

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 云南钻邦生物制药有限公司中药健康产业项目

建设单位（盖章）： 云南钻邦生物制药有限公司

编制日期： 2026 年 1 月

中华人民共和国生态环境部制

目录

表一、建设项目基本情况.....	- 1 -
表二、建设项目建设工程分析.....	- 38 -
表三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	- 68 -
表四、主要环境影响和保护措施.....	- 77 -
表五、环境保护措施监督检查清单.....	- 128 -
表六、结论.....	- 132 -
附表.....	- 133 -
建设项目污染物排放量汇总表.....	- 133 -

附图

附图 1 项目地理位置示意图

附图 2 项目周边环境关系示意图

附图 3 项目区水系图

附图 4-1 项目一层平面布置示意图

附图 4-2 项目一层排水图

附图 4-3 项目一层除尘、排气收集管线图

附图 5-1 项目二层平面布置示意图

附图 5-2 项目二层平面排气图

附图 5-3 项目二层排水图

附图 6 项目与牛栏江流域（云南部分）上游保护区分区图位置关系示意图

附图 7 项目与嵩明县杨林镇新村社区“多规合一”实用性村庄规划位置关系图

附件

附件 1 委托书

附件 2 项目投资备案证——2509-530127-04-01-873091

附件 3 营业执照

附件 4 厂房（新村农产品分拣中心）租赁合同

附件 5 云南钻邦生物制药有限公司中药健康产业项目招商引资投资协议

附件 6 厂房不动产权证

附件 7 关于《查询杨林镇新村农产品分拣中心建设项目用地范围是否在“三线”范围的函》
回复意见的函

附件 8 杨林镇人民政府关于云南钻邦生物制药有限公司中药健康产业项目符公杨林镇村庄规划的情况说明

附件 9 污水接收证明（嵩明县荣净污水运营有限公司）

附件 10 药品生产许可证（含毒性）

附件 11 云南钻邦生物制药有限公司关于《云南钻邦生物制药有限公司中药健康产业项目环境影响报告表》全本信息公开

附件 12 项目进度表、内审表

附件 13 《云南钻邦生物制药有限公司中药健康产业项目环境影响报告表》技术评审会议纪要

附件 14 评审意见修改对照清单

表一、建设项目基本情况

建设项目名称	云南钻邦生物制药有限公司中药健康产业项目		
项目代码	2509-530127-04-01-873091		
建设单位联系人	李会敏	联系方式	XXXXXXXX
建设地点	嵩明县杨林镇新村社区居民委员会农产品分拣中心		
地理坐标	(东经 103 度 4 分 2.884 秒, 北纬 25 度 15 分 55.443 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, 48 中药饮片加工 273*: 其他(单纯切片、制干、打包的除外);
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	嵩明县发展和改革局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	2509-530127-04-01-873091
总投资(万元)	3150	环保投资(万元)	45.8
环保投资占比(%)	1.45	施工工期	12 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是:	用地(用海)面积(m ²)	项目总占地面积 4789.97m ² (7.18 亩)
专项评价设置情况	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)“表1专项评价设置原则表”。		
表1-1 项目专项评价设置情况表			
专项评价的类别	设置原则		本项目情况
大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氟化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目		本项目排放的废气为颗粒物，不属于有毒有害污染物、二噁英、苯并芘、氟化物、氯气；项目不涉及有毒有害物质排放，不需设置专项评价
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		本项目废水经收集处理达标后由罐车运至嵩明县第一污水处理厂处理，不直接外排至外环境，项目无外排废水，不需设置专项评价
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的建设项目。		本项目储存的危险物质为废矿物油、实验室废物等，但最大储存量均远低于临界量，不需设置专项评价
生态	取水口下游 500 米范围内有重要		本项目不涉及向河道取水，不

		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 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导则》（HJ169）附录B、附录C。	需设置专项评价
	根据上表分析，本项目不需要设置专项评价。		
规划情况	1.《牛栏江流域（云南部分）水环境保护规划》（2009—2030年）2010年5月，云南省人民政府批复实施。 2.《嵩明县杨林镇国土空间规划（2021-2035）》。		
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	<p>1.与《牛栏江流域（云南部分）水环境保护规划》（2009—2030年）的相符性分析</p> <p>根据流域具体情况及环境保护管理的需要，将牛栏江流域（云南部分）水环境保护划分为两大控制区，即牛栏江上游（德泽水库坝址以上）重点保护区、牛栏江下游生态与环境保护区，各分区范围节点如下：</p> <p>I 区：牛栏江上游（德泽水库坝址以上）重点保护区，为牛栏江上游（德泽水库坝址以上）调水水源区流域范围，河长 172km，流域面积 4551km²。</p> <p>I₁ 水源保护核心区：包括牛栏江干流水面，河岸外围陆域 1000 米范围；德泽水库水面，库岸外围陆域 2000m 范围。涉及乡镇主要有牛栏江镇、塘子镇、河口乡、七星乡、德泽乡，面积为 625.3km²，属于本规划的重点保护区。</p> <p>I₂ 重点污染控制区：主要是水源保护核心区边界外的坝区。涉及小哨乡、嵩阳镇、小街镇、杨桥乡、羊街镇、金所乡、月望乡、大坡乡、菱角乡、田坝乡十个乡镇，面积 1892.56km²，属于本规划的污染重点治理区。</p> <p>I₃ 水源涵养区：包括除水源保护核心区、重点污染控制区以外的山地。涉及杨林镇、仁德镇、通泉镇、王家庄镇、马过河镇、旧县镇六</p>		

	<p>个乡镇，面积 1764.16km²。重点实施退耕还林、水土保持、营造水源涵养林等工程，引导农业生态化发展，加强区域生态保护。</p> <p>II 区牛栏江下游生态与环境保护区：为牛栏江下游（德泽水库坝址以下）至金沙江入口流域范围。河长 268km，流域面积 9121km²。</p> <p>II₁ 下游重点污染控制区：主要是牛栏江下游河谷区坝区。涉及梭山乡、小河镇、务德镇、西泽乡、热水镇、上村乡、雨碌乡、纸厂乡、马路、火红乡、鲁纳乡、火德红乡、龙头山镇、乐红乡、红山乡、田坝乡十六个乡镇，面积 1387.78km²。</p> <p>II₂ 水源涵养区：主要是重点污染控制区以外的山地，涉及乐业镇、大桥乡、大井镇、矿山镇、迤车镇、新店乡、老店乡、包谷垴乡八个乡镇，面积 5078.12km²。</p> <p>本项目位于昆明市嵩明县杨林镇新村社区居民委员会农产品分拣中心，对比牛栏江流域（云南部分）上游保护分区图（详见附图 6），项目所处位置属于 I₂ 重点污染控制区。《牛栏江流域（云南部分）水环境保护规划》对水环境保护规划符合性分析如下：</p>									
表 1-2 项目与《牛栏江流域（云南部分）水环境保护规划》符合性	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center; width: 10%;">序号</th><th style="text-align: center; width: 50%;">《牛栏江流域（云南部分）水环境保护规划》重点污染控制区水环境保护规划</th><th style="text-align: center; width: 30%;">本项目情况</th><th style="text-align: center; width: 20%;">相符合性</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;"> <p>开展非园区工业企业环境综合执法检查，清查现有工业企业，对违反国家法律法规、产业政策的企业实行关停或限期整改，对现有企业开展强制清洁生产审计，2013 年以前所有工业企业实现废水零排放。</p> </td><td style="text-align: center;"> <p>本项目租用杨林镇新村社区居民委员会农产品分拣中心已建成的标准厂房进行建设。依据“杨林镇人民政府关于云南钻邦生物制药有限公司中药健康产业项目符公杨林镇村庄规划的情况说明”、嵩明县自然资源局关于《查询杨林镇新村农产品分拣中心建设项目用地范围是否在“三线”范围的函》回复意见的函，项目的建设符合法律法规、产业政策要求，不占用生态红线，用地符合规划要求；本项目运营期生产废水经废水处理站处理达标后由建设单位利用罐车运至嵩明县第一污水处理厂统一处理；生活污水经化粪池处理达标后由建设单位利用罐车运至嵩明县第一污水处理厂统一处理，项目不设污水排放口。</p> </td><td style="text-align: center;">符合</td></tr> </tbody> </table>	序号	《牛栏江流域（云南部分）水环境保护规划》重点污染控制区水环境保护规划	本项目情况	相符合性	1	<p>开展非园区工业企业环境综合执法检查，清查现有工业企业，对违反国家法律法规、产业政策的企业实行关停或限期整改，对现有企业开展强制清洁生产审计，2013 年以前所有工业企业实现废水零排放。</p>	<p>本项目租用杨林镇新村社区居民委员会农产品分拣中心已建成的标准厂房进行建设。依据“杨林镇人民政府关于云南钻邦生物制药有限公司中药健康产业项目符公杨林镇村庄规划的情况说明”、嵩明县自然资源局关于《查询杨林镇新村农产品分拣中心建设项目用地范围是否在“三线”范围的函》回复意见的函，项目的建设符合法律法规、产业政策要求，不占用生态红线，用地符合规划要求；本项目运营期生产废水经废水处理站处理达标后由建设单位利用罐车运至嵩明县第一污水处理厂统一处理；生活污水经化粪池处理达标后由建设单位利用罐车运至嵩明县第一污水处理厂统一处理，项目不设污水排放口。</p>	符合	
序号	《牛栏江流域（云南部分）水环境保护规划》重点污染控制区水环境保护规划	本项目情况	相符合性							
1	<p>开展非园区工业企业环境综合执法检查，清查现有工业企业，对违反国家法律法规、产业政策的企业实行关停或限期整改，对现有企业开展强制清洁生产审计，2013 年以前所有工业企业实现废水零排放。</p>	<p>本项目租用杨林镇新村社区居民委员会农产品分拣中心已建成的标准厂房进行建设。依据“杨林镇人民政府关于云南钻邦生物制药有限公司中药健康产业项目符公杨林镇村庄规划的情况说明”、嵩明县自然资源局关于《查询杨林镇新村农产品分拣中心建设项目用地范围是否在“三线”范围的函》回复意见的函，项目的建设符合法律法规、产业政策要求，不占用生态红线，用地符合规划要求；本项目运营期生产废水经废水处理站处理达标后由建设单位利用罐车运至嵩明县第一污水处理厂统一处理；生活污水经化粪池处理达标后由建设单位利用罐车运至嵩明县第一污水处理厂统一处理，项目不设污水排放口。</p>	符合							

	2	严格环境准入政策，调水水源区不得建设不符合国家产业政策的工业项目及高污染工业项目；新建工业项目废水必须实现零排放，改扩建项目不得新增 COD、TN、TP 排放量；新建、改建、扩建工业项目应采用先进的生产工艺和污染防治技术，其清洁生产水平应达到国家清洁生产标准中的国内先进水平。	本项目为中药饮片加工生产项目，属于鼓励类项目；项目不属于调水水源区且无直接外排废水产生；项目废气治理设施为排污许可证申请与核发技术规范中的可行性技术；项目采用先进的生产工艺和污染防治技术。	符合
--	---	--	--	----

由上表可知，项目符合《牛栏江流域（云南部分）水环境保护规划》（2009—2030年）对重点污染控制区的相关规划要求。

2.与《嵩明县杨林镇国土空间规划（2021-2035）》相符性

根据嵩明县人民政府2024年9月3日公布的《嵩明县杨林镇国土空间规划（2021-2035）》（草案公示稿），本项目与其相关规划内容符合性分析见下表。

表1-3 项目与《嵩明县杨林镇国土空间规划（2021-2035）》相符性

序号	《嵩明县杨林镇国土空间规划（2021-2035）》相关内容	本项目情况	相符性
1	<p>国土空间结构：杨林镇形成“一心两轴两带三片区”的总体空间结构。</p> <p>一心：主要为杨林镇镇区，打造集智能制造、商贸物流、新材料、文旅康养、农产品加工于一体的综合服务核心。</p> <p>两轴：依托 G320、G213 形成综合发展轴，串联县城、园区、乡镇、村庄等区域。</p> <p>两带：杨林河生态涵养带、对龙河生态涵养带，结合杨林河、对龙河及其两侧生态空间形成生态涵养带。</p> <p>三片区：</p> <p>(1) 综合服务区：结合杨林经开区、文教新城、智慧科技产业园等优势，加快形成以智能制造、文教服务、汽车配套、电子电器、新型材料、现代物流为主的产业集群。</p> <p>(2) 生态农业区：依托杨林镇坝区、水系、农田等资源，以生态为本底，发展集约利用、生产高效、品质高的现代农业、规模化农业。</p> <p>(3) 生态保育区：以笔架山形成的自然生态屏障，发展并保护现有生态资源，筑牢生态屏障、保护生态基底。</p>	<p>1.本项目租用杨林镇新村社区居民委员会农产品分拣中心已建成的标准厂房已建成的标准厂房进行建设，位于三片区中的综合服务区。本项目生产中药饮片属于鼓励类项目，与综合服务区产业定位无冲突，项目产品服务周边生态农业区。</p>	符合
2	优化规划分区。落实区域发展战略，主体功能区战略，新型城镇化战略和城市	(1) 本项目不涉及农田保护区。	符合

		<p>战略强化底线管控,划分国土空间规划分区,制定管控规则。</p> <p>(1) 农田保护区:按照耕地、永久基本农田保护相关法律法规进行管理,禁止违规占用从事非农建设,鼓励开展高标准农田建设和土地整治。</p> <p>(2) 城镇集中建设区:所有建设行为应按照详细规划进行精细化管理,对各类城镇建设土地用途和建设行为提出准入要求。</p> <p>(3) 村庄建设区:城镇开发边界外,规划重点发展的村庄用地区域。</p> <p>(4) 一般农业区:以农业生产发展为主要利用功能导向划定的区域。</p> <p>(5) 林业发展区:以规模化林业生产为主要利用功能导向划定的区域。</p> <p>(6) 矿产能源发展区:符合总体规划的前提下合理开采,促进土地集约节约利用,保护区域内生态环境。</p>	<p>(2) 本项目位于城镇开发边界范围外,项目用地为工业用地,符合土地用途;项目为《产业结构调整指导目录(2024年本)》中鼓励类,且符合相关准入要求。</p> <p>(3) 根据嵩明县自然资源局关于《查询杨林镇新村农产品分拣中心建设项目用地范围是否在“三线”范围的函》回复意见的函,本项目位于城镇开发边界范围外,另根据杨林镇人民政府关于云南钻邦生物制药有限公司中药健康产业项目符公杨林镇村庄规划的情况说明,本项目用地性质属工业用地,符合《嵩明县杨林镇新村社区“多规合一”实用性村庄规划(2021-2035年)》相关规划要求。</p> <p>(4) 本项目不涉及一般农业区。</p> <p>(5) 本项目不涉及林业发展区。</p> <p>(6) 本项目不涉及矿产能源发展区。</p>	
3		<p>落实底线管控。</p> <p>(1) 永久基本农田:严格落实上位规划确定的杨林镇永久基本农田面积3827.85公顷,分布在镇域各村范围内。</p> <p>(2) 生态保护红线:杨林镇无生态保护红线。</p> <p>(3) 城镇开发边界:严格落实上位规划确定的杨林镇城镇开发边界,2541.81公顷。位于嵩明县中心城区外城镇开发边界面积326.46公顷,主要分布在镇域中部。</p>	<p>(1) 本项目不涉及永久基本农田。</p> <p>(2) 根据嵩明县自然资源局关于《查询杨林镇新村农产品分拣中心建设项目用地范围是否在“三线”范围的函》回复意见的函,本项目不涉及生态保护红线。</p> <p>(3) 本项目位于城镇开发边界外,属于《嵩明县杨林镇新村社区“多规合一”实用性村庄规划(2021-2035)年》中规划的工业用地,符合土地用途规划。</p>	符合

根据上表分析,项目与《嵩明县杨林镇国土空间规划(2021-2035)》(草案公示稿)相关内容是相符的。

	<p>3.与《嵩明县杨林镇新村社区“多规合一”实用性村庄规划（2021-2035）年》相符合性</p> <p>根据《嵩明县杨林镇新村社区“多规合一”实用性村庄规划（2021-2035）年》村域布局规划图，本项目所处位置为嵩明县杨林镇新村社区“多规合一”实用性村庄规划中的规划工业用地，项目的建设有助于区域大健康产业升级和村集体经济发展，符合规划要求。项目与嵩明县杨林镇新村社区“多规合一”实用性村庄规划位置关系详见附图 8。</p>						
其他符合性分析	<p>1.产业政策符合性分析</p> <p>根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及第1号修改单的通知（国统字〔2019〕66号），本项目属于“C2730-中药饮片加工”。经对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于第一类鼓励类 十三、医药 5.中医药传承创新：中药饮片炮制技术传承与创新，属于鼓励类项目，不属于限制类、淘汰类及落后产品。对照《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号），本项目不属于禁止准入类项目。综上，本项目建设符合国家及地方产业政策。</p> <p>2.与《云南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（云政发〔2020〕29号）符合性分析</p> <p>云南省人民政府于2020年11月5日发布了《云南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（云政发〔2020〕29号），主要目标为：到2020年底，初步建立以“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，基本实现成果共享和应用，到2025年建立较为完善的“三线一单”技术体系、政策管理体系、数据共享系统和成果应用机制，形成以“三线一单”生态环境分区管控体系为基础的区域生态环境管理格局，实现生态环境管理空间化、信息化、系统化、精细化，推动生态环境高水平保护，促进经济高质量发展。</p> <p>项目与“三线一单”的符合性分析见下表：</p> <p style="text-align: center;">表1-4 本项目与“云政发〔2020〕29号”的相容性分析</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center; padding: 5px;">相关要求</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">本项目情况</th> <th style="text-align: center; padding: 5px;">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; padding: 5px;"></td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"></td> <td style="text-align: center; padding: 5px;"></td> </tr> </tbody> </table>	相关要求	本项目情况	符合性			
相关要求	本项目情况	符合性					

	(一) 生态保护红线和一般生态空间。 执行省人民政府发布的《云南省生态保护红线》，将未划入生态保护红线的自然保护地、饮用水水源保护区、重要湿地、基本草原、生态公益林、天然林等生态功能重要、生态环境敏感区域划为一般生态空间。	本项目位于云南省昆明市嵩明县杨林镇新农村社区居民委员会农产品分拣中心，根据建设单位提供的三线查询意见，本项目不在生态红线范围内，也不在自然保护地、饮用水水源保护区、重要湿地、基本草原、生态公益林、天然林等生态功能重要、生态环境敏感区域划为一般生态空间范围内。	符合
(二) 环境质量底线	1、水环境质量底线。 到 2020 年底，全省水环境质量总体良好，纳入国家考核的 100 个地表水监测断面水质优良（达到或优于 III 类）的比例达到 73%以上、劣于 V 类的比例控制在 6%以内，省级考核的 50 个地表水监测断面水质达到水环境功能要求；九大高原湖泊水质稳定改善，达到考核目标；珠江、长江和西南诸河流域优良水体比例分别达到 68.7%、50% 和 91.7% 以上；州市级、县级集中式饮用水水源水质达到或优于 III 类的比例分别达到 97.2%、95% 以上；地级城市建成区黑臭水体消除比例达到 95% 以上。到 2025 年，纳入国家和省级考核的地表水监测断面水质优良率稳步提升，重点区域、流域水环境质量进一步改善，基本消除劣 V 类水体，集中式饮用水水源水质巩固改善。到 2035 年，地表水体水质优良率全面提升，各监测断面水质达到水环境功能要求，消除劣 V 类水体，集中式饮用水水源水质稳定达标。	1、项目区周边地表水主要为项目厂界周边的杨林盛洪桥灌沟及距离项目最近的东侧约 520m 处的对龙河。目前，项目区域污水管网尚未完善，项目生产废水经项目拟布设的污水收集管网收集进入自建污水处理站处理达到《中药类制药工业水污染物排放限值》(DB5301/T 52-2021) 表 1 中的三级排放限值要求后由建设单位利用罐车运至嵩明县第一污水处理厂统一处理，项目废水不直接外排至外环境。生活污水进入化粪池收集处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准后由建设单位利用罐车运至嵩明县第一污水处理厂统一处理。污水得到妥善处置，不会直接排入周边地表水体，不设污水排放口，项目区地表水环境功能能满足 III 类水环境功能要求。	符合
	2、大气环境质量底线。 到 2020 年底，全省环境空气质量总体保持优良，二氧化硫、氮氧化物排	2、项目区为环境空气达标区。项目设置有布袋除尘器+活性炭	符合

		<p>放总量较 2015 年下降 1%；细颗粒物（PM2.5）可吸入颗粒物（PM10）等主要污染指标得到有效控制；州市级城市境空气质量达到国家二级标准，优良天数比率达到 97.2%以上。到 2025 年，环境空气质量稳中向好，州市级城市环境空气质量稳定达到国家二级标准。到 2035 年，环境空气质量全面改善，州市级、县级城市环境空气质量稳定达到国家二级标准。</p>	<p>吸附装置及水浴除尘器+活性炭吸附装置，设置排风系统，中药饮片炮制废气经设置的布袋除尘器或水浴除尘器及活性炭吸附装置处理后分别经 3 根 15m 高排气筒达标排放；质检实验室产生废气中有机废气经活性炭吸附处理，酸性废气经 SDG 吸附箱处理后统一由 1 根 15m 高排气筒排放。项目内废气可以得到很好的控制，对周围大气环境影响较小，能保证污染物达到相应的排放标准。</p>	
		<p>3、土壤环境风险防控底线。 到 2020 年底，全省土壤环境质量总体保持稳定，农用地和建设用地土壤环境安全得到基本保障，土壤环境风险得到基本管控；受污染耕地安全利用率达到 80%左右，污染地块安全利用率不低于 90%。到 2025 年，土壤环境风险防范体系进一步完善，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率进一步提高。到 2035 年，土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控。</p>	<p>3、项目生产工序均在厂房内进行，采取相应防渗措施，对土壤影响较小。</p>	符合
	(三) 资源利用上线	<p>1、水资源利用上线。 到 2020 年底，全省年用水总量控制在 214.6 亿立方米以内。</p>	<p>1、项目运营期用水主要为员工生活用水、生产用水等，用水量较小。</p>	符合
		<p>2、土地资源利用上线。 到 2020 年底，全省耕地保有量不低于 584.53 万公顷，基本农田保护面积不低于 489.4 万公顷，建设用地总规模控制在 115.4 万公顷以内。</p>	<p>2、项目未占用耕地和基本农田。</p>	符合
		<p>3、能源利用上线。 到 2020 年底，全省万元地区生产总值能耗较 2015 年下降 14%，能源消费总量控制在国家下达目标以内，非化石能源消费量占能源消费总量比重达到 42%。</p>	<p>3、项目设备能源来源于电能，且用电量较少。</p>	符合
		综上，本项目的建设符合《云南省人民政府关于实施“三线一单”		

生态环境分区管控的意见》（云政发〔2020〕29号）的相关要求。

3、与昆明市人民政府关于昆明市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见、昆明市环境管控单元生态环境准入清单相符性分析

2024年11月12日，昆明市生态环境局关于印发《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》（以下简称《更新方案》）的通知。根据《更新方案》对本项目生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、环境准入负面清单符合性进行分析。

（1）生态保护红线

生态保护红线区严格执行云南省人民政府发布的《云南省生态保护红线》，全市生态保护红线总面积为4662.53平方公里，占全市国土面积的22.19%。生态保护红线区按照国家和云南省颁布的生态保护红线有关管控政策办法执行，原则上按禁止开发区域的要求进行管理，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途，确保生态保护红线生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。

立足已形成的生态保护红线划定工作成果，遵循生态优先原则，将未划入生态保护红线的自然保护地、饮用水水源保护区、重要湿地、基本草原、生态公益林、天然林等生态功能重要、生态环境敏感区域划为一般生态空间，全市一般生态空间面积为4606.43平方公里，占全市国土面积的21.92%。一般生态空间参照主体功能区中重点生态功能区的开发和管制原则进行管控，以保护和修复生态环境、提供生态产品为首要任务，依法限制大规模高强度的工业化和城镇化开发建设活动。加强资源环境承载力控制，防止过度垦殖、放牧、采伐、取水、渔猎、旅游等对生态功能造成损害，确保自然生态系统的稳定。划入一般生态空间的各类自然保护地原则上按照原管控要求进行管理，其他一般生态空间根据用途分区，依法依规进行生态环境管控。

本项目租用杨林镇新村社区居民委员会农产品分拣中心已经建成的标准厂房作为生产场地，位于昆明市嵩明县杨林镇新村社区居民委员会农产品分拣中心，本项目不在嵩明县生态保护红线范围内，因此项目建设符合生态红线保护要求。

(2) 环境质量底线

到 2025 年，全市生态环境质量持续改善，生态空间得到优化和有效保护，区域生态安全屏障更加牢固。全市环境空气质量总体保持优良，主城区建成区空气质量优良天数占比达 99%以上，二氧化硫（SO₂）和氮氧化物（NO_x）排放总量控制在省下达的目标以内，主城区空气中颗粒物（PM₁₀、PM_{2.5}）稳定达到《环境空气质量标准》二级标准以上。纳入国家和省级考核的地表水监测断面水质优良率稳步提升，滇池流域、阳宗海流域水环境质量明显改善，水生态系统功能逐步恢复，滇池草海水质达Ⅳ类，滇池外海水质达Ⅳ类（化学需氧量≤40 毫克/升），阳宗海水质达Ⅲ类，集中式饮用水源水质巩固改善。土壤环境风险防范体系进一步完善，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率进一步提高，逐步改善全市土壤环境质量，遏制土壤污染恶化趋势，土壤环境风险得到基本管控。污染地块安全利用率、耕地土壤环境质量达到国家和云南省考核要求。

到 2035 年，全市生态环境质量实现根本好转，生态功能显著提升，区域生态安全得到全面保障。全市环境空气质量全面改善，各县（市、区）、开发（度假）区环境空气质量稳定达到国家二级标准。地表水体水质优良率全面提升，各监测断面水质达到水环境功能要求，消除劣 V 类水体，集中式饮用水水源水质稳定达标。土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控。

(1) 环境空气质量底线

本项目租用杨林镇新村社区居民委员会农产品分拣中心已经建成的标准厂房作为生产场地，位于昆明市嵩明县杨林镇新村社区居民委员会农产品分拣中心，为工业用地。项目所在区域大气环境质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。项目生产过程中产生的污染物主要为净制、炒制、干燥等工序产生的颗粒物。工序产生的颗粒物通过集气罩收集，采用布袋除尘器处理达标后排放。项目运营期废气不会改变区域环境空气质量现状。

因此，本项目严格落实大气污染防治措施，建设完成后与大气环境质量底线不冲突，不改变区域大气环境质量功能，不会降低当地的大气环境质量。

(2) 地表水环境质量底线

距离项目区最近的地表水体为位于项目厂界周边的农灌沟渠及东侧约 520m 处的对龙河，属于牛栏江右岸支流。根据《昆明市和滇中产业新区水功能区划》（2011—2030 年）和《云南省水功能区划（2014 年修订）》，牛栏江源头——德泽水库坝址水质目标为 III 类，对龙河规划水平年水质保护目标为 II 类。根据嵩明县人民政府发布的《嵩明县主要河流断面水质状况（2025 年 11 月）》：对龙河-官渡桥监测断面水质类别为III类，现状水质不能满足规划目标 II 类要求，仅达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

本项目采取“雨污分流”，屋面雨水经雨水管道收集后排入周边农灌沟渠。运营过程生产废水经污水处理站处理达《中药类制药工业水污染物排放限值》（DB5301/T 52-2021）表 1 中的三级排放限值后由建设单位利用罐车运至嵩明县第一污水处理厂统一处理；项目不设食堂，员工生活污水经化粪池收集处理达《污水综合排放标准》

（GB8978-1996）表 4 三级标准后由建设单位利用罐车运至嵩明县第一污水处理厂统一处理，项目废水不直接外排至外环境。因此，本项目对周边地表水环境质量影响较小，不会导致水环境质量下降。

(3) 声环境质量底线

本项目昆明市嵩明县杨林镇新村社区居民委员会农产品分拣中心，根据查阅《嵩明县声环境功能区划分方案（2024-2035 年）》4.3.2 乡村区域划分方法（4）独立于村庄、集镇之外的工业、仓储集中区执行 3 类声环境功能区要求，本项目为独立于村庄、集镇之外的工业企业，故执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求。

本项目通过采取合理布局、优先选用低噪音设备、设备置于室内、设备安装减震垫，同时噪声经构筑物阻隔、距离衰减后可做到达标排放。因此，项目对外环境的声环境质量影响较小，不会导致声环境质

量下降，符合声环境质量底线的要求。

(4) 土壤环境质量底线

到 2025 年，土壤环境风险防范体系进一步完善，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率进一步提高，逐步改善全市土壤环境质量，遏制土壤污染恶化趋势，土壤环境风险得到基本管控。污染地块安全利用率、耕地土壤环境质量达到国家和云南省考核要求。到 2035 年，土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控。

本项目生产使用原辅材料不涉及重金属及有毒有害持久性有机物本次环评提出，建设单位应按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 及《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 的重点防渗区要求对危险废物暂存间进行建设。采取措施后，项目土壤环境风险的影响较小。

3. 资源利用上线

(1) 水资源利用上线

本项目用水主要为生活用水，用水均由自来水管网供给，水资源消耗相对区域水资源利用总量较小，因此，本项目水资源利用与水资源利用上线不冲突。

(2) 土地资源利用上线

本项目生产用房为现有厂房，不新增用地。因此，本项目建设用地与土地资源利用上线不冲突。

(3) 能源利用上线

本项目使用能源主要为电能，电能由嵩明市政电网供给。电能消耗相对区域能源利用总量较小。因此，本项目与能源利用上线不冲突。

4. 环境准入负面清单

(1) 项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》的符合性分析

根据推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》的通知（长江办〔2022〕7

号) 相关规定, 本项目与其符合性分析见下表。

表 1-5 与长江经济带发展负面清单指南的符合性分析

序号	长江经济带发展负面清单	本项目	符合性
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头, 禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过江通道项目。	本项目生产中药饮片, 不属于码头、过江通道项目。	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	项目位于昆明市嵩明县杨林镇新村社区居民委员会农产品分拣中心, 不涉及自然保护区、风景名胜区。	符合
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目, 以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	项目位于杨林镇新村社区居民委员会农产品分拣中心, 不涉及饮用水水源一级保护区、饮用水水源二级保护区。	符合
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿, 以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	项目最近地表水体为对龙河, 项目范围内不涉及水产种质资源保护区、国家湿地公园。	符合
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸边。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目距离对龙河 520m, 不占用河湖岸边, 不涉及上述保护区。	符合
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目生产废水及生活污水经处理达标后利用罐车统一运至嵩明县第一污水处理厂统一处理, 不设废水排放口。	符合
7	禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	项目不涉及上述保护区及捕捞活动。	符合
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要湖泊岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣和磷石膏库, 以提升安全、生态环境保护水平为目的	本项目类别为 C2730 中药饮片加工, 不在长江干流及一级支流(牛栏江) 1km 范围内; 项目距离二级支流对龙河 520m, 项目外购合法合	项目不属于化工原料生产,

		除外。	规原辅材料进行中药饮片生产，运行期间无生产废水排放，废气主要为颗粒物，通过采取布袋除尘设施处理和加强车间通风换气，对区域周边环境空气影响不大；项目固体废物均得到妥善处置；项目不涉及重大风险源，通过进一步采取环境风险防控措施，环境风险影响较小。	通过采取措施后环境影响可接受
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	项目所在区域不属于工业园区，租用杨林镇新村社区居民委员会农产品分拣中心已建成的标准厂房进行建设，用地性质为工业用地；项目外购合法合规原辅材料进行中药饮片生产，不涉及化工原辅材料生产，不属于高污染、高耗能项目。	符合	
10	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。	本项目不属于上述禁止建设项目。	符合	
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。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的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高能耗高排放项目。	本项目为C2730中药饮片加工，不使用淘汰落后生产设备，属于鼓励类项目，符合国家产业政策。	符合	

根据上表对照分析，项目距离长江二级支流对龙河 520m，项目不属于化工原料生产，通过采取措施后环境影响可接受；其他相关内容符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》相关要求。

（2）项目与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022 年版）》的符合性分析

表 1-6 与云南省长江经济带发展负面清单指南的符合性分析

序号	云南省长江经济带发展负面清单	本项目	符合性
1	禁止新建、改建和扩建不符合《全国内河航道与港口布局规划》等全国港口规划和《昭通市港口码头岸线规划（金沙江段 2019 年—2035 年）》《景洪港总体规划（2019—2035	本项目生产中药饮片，不属于码头、过江通道项目。	符合

		年)》等州(市)级以上港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。		
2		禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止建设与自然保护区保护方向不一致的旅游项目。禁止在自然保护区内进行开矿、采石、挖沙等活动。禁止在自然保护区的核心区和缓冲区内建设任何生产设施，禁止在自然保护区的实验区内建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施。	通过“三区三线”查询，项目不涉及自然保护区。	符合
3		禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。禁止在风景名胜区内进行开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动以及修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施；禁止在风景名胜区内设立开发区和在核心景区内建设宾馆、会所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的投资建设项目。	项目不涉及风景名胜区。	符合
4		禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的投资建设项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	项目不涉及饮用水水源一级保护区、二级保护区。	符合
5		禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围湖造地或围填海等投资建设项目。禁止擅自征收、占用国家湿地公园的土地；禁止在国家湿地公园内挖沙、采矿，以及建设度假村、高尔夫球场等任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	项目最近地表水体为对龙河，评价范围内不涉及水产种质资源保护区、国家湿地公园。	符合
6		禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在金沙江岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在金沙江干流、九大高原湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目距离对龙河520m，不占用对龙河岸线，不涉及上述保护区。	符合
7		禁止在金沙江干流、长江一级支流建设除党中央、国务院、国家投资主管部门、省级有关部门批复同意以外的过江基础设施项目；禁止未经许可在金沙江干流、长江一级支流、九大高原湖泊流域新设、改设或扩大排污口。	项目不属于过江基础设施，不涉及上述禁止区域；项目运营期废水不外排，不设排污口。	符合
8		禁止在金沙江干流、长江一级支流、水生生物保护区和长江流域禁捕水域开展天然渔业资源生产性捕捞。	项目为中药饮片生产，不涉及上述保护区及捕捞活动。	符合

			项目不涉及金沙江干流，不在一级支流（牛栏江）1km范围内。 项目距离长江二级支流对龙河520m，项目外购合法合规原辅材料进行中药饮片生产，运行期间无生产废水排放，废气主要为颗粒物，通过采取布袋除尘设施处理和加强车间通风换气，对区域周边环境空气影响不大；项目固体废物均得到妥善处置；项目不涉及重大风险源，通过进一步采取环境风险防控措施，环境风险影响较小。	符合
9		禁止在金沙江干流，长江一级支流和九大高原湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在金沙江干流岸线三公里范围内和长江一级支流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改建除外。		
10		禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸行业中的高污染项目。	项目所在区域不属于工业园区，租用杨林镇新村社区居民委员会农产品分拣中心已建成的标准厂房进行建设，用地性质为工业用地；项目外购合法合规原辅材料进行中药饮片生产，不涉及化工原辅材料生产，不属于高污染、高耗能项目。	符合
11		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。禁止列入《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造名单》的搬迁改造企业在原址新建、扩建危险化学品生产项目。	本项目为中药饮片生产，不属于上述禁止建设项目。	符合
12		禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，依法依规关停退出能耗、环保、质量、安全不达标产能和技术落后产能。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放项目，推动退出重点高耗能行业“限制类”产能。禁止建设高毒高残留以及对环境影响大的农药原药生产装置，严控尿素、磷铵、电石、焦	本项目为C2730中药饮片加工，不使用淘汰落后生产设备，属于鼓励类项目，符合国家产业政策；不涉及上述禁止建设项目。	符合

炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯乙烯等行业新增产能。

根据上表对照分析，本项目建设符合《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022年版）》相关要求。

5、与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》要求符合性分析

根据云南省生态环境分区管控公共服务查询平台查询结果，项目所在区域属于嵩明县一般管控单元，查询结果见详表 1-7。

表1-7 生态环境分区管控查询结果

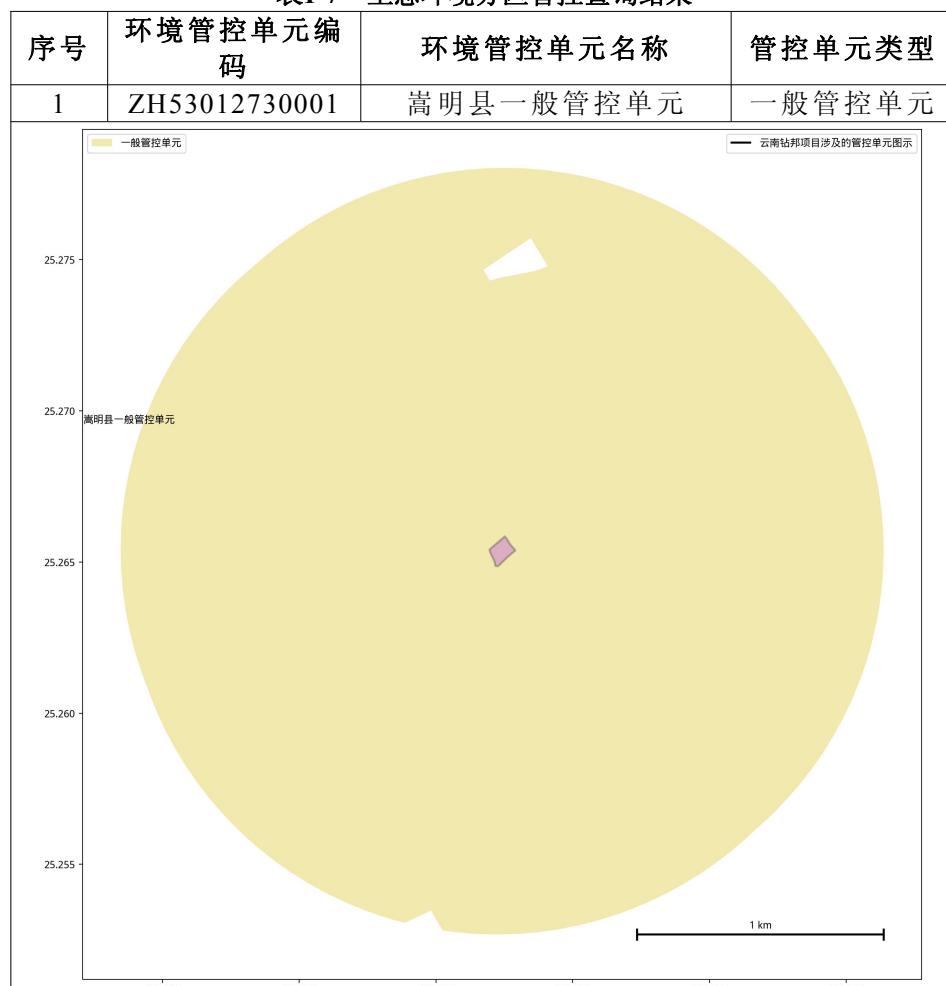


图1-1 项目与昆明市生态环境分区管控位置对照图

表1-8 项目与《更新方案》管控要求符合性分析

区域	准入要求	本项目情况	符合性
昆明市	空间1.根据《昆明市国土空间总体规划（2021—2035年）》进行空间管控。 2.牛栏江流域内，严格按照《云南省牛栏江保护共服务查询平台	1.根据云南省生态环境分区管控公共服务查询平台	符合

