

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：新疆银朵兰药业股份有限公司中药民族药产业  
园项目

建设单位（盖章）：新疆银朵兰药业股份有限公司

编制日期：2021年9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.....	10
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	29
四、主要环境影响和保护措施.....	35
五、环境保护措施监督检查清单.....	60
六、结论.....	62

附件一：委托书

附件二：项目备案证

附件三：项目监测报告

附件四：园区规划环评审查意见

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	新疆银朵兰药业股份有限公司中药民族药产业园项目		
项目代码	2103-650104-04-01-457844		
建设单位联系人	陈**	联系方式	133*****
建设地点	新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市高新区（新市区）高新科技园-西拓园区（生物制药区）		
地理坐标	87度34分14.526秒E，43度55分58.551秒N		
国民经济行业类别	C2740 中成药生产	建设项目行业类别	二十四、医药制造业 48 中药饮片加工，中成药生产
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
项目审批部门	乌鲁木齐高新技术产业开发区（新市区）发展和改革委员会	项目审批文号	21101602710010
总投资（万元）	191894.3	环保投资（万元）	4831.0
环保投资占比（%）	2.52	施工工期	28个月（项目分期建设，一期工程建设时间为2021年10月-2022年12月，二期工程为2024年4月-2025年6月（二期工程仅为扩能设备安装及中试车间建设））
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m <sup>2</sup> ）	153841.35
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《乌鲁木齐市高新区北区工业园西拓园区控制性详细规划》、《乌鲁木齐市高新区北区工业园控制性详细规划修编》 审查文件名称及文号：乌鲁木齐市人民政府《关于对乌鲁木齐市规划和土地管理领导小组2015年第4次会议涉及用地性质规划控制指标调整等事项的批复》（乌政函〔2015〕114号） 2019年3月4日乌鲁木齐高新技术产业开发区管理委员会办公室、乌鲁木齐市新市区人民政府办公室出具了《关于明确高新区（新市区）高新科技园相关事宜的通知》（乌高（新）政办〔2019〕20号），明确了高新区（新市区）北区工业园及北区工业园西拓园区统称为高新市（新市区）高新科技园。		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件：《乌鲁木齐高新区（新市区）高新科技园规划环境影响报告书》 召集审查机关：乌鲁木齐市生态环境局		

	<p>审查文件名称及文号：《关于&lt;乌鲁木齐高新区（新市区）高新科技园规划环境影响报告书&gt;的审查意见》乌环评函（2019）42号</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p><b>1 园区规划符合性分析</b></p> <p><b>1.1 规划位置</b></p> <p>乌鲁木齐高新区（新市区）高新科技园为一园两区，两区分别为北区工业园和西拓园区。</p> <p>（1）北区工业园</p> <p>本次规划用地范围东至小水渠、吐乌大高等级公路，南至抚顺街、西至文光路，北至小水渠；规划范围总用地980.25公顷（9.8km<sup>2</sup>）。</p> <p>（2）西拓园区</p> <p>规划区域位于乌鲁木齐市高新区北区工业园西拓园区内，范围北至乌奎北联络线、南至城北主干道、东至文光路、西至规划天津北路，总用地14.0661km<sup>2</sup>。</p> <p><b>1.2 规划目标</b></p> <p>（1）北区工业园</p> <p>针对建设丝绸之路经济带和高新区的发展战略，规划区定位应在更高层次、更广视野上多角度进行重新审视，深度挖掘片区产业资源，未来将继续发挥高新产业的推动作用，强化企业孵化和科技研发的创新驱动作用，优化完善产业生活配套服务，逐步向产城融合的方向发展。</p> <p>（2）西拓园区</p> <p>坚持"高效、活力、智慧、生态"的四大发展建设方针，将西拓园区打造成为产业功能集聚，新型工业先导的高效之城；现代服务引领，功能多元复合的活力之城；财智要素汇集，自主发展创新的智慧之城；绿色低碳发展，城野交融共生的生态之城；乌鲁木齐发展的新引擎。</p> <p><b>1.3 产业发展定位</b></p> <p>（1）北区工业园</p> <p>高科技引领为导向，构建规划区块的产业发展优势的绿色科技城；产业链升级和完善为导向，突出与区域产业的互补和提升作用的活力智慧核；城市功能为导向，为规划区块功能的拓展奠定基础的生态宜居地。</p> <p>（2）西拓园区</p> <p>立足高新区北区工业园，策动乌昌石城市群产业升级示范区的区域型新兴产业研制基地；引领全疆新型工业化发展创新的国家级创新型特色园区；推进乌鲁木齐国际化城市战略的生产力服务中心。</p>

#### 1.4西拓园区产业发展规划

##### (1) 1区：先进制造区

主导发展先进装备制造、安防等高新技术工业，主要功能为新能源汽车、客车及石油、煤炭采掘及农用机械等成套机械的生产及配套服务；安防设备、安防工程以及相关生产与运营服务。可兼容近期主要发展的绿色食品、新型纺织、新型建材、服装制造等劳动密集型产业、低污染低能耗产业，采用“弹性土地使用年限+后评价”的方法，在近期保持现状，稳定收益的同时，保障远期土地使用效益的提高与产业向高新技术类的逐步转型；禁止发展高污染高能耗产业。

##### (2) 2区：文化创意与高新技术区

主身发展文化创意、新能源与节能环保、新材料等；可兼容各类高新技术产业；禁止非高技术产业进驻。

文化创意产业对人文资源、生态环境资源及交通等的依赖性较大，因此将其布置于园区北部，靠近西部生态绿廊，主要发展动漫设计、服装设计、工艺品设计，同时，结合新能源与节能环保、新材料与装备制造业内部的关联性，发展工业设计。

