

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：年产 1000 吨中药饮片建设项目

建设单位（盖章）：湖南浩峰中药饮片有限公司

编制日期：2025 年 8 月

中华人民共和国生态环境部制

专家意见修改说明

序号	专家意见	修改说明及索引
1	补充与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》的符合性分析；根据与周边环境的相容性，完善项目选址合理性分析	已按要求补充《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》的符合性分析，具体见 P13-14；已按要求完善项目选址合理性分析，具体见 P5-6。
2	完善工程组成一览表，明确生产线数量，细化易串味库建设内容，补充中药材原料贮存区温度、湿度控制条件及相应配套设施；核实原辅材料类型和用量，细化其它普通中药材类型，明确原料不包含重金属及有毒有害中药材，补充甲醇等试验试剂的百分含量；核实需要蒸煮清洗、浸润和蒸煮的药材量、清洗用水量，完善全厂水平衡	已按意见修改完善工程组成一览表，具体见 P16-17；已细化其它普通中药材类型，明确原料不包含重金属及有毒有害中药材，已补充甲醇等试验试剂的百分含量，具体见 P18-20；已重新核实需要蒸煮清洗、浸润和蒸煮的药材量、清洗用水量，完善了水平衡，具体见 P23-25。
3	完善主要污染工序一览表，污水处理站废气污染因子补充氨和硫化氢；根据实验试剂类型，核实废水污染因子，生产废水污染因子补充色度	已完善主要污染工序一览表，具体见 P30。
4	核实厂区周边主要环保目标的名称、规模，与本项目的地理位置关系；核实非甲烷总烃等废气污染物执行标准	已核实厂区周边主要环保目标的名称、规模，与本项目的地理位置关系，具体见 P34、附图 3；已核实非甲烷总烃等废气污染物执行标准，具体见 P35-36。
5	完善工艺流程图及工艺流程介绍，补充粉碎工序产排污节点，说明各类产品共线生产的可行性，补充设备清洗频次；核实实验有机废气产排量，完善核算依据	已完善工艺流程图及工艺流程介绍，补充说明了各类产品共线生产的可行性具体见 P27-31；已补充设备清洗频次，具体见 P23；已核实实验有机废气产排量，具体见 P42。
6	核实需炮制中药材量，核实废水量及废水污染物产排量；补充自建污水处理站设计处理规模，核实废水处理效率，完善废水依托处理可行性分析；核实废水污染物排放总量；核实主要产噪设备及噪声源强；核实固废类型、代码、产生量及处置去向；对照《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》，完善废水、废气监测内容	已核实需炮制中药材量，具体见 P18、P46；已核实废水量及废水污染物产排量，补充了自建污水处理站设计处理规模，核实了废水处理效率，完善了废水依托处理可行性分析，具体见 P46-50；已核实废水污染物排放总量，具体见 39；已核实主要产噪设备及噪声源强，具体见 P51-54；已核实固废类型、代码、产生量及处置去向，具体见 P55-57；已对照《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》，完善了废水、废气监测内容，具体见 P46、P50。

已按专家提出的意见修改到位，同意上报。

周耀辉 / 2025.8.6

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	15
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	33
四、主要环境影响和保护措施	40
五、环境保护措施监督检查清单	67
六、结论	69
附表	70

附件：

附件 1 环评委托书

附件 2 营业执照

附件 3 立项文件

附件 4 不动产权属证明材料

附件 5 用地证明材料

附件 6 衡山高新技术产业开发区调扩区环评报告书审查意见的函

附件 7 专家评审意见及签到表

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目平面布置图

附图 3 环境目标保护分布图

附图 4 衡阳市环境管控单元图

附图 5 衡山县经开区土地利用规划图

附图 6 衡山县经开区产业发展规划图

附图 7 调区扩区后园区范围图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 1000 吨中药饮片建设项目		
项目代码	2505-430400-04-01-898899		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	湖南省衡阳市衡山高新技术产业开发区内		
地理坐标	(E: ***,N: ***)		
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；中成药生产 274 其他（单纯切片、制干、打包的除外）
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）	衡山高新技术产业开发区管理委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	山高新备〔2025〕004 号
总投资（万元）	4000	环保投资（万元）	***
环保投资占比（%）	***	施工工期	2 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	2046

专项评价 设置情况	表 1-1 专项评价设置原则表			
	专项评价 的类别	设置原则	本项目情况	是否开 展专项 评价
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	不涉及	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目生产废水经一体化污水处理站处理后与经化粪池处理后的生活污水一起满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后由污水管网排入衡山经开区综合污水处理厂处理。	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	不涉及	否
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	不涉及	否
规划情况	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	不涉及	否
	注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C。 综上，本项目不需开展专项评价。			
规划情况	《衡山高新技术产业开发区中长期产业规划》（2023-2035）			
规划环境 影响 评价情况	（1）规划环境影响评价文件名称：《衡山高新技术产业开发区扩区规划环境影响报告书》（2024年，东天规划设计研究有限公司）。 （2）规划环境影响报告书审查机关：湖南省生态环境厅（原湖南省环境保护厅）； （3）审查文件名称及文号：《湖南省生态环境厅关于衡山高新技术产业开发区调区扩区规划环境影响报告书审查意见的函》（湘环评函〔2024〕55号）。			

规划及规划环境影响评价符合性分析

1、规划相符性

根据《衡山高新技术产业开发区中长期产业规划》（2023-2035），园区充分发挥衡山高新区交通区位、自然资源和传统工业产业优势，积极把握新一轮技术型产业转移机遇，合理规划、科学布局，打造以智能制造产业为主导产业、以新材料产业为特色产业、统筹培育循环经济产业等多个配套产业的产业发展格局。其中智能制造主导产业重点发展汽车制造业、工程机械业和风电产业，新材料特色产业重点发展新能源新材料和环保新材料产业，配套产业重点发展循环经济、农产品加工和纺织服装等产业。

本项目属于智能制造主导产业组团范围，符合《湖南衡山高新技术产业开发区控制性详细规划》中的功能定位和产业空间布局。根据《衡山高新技术产业开发区中长期产业规划》（2023-2035），本项目用地为二类工业用地，符合用地要求。

2、规划环境影响评价批复符合性

根据《湖南省生态环境厅关于衡山高新技术产业开发区调区扩区规划环境影响报告书审查意见的函》（湘环评函〔2024〕55号），本项目与开发区环评审批意见相符性具体分析如下：

表1-2 本项目与开发区环评审批意见相符性分析

序号	类别	规划环评要求	本项目情况	相符性
一		《湖南省生态环境厅关于衡山高新技术产业开发区调区扩区规划环境影响报告书审查意见的函》（湘环评函〔2024〕55号）		
1		做好功能布局，严格执行准入要求。园区在进行国土空间规划和开发建设过程中应从规划层面提升环境相容，以减小工业开发对城市居住及服务功能的影响。部分区域现状已与集中居住区交错布局，临近居民区的二类工业企业应提高清洁生产水平，不新增污染物排放，并加强对已有气型污染企业的污染控制；园区综合污水处理厂规划的受纳水体清凉港环境承载力有限，园区禁止引入电镀、印刷电路板、纺织印染等以水型污染为主的产业，限制引进涉及难降解有机物、第一类污染物、有毒有害水污染物的	本项目位于衡山高新区智能制造产业园，符合园区产业定位，不属于电镀印刷电路板、纺织印染等以水型污染为主的产业，不属于涉及难降解有机物、第一类污染物、有毒有害水污染物的废水外排企业	符合

		废水外排企业入驻。产业引进应落实园区生态环境分区管控要求，执行《报告书》提出的产业定位和产业生态环境准入清单，对于《长江经济带发展负面清单指南》《湖南省湘江保护条例》（最新修正版）提出的相关禁止性、限制性要求应予以落实。		
	2	落实管控措施，加强园区污染治理。园区废水排入园区综合污水处理厂处理，应加快园区综合污水处理厂扩建工程进度，切实抓好污水处理设施及配套管网的建设和运维，做好雨污分流，确保园区生产生活废水应收尽收，并满足污水处理厂进水接纳标准。园区引进项目要符合污水处理厂处理能力和排污口审批所规定的废水排放量等要求，确保尾水达到污水处理厂环评及排污口批复的相关标准。园区涉重外排废水进入园区配套重金属污水处理厂深度处理。园区后续应落实国、省关于水污染防治、排水方案优化、环保基础设施建设运行等方面的政策要求。园区应加强大气污染防治，控制相关特征污染物的无组织排放，督促园区企业重点做好 VOCs、恶臭治理，对重点排放的生产设施予以严格监管，确保其处理设施稳妥、持续有效运行，严格落实大气污染防治特护期及重污染天气应急响应的相关减排要求。做好固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立完善的固废管理体系。对危险废物应严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置，对危险废物产生企业和收集单位，应强化日常环境监管。园区应督促企业严格落实排污许可制度。	项目厂区采取雨污分流排水体系。厂内自建生产废水处理设施，废水执行《污水综合排放标准》（GB8978—1996）中三级排放标准和园区污水处理厂的进水水质要求的较严值。项目排水标准、排水去向符合园区规划。项目不涉及重金属废水。废气主要为生产过程中产生的颗粒物，经配套的除尘设施处理后排放，本项目各类固体废物和生活垃圾均分类收集、贮存和转运，均有规范的处理措施和明确的去向，产生的危险废物交由有资质的单位处置。项目在投产前按规定要求落实排污许可制度	符合
	3	完善监测体系，监控环境质量变化状况。园区应按照《报告书》提出的跟踪监测方案落实相关工作，建立健全各环境要素的监控体系，督促相关企业严格按照要求安装在线监测并联网。园区应加强对重点气型污染排放企业、涉重污水排放企业、污水处理厂的监督性监测，严防企业废水废气偷排漏排或污染治理措施不正常运行。重点加强对周边集中居住区大气环境质量的监测，并涵盖相关特征排放因子。	项目在建成投产后按国家有关规定落实自行监测要求。	符合

	4	强化风险管控，严防园区环境事故。建立健全园区环境风险管理工作长效机制，加强园区环境风险防控、预警和应急体系建设。落实环境风险防控措施，及时完成园区环境应急预案的修订和备案工作，推动重点污染企业环境应急预案编制和备案工作，全面提升园区环境风险防控和环境事故应急处置能力。	项目在建成投产前按国家有关规定落实企业环境应急预案的编制与备案工作	符合
	5	做好周边控规，落实搬迁安置计划。园区管委会与地方政府应共同做好控规，杜绝在规划的工业用地上新增环境敏感目标，确保园区开发过程中的居民搬迁安置到位，防止发生居民再次安置和次生环境问题，对于具体项目环评设置防护距离和提出搬迁要求的，要确保予以落实，未落实的，园区应确保相关新建项目不得投产。	本项目不涉及搬迁工作	符合
	综上所述，本项目符合《湖南省生态环境厅关于衡山高新技术产业开发区调区扩区规划环境影响报告书审查意见的函》（湘环评函〔2024〕55号）中所提出的相关要求。			
其他符合性分析	1、产业政策符合性 本项目属于中药饮片加工项目。根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目生产工艺、生产设备以及产品均不属于产业结构调整指导目录中的鼓励类、限制类、淘汰类，为允许类，因此，本项目符合国家产业政策。 本项目已取得衡山高新技术产业开发区管理委员会的立项文件，文件号：山高新备[2025]004号。 2、选址合理性分析 <u>本项目为租赁衡山高新技术产业开发区内衡山智能制造产业园已建成的厂房A3栋进行生产。</u> <u>本项目用地性质为二类工业用地，项目建设符合衡山高新技术产业开发区用地性质和相关规划。</u> <u>本项目位于衡山智能制造产业园，区域环境质量为达标区，项目的建设不会改变项目所在区域的环境功能区划。</u> <u>项目四至情况：东侧为兴园路，路对面为空地；南侧为弘山路，西</u>			

	部为衡山智能制造产业园内部路、北侧为空置厂房。项目周边区域均为衡山智能制造产业园标准化厂房，拟进驻的企业主要是机加工行业、可降解塑料袋等轻污染类的工业项目，本项目为医药制造业的中药饮片制造，不会对周边企业产生大的影响，同时，周边企业也不会对本项目产生明显影响。因此。本项目的建设是与周边环境相容的。 综上所述，本评价认为从环保角度分析，项目选址合理。 3、与“三线一单”相符性分析 本项目与“三线一单”的对照分析详见表 1-3。 表 1-3 与“三线一单”对照分析预判情况 <table><tr><th>序号</th><th>类别</th><th>对照分析</th><th>本项目是否满足要求</th></tr><tr><td>1</td><td>生态保护红线</td><td>本项目位于衡山高新技术产业开发区，项目不在当地饮用水源保护区、风景名胜区、自然保护区等生态保护区内，不涉及衡山县环境功能区划和衡山县生态保护红线等相关文件划定的生态保护红线，满足生态保护红线要求</td><td>是</td></tr><tr><td>2</td><td>环境质量底线</td><td>根据现状监测结果和衡阳市生态环境局《关于 2024 年 12 月份及 1~12 月份全市环境质量状况的通报》可知，项目所在区域大气、地表水、声等环境质量能够满足相应功能区划要求。项目在严格落实各项污染防治措施的前提下，项目外排污染物总量较少，本项目的建设对周边环境影响较小，建成后不会突破当地环境质量底线</td><td>是</td></tr><tr><td>3</td><td>资源利用上线</td><td>项目用水主要为生活用水和生产用水等，区域水资源丰富，可满足用水需求；项目用电由当地电网供电；项目土地资源消耗符合要求。因此，项目营运期不会突破区域资源利用上线。</td><td>是</td></tr><tr><td>4</td><td>生态环境准入清单</td><td>本项目符合湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》（2024 版），具体见下文分析</td><td>是</td></tr></table> 综上所述，本项目符合湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求。 4、与《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》（2024 版）相符性分析 经核实，项目选址位于衡山高新技术产业开发区（属于衡阳市环境管控单元 ZH43042320002），为重点管控单元。本项目与《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》（2024 版）相符性分析见表 1-4。	序号	类别	对照分析	本项目是否满足要求	1	生态保护红线	本项目位于衡山高新技术产业开发区，项目不在当地饮用水源保护区、风景名胜区、自然保护区等生态保护区内，不涉及衡山县环境功能区划和衡山县生态保护红线等相关文件划定的生态保护红线，满足生态保护红线要求	是	2	环境质量底线	根据现状监测结果和衡阳市生态环境局《关于 2024 年 12 月份及 1~12 月份全市环境质量状况的通报》可知，项目所在区域大气、地表水、声等环境质量能够满足相应功能区划要求。项目在严格落实各项污染防治措施的前提下，项目外排污染物总量较少，本项目的建设对周边环境影响较小，建成后不会突破当地环境质量底线	是	3	资源利用上线	项目用水主要为生活用水和生产用水等，区域水资源丰富，可满足用水需求；项目用电由当地电网供电；项目土地资源消耗符合要求。因此，项目营运期不会突破区域资源利用上线。	是	4	生态环境准入清单	本项目符合湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》（2024 版），具体见下文分析	是
序号	类别	对照分析	本项目是否满足要求																		
1	生态保护红线	本项目位于衡山高新技术产业开发区，项目不在当地饮用水源保护区、风景名胜区、自然保护区等生态保护区内，不涉及衡山县环境功能区划和衡山县生态保护红线等相关文件划定的生态保护红线，满足生态保护红线要求	是																		
2	环境质量底线	根据现状监测结果和衡阳市生态环境局《关于 2024 年 12 月份及 1~12 月份全市环境质量状况的通报》可知，项目所在区域大气、地表水、声等环境质量能够满足相应功能区划要求。项目在严格落实各项污染防治措施的前提下，项目外排污染物总量较少，本项目的建设对周边环境影响较小，建成后不会突破当地环境质量底线	是																		
3	资源利用上线	项目用水主要为生活用水和生产用水等，区域水资源丰富，可满足用水需求；项目用电由当地电网供电；项目土地资源消耗符合要求。因此，项目营运期不会突破区域资源利用上线。	是																		
4	生态环境准入清单	本项目符合湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》（2024 版），具体见下文分析	是																		

表 1-4 项目与湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》（2024 版）相符性分析			
管控维度	管控要求	本项目实际情况	是否符合
空间布局约束	（1.1）高新区内不得新增三类工业用地 （1.2）限制引进气型污染和水型污染影响大的工业企业。	本项目用地性质为二类用地， 本项目生产过程中产生少量粉尘经布袋除尘处理后达标排放，不属于气型污染和水型污染影响大的工业企业。	符合
污染物排放管控	（2.1）废水：排水实施雨污分流。高新区工业废水、生活污水排入工业综合污水处理厂处理达标后外排湘江。 （2.2）废气：强化末端治理，加快推进企业 VOCs 治理，确保达标排放。加大低 VOCs 含量原辅材料的推广使用力度，从源头减少 VOCs 产生。推进使用先进生产工艺设备，减少无组织排放。 （2.3）固废：做好开发区内工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系。推行清洁生产，减少固体废物产生量；加强固体废物的资源化进程，提高综合利用率；规范固体废物处理措施，对工业固体废物特别是危险固废应按国家有关规定综合利用或妥善处置，严防二次污染。	①项目厂区采取雨污分流排水体系。厂内自建生产废水处理设施，废水执行《污水综合排放标准》（GB8978—1996）中三级排放标准和园区污水处理厂的进水水质要求的较严值。项目排水标准、排水去向符合园区规划。项目不涉及重金属废水。 ②本项目严格控制无组织排放，产生的粉尘经布袋除尘器处理达标后排放。 ③本项目各类固体废物和生活垃圾均分类收集、贮存和转运，均有规范的处理措施和明确去向，产生的危险废物交由有资质的单位处置。	符合
环境风险防控	（3.1）高新区应建立健全环境风险防控体系，严格落实《湖南衡山经济开发区突发环境事件应急预案》中提出的各项环境风险事故防范措施，严防环境风险事故发生，提高应急处置能力。 （3.2）高新区可能发生突发环境事件的污染物排放企业，生产、储存、运输、使用危险化学品的企业，产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业，尾矿库企业等应当编制和实施环境应急预案；鼓励其他企业制定单独的环境应急预案，或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，并备案。	本项目建成投产前，建设单位拟制定《突发环境事件应急预案》，并按要求开展演练等。	符合

