

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(报批版)

项目名称：超声连续逆流提取生产线技改项目

建设单位(盖章)：安康康元医药科技有限公司

编制日期：2023年2月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	7
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	24
四、主要环境影响和保护措施	28
五、环境保护措施监督检查清单	42
六、结论	43
建设项目污染物排放量汇总表	44

附图：

- 1.项目地理位置图；
- 2.厂区平面布置示意图；
- 3.环境保护目标分布图；
- 4.项目在陕西省环境管控单元位置图；
- 5.项目现状照片。

附件：

- 1.安康市康元医药科技有限公司《环评委托书》；
- 2.汉滨区发展和改革局《陕西省企业投资项目备案确认书》；
- 3.集体土地建设用地使用证；
- 4.厂房租赁协议；
- 5.建设项目选址意见书；
- 6.《用地证明》；
- 7.原汉滨区环境保护局《安康康元医药科技有限公司中草药加工生产线改扩建项目（一期）环境影响报告表的批复》；
- 8.《危废处置协议》；
- 9.营业执照；
- 10.环境质量监测报告；
- 11.自行监测报告。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	安康康元医药科技有限公司超声连续逆流提取生产线技改项目		
项目代码	2104-610902-04-02-695372		
建设单位联系人	吕生波	联系方式	13379410695
建设地点	汉滨区五里镇水泥湾村		
地理坐标	东经 108 度 53 分 31.702 秒，北纬 32 度 43 分 28.453 秒		
国民经济行业类别	C2730 中药饮片加工	建设项目行业类别	二十四、医药制造业 27-48 中药饮片加工 273
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☒ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	汉滨区发展和改革	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	1400	环保投资（万元）	43.1
环保投资占比（%）	3.08	施工工期	1 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地面积（m ² ）	4594
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	1.产业政策符合性分析 建设单位已取得《陕西省企业投资项目备案确认书》，项目代码为 2104-610902-04-02-695372。依据国家发展和改革委员会令第 29 号《产业结构调整指导目录（2019 年本）》分析，项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类的项目。对照陕西省发展和改革委员会《陕西省秦岭重点保护区一般保护区产业准入清单（试行）》和《汉滨区国家重点生态功能区产业准入负面清单》，本项目不属于秦岭一般保护区禁止和限制产业，不属于汉滨区重点生态功能区产业准入负面清单的禁止和限制产业。因此本项目符合国家和地方的产业政策。		

2.选址用地符合性分析

本项目位于五里镇水泥湾村，用地属集体建设用地，原为五里镇果酒厂，2016年由安康康元医药科技有限公司租赁后建设中草药加工项目，已取得《建设项目选址意见书》。本项目对原中草药加工两条生产线进行技改，不需新增用地。项目建设地地理位置优越，交通便利，水、电、路、通讯等基础条件配套完善。运营期污染物采取相应的措施后对周围环境影响较小，处于可接受范围。项目所在区域环境质量现状较好，故本项目与周边环境之间无明显的相互制约因素。因此，项目选址是合理可行的。

3.“三线一单”符合性分析

本项目与“三线一单”的符合性分析见表 1.2。

表 1.2 本项目与“三线一单”的符合性分析表

“三线一单”	本项目	相符性
生态保护红线	项目地不在文物保护单位、自然保护区、名胜古迹、饮用水源保护区以及其他需要特殊保护的范围内。	符合
环境质量底线	评价区环境空气、地表水、声环境均基本符合环境功能区划，运营期采取环评要求的措施能够合理处置各项污染物，各项污染物对周围环境影响较小，可维持区域环境质量现状，不触及环境质量底线。	符合
资源利用上线	本项目由机井地下水供水，能源依托当地电网供电；用地为租赁原五里镇果酒厂建设用地，生产原辅材料等均为外购，不涉及资源开采。因此项目符合资源利用上线的要求。	符合
环境准入负面清单	本项目位于汉滨区五里镇，项目不属于《陕西省秦岭重点保护区一般保护区产业准入清单（试行）》和《汉滨区国家重点生态功能区产业准入负面清单》中的禁止和限值产业。	符合

4.与秦岭生态环境保护规划符合性分析

本项目与秦岭生态环境保护相关政策符合性分析见表 1.3。

表 1.3 项目与秦岭生态环境保护规划符合性分析

项目	规划内容	本项目情况	相符性
陕西省秦岭生态环境保护条例（2019）	第二条 本条例所称秦岭生态环境保护范围（以下简称秦岭范围），是指本省行政区域内秦岭山体东西以省界为界、南北以秦岭山体坡底为界的区域，包括商洛市全部行政区域以及西安市、宝鸡市、渭南市、汉中市、安康市的部分行政区域。	项目位于汉滨区五里镇水泥湾村，用地性质为建设用地，位于一般保护区。本项目不属于	符合

	第十三条 省秦岭生态环境保护总体规划应当包括生态环境保护的长期目标和近期目标、保护的重点区域、主要任务、治理措施等内容，依照本条例规定确定核心保护区、重点保护区和一般保护区范围，绘制秦岭生态环境保护规划分区保护示意图，并向社会公布。 第十五条 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： （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； （二）国家公园、自然保护区的核心保护区，世界遗产； （三）饮用水水源一级保护区； （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。 第十六条 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： （一）海拔 1500 米至 2000 米之间的区域； （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； （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； （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； （五）全国重点文物保护单位、省级文物保护单位。 第十七条 秦岭范围内除核心保护区、重点保护区以外的区域，为一般保护区。 第十八条 一般保护区生产、生活和建设活动，应当严格执行法律、法规和本条例的规定。 第二十条 重点保护区、一般保护区实行产业准入清单制度。	《陕西省秦岭重点保护区一般保护区产业准入清单（试行）》中的限制类和禁止类。	
陕西省秦岭生态环境保护总体规划	秦岭范围分为核心保护区、重点保护区和一般保护区，项目所在区域位于一般保护区。一般保护区生产、生活和建设活动，应当严格执行法律、法规和本条例的规定。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。	项目位于秦岭一般保护区内，项目产生的污染物采取了相应的环境保护措施，符合秦岭生态环境保护要求。	符合
安康市	秦岭范围按照海拔高度、主梁支脉、自然保	项目位于安康	符合

秦岭生态环境保护规划（修订版）	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。秦岭范围内除核心保护区、重点保护区以外的区域，为一般保护区。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。淘汰高污染、高耗能、高排放落后产能，鼓励发展绿色循环经济，发展以生态旅游为重点的现代服务业，发展生态农业、有机农业，加快经济结构调整和产业优化升级。	汉滨区五里镇水泥湾村，属于秦岭一般保护区。项目不属于高污染、高能耗、高排放的企业。采用相应污染防治措施后，污染物达标排放，对区域环境影响较小。
-----------------	---	---

综上分析，项目符合《陕西省秦岭生态环境保护条例（2019）》、《陕西省秦岭生态环境保护总体规划》及《安康市秦岭生态环境保护规划（修订版）》等相关规划要求。

5.与《安康市“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析

安康市人民政府印发了《安康市人民政府关于印发安康市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（安政发〔2021〕18号），按照保护优先、衔接整合、有效管理的原则，将全区统筹划定优先保护、重点管控、一般管控三类环境管控单元共 150 个，实施生态环境分区管控。

优先保护单元以生态优先为原则，突出空间布局约束，依法禁止或限制大规模、高强度工业开发和城镇建设活动，开展生态功能受损区域生态保护修复活动，确保重要生态环境功能不降低。重点管控单元应优化空间布局，加强污染物排放控制和环境风险防控，提升资源利用效率，解决突出生态环境问题。一般管控单元主要落实生态环境保护基本要求。

对照安康市生态环境管控单元分布图，本项目地位于安康市汉滨五里镇水泥湾村，处于重点管控单元，不在优先保护单元内。本项目运营过程中“三废”达标排放，固废规范处置，做好环境保护，不会造成生态破坏，因此满足《安康市“三线一单”生态环境分区管控方案》的要求。

表 1.3 项目与“三线一单”管控要求符合性分析			
适用范围		管控要求	项目建设情况
重点管控单元	空间约束布局	1.弱扩散区：严格控制涉气“两高”项目（民生等项目除外）。2.农用地安全利用重点管控区：按照《中华人民共和国土壤污染防治法》《土壤污染防治行动计划》《农用地土壤环境管理办法（试行）》等相关规定进行管理	本项目为中药饮片制造项目，非涉气“两高”项目，用地性质为建设用地
	污染排放管控	弱扩散区： 1.严禁秸秆燃烧，控制烟花爆竹燃放。 2.大力推进“煤改电、”“煤改气”工程，加快铺设天然气管网。 水环境城镇生活污染重点管控区： 1.掌握排污口信息。按照“查、测、溯、治”的工作步骤和要求，已城市建成区及重要水体为重点，摸清所有直接、间接派反的各类排污口数量、位置，并完成整治。 2.加强城镇污水处理设施建设与改造。加强污水处理厂运维水平，杜绝污水直接排入河现象，确保城镇污水处理厂出水水质稳定达标。 3.完善城市和乡镇配套管网建设。加快城镇污水管网、雨污分流设施建设，杜绝城镇生活污水直排外环境。	本项目使用热能使用生物质颗粒作为燃料，其他使用电能；生产废水用于农田灌溉，不对外环境排放；生活污水经化粪池收集后用于周边菜地的施肥
	环境风险防控	1.对安全利用类农用地地块，地方人民政府农业农村、林业草原主管部门，应当结合主要作物品种和种植习惯等情况，制定并实施安全利用方案。 2.对安全利用类耕地，应当有限采取农艺调控、替代种植、轮作、间作等措施，阻断或者减少污染物和其他有毒有害物质进入。	本项目用地不涉及农业用地

6.与制药工业污染防治技术政策符合性分析

本项目与《制药工业污染防治技术政策》符合性分析见表 1.4 所示。

表 1.4 项目与《制药工业污染防治技术政策》符合性分析

技术政策要求（与项目有关）	项目建设情况	符合性分析
清洁生产： 鼓励使用无毒、无害或低毒、低害的原辅材料，减少有毒、有害原辅材料的使用；生产过程中应密闭式操作，采用密闭设备、密闭原料输送管道；投料宜采用放料、泵料或压料技术，不宜采用真空抽料，以减少有机溶剂的无组织排放。有机溶剂回收系统应选用密闭、高效的工艺和设备，提高溶剂回收率。	使用无毒、无害原辅材料； 生产过程中采用密闭设备、密闭原料输送管道；项目提取工艺采用水提和醇提，乙醇回收系统为密闭、高效的工艺和设备，回收率高。	符合
水污染防治：废水宜分类收集、分质处理；高浓度废水、含有药物活性成份的	生产废水经处理后用于农田灌溉，不对外环境排	符合

	废水应进行预处理。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。	放；生活污水经化粪池收集后用于周边菜地的施肥	
	大气污染防治： 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。有机溶剂废气优先采用冷凝、吸附—冷凝、离子液吸收等工艺进行回收。产生恶臭的生产车间应设置除臭设施。	项目产生工序设置有袋式除尘器进行处理；污水处理站为一体化设备，恶臭污染影响较小。	符合
	固体废物处置和综合利用：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。	提取过程中产生的药渣等药材废弃物作有机肥料外售利用。	符合