在银路以北，长春北路两侧建设西拓园区北部企业孵化功能区。打造科技型创业企业“一站式”服务中心、提供投融资、创业指导、市场、培训、技术开发与信息交流、中介服务等多方面的公用服务平台，促进周边的文化创意、新能源、新材料、先进制造等产业发展。

##### (3) 3区：科技研发与商务核心区

主导发展科技研发与商务办公，鼓励商业、酒店、公寓、会展、电子商务、现代物流等配套服务，此区须较严格控制，为未来科技研发与商务服务的发展做充分的土地资源预留，可适度在用地上进行混合兼容，如商业公共用地、商业用地与酒店公寓用地兼容，科技研发与高新技术产业的兼容，禁止非高新技术产业进驻。

##### (4) 4区：电子信息区

主导发展电子信息、软件、物联网应用，云计算等，兼容研发设计、商务办公等服务业，以及各类高技术产业，禁止非高技术产业进驻。长春北路与长兴街东南侧打造西拓园区南部企业的规划功能区，重点打造软件开发中心、生物医药研发实验室、生物医药公共服务平台等，主要带动周边电子信息、软件开发、生物医药等产业发展。

##### (5) 5区：生物医药区

主导发展生物医药产业；可兼容发展各类高技术产业，禁止发展高污染高能耗的产业。

生物医药区依托较充足的建设用地规模，靠近科技研发与商务核心区的区位，利

于迅速形成产业群，主要功能为生物医药的产业区布置生物创新药物研发中心，中试车间，生物技术新药及试剂、小分子药物、医疗器械及设备，现代中药等生产区等。

本项目位于西拓园区的生物医药区，银朵兰药业公司为首批入驻乌鲁木齐高新区打造的全国示范性的新疆民族药产业园，并成为新疆首家通过国家新版 GMP 认证的民族药生产基地。在区内建设中药民族药产业园项目，打造中药民族药研发、生产产业链，加速科技成果转化，达到国内医药行业先进水平，符合园区产业规划要求。详见园区产业布局分区图附图 1。

## 2 规划环境影响评价符合性分析

项目与《关于<乌鲁木齐高新区（新市区）高新科技园规划环境影响报告书>的审查意见》（乌环评函〔2019〕42号）相符性见表 1。

**表 1 项目与园区规划环评审查意见符合性分析**

园区规划环评审查意见	本项目情况
<p>四、对《乌鲁木齐高新区北区工业园控制性详细规划修编》和《乌鲁木齐高新区北区工业园西拓园区控制性详细规划》《控制性详细规划》优化调整和实施过程中的意见：</p> <p>（二）严守生态保护红线，优化园区产业结构、空间布局，促进园区产业集约与绿色发展。结合区域发展方向、人口分布及环境保护要求，合理控制企业布局，园区内不宜布局环境污染严重及与其产业定位不符的企业，以减少园区内企业环境污染对周边区域的影响。</p>	<p>本项目位于西拓园区中生物制药区，符合规划要求。</p>
<p>（五）完善园区污水收集、中水回用、集中供热等环境基础设施，按照“雨污分流”、“清污分流”等原则规划、设计和建设园区排水系统和回用系统。按照“宜电则电、宜气则气”的原则，解决园区供暖问题。园区工业固体废弃物按照减量化、资源化、无害化的原则进行分类收集、贮存、综合利用和处置；生活垃圾集中收集后运往生活垃圾填埋场；严格按照国家有关规定进行危险废物贮存、处置和处理。</p>	<p>项目按照“雨污分流”、“清污分流”原则规划、设计排水系统。项目工业固体废物进行分类收集、贮存、综合利用和处置；生活垃圾集中收集后由环卫部门清运处置；危险废物集中贮存于危废暂存间，定期交有资质单位清运处置。</p>

其他符合性分析

### 1 “三线一单”符合性分析

根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）、《关于印发乌鲁木齐市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（乌政办〔2021〕70号），要求以生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单（以下简称“三线一单”）为手段，强化空间、总量和准入环境管理。本项目与“三线一单”现行环境管理要求相符性分析见表 2。

表 2 “三线一单”符合性分析一览表			
内容	文件要求	本项目	符合性
生态保护红线	按照“生态功能不降低、面积不减少、性质不改变”的基本要求，对划定的生态保护红线实施严格管控，保障和维护国家生态安全的底线和生命线”。	本项目位于乌鲁木齐高新区（新市区）高新科技园-西拓产业园，选址区域不涉及自然保护区、森林公园、风景名胜区、世界文化自然遗产、地质公园等，并且不在重要生态功能区和生态环境敏感区、脆弱区内；故项目不在生态保护红线内。	符合
环境质量底线	我市水环境质量持续改善，城镇集中式饮用水水源地水质优良比例进一步提高，地下水污染风险得到有效控制。生态流量保障能力稳步提升，乌鲁木齐河、水磨河、柴窝堡湖最小生态流量、水面面积及湿地面积逐步恢复。水生态修复工作全面铺开，各流域生态功能保持不退化。环境空气质量有所提升，重污染天数持续减少。土壤环境质量保持稳定，污染地块安全利用水平稳中有升，土壤环境风险得到进一步管控。	据区域例行监测点数据可知，项目区域属于大气环境质量不达标区域，不达标原因主要是因为区域受沙尘影响，PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 超标。运营期废气、废水和噪声经治理后可达标排放，固废可做到无害化处置。采取本环评提出的相关防治措施后，本项目的建设不会改变区域环境质量现状，满足《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150号）文件中“环境质量底线”的要求。	符合
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源利用效率，地下水超采得到严格控制，水资源、土地资源、能源消耗等达到国家、自治区下达的总量和强度控制目标。加快区域低碳发展，积极发挥我市国家级低碳试点城市的示范和引领作用。	项目周边公共设施可满足项目建设需求，本项目营运过程中消耗一定量的电、水、天然气等资源消耗，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，因此项目符合资源利用上线要求。	符合
关于印发乌鲁木齐市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知	乌鲁木齐市共划定环境管控单元 87 个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。优先保护类单元 28 个，以饮用水源保护、生态空间维护为主的水源涵养和水土保持等生态功能单元，保障城市生态环境安全。生态保护红线区执行生态保护红线管理办法的有关要求；一般生态空间管控区应以生态环境保护优先为原则，开发建设活动应严格执行相关法律法规要求，严守生态环境质量底线，确保生态功能不降低。重点管控单元 53 个，主要包括城镇建成区、工业园区和开发强度大、污染物排放强度高的工业聚集区及存在环境风险的区域等。	本项目位于乌鲁木齐高新区（新市区）高新科技园-西拓产业园，属于高新区工业园区重点管控单元（ZH65010420001），项目建设过程中以生态环境保护优先为原则，开发建设过程中严格执行相关法律、法规要求，严守生态环境质量底线，生态功能不会降低，详见乌鲁木齐市环境管控单元图 附图 2。	符合