		<p>局</p> <p>约</p> <p>束</p> <p>3.滇池流域内，严格按照《云南省滇池湖滨生态红线及湖泊生态黄线“两线”划定方案》相关要求进行分区管控。</p> <p>4.阳宗海流域内，严格按照《云南省阳宗海湖滨生态红线及湖泊生态黄线“两线”划定方案》相关要求进行分区管控。</p>	<p>条例》相关要求对水环境进行分区管控。</p> <p>于嵩明县一般管 控单元，相关位置 关系详见图1-1， 表1-9：项目与嵩 明县一般管控行 为符合性。</p> <p>2.项目租用杨林镇 新村社区居民委 员会农产品分拣 中心已经建成的 标准厂房作为生 产场地，不新增占 地。项目位于牛栏 江流域水源保护 核心区，根据对比 牛栏江流域水源 保护核心区保护 要求符合性分析， 本项目符合《云南 省牛栏江保护条 例》的相关要求， 详见本报告表 1-11。</p> <p>3.项目不涉及滇池 流域。</p> <p>4.项目不涉及阳宗 海流域。</p>	
		<p>1.到2025年，昆明市地表水国、省控断面达到或好于III类水体比例应达到81.5%；滇池草海水水质稳定达到IV类、外海水水质达到IV类（COD≤40mg/L），阳宗海水水质稳定达到III类水标准，县级及以上集中式饮用水水源地水质达标率100%。化学需氧量重点工程减排量10243t，氨氮重点工程减排量1009t。</p> <p>2.到2025年，昆明市环境空气质量优良天数比例应达到99.1%，城市细颗粒物（PM_{2.5}）平均浓度应达到24μg/m³；二氧化硫重点工程减排量2237t，挥发性有机物重点工程减排量1684t。</p> <p>3.2025年底前，全面完成钢铁企业超低排放改造。持续开展燃煤锅炉整治，推进每小时65蒸吨以上燃煤锅炉超低排放改造。燃气锅炉推行低氮燃烧，氮氧化物排放浓度不高于50毫克/立方米。重点涉气排放企业逐步取消烟气旁路，因安全生产无法取消的，安装在线监管系统。</p> <p>4.建立完善源头、过程和末端的VOCs全过程控制体系，实施VOCs排放总量控制。</p> <p>5.推进农业废弃物综合利用，2025年底前综合利用率达90%以上。</p>	<p>1.项目生产过程中生产废水经项目拟布设的污水收集进入自建污水处理站处理达到《中药类制药工业水污染物排放限值》(DB5301/T 52-2021)表1中的三级排放限值要求后由建设单位利用罐车运至嵩明县第一污水处理厂统一处理，项目废水不直接外排至外环境。生活污水进入化粪池收集处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4 三级标准</p>	符合

		<p>6.滇池流域：2025年底前，完成流域内城镇雨污后由建设单位利分流改造，城镇污水收集率达95%以上，农村生用罐车运至嵩明活污水收集处理率达75%以上，畜禽粪污综合利县第一污水处理用率达90%以上，城市生活垃圾处理率达97%以厂统一处理。项目上，实现农村生活垃圾分类投放、统一运输、集不设污水排放口；中处理。</p> <p>7.阳宗海流域：推进农业废弃物综合利用，2025废气污染物为颗粒底前农作物综合利用率达90%以上，畜禽粪污粒物，经采取相应综合利用率达96%以上，农膜回收利用率达85%的治理措施后，废以上。2025年底前，完成流域内城镇雨污分流改气达标排放；造，城镇污水收集率达95%以上，农村生活污水3.项目使用电能，收集处理率达75%以上，畜禽粪污综合利用率达不涉及锅炉；90%以上，城镇生活垃圾处理率达97%以上，实4.不涉及；现农村生活垃圾分类投放、统一运输、集中处5.不涉及；理。</p> <p>8.督促指导磷石膏生产企业配套建设（或委托建流域；设）相应能力的磷石膏无害化处理设施，采用水7.项目不涉及阳宗洗、焙烧、浮选、中和等技术对磷石膏进行无害海流域；化处理，确保在2025年新产生磷石膏实现100%无8.不涉及；害化处理，从根本上降低磷石膏污染隐患。无害9.不涉及。化处理后暂时不能利用的磷石膏，应当按生态环境、应急管理要求依法依规安全环保分类存放。</p> <p>9.推动昆明市磷石膏综合利用率2023年达到52%，2024年达到64%，2025年确保达到73%，力争达到75%；到2025年底，中心城区污泥无害化处置率达到95%以上，县城污泥无害化处置率达到90%以上。</p>		
		<p>1.加大放射性物质、电磁辐射、危险废物、医疗废物、尾矿库渣场、危险化学品、重金属等风险要素防控力度，全过程监控风险要素产生、使用、储存、运输、处置，实现智能化预警与报警，有效降低各类环境风险。</p> <p>2.针对持久性有机污染物、内分泌干扰物等新污染物，制定实施新污染物治理行动方案，开展新污染物筛查与评估，建立清单，开展化学物质生产使用信息调查，实施调查监测和环境风险评估。</p> <p>3.开展重点区域、重点领域环境风险调查评估，加强源头预防、过程管控、末端治理；建设环境应急技术库和物资库，推动各地更新扩充应急物资和防护装备，提升环境应急指挥信息化水平，完善环境应急管理体系。</p> <p>4.开展“千吨万人”农村饮用水水源保护区环境风险排查整治，加强农村水源水质监测。</p> <p>5.以涉危险废物、涉重金属企业为重点，合理布设生产设施，强化应急导流槽、事故调蓄池、雨污总排口应急闸坝等事故排水收集截留设施，以及传输泵、配套管线、应急发电等事故水输送设施等建设，合理设置消防事故水池和雨水监测池。</p> <p>6.严格新（改、扩）建尾矿库环境准入，健全尾矿库环境监管清单，加强尾矿库分类分级环境监管。严格落实《云南省尾矿库专项整治工作实施</p>	<p>1.本项目属于C2730-中药饮片加工，不属于以上所列行业；</p> <p>2.项目不属于涉重金属、持久性有机物等有毒有害污染物工业企业；</p> <p>3.本次环评提出企业建成后按照要求编制突发环境事件应急预案，并报当地环保部门备案；</p> <p>4.不涉及；</p> <p>5.项目不属于涉重金属、持久性有机物等有毒有害污染物工业企业；</p> <p>6.不涉及。</p>	符合

		方案》。		
资源 开发 效 率 要 求	1.2025年底前，全市单位地区生产总值能源消耗较2020年下降14%，能源消费总量得到合理控制。 2.单位GDP能源消耗累计下降23.6%，不低于省级下达目标。 3.对照国家有关高耗能行业重点领域能效标杆水平，实施钢铁、有色金属、冶炼等17个高耗能行业节能降碳改造升级，加快提升重点行业、企业能效水平。 4.加强节能监察和探索用能预算管理，实施电机、变压器等重点用能设备能效提升三年行动，推广先进节能技术。 5.到2025年，钢铁行业全面完成超低排放改造。 6.加快推进有色、化工、印染、烟草等行业清洁生产和工业废水资源化利用。 7.到2025年，全市新建大型及以上数据中心绿色低碳等级达到4A以上，电源使用效率（PUE）达到1.3以下，逐步组织电源使用效率超过1.5的数据中心进行节能降碳改造。 8.“十四五”期间，全市规模以上工业企业增加值能耗下降14.5%，万元工业增加值用水量下降12%。 9.到2025年，通过实施节能降碳提升工程，钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、炼油、乙烯、合成氨、电石等重点行业产能和数据中心达到能效标杆水平的比例超过30%。 10.公共机构单位建筑面积碳排放量比2020年下降7%。 11.非化石能源消费占一次能源消费比重达到40%以上，完成省级下达目标。 12.单位GDP二氧化碳排放累计下降23%，不低于省级下达目标。 13.严把新上项目的碳排放关，严格环境影响评价审批，加强固定资产投资项目节能审查，推动新建“两高一低”项目能效水平应提尽提。 14.以六大高耗能行业为重点，全面梳理形成拟建、在建、存量“两高一低”项目清单，实行清单管理、分类处置、动态监控。加强“两高一低”项目全过程监管，严肃查处不符合政策要求、违规审批、未批先建、批建不符、超标用能排污的“两高一低”项目。 15.加快淘汰落后和低端低效产能退出。 16.指导金融机构加强“两高一低”项目贷前审核。	1.本项目属于C2730-中药饮片加工，不属于高耗能项目； 2.本项目不属于高耗能项目； 3.项目不涉及； 4.项目使用的电器均为节能型； 5.项目不涉及； 6.本项目属于C2730-中药饮片加工，不属于以上所列行业； 7.项目不涉及； 8.项目运营期生产用水及生活用水量较少，仅为少量的设备清洗用水； 9.项目不涉及； 10.项目不涉及； 11.项目不涉及； 12.项目运营期废气主要为颗粒物，不涉及二氧化碳； 13.项目不涉及； 14.项目不涉及； 15.项目不属于淘汰落后和低端低效产能； 16.项目不涉及。		

表1-9 项目与嵩明县一般管控单元符合性

控单元编码	管控 单元 名称	准入要求		本项目情况	符合性
ZH53012730001	嵩明县一般管	空间布局约束	1.禁止在林地、河湖管理范围内新建、改建、扩建房地产开发	1.本项目属于C2730中药饮片加工项目，	符合

	控单元	项目。 2.禁止围湖造田和侵占江河滩地。 3.禁止企业向滩涂、沼泽、荒地等未利用地非法排污、倾倒有毒有害物质。	不属于房地产开发项目； 2.本项目为租用已建厂房开展本项目生产加工经营活动，不涉及围湖造田和侵占江河滩地； 3.本项目生活污水及生产废水经自建废水处理站（生活污水经化粪池处理）处理达标后由建设单位统一清运至嵩明县第一污水处理厂统一处理，项目不设污水排放口；固体废物均可能妥善处置。	
	污染物排放管控	1.严格控制“两高”行业新增产能，新、改、扩建项目要实行产能等量或减量置换。 2.严格用地准入，工业用地及商业用地供地前，自然资源部门需对拟供地块进行土壤环境状况调查，评估环境污染风险后方	1.本项目属于C2730中药饮片加工项目，生产过程用水主要为部分中药原料清洗、设备擦拭清洗及质量检验实验室用水，用水量约为1778.66m ³ /a，生产过程中主要使用电能，市政供电系统即可满足供电需求，本项目不属于“两高”行业； 2.本项目为租用已建厂房开展生产加工经营活动，所租用地块用地性质即为工业用地。	符合

				可供地。 3.禁止使用炸鱼、毒鱼、电鱼等破坏渔业资源方法进行捕捞。 4.禁止在禁渔区、禁渔期进行捕捞。禁止使用小于最小网目尺寸的网具进行捕捞，未依法取得捕捞许可证擅自捕捞。	3.本项目不涉及，装修施工及运营期间项目严格管理施工人员及工作人员，严禁进行炸鱼、毒鱼、电鱼等捕捞行为。 4.本项目不涉及。	
	环境风险防控			1.严格限制《环境保护综合名录》（2021年版）中“高污染、高环境风险”产品与工艺装备名录，本项目不属于“高污染、高环境风险”产品及工艺装备。 2.禁止使用剧毒、高残留以及可能二次中毒的农药。 3.严格污染场地开发利用和流转审批，在影响健康地块修复达标之前，禁止建设居民区、学校、医疗和养老机构。	1.根据核对《环境保护综合名录》（2021年版）中“高污染、高环境风险”产品与工艺装备名录，本项目不属于“高污染、高环境风险”产品及工艺装备。 2.本项目主要原辅材料为中草药、蜂蜜、食盐等，不涉及剧毒、高残留以及可能二次中毒的农药。 3.本项目所租用厂房之前未开展过任何工业生产活动，且本项目不涉及建设居民区、学校、医疗和养老机构等	符合
	资源开发效率			——	——	/

		要求	
综上所述，本项目的建设与《昆明市生态环境分区管控动态更新方案（2023年）》的相关要求是符合的。			
（三）相关法律、法规政策符合性分析			
1.项目与《云南省牛栏江保护条例》符合性分析			
根据《云南省牛栏江保护条例》，牛栏江流域实行分区保护，牛栏江德泽水库坝址以上集水区域为牛栏江流域上游保护区，牛栏江德泽水库坝址以下集水区域为牛栏江流域下游保护区，本项目位于德泽水库坝址以上集水区域，属于牛栏江流域上游保护区。			
牛栏江流域上游保护区划分为水源保护核心区、重点污染控制区和重点水源涵养区，本项目所属流域分区分析如下：			
表1-10 本项目与云南省牛栏江流域分区范围分析			
保护分区	保护区范围	本项目情况	
水源保护区	包括德泽水库库区和德泽水库以上牛栏江干流区。德泽水库库区为德泽水库正常蓄水位1790米水面及沿岸外延2000米的范围，区域范围超过一级山脊线的，按照一级山脊线划定；德泽水库以上牛栏江干流区指德泽水库以上干流(包括干流源头矣纳岔口至对龙河河段)水域及两岸外延1000米的范围，区域范围超过一级山脊线的，按照一级山脊线划定。	项目位于杨林镇新村社区居民委员会农产品分拣中心，位于矣纳岔口至对龙河河段流域范围内，位于牛栏江流域水源保护核心区。项目与牛栏江流域保护区叠图查询结果详见下图。	
重点污染控制区	为水源保护核心区以外，流域范围内的坝址以及花庄河、果马河、普沙河、弥良河、对龙河、杨林河、匡郎河、前进河、马龙河水域及两岸外延3000米的区域，区域范围超过一级山脊线的，按照一级山脊线划定。		
重点水源涵养区	为流域范围内除水源保护核心区、重点污染控制区以外的集水区域。		

云南钻邦生物制药有限公司中药健康产业项目选址矢量数据
与牛栏江流域水源保护核心区、饮用水水源保护区叠图

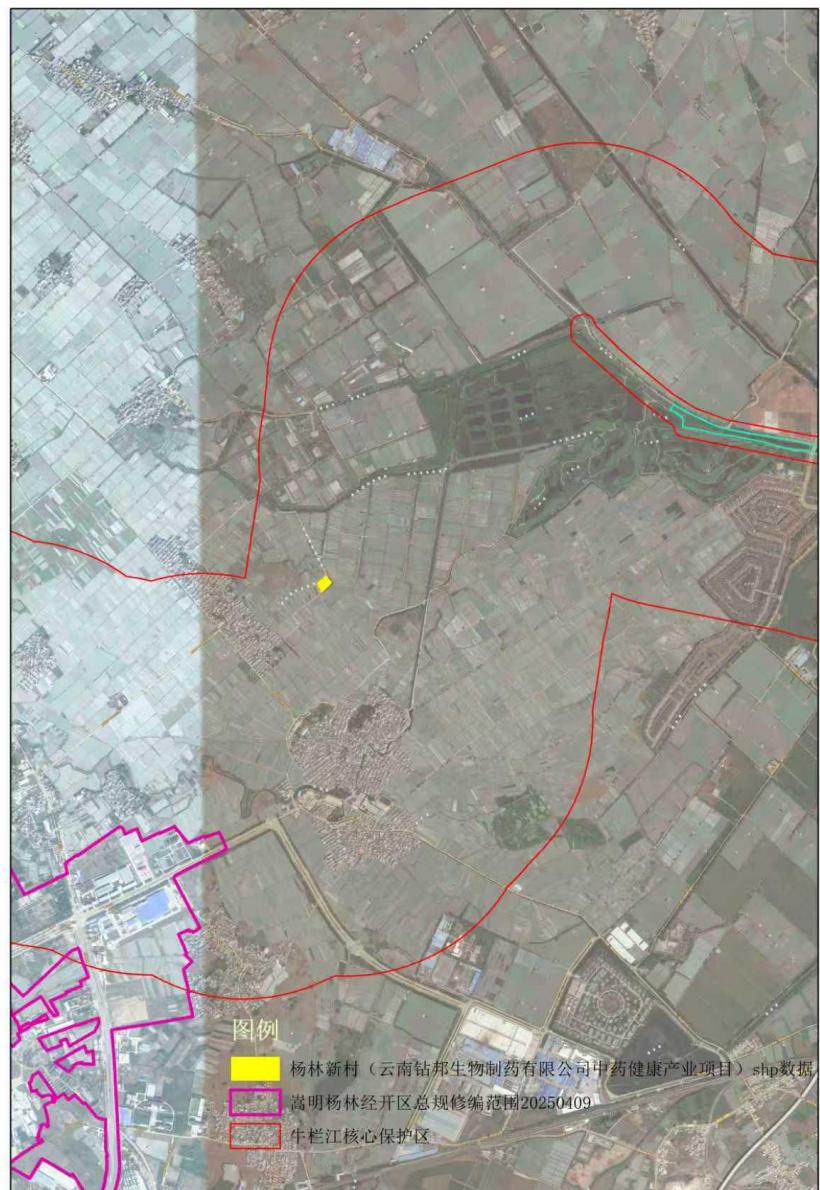


图 1-2 项目与牛栏江流域水源保护核心区位置叠图结果截图

根据上表分析，项目所在地位于牛栏江水源保护核心区范围内，本项目以《云南省牛栏江保护条例》规定的牛栏江流域上游保护区水源保护核心区保护要求符合性如下：

表1-11 本项目与牛栏江流域水源保护核心区保护要求符合性分析

水源保护核心区的禁止行为	本项目情况	符合性
(一) 新建、改建、扩建排污口	项目生产过程中生产废水经处理站处理达标后由罐车运至嵩明县第一污水处理厂处理；生活污水经化粪	符合

		池处理达标后由罐车运至嵩明县第一污水处理厂处理，不直接外排至外环境。项目不设置废水排放口。	
(二) 围河造地、围垦河道	本项目租用已有厂房进行建设，不涉及围河造地、围垦河道。	符合	
(三) 围堰、围网、网箱养殖	本项目为中药饮片加工项目，不属于养殖项目。	符合	
(四) 规模化畜禽养殖	本项目不属于畜禽养殖项目。	符合	
(五) 损毁水利、水文、科研、气象、测量、环境监测等设施设备	本项目为租用已有厂房进行建设，在已有厂房的基础上进行设备安装后开展中药饮片生产加工活动，项目占地及周边均不涉及水利、水文、科研、气象、测量、环境监测等设施设备。	符合	
(六) 挖砂、采石、取土、采矿	本项目不属于挖砂、采石、取土、采矿项目，本项目为中药饮片生产加工项目，对收购的中药原材料进行中药炮制生产加工活动。	符合	
重点水源涵养区及重点污染控制区的禁止行为	本项目情况	符合性	
(一) 盗伐、滥伐林木和破坏草地；	本项目为新建，租用已建成的厂房，用地占地范围内已为建筑物，不存在盗伐、滥伐林木和破坏草地行为。	符合	
(二) 使用高毒、高残留农药；	无此行为	符合	
(三) 利用溶洞、渗井、渗坑、裂缝排放、倾倒含有毒有害物质的废水、废渣； (四) 向水体排放废水、倾倒工业废渣、城镇垃圾或者其他废弃物； (五) 在江河、渠道、水库最高水位线以下的滩地、岸坡堆放、存贮固体废弃物或者其他污染物；	项目生产过程中生产废水经处理站处理达标后由罐车运至嵩明县第一污水处理厂处理；生活污水经化粪池处理达标后由罐车运至嵩明县第一污水处理厂处理，不直接外排至外环境。综上，项目无废水外排，不设废水排放口。项目固体废物均得到妥善处置，处置率达100%。	符合	
(六) 利用无防渗漏措施的渠沟、坑塘等输送或者贮存含有毒污染物的废水、含病原体的污水或者其他废弃物。	项目不涉及此行为。	符合	
(七) 新建、扩建工业园区；	项目属于C2730-中药饮片加工项目，不属于重点水污染物排放工业项目。	符合	
(八) 新建、扩建重点水污染物排放的工业项目；	项目不涉及此行为。	符合	
(九) 新建、改建、扩建经营性陵园、公墓。	项目不涉及此行为。	符合	

根据上表分析，虽然本项目位于牛栏江流域上游水源保护核心区范围内，但项目建设和运营期均不涉及水源保护核心区禁止进行的行为，因此本项目的建设符合《云南省牛栏江保护条例》的要求。

2.项目与《云南省主体功能区规划》的符合性分析

项目位于云南省昆明市嵩明县杨林镇新村社区居民委员会农产品分拣中心，处于《云南省主体功能区规划》中的国家重点开发区域。

根据《云南省主体功能区规划》（云政发〔2014〕1号），“云南省的国家层面重点开发区域位于滇中地区，分布在昆明、玉溪、曲靖和楚雄4个州市的27个县市区和12个乡镇。”该区域的功能定位为：“我国面向西南开放重要桥头堡建设的核心区，链接东南亚、南亚国家的陆路交通枢纽，面向东南亚、南亚对外开放的重要门户；全国重要的烟草、旅游、文化、能源和商贸物流基地，以化工、有色冶炼加工、生物为重点的区域性资源加工基地，承接产业转移基地和外向型特色产业基地；我国城市发展格局中特色鲜明的高原生态宜居城市群。

全省跨越发展的引擎，我国西南地区重要的经济增长极。”规划的主要矿产资源开发与布局为：“根据矿产资源开发利用总量与经济社会发展、市场需求相适应，符合国家产业政策的原则，鼓励开采云南省优势、国内紧缺的煤、磷、铜、铅、锌、金、银、铂、镍、铁、锰、钛等矿产，同时综合回收利用锗、铟、镓等伴生矿产；限制开采锡、钨、稀土和高硫煤、高灰煤；禁止开采蓝石棉、砷和可耕地的砖瓦用粘土。”

本项目为中药饮片建设项目，不属于重点开发区域中所列的禁止项目，项目的建设与《云南省主体功能区规划》（云政发〔2014〕1号）中相关要求不冲突。

3.项目与《云南省生态功能区划》符合性分析

根据《云南省生态功能区划》，项目所在的区域属于Ⅲ高原亚热带北部常绿阔叶林生态区中的Ⅲ1滇中高原谷盆半湿润常绿阔叶林、暖性针叶林生态亚区的Ⅲ1-6昆明、玉溪高原湖盆城镇生态功能区。该生态功能区保护措施及发展方向为：调整产业结构，发展循环经济，推

行清洁生产，治理高原湖泊水体污染和流域的面源污染。

项目不涉及天然林占压、采伐、破坏等，不会影响生态系统的完整性；项目实施后将加强矿区绿化和生态保护；项目生活污水进入化粪池处理后、生产废水进入自建废水处理站处理后由建设单位利用罐车统一运至嵩明县第一污水处理厂；项目发展循环经济，确保项目建设和生产前后项目内生态环境不恶化或有所改善，不会使生境破碎化，水土流失也将进一步减轻。因此，项目符合区域生态环境功能区规划。

4.项目与《地下水管理条例》符合性分析

本项目主要生产中药饮片，属于 C2730 中药饮片加工，项目与《地下水管理条例》的符合性分析详见表 1-15。

表 1-15 项目与《地下水管理条例》符合性分析

《地下水管理条例》相关要求	本项目情况	符合性
<p>第四十条 禁止下列污染或者可能污染地下水的行为：</p> <p>(一) 利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞以及私设暗管等逃避监管的方式排放水污染物；</p> <p>(二) 利用岩层孔隙、裂隙、溶洞、废弃矿坑等贮存石化原料及产品、农药、危险废物、城镇污水处理设施产生的污泥和处理后的污泥或者其他有毒有害物质；</p> <p>(三) 利用无防渗漏措施的沟渠、坑塘等输送或者贮存含有毒污染物的废水、含病原体的污水和其他废弃物；</p> <p>(四) 法律、法规禁止的其他污染或者可能污染地下水的行为。</p>	<p>本项目原料为中药材，不属于有毒有害物质；项目生产工艺无发酵、提取过程，主要为原辅材料净制、蒸煮等，项目生产过程中生产废水经贮存处理达标后由罐车运至嵩明县第一污水处理厂处理；生活污水经化粪池处理达标后由罐车运至嵩明县第一污水处理厂处理，不直接外排至外环境；项目采取了分区防渗措施，对地下水影响可以接受。</p>	符合
<p>第四十一条 企业事业单位和其他生产经营者应当采取下列措施，防止地下水污染：</p> <p>(一) 新建地下工程设施或者进行地下勘探、采矿等活动，依法编制的环境影响评价文件中，应当包括地下水污染防治的内容，并采取防护性措施；</p> <p>(二) 化学品生产企业以及工业集聚区、矿山开采及化学品生产项目区尾矿库、危险废物处置场、垃圾填埋场等的运营、管理单位，应当采取防渗漏等措施，并建设地下水水质监测井进行监测；</p> <p>(三) 加油站等的地下油罐应当使用双层罐或者采取建造防渗池等其他有效措施，并进行防渗漏监测；</p> <p>(四) 存放可溶性剧毒废渣的场所，应当采取防水、防渗漏、防流失的措施；</p> <p>(五) 法律、法规规定应当采取的其他防止地下水污染措施；</p>	<p>1. 项目不涉及地下工程设施或者进行地下勘探、采矿。 2. 本项目主要生产活动中依法编制的环境影响评价文件中，应当包括中药饮片，属于C2730-中药饮片加工，不涉及地下水污染防治的内容，并采取防护性措施； 3. 项目生产过程中生产废水经贮存处理达标后由罐车运至嵩明县第一污水处理厂处理；生活污水经化粪池处理达标后由罐车运至嵩明县第一污水处理厂处理，不直接外排至外环境；项目采取了分区防渗措施，对地下水影响可以接受。</p>	符合

	<p>污染的措施。</p> <p>根据前款第二项规定的企业事业单位和其他生产经营者排放有毒有害物质情况，地方人民政府生态环境主管部门应当按照国务院生态环境主管部门的规定外排至外环境。</p> <p>定，商有关部门确定并公布地下水污染防治重点排污单位名录。地下水污染防治重点排污单位应当依法安装水污染物排放自动监测设备，与生态环境主管部门的监控设备联网，并保证监测设备正常运行。</p>	<p>池处理达标后由罐车运至嵩明县第一污水处理厂处理，不直接外排至外环境。</p> <p>3.项目不涉及加油站及油罐储存设施。</p> <p>4.项目原辅材料不属于剧毒物质，且堆放于厂房内，对生产区采取了分区防渗措施，符合防雨、防渗漏、防流失要求。</p> <p>5.不涉及。</p>	
	<p>第四十二条 在泉域保护范围以及岩溶强发育、存在较多落水洞和岩溶漏斗的区域内，不得新建、改建扩建可能造成地下水污染的建设项目。</p>	<p>项目厂区，不位于泉域保护范围以及岩溶强发育、存在较多落水洞和岩溶漏斗的区域内。对生产区采取了分区防渗措施，对地下水环境影响可以接受。</p>	符合
	<p>第四十五条 依照《中华人民共和国土壤污染防治法》的有关规定，安全利用类和严格管控类农用地地块的土壤污染影响或者可能影响地下水安全的，制定防治污染的方案时，应当包括地下水污染防治的内容。污染物含量超过土壤污染风险管控标准的建设用地地块，编制土壤污染风险评估报告时，应当包括地下水是否受到污染的内容；列入风险管控和修复名录的建设用地地块，采取的风险管控措施中应当包括地下水污染防治的内容。对需要实施修复的农用地地块，以及列入风险管控和修复名录的建设用地地块，修复方案中应当包括地下水污染防治的内容。</p>	<p>本项目不涉及以上内容；</p>	符合

根据上表分析，项目的建设符合《地下水管理条例》中的相关要求。

5.项目与《昆明市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

根据国家、省、市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要，以及国家、省“十四五”生态环境保护规划，制定昆明市“十四五”生态环境保护规划。本项目情况与《昆明市“十四五”生态环境保护规划》相符合性分析见表 1-16。

表 1-16 项目与《昆明市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

规划要求	本项目情况	符合性
推进高质量绿色工业发展。在安宁、富民、宜良、嵩明等区域，推进发展高质量绿色工业，促进产	根据《产业结构调整指导目录（2024 年）	符合

	<p>城融合发展，提升城市综合服务功能。贯彻落实《关于深入推进重点行业清洁生产审核工作的通知》的要求，以能源、冶金、焦化、建材、有色、化工、印染、造纸、原料药、电镀、农副食品加工、工业涂装、包装印刷等行业作为当前实施清洁生产审核的重点，全面落实强制性清洁生产审核要求，进一步挖掘企业节能减排潜力，从源头上减少污染物排放；开展绿色园区创建，力争创建一批国家和省级绿色低碳示范园区。</p>	<p>本项目属于“C2730-中药饮片加工”，属于鼓励类项目，不属于以上所列的行业。</p>	
	<p>加强能耗总量和强度“双控”。降低全市煤炭消费比重，加快推进煤炭清洁高效利用，积极发展水电、风电等非化石能源。</p>	<p>项目不属于高能耗行业，项目能源采用电能，不使用燃煤等高污染燃料。</p>	符合
	<p>大力推进重点行业 VOCs 治理。加强以石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销、汽车维修（维护）4S 店等行业（领域）为重点全面开展 VOCs 污染综合治理，开展低 VOCs 含量原辅材料替代、无组织排放控制、末端治理设施升级改造以及 VOCs 蒸发排放控制等对 VOCs 进行控制，建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系，实施 VOCs 排放总量控制，重点减排行业开展提升“三率”（即废气收集率、治理设施同步运行率、去除率）自查行动。</p>	<p>本项目不涉及高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等使用。</p>	符合

综上，项目的建设符合《昆明市“十四五”生态环境保护规划》相关要求。

6.项目与《嵩明县“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

本项目情况与《嵩明县“十四五”生态环境保护规划》相符性分析见表 1-17。

表 1-17 项目与《嵩明县“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

规划要求	本项目情况	符合性
<p>加强工业园内污染排放控制，完善工业污水深度处理及回用系统建设，对工业园内中水循环利用工程提升改造，实现园区废水“零排放”率，杜绝工业废水泄露至自然水体。长期考虑园区内污水处理厂的扩容和扩建，加强对园区外工业企业的监测频率和环境监察力度，规范排污口，加大对黑工厂、黑作坊的查处力度。严格控制废水直排工业企业，2025 年以前对现有废水直排工业企业必须接入污水处理厂、迁入工业园区、升级改造现有污水处理设施等措施确保园区“零排放”的落实。</p>	<p>项目生产过程中生产废水经处理站处理达标后由罐车运至嵩明县第一污水处理厂处理；生活污水经化粪池处理达标后由罐车运至嵩明县第一污水处理厂处理，不直接外排。综上所述，项目无废水外排，不设废水排放口。</p>	符合
<p>优化产业布局。完成环境准入清单编制工作，明确禁止和限制发展的行业、生产工艺和产业目录。修订完善高耗能、高污染和资源型行业准入条件，制订更严格的产业准入门槛，加大区域产业布局调整力度，产业结构绿色转型应结合滇中</p>	<p>本项目主要生产中药饮片，属于 C2730- 中药饮片加工，项目外购合法合规原辅材料进行中药饮片的生产，项</p>	符合

	<p>城市群一体化相关要求,以滇中产业新区杨林工业园区为重点突出绿色发展引领示范作用。积极推行区域、规划环境影响评价,新、改、石化、化工、焦化、建材、有色等项目的环境影响评价,应满足区域、规划环评要求。</p> <p>项目生产过程中生产废水经处理站处理达标后由罐车运至嵩明县第一污水处理厂处理;生活污水经化粪池处理达标后由罐车运至嵩明县第一污水处理厂处理,不直接外排至外环境;废气主要为颗粒物,通过采取布袋除尘设施处理和加强车间通风换气,对区域周边环境空气影响不大;项目固体废物均得到妥善处置;项目不涉及重大风险源,通过进一步采取环境风险防控措施,环境风险影响较小。项目不在园区范围内,不属于高污染、高耗能项目。</p>	
	<p>推进重点行业绿色化改造。以钢铁、焦化、铸造、建材、有色、石化、化工、工业涂装、包装印刷、电镀、制革、石油开采、造纸、纺织印染、农副食品加工等行业为重点,开展全流程清洁化、循环化、低碳化改造,促进传统产业绿色转型升级。在电力、钢铁、建材等行业,开展减污降碳协同治理。推动重点行业完成限制类产能装备的升级改造,有序开展超低排放改造,鼓励重点区域高炉—转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。推进建材、化工、铸造、印染、电镀、加工制造等产业集群提升改造,提高产业集聚化、绿色化发展水平。</p>	本项目主要生产中药饮片,属于C2730-中本项目主要生产中药饮片加工,不属于高污染、高耗能项目,不涉及有毒有害原辅材料使用。 符合
	<p>加快落后低效和过剩产能淘汰。将挥发性有机物等高排放工艺和装备纳入淘汰类和限制类名单。严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准,加大钢铁、水泥熟料、烧结砖瓦、电解铝、炼化等行业落后产能淘汰和过剩产能压减力度。重点区域淘汰未完成超低排放改造的钢铁产能,钢铁、焦炭、水泥、平板玻璃等重点行业实现产量控制。提高化工、铸造、有色、砖瓦、玻璃、耐火材料、陶瓷、农副食品加工、印染、制革等行业园区集聚水平。加速淘汰小淀粉、小制糖、小屠宰及肉类加工、小磷肥、小磷矿企业。</p>	本项目主要生产中药饮片,属于C2730-中本项目主要生产中药饮片加工,不属于直药饮片加工,不涉及直接磷肥生产企业,不涉及以上所列行业。
	<p>综上,项目的建设符合《嵩明县“十四五”生态环境保护规划》相关要求。</p> <h2>7、与《昆明市大气污染防治条例》的符合性分析</h2>	

《昆明市大气污染防治条例》经云南省第十三届人民代表大会常务委员会第二十一次会议批准通过，于2021年3月1日正式施行。

根据《昆明市大气污染防治条例》的相关内容，涉及具体的符合性详见表1-18。

表 1-18 与《昆明市大气污染防治条例》符合性分析一览表

《昆明市大气污染防治条例》相关内容	本项目情况	符合性
第十五条 排放大气污染物的企业事业单位和其他生产经营者应当加强精细化管理，严格按照有关规定，配套建设、使用和维护大气污染防治装备。	项目运行产生的颗粒物由设备自带的收尘装置统一引至布袋除尘器处理，通过15m高排气筒排放。无组织废气通过设备密闭，加强车间通风换气，降低不利影响。	符合
第十六条 向大气排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照有关规定设置大气污染物排放口。	本项目设置3根高度均为15m，内径0.5m的排气筒，编号DA001、DA002、DA003、DA004。	符合
第二十五条 城市人民政府应当按照有关规定划定并公布高污染燃料禁燃区，并根据大气环境质量改善要求，逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。 在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在规定的期限内改用天然气、液化石油气、电或者其他清洁能源。	本项目生产能源为电能，不使用高污染燃料。	符合
第四十四条 企业事业单位和其他生产经营者在生产经营活动中产生恶臭气体的，应当安装净化装置或者采取其他措施防止恶臭气体排放。	本项目生产经营活动中无恶臭气体产生，设备封闭运行，并加强车间内部通风管理，对区域环境空气影响较小。	符合

通过上表分析，项目建设符合《昆明市大气污染防治条例》相关要求。

8、项目与《昆明市人民政府关于印发昆明市空气质量持续改善行动实施方案的通知》（昆政发〔2025〕4号）符合性分析

为全面贯彻落实《国务院关于印发〈空气质量持续改善行动计划〉的通知》（国发〔2023〕24号）及《云南省人民政府关于印发〈云南省空气质量持续改善行动实施方案〉的通知》（云政发〔2024〕14号）精神，持续深入打好蓝天保卫战，结合昆明市实际，制定该方案。本

项目与其符合性分析见下表。

表 1-19 项目与《昆明市空气质量持续改善行动实施方案》符合性

昆政发〔2025〕4号相关要求		项目情况	符合性
一、目标任务	2025年，全市PM _{2.5} 平均浓度控制在24微克/立方米以内，空气质量优良天数比率达到99.1%，不出现重度及以上污染天气，各县（市、区）空气质量持续改善，氮氧化物、VOCs减排量达到国家要求。	项目昆明市嵩明县杨林镇新村社区居民委员会农产品分拣中心，根据《嵩明县2024年环境质量状况公报》，嵩明县未出现重度及以上污染天气。项目主要污染物为颗粒物，不涉及氮氧化物、VOCs排放。	符合
二、优化产业结构，促进产业产品绿色升级	<p>(一) 坚决遏制“两高一低”项目盲目上马。完成生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、环境准入清单编制并运用。新改扩建“两高一低”项目要严格落实国家、省、市产业规划、产业政策、生态环境分区管控、环境影响评价、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式。按照“整体推进、一企一策”的要求，加快实施钢铁、石化化工、有色、建材等行业绿色技术应用、重大节能装备应用、能量系统优化、公辅设施改造、原料优化调整、余热余压利用的节能低碳改造。严格落实钢铁、水泥、平板玻璃、电解铝等行业产能置换政策，严管严控新增电解铝产能。按时限要求推进钢铁产业转型升级。鼓励钢铁、焦化、烧结一体化布局，减少独立焦化、烧结、球团和热轧企业及工序。加强煤炭洗选，淘汰落后煤炭洗选产能。有序引导高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。2025年，短流程炼钢产量占比达10%。</p>	本项目属于中药饮片，类别为C2730-中药饮片加工，对照《环境保护综合名录(2021年版)》，不属于名录中的“两高”项目；经前文分析，本项目符合产业政策、生态环境分区管控方案；本项目不属于温室气体排放重点企业。本项目不属于钢铁、焦化、水泥、平板玻璃、电解铝等产业行业。	符合
	<p>(二) 推动落后产能退出。进一步提高重点区域钢铁、焦化、电解铝等产业落后产能能耗、环保、质量、安全、技术等要求，逐步退出限制类涉气行业工艺和装备；逐步淘汰步进式烧结机和球团竖炉以及半封闭式硅锰合金、镍铁、高碳铬铁、高碳锰铁电炉。推动能耗、环保、质量、安全、技术达不到标准和生产不合格产品或淘汰类产能依法依规关停退出。涉及产</p>	根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，项目属于鼓励类；本项目设备不属于国家明令淘汰的落后设备，且不属于《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行，2022	符合

		<p>能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。不予审批限制类新建项目，按照国家要求对属于限制类新建项目的现有生产能力进行升级改造。</p> <p>(三) 推动传统产业升级改造。制定涉气产业集群产业发展规划，严格项目审批，严防污染下乡。持续加强产业集群环境治理，明确产业布局和方向，提高产业集群项目准入类别，促进产业向“专精特新”转型发展。因地制宜建设集中喷涂、有机溶剂集中回收处置、活性炭集中再生中心。同时针对现有产业集中区域制定专项整治提升方案，依法淘汰关停一批、搬迁入园一批、就地改造一批、做优做强一批。</p>	<p>年版)》禁止事项。项目建设符合国家及云南省相关产业政策。</p> <p>本项目为 C2730-中药饮片加工，生产设备不属于国家明令淘汰的落后设备，且不属于《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则(试行，2022 年版)》禁止事项。</p>	
		<p>(四) 优化含 VOCs 原辅材料和产品结构。严格控制生产和使用高 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目，提高低(无) VOCs 含量产品比重。实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低(无)VOCs 含量原辅材料替代力度，室外构筑物防护和城市道路交通标志推广使用低(无) VOCs 含量涂料。在生产、销售、进口、使用等环节严格执行 VOCs 含量限值标准。</p>	<p>项目为 C2730-中药饮片加工，不涉及 VOCs 废气的排放。</p>	符合
		<p>(五) 推动绿色环保产业健康发展。在低(无) VOCs 含量原辅材料生产和使用、VOCs 污染治理、超低排放、环境和大气成分监测等领域支持培育一批龙头企业。治理环保领域低价低质中标乱象，营造公平竞争环境。推动产业健康有序发展。</p>		符合
三、优化能源结构，加速能源清洁低碳高效发展		<p>(六) 大力发展新能源和清洁能源。加快可再生能源协同发展，坚持集中式与分布式并重，大幅增加光伏、风电、生物质能源开发利用与规模。不断提高非化石能源消费比重，2025 年，非化石能源消费占一次能源消费总量比重达到 40%以上，电能占终端能源消费比重达 30%以上，持续增加天然气生产供应、新增天然气优先保障居民生活和清洁取暖需求。</p>	<p>本项目生产、生活均使用电能，不使用高污染能源。</p>	符合
		<p>(七) 严格合理控制煤炭消费增长。在保障能源安全供应前提下，有序推进煤炭消费减量替代。严格合理控制煤炭消费增长。根据发展需要合理建设先进煤电，有序淘汰落后煤电，大</p>	<p>本项目为 C2730-中药饮片加工，能源为电能，不涉及煤炭燃料。</p>	符合