二、建设项目工程分析

建设内容	1.现有项目基本情况 安康康元医药科技有限公司位于汉滨区五里镇水泥湾村，占地 6.791 亩，用地原为五里果酒厂。2010 年开始在该厂区内进行中草药加工，年加工 200t 中草药，主要加工葛根、绞股蓝、桑叶等陕南道地中药材，年生产中药提取物 12t。 2016 年建设单位对中草药加工生产线进行改扩建，计划分三期实施，一期在原有厂地上改扩建厂房及检测、办公、生活等用房，建设中草药加工生产线 2 条；二期建立中草药种植示范基地；三期拟在厂区周边征地 15 亩，建设固体饮料加工车间及研发检测中心。由于二、三期项目尚未进行详细规划和选址，先期开展一期项目。一期项目于 2016 年 10 月 18 日取得原汉滨区环境保护局取得《安康康元医药科技公司中药材加工生产线改扩建项目（一期）环境影响报告表的批复》（汉区环发〔2016〕91 号）。 一期工程于 2016 年 11 月动工，2017 年 7 月建成。拆除厂区原有建筑，新建生产车间、原料成品库，以及办公生活用房、门房、锅炉房、污水处理站等，总建筑面积为 3212.5m²，设置中草药加工生产线 2 条，年加工葛根、绞股蓝、桑叶、金银花、岩白菜、虎杖、丹参、淫羊藿等陕南道地中药材 1000t/a，采用传统煎煮、浓缩、干燥的方式生产中草药粗提物产品 50t。项目现有定员 24 人，年生产 200 天，设置有 1 台 2t/h 成型生物质颗粒蒸汽锅炉，年消耗燃料量约 300t。 为了提升生产水平，提高中草药提取效率和提取物的纯度，节约生产成本，本次将现有工程的两条生产线进行技术改造，配套相关设备：一条生产线更换部分设备，将传统的煎煮、浓缩和干燥工艺升级改造成现代煎煮、浓缩、干燥工艺，实现高效化、节能化；另一条生产线通过新购置设备，将原有的水提工艺改造成超声连续逆流醇提工艺。改造后生物质燃料用量较少，不再进行岩白菜和虎杖加工，调整部分中药材的加工量，总产品产量不变。改造后生产过程不再使用活性炭脱色。 2.项目基本情况 （1）项目名称：超声连续逆流提取生产线技改项目 （2）建设单位：安康康元医药科技有限公司 （3）建设性质：技改 （4）建设地点：安康市汉滨区五里镇水泥湾村 （5）项目投资：总投资 1400 万元
------	---

(6) 建设内容：将现有的一条生产线更换部分设备，改造传统的水提工艺；另一条生产线通过新购置设备，将原有的水提工艺改造成超声连续逆流醇提工艺

3.地理位置

本项目位于安康市汉滨区五里镇水泥湾村，地理中心坐标为东经 108°53'31.702"，北纬 32°43'28.453"，占地面积为 6.891 亩。项目场地东、南、西三侧均为五里镇水泥湾村坡地，北侧 20m 外有一座废弃地条钢厂。场地西北侧 50~70m 范围内有 2 户村民住户；西侧 140m 外有阴家沟自北向南流过，经 1km 流长汇入月河。项目地地势总体东高西低，交通较为便利。项目地理位置见附图 1。

4.建设内容及规模

项目对现有的两条生产线进行升级改造：一条生产线改造成超声连续逆流提取生产线，配套购置真空系统、强制循环低温浓缩系统等设备，从水提工艺升级为醇提工艺；另一条生产线保持水提工艺，更新干燥、过滤等设备，减少能耗，提高生产效率。改造后将减少生物质燃料消耗，产能不变。其他工程依托原有。

本项目建设内容见表 2.1。

表 2.1 项目建设内容及规模一览表

类别	建设内容	现有内容	改造内容	备注
主体工程	生产车间	1 栋钢构架结构，建筑面积 970m ² ，包括蒸煮浓缩车间、干燥车间、包装车间、成品暂存间、检验室、更衣室等，设置中草药加工生产线 2 条。	对现有生产线设备进行更换和更新。	改造
储运工程	原料库	1 间，建筑面积为 700m ² ，1 层钢构架建筑。	/	依托现有
	原料粉碎间	1 间，建筑面积为 20m ² 。	/	依托现有
	成品库	1 间，建筑面积为 360m ² ，1 层钢构架建筑。	/	依托现有
	危化品储存间	/	1 间，建筑面积为 25m ² ，1 层钢构架。最大存放 10m ³ 的 98% 的酒精	新设
辅助工程	办公生活用房	建筑面积为 273m ² ，砖混结构建筑。内设办公室、食堂、职工宿舍、门房等	/	依托现有
	锅炉房	1 栋，建筑面积 150m ² ，砖混结构，设 1 台 2t/h 蒸汽锅炉。	/	依托现有

		纯水制备间	1 栋，建筑面积 40m ² ，砖混结构。	/	依托现有
		循环水池	占地面积为 90m ² ，容积为 330m ³ 。	/	依托现有
		检验室	建筑面积 50m ² 。内设紫外线室、原子吸收室、色谱室、中药鉴定室、高温处理室等，主要从事理化性质、元素含量、水分和重金属检测。	/	依托现有
	公用工程	给 水	生产生活用水均为机井地下水提供。	/	依托现有
		排 水	实施雨污分流制。雨水经屋顶雨水管排入雨水沟渠，就近排入地表水体；生活污水采用化粪池进行处理，定期清理用于周边农林地施肥；生产废水采用 SBR 一体化污水处理设备处理，冷凝水经循环水池处理后循环利用。	/	依托现有
		供 电	由五里镇 10KV 变电站专线接入，厂区变配电室设置 100KVA 变压器一台，车间动力采用 380/220V 三相五线制系统供电。	/	依托现有
		供 热	厂区生产供热由 1 台 2t/h 蒸汽锅炉供应，采用生物质成型燃料。	/	依托现有
	环保工程	废水处理	化粪池 1 座，循环水池 1 座，污水处理站 1 座。	配套设置清水池	依托现有，完善配套
		固废处理	生活垃圾设置数个移动式垃圾桶，设固废临时储存点 1 处；检验产生的危险废物采用专用容器收集定期交有资质单位处置。	/	依托现有
		噪声处理	各类机械设备均安置于厂房内，对水泵等高噪声设备采取隔声、基础减振、安装消声器。	各类机械设备均安置于厂房内，采取隔声、基础减振等措施。	新增设备配套基础减振、隔声措施
		废气处理	原料粉碎粉尘采用布袋除尘器收集处理后统一外排。	/	依托现有
			锅炉房成型生物质燃烧废气经布袋除尘器处理后通过排气筒达标排放。	/	依托现有
5.原辅材料及能源消耗					
本项目所有原辅材料全部外购，技术改造的生产线主要加工的中草药材有葛根、绞股蓝、桑叶，能源主要是电能和水。具体消耗情况见表 2.2。					

产品方案见表 2.2。

表 2.2 项目原辅材料及能源消耗量

序号	原辅材料名称	单位	用量
1	葛根	t/a	300
2	绞股蓝	t/a	200
3	金银花	t/a	200
4	桑叶	t/a	200
5	丹参	t/a	30
6	淫羊藿	t/a	70
7	电	kWh/a	5 万
8	水	t/a	2822
9	生物质成型燃料	t/a	150
10	98%的乙醇	t/a	3

6.项目主要生产设备

本项目主要设备见表 2.3。

表 2.3 项目主要设备清单

序号	设备名称	型号规格	数量	设计工序	备注
1	变频滚筒草叶筛	BGCS-900	1 台	前处理	现有
2	提升机	TS-400	2 台	前处理	现有
3	粗碎机	CS-400	1 台	前处理	现有
4	多功能提取机组	JCTQ-6000	1 套	提取车间	现有
5	中药提取罐	2005-330	1 套	提取车间	现有
6	贮罐	RZGC01-3000	2 套	提取车间	现有
7	加热器	2005-331	1 套	提取车间	新增
8	单效蒸发器	JCWDZ-1500	1 套	提取车间	新增
9	结晶罐	JCJG-1000	1 套	提取车间	新增
10	保温罐	JCBWG-600	1 套	提取车间	新增
11	32 盘真空干燥箱	JCGZX-32	1 套	提取车间	现有
12	粉碎机	WFJ-15	1 套	提取车间	现有
13	混粉机	JCHE-2000	1 套	提取车间	现有
14	储罐	JCCG-6000	2 套	提取车间	现有
15	搪玻璃反应罐	/	1 套	提取车间	现有
16	高压泵	GB/T1700-2006	1 套	提取车间	现有
17	配置罐	2005-347	1 套	提取车间	现有
18	立式压力喷雾干燥塔	JCPW-75Y	1 套	提取车间	新增
19	低温超声连续逆流	BH-NL-500/C2J4	1 套	提取车间	新增

7.产品方案

本项目改造后根据前期市场情况调整了不同种类产品的产量，总产品产量保持不变，年生产中草药提取物 50t/a。具体产品方案见表 2.4。

表 2.4 项目产品方案

项目	产品名称	单位	产品量
1	葛根提取物	t/a	17
2	绞股蓝提取物	t/a	10
3	桑叶提取物	t/a	10
4	金银花提取物	t/a	10
5	丹参提取物	t/a	1
6	淫羊藿提取物	t/a	2
合计		t/a	50

8.工作制度与劳动定员

(1) 工作制度

本项目技术改造完成后，工作时间不变，年工作日为 200 天，每天生产 2 班，每班 8 小时工作制。

(2) 劳动定员

本项目技术改造完成后，无需新增工作人员，劳动定员 24 人，厂区提供午餐提供值班人员住宿。

9.公用工程

(1) 供电

项目区域用电由汉滨区五里镇 10kV 市政供电电网提供。厂区内设置一座变配电室，内设 100KVA 箱式变压器一台。厂区各单体均采用低压进户，电源电压为 380/220V 三相五线制，属 TN-C-S 系统，低压电源均引自厂区变配电室，生产车间的工艺用电、空调用电、照明用电均从变电设施单独进线。车间的消防排烟风机等消防用电设备采用专用双回路供电。

(2) 给水

项目生产及生活用水采用机井地下水，厂区内设置高位水池一座。厂内给水管道采用 PE 管，区内管网布置为环状网与枝状网相结合的形式。生产用水经反渗透纯水机净化后供给各生产单元。

(3) 排水

采用雨、污分流制。雨水收集采用管道形式，雨水经屋顶管道收集汇至厂区雨水管道，就近排入地表水体。生产废水利用自建一体化污水处理站处理，生产冷凝水经循环水池处理后循环利用，生活污水采用化粪池处理，定期清掏用于周边农田施肥。

