

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(报批稿)

项 目 名 称：玉溪市中医医院制剂中心提质扩容
项目

建设单位（盖章）：玉溪市中医医院

编 制 日 期：2024年8月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	42
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	49
四、主要环境影响和保护措施	100
五、环境保护措施监督检查清单	122
六、结论	144
建设项目污染物排放量汇总表	145

附件:

- 附件 1 环评委托书
- 附件 2 投资项目备案证
- 附件 3 厂房租赁协议
- 附件 4 现状监测报告
- 附件 5 污水纳管说明
- 附件 6 标准确认函
- 附件 7 外科住院大楼建设项目环境影响报告书的批复
- 附件 8 外科住院大楼建设项目环境影响报告书验收意见
- 附件 9 中医院排污许可证
- 附件 10 环境现状监测报告
- 附件 11 项目环评合同文件
- 附件 12 进度表及审核单
- 附件 13 评审意见
- 附件 14 修改清单

附图:

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周边关系图
- 附图 3 项目区水系图
- 附图 4 项目总平面布置图
- 附图 5 区域市政污水管网布置图
- 附图 6 项目在园区产业布局规划图中的相对位置关系
- 附图 7 项目在园区土地利用规划图中的相对位置关系
- 附图 8 项目分区防渗图

前言

玉溪市中医医院位于玉溪市红塔区聂耳路 53 号，始建于 1987 年，是云南省州市级首批通过国家评审的三级甲等中医医院。医院占地面积 32.85 亩，建筑面积 6.22 万 m²，现有编制床位 800 张，共设置科室 61 个。经过 30 多年的发展，玉溪市中医医院开发了一批能够满足临床需求、适应性强、疗效好的制剂，且玉溪市中医医院是全市唯一具有《医疗机构制剂许可证》的医院，现有专科用药制剂品种 35 个（含中药制剂 25 个），均已进入云南省医保目录。医院制剂室始建于 1992 年，现有生产工作用房仅 1500m²，由于空间狭小、硬件设备和软件管理落后，随着国家对药品和医疗机构制剂生产的强化监管，对生产环境的要求日趋严苛，已经不能满足要求，且达不到国家 GPP 标准。结合《中华人民共和国中医药法》《中华人民共和国标准化法》《中共中央国务院关于促进中医药传承创新发展的意见》《国家标准化发展纲要》等文件精神，为大力推动全市中医药传承创新发展，保留并巩固提升玉溪市医疗机构制剂研发生产能力，医院拟对制剂中心进行提质扩容，进一步提高制剂研发和生产能力。因此，玉溪市中医医院于 2024 年 4 月 17 日与玉溪高新区投资开发有限公司签订《玉溪高新区九龙片区产业园厂房租赁合同》，租赁九龙片区智能制造产业园 D3 栋 1-2 层厂房实施“玉溪市中医医院制剂中心提质扩容项目”，淘汰医院内老制剂室生产设备，清空后作为院内辅助用房使用。

项目备案建设内容中租用的九龙片区标准厂房 5912.9 平方米，但根据初步设计内容，项目实际用地面积为项目总用地面积 6162.91m²，其中一层建筑面积 3204.61m²，层高 6.0m；二层建筑面积 2958.3m²，层高 4.5m，本次评价内容以实际初步设计为准。

该项目区内主要设置前处理区、水提区、中药外用制剂区（搽剂、软膏剂、栓剂生产线各一条）、化药制剂生产区（滴鼻剂、溶液剂、酞剂生产线各一条）、中药内服溶液制剂生产区（合剂、洗剂及灌肠剂、煎膏剂生产线各一条）、口服固体制剂生产区（硬胶囊剂、片剂、袋泡茶剂、丸剂生产线各一条）及相关辅助生产设施。

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》、国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》等有关国家环保法规，该项目应进行环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），项目主要属于“二十四医药制造业 47 化学药品制剂制造 272 及 48 中成药生产 274*”，本项

目属于化学药品制剂制造中单纯药品复配且产生废水或挥发性有机物的，仅化学药品制剂制造的类别；中药制剂采用醇提、水提的提取工艺，不含提炼工艺（仅醇提、水提的除外），不属于报告书类别，属“其他（单纯切片、制干、打包的除外）”，确定本项目应编制环境影响报告表。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	玉溪市中医医院制剂中心提质扩容项目		
项目代码	2405-530499-99-01-170865		
建设单位联系人	庄彦	联系方式	13508773653
建设地点	云南省玉溪市玉溪高新区九龙片区智能制造产业园 D3 栋 1-2 层		
地理坐标	(102 度 31 分 43.549 秒, 24 度 24 分 39.276 秒)		
国民经济行业类别	C2720 化学药品制剂制造 C2740 中成药生产	建设项目行业类别	二十四、医药制造业 47 化学药品制剂制造 272 ;48 中成药生产 274* 其他（单纯切片、制干、打包的除外）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <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）	玉溪高新技术产业开发区管理委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	玉高开委发备案（2024）24 号
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	79.7
环保投资占比（%）	15.94	施工工期	7 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 ）	6162.91
专项评价设置情况	<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），污染影响类建设项目专项评价设置原则如下：</p> <p>表 1-1 专项评价设置原则表</p>		
	专项评价类别	设置原则	本项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二恶英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目。	本项目大气污染物主要为颗粒物、TVOC，不排放有毒有害污染物、二恶英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等。
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽	项目废水接入玉溪市第	不设

		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。	一污水处理厂，间接排 放。	
	环境风 险	有毒有害和易燃易爆危险物质 存储量超过临界量 ³ 的建设项目。	本项目涉及的风险物质 主要包括乙醇、次氯酸 钠、甲醇、油类物质等， 存储量低于临界量 (Q=0.04844)。	不设
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要 水生生物的自然产卵场、索饵 场、越冬场和洄游通道的新增河 道取水的污染类建设项目。	项目不涉及取水工程。	不设
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工 程建设项目。	项目不涉及海洋工程。	不设
<p>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）。</p> <p>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。</p> <p>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C。</p> <p>根据上表分析，本项目不设置专项评价。</p>				
规划情况	<p>规划名称：《玉溪高新技术产业开发区总体规划修编（2021—2035 年）》；</p> <p>审批机关：玉溪市人民政府；</p> <p>审批文件及文号：《玉溪市人民政府关于玉溪高新技术产业开发区总体规划修编（2021—2035年）的批复》（玉政复〔2023〕5号）</p>			
规划环境影响 评价情况	<p>规划环境影响评价文件名称：《玉溪高新技术产业开发区总体规划修编（2021—2035年）环境影响报告书》；</p> <p>召集审查机关：云南省生态环境厅；</p> <p>审查文件名称及文号：云南省生态环境厅关于《玉溪高新技术产业开发区总体规划修编（2021—2035 年）环境影响报告书》审查意见的函”（云环函〔2022〕400 号）。</p>			
规划及规划环境 影响评价符合性	<p>1、与《玉溪高新技术产业开发区总体规划修编（2021—2035年）》符合性分析</p>			

分析	<p>项目位于玉溪高新区九龙片区智能制造产业园D3栋1-2层，即玉溪高新技术产业开发区核心区。根据《玉溪高新技术产业开发区总体规划修编（2021—2035年）》，玉溪高新技术产业开发区核心区的产业定位为：以高质量产城融合为发展导向，以大健康为特色，重点发展生物医药大健康和数字服务，坚持创新要素集聚，打造健康数字产城融合示范区；产业规划为：依托疫苗产业园、玉溪政务云数据中心、华为云服务中心、电信天翼云、联通数据中心、融建云平台，重点产业为数字经济、生物医药大健康、绿色食品、卷烟及配套产业。九龙片区则承载技术研发、创业孵化、技术转移转化等功能。</p> <p>本项目用地性质为工业用地，项目属于中药制剂及化学药品制剂生产项目，满足玉溪高新技术产业开发区核心区九龙片区产业规划、产业定位中生物医药大健康的规划定位。</p> <p>综上，本项目满足《玉溪高新技术产业开发区总体规划修编（2021—2035年）》中玉溪高新技术产业开发区核心区九龙片区的产业规划、产业定位及土地利用规划要求。</p> <p>2、与《玉溪高新技术产业开发区总体规划修编（2021—2035年）》及审查意见的相符性分析</p> <p>本项目对照《玉溪高新技术产业开发区总体规划修编（2021-2035年）环境影响报告书》及其审查意见进行相符性分析，详见表1-2、表1-3。</p> <p>表 1-2 项目与规划环评中生态环境准入清单（核心区）的相符性分析一览表</p> <table border="1" data-bbox="438 1518 1398 2024"> <thead> <tr> <th data-bbox="438 1518 531 1675">清单类型</th> <th data-bbox="531 1518 956 1675">《玉溪高新技术产业开发区总体规划修编（2021-2035年）》相关要求</th> <th data-bbox="956 1518 1313 1675">项目情况</th> <th data-bbox="1313 1518 1398 1675">是否相符</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="438 1675 531 2024">空间布局</td> <td data-bbox="531 1675 956 2024"> 1.九龙地块、南地块禁止《环境保护综合名录（2021年版）》中高风险、高污染行业以及《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造实施方案》中相关企业入驻。 2.南地块距离红塔山保护区较近， </td> <td data-bbox="956 1675 1313 2024"> 1.项目位于核心区中的九龙地块，为中药制剂及化学药品制剂生产项目，不属于高风险、高污染行业，不属于《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造实施方案》中相关企业。 </td> <td data-bbox="1313 1675 1398 2024">符合</td> </tr> </tbody> </table>	清单类型	《玉溪高新技术产业开发区总体规划修编（2021-2035年）》相关要求	项目情况	是否相符	空间布局	1.九龙地块、南地块禁止《环境保护综合名录（2021年版）》中高风险、高污染行业以及《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造实施方案》中相关企业入驻。 2.南地块距离红塔山保护区较近，	1.项目位于核心区中的九龙地块，为中药制剂及化学药品制剂生产项目，不属于高风险、高污染行业，不属于《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造实施方案》中相关企业。	符合
清单类型	《玉溪高新技术产业开发区总体规划修编（2021-2035年）》相关要求	项目情况	是否相符						
空间布局	1.九龙地块、南地块禁止《环境保护综合名录（2021年版）》中高风险、高污染行业以及《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造实施方案》中相关企业入驻。 2.南地块距离红塔山保护区较近，	1.项目位于核心区中的九龙地块，为中药制剂及化学药品制剂生产项目，不属于高风险、高污染行业，不属于《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造实施方案》中相关企业。	符合						

		<p>该地块企业入驻时,应优化企业的内部布局,与红塔自然保护区保持一定缓冲距离;对主要产排废气的装置区,应远离红塔自然保护区。</p> <p>3.禁止不符合产业政策、不符合片区产业定位企业入驻。</p> <p>4.在玉溪大河、石邑河水质达标前,禁止引入排水量大的水污染型企业。</p> <p>5.烟草及配套产业应限制污染物新增,减少对主城区的影响;限制建设烟草制品加工项目。</p>	<p>2.项目位于九龙地块,不在南地块范围内。</p> <p>3.项目符合产业政策,及核心区的产业定位。</p> <p>4.项目废水在厂区内处理后排入玉溪市第一污水处理厂进行集中处理,不直接排入地表水体。</p> <p>5.项目为中药制剂及化学药品制剂生产项目,不属于烟草及配套产业。</p>	
	排放管控	<p>1.废水含难降解的有机污染物(多环芳烃、氯苯、芳烃、硝基化合物)、“三致”污染物(甲基汞、多氯联苯、氯甲烷、氯乙烯、苯、镍等致癌、致畸、致突变的物质)项目禁止外排废水。</p> <p>2.南片区新建项目废气污染物实行等量或减量替代。</p>	<p>1.项目排放的废水中的污染物主要为pH、COD_{Cr}、SS、BOD₅、NH₃-N、总磷、色度、TDS、LAS、总余氯等,不含难降解有机污染物及“三致”污染物,废水在厂区内设置的污水处理站处理达《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)A级标准后排入玉溪市第一污水处理厂处理,废水间接排放。</p>	符合
	环境风险防控	<p>1.禁止《环境保护综合名录(2021年版)》中高风险、高污染行业以及《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造实施方案》中相关企业入驻;</p> <p>2.片区内企业入驻项目需与敏感点保持足够的卫生、环境保护距离要求。</p>	<p>1.项目不属于高风险、高污染行业,不属于《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造实施方案》中相关企业。</p> <p>2.项目无大气环境保护距离要求。</p>	符合
	资源开发效率要求	<p>1.入驻企业工业用水鼓励优先使用再生水,禁止取用地下水作为生产用水。</p>	<p>项目水源为市政供水,未取用地下水。</p>	符合

表 1-3 项目与规划环评审查意见的相符性分析一览表			
序号	审查意见要求	项目情况	是否相符
(一) 加强规划引导, 坚持绿色低碳高质量发展理念, 结合生态环境分区管控要求, 区域统筹保护好生态空间。			
	1. 产业开发应符合国家产业政策和相关规划。	项目不属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》鼓励类、限制类、淘汰类建设项目, 属于允许类建设项目, 符合《玉溪高新技术产业开发区总体规划修编(2021—2035年)》。	符合
(二) 进一步优化高新区空间分布, 加强空间管控, 严格对环境敏感区的保护, 严禁不符合管控要求的各类开发和建设活动。			
	1. 严格限制《环境保护综合名录》中“高污染、高环境风险产品名录”的企业入驻, 其中九龙地块、南地块、大营街地块、龙泉片区禁止上述企业入驻。	本项目位于九龙地块, 属中药制剂及化学药品制剂生产项目, 项目使用的能源主要为电能等, 不属于《环境保护综合名录》中“高污染、高环境风险产品名录”的企业。	符合
(三) 严守环境质量底线, 严格环境管控。			
	1. 入驻企业要采用先进高效的污染防治措施, 重点做好外排废气中颗粒物削减、脱硫脱硝, 挥发性有机物、异味等特征污染物的减排工作, 大气污染物排放水平应达到国内先进水平, 必要时对高新区开发强度及布局产业规模进行控制。新建、扩建钢铁冶炼项目大气污染物需满足超低排放要求, 重点行业建设项目应实行主要污染物区域削减。	1. 项目为中药制剂及化学药品制剂生产, 不属于需要实行主要污染物区域削减的“高能耗、高排放”的重点行业。各项废气污染物做到“应收尽收”, 进行有组织排放; 生产过程中采取除尘、活性炭吸附VOCs等技术降低颗粒物、VOCs的排放; 同时加强管理。各车间废气均做到达标排放。	符合
	2. 高度重视高新区废水收集、处理、回用、排放的环境管理。区域水环境质量未达到水质目标前, 建设项目实行区域主要污染物倍量削减, 除城镇污水处理厂入河排口外, 严格控制新设、改设或扩大排污口。	2. 项目废水经处理达《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) A级标准后进入玉溪市第一污水处理厂集中处理, 不设置入河排污口。	符合

	3.项目建设应充分考虑对地下水环境的影响，优化布局，严格水文地质、工程地质勘察，合理规避地下暗河及落水洞发育区，做好地下水污染防治和监控，按相关规范要求采取针对性防渗措施。	3.根据规划环评，项目所在九龙片区为松散孔隙水，项目区不存在暗河及落水洞。同时项目采取分区防渗的控制措施，降低对水环境的影响。	符合
	4.采取有效预防措施，防止、减少土壤污染。重视污染物通过大气—土壤—地下水等环境介质跨相输送、迁移和累积过程及影响，确保满足土壤环境管控要求。	4.本项目可能造成土壤污染的途径为液体泄漏进而造成地表漫流及下渗。项目建成后进行分区防渗，并对泄漏液体采取收集控制的防控措施，从源头及污染途径上采取有效预防措施。	符合
	5.危险废物须按规定严格管控，积极推进工业固体废物综合利用，确实需要暂存或安全填埋处置的，暂存（处置）场的选址、建设必须按照相关要求严格落实污染防治措施。	5.项目按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设危险危废暂存间。	符合
（四）严格执行环境准入要求，加强入园项目生态环境准入管理。			
	1.落实蓝天、碧水、净土保卫战有关管控要求，加强“两高”行业生态环境源头防控，引进项目的生产工艺、设备、污染物排放和资源利用等，应达到清洁生产国内先进水平。要以高新区的资源环境承载能力为基础，充分论证、有序发展，严禁引进工艺装备落后，不符合污染物排放总量控制要求的企业。	本项目不属于“高耗能、高排放”的两高项目。项目建成后满足资源环境承载力要求，工艺设备不属于落后工艺装备，主要污染物满足总量控制要求。	符合
（五）建立健全区域环境风险防范和生态安全保障体系。			
	1.加强高新区内易导致环境风险的有毒有害和易燃易爆物质的生产、使用、贮存等管理，统筹考虑区内污染防治、生态恢复与建设、环境风险防范、环境管理等事宜。强化高新区危险化学品储运和废水的环境风险管理，制定建立厂区、园区、区域三级防控措施，强化高新区环境监测与预警能力建设、环境风险应急与防范措施，建立应急响应联动	本项目风险物质主要为乙醇等，厂区最大存在量小于临界量，不构成重大风险源。同时厂区内实行“装置级、工厂级”的二级事故废水防控体系，并与园区、区域风险防控联动。本环评要求项目制定“突发环境事件应急预案”，要求厂区采取风险防范措施，并配备环	符合

	<p>机制和风险防控体系并编制应急预案，防范环境风险，避免事故废水排入区外水体，保障区域环境安全。</p>	<p>境风险应急物资等。</p>	
	<p>(六) 建立环境质量监测网络并共享数据。</p>		
	<p>1.建立环境质量监测网络并共享数据。做好区内大气、地表水、地下水、土壤等环境的长期跟踪监测与管理，督促排污企业落实自行监测责任。</p>	<p>项目建成后按要求开展自行监测。</p>	<p>符合</p>
	<p>综上，本项目的建设符合《玉溪高新技术产业开发区总体规划修编（2021—2035年）环境影响报告书》及审查意见中的相关要求。</p>		
<p>其他符合性分析</p>	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>本项目为中药制剂及化学药品制剂生产项目，制剂生产线选用国内先进的生产技术，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》鼓励类、限制类、淘汰类建设项目，属于允许类建设项目；本项目已于2024年5月8日取得玉溪高新技术产业开发区管理委员会出具的“投资项目备案证”（玉高开委发备案（2024）24号），项目代码为：2405-530499-99-01-170865。</p> <p>综上，本项目符合相关产业政策。</p> <p>2、“三线一单”及“分区管控动态调整方案”符合性分析</p> <p>(1) 生态保护红线符合性分析</p> <p>本项目位于玉溪高新区九龙片区智能制造产业园D3栋1-2层，根据《玉溪高新技术产业开发区总体规划修编（2021—2035年）环境影响报告书》，高新区规划区不占用基本农田和生态红线，故该项目不在划定的生态保护红线范围内。</p> <p>(2) 与环境质量底线符合性分析</p> <p>本项目位于玉溪高新区九龙片区，属环境空气质量达标区；通过大气环境影响分析，本项目运营期间排放的大气污染物达标排放，不会改变区域大气环境功能，不会突破区域的大气环境质量底线。</p> <p>玉溪大河水质现状不满足《云南省水功能区划》（云南省水利厅，</p>		

2014年修订版)、《玉溪市水功能区划》(2014年版)中的水质目标(III类)要求;项目废水在厂区内自行处理达标后通过市政污水管网进入玉溪市第一污水处理厂集中处理,项目废水不直接排入玉溪大河,项目不会加重对玉溪大河水质影响,不会降低玉溪大河的水质功能。

项目用地为工业用地,为已建闲置标准厂房,无原有污染。本次评价提出了土壤污染源控制及分区防控措施,可确保本项目的建设不会对土壤造成污染,则本项目的建设不会突破区域的土壤环境质量底线。

(3) 与资源利用上线符合性分析

本项目未选用国家已公布的禁止或淘汰的落后工艺和设备;本项目区已经敷设了自来水管网,无单独取水的情况,生产设备使用能源为电能和天然气,采用市政供电,区域电网能够满足本项目供电需要;项目用地为九龙片区工业用地;项目不涉及矿产资源开发利用。因此,本项目的建设不会超过当地资源利用上线。

(4) 与《玉溪市生态环境分区管动态调整方案(2023年)》(玉市环(2024)40号)相符性分析

2024年6月7日玉溪市生态环境局印发《玉溪市生态环境分区管动态调整方案(2023年)》(玉市环(2024)40号)。根据云南省生态环境分区管公共服务查询平台查询结果,项目位于红塔区产业园区重点管控单元(环境管控单元编码ZH53040220005),项目与重点管控单元的生态环境准入清单的相符性分析见表1-4。

表1-4 与《玉溪市生态环境分区管动态调整方案(2023年)》相符性分析

玉市环(2024)40号相关		与本项目的相符性分析	是否相符
玉溪市总体管控要求			
空间布局约束	1.严格落实国家产业政策、国家产业结构调整指导目录。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展,项目审批严格落实国家和云南省相关政策要求。严格落实钢铁、水泥、平板玻璃、电解	1、项目为中药制剂及化学药品制剂生产项目,不属于《产业结构调整指导目录(2024年本)》鼓励类、限制	符合

	<p>铝等行业产能置换相关政策，严管严控新增电解铝和工业硅产能。</p> <p>2.加强河湖水域岸线空间管控，严格落实九大高原湖泊（抚仙湖、星云湖、杞麓湖）“两线三区”相关管控要求。加快推动重点区域、重点流域落后和过剩产能退出。依法加快城市建成区重污染企业搬迁改造或关闭退出。</p> <p>3.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。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等。</p> <p>4.禁止在九大高原湖泊（抚仙湖、星云湖、杞麓湖）流域内新建、改建、扩建污染环境、高耗水、高耗能、破坏生态平衡和自然景观的项目。</p> <p>5.落实云南省碳达峰碳中和相关要求，处理好发展和减排、整体和局部、长远目标和短期目标、政府和市场的关系，坚定不移走生态优先、绿色低碳的高质量发展道路。</p>	<p>类、淘汰类建设项目，属于允许类建设项目。</p> <p>2、项目不在河湖水域岸线空间。</p> <p>3、项目不属于上述高污染行业。</p> <p>4、项目不在上述高原湖泊流域范围内。且项目不属于高耗水、高耗能、破坏生态平衡和自然景观的项目。</p> <p>5、项目不涉及</p>	
<p>污染排放管控</p>	<p>1.严格落实强制性清洁生产审核要求，引导重点行业实施清洁生产改造，到2025年底，重点行业企业基本达到国内清洁生产先进水平。</p> <p>2.加大“三湖”（抚仙湖、星云湖、杞麓湖）及“两江”（南盘江干流、红河水系玉溪段）流域的保护和治理，推进流域环湖截污治污，加强湖泊内源污染风险防范等。</p> <p>3.严格保护城乡饮用水水源地，整治饮用水水源地保护区内的污染源，确保饮水安全。</p> <p>4.开展细颗粒物和臭氧协同控制、挥发性有机物和氮氧化物协同减排。</p>	<p>1、项目不属于重点行业。</p> <p>2、废水不直接外排。</p> <p>3、项目距离飞井水库约600米，项目位于园区内，且废水不直接外排。</p> <p>4、5、8、项目含VOCs的原辅料主要为乙醇，项目采取了密闭储存、管道密闭输送、密闭提取罐浸泡等VOCs排放控制措施。捺剂车间乙醇气体、软膏剂车间</p>	<p>满足</p>

	<p>5.加大环境污染物减排力度，到2025年，实现氮氧化物减排1224吨，挥发性有机物减排1393吨，化学需氧量减排2461吨，氨氮减排230吨。</p> <p>6.严格管控农用地，不得在特定农产品禁止生产区域种植食用农产品等。</p> <p>7.加快“无废城市”建设，产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环防治责任制度，按照国家有关规定建立工业固体废物管理台账，加强重金属污染物排放管理，落实区域“减量替代”和“等量替代”要求，重金属污染物排放量2025年比2020年削减4%。</p> <p>8.到2025年，中心城区细颗粒物(PM_{2.5})平均浓度控制在21微克/立方米以内，城市空气质量优良天数比率达到98.5%以上，坚决防范重度及以上污染天气发生，全市地表水国控断面优良水体比例达80%，消除城市黑臭水体，消除劣V类水体。</p>	<p>油煎工段及质检废气经过处理后通过排气筒外排，前处理粉碎过程产生粉尘、提取浓缩车间(药粉粉碎、混合、干燥)废气、片剂、胶囊剂、袋装茶剂干燥废气，片剂包衣废气、胶囊填充、抛光粉尘经过布袋除尘处理后经过1m高的排气筒车间内排放，车间废气经过洁净区高效过滤空调系统处理后无组织外排。</p> <p>6、项目占地为工业用地。</p> <p>7、项目固废100%处置。</p> <p>8、项目废水不直接外排。</p>	
环境 风险 防控	<p>1.强化与其他滇中城市的大气、水污染防治联防联控协作机制，加强区域内重污染天气和跨界水体风险应急联动。</p> <p>2.开展涉危险废物涉重金属企业、化工园区等重点领域环境风险调查评估，加强危险化学品运输全链条安全监管。完善环境应急管理体系，提升市县两级环境应急响应能力，推进应急物资库建设。开展涉铊企业排查整治行动。建立“平战结合”医疗废物应急处置体系。</p>	<p>本次环评要求建设单位编制《突发环境事件应急预案》并备案，建立风险管理及防控机制，并按要求开展自行监测。</p>	符合
资源 开发 效率 要求	<p>1.降低水、土地、能源、矿产资源消耗强度，强化约束性指标管理。</p> <p>2.实行最严格的水资源管理制度，严格用水总量、强度指标管理，严格取水管</p>	<p>1、项目主要消耗水和电能，使用量较小。项目租用厂建设本项目，且位于工业园区内，用</p>	

	<p>控，建立重点监控取水单位名录，强化重点监控取水单位管理。全市年用水总量、万元工业增加值用水量降幅等指标达到省考核要求。</p> <p>3.坚持最严格的耕地保护制度，守住耕地保护红线。坚持节约用地，严格执行耕地占补平衡等制度，提高土地投资强度和单位面积产出水平。</p> <p>4.全市单位 GDP 二氧化碳排放累计下降率完成云南省下达的指标；单位 GDP 能耗持续下降，到 2025 年，全市单位 GDP 能耗累计下降率 14%。</p> <p>5.高污染燃料禁燃区按照《高污染燃料目录》及当地有关禁燃区管理规定执行。</p> <p>6.实施高效节水灌溉工程，大力推广高效节水灌溉措施，到 2025 年，农田灌溉水有效利用系数达到 0.55。</p>	<p>地性质为工业用地。</p> <p>2、项目用水量 2151.836 m³，不属于高耗水企业。</p> <p>3、项目不占用耕地，位于工业园区内，用地性质为工业用地。</p> <p>4、5、6 不涉及</p>	
红塔区产业园区重点管控单元			
空间布局约束	<p>1.合理规划产业分区和功能定位，禁止不符合产业政策、产业结构调整指导目录和园区规划要求的项目入园。</p> <p>2.红塔片区限制扩建水泥、化工等大气重污染型企业；限制以废水、高架点源废气为特征污染的工业企业入园。</p> <p>3.九龙片区、南片区、大营街地块、莲池地块、卧牛山地块、青龙山地块禁止高风险、高污染行业以及《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造实施方案》中相关企业入驻，禁止布局排放有毒有害气体的项目。</p> <p>4.研和片区地块一、核心区南片区、红塔片区禁止新增三类工业项目。金属冶炼项目总规模不得新增，新增金属冶炼项目必须严格落实产能减量置换、污染物削减方案要求，污染物排放必须满足</p>	<p>1、项目属于中药制剂及化学药品制剂生产项目，满足玉溪高新技术产业开发区核心区九龙片区产业规划、产业定位中生物医药大健康的规划定位。满足《玉溪高新技术产业开发区总体规划修编（2021—2035 年）》中玉溪高新技术产业开发区核心区九龙片区的产业规划、产业定位及土地利用规划要求。</p> <p>2、4、5、6、不涉及</p> <p>3、不属于高风险、高</p>	符合

	<p>超低排放要求。</p> <p>5.研和片区禁止使用高污染燃料及涉及重金属排放的企业入驻。装备制造产业禁止投资电镀、金属表面处理等排放重金属废水、废气项目。禁止布局有色金属冶炼,禁止新增粗钢、生铁冶炼产能,金属冶炼及制品加工行业尽量布局完善产业链,促进园区金属冶炼行业转型升级。同时与周边居住区间需保留足够的防护距离。</p> <p>6.太标钢铁加快布局特种钢材铸造等黑色金属精深加工,完成超低排放改造和产能置换。新兴钢铁、玉昆钢铁、汇溪金属完成搬迁升级改造。</p> <p>7.生物医药大健康产业禁止投资新建药品、食品、饲料、化妆品等用途的维生素 B1、维生素 B2、维生素 B12、维生素 E 原料生产装置。</p> <p>8.在玉溪大河、石邑河水质达标前,核心区、研和片区禁止引入高废水产生的项目。</p>	<p>污染行业以及《云南省城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造实施方案》中相关企业及排放有毒有害气体的项目。</p> <p>7、项目为中药制剂及化学药品制剂生产,不涉及上述药品药物。</p> <p>8、项目废水不直接外排。</p>	
<p>污染物排放管控</p>	<p>1.加强控制颗粒物的排放,红塔片区、南片区维持现状水平,污染排放等量或减量替代,不允许新增大气污染物。</p> <p>2.入驻企业采用低(无)VOCs含量、低反应活性的原辅材料,加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代,全面加强无组织排放控制,新建治污设施或对现有治污设施实施改造,有效降低VOCs的排放量。</p> <p>3.钢铁企业按照超低排放要求,配套建设高效脱硫、脱硝、除尘设施,落实物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放管控措施,大宗物料和产品采取清洁方式运输,加强企业污染排放监测监控。</p>	<p>1、项目位于九龙片区,且项目废气经过处理后均可达标排放。</p> <p>2、项目含VOCs的原辅料主要为乙醇,项目采取了密闭储存、管道密闭输送、密闭提取罐浸泡等VOCs排放控制措施。</p> <p>3、不涉及</p> <p>4、企业自建污水处理站处理综合废水,厂区内废水预处理达标后排入市政污水管网,最终进入玉溪市第一污</p>	<p>符合</p>

		4.研和片区污水处理厂未建成前，企业废水自行处置后回用，不外排；污水处理厂投入运行后，企业外排废水实行接纳水体超标因子 1.5—2 倍削减替代。南片区、九龙片区、大营街地块、观音山地块、莲池地块等区域污水进入第三污水处理厂。	污水处理厂处理。	
环境 风险 防控	<p>1.九龙片区不得在飞井海水库流域范围内新建扩建对水体污染严重的项目，防止出现飞井海水库的污染风险。</p> <p>2.研和片区慎重布局危险化学品仓储设施和污水处理设施等对地下水存在较大环境风险的设施。</p> <p>3.岩溶发育区域，应严格落实分区防渗要求，不宜布置日常储量构成重大危险源的使用危险化学品的项目。区域设置地下水监测井定期监测，防止事故情况下污染区域地下水。</p> <p>4.居民分布密集区和学校周边区域不宜布置日常储量构成重大危险源的使用危险化学品的项目。</p> <p>5.工业企业应有完善的风险防范措施，其最大可信事故半致死浓度范围内不得有居民点存在。</p> <p>6.及时完成重污染企业周边环境防护距离内居民的搬迁工作。</p> <p>7.制定突发环境事件应急预案，完善风险管理机制，加强风险控制防范。建立区域环境监测制度，加强规划实施的跟踪监测与管理。</p>	<p>1、项目不在飞井海水库流域范围内。且项目自建污水处理站处理综合废水，厂区内废水预处理达标后排入市政污水管网，最终进入玉溪市第一污水处理厂处理。</p> <p>2、项目不涉及危险化学品仓储，且项目采取分区防渗的控制措施，预防和减轻对地下水环境的影响。</p> <p>4、不涉及</p> <p>5、7 本次环评要求建设单位编制《突发环境事件应急预案》并备案，建立风险管理及防控机制，并按要求开展自行监测。</p> <p>6、不涉及搬迁工作。</p>	符合	
资源 开发 效率 要求	园区工业废水集中处理率不低于 90%，再生水利用率达到 30%，工业用水重复率不低于 80%。	项目属于制药行业，生产用水对水质有严格要求，未对废水进行资源化利用。		符合
<p>综上，项目不在生态保护红线内，项目运行后不会突破项目所在</p>				

区域的环境质量底线及资源利用上线，符合“三线一单”及《玉溪市生态环境分区管控动态调整方案（2023年）》（玉市环〔2024〕40号）的要求。

3、与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》符合性分析

项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》中的内容对照情况详见表 1-5。

表 1-5 项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行）》符合性分析表

序号	《长江经济带发展负面清单指南（试行）》	本项目情况	是否相符
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项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目属于医药产业领域，不属于码头及长江通道项目。	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。	本项目不涉及自然保护区及风景名胜区。	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。	本项目不涉及饮用水水源保护区。	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。	本项目不涉及水产种质资源保护区及国家湿地公园。	符合
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。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	本项目用地范围不涉及长江流域河湖岸线保护区，不涉及《全国重要	符合

	<p>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。</p> <p>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。</p>	<p>江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区。</p>	
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。	<p>本项目废水间接排放，不涉及在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。</p>	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。	<p>本项目不开展生产性捕捞。</p>	符合
8	<p>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。</p> <p>禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要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的改建除外。</p>	<p>项目不属于化工项目，建设内容不包括尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库等。</p>	符合
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、制浆造纸等高污染项目。	<p>本项目所在的玉溪高新产业园区属合规园区。</p>	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。	<p>本项目不属于国家石化、现代煤化工项目。</p>	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耗能高排放项目。	<p>本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目，不属于高耗能高排放项目。</p>	符合
12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	<p>本项目不涉及。</p>	符合
<p>经分析，项目位于玉溪高新区九龙片区，为合规园区，项目建设</p>			

内容不涉及《长江经济带发展负面清单指南（试行）》中的禁止建设内容。

4、与《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行）》的相符性分析

经查对《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行）》（简称“实施细则”），本项目的建设符合《玉溪高新技术产业开发区总体规划修编（2021—2035年）》，不涉及生态保护红线、永久基本农田、自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、水产种质资源保护区等。“实施细则”中对工业布局的要求主要如下：

（十一）禁止在金沙江、长江一级支流岸线边界1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。新建化工园区充分留足与周边城镇未来扩张发展的安全距离，立足于生态工业园区建设方向，推广绿色化学和绿色化工发展模式。化工园区设立及园区产业发展规划由省级业务主管部门牵头组织专家论证后审定。

（十二）禁止新建不符合非煤矿山转型升级有关准入标准的非煤矿山。禁止在金沙江岸线3公里、长江一级支流岸线1公里范围内新建、改建、扩建尾矿库。

（十三）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。禁止新增钢铁、水泥、平板玻璃等行业建设产能，确有必要建设的，应按规定实施产能等量或减量置换。

（十四）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。

（十五）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，依法依规淘汰不符合要求的电石炉及开放式电石炉、无化产回收的单一炼焦生产设施，依法依规淘汰不符合要求的硫铁矿制酸、硫磺制酸、黄磷生产、有钙焙烧铬化合物生产装置和有机一无机复混肥料、过磷酸钙和钙镁磷肥生产线。

（十六）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，严格控制尿素、磷铵、电石、焦炭、黄磷、烧碱、纯碱、聚氯

乙烯等行业新增产能。

（十七）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，加强搬迁入园、关闭退出企业腾退土地污染风险管控和治理修复，确保腾退土地符合规划用地土壤环境质量标准。

本项目所属行业为生物医药行业，项目不位于金沙江、长江一级支流岸线边界1公里范围内，不属于“实施细则”所列的禁止建设或布局的矿山、“双高”、石化、煤化工、农药及落后产能、危化品生产项目。因此，本项目不违反《云南省长江经济带发展负面清单指南实施细则（试行）》中的相关要求。