		<p>大力推进煤炭清洁高效利用和煤电节能降碳改造、灵活性改造、供热改造“三改联动”，推动煤炭和新能源优化组合。不得将使用石油焦、焦炭、兰炭等高污染燃料作为煤炭减量替代措施，煤矸石、原料用煤不纳入煤炭消费总量考核。原则上不再新增自备燃煤机组，支持自备燃煤机组实施清洁能源替代。支持烟叶烘烤等农特产品加工燃煤设施实施清洁能源改造。对支撑电力稳定供应、电网安全运行、清洁能源大规模并网消纳的煤电项目及其用煤量应予以合理保障。</p>		
		<p>(八) 积极开展燃煤锅炉关停整合。城市建成区原则上不再新建 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。2025 年，PM_{2.5}未达标城市基本淘汰 10 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉。依托电厂、大型工业企业开展远距离供热示范，淘汰管网覆盖范围内的燃煤锅炉和散煤。</p>	本项目为 C2730-中药饮片加工，不使用锅炉，生产过程能源为电能，不涉及燃煤及锅炉。	符合
		<p>(九) 实施工业炉窑清洁能源替代。继续完善工业炉窑管理清单，重点掌握燃用煤炭及其他高污染燃料的工业炉窑使用和排放情况。有序推进以电代煤，稳妥推进以气代煤。推动以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑清洁能源替代。加快使用工业余热、电能、天然气等清洁能源进行替代。</p>	本项目不涉及工业炉窑，不涉及上述燃料的使用。	符合
五、提升面源污染治理精细化水平		<p>(十四) 深化扬尘污染综合防治管控。大力推进道路、建筑施工工地、码头、工矿企业堆场扬尘治理。严格落实施工扬尘监管，落实建筑施工工地“六个百分之百”要求，加强自动冲洗、自动喷淋、雾炮、洒水等扬尘防控作业。对裸露地面、土方堆积场地等位置采取绿化或覆盖措施，鼓励施工面积较大的建筑工地安装视频监控并接入当地监管平台。将防治扬尘污染费用纳入工程造价。全面落实城市道路保洁质量标准，提升环卫机械化作业水平，加强各类道路清扫保洁与雾炮车、洒水车联合扬尘防控精细化作业。2025 年，力争城镇装配式建筑和采用装配式技术体系建筑占新开工建筑面积比重达 30%；昆明市主城区道路机械化清扫率达 90%，县城达 70% 左右。对城市公共裸地进行排查建档并采取防尘措施。加强闲置土地、收储土地的扬尘管控。城市大型煤炭、矿石等散货码头物料堆场基本</p>	项目租用已建成厂房进行建设，施工量小，且本项目施工过程严格执行建筑施工工地“六个百分之百”要求。	符合

		完成抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造。		
六、强化多污染减排，切实降低排放强度		<p>(十七)强化 VOCs 全过程综合治理。推进石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销、化纤等重点行业深度治理。注重源头控制，积极推行低 VOCs 源头替代综合激励政策，推动包装印刷行业产品设计 VOCs 减量化，在工业涂装行业全面推广低 VOCs 源头替代。加强过程控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式。鼓励储罐使用低泄漏的呼吸阀、紧急泄压阀，定期开展密封性检测。汽车罐车推广使用密封式快速接头。石化、煤化工、原料药、农药、焦化等行业污水处理场所高浓度有机废气要单独收集处理；含 VOCs 有机废水储罐、装置区集水井（池）有机废气要密闭收集处理。企业开停工、检维修期间，及时收集处理退料、清洗、吹扫等作业产生的 VOCs 废气。企业不得将火炬燃烧装置作为日常大气污染处理设施。配合研究建立全省统一的泄漏检测与修复信息管理平台。</p>	本项目主要污染物为颗粒物，不涉及 VOCs 排放。	符合
		<p>(十八)推进重点行业污染深度治理。全面推进 VOCs 治理和工业废气清洁排放改造。高质量推进钢铁、水泥、焦化等重点行业及燃煤锅炉超低排放改造。对钢铁、建材、有色金属、火电、焦化、铸造等重点行业和燃煤锅炉，进一步排查物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移和工艺过程的无组织排放薄弱环节，有针对性地开展深度治理。按照国家有关要求，2025 年，全市 80%以上钢铁产能完成超低排放改造，基本完成 65 蒸吨/小时以上燃煤锅炉超低排放改造，力争 50%以上的水泥熟料产能、合规焦化产能完成超低排放改造。优先推进县级及以上城市建成区及周边、污染传输通道上的水泥熟料、焦化企业超低排放改造。</p>	本项目属于 C2730-中药饮片加工，不属于重点行业，不属于钢铁、水泥、焦化等重点行业及燃煤锅炉行业。	符合

根据以上分析，项目实施符合《昆明市人民政府关于印发昆明市空气质量持续改善行动实施方案的通知》（昆政发〔2025〕4 号）相关要求。

9、选址合理性及外环境相容性分析

项目位于杨林镇新村社区居民委员会农产品分拣中心（详见附图1：项目区地理位置图），项目占地范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、世界遗产森林公园、地质公园、饮用水源保护区及其他敏感区域等，用地范围及周围无分散式饮用水源地，不涉及基本农田保护区及公益林，项目用地性质为工业用地。根据杨林镇人民政府关于云南钴邦生物制药有限公司中药健康产业项目符合杨林镇村庄规划的情况说明：项目选址为村集体规划产业发展用地，属于一类工业用地，与《杨林镇村庄规划》《嵩明县城市总体规划》空间布局要求一致，用地性质合规，项目在产业定位、选址用地、生态环保、配套建设等方面均具备规划符合性与可行性。根据嵩明县自然资源局关于《查询杨林镇新村农产品分拣中心建设项目用地范围是否在“三线”范围的函》回复意见的函，项目不占用永久基本农田和生态保护红线，项目规划用途为一类工业用地。

根据对比《云南省牛栏江保护条例》，本项目位于牛栏江流域水源保护核心区，但项目的建设不涉及水源保护核心区的禁止行为，符合《云南省牛栏江保护条例》水源保护核心区保护要求（具体符合性分析详见报告“项目与《云南省牛栏江保护条例》符合性分析”）。

根据对比《牛栏江流域（云南部分）水环境保护规划》，本项目位于I₂重点污染控制区，根据与《牛栏江流域（云南部分）水环境保护规划》符合性分析结论可知，项目符合《牛栏江流域（云南部分）水环境保护规划》（2009—2030年）对重点污染控制区的相关规划要求。

根据对比《牛栏江流域（昆明段）水环境保护规划文本（2011-2030）》，本项目位于水源保护核心区中的限建区，但项目的建设不涉及水源保护核心区限建区的禁止行为，符合《牛栏江流域（昆明段）水环境保护规划文本（2011-2030）》水源保护核心区限建区的保护要求（具体符合性分析详见报告“项目与《牛栏江流域（昆明段）水环境保护规划文本（2011-2030）》符合性分析”）。

项目所在区域500m范围内主要为大棚蔬菜种植及村庄，项目选址

不在自然保护区、风景名胜区、基本农田保护区、饮用水源保护区等需要特殊保护的区域，不涉及国家和地方文物保护单位，项目建设不存在重大环境制约因素。

根据工程分析，项目建成营运后对各项污染物均采取相关有效措施各项污染物均达标排放，对项目所在区域环境质量影响较小。因此，本项目选址合理可行。

根据调查，项目区 500m 范围内有村庄，无工况企业，周边分布有大棚蔬菜，村庄主要为八步村及西村，其中八步村位于项目西侧 328m 处，西村位于项目南侧 566m 处，周边不存在工况企业，不存在工业污染源。本项目生产车间布设、生产线符合《药品生产质量管理规范》

（2010 年修订）和附录要求，本项目中药饮片的生产对空气洁净度无太高要求；且项目周边无工业污染源，均为自然环境空气，因此，对本项目不存在明显影响。

综上所述，本项目选址合理，且与周边环境相容。

10、平面布置合理性分析。

项目区入口位于项目北东侧，生产厂房呈东西走向，厂房内隔有 2 层，1 层主要为生产车间，主要布置有普通中药饮片生产区及毒性中药饮片生产区，同时配套设置有仓库区，2 层主要布置为质量检测实验室及办公区，危废暂存间位于 2 层实验室区。项目平面布置情况详见附图 4-1、附图 4-2。

表二、建设工程项目分析

建设 内 容	<h3>一、项目背景及工程内容</h3> <h4>1、项目由来</h4> <p>中药饮片、中药材与中成药共同构成了我国中药产业的三大重要组成部分，这三者在中药产业的发展进程中均发挥着不可替代的作用。其中，中药饮片不仅是中医临床治疗汤剂配方里的关键处方药，更是生产中成药必不可少的原料之一。而中药饮片的质量优劣，直接关乎中医临床疗效的高低，甚至会对患者的生命健康与安全产生影响。为进一步推动中药材产业的发展，2024年12月24日，中共云南省委农村工作领导小组正式印发了《云南省中药材产业高质量发展三年行动工作方案（2025—2027年）》。该方案明确设定了一系列具体目标：到2027年，云南省中药材产业的整体规模将持续在全国保持领先地位；中药材种植面积将稳定在1000万亩左右，年产量达到150万吨以上，全产业链产值突破2000亿元。在这样的政策背景下，云南钻邦生物制药有限公司积极响应国家及地方政府的号召，结合自身优势与行业特点，专注于中药饮片炮制技术的传承与创新。基于此，公司依据相关政策指引以及市场实际需求，决定启动“云南钻邦生物制药有限公司中药健康产业项目”。该项目旨在通过引进先进设备、优化生产工艺、加强人才培养等多方面举措，全面提升中药饮片的生产能力和质量水平，为促进云南省中药材产业的高质量发展积极贡献力量。项目租用云南省昆明市嵩明县杨林镇新村社区居民委员会农产品分拣加工中心已经建成的钢结构标准厂房作为生产场地，该厂房占地面积2343.49m²，水泵房217.28m²，公厕55.66m²，值班室28.32m²室外附属2200m²，合计4789.97m²。厂房内安装普通中药饮片及毒性中药饮片生产相关设备，年产普通中药饮片产品0.3万t，年产毒性中药饮片产品100吨。</p> <p>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》、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（国务院令682号）、《云南省建设项目环境保护管理条例》，项目须进行环境影响评价。按照以上法规条例，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》中规定，本项目属于“二十四、医药制造业，48 中药饮片加工 273*：其他（单纯切片、制干、打包的除外）”，应编制环境影响报告表。</p> <p>云南钻邦生物制药有限公司（以下简称“建设单位”）委托云南适新环保科技有限公司（以下简称“我公司”）承担了“云南钻邦生物制药有限公司中药健康产业项</p>

业项目”环境影响报告表的编制工作，接受委托后我公司立即组织有关人员进行现场踏勘并收集了相关资料，按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》及相关规定，编制完成《云南钻邦生物制药有限公司中药健康产业园项目环境影响报告表》（以下简称“报告表”），供建设单位上报审批。

2、项目基本情况

项目名称：云南钻邦生物制药有限公司中药健康产业项目

建设单位：云南钻邦生物制药有限公司

建设地点：云南省昆明市嵩明县杨林镇新村社区居民委员会农产品分拣加工中心，厂址中心坐标：东经 103°4'2.884"，北纬 25°15'55.443"。

建设性质：新建

使用面积：4789.97m²

项目投资：该项目总投资 3150 万元，其中，环保投资为 45.8 万元。

工程内容及规模：项目租赁新村社区居民委员会农产品分拣加工中心已建标准厂房进行中药饮片的生产以及炮制技术研发等经营活动，租用使用面积 4789.97 平方米，对租用的生产车间功能布局、消防、电力、给排水、环保等基础设施进行提升改造并购置设备设施等，项目分两期建设，一期：主要投资建设年产 0.3 万吨普通中药饮片产品的生产系统并购配套设施设备；二期：主要投资建设年产 100 吨毒性中药饮片产品的生产系统并采购配套设施设备，两期工程内容为同时建设分期投产。

二、工程内容及建设规模

1、项目规模

项目租用已有厂房拟建设普通中药饮片生产及毒性中药饮片生产车间，租用的已有厂房为轻钢钢架结构，现有厂房高度为 12m，项目同时配套建设公辅工程、环保工程，本项目所有中药饮片生产车间均为普通洁净度，即普通区，无需特殊的空气环境、温湿度控制要求。项目主要工程内容组成详见表 2-1。

表 2-1 项目工程情况一览表

类别	建设内容	建设情况	备注
主体工程	项目主要建设普通中药饮片生产车间、毒性中药饮片生产车间，每个车间分别设置对应产品生产线一条。		
	普通中药饮片生产车间	位于一层车间北西侧，面积 756m ² ，设置有中间货物中转区、称量间、工具间、磨刀间、中控制、洁	新建

		具间、洗衣间、器具清洗间、器具有存放间、包装间2、包装间3、破碎间、切制间、干燥间1、炼蜜间、洗润间、包装间1、暂存间、中间站、净制间01、净制间02、标签打印室、干燥间2、换鞋间、男、女更衣间、煅制间、晾药间、炒制(炙)间、蒸煮间。	
	毒性中药饮片生产车间	位于一层车间北东侧，面积378m ² ，拟设置称量间、净制间、中间站、洗衣间、洁具间、切制间、洗润间、干燥间、蒸煮间、炒制间、包装间、除尘机、器具有存放间、器具清洗间、男更间、女更间、更鞋间。	新建
辅助工程	一楼仓储区	位于一层南部，用地面积为1134m ² ，拟设置为原料验收区、货物周转区、仓库办公室、麻黄专库、原料常温库1、原料阴凉库1、成品阴凉库1、成品常温库1。	新建
	二楼仓储区	位于二层南西部，面积为498m ² ，拟设置为不合格品库、养护室、辅料库、易串味品库、成品阴凉库2、包材库、毒性原料库、毒性成品库。	新建
	实验区	位于二层北西部，面积为429.55m ² ，拟设置为普通仪器、试剂间、质谱室原子吸收室、标定室、标准物质室、气相室、液相(紫外)分析室、理化试验区、称量间、样品粉碎间、标本室样品收发室、阴凉留样室、留样室、显微室、高温室、QC办公室	新建
	办公区域	位于二层北东部，面积为1294m ² ，拟设置为前台、综合部办公室、办公用品仓库、QA办公室、质量部办公室、杂物间、备品库、其他办公室、接待室、档案室、稳定性考察间、生产部办公室、车间办公室、杂物间、副总办公室、预留办公室、会议室、休息室、董事长办公室、财务室、总监室。用于项目工作人员办公及休息等。	新建
	纯水间	本次项目设置有纯水制备系统，设置一套0.5t/h的纯水制备系统，纯水间制备的纯水主要供应项目质量检验实验室所用到的纯水。	新建
	循环冷却水塔	本项目设置一个循环水冷却水塔，主要用于生产车间炒药机和炼蜜锅的设备冷却循环，其炒药机和炼蜜锅主要通过电磁进行加热，在使用过程中需要使用冷却水对设备进行冷却降温。项目设置的循环冷却水塔配套设置有一个循环水箱，循环水箱为一个直径为3米，深度(高)0.25米的圆柱体。循环冷却水经循环水塔冷却后循环使用不外排。	新建
	空调制冷系统	本项目空调设备采用的是壁挂空调机和吸顶机，主要设置在仓储区(原料阴凉库、成品阴凉库、辅料库)、办公区以及实验室(标定室、阴凉留样室、液相室、质谱室)。	新建
公用工程	给水系统	市政供水	依托
	供电系统	市政供电	依托
	供热系统	本项目生产过程炒药机、炼蜜锅等设备热源主要使用电加热。	新建
	排水系统	项目实行雨污分流制，雨水依托已建厂房配套的雨水收集沟收集后由项目北侧排入农灌沟；所租赁分	化粪池及雨水

			拣中心厂房已建成生活污水收集管及化粪池，公厕冲厕生活污水进入化粪池统一处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4 三级标准后由建设单位利用罐车运至嵩明县第一污水处理厂统一处理；生产废水经过自建废水处理站处理达到《中药类制药工业水污染物排放限值》（DB5301/T 52-2021）表1 中的三级排放限值后由建设单位利用罐车运至嵩明县第一污水处理厂统一处理，项目废水不直接外排至外环境。本项目不设污水排放口。	依托已有，新建生产废水处理站
环保工程	废水	化粪池	依托所租赁厂房已建化粪池，位于项目东侧，容积为 40m ³	依托
		生产废水处理站	项目拟建一个处理规模为 4m ³ /d 的生产废水处理站，处理工艺为一体化 A ₂ O 处理工艺，生产废水由污水管网收集后进入生产废水处理站处理达《中药类制药工业水污染物排放限值》（DB5301/T 52-2021）表1 中的三级排放限值后由建设单位利用罐车运至嵩明县第一污水处理厂统一处理，项目废水不直接外排至外环境。	新建
	废气	普通中药饮片生产线中药净制、煅制、炼蜜、切制、破碎产生的颗粒物废气 DA001	普通中药饮片生产线净制、煅制、炼蜜、切制及破碎产生的废气（颗粒物）采用集气罩收集+布袋除尘器处理后由 1 根 15m 排气筒排放（DA001）。项目所在生产厂房楼高 12m，排气筒离地高度 15m。	新建
		普通中药车间炒制（炙）废气经水浴除尘器除尘+活性炭吸附装置处理后由 DA002 排气筒排放	项目普通中药饮片车间炒制（炙）产生的废气经水浴除尘器+活性炭吸附装置处理后由一根 15m 高排气筒排放（DA002）。项目所在生产厂房楼高 12m，排气筒离地高度 15m。	新建
		普通中药蒸煮废气及毒性中药车间净制、切制、蒸煮及炒制废气先经一套布袋除尘器处理+活性炭吸附装置处理后由一根排气筒（DA003）	项目毒性中药饮片车间净制、切制、蒸煮、炒制及包装产生的废气与普通中药车间蒸煮环节产生的废气一起分别由集气罩收集后先经同一套布袋除尘器处理+活性炭吸附装置理后由 DA003 排气筒一起排放。项目所在生产厂房楼高 12m，排气筒离地高度 15m。	新建
		质量检验实验室有机废气（通风厨+活性炭吸附后 15m 高排气筒 DA004）	项目质量实验室在检验时使用到甲醇、乙醇等有机试剂，使用环节会产生挥发性有机废气（非甲烷总烃、甲醇、甲苯、二甲苯），采用通风橱收集+活性炭吸附处理后由 15m 高排气筒排放（DA004）。项目所在生产厂房楼高 12m，排气筒离地高度 15m。	新建
		质量检验实验室无机废气（通风厨+SDG 酸性废气吸附剂处理后同 15m 高排气筒	项目质量实验室在检验时使用到硫酸、盐酸等无机试剂，试剂调配、消化环节在通风橱内进行，产生的废气（硫酸雾、氯化氢）经通风橱收集+SDG 酸性废气吸附剂处理后与有机废气共用同一根排气筒（DA004）通过楼顶排放，排气筒高度 15m。项	处理设施处理后与有机废气同一根

固废	DA004)	项目所在生产厂房楼高 12m，排气筒离地高度 15m。	排气筒排放
	危险废物暂存间	本项目共设置 1 个危废暂存间，位于 2 层实验区，占地面积 13.4m ² ：危废间地面及裙角防渗，采用“2mm 厚 HDPE 人工合成衬层+涂覆环氧树脂”，渗透系数<10 ⁻¹⁰ cm/s，危废间内配套设置危废收集容器，危险废物分类分区收集暂存，委托有资质单位清运处置。	新建
	一般工业固体废物暂存间	项目二层设置有不合格品库，用于储存生产过程中产生的废药材等一般工业固体废物，定期由回收单位回收利用。	新建
	生活垃圾	项目内生产车间及办公区均设置生活垃圾垃圾桶，对生活垃圾收集后定期清运至八步村垃圾收集点，由环卫部门定期清运处置。	新建
噪声		设备安装减震垫；减轻生产厂房内部噪声的传播扩散，减少噪声对周围环境的影响	新建

2、项目产品方案及规模

根据建设单位提供的资料，本项目设计生产 3000t/a 的普通中药饮片及 100t/a 的毒性中药饮片。中药材根据产地情况进行采购，其中云南主产的三七、重楼、当归、蒲公英、茯苓、续断、僵蚕等品种全部来源于云南省境内种养殖合作社或中药材经销商，其余的品种来源于全国的各道地产区（如：白术、白芍来源于安徽；黄芪、党参、淫羊藿来源于甘肃；远志、连翘来源于山西；苍术来源于内蒙古等）。本项目对购进的中草药材中药进行净制、洗润、切制、炒制、蒸制、煮制、煅制、炙制等初加工，不进行提取及化学制药工序，生产的中药饮片供给云南省内医疗机构和省内外医药经营企业，不零售、不提供配药、煎药等服务。具体进行的工序及产品规格根据收购方要求调整。本项目涉及的具体中药饮片产品方案详见表 2-2。

表 2-2 项目产品方案一览表

序号	产品名称	数量	生产车间	主原料	备注	产品执行标准
普通中药饮片：						
1	净制：当归（趁鲜加工）、茯苓、甘草（趁鲜加工）、黄芪（趁鲜加工）、桂枝、五味子、蝉蜕、麦冬、三七、连翘、猫爪草、僵蚕、苦杏仁、桃仁、牡蛎等	1500t/a		1550t/a	损耗按原料 4%计	《中华人民共和国药典》2025 年版
2	切制：党参、山药、天麻、当归、白术、重楼、香附、延胡索、陈皮、细辛、淫羊藿、蒲公英、防风、桔梗、鱼腥草、地黄等	1000t/a	普通饮片车间	1050t/a	损耗按原料 4.8%计	
3	炒制：炒酸枣仁、麸炒白术、酒白芍、麸炒苍术、蜜远志、炒白扁豆、炒栀	250t/a		265t/a	损耗按原料 5.7%计	

	子、炒莱菔子					
4	炙制: 醋香附、醋延胡索、盐小茴香、姜厚朴、炙黄芪、酒黄芩、酒续断、盐续断	200t/a		215t/a	损耗按原料 7%计	
5	蒸制: 醋五味子、酒黄精、熟地黄	20t/a		22t/a	损耗按原料 9%计	
6	煮制: 制远志、醋莪术	8t/a		8.5t/a	损耗按原料 5.9%计	
7	制炭: 藕节炭、蒲黄炭、血余炭	1t/a		1.5t/a	损耗按原料 33%计	
8	煅制: 煅石决明、煅瓦楞子、煅牡蛎、煅龙骨	20t/a		21t/a	损耗按原料 4.8%计	
9	煨制: 麸煨肉豆蔻	1t/a		1.5t/a	损耗按原料 33%计	
毒性中药饮片:						
1	净制: 附片、马钱子	86t/a	毒性 饮片 车间	90t/a	损耗按原料 4%计	《中华人 民共 和国 药典》 2025 年版
2	煮制: 制草乌、法半夏	10t/a		11t/a	损耗按原料 9%计	
3	蒸制: 制川乌	1t/a		1.1t/a	损耗按原料 9%计	
4	炒制: 炒马钱子、炮附片	2t/a		2.1t/a	损耗按原料 5%计	
5	炙制: 醋甘遂	1t/a		1.1t/a	损耗按原料 9%计	

3、项目原辅材料用量及主要设备

根据建设单位提供的资料，本项目原辅材料及用量详见表 2-3 所示，项目主要设备清单一览表详见表 2-4 所示：

表 2-3 项目主要原辅材料用量一览表

序号	工序	原药材	消耗数量
普通中药饮片原料:			
1	净制	当归（趁鲜加工）、茯苓、甘草（趁鲜加工）、黄芪（趁鲜加工）、桂枝、五味子、蝉蜕、麦冬、三七、连翘、猫爪草、僵蚕、苦杏仁、桃仁、牡蛎等	1550t/a
2	切制	党参、山药、天麻、当归、白术、重楼、香附、延胡索、陈皮、细辛、淫羊藿、蒲公英、防风、桔梗、鱼腥草、地黄等	1050t/a
3	炒制	炒酸枣仁、麸炒白术、酒白芍、麸炒苍术、蜜远志、炒白扁豆、炒栀子、炒莱菔子	265t/a
4	炙制	醋香附、醋延胡索、盐小茴香、姜厚朴、炙黄芪、酒黄芩、酒续断、盐续断	215t/a
5	蒸制	醋五味子、酒黄精、熟地黄	22t/a
6	煮制	制远志、醋莪术	8.5t/a
7	制炭	藕节炭、蒲黄炭、血余炭	1.5t/a
8	煅制	煅石决明、煅瓦楞子、煅牡蛎、煅龙骨	21t/a
9	煨制	麸煨肉豆蔻	1.5t/a
毒性中药饮片原料:			

1	净制	附片、马钱子		90t/a		
2	煮制	制草乌、法半夏		11t/a		
3	蒸制	制川乌		1.1t/a		
4	炒制	炒马钱子、炮附片		2.1t/a		
5	炙制	醋甘遂		1.1t/a		
主要辅料用量:						
1		蜂蜜		1.0t/a		
2		食盐		0.2t/a		
3		黄酒 (含有 3.5% 的醋酸)		1.5t/a		
4		米醋 (乙醇含量为 9%)		2.0t/a		
5		麦麸		1.0t/a		
6		生姜		0.1t/a		
7		石灰		0.2t/a		
包材用量:						
1		中药饮片袋 (材质 PE/PP)		20t/a		
2		塑料编织袋		2.0t/a		
3		纸箱		5 万个/a		
实验室化学试剂用量:						
序号	名称	规格	纯度	单位	最大储存量	年消耗量
1	甲醇	4L	色谱纯	kg	30	500
2	甲醇	500ml	分析纯	kg	30	
3	无水甲醇	500ml	分析纯	kg	5	
4	乙腈	4L	色谱纯	kg	30	200
5	无水乙醇	500ml	分析纯	kg	30	300
6	95%乙醇	500ml	分析纯	kg	5	
7	冰醋酸	500ml	分析纯	kg	5	
8	盐酸	500ml	分析纯	kg	5	30
9	硫酸	500ml	分析纯	kg	1	30
10	石油醚 (30-60°C)	500ml	分析纯	kg	5	30
11	正丁醇	500ml	分析纯	kg	2.2	20
12	乙酸乙酯	500ml	分析纯	kg	2.2	20
13	正己烷	500ml	分析纯	kg	2.2	20
14	正己烷	4L	色谱纯	kg	2	32
15	石油醚 (60-90°C)	500ml	分析纯	kg	2.2	20
17	甲酸	500ml	分析纯	kg	2.2	20
18	环己烷	500ml	分析纯	kg	2.7	25
19	硝酸	500ml	AR	kg	2.2	50
20	硝酸	500ml	分析纯	kg	1.5	
21	硝酸	500ml	GR	kg	1.5	
22	甲苯	500ml	分析纯	kg	2	15
23	磷酸	500ml	分析纯	kg	2	15
24	甲酸乙酯	500ml	分析纯	kg	2	15
25	四氢呋喃	4L	色谱纯	kg	2	12
26	异丙醇	4L	色谱纯	kg	2	12
27	异丙醇	500ml	分析纯	kg	0.5	5
28	乙醚	500ml	分析纯	kg	1.5	10
29	丙三醇	500ml	分析纯	kg	1.5	20
30	30%过氧化氢	500ml	分析纯	kg	1.5	5
31	氨水	500ml	分析纯	kg	0.5	5

32	36%乙酸	500ml	分析纯	kg	0.5	5
33	异辛烷	500ml	AR	kg	0.5	5
34	乙二胺	500ml	AR	kg	0.5	5
35	二硫化碳	500ml	AR	kg	0.5	5
36	氢氟酸	500ml	AR	kg	0.5	5
37	1,2-二氯乙烷	500ml	AR	kg	0.5	5
38	溴试液	100ml	AR	kg	0.5	5
39	正丙醇	500ml	AR	kg	0.5	5
40	乙酸丁酯	500ml	AR	kg	0.5	5
41	三乙醇胺	500ml	AR	kg	0.5	5
42	N,N-二甲基甲酰胺	500ml	AR	kg	0.5	5
43	乙酰丙酮	500ml	AR	kg	0.5	5
44	异丙醚	500ml	AR	kg	0.5	5
45	福林酚 B	100ml	AR	kg	0.5	5
46	乙酸辛酯	100ml	AR	kg	0.5	5
47	乙酸丁酯	500ml	AR	kg	0.2	4
48	三乙胺	500ml	分析纯	kg	0.3	3
49	二甲苯	500ml	分析纯	kg	0.2	2
50	苯酚	500ml	分析纯	kg	0.1	1
51	高氯酸	500ml	分析纯	kg	0.1	1
52	三氯化钛	/	分析纯	kg	0.1	1
53	1,1-二苯基-2-苦肼基	100ml	指示液	kg	0.1	1

表 2-4 项目主要设备清单一览表

序号	设备名称	设备型号	台数	源强位置
普通中药饮片:				
1	筛选机	SX-3 型	1	净制间 2
2	变频风选机	FX-500 型	1	净制间 1
3	洗药机	XY-700 型	1	洗润间
4	润药机	RY-2000 型	1	洗润间
5	数控蒸煮锅	SZZ-1000 型	1	洗润间
6	数控直切式切药机	SQYJ-200 型	1	洗润间
7	数控往复式切药机	SQY-300 型	1	切制间
8	热风循环烘箱	HX-1 型	1	切制间
9	煅药锅	DY-600 型	2	蒸煮间
10	滚筒式炒药机	CY-700 型	1	蒸煮间
11	鄂式破碎机	PSJ-125 型	1	干燥间
12	炼蜜锅	LM-800 型	1	干燥间
13	自动薄膜封口机	FR-900 型	1	炒炙间
14	自动薄膜封口机	FR-900 型	1	炒炙间
15	电动封罐机	TDFJ-160 型	3	发酵间
16	不锈钢净选工作台	2.5m*1.1m*0.8m	1	煅制间
17	不锈钢净选工作台	2.5m*1.1m*0.8m	1	粗碎间
18	洗润池	1.6m*1m*0.8m	1	炼蜜间
19	洗润池	1.6m*1m*0.8m	1	工具间
20	气动式智能包装机	DXD.K(CZ)150-14T	1	包装间
21	纯化水系统 (二级 RO 反渗透纯水机)	0.5T/H	1	包装间

22	压缩空气系统	SVD-30AM	1	包材暂存间
23	不锈钢包装工作台	2.5m*1.1m*0.8m	1	
24	不锈钢包装工作台	2.5m*1.1m*0.8m	1	
25	不锈钢包装工作台	2.5m*1.1m*0.8m	1	
26	不锈钢包装工作台	2.5m*1.1m*0.8m	1	
27	不锈钢包装工作台	2.5m*1.1m*0.8m	1	
28	分页打码一体机	YX 型	1	
29	冷却水塔	CT-100T	1	设备配套循环水塔
毒性中药饮片:				
1	可倾式电加热蒸煮锅	ZZ-500 型	1	净制间
2	热风循环烘箱	CT-C-0 型	1	洗润间
3	高速截断往复式切片机	QY-200 型	1	切制间
4	电加热炒药机	CY-500 型	1	蒸煮间
5	自动薄膜封口机	FR-900 型	1	干燥间
6	不锈钢包装工作台	2.5m*1.1m*0.8m	1	炒炙间
7	不锈钢包装工作台	2.5m*1.1m*0.8m	1	净制间
8	不锈钢洗润池	1.6m*1m*0.8m	1	包装间
9	不锈钢洗润池	1.6m*1m*0.8m	1	
实验室设备:				
1	真空干燥箱	DZF-6020	台	1
2	电热恒温鼓风干燥箱	DHG-9040	台	1
3	恒温恒湿培养箱	HSP-150B	台	2
4	生化培养箱	SPX-150B	台	1
5	药品稳定性考察箱	LB-THY500	台	1
6	生物安全柜	BSC-1000ⅡA2 型	台	1
7	超净工作台	SW-CJ-1D	台	1
8	电导率仪	FE38	台	1
9	PH 计	FE28	台	1
10	紫外可见分光光度计	UV-8000	台	1
11	生物显微镜	BMC100	台	1
12	阿贝折射仪	WYA	台	1
13	紫外分析仪	ZF-7	台	1
14	水浴恒温振荡器	SHA-AB	台	1
15	数显恒温水浴锅	HH-4	台	2
16	百分之一电子天平	PR2202ZH/E	台	1
17	电子天平(双量程)	EX225DZH/AD	台	1
18	海尔医用冷藏箱	HYCD-205	台	1
19	双频超声波清洗机	SB-3200DTS	台	1
20	医用低温保存箱	MDF-25V300RF	台	1
21	无油空气压缩机	AR-4000	台	1
22	氢气发生器	SPH-300	套	1
23	全自动空气源	SPB-3	台	1
24	蒸发光散射检测器	UM5800	台	1
25	高效液相色谱仪	LC-2030 plus	台	2
26	气相色谱仪	GC-2010 pro	台	1
27	快速开盖高速粉碎机	DFY-1000D	台	2
28	立式压力蒸汽灭菌器	LS-50H	台	1
29	旋转蒸发仪	RE-52CS-1	套	1

30	电热恒温鼓风干燥箱	DHG-9240	台	1
31	尘埃粒子计数器	CLJ-E	台	1
32	高速离心机	TG-16	台	1
33	箱式电阻炉	SX2-8-10N	支	2
34	箱式电阻炉	SX2-8-10N	台	1
35	叶轮式风速计	Testo416	台	1
36	循环流水式真空泵	SHZ-D(III)	台	1
37	声级计	HY108C-2	台	1
38	便携式气体检测报警仪	LB-KY4X	台	1
39	原子吸收分光光度计	AA-6882	台	1
40	气相色谱质普联用仪	GCMS-TQ8040	台	1
41	液相色谱质普联用仪	LCMS-8045	台	1
42	高效液相色谱仪	LC-20ADXR	台	1
43	百万分之一电子天平	MCA3.6P-2CCN-M	台	1
44	调温电热套	HDM-500	台	2
45	调温电热套	HDM-1000	台	8

4、主要原辅材料理化性质

本项目实验室使用的主要实验试剂及其用量和其理化性质具体见表 2-5。项目实验试剂统一储存于试剂室的药品柜内，标准物质储存于标准物质间，部分需要冷藏的试剂及标准物质分别置于冰箱内。项目试剂管理配备有专职管理人员，对试剂贮存室的试剂进行分类存放，按实验需求定量领取试剂，同时对试剂领取进行登记等严格的管理制度。

表 2-5 项目实验室试剂及其用量和理化性质一览表

名称	理化性质
硫酸	纯品为无色透明油状液体，无臭。熔点 10.5℃，沸点 330℃，相对密度 1.84。强酸。
盐酸	俗称氢氯酸，为一元强酸，具有刺激性气味。熔点（℃）： -114.8（纯 HCl），沸点（℃）： 108.6（20%恒沸溶液），相对密度(水=1)： 1.20。强酸
无水乙醇	无水乙醇是一种无色澄清液体，分子式为 C ₂ H ₆ O，有特殊香味，易流动。极易从空气中吸收水分，能与水和氯仿、乙醚等多种有机溶剂以任意比例互溶。能与水形成共沸混合物(含水 4.43%)，共沸点 78.15℃。相对密度(d204)0.789。熔点-114.1℃。沸点 78.5℃。折光率(n20D)1.361。闭杯时闪点（在规定结构的容器中加热挥发出可燃气体与液面附近的空气混合，达到一定浓度时可被火星点燃时的温度）13℃。易燃。蒸气与空气混合能形成爆炸性混合物，爆炸极限 3.5%~18.0%（体积）。该有机溶剂用途极其广泛，主要用于医疗、化妆品、卫生用品、油脂与染料方面。
环己烷	别名六氢化苯，为无色有刺激性气味的液体。不溶于水，溶于多数有机溶剂。极易燃烧
乙腈	乙腈又名甲基氰，化学式为 C ₂ H ₃ N，CAS:75-05-8，分子量 41.05，熔点-45℃，沸点 81.6℃，相对密度 0.79（水=1）。无色液体，极易挥发，有类似于醚的特殊气味，有优良的溶剂性能，能溶解多种有机、无机和气体物质。与水和醇无限互溶。乙腈能发生典型的腈类反应，并被用于制备许多典型含氮化合物，是一个重要的有机中间体。乙腈毒性属中等毒类。急性毒性： LD ₅₀ 2730mg/kg(大鼠经口)； 1250mg/kg(兔经皮)； LC ₅₀ 12663mg/m ³ ， 8h(大鼠吸入)人吸入>500ppm， 恶心、呕吐、胸闷、腹痛等； 人吸入 160ppm×4h， 1/2 人面部轻度充血。危险特性是易燃，其蒸气与空气形成爆炸性混合物。遇明火、高热或与氧化剂接触，有引进燃烧爆炸的危险。现场应

