

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称： 盘龙药业中药健康产品生产线改建项目

建设单位（盖章）： 陕西盘龙药业集团股份有限公司

编制日期： 二〇二三年六月

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	盘龙药业中药健康产品生产线改建项目		
项目代码	2103-611026-04-01-663500		
建设单位联系人	张德柱	联系方式	029-83338888
建设地点	陕西省（自治区） <u>商洛市柞水县</u> （区）/乡（街道） <u>盘龙生态产业园</u>		
地理坐标	（ <u>109度5分28.360秒</u> ， <u>33度39分19.210秒</u> ）		
国民经济行业类别	C1492保健食品制造 C2770卫生材料及医药用品制造	建设项目行业类别	“第十一、食品制造中 其它食品制造149 保健食品制造” “第二十四、医药制造业27 卫生材料及药业用品制造 277”
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	柞水县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2103-611026-04-01-663500
总投资（万元）	10000	环保投资（万元）	46
环保投资占比（%）	0.46	施工工期	2023年7月-2024年6月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	4000
专项评价设置情况	无		
规划情况	《柞水县县域工业集中区总体规划（2021-2035）》（柞政函〔2022〕26号） 审批：柞县人民政府		
规划环境影响评价情况	《柞水县县域工业集中区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》中圣环境科技发展有限公司“商洛市生态环境局关于对〈柞水县县城工业集中区总体规划(2021-2035)环境影响报告书〉的审查意见”（商环函〔2022〕82号）		
规划及规	1、与规划符合性分析		

划环境影响 评价符合 性分析	表1-1 项目与规划、规划环评及审查意见相符性分析一览表			
	名称	要求	本项目情况	符合性
	柞水县县域工业集中区总体规划（2021-2035）	柞水县县域工业集中区包括两个产业园，即盘龙大健康产业园和小岭循环经济产业园。小岭循环经济产业园规划范围涉及乾佑街道以及下梁镇、小岭镇、凤凰镇、杏坪镇、曹坪镇、红岩寺镇、营盘镇七个镇，规划总用地面积8.99平方公里。 盘龙大健康产业园，主要涉及小磨岭河和白火石沟河的主沟范围，位于柞水县主城区西侧马房子村、梨园村部分区域，呈组团式布局，以及部分点状分布的现状规划项目用地。规划总用地面积0.96平方公里。	本项目为保健品制造和卫生材料及医药用品制造项目，位于柞水县盘龙大健康产业园（附图8），项目位置符合园区规划。	符合
		盘龙大健康产业园中健康产品制造业组团为医药和绿色食品产业。重点发展医药制造、医药研发、文体旅游、绿色食品和有机食品加工。	本项目为保健品制造和卫生材料及医药用品制造项目，符合健康产品制造业组团产业发展布局。	符合
	《柞水县县域工业集中区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》相符性分析	集中区将形成“一区两园两集群”的总体产业布局。 一区两园：一区为柞水县县域工业集中区，两园为盘龙大健康产业园、小岭循环经济产业园。 两集群：大健康产业集群和循环经济产业集群。大健康产业集群—沿小磨岭河、白火石沟河沟道呈组团、点状布局。其中盘龙大健康产业园由健康产品制造业组团、大健康养生发展组团。	本项目为陕西盘龙药业集团股份有限公司投资建设，为药品制造业龙头企业，本项目位于盘龙大健康产业园中健康产品制造业组团（附图8），本项目为保健品制造和卫生材料及医药用品制造，为医药制造发展方向，符合规划环评中健康产品制造组团中产业定位要求。	符合
		健康产品制造业组团：以现有医药食品制造产业的盘龙、欧珂、三八特医等为龙头企业，沿马三路，白火石沟河两侧，建设医药产业集群，形成产业集聚效应。做大做强药物科技研发和研发服务，加快技术创新、产品创新、业态创新，加快新技术产业化和新产品应用。同时突出医养结合，以中医药医疗保健、健康旅游、生态休闲养生、医疗服务、健康管理为特色，大力发展集养老、医疗、康复、保健品、绿色食品加工为一体的健康养生产业。		符合
		盘龙大健康产业园及下梁明星片区内的污水处理主要依托柞水县污水处理厂处理，不再新建处理设施。	本项目经厂内污水处理站处理达标后排入柞水县污水处理厂。	符合

		企业应当优先采用能源和原材料利用效率高、污染物排放量少的清洁生产技术、工艺和装备，减少大气污染物的产生和排放。企业应当通过技术创新、产业转型升级等方式改进生产工艺设备，减少大气污染物的产生和排放。	本项目热源依托厂内已有天然气锅炉，未增加大气污染物的产生和排放。	符合
		评价要求规划园区内企业产生的生产废水应在厂区内进行预处理，处理达到依托污水处理厂进水水质要求后排入污水处理厂。集中区依托的污水处理站/厂建成投运前以及未接通市政污水管线的企业，应采用一体化污水处理设备或小型污水处理站自行处理，不外排。	本项目依托厂区内现有污水处理站进行处理，《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008）表2水污染排放限值后经县域工业集中区污水管网进入柞水县污水处理厂进行处理。	符合
		本规划产生的工业固体废物主要有一般工业固体废物、危险废物和生活垃圾，工业固废本着“谁污染，谁治理”的原则，由进入园区的企业按照“三化”的原则进行处置。固体废物贮存按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染物控制标准》（GB18599-2020）要求。同时进入企业应采用清洁的生产工艺，从产品的源头及生产过程中控制固废的产生量，加强固废的资源化利用。环评要求从危废的产生、暂存和管理按照相关环保法规、规范的要求，收集后送有资质单位处置，评价要求产生危险废物的企业应严格履行危险废物转移联单制度。规划区内现状生活垃圾经统一收集后运往柞水县生活垃圾填埋场处置。该填埋场目前正常运营中，其处理能力能够满足规划远期需要。	本项目一般工业固体废物废包装材料定期送废品回收站回收；不合格产品和除尘灰回用于生产。	符合
	商洛市生态环境局关于对《柞水县县城工业集中区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》的审查意见（商环函2022）82号）	规划中的点状企业应保持现状，新建的工业企业必须进入园区相对集中区域；盘龙产业园区不建议布局矿山资源开发及其它产业定位不相符的建设项目。	本项目位于盘龙大健康产业园内不属于矿山资源开发项目，属于保健品制造和医药制造，与园区产业定位相符（附图8）。	符合
		按照国家严控高耗能、高排放项目的要求，严把“两高”项目准入，积极引导推进现有“两高”项目绿色转型和高质量发展。	本项目不属于两高项目。	符合
		结合园区所在流域水功能区划，园区应严格控制水污染物排放量大的建设项	本项目生产废水主要污染物为	符合

		目入园，园区企业应建设污水处理设施，提高水资源利用率，生产废水处理达标后进入城市污水管网，不得外排。	COD、BOD <sub>5</sub> 、悬浮物、NH <sub>3</sub> -N，经厂内污水处理站预处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后经县域工业集中区污水管网进入柞水县污水处理厂进行处理。	
	商洛市“十四五”生态环境保护规划	推进汽修喷涂清洁替代、城区建筑屋顶防水材料挥发性有机物治理等项目，使用符合低VOCs限量要求的材料，配备专业治理装置，实施专业治理措施，推进植绿工程。	本项目用纯水代替乙醇作为制粒工序的稀释剂，减少了有机废气排放。	符合
综上所述，项目选址符合规划及规划环评要求，产业类型符合规划及规划环评、审查意见中产业定位要求。				
其他符合性分析	<p><b>1、产业政策相符性分析</b></p> <p>本项目国民经济类别为C1492保健食品制造和C2770卫生材料及医药用品制造，根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类及淘汰类，属于允许类；同时项目不属于《市场准入负面清单（2022年版）》中的禁止准入类和限制准入类。本项目已由柞水县发展和改革局登记备案，项目代码为2103-611026-04-01-663500（见附件2）。因此，本项目符合国家产业政策。</p> <p><b>2、与“三线一单”符合性分析</b></p> <p>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）》（陕环办发〔2022〕76号）及《商洛市“三线一单”生态环境分区管控方案》（商政发〔2021〕22号）要求，盘龙药业中药健康产品生产线改建项目已完成与环境管控单元的对照，具体分析如下：</p> <p>（1）生态保护红线符合性</p> <p>本项目位于盘龙生态产业园内，不属于陕西省生态保护红线划定范围中规定的自然保护区、饮用水水源保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、湿地公园、重要湿地、水产种质资源保护区、生态公益林、洪水调蓄区、重要水库、国家良好湖泊、重点生态功能区、生态敏感脆弱区，故本项目满足生态保</p>			

护红线要求。

(2) 环境质量底线、资源利用上线符合性

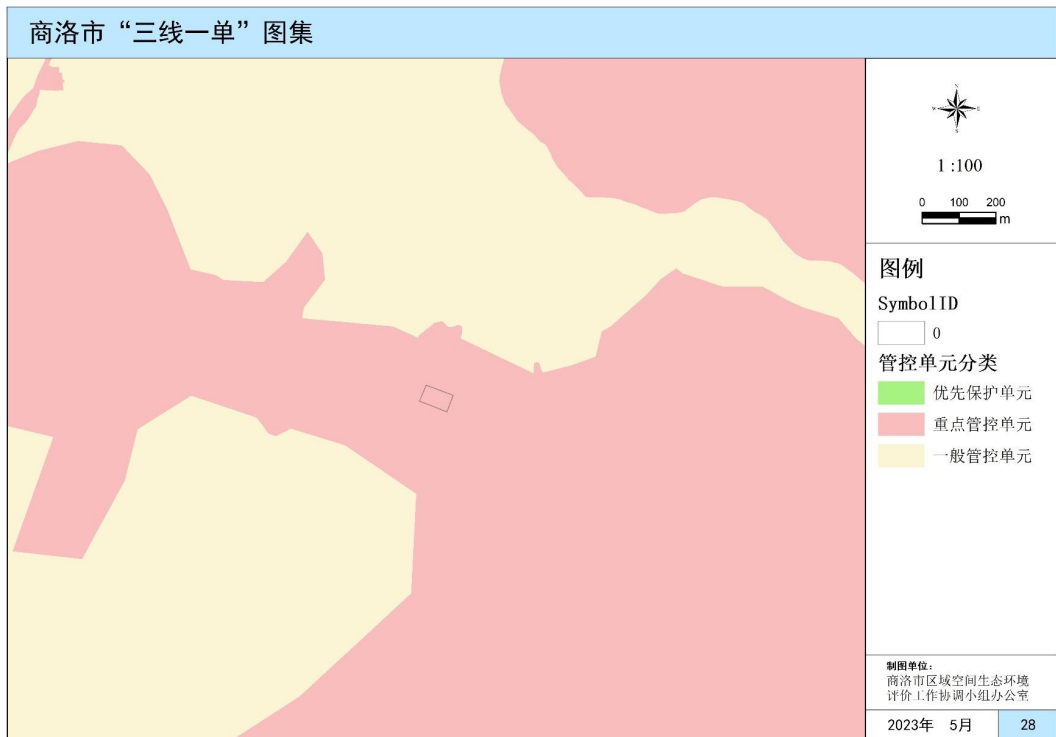
根据环境影响分析，本项目各项污染物对周边的环境影响较小，不触及环境质量底线；本项目不使用煤炭等资源，不触及资源利用上线。

(3) 环境准入负面清单

对照《商洛市“三线一单”生态环境分区管控方案》中生态环境总体准入清单，项目为保健品制造和保健食品制造和卫生材料及医药用品制造项目，不在负面清单限制类和禁止类之列，项目符合清单管控要求。

(4) 商洛市生态环境管控要求

① 环境管控单元涉及情况



由上图可知，本项目位于重点管控单元。

本项目与商洛市“三线一单”生态环境分区管控方案符合性分析如下表：

表1-2 《商洛市“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析

适用范围	管控纬度	管控要求	本项目情况	符合性
------	------	------	-------	-----

总体要求	空间布局约束	<p>1.本行政区域内的自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、世界自然和文化遗产、饮用水水源保护区等区域的禁止性和限制性准入要求依照国家相关法律法规执行。</p> <p>2.在行政区域内的秦岭核心保护区、重点保护区和一般保护区的禁止性和限制性准入要求执行《陕西省秦岭生态环境保护条例》《陕西省秦岭生态环境保护总体规划》《陕西省秦岭重点保护区一般保护区产业准入清单(试行)》(陕发改秦岭〔2021〕468号)和《商洛市秦岭生态环境保护规划》。</p> <p>3.在长江流域江河两岸的禁止和限制性准入要求依照《长江保护法》执行。</p> <p>4.商洛市洛南县、镇安县、柞水县等3个国家重点生态功能区的禁止性和限制性准入要求执行《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单(试行)》。</p> <p>5.严格“两高”项目准入。</p>	<p>本项目不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、世界自然和文化遗产、饮用水水源保护区等区域；本项目属于秦岭一般保护区(附图9)，本项目为保健食品制造和卫生材料及医药用品制造项目，不属于《长江保护法》中规定的禁止和限制准入类项目；本项目不在《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单》中规定的禁止性和限制性清单内；不属于“两高”项目。</p>	符合
	污染排放管控	<p>1.大气污染排放管控：强化多污染物协同控制和区域协同治理，加强细颗粒物和臭氧协同控制。</p> <p>2.水污染排放管控：持续开展规模以上入河排污口、饮用水水源地和黑臭水体专项整治，加快城镇排水和污水管网新(改扩)建步伐，实现城镇污水管网向农村延伸覆盖，推动城中村、老旧城区和城乡结合部污水截流收集处置。</p> <p>3.土壤污染排放管控：严格落实“田长制”，完善农业面源污染防治网格化监测管理体系，实施农用地分类管理，实施重金属污染防治、土壤污染治理与修复等措施。</p> <p>4.固废污染排放管控：加快推进危险废物医疗废物的收集、贮存、处置和污染防治工作，严厉打击非法排污、倾倒有毒有害物质行为。实施全域生活垃圾分类处置。</p> <p>5.工业源污染排放管控：全面整治“散乱污”企业，持续推进工业污染源全面达标排放。</p>	<p>本项目运营过程主要产生大气污染物为颗粒物、非甲烷总烃，颗粒物采取布袋除尘+20m高排气筒排放和移动式布袋除尘器；生产废水经收集后排入厂区内已建污水处理站集中处理后排入柞水县污水处理厂处理，对环境的影响很小。</p>	符合
	环境风险防控	<p>1.各级人民政府及其有关部门和企业事业单位，应当依照《突发事件应对法》的规定，做好突发环境事件的风险控制、应急准备、应急处置和事后恢复等工作。</p> <p>2.做好危险化学品运输和尾矿库环境风险防控。全面推行网格化管理。</p>	<p>项目涉及的危险化学品为聚乙烯吡咯烷酮K30、山梨醇，丙三醇、聚乙二醇，依托厂区内已有仓库，采用桶装、瓶装现取现用；车间地面已全部硬化处理。</p>	符合



		资源开发效率要求	<p>1.水资源利用总量要求：资源节约集约利用水平明显提升。</p> <p>2.能源利用总量及利用效率要求：不断优化产业结构、能源结构、交通运输结构、农业结构，实施煤炭消费总量控制，稳步推进煤炭消费减量替代，加强高耗能行业能耗管控，单位地区生产总值能源消耗持续下降。</p> <p>3.高污染燃料禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、新建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。</p>	<p>本项目主要能源消耗为水、电，不涉及煤炭消费。本项目不属于两高项目，不涉及使用高污染燃料。</p>	符合
重点管控单元（县域工业集聚区）	5.1 土地资源重点管控区	空间布局约束	<p>1.对于存在未依法开展规划环境影响评价，或环境风险隐患突出且未完成限期整改，或未按期完成污染物排放总量控制计划的工业园区，暂停受理除污染治理、生态恢复建设和循环经济类以外的入园建设项目环境影响评价文件。</p> <p>2.新、改、新建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等项目的环境影响评价，应满足区域、规划环评要求。</p> <p>3.禁止引进国家现行产业政策明令禁止或淘汰的产业及工艺。</p> <p>4.工业项目原则上布局在工业集聚区内，并符合国土空间规划。</p> <p>5.新建化工项目需进入合规设立的化工园区。</p>	<p>《柞水县县域工业集中区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》已于2022年4月10日取得商洛市生态环境局关于对《柞水县县城工业集中区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》的审查意见（商环函〔2022〕82号），本项目属于该规划中的柞水县盘龙大健康产业园（附图8）；满足规划环评要求；无国家明令禁止或淘汰的产业及工艺。项目位于县域工业集中区（原名为柞水县盘龙生态产业园）盘龙药业现有厂区（北厂区）内。</p>	符合
		污染物排放管控	<p>1.应按规定建设污水集中处理设施，并安装自动在线监控装置。</p> <p>2.严格控制新增燃煤项目建设（涉及民生保障的项目除外）。</p> <p>3.支持企业开展能效提升、清洁生产、工业节水等绿色化升级改造，实施重点行业和企业循环化改造，推动资源循环再生利用，降低能源消耗和污染物排放量。</p>	<p>厂区内已建污水处理站，本项目用能使用电能。</p>	符合
		环境风险防控	<p>1.园区及园区内企业应制定突发环境事件应急预案，加强环境应急预案管理和风险预警。</p>	<p>企业已制定突发环境事件应急预案。</p>	符合
		资源利用	<p>1.落实最严格的水资源管理制度，实行水资源消耗总量和强度双控。</p> <p>2.提高清洁生产水平和资源、能源利用</p>	<p>本项目从厂内取水并取水，生产用蒸汽依托厂内蒸汽锅炉，提高了水资源</p>	符合