5、项目与《玉溪市国土空间总体规划修编》（2021-2035年）符合性分析

根据《玉溪市国土空间总体规划修编》（2021-2035年），要求建设项目严守三条控制线：优先将稳定耕地、高标准农田、坝区集中连片优质耕地划为永久基本农田。保障粮食安全和重要农产品供给，严格落实永久基本农田特殊保护制度。将生态功能极重要、极敏感区及整合优化后的自然保护地划入生态保护红线。生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域允许有限的人为活动。在优先划定耕地和永久基本农田、生态保护红线的基础上，按照集约适度、绿色发展要求划定城镇开发边界。城镇开发边界内实施“详细规划+规划许可”的管制方式。

本项目位于玉溪高新区九龙片区智能制造产业园D3栋1-2层，根据《玉溪高新技术产业开发区总体规划修编（2021—2035年）环境影响报告书》，高新区规划区不占用基本农田和生态红线，故该项目不在划定的生态保护红线范围内。因此，本项目符合《玉溪市国土空间总体规划修编》（2021-2035年）。

6、与《制药建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》相符性分析

项目与《制药建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》相

符性分析详见表 1-6。

表 1-6 与《制药建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》相符性分析

序号	审批原则	本项目	符合性
1	本项目适用于化学药品（包括医药中间体）、生物生化制品、有提取工艺的中成药制造、中药饮片加工、医药制剂建设项目环境影响评价文件的审批。	本项目产品包括多种中药制剂、化药制剂等	适用
2	项目建设符合环境保护相关法律法规和政策，符合医药行业产业发展规划，符合产业结构调整、落后产能淘汰的相关要求。	本项目建设符合环境保护相关法律法规和政策，符合医药行业产业发展规划，符合产业结构调整、落后产能淘汰的相关要求。	符合
3	项目选址符合主体功能区规划、环境保护规划、环境功能区划、生态保护红线及其他相关规划要求。 扩建的化学原料药和生物生化制品建设项目应位于产业园区内，并符合产业定位、园区规划及规划环评要求。 不予批准选址在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等环境敏感区的项目。	本项目位于玉溪高新区九龙片区，符合园区产业定位、规划及规划环评要求。 本项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等环境敏感区。	符合
4	采用先进适用的技术、工艺和装备，单位产品物耗、能耗、水耗和污染物产生情况等清洁生产指标满足国内清洁生产先进水平。	项目采用先进适用的生产工艺及装备，践行清洁生产理念采取节能减排协同控制措施。	符合
5	污染物排放总量满足国家和地方相关要求，总量指标有明确的来源及具体平衡方案。不予批准超过污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标地区新增相应污染物排放的项目。	区域大气环境质量达标，废气达标排放，废气主要污染物排放总量满足要求。项目废水接入玉溪市第一污水处理厂处理，废水污染物总量指标纳入污水处理厂考核。	符合

	<p>强化节水措施，减少新鲜水用量。取用地表水不得挤占生态用水、生活用水和农业用水。严格控制取用地下水。</p> <p>按照“清污分流、分质处理”原则，设立完善的废水收集、处理系统。根据废水产生的情况和特点，选择合理的废水处理工艺。第一类污染物应在车间处理达标后，再进入污水处理系统。毒性大、难降解废水应单独收集、单独处理后，再与其他废水混合处理。含有药物活性成份的废水，进行灭活预处理。检验室废水、动物房废水单独收集并进行灭菌、灭活处理后，再进入污水处理系统处理。接触病毒、活性菌的生物工程类制药工艺废水应灭菌、灭活后再与其他废水混合，进入污水处理系统处理。</p> <p>依托公共污水处理系统进行废水处理的项目，厂内进行预处理，常规污染物和特征污染物排放须满足相应间接排标准和公共污水处理系统纳管要求。项目直排外环境的废水须满足国家和地方相关标准要求。</p>	<p>本项目用水均来自市政供水管网。</p> <p>项目实行“雨污分流、分质处理”体制，厂区内设置雨水收集管网、污水处理站。项目不产生第一类污染物，废水不含药物活性成分；生产污水经自建污水处理站处理；生活污水进入化粪池预处理；检验废水单独预处理；各类废水均进入污水站处理后通过废水总排口排入市政污水管网，最终进入玉溪市第一污水处理厂处理。</p> <p>根据《玉溪市生态环境局高新技术产业开发区分局关于确认玉溪市中医医院制剂中心提质扩容项目环境影响评价执行标准的复函》，项目间接排放废水水质达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A级标准后排入市政管网。</p>	符合
	<p>优化生产设备选型，密闭输送物料，采取有效措施收集废气，减少无组织排放。发酵和消毒尾气、干燥废气、反应釜（罐）排气等有组织废气经处理后，污染物排放须满足相应国家和地方排放标准要求。</p> <p>合理设置环境防护距离，环境防护距离内存在居民区、学校、医院等环境敏感目标的，应提出可行</p>	<p>项目采用自动化生产工艺设备，同时生产车间均封闭，密闭输送物料。污染物排放满足相应国家和地方排放标准要求。</p>	符合

		的处置方案。		
8		<p>按照“减量化、资源化、无害化”的原则，对固体废物进行处理处置。固体废物贮存、处置设施、场所须满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597)及其修改单要求。</p> <p>中药渣、动植物提取残渣按一般工业固体废物处置。对不明确是否具有危险特性的制药污水处理产生的污泥应进行危险废物鉴别，在鉴别结论出来之前暂按危险废物管理。</p>	<p>本项目不合格药材及杂质、提取药渣、药品残次品、除尘系统收集的粉尘等一般固废拟作为有机肥外售；项目区拟设置危废暂存间，满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关要求；污水处理站污泥为生化处理产生的污泥，根据《固体废物鉴别标准通则》及《固体废物分类与代码目录(2024)》，项目污水处理站污泥不沾染有毒有害污染物及重金属，属一般工业固废。</p>	符合
9		<p>有效防范对土壤和地下水环境的不利影响。按照环境保护目标的敏感程度、水文地质条件采取分区防渗措施，制定有效的地下水监控和应急方案。</p>	<p>本次评价已提出对危险废物暂存间、乙醇暂存区、污水处理站进行重点防渗；对车间、进行一般防渗；对其他非绿化区域进行硬化防渗；本环评已提出突发环境事件应急预案编制要求。</p>	符合
10		<p>优化厂区平面布置，优先选用低噪声设备，高噪声设备采取有效的减振、隔声等降噪措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB1234)要求。</p>	<p>项目合理布局生产线，选用低噪声设备，高噪声设备采取了有效的减振、隔声、车间封闭等降噪措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求。</p>	符合
11		<p>重大环境风险源合理布局，提出合理有效的环境风险防范和应急措施。事故池按车间、罐区、库房等分别设置，确保事故废水进行有效收集和妥善处理，不得直接进入外环境。提出环境风险应急预案编制要求，制定有效的环境风险管理</p>	<p>本项目厂区内无重大风险源；本次评价已提出《突发环境事件应急预案》编制及备案要求；环评建议建设单位建立风险管理及防控机制，配备应急设施、设置合理的应急处理措施。</p>	符合

	制度，合理配置环境风险防控及应对处置能力，与当地人民政府和相关部门以及周边企业、园区相衔接，建立区域环境风险联控机制。		
12	<p>对生物生化制品类企业，废水、废气及固体废物的处置应考虑生物安全性因素。</p> <p>存在生物安全性风险的抗生素制药废水，应进行前处理以破坏抗生素分子结构。通过高效过滤器控制颗粒物排放，减少生物气溶胶可能带来的风险。涉及生物安全性风险的固体废物应进行无害化处置。</p>	本项目不涉及生物生化制品。	符合
13	<p>改、扩建项目应全面梳理现有工程的环保问题，提出整改措施。</p> <p>对搬迁项目的原厂址土壤和地下水进行污染识别，提出环境修复建议。</p>	企业在九龙片区新建本项目。位于玉溪市中医医院内的制剂室另作他用，不会遗留原有环境问题。	符合
14	<p>关注特征污染物的累积环境影响。环境质量现状满足环境功能区要求的区域，项目实施后环境质量仍满足功能区要求；环境质量现状不能满足环境功能区要求的区域，通过强化项目污染防治措施、并提出有效的区域削减措施，改善区域环境质量。</p>	<p>区域大气、声环境质量现状满足环境功能要求，项目实施后不会降低区域环境功能。</p> <p>玉溪大河水质不满足环境功能要求，但项目废水在厂区内预处理后达标后进入污水处理厂水厂集中处理，不直接排入地表水。</p>	符合
15	<p>按照环境监测管理规定和技术规范的要求，设计采样口和监测平台。按照国家规定，要求企业安装污染物排放自动监控设备并与环保部门联网。</p>	<p>项目运行后，将开展自行监测；本项目建设单位不属于重点排污单位，项目不涉及主要排放口，无需安装污染物排放自动监控设备。</p>	符合
16	按相关规定开展了信息公开和公众参与。	本项目环评表在受理及审批阶段将在政府网站进行公示。	符合
17	环境影响评价文件编制规范，符合资质管理规定和环评技术要求。	本报告表按照《建设项目环境影响报告表（污染影响类）》编制，符合环评技术要求。	符合

据上表分析，本项目《制药建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》相关要求。

6、与《制药工业污染防治技术政策》符合性分析

本项目与《制药工业污染防治技术政策》符合性分析见下表。

表 1-7 与制药工业污染防治技术政策符合性分析

技术政策要求	符合性分析	是否符合
<p>清洁生产：鼓励使用无毒、无害或低毒、低害的原辅材料，减少有毒、有害原辅材料的使用；生产过程中应密闭式操作，采用密闭设备、密闭原料输送管道；投料宜采用放料、泵料或压料技术，不宜采用真空抽料，以减少有机溶剂的无组织排放。有机溶剂回收系统应选用密闭、高效的工艺和设备，提高溶剂回收率。</p>	<p>本项目质检中心涉及少量有毒有害化学试剂的使用；中药制剂和化药制剂生产过程中不使用有毒有害原辅材料，生产过程中密闭操作，采用密闭设备。</p>	符合
<p>水污染防治：废水宜分类收集、分质处理；高浓度废水、含有药物活性成分的废水应进行预处理。企业向工业园区的公共污水处理厂或城镇排水系统排放废水，应进行处理，并按法律规定达到国家或地方规定的排放标准。</p>	<p>生活污水及检验废水分别单独预处理；生产废水不含药物活性成分，经自建污水处理站预处理后，通过市政污水管网进入玉溪市第一污水处理厂处理，间接排放水质满足纳管要求。</p>	符合
<p>大气污染防治：粉碎、筛分、总混、过滤、干燥、包装等工序产生的含药尘废气，应安装袋、湿式等高效除尘器捕集。</p> <p>有机溶剂废气优先采用冷凝、吸附-冷凝、离子液吸收等工艺进行回收。</p> <p>产生恶臭的生产车间应设置除臭设施。</p>	<p>对于涉及产生颗粒物的废气，本次评价已提出设置袋式除尘器处理后排放。项目使用的有机溶剂为乙醇，排放量较小，对搽剂车间乙醇及检验室有机废气进行收集后通过二级活性炭吸附装置处理达到《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 1 中发酵尾气及其他制药工艺废气标准后通过 1 根 25m 高排气筒 DA001 排放；软膏生产线</p>	符合

	油煎废气经油烟净化器处理后经 1 根 25m 高排气筒 DA002 排；对于污水处理站废气，要求加强管理，设置为封闭式水池。	
固体废物处置和综合利用：中药、提取类药物生产过程中产生的药渣鼓励作为有机肥料或燃料利用。	本项目不合格药材及杂质、提取药渣、药品残次品、除尘系统收集的粉尘等一般固废拟作为有机肥外售处置。	符合

据上表分析，本项目《制药工业污染防治技术政策》相关要求。

7、与“蓝天保卫战”的符合性分析

为贯彻落实《中共中央、国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（中发〔2021〕40号）以及《中共云南省委、云南省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战实施意见》（云发〔2022〕20号）精神，进一步加强生态环境保护，深入打好污染防治攻坚战，结合玉溪实际，制定《关于深入打好污染防治攻坚战实施方案》。根据项目特点，就实施方案中“打好蓝天保卫战”相关内容开展符合性分析。

表 1-8 与“蓝天保卫战”符合性分析

技术政策要求	符合性分析	是否符合
持续打好柴油货车污染治理攻坚战。深入开展清洁柴油车（机）、清洁油品、车用尿素等专项行动。基本淘汰国三及以下排放标准汽车，有序推广清洁能源汽车。强化非道路移动源治理和排放控制区管控。以大宗货物运输“公转铁”为重点，推进运输结构调整。	项目产品及原料均由符合国四及以上要求的运输车辆运输。	符合
深入打好建筑施工工地扬尘污染治理攻坚战。全面推行绿色施工，落实施工工地“六个百分之百”工作要求，开展全市建筑施工工地扬尘专项治理。加强建筑渣土运输管理。强化施工、裸露地面等扬尘管控。	施工委托专业施工队伍，按照“六个百分百要求”开展施工，施工过程中采取抑尘及覆盖措施，降低扬尘影响。	符合

	<p>推进挥发性有机物（VOCs）和氮氧化物（NO_x）协同治理。以化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销、汽车维修等行业（领域）为重点，安全高效推进挥发性有机物综合治理，实施原辅材料和产品源头替代工程。推进氮氧化物排放深度治理，完成钢铁企业超低排放改造，实施水泥、焦化企业超低排放改造。</p>	<p>项目使用的有机溶剂为乙醇，排放量较小，对擦剂车间乙醇及检验室有机废气进行收集后通过二级活性炭吸附装置处理达到《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表1中发酵尾气及其他制药工艺废气标准后通过1根25m高排气筒DA001排放；软膏生产线油煎废气经油烟净化器处理后经1根25m高排气筒DA002排，对周围环境影响较小。</p>	符合										
	<p>改善区域大气和声环境质量。强化大气污染协同治理，持续开展春夏季攻坚行动，推进细颗粒物和臭氧协同控制。落实大气污染联防联控机制。加大餐饮油烟污染、恶臭异味治理力度，强化秸秆综合利用和禁烧管控。实施噪声污染防治行动，创造安静的生活环境。</p>	<p>项目产尘点设置除尘器收集粉尘颗粒物，污水处理站进行封闭，废气收集后进行采取出城措施降低影响。项目运行后厂界造成达标。</p>	符合										
<p>综上，项目建设符合关于《深入打好污染防治攻坚战实施方案》及“蓝天保卫战”的相关要求</p> <p>8、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的符合性分析</p> <p>《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中VOCs物料指VOCs质量占比大于10%的物料，以及有机聚合物材料。本项目使用高浓度的乙醇，项目与GB37822-2019的相符性分析见下表。</p> <p>表 1-9 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》对照分析</p> <table border="1" data-bbox="435 1783 1315 2040"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>类别</th> <th>标准具体要求（摘录）</th> <th>本项目拟建设情况</th> <th>是否相符</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>VOCs 物料储存无组织排放</td> <td>VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、提取罐、储库、仓库中。盛装 VOCs 物料的容器或包装</td> <td>项目使用的有机溶剂为乙醇，排放量较小，擦剂配制间</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>				序号	类别	标准具体要求（摘录）	本项目拟建设情况	是否相符	1	VOCs 物料储存无组织排放	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、提取罐、储库、仓库中。盛装 VOCs 物料的容器或包装	项目使用的有机溶剂为乙醇，排放量较小，擦剂配制间	符合
序号	类别	标准具体要求（摘录）	本项目拟建设情况	是否相符									
1	VOCs 物料储存无组织排放	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、提取罐、储库、仓库中。盛装 VOCs 物料的容器或包装	项目使用的有机溶剂为乙醇，排放量较小，擦剂配制间	符合									

	控制要求	<p>袋应存放于室内，或存放于设置雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。</p> <p>VOCs 物料提取罐应密封良好。</p> <p>VOCs 物料储库、仓库应为封闭式建筑，除人员、车辆、设备、物料进出时以及依法设立的排气筒、通风口外，门窗及其他开口（孔）部位应随时保持关闭状态。</p>	<p>及灌装间设备正常运行过程主要处于密闭状态。对搽剂车间乙醇及检验室有机废气进行收集后通过二级活性炭吸附装置处理达到《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 1 中发酵尾气及其他制药工艺废气标准后通过 1 根 25m 高排气筒 DA001 排放。</p>	
2	VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	<p>液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非密闭管道方式转移液态物料时，应采用密闭容器、罐车。</p>	<p>采用专用 20L 酒精桶盛装乙醇，储存期间储运封盖密闭状态，搽剂配制间及灌装车间设备正常生产时采用专用密闭管道输送。</p>	符合
3	工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	<p>液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p>	<p>搽剂生产线配备密闭的乙醇储存罐。</p>	符合
4	含 VOCs 产品的使用过程	<p>VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法封闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。</p>	<p>项目提取工艺采用水提，搽剂配制间及灌装间设备正常运行过程主要处于密闭状态。对搽剂车间乙醇及检验室有机废气进行收集后通过二级活性炭吸附装置处理达到《制药</p>	符合

			工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)表1中发酵尾气及其他制药工艺废气标准后通过1根25m高排气筒 DA001 排放。	
5	VOCs 排放控制要求	收集的废气中 NMHC 初始排放速率大于等于3kg/h时,应配置 VOCs 处理设施, 处理效率不应低于80%。	本项目设计中生产废气中挥发性有机物的最大产生速率为0.005kg/h, 对搽剂车间乙醇及检验室有机废气进行收集后通过二级活性炭吸附装置处理后达到《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)表1中发酵尾气及其他制药工艺废气标准后通过1根25m高排气筒 DA001 排放。	符合

从上表可以看出, 本项目乙醇储存、厂内运输及参与生产的工段均采用密闭设施, 符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 规范要求。

9、与《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》的相符性分析

根据生态环境部2020年6月印发的《关于印发〈2020年挥发性有机物治理攻坚方案〉的通知》(环大气〔2020〕33号), 本项目与《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》的符合性分析见表1-10。

表 1-10 项目与《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》的符合性分析

方案要求		本项目	是否相符
二、非甲烷总	1、按照“应收尽收”的原则提升废气收集率。	本项目已按照“应收尽收”的原则, 搽剂配	符合

	烃收集要求		制间及灌装间设备正常运行过程主要处于密闭状态。对搽剂车间乙醇及检验室有机废气进行收集后通过二级活性炭吸附装置处理达到《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表1中发酵尾气及其他制药工艺废气标准后通过1根25m高排气筒DA001排放。		
		2、取消废气排放系统旁路。因安全生产等原因必须保留的，应将保留旁路清单报当地生态环境部门，旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装自动监控设施、流量计等方式加强监管，开启后应及时向当地生态环境部门报告，做好账记录。	项目无废气排放系统旁路。	符合	
		3、将无组织排放转变为有组织排放进行控制。	(1) 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。	本项目采用专用20L酒精桶盛装乙醇，储存期间储运封盖密闭状态，搽剂配制间及灌装车间设备正常生产时采用专用密闭管道输送，尽可能地减少了有机废气的无组织排放。	符合
			(2) 对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的非甲烷总烃无组织排放位置，控制风速不低于0.3m/s，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式	搽剂配制间及灌装间设备正常运行过程主要处于密闭状态。对搽剂车间乙醇及检验室有机废气进行收集后通过二级活性炭吸附装置处理达到《制药工业大气污染物排放标	符合

		式及时改造。	准》（GB37823-2019） 表1中发酵尾气及其他 制药工艺废气标准后 通过1根25m高排气筒 DA001排放。	
		<p>（3）加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。</p>	<p>本项目挥发性有机废气主要产生于搽剂生产工序，均位于洁净车间内，搽剂配制间及灌装间设备正常运行过程主要处于密闭状态。对搽剂车间乙醇及检验室有机废气进行收集后通过二级活性炭吸附装置处理达到《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表1中发酵尾气及其他制药工艺废气标准后通过1根25m高排气筒DA001排放。</p>	符合
三、非甲烷总烃处理工艺		<p>1、除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。</p> <p>2、按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，不得稀释排放。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、非甲烷总烃组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。</p>	<p>本项目搽剂配制间及灌装车间设备正常生产时采用专用密闭管道输送，搽剂配制间及灌装间设备正常运行过程主要处于密闭状态。对搽剂车间乙醇及检验室有机废气进行收集后通过二级活性炭吸附装置处理达到《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表1中发酵尾气及其他制</p>	符合

			药工艺废气标准后通过 1 根 25m 高排气筒 DA001 排放。		
		3、按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。根据处理工艺要求，在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留非甲烷总烃废气收集处理完毕后，方可停运处理设施。	捺剂车间乙醇及检验室有机废气进行收集后通过二级活性炭吸附装置处理后达到《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 1 中发酵尾气及其他制药工艺废气标准后通过 1 根 25m 高排气筒 DA001 排放。项目生产前启动有机废气处理系统，生产结束后延后关闭。	符合	
		4、非甲烷总烃废气处理系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；因安全等因素生产工艺设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	项目废气处理系统发生故障或检修时，生产工艺设备停止运行，待检修完毕后投入使用。	符合	
	四、停产检修期间应避免的行为	实施停产检修的石化、煤化工、制药、农药等行业企业启停机期间以及清洗、退	(1) 以敞开、泄漏等与环境空气直接接触的形式储存、转移、输送、处置含非甲烷总烃物料。	本项目含挥发性有机物的物料主要为乙醇，停产检修期间置于配置容器中，不与空气直接接触。	符合
			(2) 化工等行业使用敞口式、明流式生产设备。	本项目不涉及。	
			(3) 在不操作时开启非甲烷总烃物料反应装置进出口、检修口、观察孔等。	本项目含挥发性有机物的设备主要为乙醇提取罐，在不操作时对罐口进行关闭。	
			(4) 敞开式喷涂、晾（风）干等生产作业（大型工件除	本项目不涉及。	

料、吹扫、放空、晾晒等环节应避免的10种行为：	外）。	
	(5) 设备与管线组件密封点发生渗液、滴液等明显泄漏。	本次评价已提出跑冒滴漏的防范措施。
	(6) 有机废气输送管道出现破损、异味、漏风等可察觉泄漏。	本次评价已提出跑冒滴漏的防范措施。
	(7) 高浓度有机废水集输、储存和处理过程与环境空气直接接触。	本项目不涉及。
	(8) 生产工序和使用环节的有机废气不经过收集处理直接排放。	本项目含挥发性有机物的物料主要为乙醇，停产检修期间置于提取罐中，不与空气直接接触。
	(9) 擅自停运或不正常运行废气收集、处理设施及非甲烷总烃自动监控设施。	本次评价已提出相应措施。
(10) 石化、化工、有机化学原料制造、农药制造、肥料制造、炼焦、人造板、家具制造等行业中应取得排污许可证的企业无证排污。	本次评价已提出排污许可管理要求。	

综上所述，本项目符合《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》中的相关要求。

10、与“重点行业挥发性有机物综合治理实施方案”的相符性分析

项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》及《玉溪市重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》的符合性分析见下表。

表 1-11 项目与“重点行业挥发性有机物综合治理实施方案”符合性分析表

《重点行业挥发性有机物综合治理方案》			
序号	相关要求	本项目情况	是否相符

	1	<p>大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。</p>	<p>本项目生产所需的乙醇具有不可替代性，不使用油墨、胶黏剂、清洗剂等，从源头上减少 VOCs 产生。</p>	符合
	2	<p>全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。</p>	<p>项目含 VOCs 的原辅料主要为乙醇，项目采取了密闭储存、管道密闭输送、密闭提取罐浸泡等 VOCs 排放控制措施。捺剂车间乙醇及检验室有机废气进行收集后通过二级活性炭吸附装置处理后达到《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 1 中发酵尾气及其他制药工艺废气标准后通过 1 根 25m 高排气筒 DA001 排放。</p>	符合
	3	<p>推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。石化、化工行业重点推进使用低（无）泄漏的泵、压缩机、过滤机、离心机、干燥设备等，推广采用油品在线调和技术和密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，</p>	<p>本项目属于中药制剂及化药制剂生产行业；项目不涉及石化、化工、工业涂装、包装印刷等行业。</p>	符合

	鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业大力推广使用无溶剂复合、挤出复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。		
4	提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速应不低于0.3米/秒，有行业要求的按相关规定执行。	<p>捺剂生产中提取罐密闭。捺剂车间乙醇及检验室有机废气进行收集后通过二级活性炭吸附装置处理后达到《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表1中发酵尾气及其他制药工艺废气标准后通过1根25m高排气筒DA001排放。</p>	符合
《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》			
1	重点对含VOCs物料（包括含VOCs原辅材料、含VOCs产品、含VOCs废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减VOCs无组织排放。	项目含VOCs的原辅料主要为乙醇，捺剂生产中提取罐密闭。	符合
2	提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速应不低于0.3米/秒，有行业要求的按相关规定执行。	<p>捺剂生产中提取罐密闭。捺剂车间乙醇及检验室有机废气进行收集后通过二级活性炭吸附装置处理后达到《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表1中发酵尾气及其他制药工艺废气标准后通</p>	符合

		过 1 根 25m 高排气筒 DA001 排放。	
《玉溪市重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》			
1	全面加强无组织排放控制，重点对含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与光纤组件泄漏、敞开页面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。	搽剂生产中提取罐密闭。搽剂车间乙醇及检验室有机废气进行	符合
2	推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。	收集后通过二级活性炭吸附装置处理后达到《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 1 中发酵尾气及其他制	符合
3	深入实施精细化管控。结合行业污染排放特征和 VOCs 物质光化学反应活性，参考全国重点控制的 VOCs 物质确定 VOCs 控制的重点行业 and 重点污染物，针对性提出有效管控方案，提高 VOCs 治理的精准性、针对性和有效性。	药工艺废气标准后通过 1 根 25m 高排气筒 DA001 排放。	符合

综上，本项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》《云南省重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》及《玉溪市重点行业挥发性有机物综合治理实施方案》中的相关要求。

11、与《云南省关于深入打好污染防治攻坚战实施方案》的符合性分析

表 1-12 项目与《云南省关于深入打好污染防治攻坚战实施方案》的符合性分析表

序号	要求	项目情况	符合性
1	加快推动绿色低碳发展：深入推进碳达峰行动；坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展；推进清洁生产和能源资源节约高效利	本项目不属于高耗能高排放项目，且所用能源为电能。	符合

		用；加强生态环境分区管控；加快形成绿色低碳生活方式。		
	2	深入打好蓝天保卫战：深入打好建筑施工工地扬尘污染治理攻坚战；推进挥发性有机物和氮氧化物协同治理；改善区域大气和声环境质量。	本项目施工期仅在已建厂房内设备安装，大气污染主要来自于施工场地的扬尘，通过厂房阻隔、定期清扫、洒水抑尘等措施处理后，对周围环境的影响较小； 本项目不产生氮氧化物，项目含VOCs的原辅料主要为乙醇，捺剂生产中提取罐密闭。捺剂车间乙醇及检验室有机废气进行收集后通过二级活性炭吸附装置处理后达到《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表1中发酵尾气及其他制药工艺废气标准后通过1根25m高排气筒DA001排放。项目位于工业园区，根据预测结果，项目厂界噪声达标。	符合
	3	深入打好碧水保卫战：深入打好“湖泊革命”攻坚战；深入打好长江流域（云南段）保护修复攻坚战；深入打好珠江流域（云南段）保护治理攻坚战；深入打好赤水河流域（云南段）保护治理攻坚战；深入打好重度污染水体脱劣攻坚战；持续打好城市黑臭水体治理攻坚战；持续打好城市黑臭水体治理攻坚战；巩固提升饮用水安全保障水平；强化陆域水域污染协同治理。	本项目不属于九大高原湖泊径流区；不属于珠江流域（云南段）、赤水河流域（云南段）沿岸；废水通过自建污水处理站处理达标后排污市政污水厂，不直接外排。	符合
	4	深入打好净土保卫战：持续打好农业农村污染治理攻坚战；深入推进农用地土壤污染防治和安全利用；有效管控建设用地土壤污染风险；稳步推进“无废城市”建设；加强新污染物治理；进一步加强重金属污染防治；强化地下水污染协同防治。	项目位于工业园区，租用的玉溪高新区九龙片区智能制造产业园D3栋1-2层闲置标准厂房进行改造。不新增占地，且项目采取分区防渗措施，对固废合理处置，处置率达100%。	符合

5	<p>切实维护生态环境安全；持续提升生态系统质量；实施生物多样性保护重大工程；强化生态保护监督管理；确保核与辐射安全；严密防控环境风险。</p>	<p>项目位于工业园区，租用的玉溪高新区九龙片区智能制造产业园D3栋1-2层闲置标准厂房进行改造。不新增占地；本项目不涉及核与辐射；本评价要求项目运营期采取切实有效的风险防范措施，并按要求编制突发环境事件应急预案。</p>	符合
<p>12、与《空气质量持续改善行动计划》的符合性分析</p>			
<p>根据国务院关于印发《空气质量持续改善行动计划》（国发〔2023〕24号）的通知，分析如下：</p>			
<p>表 1-13 项目与《空气质量持续改善行动计划》的符合性分析表</p>			
通知要求		项目情况	符合性
<p>（四）坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。</p>	<p>新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、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。涉及产能置换的项目，被置换产能及其配套设施关停后，新建项目方可投产。严禁新增钢铁产能。推行钢铁、焦化、烧结一体化布局，大幅减少独立焦化、烧结、球团和热轧企业及工序，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。到 2025 年，短流程炼钢产量占比达 15%。京津冀及周边地区继续实施“以钢定焦”，炼焦产能与长流程炼钢产能比控制在 0.4 左右。</p>	<p>本项目为中药制剂及化学药品制剂生产项目，不涉及新增钢铁产能。</p>	符合
<p>（五）加快退出重点行业落后产能。</p>	<p>修订《产业结构调整指导目录》，研究将污染物或温室气体排放明显高出行业平均水平、能效和清洁生产水平低的工艺和装备纳入淘汰类和限制类名单。重点区域进一步提高落后产能能耗、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。引导重点区域钢铁、焦化、电解铝等产业有序</p>	<p>根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目涉及的产品、工艺和设备均不属于“鼓励类”、“限制类”和“淘汰类”之列，本项目属于“允许类”。</p>	符合

	调整优化。		
(六)全面开展传统产业集群升级改造。	中小型传统制造企业集中的城市要制定涉气产业集群发展规划，严格项目审批，严防污染下乡。针对现有产业集群制定专项整治方案，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。各地要结合产业集群特点，因地制宜建设集中供热中心、集中喷涂中心、有机溶剂集中回收处置中心、活性炭集中再生中心。	项目不涉及	符合

综上所述，本项目符合《空气质量持续改善行动计划》中相关要求。

十二、与《中华人民共和国大气污染防治法》的符合性分析

表 1-14 项目与《中华人民共和国大气污染防治法》的符合性分析表

序号	要求	项目情况	符合性
1	防治大气污染，应当加强对燃煤、工业、机动车船、扬尘、农业等大气污染的综合防治，推行区域大气污染联合防治，对颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、氨等大气污染物和温室气体实施协同控制。	本项目废气污染物主要为挥发性有机物和颗粒物，均采取了相应的污染防治措施。	符合
2	企业事业单位和其他生产经营者应当采取有效措施，防止、减少大气污染，对所造成的损害依法承担责任。	建设单位按照规定办理环评、排污许可证、应急预案、竣工验收等相关手续，并对项目产生的废气、废水、噪声、固体废物等采取污染防治措施。	符合
3	企业事业单位和其他生产经营者建设对大气环境有影响的项目，应当依法进行环境影响评价、公开环境影响评价文件；向大气排放污染物的，应当符合大气污染物排放标准，遵守重点大气污染物排放总量控制要求。		符合
4	排放工业废气或者本法第七十八条规定名录中所列有毒有害大气污染物的企业事业单位、集中供热设施的燃煤热源生产运营单位以及其他依法实行排污许可管理的单位，应当取得排污许可证。排污许可的具体办法和实施步骤由国务院规定。		符合
5	企业事业单位和其他生产经营者向		符合

		大气排放污染物的，应当依照法律法规和国务院生态环境主管部门的规定设置大气污染物排放口。		
	6	企业事业单位和其他生产经营者应当按照国家有关规定和监测规范，对其排放的工业废气和本法第七十八条规定名录中所列有毒有害大气污染物进行监测，并保存原始监测记录。其中，重点排污单位应当安装、使用大气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，保证监测设备正常运行并依法公开排放信息。监测的具体办法和重点排污单位的条件由国务院生态环境主管部门规定。	本项目不涉及《有毒有害大气污染物名录（2018年）》公布的污染物。	符合
	7	钢铁、建材、有色金属、石油、化工等企业生产过程中排放粉尘、硫化物和氮氧化物的，应当采用清洁生产工艺，配套建设除尘、脱硫、脱硝等装置，或者采取技术改造等其他控制大气污染物排放的措施。	本项目不属于钢铁、建材、有色金属、石油、化工等企业，废气污染物主要为非甲烷总烃和颗粒物，均采取了相应的污染防治措施（见表 2-1）。	符合
	8	产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。	捺剂生产中提取罐密闭。捺剂车间乙醇及检验室有机废气进行收集后通过二级活性炭吸附装置处理后达到《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 1 中发酵尾气及其他制药工艺废气标准后通过 1 根 25m 高排气筒 DA001 排放。	符合
	9	施工单位应当在施工工地设置硬质围挡，并采取覆盖、分段作业、择时施工、洒水抑尘、冲洗地面和车辆等有效防尘降尘措施。建筑土方、工程渣土、建筑垃圾应当及时清运；在场地内堆存的，应当采用密闭式防尘网遮盖。工程渣土、建筑垃圾应当进行资源化处理。 施工单位应当在施工工地公示扬尘污染防治措施、负责人、扬尘监督管理主管部门等信息。 暂时不能开工的建设用地，建设单	本项目租用现有厂房，施工期仅需进行设备安装，在封闭厂房内进行，通过定期清理打扫、洒水等措施抑尘；建筑材料、施工期固废均堆放于已建厂房内，运输时采取密闭措施；施工单位在施工工地公示扬尘污染防治措施、负责人、扬尘监督管理主管部门等信息。	符合

	位应当对裸露地面进行覆盖；超过三个月的，应当进行绿化、铺装或者遮盖。		
10	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，应当科学选址，设置合理的防护距离，并安装净化装置或者采取其他措施，防止排放恶臭气体。	本项目设计将预处理池、生化处理池（厌氧、AO池）及储泥池通过加盖处理，以减小对环境的影响。	符合

根据上表，项目符合《中华人民共和国大气污染防治法》相关要求。

13、与《云南省“十四五”生态建设和环境保护规划》的相符性分析

《云南省“十四五”生态建设和环境保护规划》中明确了“优化生态环境空间管控”的相关要求，提出了“加快推进“三线一单”落实落地，把“三线一单”作为区域资源开发、产业布局和结构调整、城镇建设、重大项目选址的重要依据”。

本次评价已进行了“三线一单”符合性分析，项目的建设满足玉溪市“三线一单”相关要求，可以确保发展不超载、底线不突破。因此，本项目符合《云南省“十四五”生态建设和环境保护规划》中的相关要求。

12、与《玉溪市“十四五”生态建设和环境保护规划》的相符性分析

本项目与《玉溪市“十四五”生态建设和环境保护规划》相关内容的相符性分析见下表。

表 1-15 与《玉溪市“十四五”生态建设和环境保护规划》相符性分析表

序号	与本项目有关的规划内容	本项目情况	是否相符
1	第六章 优化空间布局，构建生态保护空间格局 强化生态保护红线、永久基本农田和城镇开发边界“三线”的管控作用，着力构建全域覆盖、边界清晰、功能明确的“三区三线”空间格局；协调解决三条控制线划定矛盾，做到边界不交叉、空间不重叠、功能不冲突。严控生态保护红线，发挥生态保护红线对国土空间开发底线	本项目位于九龙片区，用地性质为工业用地，用地范围不涉及生态保护红线、永久基本农田和城镇开发边界等“三线”。	符合