	(4) 供热 本项目生产过程浓缩、干燥等工序均采用锅炉提供蒸汽，采用 1 台 2t/h 生物质蒸汽锅炉为生产供热。项目年生产 200 天，根据建设单位提供年消耗成型生物质燃料 150t。 10.水平衡 (1) 设备清洗用水 本项目设备每天清洗一次，每次用水量为 1m^3，则设备清洗用水为 $200\text{m}^3/\text{a}$，设备清洗采用纯化水进行清洗，损耗量为 10%，则废水产生量为 $180\text{m}^3/\text{a}$ ($0.9\text{m}^3/\text{d}$)。 (2) 车间清洁用水 生产车间每天清洁一次，采用纯化制备产生的浓水进行清洗，每次用水量 0.5m^3，则清洁用水量为 $100\text{m}^3/\text{a}$。清洗过程损耗量为 10%，则废水产生量为 $90\text{m}^3/\text{a}$ ($0.45\text{m}^3/\text{d}$)，进入污水处理站处理。 (3) 提取工艺用水 根据建设单位提供生产数据，提取工艺过程中浸泡用水量约为中草药的 5 倍计，项目需要水提的中草药原料用量为 $500\text{m}^3/\text{a}$，平均每天加工中草药 2.5t，则浸泡过程中用水量为 $12.5\text{m}^3/\text{d}$ ($2500\text{m}^3/\text{a}$)。该用水主要来自产品和药渣浓缩蒸发过程中产生的冷凝水回用于生产过程。损耗主要来自水蒸气排放和药渣带走，损耗量约 $2.5\text{m}^3/\text{d}$ ($500\text{m}^3/\text{a}$)，新鲜纯水补充量 $2.5\text{m}^3/\text{d}$ ($500\text{m}^3/\text{a}$)。 (3) 循环冷却系统用水 项目采用循环冷却水对浓缩环节的冷凝装置进行间接冷却，冷却水流量为 $10\text{m}^3/\text{h}$，循环量按 98% 计算，每天工作 16 小时，则冷却水补水量为 $640\text{m}^3/\text{a}$ ($3.2\text{m}^3/\text{d}$)，补充水来自纯水制备产生的浓水。 (4) 纯水制备废水 项目生产设置 1 台纯化水制备系统 ($1\text{m}^3/\text{h}$)，采用二级反渗透纯化水装置，纯化水制备效率为 60%，反渗透过程中产生 40% 浓水。项目生产过程浸泡和设备清洗需要用纯水量为 $700\text{m}^3/\text{a}$ ($3.5\text{m}^3/\text{d}$)，则新鲜水用水量为 $1167\text{m}^3/\text{d}$ ($5.8\text{m}^3/\text{d}$)，浓水产生量为 $467\text{m}^3/\text{a}$ ($2.3\text{m}^3/\text{d}$)。 锅炉配备有一台 1 台纯化水制备系统 ($5\text{m}^3/\text{h}$)，采用一级过滤，制得的纯水用于锅炉补给水、生活用水和检验室用水。2t/h 锅炉使用时间 16h/d，用水量为 $6400\text{m}^3/\text{a}$ ($32\text{m}^3/\text{d}$)，主要为循环水，补给水为用水量的 10% 计，即 $640\text{m}^3/\text{a}$ ($3.2\text{m}^3/\text{d}$)。
--	---

	生活用水量 $384\text{m}^3/\text{a}$ ($1.9\text{m}^3/\text{d}$)，检验室用水量 $202\text{m}^3/\text{a}$ ($1.01\text{m}^3/\text{d}$)，则锅炉、生活和检验需要纯水 $1226\text{m}^3/\text{a}$ ($6.11\text{m}^3/\text{d}$)。纯化水制备效率为 70%，则新鲜水用水量为 $1751\text{m}^3/\text{a}$ ($8.73\text{m}^3/\text{d}$)，浓水产生量为 $525\text{m}^3/\text{a}$ ($2.62\text{m}^3/\text{d}$)。 (5) 生活用水 项目劳动定员 24 人。参照《陕西省行业用水定额》，陕南农村居民生活用水量为 $80\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$，废水产生量按用水量 80%计，全年用水量 $384\text{m}^3/\text{a}$ ($1.9\text{m}^3/\text{d}$)，污水产生系数 0.8 计，则项目生活污水产生量为 $307.2\text{m}^3/\text{a}$ ($1.5\text{m}^3/\text{d}$)。 (6) 检验室用水 检验室主要从事产品理化性质、元素含量、水分和重金属检测。检验室用水主要实验过程用水和试管、滴管、烧杯仪器清洗用水，用水量约 $202\text{m}^3/\text{a}$ ($1.01\text{m}^3/\text{d}$)。清洗废水产生量约 $180\text{m}^3/\text{a}$ ($0.9\text{m}^3/\text{d}$)，检验废液产生量约 $2\text{m}^3/\text{a}$ ($0.01\text{m}^3/\text{d}$)，损耗约 $20\text{m}^3/\text{a}$ ($0.1\text{m}^3/\text{d}$)。 (7) 绿化用水 场区绿化面积约 50m^2，绿化用水 $2\text{L}/\text{m}^2$，按灌溉 95 次计，用水量约 $9.5\text{m}^3/\text{a}$ ($0.05\text{m}^3/\text{d}$)。
--	---

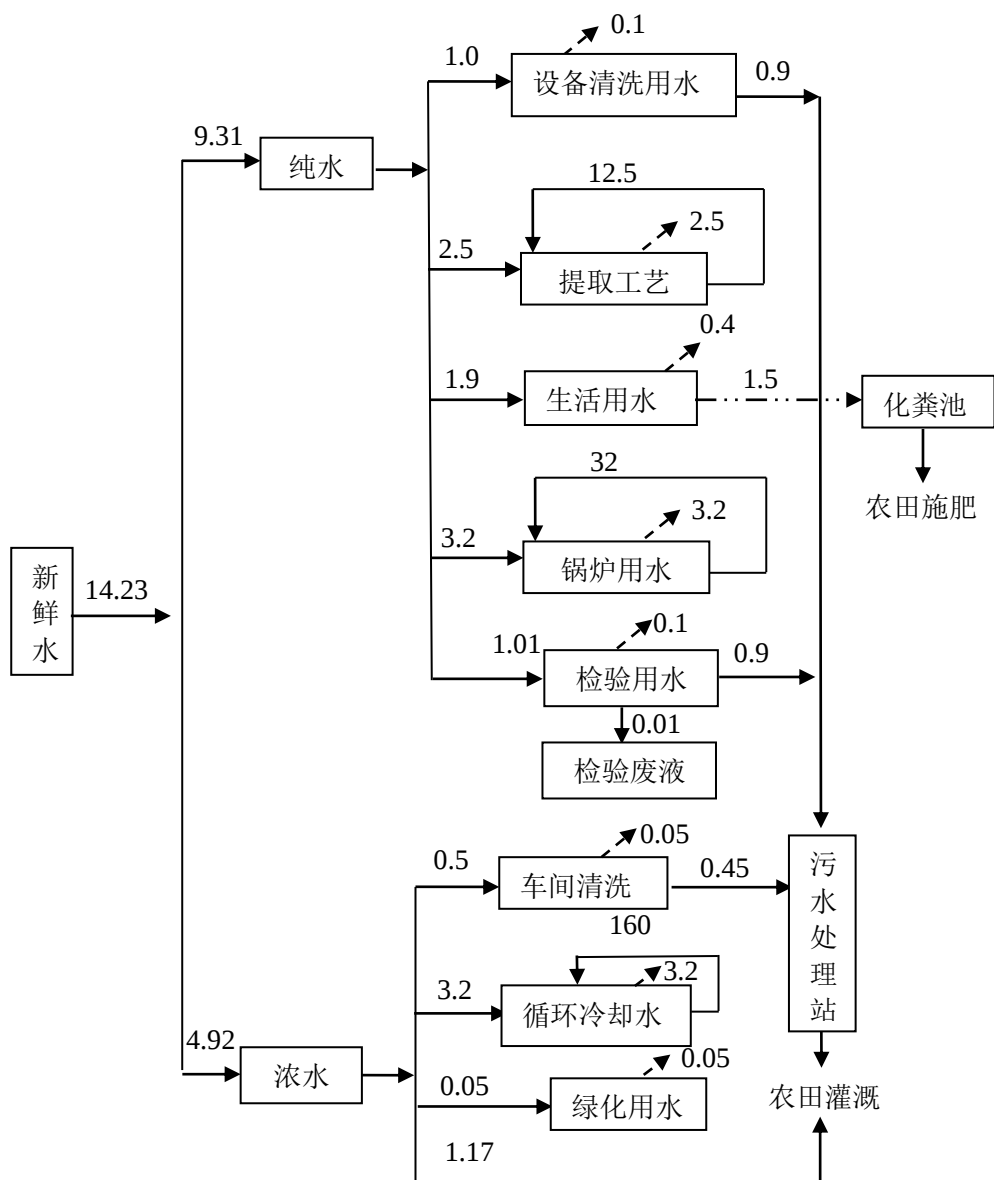


图 2-1 本项目水平衡图 (m³/d)

11.酒精平衡

本项目设置 2 生产线，其中一条为醇提生产线。乙醇（98%）用量为加工中药材的 5 倍，项目需要水提的中草药原料用量为 500m³/a，平均每天加工中草药 2.5t，则浸泡过程中乙醇（98%）用量为 12.5t。乙醇损耗主要来自冷凝过程蒸汽耗散和药渣带走，冷凝回的乙醇溶液回用于生产过程中，定期补给。损耗量为补给量，补充量约 3t/a（0.015t/d）。

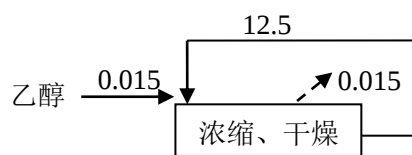
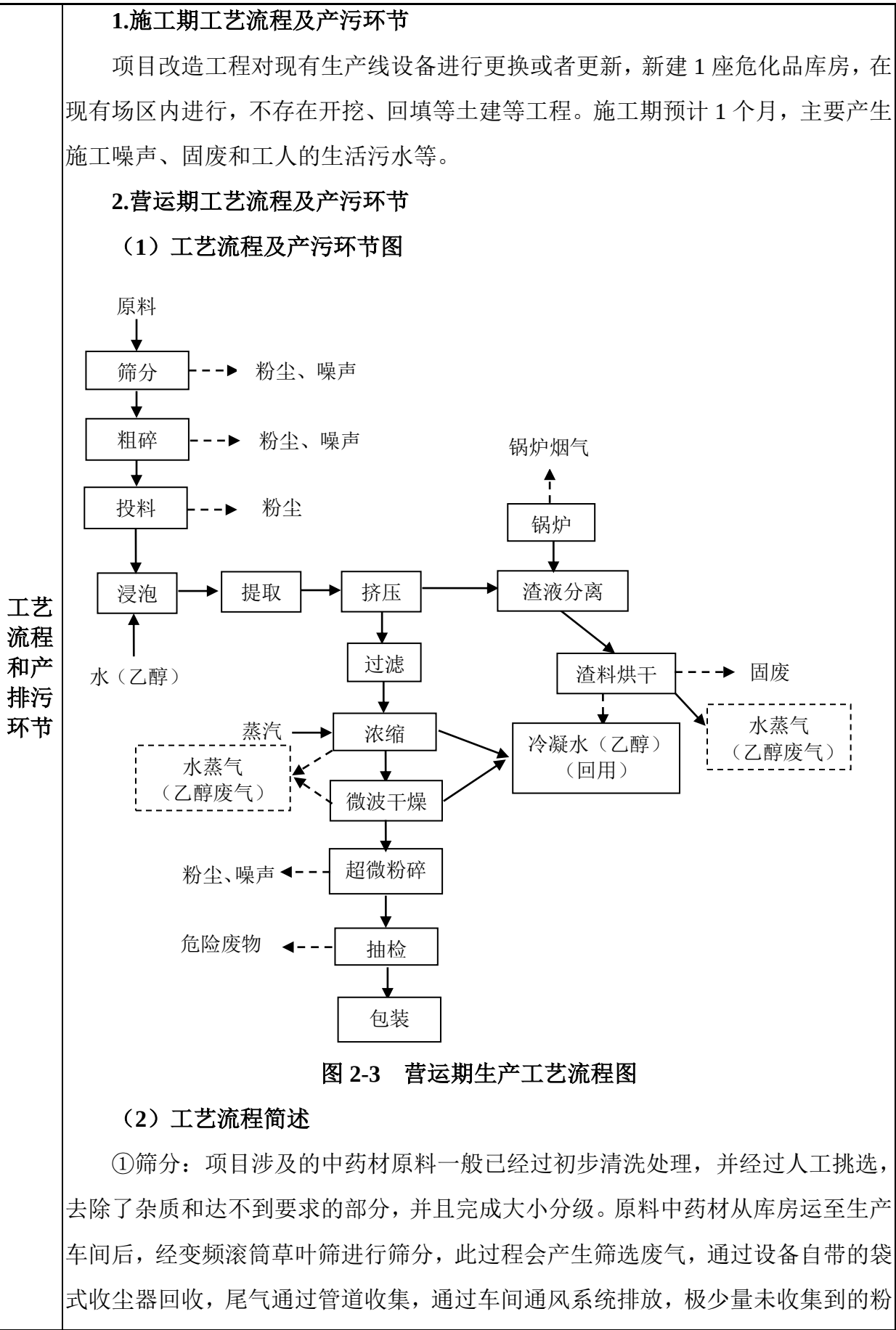