		用效率要求	效率。	利用效率										
5.2 大气环境受体敏感重点管控区	空间布局约束	1.原则上不新增钢铁、有色、化工、焦化、铸造、建材等涉气重点行业项目。（民生等项目除外）。 2.加快城市建成区重污染企业搬迁改造或关闭退出。		本项目属于食品制造和制药行业，不属于钢铁、有色、化工、焦化、铸造、建材等行业	符合									
	污染物排放管控	1.区域内保留企业采用先进生产工艺、严格落实污染治理设施，污染物执行超低排放或特别排放限值。 2.淘汰老旧车辆，优先选择新能源汽车、替代能源汽车等清洁能源汽车。		本项目废气污染物颗粒物采取布袋除尘+20m高排气筒和移动式布袋除尘器	符合									
<p>综上所述，本项目符合《商洛市“三线一单”生态环境分区管控方案》要求，属于重点管控单元。</p> <p><b>3、与其他相关政策符合性分析</b></p> <p>依据国家相关政策，结合项目情况，本项目与相关政策符合性具体分析见表1-3。</p> <p style="text-align: center;"><b>表1-3项目与相关政策符合性分析</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">分析依据</th> <th style="width: 40%;">具体要求</th> <th style="width: 40%;">本项目符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>《陕西省限制投资类产业指导目录》(陕发(2007)97号)</td> <td>目录中无相关制药项目目录</td> <td>不属于限制类</td> </tr> <tr> <td>陕西省“十四五”生态环境保护规划</td> <td>挥发性有机物综合整治，针对储罐、装卸、敞开液面、动静密封点、废气收集治理、废气旁路、非正常工况等关键环节，对照相关行业排放标准及无组织排放控制要求，组织开展排查整治，确保稳定达标排放。实施低挥发性有机物含量的原辅料源头替代、废气催化燃烧或回收处理，按照“一厂一策”方案，提升挥发性有机物综合治理。</td> <td>本项目盘龙七贴工艺中，制基工序投加明胶、羧甲基纤维素钠（CMC-Na）、聚乙烯吡咯烷酮K30等有机物21.6t/a，无组织排放量0.293kg/h，满足《挥发性有机物排放标准》DB61/T1061-2017表2和表3中的要求。满足《挥发性有机物无组织排放标准》（GB 37822-2019）中：10.3.2“收集的废气中NMHC初始速率≥3kg/h时，应配置VOCs处理设施，...”</td> </tr> </tbody> </table>						分析依据	具体要求	本项目符合性	《陕西省限制投资类产业指导目录》(陕发(2007)97号)	目录中无相关制药项目目录	不属于限制类	陕西省“十四五”生态环境保护规划	挥发性有机物综合整治，针对储罐、装卸、敞开液面、动静密封点、废气收集治理、废气旁路、非正常工况等关键环节，对照相关行业排放标准及无组织排放控制要求，组织开展排查整治，确保稳定达标排放。实施低挥发性有机物含量的原辅料源头替代、废气催化燃烧或回收处理，按照“一厂一策”方案，提升挥发性有机物综合治理。	本项目盘龙七贴工艺中，制基工序投加明胶、羧甲基纤维素钠（CMC-Na）、聚乙烯吡咯烷酮K30等有机物21.6t/a，无组织排放量0.293kg/h，满足《挥发性有机物排放标准》DB61/T1061-2017表2和表3中的要求。满足《挥发性有机物无组织排放标准》（GB 37822-2019）中：10.3.2“收集的废气中NMHC初始速率≥3kg/h时，应配置VOCs处理设施，...”
分析依据	具体要求	本项目符合性												
《陕西省限制投资类产业指导目录》(陕发(2007)97号)	目录中无相关制药项目目录	不属于限制类												
陕西省“十四五”生态环境保护规划	挥发性有机物综合整治，针对储罐、装卸、敞开液面、动静密封点、废气收集治理、废气旁路、非正常工况等关键环节，对照相关行业排放标准及无组织排放控制要求，组织开展排查整治，确保稳定达标排放。实施低挥发性有机物含量的原辅料源头替代、废气催化燃烧或回收处理，按照“一厂一策”方案，提升挥发性有机物综合治理。	本项目盘龙七贴工艺中，制基工序投加明胶、羧甲基纤维素钠（CMC-Na）、聚乙烯吡咯烷酮K30等有机物21.6t/a，无组织排放量0.293kg/h，满足《挥发性有机物排放标准》DB61/T1061-2017表2和表3中的要求。满足《挥发性有机物无组织排放标准》（GB 37822-2019）中：10.3.2“收集的废气中NMHC初始速率≥3kg/h时，应配置VOCs处理设施，...”												

			本项目NMHC可进行无组织排放。
	《制药工业污染防治技术政策》 (公告2012年第18号)	企业向工业园区的公共污水处理厂或城镇排水系统排放废水，应进行处理，并按法律规定达到国家或地方规定的排放标准。粉碎、筛分、总混、过滤、干燥、包装等工序产生的含药尘废气，应安装袋式、湿式等高效除尘器捕集。中药、提取类药物生产过程中产生的药渣鼓励作有机肥料或燃料利用	本项目生产废水通过管道收集进入厂区现有的污水处理站达标处理后，经管网进入柞水县污水处理厂；药材在破碎、筛分、总混、制粒时产生的颗粒物采取布袋除尘。生产中产生的包装材料可回收利用；因此本项目生产过程中的污染控制措施能够满足技术政策的要求。
	《陕西省秦岭生态环境保护总体规划》(2020年7月11日)	<p>(1) 核心保护区：除《条例》另有规定外，核心保护区不得进行与生态保护、科学研究无关的活动。法律、行政法规对核心保护区管理有相关规定的，依照相关规定执行。</p> <p>(2) 重点保护区：除《条例》另有规定外，重点保护区不得进行与其保护功能不相符的开发建设活动，依法禁止房地产开发，禁止新建水电站，禁止新建、新建、异地重建宗教活动场所，禁止勘探、开发矿产资源和开山采石，严格执行重点保护区产业准入清单制度。法律、行政法规对重点保护区管理有相关规定的，依照相关规定执行。</p> <p>(3) 一般保护区：一般保护区内自然地理条件相对较好，人口密集、交通发达、产业集中，具有一定的发展空间，是资源环境承载能力相对较强的地区，主要承担实现经济社会高质量发展、促进人与自然和谐共生的功能。区域内各类生产、生活和建设活动应当严格执行《条例》和相关法规、规划的规定，严格执行一般保护区产业准入清单制度。</p>	本项目所在地不属于核心保护区和重点保护区，位于一般保护区。项目建设活动符合《陕西省秦岭生态环境保护条例》及其他法律、法规规定。项目不属于《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）（第一批）》中限制类和禁止类项。本项目制定完善的污染物排放制度，确保污染物处理稳定达标。因此本项目符合陕西省秦岭生态环境保护总体规划要求。

	<p>《陕西省秦岭生态环境保护条例》（2019年12月1日）</p>	<p>秦岭范围下列区域，除国土空间规划确定的城镇开发边界范围外，应当划为核心保护区：</p> <p>（一）海拔2000米以上区域，秦岭山系主梁两侧各1000米以内、主要支脉两侧各500米以内的区域；</p> <p>（二）国家公园、自然保护区的核心保护区，世界遗产；</p> <p>（三）饮用水水源一级保护区；</p> <p>（四）自然保护区一般控制区中珍稀濒危野生动物栖息地与其他重要生态功能区集中连片，需要整体性、系统性保护的区域。</p> <p>核心保护区不得进行与生态保护、科学研究无关的活动。</p> <p>在核心保护区实施能源、交通、水利、国防等重大基础设施建设和战略性矿产资源勘查项目，应当依法进行环境影响评价，报省人民政府审定。</p> <p>在秦岭范围内的生产、生活和建设活动应当符合秦岭生态环境保护规划，依法采取相应生态环境保护措施，保证秦岭生态功能不降低。</p>	<p>本项目不涉及国家公园、自然保护区的核心保护区，世界遗产、饮用水水源一级保护区；不涉及自然保护区一般控制区中珍稀濒危野生动物栖息地与其他重要生态功能区集中连片，需要整体性、系统性保护的区域。本项目所在地不属于秦岭山系主梁两侧各1000米以内、主要支脉两侧各500米以内的区域，因此，项目所在区域不属于核心保护区，属于一般保护区。</p>
--	------------------------------------	--	--

		<p>秦岭范围下列区域，除核心保护区、国土空间规划确定的城镇开发边界范围外，应当划为重点保护区：</p> <p>（一）海拔1500米至2000米之间的区域；</p> <p>（二）国家公园、自然保护区的一般控制区，饮用水水源二级保护区；</p> <p>（三）国家级和省级风景名胜区、地质公园、森林公园、湿地公园等自然公园的重要功能区，植物园、水利风景区；</p> <p>（四）水产种质资源保护区、野生植物原生境保护区（点）、野生动物重要栖息地，国有天然林分布区，重要湿地，重要的大中型水库、天然湖泊；</p> <p>（五）全国重点文物保护单位、省级文物保护单位。</p> <p>重点保护区不得进行与其保护功能不相符的开发建设活动；</p> <p>在重点保护区实施能源、交通、水利、国防等重大基础设施建设和战略性矿产资源勘查项目，应当依法进行环境影响评价，报省人民政府审定。</p> <p>在秦岭范围内的生产、生活和建设活动应当符合秦岭生态环境保护规划，依法采取相应生态环境保护措施，保证秦岭生态功能不降低。</p> <p>重点保护区内不得进行与其保护功能不相符的生产、建设活动。在保障生态功能不降低的前提下，可以依法开展适度生态旅游、实施国防战略建设项目。因自然条件限制、无法避让秦岭山系主梁及主要支脉、重点保护区的能源、交通、水利等重大基础设施建设项目，依法经环境影响评价后，由省人民政府审定。</p> <p>重点保护区实行产业准入清单制度。</p>	<p>本项目不涉及国家公园、自然保护区的一般控制区，饮用水水源二级保护区；不涉及国家级和省级风景名胜区、地质公园、森林公园、湿地公园等自然公园的重要功能区，植物园、水利风景区；不涉及水产种质资源保护区、野生植物原生境保护区（点）、野生动物重要栖息地，国有天然林分布区，重要湿地，重要的大中型水库、天然湖泊不涉及全国重点文物保护单位、省级文物保护单位。</p> <p>因此，项目所在区域不属于重点保护区，属于一般保护区（附图9）。</p>
	<p>《陕西省水污染防治工作方案》</p>	<p>控制指标：到2020年，汉江、丹江、嘉陵江等长江流域地表水水质优良（达到或优于III类）比例达到100%。</p> <p>到2030年，长江流域地表水水质优良比例保持100%，汉江、丹江、嘉陵江水质持续保持优良。</p> <p>流域指标：到2020年，陕南地区，汉江、丹江、嘉陵江干流和支流所有断面均达到II类或III类水质。</p> <p>到2030年，陕南地区，汉江、丹江、嘉陵江干流和支流所有断面稳定达到II、III类水质。</p>	<p>本项目所在地地表水体执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准，根据《商洛市2023年第一季度环境质量公报》，乾佑河2个监控断面监测结果显示：古道岭、柴庄断面水质均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准。</p> <p>本项目对各生产线排出的生产污水，通过管道收集进入厂区污水处理站达标处理后，通过管网进入柞水县污水处理厂，不外排</p>

		废水。
	陕南地区严格控制新建、新建黄姜皂素生产、化学制浆造纸、果汁加工、电镀、印染等高耗水、高污染行业。	本项目为保健食品制造、卫生材料及医药用品制造项目，不属于严格控制的高耗水、高污染行业。
《陕西省汉江丹江流域水污染防治条例》	<p>第九条：在汉江、丹江流域新建、改建、新建的工业、工程项目，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 and 生产。</p> <p>第十条：建设项目中的水污染处理设施，进行集群综合处理的，必须与建设项目同时配套建设；建设项目单体处理的，必须与建设项目同时设计、同时施工、同时投入使用。</p>	本项目为改建环评项目；对各生产线排出的生产污水，通过管道收集进入厂区污水处理站达标处理后，通过管网进入柞水县污水处理厂，不外排废水。
《陕西省商洛市柞水县国家重点生态功能区产业准入负面清单》	<p>列入清单禁止类产业有：《指导目录》中的淘汰类和《清单草案》中的禁止准入类，以及不具备区域资源禀赋条件、不符合所处重点生态功能区开发管制原则的限制类、允许类、鼓励类产业。</p> <p>《柞水县国家重点生态功能区产业准入负面清单》20C制造业27医药制造业276生物药品制造2760生物药品制造中管控要求：1、项目仅限布局在县域工业集中区、小岭工业园区内。现有未入园区内的企业，2019年12月31日前进入现有完成生态化改造的合规产业园区。</p> <p>2、新建项目的生产工艺、环保设施和清洁生产标准不得低于国内先进水平。现有企业未达到相应标准的，2019年12月31日前完成升级改造。</p>	本项目位于盘龙生态产业园内，为保健食品制造和卫生材料及医药用品制造项目，不属于限制类。本项目生产工艺、环保设施均选用国内先进设备。
《商洛市秦岭生态环境保护规划》（2020年9月）	<p>一般保护区：除核心保护区、重点保护区以外的区域。一般保护区内自然地理条件相对较好，人口密集、交通发达、产业集中，具有一定的发展空间，是资源环境承载能力相对较强的地区，主要承担实现经济社会高质量发展、促进人与自然和谐共生的功能。区域内各类生产、生活和建设活动应当严格执行《条例》和相关法规、规划的规定，严格执行一般保护区产业准入清单制度。</p>	<p>本项目所在地不属于核心保护区和重点保护区，位于一般保护区（附图9）。项目建设活动符合《陕西省秦岭生态环境保护条例》及其他法律、法规规定。项目不属于《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单（试行）（第一批）》中限制类和禁止类项。本项目制定完善的污染物排放制度，确保污染物处理稳定达标。因此本项目符合《商洛市秦岭生态环境保护总体规划》要求。</p>