	(3.3) 建设用地土壤风险防控：严格污染地块准入管理。加强对建设用地土壤环境状况调查、风险评估和污染地块治理与修复的监管。		
资源开发效率要求	(4.1) 能源：积极推广清洁能源，禁止燃用中、高硫原煤。控制燃煤含硫量在 1% 及以下。 (4.2) 水资源：落实水资源消耗总量和强度双控行动，2025 年，衡山县用水总量 1.8235 亿立方米，万元工业增加值用水量比 2020 年下降（%）12.0； (4.3) 土地资源：提高土地使用效率和节约集约程度，工业用地固定资产投资强度 250 万元/亩，工业用地地均税收 15 万元/亩。	本项目主要使用电能作为能源，合理利用水资源，生产过程中只少量清洗用水及员工生活用水。项目拟租赁园区已建成标准化厂房进行投产建设，合理利用土地资源。	符合

综上，本项目符合《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》（2024版）相关要求。

5、与《衡阳市“十四五”空气质量改善规划》相符性分析

查阅《衡阳市“十四五”空气质量改善规划》，本项目采用清洁能源电能生产，生产过程中产生的粉尘经布袋除尘器处理后达标排放。建设单位严格按照《衡阳市“十四五”空气质量改善规划》的要求，严格控制涉气污染物的排放。综上，项目的建设符合《衡阳市“十四五”空气质量改善规划》要求。

6、《湖南省湘江保护条例》符合性分析

本项目与《湖南省湘江保护条例》（2023 年 5 月 31 日修订）相符性见下表。

表 1-5 与《湖南省湘江保护条例》符合性分析

技术政策要求	项目情况	符合性
第三十二条 建立健全湘江流域重点水污染物排放总量控制、排污许可、水污染物排放监测和水环境质量监测等水环境保护制度。	运行前进行排污许可申报	符合
第三十三条 禁止向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾和其他废弃物。禁止将含有汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等的可溶性剧毒废渣向水体排放、倾倒。	不涉及，生产废水及生活污水经处理达标后再进入衡山经开区综合污水处理厂进行处理	符合
第三十四条 新建、改建、扩建建设项目，建设单位应当组织进行建设项目环境影响评价，并根据建设项目对环境的影响程度，分别编制环境影响评价报告书、环境影响评价	项目编制环境影响报告表	符合

报告表或者填报环境影响登记表。环境影响评价报告书、报告表应当依法报生态环境主管部门审批，环境影响登记表应当依法报生态环境主管部门备案。		
第三十五条 对有下列情形之一的地区，湘江流域县级以上人民政府生态环境主管部门应当暂停新增水污染物排放的建设项目环境影响评价审批：（一）水功能区水质未达到规定标准的；（二）跨行政区域河流交界断面水质未达到控制目标的；（三）超过排污总量控制指标的；（四）未按照规定时间淘汰严重污染水环境的落后工艺和设备的；（五）未完成重点水污染物排放总量年度控制计划的。	水功能区属于达标区；生产废水不含重金属，进入衡山经开区综合污水处理厂进行处理	符合
第四十九条 禁止在湘江干流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在湘江干流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	项目为医药制造业中的中药饮片制造，不属于化工项目和尾矿库项目	符合

7、《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则》符合性分析

本项目与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》相符性见下表。

表 1-6 与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则》符合性分析

技术政策要求	项目情况	符合性
第九条，禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口、实施非法围垦河道和围湖造田地等投资建设项目；	不涉及	符合
第十五条，禁止在长江湖南段和洞庭湖、湘江、资江、沅江、澧水干流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江湖南段岸线三公里范围内和湘江、资江、沅江、澧水岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	不涉及	符合
第十六条，禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目严格按照生态环境部《环境保护综合名录（2021年版）》有关要求执行。	项目非高污染项目	符合
第十七条，禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。未通过认定的化工园区，不得新建、改扩建化工项目（安全、环保、节能和智能化改造项目除外）。	不涉及	符合
第十八条，禁止新建、扩建法律法规和相关政策命令禁止的落实产能项目；对不符合要求的落后产能存量项目依法依规退出。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业（钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等行业）的项目。对确有必要新建、	项目符合国家产业政策，符合园区准入条件	符合

	扩建的，必须严格执行产能置换实施办法，实施减量或等量置换，依法依规办理有关手续。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。		
8、与《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划》符合性分析			
本项目与《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023—2025 年）》相符性见下表。			
表 1-7 与《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划》符合性分析			
技术政策要求	项目情况	符合性	
1. 推动能源绿色低碳转型。严格落实煤炭等量、减量替代，提高电煤消费占比。多渠道扩展天然气气源，扩大外受电比重，持续推进“煤改气”“煤改电”工程，大力推进使用清洁能源或电厂热力、工业余热等替代锅炉、炉窑燃料用煤，加快推动玻璃、地板砖等建材行业企业以及有色冶炼行业鼓风机、反射炉等“煤改气”，依法依规推进煤气发生炉有序退出，推动非化石能源发展。到 2025 年，煤炭消费占一次能源消费比重下降至 51%左右，电煤消费占比达到 55%以上。	项目采用电能，不涉及高污染燃料	符合	
2. 强化禁燃区管控，推进散煤替代。加强煤炭生产、销售和使用监管。优化调整高污染燃料禁燃区范围，严厉查处禁燃区内煤炭燃用行为。推进农村用能低碳化转型，加快农业种植、养殖、农产品加工等散煤替代。	项目采用电能，不涉及高污染燃料	符合	
加大低 VOCs 原辅材料替代力度。建立多部门联合执法机制，加大监督检查力度，确保生产、销售、使用符合 VOCs 含量限值标准的产品。以工业涂装、包装印刷和胶粘剂使用等为重点，在企业清洁生产审核中明确提出低 VOCs 原辅材料替代要求。	本项目废气污染物为颗粒物，经布袋除尘处理后达标排放。	符合	
9、与《湖南省“两高”项目管理目录》的符合性分析			
根据湖南省“两高”项目管理目录，两高项目行业主要包括石化、化工、煤化工、钢铁、建材、有色等行业，内容主要涉及原油加工及石油制品制造，无机酸制造、无机碱制造、无机盐制造，煤制合成气生产、煤制液体燃料生产，炼铁、炼钢、铁合金等。本项目为医药制造业中的中药饮片制造，不涉及上述两高项目中行业及主要产品、工序，因此，不属于湖南省“两高”项目管理目录中的项目。			

10、与《制药建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》符合性分析 表 1-8 本项目与《制药建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》符合性分析一览表		
技术政策要求	项目情况	符合性
第二条 项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，符合医药行业产业结构调整、落后产能淘汰等相关要求。	本项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，符合医药行业产业结构调整、落后产能淘汰等相关要求。	符合
第三条 项目符合国家和地方的主体功能区规划、环境保护规划、产业发展规划、环境功能区划、生态保护红线、生物多样性保护优先区域规划等的相关要求。 新建、扩建、搬迁的化学原料药和生物生化制品建设项目应位于产业园区，并符合园区产业定位、园区规划、规划环评及审查意见要求。 不予批准选址在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等法律法规禁止建设区域的项目。	本项目符合“三线一单”及环境保护相关要求。项目位于衡山高新技术产业开发区内，符合园区产业规划，项目不在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等法律禁止建设区域内。	符合
第四条 采用先进适用的技术、工艺和装备，单位产品物耗、能耗、水耗和污染物产生情况等清洁生产指标满足国内清洁生产先进水平。	本项目采用先进适用的技术、工艺和装备，单位产品物耗、能耗、水耗和污染物产生情况等清洁生产指标满足国内清洁生产先进水平。	符合
第五条 主要污染物排放总量满足国家和地方相关要求。暂停审批未完成环境质量改善目标地区新增重点污染物排放的项目。	本项目主要污染物排放总量满足国家和地方相关要求。	符合
第六条 强化节水措施，减少新鲜水用量。严格控制取用地下水。取用地表水不得挤占生态用水、生活用水和农业用水。 按照“清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理”原则，设立完善的废水收集、处理系统。第一类污染物排放浓度在车间或车间处理设施排放口达标；实验室废水、动物房废水等含有药物活性成份的废水，应单独收集并进行灭菌、灭活预处理；毒性大、难降解及高含盐等废水应单独收集、处理后，再与其他废水一并进入污水处理系统处理。 依托公共污水处理系统的项目，在厂内进行预处理，常规污染物和特征污染物	项目用水由市政供水管网供给，用量较小。不取用地下水。项目按照“清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理”原则，设立有完善的废水收集、处理系统。无第一类污染物产生。生产废水经项目设置的污水处理站处理达到园区污水处理厂的纳管要求不排入园区污水处理厂进行深度处理。	符合

	排放应满足相应排放标准和公共污水处理系统纳管要求。直排外环境的废水须满足国家和地方相关排放标准要求。		
	第七条 优化生产设备选型，密闭输送物料，采取有效措施收集并处理车间产生的无组织废气。发酵和消毒尾气、干燥废气、反应釜(罐)排气等有组织废气经处理后，污染物排放须满足相应国家和地方排放标准要求。对于挥发性有机物(VOCs)排放量较大的项目，应根据国家VOCs 治理技术及管理要求，采取有效措施减少 VOCs 排放。动物房应封闭，设置集中通风、除臭设施。产生恶臭的生产车间应设置除臭设施，恶臭污染物满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554)要求。	项目采用先进的设备，采取了有效的措施收集车间无组织废气。无发酵和消毒尾气产生，破碎粉尘经布袋除尘后达标排放。无动物房。	符合
	第八条 按照“减量化、资源化、无害化”的原则，对固体废物进行处理处置。固体废物贮存、处置设施、场所须满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597)及其修改单和《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484)的有关要求。 含有药物活性成份的污泥，须进行灭活预处理。中药渣按一般工业固体废物处置。对未明确是否具有危险特性的动植物提取残渣、制药污水处理产生的污泥等，应进行危险废物鉴别，在鉴别结论出来之前暂按危险废物管理。	本项目设置符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597)要求的一般固废暂存场和危险废物暂存场，废包装材料等按一般工业固废处置，危险废物交由有资质的单位进行处置。	符合
	第九条 有效防范对土壤和地下水环境的不利影响。根据环境保护目标的敏感程度、水文地质条件采取分区防渗措施，制定有效的地下水监控和应急方案。在厂区与下游饮用水水源地之间设置观测井，并定期实施监测、及时预警，保障饮用水水源地安全。	生产车间全部防渗处理。	符合
	第十条 优化厂区平面布置，优先选用低噪声设备，高噪声设备采取隔声、消声、减振等降噪措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)要求。	厂房平面布置合理，项目在建设过程中优先先用低噪声设备，项目建成后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)3 类标准要求。	符合
	第十一条 重大环境风险源合理布局，提出了合理有效的环境风险防范措施。车间、罐区、库房等区域因地制宜地设置容积合理事故池，确保事故废水有效收集和妥善处理。提出了突发环境事件应急预案编制要求，制定有效的环境风	项目无重大环境风险源，项目在建成投产前将按现行有效的相关法律法规要求编制突发环境应急预案并在当地生态环境管理部门备案。	符合

	险管理制度，合理配置环境风险防控及应对处置能力，与当地人民政府和相关部门以及周边企业、园区相衔接，建立区域突发环境事件应急联动机制。		
	第十二条 对生物生化制品类企业，废水、废气及固体废物的处置应考虑生物安全性因素。	本项目不涉及	符合
	第十三条 改、扩建项目应全面梳理现有工程存在的环保问题并明确限期整改要求，相关依托工程需进一步优化的，应提出“以新带老”方案。对搬迁项目的原厂址土壤和地下水进行污染识别，提出开展污染调查、风险评估及环境修复建议。	本项目为新建项目，无“以新带老”问题存在。	符合
	第十四条 关注特征污染物的累积环境影响。环境质量现状满足环境功能区要求的区域，项目实施后环境质量仍满足功能区要求。环境质量现状不能满足环境功能区要求的区域，进一步强化项目污染防治措施，提出有效的区域污染物削减措施，改善区域环境质量。合理设置环境防护距离，环境防护距离内不得设置居民区、学校、医院等环境敏感目标。	项目所在区域为环境质量达标后，项目实施后环境质量基本不会受到影响。本项目无需设置环境防护距离。	符合
	第十五条 提出了项目实施后的环境管理要求，制定施工期和运营期污染物排放状况及其对周边环境质量的自行监测计划，明确网点布设、监测因子、监测频次和信息公开等要求。按照环境监测管理规定和技术规范要求设置永久采样口、采样测试平台，按规范设置污染物排放口、固体废物贮存（处置）场，安装污染物排放连续自动监控设备并与环保部门联网。	本项目租赁现有已建成厂房，施工期污染物产生量少，运营期根据现行有关法律法规规定，建设单位定期开展自行监测。在建设过程中将按照环境监测管理规定和技术规范要求设置永久采样口、采样测试平台，按规范设置污染物排放口、固体废物贮存（处置）场。	符合
	11、与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》的符合性分析 2025 年 4 月 10 日，生态环境部发布了《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评【2025】28 号），明确提出：（1）重点关注重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》（简称《斯德哥尔摩公约》）附件中已发布环境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染物。重点		

	关注石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业建设项目，在建设项目环评工作中做好上述新污染物识别，涉及上述新污染物的，执行本意见要求；不涉及新污染物的，无需开展相关工作。（2）各级环评审批部门在受理和审批建设项目环评文件时，应落实重点管控新污染物清单、产业结构调整指导目录、《斯德哥尔摩公约》、生态环境分区管控方案和项目所在园区规划环评等有关管控要求。对照《不予审批环评的项目类别》，严格审核建设项目原辅材料和产品，对于以禁止生产、加工使用的新污染物作为原辅料或产品的建设项目，依法不予审批。 本项目属于医药行业中的普通中药饮片生产，属于重点关注行业，但本项目不涉及毒性中药饮片生产，也不加工朱砂、轻粉、雄黄、铅丹、硫磺等含重金属或者有毒的中药材。经分析可知本项目不涉及新污染物。对照《附表-不予审批环评的项目类别》，本项目不属于上述不予审批环评的项目类别中的任何一种。 综上，本项目不涉及新污染物，符合《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》的相关要求。
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来及依据 湖南浩峰中药饮片有限公司为顺应社会发展需要，响应市场需求，拟在湖南省衡阳市衡山县衡山高新技术产业开发区，租赁衡山智能制造产业园 A3 栋厂房，投资 4000 万元购置相关生产机械设备以及其它附属设施，建设年产 1000 吨中药饮片项目。 根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部部令第 16 号）等法律法规文件规定，受湖南浩峰中药饮片有限公司的委托，湖南达标环保科技有限公司了承担本项目的环评评价工作。 根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》的有关规定，本项目的类别属于“二十四、医药制造业-中药饮片加工 273”类别，不涉及提炼工艺，因此，本项目应编制建设项目环境影响报告表。 湖南达标环保科技有限公司接受委托后，立即组织技术人员收集有关资料、进行现场踏勘，同时根据项目的工程特征和项目建设区域的环境情况，对工程环境影响因素进行了识别和筛选，依据国家、地方的有关环保法律、法规，完成了本项目的环评报告表编制工作，现呈报环境保护主管部门审查，以期为项目实施和管理提供参考依据。 2、项目基本情况 项目名称：年产 1000 吨中药饮片建设项目； 建设单位：湖南浩峰中药饮片有限公司； 项目地点：湖南省衡阳市衡山高新技术产业开发区内，地理位置见附图 1； 项目总投资：4000 万元； 占地面积：2046m²。 建设性质：新建；
------	---