图 2-2 本项目乙醇平衡图 (t/d)

12.总平面布局合理性分析

本项目位于安康市汉滨区五里镇水泥湾村，厂区出入口位于西北侧，厂区西侧为办公生活用房，生产车间位于厂区中部，锅炉房位于生产车间的东侧，循环水池位于生产车间的西侧（生活用房和生产车间中间），污水处理站位于生产车间南侧。项目分区布置，车间内生产线按生产工艺流程顺次布局，便于物流、人流的输送，生产车间符合 GMP 标准的要求。厂区平面布置情况详见附图 2。



	尘在室内沉降。 ②粗碎：经过筛分后的药材通过提升机提升至粗碎机进行破碎处理，该过程中会产生粉尘，由粗碎机自带除尘器进行收集处理。 ③投料：经过破碎的中草药通过人工进行接袋，搬运至进料器，该过程中会有少量的粉尘逸散于车间内。 ④超声逆流提取（醇提）：自动连续超声逆流提取生产线其包括一个逆流提取模块，逆流提取模块通过中草药流向与溶媒（乙醇）流向相逆的形式，将中草药中的有效物质提取，再通过提取液过滤器将提取液进行过滤，过滤后的提取液进入提取液暂存容器，经过提取后的中草药进入渣料烘干模块，其通过沥干机将逆流提取模块中中草药渣沥干后，输送至渣料烘干机内。渣料烘干机内设置有烘干螺旋推料器，渣料烘干机内部和蒸汽管道连接，渣料烘干机顶部通过管路连接至冷却装置，通过冷却装置将挥发后溶媒液态收集至溶媒储存装置中。提取管中排出的提取液通过自动提取液渣分离装置将提取液中的渣料分离，分离处的渣料重新回到提取管中，分离的提取液进入到过滤器中。 水提：将纯水机制备的纯水与粉碎的原料按比例人工投入封闭式提取罐中浸泡、蒸煮，封闭式冷热缸使用能源为电。浸提温度控制在 60℃。将中草药中的有效物质提取，浸泡完成后经挤压装置实现固液一次分离。 ⑤过滤：经分离的提取液中存在料渣，通过连续自动旋转过滤机将分离液中的料渣和液体完全分离，提取液进入浓缩环节，少量渣回到提取罐。 ⑥浓缩干燥：提取液体通过立式压力喷雾干燥塔或者一效、二效、三效动态循环真空浓缩机组进行浓缩，通过微波进行干燥。干燥过程中的蒸汽通过冷凝设备成为冷凝溶剂回用生产过程。 ⑦破碎：干燥后的药材浸膏通过封闭式破碎机进行破碎。 ⑧抽检包装：经破碎筛分后的产品按要求进行抽检，检验合格的产品进行包装入库。
--	---

与项目有关的原有环境问题	现有工程包括生产车间、原料成品库，以及办公生活用房、门房、锅炉房、污水处理站等，总建筑面积为 3212.5m²，建设中草药水提加工生产线 2 条，年加工中草药材 1000t/a，采用传统煎煮、浓缩、干燥的方式生产中草药粗提物产品 50t。主要加工葛根、绞股蓝、桑叶、金银花、岩白菜、虎杖、丹参，淫羊藿等陕南道地中药材。项目现有定员 24 人，年生产 200 天，设置有 1 台 2t/h 燃生物质颗粒成型燃料，年消耗量约为 300t。2016 年取得原汉滨区环境保护局《关于安康康元医药科技有限公司中草药加工生产线改扩建项目（一期）环境影响报告表的批复》。现有工程基本情况如下： 一、工艺流程 该项目为中草药粗加工项目，生产工艺采用传统中草药煎煮工艺，将中药材植物经前处理（筛选、粉碎等）后投入煎煮罐加水煎煮，得到的煎煮药液加热浓缩成膏状，然后喷雾干燥处理，喷雾干燥所得干粉抽检合格后包装入库出售给制药企业进一步精加工。 （1）晾晒：收购的中药材原料根据其性质，部分含水率较高的应进行晾晒。无需晾晒的原料则放入原料库房内存放。 （2）筛选：中药材在采集过程中夹杂有一定的泥砂及外药用成份，或是虫蛀、霉变及其它杂物，必须经过挑选整理，然后送至粉碎工序。 （3）粉碎、揉丝：筛选处理后的中草药，在蒸煮加工前按照外形进行预处理，较坚硬的进行粉碎处理，草药进行揉丝处理，以提高蒸煮效果。 （4）加水煎煮：按照生产工艺，将粉碎或揉丝处理后的中草药材投加入蒸煮罐内加水煎煮，加水比例为能淹没浸泡药材为宜，一般加水量为药材量的 4 倍左右，蒸煮时间一般为 3~4h。煎煮过程采用生物质锅炉蒸汽加热，蒸煮罐投料后加盖封闭，罐子设计有出气孔，采用管道连接，煎煮过程产生的水蒸气经管道引出采用冷凝器间接冷却，冷凝水排至循环水池。 （5）抽滤：经煎煮加工后，必须去除药渣。项目采用抽滤过滤器对煎煮好的含渣药液进行过滤，即可除去药渣，又可药液中微量泥沙的杂质。 （6）药液浓缩：过滤后的药液泵入外循环蒸发机组（浓缩罐）进行药液浓缩，浓缩至稠膏状。浓缩过程采用蒸汽锅炉进行加热，浓缩过程的水蒸气采用冷凝器冷却收集至循环水池循环利用。 （7）活性炭脱色：部分药材如葛根、绞股蓝、金银花煎煮液经抽滤处理后为
--------------	--

	降低药液的色度，必须进行脱色处理。本项目采用活性炭吸附脱色，活性炭与药液混合后搅拌充分接触，达到脱色的目的。活性炭吸附脱色后，必须再次经过过滤处理，以除去杂质。 （8）干燥：浓缩至膏状物进一步进行干燥。对非热敏性物质采用热风干燥，热敏性物质如金银花绿原酸采用真空干燥箱进行干燥。 （9）破碎、筛分：干燥后的药材粗提产品成块状，为符合产品粒径要求，需采用小型封闭式破碎机进行破碎，然后进入筛分机过筛。整个破碎和筛分经封闭处理。 （10）抽样检验：破碎、筛分后的产品按要求抽样检验，以确保含水率、色度满足要求。 （11）包装入库：检验合格的产品按包装规格进行包装，然后放入成品库房临时存放出售。
--	--

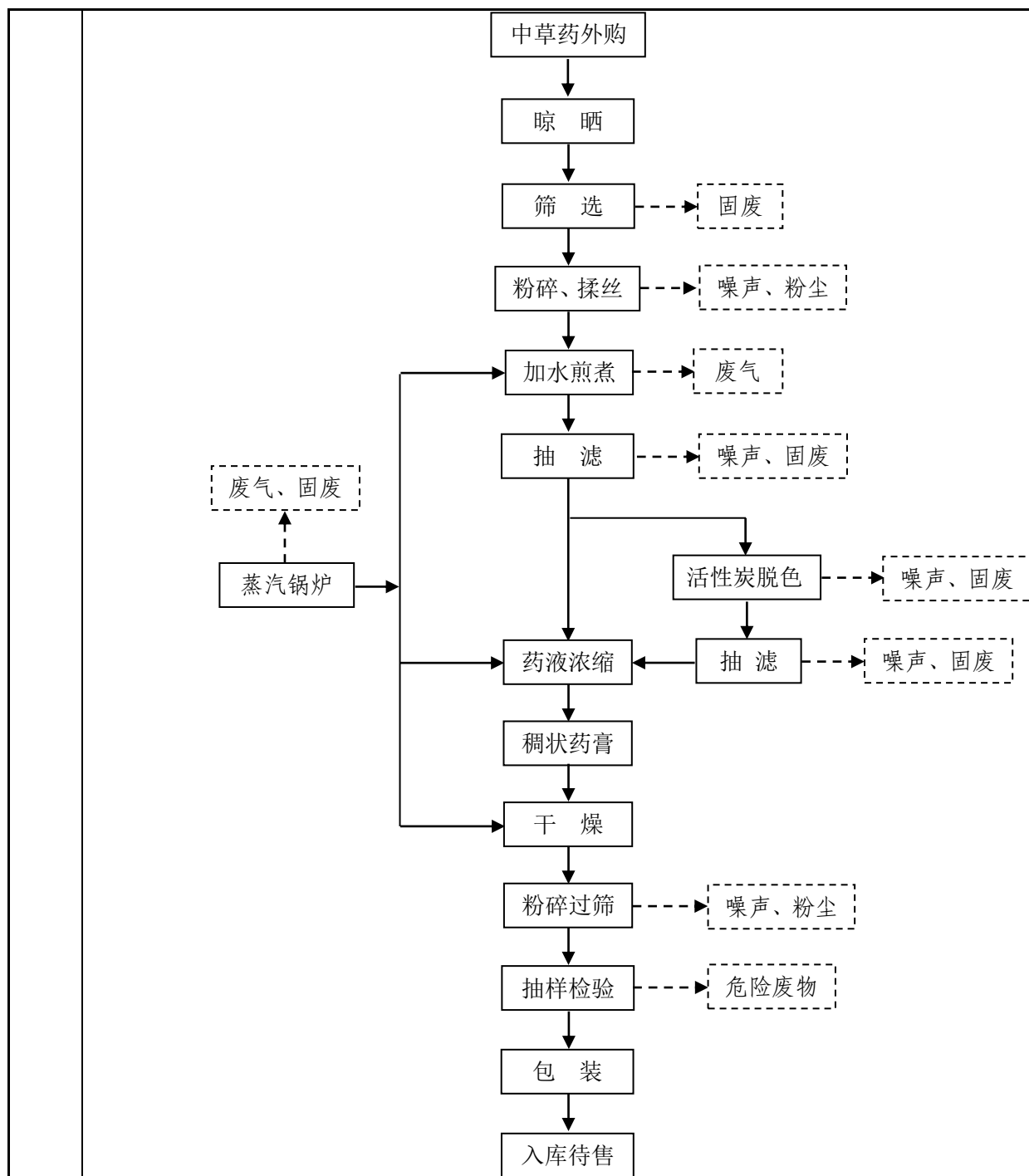


图 2-4 现有工程生产工艺流程及产污环节图

二、产排污情况

(一) 废水

(1) 生产废水

现有工程设备及车间清洗废水产生量为 $190\text{m}^3/\text{a}$ ，废水中污染物主要为 COD、BOD₅、NH₃-N、SS。纯水在制备过程中需定期进行反冲洗，在此过程中会产生反冲洗废水，废水产生量为 $200\text{m}^3/\text{a}$ ($1\text{m}^3/\text{d}$)，主要含有盐份和悬浮物，以及少量