<p>《柞水县秦岭生态环境保护实施方案》（柞政发〔2020〕19号）（2020年12月）</p>	<p>（一）加强空间管控，严格功能分区根据《陕西省秦岭生态环境保护条例》《陕西省秦岭生态环境保护总体规划》《商洛市秦岭生态环境保护规划》规定和要求，按海拔高度、主梁支脉、自然保护地分布等要素，划分为核心保护区、重点保护区和一般保护区，实行分区保护。除核心保护区、重点保护区以外的区域，为一般保护区。重点保护区涉及我县9个镇办，面积约为1588.27平方公里，约占全县保护区范围的67.2%。</p>	<p>本次建设项目位于秦岭一般保护区内（附图9），项目建设活动符合《陕西省秦岭生态环境保护条例》及《陕西省秦岭生态环境保护总体规划》及《商洛市秦岭生态环境保护总体规划》。项目制定完善的污染物排放制度，确保污染物处理稳定达标。因此，本项目符合柞水县秦岭生态环境保护实施方案的要求。</p>
<p>柞水县第三轮县城总体规划（2013—2030年）</p>	<p>构建以“一轴三廊五组团”中心城区为龙头、特色小镇为骨架、美丽乡村为基础的城镇体系。其中盘龙产业园组团为五组团之一。 规划柞水县的支柱产业为生态旅游、现代医药、农产品加工、矿产冶金，配套产业为商贸服务、现代物流、金融保险。</p>	<p>本次保健食品制造和卫生材料及医药用品制造项目位于盘龙产业园组团内，属于柞水县支柱产业之一的现代医药产业，因此，本项目符合规划内容。</p>
<p>陕西省秦岭重点保护区一般保护区产业准入清单 陕发改秦岭〔2023〕632号</p>	<p>秦岭一般保护区产业限制目录：无限制 秦岭一般保护区产业禁止目录：无限制</p>	<p>本项目建设地点位于陕西省秦岭一般保护区内（附图9），属于保健食品制造和卫生材料及医药用品制造项目，不在限制和禁止类目录内，符合产业准入清单要求。</p>
<p>《陕西省大气污染防治专项行动方案（2023-2027年）》陕发〔2023〕4号</p>	<p>新建挥发性有机物制粒设施不再采用单一低温等离子、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单一喷淋吸收方式处理。</p>	<p>本项目制基工序，使用有机溶剂，排放速率<math>0.293\text{kg/h} \leq 3\text{kg/h}</math>，可进行无组织排放。</p>
<p>《商洛市大气污染防治专项行动方案（2023-2027年）》商发〔2023〕6号</p>	<p>新建项目不再采用单一低温等离子、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单一喷淋吸收方式处理。</p>	<p>本项目制基工序，使用有机溶剂，排放速率<math>0.293\text{kg/h} \leq 3\text{kg/h}</math>，可进行无组织排放。</p>
<p><b>4、选址符合性分析</b></p> <p>项目位于陕西省商洛市柞水县县域工业集中区（原名为柞水县盘龙生态产业园）内盘龙药业现有厂区（北厂区）内，该项目用地性质为工业用地（不动产权证见附件5、附图7），符合工业园土地利用总体规划。</p> <p>项目建设地不涉及自然保护区、森林公园、湿地公园、风景名胜区等禁止开发区等重点生态区域，不涉及古树名木资源、珍稀树种和国家、省级重点保</p>		

护野生动植物；根据现场踏勘，大气环境敏感点为东侧约357米处的大湾和西侧395米处的马房子村；运营期的破碎、筛分、混合、制粒经布袋除尘器和移动式布袋除尘器处置；生产废水通过管道收集进入厂区现有的污水处理站达标处理后经管网进入柞水县污水处理厂；噪声和固废在采取本环评提出的措施后均可达标排放或妥善处置；项目经采取完善的环保措施后，对周围环境影响较小。

因此，从厂址地理条件、项目情况及周围环境特征等方面分析，项目厂址选择合理。



## 二、建设项目工程分析

建设 内容	<p><b>1、项目概况</b></p> <p>项目名称：盘龙药业中药健康产品生产线改建项目</p> <p>建设单位：陕西盘龙药业集团股份有限公司</p> <p>建设性质：改建</p> <p>建设地点：本项目位于陕西省商洛市柞水县县域工业集中区（原名为柞水县盘龙生态产业园）盘龙药业现有厂区（北厂区）内，在已环评批复的《生产线扩建项目》中的综合制剂车间三层改建本项目，项目中心地理坐标为（109 度 5 分 32.411 秒，33 度 39 分 44.229 秒）。项目南侧 5m 为待建厂房，东侧、北侧和西侧为已有项目厂房等。具体建设地理位置见附图 1，厂址四至见附图 5 所示。</p> <p>在已环评批复的《生产线扩建项目》中，三层制剂车间主要生产颗粒剂和酒剂，这两条生产线将在一、二层选择建设地点。</p> <p>本项目拟在《生产线扩建项目》已建成的综合制剂车间三层，按 GMP 要求改建保健食品车间 1000 平方米、保健用品车间 1000 平方米、原材料库 2000 平方米，建设年产保健食品骨胶归珍片 1000 万盒生产线一条、年产保健用品盘龙七贴 2000 万贴生产线一条。目前，部分生产设备已运至厂房，未进行安装。</p> <p>本项目拟生产的中药膏贴剂主要为骨质疏松、关节疼痛等疾病领域的治疗，骨胶归珍片为辅助治疗的保健食品。</p> <p>项目组成及建设内容见表 2-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-1 项目组成及主要建设内容一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">类别</th> <th style="width: 15%;">工程名称</th> <th style="width: 10%;">建筑面积</th> <th style="width: 50%;">工程内容</th> <th style="width: 15%;">备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">主体工程</td> <td style="text-align: center;">骨胶归珍片车间</td> <td style="text-align: center;">1000m<sup>2</sup></td> <td>在已有厂房第三层安装保健食品生产线一条，安装设备 13 余台套</td> <td style="text-align: center;">依托厂房</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">盘龙七贴车间</td> <td style="text-align: center;">1000m<sup>2</sup></td> <td>在已有厂房第三层内安装中药贴膏生产线一条，安装设备 10 余台套</td> <td style="text-align: center;">依托厂房</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">辅助工程</td> <td style="text-align: center;">仓储库房</td> <td style="text-align: center;">2000m<sup>2</sup></td> <td>储存本项目的中药材及各种辅料，仓库位于本项目北侧全厂综合仓库（见附图 2）</td> <td style="text-align: center;">依托厂房</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">制水间</td> <td style="text-align: center;">1800m<sup>2</sup></td> <td>依托一层制水间，已建两台制水机 2t/h 和 5t/h 的纯水</td> <td style="text-align: center;">依托</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">锅炉房</td> <td style="text-align: center;">55m<sup>2</sup></td> <td>依托已有 10t/h 天然气锅炉生产的蒸汽用于本项目生产用汽。</td> <td style="text-align: center;">依托</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">公用工程</td> <td style="text-align: center;">给排水工程</td> <td colspan="2">本项目所在盘龙药业现有厂区已采用雨污水分流制排放。厂区生产废水通过管网，先进入厂区现有污水处理站，经处理合格并符合《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008）表 2 后，进入县域工业</td> <td style="text-align: center;">依托</td> </tr> </tbody> </table>	类别	工程名称	建筑面积	工程内容	备注	主体工程	骨胶归珍片车间	1000m <sup>2</sup>	在已有厂房第三层安装保健食品生产线一条，安装设备 13 余台套	依托厂房	盘龙七贴车间	1000m <sup>2</sup>	在已有厂房第三层内安装中药贴膏生产线一条，安装设备 10 余台套	依托厂房	辅助工程	仓储库房	2000m <sup>2</sup>	储存本项目的中药材及各种辅料，仓库位于本项目北侧全厂综合仓库（见附图 2）	依托厂房	制水间	1800m <sup>2</sup>	依托一层制水间，已建两台制水机 2t/h 和 5t/h 的纯水	依托	锅炉房	55m <sup>2</sup>	依托已有 10t/h 天然气锅炉生产的蒸汽用于本项目生产用汽。	依托	公用工程	给排水工程	本项目所在盘龙药业现有厂区已采用雨污水分流制排放。厂区生产废水通过管网，先进入厂区现有污水处理站，经处理合格并符合《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008）表 2 后，进入县域工业		依托
类别	工程名称	建筑面积	工程内容	备注																													
主体工程	骨胶归珍片车间	1000m <sup>2</sup>	在已有厂房第三层安装保健食品生产线一条，安装设备 13 余台套	依托厂房																													
	盘龙七贴车间	1000m <sup>2</sup>	在已有厂房第三层内安装中药贴膏生产线一条，安装设备 10 余台套	依托厂房																													
辅助工程	仓储库房	2000m <sup>2</sup>	储存本项目的中药材及各种辅料，仓库位于本项目北侧全厂综合仓库（见附图 2）	依托厂房																													
	制水间	1800m <sup>2</sup>	依托一层制水间，已建两台制水机 2t/h 和 5t/h 的纯水	依托																													
	锅炉房	55m <sup>2</sup>	依托已有 10t/h 天然气锅炉生产的蒸汽用于本项目生产用汽。	依托																													
公用工程	给排水工程	本项目所在盘龙药业现有厂区已采用雨污水分流制排放。厂区生产废水通过管网，先进入厂区现有污水处理站，经处理合格并符合《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008）表 2 后，进入县域工业		依托																													

		集中区污水管网，生活污水经厂区现有化粪池收集后，进入县域工业集中区污水管网，最后进入柞水县污水处理厂。雨水管网将厂区的降雨收集后，直接排入市政雨水管网。	
	消防	本项目所在盘龙药业厂区内已在各车间周围设消防管网及消火栓，消防用水取自厂区生产消防给水管网。消防水池及配套泵站依托现有。	依托
	变配电间	电源引自厂区附近 10kV 高压架空线路，经过降压站变为 380V，由低压配电室引至各使用单元。	依托
	供热	依托锅炉房内已建天然气锅炉提供蒸汽。	依托
环保工程	干燥粉尘	骨胶归珍片车间混合、筛分颗粒物通过移动式布袋除尘器处置、制粒颗粒物通过布袋除尘+20m 高排气筒排放（DA004）。	新建
		盘龙七贴车间粉碎、混合、配料工序产生的颗粒物设置移动式布袋除尘器处置。	新建
	污水处理	厂区现有污水处理站处理规模为 30m <sup>3</sup> /d，主要工艺为膜生物反应器（MBR），生产废水进入污水处理站处理达标后入柞水县污水处理厂	依托
	噪声处理	采用低噪声设备、加强维护，并采取隔声、消声措施等。	新建
	固废处理	一般固废处置按相应类型分别处置。	新建

### 3、产品方案

①本项目拟生产产品方案和生产规模如下：

表 2-2 本项目产品方案

序号	名称	数量	产量（吨）
1	骨胶归珍片	1000 万盒	1500
2	盘龙七贴	2000 万贴	60

②本项目产品质量标准

表 2-3 本项目产品质量表

骨胶归珍片产品质量标准		
项目	指标	方法标准
钙（以 Ca 计），g/100g	5.475~9.125	GB 5009.92“第一法 火焰原子吸收光谱法”
维生素 D，μg/100g	76~171	GB 5009.82
大豆异黄酮，g/100g	≥1.34	GB/T 23788
大豆苷，g/100g	≥0.19	GB/T 23788
大豆苷元，g/100g	≥1.0	GB/T 23788
燃料木苷，g/100g	≥0.06	GB/T 23788
燃料木素，g/100g	≥0.09	GB/T 23788
盘龙七贴产品质量标准		
项目	指标	-
性状	类椭圆形药饼	-
色泽	黄棕色	-
气味	具有中草药气味	-

#### 4、主要原辅材料

本项目原材料主要为生产各类药品的中药材及辅料。本工程使用的所有的原辅料和包装材料均需符合中国药典（2020版）有关标准，各种中药材为39.2t/a（不含有毒有害药材），各类中药用粉料1120.67t/a。中药材在仓储库房内分类分层储存。其中骨胶归珍片原料中的膏剂来自《生产线扩建项目》中的提取车间生产的中间产品，年产固体膏剂1866t/a，本项目利用其固体膏剂840t/a。

表 2-4 本项目盘龙牌骨胶归珍片主要原辅材料用量表

盘龙牌骨胶归珍片			
序号	种类	项目用量 (t/a)	备注
1	膏剂（收膏）	840	来自提取车间，性状粘稠
2	阿胶珠	334	中药成分添加
3	珍珠粉	334	中药成分添加
4	大豆异黄酮	168	中药成分添加
5	淀粉	284	稀释作用
6	维生素 D3 粉	0.67	营养成分
7	聚乙烯塑料瓶	20400000 个	外购
8	纸盒	10200000 个	外购
9	水	660	自采
10	电	500000	外购

表 2-5 本项目盘龙牌盘龙七贴主要原辅材料用量表

盘龙牌盘龙七贴			
序号	种类	项目用量 (t/a)	备注
1	盘龙七	3.08	中药材外购
2	祖师麻	6.2	中药材外购
3	八里麻	6.2	中药材外购
4	丹参	3.08	中药材外购
5	花椒	8.24	中药材外购
6	红花	2.08	中药材外购
7	制川乌	10.32	中药材外购
8	明胶	0.4	外购，贴剂辅料
9	羧甲基纤维素钠	1.6	外购，贴剂辅料
10	聚乙烯吡咯烷酮	2.8	外购，贴剂稀释剂
11	氧化锌	1.6	外购，贴剂辅料
12	聚丙烯酸钠	0.2	外购，贴剂稀释剂
13	聚乙二醇	4	外购，贴剂稀释剂
14	丙三醇	1.4	外购，贴剂稀释剂

15	山梨醇	8	外购, 贴剂稀释剂
16	樟脑	1	外购, 贴剂辅料
17	冰片	1	外购, 贴剂辅料
18	硅胶纸	8000 卷	外购
19	珠光膜	8000 卷	外购
20	无纺布卷材	8000 卷	外购
21	铝塑袋	20000000 个	外购
22	纸盒	10000000 个	外购
23	纸箱	52000 个	外购
24	水	200	自采
25	电	300000	外购

原辅料理化性质:

### 2-6 理化性质一览表

试剂名称	理化特性	危险特性
聚丙烯酸钠	是一种新型功能高分子材料和重要化工产品, 固态产品为白色或浅黄色块状或粉末, 液态产品为无色或淡黄色粘稠液体。由丙烯酸及其酯类为原料, 经水溶液聚合而得。无味, 溶于氢氧化钠水溶液, 在氢氧化钙、氢氧化镁等水溶液中沉淀。常被用作水处理剂、盐水精制及胶乳增稠, 也可用作食品增粘、乳化。	刺激性
聚乙二醇	无刺激性, 味微苦, 具有良好的水溶性, 并与许多有机物组分有良好的相容性。具有优良的润滑性、保湿性、分散性、粘接性, 可作为抗静电剂及柔软剂等使用。急性经口毒性(小鼠)LD50 33~35g/kg, 腹膜内毒性 LD50 10~13g/kg。不刺激眼睛, 不会引起皮肤的刺激和过敏。	易燃、有毒
丙三醇	又名甘油, 无色无臭透明黏稠液体, 能从空气中吸收潮气, 也能吸收硫化氢、氰化氢和二氧化硫, 与水和醇类、胺类、酚类以任何比例混溶, 不溶于苯、氯仿、四氯化碳、二硫化碳、石油醚和油类, 主要用作有机化工原料, 也可用作分析试剂和润滑性泻药。中毒, 大鼠口径 LD50: 26000mg/kg, 小鼠口径 LC50: 4090mg/kg, 有刺激性。	有毒、刺激性

### 5、主要生产设备

主要设备清单详见下表。

表 2-7 骨胶归珍片生产线设备清单

序号	设备名称	数量(套)	规格	备注
1	往复式切药机	1	WQJ-200	新建
2	热风循环烘箱	1	CT-C-II	新建
3	多功能提取罐	1	4.5T	新建
4	双效浓缩器	1	SJN-1000A	新建
5	真空干燥器	1	YZG-1400	新建

6	高效粉碎机	1	GFSJ-16	新建
7	高速混合制粒机	1	GHL-100	新建
8	摇摆式颗粒机	1	YK160	新建
9	沸腾制粒干燥机	1	FL-60	新建
10	快速整粒机	1	KZL-180	新建
11	三维运动混合机	1	SYH-200L	新建
12	旋转式压片机	1	ZP35B	新建
13	数粒机	1		新建

表 2-8 盘龙七贴生产线设备清单

序号	设备名称	规格	数量 (台/套)	备注
1	剃刀式切药机	1	QYJ-300M	新建
2	热风循环烘箱	1	RXH-1	新建
3	槽型混合机	1	HC-200C	新建
4	高效粉碎机	1	GFSJ-16	新建
5	水冷式粉碎机组	1	CW600	新建
6	二维运动混合机	1	EYH-2000A	新建
7	熔胶罐	1	RJG-A	新建
8	热熔胶搅拌罐	1	RRJG-A	新建
9	涂布机组	1	RXTJ-B	新建
10	异形旋转切片机	1	YXQJ-C	新建