		急监测方法是直接进水样气相色谱法。
甲醇		甲醇 (Methanol, dried, CH ₃ OH) 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, 沸点 64.7°C。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。用于制造甲醛和农药等, 并用作有机物的萃取剂和酒精的变性剂等。通常由一氧化碳与氢气反应制得。
硝酸		具有强氧化性, 强腐蚀性。硝酸是一种具有强氧化性、腐蚀性的强酸。化学式: HNO ₃ 。熔点: -42°C, 沸点: 78°C, 易溶于水, 常温下纯硝酸溶液无色透明。硝酸不稳定, 遇光或热会分解而放出二氧化氮, 分解产生的二氧化氮溶于硝酸, 从而使外观带有浅黄色, 应在棕色瓶中于阴暗处避光保存, 也可保存在磨砂外层塑料瓶中(不太建议), 严禁与还原剂接触。浓硝酸是强氧化剂, 遇有机物、木屑等能引起燃烧。含有痕量氧化物的浓硝酸几乎能与除铝和含铬特殊钢之外的所有金属发生反应, 而铝和含铬特殊钢被浓硝酸钝化与乙醇、松节油、焦炭, 有机碎渣的反应非常剧烈。
氢氟酸		氢氟酸是氟化氢气体的水溶液, 清澈, 无色、发烟的腐蚀性液体, 有剧烈刺激性气味。熔点-83.3°C, 沸点 19.54, 闪点 112.2°C, 密度 1.15g/cm ³ 。易溶于水、乙醇, 微溶于乙醚。因为氢原子和氟原子间结合的能力相对较强, 使得氢氟酸在水中不能完全电离, 所以理论上低浓度的氢氟酸是一种弱酸。具有极强的腐蚀性, 能强烈地腐蚀金属、玻璃和含硅的物体。如吸入蒸气或接触皮肤会造成难以治愈的灼伤。实验室一般用萤石 (主要成分为氟化钙) 和浓硫酸来制取, 需要密封在塑料瓶中, 并保存于阴凉处。
磷酸		易燃, 有腐蚀性。磷酸或正磷酸, 化学式 H ₃ PO ₄ , 分子量为 97.9724, 密度 1.874g/mL, 是一种常见的无机酸, 是中强酸。由十氧化四磷溶于热水中即可得到。正磷酸工业上用硫酸处理磷灰石即得。磷酸在空气中容易潮解。加热会失水得到焦磷酸, 再进一步失水得到偏磷酸。磷酸主要用于制药、食品、肥料等工业, 也可用作化学试剂。
氨水		有毒, 有刺激性。氨水又称阿摩尼亚水, 主要成分为 NH ₃ ·H ₂ O, 是氨的水溶液, 无色透明且具有刺激性气味。氨的熔点-77.773°C, 沸点-33.34°C, 密度 0.91g/cm ³ 。氨气易溶于水、乙醇。易挥发, 具有部分碱的通性, 氨水由氨气通入水中制得。氨气有毒, 对眼、鼻、皮肤有刺激性和腐蚀性, 能使人窒息, 空气中最高容许浓度 30mg/m ³ 。主要用作化肥。工业氨水是含氨 25%~28% 的水溶液, 氨水中仅有一小部分氨分子与水反应形成一水合氨, 是仅存在于氨水中的弱碱。氨水凝固点与氨水浓度有关, 常用的(wt)20% 浓度凝固点约为-35°C。与酸中和反应产生热。有燃烧爆炸危险。比热容为 4.3×10 ³ J/kg·°C (10%的氨水)。
高氯酸		可助燃, 具强腐蚀性、强刺激性, 可致人体灼伤, 高氯酸, 无机化合物, 六大无机强酸之一, 氯的含氧酸。是无色透明的发烟液体。高氯酸在无机含氧酸中酸性最强。可助燃, 具强腐蚀性、强刺激性, 可致人体灼伤。工业上用于高氯酸盐的制备, 人造金刚石提纯, 电影胶片制造, 医药工业, 电抛光工业, 用于生产砂轮, 除去碳粒杂质, 还可用作氧化剂等。
苯酚		有毒, 苯酚, 又名石炭酸、羟基苯, 是最简单的酚类有机物, 一种弱酸。常温下为一种无色晶体, 有毒。苯酚是一种常见的化学品, 是生产某些树脂、杀菌剂、防腐剂以及药物 (如阿司匹林) 的重要原料。苯酚有腐蚀性, 常温下微溶于水, 易溶于有机溶液; 当温度高于 65°C 时, 能跟水以任意比例互溶。其溶液沾到皮肤上可用酒精洗涤, 苯酚暴露在空气中呈粉红色。
甲苯		甲苯, 是一种有机化合物, 化学式为 C ₇ H ₈ , 是一种无色、带特殊芳香气味的易挥发液体, 属芳香族碳氢化合物。有强折光性。能与乙醇、乙醚、丙酮、氯仿、二硫化碳和冰乙酸混溶, 不溶于水。易燃, 蒸气能与空气形成爆炸性混合物, 混合物的体积浓度在较低范围时即可发生爆炸。低毒, 半数致死量 (大鼠, 经口) 5000mg/kg。高浓度气体有麻醉性, 有刺激性。
异丙醇		无色透明液体, 有似乙醇和丙醇混合物的气味, 能与醇、醚、氯仿和水混溶, 能溶解生物碱、橡胶、虫胶、松香、合成树脂等多种有机物和某些无机物, 与水形成共沸物, 不溶于盐溶液。常温下可引火燃烧, 其蒸汽与空气混合易形成爆炸混合物。
甲酸		甲酸是一种有机物, 化学式为 HCOOH, 分子量 46.03, 俗名蚁酸, 是最简单的羧酸。

		为无色而有刺激性气味的液体。甲酸属于弱电解质，但其水溶液中弱酸性且腐蚀性强，能刺激皮肤起泡。通常存在于蜂类、某些蚁类和毛虫的分泌物中。是有机化工原料，也用作消毒剂和防腐剂。
	乙醚	乙醚，又称依打（音译自英语：Ether）、二乙醚或乙基乙，是一种醚类有机化合物，化学式为 $C_2H_5OC_2H_5$ [6]，是一种无色、高度挥发性、有甜味（“飘逸气味”）、极易燃的液体，通常在实验室中用作溶剂，并用作某些发动机的启动液。在非易燃药物如氟烷等被开发之前，医学上常被用作全身麻醉剂。

5、配套设施

(1) 给水

本项目年用水量约为 $1778.66m^3/a$ ，主要用水为员工生活污水及生产用水，生产用水主要为药材清洗、浸润、蒸煮、纯水制备系统、车间设备清洗用水、质检用水等，由市政自来水公司供给。

(2) 排水

项目产生的废水主要为员工生活污水及生产废水。项目实行“雨污分流”排水体制，雨水经雨水管网收集后排入农灌沟渠；项目所租用厂已建有化粪池，生活污水主要为员工公厕冲厕污水及淋浴污水，进入化粪池收集处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4 三级标准后由建设单位利用罐车运至嵩明县第一污水处理厂统一处理；生产废水经项目拟布设的污水收集管网收集进入自建污水处理站处理达到《中药类制药工业水污染物排放限值》（DB5301/T 52-2021）表1 中的三级排放限值后由建设单位利用罐车运至嵩明县第一污水处理厂统一处理，项目废水不直接外排至外环境。

(3) 供电

项目用电均由市政供电系统供电。

6、项目总平面布置

项目区入口位于项目北东侧，生产厂房呈东西走向，厂房内隔有2层，1层主要为生产车间，主要布置有普通中药饮片生产区及毒性中药饮片生产区，同时配套设置有仓库区，2层主要布置为质量检测实验室及办公区，危废暂存间位于2层实验室区。项目平面布置情况详见附图4-1、附图4-2。项目区共设置1个出入口，同时，项目区设置雨污分流措施，雨水依托已建厂房配套的雨水管沟收集后通过排入至周边农灌沟渠；生活污水依托已建厂房配套的化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4 三级标准后由建设单位利用罐车运至嵩明县第一污水处理厂统一处理；生产废水经项目拟布设的污水收集管网收集进入自建污水处理站处理达

到《中药类制药工业水污染物排放限值》(DB5301/T 52-2021)表1中的三级排放限值后由建设单位利用罐车运至嵩明县第一污水处理厂统一处理，项目废水不直接外排至外环境。

7、项目建设进度

本项目租用已建成的标准厂房，已有厂房为单层轻钢结构，建筑高12m，施工期需对标准厂房内部进行隔层，隔成两层建筑进行装修后安装设备。项目拟于2026年2月开始装修安装生产设备，施工期维持约1年。施工人数为10人，均不在项目内部食宿，依托周边已有生活设施。

8、劳动定员及工作制度

- (1) 工作制度：项目工作300天/年，每天工作8小时，一班制。
- (2) 劳动定员：项目职工人数为26人，均不在项目区内食宿，员工就餐由建设单位统一向外订餐配送。

9、质量部质检项目

①质检规模

根据建设单位提供的资料，质量部设置在生产区二层北西部，内设置有理化实验室，建筑面积429.55m²，质量部仅对本项目产品进行质检。

②质检项目

本项目质检内容主要为《中国药典》2025年版四部通则中规定的相关项目。药材饮片检验：性状、鉴别（显微鉴别、薄层鉴别、理化鉴别等），检查（水分、总灰分、酸不溶性灰分、二氧化硫、重金属及有害元素、农药残留等）、浸出物、含量、等。

10、环保投资

本项目总投资为3150万元，其中环保投资为45.8万元，占项目总投资的1.45%。本项目的环保投资一览表见表2-6。

表2-6 建设项目环保投资一览表 单位：万元

时段	污染因子	环保设施或措施	投资金额 (万元)	备注
施工期	施工人员、生活污水	依托项目内已建成化粪池统一收集处理	/	/
	施工生活垃圾及建筑垃圾	设置垃圾桶，建筑垃圾回收利用，不能回收清运至政府指定的建筑垃圾消纳场	2	/
运营	废化粪池	共设置有1个化粪池，位于厂区西南	/	依托已有

营期	水		侧，容积为 40m ³ 。		
		生产废水处理站	共设置 1 座生产废水处理站，处理规模 4m ³ /d，同时配套设置一座清水收集池，容积 10m ³ ，用于储存处理后的生产废水。	8	新建
		普通中药饮片炮制废气 DA001	普通中药饮片生产线净制、煅制、炼蜜、切制及破碎产生的废气（颗粒物）采用集气罩收集+布袋除尘器处理后由 1 根 15m 排气筒排放（DA001）	4	新建
		普通中药炒制（炙）废气经水浴除尘器+活性炭吸附装置处理后由一根排气筒（DA002）	项目普通中药饮片车间炒制（炙）产生的废气经水浴除尘器+活性炭吸附装置处理后由一根 15m 高排气筒排放（DA002）	4	新建
		普通中药蒸煮废气及毒性中药车间净制、切制、蒸煮及炒制废气分别经集气罩收集后先经一套布袋除尘器处理+活性炭吸附装置处理后由一根排气筒（DA003）	项目毒性中药饮片车间净制、切制、蒸煮、炒制及包装产生的废气与普通中药车间蒸煮产生废气一起分别由集气罩收集后先经一套布袋除尘器处理+活性炭吸附装置处理后由 DA003 排气筒一起排放。	4	新建
		量检验实验室有机废气（通风厨+活性炭吸附后 15m 高排气筒 DA004）	项目质量实验室在检验时使用到甲醇、乙醇等有机试剂，使用环节会产生挥发性有机废气（非甲烷总烃、甲醇、甲苯、二甲苯），采用通风橱收集+活性炭吸附处理后由 15m 高排气筒排放（DA004）。	3	新建
		质量检验实验室无机废气（通风厨+SDG 酸性废气吸附剂处理后同 15m 高排气筒 DA004）	项目质量实验室在检验时使用到硫酸、盐酸等无机试剂，试剂调配、消化环节在通风橱内进行，产生的废气（硫酸雾、氯化氢）经通风橱收集+SDG 酸性废气吸附剂处理后与有机废气共用同一根排气筒（DA004）通过楼顶排放，排气筒高度 15m。	3	新建
	固废	生活垃圾	设置若干生活垃圾收集桶，后委托环卫部门清运处置。	0.5	新建
		一般工业固体废物暂存间	项目二层设置有不合格品库，用于储存生产过程中产生的废药材等一般工业固体废物，定期由回收单位回收利用。	2.0	新建
		危险废物	质量检验实验室设置若干危险废物收集桶 项目内设置1间危险废物暂存间，面积为13.4m ² ，严格按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行	0.5 5.0	新建

		建设，做好防渗处理。		
	噪声	基础减震、厂房墙体隔声	5.0	新建
		环境影响评价文件编制	2.3	/
	环境管理	环保竣工验收、监测	2.5	环评建议预留项目竣工环保验收手续费用
合计			45.8	/

11、水平衡分析

本项目运营期用水主要为员工生活用水及生产用水，其中生产过程产生的废水主要来源于两类：一类是中药材清洗、洗润及蒸煮等工序产生的废水；二类是机械设备清洗废水、质检废水及纯水制备废水。

项目用水情况具体如下：

(1) 药材清洗及洗润废水

项目切制工艺和制炭工艺需要对原料药材进行洗润，锻制工艺需要对净制过的原料药材进行清洗，其余生产工艺均不需要对原料药材进行清洗和洗润。根据项目设计方案，中药饮片洗润所需水量约为 $0.8\text{m}^3/\text{t}$ ，本项目切制、制炭、锻制工艺原料药材总量为 1072.5t，则本项目清洗和浸润水量为 $2.86\text{m}^3/\text{d}$, $858\text{m}^3/\text{a}$ ，洗润用水大部分被原料药材吸收，污水产生量按 0.4 计，则废水量为 $1.144\text{m}^3/\text{d}$, $343.2\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 蒸煮废水

根据业主提供资料，中药饮片煮制一般按照 1: 0.8 的比例加入清水，最后需将水基本煮干，蒸制用水量基本蒸发，因此蒸煮产生的废水量较少。本项目蒸煮普通药材量为 30.8t，毒性药材量为 12.1t，总量为 42.9t/a ，则所需新鲜水量为 $0.114\text{m}^3/\text{d}$, $34.2\text{m}^3/\text{a}$ 。根据经验中药饮片煮制废水产生系数约为 0.2，则蒸煮废水量为 $0.023\text{m}^3/\text{d}$, $6.86\text{m}^3/\text{a}$ （普通中药饮片废水 $4.93\text{m}^3/\text{a}$ ，毒性中药饮片 $1.93\text{m}^3/\text{a}$ ）。根据项目产品方案，本项目毒性中药饮片生产煮制主要为制草乌，草乌中的乌头碱煮后水解成苯甲酰乌头碱，而苯甲酰乌头碱毒性较低，按照《中国药典》要求，加生石灰进行解毒后与其他生产废水一起进入项目自建废水处理站处理达标后利用罐车统一清运至嵩明县第一污水处理厂统一处理。

(3) 机械设备清洗废水

项目中药饮片生产车间生产线换药加工时，需要对机器进行清洗，防止混药。本项目机械设备清洗周期为每天 1~2 次，需水量为 $1\text{m}^3/\text{d}$ 、 $300\text{m}^3/\text{a}$ ；排污系数取 0.8,

排放总量约 $0.8\text{m}^3/\text{d}$ 、 $240\text{m}^3/\text{a}$ 。通过类比相关项目和查询相关资料，机械设备清洗废水由于在蒸制、煮制和炙制等工序需要加入特殊辅料，如黄酒、醋、蜜等，其废水中 COD 浓度一般较高。

(4) 洗衣用水

项目工作服需定期进行清洗（约五天洗一次），本项目营运期约有 16 人进出生产车间，洗衣用水取 $30\text{L}/\text{kg}\cdot\text{次}$ ，本项目洗衣量约 $3\text{kg}/\text{次}$ ，每次洗衣用水量为 $0.48\text{m}^3/\text{次}$ ，约 $0.096\text{m}^3/\text{d}$ ， $28.8\text{m}^3/\text{a}$ 。排污系数按照 0.8 计，则洗衣废水为 $0.077\text{m}^3/\text{d}$ ， $23.1\text{m}^3/\text{a}$ 。

(5) 质检实验室废水

项目质检实验室主要进行对本项目产品的质检，质检用水环节主要为试剂用水、培养基配置、实验器皿润洗及清洗（试验器皿清洗一般清洗 5 次），其中试剂配置、培养基配置、实验器皿润洗及最后一次清洗需要使用纯水，实验器皿第 1-4 次清洗使用自来水。检验废液、实验器皿润洗废水、实验器皿第 1-2 次清洗废水均作为危险废物收集于废液桶，暂存于危险废物暂存间，委托有资质的单位定期清运处置；废培养基一并经高温高压灭菌后由环卫部门清运处置。质检废水主要为实验器皿第 3-5 次清洗废水。

质检使用纯水量为 $0.05\text{m}^3/\text{d}$ ，其中包括配制试剂 $0.03\text{m}^3/\text{d}$ 、器皿润洗用水 $0.01\text{m}^3/\text{d}$ 、末次清洗用水 $0.01\text{m}^3/\text{d}$ 。实验室使用自来水 $0.04\text{m}^3/\text{d}$ 。

实验室配制试剂用水 $0.03\text{m}^3/\text{d}$ 、 $7.8\text{m}^3/\text{a}$ ，待实验完成后产生的实验废液倒入废液桶中暂存于危险废物间；在测样过程中，检测完一个样品后检测废液倒入容器，一般用纯水润洗之后再取下一个样，润洗用水约 $0.01\text{m}^3/\text{d}$ ，废水产生量按 90% 计，则润洗废水产生量约 $0.009\text{m}^3/\text{d}$ 、 $2.34\text{m}^3/\text{a}$ ；项目实验结束需对试验器皿进行清洗，第 1-2 次清洗使用自来水，用水量约为 $0.02\text{m}^3/\text{d}$ ，废水产生量按 90% 计，则第 1-2 次试验器皿清洗废水产生量 $0.018\text{m}^3/\text{d}$ 、 $4.68\text{m}^3/\text{a}$ ；综上，实验废液、有毒有害废液、实验器皿润洗废水、实验器皿第 1-2 次清洗废水量为 $0.057\text{m}^3/\text{d}$ 、 $17.1\text{m}^3/\text{a}$ ，均作为危险废物收集于废液桶，暂存于危险废物暂存间，委托有资质的公司定期清运处置。

实验器皿第 1-2 道清洗后，用自来水及纯水对实验器皿进行再清洗，根据建设单位提供的资料，本项目第 3 次及之后实验器皿清洗用水约为 $0.03\text{m}^3/\text{d}$ （其中包含自来水 $0.02\text{m}^3/\text{d}$ ，纯水量 $0.01\text{m}^3/\text{d}$ ），废水产生量按 90% 计，则第 3 次及之后清

洗废水产生量约为 $0.027\text{m}^3/\text{d}$, $8.1\text{m}^3/\text{a}$, 该部分废水经中和预处理容器处理后排入自建污水处理站。

(6) 纯水制备废水

项目质检实验室实验环节需要使用纯水，结合上述分析，本项目纯水使用量约 $0.05\text{m}^3/\text{d}$ ，根据建设单位提供资料可知，本项目纯水制备率按照 50%计，则需自来水 $0.1\text{m}^3/\text{d}$ 、 $30\text{m}^3/\text{a}$ ；纯水制备产生的浓水为 $0.05\text{m}^3/\text{d}$, $15\text{m}^3/\text{a}$ 。石英砂罐，活性炭罐以及反渗透膜需定期冲洗，冲洗用水量约 $0.6\text{m}^3/\text{次}$ ，根据建设单位提供资料，项目纯水制备每周制备一次，每次制备纯水量 2m^3 ，制备好的纯水储存于纯水罐中，供给质检实验室进行质量检验，每次制备完纯水即对石英砂罐及活性炭罐及反渗透膜进行反冲洗。则纯水反冲洗用水量约为 $25.8\text{m}^3/\text{a}$, $0.086\text{m}^3/\text{d}$ ，产污系数取 0.8，则反冲洗废水量为 $0.07\text{m}^3/\text{d}$, $21\text{m}^3/\text{a}$ 。则纯水制备过程中废水产生总量为 $0.12\text{m}^3/\text{d}$, $36\text{m}^3/\text{a}$ 。

(7) 水浴除尘用水

本项目炒药机配套设 1 套水浴除尘器，设置 1 个容积为 0.648m^3 的循环水箱，为保证水浴除尘器的除尘效果，该水每周更换一次，根据建设单位提供的资料，水浴除尘器循环水箱储水量为 0.5m^3 ，炒药机炒药过程产生的含尘废气经水浴除尘器处理后由排气筒排放，除尘过程中每天会有 2% 的水量损耗，需每天补水 0.1m^3 , $30\text{m}^3/\text{a}$ 。更换水浴除尘器的水时需全部更换，故每次更换水浴除尘器水箱用水时即产生 0.5m^3 的除尘废水， $42.86\text{m}^3/\text{a}$, 约 $0.156\text{m}^3/\text{d}$ 。即更换时需补充新鲜水量 $0.5\text{m}^3/\text{次}$, $42.86\text{m}^3/\text{a}$ 。综合以上分析，水浴除尘器用水量约为 $0.256\text{m}^3/\text{d}$, $72.86\text{m}^3/\text{a}$ ，废水产生量为 $0.156\text{m}^3/\text{d}$, $42.86\text{m}^3/\text{a}$ 。

(8) 循环冷却用水

本项目设置一个循环冷却水塔，主要用于生产车间炒药机和炼蜜锅的设备循环冷却，炒药机和炼蜜锅主要通过电磁进行加热，在使用过程中需要使用冷却水对设备进行降温，该部分水为循环使用，不外排，冷却水进入项目配套设置的 1.77m^3 的循环水箱冷却后循环使用。此过程冷却水有蒸发损耗，需定期补充水，补充水量为 $0.3\text{m}^3/\text{d}$ 。

综合以上分析，项目生产用水量为 $4.852\text{m}^3/\text{d}$, $1466.66\text{m}^3/\text{a}$ ，生产废水产生总量为 $2.347\text{m}^3/\text{d}$, $715.12\text{m}^3/\text{a}$ 。

(9) 员工生活污水

根据建设单位提供的资料，项目职工共 26 人，用水量参照《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019）中物业管理-办公写字楼用水量 40L/（人·天），则员工生活用水量为 $1.04\text{m}^3/\text{d}$, $312\text{m}^3/\text{a}$ 。产污系数按 80%计，则员工生活污水产生量为 $0.882\text{m}^3/\text{d}$, $264.6\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水进入化粪池后由建设单位利用罐车统一运至嵩明县第一污水处理厂。

项目用排水核算情况详见表 2-7。

表 2-7 项目办公污水污染物产生及治理情况表

序号	用水环节	日用水量 m^3/d	年用水量 m^3/a	产污系统	日废水量 m^3/d	年废水量 m^3/a
1	办公生活用水	1.04	312	0.8	0.882	264.6
2	药材清洗及润湿	2.86	858	0.4	1.144	343.2
3	蒸煮用水	0.114	34.2	0.2	0.023	6.86
4	机械设备清洗	1	300	0.8	0.8	240
5	工作服清洗	0.096	28.8	0.8	0.077	23.1
6	质检实验室用水	0.09 (含纯水 0.05)	27 (含纯水 15)	-	0.027 (0.057 属于危废)	8.1 (17.1 属于危废)
7	纯水制备用排水	0.186 (0.1 为纯水制备用水, 0.086 为反渗透膜冲洗用水)	55.8	-	0.12 (0.05 为浓排水, 0.07 为反冲洗废水)	51 (15 为浓排水, 36 为反冲洗废水)
8	水浴除尘用水	0.256	72.86	-	0.156	42.86
9	循环冷却用水	0.3	90	-	-	-
合计		5.892	1778.66	/	3.229	979.72

即项目运营期拟用水量为 $5.892\text{m}^3/\text{d}$, $1778.66\text{m}^3/\text{a}$, 废水产生量为 $3.229\text{m}^3/\text{d}$, $979.72\text{m}^3/\text{a}$, 生活污水进入化粪池收集处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准后由建设单位利用罐车运至嵩明县第一污水处理厂统一处理; 生产废水中统一进入项目自建污水处理站处理达《中药类制药工业水污染物排放限值》(DB5301/T 52-2021) 表 1 中的三级排放限值后由建设单位利用罐车运至嵩明县第一污水处理厂统一处理, 项目废水不直接外排至环境。

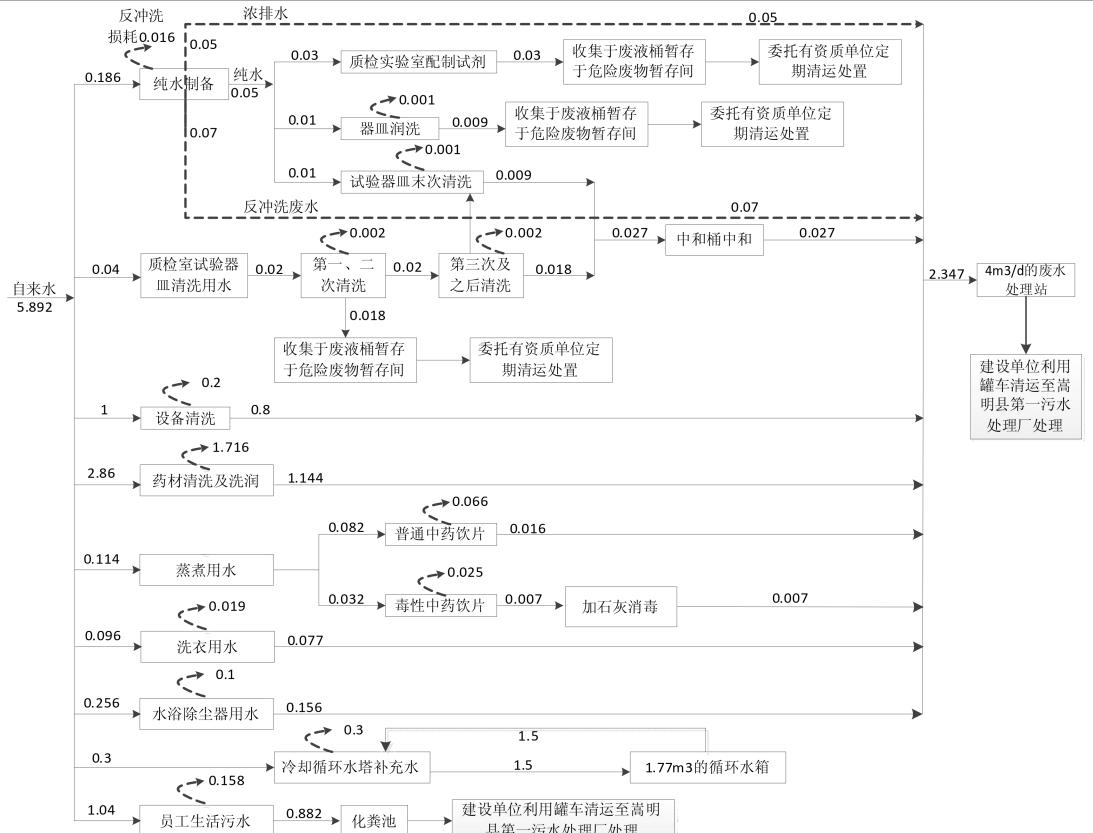


图 2-1 项目运营期水平衡图

1、施工期

项目租用杨林镇新村社区居民委员会农产品分拣中心已经建成的标准厂房作为生产场地及办公生活区，无需厂房等基础设施施工。本项目仅进行设备安装即可生产。

施工期主要污染源有：施工粉尘、运输及动力设备运行产生的燃油废气、施工人员清洁污废水、施工噪声和设备外包装废料。施工流程及各阶段产污环节见图 2-1。

工艺流程和产排污环节

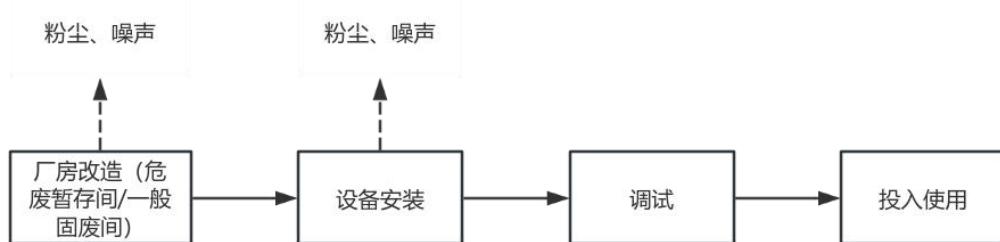


图 2-1 施工期施工流程及产污环节示意图

2、运营期

2.1、生产工艺流程

项目运营期建成两条生产线，生产能力分别为：普通中药饮片 0.3 万 t/a、毒性

中药饮片 100t/a。

(1) 普通中药饮片

普通中药饮片按产品工艺分为：净制、切制、炒制、炙制、蒸制、煮制、制炭、煅制。

① 净制工艺

检验：将原材料（当归（趁鲜加工）、茯苓、甘草（趁鲜加工）、黄芪（趁鲜加工）、桂枝、五味子、蝉蜕、麦冬、三七、连翘、猫爪草、僵蚕、苦杏仁、桃仁、牡蛎）进行人工检验，挑选整理。该环节会产生少量的不合格原药材、灰屑及废包装材料 S1。

净制：将经挑选及整理后的原药材进行人工分级、除杂、搓碎、去柄、筛去灰屑。该过程不进行水洗。由于本项目购进的原药材大部分杂质较少，且多为根茎和果实类，通过人工挑选筛选等进行分级，不采用风选。

该环节会产生少量的原药材杂质及灰屑 S2。

检验：对成品进行检验，合格的进入仓库包装，不合格的返回上步工序或作为废药材处理。

包装入库：检验合格的药材进入包装间进行包装并进入成品库储存；该环节会产生少量的包装废弃物 S3。

净制工艺流程及产物环节详见图 2-2。

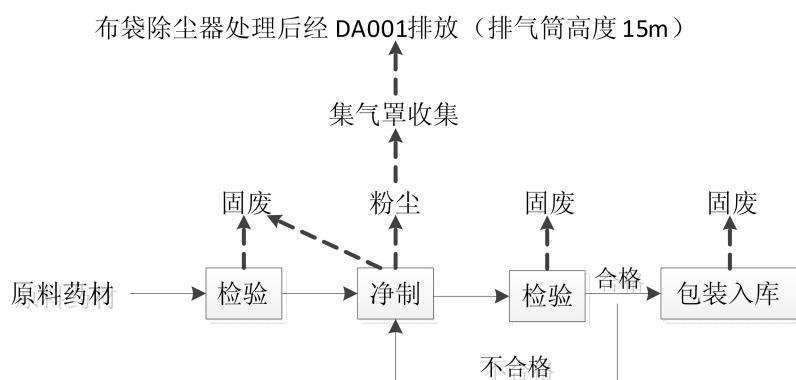


图 2-2 项目运营期普通中药饮片净制工艺流程及产污节点图

② 切制工艺

切制工艺流程：检验--净制--洗润--切片--干燥--成品检验--包装入库，其中检验、净制、成品检验、包装入库均与净制工艺相同，此处不再赘述，主要对洗润、切片、干燥工艺进行说明如下：

洗润：在净制后的原材料中加入饮用水进行洗润，洗润的主要目的是为了将部分较硬的药材浸软，为后面的切片工序做准备，所需水分以刚好完全被药材吸收为准。

各环节会产生少量的洗润废水 W1。

切片：浸润好的药材根据工艺要求经直线往复式切药机切制为2-4mm药片。切割过程会产生少量的粉尘G1。

干燥：将切割好的药片经过热风循环烘箱干燥至水份<9%（温度为 60°C-80°C，时间为 4h 到 6h）热风循环烘箱采用电进行加热。干燥过程会产生少量的粉尘和异味 G2。

切割工艺流程及产物环节详见图 2-3。

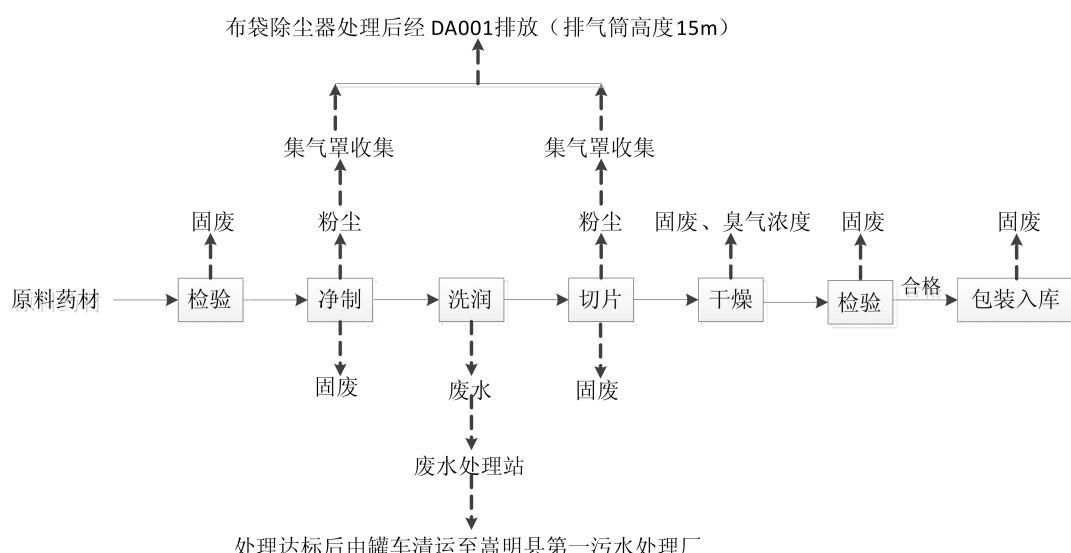


图 2-3 项目运营期普通中药饮片切制工艺流程及产污节点图

③炒制工艺

在炒制中根据产品需要加入不同的固体辅料进行炒制，炒制工艺流：检验—净制—炒制—成品检验—包装入库，其中检验、净制、成品检验、包装入库均与净制工艺相同，此处不再赘述，主要对炒制工艺进行说明如下：

炒制工艺又根据添加的固体炒制辅料不同而分为清炒、麸炒、砂炒。

a 清炒：使用温度适宜文火炒，将药物疏松，便于煎出药性，增强药效。取待炒制品，置于炒药机中，用文火加热至规定程度时，取出，放凉；需炒焦的产品，一般用中火炒至表面焦褐色，断面焦黄色为度，取出，放凉。加工品种为炒莱菔子。

b 麦麸炒: 先将炒药机加热，加热到一定温度，随即投入待炒制品，迅速翻动，炒至表面呈黄色或深黄色时，取出，筛去麸皮，放凉。每100kg待炮炙品，用麸皮

10~15kg。加工品种为麸炒薏苡仁。

c 砂炒：取洁净河砂置电热炒药机内，用武火加热至滑利状态时，投入待炒制品，不断翻动，炒至表面鼓起、酥脆或至规定的程度时，取出，筛去河砂，放凉。砂可多次重复使用，一段时间后更换。加工品种为醋鳖甲。

炒制过程中会产生少量的异味、烟尘 G1，噪声 N1，以及炒制废弃的废麦麸、砂等固体废弃物 S3。

炒制工艺流程及产物环节详见图 2-4。

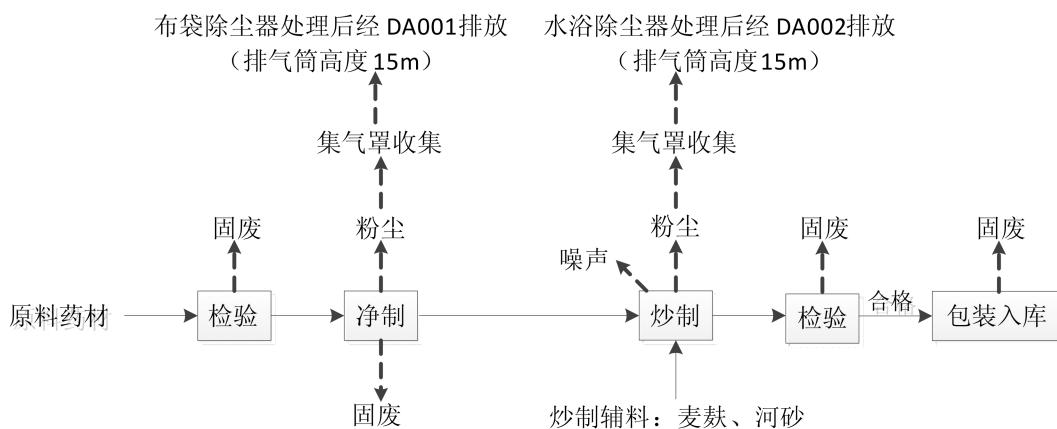


图 2-4 项目运营期普通中药饮片炒制工艺流程及产污节点图

④炙制工艺

炙制工艺流程：检验--净制--炙制--成品检验--包装入库，其中检验、净制、成品检验、包装入库均与净制工艺相同，此处不再赘述，主要对炙制工序说明如下：

炙制是将净制后的药物，加入一定量的液体辅料拌炒的炮制方法。根据所加辅料不同，分为酒炙、醋炙、盐炙、姜炙、蜜炙5种方法。炙法均用液体辅料，盐、生姜等需制成盐水和姜汁方可应用。要求辅料渗入药物内部，其加热温度比炒制低，多用文火，炒制时间较长，以药物炒干为宜。

该环节会产生少量的异味和烟尘 G1, 噪声 N1。

炙制工艺流程及产物环节详见图 2-5。

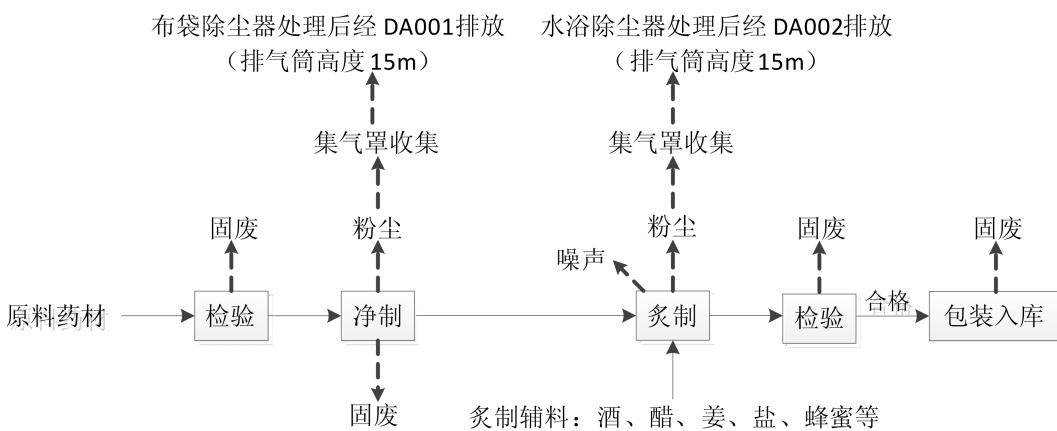


图 2-5 项目运营期普通中药饮片炙制工艺流程及产污节点图

⑤ 蒸制工艺

蒸制工艺流程：检验—净制—蒸制—干燥—成品检验—包装入库，其中检验、净制、成品检验、包装入库均与净制工艺相同，此处不再赘述，对蒸制及干燥工序说明如下：

蒸制：将净制后的原料置于可倾式蒸煮锅中，根据产品需求加入醋等蒸制辅料蒸至黑色取出。蒸制过程中加入的醋至蒸制结束时基本能够被完全吸收，不会产生废液，仅在更换蒸制产品品种时进行设备清洗会产生少量废水，蒸煮锅使用电源进行加热，蒸制过程会产生少量异味 G1 及噪声 N1。

干燥：蒸制好的五味子等药材置于烘干机在 80℃下烘干至水分<16.0%，烘干机干燥热源采用电源提供。干燥过程会产生少量异味 G2 及烘干机噪声 N2。

蒸制工艺流程及产物环节详见图 2-6。

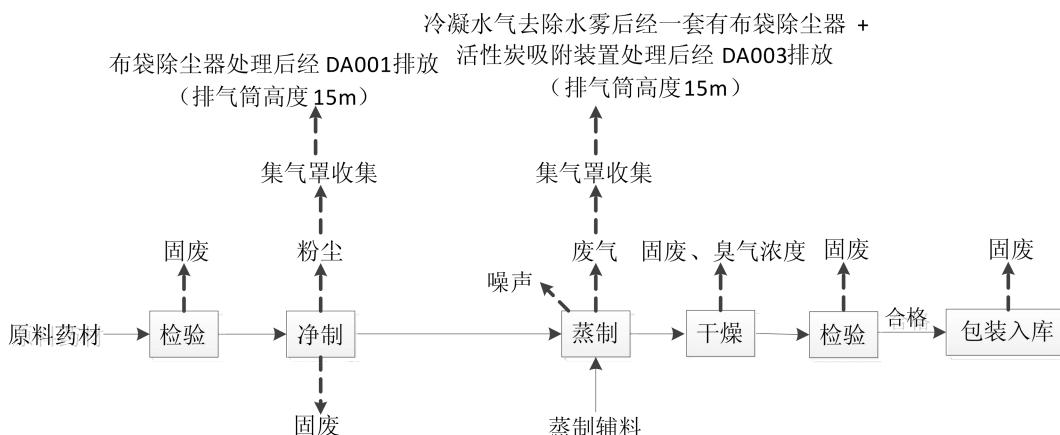


图 2-6 项目运营期普通中药饮片蒸制工艺流程及产污节点图

⑥ 煮制工艺

煮制工艺流程：检验--净制--煮制--切片--干燥--成品检验--包装入库，其中检验、净制、成品检验、包装入库均与净制工艺相同，此处不再赘述，对煮制、切片及干

燥工序说明如下：

煮制：取经过净制的原料药材置可倾式蒸煮锅内，加入定量辅料（如米醋等）与适量清水浸没，用文火共煮至透心及醋液被吸尽，切开检视无白心时，取出，稍晾。煮制过程中加入的醋至煮制结束时基本能够被完全吸收，会产生少量煮制废水 W1，煮制过程会产生少量异味 G1 及噪声 N1。