COD、BOD₅、NH₃-N。检验废水产生量约 0.9m³/d、180m³/a，污染物浓度约为 COD130mg/L、NH₃-N15mg/L、SS55mg/L，实验室废水经管道引至污水处理站进一步处理。

项目中中草药材在煎煮罐中煎煮、药液在外循环蒸发机组（浓缩罐）中浓缩以及真空干燥箱干燥时产生的水蒸汽采用冷凝装置冷凝成为液体水。冷凝水较清洁，通过管道排入厂区冷凝水循环水池循环利用，不外排。生产冷凝水经专用冷凝循环水池降温后循环使用，循环水池位于场区西侧，容积为 330m³。

建设单位将车间设备清洗废水和纯水制备生产废水合并统一处理，处理后用于农田灌溉使用。建设单位自建有一座污水处理站用于处理生产废水，污水处理工艺为：

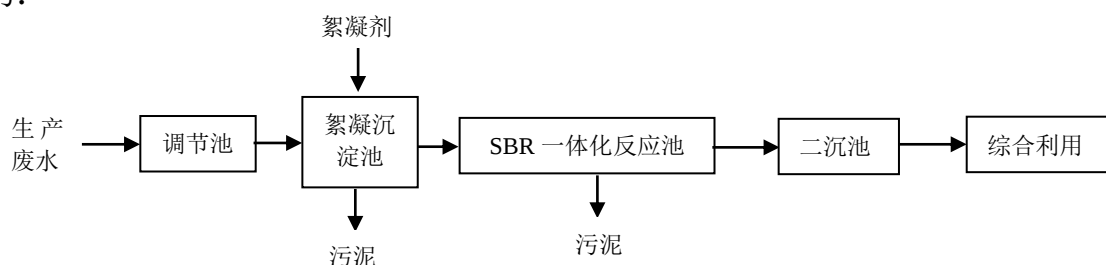


图 2-5 污水处理站工艺流程图

污水处理站处理规模为 5t/d，满足生产废水处理需求。处理后暂存于二沉池内，定期将上清液抽出，用于农田灌溉。

（2）生活污水

员工年产生生活污水 205m³（1.03m³/d）。建设单位利用厂区原有 1 座 5m³化粪池对生活污水进行处理，处理后定期清掏用于附近农田施肥。

（二）废气

1.锅炉燃烧废气：项目采用生物质锅炉提供热源，锅炉为 2t/h，年使用生物质成型燃料 300t，年工作 3200 小时。建设单位采用水膜除尘方式处理锅炉废气，处理后的废气通过 30m 高排气筒排放。根据锅炉排气筒废气监测结果及核算，锅炉废气中烟尘排放速率为 0.0415kg/h，排放量为 0.133t/a，排放浓度小于 20mg/m³，按 20mg/m³ 计；SO₂ 排放速率为 0.0351kg/h，排放量为 0.11t/a，排放浓度为 7mg/m³；NO_x 排放速率为 0.1619kg/h，排放量为 0.518t/a，排放浓度为 93mg/m³。除尘废水循环使用，定期排入污水处理站集中处理。

2.中药异味：项目生产过程中中草药在煎煮、浓缩、干燥过程中产生药味气体，

	由于生产设备均为封闭结构，其药味随着蒸汽外排，建设单位在车间内设置有新风系统，减轻臭气对车间内的积累。 3.破碎粉尘：部分药材通过筛分、破碎后进行煎煮，建设单位通过布袋除尘器处理破碎粉尘，处理后经新风系统（总风量为 10000m³/h）引至室外排放。筛分、破碎粉尘产生浓度为 218.8mg/m³，产生量 7t/a。经布袋除尘器（处理效率约 99%）处理后排放浓度为 2.19mg/m³，排放量 0.07t/a。 4.污水处理站恶臭 现有工程设置污水处理站 1 座，处理规模为 5t/d，采用一体化设施，处理工艺为 SBR 工艺。污水处理过程中会产生恶臭气体，污染物主要是 NH₃ 和 H₂S。由于污水处理站为一体化设施，污水处理规模小，因此污染物产生量较小。根据建设单位自行监测数据可知，污水处理站周边的臭气浓度 ≤ 10、NH₃ 浓度为 0.02~0.09mg/m³、H₂S 浓度为 0.002~0.006mg/m³，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-2013）表 1 新改扩建项目恶臭污染物厂界标准。 5.检验室废气 现有工程检验室设置有通风橱和生物安全柜。消解和细胞培养过程会产生废气。消解过程产生废气通过通风橱自带的收集和过滤系统处理后引至室外排放。细胞培养过程产生的生物性废气由生物安全柜自带过滤器处理。生物安全柜废气产生原理如下：生物安全柜相对于房间为负压状态，废气通过生物安全柜自带的高效粒子过滤器过滤后排至室内。 6.餐饮油烟废气 项目食堂共设有 1 个灶头。建设单位应在厨房安装家庭式抽油烟机，油烟废气经油烟机收集处理引至屋顶排放，对环境影响较小。 （三）噪声 本项目运营期噪声主要来源于各类机械设备（包括破碎机、揉丝机、蒸发机组、干燥器、冷却器、过滤器、泵类、振动筛等）运行产生的噪声。根据类比分析，声源强度在 65~90dB（A）之间。运营期噪声对厂界的噪声贡献减小，能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准要求。 （四）固废 现有项目中草药筛选杂质 20t/a，药材破碎除尘收集粉尘 6.73t/a，湿药渣 1450t/a，污水处理站污泥 0.15t/a，质检化验室废液 2t/a，废活性炭 5t/a，锅炉炉灰
--	---

	和烟灰 11.52t/a，生活垃圾 4.8t/a。中草药筛选杂质和生活垃圾集中收集后定期交环卫部门清运至垃圾填埋场处置；药材破碎粉尘为药材粉末，经布袋除尘器收集后可作为生产原料利用；锅炉炉灰和飞灰、湿药渣和污水处理站污泥出售生产有机肥使用；废活性炭和质检化验室废液厂区内危废暂存间内暂存，定期交由有资质的危险废物处置单位进行处置；生活垃圾分类集中收集后，定期由环卫部门清运至安康市垃圾填埋场填埋处置。
--	---

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1.大气环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本次环境空气质量现状调查引用陕西省生态环境厅发布的《2021 年 12 月及 1~12 月全省环境空气质量状况》中安康市汉滨区环境空气质量数据进行评价，评价因子为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 六项常规指标。安康市汉滨区 2021 年度环境空气质量状况统计见表 3.1。

表 3.1 2021 年安康市汉滨区环境空气质量状况统计

污染物	评价项目	标准值	现状浓度	占标率%	达标情况
SO ₂	年均值	60μg/m ³	11μg/m ³	18.3%	达标
NO ₂	年均值	40μg/m ³	20μg/m ³	50.0%	达标
PM ₁₀	年均值	70μg/m ³	51μg/m ³	72.9%	达标
PM _{2.5}	年均值	35μg/m ³	30μg/m ³	85.7%	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	4mg/m ³	1.2mg/m ³	30%	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	160μg/m ³	118μg/m ³	73.8%	达标

由上表可以看出，安康市汉滨区 2021 年度 SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、PM_{2.5}、O₃ 六项指标全部满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，根据《环境影响评价技术导则大气环境》中达标区判定原则，本项目所在区域环境空气质量为达标区。

2.地表水环境质量现状

本项目南侧 400m 处为月河。根据《陕西省水功能区划》可知，汉江流域月河口断面属于III类水域功能区，地表水执行《地表水环境质量标准》II类水质标准。本次评价引用月河口省考断面进行评价，根据陕西省生态环境厅办公室发布的《陕西省 2021 年 12 月暨 1-12 月水环境质量状况》（2022-5）可知，2021 年度月河口断面水质现状达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准限值要求，说明区域月河水质现状良好。

3.地下水、土壤环境现状质量

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，原则上不开展地下水和土壤环境质量现状调查，本项目评价范围内不涉及地下

	水环境、土壤环境保护目标，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》和《环境影响评价技术导则 土壤环境》，本项目可不开展地下水、土壤环境质量现状调查。																		
	4.声环境质量现状																		
	项目位于安康汉滨区五里镇水泥湾村，根据调查，厂界西北侧 50m 处有一村民住户，根据陕西华准通监测技术有限公司对敏感点昼夜间监测结果，西北侧 50m 处昼夜间噪声均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。噪声监测结果见表 3.2。																		
	表 3.2 声环境质量标准 （单位：dB(A)）																		
	<table><tr><td>监测点位</td><td>昼间</td><td>夜间</td></tr><tr><td>西北侧 50m 处住户</td><td>55</td><td>44</td></tr><tr><td>（GB3096-2008）2 类标准</td><td>60</td><td>50</td></tr></table>	监测点位	昼间	夜间	西北侧 50m 处住户	55	44	（GB3096-2008）2 类标准	60	50									
监测点位	昼间	夜间																	
西北侧 50m 处住户	55	44																	
（GB3096-2008）2 类标准	60	50																	
	5.生态环境质量现状																		
	本项目在安康康元医药科技有限公司内部进行，不需新增用地，仅为生产线技术改造。项目区周边植被多以农田植被和景观绿化植被为主。区域内常见动物有麻雀、乌鸦、燕子、青蛙、蛇类等。评价区域内未发现历史文物古迹和人文景观，无国家明文规定的珍稀动、植物物种和群落。																		
	1.环境空气																		
	根据现状调查，本项目环境空气保护目标见表 3.3。																		
	表 3.3 项目主要环境保护目标																		
	<table><tr><td>类别</td><td>保护对象</td><td>保护内容</td><td>保护级别</td><td>相对方位</td><td>相对厂界距离</td></tr><tr><td rowspan="3">大气环境</td><td>水泥湾村村民住户（12 户/84 人）</td><td rowspan="3">人群</td><td rowspan="3">《环境空气质量标准》二级标准</td><td>西北</td><td>50~500m</td></tr><tr><td>五里镇住户（30 户/123 人）</td><td>南</td><td>175~500m</td></tr><tr><td>张营村村民住户（18 户/63 人）</td><td>东侧</td><td>357~500m</td></tr></table>	类别	保护对象	保护内容	保护级别	相对方位	相对厂界距离	大气环境	水泥湾村村民住户（12 户/84 人）	人群	《环境空气质量标准》二级标准	西北	50~500m	五里镇住户（30 户/123 人）	南	175~500m	张营村村民住户（18 户/63 人）	东侧	357~500m
	类别	保护对象	保护内容	保护级别	相对方位	相对厂界距离													
	大气环境	水泥湾村村民住户（12 户/84 人）	人群	《环境空气质量标准》二级标准	西北	50~500m													
		五里镇住户（30 户/123 人）			南	175~500m													
		张营村村民住户（18 户/63 人）			东侧	357~500m													
2.声环境																			
本项目厂界外 50m 范围声环境保护目标。																			
表 3.4 项目主要环境保护目标																			
	<table><tr><td>类别</td><td>保护对象</td><td>保护内容</td><td>保护级别</td><td>相对方位</td><td>相对厂界距离</td></tr><tr><td>声环境</td><td>水泥湾村村民住户（1 户/4 人）</td><td>人群</td><td>《声环境质量标准》2 类标准</td><td>西北</td><td>50m</td></tr></table>	类别	保护对象	保护内容	保护级别	相对方位	相对厂界距离	声环境	水泥湾村村民住户（1 户/4 人）	人群	《声环境质量标准》2 类标准	西北	50m						
	类别	保护对象	保护内容	保护级别	相对方位	相对厂界距离													
	声环境	水泥湾村村民住户（1 户/4 人）	人群	《声环境质量标准》2 类标准	西北	50m													
	3.地下水环境																		
	本项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、																		