## 5、公用工程

### (1) 给排水

①水源：本项目车间供水水源由盘龙药业现有厂区给水井提供，供水压力应满足 $\geq 0.25\text{MPa}$ 。

### ②车间给水方案

#### 1) 给水系统

车间内部生产、生活及消防用水均来自厂内给水井，供水系统布置上采用环形管网，卫生间给水由管网直接供给。

#### 2) 纯化水系统

纯水导电率 $\leq 2\mu\Omega\cdot\text{cm}$ ，为满足生产工艺对水量水质的要求，结合周期产水量及当地水质特点，纯水制备工艺采用二级反渗透。本项目依托已建纯化水制备系统。

### ③排水方案

项目所在盘龙厂区已采用雨污水分流制排放，划分如下：

### 1) 生产废水

本项目生产废水主要来源于生产工艺过程中设备及地面冲洗产生的污水，经厂区污水管网收集汇入厂区现有污水处理站，处理后达到《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008）表 2 后，排入县域工业集中区污水管网，最终进入柞水县污水处理厂。

### 2) 生活污水

本项目无新增员工，生活污水经现有厂区化粪池收集后，排入县域工业集中区污水管网，最终进入柞水县污水处理厂。

### 3) 雨水

雨水管网将厂区的降雨收集后，直接排入市政雨水管网。

(2) 供电：厂区电源引自附近 10kV 高压架空线路，经过降压站变为 380V，由低压配电室引至各使用单元。

## 6、总平面布置

本项目为改建中药保健品及贴膏生产线及相关配套设施项目，生产区分为一般生产区和洁净区。一般生产区划分为：药材前处理区、外包装区、生产辅助区。洁净生产区划分为：人员净化区、物流净化区、中药保健品和贴膏各工序操作区、制剂生产辅助区、药材粉碎区。

表 2-9 车间面积规划

用途	功能	建筑面积 (m <sup>2</sup> )
骨胶归珍片车间	生产	1000
盘龙七贴车间	生产	1000
合计	全部建筑面积	2000
	其中：洁净区面积	1800

## 7、水平衡

本项目新鲜水用量为 3.1m<sup>3</sup>/d，主要用于地面、设备和除尘用水。产生废水主要为车间废水、设备冲洗水等。

本项目水平衡表如表 2-10，物料平衡表入表 2-11 和 2-12，水平衡图见图 2-1。

表 2-10 本项目水平衡表

输入			输出		
序号	名称	新鲜(m <sup>3</sup> /d)	名称	废水量(m <sup>3</sup> /d)	损失(m <sup>3</sup> /d)
1	地面冲洗	0.8	地面冲洗废水	0.64	0.16
2	制粒用水	0.63	制粒用水	/	0.63

3	设备冲洗	1.465	设备冲洗废水	1.172	0.293
4	制基用水	0.0016	制基废水	0	0.0016
	合计	2.8966	合计	1.812	1.0846

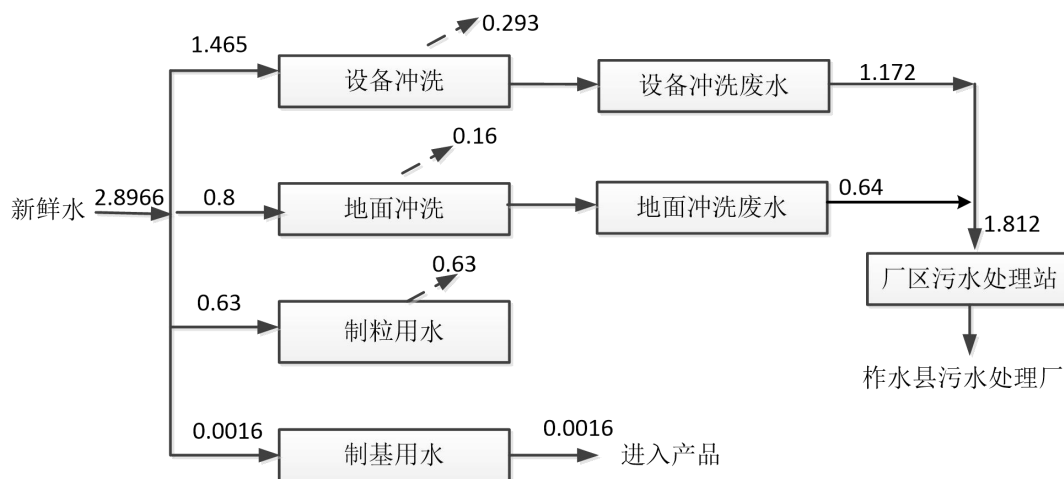


图 2-1 项目水平衡图 (单位: m<sup>3</sup>/d)

2-11 骨胶归珍片物料平衡表

输入 (t/a)		输出 (t/a)	
膏剂 (收膏)	840	骨胶归珍片	1500
阿胶珠	334	粉尘	布袋收尘灰 326.6013
珍珠粉	334		排放大气 10.0167
大豆异黄酮	168	不合格产品	124.052
淀粉	284	水 (干燥蒸发)	180
维生素 D3 粉	0.67	设备冲洗	废水 288
			地面拖洗
水	660		废水 96
合计:	2620.67	合计:	2620.67

2-12 盘龙七贴物料平衡表

输入 (t/a)		输出 (t/a)	
盘龙七	3.08	盘龙七贴	60
祖师麻	6.2	粉尘	布袋收尘灰 0.01968
			排放大气 0.00032
八里麻	6.2	不合格产品	0.977
丹参	3.08	有机废气	0.703
花椒	8.24	设备冲洗	废水 63.6
			地面拖洗
红花	2.08	废水	96

			损耗	24
制川乌	10.32			
明胶	0.4			
羧甲基纤维素钠	1.6			
聚乙烯吡咯烷酮	2.8			
氧化锌	1.6			
聚丙烯酸钠	0.2			
聚乙二醇	4			
丙三醇	1.4			
山梨醇	8			
樟脑	1			
冰片	1			
水	200			
合计：261.2		合计：261.2		

### 8、劳动定员

项目建成投产后，本项目不新增劳动定员，员工工作制度中，骨胶归珍片生产线实行二班制，盘龙七贴生产线实行一班制，每班 8 小时工作制，全年工作天数 300 天，全年工作时间分别为 4800h 和 2400h。项目夜间不生产。

### 9、项目建成进度

根据现场踏勘，项目拟计划于 2023 年 7 月开工建设，施工期为 12 个月。

### 1、施工期

施工过程及污染环节示意图见图 2-2。

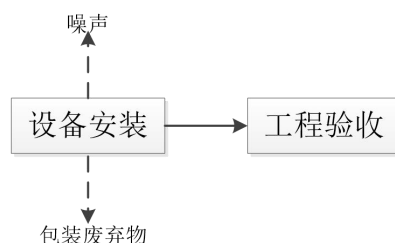


图 2-2 施工期主要流程及污染环节示意图

施工过程主要为两条生产线的安装，主要为设备安装噪声和安装的废包装材料，施工人员的生活垃圾，无施工废气和施工废水产生。

#### (1)、噪声

施工期噪声主要来自施工过程中各种设备安装产生的噪声，包括各种结构装修阶段的电焊机、电锯等。这些机械的噪声多在 80~95dB (A) 之间，属于高强



度噪声源间断性排放噪声，但在 200m 以外噪声衰减至 60dB（A）。

## （2）、固废

本项目施工期固体废弃物主要包括施工固废和施工人员生活垃圾。

施工固废主要为设备安装产生的废包装材料等。施工人员高峰期约 10 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计算，则生活垃圾产生量为 1.5t。经垃圾桶分类收集后，交由环卫部门处置。

## 2、运营期

本项目新建骨胶归珍片和盘龙七贴两条生产线，两条生产线的工艺流程都不涉及化学反应，为物理生产过程。

### （1）生产过程简述

#### 2.1 骨胶归珍片工艺流程简述：

（1）原药材选择：选用符合《中华人民共和国药典》标准的优质地道药材；

（2）混合粉 A：外购阿胶珠、珍珠粉在热风循环烘箱内去除水分，大豆异黄酮经封闭式往复式切药机切成小块后进入封闭高效粉碎机成小颗粒状，按比例混合均匀后，在封闭三维运到混合机设备内进行破碎和筛分待用，会产生粉尘废气 G1-1 和噪声 N1-1，粉尘经移动式布袋除尘器除尘后车间内无组织排放，收集的粉尘回用生产。

（3）混合粉 B：外购淀粉和维生素 D3 粉在真空干燥器内去除水分，在封闭设备双效浓缩器内按工艺比例进行混合，会产生噪声 N1-2，投料时，投料时会有少量粉尘 G1-2 溢出。粉尘经移动式布袋除尘器除尘后车间内无组织排放，收集的粉尘回用生产。

（4）制粒：将混合粉 A 和混合粉 B 人工投入到封闭多功能提取罐内，同时加入少量纯水（0.63m<sup>3</sup>/d），混合均匀进入高速混合制粒机内直接制粒。投料和混合时会产生少量粉尘废气 G1-3 和设备噪声 N1-3。粉尘经管道输送进入设备自带的布袋除尘器，通过 20m 高的排气筒排放。

（5）整粒、总混：将骨胶归珍片进摇摆式颗粒机经 16 目筛后，不符规格药品回用于生产，进入沸腾制粒干燥机调整水分含量，合格药品最后在室温晾干，过 18 目筛。会产生噪声 N1-4

(6) 压片：在压片机内，进一步压实，压制成定制规格的药片。该工序会产生中药异味 G1-5 和噪声 N1-5；

(7) 内包、外包：将骨胶归珍片成品通过打包机包装入库，该工序会产生噪声 N1-6，产生废包装物 S1-1。

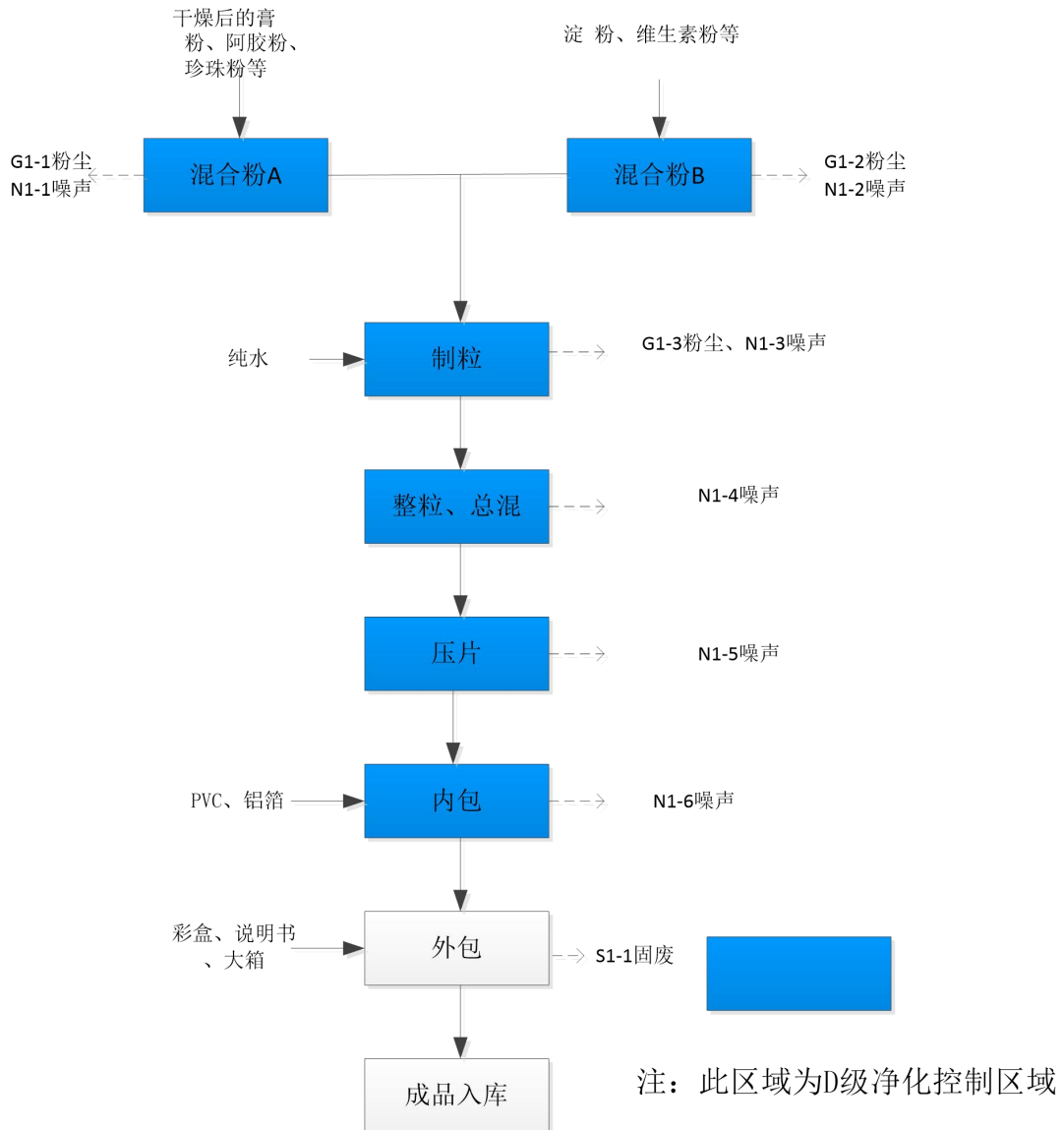


图 2-3 骨胶归珍片工艺流程及产污环节图

## 2.2 盘龙七贴工艺流程

(1) 制基质：将明胶、羧甲基纤维素钠（CMC-Na）、聚乙烯吡咯烷酮 K30、山梨醇人工从热熔胶搅拌罐加料口倒入，同时加适量纯化水（0.0016m<sup>3</sup>/d），后封闭投料口，用蒸汽（1.3t/h）密闭加热至 50℃使其溶胀后，打开泄压阀泄压后，

打开投料口，人工再加入聚丙烯酸钠、氧化锌、丙三醇、聚乙二醇，封闭投料口，搅拌混合均匀，放冷至 40 以下。在投加物料和泄压时会产生少量非甲烷总烃废气 G2-1

(2) 粉碎、混合：精选上等中药材盘龙七、制川乌、祖师麻、八里麻、花椒等中药材，在剃刀式切药机上切成小片后进入热风循环烘箱干燥，干燥温度 75℃，去除中药里的水分，然后放入高效粉碎机中进行破碎和经过 60 目筛分，会产生中药粉尘 G2-2，用设备自带的除尘设备无组织排放，产生设备噪声 N2-1。

(3) 混合：将筛分后的细粉与已制备好的基质混合，在封闭槽型混合机药粉全部与基质搅拌混合均匀呈乳状，放冷。此工序会产生中药异味和粉尘 G2-3，通过车间窗户无组织排放。产生设备噪声 N2-2。

(4) 配料：在熔胶罐中，将研磨后的樟脑和冰片，在不断搅拌下，逐渐加入到混合液中，搅拌过程中会产生少量中药异味气体和粉尘 G2-4，通过车间窗户无组织排放。产生设备噪声 N2-3。