		的约束作用；严守永久基本农田红线，强化永久基本农田对各类建设布局的约束；科学划定城镇开发边界，框定总量、限定容量，防止城镇无序蔓延。		
2	第八章 统筹协调，深入打好污染防治攻坚战	加强制药、涂料、油墨、胶粘剂和塑料制品等行业 VOCs 治理力度。重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。废水储存、曝气池及其之前废水处理设施应按要求加盖封闭，实施废气收集与处理。积极推广使用低 VOCs 含量或低反应活性的原辅材料，加快工艺改进和产品升级。制药行业推广使用非卤代烃和非芳香烃类溶剂，鼓励生产水基化类农药制剂。优化生产工艺，制药行业推广生物酶法合成技术。	本项目使用的含 VOCs 物料主要为乙醇，采用专用 20L 酒精桶盛装乙醇，储存期间储运封盖密闭状态，搽剂配制间及灌装车间设备正常生产时采用专用密闭管道输送。搽剂车间乙醇及检验室有机废气进行收集后通过二级活性炭吸附装置处理后达到《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 1 中发酵尾气及其他制药工艺废气标准后通过 1 根 25m 高排气筒 DA001 排放，对环境影响较小。	符合
3		大力推进清洁生产，实行产业、产品结构调整与清洁生产技术相结合，全面实施增产增效、降耗减废等政策。通过更新生产设备，采用先进生产工艺，同时关停、改造落后生产工艺与设备，降低能源和原材料的消耗，从源头上减少工业固体废物产生量，实施大宗工业固体废物综合利用工程，以烟草、矿冶、建材、制药与食品加工行业为重点，推进尾矿、低品位矿、工业废渣和药渣综合利用。	本项目不采用落后的生产工艺及设施。对于可资源化利用的不合格药材及杂质、提取药渣、药品残次品、除尘系统收集的粉尘、质检中心未利用的过期原药材等，建设单位拟作为有机肥外售，实现资源化利用处置。	符合
<p>据上表分析，本项目符合《玉溪市“十四五”生态建设和环境保护规划》中的相关要求。</p>				

13、平面布局合理性分析

本项目按照厂区实际情况和消防的要求，根据生产工艺及厂房现状，将厂区分分为生产区及污水处理站。其中厂房一楼从南向北依次布置提取浓缩区、中药内服溶液制剂生产线、化药制剂生产线、中药外用制剂生产线及酒精罐等，西南侧布置配电室及发电机房；厂房二楼从南向北依次布置口服固体制剂生产线，原辅料、包材及成品中转车间，东侧布置前处理区，北侧布置质量检测中心区，西侧布置办公区。

项目污水处理区设置于厂房西北侧。各车间废气处理设施就近布置。污水处理区与生产区分开，减小相互之间的影响。

本项目总平面布置根据厂区地形，厂区周围环境和处理工艺等条件进行设计，在保证生产工艺布局合理、生产管理方便、连接管线简洁的基本原则下，在平面上考虑将建、构筑物分区、分类，在空间上力求协调统一，便于维护和管理。项目采取了各类污染治理设施，可确保废气、噪声达标排放，对本项目周边环境敏感目标影响不大。此外，本项目乙醇提取罐区位于项目区东侧，外围设置了绿地，平面布置符合《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）、《危险化学品仓库储存通则》（GB15603-2022）、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）、《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）相关要求。

综上，本项目平面布局符合相关规范，布局合理。

14、选址合理性及与周边环境协调性分析

项目位于玉溪高新区九龙片区智能制造产业园 D3 栋 1-2 层，用地性质为工业用地，项目属中药制剂及化药制剂生产项目，符合生物医药大健康产业规划、产业定位及园区土地利用规划要求。同时项目符合“三线一单”要求，符合园区规划、规划环评及审查意见要求。

同时九龙片区配套基础设施齐全，已有完善的城市供水、供电、供气及排水系统，项目位于玉溪市第一污水处理厂纳污范围内。

项目周边主要为园区内的生产加工类企业，项目最近村庄为东侧

319m 的杜家边村庄，与敏感点之间距离较远，且有绿化带相隔，可有效降低噪声及废气影响。建设单位对产生的废气、噪声、废水等污染物采取了有效的污染防治措施，污染物达标排放，对周围环境影响较小。

此外，本项目乙醇提取罐与最近敏感点杜家边距离为 319m，满足《建筑设计防火规范（2018 版）》（GB 50016-2014）、《精细化工企业工程设计防火标准》（GB51283-2020）中关于构筑物防火间距（分别为 60m、50m）的要求。

项目周边环境协调性分析如下表所示。

表 1-16 项目周边环境协调性分析表

序号	企业名称	所在位置	与本项目位置关系	主营业务	污染物产排情况	与本项目兼容性	备注
1	玉溪市新颖食品有限责任公司	一期 D4 栋(1-5 层)	项目区东侧 50m	糕点生产	排放生产废气、废水为主	项目生产过程产生的废气经采取相关治理措施后可做到达标排放，对其影响不大。兼容	已建成投产
2	玉溪禾溪科技有限责任公司	一期 D6 栋(二层)	项目区南侧 20m	计算机系统服务；信息咨询服 务；计算机软硬件及辅助设备零售等	排放生活污水为主	兼容	已建成投产
3	玉溪蓝力智能装备制造有限公司	一期 D6 栋(一层)	项目区南侧 20m	年产 20000 台工业车辆(叉车)制造	排放生产废气及废水为主	兼容	已建成投产
4	玉溪信华科技有限公司	一期 D6 栋(四层)	项目区南侧 20m	软件开发；电子专用设备制造；显示器件制造；电力电子元器件制造	排放生产废气及废水为主	兼容	已建成投产
5	玉溪文峰包装制品有限公司	一期 D7 栋(一层)	项目区东南侧 43m	包装材料及制品销售，纸和纸板容器制造	排放生产废气及废水为主	兼容	已建成投产
6	加多宝(云南)饮料有限公司	一期 1 栋(一层)	项目区西南侧 60m	饮料生产	排放废气及废水为主	兼容	已建成投产
7	红云制药(玉溪)有限公司	一期 2、3、4 栋(一层)	项目区南侧 156m	进行中药制剂及金银花露生产	排放生产废气及废水为主	兼容	建设中

综上，项目选址可行，且与周边环境相协调。



图 1-1 项目周边企业分布情况

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目背景及由来

玉溪市中医医院制剂室始建于 1992 年，现有生产作用用房仅 1500m²，由于空间狭小、硬件设备和软件管理落后，随着国家对药品和医疗机构制剂生产的强化监管，对生产环境的要求日趋严苛，已经不能满足要求，且达不到国家 GPP 标准。结合《中华人民共和国中医药法》《中 90 华人民共和国标准化法》《中共中央国务院关于促进中医药传承创新发展的意见》《国家标准化发展纲要》等文件精神，为大力推动全市中医药传承创新发展，保留并巩固提升玉溪市医疗机构制剂研发生产能力，医院拟对制剂中心进行提质扩容，进一步提高制剂研发和生产能力。因此，玉溪市中医医院于 2024 年 4 月 17 日与玉溪高新区投资开发有限公司签订《玉溪高新区九龙片区产业园厂房租赁合同》，租赁九龙片区智能制造产业园 D3 栋 1-2 层厂房实施“玉溪市中医医院制剂中心提质扩容项目”。该项目建成后主要生产搽剂、软膏剂、栓剂、滴鼻剂、化药溶液剂、酞剂、胶囊剂、片剂、袋装茶剂、中药丸剂、灌肠剂、洗剂、合剂及煎膏剂。仅用于中医院内部使用，不外销。

2、项目组成

项目位于玉溪高新区九龙片区，对租用的玉溪高新区九龙片区智能制造产业园 D3 栋 1-2 层闲置标准厂房进行改造，建设中药外用制剂区（搽剂、软膏剂、栓剂生产线各一条）、化药制剂生产区（滴鼻剂、溶液剂、酞剂生产线各一条）、中药内服溶液制剂生产区（合剂、洗剂及灌肠剂、煎膏剂生产线各一条）、口服固体制剂生产区（硬胶囊剂、片剂、袋泡茶剂、丸剂生产线各一条）、中药饮片前处理装置、研发药检中心及配套建设库房、纯水站、配电设施等。项目总用地面积 6162.91m²，其中一层建筑面积 3204.61m²，层高 6.0m；二层建筑面积 2958.3m²，层高 4.5m（项目实际规划面积、洁净区面积和等级均与备案证不一致，本环评以实际规划为准）。

项目由主体工程、公辅工程、储运工程、环保工程组成，项目组成一览表见表 2-1。

表 2-1 项目工程内容一览表

工程组成		建设内容及规模	备注
主体	前处理生	前处理区：设置在二层厂房东部，建筑面积为 138.18m ² ，层高	现有

工程	产区	<p>4.5m，主要布设原药材暂存间、拣选间、洗润间、切制间、干燥灭菌间、粉碎间、除尘机组间、净药材间、容器清洗存放间、洁具间。年处理外购的中药饮片约 33.369 吨。该车间主要处理中药饮片粉碎加工，供提取车间、中药制剂生产线使用。配套 1 台蒸汽发生器（蒸发量 100kg/h）。</p> <p>前处理区洁净度为普通区。</p>	厂房装修改造
	提取浓缩生产区（水提后浓缩）	<p>提取浓缩生产线位于一层厂房南部，层高 6.0m，分为提取浓缩区及精烘包生产区，采用水提工艺，主要生产中间产品——流浸膏、干膏粉，供制剂车间生产用。</p> <p>其中提取浓缩区设置在一层厂房东南部，建筑面积为 164.88m²。提取工艺采用水提工艺，设 2000L 提取罐 2 台套、1 台热回流提取系统，3000L 提取液提取罐 3 台套、1 台 300L 的浓缩夹层锅，配套 2 台单效蒸发器，配套 3 台蒸汽发生器（单台蒸发量 300kg/h）。提取浓缩区洁净度为普通区。</p> <p>精烘包生产区建筑面积为 268.18m²，主要分设收膏间、称量间、混合间、粉碎筛选间、内包间及相关辅助用房，内设 100L 移动密闭收膏罐 2 台、2 台智能高效真空干燥机，另外设置混合机、粉碎机、包装机等设备及相关辅助设备。</p> <p>精烘包生产区洁净度为 D 级洁净区。</p>	现有厂房装修改造
	中药外用制剂生产区	<p>位于一层东北部，建筑面积为 314.62m²，层高 6.0m。分别布设搽剂、软膏剂、栓剂生产线各一条，外包室共享，配套原辅料暂存间、内包材暂存间、男女更衣室、洗消功能区等。中药外用制剂生产区除了外包室（建筑面积 56.28m²）外，其余生产区为 D 级洁净区。</p> <p>搽剂生产线（采用醇提）由酒精暂存间（建筑面积 7.11m²，内置 20 个 20L 酒精桶）、搽剂配制间（内置 1 个 500L 新酒罐、1 个 500L 配酒罐、4 个 500L 泡酒罐、2 台过滤器及 2 个 1000L 储液罐）、搽剂理瓶间、搽剂灌装间、搽剂封盖间组成。</p> <p>软膏剂生产线主要由油提间（药材煎炸使用）、软膏配制间、软膏剂分装间组成。</p> <p>栓剂生产线主要由称量间、栓剂配制间、全自动栓剂生产线及栓剂分装间组成。</p>	现有厂房装修改造
	中药内服溶液制剂生产区	<p>中药内服溶液制剂生产区：位于一层中部区域，建筑面积为 588.59m²，层高 6.0m。</p> <p>中药内服溶液制剂生产区为 D 级洁净区，主要生产合剂、洗剂、灌肠剂、煎膏剂，其中洗剂及灌肠剂为同一条生产线。内设合剂灌装间、封盖间、煎膏剂灌装间、收膏（煎膏剂）间、配制间、洗剂和灌肠剂液体灌装间、烘瓶间、原辅料暂存间及其他辅助车间。</p> <p>所有产品内包装完成后，通过蒸汽式灭菌处理，并配套 2 台蒸汽发生器（单台蒸发量 200kg/h）。</p>	现有厂房装修改造
	化药制剂生产区	<p>化药制剂生产区：位于一层中部区域，建筑面积为 217.75m²，层高 6.0m。内设滴鼻剂、溶液剂、酞剂生产线各一条，内设称量间、酞剂配制间、酞剂分装间、溶液剂配制间、溶液剂分装间、滴鼻剂</p>	现有厂房装修改造

		灌装间、滴鼻剂配制间等，并配套设置原辅料暂存间、内包材暂存间、男女更衣室、洗消功能区等。 化药制剂生产区除外包室（建筑面积 35.54m ² ）外，其余生产区为 D 级洁净区。	改造
	中药口服固体制剂生产区	位于二层南部区域，建筑面积为 699.2m ² ，层高 4.5m。主要由洗消功能区、原辅料暂存间、内包材暂存间、称量配料间、粉碎筛选间、制粒间、整粒间、干燥间、总混间、丸剂间、压片间、胶囊填充间、袋泡茶剂操作间、袋泡茶剂内包间、瓶装内包间、外包间（建筑面积 111.49m ² ）及相关辅助房组成。 中药口服固体制剂生产区除了外包间外，其余生产区为 D 级洁净区。主要生产硬胶囊剂、片剂、袋泡茶剂、丸剂，内置混合机、湿法制粒机、刀片式整理机、摇摆整理机、微波真空干燥机组、2 台电加热热风循环烘箱、全自动速控中药制丸机、螺旋式选丸机、荸荠式包衣机、旋转式压片机、上旋式筛片机、全自动胶囊充填机、双管胶囊抛光机等设备。	现有厂房装修改造
储运工程	原辅料中转间	设置在 2 层中部区域，建筑面积为 129.67m ² ，分为常温贮存区（建筑面积 66.04m ² ）及阴凉贮存区（建筑面积 63.63m ² ）。	装修改造
	外包材中转间	设置在 2 层中部区域，建筑面积为 52.86m ² 。	装修改造
	内包材中转间	设置在 2 层中部区域，建筑面积为 47.6m ² 。	装修改造
	净药材中转间	设置在 2 层中部区域，建筑面积为 43.7m ² 。	装修改造
	成品中转间	设置在 2 层中部区域，建筑面积为 202.27m ² ，分为常温贮存区（建筑面积 156.49m ² ）及阴凉贮存区（建筑面积 45.78m ² ）。	装修改造
辅助工程	质量检测中心	设置在 2 层北部区域，建筑面积 505.81m ² 。其中微生物检测室区域（建筑面积 16.82m ² ）、阳性菌对照室（建筑面积 15.11m ² ）为 C 级洁净区。其余为普通区。 主要针对药品生产过程以及原辅料、包装材料、半成品及成品进行检定和检验，保障药品的质量。检验内容主要包括：溶解性、相对密度、熔点、黏度、电导率、pH、凝点等。	装修改造
	办公区	设置在 2 层西部区域，建筑面积 150.12m ² 。	装修改造
	门厅及报告展示厅	位于一层西侧，建筑面积为 197.98m ² 。	装修改造
	1 层空调机房	位于一层东侧，建筑面积为 94.35m ² ，内设 1 套中药外用制剂空调机组、1 套化药制剂空调机组、1 套中药内服溶液制剂空调机组。	装修改造
	洗瓶凉瓶间	位于一层东侧，空调机房南侧，建筑面积 34.23m ² 。	装修改造
	空压站	位于一层东南，建筑面积 15.6m ² ，内设一台空压机组、吸干机、冷干机及 1m ³ 储气罐等，处理气量 ≥3.8m ³ /min。	装修改造
	消防安全	位于一层东南侧，建筑面积 39.57m ² 。	装修

		控制室		改造
		配电室	位于一层南侧，建筑面积 137.59m ² 。	装修改造
		发电机房	位于一层南侧，建筑面积 68m ² ，内设一台备用柴油发电机（50kW）。	装修改造
		纯水站	位于二层东侧，建筑面积 31.58m ² ，内设 1 套二级反渗透纯化水设备（最大原料水处理量为 4t/h）、1 套注射用水设备（最大原料水处理量为 110L/h），注射用水采用多效蒸馏水机生产，配套一台蒸汽蒸发器（蒸发量为 100kg/h）。	装修改造
		洁净区动力机组	本项目设置 6 台 5000m ³ /h 空调机组，作为洁净区动力机组。其中一层设置 4 台，二层设置 2 台。	新建
	公用工程	供电系统	供电电源采用由市政电网引来四路 10KV 电源至室外中心开闭所，再由开闭所引来两路 10KV 电源至本栋高低压配电室。配电室总供电容量为 1000KVA，设置两台 500 KVA 干式变压器进行供电。在项目区停电时，采用备用发电机供电。	现有改造
		供水系统	自来水：由市政供水管网统一供水。	现有
		排水系统	采用雨污分流排水体制。 雨水排入市政雨水管网。 企业自建污水处理站处理综合废水，厂区内废水预处理达标后排入市政污水管网，最终进入玉溪市第一污水处理厂处理。	新建污水处理站
	环保工程	废气污染防治措施	搽剂车间挥发乙醇：废气经管道负压引风引入一套二级活性炭处理后经 1 根 25m 高排气筒 DA001 排放。	设计提出，高出建筑物约 1 米排放
			软膏生产线油煎废气：废气经油烟净化器处理后经 1 根 25m 高排气筒 DA002 排放。	
			质检废气：质检废气经管道负压引风引入 1 套二级活性炭吸附装置吸附处理后通过 1 根 19m 高排气筒（DA003）屋顶排放（离地 25m）	
		废水污染防治措施	前处理（粉碎）废气，提取浓缩车间（药粉粉碎、混合、干燥）废气，片剂、胶囊剂、袋装茶剂干燥废气，由于项目破碎量较小，胶囊填充、抛光粉尘负压引风至布袋除尘器处理后经过 1m 高的排气筒车间内排放，车间废气经过洁净区高效过滤空调系统处理后无组织外排。	环评提出
投料粉尘：车间废气经过洁净区高效过滤空调系统处理后无组织外排。			设计提出	
项目车间内产生恶臭气体通过加强车间通风处理，污水站废气设置为封闭池子，加强管理。			环评提出	
废水污染防治措施	综合废水：建设 1 座污水处理站处理生产废水、生活污水、质检废水及软水制备系统废水，污水处理站设计处理规模为 10m ³ /d，处理工艺为“预处理（混凝沉淀）+厌氧+AO+混凝沉淀”工艺，综合废水经处理达《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 级标准后排入市政污水收集管网。	设计提出		
	循环冷却水：项目提取浓缩车间设置 1 个冷却塔，设置回收罐及回收泵各一个，同批次药品凝结水采用闭式循环。	设计提出		

		浓盐水（纯水制备、浓盐水）：排入污水处理站处理。	设计提出
		质检废水：设置 1 座容积为 1.0m ³ 的质检废水处理池，质检废水经预处理后排入污水处理站。	设计提出
		生活污水：设置 1 座 30.0m ³ 化粪池预处理生活污水，生活污水经预处理后排入污水处理站处理。	已建，依托
	噪声污染防治措施	对主要产噪设备采取安装减振底座；对空气动力型的噪声源，在风道处设置消声器，在风道与设备连接处采用软连接。	设计提出
	固废处置措施	生活垃圾：采用垃圾桶统一收集后，委托环卫部门清运处置。	设计提出
		不合格药材及杂质、提取药渣、药品残次品、除尘系统收集的粉尘、废包装材料：统一收集后外售作为有机肥资源化利用处置。	设计提出
		废包装材料：外售处置。	设计提出
		污水处理系统污泥、质检中心未利用的过期原药材：委托环卫部门清掏处置。	设计提出
		废活性炭、废矿物油、废液压油、化验室废有机溶液及废试剂：按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设 1 座 5m ² 危险废物暂存间，危险废物暂存于危废暂存间内，定期委托有资质的单位清运处置。	环评提出
	环境风险	搽剂生产线（乙醇提取罐区）设置围堰：乙醇提取罐区设置围堰，围堰有效容积 10m ³ ，并对围堰进行防渗处理。	
		项目在污水站旁边设置一个容积 10m ³ 的事故应急池，用于接纳项目事故废水。	设计提出

2、产品方案

项目建成后，前处理生产线处理中药饮片量为 33.369 t/a，前处理车间破碎线处理量 31.524 t/a，水提取生产线年处理中药饮片约 29.675 t/a。

年产搽剂 2.25t/a（45000 瓶/年），软膏剂 0.63t/a（42000 支/年）、栓剂 0.144t/a（12000 盒/年）、滴鼻剂 0.108t/a（12000 瓶/年）、化药溶液剂 1.79t/a（7100 瓶/年）、酊剂 0.281t/a（1400 瓶/年）、胶囊剂 0.8946t/a（71000 瓶/年）、片剂 0.756t/a（42000 瓶/年）、袋装茶剂 0.822/a（62000 袋/年）、中药丸剂 0.54t/a（10000 瓶/年）、灌肠剂 4.5t/a（21000 瓶/年）、洗剂 5.0t/a（20000 瓶/年）、合剂 6.8t/a（24000 瓶/年）及煎膏剂 4.365t/a（29100 瓶）。

项目产品方案如下：

表 2-2 项目产品方案一览表

生产线	制剂类型	年产量	年产量 (t/a)	明细产品名称	规格	年产量	年产量	主要生产原料	主要工艺
中药外用药 制剂生产	搽剂	45000 瓶/年	2.25	正痛搽剂	60ml/瓶 (50g/ 瓶)	45000 瓶/ 年	2250kg/a	中药饮片+95%乙醇	浸泡过滤后得浸渍液灌装
	软膏剂	42000 支/年	0.63	消痛解毒软膏	15g/支	6000 支/年	90kg/a	中药饮片、中药粉、碘、薄荷脑、 蜂蜡、甘油、黄蜂蜡 (片状)、 轻质液状石蜡、混合脂肪酸甘油 酯 (36 型)、炉甘石粉、白凡士 林、松节油、羊毛脂、氧化锌	浸泡、浓缩、熬膏、滤过静置、 包装
				三黄软膏	15g/支	6000 支/年	90kg/a		
				红药愈伤膏	15g/支	30000 支/ 年	450kg/a		
栓剂	12000 盒/年 (72000 粒/ 年)	0.144	复方冰黄消痔栓	6 粒/盒, 2g/粒	12000 盒/ 年	144kg/a	中药粉、冰片、甘油、混合脂肪 酸甘油酯	中药粉过筛处理、熔化基质 (70℃)、加入原料药、浇模、 冷却、取粒、包装	
化药制剂生 产	滴鼻剂	12000 瓶/年	0.108	复方薄荷脑滴鼻 液	10ml/瓶 (9g/瓶)	12000 瓶/ 年	108kg/a	薄荷脑、樟脑、液状石蜡	薄荷脑 (10g)、樟脑 (10g) 研 磨成糊状与液状石蜡混合, 过滤 分装
	溶液剂	7100 瓶/年	1.79	10%氯化钾溶液	60ml/瓶 (60g/ 瓶)	4000 瓶/年	240kg/a	氯化钾、注射用水	混合
				利凡诺溶液	500ml/瓶 500g/ 瓶)	100 瓶/年	50kg/a	利凡诺 (乳酸依沙吡啶)、硫代 硫酸钠 (稳定剂)、注射用水	混合
				呋喃西林溶液	500ml/瓶 (500g/ 瓶)	3000 瓶/年	1500kg/a	呋喃西林、注射用水	混合
	酊剂	1400 瓶/年	0.281	1%碘酊	100ml/瓶 (85g/ 瓶)	1000 瓶/年	85kg/a	碘酊、碘酒	混合
				3%碘酊	500ml/瓶 (490g/ 瓶)	400 瓶/年	196kg/a	碘、碘化钾、蒸馏水、乙醇	混合

口服固体制剂生产	胶囊剂	71000 瓶/年 (2556000 粒/年)	0.8946	理肝胶囊	36 粒/瓶, 0.35g/粒	20000 瓶/年	252kg/a	中药饮片、中药粉、自来水	水提
				黄芝通络胶囊	36 粒/瓶 0.35g/粒	20000 瓶/年	252kg/a		
				益气润肠胶囊	36 粒/瓶 0.35g/粒	3000 瓶/年	37.8kg/a		
				痹痛胶囊	36 粒/盒 0.35g/粒	20000 瓶/年	151.2kg/a		
				双七接骨胶囊	36 粒/瓶 0.35g/粒	8000 瓶/年	100.8kg/a		
	片剂	42000 瓶/年 (2040000 片/年)	0.756	玉屏风片	60 片/瓶, 0.3g/粒	5000 瓶/年	90kg/a	中药粉	粉碎、制粒、干燥、压片
				养阴消渴片	60 片/瓶, 0.3g/粒	15000 瓶/年	270kg/a		
				丹七安中片	60 片/瓶, 0.3g/粒	2000 瓶/年	36kg/a		
				芩咽片	36 片/瓶, 0.3g/粒	20000 瓶/年	360kg/a		
	袋装茶剂	62000 袋/年	0.822	止咳平喘袋泡茶	6 袋/盒、6g/袋	20000 袋/年	120kg/a	中药粉	粉碎、制粒、干燥
				润肺清咳袋泡茶	6 袋/盒、6g/袋	15000 袋/年	90kg/a		
				顺胃舒袋泡茶	6 袋/盒、6g/袋	15000 袋/年	540kg/a		
				荆防解表袋泡茶	6 袋/盒、6g/袋	12000 袋/年	72kg/a		

		中药丸剂	10000 瓶/年	0.54	水丸	300 丸/瓶, 54g/瓶	10000 瓶/年	540kg/a	中药饮片/粉	粉碎、制粒
中药内服溶液制剂生产	灌肠剂	21000 瓶/年	4.5	愈肠灌肠液	250ml/瓶 (250g/瓶)	6000 瓶/年	1500kg/a	1500kg/a	中药饮片、氯化钠、羧甲基纤维素钠、盐酸小檗碱、纯水	水提
				千金灌肠液	200ml/瓶 (250g/瓶)	15000 瓶/年	3000kg/a			
	洗剂	20000 瓶/年	5.0	痔爽洗剂	250ml/瓶 (250g/瓶)	15000 瓶/年	3750kg/a	1250kg/a	中药饮片、冰片	煎煮浓缩
				保妇康洗剂	250ml/瓶 (250g/瓶)	5000 瓶/年				
	合剂	24000 瓶/年	6.8	止咳平喘合剂	250ml/瓶 (300g/瓶)	4000 瓶/年	1200kg/a	600kg/a	中药饮片、纯水等	水提
				润肺清咳合剂	250ml/瓶 (300g/瓶)	2000 瓶/年				
				通淋合剂	250ml/瓶 (300g/瓶)	10000 瓶/年	3000kg/a			
				益母生化合剂	250ml/瓶 (250g/瓶)	8000 瓶/年	2000kg/a			
	煎膏剂	29100 瓶/年	4.365	儿宝膏	150g/瓶	3000 瓶/年	450kg/a	450kg/a	中药饮片、自来水	水提
				肺舒膏	150g/瓶	3000 瓶/年				
				祛斑养颜膏	150g/瓶	3000 瓶/年				
				温阳固肾膏	150g/瓶	1500 瓶/年	225kg/a			
				益气健脾膏	150g/瓶	3000 瓶/年				
养血健骨膏				150g/瓶	1500 瓶/年	225kg/a				
滇药降脂膏				150g/瓶	2500 瓶/年	375kg/a				
养血复元膏				150g/瓶	3000 瓶/年	450kg/a				

				左归补阴膏	150g/瓶	1500 瓶/年	225kg/a		
				强肾生精膏	150g/瓶	2000 瓶/年	300kg/a		
				醒脾开胃膏	150g/瓶	600 瓶/年	90kg/a		
				酸枣仁煎膏	150g/瓶	1500 瓶/年	225kg/a		
				刺五加煎膏	150g/瓶	2000 瓶/年	300kg/a		
				臭灵丹煎膏	150g/瓶	1000 瓶/年	150kg/a		

3、项目原料

项目涉及的主要原辅材料为中药饮片，主要是向玉溪市及周边地区的中药公司进行收购，原辅材料供应均有保障。质检中心使用的试剂堆存在试剂库内。污水站使用的试剂存放在污水站配套的辅助房内。

本项目原料如下表所示。

表 2-3 项目原辅料一览表

序号	药品名称	规格	年用量	储存量	储存方式	储存位置	备注
1	中药饮片	50kg/袋	33.369 吨	2t	袋装	原辅料中转间	原料药，外购处理好的中药饮片
2	碘	500g/瓶	15 瓶	5kg	瓶装	原辅料中转间	外用软膏原料
3	薄荷脑	1kg/袋	2kg	2kg	袋装		
4	蜂蜡	1kg	1kg	1kg	袋装		
5	甘油	500ml/瓶	3 瓶	2kg	瓶装		
6	食用油	5L/瓶	10 瓶	50kg	瓶装		
7	黄蜂蜡（片状）	1kg	50kg	25kg	袋装		
8	石蜡	1kg	50kg	10kg	袋装		
9	轻质液状石蜡	500ml/瓶	80 瓶	20 瓶	瓶装		
10	炉甘石粉	1kg	50kg	25kg	袋装		
11	混合脂肪酸甘油酯（36 型）	1kg	30kg	20kg	袋装		
12	白凡士林	500g/瓶	60 瓶	2.5kg	瓶装		
13	松节油	500ml/瓶	40 瓶	1kg	瓶装		
14	羊毛脂	500g/袋	2kg	500g	袋装		
15	氧化锌	500g/瓶	10 瓶	2kg	瓶装		
16	冰片	1kg/袋	10kg	5kg	袋装	原辅料中转间	栓剂原料
18	甘油	500ml/瓶	3 瓶	2kg	瓶装		
17	混合脂肪酸甘油酯（36 型）	1kg	26kg	20kg	袋装	原辅料中转间	灌肠剂原料
18	氯化钠	1kg	25kg	25kg	袋装		
19	盐酸小檗碱	1kg	5kg	5kg	袋装		
20	羧甲基纤维素钠	1kg	5kg	2kg	袋装		
21	薄荷脑	1kg/袋	2kg	2kg	袋装		
22	樟脑	1kg/袋	3kg	2kg	袋装		
23	石蜡	1kg	50kg	10kg	袋装		
24	碘	500g/瓶	12 瓶	4 瓶	瓶装		
25	碘化钾	500g/瓶	8 瓶	4 瓶	瓶装		
26	氯化钾	1kg	20kg	1kg	袋装		

27	硫代硫酸钠	1kg/袋	20kg	2kg	袋装	原辅料中 转间	利凡诺溶液原 辅料
28	利凡诺（乳酸依沙吡啶）	1kg/袋	20kg	2kg	袋装		
29	呋喃西林	1kg/袋	15kg	1kg	袋装	原辅料中 转间	呋喃西林原料
30	硬脂酸镁	1kg/袋	2kg	2kg	袋装		片剂辅料
31	糊精	10kg/袋	10kg	2kg	袋装		药用辅料
32	乙醇	20kg/桶	3080kg	20 桶	瓶装		药用辅料
33	75%乙醇	100ml/瓶	800 瓶	100 瓶	瓶装		消毒药品
34	84 消毒液	500ml	10 瓶	5 瓶	瓶装		消毒药品
35	苯甲酸钠	1kg	200kg	20kg	袋装		辅料/防腐剂
36	明胶空心胶囊 1#	1 万粒	255.6 万粒	1 万粒	袋装	原辅料中 转间	包材
37	铝箔纸	卷	若干	若干	箱装		包材
38	茶包袋	箱	62000 袋	1000 袋	箱装		包材
39	玻璃瓶	箱	若干	若干	箱装		包材
40	塑料瓶	箱	若干	若干	箱装		包材
41	软膏管	15g/支	42000 支	5000 支	箱装		包材
42	纸箱	个	若干	若干	/		包材

表 2-4 质检中心试剂消耗情况一览表

序号	试剂名称	规格	年消耗量	形态	包装方式	最大储存量	储存位置
1	甲醇	500ml/瓶、4L/瓶	23.73kg	液	瓶装	23.73kg	质检中心
2	丙酮	500ml/瓶	0.7899kg	液	瓶装	0.7899kg	质检中心
3	乙醇	2.5L/瓶	8.93kg	液	瓶装	8.93kg	质检中心
4	正己烷	500ml/瓶	1.613kg	液	瓶装	1.613kg	质检中心
5	环己烷	500ml/瓶	1.9kg	液	瓶装	19kg	质检中心
6	乙酸乙酯	500ml/瓶	9.02kg	液	瓶装	9.02kg	质检中心
7	氨水	500ml/瓶	0.851kg	液	瓶装	0.851kg	质检中心
8	石油醚	500ml/瓶	3.96kg	液	瓶装	3.96kg	质检中心
9	磷酸	500ml/瓶	0.811kg	液	瓶装	0.811kg	质检中心
10	甲酸乙酯	500ml/瓶	0.974kg	液	瓶装	0.974kg	质检中心
11	异丙醇	4L/瓶	0.284kg	液	瓶装	0.284kg	质检中心
12	冰醋酸	500ml/瓶	2.1kg	液	瓶装	2.1kg	质检中心
13	甲酸	500ml/瓶	1.22kg	液	瓶装	1.22kg	质检中心
14	乙腈	4L/瓶	11.79kg	液	瓶装	11.79kg	质检中心
15	正丁醇	500ml/瓶	8.148kg	液	瓶装	8.148kg	质检中心
16	乙酸丁酯	500ml/瓶	0.8825kg	液	瓶装	0.8825kg	质检中心
17	无水甲醇	500ml/瓶	0.3955kg	液	瓶装	0.3955kg	质检中心

18	二甲苯	500ml/瓶	0.43kg	液	瓶装	0.43kg	质检中心
19	甲苯	500ml/瓶	0.72kg	液	瓶装	0.72kg	质检中心
20	乙醚	500ml/瓶	7.14kg	液	瓶装	7.14kg	质检中心
21	硫酸	500ml/瓶、4L/瓶	2.225kg	液	瓶装	2.225kg	质检中心
22	盐酸	500ml/瓶	3.8kg	液	瓶装	3.8kg	质检中心
23	硝酸	500ml/瓶	1.245kg	液	瓶装	1.245kg	质检中心
24	30%过氧化氢	500ml/瓶	0.44kg	液	瓶装	0.44kg	质检中心
25	硼氢化钠	100g/瓶	100g	固	瓶装	100g	质检中心
26	高锰酸钾	500g/瓶	40g	固	瓶装	40g	质检中心
27	重铬酸钾	500g/瓶	300g	固	瓶装	300g	质检中心
28	氢氧化钠	500g/瓶	1000g	固	瓶装	1000g	质检中心
29	碘化钾	500g/瓶	1000g	固	瓶装	1000g	质检中心
30	五氧化二磷	500g/瓶	1000g	固	瓶装	1000g	质检中心
31	无水硫酸钠	500g/瓶	1000g	固	瓶装	1000g	质检中心
32	乙酸铵	500g/瓶	500g	固	瓶装	500g	质检中心
33	锌粒	500g/瓶	100g	固	瓶装	100g	质检中心
34	磷酸二氢钾	500g/瓶	100g	固	瓶装	100g	质检中心
35	香草醛	20g/瓶	20g	固	瓶装	20g	质检中心
36	氯化钡	500g/瓶	30g	固	瓶装	30g	质检中心
37	活性炭	500g/瓶	200g	固	瓶装	200g	质检中心
38	碳酸钙	500g/瓶	100g	固	瓶装	100g	质检中心
39	三氯化铁	500g/瓶	30g	固	瓶装	30g	质检中心
40	硫代硫酸钠	500g/瓶	50g	固	瓶装	50g	质检中心

注：易挥发的有机试剂总使用量为 82.9579kg/a。

表 2-5 环保设施及公用设施原辅材料消耗情况一览表

序号	原辅材料名称	年消耗量 (吨)	形态	最大储存 量 (吨)	存储位置	备注
1	次氯酸钠 (纯物质)	0.943	液态	0.1	污水处理站	污水处理站外购 5%次氯酸钠溶液作为消毒剂
2	活性炭	0.245	固态	0.1	质检中心	吸附质检中心有机废气
3	机油及液压油	0.5	液态	0	/	不在厂内储存

4、生产设备

本项目车间生产功能分区明确，本环评按生产车间分列各生产设备。项目设备均新购置。各车间主要生产设备详见表2-6；质检中心使用的设备及仪器见表2-7，项目公用设备见表2-8。