切片：晾至六成干时切制为 2-4mm 薄片。切片过程会产生机械噪声 N1。

干燥：将切片后的饮片用烘干机进行干燥，干燥温度：60℃，干燥至水份<14.0%。干燥热源由电源提供。干燥过程会产生少量异味 G2 及烘干机噪声 N3。

煮制工艺流程及产物环节详见图 2-7。

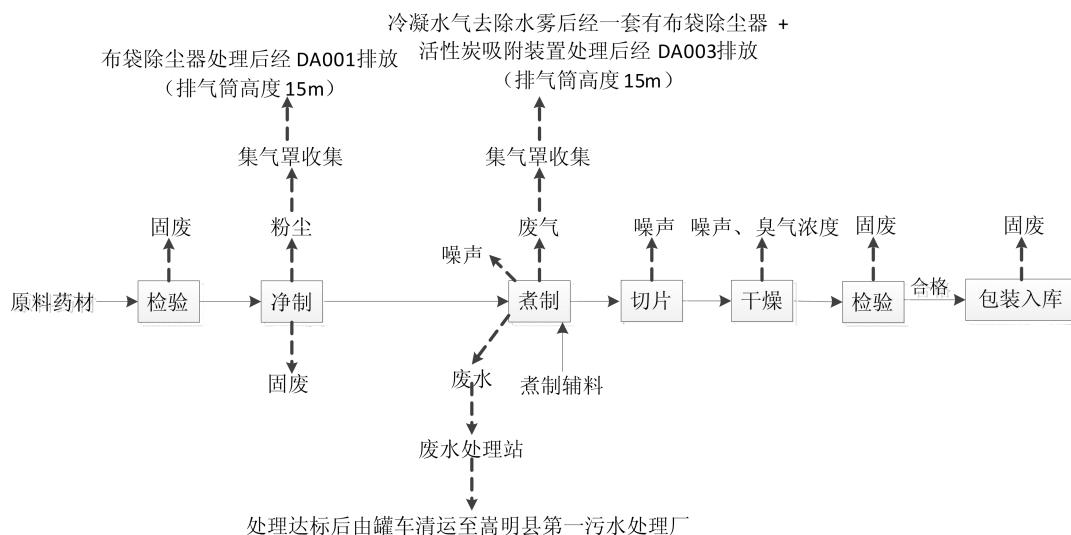


图 2-7 项目运营期普通中药饮片煮制工艺流程及产污节点图

⑦制炭工艺

制炭工艺流程：检验--净制--洗润--切制--干燥--炒炭--成品检验包装入库，其中检验、净制、成品检验、包装入库均与净制工艺相同，此处不再赘述，仅对洗润、切制、干燥及工序说明如下：

洗润：取经过净制的原料药材置于洗药机内采用饮用水进行微润，洗润过程会产生少量的废水 W1。

切制：微润后药材经过切药机切制为 10-15mm 片状，切制过程会产生切药机机械噪声 N1。

干燥：将切片后的药材用烘干机进行干燥，干燥热源由电源提供。干燥过程会产生少量异味和粉尘（G1）及烘干机噪声 N2。

炒炭：经过烘干机干燥后进入电热炒药机进行炒制，用武火炒至表面焦褐色，

内部棕褐色后取出晾干，凉透。炒炭过程会产生少量异味和粉尘 G2 及炒药机噪声 N3。

制炭工艺流程及产物环节详见图 2-8。

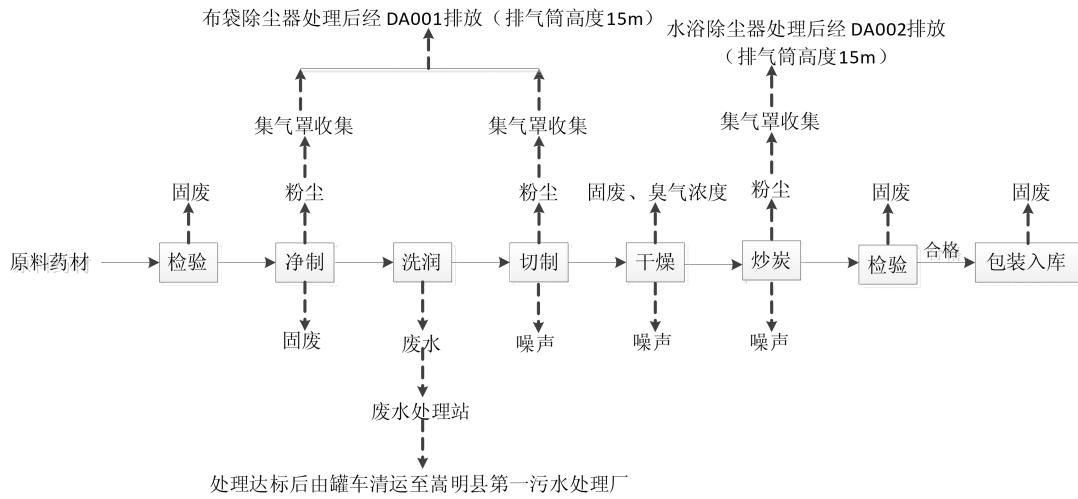


图 2-8 项目运营期普通中药饮片制炭工艺流程及产污节点图

⑧煅制工艺

煅制工艺流程：检验--净制--清洗--煅制--成品检验--包装入库，其中检验、净制、成品检验、包装入库均与净制工艺相同，此处不再赘述，仅对清洗及煅制工序说明如下：

清洗：对经过净制的原料药材加饮用水进行洗净，清洗过程会产生一定量废水 W1。

煅制：清洗后药材置煅药机内，煅至酥脆或红透时，取出，放凉。煅灸过程会产生异味 G1 及噪声 N1。

煅制工艺流程及产物环节详见图 2-9。

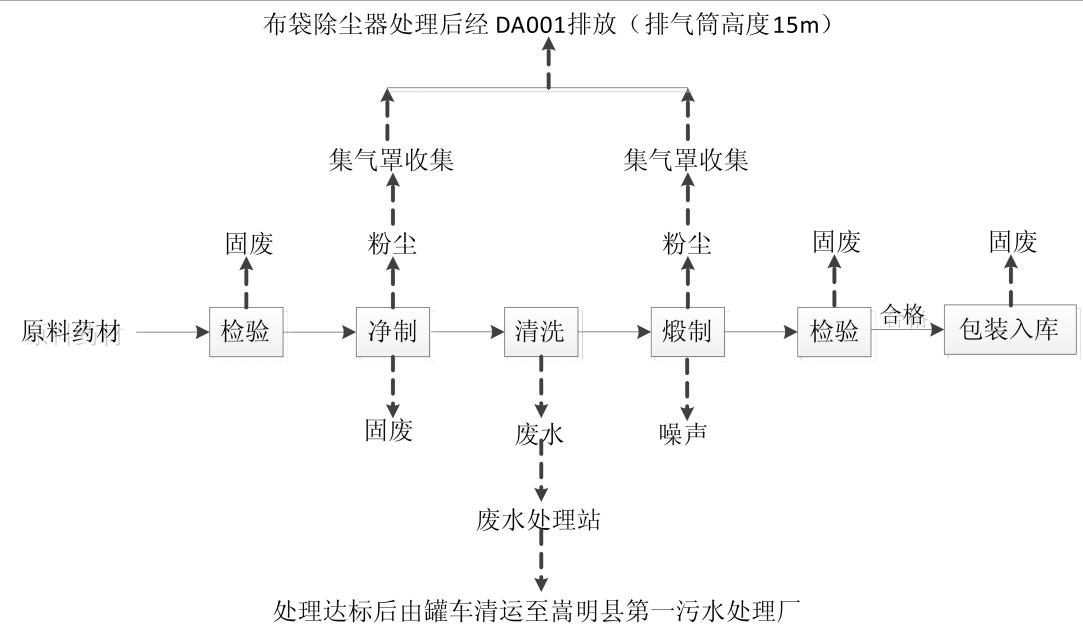


图 2-9 项目运营期普通中药饮片煅制工艺流程及产污节点图

⑨ 煅制工艺

在煅制中根据产品需要加入麦麸进行煅制，煅制工艺流：检验—净制—煅制—成品检验—包装入库，其中工艺与炒制一致，此处不再赘述。

煅制过程中会产生少量的异味、烟尘 G1，噪声 N1，以及煅制废弃的废麦麸。

煅制工艺流程及产物环节详见图 2-4。

(2) 毒性中药饮片

本项目毒性中药饮片原材料主要为一些烈性中药药材，如草乌、川乌、马钱子等，副作用比较明显，根据其生产加工工艺，部分药材需进行炒制、蒸煮等工序，采取人工挑选分级后，根据产品需要进行炒制、煮、切片等，干燥后包装即为成品。

① 净制毒性中药饮片工艺

将原药材采用人工挑选进行分级、除杂，拣去杂质、搓碎、去柄、筛去灰屑，除去杂质、异物、非药用部分。通过检验合格后包装入库。其具体生产工艺流程参照图 2-2。

② 切制毒性中药饮片工艺

切制毒性中药饮片加工生产工艺流程及产污环节参照图 2-3。

③ 煮制毒性中药饮片工艺

煮制毒性中药饮片生产工艺流程及产污环节参照图 2-7。

④ 炒制毒性中药饮片工艺

炒制毒性中药饮片生产工艺流程及产污环节参照图 2-4。

⑤ 炙制毒性中药饮片工艺

炙制毒性中药饮片生产工艺流程及产污环节参照图 2-5。

(3) 纯水制备系统工艺及产污环节

项目质量实验室用水为纯水，项目配置了一套纯水制备系统于纯水机房。纯水制备工艺如下：

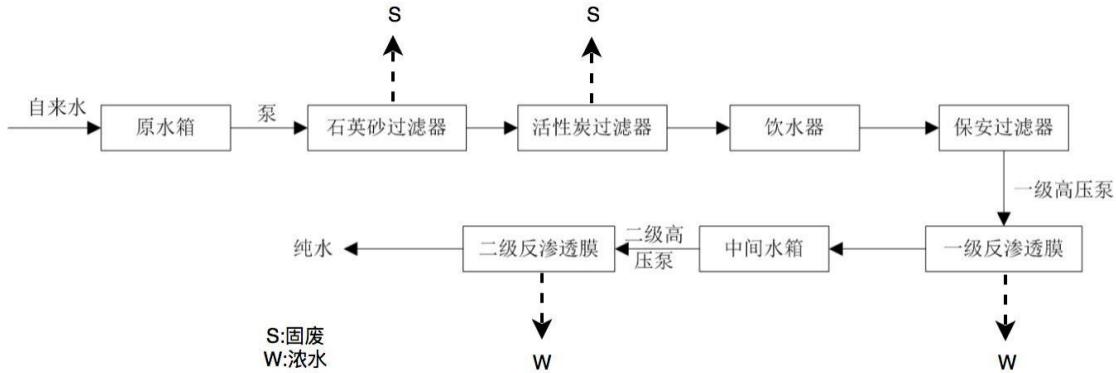


图 2-12 项目运营期纯水制备工艺流程及产污节点图

根据对建设单位核实，本项目纯水的产水率为 50%，石英砂罐、活性炭罐的反冲洗会产生冲洗废水，特点是间歇排放，排放量小。反冲洗周期为一月 1 次，一次 20min 左右，反渗透膜的废水是浓水和反冲洗水，反渗透膜反冲洗为一月 2 次，使用设备制备的中间纯水进行冲洗，反冲洗时间为 20min 左右，反渗透膜 2-3 年更换一次。

(4) 质量部质检检验流程

项目质检检测项目主要有：性状、鉴别（显微鉴别、薄层鉴别、理化鉴别等），检查（水分、总灰分、酸不溶性灰分、二氧化硫、重金属及有害元素、农药残留等）、浸出物、含量等。项目质检工作流程如下：

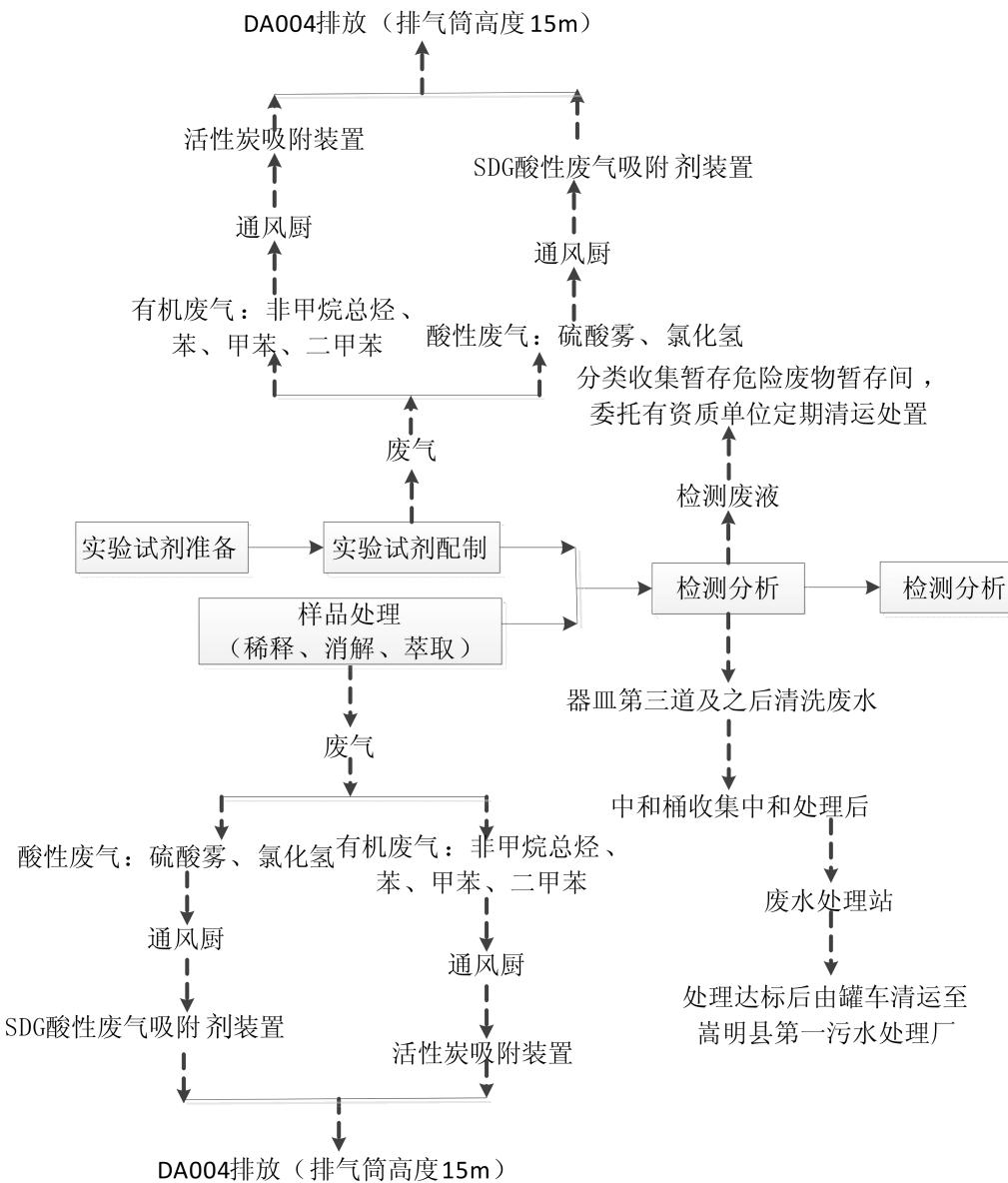


图 2-13 项目质检、检验工艺流程及产污节点图

工艺流程简述:

实验室理化质检的工艺流程包括实验之前的前期准备工作及分析测试。前期准备工作包括：实验药品的准备、标准溶液的配置和标准曲线的绘制。样品分析测试主要包括样品的前处理、分析试剂的配置、分析测试及数据处理。在实验室内进行的项目根据检测方法的差异，检测样品需要进行不同的前处理前处理包括加试剂、稀释、消解、萃取等。

检测分析过程包含消解、配液、常规分析及检测，在理化间实验室内操作，在进行样品中的元素的测定时，需要对样品进行消解处理。消解处理的作用是破坏有机物、溶解颗粒物，并将各种价态的待测元素氧化成单一高价态或转换成易于分解的无机化合物，同时，本项目还需要在配制酸液等，理化间处理好的前处理样品，

分别送入仪器室，进行上机检测，得到数据。

此过程主要产生实验废气（无机废气、有机废气）、实验废液、第1-2次清洗废水、第3次及之后清洗废水、实验固废等。

2.2 产污环节

项目运营期生产工序产污环节统计见表2-7。

表2-7 运营期主要污染工序一览表

污染类别	产污环节	主要污染物	治理措施	排放方式	
废气	中药炮制	普通中药饮片生产线中药净制、煅制、炼蜜、切制、破碎	颗粒物	普通中药饮片生产线净制、煅制、炼蜜、切制及破碎产生的废气（颗粒物）采用集气罩收集+布袋除尘器处理后由1根15m排气筒排放（DA001）。项目厂房高12m，排气筒离地高15m。	有组织
		普通中药车间炒制（炙）废气	颗粒物、非甲烷总烃	项目普通中药饮片车间炒制（炙）产生的废气经水浴除尘器+活性炭吸附装置处理后与毒性车间废气一起由一根15m高排气筒排放（DA002）。	有组织
		普通中药蒸煮废气及毒性中药车间净制、切制、蒸煮及炒制废气	颗粒物、臭气浓度	项目毒性中药饮片车间净制、切制、蒸煮、炒制及包装产生的废气与普通中药车间蒸煮产生废气一起分别由集气罩收集后先经一套布袋除尘器处理+活性炭吸附装置处理后由一根15m高排气筒排放（DA003）。项目厂房高12m，排气筒离地高15m。	有组织
	质量部有机试剂使用	非甲烷总烃、甲醇、甲苯、二甲苯	项目质量部在检验时使用到甲醇、乙醇等有机试剂，使用环节会产生挥发性有机废气（非甲烷总烃、甲醇、苯、甲苯、二甲苯），采用通风橱收集+活性炭吸附处理后通过楼顶排放，项目厂房12m高，排气筒离地高15m（DA004）	有组织	
	质量部有机试剂使用	酸雾	项目质量部在检验时使用到硫酸、盐酸等无机试剂，试剂调配、消解环节在通风橱内进行，产生的废气（硫酸雾、氯化氢）经通风橱收集+SDG酸性废气吸附剂处理后与有机废气共用同一根排气筒（DA004）通过楼顶排放，排气筒高度15m	有组织	
废水	员工日常办公及生活	pH、悬浮物、BOD ₅ 、COD、氨氮、总磷	经厂区已建化粪池（40m ³ ）收集处理后由建设单位利用罐车统一运至嵩明县第一污水处理厂。	不排放	
	生产过程（原料清洗、设备清洗、纯水制备、实验室3次及之后清洗废水）	pH、色度、悬浮物、BOD ₅ 、COD、氨氮、总氮、总磷、总氰化物、总汞、总砷	本项目自建1座处理规模为4m ³ /d的污水处理站，生产废水经自建污水处理站处理后由建设单位利用罐车统一运至嵩明县第一污水处理厂。	不排放	
	噪声	生产设备运行	厂界噪声	/	

固废	员工办公生活	生活垃圾	生活垃圾经生活垃圾桶收集后，定期清运至八步村生活垃圾统一收集点，后由环卫部门定期清运。	合理处置，处置率 100%
	普通中药饮片及毒性中药饮片生产线	废包装材料、杂质及废弃中药材等	废包装材料集中收集定期外售废品回收站。净制杂质及废弃中药材等能回收的中药材进行回收，不能回收的同杂质一并委托环卫部门清运。	
	纯水制备	废超过滤膜	更换时由厂家进行回收	
	质量检验实验室	废弃样品、破碎玻璃及废包装品，实验废液，实验室1-2次清洗废水、报废的化学品及化学品废弃容器等	此部分为危险废物，分类收集暂存于危险废物暂存间内，后委托有资质单位定期清运处置。	
	废气处理设施	废活性炭、废SDG吸附剂	暂存于危险废物暂存间定期委托有资质的单位进行清运处置。	
		布袋除尘器收集的粉尘	布袋除尘器收集的粉尘，外售有机肥生产企业作为原料。	
	化粪池	污泥	由建设单位统一由罐车将废水及污泥一起清运至嵩明县第一污水处理厂统一处理	
	污水处理站	污泥	项目生产废水处理站污泥待项目建成后试生产一起批次产品，对污水处理站污泥进行属性鉴别后，根据污泥属性鉴别结果分别采取处置措施（若属性鉴别为危废则按照危废管理，委托有资质单位清运处置；若属性鉴别为一般固废，则委托有相应处理能力的单位清运处置）。	
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，项目位于杨林镇新村社区居民委员会农产品分拣中心，项目租用杨林镇新村社区居民委员会农产品分拣中心已建成厂房，选址原计划建设“农产品分拣中心”，因市场原因只进行了厂房的建设，标准厂房建设完成后处于空置的状态，并未对项目生产相关内容进行建设。根据现场勘查，项目拟租用厂房为新建成空置厂房，无原有污染物。因此不存在与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。			

表三、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	<p>一、环境质量现状</p> <p>1、环境空气质量现状及评价</p> <p>项目区地处云南省嵩明县杨林镇新村社区居民委员会农产品分拣中心，根据环境空气质量功能区划分原则及项目周围环境情况，项目区环境空气质量属二类区，按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准进行保护。</p> <p>(1) 达标区判断</p> <p>本次评价大气环境质量达标区判定引用嵩明县人民政府发布的《嵩明县2024年环境质量状况公报》进行说明，环境质量公告发布网址：http://www.kmsm.gov.cn/c/2025-05-20/7008576.shtml。2024年，全年环境空气质量有效监测354天，其中优204天，良150天，优良率为100%，质量综合指数为2.58，能够达到《环境空气质量标准》二级标准，项目所在区域为达标区。</p> <p>(2) 特征污染物</p> <p>本项目特征污染物为TSP、非甲烷总烃。臭气浓度无相关质量标准。</p> <p>特征因子TSP、非甲烷总烃环境空气质量现状引用云南弘芮环境科技有限公司委托云南长源检测技术有限公司对云南嵩明杨林工业园区黄家坡村大气环境质量现状监测数据，黄家坡村监测点位位于项目区西南侧约4km处。监测时间为2023年08月03日-2023年08月05日，本次评价引用监测数据在三年内，具有时效性；监测点位在5km范围内，引用具有代表性，具体引用数据及达标分析见表3-1。</p>						
	检测项目	监测点位	采样时间	采样时段	检测结果	标准值	单位
	非甲烷总烃	黄家坡村	2023.08.03	14:00	0.42	2.0	mg/m ³
				14:15	0.33	2.0	mg/m ³
				14:30	0.41	2.0	mg/m ³
				14:45	0.30	2.0	mg/m ³
		黄家坡村	2023.08.04	14:00	0.35	2.0	mg/m ³
				14:15	0.30	2.0	mg/m ³
				14:30	0.29	2.0	mg/m ³
				14:45	0.37	2.0	mg/m ³
		黄家坡村	2023.08.05	14:00	0.37	2.0	mg/m ³
				14:15	0.44	2.0	mg/m ³
				14:30	0.49	2.0	mg/m ³
				14:45	0.31	2.0	mg/m ³

表3-1 项目引用环境空气质量监测结果一览表

总悬浮颗粒物	2023.08.03-2023.08.04	14:00-次日14:00	107	300	ug/m ³	达标
	2023.08.04-2023.08.05	14:07-次日14:07	115	300	ug/m ³	达标
	2023.08.05-2023.08.06	14:19-次日14:19	123	300	ug/m ³	达标

根据表 3-1 可知，项目区环境空气中 TSP 能够达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中的二级标准限值要求，说明区域环境质量较好。

项目引用监测点位与本项目的位置关系图如下图所示：

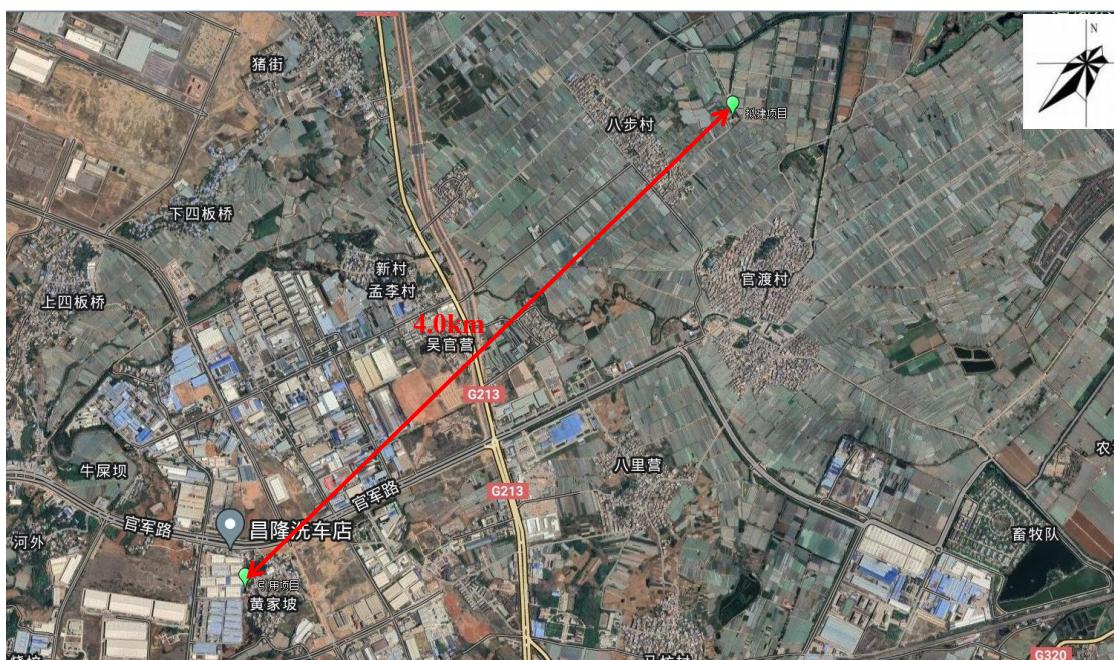


图 3-1 引用大气环境质量现状监测点位与本项目位置关系示意图

2、地表水环境质量现状及评价

项目区地处云南省嵩明县杨林镇新村社区居民委员会农产品分拣中心，租用杨林镇新村社区居民委员会农产品分拣中心已经建成的标准厂房作为生产场地。根据现场调查及项目所处区域水系图（附图 3 项目区域水系图），项目周边主要的地表水体为厂界周边的杨林盛洪桥灌沟、北侧 900m 处的莲花河及东侧 520m 处的对龙河，拟建项目东北侧约 1km 处的八步海湿地公园，最终均汇入牛栏江，距离最近的地表水体为东侧 520m 处的对龙河。

对龙河为花庄河左岸支流，发源于盘龙区滇源街道办事处九里冲一带龙潭于金钟水库进入官渡区地界，于官渡区大板桥街道办事处三十工村下游汇入花庄河，集水面积 108km²，河长 20.3km，盘龙区境内河长 7.2km，官渡区境内河长 13.1km。

根据《昆明市和滇中产业新区水功能区划》（2010-2030 年）：对龙河盘龙-

官渡保留区：源头至入花庄河口，河长 20.3km，流域内多以农村经济为主，河流水资源开发利用程度不高，其现状水质为 II 类，规划水平年水质保护目标 II 类。

根据查询嵩明县人民政府公布的《嵩明县主要河流断面水质状况（2025 年 9 月）》、《嵩明县主要河流断面水质状况（2025 年 10 月）》及《嵩明县主要河流断面水质状况（2025 年 9~11 月）》，对龙河-官渡桥监测断面近三个月水质类别具体如下：

表 3-2 对龙河-官渡桥监测断面近三个月水质类别统计表

水质类别 \ 监测时间	9 月	10 月	11 月
对龙河-官渡桥断面	II 类	II 类	III类

由表 3-2 统计结果可知，对龙河官渡桥监测断面 9 月至 10 月水质类别均能满足规划目标 II 类要求，仅 11 月份水质不能满足规划目标 II 类要求，仅达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。

3、声环境质量现状及评价

项目位于云南省嵩明县杨林镇新村社区居民委员会农产品分拣中心，租用杨林镇新村社区居民委员会农产品分拣中心已经建成的标准厂房作为生产场地。根据查阅《嵩明县声环境功能区划分方案（2024-2035 年）》4.3.2 乡村区域划分方法（4）独立于村庄、集镇之外的工业、仓储集中区执行 3 类声环境功能区要求，本项目为独立于村庄、集镇之外的工业企业，故执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求。

根据现场踏勘，项目厂界外 50m 内不存在声环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，未开展声环境现状监测。而根据现场踏勘，项目所处区划无明显噪声源，声环境质量现状能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求。

4、生态环境现状

项目位于云南省嵩明县杨林镇新村社区居民委员会农产品分拣中心，租用杨林镇新村社区居民委员会农产品分拣中心已经建成的标准厂房作为生产场地，不新增占地，项目所在区域内无天然植被，人工植被覆盖率较低，生物多样性较差。由于该区域开发较早，人为活动频繁，地带性植被已受到严重破坏。现状项目区厂界外周边土地以菜地等农田植被以及少量人工植被为主，主要是农用地。当地

	<p>农业种植，主要种植蔬菜和花卉作物。</p> <p>此外，评价区域野生动物的种类及数量均不丰富，区内动物多为一些小型种类。现场调查期间，未发现国家及云南省重点保护野生动植物名录所列的物种、《中国生物多样性红色名录》中列为极危、濒危和易危的物种以及国家和云南省政府列入拯救保护的极小种群物种、地方狭域特有物种以及古树名木等重要物种分布。</p>
环境 保 护 目 标	<h3>5、地下水、土壤环境质量现状</h3> <p>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）中：二、总体要求中：土壤、声环境不开展专项评价。地下水原则上不开展专项评价，涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的开展地下水专项评价工作。而本项目均不涉及上述保护区，不存在土壤、地下水污染途径，原则上不开开展土壤、地下水环境质量现状调查。</p> <p>1、大气环境保护目标</p> <p>根据生态环境部办公厅印发的“《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南的通知”（环办环评〔2020〕33号）关于大气环境保护目标规定：大气环境保护目标调查厂界500m范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区和文化区等。根据现场勘察，本项目厂界外500米范围内大气环境保护目标为西侧328m处的八步村。</p> <p>2、声环境保护目标</p> <p>根据生态环境部办公厅印发的“《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南的通知”（环办环评〔2020〕33号）关于声环境保护目标的规定：声环境保护目标调查厂界周边50m范围内噪声敏感点。根据调查，本项目厂界外50米范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境保护目标</p> <p>根据生态环境部办公厅印发的“《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南的通知”（环办环评〔2020〕33号）关于地下水环境保护目标的规定：明确厂界外500米范围内的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。根据现场勘察，距离项目厂界500m范围内没有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，也不涉及地表水取水口、</p>

鱼类三场等，故不设地下水环境保护目标。

4、地表水环境保护目标

根据生态环境部办公厅印发的“《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南的通知”（环办环评〔2020〕33号）关于地表水环境保护目标的规定：废水间接排放的，无需调查水环境保护目标。本项目生产废水经废水处理站处理达标后由建设单位利用罐车统一运至嵩明县第一污水处理厂；生活污水经化粪池处理达标后由建设单位利用罐车统一运至嵩明县第一污水处理厂，项目废水不直接排入水体，故不设地表水环境保护目标。根据现场踏勘，项目周边地表水体分布有项目西北侧的杨林盛洪桥灌沟、北侧距离项目900m处的莲花河及东侧距离项目520m处的对龙河。

5、生态环境保护目标

本项目区域及周边200m范围内无国家、省、市（县）级保护动植物分布，无生态环境保护目标。

本项目主要保护目标情况见下表。

表3-3 项目环境保护目标一览表

名称	坐标		保护对象	保护内容	执行标准	相对项目区方位	相对厂界距离/m		
	东经	北纬							
八步村	103°3'52.48"	25°15'41.65"	居民	约250户，800人	《环境空气质量标准》(GB3095~2012)及修改单二级浓度限值	西南侧	328		
地表水环境	/		地表水	杨林盛洪桥灌沟	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅱ类	西北侧	紧临		
	/			莲花河		北侧	900		
	/			对龙河		东侧	520		
声环境	本项目厂界外50米范围内无声环境保护目标								
地下水环境	本项目厂界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								
生态环境	项目区域及周边200m范围内无国家、省、市（县）级保护动植物分布，无生态环境保护目标								
污染	1、大气污染物排放标准								
	(1) 施工期								

物 排 放 控 制 标 准	本项目装修施工期扬尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准无组织排放浓度监控限值。污染物排放标准见表3-4。																		
	表3-4 大气污染物综合排放标准二级标准限值																		
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">污染物</th><th style="text-align: center;">无组织排放监控浓度限值 (mg/m³)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">颗粒物</td><td style="text-align: center;">1.0</td></tr> </tbody> </table>				污染物	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	颗粒物	1.0											
污染物	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)																		
颗粒物	1.0																		
<p style="text-align: center;">(2) 运营期</p>																			
<p>①项目为中药饮片加工项目，属于制药行业。车间生产性粉尘及非甲烷总烃排放执行《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)表1有组织排放限值，该标准中未包括无组织排放限值要求；项目无组织排放粉尘参照执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织监控浓度限值。严格后的标准值详见表3-5。</p>																			
表3-5 营运期大气污染物综合排放标准																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">排放标准</th><th style="text-align: center;">排放方式</th><th style="text-align: center;">污染物</th><th style="text-align: center;">最高允许排放浓度 (mg/m³)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)</td><td rowspan="2" style="text-align: center;">有组织</td><td style="text-align: center;">颗粒物</td><td style="text-align: center;">≤ 30</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">非甲烷总烃</td><td style="text-align: center;">≤ 100</td></tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)</td><td rowspan="5" style="text-align: center;">无组织</td><td style="text-align: center;">颗粒物</td><td style="text-align: center;">厂界外浓度最高点浓度≤ 1</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">非甲烷总烃</td><td style="text-align: center;">厂界外浓度最高点浓度≤ 4.0</td></tr> </tbody> </table>				排放标准	排放方式	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)	有组织	颗粒物	≤ 30	非甲烷总烃	≤ 100	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	无组织	颗粒物	厂界外浓度最高点浓度 ≤ 1	非甲烷总烃	厂界外浓度最高点浓度 ≤ 4.0
排放标准	排放方式	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)																
《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)	有组织	颗粒物	≤ 30																
		非甲烷总烃	≤ 100																
《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	无组织	颗粒物	厂界外浓度最高点浓度 ≤ 1																
		非甲烷总烃	厂界外浓度最高点浓度 ≤ 4.0																
<p>②项目传统中药饮片生产普通及毒性中药饮片生产环节的蒸煮、干燥产生的异味以臭气浓度表征，经集气罩收集+布袋除尘器+活性炭吸附装置处理后通过1根15m高的排气筒外排(DA003)，中药制造工艺废气排放应执行《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823-2019)表1中的相关标准限值，但该标准中无臭气浓度限值标准，因此参照执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)2中的相关标准限值。具体标准限值见表3-6。无组织异味排放标准执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级中的新改扩建臭气浓度≤ 20(无量纲)限值。</p>																			
表3-6 恶臭污染物排放标准																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="text-align: center;">控制项目</th><th colspan="2" style="text-align: center;">有组织</th></tr> <tr> <th style="text-align: center;">排气筒高度 (m)</th><th style="text-align: center;">标准值</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">臭气浓度</td><td style="text-align: center;">15</td><td style="text-align: center;">6000(无量纲)</td></tr> </tbody> </table>					控制项目	有组织		排气筒高度 (m)	标准值	臭气浓度	15	6000(无量纲)							
控制项目	有组织																		
	排气筒高度 (m)	标准值																	
臭气浓度	15	6000(无量纲)																	
<p>③质量部质检产生的有机废气(非甲烷总烃、甲醇、甲苯、二甲苯)以及无机废气(硫酸雾、氯化氢)采用通风橱收集，三级活性炭/SDG吸附处理后由同一根15m高的DA004排气筒排放，废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准。标准限值如下表。</p>																			
表3-7 大气污染物排放标准																			

序号	污染物项目	最高允许排放浓度 (mg/m³)	最高允许排放速率 (kg/h)		厂界无组织排放监控浓度限值 (mg/m³)
			排气筒高度 (m)	二级	
1	非甲烷总烃	120	15	10	4.0
2	甲苯	40		3.1	2.4
3	二甲苯	70		1.0	1.2
4	甲醇	190	15	5.1	12
5	硫酸雾	45		1.5	1.2
6	氯化氢	100		0.26	0.20

④项目污水处理站产生的废气（氨、硫化氢、臭气浓度），执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的表1新扩改建项目标准限值，臭气浓度≤20(无量纲)、氨≤1.5mg/m³、硫化氢≤0.06mg/m³。

⑤企业厂区内的 VOCs 无组织排放监控浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）附录 C 表 C.1 中浓度限值，具体见表 3-8。

表 3-8 厂区内 VOCs 无组织排放限值 单位：mg/m³

污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	监控点处 1 小时平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	监控点处任意一次浓度值	

2、水污染物排放标准

（1）施工期

项目施工期废水主要为施工人员的洗手废水及入厕废水等，项目施工人员少，施工人员生活废水依托厂区现有生活污水收集设施及化粪池处理。

（2）运营期

本项目运营期产生的废水主要为生活污水及生产废水，生活污水主要为员工公厕冲厕污水及淋浴污水，进入化粪池收集处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准后由建设单位利用罐车运至嵩明县第一污水处理厂统一处理；生产废水经项目拟布设的污水收集管网收集进入自建污水处理站处理达到《中药类制药工业水污染物排放限值》（DB5301/T 52-2021）表 1 中的三级排放限值后由建设单位利用罐车运至嵩明县第一污水处理厂统一处理，标准值见表 3-8 及表 3-9。

表 3-8 污水综合排放三级标准（单位 mg/L）

污染指标	pH (无量纲)	CODcr	BOD ₅	悬浮物	动植物油	氨氮
三级标准限值	6~9	500	300	400	100	-

表 3-9 中药类制药工业水污染物三级标准限值

序号	控制项目 (mg/L)	标准限值 (A 级)	污染物排放监控位置
----	-------------	------------	-----------

1	pH (无量纲)	6.5~9.5	企业废水总排放口
2	色度 (稀释倍数)	64	
3	悬浮物 ≤	400	
4	BOD ₅ ≤	350	
5	CODcr ≤	500	
6	动植物油 ≤	100	
7	氨氮 ≤	25	
8	总氮 ≤	45	
9	总磷 ≤	7	
10	总氰化物 ≤	0.5	
11	总汞 ≤	0.05	
12	总砷 ≤	0.5	

3、噪声排放标准

(1) 施工期

项目拟于 2026 年 1 月开始装修施工，即装修施工期施工噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025），具体见表 3-9。

表 3-9 建筑施工场界噪声排放限值 单位: dB (A)

昼间	夜间
70	55

(2) 运营期

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，具体详值见表 3-10。

表 3-10 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: Leq (dB(A))

声环境功能区类别	执行时段	
	昼间	夜间
3类	65	55

4、固废排放标准

危险废物：本项目运营产生的危险废物属《国家危险废物名录》（2021 年版）中规定的危险废物，执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

一般固体废物：项目产生的固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）。

生产废水处理站污泥：本项目运营期生产废水处理站处理过程中会产生污泥，污泥须开展危险废物属性鉴别工作。污水处理站污泥待项目建成后试生产一起批次产品，对污水处理站污泥依据《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》（GB5085.3-2007）进行属性鉴别，根据污泥属性鉴别结果（浸出液中危险成分含