(5) 制贴：将混合的乳状药膏通过热风循环涂布机组涂抹在硅胶纸、珠光膜和无纺布上，会有少量中药异味 G2-5，通过车间窗户无组织排放。产生设备噪声 N2-4。

(6) 内包、外包：将制贴工序的贴膏在异形旋转切片机上切成规格大小后进入打包机，包装入库。产生设备噪声 N2-5。产生废包装物 S2-1。

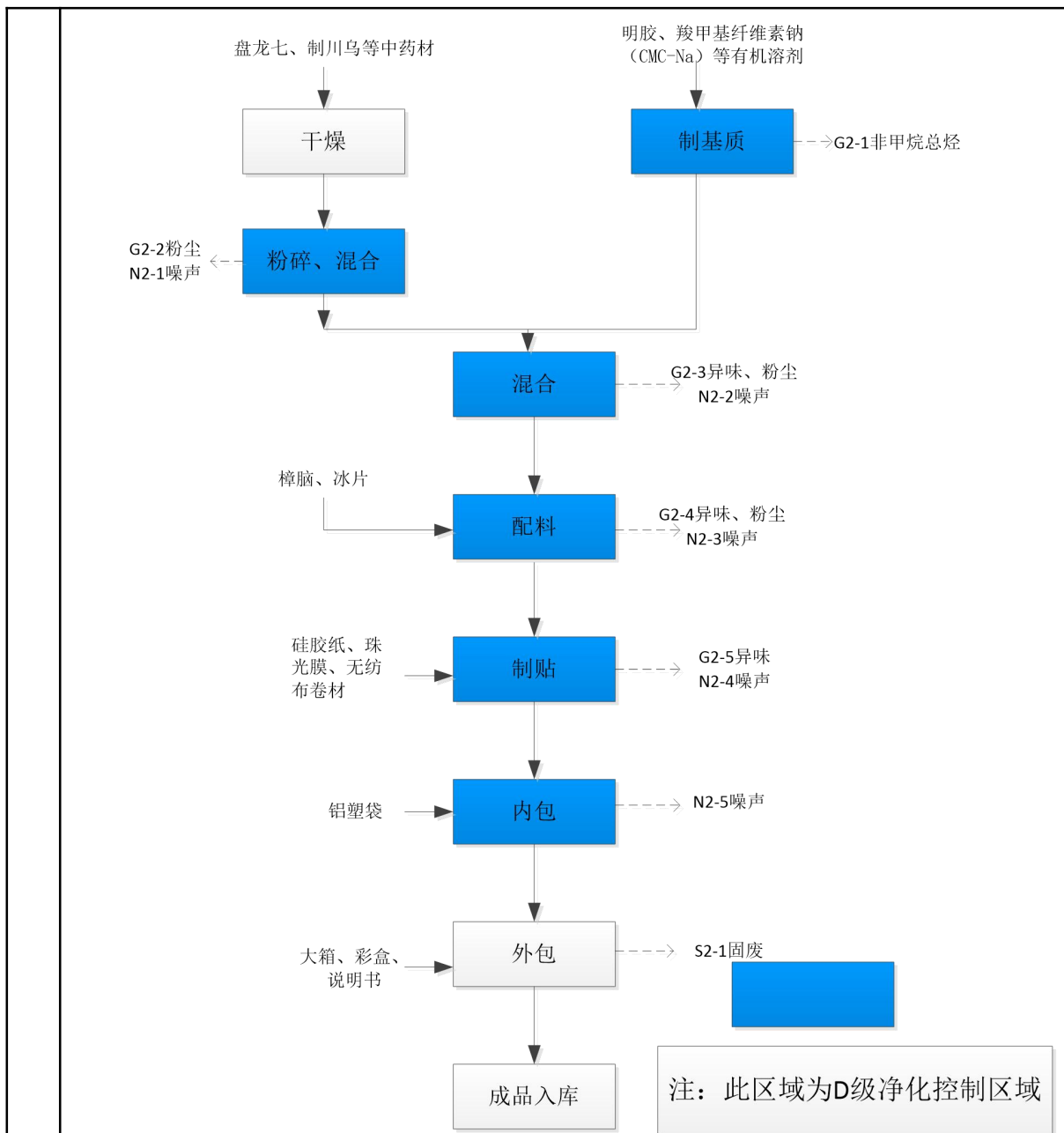


图 2-4 盘龙七贴工艺流程及产污环节图

### 3、主要产污分析

生产车间/单元	生产工序	污染物	处理措施	排放去向	排放方式
骨胶归珍片车间	混合、筛分	颗粒物	移动式布袋除尘器	大气环境	间断排放
	制粒	颗粒物	布袋除尘+20m 排气筒		
盘龙七贴车间	粉碎、混合、配料	颗粒物	移动式布袋除尘器		间断排放
废气处理	除尘	收集尘	回用于生产	/	/
生产	包装	废包装材料	外售废品回收站	/	/
生产设备	设备运行	噪声	设备基础减振、厂房墙体隔声等	/	连续

与项目有关的原有环境污染问题	<b>1、现有工程环保手续履行情况</b>			
	本厂区内至今共完成 5 次环境影响评价、1 次验收，并于 2020 年 7 月 8 日进行固定污染源排污登记（登记编号：91610000223472005U001Q）。			
	现有项目环保手续履行情况见表 2-13。			
	<b>表 2-13 项目环保手续履行情况</b>			
	序号	日期	工作内容	实施情况
	1	2013年11月	环评执行情况：2012年11月编制《陕西盘龙制药集团有限公司年处理1200吨中药材加工生产线项目（新版GMP生产线改建）环境影响评价报告书》，2013年1月15日取得了柞水县环境保护局的批复，文号：柞环发〔2013〕81号；	已投产
	2	2014年2月	竣工环保验收执行情况：2014年2月19日通过柞水县环境保护局对“陕西盘龙制药集团有限公司年处理1200吨中药材加工生产线项目（新版GMP生产线改建）”项目竣工环境保护验收，文号：柞环发〔2014〕07号；	已验收
	3	2014年3月	环评执行情况：2014年3月编制《研发中心扩建项目环境影响评价报告表》，2014年4月1日取得了商洛市环境保护局的批复，文号：商政环函〔2014〕85号；	目前在建，待验收
	4	2014年3月	环评执行情况：2014年3月编制《生产线扩建项目环境影响评价报告书》，2014年4月1日取得了商洛市环境保护局的批复，文号：商政环发〔2014〕46号；	目前在建，待验收
	5	2021年6月	环评执行情况：2021年3月29日编制《陕西省医疗机构制剂集中配制中心建设项目环境影响评价报告表》，2021年6月16日取得了商洛市生态环境局柞水县分局的批复，文号：柞环批复〔2021〕9号；	目前在建，待验收
6	2020年7月	排污许可执行情况：2020年7月8日进行固定污染源排污登记	已备案	
7	2023年3月	环评执行情况：2023年2月编制《中药配方颗粒研发及产业化项目环境影响评价报告表》，2023年3月2日取得了商洛市生态环境局柞水县分局的批复，文号：柞环批复〔2023〕4号；	目前在建	
8	2023年4月	2023年3月编制《生产线扩建项目变动环境影响分析报告》，原环评拟建2台8t/h燃煤锅炉变更为2台10t/h的燃气锅炉，结论不属于重大变动，纳入验收管理。	/	
<b>2、现有工程污染物排放情况</b>				
<b>（1）废水</b>				
现有项目主要生产中药配方片剂、胶囊剂、酒剂、颗粒剂，外排废水主要为生产废水和职工生活污水，其中，生产废水为原料清洗废水和工艺废水，原料清洗废水排放量为 288m <sup>3</sup> /a，工艺废水排放量为 2400m <sup>3</sup> /a，总共排放生产污水				

2688m<sup>3</sup>/a，经污水处理站处理后，通过管网进入柞水县污水处理厂。项目生活污水经化粪池收集后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准（氨氮排放参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1B级标准）以及柞水县污水处理厂设计进水水质要求，再通过厂区总排口排入工业区污水管网，纳入柞水县污水处理厂集中处理。

根据2022年7月8日，西安大成环保科技有限公司出具的例行监测报告《陕西盘龙药业集团股份有限公司污染物委托监测报告》（DCHB-Z2207-03），对厂区污水排放口出口水质进行了实测，监测结果见表2-14。

**表 2-14 现有项目废水监测数据一览表**

监测点位	检测项目	检测结果			限值
		第一次	第二次	第三次	
污水排放口	pH值（无量纲）	7.6	7.6	7.6	6-9
	SS（mg/L）	未检出	未检出	未检出	400
	COD（mg/L）	29	27	24	500
	BOD <sub>5</sub> （mg/L）	8.8	8.2	7.4	300
	NH <sub>3</sub> -N（mg/L）	0.453	0.463	0.479	45
	色度（倍）	3	3	3	64
	总有机碳（mg/L）	1.6	1.6	1.5	25
	动植物油（mg/L）	0.64	0.66	0.72	100
	总氰化物（mg/L）	0.045	0.048	0.042	1.0
	总磷（mg/L）	0.03	0.04	0.04	8
	总氮（mg/L）	1.34	1.38	1.41	70
	急性毒性（mg/L）	0.02	0.02	0.02	0.07

检测结果表明，陕西盘龙药业集团股份有限公司排放口的废水，经厂内污水处理站pH、SS、BOD<sub>5</sub>、COD、动植物油、总氰化物六项监测结果均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表4三级标准；氨氮、色度、总磷、总氮四项监测结果均符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B级标准的水质要求。见附件4。

### （2）废气

现有项目废气主要为锅炉产生的废气，根据《陕西盘龙药业集团股份有限公司污染物委托监测报告》（DCHB-Z2207-03），项目锅炉废气经低氮燃烧装置处理后由10m排气筒排放，监测结果见表2-15。

**表 2-15 现有项目废气监测数据一览表**

监测点位	检测项目	检测结果	限值
------	------	------	----

		浓度范围	平均值	
废气排放口	颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	6.8-7.3	7.2	10
	SO <sub>2</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	未检出	未检出	20
	NO <sub>x</sub> (mg/m <sup>3</sup> )	39-40	40	50

根据监测结果，项目颗粒物有组织排放浓度为 7.2mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.065kg/h。NO<sub>x</sub> 有组织排放浓度为 40mg/m<sup>3</sup>，排放速率为 0.36kg/h，项目年工作 2400 小时，则核算颗粒物排放量为 0.156t/a，NO<sub>x</sub> 排放量为 0.864t/a。《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）表 3 中燃气锅炉大气污染物排放标准。

### （3）噪声

根据《陕西盘龙药业集团股份有限公司污染物委托监测报告》（DCHB-Z2207-03）西安大成环保科技有限公司对现有项目厂界噪声监测，监测结果见表 2-16。

**表 2-16 改建前项目厂界噪声监测结果**

监测日期	主要噪声源	监测点位	昼间噪声 dB (A)	标准限值 dB (A)	夜间噪声 dB (A)	标准限值 dB (A)
2022年 6月16 日	生产 噪声	1#	58	60	48	50
		2#	55	60	46	50
		3#	53	60	43	50
		4#	58	60	46	50

监测结果表明，项目厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中表 1 工业企业厂界环境噪声排放 2 类标准限值。

### （4）固废

改建前厂内固体废物主要有一般工业固废、职工生活垃圾和危险废物。

#### ①一般工业固废

项目工业固废主要是生产过程产生的药渣，年产生药渣量为 1071t/a。

#### ②职工生活垃圾

现有职工人数 130 人，生活垃圾排放量 0.5kg/人·d，生活垃圾产生量为 19.5t/a。生活垃圾设置垃圾收集桶，对生活垃圾进行分类放置，由环卫部门定期统一收集清运。

#### ③危险废物

本厂区内目前产生的废活性炭和废药品属于危险废物，废活性炭产生量为 2.38t/a，废药品产生量为 1.19t/a，总共产生危废 3.57t/a，收集至危废暂存间后交

由有资质的单位处置。

### 3、总量控制要求及总量达标分析

根据相关监测报告可知，现有工程主要环境污染情况汇总见表 2-17。

表 2-17 现有项目主要污染物排放与总量完成情况表

污染物类型		现有工程排放量 (t/a)	许可排放量 (t/a)
生活废水	生活污水	2121.6	/
	COD	0.053t	/
	NH <sub>3</sub> -N	0.00099	/
	BOD <sub>5</sub>	0.017	/
生产废水	生产污水	2688	/
	COD	0.067	/
	NH <sub>3</sub> -N	0.00125	/
	BOD <sub>5</sub>	0.022	/
废气	颗粒物	0.156	/
	NO <sub>x</sub>	0.864	/
固体废物	生活垃圾	19.5	/
	一般工业固废（药渣）	1071	/
	危险废物	3.57	/

备注：①现有工程废水及废气排放量按实际监测浓度进行核算；  
②现有工程固体废物按照产生量核算；  
③现有工程排污许可未对污染物排放总量提出控制要求。

### 4、项目主要存在问题及整改措施

根据建设单位提供资料及情况介绍，现有工程运行至今未发生群众环保投诉事件，“三废排放”满足相应排放标准，环境管理规范，记录完整。根据评价单位现场踏勘，现场不存在遗留的环保问题。





辅料存放处



制基



称量



制贴



粉碎、筛分



干燥



整粒、总混



压片

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

#### 1、环境空气

本次评价基本污染物环境质量现状数据引用陕西省生态环境厅办公室2023年1月18日发布的环保快报中《2022年12月及1~12月全省环境空气质量状况》中柞水县监测数据，区域空气质量现状评价见下表3-1。

表3-1 区域空气质量现状评价表（2022年）

污染物	年评价指标	现状浓度(μg/m <sup>3</sup> )	标准值(μg/m <sup>3</sup> )	占标率(%)	达标情况
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	44	70	62.9	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	21	35	60.0	达标
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	10	60	16.7	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	27	40	67.5	达标
CO	第95百分位数	1.1 (mg/m <sup>3</sup> )	4 (mg/m <sup>3</sup> )	27.5	达标
O <sub>3</sub>	第90百分位数	121	160	75.6	达标

根据《环保快报》发布数据，柞水县2022年12月及1~12月的空气质量状况，PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>评价达标，满足2类大气环境质量标准，项目所在区域为大气环境质量达标区。

本次评价环境空气特征污染物中药异味（药材里的成分糖类、氨基酸、蛋白质、油脂、蜡、酶、维生素、有机酸、鞣质、挥发油、生物碱、甙类等在生产过程中少量挥发，按非甲烷总烃计）和颗粒物，引用2022年11月12日—2022年11月14日，中环标检科技有限公司对项目的环境质量进行了监测，监测数据见表3-2。监测点位图见附图2。

表3-2 环境空气监测结果统计表

监测点	非甲烷总烃		总悬浮颗粒物	
	浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	超标率 (%)	浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	超标率 (%)
1#	1.42~1.63	0	0.268~0.308	2.6
标准限值	2.0	/	0.3	/

由表可以看出，非甲烷总烃监测值符合《大气污染物综合排放标准详解》中规定的限值。总悬浮颗粒物存在超标，原因为项目的西侧约300m处，正在进行西康高铁土建施工，造成一定程度总悬浮颗粒物超标，环境空气质量基本良好。

#### 2、地表水

区域  
环境  
质量  
现状

本次评价地表水水质达标情况引用商洛市 2023 年第一季度环境质量公报，乾佑河设 2 个监控断面，监测结果显示：古道岭、柴庄断面水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准（目标水质 II）。项目所在区域地表水环境质量满足 II 类水质标准。

### 3、声环境

本次评价委托中环标检科技有限公司于 2023 年 5 月 17 日在项目所在地厂界外设置 4 个监测点位。具体监测点位见附件 4。

**表 3-4 声环境监测点位**

序号	监测点
1#	东厂界
2#	南厂界
3#	西厂界
4#	北厂界

监测项目：连续等效 A 声级；

时间和频次：监测 1 天，昼、夜间各监测一次。同时记录经纬度坐标。

监测方法：依据《声环境质量标准》（GB3096—2008）中的有关规定进行。

监测结果见表 3-5。

**表 3-5 声环境质量现状监测结果表 单位 dB (A)**

编号	监测点位	监测结果 $L_{Aeq}$ dB (A)	
		2023.5.17	
		昼间 ( $L_d$ )	夜间 ( $L_n$ )
1#	东厂界	53	44
2#	南厂界	55	45
3#	西厂界	54	46
4#	北厂界	51	43
标准值	-	65	55

由监测结果可知，各监测点位噪声值能够满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）3 类区标准限值。

现场调查，评价区及周边无自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等需特殊保护的区域。按环境要素划分详见表 3-6。

**表 3-6 拟建厂址周围的环境保护目标**

保护内容	保护对象				保护目标
	名称	方位	距离	人数	
环境空气	马房子村	NE/SE	395	200	《环境空气质量标准》及修改单中二级标准
	大湾	NW	357	120	
水环境	马房子河（乾佑河支流）				《地表水环境质量标准》II类标准
地下水	本项目厂界周边 500m 范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源				-

**污染物排放控制标准**

(1) 废气：施工扬尘执行《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）表 1 中浓度限值；运营期生产废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值、《挥发性有机物排放标准》DB61/T1061-2017 表 2 和表 3。

(2) 废水：生产废水经厂区污水处理站处理达到《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008）表 2 水污染排放限值后经县域工业集中区污水管网进入柞水县污水处理厂进行处理；生活污水经化粪池收集满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准（由于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中无氨氮三级标准排放限值，参考执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 级中标准：45mg/L）后经县域工业集中区污水管网进入柞水县污水处理厂进行处理。

(3) 噪声：施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求；运行期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