表 2-6 主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
前处理车间					
1	拣选台	750×5000	台	1	
2	洗、润药池	800×1200	台	2	
3	真空烘箱	DZF-I	台	2	
4	中药粉碎机组		台	1	
5	电子秤	1- 150kg	台	1	
6	灭菌柜		台	1	蒸汽来自蒸汽发生器
7	方锥混合机/三偏心混合机		台	1	
8	真空上料机		台	1	
9	蒸汽发生器	100kg/h	台套	1	用电，用于前处理车间灭菌工段
中药提取（水提）浓缩车间					
1	提取罐	设计压力：夹套 0.33MPa，内筒体：常压；	台套	2	
2	热回流提取	2T 提取罐+500L 单效	台套	1	
3	浓缩夹层锅	容积：≥300L； 加热方式：电加热；	台套	1	
4	提取罐提取罐	全容积≥3000L	台套	3	
5	单效蒸发器	500kg/h（以水提液计）	台套	2	蒸汽来自蒸汽发生器
6	小刮板主罐	内筒体：ø500*500*5mm；	台套	1	
7	水环真空泵	抽气量：165m ³ /h；防爆	台	2	
8	蒸汽发生器	额定蒸汽量：300kg/h	台套	3	用电，用于浓缩车间单效蒸发器
9	物料提升机	载重 500kg，液压式升降机	台	1	
10	接渣车	/	台	1	

11	冷却塔	/	台套	1	
12	循环水泵	/	台套	2	
13	分气缸	/	台套	1	
14	凝结水回收罐	/	台套	1	
15	凝结水回收泵	/	台套	1	
16	自控阀门仪表	/	批	1	
17	控制系统	/	批	1	
18	移动密闭收膏罐	全容积≥100L；筒体： ø500*1500*3mm；	台套	2	
中药溶剂生产线					
1	伺服超高速旋盖机	/	台套	1	
2	全自动伺服电机液体制剂灌装线	/	台套	1	
3	卧式矩形压力蒸汽灭菌器	AC220/50Hz/3A	台套	3	
4	蒸汽发生器	额定蒸汽量：200kg/h	台套	2	用电，用于灭菌中药溶剂灭菌
中药外用制剂生产车间（搽剂、软膏剂、栓剂、化药制剂）					
1	酒精桶	20L	个	20	搽剂
2	新酒罐	500L	个	1	
3	配酒罐	500L	个	1	
4	泡酒罐	500L	个	4	
5	过滤器	/	台	2	
6	储液罐	1000L	个	2	
7	防爆酒精泵	/	台套	3	
8	均质乳化罐	容量：60L	台套	1	软膏剂
9	灌装自动化一体机	/	台套	1	
10	煎锅	/	个	2	
11	全自动栓剂连续生产线	1800-3200 粒/时，长 3150mm×宽 2500mm×高 1800mm	台套	1	栓剂
12	全自动伺服电机液体制剂灌装线	/	台套	1	化药制剂
中药口服固体制剂（片剂、胶囊、丸剂、袋装茶剂）					
1	全自动胶囊充填机	最大生产能力：800 粒/分钟。 1200×1200×2000mm。	台套	1	胶囊
2	双管胶囊抛光机	最大生产量：60 万粒/小时	台	1	

3	胶囊片剂抽检称重机	500*680*1650mm	台套	1	片剂
4	数粒机	产量：1200 粒/分钟	台套	1	
5	半自动固体制剂瓶装线	/	台套	1	
6	混合机	工作容积：25L	台	1	
7	刀片式整粒机	生产能力：10—100kg/h	台	1	
8	摇摆整粒机	容积：100L	台	1	
9	湿法制粒机	/	台套	1	
10	旋转式压片机	380V/50Hz	台套	1	
11	上旋式筛片机	1000000 片 / 小时 (Φ6)	台	1	
12	湿法制粒机	/	台套	1	
	包装机	/	台套	1	
13	智能高效真空干燥机	/	台套	1	丸剂
14	热风循环烘箱 (电加热)	/	台套	2	
15	全自动速控中药制丸机	5—50kg/h	台套	1	
16	螺旋式选丸机	20—150kg/h	台套	1	
17	荸荠式包衣机	产能：10—15kg/次	台套	1	
18	箱式微波真空干燥设备	脱水能力 0.6—1.0kg/kW. h	台套	1	
水处理设备					
1	二级反渗透纯化水设备	3500×1500×1700 mm, 预处理 产水量：2—4t/h	台套	1	
2	注射用水设备	生产效率：≥100L/H 原料水耗量：≤110L/h	台套	1	

表 2-7 质检中心主要仪器设备一览表

序号	设备名称	规格/型号	数量 (台)	备注
1	pH 计	QC-8-01	1 台	利旧
2	三用紫外仪	QC-8-02	1 台	
3	水份测定仪	QC-8-03	1 台	
4	电子天平	QC-8-04	2 台	利旧
5	熔点仪	QC-8-05	1 台	
6	电热恒温鼓风干燥箱	QC-8-06	1 台	
7	箱式实验电阻炉	QC-8-07	1 台	
8	崩介仪	QC-8-08	1 台	
9	水浴锅	QC-8-09	4 台	
10	全钢通风柜	QC-8-10	2 台	
11	电导率仪	QC-8-11	1 台	

12	匀浆仪	QC-8-12	1台	
13	点样器	QC-8-13	1台	
14	显微图像分析仪	QC-8-14	1台	
15	紫外分光光度仪	QC-8-15	1台	利旧
16	高效液相色谱仪	QC-8-16	1台	利旧
17	微波清洗器	QC-8-17	1台	
18	生化培养箱	QC-8-18	2台	利旧
19	霉菌培养箱	QC-8-19	1台	
20	医用洁净工作台	QC-8-20	1台	
21	集菌仪	QC-8-21	1台	
22	离心机	QC-8-22	1台	
23	台式一体机	QC-8-23	2台	
24	打印机	QC-8-24	4台	
25	分析天平	QC-8-25	1台	
26	显微镜	QC-8-26	1台	
27	电热恒温鼓风干燥箱	QC-8-27	1台	利旧
28	微波炉	QC-8-28	1台	
29	冰箱	QC-8-29	2台	
30	电热式压力蒸汽灭菌器	QC-8-30	2台	
31	电热真空干燥箱	QC-8-31	1台	
32	融变时限仪	QC-8-32	1台	
33	生物安全柜	QC-8-33	1台	
34	快速冷却压力蒸汽灭菌器	QC-8-34	1台	利旧
35	真空恒温干燥箱	QC-8-35	1台	利旧
36	显微图像粒度测定仪	QC-8-36	1台	利旧
37	立式压力灭菌器	QC-8-37	1台	利旧

表 2-8 主要公共设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
1	干式变压器	500 KVA	台	2	总装机容量 1000kVA
2	备用柴油发电机		台	1	
3	无油涡旋式空气压缩机	≥3.36m ³ /min	台	5	

4	不锈钢储气罐	1m ³	个	1	
5	空调机组	/	台	6	一层设置 4 台，二层设置 2 台

6、能源及用能工质消耗情况

本项目运营期间消耗的能源主要为电能，项目柴油发电机组仅停电时使用，使用频次较低，不设置柴油储罐，用能工质主要为自来水，项目能源及用能工质消耗情况见表 2-9。

表 2-9 能源及用能工质消耗情况表

序号	能源种类	年消耗量	单位	来源
1	电	1813.36	kWh/a	市电供入
2	水	2151.836	m ³ /a	园区自来水管道的供入

7、平衡分析

7.1 物料平衡

本项目原材料主要为中药材饮片，其中口服固体制剂、中药内服溶液制剂的生产需要先将中药饮片经过水提工艺生产浸膏或者干膏粉，然后与其他药用辅料等混合进行生产成制剂产品；中药外用药制剂（搽剂）的生产过程主要是通过添加酒精将中药饮片低温浸渍，生产浸渍液，然后再用浸渍液进行生产制剂产品；化药制剂采用原辅料混合制成，制剂生产过程使用水及乙醇。

本项目物料平衡表见表 2-10。

表 2-10 物料平衡表

投入		耗损		产出	
物料名称	投入量 (t/a)	物料名称	耗损量 (t/a)	物料名称	产出量 (t/a)
1、中药外用药制剂					
1.1 正痛搽剂					
	中药饮片	1.845	出渣	1.845	正痛搽剂
	95%乙醇	2.279	废气	0.029	
合计		4.124		1.874	2.25
1.2 软膏剂					
	中药饮片（药粉）	0.379	粉尘	0.002	软膏剂
	碘、薄荷脑、蜂蜡、甘油、黄蜂蜡（片状）、轻质液状石蜡、混合脂肪酸甘油酯	0.273			

	(36型)、炉甘石粉、白凡士林、松节油、羊毛脂、氧化锌、食用油					
合计		0.652		0.002		0.63
1.3 栓剂						
	中药饮片(药粉)	0.103	粉尘	0.001	栓剂	0.144
	中药粉、冰片、甘油、混合脂肪酸甘油酯	0.042				
合计		0.145		0.145		0.144
2、口服固体制剂						
2.1 胶囊剂						
	中药饮片(通过水提制成干膏粉和药粉)	1.190	出渣	1.011	胶囊剂	0.895
	自来水	5.449	粉尘	0.003		
	纯水	0.5	冷凝水、耗损水	5.230		
合计		7.139		6.244		0.895
2.2 片剂						
	中药饮片(通过水提制成干膏粉和药粉)	1.003	出渣	0.854	片剂	0.756
	自来水	1.963	粉尘	0.002		
	硬脂酸镁	0.012	冷凝水、耗损水	4.419		
	纯水	0.324				
合计		6.032		5.276		0.756
2.3 袋装茶剂						
	中药饮片(药粉)	0.826	粉尘	0.008	袋装茶剂	0.822
	自来水	4.520	蒸发水	4.920		
	纯水	0.404				
合计		5.75		4.928		0.822
2.4 中药丸剂						
	中药饮片(药粉)	0.541	粉尘	0.004	中药丸剂	0.54
	自来水	2.98	蒸发水	3.247		
	纯水	0.27				
合计		3.791		3.251		0.54
3 中药内服溶液制剂						

3.1 灌肠剂						
	中药饮片(水提工艺制成流浸膏)	5.985	出渣	5.085	灌肠剂	4.5
	氯化钠、羧甲基纤维素钠、盐酸小檗碱	0.035	粉尘	0.018		
	自来水(水提)	29.925	冷凝水、耗损水	28.342		
	纯水	2				
合计		37.945		33.445		4.5
3.2 洗剂						
	中药饮片(水提工艺制成流浸膏)	6.650	出渣	5.650	洗剂	5.0
	冰片	0.011	粉尘	0.020		
	自来水	23.250	冷凝水、耗损水	29.241		
	纯水	10.0				
合计		39.911		34.911		5.0
3.3 合剂、煎膏剂						
	中药饮片(水提工艺制成流浸膏)	14.847	出渣	12.613	合剂、煎膏剂	11.165
	冰片	0.015	粉尘	0.044		
	自来水	74.237	冷凝水	65.277		
合计		89.099		77.934		11.165
4、化药制剂						
4.1 滴鼻剂						
	薄荷脑、樟脑、液状石蜡	0.055	滤渣	0.01	滴鼻剂	0.108
	注射用水	0.063				
		0.118		0.01		0.108
4.2 10%氯化钾溶液						
	氯化钾	0.02	滤渣	0.01	10%氯化钾溶液	0.24
	注射用水	0.23				
合计		0.25		0.01		0.24
4.3 利凡诺溶液						
	利凡诺(乳酸依沙吡啶)、硫代硫酸钠(稳定剂)、注射用水	0.04	滤渣	0.02	利凡诺溶液	0.5
	注射用水	0.48				
合计		0.52		0.02		0.5

4.4 呋喃西林溶液						
	呋喃西林	0.15	滤渣	0.05	呋喃西林溶液	1.5
	注射用水	1.4				
合计		1.55		0.05		1.5
4.5 酊剂						
	碘 3g、碘化钾 2g、蒸馏水 48mL、	0.01			酊剂	0.281
	注射用水	0.1				
	乙醇	0.171				
合计		0.281				0.281

其中中药饮片使用量合计如下：

表 2-11 项目中药饮片使用量统计表

序号	产品	需要中药饮片量 t	备注
1	正痛搽剂	1.845	净药材（饮片）
2	软膏剂	0.379	药粉
3	栓剂	0.103	药粉
4	胶囊剂	1.190	通过水提制成干膏粉和药粉
5	片剂	1.003	通过水提制成干膏粉和药粉
6	袋装茶剂	0.826	药粉
7	中药丸剂	0.541	药粉
8	灌肠剂	5.985	水提工艺制成流浸膏
9	洗剂	6.650	水提工艺制成流浸膏
10	合剂、煎膏剂	14.847	水提工艺制成流浸膏
	合计	33.369	/

7.2 乙醇平衡

项目乙醇主要为 95%的乙醇用作原料，75%的乙醇用作日常消毒使用。所以本环评仅对作为原料的 95%的乙醇进行平衡分析。

表 2-12 乙醇（95%）平衡表

投入 (t/a)		耗损 (t/a)		产出 (t/a)	
物料名称	投入量	物料名称	耗损量	物料名称	产出量
乙醇（95%）	2.45	挥发废气	0.009	正痛搽剂	2.25
		药渣带走损失	0.02	酊剂	0.171
合计	2.45		0.029		2.421

7.3 水量平衡

(1) 生产用排水

①清洗饮片用排水

根据建设单位提供资料（可行性研究报告），项目采购的原料为处理后的中药饮片，仅进行简单清洗即可，用水量按 1:2（原料：水）计，根据物料衡算，项目中药饮片年用量 33.369t，则洗药用水量为 $66.738\text{m}^3/\text{a}$ 、 $0.222\text{m}^3/\text{d}$ ；其中 10% 的水量被原料带走及干燥蒸发，则洗药废水产生量为 $60.064\text{m}^3/\text{a}$ 、 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ 。

②提取车间用排水

水提过程用水为自来水，根据业主提供资料，水提过程用水量总计为水提过程原料约 5 倍量，涉及水提的产品主要为胶囊剂、片剂、灌肠剂、洗剂、合剂、煎膏剂，参与水提的原料共计约 $29.675\text{t}/\text{a}$ ，则用水量约 $148.375\text{m}^3/\text{a}$ 、 $0.495\text{m}^3/\text{d}$ 。

同批次产品水提煎煮用水循环使用，部分用水在此过程中蒸发；部分用水在浓缩时经冷凝后成为携带药液的污冷凝水。根据设计资料，项目提取液里约 10% 的水量进入浸膏中（ $14.838\text{m}^3/\text{a}$ ），约 6% 的水进入药渣中（ $8.903\text{m}^3/\text{a}$ ），蒸发量约 10%（ $14.83\text{m}^3/\text{a}$ ），则污冷凝水为 $109.798\text{m}^3/\text{a}$ 、 $0.366\text{m}^3/\text{d}$ ，外排至污水站处理。

③药瓶（包括玻璃瓶和塑料瓶）清洗用排水

药用塑料瓶及药用玻璃瓶等需要进行清洗，清洗主要在划定的洁具区或清洗间清洗池操作，结合本项目的包装材料情况分析，清洗采用纯水，用水量约 $1\text{m}^3/\text{d}$ 、 $300\text{m}^3/\text{a}$ ，排放系数取 0.9，则瓶子清洗废水产生量为 $270\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.9\text{m}^3/\text{d}$ ）。

④车间设备清洗用排水

项目每批次产品生产完成，设备需进行简易清洗；产品更换时，设备需进行大清洗。根据企业提供资料，车间设备清洗采用纯水，设备清洗用水量平均约为 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ 、 $360\text{m}^3/\text{a}$ ；废水产生系数按 0.9 计，则车间设备清洗废水产生量为 $1.08\text{m}^3/\text{d}$ 、 $324\text{m}^3/\text{a}$ 。

⑤地面清洗用排水

为保证生产车间内地面洁净，项目生产车间地面需要进行清洗，清洗周期为每周清洁 1 次，项目年工作 300 天（约 43 周）。主要包括提取车间、中药内服溶液制剂车间、化药制剂生产车间，需清洗面积约 1000m^2 。清水用量按照 $0.001\text{m}^3/\text{m}^2$ ，

车间地面清洗用水约 $1\text{m}^3/\text{次}$ ， $43\text{m}^3/\text{a}$ ，产污系数以 80% 计，则本项目地面清洗水排放量为 $0.8\text{m}^3/\text{次}$ ， $34.4\text{m}^3/\text{a}$ ，平均 $0.115\text{m}^3/\text{d}$ 。

⑥ 质检中心用排水

质检中心对中间产物和产品等进行质量检验，检验过程及容器清洗会产生少量废水，质检用水量约 $0.4\text{m}^3/\text{d}$ 、 $120\text{m}^3/\text{a}$ ，排水量按 90% 计算，废水产生量约 $0.36\text{m}^3/\text{d}$ 、 $108\text{m}^3/\text{a}$ 。

⑦ 蒸汽发生器用排水

蒸汽发生器用水为纯水，根据设备清单，提取浓缩生产车间设置了 3 台蒸汽发生器（单台蒸发量 $300\text{kg}/\text{h}$ ）；中药溶剂生产线生产车间设置了 2 台蒸汽发生器（单台蒸发量 $200\text{kg}/\text{h}$ ）；前处理车间配套 1 台蒸汽发生器（蒸发量 $100\text{kg}/\text{h}$ ）。按照满负荷运行计算，项目循环水量为 $1.4\text{m}^3/\text{h}$ ， $33.6\text{m}^3/\text{d}$ ，有一定的耗损，定期补水约 5%，每天补水量为 1.68m^3 ，年补水量 $504\text{m}^3/\text{a}$ 。

蒸汽冷凝后循环使用，蒸汽发生器需要定期排水，约占总补水量的 3%，则排水量为 $15.574\text{m}^3/\text{a}$ ，平均每天排水量 $0.05\text{m}^3/\text{d}$ 。

则蒸汽发生器年补充总水量 $519.12\text{m}^3/\text{a}$ ， $1.73\text{m}^3/\text{d}$ 。

⑧ 纯水制备用排水

项目片剂、中药丸剂、胶囊剂、袋装茶剂制粒和制丸过程中需要加入纯水，该部分用水在后续加热干燥过程中蒸发，不产生废水。中药溶液制剂生产（含灌肠剂、洗剂、合剂、煎膏剂）过程中需要加入纯水配比。注射用水设备采用纯水。

项目生产用水需使用纯水，采用纯水制备系统进行制备。本项目纯水设备产出处理能力为 $4\text{m}^3/\text{h}$ ，采用“活性炭过滤+二级反渗透过滤+巴氏灭菌”工艺，项目纯水制备系统产水率 75%。

根据建设单位提供设计资料，项目纯水用量为片剂 $0.324\text{m}^3/\text{a}$ 、中药丸剂 $0.27\text{m}^3/\text{a}$ 、胶囊剂 $0.5\text{m}^3/\text{a}$ 、袋装茶剂 $0.404\text{m}^3/\text{a}$ ，制粒和制丸过程中需要加入的纯水用量共计为 $1.498\text{m}^3/\text{a}$ ；根据物料衡算，中药溶液制剂生产过程中需要加入纯水约 $10.0\text{m}^3/\text{a}$ ，化药制剂使用注射用水 $2.173\text{m}^3/\text{a}$ 。根据计算，项目生产线使用纯水量为 $15.169\text{m}^3/\text{a}$ 。

根据上述计算，蒸汽发生器使用纯水量 $519.12\text{m}^3/\text{a}$ ，设备清洗用水量 $360\text{m}^3/\text{a}$ ，药瓶（包括玻璃瓶和塑料瓶）清洗用水为 $300\text{m}^3/\text{a}$ 。

则项目纯水最大用量为 1194.289m³/a, 3.98m³/d, 因此项目制备纯水用自来水用量约为 5.31m³/d, 1593 m³/a, 纯水制备产生的浓水约 1.33m³/d, 399m³/a, 所排放浓水排入厂区污水处理站进行处理。

⑨水环真空泵用排水

本项目设置 2 台水环真空泵, 单台设备循环水箱及设备在线总循环水量为 1.25m³, 循环水每月更换 1 次。水环真空泵蒸发水量按循环水量 10%计算, 则水环真空泵平均用水量为 0.25m³/d、75m³/a; 平均排水量为 0.08m³/d、25m³/a。水环真空泵排水进入污水处理站处理。

(2) 生活用排水

①员工生活用排水

项目劳动定员 50 人, 不在厂区食宿。参照《云南省用水定额标准》(DB53/T168-2019), 办公人员生活用水量按 30L/(人·d) 计算, 由于项目实行 24 小时工作制, 所以用水量按照 60L/(人·d) 计算, 为 3m³/d、900m³/a, 排水量按用水量的 80%计算, 废水量为 2.4m³/d、720m³/a。

生活污水进入化粪池处理后排入污水处理站处理。

②工作服清洗用排水

为保证区域卫生洁净度, 员工需要对衣服进行清洗, 车间内设有洗衣房。根据企业提供资料, 工作服清洗主要使用自来水。洗衣用水按 50L/人·次计, 洗衣人次按 50 人考虑, 工作服按一周清洗一次计, 废水产生率 90%, 使用量平均为 0.358m³/d、107.5m³/a, 洗衣废水产生量为 0.287m³/d、86m³/a。洗衣废水进入污水处理站处理。

(3) 项目用排水汇总

表 2-13 项目用排水汇总

用水工段	年用量 t	日用水量 t	产污率	年废水量 t	日废水量 t	备注
清洗饮片用水	66.738	0.222	90%	60.064	0.200	自来水
提取车间	148.375	0.495	74%	109.798	0.366	自来水, 产生冷凝废水
药瓶清洗废水	300	1.000	90%	270.000	0.900	用水为纯水
药剂辅料、原料	15.169	0.051	/	0	0	用水为纯水及注射用水
车间设备清洗	360	1.200	90%	324.000	1.080	用水为纯水
地面清洗	43	0.143	80%	34.400	0.115	自来水
质检中心	120	0.4	90%	108.000	0.360	自来水

蒸汽发生器	519.12	1.73	/	15.574	0.05	用水为纯水
纯水制备	1593	5.31	/	399	1.33	自来水
水环真空泵	75	0.25	/	25	0.08	
员工生活	900	3	80%	720	2.4	自来水
洗衣服	107.5	0.358	80%	86	0.287	自来水
合计	3053.613	10.178	0	2151.836	7.168	/

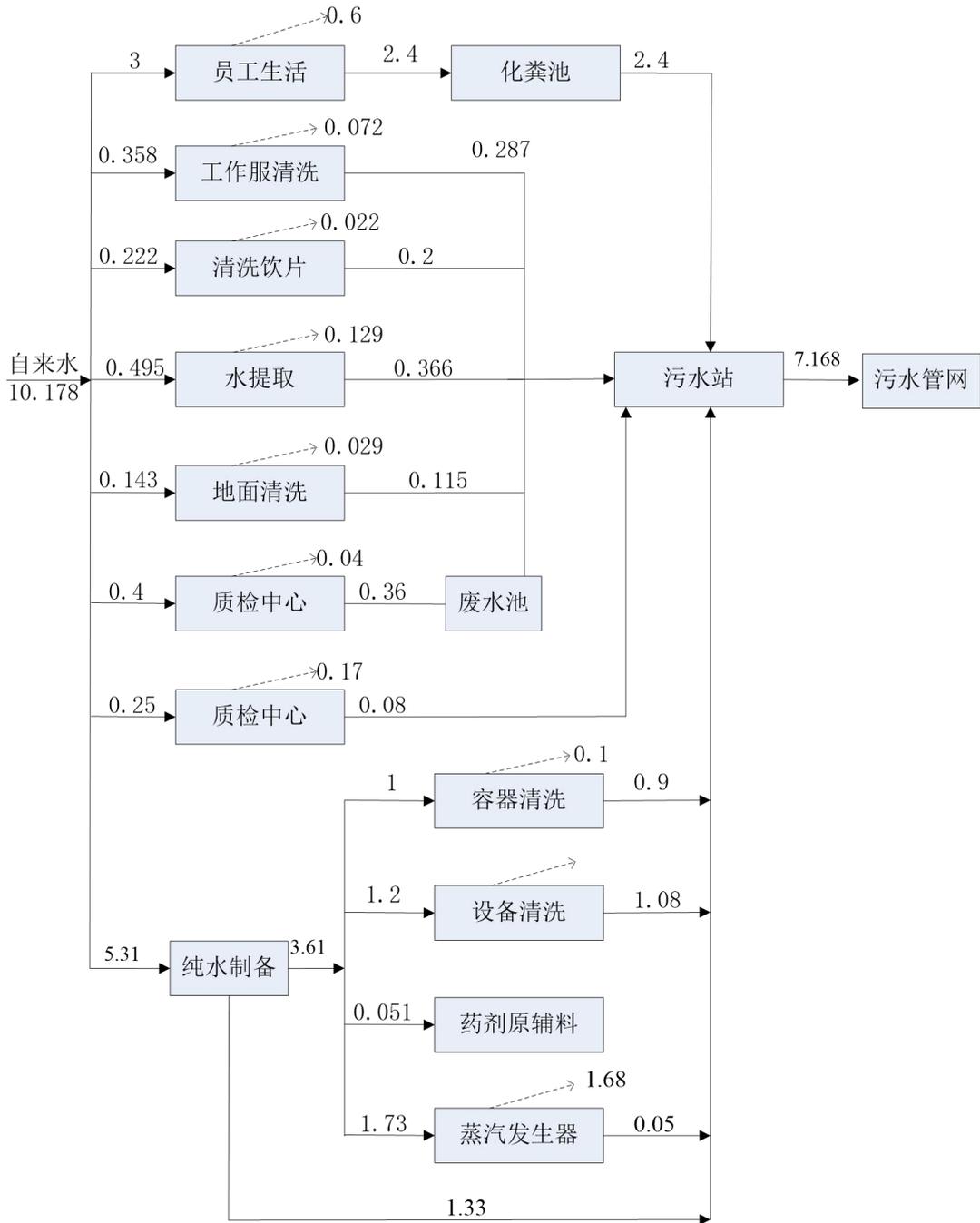


图 2-1 项目水量平衡图 单位: m³/d

7、工作制度及劳动定员

工作制度：年生产 300 天、每天 24h，三班制。

	<p>劳动定员 50 人，不在厂内食宿。</p> <p>8、施工进度安排</p> <p>本项目计划建设周期为 7 个月，2025 年 7 月底-2026 年 2 月底。</p> <p>9、平面布置</p> <p>本项目按照厂区实际情况和消防的要求，根据生产工艺及厂房现状，将厂区分为生产区及污水处理站。其中厂房一楼从南向北依次布置提取浓缩区、中药内服溶液制剂生产线、化药制剂生产线、中药外用制剂生产线及酒精罐等，西南侧布置配电室及发电机房；厂房二楼从南向北依次布置口服固体制剂生产线，原辅料、包材及成品中转车间，东侧布置前处理区，北侧布置质量检测中心区，西侧布置办公区。</p> <p>项目污水处理区设置于厂房西北侧。各车间废气处理设施就近布设。</p> <p>本项目总平面布置图见附图 3。</p>
<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>一、施工期</p> <p>项目施工期主要工程内容为现有厂房改造、设备安装，以及污水处理站等基础建设、建筑施工等。施工期产生的主要污染物来源于：施工行为产生的扬尘，运输及动力设备运转产生的燃油废气；施工废水以及生活污水；施工机械噪声和设备安装的噪声；建筑垃圾及生活垃圾等。</p> <p>二、运营期</p> <p>1、前处理工艺</p>

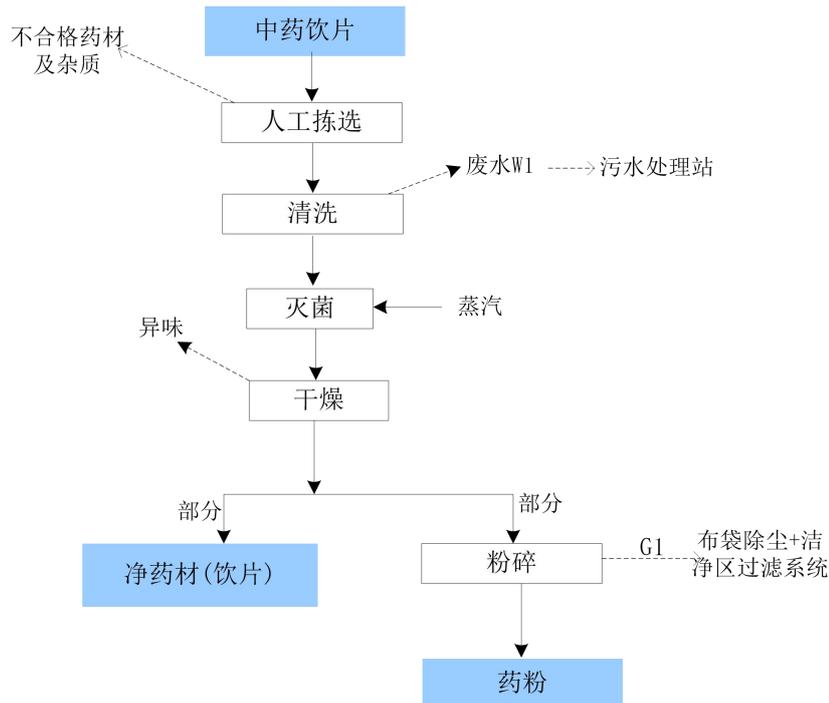


图 2-2 前处理工艺流程及产污环节图

前处理工艺简述：

前处理工艺位于二层厂房东部，主要生产原料药、供提取工艺的中间产品，主要为净药材及药粉。

（1）拣选、清洗、干燥、灭菌（普通区）

项目采购原料为中药饮片，先进行人工拣选，选出部分不合格药材和杂质，再进行清洗、干燥、灭菌，清洗过程采用自来水，经蒸汽灭菌柜进行灭菌（直接接触）。项目采用真空烘箱进行干燥。

由于原料为半成品饮片，属大粒径物料，拣选过程不产生粉尘。清洗过程产生生产废水 W1，干燥过程产生异味。

（2）粉碎（普通区）

将部分净饮片根据生产的不同需要，用粉碎机组粉碎并筛分成适宜的药材粗粉或细粉；粉碎后的细药粉及粗药粉包装入库。

由于项目产品仅作为中医院内部使用，不外销，药材破碎量较小，所以粉碎过程产生的粉尘 G1 经负压引风至布袋除尘器处理后经过 1m 高的排气筒车间内排放，排放量较小，且车间废气经过洁净区高效过滤空调系统处理后无组织外排。

2、提取浓缩工艺

项目口服固体制剂生产、中药内服溶液制剂生产线及中药外用药中的软膏剂、栓剂均采用水提。

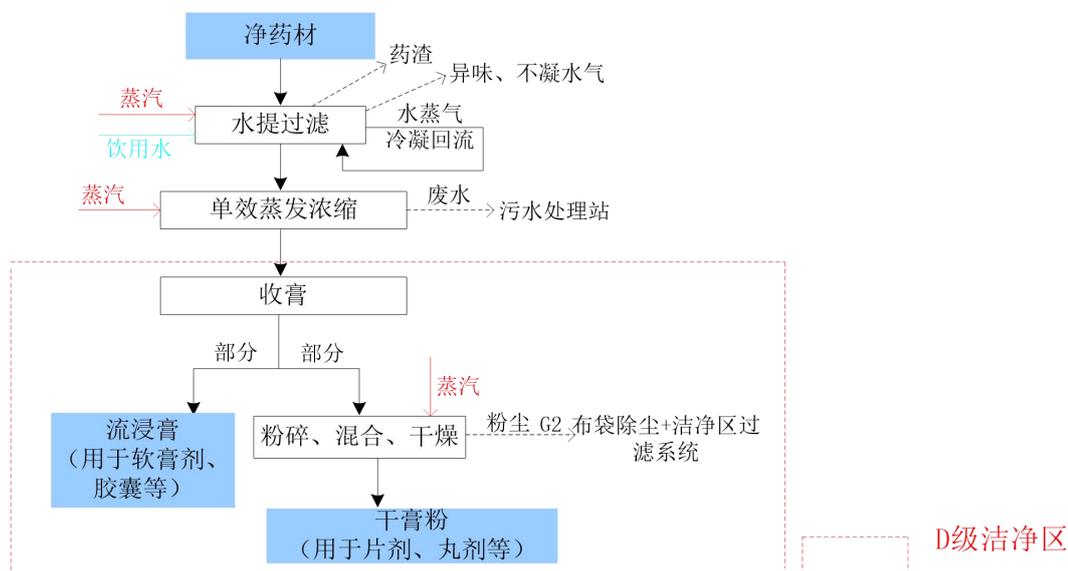


图 2-3 水提浓缩工艺流程及产污环节图

提取工艺简述：

项目提取工艺为水提工艺。

（1）提取（普通区）

提取工艺原材料来自前处理车间的净药材，用水对药材用提取罐进行提取，让有效成分溶于提取液中；每料回流二至三次，合并滤液。提取过程通过夹套进行蒸汽间接加热，中药材中的有效成分最大量地融入水中过滤掉中药渣，得到含有效成分的混合液。水提工艺溶剂为自来水，水提间共配置 2000L 提取罐 2 台套、1 台热回流提取系统（含 2T 提取罐+500L 单效），3000L 提取液提取罐 3 台套、1 台 300L 的浓缩夹层锅，配套 2 台单效蒸发器。提取过程中，提取罐内必然会产生大量蒸汽，这些蒸汽从排气口经冷凝器进行冷凝，再回流到提取罐内，如此循环，直至提取终止。经提取后中药材变为提取液，进入下一环节。

（2）浓缩（普通区）

初提取液体积较大，用单效蒸发浓缩装置对提取后的提取液进一步浓缩得浸膏，达到适宜药品制剂生产。溶液进入浓缩釜中蒸汽间接加热对溶液进行浓缩。水提生产线浓缩后将产生的蒸汽冷凝水排入污水处理站进行处理。

（3）收膏（D 级洁净区）

浓缩后提取液中的水汽化，最终形成流浸膏。水提工艺部分流浸膏暂存用于软膏剂等生产；部分进入下一工序用于生产干膏粉。

(4) 干燥 (D 级洁净区)

水提工艺产生的部分流浸膏需进行干燥、破碎、混合。采用蒸汽间接加热，生成干膏粉，用于片剂及胶囊剂等生产。水提及精烘包过程中，粉碎、烘干、混合工艺产生粉尘较少，G2 经负压引风至布袋除尘器处理后经过 1m 高的排气筒车间内排放，排放量较小，且车间废气经过洁净区高效过滤空调系统处理后无组织外排。

3、片剂生产工艺

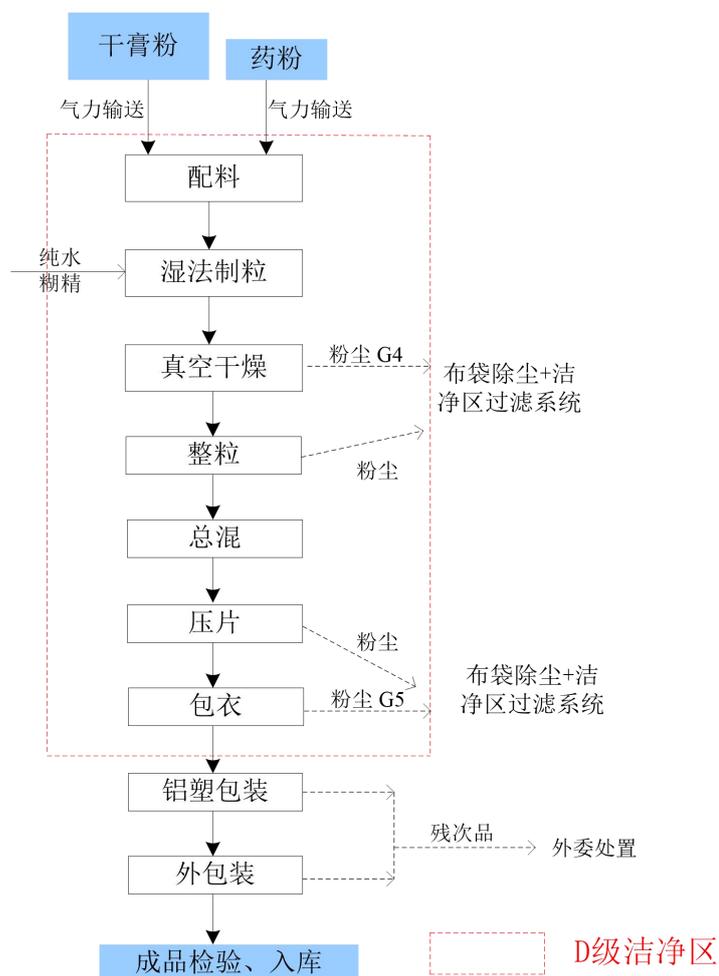


图 2-4 片剂生产工艺流程及产污环节图

片剂采用全自动化生产线。

(1) 配料 (D 级洁净区)