	职工人数及食宿情况：共 30 人。项目不提供食宿。			
	工作制度：年工作 300 天，每天一个班次（白班），夜间不进行生产，8h/班次。			
	3、项目建设条件			
	①交通条件			
	项目租赁衡山智能制造产业园A3 栋，占地面积为 2046m ² ，其位于衡山县衡山高新技术产业开发区内，可通过厂区道路、园区道路连接G107 国道，交通便利，来料及成品销售的运输过程，物流快捷方便。			
	②供能条件			
	供电：依托园区现有电力设施，由工业园电网供应；			
	供水：依托园区自来水。			
	③原辅材料供应			
	项目原辅材料均来源于各合法的厂家，原辅材料供应商较稳定。			
	综上所述，项目基础设施条件较好，项目建设条件较为成熟。			
	4、项目组成及主要建设内容			
	本项目主要建设内容为一栋生产厂房，租赁衡山智能制造产业园 A3 栋，占地面积为 2046m ² ，其位于衡山县衡山高新技术产业开发区内，相关用地证明材料见附件 4、附件 5。			
	本项目详细经济技术指标及构筑物情况见表 2-1。			
	表 2-1 建设项目工程组成表			
	工程类别	工程名称	工程内容及规模	备注
	主体工程	生产车间	新建一条生产线，位于厂房的 2 楼，面积为 2036m ² ，主要包括：脱外包区、挑选间、洗润间、蒸煮间、切药间、干燥间、粉碎间、炒制间、筛分间、普通饮片包装间、贵细饮片包装车间、罐装饮片包装车间、更衣室等。	厂房已建
	辅助工程	办公及实验区	位于厂房的 3 楼，分为办公区与实验区，面积约为 2036m ² 。	厂房已建
	储运工程	原料区	位于厂房的 4 楼，整体由空调系统控制温度和湿度，方便中药材储存，占地面积约为 2036m ² ，具体包括：普通原料储存区（面积约 1400m ² 主要储存普通中药材）、包材区（面积约 140m ² ，主要储存包装的中药材）、易串味库（面积约 90m ² ，主要是采用独立包装储存自身气味较大的药材）及冷库（面	厂房已建

			积约 140m ² ，主要储存需要冷藏的中药材)等区域，不涉及有毒药材。	
		成品仓库区	位于本厂房的 1 楼，建筑面积约为 2046m ² ，分为成品库、阴凉库及不合格品库等；	厂房已建
	公用工程	给水	生活用水来自市政供水。	依托园区
		排水	生产废水经自建一体化污水处理站处理后经园区污水管网进去衡山经开区综合污水处理厂处理。 生活污水：经化粪池处理后排入衡山经开区综合污水处理厂处理。	/
		供电	市政供电	依托市政电网
		供热	配套建设 1 台 0.05t/h 的电蒸汽发生器	新建
	环保工程	废气治理	本项目废气主要包括炒制、蒸煮、煅制、干燥过程中产生的异味以及药材净选、炒制、粉碎阶段产生的粉尘。异味经车间内净化排风系统处理后，以无组织形式排放；粉尘经集气罩收集后，由布袋除尘器处理，再通过排气筒（DA001）排放；实验室废气经通风柜收集后由专用排气筒（DA002）在屋顶排放；污水处理站臭气浓度无组织排放，采取加强绿化等措施。	新建
		废水治理	本项目产生的废水办公生活污水进入化粪池处理后再排入园区污水处理厂进一步处理，最终达标排放；	依托
			本项目产生的生产废水经厂内自建一体化污水处理站处理，再进入园区污水处理厂进一步处理，最终达标排放。	新建
		噪声治理	选用低噪声设备、加强设备保养、采取基础减振、风机隔声降噪措施、厂房隔声降噪措施等	新建
	依托工程	固废贮存	生活垃圾：由环卫部门统一清运； 一般固废：设置一般固废暂存区，占地 20m ² 。废包装材料、不合格产品及杂质、收集的粉尘、废布袋等收集暂存后定期外售处理；污水处理污泥定期清理后外售综合利用。 危险废物：设置 1 间危废暂存间，占地 10m ² 。质检废液、质检清洗废液、废试剂瓶、废润滑油、废弃含油抹布手套等危险废物收集后暂存危废暂存库，交由有资质单位进行处理。	新建
		生产车间	依托衡山智能制造产业园已建好的厂房（A3 栋）	已建
		办公区	依托衡山智能制造产业园已建好的厂房（A3 栋）	已建
		废水处理	生活污水依托衡山智能制造产业园已建好的厂房（A3 栋）已建成化粪池进行处理。	已建
		给水	依托园区供电管网	已建
		排水	依托园区供水管网	已建
		供电	依托园区雨水、污水排水管网	已建
	依托性分析：			
	衡山智能制造产业园位于衡山高新技术产业开发区板桥片区，占地约 400 亩，总投资 56 亿元，总建筑面积约为 30 万 m ² ，建设内容为 20 栋钢结构单层厂房，			

目前多栋厂房已建成，本项目租赁的 A3 栋厂房已建成并可交付使用，衡山智能制造产业园已配套建设好供水、供电、排水、交通等基础设施，综上，本项目依托衡山智能制造产业园已建好的厂房、办公区及生活污水处置情况可行。

5、产品方案

本项目产品方案见表 2-2。

表 2-2 产品方案表

序号	产品	年产量（吨）	规格	备注
1	净制中药饮片	400	250g/袋（瓶）、500g/袋（瓶）等	普通饮片，无毒性中药饮片；大部分原材料无需清洗，其中全蝎，百合等需清洗，清洗的原料用量为 100 吨。
2	切制中药饮片	400	250g/袋（瓶）、500g/袋（瓶）等	普通饮片，无毒性中药饮片；大部分原材料无需清洗，其中远志，玉竹，黄精，石菖蒲等需清洗、浸润，清洗的原料用量为 200 吨。
3	炮制中药饮片	200	250g/袋（瓶）、500g/袋（瓶）等	普通饮片，无毒性中药饮片，需要清洗、浸润的原料用量为 100 吨
合计	中药饮片	1000	250g/袋（瓶）、500g/袋（瓶）等	普通饮片，无毒性中药饮片

6、主要原辅材料

本项目主要生产普通中药饮片，不加工朱砂、轻粉、雄黄、铅丹、硫磺等含重金属以及其他有毒有害的中药材，项目主要原辅材料消耗量见表 2-3。

表 2-3 项目主要原辅材料消耗量一览表

序号	名称	原料（t/a）		备注
1	普通中药材（无毒）	白芍	80	来源主要是各药材市场收购精选原料，部分原料已经过清洗处理，杂质少，损耗少
2		党参	20	
3		当归	100	
4		全蝎	50	
5		百合	50	
6		远志	50	
7		玉竹	50	
8		黄精	50	
9		石菖蒲	50	
10		天麻	50	
11		麦冬	20	
12		川贝母	20	
13		枸杞子	20	
14		三七	10	
15		人参	10	
16		山药	10	

	17		干姜	10	
	18		半夏	10	
	19		马钱子	10	
	20		甘草	10	
	21		艾叶	10	
	22		大黄	10	
	23		葛根	10	
	24		佛手	5	
	25		茯苓	5	
	26		覆盆子	5	
	27		丹参	5	
	28		黄柏	5	
	29		玄参	5	
	30		太子参	5	
	31		金银花	5	
	32		苦杏仁	5	
	33		红花	5	
	34		连翘	5	
	35		莲子心	5	
	36		何首乌	5	
	37		鸡内金	5	
	38		鸡血藤	5	
	39		净山楂	5	
	40		龙眼肉	5	
	41		酸枣仁	5	
	42		紫河车	5	
	43		五味子	5	
	44		夏枯草	5	
	45		野菊花	5	
	46		阿胶	5	
	47		桔梗	5	
	48		杜仲	5	
	49	西洋参	5		
	50	其他	160		
		合计	1000		
	12	辅料	醋（99.5%）	1	外购
	13		蜂蜜	0.5	外购
	14	实验试剂	甲醇（99.5%）	5kg/a	500ml、瓶装
	15		乙醇（95%）	5kg/a	500ml、瓶装
	16		乙醚（99.5%）	0.5kg/a	500ml、瓶装
	17		丙酮（99.5%）	0.5kg/a	500ml、瓶装
	18		硫酸（98%）	0.5kg/a	500ml、瓶装
	19		甲苯（98.5%）	0.5kg/a	500ml、瓶装
注：普通中药材为白芍、党参、当归、全蝎、百合、远志、玉竹、黄精、石					

	菖蒲、天麻、麦冬、川贝母、枸杞子、三七、人参、山药、干姜、丹参、黄柏、玄参、太子参、半夏、马钱子、甘草、艾叶、大黄、佛手、茯苓、覆盆子、狗脊、干益母草、葛根、红花、何首乌、鸡内金、鸡血藤、金银花、净山楂、苦杏仁、连翘、莲子心、龙眼肉、鹿角霜、罗布麻叶、猫爪草、木香、蔓荆子、芡实、青黛、肉苁蓉片、砂仁、山银花、山萸肉、生石膏、首乌藤、苏木、山药、酸枣仁、太子参、天花粉、檀香、桃仁、天竺黄、土鳖虫、菟丝子、吴茱萸、五味子、夏枯草、野菊花、益智仁、薏苡仁、银杏叶、栀子、浙贝母、枳壳、枳实、玉米须、蝉蜕、蜂房、茯神、钩藤、合欢花、僵蚕、蜈蚣、紫河车、龙血竭、壁虎、樟脑、龙血竭饮片、鹿角、龙骨、沉香、海螵蛸、牡蛎、皂角刺、木蝴蝶、桑螵蛸、鬼箭羽、王不留行、龙骨、大青盐、紫河车、徐长卿、甜叶菊叶、巴戟天、海金沙、九香虫、黑蚂蚁、红参、茯神、龙骨、白附片、黑顺片、生草乌、生川乌、建曲、红曲、红粉、龟甲胶、鹿角胶、阿胶、人工牛黄、胆矾、祖司麻、野马追、蜥蜴、芒硝、杜仲、醋三棱、醋延胡索、姜厚朴、车前子、盐菟丝子、炙甘草、炙黄芪、蜜百部、盐泽泻、酒乌梢蛇、炙淫羊藿、蜜款冬花、山慈菇、白术、白芷、北柴胡、北沙参、苍术、赤芍、川牛膝、川芎、生地黄、独活、杜仲、防风、干石斛、鬼箭羽、红参片、红景天、厚朴、黄柏、黄连片、黄芪、黄芩片、桔梗、昆布、芦根、墨旱莲、牡丹皮、木瓜、牛膝、佩兰、蒲公英、茜草、羌活、人参片、三棱、升麻、生姜、乌梢蛇、西洋参、续断片、玄参、延胡索、淫羊藿、郁金、泽兰、泽泻、知母、紫苏叶、紫菀、阿胶珠、白及、白鲜皮、地龙、瓜蒌、桂枝、苦参、秦艽、威灵仙、细辛、猪苓、胡黄连、百部、板蓝根、射干、丝瓜络、通草、前胡、防己、半边莲、半枝莲、锁阳、新疆紫草、水蛭、重楼、仙茅、生晒参、管花肉苁蓉片、肉桂等 600 多种。 原辅材料理化性质： 乙醇：乙醇是一种有机物，俗称酒精，化学式为 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ ($\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ 或 $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$)，是带有一个羟基的饱和一元醇，在常温、常压下是一种易燃、易挥发的无色透明液体，它的水溶液具有酒香的气味，并略带刺激。有酒的气味和刺激的辛辣滋味，微甘。乙醇液体密度是 $0.789\text{g}/\text{cm}^3$ (20°C)，乙醇气体密度为
--	---

1.59kg/m³，沸点是 78.3℃，熔点是-114.1℃，易燃，其蒸气能与空气形成爆炸性混合物，能与水以任意比互溶。能与氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶，相对密度（d_{15.56}）0.816。 甲醇：甲醇系结构最为简单的饱和一元醇，CAS 号有 67-56-1、170082-17-4，分子量 32.04，密度 0.7918g/cm³，沸点 64.7℃、熔点-97℃、闪点 11℃。又称“木醇”或“木精”。是无色有酒精气味易挥发的液体。人口服中毒最低剂量约为 100mg/kg 体重，经口摄入 0.3~1g/kg 可致死。甲醇易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。燃烧分解一氧化碳、二氧化碳。 硫酸：硫酸是一种无机化合物，化学式是 H₂SO₄，是硫的最重要的含氧酸。纯净的硫酸为无色油状液体，10.36℃时结晶。通常使用的是它的各种不同浓度的水溶液，沸点 338℃，相对密度 1.84g/cm³，熔点/凝固点 10~10.49℃，临界压力 6.4MPa，饱和蒸气压 0.13kPa（145.8℃），黏度 21mPa.s(25℃)，溶解度：与水、乙醇混溶。 醋：醋是主要含乙酸 2%~9%（质量分数）的水溶液，酿造醋除含乙酸外，还含有多种氨基酸以及其他很多微量物质。乙酸分子中含有两个碳原子的饱和羧酸，是烃的重要含氧衍生物。分子式 C₂H₄O₂，结构简式 CH₃COOH，结构式官能团为羧基，CAS 编号为 64-19-7。因是醋的主要成分，又称醋酸。乙酸是无色液体，有强烈刺激性气味。相对分子量 60.05，熔点 16.6℃，沸点 117.9℃，相对密度 1.0492（20/4℃）密度比水大，折光率 1.3716。纯乙酸在 16.6℃以下时能结成冰状的固体，所以常称为冰醋酸。易溶于水、乙醇、乙醚和四氯化碳。当水加到乙酸中，混合后的总体积变小，密度增加，直至分子比为 1：1，相当于形成一元酸的原乙酸 CH₃C（OH）₃，进一步稀释，体积不再变化。 7、主要设备及设施 本项目主要设备及设施配置详见表 2-4。

表2-4 生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量 (台/套)	备注
1	可倾式蒸煮锅	CT-C-II	1	二楼蒸煮间
2	循环水清洗机	JCY-700	1	二楼洗润间
3	汽相置换式润药机	LM-860	1	二楼洗润间
4	剃刀式切药机	PSJB-125	1	二楼切制间
5	直线往复式切药机	WF-30B	1	二楼切制间
6	敞开式烘箱	DY-600	2	二楼干燥间
7	热风循环烘箱	ZMD-360B	1	二楼干燥间
8	电磁炒药机	ZS-600	2	二楼炒制间
9	炼蜜炉	SXX-2B	1	二楼蒸煮间
10	颚式破碎机	LC-YG30S	1	二楼粉碎间
11	万能粉碎机	DXDF-60L	1	二楼粉碎间
12	煅药机	DXDK-300STLIII	1	二楼粉碎间
13	磨刀机	DXDK-300ZIII	1	二楼工具间
14	振动筛	SF-10C	2	二楼筛药间
15	包装机	EJET455B	2	二楼包装间
16	粉剂包装机	DG-F80570BH	1	二楼包装间
17	包装机	CT-C-II	1	二楼包装间
18	包装机	JCY-700	2	二楼包装间
19	罐装封口机	LM-860	1	二楼包装间
20	热收缩膜机	PSJB-125	1	二楼包装间
21	喷码机	WF-30B	2	二楼包装间
22	电蒸汽发生器	0.05t/h, 36kw,水容量 29L	1	二楼蒸煮间
23	布袋除尘器	5000	1	一楼地面
24	高效液相色谱仪 (紫外)		1	三楼化验室
25	气相色谱仪		1	三楼化验室
26	恒温干燥箱		1	三楼化验室
27	电光分析天平		1	三楼化验室
28	紫外可见分光光度计		1	三楼化验室

8、给排水及公用工程

(1) 给排水

本项目位于湖南省衡阳市衡山高新技术产业开发区，为租赁衡山智能制造产业园A3 栋厂房，项目供水水源为市政给水管网，本项目主要用水为生活用水及生产用水，生产用水包括药材清洗用水、浸润用水、蒸煮用水、设备清洗用水、地面清洗废水、实验室清洗用水等。

①生活用水

本项目员工人数为 30 人，不在厂内食宿，用水定额参照湖南省地方标准《用

水定额》（DB 43/T388-2020）中“表 29 城镇居民生活用水定额”的参数并结合当地实际情况，员工用水定额按 50L/人·d 计，则本项目生活用水量为 450m³/a。生活污水产生量按其用水量的 80%计，则生活污水产生量为 360m³/a。

②药材清洗用水

外购的中药材需进行清洗后再切制、炮制等，清洗工序在洗药机内使用自来水进行。根据建设单位提供的资料，药材清洗用水量约为 0.5m³/t-原料，其中全蝎、百合、远志、玉竹、黄精、石菖蒲等需要清洗，需要清洗的药材总用量为 400t/a，则总用水量为 200m³/a。药材清洗废水量按其用水量的 80%计，则药材清洗废水产生量为 160m³/a。

③浸润用水

根据建设单位提供的资料可知，浸润用水量约为 0.15m³/t-原料，项目需浸润的原料为远志、玉竹、黄精、石菖蒲等，总用量约为 300t/a，则浸润用水量为 45m³/a。浸润工序用水全部经原料吸收，不产生废水。

④蒸煮用水

项目普通中药饮片年产量为 1000t，其中净制饮片约 450t/a，切制饮片约 450t/a，炮制饮片约 100 吨，炮制饮片中需要蒸煮的饮片约为 40t/a，其余为炒制、煅制等，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-273 中药饮片加工行业系数手册》，本项目单种中药饮片规模等级均小于 200 吨，则对应的普通中药饮片蒸煮废水产污系数为 2.17 吨/吨中药饮片，由此可计算得普通中药饮片蒸煮废水量为 86.8m³/a，蒸煮水大部分变为蒸汽蒸发，少部分进入产品，废水产生量按其使用量 20%计算，则普通中药饮片蒸煮用水量约为 217m³/a。由此可知，项目蒸煮用水量约为 434m³/a。

⑤设备清洗用水

项目生产设备需定期用水进行清洗，清洗频次根据实际生产产品而定，生产不同产品，则需要清洗，约为每天一次，清洗方式为自来水冲洗。根据建设单位提供的资料可知，设备清洗用水量约为 1.5m³/d（平均），项目年生产 300 天，则总用水量为 450m³/a，废水产生按其使用量 80%计算，设备清洗废水的排放量约