	温泉等特殊地下水资源。 4.生态环境 本项目不涉及生态环境保护目标。																																		
污染物排放控制标准	1.废气排放标准 本项目无组织废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准，恶臭污染物浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）二级标准，锅炉废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）表 5 生物质锅炉大气污染物排放浓度限值。具体标准值见表 3.5 和 3.6。 表 3.5 大气污染物综合排放标准 <table><tr><th>污染物</th><th>标准值</th><th>执行标准</th></tr><tr><td>颗粒物</td><td>1.0mg/m³</td><td rowspan="2">《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准</td></tr><tr><td>非甲烷总烃</td><td>4.0mg/m³</td></tr></table> 表 3.6 恶臭污染物排放标准 <table><tr><th>控制项目</th><th>标准值</th><th>执行标准</th></tr><tr><td>臭气浓度</td><td>20</td><td rowspan="3">恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）二级标准</td></tr><tr><td>硫化氢</td><td>0.06</td></tr><tr><td>氨</td><td>1.5</td></tr></table> 表 3.7 锅炉大气污染物排放标准 <table><tr><th>分类</th><th>颗粒物</th><th>二氧化硫</th><th>氮氧化物</th></tr><tr><td>其他地区</td><td>20mg/m³</td><td>35mg/m³</td><td>150mg/m³</td></tr></table> 2.废水排放标准 项目营运期生产废水经过污水处理站处理后，用于周边农用地的灌溉，执行《农田灌溉水质标准》（GB5048-2021）。污水排放标准见表 3.8。 表 3.8 废水排放标准 （单位:） <table><tr><th>污染物</th><th>SS</th><th>COD</th><th>BOD₅</th></tr><tr><td>浓度限值</td><td>100mg/L</td><td>200mg/L</td><td>100mg/L</td></tr></table> 3.噪声排放标准 施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。噪声排放标准见表 3.9。	污染物	标准值	执行标准	颗粒物	1.0mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准	非甲烷总烃	4.0mg/m ³	控制项目	标准值	执行标准	臭气浓度	20	恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）二级标准	硫化氢	0.06	氨	1.5	分类	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	其他地区	20mg/m ³	35mg/m ³	150mg/m ³	污染物	SS	COD	BOD ₅	浓度限值	100mg/L	200mg/L	100mg/L
	污染物	标准值	执行标准																																
	颗粒物	1.0mg/m ³	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准																																
	非甲烷总烃	4.0mg/m ³																																	
	控制项目	标准值	执行标准																																
	臭气浓度	20	恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）二级标准																																
	硫化氢	0.06																																	
	氨	1.5																																	
	分类	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物																															
	其他地区	20mg/m ³	35mg/m ³	150mg/m ³																															
污染物	SS	COD	BOD ₅																																
浓度限值	100mg/L	200mg/L	100mg/L																																

	表 3.9 噪声排放标准				
	标准名称	类别	评价因子	标准值〔dB (A)〕	
				昼间	夜间
	《建筑施工场界环境噪声排放标准》	/	等效声级 Leq	70	55
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	2 类	等效声级 Leq	60	50
总量控制指标	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和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险固体废物执行《危险废弃物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环保部公告 2013 年第 36 号）相关要求。				
	根据《排污许可证申请与核发技术规范制药工业-中成药生产》（HJ1064-2019），对于大气污染物，以排放口为单位确定排放口的许可排放浓度，许可排放量不做要求；无组织废气按照污染物排放执行标准要求的监控点确定许可排放浓度，因此本项目不申请总量指标。				

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目施工期主要是更换部分设备，建设 1 座危化品库房。施工过程中主要是施工作业扬尘、机械噪声、施工作业废水、施工人员生活污水和生活垃圾等。本项目施工期 1 个月。 一、气环境：施工过程中采取洒水降尘，轻拿轻放尽量减少扬尘的产生。 二、水环境：施工过程少量的施工作业废水经沉淀后回用于场区洒水抑尘，施工人员产生的生活污水采用现有的化粪池收集后，通过清掏用于周边农田的施肥。 三、声环境：项目尽量采用低噪声的设备，施工现场位于室内，间歇性释放噪声，减少高噪声设备同时工作。 四、固体废物：施工建筑垃圾基本是包装材料及少量废角料，通过集中收集，能够回收利用的部分回收处理，不能利用的清运至指定地点堆放，生活垃圾通过收集后委托环卫部门清运处理。
-----------	--

运营 期环 境影 响和 保护 措施	1.大气环境影响和保护措施 根据前述的工艺流程及产污环节分析，生产过程中废气破碎粉尘、中药臭气和锅炉废气。 (1) 废气污染源强分析 ①锅炉燃烧废气 本次技术改造，将减少蒸汽用量。蒸汽有一台 2t/h 的生物质锅炉提供，成型生物质燃料用量将较少一半，从原来的 300t 消耗量减少至 150t。因此生物质燃烧废气中污染物产排量减少一半。 原有工程锅炉废气中烟尘排放速率为 0.0415kg/h，排放量为 0.133t/a，排放浓度小于 20mg/m³，按 20mg/m³ 计；SO₂ 排放速率为 0.0351kg/h，排放量为 0.11t/a，排放浓度为 7mg/m³；NO_x 排放速率为 0.1619kg/h，排放量为 0.518t/a，排放浓度为 93mg/m³。因此本次技改后，锅炉废气中烟尘排放速率为 0.0208kg/h，排放量为 0.067t/a，排放浓度 20mg/m³；SO₂ 排放速率为 0.0176kg/h，排放量为 0.055t/a，排放浓度为 7mg/m³；NO_x 排放速率为 0.081kg/h，排放量为 0.259t/a，排放浓度为 93mg/m³。锅炉烟气采用水膜除尘器进行处理，除尘效率约 70%，即颗粒物产生浓度约 67mg/m³，产生量为 0.223t/a。 ②筛分、破碎粉尘 本次技改原料前处理环节不变，依托现有工程。原材料处理量不变，因此粉尘产生情况不变。筛分、破碎粉尘产生浓度为 218.75mg/m³，产生量 7t/a。据现场踏勘，建设单位在筛分机和破碎机上均设置有布袋除尘器处理产生含尘气体。布袋除尘器的处理效率约为 99%，处理后粉尘经车间的新风系统引至室外排放，排放浓度为 2.19mg/m³，排放量 0.07t/a。 ③中药异味 中药提取过程中产生的异味（中药提取药渣产生的异味成分比较复杂，难以定性以单一污染因子表示，故本项目以臭气表示），通过工程分析可知，中药异味来源于出渣、堆渣和提取、浓缩、干燥工序，项目中药提取设备均为封闭设计，提取过程中的罐内产生的蒸汽经冷却后回流入罐内，大大降低了异味的产生。同时，本项目药渣做到日产日清，运输过程中对药渣采用封闭运输，避免因撒漏造成异味扩散，药渣采用封闭塑料桶收集存放于固废暂存间，防止药渣渗滤液外泄。因此运营过程中中药异味对环境影响较小。
----------------------------------	---

④乙醇废气

技改后部分中药材需要采用乙醇进行提取，在浓缩、干燥和渣料烘干工序乙醇受热挥发，挥发的乙醇气体经管道收集进入冷凝回收装置，有少量的乙醇蒸汽排放。根据物料平衡，年乙醇消耗量为 3t，消耗的乙醇均以乙醇蒸汽排放，乙醇蒸汽通过车间新风系统引至室外排放，排放量为 3t/a，排放速率为 1.56kg/h。

⑤污水处理站恶臭

项目技改后废水处理量变化较小，依托现有工程污水处理站进行处理。由于污水处理站为一体化设施，污水处理规模小，因此污染物 NH_3 和 H_2S 产生量较小。通过空气稀释扩散，污水处理站周边的臭气度、 NH_3 、 H_2S 可以满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-2013）表 1 新改扩建项目恶臭污染物厂界标准，对环境影响较小。

⑥检验室废气

技改后生产规模不变，检验室检验内容和数量不变。检验室废气通过通风橱自带的收集和过滤系统和生物安全柜自带过滤器处理后排至室内，对环境影响较小。

⑦餐饮油烟废气

技改后工作人员数量不变，工人用餐依托现有工程的食堂。食堂共设有 1 个灶头。建设单位已在厨房安装家庭式抽油烟机，油烟废气经油烟机收集处理引至屋顶排放，对环境影响较小。

（2）治理措施

锅炉废气采用水膜除尘处理后，通过 30m 高的排气筒（DA001）高空排放。锅炉废气中烟尘排放浓度 $20\text{mg}/\text{m}^3$ ， SO_2 排放浓度为 $7\text{mg}/\text{m}^3$ ， NO_x 排放浓度为 $93\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB61/1226-2018）标准要求。除尘废水循环使用，定期排入污水处理站处理。

表 4.1 锅炉废气污染物产排情况表

污染物	烟尘	SO_2	NO_x
产生浓度（ mg/m^3 ）	67	7	93
产生量（t/a）	0.223	0.055	0.259
处理效率（%）	70%	/	/
排放浓度（ mg/m^3 ）	20	7	93
排放量（t/a）	0.067	0.055	0.259
DB61/1226-2018 标准限值（ mg/m^3 ）	20	35	150

筛分、破碎废气经设备自带的布袋除尘器处理，醇提生产线浓缩、干燥和渣

料烘干工序产生废气经冷凝装置回收乙醇，排放少量乙醇蒸汽。处理后的筛分、破碎废气和乙醇蒸汽通过车间新风系统引至室外排放。

表 4.2 面源参数表

名称	面源长 m	面源宽 m	面源有效排放高度 m	年排放时间/h	颗粒物排放速率 (kg/h)	乙醇蒸汽排放速率 (kg/h)
生产车间	53	18.7	8	3200	0.022	0.94

采用《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中要求的AERSCREEN估算软件对项目污染物的排放进行估算，生产车间无组织排放粉尘最大落地浓度为 $0.0297\text{mg}/\text{m}^3$ ，乙醇蒸汽（以非甲烷总烃计）最大落地浓度为 $1.27\text{mg}/\text{m}^3$ ，均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放限值的要求（颗粒物 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、非甲烷总烃 $4.0\text{mg}/\text{m}^3$ ），达标排放。

(3) 大气环境影响分析

根据区域环境质量现状调查，本项目所在区域为大气环境质量达标区。项目运营期间的废气产生量较小，污染物在切实落实废气处理措施的基础上，能够达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2厂界标准限值和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表1厂界标准限值。故本项目大气污染物排放对周边环境影响不大。

(4) 废气监测计划

建设单位运营期间废气污染源应依据《排污许可证申请与核发技术规范制药工业-中成药生产》(HJ1064-2019)要求开展自行监测，营运期环境监测计划详见下表。

表 4.3 监测计划表

监测点位置	监测项目	监测点数	监测频率	控制指标
厂界	非甲烷总烃	4	半年1次	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)二级标准
	颗粒物			
	硫化氢			
	氨			
	臭气浓度			