片剂原料包括干膏粉，辅料包括糊精等；粉料采用封闭管道气体输送，配料过程中无粉尘外溢。

（3）制粒、干燥（D级洁净区）

原辅料采用湿法制粒工艺制为细小颗粒。湿法制粒过程中加入水作为润湿剂，糊精作为黏稠剂，便于压片。制粒后，采用真空干燥对药粒进行干燥，由于热空气对物料的不断干燥，使团粒中水分蒸发、粘合剂凝固，此过程不断重复进行，形成理想的、均匀的多微孔球状颗粒。

湿法制粒过程中加入的湿润剂为纯水，在干燥过程全部蒸发，干燥过程中产生的少量粉尘经负压引风至布袋除尘器处理后经过1m高的排气筒车间内排放，排放量较小，且车间废气经过洁净区高效过滤空调系统处理后无组织外排。

（3）整粒、总混、压片（D级洁净区）

将干颗粒送到整粒机中，使结块、粘连的颗粒分开，将颗粒整合成均匀颗粒。整粒后的颗粒送入混合机内。后物料经压片机压片处理后制得片剂。混合过程中设备自带混合桶封闭混合，无粉尘外溢。片剂生产线中整粒及压片工序产生的粉尘量少，经负压引风至布袋除尘器处理后经过1m高的排气筒车间内排放，排放量较小，且车间废气经过洁净区高效过滤空调系统处理后无组织外排。

（4）包衣（D级洁净区）

压制好的片芯，按该品种的质量标准要求，用糖衣机或高效包衣机在其表面包上一层糖衣或薄膜衣，使片芯与外界隔绝，从而保证药品质量。若是素片则不进行本工序操作。包衣过程中产生的少量粉尘经负压引风至布袋除尘器处理后经过1m高的排气筒车间内排放，排放量较小，且车间废气经过洁净区高效过滤空调系统处理后无组织外排。

（5）包装（普通区）

利用铝塑自动泡罩包装机对片剂进行包装，铝塑包装过程中在洁净区进行。后进行打包并喷码，采用激喷码机，打包及喷码在普通区进行。

包装检验过程中产生一定量的残次品。

4、胶囊生产工艺

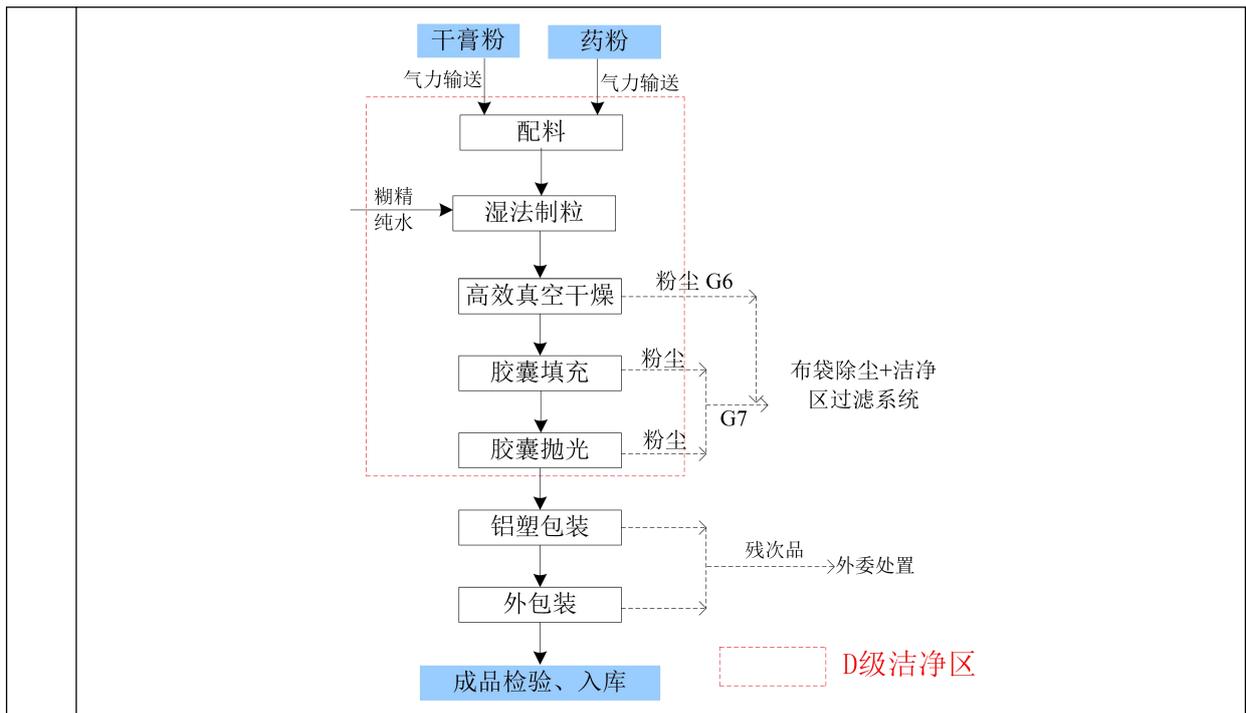


图 2-5 胶囊工艺流程及产污环节图

胶囊制剂采用全自动化生产线。

(1) 配料 (D 级洁净区)

胶囊制剂原料包括干膏粉及药粉，辅料主要包括糊精；粉料采用封闭管道气力输送，配料过程中无粉尘外溢。

(2) 制粒、干燥 (D 级洁净区)

采用湿法制粒进行制粒，采用高效真空干燥机进行干燥，制粒过程中加入纯水作为润湿剂，糊精作为黏稠剂；纯水在干燥过程全部蒸发，干燥过程产生的少量粉尘经负压引风至布袋除尘器处理后经过 1m 高的排气筒车间内排放，排放量较小，且车间废气经过洁净区高效过滤空调系统处理后无组织外排。

(3) 胶囊充填、抛光 (D 级洁净区)

混合后的物料经自动胶囊充填机充填完后，再经抛光机处理。胶囊生产线中填充及抛光工序少量粉尘经负压引风至布袋除尘器处理后经过 1m 高的排气筒车间内排放，排放量较小，且车间废气经过洁净区高效过滤空调系统处理后无组织外排。

(4) 包装 (普通区)

利用铝塑自动泡罩包装机对胶囊进行包装。后进行打包并喷码，采用激光喷码机。

包装检验过程中产生一定量的残次品。

5、丸剂生产工艺

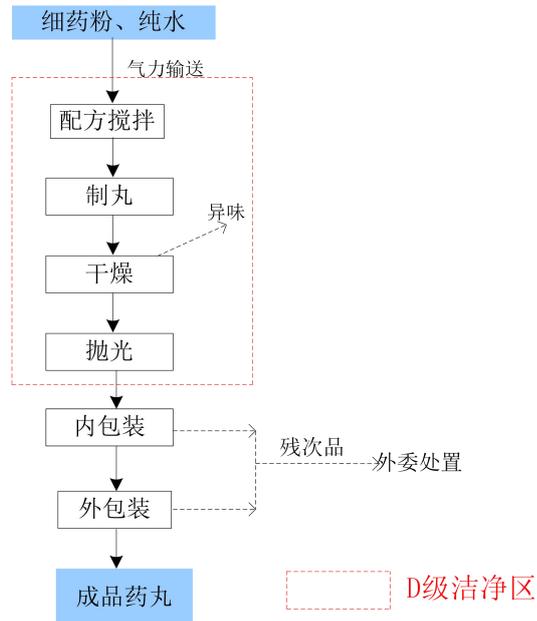


图 2-6 丸剂生产工艺流程及产污环节图

项目丸剂采用全自动化生产线。

(1) 配方搅拌 (D 级洁净区)

将纯水与药材细粉，按不同品种配药要求混合搅拌均匀。药粉采用封闭管道气体输送，搅拌设备为密闭设施，配方搅拌过程中无粉尘外溢。

(2) 制丸 (D 级洁净区)

药材细粉与水煎液或纯化水制成小球形丸剂，完成制丸。该过程由于加水，粉尘产生量较小。

(5) 干燥、打光 (D 级洁净区)

用热风循环烘箱进行干燥，使所含水分符合质量标准要求；用包衣机在表面包裹数层，使丸粒表面光滑，色泽均匀。干燥过程有异味产生，粉尘产生量较小。

(6) 包装 (普通区)

用复合膜袋包装；后进行打包并喷码，采用激喷码机，打包及喷码在普通区进行。

包装检验过程中产生一定量的残次品。

6、袋装茶剂生产工艺

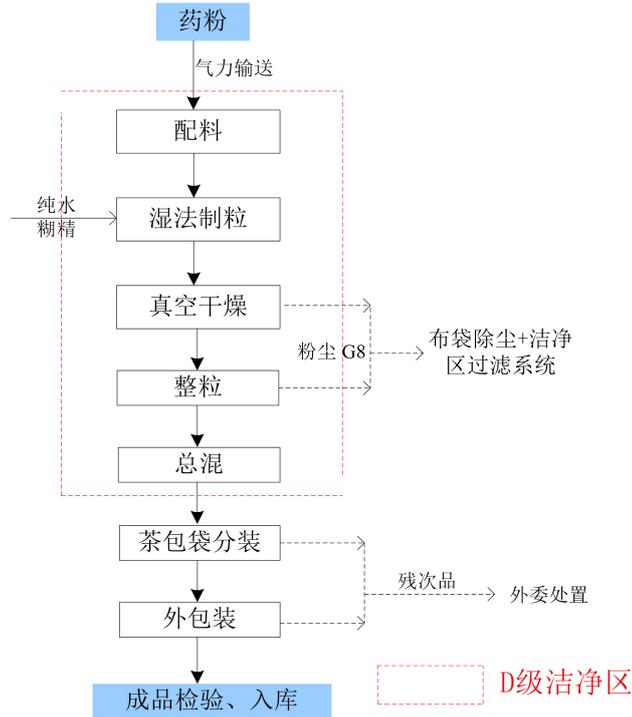


图 2-7 袋装茶剂生产工艺流程及产污环节图

袋装茶剂采用全自动化生产线。

(1) 配料 (D 级洁净区)

袋装茶剂原料为中药粉，粉料采用封闭管道气体输送，配料过程中无粉尘外溢。

(3) 制粒、干燥 (D 级洁净区)

采用湿法制粒进行制粒，采用真空干燥机进行干燥，制粒过程中加入纯水作为润湿剂，糊精作为黏稠剂；纯水在干燥过程全部蒸发，干燥过程中产生的少量粉尘经负压引风至布袋除尘器处理后经过 1m 高的排气筒车间内排放，排放量较小，且车间废气经过洁净区高效过滤空调系统处理后无组织外排。

(3) 整粒、总混 (D 级洁净区)

将干颗粒送到整粒机中，使结块、粘连的颗粒分开，将颗粒整合成均匀颗粒。整粒后的颗粒送入混合机内。混合过程中设备自带混合桶封闭混合，无粉尘外溢。生产线中整粒工序产生的粉尘量少。

(4) 包装 (普通区)

利用自动包装机对混合后的颗粒进行包装，在洁净区进行。后进行打包并喷码，采用激喷码机，打包及喷码在普通区进行。

包装检验过程中产生一定量的残次品。

7、中药溶液制剂生产工艺（含灌肠剂、洗剂、合剂、煎膏剂）

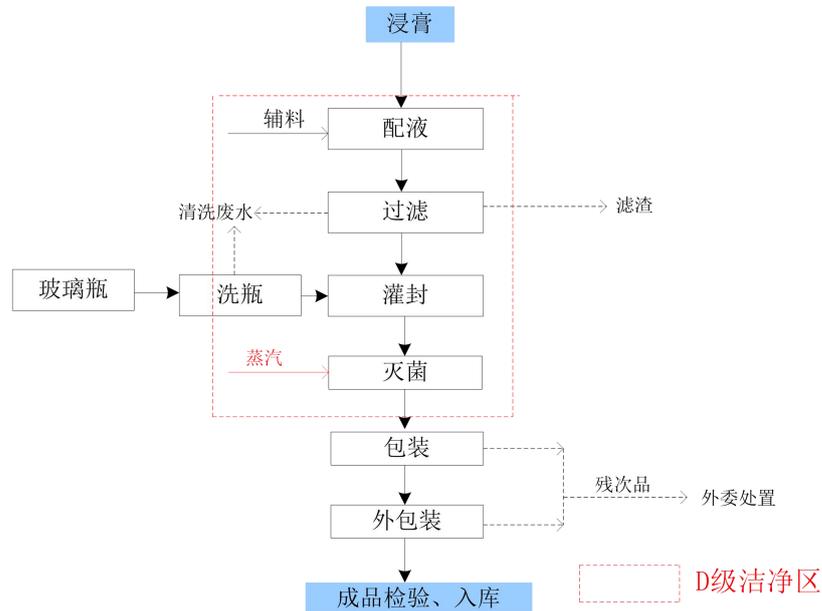


图 2-8 中药溶液制剂生产工艺流程图

项目中药溶液制剂采用全自动化生产线。

（1）配液、过滤（D级洁净区）

中药溶液制剂原料包括流浸膏及辅料，将流浸膏及辅料按照配方进行混合配置后过滤。不同产品辅料不同，其中，灌肠剂辅料为：中药饮片、氯化钠、羧甲基纤维素钠、盐酸小檗碱、纯水；痔爽洗剂和保妇康洗剂辅料主要为冰片，止咳平喘合剂、润肺清咳合剂等合剂和儿宝膏、肺舒膏等煎膏剂辅料主要为纯水。

（2）灌封、灭菌（D级洁净区）

玻璃瓶经洗瓶机清洗后输送至灌装间与药液一起经灌装、轧盖封口、灭菌（间接接触），灭菌为间接接触，冷凝水循环使用。

（3）包装（普通区）：采用激喷码机，打包外售。

包装检验过程中产生一定量的残次品。

8、搽剂生产工艺

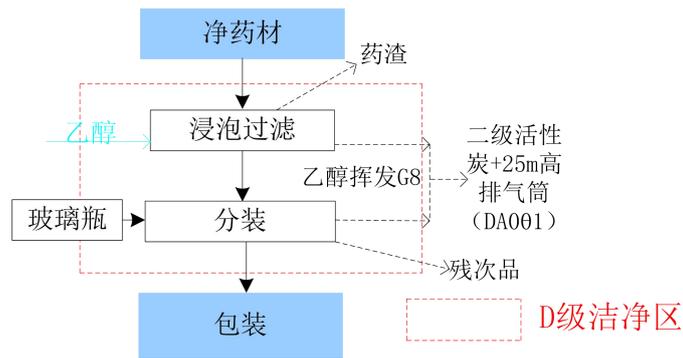


图 2-9 搽剂工艺流程及产污环节图

搽剂采用全自动化生产线。

(1) 浸泡过滤 (D 级洁净区)

采用 95% 的乙醇对净药材进行浸泡，搽剂配制间内置 1 个 500L 新酒罐、1 个 500L 配酒罐、4 个 500L 泡酒罐、2 台过滤器及 2 个 1000L 储液罐。浸泡过程乙醇挥发，项目在车间内设置集气罩+活性炭吸附装置处理后经过 25m 高排气筒 (DA001) 外排，过滤产生滤渣。

(2) 分装 (D 级洁净区)

对过滤后的滤液进行分装。分装过程部分乙醇会挥发，项目在车间内设置集气罩+活性炭吸附装置处理后经过 25m 高排气筒 (DA001) 外排。

(4) 包装进行打包并喷码，采用激光喷码机。

包装检验过程中产生一定量的残次品。

9、软膏剂生产工艺

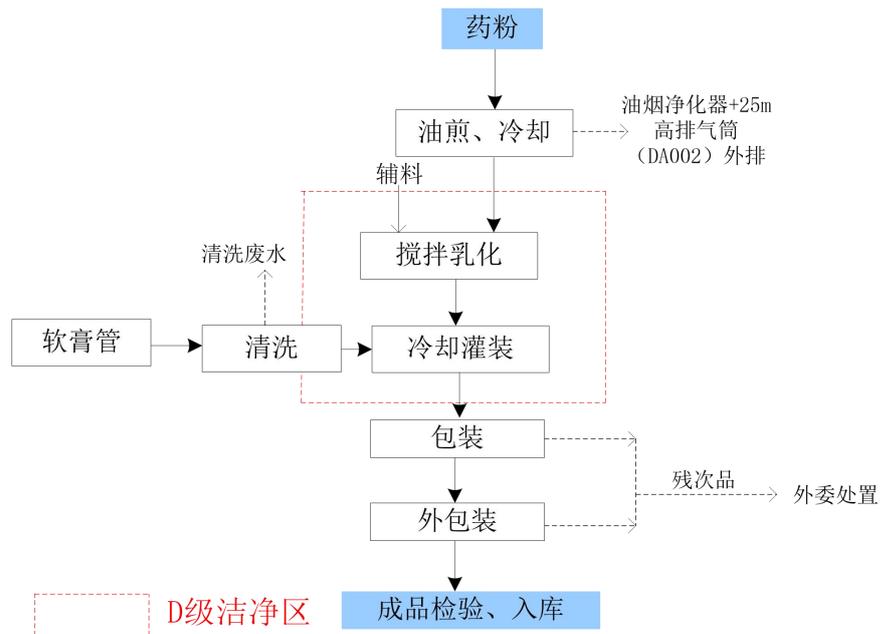


图 2-10 软膏剂生产工艺流程及产污环节图

项目软膏剂采用全自动化生产线。

(1) 油煎（普通区）

由于项目药粉投加入油内，该过程中产生粉尘较少，未做收集处理，先用油煎提取后冷却备用。该过程产生的油烟经过油烟净化器处理后经过 25m 高排气筒 (DA002) 外排。

(2) 搅拌乳化（D 级洁净区）

软膏剂原料包括中药粉及辅料，将中药粉及辅料在乳化罐中加热乳化（约 70℃），辅料根据消痈解毒软膏、三黄软膏、红药愈伤膏等不同产品加入碘、薄荷脑、蜂蜡、甘油、黄蜂蜡（片状）、轻质液状石蜡、混合脂肪酸甘油酯（36 型）、炉甘石粉、白凡士林、松节油、羊毛脂、氧化锌等。

(3) 灌装（D 级洁净区）

软膏管瓶经清洗后输送至灌装间与乳状药膏一起经灌装、轧盖封口。

(4) 包装（普通区）：采用激喷码机，打包外售。

包装检验过程中产生一定量的残次品。

10、栓剂生产工艺

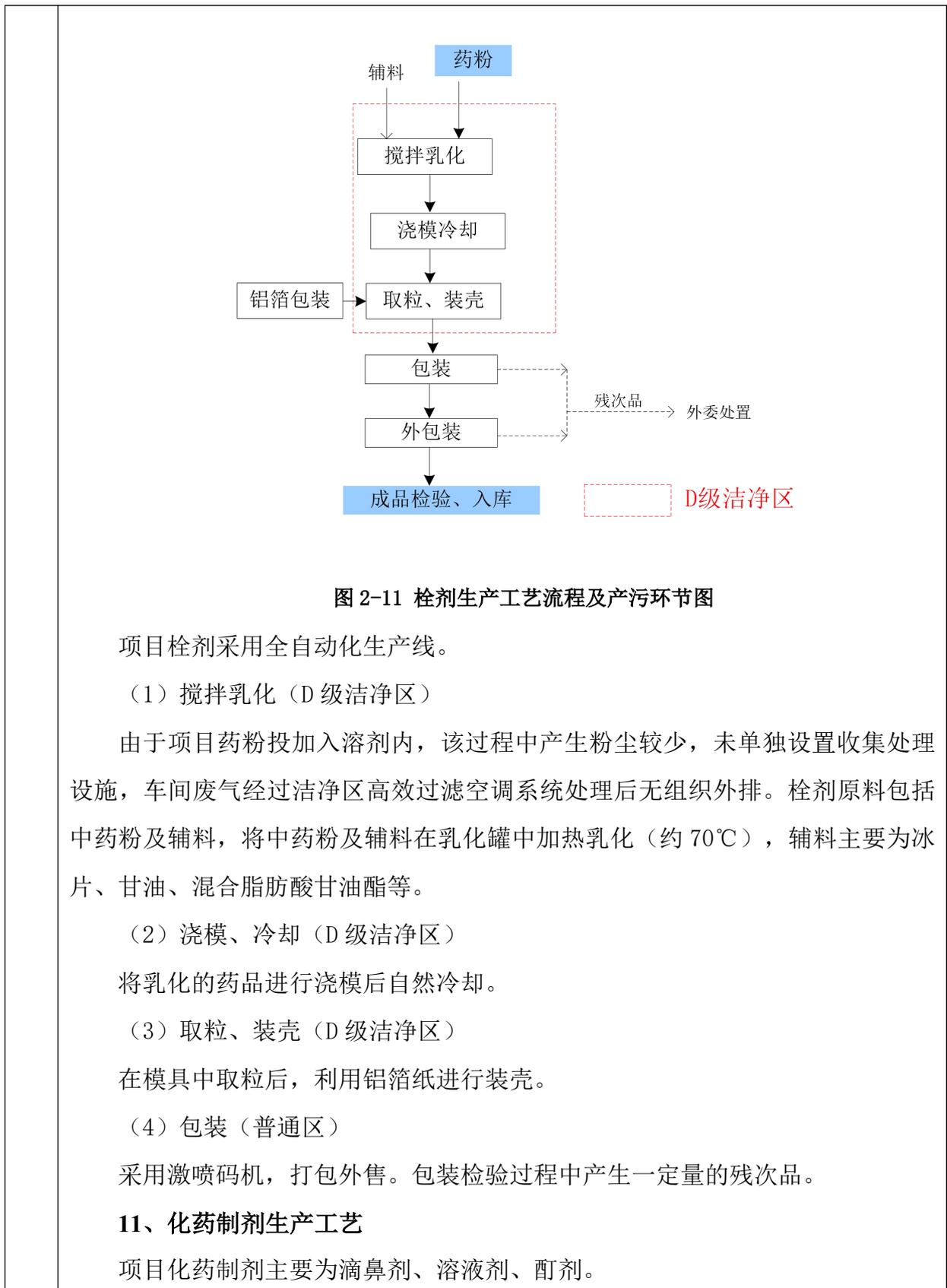


图 2-11 栓剂生产工艺流程及产污环节图

项目栓剂采用全自动化生产线。

(1) 搅拌乳化 (D 级洁净区)

由于项目药粉投加入溶剂内，该过程中产生粉尘较少，未单独设置收集处理设施，车间废气经过洁净区高效过滤空调系统处理后无组织外排。栓剂原料包括中药粉及辅料，将中药粉及辅料在乳化罐中加热乳化（约 70℃），辅料主要为冰片、甘油、混合脂肪酸甘油酯等。

(2) 浇模、冷却 (D 级洁净区)

将乳化的药品进行浇模后自然冷却。

(3) 取粒、装壳 (D 级洁净区)

在模具中取粒后，利用铝箔纸进行装壳。

(4) 包装 (普通区)

采用激喷码机，打包外售。包装检验过程中产生一定量的残次品。

11、化药制剂生产工艺

项目化药制剂主要为滴鼻剂、溶液剂、酞剂。

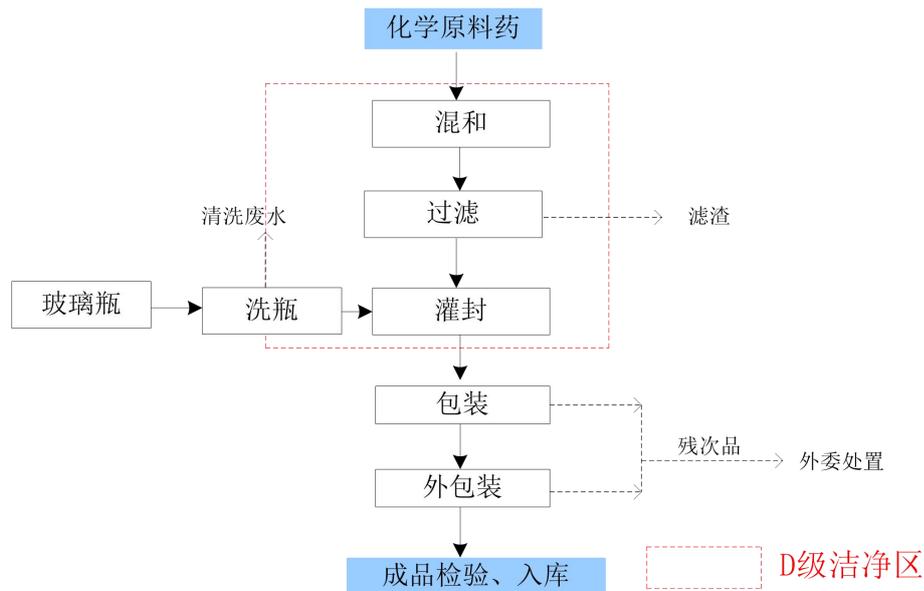


图 2-12 化药制剂生产工艺流程及产污环节图

项目化药制剂采用全自动化生产线。

(1) 混合 (D 级洁净区)

由于项目药粉投加入溶剂内，该过程中产生粉尘较少，未单独设置收集处理设施，车间废气经过洁净区高效过滤空调系统处理后无组织外排。项目不同的制剂采用不同的原料进行混合。

滴鼻剂：薄荷脑、樟脑研磨成糊状与液状石蜡混合。

10%氯化钾溶液：氯化钾、注射用水按照比例混合。

利凡诺溶液：利凡诺（乳酸依沙吡啶）、硫代硫酸钠（稳定剂）、注射用水按照比例混合。

呋喃西林溶液：呋喃西林、注射用水按照比例混合。

碘酊：碘酒和酒精按照比例混合制成 1%碘酊；将碘化钾加少许水（1:0.7）溶解后，加碘及乙醇，搅拌至溶解，再加水制成 3%碘酊。

(2) 灌封 (D 级洁净区)

玻璃瓶经洗瓶机清洗后输送至灌装间与药液一起经灌装、轧盖封口。

(3) 包装 (普通区)：采用激喷码机，打包外售。

包装检验过程中产生一定量的残次品。

11、纯水制备工艺流程及产污环节

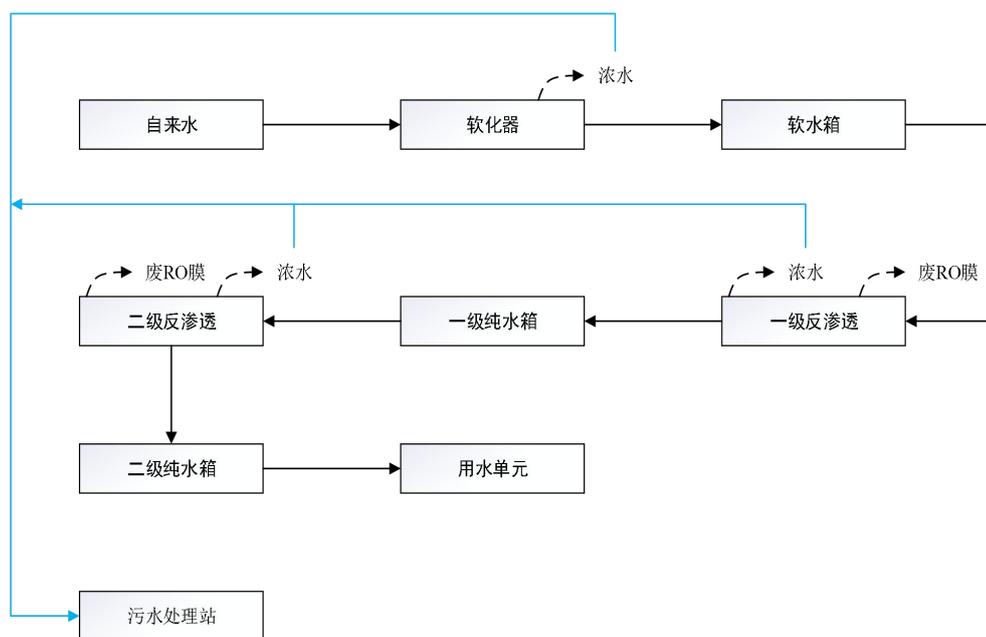


图 2-13 纯水制备工艺流程及产污环节

纯水制备工艺简述：

自来水经软化器软化后，进入软水箱，软水箱内水位到达工作水位后，进入第一级反渗透装置，出水进入一级纯水箱；一级纯水箱内水位到达工作水位后，进入第二级反渗透装置，出水进入二级纯水箱，即可供入各纯水用水单元。

纯水制备过程中，产生的污染物主要为浓水、废反渗透膜。浓水进入污水处理站处理，废反渗透膜由厂家回收处理。

13、运营期产污环节汇总

本项目运营期产污环节汇总见下表。

表 2-14 产污环节一览表

污染因素	污染源名称	主要污染物	处置措施
废气	前处理（粉碎废气）	颗粒物	布袋除尘器处理后经过 1m 高的排气筒车间内排放，经过洁净区高效过滤空调系统处理后无组织外排
	提取浓缩车间（药粉粉碎、混合、干燥废气）	颗粒物	
	片剂、胶囊剂干燥废气、片剂包衣废气、袋装茶剂干燥废气	颗粒物	
	胶囊填充、抛光废气	颗粒物	

		药粉投加过程	颗粒物	
		搽剂车间挥发乙醇、乙醇提取罐大小呼吸废气	TVOC	二级活性炭处理后经 DA001 排放
		油煎废气	油烟	油烟净化器处理后经 DA002 排放
		质检废气	TVOC	二级活性炭处理后经 DA003 排放
		搽剂浸泡、分装废气	TVOC（主要为乙醇）	加强管理和车间通风
		污水处理站废气	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	/
		无组织臭气	臭气浓度	加强管理和车间通风
	废水	生产废水	SS、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、色度	进入污水处理站处理后达标排放
		蒸汽发生器强制排水	SS、COD、TDS、总碱度	进入污水处理站处理后达标排放
		软水系统废水	SS、COD、TDS、总碱度	进入污水处理站处理后达标排放
		工作服清洗废水	COD、TP、LAS	进入污水处理站处理后达标排放
		生活污水	SS、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP、TN、动植物油	经化粪池预处理后进入污水处理站处理
		质检废水	SS、COD	经预处理池预处理后进入污水处理站处理
固体废物	不合格药材及杂质	一般固废	外售作为有机肥资源化利用处置	
	提取药渣	一般固废	外售作为有机肥资源化利用处置	
	药品残次品	一般固废	外售作为有机肥资源化利用处置	
	除尘系统收集的粉尘	一般固废	外售作为有机肥资源化利用处置	
	废包装材料	一般固废	外售处置	
	污水处理系统污泥	一般固废	定期委托环卫部门清掏处置	
	质检中心未利用的过期原药材	一般固废	定期委托环卫部门清掏处置	
	锅炉软水系统废离子交换树脂	一般固废	厂家回收再生利用	
	纯水系统废反渗透膜	一般固废	厂家回收处置	
	废活性炭	属危险废物(废物代码 900-039-49)	委托有资质单位转移处置	
废矿物油	属危险废物(废物代	委托有资质单位转移处置		

		码 900-214-08)	
	废液压油	属危险废物(废物代 码 900-218-08)	委托有资质单位转移处置
	化验室废液、废渣	属危险废物(废物代 码 900-047-49)	委托有资质单位转移处置

与项目有关的原有环境污染问题

一、项目基本情况

玉溪市中医医院现有专科用药制剂品种 35 个（含中药制剂 25 个），医院制剂室始建于 1992 年，现有生产工作用房仅 1500m²，由于空间狭小、硬件设备和软件管理落后，随着国家对药品和医疗机构制剂生产的强化监管，对生产环境的要求日趋严苛，已经不能满足要求，且达不到国家 GPP 标准。项目建成后，原有医院制剂室停用，仅少量检验室设备进行搬迁，其他新购置。

玉溪市中医院于 2010 年 2 月委托玉溪市环境科学研究所编制了《玉溪市中医医院外科住院大楼建设项目环境影响报告书》，于 2010 年 4 月 12 日取得原玉溪市环境保护局文件《关于玉溪市中医医院外科住院大楼建设项目环境影响报告书的批复》（玉环审(2010)19 号），2016 年 2 月，玉溪市中医医院对《玉溪市中医医院外科住院大楼建设项目》进行了竣工验收，并取得了原玉溪市红塔区环境保护局和原玉溪市环境保护局验收意见（玉环验[2016]23 号）。玉溪市中医院于 2021 年 3 月 2 日取得排污许可，编号：12530400431985219N001R。由于年代久远，中医院其他环保资料丢失。

该项目环评主要建设内容为中医医院外科住院大楼，原制剂室为辅助工程，且由于原有医院制剂室停用，本次仅针对制剂室进行评价。

二、原制剂室建设内容

原制剂室位于红塔区玉溪市中医医院内，设置一栋 5 层建筑，每层建筑面积 500m²，生产工作面积 1500m²，洁净厂面积 350m²，制剂室获滇药制字批准文号专科用药制剂品种 37 个。制剂范围有：片剂、胶剂、中药颗粒剂、茶剂、合剂、软膏剂、栓剂、酞剂、洗剂、溶波剂及滴鼻剂等剂型。

三、原项目产品方案及生产规模

原项目产品方案及生产规模见下表所示。

表 2-15 原制剂室产品方案一览表

生产线	制剂类型	年产量	年产量 (t/a)	明细产品名称	规格	年产量	年产量	主要生产原料	主要工艺
中药外用药 制剂生产	搽剂	30000 瓶/ 年	1.5	止痛搽剂	60ml/瓶 (50g/瓶)	30000 瓶/年	1500kg/a	中药饮片+95%乙醇	浸泡过滤后得浸渍液灌 装
	软膏剂	29000 支/ 年	0.495	消痛解毒软膏	15g/支	4000 支/年	60kg/a	中药饮片、中药粉、碘、薄 荷脑、蜂蜡、甘油、黄蜂蜡 (片状)、轻质液状石蜡、 混合脂肪酸甘油酯(36型)、 炉甘石粉、白凡士林、松节 油、羊毛脂、氧化锌	浸泡、浓缩、熬膏、滤过 静置、包装
				三黄软膏	15g/支	4000 支/年	60kg/a		
				红药愈伤膏	15g/支	25000 支/年	375kg/a		
栓剂	12000 盒/ 年 (72000 粒/年)	0.144	复方冰黄消痔 栓	6 粒/盒, 2g/粒	12000 盒/年	144kg/a	中药粉、冰片、甘油、混合 脂肪酸甘油酯	中药粉过筛处理、熔化基 质(70℃)、加入原料药、 浇模、冷却、取粒、包装	
化药制剂生 产	滴鼻剂	2000 瓶/年	0.108	复方薄荷脑滴 鼻液	10ml/瓶 (9g/瓶)	2000 瓶/年	108kg/a	薄荷脑、樟脑、液状石蜡	薄荷脑(10g)、樟脑(10g) 研磨成糊状与液状石蜡 混合, 过滤分装
	溶液剂	4500 瓶/年	1.145	10%氯化钾溶液	60ml/瓶 (60g/瓶)	2000 瓶/年	120kg/a	氯化钾、注射用水	混合
				利凡诺溶液	500ml/瓶 500g/瓶)	50 瓶/年	25kg/a	利凡诺(乳酸依沙吡啶)、 硫代硫酸钠(稳定剂)、注 射用水	混合
				呋喃西林溶液	500ml/瓶 (500g/瓶)	2000 瓶/年	1000kg/a	呋喃西林、注射用水	混合
	酊剂	100 瓶/年	0.029	1%碘酊	100ml/瓶 (85g/瓶)	50 瓶/年	4.25kg/a	碘酊、碘酒	混合
3%碘酊				500ml/瓶 (490g/瓶)	50 瓶/年	24.75kg/a	碘、碘化钾、蒸馏水、乙醇	混合	