		<p>重点管控单元要着力优化空间布局，不断提升资源利用效率，有针对性的加强污染物排放管控和环境风险防控，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题。一般管控单元6个，主要指优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域。一般管控单元主要落实生态环境保护基本要求，推动区域环境质量持续改善。</p>		
生态环境准入清单		<p>《产业结构调整指导目录（2019年本）》</p>	<p>本项目为中药民族药物研发、制造，属于（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第29号）鼓励类中：十三、医药</p> <p>1、拥有自主知识产权的新药开发和生产，天然药物开发和生产，满足我国重大、多发性疾病防治需求的通用名药物首次开发和生产，药物新剂型、新辅料、儿童药、短缺药的开发和生产，药物生产过程中的膜分离、超临界萃取、新型结晶、手性合成、酶促合成、连续反应、系统控制等技术开发与应用，基本药物质量和生产技术水平提升及降低成本，原料药生产节能降耗减排技术、新型药物制剂技术开发与应用</p> <p>4、濒危稀缺药用动植物人工繁育技术开发，实验动物标准化养殖及动物实验服务，先进农业技术在中药材规范化种植、养殖中的应用，中药质量控制新技术开发和应用，中药现代剂型的工艺技术，中药饮片炮制技术传承与创新，中药经典名方的开发与生产，中药创新药物的研发与生产，中成药二次开发和生产，民族药物开发和生产</p>	符合
		<p>《新疆维吾尔自治区28个国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）》《新疆维吾尔自治区17个新增纳入国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）》</p>	<p>项目不在《新疆维吾尔自治区28个国家重点生态功能区县（市）产业负面清单（试行）》和《新疆维吾尔自治区17个新增纳入国家重点生态功能区县（市）产业准入负面清单（试行）》要求中。</p>	符合

	<p>高新区工业园区重点管控单元-空间布局约束：</p> <p>①北区工业园区主导产业：高新技术产业基地，包括高成长企业加速园、生物与新医药产业、电子信息、文化创意产业、黄金玉石加工、新材料、高端制造装备、食品加工、建筑材料。园区次中心：集聚总部办公，商业商务，信息咨询等功能。</p> <p>②西拓园区主导产业：先进制造区、文化创意与高新技术区、科技研发与商务核心区、电子信息区和生物医药区等5个分区。</p> <p>③对入区产业进行严格控制，鼓励低耗、低污、高效的加工工艺。</p> <p>④企业和建筑建设需要考虑临空经济区限高因素。集中供热规模根据限高因素合理规划，部分区域可以采用分散式供热。</p> <p>⑤按照以水定供、以供定需的原则，严格限制高取水工业项目，禁止“三高”项目入区，鼓励发展用水效率高的高新技术产业；严格禁止淘汰的高耗水工艺和设备重新进入生产领域。</p>	<p>项目位于高新区工业园区-西拓园区（生物医药区），符合园区规划及产业准入，选址合理。</p>	<p>符合</p>
<p><b>2 与《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》符合性分析</b></p> <p>新疆维吾尔自治区大气污染防治条例第二十四条提出：推进城市建成区、工业园区实行集中供热，使用清洁燃料。在集中供热管网覆盖区域内，禁止新建、改建、扩建燃煤供热锅炉，集中供热管网覆盖前，已建成使用的燃煤供热锅炉应当限期停止使用。在集中供热未覆盖的区域，鼓励使用清洁能源替代，推广使用高效节能环保型锅炉。</p> <p>本项目生产供热及供暖由厂内锅炉房供应，新建5台卧式低氮天然气蒸汽锅炉，其中3台单台蒸发量20t/h，2台单台蒸发量10t/h，为高效节能环保型锅炉；锅炉烟气排放浓度满足《燃气锅炉大气污染物排放标准》（DB6501/T001-2018）限值要求，因此项目的建设是符合《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》相关规定的。</p> <p><b>3 与《制药工业污染防治技术政策》（2012年第18号公告）符合性分析</b></p>			