2.水环境影响和保护措施

(1) 生产废水

根据水平衡分析，生产废水主要来自于设备、地面清洗废水和检验室清洗废

水，产生量约 450m³/a（2.25m³/d）。生产废水依托现有工程的污水处理站进行处理，处理后定期用于附近农田灌溉。通过对比分析类似生产工艺的安徽林宏药业有限公司中药提取加工生产线项目环评报告水质数据，生产废水处理前后水质情况见 4.4 所示。

提取工艺用水经蒸发、冷凝后循环使用，定期补给。设备冷却水进入循环水池散热后循环使用，定期补给。2 套纯水制备设施产生的纯水用于车间清洗、补给冷却水、场区绿化，多余的用于农田灌溉使用。

表 4.4 生产废水处理前后情况一览表

名称	水量	处理前后情况	污染物		
			悬浮物	COD	BOD ₅
设备清洗废水	180m³/a	产生量 t/a	0.18	0.36	0.324
		浓度 mg/L	1000	2000	1800
车间清洗废水	90m³/a	产生量 t/a	0.018	0.108	0.021
		浓度 mg/L	200	600	230
检验室废水	180m³/a	产生量 t/a	0.010	0.023	0.011
		浓度 mg/L	55	130	60
处理前混合废水	450m³/a	产生量 t/a	0.208	0.491	0.356
		浓度 mg/L	462	1091	791
处理效率			90%	85%	90%
处理后污染物量 t/a			0.021	0.074	0.036
处理后浓度 mg/L			46	164	79
GB5084-2021 表 1 旱地作物灌溉标准 (mg/L)			100	200	100

（2）生活污水

技改后员工人数不变，生活污水产生量为 307.2m³/a（1.5m³/d）。类比相关生活污水资料，生活污水水质：COD 为 300mg/L、BOD₅ 为 150mg/L、SS 为 250mg/L、NH₃-N 为 30mg/L。生活污水依托现有工程的化粪池进行处理，定期清掏用于厂区周边的农田。

（3）废水治理设施可行性分析

生产废水中主要污染物是悬浮物、COD、BOD₅ 等，混合生产废水污染物浓度 SS 约为 462mg/L、COD 约为 1091mg/L、BOD₅ 为 791mg/L。生产废水依托现有工程的污水处理站处理，处理后污染物浓度 SS 约为 46mg/L、COD 约为 164mg/L、BOD₅ 为 79mg/L，满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）表 1 旱

地作物灌溉标准，用于附近农田施肥。

污水处理站采用的絮凝沉淀+SBR 工艺，日处理规模为 5m^3 。技改后项目生产废水产生量约 $2.25\text{m}^3/\text{d}$ ，污水处理站处理规模能满足生产废水处理要求。SBR 抗冲击负荷能力强，出水水质水量有保证，沉淀效果好。

对照《排污许可证申请与核发技术规范制药工业—中成药生产》HJ1064-2019，拟建项目采用的混凝、沉淀、好氧生物法均属于规范中的可行技术。

综上所述，依托工程项目生产废水生产工艺合理可行。

(3) 废水综合利用的可行性分析

项目地周边北侧有大片的农田，生产废水使用罐车定期清运周边农田灌溉，生活污水定期清掏用于附近农田施肥。现有工程使用二沉池暂存废水，本次技改要求增设清水池，清水池容积不小于 5 天的水量，约 12m^3 ，确保废水综合利用不外排。

综上，本项目废水的治理措施是可行的。按照环评提出的措施后，项目运营期产生的废水能够得到合理有效的处理，对周围地表水环境影响较小。

3. 声环境影响和保护措施

(1) 噪声源强

技改后项目噪声源主要有滚筒筛、粉碎机、提升机、中药提取罐、混粉机、干燥机、水泵、风机等，噪声级约 $75\sim 85\text{dB}(\text{A})$ ，经建筑隔声、基础隔振等措施治理后可减少 $10\text{dB}(\text{A})$ 。项目夜间不生产，故夜间无生产噪音产生。噪声源强及降噪措施见表 4.5。

表 4.5 运营期主要噪声源情况一览表

序号	名称	噪声源强 $L_{Aeq}(\text{dB}(\text{A}))$	数量(台)	降噪措施
1	滚筒筛	85	1	选用低噪声设备、设备基础减震、基座减震、车间墙体建筑隔声、风机消音
2	提升机	80	2	
3	粗碎机	85	1	
4	炒药机	80	1	
5	切药机	80	1	
6	粉碎机	85	1	
7	混粉机	70	1	
8	水泵、风机	85	4	

(2) 噪声防治措施

运行期间噪声主要为各机械噪声，评价要求建设单位根据《工业企业噪声控

	制设计规范》（GB/T50087-2013）的相关要求，采取以下噪声防治措施： ①场区布置合理，生产车间位于场区中部和东部，充分利用距离衰减，减少对西北侧住户的影响； ②优先选用低噪声的生产设备，生产期间加强设备维护与保养，确保其正常运转，严禁带病生产作业，闲置机械设备应立即关闭； ③生产工艺设备均设在车间内，并采取隔声处理，通过车间墙体隔声来达到降噪目的； ④对于有振动的设备，基座应采取减振措施，以降低设备振动噪声； ⑤生产车间作业生产时应保持封闭状态，并加强管理措施。 （3）声环境影响分析 本项目设备噪声源均在车间内，声源强度较小且相对集中，本次预测选用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中无指向性声源几何发散衰减预测模式预测厂界噪声。 ①点声源预测模式 $LA(r) = L_{WA} - 20 \lg(r)$ 式中：A(r)——距噪声源 r m 处预测点的 A 声级（dB(A)）； L_{WA}——点声源的 A 声级（dB(A)）； r ——点声源至预测点的距离（m）； ②多声源叠加模式 $L_0 = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{L_i/10} \right)$ 式中：L₀——叠加后总声压级，dB(A)； n——声源级数； L_i——各声源对某点的声压值，dB(A)； 本项目仅昼间生产，夜间不生产，按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类昼间标准评价。结合平面布置图，根据预测模式计算出噪声源传播至各厂界 1m 处噪声值，结果见下表： 表 4.6 项目厂界噪声预测结果表
--	---

	<table><tr><th>预测点</th><th>东厂界</th><th>南厂界</th><th>西厂界</th><th>北厂界</th></tr><tr><td>贡献值（dB（A））</td><td>57.43</td><td>55.12</td><td>56.65</td><td>57.61</td></tr><tr><td>评价标准（dB（A））</td><td colspan="4">60</td></tr></table>	预测点	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	贡献值（dB（A））	57.43	55.12	56.65	57.61	评价标准（dB（A））	60			
预测点	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界												
贡献值（dB（A））	57.43	55.12	56.65	57.61												
评价标准（dB（A））	60															

由预测结果可知，项目运营期在对设备采取降噪措施后，噪声源昼间厂界噪声贡献值在 55.12~57.43dB(A)之间，四厂界昼间噪声贡献值均未超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。根据现状监测结果可知，西北侧住户昼间噪声为 55dB（A），运行期贡献值为 54.38dB(A)，预测值为 57.71dB（A），满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。因此，运行期间对周边声环境影响较小。

（4）噪声监测计划

表 4.7 噪声监测计划一览表

类 型	监测项目	监测点位置	监测点数	监测频率	控制指标
厂区噪声	Leq(A)	厂区四周边界	4 个点	1 季度/次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准

4.固体废物环境影响和保护措施

（1）固体废物产生情况

项目技改后，固废主要包括一般工业固废、危险废物、生活垃圾。

①一般工业固废

技改后由于原材料处理量不变，中草药筛选杂质产生量不变，仍为 20t/a，湿药渣仍为 1450t/a，收尘灰仍为 6.73t/a，锅炉生物质燃料减半，炉灰和烟灰产生量减半，为 5.76t/a。生产废水产生量增大，预计污水处理站污泥产生量为 0.2t/a。

中草药筛选杂质和生活垃圾集中收集后定期交环卫部门清运至垃圾填埋场处置；锅炉炉灰、湿药渣和污水处理站污泥集中收集后，出售给陕西田娘农业科技有限公司生产有机肥使用。收尘灰为原材料，回用于生产过程。

②危险废物

检验废液：技改后产品产量不变，质检化验室内容和数量不变，检验废液产生量不变，仍为 2t/a。属于危险废物（HW49，900-047-49），使用专用容器存放于场区已设的危废暂存间内暂存，定期交陕西宝鸡恒兴石化科技有限公司处置，合同附后。

技改后生产过程不再使用活性炭脱色，不再产生废活性炭。

③生活垃圾

技改后员工人数不变，工作时长不变，生活垃圾产生量仍为 4.8t/a。项目在场区内设置垃圾桶，生活垃圾分类收集袋装后，交由环卫部门清运至垃圾填埋场处置。

本项目运营期的固体废物产生情况详见下表。

表 4.8 项目固体废物产生处置情况汇总表

产生环节	名称	属性	处置方式和去向	物理性状	产生量(t/a)
中药材挑拣	中药材杂质	一般固废	环卫部门收集	固态	20
污水处理站	污水处理设施污泥		外售利用	固态	0.2
过滤	湿药渣			固态	1450
锅炉	炉灰和烟灰			固态	5.76
筛分、破碎	收尘灰		回用于生产过程	固态	6.73
检验	检验废液	危险废物	委托有资质单位处置	液态	2
日常生活	生活垃圾	/	环卫部门收集转运垃圾填埋场	/	4.8

(2) 处置措施及管理要求

本项目运营期固废主要有一般固废和危险废物，按照性质分别进行处置。

①一般固废

一般固废包括中药材杂质、污水处理站污泥、湿药渣、炉灰和烟灰以及收尘灰。中药材杂质由环卫部门清运处置，收尘灰回用于生产过程，其他一般性固废均外售综合利用。项目一般废物处置措施可行。

②危险废物

对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，本项目产生的危险废物主要是检验室废液，必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，暂存于危废暂存间，定期交有资质单位处置。

为强化危险废物的管理，本次环评对危险废物的暂存提出以下管理要求：

1) 对危险废物实行从生产、收集、运输、贮存直至最终处理实行全过程管理，按照有关法律、法规的要求，对固体废弃物全过程管理应报当地生态环境行政主管部门等批准。

2) 危险废物规范化管理：本项目涉及的危险废物必须按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的规定，专用容器收集，在桶外贴标签加以详细标注内容物的理化性质、健康危害性、特发事故处理措施等。危险废物的暂存点所应在明显处张贴危险标识。

	3) 危废暂存点的要求：建设单位已在厂区设置危废暂存间 1 座，约 3m²，位于场区西侧。产生的危险废物，应及时送至专门的危险废物暂存场地进行贮存，禁止危险废物以任何形式转移给无许可证的单位，或转移到非危险废物贮存设施中。暂存场地的设置应按《危险废物贮存污染控制》(GB18597-2001)的要求进行建设，应做到以下几点： a. 危废贮存设施都必须按环境保护图形标志《固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）规定设置警示标志，应避免高温、日晒、雨淋、远离火源等； b. 废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏； c. 废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理； d. 废物贮存设施必须为封闭或半封闭型设施，应符合“三防”要求； e. 危险废物暂存间应好防渗措施。 4) 危废转移要求：危险废物应由专人负责管理，定期交与有危废处置资质的单位处置。移交危险废物时应提供危险废物接受单位、运输单位的《危险废物经营许可证》副本及危险废物转移、贮存、利用、处置合同；严格执行危险废物转移联单制度，填写危险废物转移联单（每转移一车、船/次同类危险废物，填写一份联单），加盖公章后将第一联副联存档，第一联正联和其他各联交付运输单位随危险废物运行；危险废物转移联单保存期限为 5 年。 因此，技改项目营运期严格落实本环评中提出的各类废物处置措施，落实危险废物贮存和转运处置要求，符合国家固体废弃物“减量化、资源化、无害化”的基本原则，不会对环境产生二次污染。 5.地下水和土壤污染防治要求 根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ601-2016）和《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）相关规定，技改可不开展地下水和土壤环境影响评价工作。 项目车间和厂区地面均进行了水泥硬化处理，防止污染物的跑、冒、滴、漏对地下水、土壤造成影响；同时加强厂区污水管网等日常的监督和管理，可有效防止废水泄漏。项目针对各类污染物均采取了对应的污染治理措施，可确保污染物的达标排放及防止渗漏发生，可从源头上控制项目对区域土壤环境的污染源强，使项目对区域土壤、地下水环境的影响处于可接受水平。 6.环境风险影响及防范措施
--	---