为 360m³/a。

⑥地面清洗用水

生产车间地面需定期进行清洗。参考《建筑给水排水设计手册》（中国建筑工业出版社），地面清洗水用水量为 1.0~1.5L·m²·次。本项目地面清洁区域主要为二楼生产区域，根据建设单位提供资料，地面清洗采用拖布清洗及地面冲洗相结合的方式，用水量按 1.5Lm²·次计。本项目生产车间总建筑面积约为 2046m²，每天清洗一次，每天的用水量约为 3m³/d，项目年生产时间为 300 天；经计算地面清洗用水为 900m³/a；地面清洗废水产生量按其用水量的 80%计算，可得地面清洗废水产生量约为 720m³/a。

⑦实验室清洗用水

本项目设置实验室对产品进行检验。检验用容器清洗会产生少量废水，根据建设单位提供的材料，清洗用水量约 0.5m³/d（150m³/a），排水量按 80%计，废水产生量约 0.4m³/d（120m³/a）。

⑧蒸汽发生器用水

本项目设置了 1 台 0.05t/h 的电蒸汽发生器，每小时用水量约为 0.05t，每天工作 8 小时，用水量为 0.4m³/d，全年用水量为 120m³/a，该部分水基本蒸发或进入产品，无外排。

项目产生的生活污水经化粪池处理后通过园区污水管网进入衡山高新区污水处理厂进一步处理。生产废水经自建污水处理站进行处理后与生活污水一起排入园区污水管网进入衡山高新区污水处理厂进一步处理。

表 2-5 营运期水平衡表

序号	用水单位	年用水量 (m ³ /a)	损耗量 (m ³ /a)	废水排放量 (m ³ /a)
1	生活用水	450	90	360
2	药材清洗用水	200	40	160
3	浸润用水	45	45	0
4	蒸煮用水	434	347.2	86.8
5	设备清洗用水	450	90	360
6	地面清洗用水	900	180	720

7	实验室清洗用水	150	30	120
8	蒸汽发生器用水	120	120	0
小计		2734	927.2	1806.8

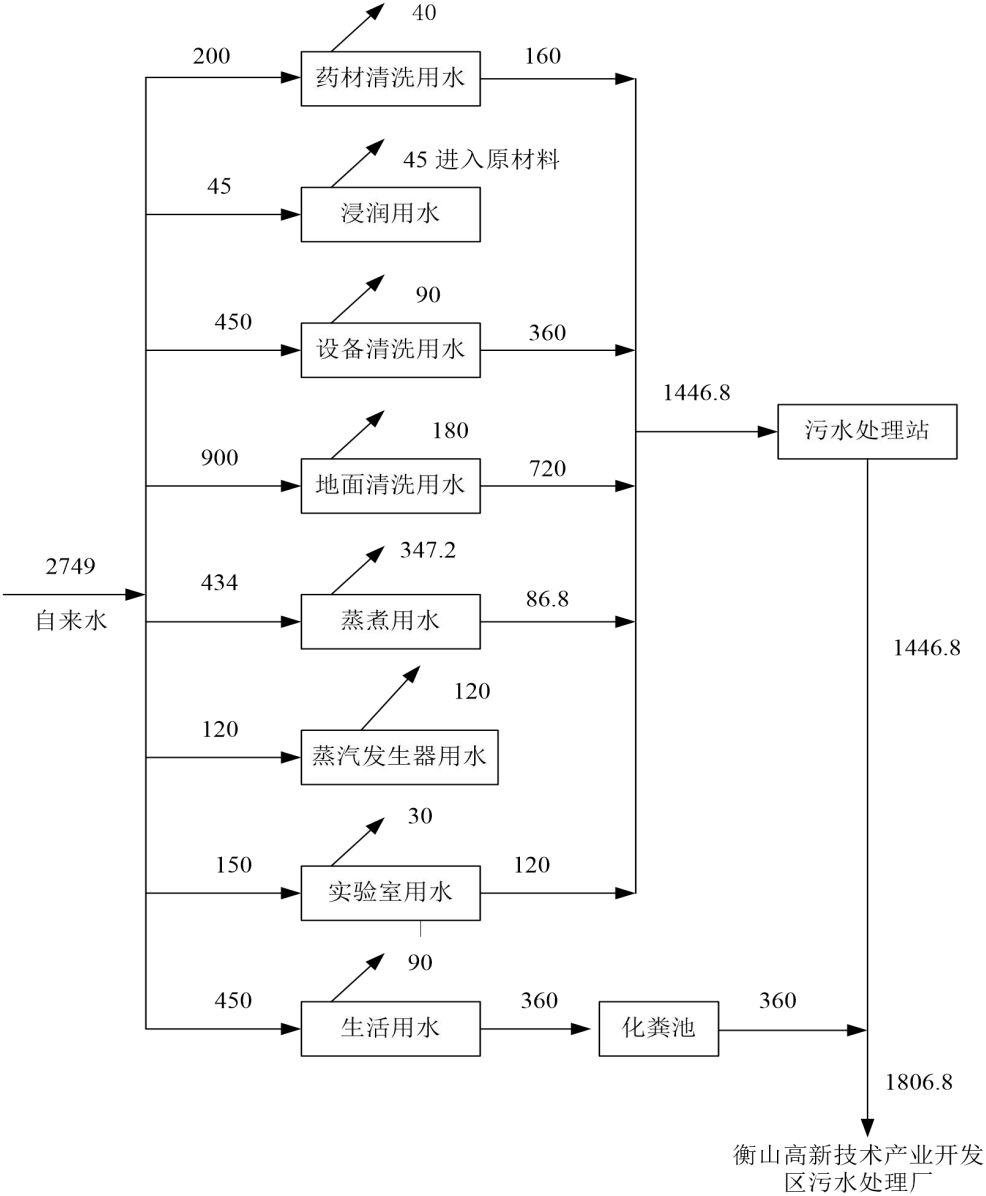


图 2-1 水平衡图 m³/a

(3) 供电

项目供电由国家电网提供，不设备用柴油发电机。

(4) 供热

	项目配置 1 台 0.05t/h 的电蒸汽发生器供蒸锅使用。 9、平面布置 本项目位于衡山高新技术产业开发区内，建设单位拟租赁衡山智能制造产业园 A3 栋厂房开展建设。本项目生产厂房总占地 2046m²。本栋厂房共设置 4 层，其中一层为成品仓库，二层为生产车间，三层为办公区与实验室，四层为原料仓库。项目污水处理站设置在地面厂房东侧，一般固废间设置在产品仓库内，危险废物间设置在实验室，废气处理设置在厂房的南侧，排气筒到屋顶排放。项目平面布置确保了物流运输便捷，生产区与办公区分隔，布置合理。平面布置图见（附图 2）。 10、人员与生产制度 工作制度：年工作 300 天，每天 1 班（白班），8 小时工作制。 劳动定员：项目劳动定员 30 人，不安排职工食宿。
工艺流程和产排污环节	1、施工期 根据现场踏勘，本项目衡山智能制造产业园A3 栋厂房开展建设，施工期不进行土建工程的建设，仅需进行简单的设备安装，环境影响因子为噪声，建设方采取白天施工和墙体隔声措施后对环境影响较小，对周边居民等环境敏感目标造成影响较小，本环评主要针对项目运营期进行工程分析。 环评要求建设单位在施工过程中文明施工，最大程度减小对外环境的影响，本次评价不作进一步分析。 2、营运期 本项目营运期生产工艺流程及产污节点图如下： （1）饮片净制工艺流程

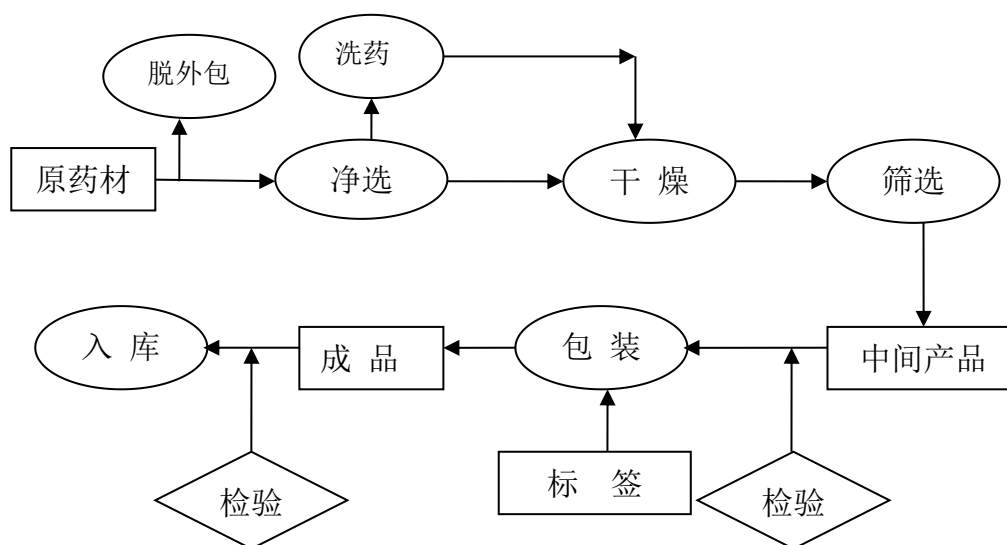


图2-2 营运期饮片净制工艺流程图

净制生产工艺流程说明：

（1）净选：为使原料纯净，必须对药材进行筛选，主要通过人工来完成筛选，以去除药材的非药用部分，达到清洁药物的目的，并可将大小不等的原料筛选分开，以便后续加工。此过程将产生部分固体废物（非药用部分核、柄、梗、壳等）。

（2）清洗：经过挑选的药材，送入洗药池中用清水清洗。洗药机采用循环水清洗机，并同时配有高压水泵喷淋，水源使用自来水，用内螺导板推进物料，实行连续生产、自动出料、对特殊品种可反复到顺至洗净。洗净后净制类药材送干燥间进行干燥、浸润等下一道工序进一步加工。该工序会产生清洗废水及固废。

（3）干燥：将清洗后的药材放入热风循环烘箱内，调节好温度，对其进行干燥处理，含水量控制在安全标准内，防止储存过程中霉烂变质。此过程会产生部分药材异味。

（4）筛选：人工筛选药材，该工序会产生不合格产品及杂质等一般固废。

（5）检验：生产线下来的成品先取样到检验室进行药效、毒性和相关理化性质检验，成品合格则转移包装间，不合格成品则返回相关加工工序，或直接被丢弃，此部分产生一定量不合格产品、质检废液、质检清洗废液、废化学试剂瓶以及实验室清洗废水。

(6) 包装：检验合格后的成品转移至包装间，通过真空包装机进行包装，得到最终的中药饮片产品。

(2) 饮片切制工艺流程

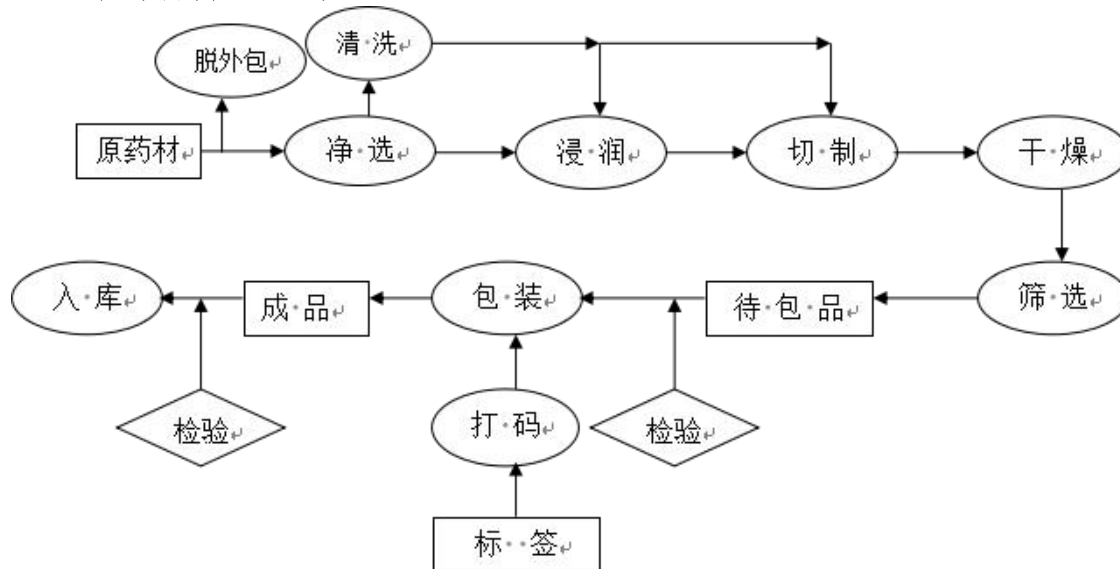


图2-3 营运期饮片切制工艺流程图

切制生产工艺流程说明：

(1) 净选：为使原料纯净，必须对药材进行筛选，主要通过人工来完成筛选，以去除药材的非药用部分，达到清洁药物的目的，并可将大小不等的原料筛选分开，以便后续加工。此过程将产生部分固体废物（非药用部分核、柄、梗、壳等）。

(2) 清洗：经过挑选的药材，送入洗药池中用清水清洗。洗药机采用循环水清洗机，并同时配有高压水泵喷淋，水源使用自来水，用内螺导板推进物料，实行连续生产、自动出料、对特殊品种可反复到顺至洗净。洗净后净制类药材送干燥间进行干燥、浸润等下一道工序进一步加工。该工序会产生清洗废水及固废。

(3) 浸润：当归等部分材质较硬不易切制的原料，需进行浸润加工处理，以使药材得以软化便于切制。清洗后的药材在润药机内进行浸润，润药机分为外筒和内筒两部分，内筒壁上钻孔，浸润加工时先在润药机外桶中根据药材质地、数量按比例定量加入浸润水，内筒装入药材，内筒在旋转的同时，药材通过内筒壁上的细孔与水接触，通过接触→脱离→内渗→再接触的循环过程，让水分逐渐

渗入药材内部，浸润用水被药材吸收，不产生废水。

（4）切制：根据产品需求，根据不同大小和厚薄规格，使用自动药材切片机进行切片加工，切制成片、段、块、丝等形状，切片大小根据药材种类调节。切制后增加药材比表面积，加强使用药效，同时便于后续的干燥、包装和使用，此过程产生一定量药屑及噪声。

（5）干燥：将切制好的药材放入热风循环烘箱内，调节好温度，对其进行干燥处理，含水量控制在安全标准内，防止储存过程中霉烂变质。此过程会产生部分药材异味。

（6）筛选：人工筛选药材，该工序会产生不合格产品及杂质等一般固废。

（7）检验：生产线下来的成品先取样到检验室进行药效、毒性和相关理化性质检验，成品合格则转移包装间，不合格成品则返回相关加工工序，或直接被丢弃，此部分产生一定量不合格产品、质检废液、质检清洗废液、废化学试剂瓶以及实验室清洗废水。

（8）包装：检验合格后的成品转移至包装间，通过真空包装机进行包装，得到最终的中药饮片产品。

（3）饮片炮制工艺

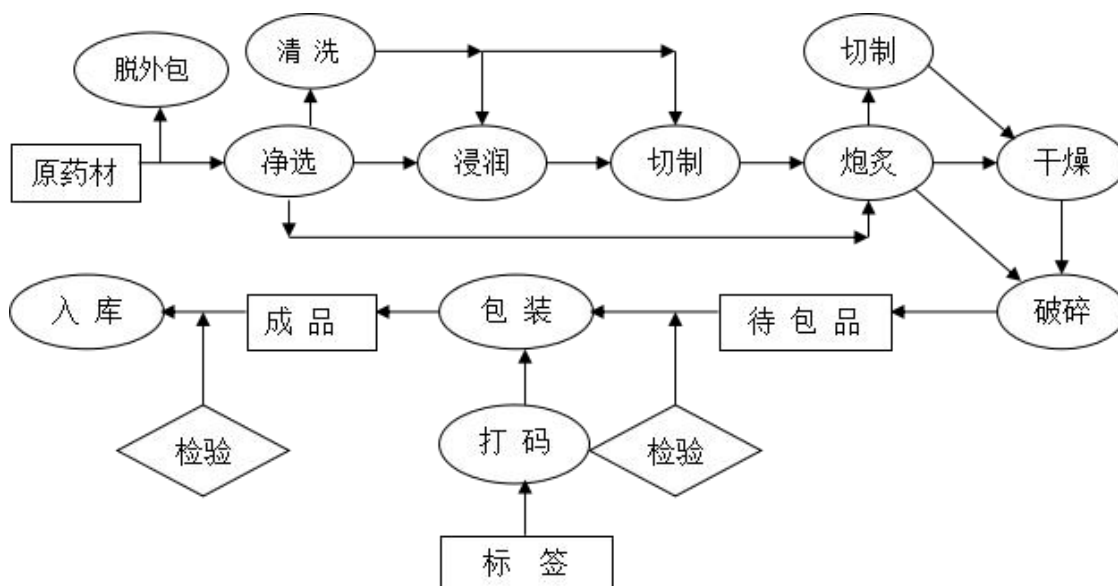


图2-4 营运期饮片炮制工艺流程图

炮制生产工艺流程说明：

（1）净选：为使原料纯净，必须对药材进行筛选，主要通过人工来完成筛选，以去除药材的非药用部分，达到清洁药物的目的，并可将大小不等的原料筛选分开，以便后续加工。此过程将产生部分固体废物（非药用部分核、柄、梗、壳等）。