表3 《制药工业污染防治技术政策》（摘录）相符性分析				
序号	项目	相关要求	本项目建设情况	是否相符
一	总则	要防止化学原料药生产向环境承载能力弱的地区转移；鼓励制药工业园区创建国家新型工业化产业示范基地；新（改、扩）建制药企业选址应符合当地规划和环境功能区划，并根据当地的自然条件和环境敏感区域的方位，确定适宜的厂址。	项目选址符合《乌鲁木齐高新区（新市区）高新科技园规划》	符合
		制药企业应优化产品结构，采用先进的生产工艺和设备，提升污染防治水平；淘汰高耗能、高耗水、高污染、低效率的落后工艺和设备。	企业主要生产中药颗粒剂，采用先进的生产工艺和设备，无高耗能、高耗水、高污染、低效率的落后工艺和设备	
二	清洁生产	鼓励采用动态提取、微波提取、超声提取、双水相萃取、超临界萃取、液膜法、膜分离、大孔树脂吸附、多效浓缩、真空带式干燥、微波干燥、喷雾干燥等提取、分离、纯化、浓缩和干燥技术。	项目采用多效浓缩、烘箱干燥	符合
		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	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；投料采用泵料技术	
三	水污染防治	废水宜分类收集、分质处理；高浓度废水、含有药物活性成份的废水应进行预处理。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。	生活污水与生产废水分类收集，生活污水直接排至市政下水管网；生产废水中高浓度废水与低浓度废水分开收集，经厂内污水站处理达标后排至下水管网	符合
		可生化降解的高浓度废水应进行常规预处理，难生化降解的高浓度废水应进行强化预处理。预处理后的高浓度废水，先经“厌氧生化”处理后，与低浓度废水混合，再进行“好氧生化”处理及深度处理；或预处理后的高浓度废水与低浓度废水混合，进行“厌氧（或水解酸化）—好氧”生化处理及深度处理	项目预处理后的高浓度废水与低浓度废水混合，进行“厌氧（或水解酸化）—好氧”生化处理及深度处理，确保废水达标排放	
四	大气污染防治	粉碎、筛分、总混、过滤、干燥、包装等工序产生的含药尘废气，应安装袋式、湿式等高效除尘器捕集。	项目粉碎、筛分等工序产生的粉尘经高效除尘器进行处理	符合
		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，不能回收的应采用燃烧法等进行处理	有机溶剂废气经水喷淋处理	
五	固体废物处置和综	制药工业产生的列入《国家危险废物名录》的废物，应按危险废物处置，包括：高浓度釜残液、基因工程药物过程中的	项目投入运营后产生的危废将委托有资质的危废处置单位处置	符合

	合利用	母液、生产抗生素类药物和生物工程类药物产生的菌丝废渣、报废药品、过期原料、废吸附剂、废催化剂和溶剂、含有或者直接沾染危险废物的废包装材料、废滤芯（膜）等		
		中药、提取类药物生产过程中产生的药渣鼓励作有机肥料或燃料利用	中药、提取类药物生产过程中产生的药渣交第三方处置	
六	二次污染防治	废水处理过程中产生的恶臭气体，经收集后采用化学吸收、生物过滤、吸附等方法进行处理。	项目拟建污水处理站构筑物加盖，产生的恶臭气体经碱喷淋+活性炭处理后经 15m 高排气筒排放	符合
		废水处理过程中产生的剩余污泥，应按照国家《国家危险废物名录》和危险废物鉴别标准进行识别或鉴别，非危险废物可综合利用。	项目污水处理产生的污泥要求按照《国家危险废物名录》和危险废物鉴别标准进行识别或鉴别，在未鉴别前按照危废进行处置	
		有机溶剂废气处理过程中产生的废活性炭等吸附过滤物及载体，应作为危险废物处置	有机溶剂废气处理过程中产生的废活性炭，作为危险废物处置	
七	运行管理	企业应按照有关规定，安装 COD 等主要污染物的在线监测装置，并与环保行政主管部门的污染监控系统联网。	污水站需安装 COD 等主要污染物的在线监测装置	符合
		企业应建立生产装置和污染防治设施运行及检修规程和台账等日常管理制度；建立、完善环境污染事故应急体系，建设危险化学品的事故应急处理设施。	项目运营后需编制突发环境事件应急预案并在生态环境部门进行备案	
		企业应加强厂区环境综合整治，厂区、制药车间、储罐区、污水处理设施地面应采取相应的防渗、防漏和防腐措施；优化企业内部管网布局，实现清污分流、雨污分流和管网防渗、防漏。	项目对厂区、制药车间、储罐区、污水处理设施、危废暂存间等地面应采取相应的防渗、防漏和防腐措施；所在标准厂房区在建设时按照清污分流，管网防渗、防漏	

## 二、建设项目工程分析

### 1 项目概况

新疆银朵兰药业股份有限公司中药民族药产业园项目位于乌鲁木齐市高新区，东邻四平路，南邻规划东阳街，西邻规划田园路，北邻东进场路。详见地理位置图附图 3，卫星影像图附图 4。

项目建设内容包括综合办公楼、科创中心、质检中心、职工餐厅、倒班宿舍、中试车间、综合制剂车间、颗粒剂车间、联合厂房、高架仓库、动力中心、药渣库、试剂库、地下车库、门房及污水处理站等。项目组成见表 4。

**表 4 项目组成一览表**

类别	项目名称	工程内容与规模	备注
主体工程	综合制剂车间	三层，建筑面积为 25724.12m <sup>2</sup>	一期工程
	颗粒剂车间	三层，建筑面积为 24006.26m <sup>2</sup>	一期工程
	联合厂房 1	四层，建筑面积为 22708.47m <sup>2</sup> ，设有水提、醇提、药渣脱水工序	一期工程
	联合厂房 2	四层，建筑面积为 5280m <sup>2</sup> ，设有前处理工序及药材库	一期工程
储运工程	高架仓库	四层，建筑面积为 23222.23m <sup>2</sup>	一期工程
	试剂库	建筑面积为 163.27m <sup>2</sup>	一期工程
	埋地酒精罐区	占地 172m <sup>2</sup> ，4 座 30m <sup>3</sup> 卧式地埋储罐	一期工程
辅助工程	综合办公楼、会议中心	十一层，建筑面积为 19170.30m <sup>2</sup>	一期工程
	科创中心	九层，建筑面积为 16975.24m <sup>2</sup>	一期工程
	质检中心	九层，建筑面积为 17174.62m <sup>2</sup>	一期工程
	中试车间	三层，建筑面积为 13962m <sup>2</sup>	二期工程
	宿舍、食堂	三/七层，建筑面积为 12944.77m <sup>2</sup>	一期工程
	动力中心	二层，建筑面积为 3000.25m <sup>2</sup>	一期工程
	地下车库	建筑面积为 23760.81m <sup>2</sup>	一期工程
	值班室	一层，建筑面积为 181.25m <sup>2</sup>	一期工程
公用工程	循环水池	负一层，占地 300m <sup>2</sup>	一期工程
	给水	生产、生活用水由市政管网供给	
	排水	食堂污水经隔油处理，与生活污水排至市政管网，生产废水厂内污水设施处理后，排至市政管网。	
	供电	城市电网供给	
环保工程	供热	冬季供暖及生产供热由动力中心供应，锅炉房设置 5 台卧式超低氮天然气蒸汽锅炉，净化区采用组合式空调器热风供暖。	
	废气防治	本项目前处理车间内破碎、粉粹产生的粉尘，经布袋除尘器处理，经 15m 高排气筒排放；颗粒剂车间及综合制剂车间内的粉碎、制粒工序会产生粉尘，经除尘器处理后，15m 高排气筒排放；乙醇回收过程中不凝气、药渣废气经水喷淋处理后，15m	