	量对比表 1 浸出毒性鉴别标准值) 分别采取处置措施 (若属性鉴别为危废则按照危废管理, 委托有资质单位清运处置; 若属性鉴别为一般固废, 则委托有相应处理能力的单位清运处置)。
总量控制指标	<p>总量控制建议指标:</p> <p>根据本项目的具体情况, 结合国家污染物排放总量控制原则, 提出本项目建议的污染物排放总量控制指标如下:</p> <p>1、废气</p> <p>①有组织: 废气总排放量 2177 万 m³/a, 颗粒物排放量 0.434t/a, 硫酸雾排放量 0.0019t/a, 氯化氢排放量 0.0019t/a, 非甲烷总烃排放量 0.0215t/a, 甲醇排放量 0.0018t/a, 甲苯排放量 0.000054t/a, 二甲苯排放量 0.0000072t/a。</p> <p>②无组织: 颗粒物排放量 0.373t/a, 硫酸雾排放量 0.002t/a, 氯化氢排放量 0.002t/a, 非甲烷总烃排放量 0.037t/a, 甲醇排放量 0.002t/a, 甲苯排放量 0.00006t/a, 二甲苯排放量 0.000008t/a。</p> <p>2、废水</p> <p>废水: 根据分析, 项目运营期生产废水及生活污水产生量为979.72m³/a, COD: 0.1475t/a、氨氮0.0219t/a、总磷0.043t/a。项目生产废水经自建污水处理站处理达到《中药类制药工业水污染物排放限值》(DB5301/T 52-2021) 表1中的三级排放限值后由建设单位利用罐车运至嵩明县第一污水处理厂统一处理; 生活污水经化粪池收集处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表4 三级标准后由建设单位利用罐车运至嵩明县第一污水处理厂统一处理。由于项目废水最终进入嵩明县第一污水处理厂, 废水纳入嵩明县第一污水处理厂污水排放总量控制指标管理, 因此本项目不设置总量控制指标。</p>

表四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本次项目租赁现有闲置厂房建设中药饮片生产项目，污染主要产生在施工期和营运期，因此，本评价工程分析按施工期和营运期进行污染因素分析。施工期，重点关注污染物是施工期的装修废气和施工噪声；营运期则重点核算污染物的产排放量及提出污染防治措施。</p> <p>一、施工期环境影响分析</p> <p>拟建项目施工期主要污染工序主要为厂房改造、装修工程和设备安装过程产生的。现有厂房为一层高约 12m 轻钢架厂房，本次项目拟于生产厂房中搭建隔板，设置成两层的生产厂房。因此，拟建项目在厂房改造、装饰、设备安装过程中会产生的废气、粉尘，噪声主要为电钻、电锤、切割机等产生的噪声，废水主要为施工人员的生活污水。</p> <p>1、施工期废水</p> <p>施工期废水主要为施工人员生活污水。施工期间，工人厕所利用厂区内外已有公厕。高峰时施工人数合计约 15 人，员工不在本项目施工场地食宿项目区内工人生活用水主要为洗手、冲厕等，水量按 30L/人·d 计，则工地施工人员最大生活用水量为 $0.45\text{m}^3/\text{d}$，以排放系数 0.9 计，最大排放量为 $0.405\text{m}^3/\text{d}$，排入厂区已有化粪池。项目施工期主要进行生产设备及环保设施安装、调试，不产生施工废水。</p> <p>通过采取上述施工废水防治措施后，施工期产生的废水对水环境造成的影响很小。</p> <p>2、施工期废气</p> <p>施工期废气主要为材料运输车辆尾气、装修阶段施工粉尘。施工期间，使用机动车运送原材料会排放一定量的 CO、NOx 等，其特点是排放量小，属间断性排放。施工粉尘主要产生于室内装修阶段，主要为建材切割、安装等产生粉尘。项目工程较小，施工粉尘产生量较小，呈无组织排放。</p> <p>为了减少施工期大气污染物对外环境的影响，禁止物料露天堆放，减少物料堆放扬尘的产生，加强车辆及施工机械维修保养，加强施工管理等措施。</p> <p>3、施工期噪声</p> <p>施工期产生的噪声主要是改造、装修、设备安装过程使用的各种施工机械产生的，如：电钻、电锤、切割机等都将会产生噪声，施工期噪声源值在 80~95dB</p>
-----------	---

	<p>之间。</p> <p>为减少施工噪声的影响，主要采取以下施工噪声防治措施：</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 施工期采取低噪声机械设备； (2) 合理安排施工时间，项目午间（12: 00~14: 00）夜间（22: 00~次日 6: 00）停止施工； (3) 施工全部在厂房内进行，切割、电钻等高噪声作业避开午休。 (4) 合理安排运输路线和运输时间、限制车辆车速； (5) 加强施工管理等措施。 <p>项目周边 50m 范围内无声环境保护目标，周边主要为蔬菜种植地，本项目施工只进行厂房改造，生产设备及环保设施安装，噪声产生时间较短，且在室内作业，经厂房隔声和距离衰减，项目施工对声环境的影响较小，施工噪声随施工结束后将消失。</p> <h4>4、施工期固体废物</h4> <p>施工期主要装修阶段产生的废弃物及施工人员生活垃圾。装修阶段产生的固体废物主要包括真金板边角料、废塑料、废金属、废包装材料等。废弃物部分回收利用，部分运至政府指定的建筑垃圾堆放场处置。高峰时施工人员及工地管理人员约 15 人，工地生活垃圾按 $0.5\text{kg}/\text{人} \cdot \text{d}$，产生量为 7.5kg/d。生活垃圾统一收集后运至八步村生活垃圾集中收集点，后由环卫部门统一清运处置。</p> <p>综上所述，本项目施工期产生的废气、废水、噪声、施工固废等均能得到有效处理，通过采取措施，施工期对周边环境影响较小。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>项目运营期建成两条生产线，生产能力分别为：普通中药饮片 0.3 万 t/a，毒性中药饮片 100t/a。生产运营过程中产生的污染源具体分析如下：</p> <h4>一、运营期大气环境影响和保护措施</h4> <p>项目内设置宿舍，不设置食堂等生活设施；项目生产过程中采用电能作为热源，不设置锅炉，不产生燃料废气；运营期废气主要为中药蒸煮干燥异味，中药炮制粉尘，质检实验室产生的实验废气及自建污水处理站产生的恶臭等。</p> <h4>1、废气污染源源强核算</h4> <p>根据前述工艺流程分析，运营期间项目主要的污染源颗粒物粉尘来源于净制、煅制、炼蜜、切制、破碎、炒炭等环节；异味影响主要来源于炒制、蒸煮、</p>

煅制等环节。

(1) 炮制粉尘

本项目炮制粉尘主要来源于中药饮片筛选、净制、炒制、炙制工序、煅制饮片破碎等工序，根据《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）中“2730 中药饮片加工行业系数”进行核算，产污系数详见下表。

表 4-1 中药饮片加工行业产污系统表

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	普通中药饮片	中草药	炮制	>1000 吨-中药饮片/年	废气量 颗粒物	标 m ³ /t-中药饮片 kg/t-中药饮片	6860 1.32

本项目普通中药饮片产量为 3000t/a，则项目中药饮片炮制过程废气产生量为 2058 万 m³/a (8578m³/h)，炮制粉尘的产生量为 3.96t/a。

根据表 2-2 项目产品方案一览表，项目普通中药饮片炒制、炙制饮片总产量为 450t/a (占总饮片的 15%)，其余炮制环节（如净制、切制、筛选、煅制等）普通中药饮片产量为 2550t/a (占总饮片的 85%)，因此项目炒制、炙制粉尘产生量为 0.594t/a, 0.99kg/h (以年运行 600h 计)，其余炮制粉尘量为 3.366t/a, 1.403kg/h (以年运行 2400h 计)。

(2) 毒性中药饮片车间炮制粉尘

毒性中药饮片生产车间炮制工序主要包含了净制、切制、炒制等工艺，以上炮制工序运营生产过程中会产生炮制废气颗粒物。根据《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）中“2730 中药饮片加工行业系数”进行核算，产污系数详见下表。

表 4-2 中药饮片加工行业产污系统表

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	毒性中药饮片	中草药	炮制	<200 吨-中药饮片/年	废气量 颗粒物	标 m ³ /t-中药饮片 kg/t-中药饮片	11900 2.69

本项目毒性中药饮片产量为 100t/a，则项目毒性中药饮片炮制过程废气产生量为 119 万 m³/a (3966m³/h)，炮制粉尘的产生量为 0.269t/a, 0.897kg/h (以年运行 300h 计)。

为有效减小项目中药饮片炮制过程产生的污染物对周边环境的影响，本项

目拟在各工序设备上方均设置集气罩，项目各工序均在密闭的车间内进行，根据建设单位提供的收集设施分布图，项目拟于普通中药生产车间净制间 01 设置两个集气罩、净制间 02 设置 1 个集气罩、包装间 1 设置 1 个集气罩、煅制间、晾药间、炼蜜间及破碎间分别设置 1 个集气罩，切制间设置 2 个集气罩。集气罩的收集效率按 90% 计，风机风量为 5000m³/h，集气罩收集粉尘末端设置一套布袋除尘器，以上工序收集到炮制粉尘经集气罩收集后由布袋除尘器处理后由一根 15m 高排气筒（DA001）排放；

项目普通中药炒、炙粉尘经设备自带的水浴除尘处理后汇集到 1 根 15m 高的排气筒进行排放（DA002），本项目水浴除尘器额定引风量为 6300m³/h，废气采用设备配套的收集罩进行收集，收集罩四面相对封闭，废气收集效率以 90% 计。

毒性中药饮片炮制粉尘各工序上方设置的集气罩，集气罩的收集效率按 90% 计，收集引入一套布袋除尘器+活性炭吸附装置处理后由一根 15m 高排气筒（DA003）排放，配套的布袋除尘器+活性炭吸附装置风机风量为 4000m³/h。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》附表 1 中（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中“2730 中药饮片加工行业系数手册”末端治理效率及技术，袋式除尘处理效率为 99%，湿法除尘处理效率为 80% 水，本次项目布袋除尘器其除尘处理效率取 90%，水浴除尘器处理效率取 80%。

即本项目中药饮片生产过程中炮制粉尘产生及排放详见下表。

表 4-3 项目炮制粉生产排情况核算统计表

产污环节	普通中药炮制	普通中药炒、炙工段	毒性中药炮制
污染物种类	颗粒物	颗粒物	颗粒物
废气产生量（万 m ³ /a）	2058		119
污染物产生量（t/a）	3.366	0.594	0.269
粉尘收集设施收集效率（%）	90	90	90
有组织污染物产生量（t/a）	3.029	0.535	0.242
污染物产生浓度（mg/m ³ ）	252.4	141.6	201.8
污染物产生速率（kg/h）	1.262	0.892	0.807
排放形式	有组织	有组织	有组织
治 理 设 施	处理能力	5000m ³ /h	6300
	收集效率	90%	90%
治 理 设 施	治理工艺	布袋除尘器	布袋除尘器+活性炭吸附装置
	治理工艺去除率	90%	80%
	是否为可行技术	是	是
	污染物排放浓度（mg/m ³ ）	25.24	28.32
			20.18

污染物排放速率 (kg/h)	0.126	0.178	0.081
污染物排放量 (t/a)	0.303	0.107	0.024
排气筒编号	DA001	DA002	DA003
污染物无组织排放量 (t/a)	0.337	0.059	0.027
污染物无组织排放速率 (kg/h)	0.140	0.025	0.011

(4) 中药蒸、煮异味

项目中药饮片生产蒸、煮过程会有中药异味散发，产生的异味以臭气浓度表征，本项目蒸煮废气主要通过集气罩收集+布袋除尘器+活性炭吸附装置（与毒性车间除尘设施为同一套处理设施）处理后汇入 DA003 排气筒统一排放，集气罩收集效率以 90%，处理设施引风机风量为 4000m³/h，90%的废气经集气罩收集处理后有组织排放，10%的废气在车间内呈无组织排放。本项目中药蒸煮使用电，采用设备夹套进行加热，根据建设单位提供资料，项目每年蒸煮时间为 160h。中药蒸、煮过程中产生的异味经活性炭除臭后由 1 根 15m 的排气筒排放（DA003）。

中药涉及异味成分比较复杂，难以定性，以单污染因子臭气浓度表示，主要来源于蒸、煮、炒制、煅制、炙制等工序。参考北京环境监测中心在吸取国外经验的基础上提出的恶臭 6 级分级法，该分级法以嗅觉和人的主观感觉特征两个方面来描述各级特征，即明确了各级的差别，也提高了分级的准确程度，根据《臭气强度与臭气浓度间的定量关系研究》（城市环境与城市生态第 27 卷 4 期）中表 4 臭气强度对应的臭气浓度区间。

表 4-4 恶臭 6 级等级法恶臭强度级

恶臭强度级	特征
0	未闻到有任何气味，无任何反应
1	勉强能闻到有气味，但不易辨认气味的性质（感觉阈值），认为无所谓。
2	能闻到气味，且能辨认气味的性质（识别阈值），但感到很正常。
3	可能明显感到有臭味。
4	强烈的臭味。
5	让人无法忍受的强烈臭味。

表 4-5 臭气强度对应的臭气浓度区间

强度级	0	1	2	3	4	5
浓度区间	<10	<49	49-234	234-1318	1318-7413	>7413

本项目中药饮片加工工艺简单，无提取工艺，在药材蒸、煮等环节会产生一定量的臭气浓度，项目中药异味等级为 2-3 级，臭气强度 3 级的臭气浓度区间为 234-1318（无量纲），本次评价取最大值 1318（无量纲），经三级活性炭

除臭后约为 131.8 (无量纲)。

(5) 炒(炙)制过程产生的挥发性有机物(以非甲烷总烃计)

项目在炒(炙)制等炮制过程中会使用黄酒及米醋作为辅料，加热过程中会产生挥发性有机物。

根据建设单位提供的资料，本项目米醋及黄酒的使用量分别为 2t/a、1.5t/a。1kg 的米醋含有 3.5% 的醋酸，黄酒中乙醇的含量为 9%。项目炙药温度较高，几乎全部挥发，挥发的有机废气以非甲烷总烃计，则项目在炒(炙)制等炮制过程中挥发性有机物(以非甲烷总烃计)产生量为 0.205t/a、0.34kg/h。非甲烷总烃随其他的炙药颗粒物一同 90% 的由设备收集罩收集后与炒(炙)颗粒物先经水浴除尘器处理后再经活性炭吸附装置吸附处理后有组织排放，有组织产生非甲烷总烃产生情况为 0.185t/a、0.306kg/h、48.57mg/m³。活性炭吸附装置对有机废气的处理效率按 90% 计，则炒(炙)制等炮制过程非甲烷总烃排放情况为 0.0185t/a、0.0306kg/h、4.857mg/m³。集气罩未收集到的部分于车间内无组织排放，无组织非甲烷总烃排放量为 0.02t/a、0.0034kg/h。

(6) 质量检验实验室废气

本项目质量检验主要对本项目产品进行质检，项目质检使用的有机试剂见下表。

表 4-6 质量检验有机试剂使用一览表

序号	化学试剂名称	单位	年消耗量
1	甲醇	kg	400
2	乙腈	kg	200
3	无水乙醇	kg	200
4	无水甲醇	kg	100
5	95%乙醇	kg	100
6	石油醚(30-60℃)	kg	30
7	正丁醇	kg	20
8	乙酸乙酯	kg	20
9	正己烷	kg	52
10	石油醚(60-90℃)	kg	20
11	环己烷	kg	25
12	甲苯	kg	15
13	甲酸乙酯	kg	15
14	异丙醇	kg	12
15	乙醚	kg	10
16	丙三醇	kg	20
17	异丙醇	kg	5
18	异辛烷	kg	5
19	乙二胺	kg	5

20	1,2-二氯乙烷	kg	5
21	正丙醇	kg	5
22	乙酸丁酯	kg	9
23	三乙醇胺	kg	5
24	乙酰丙酮	kg	5
25	异丙醚	kg	5
26	乙酸辛酯	kg	5
27	三乙胺	kg	3
28	二甲苯	kg	2
29	苯酚	kg	1

本项目质检使用到有机试剂约 0.782t/a，甲醇 0.5t/a、甲苯 0.015t/a、二甲苯 0.002t/a。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%，出于保守考虑，本次评价取高值，有机试剂的挥发比例以使用量的 4%计，质量部质检时间为每天 2h，则非甲烷总烃产生量为 0.031t/a、0.052kg/h，甲醇 0.02t/a、0.03kg/h，甲苯 0.0006t/a、0.001kg/h，二甲苯 0.00008t/a，0.0001kg/h。本项目环评提出，在质检时有机试剂的操作环节均在通风橱内进行，通风橱配套设置 4000m³/h 的风机，通风橱对有机废气的收集效率较高，取值 90%，废气经收集后通过活性炭吸附后通过 1 根 15m 高的排气筒外排 DA004。活性炭吸附装置对有机废气的处理效率按 90%计，即项目有机废气排放情况如下：

表 4-7 项目有机废气产排情况一览表

污染物名称	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m ³)	废气处理措施	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	排放形式
非甲烷总烃	0.031	0.052	12.5	活性炭吸附装置	0.003	0.005	1.25	DA004
甲醇	0.018	0.03	7.5		0.0018	0.003	0.75	
甲苯	0.00054	0.0018	0.45		0.000054	0.00018	0.045	
二甲苯	0.000072	0.00024	0.06		0.0000072	0.000024	0.006	
非甲烷总烃	0.003	0.005	/		0.003	0.005	/	无组织排放
甲醇	0.002	0.003	/		0.002	0.003	/	
甲苯	0.00006	0.0001	/		0.00006	0.0001	/	
二甲苯	0.000008	0.00001	/		0.000008	0.00001	/	

项目质量部质检使用 98%硫酸 0.03t/a、37%的盐酸 0.03t/a，酸主要用于 pH 调节、实验消解，在试剂调配、加热消解时酸雾产生挥发，考虑最不利因素，酸性气体 70%挥发，每天检测分析时间平均为 1h/d，则硫酸雾产生量为 0.021t/a、0.07kg/h，氯化氢 0.021t/a、0.07kg/h。本环评提出，在质检时所有涉及无机酸操作环节均在通风橱内进行，实验室通风橱配套设置风量为 4000m³/h，通风橱对废气的收集效率较高，取值 90%，酸雾经通风橱收集 SDG 干式酸性废气吸附装置处理后与有机废气一起由同一根 15m 高的排气筒（DA004）外排。SDG 干式酸性废气吸附装置对酸性废气的处理效率按 90%计，即项目无机酸性废气有组织排放情况如下：

硫酸雾有组织产生情况：0.019t/a，0.06kg/h，15mg/m³

硫酸雾有组织排放情况：0.0019t/a，0.006kg/h，1.5mg/m³

硫酸雾无组织排放情况：0.002t/a、0.007kg/h

氯化氢有组织产生情况：0.019t/a，0.06kg/h，15mg/m³

氯化氢有组织排放情况：0.0019t/a，0.006kg/h，1.5mg/m³

氯化氢无组织排放情况：0.002t/a、0.007kg/h

（7）污水处理站恶臭

项目拟设置 1 个处理规模为 4m³/d 的污水处理站，处理工艺采用“水解酸化+厌氧+缺氧+好氧”，对项目产生的生产废水进行处理，项目自建污水处理站异味主要来源于生产废水中有机物的分解、发酵过程散发的恶臭气体，异味为多组分、低浓度化学物质形成的混合物，其恶臭的主要成分为硫化氢、氨、挥发酸、硫醇类等物质。根据美国 EPA 对污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究：每处理 1g 的 BOD₅ 可产生 0.0031g 的 NH₃ 和 0.00012g 的 H₂S，根据废水部分工程分析计算内容可知，本项目自建污水处理站对 BODs 的去除量为 0.187t/a，据此估算出项目污水处理站 NH₃ 和 H₂S 的产生量分别为 0.5797kg/a, 0.0224kg/a。

本环评提出，自建污水处理站处理池封闭，定期投加生物除臭剂，生物除臭剂一般由光合菌类、放线菌类、乳酸菌类、酵母菌类等数种微生物菌群组成，其中既有分解性细菌，又有合成性细菌，既有厌氧菌、兼性菌，又有好菌，是一个多菌种互惠共存的生物体，对恶臭的去除效率较高，出于保守考虑，本环评取值 70%，因此项目自建污水处理站 NH₃ 和 H₂S 的产排情况详见下表。

表 4-8 项目生产废水处理站恶臭气体产排情况

污染物	产生总量 kg/a	产生速率 kg/h	采取措施	无组织	
				排放量 kg/a	排放速率 kg/h
氨气	0.5797	8.05×10^{-5}	70%	0.174	2.42×10^{-5}
硫化氢	0.0224	3.6×10^{-6}		0.007	1.08×10^{-6}
臭气浓度	少量	少量		少量	少量

综合以上分析，本项目废气污染源统计详见表 4-9 及表 4-10。

表 4-9 项目大气污染物年排放量核算统计表

产污环节		普通中药炮制	普通中药炒、炙药		毒性中药炮制	中药蒸、煮	质检实验室无机酸使用	
污染物种类		颗粒物	颗粒物	非甲烷总烃	颗粒物	臭气浓度	硫酸雾	氯化氢
污染物产生浓度 (mg/m ³)	252.4	252.4	141.6	48.57	201.8	1318 (无量纲)	15	15
污染物产生速率 (kg/h)	1.262	1.262	0.892	0.306	0.807	/	0.06	0.06
污染物产生量 (t/a)	3.029	3.029	0.535	0.185	0.242	/	0.019	0.019
排放形式		有组织	有组织		有组织	有组织	有组织	
治 理 设 施	处理能力 (m ³ /h)	5000	6300		4000	4000	4000	
	收集效率	90%	90%		90%	90%	90%	
	治理工艺	布袋除尘器	水浴除尘器+活性炭吸附装置		布袋除尘器+活性炭吸附装置	SDG 干式酸性废气吸附装置		
	治理工艺去除率	90%	80%	90%	90	/	90%	
	是否为可行技术	是	是	是	是	是	是	
污染物排放浓度 (mg/m ³)	25.24	25.24	28.32	4.857	20.18	131.8	1.5	1.5
污染物排放速率 (kg/h)	0.126	0.126	0.178	0.0306	0.081	/	0.006	0.006
污染物排放量 (t/a)	0.303	0.303	0.107	0.0185	0.024	/	0.0019	0.0019
排 放 口 基 本 情 况	排气筒高度 (m)	15	15		15	15		
	排气筒内径 (m)	0.5	0.4		0.4	0.4		
	温度 (℃)	30	30		30	25		
	编号	DA001	DA002		DA003	DA004		
	类型	一般排气筒	一般排气筒		一般排气筒	一般排气筒		
	地理坐标	103°04'08.809", 25°15'45.152"	103°04'01.991", 25°15'55.820"		103°04'09.487", 25°15'46.062"	103°04'08.954", 25°15'45.703"		
排放标准限值 (mg/m ³)	30	30	100	30	600	45	100	
监测	监测点位	DA001 排气筒	DA002 排气筒		DA003 排气筒	DA004 排气筒		

要求	监测因子	颗粒物	颗粒物、非甲烷总烃	颗粒物、臭气浓度	硫酸雾	氯化氢
	监测频次	半年/次				1年/次

续表 4-9 项目大气污染物年排放量核算统计表

产污环节		质检实验室有机试剂使用			
污染物种类		非甲烷总烃		甲醇	甲苯
污染物产生浓度 (mg/m ³)		12.5		7.5	0.45
污染物产生速率 (kg/h)		0.052		0.03	0.0018
污染物产生量 (t/a)		0.031		0.018	0.00054
排放形式		有组织			
治理设施	处理能力	4000			
	收集效率	90			
	治理工艺	活性炭吸附			
	治理工艺去除率	90%			
	是否为可行技术	是			
污染物排放浓度 (mg/m ³)		1.25	0.75	0.045	0.006
污染物排放速率 (kg/h)		0.005	0.003	0.00018	0.000024
污染物排放量 (t/a)		0.003	0.0018	0.000054	0.0000072
基本情况	排气筒高度 (m)	15			
	排气筒内径 (m)	0.4			
	温度 (°C)	25			
	编号	DA004 排气筒			
	类型	一般排放口			
	地理坐标	103° 04'08.954" 25° 15'45.703"			
监测要求	监测点位	DA004 排气筒			
	监测因子	非甲烷总烃、甲醇、甲苯、二甲苯			
	监测频次	1年/次			

表 4-10 项目无组织废气排放一览表

产污环节	普通中药炮制	普通中药炒、炙		毒性中药炮制	质检实验室无机酸使用						污水处理站		
		颗粒物	颗粒物		颗粒物	硫酸雾	氯化氢	非甲烷总烃	甲醇	甲苯			
污染物产生速率 (kg/h)	0.140	0.059	0.02	0.07	0.007	0.007	0.005	0.003	0.001	0.0001	2.42 ×10 ⁻⁵	1.08 ×10 ⁻⁶	
污染	0.337	0.025	0.034	0.011	0.002	0.002	0.003	0.002	0.0006	0.0008	0.174	0.007	

物产 生量 (t/a)																					
排放 形式	无组织																				
污染 物排 放速 率 (kg/h)	0.1 40	0.0 59	0.0 2	0.02 7	0.0 07	0.00 7	0.00 5	0.00 3	0.00 01	0.00 001	2.42 $\times 10^{-5}$										
污染 物排 放量 (t/a)	0.3 37	0.0 25	0.0 34	0.01 1	0.0 02	0.00 2	0.00 3	0.00 2	0.00 006	0.00 0008	0.17 4										
排放 标准	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2 无组织排放限值																				
监 测 要 求	监测点位	厂界上、下风向																			
	监测因子	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度、甲醇、甲苯、二甲苯、氨、硫化氢、硫酸雾、氯化氢																			
	监测频次	半年/次																			
2、废气污染物影响分析																					
(1) 有组织废气影响分析																					
本项目有组织废气排气筒设置情况见下表																					
表 4-11 项目有组织排气筒设置情况一览表																					
排气筒 编号	对应的产污环节	废气污染物	集气罩措施+处 理措施	排气筒参数																	
DA001	传统中药饮片炮制(含净制、煅制、晾药、炼蜜、破碎等)	颗粒物	集气罩收集+布袋除尘器	配套设置风量 5000m ³ /h, 内径 0.5m、高度 15m																	
DA002	普通中药炒(炙)	颗粒物、非甲烷 总烃	集气罩收集+水浴除尘器+活性 炭吸附装置	配套设置风量 6300m ³ /h, 内径 0.4m、高度 15m																	
DA003	毒性中药炮制(含净制、切制、炒制等)及 中药蒸煮	颗粒物、臭气浓 度	集气罩收集+布 袋除尘器+活性 炭吸附装置	配套设置风量 4000m ³ /h, 内径 0.4m、高度 15m																	
DA004	质检实验室有机废气	非甲烷总烃、甲 醇、甲苯、二甲 苯	通风橱+活性炭 吸附	配套设置风量 4000m ³ /h, 内径 0.4m、高度 15m																	
	质检实验室无机废气	硫酸雾、氯化氢	通风橱+SDG 干 式酸性废气吸 附装置	配套设置风量 4000m ³ /h, 内径 0.3m、高度 15m																	
本项目有组织废气: ①普通中药饮片生产炮制(含净制、煅制、晾药、炼																					

蜜、破碎等)产生的颗粒物采用集气罩收集+布袋除尘器收集处理后,经楼顶15m高的排气筒进行排放(DA001),有组织颗粒物排放浓度能满足《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823-2019)表1标准限值;②普通中药炒(炙)产生的颗粒物及非甲烷总烃采用集气罩收集+水浴除尘器+活性炭吸附装置收集处理后由1根15m高的排气筒排放(DA002),有组织颗粒物及非甲烷总烃排放浓度能满足《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823-2019)表1标准限值;③毒性中药炮制(含净制、切制、炒制等)及中药蒸煮产生的颗粒物及臭气浓度经集气罩收集+布袋除尘器+活性炭吸附装置处理后一起由1根15m高的排气筒排放(DA003),有组织臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(14554-93)中的表2标准限值,有组织颗粒物排放浓度能满足《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823-2019)表1标准限值;④质量检验实验室产生的有机废气经通风橱+活性炭吸附装置处理后通过1根15m高的排气筒外排(DA004),外排废气满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准;⑤质检实验室产生的无机废气(硫酸雾、氯化氢)采用通风橱收集+SDG干式酸性废气吸附装置处理后与质检实验室有机废气共用同一根排气筒(DA004)排放,外排废气满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准。项目有组织废气均满足达标排放,对周围环境影响较小。

(2) 无组织废气影响分析

项目无组织废气主要包含:车间蒸煮未收集到的异味、破碎及粉碎未收集到的粉尘、炒药及炙药未收集到的粉尘、洁净区消毒废气、污水处理站异味、通风橱未收集的检验废气等,根据上文,本项目全厂无组织废气排放情况见下表。

表 4-12 厂区无组织废气排放情况

污染物名称	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)
颗粒物	0.373	0.190
非甲烷总烃	0.003	0.005
甲苯	0.00006	0.0001
二甲苯	0.000008	0.00001
甲醇	0.002	0.003
硫酸雾	0.002	0.007
氯化氢	0.002	0.007
氨	0.174	2.42×10^{-5}
硫化氢	0.007	1.08×10^{-6}

本环评采用 AERSCREEN 模型估算项目建成后排放的污染物对周围环境的影响，估算模式为国家环境保护部工程评估中心环境质量模拟重点实验室提供。根据估算模式估算结果，项目无组织排放的污染物最大地面落地浓度距源距离为源下风向 44m，无组织颗粒物最大落地浓度 54.93ug/m³、非甲烷总烃 3.07ug/m³、甲醇 1.84ug/m³、甲苯 0.061ug/m³、二甲苯 0.0061ug/m³、硫酸雾 4.28ug/m³、氯化氢 4.28ug/m³、氨 0.0148ug/m³、硫化氢 0.00066ug/m³，废气最大占标率较小，对周围环境影响较小。厂区外无组织非甲烷总烃满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）附录 C 中的要求，即：非甲烷总烃监控点处 1h 平均浓度值≤10mg/m³，监控点处任意一次浓度值≤30mg/m³；厂界废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染物无组织排放监控浓度限值。无组织臭气主要在污水处理站污泥池产生，通过对污水处理站构筑物加盖密封，定期加除臭剂后臭气扩散量不大，外排的臭气浓度、氨、硫化氢均满足《恶臭污染物排放标准》（14554-93）中的表 1 新扩改二级标准限值，对周围环境影响较小。

（3）非正常排放影响分析

项目废气非正常排放主要为“布袋除尘器、水浴除尘器+活性炭吸附装置、布袋除尘器+活性炭吸附装置、活性炭吸附装置、SDG 干式酸性废气净化器”等废气净化装置处理效率降低对污染物去除效率为 30%，此时污染物排放情况见下表。

表 4-13 项目非正常排放条件下的废气排放情况一览表

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	发生频次	应对措施
DA00 1 排气筒	布袋除尘器未及时清灰或设施出现故障	颗粒物	176.68	0.883	1h	1 次/年	及时停运，对布袋及时更换，并对装置进行检修
DA00 2 排气筒	水浴除尘器+活性炭吸附装置出现故障	颗粒物、非甲烷总烃	99.12 33.999	0.624 0.214	1h	1 次/年	及时停运，对处理装置及时更换，并对装置进行检修
DA00	布袋除	颗粒物、	99.12	0.624	1h		及时停

	3 排气筒	尘器+活性炭吸附装置	臭气浓度	141.26	0.565		运，对处理装置及时更换，并对装置进行检修 及时停运，及时更换活性炭，并对装置进行检修 及时停运，及时更换吸附剂，并对装置进行检修
DA00 4 排气筒	活性炭未及时更换或废气处理设施出现故障	非甲烷总烃	0.021	0.035	1h		
		甲苯	0.00378	0.00126	1h		
		二甲苯	0.0000504	0.000168	1h		
		甲醇	0.0126	0.021	1h		
	SDG 干式酸性废气吸附剂未及时更换或出现故障	硫酸雾	10.5	0.042	1h		
		氯化氢	10.5	0.042	1h		

根据上表，非正常情况下，项目排气筒中污染物浓度均大幅增加，对周围环境的影响较大。为了避免非正常排放情况发生，污染环境，对处理装置配置一定量的易损备件及维护保养专用工具，并设专门技术人员对处理装置进行管理及维护。出现非正常排放时，应立即停止生产，尽快检修设备，待废气处理设施恢复正常后方可继续投入生产，确保各污染源排放对周围环境降至最低。

引起非正常排放因素主要有设备因素和人为因素，根据项目生产工艺特征和污染物产生情况，确定项目非正常工况为废气治理失效导致废气未经处理直接排放。项目在日常生产运营过程中，建设单位应加强各种废气处理设备的管理，一旦发现异常立即通知相关部门启动车间紧急停车程序，并查明事故工段，派专业维修人员进行维修，可最大限度避免非正常工况下废气无法正常处理的情况发生。

3、废气处理设施合理性分析

(1) 布袋除尘器可行性分析

布袋除尘器利用多孔纤维滤袋（布袋）的过滤作用来捕集含尘气体中的固体颗粒物。其技术优势非常突出：

除尘效率极高且稳定：对微细粉尘（包括 PM₁₀、PM_{2.5}）的捕集效率轻松可达 99.9%以上，排放浓度可稳定控制在 10mg/m³甚至 5mg/m³以下，轻松满足最

严格的排放标准。

处理风量范围广：从小风量（几千 m^3/h ）到超大风量（百万 m^3/h 以上）都能有效适用，通过设计不同的过滤面积来实现。

适应性强：能处理不同种类和性质的粉尘，特别是对高比电阻粉尘（静电除尘器难以处理）效果极佳。

粉尘性质影响小：除尘效率受粉尘化学成分、比电阻等因素影响较小。

本项目产生的粉尘主要为炮制粉尘，废气温度为 30°C，粉尘初始浓度为 201.8mg/ m^3 。经分析，采用布袋除尘器，选用布袋除尘器，设计过滤风速为 5000 m^3/h ，在技术上是完全可行的，预期出口粉尘浓度可稳定低于 20.18mg/ m^3 ，满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）表 1 标准限值要求。在经济上，初始投资和运行成本在项目可接受范围内，且能有效回收有价值的粉尘。因此，该技术方案总体可行。

（2）水浴除尘系统可行性分析

项目普通中药饮片炒（炙）药机配套设置水浴除尘，炒药产生的烟尘经水浴除尘后经 15m 排气筒外排，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中：“锅炉产排污量核算系数手册”“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-生物质工业锅炉”中治理技术表可知，水浴除尘是合理有效的除尘措施，对烟尘（颗粒物）的去除效率可达 87%，根据污染物核算，炒药产生的废气经水浴除尘后可满足达标排放，因此属于可行技术。

（3）SDG 干式酸性废气吸附剂

项目质检实验室产生的无机酸经通风橱收集+SDG 干式酸性废气吸附剂。干式酸性废气净化器主要由箱体、进风口、吸附端和出风口等组成。在吸附段内根据所处理废气的种类添置不同吸附剂 SDG-I 或 SDG-II 型，其中 SDG-I 主要吸附硝酸，SDG-II 型主要吸附硫酸、氯化氢等。含酸废气由进风口进入箱体，然后通过吸附段，在吸附段内经过净化，净化后的空气由通风机排入筒排放。SDG 吸附剂治理酸废气净化器是治理多种含酸废气的一种最新型干法吸收设备。它吸收率高，不受使用环境的限制，没有二次污染，应用范围广泛，适用于电子、机械、冶金等行业的废酸气。主要治理：硝酸、硫酸、盐酸等。SDG 吸附剂具有以下特点：1.多种酸气同时存在时可一次净化；2.吸附效率在

70%-95%之间，可根据需求设计，对酸性气体的净化率较高：3.SDG 吸附净化工艺使用操作极为方便，当 SDG 吸附净化工艺流程安装完毕之后，不需要专人管理，自动完成净化过程；4.SDG 吸附净化工艺运行稳定，不易受外界温度等因素的影响；5.SDG 吸附净化工艺使用安全。SDG 吸附剂是一种弱碱性固体无机物，无毒、无腐蚀性，吸附饱和后呈中性；6.无二次污染，该工艺不用水，无废水产生。吸附饱和后的吸附剂无害。7.运行费用低。SDG 对酸性气体的去除效率较高在 90%以上，本项目酸性废气产生量较小，经通风橱及集气罩收集后由风机引入干式酸性废气净化器净化，酸性废气自身产生浓度较低，经处理后可做到达标排放，项目使用干式酸性废气净化器处理酸性废气是合理可行的。

（4）活性炭吸附装置的可行性分析

项目有机废气采用活性炭吸附进行吸附处理，活性炭吸附塔是处理有机废气效果好的净化设备。活性炭吸附是有效地去除天然和合成溶解有机物、微污染物质等的措施。大部分比较大的有机物分子、芳香族化合物、卤代炔等能牢固地吸附在活性炭表面上或空隙中，并对腐殖质、合成有机物和低分子量有机物有明显的去除效果。有机气体由风机提供动力，正压进入塔体，由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此，固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，污染物质从而被吸附，废气经过滤器后，进入设备排尘系统，净化气体高空达标排放单级活性炭的吸附效率在 55%以上，活性炭对有机废气的吸附效率可达 90.5%，本项目取值 90%。项目设置活性炭吸附有机废气合理可行。综上所述，项目设置活性炭吸附装置处理臭气浓度、非甲烷总烃、甲醇等有机废气是合理可行的。参考陆良杰、王京刚在《化工环保》2007 年 05 期发表的《挥发性有机物的物化性质与活性炭饱和吸附量的相关性研究》，活性炭对挥发性有机废气的饱和吸附量为 280mg/g，本项目有机废气吸附量为 0.0438t/a，即项目每年需要活性炭量约为 12264g。约每年更换一次。

4、运营期监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南中药、生物药品制品、化学药品制剂制造业》（HJ1256-2022）及《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）及相关技术规范，本项目废气监测计划汇总如下表所示。

表 4-14 废气自行监测方案一览表

监测时段	监测对象	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
运营期	废气	普通中药炮制废气排气筒(DA001)	颗粒物	1次/半年	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)
		普通中药炒、炙药废气排气筒(DA002)	颗粒物		
			非甲烷总烃		
		毒性中药炮制及中药蒸、煮废气(DA003)	颗粒物	1次/季度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2标准
			臭气浓度		
		质检实验室废气(含有机废气及无机废气)排气筒(DA004)	非甲烷总烃、甲醇、甲苯、二甲苯；硫酸雾、氯化氢	1次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准中表2限值
		厂界上风向1个、下风向3个点位	颗粒物、臭气浓度、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、甲醇、硫酸雾、氯化氢、氨及硫化氢	1次/半年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准中表2限值
		厂内	非甲烷总烃	1次/半年	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)附录C“表C.1”中排放限值

二、废水环境影响分析

1、废水污染源强核算

根据项目水平衡分析，企业运营期废水主要为员工生活污水及生产废水等。其中生活污水量0.882m³/d, 264.6m³/a, 生产废水产生量为2.347m³/d, 714.62m³/a。生产废水产生情况具体如下：

(1) 药材清洗及洗润废水：根据水平衡，本项目药材清洗及洗润废水量为1.144m³/d, 343.2m³/a。

(2) 蒸煮废水：根据水平衡，本项目蒸煮废水产量为0.023m³/d, 6.86m³/a(普通中药饮片废水4.93m³/a, 毒性中药饮片1.93m³/a)。根据项目产品方案，本项目毒性中药饮片生产煮制主要为制草乌，草乌中的乌头碱煮后水解成苯甲酰乌头碱，而苯甲酰乌头碱毒性较低，按照《中国药典》要求，加生石灰进行解毒后与其他生产废水一起进入项目自建废水处理站处理达标后利用罐车统一清运至嵩明县第一污水处理厂统一处理。