（2）清洗：经过挑选的药材，送入洗药池中用清水清洗。洗药机采用循环水清洗机，并同时配有高压水泵喷淋，水源使用自来水，用内螺导板推进物料，实行连续生产、自动出料、对特殊品种可反复到顺至洗净。洗净后净制类药材送干燥间进行干燥、浸润等下一道工序进一步加工。该工序会产生清洗废水及固废。

（3）浸润：当归等部分材质较硬不易切制的原料，需进行浸润加工处理，以使药材得以软化便于切制。清洗后的药材在润药机内进行浸润，润药机分为外筒和内筒两部分，内筒壁上钻孔，浸润加工时先在润药机外桶中根据药材质地、数量按比例定量加入浸润水，内筒装入药材，内筒在旋转的同时，药材通过内筒壁上的细孔与水接触，通过接触→脱离→内渗→再接触的循环过程，让水分逐渐渗入药材内部，浸润用水被药材吸收，不产生废水。

（4）切制：根据产品需求，根据不同大小和厚薄规格，使用自动药材切片机进行切片加工，切制成片、段、块、丝等形状，切片大小根据药材种类调节。切制后增加药材比表面积，加强使用药效，同时便于后续的干燥、包装和使用，此过程产生一定量药屑及噪声。

（5）炮制：本项目炮制工艺主要采用蒸、煮、炒、煨等方法对中药材进行加工。

①蒸煮：蒸煮主要为蒸、煮两种方法，本项目蒸煮工序使用电热蒸煮锅。蒸是将药材装入蒸煮锅内用水蒸气加热或隔水加热至一定程度，煮则是将药材放蒸煮锅中加水共煮，蒸煮过程主要起到降低毒性、调节药效的作用。该工序主要产生部分蒸煮废水及药材异味。

②炒制：炒制是将药材置炒药机内用不同的火力连续加热（电加热），并不断搅拌翻动至一定程度的炮制方法。炒制分清炒和加辅料炒两大类；清炒法即只

对药材加热的炒法，主要目的是增强疗效或缓和药性。加辅料炒法是将辅料（蜜、盐、醋等）放入锅内加热至规定程度，并投入药物共同拌炒的方法。此过程中主要产生少量药材异味、颗粒物及噪声。

③煨制：煨制是用强热烧制药材的方法（电加热），使药材松脆、性能改变，有效成分易于煎出，药材易于加工粉碎。此过程主要产生少量药材异味。

（6）干燥：将切制好及蒸煮后的药材放入热风循环烘箱内，调节好温度，对其进行干燥处理，含水量控制在安全标准内，防止储存过程中霉烂变质。此过程会产生部分药材异味。

（7）粉碎：根据产品需求，部分药材需要进行粉碎，项目采用颚式破碎机或高速万能粉碎机进行破碎，此过程产生一定量粉尘废气及噪声。

（8）检验：生产线下来的成品先取样到检验室进行药效、毒性和相关理化性质检验，成品合格则转移包装间，不合格成品则返回相关加工工序，或直接被丢弃，此部分产生一定量不合格产品、废化学试剂瓶以及实验室清洗废水。

（9）包装：检验合格后的成品转移至包装间，通过真空包装机进行包装，得到最终的中药饮片产品。

本项目净制、切制、炮制三种不同的中药饮片均是采用同一条生产线进行生产。净制、切制、炮制三种工艺整体流程差别不大，切制工艺比净制工艺主要是增加浸润和切制工序，而炮制工艺比切制工艺主要是增加炮制工序（根据产品不同分别采用蒸煮、炒制、煨制工序），净制、切制、炮制三种不同的中药饮片共线生产时可行的。上述项目建设主要污染工序见表 2-6。

表 2-6 主要污染工序一览表

类别	产生环节	污染源名称	主要污染因子	备注
废气	炒制工序	炒制粉尘	颗粒物	/
	筛选工序	筛选粉尘		
	破碎工序	破碎粉尘		
	炒制工序	炒制废气	臭气浓度	中药材气味
	蒸煮工序	蒸煮废气		
	煨制工序	煨制废气		
	干燥工序	干燥废气		
	检验工序	实验室废气	非甲烷总烃	/
	污水处理	污水处理站废气	臭气浓度、硫化氢、氨	/

	废水	员工生活	生活污水	<u>COD_{Cr}、NH₃-N、SS、BOD₅、石油类</u>	/	
		生产过程	生产废水	<u>pH、COD_{Cr}、NH₃-N、SS、BOD₅、TP、TN、色度</u>	不含重金属	
	噪声	设备运行	设备运行噪声	<u>Leq（A）</u>	/	
	固废	净选工序	废弃药材及杂质			/
		筛选工序	不合格药材及杂质			
		切制工序	不合格产品及杂质			/
		检验工序	不合格药材；废化学试剂瓶、质检废液、质检清洗废液			/
		废气治理	袋式除尘器收集的粉尘			/
		废水处理	污泥			/
		设备检修	废润滑油、废弃含油抹布手套			/
	员工生活	生活垃圾			/	
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，建设单位拟租赁衡山智能制造产业园 A3 栋厂房开展建设，根据业主提供的资料及现场勘察，该厂房从未进行过工业生产活动，现为新建厂房，即项目建设前无原有环境污染问题。					

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、大气环境质量现状

(1) 基本污染物环境质量现状

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，项目所在 区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。评价范围内没有环境质量监测网数据或公开发布的环境空气质量现状数据的，可选择符合 HJ664 规定，并且与评价范围地理位置邻近，地形、气候条件相近的环境空气质量城市点或区域点监测数据。

根据衡阳市生态环境局发布的《衡阳市 2024 年 12 月及 1-12 月环境质量状况》，衡山县二氧化硫和二氧化氮年平均质量浓度、一氧化碳年评价浓度（第 95 百分位数）、臭氧年评价浓度（第 90 百分位数）、可吸入颗粒物（PM₁₀）和细颗粒物（PM_{2.5}）年平均质量浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，具体见表 3-1。

表3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m³)	标准值 (μg/m³)	占标率 %	达标 情况
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	11.2	达标
NO ₂	年平均质量浓度	15	40	42.5	达标
CO	百分位数日平均质量浓度	1000	4000	25.0	达标
O ₃	百分位数 8h 平均质量浓度	130	160	77.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	48	70	74.2	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	31	35	94.3	达标

本项目位于环境空气功能区分类中的二类区，执行二级浓度限值。根据衡阳市生态环境局《衡阳市 2024 年 12 月及 1-12 月环境质量状况》可知，衡山县 2024 年 1~12 月环境空气质量可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，项目所在区域为达标区。

(2) 特征污染物监测结果

本项目主要特征大气污染物为颗粒物，为了解项目所在地TVOC、总悬浮颗粒物（TSP）环境质量现状，本次环评引用衡山高新技术产业开发区管理委员会委托湖南坤诚检测技术有限公司《衡山高新技术产业开发区第三方环保服务项目》中对TVOC、TSP的环境质量现状监测（报告编号：KC202410025）。监测时间为2024年11月，满足3年有效期，其中金龙中学和板塘村2个点位均位于本项目评价范围内，因此本项目引用数据有效。TVOC、总悬浮颗粒物（TSP）环境空气污染物浓度监测结果详见下图3-2，

表 3-2 特征污染物环境质量现状（监测结果）表

采样 点位	检测项目	检测时间及结果 单位ug/m³							标准 限值
		11月 23日	11月 24日	11月 25日	11月 26日	11月 27日	11月 28日	11月 29日	
金龙 中学	总悬浮颗粒物	93	116	50	80	211	274	199	300
	TVOC	2.47	2.84	1.50	1.26	1.60	1.92	2.51	600
板塘 村	总悬浮颗粒物	122	87	56	45	57	67	89	300
	TVOC	1.06	3.20	2.11	ND	1.14	4.45	1.61	600
注：金龙中学监测点位于本项目西侧，距离本项目约3.45km，板塘村监测点位于本项目南侧，距离本项目约1.55km。									

监测结果表明，金龙中学、板塘村 2 个监测点位 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）表 2 中二级标准限值要求，TVOC 的浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中“附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值”要求。

2、地表水环境质量现状

结合《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）：“6.6.3.2 环境现状调查与评价应优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息”。本次地表水环境质量现状评价引用衡阳市生态环境局《衡阳市2024 年 12 月及 1-12 月环境质量状况》中结论。

公报中湘江流域湘江共设置 44 个监测断面，其中有关衡山县的有 6 个断面水质均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类水质标准，水质状况为良好。

表 3-3 2024 年 1-12 月衡山县地表水水质情况

序 号	断面名称	考核 县市区	所在河流	断面属性	上年 同期	2024 年 1-12 月
						水质超Ⅲ类标

					类别	类别	准的指标(超标倍数)
1	衡山自来水厂	衡山县	湘江	饮用水	II	II	/
2	熬洲	衡山县、衡东县	湘江	控制*	II	II	/
3	和平村	衡山县	湘江涓水	控制	II	II	/
4	晓岚村（泥湾村）	衡山县	湘江涓水	市界（衡阳市-湘潭市）*	II	II	/
5	鱼石村	石鼓区、松木经开区、珠晖区	湘江	县界(左岸：石鼓区、松木经开区--衡山县，右岸：珠晖区-衡东县)*	II	II	/
6	梅桥村	南岳区	湘江龙荫港	县界（南岳区-衡山县）	IV	III	/

根据表 3-4 的“1、衡山自来水厂（衡山县）及 2、熬洲（衡山县、衡东县）”的监测断面数据可知，水质可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 II 类标准。区域地表水环境质量现状良好。

3、声环境质量现状

根据现场勘查发现：项目厂界外 50m 范围内无声环境敏感点分布。根据“《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南常见问题解答”中的“厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标的建设项目，不再要求提供声环境质量现状监测数据。”因此本次评价不再提供声环境质量现状监测数据。

4、生态环境现状

根据现场勘查，本项目租赁已建好的标准厂房，即不涉及新增用地，用地范围内无生态环境保护目标

5、地下水、土壤环境

根据生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发的《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中的要求：“地下水、土壤环境。原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”，结合本项目工程分析，项目危废间、废水处理站等采取重点防渗，防渗技术要求为等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ，生产车间，一般防渗，防渗技术要求为水泥硬化

	处理，渗透系数不大于 10^{-7}cm/s，在采取严格的防渗措施后，项目不存在地下水、土壤污染途径，因此，可不开展土壤、地下水环境质量现状调查。 6、电磁辐射 本项目不涉及辐射。																												
环境保护目标	1、大气环境保护目标 保护项目周围地区的环境空气质量，使之达到保护人群健康和动植物在长期和短期接触情况下不发生伤害所需要的环境质量要求，即该区域大气环境质量按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级标准要求进行保护。本项目厂界外 500 米范围内大气环境保护目标如下表 3-4 所示，详见（附图 3）。 表 3-4 大气环境保护目标 <table><tr><th rowspan="2">环境类别</th><th colspan="4">保护目标</th><th rowspan="2">保护级别</th></tr><tr><th>名称</th><th>最近点坐标</th><th>厂界方位距离</th><th>功能及规模</th></tr><tr><td rowspan="4">大气环境</td><td>蒋家桥散户居民点</td><td>E: *** N: ***</td><td>S, 400-480m</td><td>居民点, 5 户</td><td rowspan="4">《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准</td></tr><tr><td>肖家垅散户居民点</td><td>E: *** N: ***</td><td>ES, 405~500m</td><td>居民点, 4 户</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> 2、声环境保护目标 声环境保护目标是确保该项目厂界不受本项目运行噪声的干扰，使其声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类要求。本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。 3、地下水环境保护目标 本项目厂界外 500 米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、生态环境保护目标 项目用地为工业用地，且租赁衡山智能制造产业园 A3 栋厂房完成项目，不新增用地，用地范围内无生态环境保护目标。 5、地表水环境保护目标	环境类别	保护目标				保护级别	名称	最近点坐标	厂界方位距离	功能及规模	大气环境	蒋家桥散户居民点	E: *** N: ***	S, 400-480m	居民点, 5 户	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	肖家垅散户居民点	E: *** N: ***	ES, 405~500m	居民点, 4 户								
环境类别	保护目标				保护级别																								
	名称	最近点坐标	厂界方位距离	功能及规模																									
大气环境	蒋家桥散户居民点	E: *** N: ***	S, 400-480m	居民点, 5 户	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准																								
	肖家垅散户居民点	E: *** N: ***	ES, 405~500m	居民点, 4 户																									

	表 3-5 地表水环境保护目标			
	环境类别	保护目标		保护级别
		名称	厂界方位距离	
地表水环境		湘江	S, 2100m	渔业用水区
		清凉港（袁家坝小溪）	W, 1500m	景观娱乐用水区
				《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水体
				清凉港（袁家坝小溪）未划分水体功能，参考《衡山县人民政府县长办公会议纪要》（2024）22 号），清凉港作为排渍-排污沟（不设置水质目标），不设立执行标准
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、废气			
	本项目有组织颗粒物执行《制药工业大气污染物排放标准》			
	（GB37823-2019）表 1 中的限值标准，无组织颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的无组织排放限值。有组织排放臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中恶臭污染物排放限值，无组织排放臭气浓度、硫化氢、氨执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中的二级新扩改建标准。有组织实验室废气中非甲烷总烃执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）表 1 中的限值标准；厂界无组织非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 中的排放限值，厂区内无组织非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 规定的排放限值。相关标准限值详见下表：			
	具体标准限值详见表 3-5~表 3-6。			
	表 3-5 大气污染物有组织排放标准 单位 mg/m ³			
	污染物	排放限值	最高允许排放速率限值（kg/h） （排气筒高度 H≥15m）	执行标准来源
	颗粒物	30	/	《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）表 1 中的限值标准
	NMHC	100	/	《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）表 1 中的限值标准
	臭气浓度	2000	/	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 中的二级新扩改建标准
				准

表 3-6 大气污染物无组织排放标准单位 mg/m³

监测点位	污染物项目	排放限值	执行标准
厂界	颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》 GB16297-1996 表 2 中的排放限值
	非甲烷总烃	4.0	《大气污染物综合排放标准》 GB16297-1996 表 2 中的排放限值
	臭气浓度	20	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 中的二级新扩改建标准
厂内	NMHC	10（监控点处 1h 平均浓度值）	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 （GB 37822-2019）表 A.1
		30（监控点处任意一次浓度值）	

2、废水

本项目废水主要为生产废水及生活污水。生活污水经三级化粪池处理后排入衡山经开区综合污水处理厂。生产废水经建设单位自建一体化污水处理站处理后进入衡山经开区综合污水处理厂。废水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级排放标准和园区污水处理厂进水水质要求的较严值。最终外排地表水环境的标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。相关标准限值详见下表：

表 3-7 污水排放标准（单位：mg/L，pH 除外）

序号	污染物	《污水综合排放标准》 （GB8978-1996） 三级标准和园区污水处理厂 进水水质要求的较严值	《城镇污水处理厂污染物排放 标准》（GB18918-2002） 一级 A 标准
1	pH	6~9	6~9
2	COD	400	50
3	BOD ₅	200	10
4	NH ₃ -N	30	5
5	SS	200	10
6	TP	5	0.5
7	TN	10	15

3、噪声

厂界四周执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3

	类标准。 表 3-8 厂界环境噪声排放标准限值单位：dB（A） <table><tr><th>标准来源及级别</th><th>时段</th><th>标准限值</th></tr><tr><td rowspan="2">《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准</td><td>昼间</td><td>65</td></tr><tr><td>夜间</td><td>55</td></tr></table> 4、固体废物： 一般固废贮存、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）标准要求。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。生活垃圾由环卫部门妥善处置。	标准来源及级别	时段	标准限值	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准	昼间	65	夜间	55
标准来源及级别	时段	标准限值							
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准	昼间	65							
	夜间	55							
总量控制指标	根据《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35 号）、《湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易管理暂行办法》（湘政发[2010]15 号）等文件要求，项目生活污水经化粪池、衡山经开区综合污水处理厂处理、衡山县污水处理厂处理，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准，最终排入湘江，生活污水总量控制指标纳入衡山县污水处理厂总量控制指标内，不另行申请。 本项目清洗、蒸煮等工艺会产生部分生产废水，生产废水经自建一体化污水处理站处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级排放标准及园区污水处理厂进水水质要求的较严值后，进入衡山经开区综合污水处理厂处理。<u>生产废水总量控制指标为 COD：0.072t/a、NH₃-N：0.0072t/a，该部分总量需申请购买。</u> 本项目气型污染物主要为颗粒物，不属于总量控制指标，无需申请总量。								