建设内容

		高排气筒排放；污水站产生的恶臭收集后，经碱液喷淋+活性炭处理后 15m 高排气筒排放	
	废水防治	项目实行污污分流，食堂污水经隔油处理后，与办公区、宿舍生活污水接东进场路下水管网；生产废水经污水站处理后，达到《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21908-2008）表 2 限值后，排至四平路下水管网，最终进入乌鲁木齐米东区污水处理厂	
	噪声防治	破碎机、粉碎机、风机等生产设备产生的噪声采取消声减振、厂房隔声等减噪措施。	
	固废防治	危险固废	质检中心产生的实验废液、试剂瓶、不合格药品、废活性炭暂存于危废暂存间内，委托有资质单位清运处置。
		一般固废	布袋除尘器收集的粉尘与药渣存于药渣库，委托专业单位清运处置；生活垃圾集中收集，定期由环卫部门清运；污泥即产即清至生活垃圾填埋场。

## 2 产品方案

项目主要产品方案详见表 5。

**表 5 产品产能及设计规模**

剂型	产品名称	规格		单位	一期年产量	二期年产量
片剂	百癣夏塔热片	0.4	g/片	亿片/年	5	5
	驱白巴布期片	0.51	g/片			
	尿通卡克乃其片	0.5	g/片			
胶囊剂	通滞苏润江胶囊	0.25	g/粒	亿粒/年	3	2
颗粒剂	成人日立清颗粒	10	g/袋	万袋/年	322	322
注射液	雪莲注射液（安甬）	2	ml/支	万支/年	171	171
搽剂	甘油灌肠剂	10	ml/支	万支/年	320	0
颗粒剂	复方一枝蒿颗粒	10	g/袋	亿袋/年	5	5
	复方一枝蒿颗粒	5	g/袋			
	寒喘祖帕颗粒	10	g/袋			
	寒喘祖帕颗粒	12	g/袋			
	祖卡木颗粒	12	g/袋			

## 3 原辅料情况

项目原辅料情况见表 6。

**表 6 原辅料及动能一览表**

序号	名称	单位	数量	来源及运输方式	
<b>原辅料</b>					
1	百癣夏塔热片	芦荟等净药材粉	吨/年	10	国内、汽车
		地锦草乙醇提取物	吨/年	1500	国内、汽车

		诃子肉等水提物	吨/年	2000	国内、汽车
2	驱白巴布期片	补骨脂等净药材粉	吨/年	16	国内、汽车
3	尿通卡克乃其片	巴旦仁等净药材粉	吨/年	300	国内、汽车
		酸浆水提物	吨/年	60	国内、汽车
4	通滞苏润江胶囊	秋水仙等净药材粉	吨/年	130	国内、汽车
5	日立清颗粒	对乙酰氨基酚	吨/年	3	国内、汽车
6	雪莲注射液	天山雪莲	吨/年	100	疆内、汽车
7	复方一枝蒿颗粒	一枝蒿等水提物	吨/年	5500	疆内、汽车
8	寒喘祖帕颗粒	神香草等水提物	吨/年	2000	疆内、汽车
9	祖卡木颗粒	山柰等提取物	吨/年	2000	疆内、汽车
10	乙醇		吨/年	800	疆内、槽车
11	PVC		吨/年	800	国内、汽车
12	空心胶囊		万粒	6000	国内、汽车
13	铝箔		吨	160	国内、汽车
14	小盒		万个	5400	疆内、汽车
15	中盒		万个	820	疆内、汽车
16	纸箱		万个	40	疆内、汽车

**动能情况**

1	自来水	万 m <sup>3</sup> /a	23.06	市政管网
2	供电	万 Kwh/a	2924.47	国家电网
3	天然气	万 m <sup>3</sup> /a	945	市政天然气管网

**4 主要工艺设备一览表**

**表 7 项目设备一览表**

序号	设备名称	数量(台或套)	型号	单台(套)生产能力	备注
一	<b>联合厂房 2 (前处理部分)</b>				
	<b>一期设备</b>				
1.	干洗联动线	1	人工挑选→风选→切制	500kg/h	
2.	干洗联动线	1	人工挑选→风选	500kg/h	
3.	人工挑选台	2			
4.	破碎机	1			
5.	人工挑选台	1			打粉区
6.	风选机	1			打粉区
7.	破碎机	1			打粉区
8.	洗药机	1			打粉区