口服固体制剂生产	胶囊剂	52000 瓶/年 (1872000 粒/年)	0.6552	理肝胶囊	36 粒/瓶, 0.35g/粒	15000 瓶/年	189kg/a	中药饮片、中药粉、自来水	水提	
				黄芝通络胶囊	36 粒/瓶 0.35g/粒	15000 瓶/年	189kg/a			
				益气润肠胶囊	36 粒/瓶 0.35g/粒	2000 瓶/年	25.2kg/a			
				痹痛胶囊	36 粒/盒 0.35g/粒	15000 瓶/年	189kg/a			
				双七接骨胶囊	36 粒/瓶 0.35g/粒	5000 瓶/年	63kg/a			
	片剂	20000 瓶/年 (1200000 片/年)	0.252	玉屏风片	60 片/瓶, 0.3g/粒	3000 瓶/年	54kg/a	中药粉	粉碎、制粒、干燥、压片	
				养阴消渴片	60 片/瓶, 0.3g/粒	1000 瓶/年	18kg/a			
				丹七安中片	60 片/瓶, 0.3g/粒	1000 瓶/年	18kg/a			
				芩咽片	36 片/瓶, 0.3g/粒	15000 瓶/年	162kg/a			
	袋装茶剂	45000 袋/年	0.33	止咳平喘袋泡茶	6 袋/盒、6g/袋	20000 袋/年	120kg/a	中药粉	粉碎、制粒、干燥	
				润肺清咳袋泡茶	6 袋/盒、6g/袋	15000 袋/年	90kg/a			
				顺胃舒袋泡茶	6 袋/盒、6g/袋	10000 袋/年	60kg/a			
				荆防解表袋泡茶	6 袋/盒、6g/袋	10000 袋/年	60kg/a			
	中药内服溶液制剂生产	灌肠剂	16000 瓶/年	4.0	愈肠灌肠液	250ml/瓶 (250g/瓶)	6000 瓶/年	1500kg/a	中药饮片、氯化钠、羧甲基纤维素钠、盐酸小檗碱、纯水	水提
					千金灌肠液	200ml/瓶 (250g/瓶)	10000 瓶/年	2500kg/a		
洗剂		13600 瓶/年	3.4	痔爽洗剂	250ml/瓶 (250g/瓶)	10000 瓶/年	2500kg/a	中药饮片、冰片	煎煮浓缩	
				保妇康洗剂	250ml/瓶 (250g/瓶)	3600 瓶/年	900kg/a			
合剂		19000 瓶/年	5.4	止咳平喘合剂	250ml/瓶 (300g/瓶)	4000 瓶/年	1200kg/a	中药饮片、纯水等	水提	
				润肺清咳合剂	250ml/瓶 (300g/瓶)	1000 瓶/年	300kg/a			

				通淋合剂	250ml/瓶 (300g/瓶)	8000 瓶/年	2400kg/a		
				益母生化合剂	250ml/瓶 (250g/瓶)	6000 瓶/年	1500kg/a		
	煎膏剂	21200 瓶/ 年	3.18	儿宝膏	150g/瓶	2000 瓶/年	300kg/a	中药饮片、自来水	水提
				肺舒膏	150g/瓶	2000 瓶/年	300kg/a		
				祛斑养颜膏	150g/瓶	2000 瓶/年	300kg/a		
				温阳固肾膏	150g/瓶	1000 瓶/年	150kg/a		
				益气健脾膏	150g/瓶	2000 瓶/年	300kg/a		
				养血健骨膏	150g/瓶	1000 瓶/年	150kg/a		
				滇药降脂膏	150g/瓶	2000 瓶/年	300kg/a		
				养血复元膏	150g/瓶	2000 瓶/年	300kg/a		
				左归补阴膏	150g/瓶	1000 瓶/年	150kg/a		
				强肾生精膏	150g/瓶	2000 瓶/年	300kg/a		
				醒脾开胃膏	150g/瓶	600 瓶/年	90kg/a		
				酸枣仁煎膏	150g/瓶	1500 瓶/年	225kg/a		
				刺五加煎膏	150g/瓶	1500 瓶/年	225kg/a		
				臭灵丹煎膏	150g/瓶	600 瓶/年	90kg/a		

四、原项目设备清单

项目原有设备主要是检验室相关设备沿用，其他均为新购置，原项目设备见表2-16。

表 2-16 原项目设备表

设备	型号	数量	备注
高效液相色谱仪	/	1 台	检验室利旧
快速冷却压力蒸汽灭菌器	/	1 台	检验室利旧
真空恒温干燥箱	ZKF035	1 台	检验室利旧
全自动电磁感应铝箔封口机	HG-1500	1 台	/
全自动圆瓶贴标机	HG-TB	1 台	/
中药液体灌装间净化设备	/	1 台	/
显微图像粒度测定仪	JX-2000A	1 台	检验室利旧
pH 酸度计	PHS-3C	1 台	检验室利旧
紫外分光光度计		1 台	检验室利旧
电子天平	EX-200A	1 台	检验室利旧
电子天平	BSA224S	1 台	检验室利旧
多效蒸馏水器	LD500-4-CD	1 台	/
全自动速控制丸机		1 台	/
烤箱	CT-G-I	1 台	/
多功能提取浓缩组		1 台	/
多能式提取农机组		1 台	/
自动胶囊充填机	NJR-800	1 台	/
全自动液体灌装机	PC-B	2 台	/
自动灌装机	HG-YG	1 台	/
中药粉碎机	2G-500A 型	1 台	/
流水式粉碎机	08B	1 台	/
双极粉碎机组	FZ-300	1 台	/
栓剂模块		4 个	/
稳定性试验箱	YT-TH-150	1 台	/
不锈钢切片机	乐创	1 台	/
不锈钢榨汁机	雄哥	1 台	/
迪卡特榨汁机	YF-L80	1 台	/
半自动双头膏体加热搅拌灌装机	G2WGD100	1 台	/
台式圆瓶贴标机	E2J3-29KB	1 台	/
数控灌装机	HZK-160	2 台	/
数控灌装机	HZK-160	1 台	/
粉碎机	DFY-1000D	1 台	/
立式干燥箱	DHG-9420A	1 台	/
流水式超微粉碎机	MY-70	1 台	/
试剂柜	卧式 5 层	4 个	/

	(900*400*2020)		
全自动超声波软管灌装封尾机	HZNF-30C	1 台	/
圆瓶理瓶机	Model	2 台	/
袋泡茶内外袋包装机	DXDC-YC101	1 台	/
智能型旋转式压片机	ZP198 系列 ZP21	1 台	/
全自动四头液体灌装机	HZGY500-4	1 台	/
生物安全柜	BSC-1100IIB2-X	1 台	检验室利旧
生化培养箱	SPX-150B-Z	1 台	检验室利旧
立式压力灭菌器	LS-100HD	1 台	检验室利旧
粉碎机	/	2 台	/
蠕动泵灌装机	/	1 台	/
真空包装机械	/	1 台	/
空压机	120L	1 台	/
超微粉碎机	CWF-9250A	1 台	/
电热恒温鼓风干燥箱	DHG-9250A	1 台	检验室利旧
膏体灌装机	Model	2 台	/
数控灌装机	HZK-160	2 台	/

五、原制剂室污染排放情况

根据玉溪市中医院现场踏勘及《排污许可副本》，项目未设置排气筒。

(1) 废气：试剂室废气主要为颗粒物、有机废气，呈无组织外排；污水站周边氯气、臭气浓度、甲烷及硫化氢通过对污水站进行密闭及加强管理，执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）。

(2) 废水：项目制剂室用水主要是提取工段用水、洗瓶用水、设备及地板清洗水，提取工段用水全部进入产品及蒸发或随渣损失，制剂室废水产生量约 4m³/d，主要污染物为悬浮物、COD 和色度等，设置一个预处理池（0.5m³）对检验废水进行简单酸碱中和预处理后与药材清洗废水一起与医院综合废水进入到城市污水管网后排入城市污水厂。

(3) 噪声：医院噪声主要为设备、人员生活噪声，执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）。

(4) 固废：制剂室产生的废药渣约 28.55t/a，统一收集后外售作为有机肥资源化利用处置。生活垃圾委托环卫部门清运处置。

根据《验收意见》，《玉溪市中医医院外科住院大楼建设项目》项目建设执行了国家环境保护法律、法规和政策，建设落实了环保“三同时”制度，项目产生的废水经处理达标后排入市政管网，厂界环境噪声满足标准限值要求，医疗废物管理

处置规范，建立了医疗废弃物管理制度和污水处理站管理制度，环评及审批意见要求措施已落实，各类验收资料齐全，同意项目竣工环境保护验收。

六、项目拆迁前后“三本账”

本项目原有制剂室停用，本项目租用的玉溪高新区九龙片区智能制造产业园D3栋1-2层闲置标准厂房进行改造，新建“玉溪市中医医院制剂中心提质扩容项目”。项目拆迁前后“三本账”如下表所示：

表 2-17 项目“三本账”

项目	污染物名称	迁建前排放量 t/a	本项目排 放量 t/a	“以新带 老”消减量	扩建后全厂 排放量 t/a	增减量
废水	废水量	1.2	2151.836	1.2	2151.836	1.2
大气 污染 物	废气量	0	660 万 m ³ /a	0	660 万 m ³ /a	660 万 m ³ /a
	TVOC	0	0.02	0	0.02	0.02
	颗粒物	0	0.0032	0	0.0032	0.0032
	臭气浓度	少量	少量	少量	少量	少量
一般 固体 废物	不合格药材 及杂质	0	0.1	0	0.1	0.1
	提取药渣	28.55	27.688	28.55	27.688	27.688
	药品残次品	0	0.03	0	0.03	0.03
	除尘系统收 集的粉尘	0	0.312	0	0.312	0.312
	废包装材料	0	0.5	0	0.5	0.5
	污水处理系 统污泥	0	3.59	0	3.59	3.59
	质检中心未 利用的过期 原药材	0	0.3	0	0.3	0.3
	纯水系统废 反渗透膜	0	0.1	0	0.1	0.1
危险 废物	废活性炭	0	0.3	0	0.3	0.3
	废矿物油	0	0.10	0	0.10	0.10
	废液压油	0	0.10	0	0.10	0.10
	化验室废 液、废渣	0	0.3	0	0.3	0.3

七、原有制剂室存在的问题

由于项目建成后，原有医院制剂室停用，仅少量检验室设备进行搬迁，其他新购置。原制剂室作为其他用途使用，不存在环境问题。

八、租用场地存在的问题

本项目为新建项目，租用厂房为空置厂房。不存在原有污染问题。

九、近 3 年污染投诉、环境违法事件

根据现场调查及走访生态环境部门，原制剂室近 3 年没有污染投诉事件发生，无环境违法事件。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、环境空气质量现状

本项目位于玉溪高新区九龙片区智能制造产业园D3栋1-2层，属于玉溪高新区技术产业核心区九龙区（地块），根据环境空气质量功能区的分类，项目区为大气环境功能二类区，区域环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准。

（1）常规污染物环境质量现状

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）》“常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等”。距离项目区最近的国控环境空气质量自动监测站点位于玉溪一中，地处项目区东南约5.13km，本次评价引用2023年玉溪一中自动监测站环境空气质量统计数据，详见下表：

表 3-1 2023 年玉溪一中环境空气质量统计结果

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标 情况
SO ₂	年平均质量浓度	10	60	16.7	达标
	98%日平均质量浓度	17	150	11.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	20	40	50.0	达标
	98%日平均质量浓度	33	80	41.3	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	38	70	54.3	达标
	95%日平均质量浓度	81	150	54.0	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	1	35	2.9	达标
	95%日平均质量浓度	1.8	75	2.4	达标
CO	95%日平均质量浓度	132	4000	3.3	达标
O ₃	90%日最大8小时平均 质量浓度	58	160	36.3	达标

根据上表，2023年玉溪一中自动监测站所监测的可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）、二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、一氧化碳（CO）、臭氧（O₃）年平均浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改清单二级标准要求，区域环境空气质量达标。因此，项目区为达标区。

（2）特征污染物环境质量现状

本项目废气特征污染物包括 TSP、TVOC，本项目 TSP 引用冀昆工贸玉溪有限公司于 2024 年 09 月 09 日-2024 年 09 月 12 日在其项目厂区内进行的 TSP 空气质量现状监测（位于本项目东北侧约 2.24km 处，地处下风向）。引用监测结果见表 3-2。

表 3-2 TSP 质量现状监测结果一览表

采样时间	采样时段	采样点位	总悬浮颗粒物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
2024.09.09~2024.09.10	09:12~次日 09:12	厂区 1#	80
2024.09.10~2024.09.11	09:14~次日 09:14	厂区 1#	87
2024.09.11~2024.09.12	09:17~次日 09:17	厂区 1#	73
限值			≤ 300
备注：“限值”参考《环境空气质量标准》（GB 3095 2012）“表 2 环境空气污染物其他项目浓度限值二级标准”。			

根据监测结果，TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准要求，评价区环境空气质量良好。

另外，为了解项目区域 TVOC 现状，建设单位于 2024 年 12 月 11 日—13 日委托云南科环环境工程咨询有限公司（分包于云南亚明环境监测科技有限公司）对项目区下风向 5m 处进行了现场监测，监测结果如下：

表 3-3 TVOC 质量现状监测结果一览表（单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

检测点位	采样时间		TVOC
项目区下 风向 5m 处	2024.12.11	11:00-11:50	ND
	2024.12.11	12:00-12:50	ND
	2024.12.11	13:00-13:50	ND
	2024.12.11	14:00-14:50	ND
	2024.12.11	15:00-15:50	ND
	2024.12.11	16:00-16:50	ND
	2024.12.11	17:00-17:50	ND
	2024.12.11	18:00-18:50	ND
	2024.12.12	10:00-10:50	ND
	2024.12.12	11:00-11:50	ND
	2024.12.12	12:00-12:50	ND
	2024.12.12	13:00-13:50	ND
	2024.12.12	14:00-14:50	ND
	2024.12.12	15:00-15:50	ND
	2024.12.12	16:00-16:50	ND
	2024.12.12	17:00-17:50	ND
	2024.12.13	10:00-10:50	ND

2024.12.13	11:00-11:50	ND
2024.12.13	12:00-12:50	ND
2024.12.13	13:00-13:50	ND
2024.12.13	14:00-14:50	ND
2024.12.13	15:00-15:50	ND
2024.12.13	16:00-16:50	ND
2024.12.13	17:00-17:50	ND
备注：“ND”表示未检出，TVOC 在《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准规定为 8 小时平均值 $\leq 600 \mu\text{g}/\text{m}^3$		

由上表可知，项目下风向 5m 处 TVOC 监测结果能够达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准要求。

2、地表水环境质量现状

项目废水在厂区内预处理后进入玉溪市第一污水处理厂处理，废水不直排进入地表水环境中。

根据现场勘查，本项目位于新西河集水区，新西河位于项目区东侧 720m 处。新西河自北向南汇入玉溪大河，根据云南省水利厅《云南省水功能区划 2010-2030 年》（2014 年修订版），玉溪大河属“曲江红塔—峨山工业、农业用水区”，2030 年水质考核目标 III 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类功能区水质标准。参考《玉溪高新技术产业开发区总体规划修编（2021—2035 年）环境影响报告书》，西河下段红塔农业用水区，水质目标为 V 类，新西河、老西河均属于西河河段，水质参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类功能区水质标准；玉溪大河“东风水库坝址—红塔区汇溪闸”，水环境功能为景观用水、农灌用水，水质目标为 III 类。

根据《2023 年玉溪市环境状况公报》，2023 年玉溪大河矣读可断面水质类别为 IV 类，不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水质标准，水质超标原因主要为沿途周边村庄生活污水及农田面源污染。

为了解新西河的水质现状，本次评价引用云南玉鑫包装材料制造有限公司《新建年产 120 万米纸管及 3000 万支纸箱项目环境影响报告表》中云南清源环境科技有限公司于 2024 年 9 月 26 日—9 月 27 日对新西河项目下游 800m 断面（位于本项目下游 902m 处）的水质现状监测结果，具体如下：

表 3-4 新西河水质现状检测一览表

检测日期	2024.09.26	2024.09.27	限值
监测项目 检测点位	新西河项目下游 800m 断面(地处项目区下游 902m 处)	新西河项目下游 800m 断面(地处项目区下游 902m 处)	
pH (/)	7.5	7.6	6~9
水温 (°C)	24.2	23.0	/
氨氮 (mg/L)	4.62	3.48	≤2.0
硫化物 (mg/L)	0.01	0.01	≤1.0
总磷 (mg/L)	0.63	0.56	≤0.4
化学需氧量 (mg/L)	24	23	≤40
五日生化需氧量 (mg/L)	4.0	3.3	≤10
粪大肠菌群 (MPN/L)	3.3×10 ²	4.6×10 ²	≤40000
溶解氧 (mg/L)	5.8	6.0	≥2
高锰酸盐指数 (mg/L)	8.1	8.2	≤15
六价铬 (mg/L)	<0.004	<0.004	≤0.1
电导率 (μs/cm)	803	807	/
石油类 (mg/L)	0.04	0.03	≤1.0
浊度 (度)	6	4	/

备注：① “<” 表示低于该方法检出限。

根据监测结果可知，新西河所测断面中除氨氮、总磷外，各项监测指标满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，氨氮、总磷超标可能因为沿途周边村庄生活污水及农田面源污染。

3、声环境质量现状

本项目位于玉溪高新区九龙片区智能制造产业园 D3 栋 1-2 层，属于玉溪高新区技术产业核心区九龙区（地块），根据《玉溪高新技术产业开发区规划修编（2021—2035 年）环境影响报告书》，九龙片区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。根据现场踏勘，项目租用厂房周边 50m 范围内无声环境保护目标，但为了解项目区周边声环境质量现状，建设单位于 2024 年 12 月 11 日—12 日委托云南科环环境工程咨询有限公司对项目区四周厂界进行了现场监测，监测结果见下表：

表 3-5 声环境质量现状监测结果表

监测点位	2024.12.11		2024.12.12	
	昼间/dB (A)	夜间/dB (A)	昼间/dB (A)	夜间/dB (A)
厂界东 N3	43	39	44	37
厂界北 N2	43	37	43	39

	厂界西 N1	43	37	44	39
	厂界南 N4	44	38	43	38
	备注：2类区标准限值为昼间≤60dB（A）、夜间≤50dB（A）				
	<p>根据项目区厂界四周声环境现状监测结果，区域声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。</p> <p>4、土壤和地下水环境质量现状</p> <p>本项目位于玉溪高新区九龙片区智能制造产业园 D3 栋 1-2 层，属于玉溪高新技术产业开发区核心区九龙片区（地块），租用厂房已建设完成。本项目为制剂制造，分别对照《环境影响评价技术导则土壤环境》(HJ964-2018) 和《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)，本项目属于《环境影响评价技术导则土壤环境》附录 A 的 IV 类项目、《环境影响评价技术导则地下水环境》附录 A 的 IV 类项目，根据《环境影响评价技术导则土壤环境》《环境影响评价技术导则地下水环境》，IV 类建设项目不开展土壤和地下水环境影响评价。本项目生产过程中，涉及有毒有害物质及环境风险物质经妥善保管和贮存，采取必要的风险防范措施，本项目存在土壤和地下水污染的可能性极小，故本次评价未进行土壤环境和地下水环境现状监测。</p> <p>5、生态环境质量现状</p> <p>项目位于玉溪高新区九龙片区智能制造产业园 D3 栋 1-2 层，租用已建标准厂房进行改造建设，属于玉溪高新技术产业开发区核心区九龙片区（地块），用地范围内已无原生植被，不涉及《环境影响评价技术导则 生态环境》（HJ19-2022）中的特殊生态敏感区、重要生态敏感区等生态环境保护目标，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）》，可不开展生态现状调查。</p>				
环境保护目标	<p>1、大气环境：根据现场调查，项目厂界外 500m 范围内大气环境保护目标有杜家边村、玉溪行政云数据中心、龙池村、大村及王棋村等。</p> <p>2、声环境：项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地表水环境：本项目位于新西河集水区，新西河位于项目区东侧 720m 处。新西河自北向南汇入玉溪大河，故本项目地表水环境保护目标主要为新西河、玉溪大河。项目区西侧约 600m 为飞井水库，根据本项目与飞井水库保护区范围位置关系图（附图 8），项目不在饮用水源保护区内。</p>				

4、地下水环境：项目区周边 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

5、生态环境：根据现场踏勘，项目在工业园区内进行建设，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）》，可不进行生态现状调查，无生态环境保护目标。

表 3-6 项目环境保护目标一览表

环境因子	保护目标名称	坐标		方位, 距厂界直线距离 (m)	保护范围 保护内容	环境保护要求
		经度	纬度			
大气环境	杜家边	102.315269	24.250109	东南, 319m	约 180 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
	玉溪政务云数据中心	102.313582	24.245661	西南, 406m	约 1200 人	
	龙池村	102.313049	24.251165	西, 332m	约 440 人	
	大村	102.313388	24.251868	西北, 357m	约 160 人	
	王棋村	102.315428	24.252282	东南, 461m	约 360 人	
声环境	项目周围 50m 范围内无声环境保护目标					
地表水环境	新西河	/	/	东, 720m	水质	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准
	玉溪大河	/	/	南, 5360m	水质	
地下水环境	项目区周边 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源					
生态环境	不涉及生态环境保护目标					

污染物排放控制标准

根据《玉溪市生态环境局高新技术产业开发区分局关于确认玉溪市中医医院制剂中心提质扩容项目环境影响评价执行标准的复函》，项目执行标准为：

1、废气

(1) 有组织废气

本项目外排的组织废气主要为搽剂生产过程中产生的挥发有机废气及检验室检测废气，执行《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019) 表 1 中排放限值，油煎过程油烟参照执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)

中表 2 小型标准。

项目车间位于 D3 栋 1-2 层，该栋建筑物高约 24m，提取车间和胶囊油煎工段位于一层，分别设置 25m 高排气筒（DA001、DA002）于屋顶排放，质检废气处理系统位于二层，设置 19m 高排气筒（DA003）于屋顶排放，项目排气筒有效高度均为 25m，均高于《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中大于等于 15 米的要求。

项目有组织排放大气污染物排放限值详见表 3-7。

表 3-7 项目有组织排放大气污染物排放限值要求

废气名称	污染物名称	浓度限值 (mg/m ³)	排气筒高度要求	执行标准
制药工艺废气	NMHC	100	≥15m	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 1 中发酵尾气及其他制药工艺废气
油煎工段	油烟	2.0（去除效率 60%）	/	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中表 2 小型标准

(2) 无组织废气

项目无组织排放废气包括工艺废气中的有机废气、颗粒物，污水处理站废气。

厂区内厂房外有机废气（以 NMHC 表征）无组织排放浓度执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中附录 C 表 C.1 厂区内无组织排放限值；厂界处有机废气（以 NMHC 表征）无组织排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值。

无组织排放颗粒物、发电机有机废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准中无组织排放监控浓度限值要求。

污水处理站呈无组织形式排放的废气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级标准值要求。

项目无组织排放大气污染物排放限值详见表 3-8。

表 3-8 项目无组织排放大气污染物排放限值要求

污染物名称	浓度限值 (mg/m ³)	执行标准	备注
NMHC	10	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）附录 C 表 C.1	厂房外设置监控点，1h 平均浓度值

	30		厂房外设置监控点，任意一次浓度值
	4	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2 无组织排放监控浓度限值	周界外浓度最高点
颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2 无组织排放监控浓度限值	周界外浓度最高点
氨	1.5	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1 中二级标准	厂界监测点的一次最大监测值
硫化氢	0.06		
臭气浓度	20 (无量纲)		

2、废水

根据《中药类制药工业水污染物排放标准》(GB21906-2008)适用范围规定：企业向设置污水处理厂的城镇排水系统排放废水时，有毒污染物总汞、总砷在本标准规定的监控位置执行相应的排放限值；其他污染物的排放控制要求由企业与企业与城镇污水处理厂根据其污水处理能力商定或执行相关标准，并报当地环境保护主管部门备案；城镇污水处理厂应保证排放污染物达到相关排放标准要求。

项目废水经污水处理站处理后通过总排口接入市政污水管网，最终进入玉溪市第一污水处理厂处理。且项目不涉及有毒污染物总汞、总砷等污染物。且根据玉溪市红塔区综合行政执法局出具《玉溪市中医医院制剂中心提质扩容项目污水纳管的情况说明》，本项目外排废水水质执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) A 级标准。标准限值见表 3-9。

表 3-9 项目运营期废水排放限值 单位：mg/L

序号	项目	排放限值
		《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) A 级标准
1	pH 值 (无量纲)	6.5~9.5
2	色度 (稀释倍数)	≤64
3	SS	≤400
4	溶解性总固体	≤1500
5	动植物油	≤100
6	BOD ₅	≤350
7	COD _{Cr}	≤500
8	NH ₃ -N (以 N 计)	≤45
9	TN (以 N 计)	≤70

	10	TP	≤8												
	11	LAS	≤20												
	12	总余氯	≤8												
	参照《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008）要求：单位产品基础排水量≤300m ³ /t														
	<p>3、噪声</p> <p>区域声环境功能区为2类区，施工期噪声执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。标准限值见表3-10、表3-11。</p> <p style="text-align: center;">表 3-10 建筑施工厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">昼间</td> <td style="text-align: center;">夜间</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">70</td> <td style="text-align: center;">55</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">表 3-11 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">厂界</th> <th style="text-align: center;">类别</th> <th style="text-align: center;">昼间</th> <th style="text-align: center;">夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">东侧、南侧、西侧、北侧</td> <td style="text-align: center;">2类</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">50</td> </tr> </tbody> </table> <p>4、固体废弃物</p> <p>项目运营过程中所产生的一般固体废物存放执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。</p>			昼间	夜间	70	55	厂界	类别	昼间	夜间	东侧、南侧、西侧、北侧	2类	60	50
昼间	夜间														
70	55														
厂界	类别	昼间	夜间												
东侧、南侧、西侧、北侧	2类	60	50												
总量控制指标	<p>根据本项目的排污特征，结合国家污染物排放总量控制原则，列出本项目建议执行的总量控制指标：</p> <p>1、废气</p> <p>本项目有组织排放的废气量为660万m³/a。项目污染物排放总量为TVOC0.09t/a。</p> <p>2、废水</p> <p>项目废水排入市政污水管网，废水排放量为2151.836m³/a，其中COD排放量为0.646t/a，NH₃-N排放量为0.065t/a，总磷0.011t/a。进入玉溪市第一污水处理厂进一步处理，污水排放总量纳入污水处理厂考核，故本项目不设废水总控指标。</p> <p>3、固体废物</p> <p>固废处置率为100%。</p>														

四、主要环境影响和保护措施

本项目租用现有厂房建设，施工期仅需进行生产厂房内部分隔、设备安装、新建危废暂存间、污水站、事故池等，项目工程量较小。

施工期的大气污染物主要有建筑垃圾搬运、运输所产生的动力道路扬尘，汽车尾气。为减轻施工期扬尘对外环境的影响，本项目采取以下措施：

1、废气

(1) 扬尘控制措施

①定期在道路上洒水，以减少施工扬尘的产生。

②在施工期间，根据不同空气污染指数范围和大风、高温、干燥、晴天、雨天等各种不同气象条件要求，建立保洁制度，包括洒水、清扫方式、频次等。

③建筑垃圾运输必须采用专用的密封运输车，及时清扫施工场地。

④对于粉状物料的运输和堆放，必须采取遮盖措施，防止因风吹而引起扬尘。

⑤易产尘的建筑材料在厂区集中定点堆放，土石方临时堆放点及材料堆放点须进行苫盖；对裸露地表进行苫盖。

(2) 汽车尾气

施工单位应采用尾气排放符合国家规定标准的车辆，确保其在运行时尾气达标排放，减少对环境空气的污染。禁止尾气排放不达标的车辆运行作业。

经采取上述措施后，本项目施工期产生的废气对周边大气环境影响较小。

2、废水

(1) 施工废水（污水站施工过程中）沉淀处理后回用，不外排。

(2) 施工人数平均 20 人/d，施工时间约 210 天，施工人员均不在项目区内食宿，施工期废水主要为水冲厕冲洗废水，主要污染物为SS，该废水依托现有化粪池处理后排放至污水管网。

3、噪声

项目施工期噪声主要为运输车辆噪声及设备安装调试时产生的噪声，噪声具有间歇性，持续时间较短，且施工期较短，随着施工期的结束，施工期噪声的影响也随之消失，对周围环境的影响不大。为减缓施工噪声的影响，本环评提出如下措施：

①合理布置施工现场，尽量避免在施工现场的同一地点安排大量的高噪声设备，造成局部声级过高；

施工
期环
境保
护措
施

②施工方应对物件装卸、搬运轻拿轻放，严禁抛掷；

③施工方应合理安排施工时间，禁止在夜间施工（22:00~6:00）；

④对动力机械设备定期进行维修和养护，避免因松动部件振动或消声器损坏而加大设备工作时的声级。

4、固体废物

（1）生活垃圾依托现有垃圾收集桶收集后，交由环卫部门清运处置。

（2）项目建设污水站及事故池过程中会产生少量的土方，用于项目区周边绿化覆盖等，不外排。

（3）项目施工过程中产生的建筑垃圾，分类处理，具有回收价值的建筑材料，送废品回收站回收利用；无回收价值的，运往相关部门指定地点处置，运输时汽车必须封闭运输减少扬尘的产生。

1、废气

1.1 项目大气污染物产生及排放情况

表4-1 项目大气污染物产生及排放情况一览表

车间	产排污环节	污染物种类	排放形式	污染物产生				治理设施			是否可行技术	污染物排放			
				废气量 m ³ /h	年产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	治理措施	收集效率	处理效率		年排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	年排放时间 h
搽剂生产	工艺乙醇废气及大小呼吸废气	TVOC	有组织	2000	0.032	0.05	25	敞开式集气罩+二级活性炭吸附+25m 高 DA001 排气筒	60%	50%	是	0.009	0.015	7.5	600
软膏剂生产	油煎废气	油烟	有组织	2000	0.005	0.0017	0.67	集气罩+油烟净化器+25m 高 DA002 排气筒	80%	60%	是	0.0016	0.005	0.267	300
质检区	质检	TVOC	有组织	2000	0.0166	0.007	3.457	洁净区密闭性集气罩+二级活性炭吸附+19m 高 DA003 排气筒	100%	50%	是	0.0125	0.005	2.594	2400
前处理车间	药粉粉碎	颗粒物	无组织	/	0.098	0.163	/	密闭性集气罩+布袋除尘+高效过滤空调系统	100%	99%	是	0.00098	0.0016	/	600
提取车间	粉碎、混合、	颗粒物	无组织	/	0.0165	0.028	/	密闭性集气罩+布袋除尘+高效过滤空调系统	100%	99%	是	0.0002	0.0003	/	600

	干燥粉尘															
口服 固体 制剂 生产 车间	干燥粉尘及包衣粉尘	颗粒物	无组织	/	0.1922	0.320	/	密闭性集气罩+布袋除尘+高效过滤空调系统	100	99%	是	0.0019	0.0032	/	600	
	胶囊填充、抛光	颗粒物	无组织	/	0.0089	0.015	/	密闭性集气罩+布袋除尘+高效过滤空调系统	100%	99%	是	0.0001	0.00015	/	600	
搽剂生产区	搽剂生产区	NMHC	无组织	/	0.0035	0.0058	/	/	/	/	/	0.0035	0.0058	/	/	
污水站	污水站	NH ₃ 、H ₂ S 臭气浓度	无组织	/	少量	/	/	/	/	/	/	少量	/	/	/	
软膏剂车间	油煎过程	油烟	无组织	/	少量	/	/	/	/	/	/	少量	/	/	/	
各车间	投料过程	颗粒物	无组织	/	少量	/	/	高效过滤空调系统	/	/	/	少量	/	/	/	

经统计，项目污染物排放总量为颗粒物0.0032t/a、TVOC0.09t/a。其中项目有组织排放的废气量为660万m³/a、TVOC0.09t/a。

1.2 排放口基本情况

根据《排污许可申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可申请与核发技术规范 制药工业—中成药生产》

(HJ1064-2019)，本项目排放口为一般排口。本项目废气排放口基本情况见下表。

表4-2 项目排放口基本情况一览表

污染源废气名称		排气筒 编号	坐标	排放源参数					排放污 染物	排放口类型	排放标准	
车间	废气名称			有效 高度 m	内径 m	温度 °C	风量 m³/h	流速 m/s			速率 kg/h	浓度 mg/m³
搽剂生 产	工艺乙醇废气及大 小呼吸废气	DA001	东经 102.528992940，北纬 24.419457530	25	0.2	25	2000	17.7	TVOC	一般排放口	/	30
软膏剂 生产	油煎废气	DA002	东经 102.529066700，北纬 24.419405227	25	0.2	25	2000	17.7	油烟	一般排放口	/	20
质检区	质检废气	DA003	东经 102.5288879，北纬 24.4194032	25	0.2	25	2000	17.7	TVOC	一般排放口	/	100

1.3 非正常排放

本项目非正常排放情况主要考虑废气处理设施运转不正常造成的非正常排放，即废气处理设施不工作时的污染物排放情况。事故排放时，活性炭未及时更换，废气去除效率降低为 0；油烟净化器未启动，事故处理时间为 30min，发生频次为 1 次/年。本次评价按废气治理措施全部不正常运行作为非正常工况。

表4-3 非正常排放工况表

非正常排放源		非正常排放 原因	污染物 种类	废气量 (m³/h)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	单次持续时 间 (h)	年发生频次 (次/a)	措施
车间	产排污环节								
搽剂生 产	工艺乙醇废气及大小 呼吸废气	废气处理设 施不正常运	TVOC	2000	0.03	25	0.5	1	及时停止生产，对 废气治理设施进行

软膏剂 生产	油煎废气	行	油烟	2000	0.0017	0.67	0.5	1	维修。加强日常管理、设备维护，确保各种工艺、电气、设备的正常运转。
质检区	质检废气		TVOC	2000	0.007	3.458	0.5	1	

1.4、废气污染源强核算

为减小废气环境影响，项目主要对搽剂生产工艺乙醇废气、软膏剂工艺废气（油烟）、质检中心废气进行收集处理后有组织外排。前处理（粉碎废气）、提取浓缩车间（药粉粉碎、混合、干燥废气）、片剂、胶囊剂干燥废气、片剂包衣废气、袋装茶剂干燥废气、胶囊填充、抛光废气均经过布袋除尘器处理后，经过洁净区高效过滤空调系统处理后无组织外排，分别进行了定量计算。由于项目污水处理站恶臭及投料过程产生颗粒物较少，本次环评不进行定量计算。项目化药制剂主要为滴鼻剂、溶液剂、酞剂，主要为原料和溶剂进行混合制成，不存在溶剂回收等工序，且项目化药制剂产量较小，废气产生量较小，对环境的影响较小，因此本环评不对其进行定量分析。

1、有组织废气

（1）搽剂生产工艺乙醇废气

搽剂车间产生的废气主要为过滤和分装工段、储罐大小呼吸产生乙醇废气，以非甲烷总烃计。

①过滤和分装废气

搽剂车间采用乙醇对净药材进行浸泡提取有用成分。根据建设单位提供资料，搽剂生产过程中，浸泡过程密闭，挥发量较小，主要挥发过程为过滤和分装，根据建设单位提供资料，过滤和分装过程挥发量约为乙醇使用量（3.08t/a）的1%，即0.03t/a。过滤和分装每天平均2小时，则产生速率为0.05kg/h。

②大小呼吸

项目搽剂生产线设置酒精暂存间（内置20个20L酒精桶）、搽剂配制间（内置1个500L新酒罐、1个500L配酒罐、4个500L泡酒罐、2个1000L储液罐）。按照最大储量进行计算，最大容积为5400L，提取罐充填系数为85%，乙醇密度为0.79g/cm³，则最大储量为4.266t。根据建设单位提供资料，项目提取罐周转次数为10次/年。

本项目乙醇提取罐废气主要为提取罐大小呼吸引起的，具体分析如下：

大呼吸损失：

“大呼吸”过程无组织排放是指工作排放是由于人为的装料与卸料而产生的损失。因装料的结果，罐内压力超过释放压力时，蒸气从罐内压出；而卸料损失发生

于液面排出，空气被抽入罐体内，因空气变成有机蒸气饱和的气体而膨胀，因而超过蒸气空间容纳的能力。该废气可由下式进行估算：

$$L_w = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_C \times V_L$$

式中：L_w——固定顶罐的大呼吸排放量（kg/a）；

M——提取罐内产品蒸气分子量（g/mol）；

P——提取罐内平均温度下液体的真实蒸气压（Pa）；

K_N——周转系数，周转次数 $K \leq 36$ ， $K_N = 1$ ； $36 \leq K \leq 220$ ， $K_N = 11.467 \times K^{-0.7026}$ ； $K > 220$ ， $K_N = 0.26$ ；