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	根据现场踏勘，本项目仅安装生产设备及配套环保设施，工程量少，施工工期短，施工期环境影响较小。 环评要求建设单位在环保设施施工过程中文明施工，最大程度减小对外环境的影响。采取以上措施后，施工期环境影响可以忽略不计，本次评价不作进一步分析。																																											
营 运 期 环 境 保 护 措 施	本项目运营期间，对环境的主要影响表现在废气、废水、噪声、固体废物等方面。具体分析如下： 1、废气 （1）废气污染物及处理设施 生产废气：中药饮片生产线：净制、切制、炒制、炙制、干燥、筛分、包装工序废气经“集气罩+布袋除尘器”处理，处理后经 1 根 21m 高排气筒（DA001）排放。 实验过程在密闭通风橱操作，实验过程废气与通过通风橱内集气罩收集后经 1 根 21m 高排气筒排放（DA002）。 污水处理站恶臭，本项目污水处理站采用一体化处理设备，采用封闭式设备，恶臭气体经加盖密封后以无组织形式排放。 表 4-1 项目产排污节点及治理设施一览表 <table><tr><th rowspan="3">污染源</th><th rowspan="3">产排污环节</th><th rowspan="3">污染物种类</th><th colspan="5">治理设施</th><th rowspan="3">排放形式</th></tr><tr><th rowspan="2">治理工艺</th><th>处理能力</th><th>收集效率</th><th>去除率</th><th rowspan="2">是否为可行技术</th></tr><tr><th>m³/h</th><th>%</th><th>%</th></tr><tr><td rowspan="4">中药饮片</td><td>切制过程</td><td>颗粒物</td><td rowspan="4">集气罩+布袋除尘器 21m 高排气筒（DA001）</td><td rowspan="4">5000</td><td rowspan="4">75</td><td>99</td><td rowspan="4">是</td><td rowspan="4">有组织</td></tr><tr><td rowspan="2">炒制过程</td><td>颗粒物</td><td>0</td></tr><tr><td>臭气浓度</td><td>99</td></tr><tr><td>炙制过程</td><td>颗粒物</td><td>0</td></tr><tr><td></td><td></td><td>臭气浓度</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	污染源	产排污环节	污染物种类	治理设施					排放形式	治理工艺	处理能力	收集效率	去除率	是否为可行技术	m³/h	%	%	中药饮片	切制过程	颗粒物	集气罩+布袋除尘器 21m 高排气筒（DA001）	5000	75	99	是	有组织	炒制过程	颗粒物	0	臭气浓度	99	炙制过程	颗粒物	0			臭气浓度						
污染源	产排污环节				污染物种类	治理设施						排放形式																																
						治理工艺	处理能力	收集效率	去除率		是否为可行技术																																	
		m³/h	%	%																																								
中药饮片	切制过程	颗粒物	集气罩+布袋除尘器 21m 高排气筒（DA001）	5000	75	99	是	有组织																																				
	炒制过程	颗粒物				0																																						
		臭气浓度				99																																						
	炙制过程	颗粒物				0																																						
		臭气浓度																																										

	干燥过程	臭气浓度						
	破碎过程	颗粒物				99		
	筛分过程	颗粒物				99		
检验	实验	非甲烷总烃	密闭通风橱操作+21m 排气筒 (DA002)	2500	90	0	/	有组织
/	生产车间、污水处理	颗粒物、臭气浓度、非甲烷总烃	车间密闭	/	/	/	是	无组织

(2) 废气源强核算及产排情况

①中药饮片生产线废气

切制、炒制、炙制工序：切制、炒制、炙制、破碎等炮制工序会产生颗粒物、臭气浓度，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“273 中药饮片加工行业系数手册”，涉及切制、炒制、炙制工序的年产普通单种中药饮片小于 200 吨，炮制过程颗粒物产生系数为 1.59kg/吨·中药饮片，则颗粒物产生量为 1.59t/a。臭气浓度参考同类型企业，产生量为 300（无量纲）。

表 4-2 中药饮片加工行业系数手册摘录

工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	系数单位	产污系数
炮制	中药饮片	中草药	炮制	小于 200 吨-中药饮片/年	废气	标立方米/吨-中药饮片	11900
					颗粒物	千克/吨-中药饮片	2.69

表 4-3 中药饮片废气量产生情况一览表

产品名称	产品产量 t/a	污染物指标	产污系数 (kg/t-产品)	废气产生量 m³/a	小时风量 m³/h
普通中药饮片	1000	废气量	11900	11900000	4958.33

表 4-4 中药炮制工序颗粒物产生情况一览表

产品名称	产品产量 t/a	污染物指标	产污系数 kg/t-产品	污染物产生量 t/a	产生速率 kg/h
普通中药饮片	1000	颗粒物	2.69	2.69	1.1208

切制、炒制、炙制、干燥、筛分工序等废气经集气装置收集后引至“布袋除尘器”处理，处理后经 1 根 21m 高排气筒（DA001）排放；集气装置收集效率为 75%，布袋除尘器对颗粒物去除效率为 99%，考虑本项目产生点多，收集风管长及弯道多等，考虑到风机风量折损，风量建议按 7500~10000m³/h，年工作时间为 2400h。

经计算，有组织颗粒物产生量为 2.0175t/a，产生速率为 0.8406kg/h，产生浓度为 105.08mg/m³（风量按 8000m³/h 核算）；废气经处理后颗粒物排放量为 0.020175t/a，排放速率为 0.0084kg/h，排放浓度 1.05mg/m³，颗粒物排放浓度满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表中的限值标准；臭气浓度排放量为 300（无量纲），排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。无组织颗粒物产生量为 0.6725t/a，产生速率为 0.2802kg/h。

②实验室废气

本项目设置一个实验室对产品进行检验，实验室在试剂配制过程及实验过程中有少量有机废气产生。有机废气主要来源于部分检验试剂挥发产生。根据实验所用的试剂种类判断，有机废气污染物主要包括甲醇、乙醇等，所用试剂量较小，每日所用的试剂种类及用量不定。经查阅项目所有试剂的理化性质，试剂大部分为 C2~C8 有机化合物，有少部分其他有机化合物，因此本项目挥发性有机物以 NMHC 计。

根据美国环境保护局编写的《空气污染物排放和控制手册—工业污染源调查与研究》等相关资料可知，在实验、研发状态下，有机试剂的挥发比例一般为试剂使用量的 1%~4%，本次评价最高值，有机试剂的挥发比例以 4%计。实验工作时间按每日 4 小时计，1200h/a。

根据建设单位介绍，项目有机试剂使用量约为 0.012t/a，则本项目产生的 NMHC 约为 0.00048t/a。项目产生的有机废气通过通风橱内集气罩收集（收集效率 90%），风机风量约为 1000m³/h，计算可知：NMHC 产生速率为 0.00036kg/h，产生浓度为 0.36mg/m³。根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）：“收集的废气中 NMHC 初始排放速率>3kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施”，本项目 NMHC 产生速率为 0.00036kg/h<3kg/h，可不配置 VOCs 处理设施，产生的废气经通风柜收集后通过实验室专用排气筒 DA002 高空排放。

③污水处理站恶臭

本项目污水处理站运营过程中会产生少量恶臭气体，污水处理站臭气散发不稳定，与气候、气象条件等诸多因素有关。本项目污水处理站采用一体化污水处理设施，完全封闭式，恶臭气体经加盖密封后以无组织形式排放。类比同类项目臭气浓度产生量为 300（无量纲），臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中的二级标准限值。经加盖密封并加强通风后对周边影响较小。

综上，本项目运营期废气产生、治理措施、排放情况如下。

表 4-5 项目有组织废气产排放情况一览表

排放源	污染物名称	风量 m³/h	产生情况			拟采取措施	排放情况			排放方式
			产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m³		排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m³	
生产过程	颗粒物	8000	2.0175	0.8406	105.08	集气罩+布袋除尘+21m 排气筒高空排放，处理效率99%	0.020175	0.0084	1.05	连续
	臭气浓度		300（无量纲）				300（无量纲）			连续
检验过程	NMHC	1000	0.00048	0.00036	0.36	通风橱+21m 排气筒高空排放	0.00048	0.00036	0.36	连续

表 4-6 项目排放口基本情况

编号	排放口名称	污染物	排气筒坐标		排气筒高度 m	排气筒内径 m	烟气温度℃	年排放小时数	排放口类型
			东经	北纬					
DA001	工艺废气排气筒	颗粒物、臭气浓度	E***	N***	21	0.5	25	2400	一般排放口
DA002	检验废气排气筒	非甲烷总烃	E***	N***	21	0.3	25	1200	一般排放口

表 4-7 项目无组织废气产生及排放情况一览表

污染工序	主要污染物	处理措施	排放量 (t/a)	最大排放速率 (kg/h)	排放时间 h
生产过程	颗粒物	车间通排风	0.6725	0.2802	2400
生产过程	臭气浓度	车间通排风	少量	/	2400
检验过程	非甲烷总烃	车间通排风	0.000048	0.00004	1200
污水处理	臭气浓度	密闭、通风	少量	/	7200

(2) 废气核算量

表4-8 项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 /(mg/m ³)	核算排放速率 /(kg/h)	核算年排放量 /(t/a)
主要排放口					

/	/	/	/	/	/
主要排放口合计		/	/	/	/
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	1.05	0.0084	0.020175
		臭气浓度	300（无量纲）	/	/
2	DA002	非甲烷总烃	0.36	0.00036	0.00048

表 4-9 项目大气污染物无组织排放量核算表

无组织排放		
无组织排放	非甲烷总烃	0.000048t/a
	颗粒物	0.6725t/a

表4-10 项目大气污染物年排放量核算表

污染物	年排放量（t/a）
颗粒物	0.692675
非甲烷总烃	0.000528

由上分析可知，普通中药饮片净选、粉碎、炮制工序颗粒物、异味经集气罩收集/密闭设备管道直连收集+袋式除尘器处理后，通过一个21m高排气筒DA001排放，其排放浓度可满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表1排放限值标准“最高允许排放浓度30mg/m³”、臭气浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表1中的二级新扩改建标准，污水处理站的少量臭气浓度以无组织形式排放，经过大气扩散、厂区绿化吸收后，排放浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中的二级新扩改建标准；实验室废气通过通风柜收集后引至楼顶由21m高专用排气筒DA002排放，有机废气（以非甲烷总烃计）有组织排放浓度及排放速率满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）表1中的限值标准“最高允许排放浓度100mg/m³”，无组织排放满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 排放限值要求。

（3）非正常情况分析

本项目非正常工况主要考虑废气处理措施故障情况下废气异常排放情况，两种非正常工况情况如下：

- ①废气处理措施故障，处理效率下降50%（非正常工况）；
- ②废气处理措施故障，处理效率下降至0%（完全失效，事故工况）；

废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，废气非正常排放

时间不超过1小时。避免对周围环境造成污染。废气非正常工况源强情况见表4-10。

表4-11 项目污染源非正常排放参数表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 mg/m ³	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间 /h	年发生频次	应对措施
1	DA001	处理效率下降至 50%	颗粒物	52.54	0.4203	1	0~1	停产
2	DA001	处理效率下降至 0	颗粒物	105.08	0.8406	1	0~1	停产

根据上表可知，项目非正常排放时污染物排放量大大增加，对周边环境的影响变大。项目运营期建设单位应加强管理，定期对废气处理措施巡检，做好台账记录，确保项目废气处理设施能够正常运行，避免非正常排放。

(4) 项目废气处理可行性分析

参考《排污许可证申请与核发技术规范-中成药生产》（HJ 1064-2019）表 B.1，污染防治可行技术与本项目拟采用的处理措施对比见下表。

表 4-12 项目处理方式与 HJ1064-2019 可行性技术对比一览表

HJ1064-2019 表 B.1				本项目拟采用的处理方式	是否为可行性技术
生产单元	废气产污环节	污染物项目	污染防治可行性技术		
炮制单元	干法炮制废气	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

根据上表可知，项目采用的废气污染防治措施符合《排污许可证申请与核发技术规范-中成药生产》（HJ 1064-2019）要求，项目采取的废气污染防治措施属于可行性技术。

(5) 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范制药工业—中成药生产》（HJ1064-2019）、《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》（HJ1256—2022）等标准规定的排放口及污染物监测频次提出本环评建议的废气监测计划。

表 4-13 废气监测方案一览表

监测类别	监测点位	监测因子	监测频次
有组织	DA001	颗粒物、臭气浓度	1 次/半年
	DA002	非甲烷总烃	1 次/半年
无组织	厂界	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/半年

2、废水

1) 废水污染源强分析

本项目废水主要为生产废水和生活污水。

(1) 生产废水

本项目生产废水主要为药材清洗废水，蒸煮废水，设备、地面清洗所产生的废水，实验室清洗产生的废水。

本项目使用的中药材原料不使用含汞、砷等重金属中药材，也不使用含有毒有害物质的中药材；根据建设单位提供资料，本项目使用的中药材原料中，不涉及氰化物、汞、砷。本项目检验实验室中不使用涉重金属的试剂，故本项目产生的药材清洗废水，蒸煮废水，设备、地面清洗所产生的废水，实验室清洗产生的废水均不涉及氰化物、汞、砷等重金属。

根据前文可知，本项目生产废水产生量约为 1446.8m³/a，主要污染物为 BOD₅、SS、COD_{Cr}、NH₃-N、TP、TN；通过参考同类型项目可知，中药饮片生产废水 BOD₅ 产生浓度约为 100mg/L，SS 产生浓度约为 100mg/L；本项目炮制的单种中药饮片产量小于 200 吨，通过查阅《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）-273 中药饮片加工行业系数手册可得 COD_{Cr}、NH₃-N、TP、TN 的产污系数：炮制化学需氧量产污系数为 1470g/吨-中药饮片、氨氮产污系数为 79g/吨-中药饮片、总磷产污系数为 33g/吨-中药饮片、总氮产污系数为 136g/吨-中药饮片；本项目炮制的中药饮片产量为 200 吨，由此计算可得生产废水污染物产生量详见下表。

表 4-14 中药饮片废水污染物产生情况一览表

项目	化学需氧量	氨氮	总磷	总氮	BOD ₅	SS
产污系数（克/吨中药饮片）	1470	79	33	136	/	/
产生量 t/a	0.294	0.0158	0.0066	0.0272	0.14468	0.14468

项目生产废水经各车间管道收集后汇入厂内自建一体化污水处理站处理。

(2) 生活污水

本项目生活污水的排放量约为 360m³/a，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS，类比同类型项目及参考相关资料，生活污水污染物排放情况见下表。

表 4-15 生活污水污染物产生浓度一览表

废水性质		COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS
生活污水 360m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	350	200	35	300
	产生量 (t/a)	0.126	0.072	0.0126	0.108

2) 废水污染防治措施

本项目员工办公生活产生的污水进入三级化粪池处理，处理达到《污水综合排放标准》(GB8978—1996)中三级排放标准及园区污水处理厂进水水质要求的较严值后，通过厂内废水总排口 DW001 排入园区污水处理厂处理；生产废水经厂内一体化污水处理站处理，厂内自建污水处理站处理工艺为“隔渣+调节+絮凝沉淀+厌氧+接触氧化”，设计规模为 10m³/d，处理达到《污水综合排放标准》(GB8978—1996)中三级排放标准及园区污水处理厂进水水质要求的较严值后，通过厂内废水总排口 DW001 排入衡山高新区综合污水处理厂处理。

项目生活污水污染物排放情况见下表。

表 4-16 生活污水污染物产生浓度一览表

废水性质		COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS
生活污水 360m ³ /a	产生浓度 (mg/L)	350	200	35	300
	产生量 (t/a)	0.21	0.12	0.021	0.18
厂内处置措施		化粪池			
综合处理效率%		15	20	5	30
出水浓度 (mg/L)		297.5	160	33.25	210
排放量 (t/a)		0.1071	0.0576	0.01197	0.0756

本项目根据企业产生的废水情况，配套建设 1 套一体化处理设施，处理工艺为“隔渣+调节+絮凝沉淀+厌氧+接触氧化”，《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部公告 2021 年第 24 号)-273 中药饮片加工行业系数手册可得 COD_{Cr}、NH₃-N、TP、TN 的产污系数及去除率，本项目污水处理设施有“厌氧生物处理法+好氧生物处理法”，按保守估算，COD 去除效率取 75%，NH₃-N 去除效率取 75%，总磷去除效率取 75%，总氮去除效率取 75%，BOD₅ 去除效率取 75%，SS 去除率取 75%，项目废水经自建污水处理站处理前后的浓度见下表。

表 4-17 本项目生产废水处理及排放情况一览表

项目		化学需氧量	氨氮	总磷	总氮	BOD ₅	SS
生产废水 1446.8m ³ /a	产生量 t/a	0.294	0.0158	0.0066	0.0272	0.14468	0.14468
	污染物浓度	203.21	10.92	4.56	18.80	100	100
厂内处置措施		一体化处理设施，处理工艺“隔渣+调节池+絮凝沉淀+厌氧+接触氧化”					
综合处理效率%		75	75	75	75	75	75
出水浓度（mg/L）		50.80	2.73	1.14	4.70	25	25
排放限值（mg/L）		400	30	5	10	200	200
达标与否		达标	达标	达标	达标	达标	达标
排放量（t/a）		0.07	0.004	0.002	0.01	0.04	0.04

项目与办公生活污水进入化粪池处理后，再与经自建污水处理厂处理后的生产废水汇合，由同一个排放口 DW001 排入园区纳污管网，排放口基本信息如下表：

表 4-18 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放规律	污染治理设施	排放口编号	排放口是否符合要求	排放口类型
生活污水	COD BOD ₅ NH ₃ -N SS、TN、TP	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	化粪池	DW001	是	一般排放口
生产废水	COD BOD ₅ NH ₃ -N SS、TN、TP	连续排放，排放期间流量不稳定	隔渣+调节+絮凝沉淀+厌氧+接触氧化			