(4) 固体废物：一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）；生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）。

污染物排放标准见表 3-7~表 3-8。

**表 3-7 大气污染物排放限值**

污染源	污染物	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )		排放速率 (kg/h)	标准名称
骨胶归珍片车间制粒	颗粒物	有组织	120	5.9 (20m)	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2限值
		无组织	1.0	/	
盘龙七贴生产车间	颗粒物	无组织	1.0	/	
	非甲烷总烃	无组织	10 (厂内监控点)	/	《挥发性有机物排放标准》DB61/T1061-2017表2和表3限值
			3 (企业边界监控点)	/	

**表 3-8 水污染物及噪声排放标准**

类别	标准名称及级(类)别	污染因子	标准值		
			单位	数值	
生产废水	《中药类制药工业水污染物排放标准》(GB21906-2008)表2	pH 值	无量纲	6-9	
		COD	mg/L	100	
		BOD <sub>5</sub>		20	
		SS		50	
		氨氮		8	
生活污水	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准	pH 值	无量纲	6-9	
		COD	mg/L	500	
		BOD <sub>5</sub>		300	
		SS		400	
	《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015)表1中B级标准	氨氮		45	
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	噪声 dB(A)	厂界外3类声环境功能区	昼间	65
				夜间	55
	《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB12523-2011	噪声 dB(A)	昼间		70
			夜间		55

总量控制指标

根据“十四五”期间总量控制要求,“十四五”期间污染物控制指标为 COD、氨氮、氮氧化物、VOCs。

本项目生产废水经厂区污水处理站处理后经县域工业集中区污水管网排入柞水县污水处理厂集中处置。因此本项目不单独设置水污染物总量控制指标。生产用蒸汽依托现有锅炉房,锅炉房氮氧化物已在其批复的环评报告中包括,本项目不再设置氮氧化物总量指标

本次改建项目总量控制指标为: VOCs 0.703t/a。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	本项目利用现有厂房，经现场勘查，现为空置厂房，部分生产设备已运抵厂房内，未进行安装、调试。施工期对环境的影响主要是施工噪声、生活污水、废弃包装材料等，对周围环境会造成短期不利的影响，但影响时间较短，会随着施工期的结束而结束。本项目施工期主要环境影响和保护措施见下表：																																																								
	表4-1 施工期主要污染源及环保措施一览表																																																								
	类别	名称	产生工序	主要污染因子	环保措施																																																				
	废水	生活污水	施工人员生活	SS、COD、BOD <sub>5</sub>	化粪池																																																				
	噪声	施工设备	施工过程	噪声	厂房隔声、轻拿轻放																																																				
	固废	生活垃圾	施工人员生活	生活垃圾	分类收集，环卫部门清运																																																				
		包装材料	施工过程	废包装材料等	分类收集外售																																																				
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p style="text-align: center;"><b>1、废气</b></p> <p>根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）中相关要求，本项目废气产排情况如下。</p> <p style="text-align: center;">（1）废气产排情况一览表</p> <p>本项目运营期产生的废气主要有混合筛分、、制粒、粉碎、混合、配料和制基废气和干燥废气。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-1 废气产排污情况一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">车间</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">骨胶归珍片生产车间</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">盘龙七贴生产车间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">产污环节</td> <td style="text-align: center;">混合筛分</td> <td style="text-align: center;">制粒</td> <td style="text-align: center;">粉碎、混合、配料</td> <td style="text-align: center;">制基</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">污染物种类</td> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td style="text-align: center;">非甲烷总烃</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">废气量（万 m<sup>3</sup>/a）</td> <td style="text-align: center;">240</td> <td style="text-align: center;">4800</td> <td style="text-align: center;">480</td> <td style="text-align: center;">2425.20</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">污染物产生量（t/a）</td> <td style="text-align: center;">0.418</td> <td style="text-align: center;">336.2</td> <td style="text-align: center;">0.02</td> <td style="text-align: center;">0.703</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">产生浓度（mg/m<sup>3</sup>）</td> <td style="text-align: center;">174</td> <td style="text-align: center;">700</td> <td style="text-align: center;">16</td> <td style="text-align: center;">29.0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">产生速率（kg/h）</td> <td style="text-align: center;">0.087</td> <td style="text-align: center;">70</td> <td style="text-align: center;">0.008</td> <td style="text-align: center;">0.293</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">排放形式</td> <td style="text-align: center;">无组织</td> <td style="text-align: center;">有组织</td> <td style="text-align: center;">无组织</td> <td style="text-align: center;">无组织</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">治理设施</td> <td style="text-align: center;">处理方式</td> <td style="text-align: center;">移动式布袋除尘</td> <td style="text-align: center;">布袋</td> <td style="text-align: center;">移动式布袋除尘</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">风机风量 m<sup>3</sup>/h</td> <td style="text-align: center;">500</td> <td style="text-align: center;">10000</td> <td style="text-align: center;">500</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> </tbody> </table>					车间	骨胶归珍片生产车间		盘龙七贴生产车间		产污环节	混合筛分	制粒	粉碎、混合、配料	制基	污染物种类	颗粒物	颗粒物	颗粒物	非甲烷总烃	废气量（万 m <sup>3</sup> /a）	240	4800	480	2425.20	污染物产生量（t/a）	0.418	336.2	0.02	0.703	产生浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	174	700	16	29.0	产生速率（kg/h）	0.087	70	0.008	0.293	排放形式	无组织	有组织	无组织	无组织	治理设施	处理方式	移动式布袋除尘	布袋	移动式布袋除尘	/		风机风量 m <sup>3</sup> /h	500	10000	500	/
车间	骨胶归珍片生产车间		盘龙七贴生产车间																																																						
产污环节	混合筛分	制粒	粉碎、混合、配料	制基																																																					
污染物种类	颗粒物	颗粒物	颗粒物	非甲烷总烃																																																					
废气量（万 m <sup>3</sup> /a）	240	4800	480	2425.20																																																					
污染物产生量（t/a）	0.418	336.2	0.02	0.703																																																					
产生浓度（mg/m <sup>3</sup> ）	174	700	16	29.0																																																					
产生速率（kg/h）	0.087	70	0.008	0.293																																																					
排放形式	无组织	有组织	无组织	无组织																																																					
治理设施	处理方式	移动式布袋除尘	布袋	移动式布袋除尘	/																																																				
	风机风量 m <sup>3</sup> /h	500	10000	500	/																																																				

	收集效率	80%	98%	80%	/
	处理效率	98%	99%	98%	/
	是否为可行技术	是	是	是	/
	污染物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.8	69	0.26	29.0
	污染物排放速率 (kg/h)	0.0014	0.69	0.0001	0.293
	污染物排放量 (t/a)	0.0067	3.29	0.00032	0.703
排放口 基本 信息	高度 (m)	/	20m	/	/
	排气筒内径 (m)	/	0.3	/	/
	温度	/	25°C	/	/
	编号及名称	/	排气筒 DA004	/	/
	类型	/	一般排 放口	/	/
	排放标准	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 限值			《挥发性有机物排 放标准》 DB61/T1061-2017

(2) 污染源源强核算过程

1) 骨胶归珍片生产车间

①混合筛分粉尘

本项目保健食品骨胶归珍片生产过程中对阿胶珠、珍珠粉、大豆异黄酮中药材进行破碎、筛分过程中会产生粉尘，生产设备均为封闭设备。类比本公司已环评批复的《陕西省医疗机构制剂集中配置中心建设项目》中对中药材切药、粉碎、筛分等工序产生的中药品粉尘，粉尘产生量约为原料用量的0.05%，骨胶归珍片生产原料中破碎、筛分用量为836t/a，项目年生产天数300天，每天工作时间16小时，则粉尘的产生量为0.418t/a（0.087kg/h），产生浓度174mg/m<sup>3</sup>。粉碎、混合、配料产生的颗粒物经2台移动式布袋除尘器除尘，颗粒物收集效率按80%计，除尘效率98%计，风量约500m<sup>3</sup>/h，粉尘排放量为0.0067t/a（0.0014kg/h），排放浓度2.8mg/m<sup>3</sup>，无组织排放量为0.0067t/a（0.0014kg/h）。

②制粒粉尘

混合、制粒粉尘类比本公司已环评批复的《陕西省医疗机构制剂集中配



置中心建设项目》中混合、制粒等工序产生的粉尘，粉尘产生量约为原料用量的30%，本工序投入混合粉A和混合粉B合计约1120.67t/a，项目年生产天数300天，每天工作时间16小时，则粉尘的产生量为336.2t/a（70kg/h），产生浓度为7000mg/m<sup>3</sup>，混合、制粒过程中将粉尘经管道引入布袋式除尘器进行处理后通过20m高排气筒排放。收集效率能达到98%以上（本次取98%），风量约为10000m<sup>3</sup>/h，布袋除尘器除尘效率达到99%以上（本次按99%计算），经布袋除尘器处理后，粉尘有组织排放量为3.29t/a（0.69kg/h），浓度为69mg/m<sup>3</sup>，有组织粉尘排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2限值。故颗粒物对环境的影响较小。无组织排放量为6.72t/a（1.4kg/h），该部分粉尘以无组织形式在车间逸散。

### ③中药异味

本项目中药异味主要来自于制剂车间的膏剂在生产过程中散发出来的中药材味道，无蒸煮提取环节，散逸的中药异味较少，对环境的影响较小。

## 2) 盘龙七贴生产车间

### ①粉碎、混合、配料粉尘

本项目盘龙七贴生产过程中对盘龙七、制川乌、祖师麻八里麻、花椒等中药材进行破碎、筛分、混合过程中会产生粉尘，生产设备均为封闭设备。类比本公司已环评批复的《陕西省医疗机构制剂集中配置中心建设项目》中对中药材切药、粉碎、筛分等工序产生的中药粉尘，粉尘产生量约为原料用量的0.05%，盘龙七贴生产原料用量为39.2t/a，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0.020t/a（0.008kg/h），产生浓度16mg/m<sup>3</sup>。粉碎、混合、配料产生的颗粒物经2台移动式布袋除尘器除尘，颗粒物收集效率按80%计，除尘效率98%计，风量约500m<sup>3</sup>/h，粉尘排放量为0.00032t/a（0.0001kg/h），排放浓度0.26mg/m<sup>3</sup>，无组织排放量为0.00032t/a（0.0001kg/h）。

### ②制基质非甲烷总烃

制基质工序投加明胶、羧甲基纤维素钠（CMC-Na）、聚乙烯吡咯烷酮K30 丙三醇、聚乙二醇等有机物 21.6t/a，在投加和泄压时会有少量有机废气

溢出，溶解后室温冷却，制基质通过管道输送到封闭槽型混合机内进行混合均匀，在制贴过程中，会有少量非甲烷总烃散发。本次非甲烷总烃产生系数参照生态环境部公告 2021 年第 24 号《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》277 中卫生材料及医药用品制造业产排污系数，即废气量 404200.70 标立方米/吨—产品、非甲烷总烃 11.72 千克/吨—产品，本项目年产盘龙七贴 60t/a，则废气量为 2425.20 万 m<sup>3</sup>/a（10105m<sup>3</sup>/h），非甲烷总烃产生量为 0.703t/a（0.293kg/h），产生浓度 29.0mg/m<sup>3</sup>。本工序非甲烷总烃通过车间窗户排放，无组织排放量为 0.293kg/h。满足《挥发性有机物排放标准》DB61/T1061-2017 表 2 和表 3 的限值要求。

参照《挥发性有机物无组织排放标准》（GB 37822—2019）中：10.3.2 “收集的废气中 NMHC 初始速率≥3kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，...” 本项目 NMHC 初始速率 0.293kg/h≤3kg/h，可进行无组织排放。

### ③中药异味

本项目在对中药材干燥、混合、制贴过程中会产生中药异味，本产品制膏过程中无炒制、蒸煮、提取工艺过程，中药材散逸的中药异味较小，对环境影响较小。

### 3) 非正常工况废气

非正常工况主要是停电、设备开停车、检修时，环保装置未提前开启，造成废气超标排放，以最不利情况下废气处理系统净化效率为零考虑，源强最大的时段废气排放 20min 对周围环境的影响。

**表 4-2 非正常工况废气排放情况一览表**

非正常排放源		非正常排放原因	污染物	排放速率/(kg/h)	排放浓度/(mg/m <sup>3</sup> )	单次持续时间(min)	年发生频次/年	措施
骨胶归珍片生产车间	破碎筛分	废气处理设施不正	颗粒物	0.087	174	20	1	及时停止生产，对废
	混合制粒		颗粒物	70	7000	20	1	

盘龙七贴生产车间	破碎、筛分、混合	常运行	颗粒物	0.008	16	20	1	气设备进行维修
----------	----------	-----	-----	-------	----	----	---	---------

本环评拟从下面几方面建议建设单位做好防范工作：

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，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

②严格按照环保设备使用手册，定期对环保设备进行清理；

③建立健全的环保管理机构，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检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

④应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

(3) 废气污染治理措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范制药工业一中成药生产（HJ1064-2019）》附录 B 表 B.1 本项目废气治理可行技术如下表所示。

**表 4-3 废气污染治理措施可行性分析表**

主要生产单元	废气产污环节	污染物项目	可行性技术	本项目	是否可行
骨胶归珍片生产车间	破碎、筛分	颗粒物	袋式除尘；静电除尘；袋式除尘与湿式除尘的组合工艺	袋式除尘	是
	混合制粒	颗粒物	袋式除尘；静电除尘；袋式除尘与湿式除尘的组合工艺	袋式除尘	是
盘龙七贴生产车间	粉碎、混合、配料	颗粒物	袋式除尘；静电除尘；袋式除尘与湿式除尘的组合工艺	袋式除尘	是

(4) 废气监测计划

本项目运营期废气监测计划参照《排污单位自行监测技术指南 中药、生物药品制品、化学药品制剂制造业（HJ 1256-2022）》中表 1 制定，具体如下：

**表 4-4 废气监测计划**

监测点位	监测因子	监测频次
排气筒（DA004）	颗粒物	1 次/半年
厂区内	非甲烷总烃	1 次/半年

场界四周	非甲烷总烃、颗粒物	1次/半年
<p>陕西盘龙药业集团股份有限公司 2020 年 7 月制定了自行监测方案，本项目厂区内和厂界四周的监测因子和监测频次与其自行监测方案中的一致。需将本项目排气筒 DA004 的监测因子和监测频次纳入到该自行监测方案中。</p> <p>(5) 依托锅炉蒸汽可靠性分析</p> <p>原已环评批复的《生产线扩建项目环境影响评价报告书》中锅炉房计划建设两台 8t/h 的燃煤锅炉，2023 年 3 月编制了该项目的环境影响变动分析报告，锅炉房建设内容已变更为两台 10t/h 的天然气锅炉，目前已建成天然气蒸汽锅炉 1 台，该蒸汽锅炉目前为《陕西盘龙制药集团有限公司年处理 1200 吨中药材加工生产线项目》提供生产用蒸汽 4.8t/h，本项目使用蒸汽量为 1.3t/h，富余 3.9t/h，锅炉房现有产生蒸汽量可以满足本项目需求。在建四个项目合计蒸汽需求量约为 12t/h，由续建另一台 10t/h 天然气锅炉和已建锅炉富余 3.9t/h 提供。</p> <p>综上，厂区内锅炉房的蒸汽供应能够满足本项目及全厂的蒸汽需求。依托厂内已有蒸汽锅炉是可行的。</p> <p><b>2、废水</b></p> <p>(1) 设备及地面冲洗</p> <p>设备冲洗用水根据现有厂区生产安排，每天清洗 1 次。</p> <p>骨胶归珍片每次清洗用纯化水量 1.20m<sup>3</sup>，则年用水量为 360m<sup>3</sup>，排水系数按 0.8 计算，则清洗排放量为 0.96m<sup>3</sup>/d (288m<sup>3</sup>/a)，属于间歇排放；盘龙七贴每次清洗用纯化水量 0.265m<sup>3</sup>，则年用水量为 79.5m<sup>3</sup>，排水系数按 0.8 计算，则清洗排放量为 0.212m<sup>3</sup>/d (63.6m<sup>3</sup>/a)，属于间歇排排放。</p> <p>地面冲洗水经查阅资料，拖洗用水定额 0.2L/m<sup>2</sup>·d，需要保洁面积最大为 4000m<sup>2</sup>，则地面拖洗用水量为 0.8m<sup>3</sup>/d (240m<sup>3</sup>/a)，属间歇排放，污水排放系数按 0.8 计，则车间地面清洁废水排放量约为 0.64m<sup>3</sup>/d (192m<sup>3</sup>/a)。</p> <p>综上，生产废水合计排放 1.812m<sup>3</sup>/d (543.6m<sup>3</sup>/a)，排入厂区现有的污水处理站达标处理后，通过管网进入柞水县污水处理厂。</p> <p>(2) 生活污水</p>		