9.	烘箱	1	2 门 4 车		打粉区
10.	粉碎机	1	30B		打粉区
11.	粉碎机	1	40B		打粉区
12.	低温粉碎机组	1		60kg/h	打粉区
13.	粉碎机组	1	600 型		打粉区
14.	湿热灭菌柜	2	2m <sup>3</sup>		灭菌区
15.	粉碎机	1	30B		灭菌区
16.	总混机	1	4m <sup>3</sup>	三维总混机	灭菌区
	<b>二期设备</b>				
17.	干洗联动线	1	人工挑选→风选→切制	500kg/h	
18.	干洗联动线	1	人工挑选→风选	500kg/h	
19.	人工挑选台	2			
20.	烘箱	1	2 门 4 车		打粉区
21.	低温粉碎机组	1		60kg/h	打粉区
22.	总混机	1	4m <sup>3</sup>	三维总混机	灭菌区
二	<b>联合厂房 1（水提车间）</b>				
	<b>一期设备</b>				
1.	提取罐	20	直筒型多功能	6m <sup>3</sup>	
2.	出渣车	2	CZH-5.0		
3.	渣仓	2	JZC-18		
4.	提取液贮罐	20	立式椭圆封头	8m <sup>3</sup>	
5.	MVR 浓缩器	1		7000kg/h	
6.	MVR 浓缩器	2		5000kg/h	
7.	单效后置罐	1		3m <sup>3</sup>	
8.	刮板浓缩器	3		3m <sup>3</sup>	
9.	刮板浓缩器	1		1.5m <sup>3</sup>	
10.	真空箱式干燥机	2		2.5m <sup>3</sup>	
11.	纯化水制备系统	1	QN-2000	2000kg/h	
12.	水提真空系统	1			
	<b>二期设备</b>				
13.	提取罐	20	直筒型多功能	6m <sup>3</sup>	
14.	出渣车	2	CZH-5.0		
15.	渣仓	2	JZC-18		
16.	提取液贮罐	20	立式椭圆封头	8m <sup>3</sup>	
17.	MVR 浓缩器	1		7000kg/h	
18.	MVR 浓缩器	1		5000kg/h	

19.	刮板浓缩器	2		3m <sup>3</sup>	
20.	自动化投料系统	1			
三	联合厂房 1 (醇提车间)				
	一期设备				
1.	醇沉罐	11		8m <sup>3</sup>	
2.	上清液储罐	2	立式椭圆封头	6m <sup>3</sup>	
3.	单效浓缩器	2	WZYH-2000	2000kg/h	
4.	单效后置罐	2	立式椭圆封头	3m <sup>3</sup>	
5.	提取罐	2	直筒型多功能	6m <sup>3</sup>	
6.	出渣车	1	CZH-5.0		
7.	渣仓	1	JZC-18		
8.	提取液储罐	2	立式椭圆封头	8m <sup>3</sup>	
9.	单效浓缩器	1	WZYH-2000	2000kg/h	
10.	浓缩液储罐	1	立式椭圆封头	2m <sup>3</sup>	
11.	刮板浓缩器	1		1.5m <sup>3</sup>	
12.	提取罐	2	直筒型多功能	3m <sup>3</sup>	
13.	提取液储罐	1	立式椭圆封头	6m <sup>3</sup>	
14.	酒精回收塔	3	Φ1000x14000		
15.	稀酒精贮罐	5	立式椭圆封头	12m <sup>3</sup>	
16.	套用乙醇储罐	6	立式椭圆封头	12m <sup>3</sup>	
17.	废乙醇储罐	5	立式椭圆封头	12m <sup>3</sup>	
18.	新鲜乙醇储罐	1	立式椭圆封头	12m <sup>3</sup>	
19.	调配乙醇罐	1	立式椭圆封头	10m <sup>3</sup>	
20.	醇提真空系统	1			
	二期设备				
21.	醇沉罐	13		8m <sup>3</sup>	
22.	上清液储罐	2	立式椭圆封头	6m <sup>3</sup>	
23.	单效浓缩器	2	WZYH-2000	2000kg/h	
24.	单效后置罐	2	立式椭圆封头	3m <sup>3</sup>	
25.	单效浓缩器	1	WZYH-2000	2000kg/h	
26.	酒精回收塔	1	Φ1000x14000		
27.	套用乙醇储罐	6	立式椭圆封头	12m <sup>3</sup>	
四	颗粒剂车间				
	一期设备				
1.	拆垛机器人	2		1000kg/h	
2.	粉碎机	2	50B		
3.	自动秤系统 1	1	配套糖粉、淀粉、糊精秤配罐		

			及 800L 分料罐 2 台		
4.	自动秤系统 2	1	配套糖粉、淀 粉、糊精秤配罐 及 800L 分料罐 4 台		
5.	配浆罐	6		250kg/次	
6.	一步制粒	17	300 型		
7.	整粒机	3			
8.	混合机	4	8m <sup>3</sup>	3600kg	
9.	中间罐	30	8m <sup>3</sup>	3600kg	
10.	多列包装机	5		500 袋/min	
11.	全自动装盒机	5	HD240	3 箱/min	
12.	装箱机	5	KZF-550		
13.	滤袋清洗	5			
14.	工衣清洗	2	30kg	30Nm <sup>3</sup> /min	
15.	空压	3		200m <sup>3</sup> /h	
16.	真空	1		4m <sup>3</sup> /h	
17.	纯化水	1		1000kg/h	
	<b>二期设备</b>				
18.	一步制粒	17	300 型		
19.	整粒机	3			
20.	混合机	2	8m <sup>3</sup>	3600kg	
21.	中间罐	15	8m <sup>3</sup>	3600kg	
22.	多列包装机	3		500 袋/min	
23.	全自动装盒机	3	HD240	3 箱/min	
24.	装箱机	3	KZF-550		
<b>五</b>	<b>综合制剂车间</b>				
	<b>一期设备</b>				
1.	粉碎机	1	30B	50kg/h	
2.	称量棚岗位	1			
3.	湿法制粒机	1	500	200kg/批	
4.	摇摆制粒机	1	TK-160	300kg/批	
5.	沸腾干燥机	1	200 型	200kg/批	
6.	烘箱	2	4 门 8 车	800kg/批	
7.	固定混合机	1	4m <sup>3</sup>	1800kg/批	
8.	固定混合机	1	2m <sup>3</sup>	900kg/批	
9.	暂存料斗	60	600L		
10.	压片机	2		15 万片/h	