(3) 机械设备清洗废水：根据水平衡，本项目机械设备清洗废水产生量约

0.8m³/d、240m³/a。

(4) 洗衣废水：根据水平衡，本项目洗衣废水为 0.077m³/d，23.1m³/a。

(5) 质检实验室废水：根据水平衡，本项目实验润洗废水产生量约 0.009m³/d、2.34m³/a；项目实验结束需对试验器皿进行清洗，第 1-2 次清洗使用自来水，用水量约为 0.02m³/d，废水产生量按 90%计，则第 1-2 次试验器皿清洗废水产生量 0.018m³/d、4.68m³/a；综上，实验废液、有毒有害废液、实验器皿润洗废水、实验器皿第 1-2 次清洗废水量为 0.057m³/d、17.1m³/a，均作为危险废物收集于废液桶，暂存于危险废物暂存间，委托有资质的公司定期清运处置。实验器皿第 1-2 道清洗后，用自来水及纯水对实验器皿进行再清洗，根据建设单位提供的资料，本项目第 3 次及之后实验器皿清洗用水约为 0.03m³/d(其中包含自来水 0.02m³/d，纯水量 0.01m³/d)，废水产生量按 90%计，则第 3 次及之后清洗废水产生量约为 0.027m³/d，8.1m³/a，该部分废水经中和预处理容器处理后排入自建污水处理站。

(6) 纯水制备废水：根据水平衡，本项目纯水制备过程中废水产生总量为 0.12m³/d，36m³/a。

(8) 水浴除尘废水：根据水平衡，本项目除尘废水产生量为 0.156m³/d，42.86m³/a。

(9) 循环冷却水：本项目设有循环冷却水塔，冷却水为循环使用，无废水产生及外排。

项目用排水核算情况详见表 4-15。

表 4-15 项目办公污水污染物产生及治理情况表

序号	用水环节	日用水量 m ³ /d	年用水量 m ³ /a	产污系统	日废水量 m ³ /d	年废水量 m ³ /a
1	办公生活用水	1.04	312	0.8	0.882	264.6
2	药材清洗及润洗	2.86	858	0.4	1.144	343.2
3	蒸煮用水	0.114	34.2	0.2	0.023	6.86
4	机械设备清洗	1	300	0.8	0.8	240
5	工作服清洗	0.096	28.8	0.8	0.077	23.1
6	质检实验室用水	0.09 (含纯水 0.05)	27 (含纯水 15)	-	0.027 (0.057 属于危废)	8.1 (17.1 属于危废)
7	纯水制备用排水	0.186 (0.1 为纯水制备用水，0.086 为反渗透膜冲)	55.8	-	0.12 (0.05 为浓排水，0.07 为反冲洗废水)	51 (15 为浓排水，36 为反冲洗废水)

		洗用水)				
8	水浴除尘用水	0.256	72.86	-	0.156	42.86
9	循环冷却用水	0.3	90	-	-	-
	合计	5.892	1778.66	/	3.229	979.72

2、废水达标论证

(1) 生活污水

根据前述工程分析，本项目员工生活污水量约 $0.882\text{m}^3/\text{d}$ 、 $264.6\text{m}^3/\text{a}$ 。本项目租用的厂房区已建有一个化粪池，容积为 40m^3 ，可容纳项目区内约 45 天的生活污水量，由化粪池收集处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准后由建设单位利用罐车运至嵩明县第一污水处理厂统一处理。根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2009）污水在化粪池中停留时间应满足 12-24h；本项目化粪池的容积为 40m^3 ，可以满足 12-24h 停留时间保证废水处理效果及处理量。满足生活污水的处理要求。

生活污水中含有 COD、BOD₅、SS、氨氮等污染物。生活污水水质数据参照《城市生活污水中污染物分类及处理性评价》（给水排水：Vol.30NO.92004；王晓昌，金鹏康，赵红梅，孟令八），城镇生活污水中污染物浓度一般为 COD： 275mg/L ；SS： 165mg/L ；BOD₅： 132mg/L ；总氮： 38.7mg/L ；氨氮： 34.5mg/L ；总磷： 6mg/L （以 P 计）。依据《城镇生活源产排污系数手册》，昆明市属于四区二类，根据表 4 四区居民生活污水、生活垃圾产生和排放系数，动植物油产生系数： $1.77\text{g/天}\cdot\text{人}$ ，本项目共有 26 人，每年工作 300 天，则动植物油： 52.18mg/L ；生活污水经化粪池处理效率为 CODcr： 21% ，BODs： 17% ，总氮： 15% ，NH₃-N： 3% ，TP： 15% ，动植物油： 15% ，SS： 30% 。项目生活污水水污染物产生与排放情况见表 4-16。

表 4-16 项目水污染物产生及排放情况

来源	污水排 放量 (t/a)	污染物	产生情况		治理措 施	处理后情况		标准限 值 mg/L
			浓度 mg/L	产生量 (t/a)		浓度 mg/L	排放量 (t/a)	
生活污水	264.6	CODcr	275	0.0728	化粪池	217.25	0.0575	500
		BOD ₅	132	0.0349		109.56	0.0290	300
		总氮	38.7	0.0102		32.90	0.0087	-
		NH ₃ -N	34.5	0.0091		33.47	0.0089	-
		TP	6	0.0016		5.10	0.0013	-
		动植物油	52.18	0.0138		44.35	0.0117	100
		SS	165	0.0437		115.5	0.0306	400

本项目产生的生活污水主要污染物包括 CODcr、SS、总氮、BOD₅、NH₃-N、TP、动植物油，生活污水进入化粪池处理后的水质能够达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，对嵩明县第一污水处理厂的正常运行影响较小。

（2）生产废水

根据水量平衡分析，项目生产废水总量为 2.347m³/d, 715.12m³/a。主要包括普通中药饮片、毒性中药饮片生产综合生产废水。生产废水经自建污水处理站处理达《中药类制药工业水污染物排放限值》（DB5301/T 52-2021）表 1 中的三级排放限值后由建设单位利用罐车运至嵩明县第一污水处理厂统一处理，项目废水不直接外排至外环境。

由于本项目生产废水经自建污水处理站处理达《中药类制药工业水污染物排放限值》（DB5301/T 52-2021）表 1 中的三级排放限值后由建设单位利用罐车运至嵩明县第一污水处理厂统一处理，根据《中药类制药工业水污染物排放限值》（DB5301/T 52-2021）表 1 中三级排放限值管控指标不对急性毒性及总有机碳进行管控，且根据项目产品方案，本项目毒性中药饮片生产煮制主要为制草乌，草乌中的乌头碱煮后水解成苯甲酰乌头碱，而苯甲酰乌头碱毒性较低，按照《中国药典》要求，加生石灰进行解毒后即可与其他生产废水一起进入项目自建污水处理站处理达标后利用罐车统一清运至嵩明县第一污水处理厂统一处理。故本项目不再核算生产废水中急性毒性的产生及排放。

本项目建成后年产 0.3 万吨普通中药饮片，100 吨毒性中药饮片。根据《273 中药饮片加工行业系数手册》2730 中药饮片加工行业系数表中规模等级>1000 吨-中药饮片/年的其废水污染物的产污系数如表 4-17 所示。

表 4-17 生产废水污染物产生情况一览表

污染物名称	产污系数 (克/吨-中 药饮片)	生产规模 (吨/年)	生产废水产 生量 (m ³ /a)	污染物产生 量 (吨/年)	污染物产生 浓度 (mg/L)
CODcr	970	3100	715.12	3.007	4204.889
氨氮	43			0.1333	186.402
总氮	62			0.1922	268.766
总磷	21			0.0651	91.034
总氰化物	0.03			0.000093	0.130
总汞	0.01			0.000031	0.043
总砷	0.02			0.000062	0.087

因《273 中药饮片加工行业系数手册》中无悬浮物、 BOD_5 的产污系数，本次类比《重庆康嘉药业有限公司中药饮片生产项目竣工环境保护验收监测报告》中生产废水的原水水质。根据调查，重庆康嘉药业有限公司中药饮片生产项目主要进行中药饮片的生产，原料主要为中药材，生产废水产生环节主要为：中药清洗、中药炮制、纯水制备、设备清洗、质检。本项目生产废水主要包含：原料清洗废水、中药炮制、纯水制备废水、质检产生的3次及之后清洗废水、设备清洗废水。本项目较类比其生产工艺及原辅材料均高度重合，项目产生的生产废水与《重庆康嘉药业有限公司中药饮片生产项目竣工环境保护验收监测报告》也高度重合，具有一定的类比性。类比项目废水污染物产生浓度为： BOD_5 222mg/L~245mg/L、SS26.6mg/L~34.2mg/L，本项目污染物核算时取最大值。

项目自建污水处理站拟采取的污水处理工艺为“水解酸化+厌氧+缺氧+好氧”，根据《273 中药饮片加工行业系数手册》厌氧生物处理法+好氧生物处理法对化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、氰化物、总汞、总砷的去除效率分别为97%、90%、95%、89%、70%、55%、55%。根据《厌氧-缺氧-好氧活性污泥法污水处理工程技术规范》（HJ576-2010），对生化需氧量、悬浮物的去除效率取值90%、90%、80%，则本项目生产废水715.12m³/a经自建废水处理站处理后的废水污染物产排情况详见表。

表 4-18 项目生产废水水污染物产排情况一览表

污染物名称	污染物产生量(吨/年)	污染物产生浓度(mg/L)	废水处理设施	废水污染物处理效率(%)	污染物排放量(吨/年)	污染物排放浓度(mg/L)	标准限值
CODcr	3.007	4204.889	一套处理规模为4m ³ /d处理工艺为“水解酸化+厌氧+缺氧+好氧”的废水处理站	97	0.09	126.15	500
氨氮	0.1333	186.402		90	0.013	18.64	25
总氮	0.1922	268.766		89	0.0211	29.56	45
总磷	0.0651	91.034		95	0.003	4.55	7
总氰化物	0.00009	0.130		70	0.00003	0.039	0.5
总汞	0.00003	0.043		55	0.00001	0.020	0.05
总砷	0.00006	0.087		55	0.00003	0.039	0.5
BOD_5	0.175	245		90	0.0175	24.5	350
悬浮物	0.024	34.2		90	0.0024	3.42	400

根据表 4-16 项目生产废水水污染物产排情况一览表，本项目生产废水经自

建污水处理站处理后水质能满足《中药类制药工业水污染物排放限值》

(DB5301/T 52-2021) 表 1 中的三级排放限值要求。

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) 附录 B.2 废水处理可行技术参考表, 本项目废水处理可行性分析详见下表。

表 4-19 《排污许可证申请与核发技术规范制药工业-中成药生产》符合性分析一览表

废水类型	污染物项目	排污许可证可行性技术	本项目情况	符合性
生产废水	pH 值、色度、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、氰化物、总汞、总砷	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;	项目自建污水处理站拟采取的污水处理工艺为“A ² O: 厌氧+缺氧+好氧”, 包含了预处理系统及生化处理系统, 废水经该废水处理站处理后水质能满足《中药类制药工业水污染物排放限值》(DB5301/T 52-2021) 表 1 中的三级排放限值要求。	符合

综上所述, 本项目采取的污水处理工艺满足《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) 附录 B2 废水处理可行技术工艺要求, 污水站处理规模满足污水处理要求, 废水可达标后运至嵩明县第一污水处理厂, 故本项目污水处理站满足要求

3、废水进入嵩明县第一污水处理厂处理的可行性分析

(1) 项目周边市政管网铺设情况

项目位于嵩明县杨林镇新村社区居民委员会农产品分拣中心, 周边均为大棚蔬菜种植, 未配套有市政污水管网。

(2) 嵩明县第一污水处理厂建设情况

嵩明县第一污水处理厂(嵩明县荣净污水运营有限公司/嵩明县荣深生态新城投资有限公司)位于云南昆明市嵩明县嵩阳镇龙街甸心田, 于 2010 年 6 月正式建成投入运行, 嵩明县第一污水处理厂采取的污水处理工艺为 CASS, 其设计规模为万立方米/日, 二期工程于 2021 年建设完成并投入使用, 处理规模增加至 2 万立方米/日, 执行的排放标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准。根据全国排污许可证管理信息平台许可信息公开嵩明县第一污水处理厂(运营单位: 嵩明县荣净污水运营有限公司)2024 年年度执行报告, 2024

年总排水量为 4476713m^3 , $12264.97\text{m}^3/\text{d}$, 剩余处理能力 $7735.03\text{m}^3/\text{d}$ 。

本项目生产过程产生的生产废水量及生活污水量很小, 仅为 $3.229\text{m}^3/\text{d}$ (包含生产废水 $2.347\text{m}^3/\text{d}$, 生活污水 $0.882\text{m}^3/\text{d}$) , 项目生产废水及生活污水分别经自建污水处理站及化粪池处理后均能达标进入嵩明县第一污水处理厂, 且本项目污水量占污水处理厂处理能力比例很小, 不会对污水处理厂的处理水量造成大的冲击。同时根据本项目生产废水水质污染源分析, 本项目为中药饮片生产加工项目, 产生的生产废水主要为中药材润洗、清洗废水, 设备清洗废水等水污染物均与生活污水类似的生产废水, 且各污染物产生浓度与生活污水污染物浓度较接近, 经项目自建废水处理站处理后各水污染物浓度均能达到嵩明县第一污水处理厂进水质要求。因此, 从处理规模及处理水质类型的角度考虑, 项目废水运至嵩明县第一污水处理厂处理均可行。

4、污水处理措施可行性

(1) 废水排放去向

本项目不设置生活污水及生产废水排放口, 其中生活污水由厂房已建化粪池收集处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准后由建设单位利用罐车运至嵩明县第一污水处理厂统一处理; 生产废水经项目拟布设的污水收集管网收集进入自建污水处理站处理达到《中药类制药工业水污染物排放限值》(DB5301/T 52-2021)表1中的三级排放限值后由建设单位利用罐车运至嵩明县第一污水处理厂统一处理, 项目废水不直接外排至外环境, 不设废水排放口。

(2) 化粪池的可行性分析

根据工程分析, 本项目位于杨林镇新村社区居民委员会农产品分拣中心, 根据建设单位提供的资料, 项目租用的农产品分拣中心已设置有1个容积为 40m^3 的化粪池, 项目进入化粪池的生活污水量为 $0.882\text{m}^3/\text{d}$, 项目化粪池容积最大能容纳项目45天的生活污水量, 化粪池容积可满足停留24小时以上, 化粪池的设置满足要求。

(3) 中和沉淀池设置的可行性分析

项目在二层生产区设置有质量检验实验室, 里面的理化实验室设置废水收集桶 $25\text{L}/\text{个}$, 共2个, 主要布置在实验室器皿清洗区划, 质检产生的第3次及

之后器皿清洗废水采用废水收集桶收集预处理后再排入下水管最终进入废水处理站统一处理，质量检验室实验废水产生量约为 $0.027\text{m}^3/\text{d}$, $7.02\text{m}^3/\text{a}$ ，废液在废水收集桶内的停留时间以 2 小时计，则收集桶容积应不低于 0.003m^3 ，项目拟设置的废水收集桶 $25\text{L}/\text{个}$ ，共 2 个，总容积为 0.05m^3 ，容积满足要求；项目毒性中药生产线设置单独的生产车间，毒性中药生产使用到生石灰解毒，产生的废水主要成分为氢氧化钙，项目拟设置废水收集桶 $25\text{L}/\text{个}$ ，共 6 个，主要布置在毒性车间蒸煮间，毒性蒸煮废水经废水收集桶收集中和预处理后排入自建污水处理站，项目毒性生产车间废水产生量为 $0.0064\text{m}^3/\text{d}$, $0.0032\text{m}^3/\text{d}$, $1.93\text{m}^3/\text{a}$ ，废液在中和收集桶内的停留时间为以 2 小时计，容积应不低于 0.0064m^3 ，项目设置 6 个容积为 $25\text{L}/\text{个}$ 的收集桶，总容积 0.15m^3 ，容积满足要求。因此、项目设置的废水收集桶合理可行。

(4) 项目自建污水处理站的规模及工艺可行性分析

本项目生产废水产生量为 $2.347\text{m}^3/\text{d}$ ，安全系数取值 1.2，需设置一个处理规模不小于 $2.8\text{m}^3/\text{d}$ 的自建污水处理站，项目设置 1 个处理规模为 $4\text{m}^3/\text{d}$ 的污水处理站，污水处理站的处理规模完全满足要求。污水处理工艺为：水解酸化—厌氧—缺氧—好氧，污水处理站处理工艺见下图。

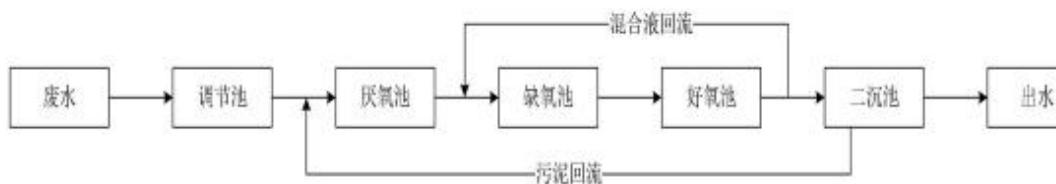


图 4-3 污水处理站处理工艺流程图

厌氧—缺氧—好氧法是一种常用的污水处理工艺，具有良好的脱氮除磷效果。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) 水解酸化、厌氧生物、好氧生物属于可行技术，根据上述分析，废水经处理后可达《中药类制药工业水污染物排放限值》(DB5301/T 52-2021)表 1 中的三级排放限值要求，污水处理站处理工艺合理可行。另根据建设单位提供的资料，本项目生产运营期间每天均会对设备进行清洗，且加工的中药材每天均会有需进行清洗的中药材，质量检验实验室每天均需对生产加工出来的中药饮片进行质量检验，或进行中药饮片炮制技术研发，即项目正常生产运营期间均会产生生产废水，以保证项目设置的废水处理站正常运行。综上，项目生产废水的处理及最终处置均合理可行。

(5) 利用罐车运输废水进入嵩明县第一污水处理厂可行性分析

由于本项目周边未铺设市政污水管网，项目又位于牛栏江流域水源保护核心区，为保证本项目所有废水均全部安全有效的运至嵩明县第一污水处理厂，本报告特提出如下具体污水运输管理要求，以保证项目废水能够有效的运输至嵩明县第一污水处理厂。

1) 运输前的管理要求

废水产生单位责任:

申报登记:

向属地生态环境部门（昆明市生态环境局嵩明分局）申报废水种类、数量、成分、浓度、去向等信息，确保废水属于接收污水处理厂许可处理范围。

规范装载:

装载前检查罐车状况（防漏、密封性等）。

精确计量废水装载量，并做好记录。

确保装载过程无洒漏，装载后罐口密封严实。

联单制度:

严格执行废水转移联单制度，如实填写联单信息，并随车携带。

运输车辆与人员要求:

车辆状况: 罐体完好无渗漏，配备应急器材（如吸附材料、消防沙、收集器等）。

人员资质: 驾驶员、押运员需经过专业培训，掌握废水特性、应急处理方法和安全防护知识，并持证上岗。

协议与计划:

废水产生单位和污水处理厂之间需签订合同，明确各方责任、废水性质、接收标准、应急处置等。

制定合理的运输路线和时间，尽量避开人口密集区、水源保护区等环境敏感区域。

2) 运输过程中的管理要求

安全运输:

全程密闭: 确保运输过程中罐体完全密闭，防止挥发或泄漏。

	<p>实时监控：鼓励使用车载 GPS 监控系统，实时跟踪车辆轨迹，防止非法倾倒。</p> <p>规范驾驶：遵守交通规则，避免急刹、碰撞，防止罐体破损。</p> <p>禁止混装：严禁将性质不相容的废水混装于同一罐车。</p> <p>应急准备：</p> <p>随车携带应急预案、联络清单（产生单位、运输单位、接收单位、生态环境部门、应急部门等联系方式）。</p> <p>确保人员熟悉泄漏、火灾等突发情况的应急处置流程。</p>
	<p>3) 到达污水处理厂后的管理要求</p> <p>接收核查：</p> <p>取样检测：污水处理厂在接收前，必须对每车废水进行快速检测或取样化验，分析关键污染物指标（如 pH、COD、重金属、有毒有害物质浓度等），确保符合污水处理厂的《进水水质要求》和接纳标准。</p> <p>核对联单：仔细核对转移联单信息，确认废水来源、种类、数量与申报一致。</p> <p>检查车辆：检查罐车密封和外观，确认运输途中无泄漏。</p> <p>规范卸载：</p> <p>在指定区域、专用接口进行卸载，确保卸载过程可控，配备防溅溢设施。卸载后，对罐车进行必要清洗（清洗废水需收集处理），避免交叉污染。</p> <p>记录与报告：</p> <p>详细记录每车废水的接收时间、检测数据、数是等信息。</p> <p>完成联单的签字确认，并按规定保存和上报联单。</p> <p>定期向生态环境部门报告废水接收和处理情况。</p>

5、项目废水对周边地表水环境影响

综上所述，本项目采用雨污分流制。本项目营运过程中产生的生产废水经自建废水处理站处理达《中药类制药工业水污染物排放限值》（DB5301/T 52-2021）表 1 中的三级排放限值后由建设单位利用罐车运至嵩明县第一污水处理厂统一处理。生活污水进入化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准后由建设单位利用罐车运至嵩明县第一污水处理厂统一处理。

理厂统一处理，项目废水不直接外排至外环境，不设废水排放口，对周围水环境影响较小。

6、监测计划

根据本项目废水收集及排放情况，同时依据《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）中7自行监测管理要求中7.3.3废水监测点位、指标及频次，本项目废水检测计划如下表所示。

表 4-20 本项目废水监测计划一览表

监测时段	监测对象	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
运营期	生产废水处理站	废水处理站清水暂存池	pH、COD、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、BOD ₅ 、总氰化物、总汞、总砷	1 次/半年	《中药类制药工业水污染物排放限值》（DB5301/T 52-2021）表 1 中的三级标准
			色度、动植物油	1 次/年	
	生活污水	化粪池出口	pH、悬浮物、BOD ₅ 、COD、氨氮、总磷	1 次/年	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准

三、噪声影响和保护措施

1、噪声源强

项目营运期噪声主要为生产设备运行产生的噪声，噪声源强在 65~75dB(A)之间，污水处理站泵的噪声源强在 75-85dB (A) 之间。由于《污染源源强核算技术指南 制造工业》（HJ992-2018）中未对中药饮片生产行业使用的生产设备提出对应生产设备噪声源强，因此本环评参照其他类似设备进行噪声源强统计。本项目生产线上产噪设备均布设于生产车间内，租用的生产厂房为轻钢结构，属于薄屏障，依据《环境影响评价技术导则声环境》 HJ2.4-2021 附录 A：A.3.4 障碍物屏蔽引起的衰减在薄屏障的情况下，衰减最大取 20dB，故本次建筑物插入损失量取值 20dB (A)。噪声源强见表 4-21、4-22。

表 4-21 室外声源统计一览表

序号	声源名称	空间相对位置/m			声压级/距声源距离 (dB (A) /m)	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
1	污水回流泵	69.7	-6.37	0.2	80/1	安装减震垫	昼间
2	污泥回流泵	70.5	-6.37	0.2	80/1		昼间
3	曝气风机	71.3	-6.37	0.2	80/1		昼间

表 4-22 室内噪声源统计一览表

序号	声源名称	声压级/距声源	声源控制措施	空间相对位置/m			距室 内边	运行时段	建筑物 插入损
				X	Y	Z			

		距离(dB (A)/m)				界距 离/m		失/dB (A)
1	筛选机	65/1	减震、 厂房隔声	3.0	9.5	0.2	0.78	昼 20
2		65/1		3.0	9.5	0.2	0.66	昼 20
3		65/1		3.0	9.5	0.2	1.95	昼 20
4		65/1		3.0	9.5	0.2	4.64	昼 20
5	变频风选机	65/1		5.1	7.5	0.2	2.85	昼 20
6		65/1		5.1	7.5	0.2	0.81	昼 20
7		65/1		5.1	7.5	0.2	0.39	昼 20
8		65/1		5.1	7.5	0.2	2.49	昼 20
9	洗药机	65/1		18.7	6.2	0.2	0.68	昼 20
10		65/1		18.7	6.2	0.2	3.33	昼 20
11		65/1		18.7	6.2	0.2	2.82	昼 20
12		65/1		18.7	6.2	0.2	1.16	昼 20
13	切药机 1	65/1		24.6	7.3	0.2	0.62	昼 20
14		65/1		24.6	7.3	0.2	1.00	昼 20
15		65/1		24.6	7.3	0.2	3.41	昼 20
17		65/1		24.6	7.3	0.2	2.31	昼 20
18	切药机 2	65/1		27.9	6.4	0.2	3.95	昼 20
19		65/1		27.9	6.4	0.2	1.87	昼 20
20		65/1		27.9	6.4	0.2	0.56	昼 20
21		65/1		27.9	6.4	0.2	1.43	昼 20
22	热风循环烘箱 1	70/1		0.48	18.3	0.2	0.48	昼 20
23		70/1		0.48	18.3	0.2	1.77	昼 20
24		70/1		0.48	18.3	0.2	5.52	昼 20
25		70/1		0.48	18.3	0.2	1.46	昼 20
26	滚筒式炒药机	70/1		26.4	17.2	0.2	2.40	昼 20
27		70/1		26.4	17.2	0.2	2.20	昼 20
28		70/1		26.4	17.2	0.2	1.53	昼 20
29		70/1		26.4	17.2	0.2	2.19	昼 20
30	鄂式破碎机	70/1		34.7	13.0	0.2	2.90	昼 20
31		70/1		34.7	13.0	0.2	1.49	昼 20
32		70/1		34.7	13.0	0.2	0.80	昼 20
33		70/1		34.7	13.0	0.2	1.97	昼 20
34	包装机	70/1		13.3	7.4	0.2	1.3	昼 20
35		70/1		13.3	7.4	0.2	0.45	昼 20
36		70/1		13.3	7.4	0.2	1.13	昼 20
37		70/1		13.3	7.4	0.2	2.40	昼 20
38	空气压缩机	80/1		2.80	15.6	0.2	0.54	昼 20
39		80/1		2.80	15.6	0.2	0.55	昼 20
40		80/1		2.80	15.6	0.2	1.03	昼 20
41		80/1		2.80	15.6	0.2	2.81	昼 20
42	切片机	70/1		43.6	8.0	0.2	1.58	昼 20
43		70/1		43.6	8.0	0.2	2.74	昼 20
44		70/1		43.6	8.0	0.2	1.10	昼 20
45		70/1		43.6	8.0	0.2	1.67	昼 20
46	电炒药机	70/1		50.2	12.1	0.2	2.16	昼 20
47		70/1		50.2	12.1	0.2	1.00	昼 20
48		70/1		50.2	12.1	0.2	1.43	昼 20

49		70/1		50.2	12.1	0.2	2.14	昼	20
50	热风	70/1		3.9	18.3	0.2	3.9	昼	20
51	循环	70/1		3.9	18.3	0.2	1.77	昼	20
52	烘箱	70/1		3.9	18.3	0.2	1.86	昼	20
53	2	70/1		3.9	18.3	0.2	1.46	昼	20

2、预测内容

- (1) 噪声预测范围为：厂界外 1m。
- (2) 预测点位：厂界。
- (3) 厂界噪声预测因子：等效连续 A 声级
- (4) 预测时段：根据本项目工作制度，项目实行 8h 工作制，即每天生产 8h，年工作时间 300 天，即项目运营时间为 08: 00~18: 00，项目仅在昼间进行生产，夜间不生产，故本次噪声预测仅预测昼间等效连续 A 声级。
- (5) 基础数据

项目噪声环境影响预测基础数据见表 4-23，正东向为 X 轴正方向，下北向为 Y 轴正方向。

表 4-23 项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据
1	年平均风速	m/s	2.0
2	主导风向	/	西南风
3	年平均气温	℃	20
4	年平均相对湿度	%	68
5	大气压强	atm	0.86

3、声环境影响预测

①建筑物插入损失计算

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）附录 B 可知，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按以下公式近似求出：

$$L_{p2}=L_{p1}- (TL+6)$$

式中：TL-隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

综上可知，建筑物插入损失等于建筑物隔音量。本项目厂房主要为钢结构，依据《环境影响评价技术导则声环境》HJ2.4-2021 附录 A：A.3.4 障碍物屏蔽引起的衰减在薄屏障的情况下，衰减最大取 20dB，故本次建筑物插入损失量取值

20dB (A)。

②预测方法

噪声传播过程中有三个要素：即声源、传播途径和接受者。根据项目采取的治理措施及降噪效果，采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）推荐的工业噪声预测模式，本评价只考虑几何发散引起的衰减量来预测项目对厂界的贡献点的影响。

预测方法为：依据各噪声源与各预测点的距离计算出各噪声设备产生的噪声对各预测点的影响值，并根据能量合成法叠加各噪声设备对各预测点的噪声贡献值，来预测分析本项目运营期对厂界及周围声环境的影响。

③预测模式

采用《环境影响评价技术 声环境》（HJ2.4-2021）中的噪声预测模式预测本项目的主要噪声设备对周围声环境的影响。预测模式如下：

A.本项目只考虑几何发散衰减，公式按照：

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

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB (A)；

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级，dB (A)；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

B.声源的几何发散衰减公式：

$$A_{div} = 20 \lg (r/r_0)$$

式中： A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离；

C.工业企业噪声计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^N t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right]$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M —等效室外声源个数;

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间, s。

③预测结果

通过预测模型计算, 厂界噪声预测结果与达标分析见表 4-24。

表 4-24 厂界昼间噪声达标情况一览表

序号	名称	X (m)	Y (m)	离地高度 (m)	昼间贡献值	厂界标准值	是否达标	功能区类型
1	第一边	-12.74	-0.19	1.2	49.95	65	达标	3类
2	第二边	54.26	-32.53	1.2	52.93	65	达标	3类
3	第三边	84.39	-6.53	1.2	59.39	65	达标	3类
4	第四边	54.38	32.82	1.2	51.55	65	达标	3类

由上述分析可知, 项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准。为减小运营期噪声对周边环境的影响, 本环评提出如下措施:

①在设备选型上尽量选用低噪音设备, 产噪较大的设备安装减振垫, 设置单独的房间进行放置。

②加强维护、定期检修, 保持设备运行正常, 避免因设备的非正常运转造成设备噪声增大。

③对主要产噪设备等采用减震基础。

以上处理措施在各行业噪声防治中广泛应用, 处理效果好, 对于本工程其防治措施是可行的。

4、监测计划

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)、《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) 及《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ1819-2017), 本项目噪声监测计划如下。

表 4-25 项目运营期厂界噪声监测要求一览表

监测对象	监测点位	监测指标	监测频率	执行排放标准
噪声	厂界四周即东、南、西、北面厂界外 1m 处各布设一个监测点位	等效连续 A 声级 dB (A)	1 次/季度	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准

四、固体废物影响和保护措施

项目运营期的固体废物主要包含生活固废：生活垃圾、化粪池污泥；生产固废包含：废弃的中药材杂质、废包装材料，纯水制备产生的废超滤膜，质检实验室产生的破碎玻璃及废包装品，废弃一次性帽子，口罩及手套，实验废液，报废的化学品及化学品废弃容器及废样品等，废气处理设备产生的废活性炭、废 SDG 吸附剂、除尘措施收集的粉尘及沉渣等。

(1) 生活固废

①生活垃圾

本项目劳动定员 26 人，年工作 300 天，一班制，每班工作 8 小时，生活垃圾产生量按 $0.5\text{kg/d}\cdot\text{人}$ 计，则本项目运营期每天的生活垃圾产生量为 0.013t/d ， 3.9t/a ，生活垃圾经生活垃圾桶收集后，定期清运至八步村生活垃圾集中收集点，后由环卫部门定期清运处置。

②化粪池污泥

化粪池污泥产生量根据《室外排水设计规范》提供的数据，按每人每日初级沉淀池污泥（干）产生量 $14\sim27\text{g}$ ，本次计算取 20g ，项目区人数共 26 人，则化粪池污泥的产生量约 0.156t/a ，本项目化粪池污水由建设单位利用罐车统一清运至嵩明县第一污水处理厂统一处理，化粪池中污泥也由建设单位在清运化粪池污水时一同将污泥清运至嵩明县第一污水处理厂统一处理。

(2) 生产固废

①废弃原材料及杂质

项目在传统中药饮片、鲜食产品等生产时需要对原材料进行净制，净制环节会筛选出部分质量较差的原材料及杂质，根据建设单位提供的资料，该部分原材料及杂质约占原料总用量的 5%，因此产生量约为 82t/a ，该部分废弃原材料及杂质将进一步的筛选，能回收的部分进行回收，不能回收的部分约为 2.1t/a ，采用生活垃圾桶集中收集后委托环卫部门清运处置。

②废包装材料

项目中药材及相关其他原料购进时会有纸箱、塑料包装袋等包装材料，内外包材检验时会产生不合格的废气包装材料，根据建设单位提供数据，产生总量约为 1.1t/a ，经集中收集后暂存于一般固废间，统一外售给废品回收站。

③纯水制备产生的废超滤膜

根据制备纯水的设备的工艺，利用膜进行过滤净化，该过滤膜需定期更换，根据纯水制备系统的参数要求，约2~3年更换一次，产生量约为0.001t/次，而经查阅《国家危险废物名录》（2021）可知，项目制备纯化水产生的废滤膜或吸附装置等均不属于危险废物，更换下来的废滤膜收集后由生产厂家带走处置。

④除尘措施收集的粉尘及沉渣

项目在普通中药炮制环节产生的粉尘经集气罩收集，布袋除尘器除尘后有组织排放，根据废气部分核算，布袋除尘器收集的粉尘总量为2.726t/a；炒（炙）药机运行产生的粉尘采用水浴除尘进行去除，收集的粉尘沉积在水浴除尘箱底部，需要定期进行清掏处置，根据废气部分核算，粉尘收集量为0.428t/a。收集的布袋除尘器粉尘及水浴除尘器沉渣产生总量为3.154t/a，经集中收集后外售有机肥生产企业作为原料使用。

⑤实验室固废

a.破碎玻璃、废包装品

项目质检实验室在检验过程中每年产生破碎玻璃、一般废包装品共计约0.05t/a，进行分类收集、分类处理，可回收部分卖给废品收购站进行回收利用，不可回收部分委托环卫部门清运处置。

b.废弃帽子、口罩及手套

项目在质检时，工作人员需使用一次性帽子、口罩及手套，产生量约为0.02t/a。经统一收集后，委托环卫部门清运处置。

c.实验废液（理化实验室器皿润洗废水、第1-2次清洗废水、实验废液）

根据水平衡分析，质检实验室实验废液、实验器皿润洗废水、实验器皿第1-2次清洗废水量等产生总量为0.057m³/d、17.1m³/a，作为危险废物考虑，属于《国家危险废物名录》（2021年版）编号为HW49 900-047-49中规定的危险废物“生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的含氰、氟、重金属无机废液及有机废液处理产生的残渣、残液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品”，环评提出在质检实验室内部设置多个危废收集桶，经分类收集后暂存于危废暂存间内，委托有资质的单位定期清运处置。

d.报废的化学品及化学品废弃容器

根据建设单位介绍，此部分废物产生量很小，产生量约为 0.01t/a。其中报废的化学品属于《国家危险废物名录》（2021 年版）编号为 HW49 900-999-49 危险废物“被所有者申报废弃的，且需要销毁的列入《危险化学品目录》的危险化学品”，化学品废弃容器属于《国家危险废物名录》（2021 年版）编号为 HW49900-047-49 中规定的危险废物“生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的，沾染上述物质的包装物（不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器）”，使用危废收集桶收集暂存于危废暂存间，委托有资质的单位定期清运处置。

e. 废弃样品

项目实验室检测项目包含重金属检测，废弃样品可能含重金属，产生量约为 0.01t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），项目废弃样品属于 HW49 900-047-49 中规定的危险废物“生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的含氰、氟、重金属无机废液及有机废液处理产生的残渣、残液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品”，废弃样品经收集后暂存于危险废物暂存间，委托有资质单位清运处置。

⑥ 不合格产品

项目生产完成后需要对产品进行质检，质检合格的产品方可入库出售，该环节会产生不合格产品，根据建设单位提供资料不合格产品约占产品总量的 0.01%，不合格产品产生量为 0.31t/a，经集中收集后能回炉重造进行回炉重造，不能回收的委托环卫部门清运处置。

⑦ 废活性炭

项目炒（炙）过程产生的非甲烷总烃及质检实验室产生的有机废气均采用活性炭吸附装置进行吸附，运营过程中会产生废活性炭。本项目使用活性炭处理设施对有组织有机废气进行吸附，活性炭重复使用一段时间后会失效，参考陆良杰、王京刚在《化工环保》2007 年 05 期发表的《挥发性有机物的物化性质与活性炭饱和吸附量的相关性研究》，活性炭对挥发性有机废气的饱和吸附量为 0.28g/g，本项目炒（炙）过程非甲烷总烃吸附量为 0.167t/a，质检实验室

有机废气吸附量为 0.0448t/a，则本项目新鲜活性炭使用量为 0.756t/a，则本项目废活性炭产生总量为 0.968t/a。

综上所述分析，项目废饱和活性炭产生量为 0.968t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废活性炭属于 HW49 其他废物类危险废物，危废代码为 900-039-49。废活性炭收集暂存于危废暂存间后，委托资质单位清运处置。

⑧干式酸性废气净化器废吸附剂

项目无机废气处理装置中安装的 SDG 吸附剂需定期更换，SDG 吸附饱和率 30%，密度按 0.7 计，吸附装置容积 1.5m²，因此环评确定 SDG 吸附剂每年更换 1 次，则废 SDG 吸附剂产生量 1.37t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），更换的吸附剂属危险废物，编号 HW49 900-041-49 “含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，收集后暂存危险废物暂存间，定期委托有资质单位定期清运处置。

⑨污水处理站污泥

本项目污水处理站污水处理量为 715.12m³/a，污水处理站产生的污泥量一般每立方米污水产泥量约有 0.1kg，则污水处理站污泥产生量为 0.071t/a，本项目废水处理站污泥待项目建成后试生产一起批次产品，对污水处理站污泥进行属性鉴别后，根据污泥属性鉴别结果分别采取处置措施（若属性鉴别为危废则按照危废管理，委托有资质单位清运处置；若属性鉴别为一般固废，则委托有相应处理能力的单位清运处置）。

⑩毒性中药饮片生产车间固废

毒性中药饮片生产设置在单独的生产车间内，产生的固废单独进行收集，废边角料、不合格原料、不合格产品等产生量约为 2.6t/a，其中约 2 吨能进行回收利用，剩余 0.6 吨。此部分固废与布袋除尘器收集的粉尘及水浴除尘器沉渣一起收集后外售有机肥生产企业作为有机肥生产原料。

综上所述，本项目产生一般固废主要有：生活垃圾、化粪池污泥、废弃原材料及杂质、废超滤膜、除尘措施收集的粉尘及沉渣、实验室一般固废（破碎玻璃、废包装品、废弃帽子、口罩及手套）、不合格产品、污水处理站污泥等，一般固废的产生及排放情况见表 4-26；危险固废主要包含：实验室危废（实验废液、报废的化学品及化学品废弃容器）、废活性炭、有毒药渣、干式酸性废