本项目无新增员工，无新增生活污水排放。

综上所述，项目生产废水排放量为 1.812m<sup>3</sup>/d，无生活污水排放。项目对生产污水通过管道收集进入厂区现有的污水处理站达标处理后，通过管网进入柞水县污水处理厂。

### (3) 依托厂内废水治理措施可行性

本项目所在厂区现有污水站日处理污水设计规模 30m<sup>3</sup>/d，目前该污水处理站实际日处理量为 6.4m<sup>3</sup>/d，本项目排放量为 1.812m<sup>3</sup>/d，由于厂区内还有 4 个在建项目在未来将投入生产，合计污水处理量已超出 30m<sup>3</sup>/d，厂内现有污水处理站已无法满足要求，建设单位正在规划新建污水处理规模 240m<sup>3</sup>/d 的污水处理站。本项目分析依托厂内规划建设污水处理规模为 240m<sup>3</sup>/d 的可行性。该 240m<sup>3</sup>/d 污水处理站在已环评批复的《生产线扩建项目》中，采取的治理工艺为接触氧化法。厂区内已铺设生产废水管网，本项目南侧可就近接入厂内污水管网。本项目生产废水排放量为，仅占其处理能力的 5%，本项目生产废水 COD 较高，不含有毒有害成分，可生化性较好，适用于接触氧化法进行处理，从该拟建污水处理站的处理能力，处理工艺和收水范围分析，依托拟建 240m<sup>3</sup>/d 污水处理站是可行的。接触氧化处理工艺具有以下特点：

①二级生物接触氧化处理工艺均采用推流式生物接触氧化，其处理效果优于完全混合式，并比活性污泥池体积小，对水质的适应性强，耐冲击负荷性能好，出水水质稳定。池中采用新型弹性立体填料，比表面积大，微生物易挂膜，脱膜，在同样有机物负荷条件下，对有机物去除率高，能提高空气中的氧在水中溶解度。

②生化池采用生物接触氧化法，其填料的体积负荷比较低，微生物处于自身氧化阶断，剩余污泥量少。

③整个设备处理系统配有全自动电气控制系统和设备故障报警系统，运行安全可靠，平时一般不需要专人管理，只需适时地对设备进行维护和保养。

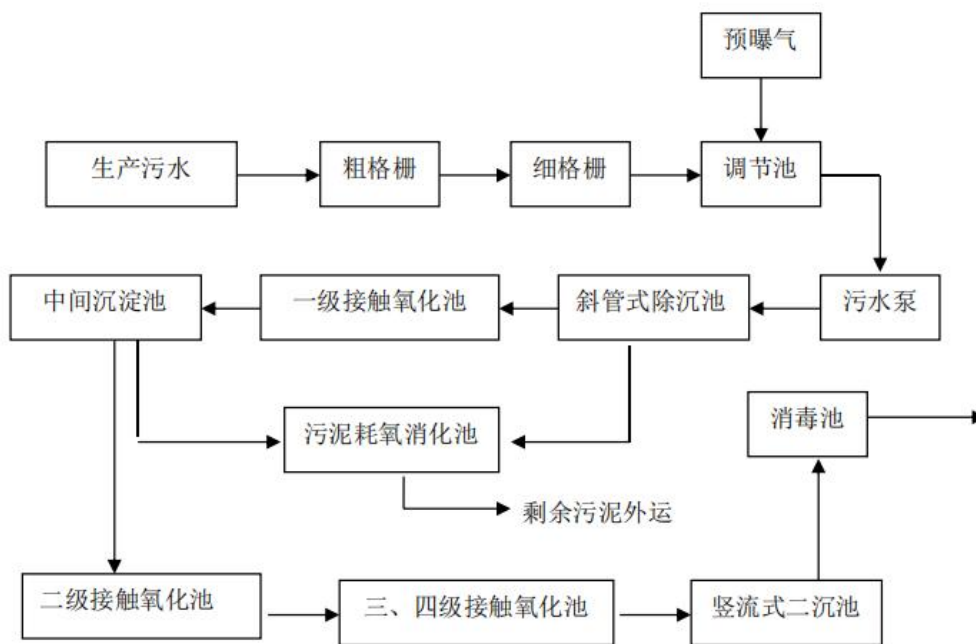


图 4-1 污水处理工艺流程图

根据建设方提供的设计方案中各污水浓度，本项目产生主要废水产排情况汇总见表 4-5。

表 4-5 废水污染物产生、排放情况

污染源名称	产生情况			废水排放量 (t/a)	排放情况			排放去向
	污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放标准 (mg/L)	
设备清洗水	COD	600	0.21	351.6	0.03	85	100	经污水处理站达标处理后，通过县域工业集中区污水管网进入柞水县污水处理厂
	SS	250	0.09		0.01	42	50	
地面冲洗	COD	150	0.03	192	0.02	85	100	
	SS	300	0.06		0.01	42	50	
合计	COD	200	0.11	543.6	0.05	85	100	/
	SS	294	0.16		0.02	42	50	

由上述分析可知，本项目生产废水经厂区污水处理站处理达到《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008）表 2 水污染排放限值后经

县域工业集中区污水管网进入柞水县污水处理厂进行处理，不会对地表水环境产生影响。

(4) 依托柞水县污水处理厂可行性

柞水县污水处理厂处理规模为 1.8 万 m<sup>3</sup>/d，出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB181918-2002）一级 A 标准，本厂区内需要进入污水处理厂的废水量合计 29.05m<sup>3</sup>/d，污水处理厂设计污水收纳范围包括污水处理厂上游乾佑河流域各村镇，往北至柞水县城，左岸支流右岸支流包括盘龙生态园区，因此该污水处理厂设计污水收纳范围已经包括盘龙大健康产业园，且污水处理厂污水目前年均处理量约为 4000m<sup>3</sup>/d，因此污水处理厂完全可消纳且有较大余量，能够完全接受企业的废水排放量。柞水县污水处理厂采取“两级曝气生物滤池+混凝沉淀过滤工艺”，本项目废水水质可生化性较好，能够处置本项目的废水，对地表水环境影响较小。

(5) 废水监测计划

项目运营期废水排放口基本情况见表 4-6，根据《排污单位自行监测技术指南 中药、生物药品制品、化学药品制剂制造业（HJ 1256-2022）》中的监测要求，废水排放口自行监测要求见表 4-7。陕西盘龙药业集团股份有限公司 2020 年 7 月制定了自行监测方案，本项目废水监测因子与监测频次与其自行方案中废水总排口 TW001 一致，故本项目监测计划纳入到该自行监测方案中。

**表 4-6 废水排放口基本情况一览表**

排放口 编号	排放口名称	排放口类型	地理坐标	
			东经	北纬
TW001	废水总排口（间接排放）	一般排放口	109°5'40.00"	33°39'41.15"

**表 4-7 废水自行监测要求一览表**

监测点位	检测指标	监测频次（间接排放）
污水总排口	流量、pH 值、化学需氧量、悬浮物、五日生化需氧量、氨氮	1 次/季度
备注	本项目监测计划纳入企业自行监测方案	

(6) 依托制水间可行性分析

本项目生产用纯水约为 0.26m<sup>3</sup>/h（2.1m<sup>3</sup>/d），厂区内现有制水间位于制

剂车间 1 楼，已建设有 2 台制水设备，制水能力分别为 5t/h 和 2t/h，本项目仅占其制水能力的 3.7%，本项目依托现有制水间生产的纯水是可行的。

### 3、噪声

本项目仅在白天进行生产，夜间不生产。本项目生产设备噪声源主要为药材粉碎机、制粒机、药材筛分机、药品包装机等，均布置在车间厂房内，采取减震、隔声等措施，本次厂房建设按照 GMP 标准厂房建设，所选用设备均为符合 GMP 标准要求的低噪声设备，本次环评根据同类噪声设备噪声源强类比的方法给出本项目的主要噪声源强。另外，非生产设备噪声源主要风机等，噪声级约 85~90dB(A)。风机采取基础减震，在厂房靠近厂界的方向加厚墙体，增加房间的隔声量。主要噪声源见表 4-8。

表 4-8 项目主要产噪设备情况一览表

噪声源位置	设备名称	数量	治理前单台设备源强 dB (A)	降噪措施	排放规律	治理后叠加压级 dB(A)
骨胶归珍片生产车间	往复式切药机	1	90	厂房隔声、设备安装减震基础、安装隔声门	间断	70
	热风循环烘箱	1	80		间断	60
	高效粉碎机	1	80		间断	60
	高速混合制粒机	1	85		间断	65
	摇摆式颗粒机	1	80		间断	60
	沸腾制粒干燥机	1	80		间断	60
	快速整粒机	1	80		间断	60
	三维运动混合机	1	85		间断	65
	旋转式压片机	1	85		间断	65
盘龙七贴生产车间	剃刀式切药机	1	85	厂房隔声、设备安装减震基础、安装隔声门	间断	65
	热风循环烘箱	1	80		间断	60
	槽型混合机	1	85		间断	65
	高效粉碎机	1	90		间断	70
	水冷式粉碎机组	1	90		间断	70
	二维运动混合机	1	85		间断	65
	热风循环涂布机组	1	85		间断	65
异形旋转切片机	1	80	间断	60		

#### (1) 预测条件假设

- ①所有产噪设备均在正常工况条件下运行；
- ②室内噪声源考虑声源所在厂房围护结构处的声屏蔽作用；
- ③考虑声源至预测点的距离衰减和空气吸收，雨、温度等的影响因素忽略。



## (2) 预测模式

### ①室外声源

某个噪声源在预测点的声压级为：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中： $L_p(r)$ ——噪声源在预测点的声压级，dB(A)；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 $r_0$ 处的声压级，dB(A)；

$r_0$ ——参考位置距声源中心的位置，m；

$r$ ——声源中心至预测点的距离，m；

$\Delta L$ ——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，计算方法详见“导则”正文），dB(A)。

### ②室内声源

根据“导则”附录 B4.2 推荐的噪声预测模式，将室内声源用等效室外声源表示。经推导可得到等效室外声源的声传播衰减公式为：

$$L_p = L_{p0} - \overline{TL} + 10\lg\left(\frac{1-\alpha}{\alpha}\right) - 20\lg\frac{r}{r_0}$$

式中： $L_p$ ——预测点的声压级，dB(A)；

$r$ ——车间中心至预测点距离，m；

$\alpha$ ——车间的平均吸声系数， $m^2$ ；

$r_0$ ——测量噪声源声压级 $L_{p0}$ 时距设备中心的距离，m；

$TL$ ——声源围护结构的平均隔声量，dB(A)；

$L_{p0}$ ——噪声源的声压级，dB(A)；

模型预测参数：房子的隔声量 $TL$ 由墙、门、窗等综合而成，一般在10~25dB(A)，房间平均吸声系数 $\alpha$ 根据厂房所采取的隔声措施确定，一般无隔声吸声措施时取0.15，采取部分隔声吸声处理措施时取0.25~0.35，采取比较全面的吸声处理措施时取0.5~0.6。

本项目 $TL$ 计算取20dB(A)。本项目属于GMP认证厂房建设，在高清洁度要求的车间顶棚等采取吸声材料设计，故预测中 $\alpha$ 计算取0.25。

③总声压级

总声压级是表示在预测时间 T 内，建设项目的所有噪声源的声波到达预测点的声能量之和，也就是预测点的总等效连续声级为：

$$Leq(T) = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \left[ \sum_{i=1}^M t_{out,i} 10^{0.1L_{out,i}} + \sum_{j=1}^N t_{in,j} 10^{0.1L_{in,j}} \right] \right)$$

式中：T——计算等效声级的时间，一般昼间为 6:00~22:00，夜间为 22:00~6:00；

M——室外声源个数；N 为室内声源个数；

$t_{out,i}$ ——T 时间内第 i 个室外声源的工作时间；

$t_{in,j}$ ——T 时间内第 j 个室内声源的工作时间。

$t_{out}$  和  $t_{in}$  均按 T 时间内实际工作时间计算。如间隙声源排气噪声，只计及时间 T 内的放空排气时间。

预测点等效声级与背景值叠加公式如下：

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： $L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB (A)；

$L_{eqb}$ ——预测点背景值，dB (A)。

噪声源与预测点位之间的距离见表 4-9。

表 4-9 项目噪声源与厂界之间的距离

噪声源位置及名称		各车间噪声源到预测点的距离 (m)			
		南厂界	东厂界	北厂界	西厂界
骨胶归珍片生产车间	往复式切药机	53	253	55	88
	热风循环烘箱				
	高效粉碎机				
	高速混合制粒机				
	摇摆式颗粒机				
	沸腾制粒干燥机				
	快速整粒机				
	三维运动混合机				
盘龙七贴生产车间	旋转式压片机	53	253	55	88
	剃刀式切药机				
	热风循环烘箱				
	槽型混合机				
	水冷式粉碎机组				

	二维运动混合机				
	热风循环涂布机组				
	异形旋转切片机				

本项目车间内实行分区作业，因此设备分区、分散布置，之间有相应的墙体隔离起到了一定的隔声降噪效果，本项目采用混凝土结构的密闭厂房，再根据预测模式做衰减计算。合成噪声对厂界的影响以噪声源在传播过程中的距离衰减因素为主，对于传播发散、空气吸收、阻挡物的反射因素的影响未做考虑。厂界昼、夜间噪声预测结果见表 4-10。

**表 4-10 厂界噪声预测结果 单位：dB (A)**

噪声源位置及名称		各噪声源厂界贡献值			
		南厂界 1#	东厂界 2#	北厂界 3#	西厂界 4#
骨胶归 珍片生 产车间	往复式切药机	35.5	21.9	35.2	31.1
	热风循环烘箱	25.5	11.9	25.2	21.1
	高效粉碎机	25.5	11.9	25.2	21.1
	高速混合制粒机	30.5	16.9	30.2	26.1
	摇摆式颗粒机	25.5	11.9	25.2	21.1
	沸腾制粒干燥机	25.5	11.9	25.2	21.1
	快速整粒机	25.5	11.9	25.2	21.1
	三维运动混合机	30.5	16.9	30.2	26.1
	旋转式压片机	30.5	16.9	30.2	26.1
盘龙七 贴生产 车间	剃刀式切药机	30.5	16.9	30.2	26.1
	热风循环烘箱	25.5	11.9	25.2	21.1
	槽型混合机	30.5	16.9	30.2	26.1
	高效粉碎机	35.5	21.9	35.2	31.1
	水冷式粉碎机组	35.5	21.9	35.2	31.1
	二维运动混合机	30.5	16.9	30.2	26.1
	热风循环涂布机 组	30.5	16.9	30.2	26.1
	异形旋转切片机	25.5	11.9	25.2	21.1
总贡献值		43.2	29.6	42.9	38.8
现状监测值		55	53	51	54
《研发中心扩建项目》贡献值		38.9	/	41.1	/
《生产线扩建项目》贡献值		53.1	/	40.2	/
《陕西省医疗机构制剂集中配 制中心建设项目》贡献值		46.2	37.2	51.5	32.2
《中药配方颗粒研发及产业化 项目》贡献值		58.7	43.0	50.1	48.1
叠加贡献值		61.2	53.5	56.1	55.1
执行标准		65			
是否达标		达标	达标	达标	达标

由预测结果可知，经治理的噪声源强，在各厂界的贡献值均能达到 3 类

区昼间噪声值的要求，因此，厂界各点位昼间噪声贡献值对环境影响较小。

### (3) 噪声监测计划

本项目运营期噪声监测计划参照《排污单位自行监测技术指南 中药、生物药品制品、化学药品制剂制造业（HJ 1256-2022）》制定，具体如下：

**表 4-11 噪声监测计划**

监测点位	监测因子	监测频次
东、南、西、北厂界	昼间等效 A 声级 dB (A) 夜间等效 A 声级 dB (A)	1 次/季度
备注	本项目噪声监测计划纳入企业自行监测方案	