K_C——产品因子（石油原油 K_C 取 0.65，其他液体取 1.0）；

V_L——泵送液体入罐量（m³/a）。

小呼吸损失：

小呼吸排放是由于温度和大气压力的变化，引起液体膨胀和收缩产生挥发气体的排出，它出现在罐内液面无任何变化的情况，是非人为干扰的自然排放方式。

可采用如下公式估算其污染物的排放量：

$$L_B = 0.191 \times M \times \left(\frac{P}{P_0 - P} \right)^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times T^{0.45} \times F_p \times C \times K_C$$

式中：L_B——固定顶罐的小呼吸排放量（kg/a）；

M——提取罐内产品蒸气分子量（g/mol）；

P——提取罐内平均温度下液体的真实蒸气压（Pa）；

P₀——环境大气压力（Pa），本项目取 $80 \times 10^3 \text{Pa}$ ；

D——罐的直径（m）；

H——提取罐平均留空高度（m）；

T——一天之内的平均温度差（℃），本项目取 10℃；

F_p——涂层因子（无量纲），取值在 1~1.5 之间，本次取 1.25；

C——用于小直径罐的调节因子（无量纲），直径在 0~9m 之间的罐体； $C = 1 - 0.0123 (D - 9)^2$ ，罐径大于 9m 的 C=1；

K_C——产品因子（石油原油 K_C 取 0.65，其他液体取 1.0）。

表 4-4 项目提取罐“大小呼吸”计算参数一览表

提取罐名称	M	P	KN	KC	D	H	△T	FP	C
乙醇提取罐	46	1960	1	1	1.5	1.5	10	1.25	0.31

根据计算，项目提取罐大呼吸损失量为 0.173kg/a，小呼吸量为 1.943kg/a，综上，罐区呼吸废气乙醇产生量为 2.116kg/a。

废气经集气罩收集后进入活性炭吸附装置，最终通过 25m 高 DA001 排气筒排放。根据中华人民共和国生态环境部办公厅关于印发《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）》的通知，集气罩收集方式取值 60%，二级活性炭去除效率取值 50%。

过滤和分装、大小呼吸废气产生量总计：0.032t/a，最大产生速率 0.05kg/h。则项目收集有机废气 0.018t/a，速率 0.03kg/h，风机设计为 2000m³/h，产生浓度 15mg/m³。排放有机废气 0.009t/a，速率 0.015kg/h，风机设计为 2000m³/h，排放浓度 7.5mg/m³。

（2）软膏剂工艺废气

软膏剂生产过程中主要为油煎过程中产生油烟及异味。项目加热植物油至 180℃，根据现市面上植物油测定的烟点（既油烟冒出时温度），烟点在 200℃左右，则项目在菜籽油加热至 180℃该过程中，会产生油烟，由于温度较低，无有机废气产生，根据建设单位提供资料，该过程时间为 15min 左右，项目所采用的植物油为二级成品压榨菜籽油，根据《菜籽油》（GB1536-2021）及 2023 第 1 号修改单标准中水分及挥发物的限值，二级压榨菜籽油的水分及挥发物≤0.15%，加热后按照油烟挥发量占总耗油量的比例为 1%进行计算，项目加热植物油 50kg/a，则油烟产生量为 0.5kg/a，每天工作 1h，产生速率为 0.0017kg/h，在煎锅上方设置一个集气罩（收集率 80%），经集气罩收集，由抽油烟机将油烟引入油烟净化器，风量为 2000m³/h，则油烟产生浓度为 0.67mg/m³，油烟净化器去除效率以 60%计，则油烟排放量为 0.16kg/a，排放速率为 0.005kg/h，排放浓度 0.267mg/m³。符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）（即最高允许排放浓度小于 2mg/m³）要求，经 1 根 25m 高排气管排放，未收集油烟为 0.1kg/a，排放速率 0.0003kg/h，在车间内自然消散。

（3）质检中心废气

质检中心使用甲醇、乙醇、丙酮等易挥发有机试剂，均于超净工作台及生物安

全柜中使用，并作为质检的常规试剂，项目多数检验项目都会用到。质检中心年运行时间按 2400h 考虑。根据建设单位提供资料，由于质检中心酸碱用量较少，酸碱废气产生量较少，未进行单独处理。

根据质检中心试剂消耗情况，项目质检中心使用的易挥发有机试剂总量为 82.9579kg。按照经验参数，有机试剂挥发量约为 8%~20%，本项目试剂的挥发量按 20%计。采用活性炭吸附后经屋顶通过 19m 高 DA003 排气筒（有效高度 25m）排出，风量为 2000m³/h，二级活性炭吸附效率取值 50%。

质检中心废气 TVOC 产生量为 0.0166t/a，产生速率为 0.007kg/h，产生浓度为 3.458mg/m³；有组织 TVOC 排放量为 0.0125t/a，排放速率为 0.005kg/h，排放浓度为 2.594mg/m³。

2、无组织废气

项目车间粉尘经集气罩收集后经布袋除尘系统处理后经过 1m 高的排气筒车间内排放，视为无组织排放。

（1）前处理车间废气（药粉粉碎粉尘）

本目前处理车间工艺粉尘主要为药材净制过程中药粉粉碎粉尘。根据建设单位提供资料，项目破碎工序每天运行 2 小时。

部分净药材需进行粉碎加工成药粉，根据物料衡算分析，项目进入粉碎工段的中药饮片 31.524t，主要产品为：中药外用药制剂生产（软膏剂和栓剂）、口服固体制剂生产、中药内服溶液制剂生产共计 24.4516t。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》274 中成药生产行业系数手册可知固体制剂<200 吨，粉尘的产生系数为 4kg/吨·产品，则目前处理车间粉碎粉尘产生量为 0.098t/a，根据项目生产控制要求，粉碎及混合有专用的设备，粉碎收率 99.5%以上，损耗小于 0.5%。粉碎过程采用密闭性集气罩并作抽风处理，集气罩收集率为 100%，集气罩风量为 2000m³/h，经集气罩收集后经布袋除尘系统处理后经过 1m 高的排气筒车间内排放，再通过洁净区空气过滤处理，严格取值后除尘器处理效率 99%。药粉粉碎粉尘产生量为 0.098t/a，产生速率为 0.163kg/h。排放粉尘量 0.00098t/a，产生速率为 0.0016kg/h。

（2）提取车间废气（粉碎、混合、干燥粉尘）

本项目提取车间废气主要为粉碎、混合、干燥废气，根据建设单位提供资料，项目干燥工序每天运行 2 小时。项目提取浓缩及精烘包车间粉碎、混合、干燥过程

会产生一定的水蒸气和粉尘，粉碎、混合、干燥工段采用密闭性集气罩并作抽风处理，集气罩收集率为 100%，集气罩风量为 2000m³/h，废气经集气罩收集后进入布袋除尘装置处理后经过 1m 高的排气筒车间内排放，再通过洁净区空气过滤处理。严格取值后，本项目干燥产尘量按产品干燥料量的 1%计，粉尘去除率 99%。

本项目粉碎、混合、干燥料（胶囊剂和片剂）的总量为 1.6506t/a，则本项目提取车间粉碎、混合、干燥过程粉尘产生量为 0.0165t/a，粉碎、混合、干燥粉尘产生速率为 0.028kg/h。布袋除尘处理后，排放量 0.0002t/a，粉碎、混合、干燥粉尘产生速率为 0.0003kg/h。

（3）中药外用制剂车间废气

未收集搽剂生产工艺乙醇废气：搽剂生产工艺乙醇废气未收集有机废气 0.02t/a，速率 0.033kg/h，呈无组织外排。

未收集软膏剂油煎过程油烟废气：油煎过程中集气罩未收集的油烟约 0.1kg/a。在车间内无组织外排。

（4）口服固体制剂生产车间废气

①片剂、胶囊剂、茶剂制粒后干燥粉尘及片剂包衣过程粉尘

片剂、胶囊剂、茶剂制粒后干燥过程中粉尘产生量较大，干燥工段集气罩收集率为 100%，集气罩风量为 2000m³/h，废气经集气罩收集后进入布袋除尘装置处理后经过 1m 高的排气筒车间内排放，再通过洁净区空气过滤处理。严格取值后，本项目干燥及片剂包衣产尘量按产品干燥料量的 1%计，粉尘去除率 99%。根据建设单位提供资料，项目干燥工序和包衣平均每天运行 2 小时。

根据物料衡算，片剂干燥料的总量为 6.032 t/a、胶囊剂干燥料的总量为 7.139t/a、茶剂干燥料的总量为 5.75t/a，共计 18.921t/a。则本项目片剂、胶囊剂、茶剂干燥过程粉尘产生量为 0.189t/a，本项目包衣原料量为 0.324t/a，则包衣粉尘产生量为 0.0032 t/a。片剂、胶囊剂、茶剂制粒后干燥粉尘及片剂包衣过程粉尘总量为 0.1922t/a。片剂、胶囊剂、茶剂制粒后干燥粉尘及片剂包衣过程粉尘产生速率为 0.32kg/h；布袋除尘处理后排放量为 0.0019t/a，排放速率为 0.0032kg/h。

②胶囊剂填充、抛光粉尘

胶囊填充、抛光过程中粉尘产生量较大，填充、抛光工段位于洁净区，洁净区内填充、抛光工段采用密闭性集气罩并作抽风处理，集气罩收集率为 100%，集气罩

风量为 2000m³/h，废气经集气罩收集后进入布袋除尘装置处理后经过 1m 高的排气筒车间内排放，再通过洁净区空气过滤处理。严格取值后，本项目填充、抛光粉尘产生量按进料量的 1%计，粉尘去除率 99%。根据建设单位提供资料，项目胶囊剂填充、抛光平均每天运行 2 小时。

根据物料平衡，胶囊剂填充、抛光工段原料 0.8946t/a，则粉尘产生量为 0.0089t/a，产生速率为 0.0159kg/h；排放量为 0.0001t/a，排放速率为 0.00015kg/h。

根据上述无组织排放废气核算，项目无组织颗粒物排放情况如下表所示：

表 4-5 项目无组织废气（颗粒物）核算情况表

车间	项目	产生量 t/a	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h
前处理车间	药粉粉碎粉尘	0.098	0.163	0.00098	0.0016
提取车间	粉碎、混合、干燥粉尘	0.0165	0.028	0.0002	0.0003
口服固体制剂生产车间	干燥粉尘及包衣粉尘	0.1922	0.320	0.0019	0.0032
	胶囊剂填充、抛光粉尘	0.0089	0.015	0.0001	0.00015
合计		0.3156	0.526	0.0032	0.00525

(5) 投料粉尘

由于项目软膏剂、栓剂等生产过程中投入药粉过程，均为投入到液体或溶剂中，且项目单次投加量较小，产生粉尘量较小。因此车间内未单独设置收集处理设施，车间废气经过洁净区高效过滤空调系统处理后无组织外排。对环境影响较小。

(6) 污水站废气

本项目废水处理过程中会产生恶臭气体，主要成分为 NH₃、H₂S 及臭气浓度，设计将预处理池、生化处理池（厌氧、AO 池）及储泥池通过加盖处理，以减小对环境的影响。

(7) 中药异味

中药材主要来源为动植物，成分多样，有些为共有成分，如纤维素、蛋白质、油脂、淀粉、糖类、色素等；有些成分则为某些植物/动物特有，如生物碱类、甙类、挥发油、有机酸、鞣质等。中药材加工过程产生恶臭（药味）成分复杂，为多类物质混合物，气味相互干扰、叠加，且随药材种类不同而不同，难以简单归结为某种或某类物质。引起人体感官恶臭（药味）的物质除挥发性物质外，药材加工过程中产生的细微尘粒也是原因之一。

本项目原料主要为处理后的中药饮片，储存及生产过程中会散发出少量中药异

味，中药饮片在库房内均为袋装密封，异味挥发量较小；生产过程在密闭设备中进行，无组织排放的中药异味仅在投料和出料过程有少量排放；项目中药异味主要来源水提过程挥发所带来的中药异味，中药渣堆存及泄渣过程中散发的中药异味尤为突出，项目产生的药渣日产日清，不在厂区内堆存，非清运时间关闭药渣阀门，保持密闭。

(8) 备用柴油发电机废气

项目一层发电机房设置一台备用柴油发电机，仅在停电时使用，柴油发电机工作时间较短，产生燃烧废气较小，对环境影响较小。

1.5 废气防治措施可行性分析

(1) 治理措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范制药工业 中成药生产》(HJ1064-2019)、《制药工业污染防治可行技术指南 原料药(发酵类、化学合成类、提取类和制剂类)》(HJ305-2023)；项目粉尘采取袋式除尘、洁净区采用高效空气过滤技术，均为可行技术。项目化药制剂主要为滴鼻剂、溶液剂、酏剂，主要为原料和溶剂进行混合制成，不存在溶剂回收等工序，且项目化药制剂产量较小，废气产生量较小，车间废气经过洁净区高效过滤空调系统处理后无组织外排，对环境影响较小，因此未对其进行定量分析。

项目废气治理措施可行性对比见下表。

表 4-6 废气污染防治可行技术对比表

《制药工业污染防治可行技术指南 原料药(发酵类、化学合成类、提取类和制剂类)》(HJ305-2023) 载明内容			本项目采取措施	是否符合可行技术要求
可行技术	污染治理技术	适用条件		
可行技术 1	①(旋风除尘) +②袋式除尘	适用于粉碎、干燥、包装等工序产生的含尘废气处理，尘粒粒径≥0.1um。	前处理车间药粉粉碎过程；提取车间粉碎、混合、干燥过程，口服固体制剂生产车间干燥及包衣过程；胶囊剂填充、抛光过程等产尘工艺段采用布袋除尘器收集处理。	符合
《排污许可证申请与核发技术规范制药工业 中成药			本项目采取措施	是否符合

生产》（HJ1064-2019）6.2 可行技术中的无组织排放控制要求		可行技术要求
<p>a) 生产过程中应密闭式操作，采用密闭设备、密闭原料输送管道；投料宜采用放料、泵料或压料技术，不宜采用真空抽料，以减少 VOCs 的无组织排放。</p> <p>b) 无组织排放节点主要包括原辅材料储存、固体废物贮存、药渣出渣、管网阀门、敞口容器、物料分离、废水处理等。对无组织排放设施应实现废气源密闭化，将其变为有组织排放；建筑物内废气无组织排放源（加料口、卸料口、离心分离、真空泵、提取罐等）应采用全空间或局部空间有组织强制通风收集系统；对敞开式恶臭排放源（污水治理设施的调节池、酸化池、好氧池、污泥浓缩池等），应采取覆盖方式进行密闭收集。根据恶臭控制要求，按照不同构筑物种类和池型设置密闭系统抽风口和补风口，并配备风阀进行控制。</p> <p>c) 提取罐应尽量采用压力罐、内浮顶罐减少无组织排放。所有废气收集系统应采用技术经济合理的密闭方式，具有耐腐、气密性好的特性，同时考虑具备阻燃和抗静电等性能，并结合其他专业设备的运行、维护需要，设置观察口、呼吸阀等设施。</p>	<p>a) 生产过程中采用了密闭设备、密闭输送机密闭式操作，减少了 VOCs 的无组织排放。</p> <p>b) 项目对搽剂生产工艺乙醇废气及质检废气采取活性炭吸附后通过排气筒外排；对加料口、卸料口、分离工序等采用全空间或局部空间强制通风收集系统收集后经过布袋除尘处理，由于项目产生粉尘量较小，未设置排气筒，且通过洁净区空气过滤处理后外排。对环境影响较小。</p> <p>对污水治理设施的调节池、生化反应池、储泥池等应采取覆盖方式进行密闭处理。</p> <p>c) 乙醇提取罐选用耐腐、气密性好的，设置观察口、呼吸阀等设施。项目采取的废气治理技术均为可行技术。</p>	符合
<p>据上表，本项目采取的有组织废气治理措施、无组织废气控制措施均为可行技术或符合可行技术控制要求，措施与主体工程同时投入使用，保证正常运转，可实现废气达标排放。项目采取的治理措施均为常见的可行性措施、技术成熟，经济上可行。</p>		
<p>(2) 排气筒高度及废气达标可行性分析</p>		
<p>通过项目污染物源强核算，采取废气治理措施具有可行性，前处理车间、提取车间、制剂车间生产废气排放浓度满足《制药工业大气污染物排放标准》</p>		

(GB37823-2019) 要求。

项目车间位于 D3 栋 1-2 层，该栋建筑物高约 24m，搽剂生产车间、软膏剂油煎车间燥) 废气处理系统位于一层，分别设置 25m 高排气筒 (DA001、DA002) 于屋顶排放，质检废气处理系统位于二层，设置 19m 高排气筒 (DA003) 于屋顶排放，项目所有排气筒有效高度 (离地高度) 均为 25m，均高于《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019) 中大于等于 15 米的要求。

1.6、大气环境影响评价小结

经分析评价，本项目排放的有组织废气均达标排放，项目采取的有组织废气治理措施均为可行技术；本项目对各大气污染物做到应收尽收，各污染物的无组织排放量不大，不会对区域环境空气造成明显影响；在落实废气治理措施的基础上，加强环保设备运行维护管理，对周边保护目标及外环境空气影响小，本项目的大气环境影响可接受。

1.7、废气监测要求

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》(HJ1256-2022)，本项目废气监测要求见下表。

表4-7 废气自行监测计划

类别	污染源		监测位置	监测项目	监测频次
有组织废气	搽剂生产	工艺乙醇废气	DA001	TVOC	1次/半年
	软膏剂生产	油煎废气	DA002	油烟	1次/半年
	质检区	质检废气	DA003	TVOC	1次/半年
无组织排放	厂界：上风向 1 个点位，下风向 3 个点位			NMHC、臭气浓度、颗粒物	1次/半年
	厂区内：厂房门窗外 1m 处设置监控点			NMHC	1次/半年

注：TVOC 主要物质为乙醇，可监测乙醇浓度表征 TVOC。

2、废水

2.1 项目废水源强

(1) 废水污染源强

根据工程分析，项目生产废水 (清洗饮片废水、提取车间废水、药瓶清洗废水、

车间设备清洗废水、地面清洗废水、质检中心废水、蒸汽发生器排水、纯水制备浓水)产生量 1345.836 m³/a, 生活污水(办公生活污水及洗衣废水)产生量 806 m³/a。

其中质检废水为简单的酸洗碱洗等, 废水池主要进行酸碱中和等预处理, 无重金属等有毒有害物质。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《2740 中成药生产行业系数手册》2740 中成药固体制剂制造工艺, 产生的废水污染因子主要包括 COD_{Cr}、NH₃-N、TP、TN。项目年使用中药饮片量为 33.369t/a<200 吨中药饮片/年。其中提取(不使用有机溶剂) COD_{Cr} 产污系数 120000g/吨中药饮片, 氨氮产污系数 2400g/吨中药饮片, 总磷产污系数 1180g/吨中药饮片, 总氮产污系数 4780g/吨中药饮片; 提取(使用有机溶剂) COD_{Cr} 产污系数 289000g/吨中药饮片, 氨氮产污系数 2220g/吨中药饮片, 总磷产污系数 486g/吨中药饮片, 总氮产污系数 3370g/吨中药饮片; 固体制剂 COD_{Cr} 产污系数 1590g/吨中成药, 氨氮产污系数 175g/吨中成药, 总磷产污系数 61g/吨中成药, 总氮产污系数 245g/吨中成药; 液体制剂 COD_{Cr} 产污系数 3180g/吨中成药, 氨氮产污系数 202g/吨中成药, 总磷产污系数 80g/吨中成药, 总氮产污系数 326g/吨中成药。根据项目原料分析, 项目废水不涉及总汞、总砷等毒性污染因子

本项目水提取工段年处理中药饮片约 29.675t/a, 搽剂使用中药饮片量为 0.82 t/a。本项目年产液体制剂 20.729t/a (其中搽剂 2.25t/a、滴鼻剂 0.108t/a、灌肠剂 4.5t/a、洗剂 5.0t/a、合剂 6.8t/a; 化药溶液剂 1.79t/a、酞剂 0.281t/a 由于产量较小, 参照液体制剂进行计算), 固体制剂 8.1516t/a (其中软膏剂 0.63t/a、栓剂 0.144t/a、胶囊剂 0.8946t/a、片剂 0.756t/a、袋装茶剂 0.822t/a、中药丸剂 0.54t/a、煎膏剂 4.365t/a)。

根据上述计算, 项目 COD 产生量 3.877t/a, 氨氮产生量 0.079t/a, 总磷产生量 0.038t/a, 总氮产生量 0.153t/a。

则产生浓度为: COD 产生量 2880.63mg/L, 氨氮 58.40 mg/L, 总磷 27.87 mg/L, 总氮 113.70 mg/L。同时参考同类项目(红云制药) SS 浓度取值 500mg/L, BOD₅450 mg/L, 项目油煎工段产生少量动植物油。

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》中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)。

表 4-8 项目综合废水水质情况表

项目	/	废水量 m ³ /a	水质浓度 mg/L					
			COD	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮
生产废水	浓度	/	2880.63	450	500	58.40	27.87	113.70
	产生量	1345.836	3.877	0.606	0.674	0.079	0.038	0.154
生活污水	浓度	/	275	132	165	34.5	38.7	6
	产生量	806	2.217	1.065	1.333	0.279	0.313	0.049
综合废水	浓度	/	2831.70	776.69	932.31	166.16	162.93	93.82
	产生量	2151.836	6.093	1.671	2.007	0.358	0.351	0.202

项目综合废水产生量为 2151.836m³/a，废水进入污水处理站处理后通过总排口间接排放，接入市政污水管网后，进入玉溪市第一污水处理厂处理。

根据设计，项目污水处理站采用的污水处理工艺为“预处理（混凝沉淀）+厌氧+AO+混凝沉淀”，根据《制药工业污染防治可行技术指南 原料药（发酵类、化学合成类、提取类和制剂类）》（HJ305-2023），采用“预处理（混凝沉淀）+厌氧+多级 AO+混凝沉淀”工艺处理的生产废水，尾水水质参考值见下表。

表 4-9 设计尾水水质表

项目	水质浓度 mg/L					
	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮
设计出水水质 (参考值)	100~300	20~200	50~200	15~45	0.5~5	0.5~5
本次评价取值	300	200	200	30.4	5	5

根据上表出水水质进行计算，本项目废水及水污染物产排情况见下表。

表 4-10 项目废水污染物产排情况表

污染物	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	污水处理工艺	污染物排放量 t/a	排放浓度 mg/L	执行标准 mg/L	达标情况
综合废水	/	2151.836	预处理（混凝沉淀）+厌氧+AO+混凝沉淀	2151.836	/	/	达标
COD	2880.63	3.877		0.646	300	500	达标
BOD ₅	450	0.606		0.430	200	350	达标
SS	500	0.674		0.430	200	400	达标
氨氮	58.4	0.079		0.065	30.4	45	达标
总磷	27.87	0.038		0.011	5	8	达标
总氮	113.7	0.154		0.011	5	70	达标

据上表，本项目废水经污水处理站处理后水质满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中A级标准。综合废水日产生量为7.17m³/d，设计污水站处理规模为10m³/d，污水处理站处理能力满足废水处理要求。

项目年产中药制剂28.8806t/a，单位产品排水量为74.5m³/t，满足《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008）中单位产品基础排水量≤300m³/t的要求。

2.2、废水治理设施及排放口基本情况

(1) 废水治理设施情况

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见下表。

表 4-11 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	处理工艺			
1	生活污水	pH、COD _{Cr} 、SS、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TP	排至厂内污水处理站	连续排放、流量不稳定、有周期规律	TW001	化粪池	厌氧生化	/	/	车间或车间处理设施排口
2	质检废水	COD _{Cr} 、SS	排至厂内污水处理站	连续排放、流量不稳定、有周期规律	TW002	预处理池	中和	/	/	车间或车间处理设施排口
3	综合废水	pH、色度、SS、TDS、动植物油、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TN、TP、LAS、总余氯	排至厂内污水处理站	连续排放、流量稳定	TW003	污水处理站	生化	DW001	是	企业总排

(2) 废水排放口基本情况

本项目废水排放口基本情况见下表。

表 4-12 废水排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (m ³ /a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	浓度限值 (mg/L)
1	DW001	102.528533	24.419695	2151.836	市政污水收集管网	连续排放	/	玉溪市第一污水处理厂	pH值(无量纲)	6.5~9.5
									色度	≤64
									SS	≤400
									TDS	≤1500
									BOD ₅	≤350
									COD _{Cr}	≤500
									NH ₃ -N	≤45
									TN	≤70
									TP	≤8
									LAS	≤20
总余氯	≤8									

2.3、废水环境影响及措施可行性分析

(1) 废水达标情况及影响分析

本项目污水处理工艺为“预处理（混凝沉淀）+厌氧+AO+混凝沉淀”，根据《制药工业污染防治可行技术指南 原料药（发酵类、化学合成类、提取类和制剂类）》（HJ305-2023），本项目污水处理站出水水质、标准限值对比见下表。

表 4-13 污水处理站出水水质达标分析表

项目	水质浓度 mg/L（色度：稀释倍数）					
	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	色度
出水水质	300	200	200	45	5	60
标准限值	500	350	400	45	8	64
评价	达标	达标	达标	达标	达标	达标

据上表，本项目外排水质满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 级标准限值要求。

(2) 废水处置措施可行性分析

《制药工业污染防治可行技术指南 原料药（提取类和制剂类）》（HJ1305-2023）中推荐的废水污染防治可行技术包括“①预处理技术（混凝沉淀/气浮）+②厌氧（水

解酸化/UASB 等)+③多级 AO+④混凝沉淀/气浮”“①预处理技术(混凝沉淀/气浮)+②厌氧(水解酸化/UASB 等)+③多级 AO+④芬顿氧化,(臭氧氧化+BAFMBR)+混凝沉淀”“①预处理技术(混凝沉淀/气浮)+②厌氧(水解酸化/UASB 等)+③多级 AO+④芬顿氧化(臭氧氧化+BAFMBR)+混凝沉淀+过滤”“①预处理技术(混凝沉淀/气浮)+②厌氧(水解酸化/UASB 等)+③多级 AO+④除芬顿氧化技术之外的高级氧化技术+膜分离+MVR”等污水处理工艺,本项目拟采用的污水处理工艺属《制药工业污染防治可行技术指南 原料药(提取类和制剂类)》(HJ1305-2023)中推荐的污水处理可行技术。

2.4、废水依托可行性分析

本项目区位于玉溪高新区九龙片区智能制造产业园,属玉溪市第一污水处理厂的规划纳污范围,本项目废水经污水站处理后通过总排口接入北侧管道后进入东侧春和路的污水管道,向南经九龙路污水管道→新西河路西侧污水管道→汇溪路、玉溪大河截污箱涵→新西河路污水管道→玉溪市第一污水处理厂。

玉溪市第一污水处理厂位于玉溪市红塔区大营街唐旗村,占地面积为 140 亩,处理规模为 10 万 m³/d,服务面积 26km²,服务人口 32.93 万人。玉溪市第一污水处理厂于 2002 年 10 月开工建设,2005 年 7 月一期工程建成投产,2009 年 12 月二期工程投入运行,2012 年 7 月通过竣工环境保护验收,于 2019 年 3 月 5 日,完成提标改造。玉溪市第一污水处理厂采用改良型 A²/O 生化处理工艺,目前出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排入玉溪大河。

本项目间接排放废水量为 7.17m³/d,玉溪市第一污水处理厂可接纳和处理本项目废水。项目外排的废水为可降解有机废水,不含第一类水污染物或其他对生化处理工艺有害的污染物,满足污水处理厂的进水水质要求,因此,项目外排的废水进入玉溪市第一污水处理厂可行。

2.5非正常排放影响分析

本项目污水处理工艺为“预处理(混凝沉淀)+厌氧+AO+混凝沉淀”,项目废水非正常排放情况下,废水直排。则排放浓度如下表所示。

表 4-14 项目废水非正常排放情况

污染物	产生浓度 mg/L	执行标准 mg/L	达标情况
COD	2880.63	500	超标

BOD ₅	450	350	超标
SS	500	400	超标
氨氮	58.4	45	达标
总磷	27.87	8	达标
总氮	113.7	70	超标

由上表可知，项目废水直排难以达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中A级标准。会对玉溪市第一污水处理厂造成冲击。因此，要求建设单位对污水站进行定期检查维护，确保废水达标外排。

项目设置一个10m³的事故水池用于接纳事故废水。出现事故后及时停产，废水转入事故池，及时维修好后将废水抽至污水站处理后达标外排。

2.6地表水影响分析小结

本项目废水主要包括生活污水、质检废水及生产废水，生活污水经化粪池预处理、质检废水经中和处理后排入污水处理站处理。污水处理站设计处理规模为10m³/d，大于污水产生量（7.17m³/d）；污水处理站采用的处理工艺为“预处理（混凝沉淀）+厌氧+AO+混凝沉淀”，属《制药工业污染防治可行技术指南 原料药（发酵类、化学合成类、提取类和制剂类）》（HJ305-2023）中推荐的可行技术；污水处理站尾水满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A级标准限值要求；本项目废水经市政污水收集管网排入玉溪市第一污水处理厂处理，玉溪市第一污水处理厂目前具有冗余处理能力，可接纳和处理本项目污水；项目外排的废水为可降解有机废水，无特殊污染物，不含氰化物、第一类水污染物或其他对生化处理工艺有害的污染物，不会对玉溪市第一污水处理厂处理系统产生危害。综上，本项目排放的废水对地表水环境的影响可接受。

2.6、废水监测要求

项目废水间接排放，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》（HJ1256-2022）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目废水监测要求如下：

表4-15 项目废水自行监测计划

监测点位	监测指标	监测频次
废水总排口	流量、pH、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、五日生化需氧量、动植物油、LAS、	半年一次

	总余氯等	
	总有机碳、色度	每年一次
雨水排放口	pH 值、化学需氧量、氨氮	每月一次

注：1、雨水排放口有流动水排放时按月监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测；2、本项目原辅料不含氰化物、汞及其化合物，故不对废水总排口进行氰化物、急性毒性（HgCl₂ 毒性当量）进行监测。

3、噪声

3.1 噪声源强分析

本项目的噪声主要来源于生产车间的各类设备运行时产生的噪声，其噪声强度在 70~95dB（A）之间；各高噪声设备均设置于构筑物内，属室内声源；本项目生产线及公用设备每日运行时长为 2h~24h，昼间、夜间均运行。

项目设备均设置于现有闲置厂房内。本项目主要产噪设备噪声源强见下表。

表 4-16 噪声源强调查清单（室内）

序号	建筑物名称 (厂房)	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
			声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
1	前处理车间	真空烘箱	70	建筑物隔声、减震	76.31	12.61	5.5	1.8	64.9	0:00~24:00	20	38.9	1
2		切药机	70		69.60	14.29	5.5	9.7	50.3	0:00~24:00	20	24.3	1
3		粉碎机组	85		68.64	10.42	5.5	9.6	70.4	0:00~24:00	20	44.4	1
4		真空烘箱*2	70		75.81	10.68	5.5	1.8	64.9	0:00~24:00	20	38.9	1
5	中药外用制剂生产线	全自动伺服电机液体制剂灌装线	80	建筑物隔声、减震	64.51	42.44	1	2.3	72.8	0:00~24:00	20	46.8	1
6		全自动栓剂连续生产线	70		63.38	39.21	1	6.3	54.0	0:00~24:00	20	28	1
7	中药溶剂生产线	伺服超高速旋盖机	80		45.70	14.99	1	22.9	52.8	0:00~24:00	20	26.8	1
8		全自动伺服电机液体制剂灌装线	70		47.30	18.92	1	25.1	42.0	0:00~24:00	20	16	1
9		卧式矩形压力蒸汽灭菌器*3	70		43.50	21.84	1	21.0	43.6	0:00~24:00	20	17.6	1
10		蒸汽发生器*2	80		42.45	18.45	1	2.6	71.7	0:00~24:00	20	45.7	1
11	中药提取浓缩车间	单效蒸发器*2	80		46.19	5.68	1	13.1	57.7	0:00~24:00	20	31.7	1
12		蒸汽发生器	80		47.61	5.08	1	12.8	57.9	0:00~24:00	20	31.9	1
13		物料提升机	75	49.10	7.54	1	16.5	50.7	0:00~24:00	20	24.7	1	
14		冷却塔	80	46.10	8.78	1	16.4	55.7	0:00~24:00	20	29.7	1	

15		循环水泵*2	80		43.71	7.19	1	12.8	57.9	0:00~24:00	20	31.9	1
16	中药口服固体 制剂车间	全自动胶囊充填机	70	建筑物隔 声、减震	35.23	0.02	5.5	3.6	58.9	0:00~24:00	20	32.9	1
17		双管胶囊抛光机	80		34.61	1.87	5.5	3.8	68.4	0:00~24:00	20	42.4	1
18		数粒机	70		34.33	1.43	5.5	3.6	58.9	0:00~24:00	20	32.9	1
19		混合机	85		37.32	-1.06	5.5	3.5	74.1	0:00~24:00	20	48.1	1
20		刀片式整粒机	70		39.95	-2.20	5.5	3.5	59.1	0:00~24:00	20	33.1	1
21		摇摆整粒机	70		40.18	-1.73	5.5	3.5	59.1	0:00~24:00	20	33.1	1
22		湿法制粒机	70		40.57	-1.23	5.5	3.5	59.1	0:00~24:00	20	33.1	1
23		旋转式压片机	75		42.17	-3.08	5.5	3.5	64.1	0:00~24:00	20	38.1	1
24		上旋式筛片机	80		43.93	-3.87	5.5	3.8	68.4	0:00~24:00	20	42.4	1
25		智能高效真空干燥 机	80		46.28	-4.58	5.5	3.5	69.1	0:00~24:00	20	43.1	1
26		热风循环烘箱（电 加热）*2	80		44.52	-4.57	5.5	3.6	68.9	0:00~24:00	20	42.9	1
27		全自动速控中药制 丸机	85		35.92	-0.53	5.5	3.6	73.9	0:00~24:00	20	47.9	1
28		螺旋式选丸机	75		36.65	-0.97	5.5	3.6	63.9	0:00~24:00	20	37.9	1
29		荸荠式包衣机	70		48.16	-3.02	5.5	4.5	56.9	0:00~24:00	20	30.9	1
30		箱式微波真空干燥 设备	70		50.50	-5.18	5.5	3.3	59.6	0:00~24:00	20	33.6	1
31		风冷式粉碎机	85		46.69	-0.47	5.5	6.8	68.3	0:00~24:00	20	42.3	1
32	铝塑自动泡罩包装 机	70	42.60	1.14	5.5	6.6	53.6	0:00~24:00	20	27.6	1		

33	水处理 设备	二级反渗透纯化水 设备	75	建筑物隔 声、减震	71.42	3.67	5.5	3.8	63.4	0:00~24:00	20	37.4	1
34		注射用水设备	75		70.71	0.66	5.5	3.8	63.4	0:00~24:00	20	37.4	1
35		蒸汽发生器	80		70.00	-2.61	5.5	3.8	68.4	0:00~24:00	20	42.4	1
36	车间	空调机组*6	80		69.44	35.57	1	8.0	61.9	0:00~24:00	20	35.9	1
37	污水处 理站	水泵*2	85		37.93	47.25	1	1.5	81.5	0:00~24:00	20	55.5	1

坐标原点：东经 102.528143897，北纬 24.419068600。

3.2 预测模型

本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中推荐的“工业噪声预测计算模型”进行厂界噪声预测。

3.3 预测结果及评价

(1) 厂界噪声预测结果

厂界噪声预测结果见下表，噪声贡献等声值线图见图 4-1。

表 4-17 厂界噪声值预测结果

项目	时段	厂界噪声贡献值 (dB(A))			
		东侧厂界	南侧厂界	西侧厂界	北侧厂界
厂界噪声值	昼间	48.33	43.75	43.31	49.56
	夜间	48.33	43.75	43.31	49.56
标准限值	昼间	60			
	夜间	50			
评价	昼间	达标	达标	达标	达标
	夜间	达标	达标	达标	达标