11.	高速胶囊填充机	1	CFM2000	2000 粒/min	
12.	包衣机	1	350 型	350kg/批	
13.	铝塑包装机	1	DPH330E	300 板/min	
14.	颗粒包装机	1			
15.	装盒机	2	HD240	盒/min	
16.	热收缩	2			
17.	装箱机	2	KZF-550	箱/min	
18.	配液	2	300I		
19.	灭菌柜	1			
20.	无菌灌装联动线	1			
21.	灌封机	1			
22.	灭菌柜	1			
23.	烘箱	2	2 门 4 车		
24.	料斗清洗	1			
25.	工衣清洗	1	30kg		
26.	滤袋清洗	1			
27.	纯化水制备	1		4m <sup>3</sup> /h	
28.	空压	1		18Nm <sup>3</sup> /min	
	<b>二期设备</b>				
29.	粉碎机	1	30B	50kg/h	
30.	称量棚岗位	1			
31.	湿法制粒机（防爆）	1	500	200kg/批	
32.	摇摆制粒机（防爆）	1	TK-160	300kg/批	
33.	沸腾干燥机（防爆）	1	200 型	200kg/批	
34.	压片机	1		15 万片/h	
35.	高速胶囊填充机	1	CFM2000	2000 粒/min	
36.	包衣机（防爆）	1	350 型	350kg/批	
37.	铝塑包装机	1	DPH330E	300 板/min	
38.	颗粒包装机	1			
39.	装盒机	2	HD240	盒/min	
40.	热收缩	2			
41.	装箱机	2	KZF-550	箱/min	

## 5 公用工程

### 5.1 给排水

项目生产、生活、绿化用水接四平路市政管网，市政压力为 0.3MPa，水量及水压均能满足本工程要求。

(1) 生产用水

项目生产过程中药材清洗、设备清洗、提取工艺用水及锅炉用水，生产过程用排水量见表 8。

**表 8** 用排水情况一览表

序号	单体	生产		循环水	
		用水量 (m <sup>3</sup> /d)	排水量 (m <sup>3</sup> /d)	用水量 (m <sup>3</sup> /d)	排水量 (m <sup>3</sup> /d)
1	质检中心	40.00	36.00	0.00	0.00
2	中试车间	14.00	12.60	0.00	0.00
3	动力中心	0.00	0.00	420.00	168.00
4	前处理车间	70.00	63.00	0.00	0.00
5	制剂、提取车间	415.50	374.00	0.00	0.00
6	乙醇回收	0.00	0.00	144.00	120.00
	合计	539.50	485.6	564.00	288.00

(2) 生活用水

项目职工 734 人，根据新疆维吾尔自治区生活用水定额统计数据，人员用水量按 100L/人·d 计，则用水量为 73.4m<sup>3</sup>/d (18790.4m<sup>3</sup>/a)，排水量按 80%计，为 58.7m<sup>3</sup>/d (15027.2m<sup>3</sup>/a)，食堂含油废水经隔油池后与生活污水排至下水管网，接东进场路排水管网。

(3) 绿化用水

厂区绿化面积为 59398m<sup>2</sup>，绿化中水管采用 PE 管。绿化用水量按 600m<sup>3</sup>/亩·a，总用水量为 50756m<sup>3</sup>/a (一年绿化时间按 180 天计)。