陕西盘龙药业集团股份有限公司 2020 年 7 月制定了自行监测方案，本项目厂界四周的监测因子和监测频次与其自行监测方案中的一致。本项目监测因子和监测频次纳入到该自行监测方案中。

### 4、地下水环境

本项目厂界周边 500m 范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

### 5、固体废物

本项目生产过程中产生的固体废物主要有生产过程中产生的废包装材料 and 不合格产品。

#### (1) 办公生活垃圾

本项目无新增劳动定员。

#### (2) 废包装材料

废包装材料年产生量约 1.2t/a，定期送废品回收站回收。

本项目固废产生量及处理措施见表 4-12。

#### (3) 不合格产品

本项目骨胶归珍片不合格产品的量约为 124.052t/a，盘龙七贴不合格产品的量约为 0.977t/a。合计 125.029t/a，回用于生产进行再利用，不外排。

#### (4) 除尘灰

本项目骨胶归珍片除尘器产生除尘灰约 326.6t/a，盘龙七贴生产线产生除尘灰 0.019t/a。合计 326.619t/a，回用于生产进行再利用，不外排。

**表 4-12 固体废物排放及处置措施一览表**

序号	污染物名称	产生量(t/a)	废弃物特性	废物代码	处置措施
1	废包装材料	1.2	一般工业 固体废物	-	送废品收购站回收利用
2	不合格产品	125.029	一般工业 固体废物	-	回用生产
3	除尘灰	326.619	一般工业 固体废物	-	回用生产

综上所述，项目的固体废弃物均得到妥善处置，对环境的影响较小。

## 6、环境风险分析

### (1) 风险事故源项分析

通过对项目工艺流程的分析，项目所用原辅料中，存在风险物质为仓库存储的制基工序使用的聚乙二醇、丙三醇、山梨醇等各类有机溶剂，储存量为 4.9t。

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q<sub>1</sub>，q<sub>2</sub>，q<sub>n</sub>—每种危险物质的最大存在总量，t。

Q<sub>1</sub>，Q<sub>2</sub>，Q<sub>n</sub>—每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1，该项目风险潜势为I；

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

根据本项目涉及的原辅材料并结合《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应物质的临界量，本项目涉及的危险物质存储量与临界量比值 Q 计算结果见表 4-13。

**表 4-13 项目风险物质及风险源调查**

试剂名称	临界量 (t)	项目最大存量 (t)	qn/Qn
聚乙二醇、丙三醇、山梨醇等	100	4.9	0.049

Q	/	/	0.049
---	---	---	-------

通过表 4—13 对本项目的有机溶剂储存量与 HJ/T169-2004《建设项目环境风险评价技术导则》中规定的临界量进行计算得出，项目所用天然气及装置均未超过 HJ/T169-2004《建设项目环境风险评价技术导则》中规定的临界量。本项目涉及的危险物质存储量与临界量比值  $Q < 1$ 。因此，确定本项目环境风险潜势为 I。

### (2) 风险等级判定

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，拟建项目环境风险评价工作等级判定见表 4-14。

**表 4-14 拟建项目环境风险评价等级划分一览表**

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析
本项目	危险物质总量与其临界量的比值 $Q < 1$ ，项目环境风险潜势为 I，因此本项目环境风险评价等级为简单分析。			

由上表可知，由于本项目环境风险潜势为 I，因此，只进行简单分析。

### (3)、环境风险分析

本项目运营期生产系统危险性主要来自有机溶剂泄漏进入大气对环境造成影响，以及泄露后遇明火引起火灾、爆炸危险性以及对外界环境的影响，或泄露遇到明火不完全燃烧产生的 CO 等有毒有害气体，短时间内对环境空气造成污染影响，可能危害周边环境及人员。

项目通过严格按照防火规范进行平面布置，远离火种、热源，设置安全防护系统，包括消防系统、防雷防静电系统、泄漏报警装置、自动切断阀、应急器材等，一旦发生泄漏及时发现，及时采取措施。通过采取以上措施，本项目环境风险水平在可接受范围内。

### (4)、风险管理防范措施

风险事故发生的原因主要为：储存区发生泄漏，有产生火灾、爆炸的危险。这主要是外力和外部影响、材料失效及腐蚀造成的。

为了有效地防范火灾和爆炸事故的发生，使环境风险减小到最低限度，

必须加强劳动安全卫生管理，制定完备、有限的安全防范措施，尽可能降低项目环境风险事故发生的概率。针对本项目特点，采取如下控制措施：

### 1) 事故防范措施

严格按防火规范进行了平面布置，储存区阴凉、通风，远离火种、热源。设有安全防护系统，包括消防系统、防雷防静电系统、泄漏收集托盘、应急器材等，一旦发生泄漏及时发现，及时采取措施。厂区内应安装消防及火灾报警系统，并配套相应的消防设施。厂区总平面布置符合防范事故要求，有应急救援设施及救援通道、应急疏散及避难所。

### 2) 次生灾害防范

①成立小区应急指挥小组。一旦发生事故，现场应急指挥小组组织专家进行会商，判断事态发展趋势，制定次生灾害防范措施；

②在事件处理过程中进行持续监测，接到应急状态解除令后，监测人员对事件现场须继续监测，以判断事件现场是否有次生隐患，根据需要完成事件现场其它监测与评估；

③现场应急救援指挥部进行动态评估，当有可能危及人员生命安全时，应立即指挥撤离；

④现场应急处置人员应根据不同类型环境事件的特点，配备相应的专业防护装备，采取安全防护措施，严格执行应急人员出入事发现场程序；

⑤根据突发环境事件的性质、特点，告知周围群众应采取的安全防护措施。

### 3) 管理措施：

①管理方面详细的安全管理制度及有效的安全管理组织，确保各种有关的管理规定能在各个环节上得到充分落实；

②醒目位置设立“严禁烟火”“禁火区”等警戒标语、标牌和防火安全制度。

③制定正常、异常和紧急状态下的操作手册及维修手册，并对操作、维修人员进行培训、持证上岗，避免因严重操作失误而造成的事故；

④加强职工技能培训和安全教育，提高风险防范的意识，定期进行模拟事故演习，定期组织安全技术考试考核，严格按操作规程办事，杜绝因责任心不强而造成事故发生；

⑤制定严密的管理制度，强化环境管理，制定应急操作规程，说明发生事故时应采取的操作步骤，规定抢修进度，限制事故影响，对重要仪器设备有完善的检查项目，维护方法，按计划进行定期维护，有专门的档案文件。

综上，项目采取风险防范措施后，环境风险水平可接受。

#### (5)、环境风险分析结论

在采取上述环境风险防范措施后，本项目的环境风险影响将会大大降低，环境风险水平可接受。

**表 4-15 建设项目环境风险简单分析内容表**

建设项目名称	盘龙药业中药健康产品生产线改建项目			
建设地点	(陕西)省	(商洛市)市	(柞水)区	盘龙大健康产业园
地理坐标	经度	109度5分32.411秒	纬度	33度39分44.229秒
主要危险物质及分布	仓库内储存的有机溶剂			
环境影响途径及危险后果(大气、地表水、地下水等)	泄漏或火灾会对大气造成影响			
风险防范措施	泄露收集托盘、干粉灭火器。			
填表说明：该项目环境风险潜势为I，主要风险类型为火灾事故，采取环保措施和风险防范措施后，企业在生产过程中严格按照风险防范措施实行，该项目环境风险可以接受				

### 7、“三本账”

本项目改建前后污染物排放“三本账”见表 4-16。

**表 4-16 工程改建前后污染物排放“三本账” 单位：t/a**

类别	项目	改建前排放量	改建工程排放量	改建后		改建前后增减量
				以新带老削减量	预测排放总量	
废气	颗粒物	0.3694	3.29	0	3.6594	+3.29
	非甲烷总烃	0.086	0.703	0	0.789	+0.703
废水	COD	0.758	0.05	0	0.808	+0.05
	SS	0.468	0.02	0	0.488	+0.02
一般固废	废包装材料	33.0	1.2	0	34.2	+1.2



## 8、环保投资估算

本项目总投资 10000 万，环保投资约 46 万元，占总投资的 0.46%。环保投资估算明细见表 4-17。

表 4-17 环保投资估算

序号	工程名称		内容	费用(万元)	
1	噪声治理		厂房隔声、设备安装减震基础、安装隔声门、软连接等。	8	
2	废气治理	骨胶归珍片生产车间	混合筛分颗粒物	2 台移动式布袋除尘器	2
			制粒颗粒物	布袋除尘+20m 高排气筒	32
	盘龙七贴生产车间	粉碎、混合、配料粉尘	2 台移动式布袋除尘器	2	
3	风险	有机溶剂储存	托盘、干粉灭火器	2	
合计				46	

### 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	破碎、筛分、制粒、配料、	颗粒物	4 台移动式布袋除尘器	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值
	制粒	颗粒物	布袋除尘+20m 高排气筒排放（DA004）	
	无组织废气	非甲烷总烃	设置动力排风扇，加强车间通风	《挥发性有机物排放标准》DB61/T1061-2017
地表水环境	设备冲洗用水	COD、SS	经污水处理站达标处理后，通过县域工业集中区污水管网进入柞水县污水处理厂	《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008）表 2
	地面冲洗水	COD、SS		
	生活污水	SS、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N	进入厂区已有化粪池收集后排入县域工业集中区污水管网，最终进入柞水县污水处理厂	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准
声环境	生产设备噪声源	运营噪声	厂房隔声、基础减振，泵类水泵进出口管道采用柔性连接，水泵底座安装减震垫	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类
电磁辐射	-	-	-	-
固体废物	本项目生产过程中产生的固体废物主要有生产过程中产生的废包装材料、不合格产品，除尘灰。其中，废包装材料送废品收购站回收利用；不合格产品和除尘灰回用于生产。			
土壤及地下水污染防治措施	-			
生态保护措施	-			

<p>环境风险防范措施</p>	<p>加强日常管理及维护保养，工作人员规范操作；设置安全防护系统，包括消防系统、防雷防静电系统、泄漏报警装置、应急器材等。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>1、环境管理机构</p> <p>陕西盘龙药业集团股份有限公司已严格按照相关法规以及公司制定的环保管理制度执行，并设置环保管理部门及环境管理人员，制定了突发环境安全事故应急预案。目前实施运行平稳有效。</p> <p>评价建议完善年度监测计划和环保措施计划，完善厂区环保有关条例、规章等，按时进行现场监督，保证环保设备正常运行、厂界噪声达标等，并协助当地环保部门定期进行环境监测。</p> <p>2、环境保护职责</p> <p>(1) 结合该项目的工艺贯彻落实公司的环保方针，根据公司的环境保护管理制度确定各部门、各岗位的环境保护职责和规章制度。并遵守国家、地方的有关法律、法规以及其它相关规定。</p> <p>(2) 严格执行环保规章制度。建立健全工程运行过程中的污染源档案、环保设施和工艺流程档案。按月统计污染物排放的有关数据报表和环保设施的运行状况。</p> <p>(3) 对环保设施、设备进行日常的监控和维护工作，并做好记录存档。</p> <p>3、环境管理措施</p> <p>(1) 施工期环境管理</p> <p>为减少建设工程施工期给周围环境产生的影响，建设单位必须加强对施工单位的监督管理，施工期的主要环境管理是组织实施环保设施的“三同时”和施工过程污染防治。</p> <p>①各项环保设施的设计、施工计划必须与主体工程同时进行，并把工程设计的施工计划报环保主管部门审批。</p> <p>②在施工过程中必须经常检查环保设施建设进度，如有滞后，应立即纠正。</p> <p>(2) 运行期环境管理措施</p>

	<p>拟建项目建成投产后，企业环保部门要加强环境管理工作，以便及时发现装置运行过程中存在的问题，尽快采取处理措施，减少或避免污染和损失。</p> <p>①坚持“三同时”制度，认真贯彻循环经济、节约资源、清洁生产、预防为主、保护环境的原则，积极采用新工艺、新技术，最大限度利用资源，尽可能将“三废”消除在工艺内部，变废为宝，对必须排放的污染物采取严格的治理措施，确保各污染物排放符合国家规定的排放标准。</p> <p>②制定非正常工况条件下和事故状态下的污染物处置、处理和排放管理措施；配置能够满足非正常工况条件下的处置、处理污染物的环保实施，严禁不经处理直接排放。</p> <p>③加强对管线、容器、设备中的物料进行收集、回收和利用；严格执行停工、检修、开工期间的环保管理。</p> <p>④采取有效措施防止污水管网的破坏、渗漏，防止废水对地表水、土壤和地下水造成污染。</p> <p>⑤制定各环保设施操作规程、定期维修制度，使各项环保设施在生产过程中处于良好的工作状态。加强对环保设施的运行管理，如环保设施出现故障，应立即停产检修。</p> <p>⑥监测中如发现异常情况应及时向有关部门通报，及时采取应急措施，防止事故排放。</p> <p>⑦根据“突发性污染事故处理预案”，对已发生的环境污染事故，要迅速对污染现场进行处理，防止污染范围的扩大，最大限度地减少对环境造成的影响和破坏。</p> <p>⑧环保管理人员必须通过专门培训。企业要把职工对环保基本知识的了解和环保应知应会作为考核职工基本素质的一项内容。制定完善的环境保护规章制度、审核制度和环保档案管理制度。</p> <p>(3) 做好环境保护、安全生产宣传，以及相关技术培训等工作。</p>
--	---

	<p>(4) 加强管理，建立废水、废气非正常排放的应急制度和响应措施，将非正常排放的影响降至最低。</p> <p>(5) 配合地方监测站对厂内各废气、废水、污染源进行监测，检查固废处置情况。</p>
--	---

## 六、结论

从环境角度分析，盘龙药业中药健康产品生产线改建项目环境影响可行。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量①	现有工程许 可排放量②	在建工程 排放量③	本项目 排放量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⑥	变化量 ⑦	
废气	颗粒物	0.156t/a	/	0.2134t/a	3.29t/a	0	3.6594t/a	+3.5034t/a	
	NO <sub>x</sub>	0.864t/a	/	0.22t/a	/	0	1.084t/a	+0.22t/a	
	SO <sub>2</sub>	/	/	0.015t/a	/	0	0.015	+0t/a	
	以非甲烷总烃计算	/	/	0.086t/a	0.703t/a	0	0.789t/a	+0.789t/a	
废水	生产废水	COD	0.067t/a	/	0.691t/a	0.05t/a	0	0.808t/a	+0.741t/a
		NH <sub>3</sub> -N	0.00125t/a	/	0.0095t/a	/	0	0.01075t/a	+0.0095t/a
		BOD <sub>5</sub>	0.022t/a	/	0.032t/a	/	0	0.054t/a	+0.032 t/a
		SS	0.125t/a	/	0.343t/a	0.02t/a	0	0.488t/a	+0.363t/a
	生活污水	COD	0.053t/a	/	1.227/a	/	0	1.28t/a	+1.227t/a
		NH <sub>3</sub> -N	0.00099t/a	/	0.108t/a	/	0	0.10899t/a	+0.108t/a
		BOD <sub>5</sub>	0.017t/a	/	1.042t/a	/	0	1.029t/a	+1.012t/a
		SS	0.362t/a	/	0.857t/a	/	0	1.219t/a	+0.857t/a
纯化水	SS	/	/	0.103t/a	/	0	0.103t/a	+0.103t/a	
一般 工业 固体 废物	药渣	1071t/a(含水率 40%~60%)	/	900t/a(含水率 40%~60%)	/	0	3531t/a(含水率 40%~60%)	+2460t/a	
	废反渗透膜	0.06t/a	/	/	/	0	0.08	+0.02t/a	
	除尘污泥	/	/	/	/	0	0.902t/a(含水率 60%)	+0.902t/a(含 水率 60%)	
	废包装材料	8t/a	/	25t/a	1.2t/a	0	34.2t/a	+26.2t/a	
危险 废物	废活性炭	2.381t/a	/	2t/a	/	0	4.831t/a	+2.45t/a	
	废药品/沾染化学 品的废包装材料	1.190t/a	/	1t/a	/	0	2.99t/a	+1.1/a	
	实验废液	/	/	/	/	0	1.2t/a	+1.2t/a	
	废过滤棉	/	/	/	/	0	0.02t/a	+0.02t/a	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