表 4-19 废水排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标	废水排放量	排放方式	排放去向	受纳污水处理厂/水体名称		
DW001	E***N***	1806.8m ³ /a	间接排放	市政污水管网	衡山经开区综合污水处理厂-衡山县城污水处理厂/湘江	COD	50mg/L
						BOD ₅	10mg/L
						SS	10mg/L
						NH ₃ -N	5mg/L

（3）废水处理措施可行性分析

①生活污水：本项目运营期生活污水依托衡山智能制造产业园区化粪池预处理后排入园区污水管网，化粪池主要采用厌氧发酵/沉淀工艺，该工艺对污水中的化学需氧量、生化需氧量、氨氮以及悬浮物均有一定的处理效率，处理后水质可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。

②生产废水：本项目生产废水主要是药材清洗废水、蒸煮废水、设备、地面清洗

所产生的废水、实验室清洗产生的废水，经厂内一体化污水处理站处理；处理工艺为“隔渣+调节池+絮凝沉淀+厌氧+接触氧化”。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）表 B.2 废水处理可行技术参考表，生产废水的可行技术有“预处理系统：格栅、混凝、沉淀、中和调节、气浮；生化处理系统：水解酸化、厌氧生物法、好氧生物法；深度处理：活性炭吸附、曝气生物滤池、高级氧化、芬顿氧化、膜分离”，本项目采用的污水处理工艺属于可行技术。

隔渣是用来拦截废水中的少量的漂浮物，调节池主要是用来调节均质各股废水，絮凝沉淀池主要加入PAC、PAM使悬浮颗粒聚集沉淀，达到水质净化的目的；厌氧池主要是将悬浮污染物和可溶性有机物水解为有机酸，使大分子有机物分解为小分子有机物，不溶性的有机物转化成可溶性有机物，从而改善废水的可生化性；在生物接触氧化池中，微生物主要以生物膜的状态固着在填料上，同时又有部分絮体或碎裂生物膜悬浮于待处理污水中，生物接触氧化法中生物膜上的生物相非常丰富，有细菌、真菌、原生动物和后生动物等，组成了一个比较稳定的生态系统；在适宜的水温、溶解氧和 pH 条件下，这个稳定的生物群充分利用废水中的污染物为营养源，一方面维持自身的良性发展，另一方面使废水得到充分的净化。项目生产废水经过上述工艺处理后，COD 去除效率超过 80%，NH₃-N 去除效率超过 80%，总磷去除效率超过 80%，总氮去除效率超过 80%，BOD₅ 去除效率超过 80%，SS 去除率超过 80%。因此，生产废水经“隔渣+调节+絮凝沉淀+厌氧+接触氧化”处理后可以稳定达到《污水综合排放标准》（GB8978—1996）中三级排放标准及园区污水处理厂进水水质要求的较严值，项目生产废水采用上述工艺处理可行。

③废水进衡山经开区综合污水处理厂的可行性分析

衡山经开区综合污水处理厂位于衡山县开云镇环溪村，主要解决湖南省衡阳市衡山新技术产业开发区内的一般工业废水及生活污水，设计处理能力为 5000m³/d，目前，该污水处理厂已建成运行，目前废水进水量约为 4600-4900m³/d，还稍有一定容量，能满足本项目生活污水进入。本项目所在区域污水管网已与园区污水管网接通，本项目营运期产生的生活污水和生产废水经处理后可通过城市污水管网进衡山经开区综合污水处理厂处理。本项目废水产生量较少，为 6.023m³/d（1806.8m³/a），水质成分简单。

本项目营运期排入该污水处理厂的废水量约占该污水处理厂处理能力的 0.1%，未超出衡山经开区综合污水处理厂纳污处理能力。且本项目营运期排放的废水主要水质成分简单，对衡山经开区综合污水处理厂冲击不大，措施可行。

(4) 废水监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ-942-2018）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《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》（HJ1256—2022）等标准，本项目营运期废水监测计划见下表。

表 4-20 本项目废水污染物监测计划

废水类别	监测位置	监测因子	监测频次	执行标准
综合污水	综合废水排口	流量、pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TN、TP、总氰化物、急性毒性（HgCl ₂ 毒性当量）	1 次/半年	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及园区污水处理厂进水水质要求的较严值
		总有机碳、色度、动植物油	1 次/年	

3、噪声

1) 预测模型

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，项目环评采用的模型为《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）附录 A（规范性附录）户外声传播的衰减和附录 B（规范性附录）中“B.1 工业噪声预测计算模型”。

2) 预测参数

(1) 源强

项目主要噪声源为各类生产设备噪声，各生产设备单台噪声源强为 70-90dB，为非连续排放。经同类项目调查可知，主要噪声源排放情况见下表。

表 4-21 项目主要噪声源强调查清单（室内）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强（dB(A)/m）	声源控制措施	空间相对位置 /m			距离室内 边界距离 /m		室内边 界声级 /dB (A)	运行 时段	建筑物 插入损 失/dB (A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z						声压级 /dB (A)	建筑物外 距离 (m)
1	生产车间	清洗机	80/1	合理布置、基	58	6	4.5	东	25	43.97	连续	20	23.97	1
								南	15	48.23			28.23	1

					基础减 震、隔 声处理				西	60	36.45	连续	20	16.45	1
									北	35	41.09			21.09	1
									东	40	39.95			19.95	1
									南	15	48.23			28.23	1
									西	45	38.93			18.93	1
									北	35	41.09			21.09	1
									东	30	37.41			17.41	1
									南	11	45.72			25.72	1
									西	55	32.20			12.20	1
									北	39	35.16			15.16	1
									东	60	41.45			21.45	1
									南	11	55.72			35.72	1
									西	25	48.97			28.97	1
									北	39	45.16			25.16	1
									东	54	45.37			25.37	1
									南	15	56.24			36.24	1
									西	31	50.14			30.14	1
									北	35	49.10			29.10	1
									东	56	42.05			22.05	1
									南	10	56.47			36.47	1
									西	29	47.7			27.7	1
									北	40	44.95			24.95	1
									东	57	36.89			16.89	1
									南	13	49.39			29.39	1
									西	28	43			23	1
									北	37	40.62			20.62	1
									东	58	41.74			21.74	1
									南	11	55.72			35.72	1
									西	27	48.31			28.31	1
									北	39	45.16			25.16	1
									东	66	35.62			15.62	1
									南	10	51.47			31.47	1
									西	19	46.28			26.28	1
									北	40	39.95			19.95	1
									东	68	30.37			10.37	1
									南	13	44.39			24.39	1
									西	17	42.20			22.2	1
									北	37	35.62			15.62	1
									东	72	24.87			4.87	1
									南	15	38.23			18.23	1
									西	13	39.39			19.39	1

							北	35	31.09			11.09	1
							东	21	40.44			20.44	1
12		电蒸汽发生器	75/1		54	4	南	10	46.47	连续	20	26.47	1
							西	64	30.89			10.89	1
							北	40	34.95			14.95	1

注：以厂房西南角为中心（0,0,0），同一区域相同设备合并为等效点声源后再行预测。

表 4-22 项目主要噪声源强调查清单（室外）

序号	声源名称	空间相对位置			声压级/距源距离 dB(A)/m	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
1	风机	40	5	1.5	85	基础减震、隔声处理	全天

（2）噪声环境影响分析

噪声在室外空间的传播，由于受到遮挡物的隔断，各种介质的吸收与反射，以及空气介质的吸收等物理作用而逐渐减弱。为了简化计算条件并能考虑到最不利因素，计算时只考虑噪声随距离的衰减。

由上表可知，本项目运营期的单台噪声生产设备噪声源强在 70~85dB（A）之间，经采取基础减振、车间墙体隔声等措施后，平均隔声损失约 20dB(A)，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）本次评价采用下述噪声预测模式：

1）声源在预测点产生的等效声级贡献值(L_{eqg})计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}}$$

式中：

L_{eqg} —声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)

L_{Ai} —i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)

T—预测计算的时间段，s

t_i —i 声源在 T 时间段内的运行时间，s

2）预测点的预测等效声级（ L_{eq} ）计算公式：

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

式中：

L_{eq} —声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)

L_{eqb} —预测点的背景值，dB(A)

3) 户外声传播衰减包括几何发散(A_{div})、大气吸收(A_{atm})、地面效应(A_{gr})、其他多方面效应(A_{misc})引起的衰减。

在已知距离无指向性声源参考点 r₀ 处的倍频带声压级 L_p(r₀)和计算出参考点(r₀)和预测点(r)处之间的户外声传播衰减后, 预测点 8 个倍频带声压级可用下式计算:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

再根据下式计算预测点的 A 声级 L_A(r):

$$L_A(r) = 10 \lg \sum_{i=1}^8 10^{0.1 (L_{pi}(r) - \Delta L_i)}$$

式中:

L_{pi}(r)—预测点(r)处, 第 i 倍频带声压级, dB

ΔL_i—第 i 倍频带的 A 计权网络修正值, dB

在只考虑几何发散衰减时, 可用下式计算:

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div}$$

点声源的几何发散衰减(A_{div})按下式计算:

$$A_{div} = 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

空气吸收引起的衰减(A_{atm})按下式计算:

$$A_{atm} = \frac{a (r - r_0)}{1000}$$

地面效应衰减(A_{gr})按下式计算:

$$A_{gy} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r} \right) \left[17 + \left(\frac{300}{r} \right) \right]$$

式中:

r—声源到预测点的距离, m

h_m—传播路径的平均离地高度, m

其他多方面原因引起的衰减(A_{misc})包括通过工业场所或房屋群的衰减等。

噪声环境影响预测按照导则要求, 新建项目厂区厂界噪声贡献值为项目的预测值。

噪声影响预测结果见下表。

表4-23 项目营运期厂界噪声贡献值预测结果 单位: dB (A)

编号	点位	时间	贡献值	标准值	达标情况
1	项目东厂界	昼间	44.10	昼间: 65	达标

2	项目南厂界	昼间	59.58	(夜间不生产)	达标
3	项目西厂界	昼间	45.46		达标
4	项目北厂界	昼间	43.51		达标

由表 4-20 可知，各声源在采取相应的基础减振以及厂房隔声等措施、风机加装减振垫、隔声墙（罩）后，项目各设备运行对厂界的噪声贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类功能区标准要求。

从预测结果可以看出，各声源在采取相应的隔声、吸声、消声器等措施后，通过合理布置，声源对厂界的噪声贡献值较小，因此，本项目噪声对周围声环境不会造成较大影响。为进一步降低项目噪声对周边环境影响，本环评建议建设单位强化以下噪声治理措施：

①在设备选型方面，在满足工艺生产的前提下，选用精度高、装配质量好、噪声低的设备；对于某些设备运行时由振动产生的噪声，应对设备基础进行减振。对高噪声设备，应增加隔声挡板隔声罩进行降噪，降低噪声对周围环境的影响。

②充分利用现有厂房隔声，建议在厂房内增加隔声材料进行降噪，并在其表面，主要有多孔材料如（玻璃棉、矿棉、丝棉、聚氨脂泡沫塑料、珍珠岩吸声砖），穿孔板吸声结构和薄板共振吸声结构。

③加强管理建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

④加强生产机械的日常维护并对老化和性能降低的旧设备进行及时更换，以此降低磨擦，减小噪声强度。

⑤废气收集风机加装隔声设施，可有效减少噪声对周围环境的影响。

综上所述，本项目对周围声环境及敏感目标影响较小。

3) 噪声监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023），项目噪声监测计划如下：

表4-24 项目日常监督性监测计划

监测类别	监测点位	监测因子	监测频次	监测方式
噪声监测	东南西北各厂界	Leq(A)	1 次/季度	委托资质单位监测

4、固体废物

(1) 固体废物污染源强分析

本项目产生的固废主要为废包装材料、不合格品与杂质、布袋收集的粉尘、废布袋、质检室废物（质检废液、质检清洗废液、废试剂瓶）、废润滑油、含油废抹布、员工生活垃圾等。

一般工业固废

①废包装材料

本项目运营期包装工序及各项原辅材料拆装时产生少量废包装材料，产生量约0.5t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部2024年 第4号）中，废包装材料代码为900-003-S17。收集在一般固废暂存间，定期外售废品回收公司。

②不合格产品及杂质

根据企业提供资料，每吨产品固废产生量约0.01吨，项目中药饮片产能为1000吨/年，则项目次品、杂质等产生量约为10t/a，收集后外售。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部2024年第4号）中，不合格产品固废代码为900-099-S17。收集在一般固废暂存间，定期外售废品回收公司。

③收集的粉尘

根据上文工程分析，项目除尘装置截留粉尘产生量约为1.997t/a，固废代码为900-099-S59，收集后外售处理。

④废布袋

当除尘设备布袋破损进行更换时会产生废布袋。根据建设单位提供资料，废布袋产生量约为0.1t/a，固废代码为900-099-S59，统一收集后外售处理。

⑤污水处理污泥

本项目设有10m³/d的一体化污水处理站，会有少量污水处理污泥产生，产生量约为1t/a，定期清理后外售综合利用。

危险废物：

①质检室废物（质检废液、质检清洗废液、废试剂瓶）

质检室废物包括质检废液、质检清洗废液、废试剂瓶。根据建设单位提供资料，质检废液属于高浓度有机废液，年产生量约1kg，属于危险废物HW49（危废代码900-047-49），采样专用的废液桶容器暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位妥善处置。

质检清洗废液主要是项目质检设备、容量瓶、试剂瓶清洗产生的废液，年产生量约2kg，属于危险废物HW49（危废代码900-047-49），采样专用的废液桶容器暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位妥善处置。

根据建设单位提供资料，项目废试剂瓶产生量为2kg，属于危险废物HW49（危废代码900-041-49），暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位妥善处置。

④废润滑油

本项目生产设备在运行过程中需定期维修保养，维修保养过程产生废润滑油约0.1t/a，根据《国家危险废物名录（2025年版）》，废润滑油为危险废物HW08（900-217-08），收集暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位处置。

⑤废弃含油抹布手套

本项目生产设备在运行过程中需定期维修保养，保养过程中产生少量废弃含油抹布手套，产生量约0.01t/a，根据《国家危险废物名录（2025年版）》，废弃含油抹布手套为危险废物HW49（900-041-49），收集暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位处置。

生活垃圾：

本项目职工30人，生活垃圾按0.5kg/人·d计，则生活垃圾产生量为15kg/d，约4.5t/a，分类收集，由环卫部门定期清运处置。

综上所述，本项目在营运后做好固废的分类收集、管理及处置工作，产生的固体废物将不会造成二次污染，对外环境影响较小。

本项目固废污染源汇总详见下表4-25。

表 4-25 项目固废废物产生量及处理方式

序号	污染物名称	属性	代码	产生量 t/a	处理方式
1	废包装材料	一般固废	900-003-S17	0.5	集中收集,外售综合利用

2	不合格产品及杂质		900-099-S17	10	集中收集,外售综合利用
3	收集的粉尘		900-099-S59	1.997	集中收集,外售综合利用
4	废布袋		900-099-S59	0.1	集中收集,外售综合利用
5	污水处理污泥		900-099-S07	1	定期清理后外售综合利用
1	质检废液	危险废物	HW49 (900-047-49)	0.001	分类收集,暂存于危险废物暂存间,交由有资质单位处置
2	质检清洗废液		HW49 (900-047-49)	0.002	
3	废试剂瓶		HW49 (900-041-49)	0.002	
4	废润滑油		HW08 (900-217-08)	0.1	
5	废弃含油抹布手套		HW49 (900-041-49)	0.01	
1	生活垃圾	/	/	4.5	分类收集,环卫部门定期清运处置

环境管理要求:

(1) 一般固废要求

建设单位在车间仓库内建设 1 间一般固废暂存间, 占地面积约 20m², 一般固废暂存间选址、运行等满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 中相关要求。具体要求如下:

①要按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求设置暂存场所;

②不得露天堆放, 防止雨水进入产生二次污染;

③一般固体废物按照不同的类别和性质, 分区堆放。通过规范设置一般固废暂存间, 同时建立完善厂内一般固废防范措施和管理制度, 可使一般固废在收集、存放过程中对环境的影响至最低限度。

(2) 危险废物要求

危险废物处置的目的是使排出的危险废物无害化处理或最终处置, 处理过程包括收集、运送、贮存、中间处理和最终处置等过程。本项目在厂房外东侧设置 1 间危废暂存间, 用于存放生产过程中产生的危险废物, 包括废润滑油、废含油抹布手套、质检废液、质检清洗废液、废试剂瓶等。建设单位有专职工作人员将当天产生危险废物转运至危废暂存间暂存记录, 并定期委托资质单位进行处置。

	本环评对项目运营过程中产生为危废收集、暂存、转运提出以下要求： 危险废物贮存设施污染控制要求： 本项目设 1 间危废暂存间，位于本项目厂房外东侧，设建筑面积 10m²，危废暂存间内分区域分类暂存本项目各类危险废物，危险废物收集和临时储存措施按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）规定进行： ①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。 ②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。 ③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。 ④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10⁻⁷cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10⁻¹⁰cm/s），或其他防渗性能等效的材料。 ⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。 ⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。 危险废物容器和包装物污染控制要求： ①容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。 ②针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。 ③硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。 ④柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。
--	---