气净化器废吸附剂等，危险废物的处置情况见表 4-26。

本项目固体废物产生及处理方式详见下表。

表 4-26 固体废弃物产生及处理情况一览表

固废名称	产生量 (t/a)	类别	危废种类 及代码	性状	危险特性	处理措施
生活垃圾	0.013	生活固废	/	固态	/	委托环卫部门清运处置
化粪池污泥	0.156	生活固废	/	固态	/	由建设单位在清运化粪池污水时一同将污泥清运至嵩明县第一污水处理厂统一处理
废弃原材料及杂质	2.1	一般固废	/	固态	/	与生活垃圾一同处置
废包装材料	1.1	一般固废	/	固态	/	统一外售给废品回收站
纯水制备废过滤膜	0.001t/次	一般固废	/	固态	/	更换厂家带走回用
除尘措施收集的粉尘及沉渣	3.154	一般固废	/	固态	/	外售有机肥生产企业作为原料使用
实验室破碎玻璃、废包装品	0.05	一般固废	/	固态	/	委托环卫部门清运处置
废弃帽子、口罩及手套	0.02	一般固废	/	固态	/	委托环卫部门清运处置
不合格产品	0.31	一般固废	/	固态	/	委托环卫部门清运处置
污水处理站污泥	0.071	/	/	固态	/	待项目建成后试生产一起批次产品，对污水处理站污泥进行属性鉴别后，根据污泥属性鉴别结果分别采取处置措施（若属性鉴别为危废则按照危废管理，委托有资质单位清运处置；若属性鉴别为一般固废，则委托有相应处理能力的单位清运处置）。
毒性中药饮片生产车间固废	0.6	一般固废	/	固态	/	外售有机肥生产企业作为原料使用
实验废液	0.057	危险废物	HW49 900-047-49	固态	T	分类暂存于危险废物暂存间内，委托有资质单位定期清运处置
报废的化学品及化学品废弃容器	0.01		HW49 900-999-49	固态	T/In	

	废弃样品	0.01		HW49 900-047-49	液态	T, I, R	
	废活性炭	0.968		HW49 900-039-49	固态	T, I	
	干式酸性废气净化器废吸附剂	1.35		HW49 900-041-49	液态	T, I	
	固废产生总量	9.6298		处置率: 100%			

2、环境管理要求

各类型固废要求分类收集分类存放，100%处置，不外排。项目拟设置1间建筑面积为13.4m²的危险废物暂存间，危废间地面及裙角进行重点防渗，采用“2mm厚HDPE人工合成衬层+涂覆环氧树脂”，渗透系数<10⁻¹⁰cm/s，危废间内配套设置危废收集容器，危险废物分类分区收集暂存，委托有资质单位清运处置。危险废物暂存间内还应设置围堰，其高度≥10cm、环暂存间内设置泄漏收集槽，并设置通风装置，配备应急吸附棉/沙土等。危险废物存储及运输严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求进行，应指派专人负责危险废物的管理，并对危险废物的转运实行联单管理制度。

(1) 一般工业固废

一般固废暂存间满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求：为加强监督管理，贮存场所应按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的要求设置环保图形标志。

(2) 危险废物项目危险废物对环境具有危害性，本次要求项目运营过程中加强危废的环境管理，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设危废间，具体要求如下：

本环评要求建设单位建设的危废暂存间的设置应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行设计及建设。

危险废物贮存、运行与管理、安全防护及临时贮存场地应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求。

①根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），危险废物的处置应符合以下相关要求：

	<p>A.产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位应建造危险废物贮存设施或设置贮存场所，并根据需要选择贮存设施类型。</p> <p>B.贮存危险废物应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和环境风险等因素，确定贮存设施或场所类型和规模。</p> <p>C.贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。</p> <p>D.贮存危险废物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，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物（简称渗漏液）、粉尘、酸雾和刺激性气味气体等污染物的产生，防止其污染环境。</p> <p>E.危险废物贮存过程产生的液态废物和固态废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。</p> <p>F.贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。</p> <p>G.HJ 1259 规定的危险废物环境重点监管单位，应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月。</p> <p>H.贮存设施退役时，所有者或运营者应依法履行环境保护责任，退役前应妥善处理处置贮存设施内剩余的危险废物，并对贮存设施进行清理，消除污染；还应依据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任。</p> <p>I.在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则应按易爆、易燃危险品贮存。</p> <p>J.危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。</p>
--	--

②危废暂存间防渗工艺简述

- A.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。
- B.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^{-7}cm/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^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

C.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、渗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。

D.不相容的危险废物不能堆放在一起，不同类别危废单独存放，间距 $\geq 0.5\text{m}$ 。

③危险废物识别标识规范化设置要求

危险废物标识按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）进行设置，本项目运营产生的危险废物为报废化学试剂及沾染化学试剂的包装材料，危险废物标识标牌设置要求详见下表4-27。

表4-27 危险废物识别标识规范化设置要求一览表

序号	标识名称	图案样式	设置规范
1	危险废物贮存设施警示标识牌 室外入口悬挂的危险废物贮存设施标志		<p>1.危险废物贮存设施标志的颜色：危险废物设施标志背景颜色为黄色，RGB颜色值为(255, 255, 0)。字体和边框颜色为黑色，RGB颜色值为(0, 0, 0)。</p> <p>2.危险废物贮存设施标志的字体：危险废物设施标志字体应采用黑体字，其中危险废物设施类型的字样应加粗放大并居中显示。</p> <p>3.危险废物贮存设施标志的尺寸：观察距离L> 10，标志牌整体外形最小尺寸900mm×558mm；三角形警告性标志，三角形外边长500mm，三角形内边长375mm，边框外角圆弧半径30mm；最低文字高度，设施类型名称48mm，其他文字24mm。</p> <p>4.危险废物贮存设施标志的材质：危险废物贮存设施标志宜采用坚固耐用的材料（如1.5mm~2mm冷轧钢板），并做搪瓷处理或贴膜处理。一般不宜使用遇水变形、变质或易燃的材料。柱式标志牌的立柱可采用38×4无缝钢管或其他坚固耐用的材料，并经过防腐处理。</p> <p>5.危险废物贮存设施标志的印刷：危险废物贮存设施标志的图形和文字应清晰、完整，保证在足够的观察距离条件下也不影响阅读。三角形警告性图形与其他信息间</p>

			宜加黑色分界线区分，分界线的宽度宜不小于3mm。 6.危险废物贮存设施标志的外观质量要求：危险废物贮存、利用、处置设施的标志牌和立柱无明显变形。标志牌表面无气泡，膜或搪瓷无脱落。图案清晰，色泽一致，没有明显缺损。
2	室外悬挂的危险废物贮存分区标志		1.危险废物贮存分区标志的颜色：危险废物分区标志背景色应采用黄色，RGB 颜色值为 (255, 2550)。废物种类信息应采用醒目的橘黄色，RGB 颜色值为 (255, 150, 0)。字体颜色为黑色，RGB 颜色值为 (0, 0, 0)。 2.危险废物贮存分区标志的字体：危险废物分区标志的字体宜采用黑体字，其中“危险废物贮存分区标志”字样应加粗放大并居中显示。 3.危险废物贮存分区标志的尺寸：①观察距离 L (m)， $0 < L \leq 2.5$ ，标志整体外形最小尺寸 $300\text{mm} \times 300\text{mm}$ ，最低文字高度，贮存分区标志 20mm，其他文字 6mm；②观察距离 L (m)， $2.5 < L \leq 4$ ，标志整体外形最小尺寸 $450\text{mm} \times 450\text{mm}$ ，最低文字高度，贮存分区标志 30mm，其他文字 9mm；③观察距离 L (m)， $L > 4$ ，标志整体外形最小尺寸 $600\text{mm} \times 600\text{mm}$ ，最低文字高度，贮存分区标志 40mm，其他文字 12mm。 4.危险废物贮存分区标志的材质：危险废物贮存分区标志的衬底宜采用坚固耐用的材料，并具有耐用性和防水性。废物贮存种类信息等可采用印刷纸张、不粘胶材质或塑料卡片等，以便固定在衬底上。 5.危险废物贮存分区标志的印刷：危险废物贮存分区标志的图形和文字应清晰、完整，保证在足够的观察距离条件下不影响阅读。“危险废物贮存分区标志”字样与其他信息宜加黑色分界线区分，分界线的宽度不小于 2mm。
3	粘贴于危险废物储存容器上的危险废物标签		1.危险废物标签的颜色：危险废物标签背景色应采用醒目的橘黄色，RGB 颜色值为 (255, 150, 0)。标签边框和字体颜色为黑色，RGB 颜色值为 (0, 0, 0)。 2.危险废物标签的字体：危险废物标签字体宜采用黑体字，其中“危险废物”字样应加粗放大。 3.危险废物标签尺寸：①容器或包装物容积 $\leq 50\text{L}$ ，标签最小尺寸 $100\text{mm} \times 100\text{mm}$ ，最低文字高度 3mm；②容器或包装物容积 $> 50\text{L} \sim \leq 450\text{L}$ ，标签最小尺寸 $150\text{mm} \times 150\text{mm}$ ，最低文字高度 5mm；③容器或包装物容积 $> 450\text{L}$ ，标签最小尺寸

		<p>200mm×200mm，最低文字高度 5mm。</p> <p>4.危险废物标签的材质：危险废物标签所选用的材质宜具有一定的耐用性和防水性。标签可采用不干胶印刷品，或印刷品外加防水塑料袋或塑封等。</p> <p>5.危险废物标签的印刷：危险废物标签印刷的油墨应均匀，图案和文字应清晰、完整。危险废物标签的文字边缘宜加黑色边框，边框宽度不小于 1mm，边框外宜留不小于 3mm 的空白。</p> <p>6.标识粘贴位置。箱类包装：位于包装端面或侧面；袋类包装：位于包装明显处；桶类包装：位于桶身或桶盖；其他包装：位于明显处。</p>
--	--	---

以上标志牌需设置在醒目处，且标志牌应保持清晰、完整，当发现标志牌损坏，颜色污染或有变化、褪色等不符合要求的情况，应及时维修或者更换，检查时间至少每年一次。

3、固体废物影响分析结论

综上分析，项目已有危险废物暂存间，贮存能力满足项目需要，项目危险废物由桶收集后暂存在危险废物暂存间内，定期委托有资质单位清运处置。

项目生产运营过程中产生的固体废物均得到了相应的处置或综合利用，处置率可达 100%，生活垃圾由环卫部门日产结清，符合国家固体废弃物处理处置政策，不会产生二次污染，对环境影响较小。

五、运营期地下水、土壤环境影响和保护措施

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610—2016)附录 A，本项目为IV类项目，可不开展地下水环境影响评价。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964—2018)附录 A，本项目为IV类项目，可不开展土壤环境影响评价工作。

针对本项目提出以下地下水、土壤保护措施建议：

依据项目区可能发生泄漏的区域的污染物性质和生产单元的构筑方式，结合厂区地质和水文地质条件，对厂区采取分区防渗措施。

重点防渗区：危废暂存间区域，防渗要求：涂刷环氧树脂防渗层 $M_b \geq 6m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ，同时根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）

要求对危废暂存间进行防渗 ($K \leq 1 \times 10^{-10} \text{ cm/s}$)。

一般防渗区：生产车间、废水处理站各类水池及化粪池等区域，防渗要求：等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5 \text{ m}$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$ 。

简单防渗区：厂区其他地面，一般地面硬化。

综上所述，项目区域采取防渗措施后，项目生产过程中对地下水和土壤环境影响较小。

在采取以上措施后，可有效杜绝事故状态下废水进入土壤环境、地下水环境，正常情况下，项目无土壤环境、地下水环境污染源，项目的运行不会对地下水、土壤产生影响。

六、生态环境影响和保护措施

本次项目在现有厂房内建设，未新增用地，用地规划为工业用地，对项目区生态环境影响较小。

七、环境风险影响和保护措施

7.1 环境风险评价目的和评价内容

环境风险评价目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目运营期可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄露，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响程度达到可接受水平。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录B《重点关注的危险物质及临界量》，项目涉及的风险物质主要为硫酸、硝酸、盐酸、磷酸、乙醚、氢氧化钠、乙醇等，氢氧化钠临界量参照健康危险急性毒性物质（类别2，类别3）50t；乙醇临界量参照《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）中第四部分“易燃液态物质”为500t。

7.2 环境风险潜势初判

根据项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对项目潜在环境危害程度进行概化分析，项目环境风险潜势划分按照下表进行。

表 4-28 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害	中度危害	轻度危害

		(P2)	(P3)	(P4)
环境高度敏感区（E1）	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I
注：IV ⁺ 为极高环境风险				

①P 的分级确定

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按附录C对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

②E 的分级确定

分析危险物质在事故情形下的环境影响途径，如大气、地表水、地下水等，按照附录D对建设项目各要素环境敏感程度（E）等级进行判断。

③建设项目环境风险潜势判断

建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值。

7.3 危险物质数量与临界量比值（Q）

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析。计算所涉及的每种环境风险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应的临界量的比值Q（在不同厂区的同一种物质，按其厂界内最大存在总量计算）：

①当企业只涉及一种环境风险物质时，计算该物质的总数量与其临界量比值，即为Q；

②当企业存在多种环境风险物质时，则按下式计算物质数量与其临界量比值（Q）。

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

式中：q₁，q₂……q_n—每种环境风险物质的最大存在量，单位为t；

Q₁，Q₂……—每种环境风险物质的临界量，单位为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≤Q<10；10≤Q<100；Q≥100。

根据本项目化学品储存的具体情况，参照《建设项目环境风险评价技术导

则 HJ/T169-2018》的附录 C, 本项目危险物质数量与临界量比值(Q)的为 0.005, 本项目 Q 值为“Q<1”的范畴, 所以判定 Q 值为“Q<1”的范畴, 因此该项目环境风险潜势为 I, 环境风险进行简单分析。具体情况详见表 4-29。

表 4-29 项目风险物质识别一览表 (HJ169-2018 附录 B.1)

序号	名称	最大储存量	是否为附录 B 风险物质	生产场所临界量 (t)	Q(危险物质数量与临界量比值)
1	异丙醇	2.5kg	是	10	0.00025
2	乙睛	30kg	是	10	0.00300
3	乙二胺	0.5kg	是	10	0.00005
4	氨水	0.5kg	是	10	0.00005
5	氢氟酸	0.5kg	是	1	0.00050
6	磷酸	2kg	是	10	0.00020
7	环己烷	2.7kg	是	10	0.00027
8	甲醇	65kg	是	500	0.00013
9	苯酚	0.1kg	是	5	0.00002
10	正己烷	4.2kg	是	10	0.00042
11	盐酸	5kg	是	7.5	0.00067
12	硫酸	1kg	是	5	0.00020
13	硝酸	5.2kg	是	7.5	0.00069
合计					0.00645

本项目 Q 值=0.00645<1。项目危险物质的储存量均未超过临界量, 不进行环境风险专项评价, 因此确定本次风险评价工作等级为简单分析。

7.4 环境风险识别

①物质危险性识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018) 附录 B 中危险物质中所列危险化学品, 本项目生产过程中的原辅物料、中间产品、最终产品等按物质危险性、毒理指标和毒性等级分析, 并考虑其燃烧爆炸性。

②生产系统危险性识别

本项目中的风险生产区域主要为质检实验室、危险废物暂存间

③环境风险源项识别

本项目环境风险源项识别见表 4-30。

表 4-30 项目环境风险源识别

序号	发生风险对象	风险类别	风险原因	风险源
1	化学试剂	试剂贮存不当遗失、随意扔弃、泄漏, 燃烧。	管理疏忽, 操作不当	质检实验室
2	危废间	危险废物泄漏、火灾	管理疏忽, 操作不当	危险废物暂存间
3	污水处理站	生产污水事故排放	污水处理站故障	生产废水

7.5 污染事故环境影响分析

(1) 危险化学品泄漏事故环境影响分析

本项目实验室盐酸、硫酸、乙醚、乙醇等化学试剂可导致的环境风险主要是使用化学试剂时由于管理疏漏导致的贮存不当、操作失误引起的泄漏、随意丢弃造成化学品直接污染环境。有害化学药品在平日使用过程中注意贮存条件，避免人体直接接触。如人体直接接触或不慎吸入其气体，应及时将人员转移安置到空气流通地方，及时使用清水冲洗接触部位。

由于项目使用量较小，造成这一环境风险危害的可能性较小，危害性较小。

(2) 危废间引发的环境风险事故环境影响分析

项目危险废物种类较多，主要为实验废液，暂存在危废暂存间内，若管理不当，会发生泄漏及火灾事故。实验废液主要为一些酸碱试剂，具有一定的腐蚀性和破坏性，泄漏会对周边土壤、地下水、地表水造成污染。

发生火灾时燃烧的产物包括 CO、CO₂、HC、NO_x 等。其中 CO 通过呼吸道进入人体后，会同血红蛋白结合，破坏血液中的氧交换机制，使人缺氧而损害中枢神经，引起头痛、呕吐、昏迷和痴呆等后果，严重时会造成 CO 中毒；HC 中含有许多致癌物质，长期接触会诱发肺癌、胃癌和皮肤癌；NO₂ 刺激人眼黏膜，引起结膜炎、角膜炎，吸入肺脏还会引起肺炎和肺水肿；HC 和 NO_x 在阳光强烈时的紫外线照射下，会产生光化学烟雾，使人呼吸困难、植物枯黄落叶、加速橡胶制品与建筑物的老化。

(3) 项目生产废水事故排放环境风险事故影响分析

项目生产废水经自建污水处理站处理后由建设单位利用罐车统一清运至嵩明县第一污水处理厂处理，在污水处理站故障时或储存池溢满时，可能导致生产废水超标外排，对区域地表水体造成影响。

7.6 环境风险防范措施

(1) 化学试剂引发的环境风险防范措施

由于本项目环境风险物质存放量很少，相对易于管理。但为杜绝和防止污染环境的风险发生，本次环评提出：

①化学试剂设有专人管理。

②试剂贮存室中的试剂应分类存放，实验人员按实验需求定量领取试剂，

避免试剂浪费且造成环境污染。

③若因实验需求涉及剧毒化学品目录中的化学品，要求剧毒试剂存放点设置安全柜，且设置双人双锁，建立严格入库、出库手续，派专人管理，以防止剧毒试剂泄泄漏外流。

④项目化学品使用后，分类收集暂存于危废暂存间。

⑤药品过期后作为危废暂存于危废暂存间。

⑥实验员必须经过专职培训后方能上岗，做到操作规范。禁止闲杂人员进入实验室，确保检验室环境管理的规范性。实验涉及危险化学品的，试剂存放点设置安全柜，设置双人双锁、标识，建立严格入库、出库手续，派专人管理，以防止危险化学品泄漏外流。

（2）危险废物引发的环境风险防范措施

①项目区按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2010）的要求设置消防设施及灭火器材，灭火器材应放在明显、易取的地方，应定期对消防设施及灭火器材进行检查、维护。

②项目区杜绝各种非生产性明火存在。

③按规定设置安全警示标志和消防安全标志。

④搬运危险废物时要轻装轻卸，包装桶应确保无破损，若发现破损应立即更换，避免液体危废泄漏，存放于阴凉通风的地方，远离火源。

⑤若发生火灾事故，产生消防废液，则消防废液禁止外排，经检测后委托有资质单位进行处置。

（3）火灾爆炸环境风险应急处置措施

当班人员或当事人应立即停止所有的工作，消除泄漏区域及 500 米内一切明火源，通知控制室和相关领导，并立即报告上级领导，按如下步骤处理：①现场应急组长应立即指挥应急行动人员采取应急处理措施（切断泄漏区的气源等）。②应急行动人员必须正确穿戴个人防护用品、使用不发火花工具；配备一定数量的正压式空气呼吸器、防化服。③确定风向及紧急逃离线路。④疏散无关人员离开。⑤准备必要的消防设备，如消防水带、移动式消防水炮等。⑥利用喷雾水驱散和稀释泄漏气体（增加空气湿度防止静电产生），保护紧急行动人员。⑦确定受影响的容器中的液位。

当化学试剂、危废泄漏引发火灾时，任何员工当确定是火灾发生后，应立即通知办公室，并报告相关领导及上级领导。由于泄漏而引发的火灾，由当事者确定火灾发生后立即向办公室报告，停止一切作业，并拨打火警电话 119，并按如下处理：①现场应急组长应立即指挥应急行动人员切断气源并用水冷却；②若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处；③应急行动人员必须穿戴正确的个人防护用品、使用不发火花工具；④确定风向及紧急逃离线路；⑤组织疏散无关人员和抢救受火灾危及伤员；⑥利用喷雾水冷却保护紧急行动人员；⑦禁止使用非防爆通讯工具，防止各种电器火花产生，消除一切明火源；⑧确定受影响的容器中的液位。

(4) 废水事故排放环境风险防范措施

定期对废水进行监测，掌握废水处置情况，若出现异常，立即停止生产，待排除事故后方可正常生产；项目设置 4m³/d 的污水处理站，但项目废水产生量不大，在事故状态下关闭阀门禁止废水外排，待恢复正常后再将废水泵回调节池进行处理。

7.7 应急要求

项目的建设必然伴随着潜在的危害，如果安全措施水平高，则事故的概率必然会降低，但不会为零。一旦发生事故，需要采取工程应急措施，控制和减小事故危害。一旦有毒有害物质泄漏至环境，就需要实施社会救援，因此必须制定与该项目特点合适的应急预案报送昆明市生态环境局嵩明分局备案。制定应急预案的内容及标准见下表 4-31。

表 4-31 突发事故应急预案内容及要求

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标、试剂贮存区、环境保护目标。
2	应急组织机构、人员	公司总经理，员工。
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序。
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等。
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通信方式、通知方式和交通保障管制。
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部提供决策依据。
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备。
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护

		与公众健康。
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序，事故现场善后处理，恢复措施 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练。
11	公众教育和信息	对邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

7.8 分析结论

根据上述分析，项目生产过程中风险源为盐酸、硫酸、乙醚、甲醇等有机试剂。建设单位应高度重视暂存过程中存在的风险因素。当出现事故时，应采取紧急的工程应急措施，如必要，要采取社会应急措施，以减少事故对环境造成危害；针对不同环节的事故风险，应从产生、贮存及末端治理进行全面的风险管理和防范；要备足、备全应急救援物资和设备。采取上述措施之后，本项目的环境风险是可接受的。

表 4-32 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	云南钻邦生物制药有限公司中药健康产业项目
建设地点	杨林镇新村社区居民委员会农产品分拣中心
地理坐标	东经 103 度 4 分 2.884 秒，北纬 25 度 15 分 55.443 秒
主要危险物质及分布	试剂柜主要分布有酸碱试剂、有机试剂；危废间：危险废物
环境影响途径及危险后果	<p>(1) 危险化学品泄漏事故环境影响分析</p> <p>本项目实验室盐酸、硫酸、乙醚、乙醇等化学试剂可能导致的环境风险主要是使用化学试剂时由于管理疏漏导致的贮存不当、操作失误引起的泄漏、随意丢弃造成化学品直接污染环境。有害化学药品在平日使用过程中注意贮存条件，避免人体直接接触。如人体直接接触或不慎吸入其气体，应及时将人员转移安置到空气流通地方，及时使用清水冲洗接触部位。由于项目使用量较小，造成这一环境风险危害的可能性较小，危害性较小。</p> <p>(2) 危废间引发的环境风险事故环境影响分析</p> <p>项目危险废物种类较多，主要为实验废液，暂存在危废暂存间内，若管理不当，会发生泄漏及火灾事故。实验废液主要为一些酸碱试剂，具有一定的腐蚀性和破坏性，泄漏会对周边土壤、地下水、地表水造成污染。发生火灾时燃烧的产物包括 CO、CO₂、HC、NO_x 等。其中 CO 通过呼吸道进入人体后，会与血红蛋白结合，破坏血液中的氧交换机制，使人缺氧而损害中枢神经，引起头痛、呕吐、昏迷和痴呆等后果，严重时会造成 CO 中毒；HC 中含有许多致癌物质，长期接触会诱发肺癌、胃癌和皮肤癌；NO₂ 刺激人眼黏膜，引起结膜炎、角膜炎，吸入肺脏还会引起肺炎和肺水肿；HC 和 NO_x 在阳光强烈时的紫外线照射下，会产生光化学烟雾，使人呼吸困难、植物枯黄落叶、加速橡胶制品与建筑物的老化。</p> <p>(3) 项目生产废水事故排放环境风险事故影响分析</p> <p>项目生产废水经自建污水处理站处理后由附近村民清运用作周边大棚蔬菜灌溉用水，在污水处理站故障时，可能导致生产废水超标外排，对区域地表水体造成影响。</p>
风险防范措施要求	<p>(1) 风险防范措施</p> <p>由于本项目环境风险物质存放量很少，相对易于管理。但为杜绝和防止污染环境的风险发生，本次环评提出：</p> <p>① 化学试剂设有专人管理。</p>

	<p>②试剂贮存室中的试剂应分类存放，实验人员按实验需求定量领取试剂，避免试剂浪费且造成环境污染。</p> <p>③若因实验需求涉及剧毒化学品目录中的化学品，要求剧毒试剂存放点设置安全柜，且设置双人双锁，建立严格入库、出库手续，派专人管理，以防止剧毒试剂泄泄漏外流。</p> <p>④项目化学品使用后，分类收集暂存于危废暂存间。</p> <p>⑤药品过期后作为危废暂存于危废暂存间。</p> <p>(2) 危废间环境风险防范措施</p> <p>①项目区按照《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2010）的要求设置消防设施及灭火器材，灭火器材应放在明显、易取的地方，应定期对消防设施及灭火器材进行检查、维护。</p> <p>②项目区杜绝各种非生产性明火存在。</p> <p>③按规定设置安全警示标志和消防安全标志。</p> <p>④搬运危险废物时要轻装轻卸，包装桶应确保无破损，若发现破损应立即更换，避免液体危废泄漏，存放于阴凉通风的地方，远离火源。</p> <p>⑤若发生火灾事故，产生消防废液，则消防废液禁止外排，经检测后委托有资质单位进行处置。</p> <p>⑥定期对废水进行监测，掌握废水处置情况，若出现异常，立即停止生产，待排除事故后方可正常生产；项目设置 4m³/d 的污水处理站，但项目废水产生量不大，在事故状态下关闭阀门禁止废水外排，待恢复正常后再将废水泵回调节池进行处理。</p>
--	--

八、固定污染源排污许可

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》：国家根据排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者（以下简称排污单位）污染物产生量、排放量、对环境的影响程度等因素，实行排污许可重点管理、简化管理和登记管理。对污染物产生量、排放量或者对环境的影响程度较大的排污单位，实行排污许可重点管理；对污染物产生量、排放量和对环境的影响程度较小的排污单位，实行排污许可简化管理。对污染物产生量、排放量和对环境的影响程度很小的排污单位，实行排污登记管理。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于“二十二、医药制造业 27”中的“55 中药饮片加工 273”中的其他，需进行登记管理。因此，建设单位应在本项目建成投产前根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）到全国排污许可证管理信息平台一公开端办理相关排污许可材料。

九、排污口规范化要求

1、采样平台

建设单位应根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、

《固定污染源废气监测点位设置技术规范》(DB37/T3535-2019)预留专门的采样监测口和设置符合规范的采样平台，具体要求如下：

- 1) 采样位置应避开对测试人员操作有危险的场所。
- 2) 采样位置应优先选择在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位。采样位置应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于4倍直径，和距上述部件上游方向不小于2倍直径处。对矩形烟道，其当量直径 $D=2AB/(A+B)$ ，式中 A、B 为边长。采样断面的气流速度最好在 5m/s 以上。
- 3) 测试现场空间位置有限，很难满足上述要求时，可选择比较适宜的管段采样，但采样断面与弯头等的距离至少是烟道直径的 1.5 倍，并应适当增加测点的数量和采样频次。
- 4) 对于气态污染物，由于混合比较均匀，其采样位置可不受上述规定限制，但应避开涡流区。
- 5) 设置采样平台，采样平台应有足够的工作面积使工作人员安全、方便地操作。平台面积应不小于 1.5m²，并设有 1.1m 高的护栏和不低于 10cm 的脚部挡板，采样平台的承重应不小于 200kg/m²，采样孔距平台面约为 1.2m~1.3m。
- 6) 在选定的测定位置上开设采样孔，采样孔的内径应不小于 80mm，采样孔管长应不大于 50mm。不使用时应用盖板、管堵或管帽封闭。当采样孔仅用于采集气态污染物时，其内径应不小于 40mm。
- 7) 对圆形烟道，采样孔应设在包括各测点在内的互相垂直的直径线上。

2、排污口规范化

建设单位应在各个排污口处树立标志牌，并如实填写《中华人民共和国规范化排污口标记登记证》，由环保部门签发。环保主管部门和建设单位可分别按以下内容建立排污口管理的专门档案：排污口性质和编号；位置；排放主要污染物种类、数量、浓度；排放去向；达标情况；治理设施运行情况及整改意见。

3、环境保护档案管理

公司环保科负责项目的环境保护档案管理工作，环保档案实行专人管理责任到人。企业的所有环保资料应分类别整理、分类存档、科学管理，便于统计、查阅。在环境保护档案管理中，应建立如下文件档案：与本项目有关的法规、

标准、规范和区域规划等；项目建设的有关环境保护的报告、设计方案及审查、审批文件；项目环保工程设施的设计、施工、安装的基础资料及验收资料；公司内部的环境保护管理制度、人员环保培训和考核记录；生态恢复工程、污染治理设施运行管理文件；环境监测记录技术文件；建立台账，如实记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向，台账保存期限不得少于三年；所有导致污染事件的分析报告和检测数据资料等。

表五、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	普通中药炮制废气 DA001	颗粒物	集气罩收集经布袋除尘器处理+1根15m高排气筒排放	《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823-2019)
	普通中药炒药、炙药废气 DA002	颗粒物、非甲烷总烃	废气经集气罩收集+水浴除尘器+活性炭吸附装置+1根15m高排气筒排放(DA002)	
	毒性中药饮片炮制废气 DA003	颗粒物	废气经集气罩收集+布袋除尘器+活性炭吸附装置	
		臭气浓度	+1根15m高排气筒排放(DA003)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的表2标准
	质检实验室有机废气 DA004	非甲烷总烃、甲醇、甲苯、二甲苯	项目质检实验室在检验时使用到甲醇、乙醇等有机试剂，使用有机试剂的环节在通风橱内进行，产生的废气(甲醇、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯)经通风橱收集后+活性炭吸附处理后通过楼顶15m高的排气筒(A004)排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准
	质检实验室无机废气 DA004	硫酸雾、氯化氢	项目质检实验室在检验时使用到硫酸、盐酸环节均在通风橱内进行，产生的废气(硫酸雾、氯化氢)经通风橱收集后+SDG酸性废气吸附剂处理后通过楼顶15m高的排气筒(A004)排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准
	厂界	颗粒物、臭气浓度、非甲烷总烃、甲醇、甲苯、二甲苯、氨、硫化氢	绿化吸收，合理布局，大气扩散	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准无组织排放限值；《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值(二级新扩改建)。
	厂区	NMHC		《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)附录C“表C.1”中厂房外无组织排放限值要求监控点处1小时平均浓度值≤10mg/m ³ ；监控点处任意一次浓度值≤30mg/m ³ 。
地表水环境	生活污水	pH、悬浮物、BOD ₅ 、COD、氨氮、总磷	经厂区已建化粪池(40m ³)收集处理后由建设单位利用罐车统一运至嵩明县第一污水处理厂。	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准
	生产废水(原料清洗废水、纯水制备废水、质检废水、设备	pH、色度、悬浮物、BOD ₅ 、	本项目自建1座处理规模为4m ³ /d的污水处理站，生产废水经自建污水处理	《中药类制药工业水污染物排放限值》(DB5301/T 52-2021)表1中的三级标准

	清洗废水及洗衣废水)	COD、氨氮、总氮、总磷、总氰化物、总汞、总砷	站处理后由建设单位利用罐车统一运至嵩明县第一污水处理厂。	
声环境	生产设备	噪声	选用低噪声设备，项目夜间不生产，并进行设备减震、距离衰减，厂房隔声等。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准。
固体废物			生活垃圾定期运至八步村生活垃圾集中收集点，后由环卫部门定期清运处置；化粪池污泥由建设单位在清运废水时一同将污泥清运至嵩明县第一污水处理厂统一处理；生产废水处理站污泥待项目建成后试生产一起批次产品，对污水处理站污泥进行属性鉴别后，根据污泥属性鉴别结果分别采取处置措施（若属性鉴别为危废则按照危废管理，委托有资质单位清运处置；若属性鉴别为一般固废，则委托有相应处理能力的单位清运处置）。废弃原材料、杂质委托环卫部门清运处置；中药杂质、布袋除尘器收尘及水浴除尘器沉渣集中收集后外售有机肥生产企业作为原料；纯水制备产生的废超滤膜由厂家更换带走。实验室废液、实验室1-2次清洗废水、报废的化学品及化学品废弃容器、废活性炭、废SDG吸附剂、废样品等集中后暂存危废暂存间，委托有资质单位清运处置。	
电磁辐射			/	
生态保护措施			/	
环境风险防范措施			(1) 化学试剂设有专人管理。 (2) 试剂贮存室中的试剂应分类存放，实验人员按实验需求定量领取试剂，避免试剂浪费且造成环境污染。 (3) 若因实验需求涉及剧毒化学品目中的化学品，要求剧毒试剂存放点设置安全柜，且设置双人双锁，建立严格入库、出库手续，派专人管理，以防止剧毒试剂泄漏外流。 (4) 项目化学品使用后，分类收集暂存于危废暂存间。 (5) 化学试剂过期后作为危废暂存于危废暂存间。 (6) 实验员必须经过专职培训后方能上岗，做到操作规范。禁止闲杂人员进入实验室，确保实验室环境管理的规范性。实验涉及危险化学品的，试剂存放点设置安全柜，设置双人双锁、标识，建立严格入库、出库手续，派专人管理，以防止危险化学品泄漏外流。	
其他环境管理要求			1、项目在建设和营运中应认真执行国家、地方环境保护的有关规定和要求。按照当地环保部门的要求及时反映发生的环保问题，随时接受各级环保部门的检查监督。 2、建设项目的环境影响评价文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。 3、项目投产后，建设单位应按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4号)、《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》的公告(公告2018年第9号)中的有关规定，建设单位作为建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，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，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用。项目竣工环境保护验收主要内容详见表5-1。 4、建设单位应严格按照本环评提出的各项环保措施，落实各项资金投入，确保防治污染设施正常投入使用。	

表 5-1 主要环保设施竣工验收一览表

类别	污染源	污染物	环保设施、措施	验收效果
----	-----	-----	---------	------

		普通中药炮制	颗粒物	生产加工工序设集气罩，炮制粉尘通过集气罩收集后，设置 1 套布袋除尘器处理，处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放（DA001）排放。	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）
		普通中药炒、炙药	颗粒物、非甲烷总烃	生产加工工序设集气罩，炒、炙药粉尘通过集气罩收集后，经设备自带水浴除尘器+活性炭吸附装置处理，处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放（DA002）排放。	
		毒性中药炮制	颗粒物	生产加工工序设集气罩，炮制粉尘通过集气罩收集后，设置 1 套布袋除尘器+活性炭吸附装置，废气经处理后由一根排气筒 DA003 排放。	
	废气	中药蒸、煮	臭气浓度	蒸、煮工序设集气罩，蒸、煮臭气浓度通过集气罩收集后，进入毒性中药炮制粉尘设置的布袋除尘器+活性炭吸附装置处理后由 DA003 排气筒排放。	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 标准
		质检实验室有机废气	非甲烷总烃、甲醇、甲苯、二甲苯	通风橱+一套活性炭吸附装置，有机废气经活性炭吸附装置处理后由一根 15m 高排气筒排放（DA004）	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准中表 2 限值
		质检实验室无机酸性废气	硫酸雾、氯化氢	通风橱+一套 SDG 干式酸性废气吸附装置，无机酸性废气经 SDG 干式酸性废气吸附装置处理后与有机废气共用同一根排气筒排放，即 DA004	
	废水	生活污水	pH、悬浮物、BOD ₅ 、COD、氨氮、总磷	经厂区已建化粪池（40m ³ ）收集处理后由建设单位利用罐车统一运至嵩明县第一污水处理厂。	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准
	废水	生产废水	pH、色度、悬浮物、BOD ₅ 、COD、氨氮、总氮、总磷、总氟化物、总汞、总砷	本项目自建 1 座处理规模为 4m ³ /d 的污水处理站，生产废水经自建污水处理站处理后由建设单位利用罐车统一运至嵩明县第一污水处理厂。	《中药类制药工业水污染物排放限值》（DB5301/T 52-2021）表 1 中的三级标准
	噪声	机械设备	机械设备噪声	选用低噪声设备、采取厂房隔声，添加减振垫等措施，并通过距离衰减。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求
	固体废物	生产过程	一般工业固体废物暂	项目二层设置有不合格品库，用于储存生产过程中产生的废药材等一般工业固体废物，定期由回收单	处置率达到 100%

			存间	位回收利用。	
	工作人员	生活垃圾		设置垃圾桶若干, 收集后清运至八步村生活垃圾处置点集中处置。	
危险废物	质量检验实验室	各类危险废物		质量检验实验室设置若干危险废物收集桶 项目内设置1间危险废物暂存间, 面积为13.4m ² , 严格按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)进行建设, 做好防渗处理。	

表六、结论

一、结论

本项目租用已有厂房，建设中药饮片生产加工项目。项目位于杨林镇新村社区居民委员会农产品分拣中心，通过对该项目的工程分析和环境影响分析可得如下结论：

本项目属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中“第一类 鼓励类 十三、医药 5.中医药传承创新：中药饮片炮制技术传承与创新”，项目的建设符合国家现行产业政策，不属于“限制类”和“淘汰类”项目。项目用地性质为工业用地，项目选址符合相关规划，不在生态保护红线范围内。通过对项目所在地区的环境质量现状以及项目产生的环境影响进行分析，本项目所在区域属于环境质量达标区；项目产生的污染源包括废气、废水、噪声、固体废物等，在采取环评提出的防治措施后可做到废气、噪声达标排放；固体废物合理处置，其运营基本不会降低周围环境的功能，对环境的影响可以接受。在认真执行三同时、设计方案及环评中提出的污染防治措施后，产生的污染物对环境的影响较小，不会降低项目区域环境功能，项目建设不存在环境制约因素。

本评价认为在建设及运营过程中加强生产安全和环境管理，对每一环节按风险评价要求落实防范措施和应急措施，认真贯彻执行国家的环保法律、法规，认真落实各项污染防治措施和事故风险防范措施并加强管理，并严格按照地方安监、消防等相关部门要求执行，从环境保护的角度，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	废气量	/	/	/	2177 万 m ³ /a	/	2177 万 m ³ /a	+2177 万 m ³ /a
	颗粒物	/	/	/	0.434	/	0.434	+0.434
	非甲烷总烃	/	/	/	0.0215	/	0.0215	+0.0215
	甲醇	/	/	/	0.0018		0.0018	+0.0018
	甲苯	/	/	/	0.000054		0.000054	+0.000054
	二甲苯	/	/	/	0.0000072		0.0000072	+0.0000072
	硫酸雾	/	/	/	0.0019		0.0019	+0.0019
	氯化氢	/	/	/	0.0019	/	0.0019	+0.0019
废水	废水量	/	/	/	0	/	0	0
一般工业固体废物	废弃原材料及杂质	/	/	/	2.1	/	2.1	/
	废包装材料	/	/	/	1.1	/	1.1	/
	纯水制备废过滤膜	/	/	/	0.001t/次	/	0.001t/次	/
	除尘措施收集的粉尘及沉渣	/	/	/	3.154	/	3.154	/
	实验室破碎玻璃、废包装品	/	/	/	0.05	/	0.05	/
	废弃帽子、口罩及手套	/	/	/	0.02	/	0.02	/
	不合格产品	/	/	/	0.31	/	0.31	/
	污水处理站污泥	/	/	/	0.071	/	0.071	/
	毒性中药饮片生产车间固废	/	/	/	0.6	/	0.6	/
危险废物	生活垃圾	/	/	/	0.013	/	0.013	/
	实验废液	/	/	/	0.057	/	0.057	/
	报废的化学品及化学品废弃容器	/	/	/	0.01	/	0.01	/
	废弃样品	/	/	/	0.01	/	0.01	/

	废活性炭	/	/	/	0.968	/	0.968	/
	干式酸性废气净化器废吸附剂	/	/	/	1.35	/	1.35	/

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①