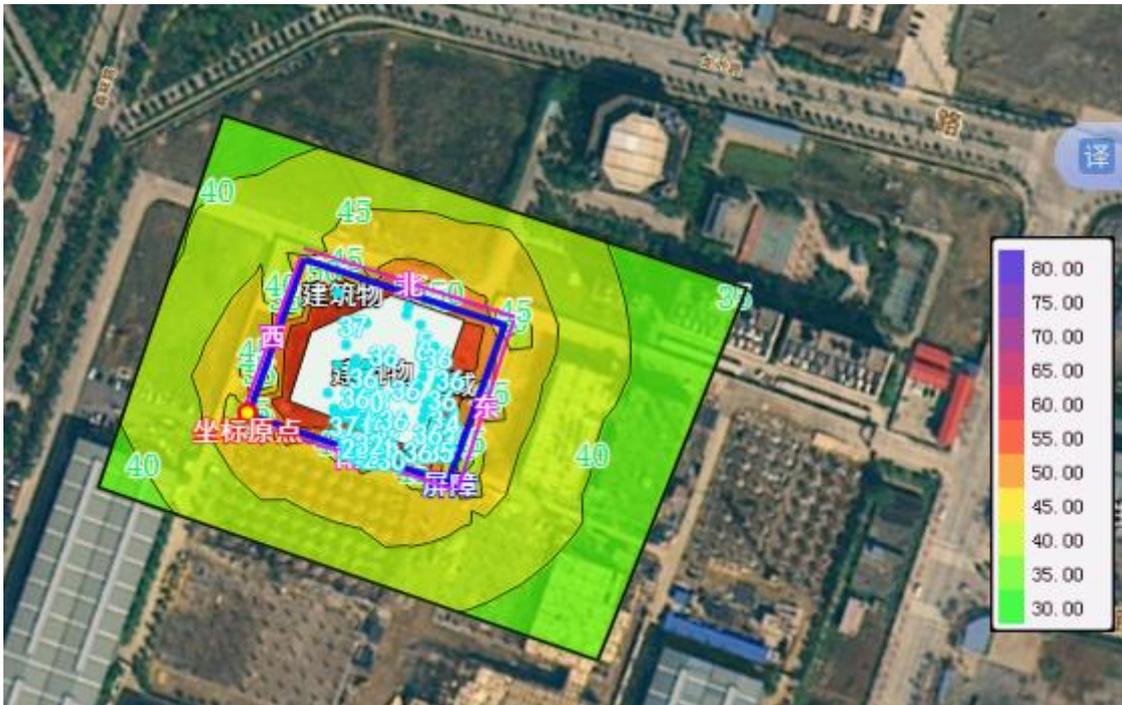


图 4-1 噪声贡献值等声值线图 (昼间、夜间相同)

根据厂界预测结果，本项目厂界昼间、夜间噪声值均不超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准限值，厂界噪声达标排放。

本项目厂界周边 50m 范围内的无声环境保护目标，项目噪声对周边环境影响

较小。

(2) 噪声预测小结

根据噪声预测结果，本项目运行期间厂界昼间、夜间噪声值均不超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值，厂界周边50m范围内的无声环境保护目标，本项目的运行不会改变声环境保护目标的声环境功能。

3.4 噪声影响评价结论及措施

(1) 噪声影响评价结论

根据噪声预测结果，本项目运行期间厂界噪声达标排放，且不会改变各声环境保护目标的声环境功能，本项目运行期间的噪声影响可接受。

(2) 噪声污染防治措施

为减轻本项目运行期间的噪声影响，本次评价提出如下噪声污染防治措施：

1) 在总图布置设计阶段，在不影响项目生产工艺布局的前提下，尽量将各类高噪声设备布置于厂房中部，增加噪声几何发散距离；

2) 加强厂区绿化，绿化带应考虑乔灌结合，通过树木的吸声作用来减轻噪声的影响；

3) 在设备选型阶段，优先选用低噪声设备；

4) 高噪声设备的门窗处设置消声装置（如密封门窗等），室内设置吸声吊顶，通过噪声传播过程控制来减轻噪声影响；

5) 对主要产噪设备采取安装减震底座等基础减振措施，涉及空气动力型的噪声源，在风道处设置消声器，在风道与设备连接处采用软连接等；

6) 加强设备日常检修和维修，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；

7) 对于交通运输活动产生的噪声，采取厂区内限速、严禁超载、定期保养、厂区禁鸣等措施以降低交通噪声；

8) 按照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）中的相关要求开展自行监测，一旦出现厂界噪声超标，应及时进行整改，避免厂界噪声超标排放。

3.5 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 中药、生物药品制品、化学药品制剂制造业》（HJ 1256-2022）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）中的噪声监测相关要求，本项目评价提出了噪声自行监测计划，监测点位、频次等要求见下表。

表 4-18 噪声自行监测计划表

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
厂界	等效连续 A 声级	每季度 1 期，昼、夜各 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类

4、固体废物

4.1、固体废物产生量及处置方式

（1）一般工业固废

①不合格药材及杂质

根据物料平衡，净制、拣选工段不合格药材及杂质产生量为 0.1t/a。该部分属于自然植物残渣，有机质含量高，含有丰富的营养元素，属于一般固废，集中收集后作为有机肥料外售。

②提取药渣

项目药渣主要产生于中药材提取工序，根据物料平衡，药渣产生量为 27.058t/a，均为一般固废（搽剂车间药渣和水提药渣），药渣由提取罐底部直接放至专用运输车辆，不在项目区暂存，作为有机肥料外售。

项目搽剂车间产生药渣量约 1.845t/a，含有酒精量不大，且酒精极易挥发，与水提药渣一起处理，为一般固废，不单独进行收集处理。

③药品残次品

项目生产的药品经检验合格方可入库，不合格的为残次品，为产品总量的 0.1%，即总产生量约为 0.03t/a。由于本项目原辅料及产品均不涉及《医疗用毒性药品管理办法》中所列的毒性中药，故药品残次品不属于危险废物，属一般固废，集中收集后作为有机肥料外售。

④除尘系统收集的粉尘

项目颗粒物采用袋式除尘处理，根据工程分析，除尘系统收集的粉尘量为 0.312t/a，为一般固废，集中收集后作为有机肥料外售。

⑤废包装材料

主要为各种剂型包装线上产生的废包材，有铝塑板、塑料袋、纸盒、纸箱等，产生量约为 0.5t/a，交废品收购公司回收利用。

⑥污水处理系统污泥

参照《集中式污染治理设施产排污系数手册（2010 修订）》表 4 中工业废水集中处理设施的物化与生化污泥综合产生系数表，医药工业含水污泥产生系数为 16.7 吨/万吨。因此，本项目污水处理站污泥产生量为 3.59t/a。项目原辅料均不涉及有毒有害物质，污水属性为一般工业固废，定期委托环卫部门清掏处置。

⑦质检中心未利用的过期原药材

由于本项目原辅料及产品均不涉及《医疗用毒性药品管理办法》中所列的毒性中药，故质检中心未利用的过期原药材不属于危险废物，属一般固废，产生量约 0.3t/a，集中收集后作为有机肥料外售，定期委托环卫部门处置。

⑧纯水系统废反渗透膜

本项目设置纯水系统，均采用二级反渗透工艺，运行期间会产生废反渗透膜，平均产生量约 0.1t/a，属一般固废，拟交厂家处置。

⑨洁净车间过滤系统滤芯

项目车间内 D 级过滤系统主要去除颗粒物，项目滤芯定期进行更换，根据建设单位提供资料，项目滤芯产生量约 2t/a，属一般固废，由厂家更换后带走，不在项目区储存。

(2) 危险废物

①废矿物油（废液压油、废矿物油）

项目需定期对生产设备进行保养，会产生一定的废矿物油，产生量约 0.1t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 版）的相关规定，废矿物油属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”类别中的“使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油”，危废代码为 900-214-08；项目需定期对液压设备进行保养，更换液压油，废液压油产生量约 0.1t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 版）的相关规定，废液压油属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”类别中的“液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油”，危废代码为 900-218-08；废液压油、机废油收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位定期清运处置。

②化验室废液及废渣

产生量约 0.3t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，本项目化验室废有机溶液及废试剂属“HW49 其他废物”，危废代码为 900-047-49，收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位定期清运处置。

③废活性炭

本项目使用活性炭吸附质检中心产生废气中的挥发性有机物，吸附过程中会因活性炭饱和、更换而产生废活性炭。根据《工业通风》，使用活性炭吸附有机废气，平衡保持量在 7%~29%之间，本项目饱和活性炭的平衡保持量按 20%计算，则本项目废活性炭的产生量为 0.3t/a。经查阅《国家危险废物名录》（2021 年版），废活性炭废物类别为 HW49，废物代码为 900-039-49，收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位定期清运处置。

(3) 生活垃圾

项目劳动定员 50 人，员工生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，则员工生活垃圾产生量为 0.025t/d，7.5t/a，经垃圾收集桶收集后交环卫部门清运处置。

表 4-19 项目主要固废产生及处置情况一览表

名称	产生环节	属性	主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	年产生量 (t/a)	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 (t/a)	环境管理要求
不合格药材及杂质	净制、拣选	一般工业固废	/	固	/	0.1	车间内暂存	作为有机肥外售	0.1	建立台账
提取药渣	提取	一般工业固废	/	固	/	27.688	车间内暂存	作为有机肥外售	27.688	建立台账
药品残次品	生产	一般工业固废	/	固	/	0.03	车间内暂存	作为有机肥外售	0.03	建立台账
除尘系统收集的粉尘	除尘器	一般工业固废	/	固	/	0.312	车间内暂存	作为有机肥外售	0.312	建立台账
废包装材料	生产	一般工业固废	/	固	/	0.5	车间内暂存	外售	0.5	建立台账

污水处理系统污泥	污水处理站	一般工业固废	/	固	/	3.59	储泥池	定期委托环卫部门清掏处置	3.59	建立台账
质检中心未利用的过期原药材	质检	一般工业固废	/	固	/	0.3	研发质检楼内暂存	定期委托环卫部门处置	0.3	建立台账
废反渗透膜	纯水站	一般工业固废	/	固	/	0.1	不在厂内贮存	厂家处置	0.1	建立台账
过滤系统滤芯	洁净车间过滤	一般工业固废	/	固	/	2	不在厂内贮存	厂家处置	2	建立台账
废矿物油	机械设备维护	危险废物 900-214-08	废矿物油	液	毒性、易燃	0.10	危废暂存间暂存	委托有资质单位清运处置	0.10	建立台账
废液压油	液压设备维护	危险废物 900-218-08	废矿物油	液	毒性、易燃	0.10	危废暂存间暂存	委托有资质单位清运处置	0.10	建立台账
化验室废液及废渣	质检	危险废物 900-047-49	无机废液处理产生的残液、残渣、废酸、废碱	固、液	毒性、易燃、反应性	0.3	危废暂存间暂存	委托有资质单位清运处置	0.3	建立台账
废活性炭	废气处理系统	危险废物 900-039-49	废活性炭	固	毒性	0.3	危废暂存间暂存	委托有资质单位清运处置	0.3	建立台账
生活垃圾	员工生活	/	/	固	/	7.5	带盖垃圾桶	环卫部门处置	7.5	/

4.2、危险废物的收集、贮存及处置要求

1) 危险废物管理计划、台账要求

①按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》制定《危险废物管理计划》，建立危废管理全过程的责任制度，并在显著位置张贴危废防治责任信息。

②建立危险废物管理台账，如实记录危险废物产生、入库、出库、自行利用处置等各环节危险废物在企业内部流转情况，台账形式包括电子管理台账和纸质

管理台账，台账保存时间不少于 5 年。

2) 危险废物的收集、贮存管理要求

①本次评价要求建设单位建设 1 间危废暂存间，对危险废物进行贮存，最大贮存量不应超过 3 吨，废矿物油及时委托有资质单位清运处置。

②危险废物按种类分别收集，危废暂存间内贮存多种危险废物的，须在危险废物暂存间内设置隔断，不同种类危险废物须分别存放。

③按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）设立标识牌，危废暂存间门口需粘贴标准规范的危险废物标识和危废信息板，室内粘贴企业《危险废物管理制度》，盛装危险废物的容器上必须粘贴危险废物识别标签。

④定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

⑤贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

⑥使用容器盛废矿物油时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

3) 危险废物暂存间建设要求

①危险废物暂存间应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行建设，落实防风、防雨、防晒、防漏、防渗、防腐等要求。

②危险废物暂存间地面、墙面裙角、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。

③对危废暂存间地面进行防渗，地面及裙角采用 2mm 厚高密度聚乙烯膜（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）进行基础防渗，基础防渗层下设混凝土硬化层，基础防渗层表面敷设环氧树脂。

4) 危险废物转移及处置要求

①危险废物产生单位应当按照《国家危险废物名录（2021 年版）》确定危险废物对应危险废物的类别、项别、编号等，并委托具备相应危险货物运输资质的单位承运危险废物，依法签订运输合同。

②装载危险废物时，危险废物产生单位应当核实运输单位、运输工具及收运

人员是否具有相应经营范围的有效危险货物运输许可证件，以及待转移的危险废物识别标志中的相关信息与危险废物转移联单是否相符。

③危险废物外运时需要严格按照《危险废物转移管理办法》的相关规定报批危险废物转移计划，在转移行为发生时应执行危险废物转移联单相关管理制度。

4.3、固体废物处置方式可行性分析

本项目设置了生活垃圾收集桶，项目所在园区配套了环卫部门对生活垃圾进行收集处置，故生活垃圾、污水处理系统污泥、质检中心未利用的过期原药材委托环卫部门处置可行；项目生产过程中产生的不合格药材及杂质、提取药渣、药品残次品、除尘系统收集的粉尘等一般工业固废有机质含量较高，故作为有机肥处置可行；废包装材料主要成分为纸板等，可再生利用，故外售处置可行；纯水系统废反渗透膜可再生利用，故交厂家回收可行；项目生产过程产生的废矿物油、化验室废液及废渣等属危险废物，本次评价已按相关规范提出危险废物收集、贮存、转运、处置要求，确保危险废物全过程规范处置。

综上，本项目固体废物 100%处置，处置方式可行。

5、地下水、土壤

(1) 地下水、土壤污染源及污染途径

本项目地下水、土壤污染源主要为生产车间、危险废物暂存间、污水处理站及乙醇提取罐、试剂库；《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中的“表 7 地下水污染防渗分区参照表”，本项目地下水、土壤的污染物类型属其他类型污染物；根据本项目总图布置及生产工艺，项目常见的污染地下水及土壤的途径主要为：

1) 设备内液压油、润滑油或危险废物暂存间内液态危险废物发生泄漏，进入土壤及地下水中，对土壤及地下水造成污染；

2) 污水处理站池体、管道等出现破损或防渗层出现破裂情况时，污废水会发生渗漏，存在对土壤及地下水污染的可能性；

3) 乙醇提取罐区及提取车间内乙醇提取罐发生泄漏，导致乙醇进入土壤及地下水中，对土壤及地下水造成污染；

4) 试剂库内试剂发生泄漏，存在对土壤及地下水污染的可能性。

(2) 地下水、土壤污染分区防控措施

1) 防渗分区

针对可能污染土壤和地下水的渗漏、泄漏风险点及污染物类型，本次评价提出以下地下水、土壤污染防治措施：

① 废矿物油、废液压油等液态危险废物设置于危废暂存间内，按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关要求建设危险废物暂存间，对危险废物暂存间地面及墙面裙脚进行重点防渗；

②对危险废物暂存间、捺剂车间乙醇提取罐区、污水处理站、试剂库、备用发电间、事故池进行重点防渗；

③对其他非绿化区域进行简单防渗（项目租用厂房已经进行混凝土硬化）。

2) 分区防控要求

本项目分区防渗要求见下表。

表 4-20 分区防渗要求一览表

防渗分区	防渗区域	防渗措施
重点防渗区	危险废物暂存间、捺剂车间乙醇提取罐区、污水处理站、试剂库、备用发电间、事故池	地面及裙脚采用 2mm 厚高密度聚乙烯膜（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）进行基础防渗，基础防渗层底部敷设混凝土硬化层，表面敷设环氧树脂。
一般防渗区	车间	等效黏土防渗层夯填层厚度不低于 1.5m，在此基础上进行水泥硬化，确保该区域渗透系数小于 1×10^{-7} cm/s。
简单防渗区	其他非绿化区域	地面混凝土硬化

(3) 跟踪监测

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目地下水环境影响评价无项目类别，不开展地下水环境影响评价，无跟踪监测要求；根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目土壤环境影响评价项目类别为III类，土壤环境影响评价工作等级为三级，可不开展土壤跟踪监测。

6、环境风险

(1) 危险物质及风险源分布情况

1) 物质危险性识别

本项目危险物质主要包括油类物质（含废矿物油等）、乙醇、次氯酸钠、甲醇等纳入《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）“附录 B 重点关注的危险物质及临界量”中的检验药剂等，主要分布于危险废物暂存间、一层捺剂生产区、污水处理站、二层质检区内。其中质检区涉及微生物检测室区域、阳性菌对照室，主要检测大肠杆菌等，且检验量较小，不会涉及生物安全。

项目柴油发电机不在项目区储存柴油，污水站废水浓度 COD 产生浓度为：2880.63mg/L，氨氮产生浓度为 58.4 mg/L，不属于风险物质。本项目危险物质、危险物质最大存在量与其临界量的比值（Q）见下表。

表 4-21 风险物质及其 Q 值调查表

风险物质名称	CAS 号	贮存位置	最大存在量 (t)	临界量 (t)	Q 值
废矿物油	/	危险废物暂存间	0.2	2500	0.00008
乙醇	64-17-5	一层捺剂生产区	4.266	500	0.00853
次氯酸钠	7681-52-9	污水处理站	0.1	5	0.02000
甲醇	67-56-1	试剂库、质检区	0.02373	10	0.02373
丙酮	67-64-1		0.0007899	10	0.00008
正己烷	110-54-3		0.001613	10	0.00046
环己烷	110-82-7		0.019	10	0.00039
乙酸乙酯	141-78-6		0.00902	10	0.00090
氨水	1336-21-6		0.000851	10	0.00019
石油醚	8032-32-4		0.00396	10	0.00040
磷酸	7664-38-2		0.000811	10	0.00028
异丙醇	67-63-0		0.000284	10	0.00063
冰醋酸	64-19-7		0.0021	10	0.00021
甲酸	64-18-6		0.00122	10	0.00012
乙腈	75-05-8		0.1179	10	0.01179
乙酸丁酯	123-86-4		0.0008825	10	0.00009
无水甲醇	67-56-1		0.0003955	10	0.00004
二甲苯	1330-20-7		0.00043	10	0.00004
甲苯	108-88-3		0.00072	10	0.00087
乙醚	60-29-7		0.00714	10	0.00071
硫酸	7664-93-9		0.002225	10	0.00642
盐酸	7647-01-0		0.0038	7.5	0.00157

硝酸	7697-37-2		0.001245	7.5	0.00110
五氧化二磷	1314-56-3		0.001	10	0.00010
合计					0.04869

注：1、乙醇临界量参照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）取值；2、各原料及工艺提取罐均按最大容积保守计算危险物质的最大存在量。

据上表，本项目危险物质主要为乙醇，主要分布于罐区及搽剂车间；项目危险物质最大存在量与其临界量的比值（Q）=0.04869，小于1，本次评价不开展环境风险专项评价。仅为简单分析。

2) 生产工艺危险性识别

根据项目所属行业及生产工艺特点，本项目不设置高温、高压容器，项目不涉及“氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺”等危险性较大的工艺，项目生产工艺过程中的危险性较小。

3) 小结

根据危险物质及生产工艺危险性识别结果，本项目危险物质主要为乙醇，本次评价重点关注乙醇原料提取罐、工艺提取罐运行期间的环境风险。

(2) 影响途径

本项目危险物质若管理、使用或处置不当，造成危险物质向环境中扩散的事故，就会给周围环境造成不良的影响，其影响途径主要为：

1) 危险物质储存过程中发生泄漏事故，危险物质通过漫流进入土壤及地表水体，污染地表水环境及通过渗透的方式污染地下水环境；

2) 可燃类危险物质挥发或燃烧、爆炸产生的次生/伴生的CO等危险物质会进入大气环境，对环境空气造成污染；

3) 消防废水随着地表径流进入地表水体或下渗进入地下水，对地表水、地下水水质造成影响。

(3) 环境风险防范措施

1) 乙醇提取罐及使用环境风险防范措施

①在乙醇提取罐区、生产区张贴“禁止吸烟”等警示标语，加强员工安全生产宣教，定期开展安全生产培训；

②在乙醇提取罐区、捺剂车间内按规范要求设置火灾报警系统，生产现场设置防爆型手动报警按钮，控制室、变配电室应设置感温探测器和手动报警装置；

③规范设置室外消火栓，其布置符合《建筑设计防火规范》的有关规定，并按规范配置各型灭火器，其配置数量、型号满足《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005)的要求；

④在满足正常生产前提下，尽可能减少危险品储存量和储存周期。

⑤乙醇原料储存区须有明显的标志，有专人负责，建立乙醇出入核查、登记制度以及作业巡视检查制度；

⑥乙醇提取罐区电气设置须符合《供配电系统设计规范》《低压配电设计规范》《建筑物防雷设计规范》《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规程》等相关的标准、规范；

⑦捺剂车间乙醇提取罐区设置有效容积 10m³ 的围堰，并对围堰进行防渗处理。

2) 危险废物贮存及转运环境风险防范措施

①按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》制定《危险废物管理计划》，建立危废管理全过程的责任制度，并在显著位置张贴危废防治责任信息；

②建立危险废物管理台账，如实记录危险废物产生、入库、出库、自行利用处置等各环节危险废物在企业内部流转情况，台账形式包括电子管理台账和纸质管理台账，台账保存时间不少于 5 年；

③按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求建设危险废物暂存间，落实防风、防雨、防晒、防漏、防渗、防腐等要求；

④使用容器盛废矿物油时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形；

⑤危险废物产生单位应当按照《国家危险废物名录(2025年版)》确定危险废物对应危险废物的类别、项别、编号等，并委托具备相应危险货物运输资质的单位承运危险废物，依法签订运输合同；装载危险废物时，危险废物产生单位应当核实运输单位、运输工具及收运人员是否具有相应经营范围的有效危险货物运输许可证件，以及待转移的危险废物识别标志中的相关信息与危险废物转移联单是否相符。

3) 检验试剂储运及使用环境风险防范措施

①检验试剂应按照化学品安全技术说明书要求进行装卸、储存及使用；

②检验试剂转移及使用过程中应做到轻拿轻放，不应翻滚、撞击、摩擦、摔扔、挤压等；

③运输危险物品的车辆，必须保持安全车速，保持车距，严禁超车、超速和强行会车；运输危险物品的行车路线，必须事先经当地公安交通管理部门批准，按指定的路线和时间运输；

④从事危险品道路运输的，不得超载，且应当根据危险化学品的危险特性采取相应的安全防护措施，并配备必要的防护用品和应急救援器材。

4) 其他环境风险防范措施

①建立完备的应急疏散体系，如发生物料泄漏燃烧事故，事故发生点下风向人群受危害的几率最大，因此要及时通知装置下风向、管线沿线的人群立即撤离；撤离的方向是当时风向垂直方向，厂区人员直接向上风向撤离；

②建立“源头、过程、末端”三级预防与防控体系；

③配备防护服、防护口罩、堵漏器材等应急物资；

④编制《突发环境事件应急预案》，报生态环境局备案，并适时开展应急演练。

⑤项目在污水站旁边设置一个容积 10m³ 的事故应急池，用于接纳项目事故废水。

7、环保投资

项目总投资 500 万元，其中环保投资 79.7 万元，占总投资的 15.94%。环保投资情况见下表。

表 4-22 环保投资情况一览表

时段	类别		治理措施	投资 (万元)
施工期	废气	洒水降尘	对污水处理站土建施工的生产厂房等土建施工区域进行洒水降尘。	0.5
	固废	生活垃圾收集处置	施工区域设置生活垃圾收集桶，生活垃圾集中收集后交环卫处置。	0.2
		建筑垃圾清	建筑垃圾集中收集后运至主管部门指定地点堆	0.5

		运处置	存。	
运行期	废气	搽剂车间挥发乙醇	废气经管道负压引风引入一套二级活性炭处理后经 1 根 25m 高排气筒 DA001 排放	5.0
		胶囊生产线油煎废气	废气经油烟净化器处理后经 1 根 25m 高排气筒 DA002 排放	5.0
		质检废气	质检废气经管道负压引风引入 1 套活性炭吸附装置吸附处理后通过 1 根 19m 高排气筒 (DA003) 屋顶排放	4.0
		无组织废气	前处理 (粉碎) 废气, 提取浓缩车间 (药粉粉碎、混合、干燥) 废气, 片剂、胶囊剂、袋装茶剂干燥废气, 胶囊填充、抛光粉尘负压引风至布袋除尘器处理后经过 1m 高的排气筒车间内排放, 车间废气经过洁净区高效过滤空调系统处理后无组织外排。	15.0
	污水	化粪池	办公生活区设置 1 座化粪池, 容积 30.0m ³ , 生活污水经化粪池预处理后排入厂区污水处理站处理。	利用现有
		质检废水处理池	设置 1 座容积为 1.0m ³ 的质检废水处理池, 质检废水经预处理后排入污水处理站。	1.0
		污水处理站	建设污水收集管网, 收集及处理生产废水、生活污水、质检废水及软水制备系统废水; 设计处理规模为 10m ³ /d, 处理工艺为“预处理 (混凝沉淀) + 厌氧 + AO + 混凝沉淀”工艺, 综合废水经处理达《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) A 级标准后排入市政污水收集管网。	20.0
	固废	生活垃圾收集桶	设置生活垃圾收集桶, 集中收集为交环卫集中处置。	0.5
		危险废物暂存间	建设 1 座 5m ² 危险废物暂存间, 对基础及裙角进行重点防渗; 设置隔断, 将不同危险废物分别贮存。	6.0
	噪声	设备噪声	高噪声设备的门窗处设置消声装置; 对主要产噪设备采取安装减振底座; 对空气动力型的噪声源, 在风道处设置消声器, 在风道与设备连接处采用软连接。	8.0
环境	乙醇提取罐	乙醇提取罐区设置围堰, 围堰有效容积不小于	2.0	

	风险	区围堰	10m ³ ，并对围堰进行防渗处理。	
		事故池	项目在污水站旁边设置一个容积 10m ³ 的事故应急池	2.0
		突发环境事件应急预案	编制突发环境事件应急预案并备案。	2.0
		其他	竣工环境保护验收	8.0
	合计			79.7

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	搽剂车间挥发 乙醇	TVOC	废气经管道负压引风引入一套二级活性炭处理后经1根25m高排气筒DA001排放	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表1中发酵尾气及其他制药工艺废气标准限值	
	质检废气	TVOC	质检废气经管道负压引风引入1套二级活性炭吸附装置吸附处理后通过1根19m高排气筒（DA003）屋顶排放		
	软膏生产线油 煎废气	油烟	废气经油烟净化器处理后经1根25m高排气筒DA002排放	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中表2小型标准	
	无组织废气	TVOC	颗粒物	前处理（粉碎）废气，提取浓缩车间（药粉粉碎、混合、干燥）废气，片剂、胶囊剂、袋装茶剂干燥废气，胶囊填充、抛光粉尘负压引风至布袋除尘器处理后经过1m高的排气筒车间内排放，车间废气经过洁净区高效过滤空调系统处理后无组织外排。	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）附录C表C.1
				《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放监控浓度限值	
	污水处理站	H ₂ S、NH ₃ 、 臭气浓度	池子封闭，加强管理	污水处理站臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准限值	
地表水环境	生活污水	pH、COD _{Cr} 、 SS、BOD ₅ 、 NH ₃ -N、总磷	经化粪池预处理后排入污水处理站	/	
	质检废水	COD _{Cr} 、SS	经质检废水处理池处理后排入污水处理站	/	
	综合废水	pH、色度、	收集及处理生产废水、锅炉	《污水排入城镇下水道水质	

		SS、TDS、动植物油、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、TN、TP、LAS、总余氯	强制排水、软水系统废水、工作服清洗废水及经预处理的生活污水、质检废水；设计处理规模为 10m ³ /d，处理工艺为“预处理（混凝沉淀）+厌氧+AO+混凝沉淀”工艺，综合废水经处理后经 DW001 排口排入市政污水收集管网	标准》（GB/T31962-2015） A 级标准
声环境	生产设备	Leq(A)	合理布局、基础减振、厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	<p>1) 生活垃圾：统一收集后，委托环卫部门清运处置。</p> <p>2) 不合格药材及杂质、提取药渣、药品残次品、除尘系统收集的粉尘等：统一收集后外售作为有机肥资源化利用处置。</p> <p>3) 废包装材料：外售。</p> <p>4) 污水处理系统污泥、质检中心未利用的过期原药材：定期委托环卫部门清掏处置。</p> <p>5) 纯水系统废反渗透膜：厂家回收处置。</p> <p>6) 洁净车间过滤系统滤芯：厂家带走处理，不暂存。</p> <p>7) 废活性炭、废矿物油、废液压油、化验室废有机溶液及废试剂：暂存于危废暂存间内，定期委托有资质的单位清运处置。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>1) 对危险废物暂存间、乙醇提取罐区、污水处理站进行重点防渗；</p> <p>2) 对车间进行一般防渗；</p> <p>3) 对其他非绿化区域进行硬化防渗。</p>			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>1) 乙醇储存及使用环境风险防范措施</p> <p>①在乙醇提取罐区、搽剂生产区张贴“禁止吸烟”等警示标语，加强员工安全生产宣教，定期开展安全生产培训；</p> <p>②在乙醇提取罐区、搽剂车间按规范要求设置火灾报警系统，生产现场设置防爆型手动报警按钮，控制室、变配电室应设置感温探测器和手动报警装置；</p> <p>③规范设置室外消火栓，其布置符合《建筑设计防火规范》的有关规定，并按规范配置各型灭火器，其配置数量、型号满足《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005)的要求；</p> <p>④在满足正常生产前提下，尽可能减少危险品储存量和储存周期。</p>			

⑤乙醇原料储存区须有明显的标志，有专人负责，建立乙醇出入核查、登记制度以及作业巡视检查制度；

⑥乙醇提取罐区电气设置须符合《供配电系统设计规范》《低压配电设计规范》《建筑物防雷设计规范》《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规程》等相关的标准、规范；

⑦捺剂生产车间乙醇提取罐区设置有效容积 10m³ 的围堰，并对围堰进行防渗处理。

2) 危险废物贮存及转运环境风险防范措施

①按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》制定《危险废物管理计划》，建立危废管理全过程的责任制度，并在显著位置张贴危废防治责任信息；

②建立危险废物管理台账，如实记录危险废物产生、入库、出库、自行利用处置等各环节危险废物在企业内部流转情况，台账形式包括电子管理台账和纸质管理台账，台账保存时间不少于 5 年；

③按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设危险废物暂存间，落实防风、防雨、防晒、防漏、防渗、防腐等要求；

④使用容器盛废矿物油时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形；

⑤危险废物产生单位应当按照《国家危险废物名录（2021 年版）》确定危险废物对危险废物的类别、项别、编号等，并委托具备相应危险货物运输资质的单位承运危险废物，依法签订运输合同；装载危险废物时，危险废物产生单位应当核实运输单位、运输工具及收运人员是否具有相应经营范围的有效危险货物运输许可证件，以及待转移的危险废物识别标志中的相关信息与危险废物转移联单是否相符。

3) 检验试剂储运及使用环境风险防范措施

①检验试剂应按照化学品安全技术说明书要求进行装卸、储存及使用；

②检验试剂转移及使用过程中应做到轻拿轻放，不应翻滚、撞击、摩擦、摔扔、挤压等；

③运输危险物品的车辆，必须保持安全车速，保持车距，严禁超车、超速和强行会车；运输危险物品的行车路线，必须事先经当地公安交通管理部门批准，按指定的路线和时间运输；

④从事危险品道路运输的，不得超载，且应当根据危险化学品的危险特性采取相应的安全防护措施，并配备必要的防护用品和应急救援器材。

4) 其他环境风险防范措施

①建立完备的应急疏散体系，如发生物料泄漏燃烧事故，事故发生点下风向人群受危害的几率最大，因此要及时通知装置下风向、管线沿线的人群立即撤离；撤离的方向是当时风向垂直方向，厂区人员直接向上风向撤离；

②建立“源头、过程、末端”三级预防与防控体系；

③配备防护服、防护口罩、堵漏器材等应急物资；

④编制《突发环境事件应急预案》，报玉溪市生态环境局备案，并适时开展应急演练

	<p>练。</p> <p>⑤项目在污水站旁边设置一个容积 10m³ 的事故应急池，用于接纳项目事故废水。</p>
其他环境管理要求	<p>1、排污许可管理</p> <p>根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，新建排污单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表。</p> <p>2、自行监测</p> <p>依法开展自行监测，安装或使用监测设备应符合国家有关环境监测、计量认证规定和技术规范，保障数据合法有效，保证设备正常运行，妥善保存原始记录，建立准确完整的环境管理台账。如实向生态环境部门报告排污许可证执行情况，依法向社会公开污染物排放数据并对数据真实性负责。排放情况与排污许可证要求不符的，应及时向生态环境部门报告。</p> <p>3、竣工环境保护验收</p> <p>根据《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号），编制环境影响报告书（表）的建设项目竣工后，建设单位应当按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）规定的程序和内容，组织对项目配套建设的环境保护设施进行验收，验收合格后主体工程方可投入使用。</p> <p>4、环境管理台账的要求</p> <p>根据《环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范总则（试行）》（HJ944-2018）及相关法律法规和规范要求，本项目在运行过程中应落实环境管理台账记录制度，明确责任人和人员工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等，并对台账的真实性、完整性和规范性负责。</p> <p>5、排污口规范化设置要求</p> <p>设置便于采样、监测的采样口，采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求；排放口排污标识牌设置应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口（接管口）设置合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众参与和监督管理；同时要求按照《环境保护图形标志》（GB15562.2-2020）的规定，设置与排污口相应的图形标志牌；</p>

六、结论

本项目建设符合国家产业政策及行业相关政策。产生的环境影响因素包括废气、废水、噪声、固废等，在采取必要的防治措施后，可以得到有效控制，满足国家控制标准，不会对周围环境产生显著的影响。项目认真落实本报告提出的各项污染防治措施的基础上，后期加强环境管理，从环境影响的角度评价，项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	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				660 万 m ³ /a		660 万 m ³ /a	+660 万 m ³ /a
	TVOC				0.02t/a		0.02t/a	+0.02t/a
	颗粒物				0.0032t/a		0.0032t/a	+0.0032t/a
废水	废水量				2151.836m ³ /a		2151.836m ³ /a	+2151.836 m ³ /a
	COD				0.646t/a		0.646t/a	+0.646t/a
	NH ₃ -N				0.064t/a		0.064t/a	+0.064t/a
	TP				0.011t/a		0.011t/a	+0.011t/a
一般工业 固体废物	不合格药材 及杂质				0.1t/a		0.1t/a	+0.1t/a
	提取药渣				27.688t/a		27.688t/a	+27.688t/a
	药品残次品				0.03 t/a		0.03 t/a	+0.03 t/a
	除尘系统收 集的粉尘				0.312 t/a		0.312 t/a	+0.312 t/a
	废包装材料				0.5 t/a		0.5 t/a	+0.5 t/a
	污水处理系 统污泥				3.59 t/a		3.59 t/a	+3.59 t/a
	洁净车间过				2t/a		2t/a	+2t/a

分类 \ 项目	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
	滤系统滤芯							
	质检中心未 利用的过期 原药材				0.3t/a		0.3t/a	+0.3t/a
	纯水系统废 反渗透膜				0.1t/a		0.1t/a	+0.1t/a
危险废物	废活性炭				0.3t/a		0.3t/a	+0.3t/a
	废矿物油				0.10t/a		0.10t/a	+0.10t/a
	废液压油				0.10t/a		0.10t/a	+0.10t/a
	化验室废液、 废渣				0.3t/a		0.3t/a	+0.3t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①