⑤使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

⑥容器和包装物外表面应保持清洁。危险废物暂存间应设防风防雨防晒防泄漏和隔离设施，并对内墙体及地面做防腐、防渗措施。当危险废物暂存达到一定量后，交有资质单位处理。危险废物不可盛装过满，应保留容器约 10%的剩余容积，或容器顶部与废物之间保留一定的空间。投放危险废物后，应及时密闭容器。

危险废物转运要求：

本项目危险废物外部转运须做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、堆放库位、废物出库日期及接收单位名称，并对各类固废分类堆存。危废的转移应严格按照危险废物转移联单手续进行，委托具备资质的运输单位使用符合要求的专用车辆运输，禁止不相容的废物混合运输。运输路线应避开人口密集区、学校、医院、保护水体等环境敏感区。

企业内应加强危险废物的管理，全面推行危险废物申报制度，对废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节都要有跟踪性的账目和手续，并纳入环保部门的监督管理，集中收集交具有危险废物经营许可证的单位进行安全处置，并办理有关手续，使本项目危险废物由产生至无害化的整个过程都得到控制，保证每个环节均对环境不产生污染危害。项目运营过程中建设单位应设立专门危险废物管理机构，建立、健全危险废物管理责任制度，定期对废物分类、暂存、处置情况进行检查，发现问题立即整改。如实向所在生态环境主管部门申报登记危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

5、地下水和土壤影响分析

本项目租赁衡山智能制造产业园 A3 栋厂房作为生产场地，厂房内地面已全部进行硬底化处理，根据前文分析建设单位在落实本环评提出的废气处理措施基础上，能够确保废气能达标排放，污染物以大气沉降方式对项目周边土壤环境产生影响较小，正常生产情况下基本不存在地下水、土壤污染途径。

为进一步完善项目地下水、土壤污染防治措施，本环评建议建设单位对厂房生产工作区、危废暂存间地面采用地面涂刷环氧树脂涂刷进一步完善三防”措施（防扬散、

防流失、防渗漏），同时增加危废暂存间内增加防渗托盘等，降低项目运营对周边地下水、土壤环境风险。

建设单位在落实好防渗、防污措施后，本项目污染物能得到有效处理，对地下水及土壤环境影响较小。

6、生态影响分析

本项目租赁衡山智能制造产业园 A3 栋厂房作为生产场地，不新占用土地，不另行建设各种建筑物、不铺设道路，不改变地面现状，用地性质未发生改变。目前区域内主要以人工生态环境为主，主要植被为人工栽培的树木、花草等。可以阻隔设备运行噪声，改善生态环境，并在一定程度上增加了评价区生态环境系统多样性，可适当提高当地环境空间异质性。区域内无野生植被、野生动物和受国家保护的动植物种类，也无风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标。因此，本项目的建设对生态环境影响较小。

7、环境风险分析

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

1) 风险物质

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 对公司生产过程和使用原料所涉及的危险物质进行调查和识别，筛选出公司内生产区可能造成突发环境风险事件危险物质，判定本项目涉及的风险物质有质检试剂（甲醇、乙醇、乙醚、丙酮、甲苯、浓硫酸）及生产过程产生的危险废物，主要暂存在原辅材料仓库及危废暂存间中。

2) 风险等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）附录 C，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。

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，则按式（1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q₁，q₂，q₃……q_n——每种危险物质的最大存在量，t；

Q₁，Q₂，Q₃……Q_n——每种危险物质的临界量，t；

当Q<1时，该项目环境风险潜势为I。

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

项目涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B重点关注的为质检实验室试剂和危险废物，临界量按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录B-表B.1和B.2所列的风险物质，其推荐临界量和最大存在量如下。

表 4-26 本项目 Q 值计算表

序号	风险物资名称	最大存在量（t）	临界储存量（t）	该种危险物质 Q 值
1	甲醇	0.005	10	0.0005
2	乙醇	0.005	10	0.0005
3	乙醚	0.0005	10	0.00005
4	丙酮	0.0005	10	0.00005
5	甲苯	0.0005	10	0.00005
6	浓硫酸	0.0005	10	0.00005
7	质检危险废物	0.0015	50	0.00003
8	润滑油	0.1	2500	0.00004
合计				0.00127

经计算：本项目风险物质储存量较少，Q=0.00127<1，直接判定其风险潜势为I，环境风险较小，只需对环境风险进行简单分析。

3) 风险情景分析

根据调查，本项目风险类型主要为火灾和泄漏。

①化学品泄漏

在原辅材料和废液态危险废物的储存环节，各类液态物料在储存过程中存在一定的风险，建设单位应做好风险防范措施。特别是液态物料等有可能会发生储存泄露事故，会造成对水环境、空气环境的污染影响。

②火灾事故

供电线路或电器具老化，导致发热、短路打火，引起火灾：擅自改装车间电路或使用大功率电器，过载引起短路着火：工作人员操作不慎或使用不当，使火源接触易燃物质，引起着火；乱扔烟头，接触易燃物质，引起着火等。火灾爆炸事故的环境影响主要表现在热辐射及燃烧废气对周围环境空气的影响。火灾对周围大气环境的影响主要表现为散发出热辐射。如果热辐射非常高可能引起其它易燃物质起火。此外，热辐射也会使有机物燃烧。根据类比调查，一般燃烧 80m 范围，火灾的热辐射较大，在此范围内有机物会燃烧；150m 范围内，木质结构将会燃烧；150m 范围外，一般木质结构不会燃烧；200m 以外为较安全范围。此类事故最大的危害是附近人员的安全问题，在一定程度导致的人员伤亡和巨大的财产损失。火灾、爆炸发生后，产生的高温、高压，建筑物内遗留大量的热或残余火苗，不仅会对厂房本身造成危害，还会把厂房周边周围的杂草引燃，导致进一步火灾。在火灾或者爆炸过程中，不完全燃烧会产生 CO 对环境造成污染，会引起人员中毒。消防废水可能进入地表水地造成污染。

4) 风险防范措施

针对本项目特点，提出以下几点环境风险防范措施要求：

①严格按照防火规范进行平面布置。

②定期检查、维护原料仓库危险品储存区设施、设备，以确保正常运行。

③划定禁火区，在明显地点设有警示标志，输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全要求。

④工艺设备、运输设施及工艺系统应选用高质、高效可靠性的产品。防爆区电气设备、器材的选型、设计安装及维护均符合《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》(GB50058-2014)和《剩余电流动作保护装置安装和运行》(GB13955-2005)的规定；

⑤将项目储存危险物质、危险化学品分类集中布置，对液体原料储存区等设围堰或托盘，尤其针对危废暂存间应设置底部托盘，不与地面直接接触

⑥危废暂存间等严格按照“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）措施进行建设，并采用双人双锁管理，每天进行温湿度监控，防止液体物料泄漏。

⑦对各类贮存容器、机电装置、安全设施、消防器材等，进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题落实到人、限期落实整改。

5) 环境风险防范应急预案

在生产过程中，风险事故不能根本杜绝，为在事故发生时迅速、有效地将事故损失减至最小，企业单位必须制定风险事故应急预案。当本项目完成后，要求建设单位根据厂区实际环境风险情景，制定相应的应急预案和演练计划，每年进行一次突发环境事件应急演练，安排专门部门负责编制演练计划。演练内容包括：模拟事故、报警、启动预案、治安保卫、物资供应、抢险抢修、伤员救护、后勤宣传报道、社区联络通知、外部救援联络通知、向政府部门报告等内容。

6) 环境风险结论

综上所述，项目只要严格按照本报告提出的要求，对事故等采取风险防范措施，可以将环境风险降低到可接受的水平，从环境风险角度本项目的建设是可行的。建设项目环境风险简单分析内容见下表。

表 4-27 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	湖南浩峰中药饮片有限公司年产 1000 吨中药饮片建设项目			
建设地点	（湖南）省	（衡阳）市	（衡山）县	衡山高新技术产业开发区
地理坐标	经度	E***	纬度	N***
主要危险物质及分布	甲醇、乙醇、乙醚、丙酮、硫酸、甲苯、润滑油：原料仓库 危险废物：危废暂存间。			
环境影响途径及危害后果 （大气、地表水、地下水等）	①液态危险化学品发生泄漏，泄漏物料可能溢流至地面，随雨水进入雨水管网或直接进入地表水体，对地表水环境造成污染； ②易燃危险化学品泄漏遇明火可能引起火灾爆炸。火灾爆炸产生的 CO 对空气环境造成污染，消防废水可能进入地表水、土壤造成污染。			
环境风险防范措施要求	①严格按照防火规范进行平面布置。 ②定期检查、维护原料仓库危险品储存区设施、设备，以确保正常运行。 ③划定禁火区，在明显地点设有警示标志，输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全要求。 ④工艺设备、运输设施及工艺系统应选用高质、高效可靠性的产品。符合防火、防爆相关规定； ⑤液态原料物料仓库、危废暂存间等严格按照“四防”（防风、防雨、			

		防晒、防渗漏)措施管理,每天进行温湿度监控,防止液体物料泄漏。 ⑥对各类贮存容器、机电装置、安全设施、消防器材等,进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查,并将发现的问题落实到															
填表说明(列出项目相关信息及评价说明): 本项目经风险调查、风险潜势初判, Q=0.00127<1 确定项目风险潜势为I, 仅对项目进行简单分析																	
8、电磁辐射 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)》,新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目,应根据相关技术导则对项目电磁辐射现状开展监测与评价。本项目为中药饮片制造行业,不属于电磁辐射类项目,因此不开展电磁辐射现状监测与评价。																	
9、排污口规范化管理 根据国家、地方颁布的有关环境保护规定,废气排气筒、噪声排放源和固废贮存处置场所均应按《环境保护图形标志—排放口(源)》(GB15562.1-1995、GB15562.2-1995)要求设立明显标志,具体标识见下表,标志牌应设在与之功能相应的醒目处,并保持清晰、完整。																	
表 4-28 环境保护图形标志的形状及颜色表 <table><tr><th>分类</th><th>形状</th><th>背景颜色</th><th>图形颜色</th></tr><tr><td>警告标志</td><td>三角形边框</td><td>黄色</td><td>黑色</td></tr><tr><td>提示标志</td><td>正方形边框</td><td>绿色</td><td>白色</td></tr></table>			分类	形状	背景颜色	图形颜色	警告标志	三角形边框	黄色	黑色	提示标志	正方形边框	绿色	白色			
分类	形状	背景颜色	图形颜色														
警告标志	三角形边框	黄色	黑色														
提示标志	正方形边框	绿色	白色														
表 4-29 环境保护图形标志一览表 <table><tr><th>序号</th><th>提示图形符号</th><th>警示图形符号</th><th>名称</th><th>功能</th></tr><tr><td>1</td><td></td><td></td><td>污水排放口</td><td>表示废水向地表水体排放</td></tr><tr><td>2</td><td></td><td></td><td>废气排放口</td><td>表示废气向大气环境排放</td></tr></table>			序号	提示图形符号	警示图形符号	名称	功能	1			污水排放口	表示废水向地表水体排放	2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
序号	提示图形符号	警示图形符号	名称	功能													
1			污水排放口	表示废水向地表水体排放													
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放													

3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
4			一般固体废物表示	一般固体废物贮存、处置场
5			危险废物表示	表示危险废物贮存、处置场

10、建设项目环保投资及验收一览表

项目拟投资 4000 万元，其中环保投资 36 万元，占总投资的 0.9%。环保投资项目具体见下表。

表 4-30 环保投资及验收标准一览表

序号	类别	污染源	主要环保设施	验收标准	投资估算金额 (万元)
1	废气治理	炒制、筛选、破碎工序产生的颗粒物	厂房密闭+上方集气罩负压收集+布袋除尘器+21m排气筒DA001高空排放	《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823-2019)表 1 中的限值标准	14
		质检实验室废气	经通风柜收集后由专用排气筒(DA002)在屋顶排放	《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823-2019)表 1 中的限值标准	4
		污水处理站臭气	加强通风	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 1 中的二级新扩改建标准	/
2	废水治理	生活污水	化粪池	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准和园区污水处理厂进水水质要求的较严值	依托
		生产废水	一体化污水处理站		8
3	噪声治理	设备运行	设备减振、厂房密闭隔声、风机隔声等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3	4

				类标准相关限值要求	
4	固废治理	一般固废	新建一般固废间	执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）	2
5	危废治理	危险废物	新建危险废物暂存间，签订处置协议。	执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	4
6	合计				36

五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	废气排放口 DA001	颗粒物	厂房密闭+上方集气罩负压收集+布袋除尘器+21m排气筒 DA001高空排放	《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823-2019)表 1 中的限值标准
	废气排放口 DA002	NMHC	经通风柜收集后由专用排气筒 (DA002)在屋顶排放	《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823-2019)表 1 中的限值标准
	污水处理站 臭气	臭气浓度	加强通风	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 1 中的二级新扩改建标准
地表水环境	员工生活污水	pH、COD、NH ₃ -N、SS、BOD ₅	依托衡山智能制造产业园已设置的化粪池处理后进入市政污水管网	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准及园区污水处理厂进水水质要求的较严值
	生产废水	pH、COD、NH ₃ -N、SS、BOD ₅ 、TP、TN	厂区自建一体化污水处理站	
声环境	设备	噪声	隔声、减振等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类排放标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾：由环卫部门统一清运。 一般固废：设置一般固废暂存区，占地20m ² 。废包装材料、不合格产品及杂质、收集的粉尘、废布袋等收集暂存后定期外售处理。污水处理污泥定期清理后外售综合利用。 危险废物：设置1间危废暂存间，占地10m ² 。质检废液、质检清洗废液、废试剂瓶、废润滑油、废弃含油抹布手套等危险废物收集后暂存危废暂存库，交由有资质单位进行处理。			
土壤及地下水污染防治措施	①将项目储存危险物质、危险化学品分类集中布置，对液体原料储存区等设围堰或托盘，尤其针对危废暂存间应设置底部托盘，不与地面直接接触。 ②落实项目厂房分区防渗，进一步完善厂房“三防”措施，强化完善项目地下水、土壤污染防治。 ③加强对员工的培训，提高员工的责任感及专业性；加强对设备及防护设			

	施、渗设施的日常巡检、维护全面杜绝污染物质渗漏进入地下水体及土壤。
生态保护措施	本项目为租赁厂房，主要为设备安装，不会产生明显生态影响。
环境风险防范措施	①严格按照防火规范进行平面布置。 ②定期检查、维护原料仓库危险品储存区设施、设备，以确保正常运行。 ③划定禁火区，在明显地点设有警示标志，输配电线、灯具、火灾事故照明和疏散指示标志均应符合安全要求。 ④工艺设备、运输设施及工艺系统应选用高质、高效可靠性的产品。符合防火、防爆相关规定； ⑤将项目储存危险物质、危险化学品分类集中布置，对液体原料储存区等设围堰或托盘，尤其针对危废暂存间应设置底部托盘，不与地面直接接触 ⑥危废暂存间等严格按照“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）措施管理，每天进行温湿度监控，防止液体物料泄漏。 ⑦对各类贮存容器、机电装置、安全设施、消防器材等，进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题落实到人、限期落实整改。
其他环境管理要求	一、竣工环境保护验收 根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）文件，本建设单位作为项目竣工环保验收的责任主体，按照规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责。本项目配套建设的环保设施经验收合格，方投入生产或使用。 二、排污许可 按照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019版）》和《排污许可管理办法（试行）》（环境保护部令第48号）相关要求，本项目属于名录所列项目：“二十二、医药制造业 2729”中的“55、中药饮片加工 273”，本项目需及时办理排污许可登记证手续，依证排污。 三、排污口规范化整治 废水排放口、固定噪声源、固体废物贮存和排气筒必须按照国家和湖南省的有关规定进行建设，应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众参与和监督管理。同时要求按照国家环保总局制定的《环境保护图形标志实施细则（试行）》的规定，设置与排污口相应的图形标志牌。 四、应急预案 根据《国家突发环境事件应急预案》、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》等文件要求，建设单位应该及时编制突发环境事件应急预案，报相关部门进行备案。

六、结论

本项目符合国家产业政策，满足当地环境功能区划的要求，项目选址可行。建设单位在认真落实好本环评报告表提出的各项环保措施和风险防控措施的前提下，废气、废水、噪声可做到达标排放，固废可得到安全处置或综合利用，环境风险较小，项目营运对周边环境的影响较小。从环境保护角度分析，本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 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 t/a) 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 t/a) ⑥	变化量 (t/a) ⑦
废气	颗粒物				0.020175		0.020175	+0.020175
	非甲烷总烃				0.00048		0.00048	+0.00048
废水	CODcr				0.09034		0.09034	+0.09034
	NH ₃ -N				0.009034		0.009034	+0.009034
一般工业固体废物	废包装材料				0.5		0.5	+0.5
	不合格产品及杂质				10		10	+10
	收集的粉尘				1.997		1.997	+1.997
	废布袋				0.1		0.1	+0.1
危险废物	质检废液				0.001		0.001	+0.001
	质检清洗废液				0.002		0.002	+0.002
	废试剂瓶				0.002		0.002	+0.002
	废润滑油				0.1		0.1	+0.1
	废弃含油抹布手套				0.01		0.01	+0.01
生活垃圾	生活垃圾				4.5		4.5	+4.5

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①