	(1) 风险物质 对照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 突发环境事件风险物质及临界量清单可知，本项目生产原辅料风险物质为 98% 的乙醇溶液，厂区最大储存量为 8t（10m³），乙醇临界量为 500t，则 $Q=0.016<1$，且不涉及表 C.1 中的行业和生产工艺，项目环境风险进行简单分析。 (2) 环境影响途径 乙醇如不慎发生火灾、爆炸事故处理过程中引发的次生污染主要为可燃物燃烧时产生的烟气、扑灭火灾产生的消防废水。项目在严格落实防止火灾措施的情况下，发生该事件的概率很低，在发生火灾时可通过喷水雾及时稀释和吸收燃烧废气，可及时控制燃烧烟气等对周围大气环境造成的影响。 (3) 环境风险防范措施 乙醇属于易燃液态物质，主要因生产安全事故而引发突发环境事件，故项目环境风险防范措施重点在于防火上。建设单位应加强以下防范措施： 1) 设立专门的环境管理机构，制定日常管理措施、消防措施和安全应急预案。对工作人员进行火灾事态时的应急培训，成立应急救援领导小组。 2) 各类物料分开存放于指定区域，需张贴标识，严禁物料混放，避免静电，加强环境通风。 3) 若发生火灾事件，需要及时使用灭火器扑灭初期火势；若火灾较大，需要在保证自身人身安全情况下及时控制火情，寻求专业消防队的支援。 4) 加强消防设施的日常管理，确保事故时消防设施能够正常使用，针对厂房等可能出现的事故定期开展消防演练。 5) 严格明火管理，严禁吸烟、动火。消除电气火花。严格按照《中华人民共和国爆炸危险场所安全规程》和现行有关标准、规程及要求执行。 6) 消防器材应设置在明显和便于取用的地点，周围不得堆放物品和杂物。消防设施、器材应由专人管理，负责检查、维修、保养、更换和添置，保证完好有效，严禁圈占、埋压和挪用。配备消防器材和消防设施；标示明确，使用方便。 7) 建设单位在项目竣工经过消防验收合格后，才能投入使用。 (4) 风险结论 综上所述，本项目的环境风险潜势为 I，建设单位在制定严格的日常管理制度，建立应急预案机制；定期对工作人员定期进行应急预警培训，不断提高工作人员
--	---

处置安全事故的能力和水平；通过以上措施将环境风险控制在最低程度后，本项目的风险水平是可以接受的。

7.环境管理

根据《中华人民共和国环境保护法》，建设单位必须把环境保护工作纳入计划，建立环境保护责任制度，采取有效措施防止生产建设（生活）或其它活动中产生污染危害及对生态环境的破坏。以可持续发展为指导思想，提高项目运营后的环境质量，将本项目的环境管理作为其日后管理的重要内容之一。

（1）环境管理要求

①贯彻执行国家和地方各项环保方针、政策和法规，制定项目环境保护制度和细则，定期对环境管理章程进行补充、修改和完善。

②编制突发环境事件应急预案，储备应急物质，定期开展应急演练。

③执行建设项目环境影响评价制度和“三同时”制度，组织专家和有关管理部门对项目开展竣工环境保护验收，保证污染物达标排放。

④设立环境管理人员，由厂内专职管理技术人员兼职环保工作，具体负责环保设施的运行、检查、维护等工作。

⑤建立健全环境管理制度，制定运营期各污染治理设施的处理工艺技术规范 and 操作规程。制定各污染源监测计划，按规定定期对各污染源排放点进行监测。

⑥加强对职工的安全和环保教育，组织开展环保教育和环境保护专业技术培训，提高员工的环保素质，形成良好的环境保护意识。

（2）环境管理工作计划

本工程环境管理工作重点应从减少污染物排放，降低对废气、废水、噪声和固废环境影响等方面进行分析控制。环境管理工作计划见下表。

表 4.9 环境管理工作计划表

项 目	环境管理工作内容
企业环境管理总要求	根据国家建设项目环境管理规定，认真落实各项环保手续 (1)生产中，定期请当地环保部门监督、检查、协助主管部门做好环境管理工作，对不达标装置及时整改。 (2)配合环境监测机构搞好检测工作
生产运营阶段	保证环保设施正常运行，主动接受环保部门监督，备有事故应急措施。 (1)厂长全面负责环保工作 (2)环保科负责厂内环保设施的管理和维护 (3)对减震降噪设施，建立环保设施档案 (4)定期组织厂区环境检测
信息反馈和	反馈监测数据，加强群众监督，改进污染治理工作

群众监督

(1)建立奖惩制度，改进污染治理工作
(2)归纳整理监测数据，技术部门配合进行工艺改进
(3)配合环保部门的检查验收

8. “以新带老” 分析

本项目为技术改造项目。改造后成型生物质燃料消耗量减少，新增乙醇废气（以非甲烷总烃计）；生产废水综合利用不外排，新增清水池，完善环保设施；不在产生危险废物废活性炭。

表 4.10 项目“以新带老”分析表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量	本项目排放量	以新带老削减量	本项目建成后 全厂排放量
废气	颗粒物（t/a）	0.203	0	0.067	0.137
	二氧化硫（t/a）	0.110	0	0.055	0.055
	氮氧化物（t/a）	0.518	0	0.259	0.259
	非甲烷总烃（t/a）	0	3	0	3
废水	COD（t/a）	0	0	0	0
	BOD ₅ （t/a）	0	0	0	0
	SS（t/a）	0	0	0	0
一般工业 固体废物	湿药渣（t/a）	1450	0	0	1450
	中药材杂质（t/a）	20			
	污泥（t/a）	0.15	0.05	0	0.2
	锅炉炉渣和飞灰	11.52	0	5.76	5.76
	布袋除尘器收尘灰	6.73	0	0	6.73
危险废物	检验废液（t/a）	2	0	0	2

9.环保投资估算

环保投资是落实环保设施的保障，本项目总投资 1400 万元，其中环保投资估算为 43.1 万元，现有环保投资 32.6 万元，新增环保投资 10.5 万元，环保投资占总投资的比例为 3.08%。环境保护投资见表 4.11。

表 4.11 环保设施投资估算表

时段	污染类别		主要治理措施	投资估算（万元）	
				现有	新增
施工期	扬尘、污水、噪声、垃圾等		采取洒水降尘措施、选用低噪声设备、及时清理垃圾，生活污水依托现有化粪池处理	/	2
运营期	废气治理	颗粒物、乙醇蒸汽	车间设置有新风系统，筛分机和破碎机分别设置有布袋除尘器，乙醇采用冷凝装置回收。	3	/
		锅炉废气	依托现有水膜除尘器 1 套	5	/

			油烟废气	依托现有抽油烟机 1 套	0.5	/
			检验废气	安全柜和生物安全柜自带过滤设施	5	/
		废水治理	生产废水、生活污水	依托污水处理站 1 座，新增清水池 1 座；依托现有循环水池 1 座；依托现有化粪池 1 座	11	1
		噪声	机械噪声	采用低噪声设备，采取基础减震、安装减振垫、风机消音等措施	/	2
		固废	生活垃圾	垃圾桶 3 个	0.1	/
			一般固废	依托现有一般固体废物堆存区 1 处	1	/
			危险废物	依托现有危险废物暂存间 1 座	3.5	/
		地下水、土壤		车间防渗处理	3	/
		绿化		绿化面积 50m ²	0.5	/
		环境管理		制定监测计划，定期开展监测；编制突发环境事件应急预案；制定环保制度，开展竣工环保验收	/	5.5
		合计			32.6	10.5

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	车间	颗粒物、非甲烷总烃	经布袋除尘器处理后、经冷凝装置冷凝后经车间新风系统排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准
	DA001	锅炉废气	水膜除尘器处理后经30m高的排气筒排放	《锅炉大气污染物排放标准》(DB61/1226-2018)
	污水处理站	硫化氢、氨、臭气浓度	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)二级标准
地表水环境	生产车间	COD、BOD ₅ 、SS	污水处理站处理后，定期用于附近农田灌溉	《农田灌溉水质标准》(GB5048-2021)
	工人	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	化粪池1座	农田施肥
声环境	生产设备	Leq	选用低噪声设备、厂房隔声、基础减振、风机消音等降噪措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	①一般固废：分类集中收集，可利用的出售综合利用，其余收集袋装后，交由环卫部门清运至垃圾填埋场处置。； ②危险废物：分类采用专用容器盛装，于危废暂存间暂存，定期交由具有相应危废处理资质的专业单位处置； ③生活垃圾采用垃圾桶收集、袋装，交由园区环卫部门清运处置。			
土壤及地下水污染防治措施	针对本项目生产过程中废水及固体废物产生、输送和处理过程，采取合理有效的工程措施可防止污染物对地下水、土壤的污染。从源头加强管理，防止污水“跑、冒、滴、漏”；从末端控制上按照分区防渗要求进行防渗处理。			
生态保护措施	技改项目用地为建设用地，占地范围内不存在生态环境保护目标。			
环境风险防范措施	编制突发环境事件应急预案，加强事故苗头控制，做到定期巡检，及时发现可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患。加强员工的安全生产教育，提高安全防范风险的意识，预防风险事故发生。			
其他环境管理要求	建立环境管理体系，加强环境管理，落实专人负责环保设施的维护管理，确保污染治理设施的正常运转和污染物的稳定达标排放；加强环境风险管控，杜绝环境事故发生；按要求开展排污许可申请、竣工环境保护设施验收；落实排污单位自行监测计划。			

六、结论

本项目建设符合国家产业政策、相关规划及环境管理政策要求；在落实工程设计和本评价提出的各项污染防治及风险防范措施后，能够实现各污染源的主要污染物稳定达标排放，生态环境得到有效保护，对周围环境影响较小，可达到区域环境质量目标要求；环境风险可以控制在当地环境允许的程度。因此，从环境保护角度分析，该项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量 （固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物（t/a）	0.203			0	0.067	0.137	-0.067
	二氧化硫（t/a）	0.110			0	0.055	0.055	-0.055
	氮氧化物（t/a）	0.518			0	0.259	0.259	-0.259
	非甲烷总烃（t/a）	0			3	0	3	+3
废水	COD（t/a）	0			0	0	0	0
	BOD ₅ （t/a）	0			0	0	0	0
	SS（t/a）	0			0	0	0	0
一般工业 固体废物	湿药渣（t/a）	1450			0	0	1450	0
	中药材杂质（t/a）	20						
	污泥（t/a）	0.15			0.05	0	0.2	+0.05
	锅炉炉渣和飞灰	11.52			0	5.76	5.76	-5.76
	布袋除尘器收尘灰	6.73			0	0	6.73	0
危险废物	检验废液（t/a）	2			0	0	2	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①