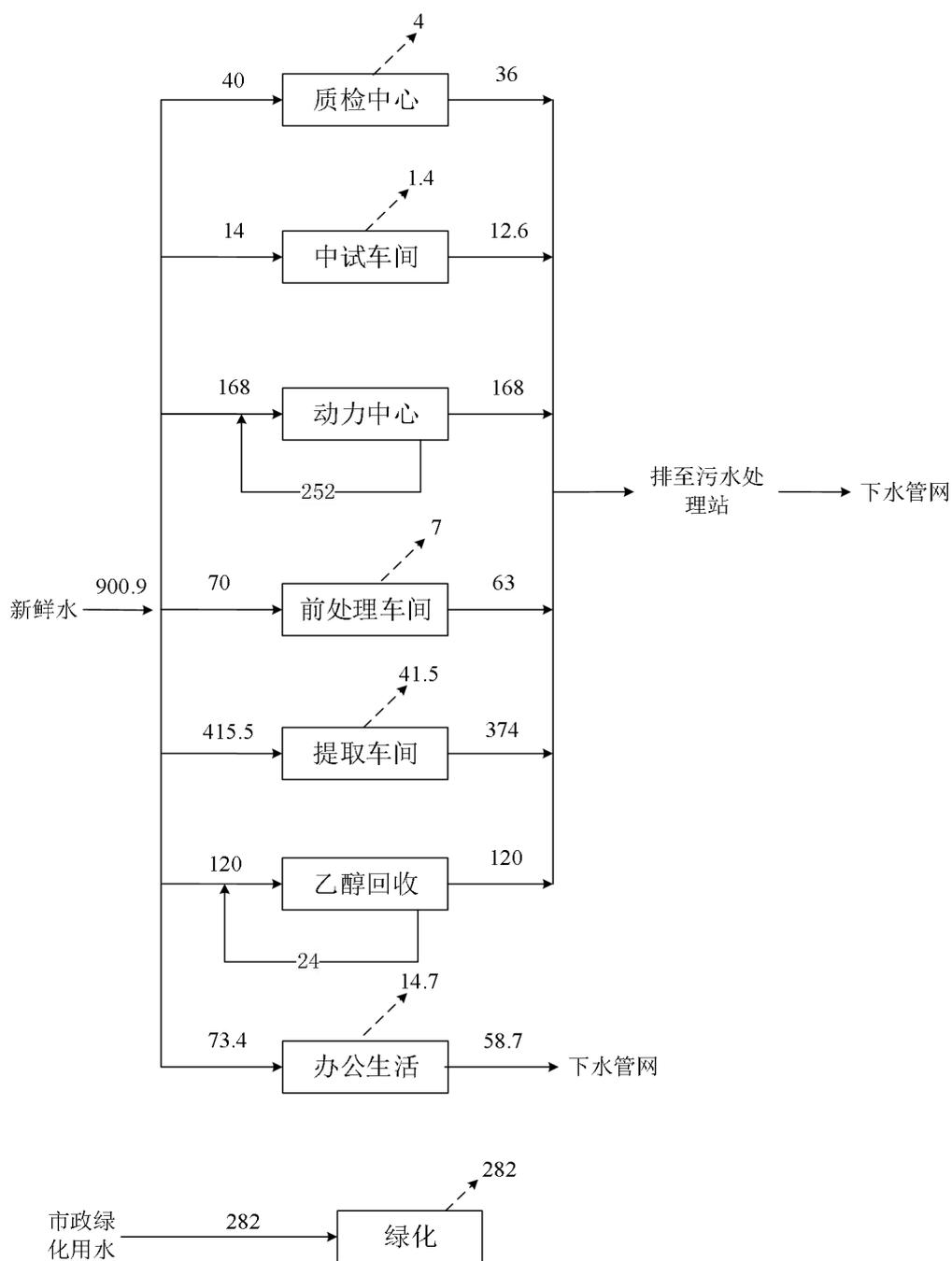


图 1 项目水平衡图 单位：m<sup>3</sup>/d

### 5.2 空调系统

本项目净化区空调系统均采用全空气风道式空调系统，净化空调系统的空气经过粗、中、高效三级过滤后送至各净化空调房间（空调系统新风一般需经过粗、中效二级过滤）。空气的粗、中效过滤和焓、湿处理均由组合空调箱负担，空气的高效过滤由洁净区房间的高效过

滤送风口完成；送入洁净区的空气从房间内的回风口经回风管回至组合式空调箱的回风段。

在无特殊要求的洁净区排风系统的负压段设置中效过滤器以及电动密闭阀，防止净化空调系统停止运行时，室外空气倒流入洁净室。洁净室的防爆排风系统选用防爆风机。

## 6 劳动定员及生产制度

劳动定员：本项目生产及辅助动力定员 664 名，管理人员 70 名，营销人员 260 名（人员在全国各地），项目总计 734 人；

工作制度：年工作日 256 天；

其中药材仓库前处理：两班/天，班有效工作时间 7~8hr；

水提/醇提车间：两班/天，局部岗位三班/天，班有效工作时间 7~8hr；

制剂车间：两班/天，班有效工作时间 7hr。

## 7 厂区平面布置

项目整体规划一期全部实施，包括综合办公楼、科创中心、质检中心、职工餐厅、倒班宿舍 1、倒班宿舍 2、中试车间、综合制剂车间、颗粒剂车间、联合厂房 1、联合厂房 2、高架仓库、动力中心、药渣库、试剂库、地下车库、门房等。

### （1）总平面布置设计原则

规划从厂区整体出发，从大局着眼，宏观上把握厂区布局的合理性。规划设计一次完成，处理好厂区近、远期的建设关系。保证各分期建设的相对独立性和分期之间的连续衔接。既要满足生产规模，同时要美化环境，节约土地，缩短物流距离，注意开发建设的投资效益。规划对功能分区进行总体把握，使公司在把握市场经济条件下的可定和不可定因素的前提下，可对产品结构和规模进行调整完善，从而使本规划具备产品开发建设的弹性应变能力。

### （2）平面布置

厂前区：位于厂区北部，处于最大风频的上风向，包含综合办公楼、科创中心、质检中心、职工餐厅、倒班宿舍、专家公寓、中试车间，分布呈现品字型的结构，建筑长轴面向北面城市主干道——东进场路，对外展现企业的印象。

生产区：生产区设置在厂区中部核心地段，包含综合制剂车间、颗粒剂车间、水提车间（丙类）、醇提车间（甲类）和药渣库，建筑之间通过连廊进行有机连接。

仓储区：布置在用地南部，包含高架仓库和综合库，仓库南侧设置装卸场进行物流的集散，仓库与生产区以连廊联系。

辅助生产区：位于西北侧，含动力中心（含设备房、垃圾站）、污水处理站，处于厂区最大风频的下风侧，避免对整个厂区产生影响。

### （3）环境和绿化

整个厂区的绿化核心围绕厂前区广场和中药材种植园展开和深化绿化设计，形成厂前区

开阔通透的广场空间。以及利用中国园林式造景的基本元素，结合现代时尚生活的需求，通过场景的设定和细节的把握，创造自然均好公园式的高品质园区内部景观轴线。

生产区内部，各个建筑单体周边均进行绿化，绿化以不开花的乔灌木植物为主，结合地形种植。

厂区围墙采用通透式围墙，厂区内的不设置架空外露的管线，管线以埋地敷设或布置在连廊下方进行设计，避免影响厂区整体美观。

#### (4) 道路和交通

为解决人物分流问题，基地设置 4 个出入口，包括科研、办公人流出入口、生活区出入口、物流出入口、药渣出入口，科研、办公人流出入口布置在用地的北面，接东进场路；整个厂区的物流出入口设置在用地的南侧，接东阳街；生活区出入口设置在用地的西侧，临田园路；在东侧四平路设置药渣出入口。

整个厂区以各个出入口、内部道路形成外围物流运输，人流围绕中央景观轴线的人物人流模式，保证人流与物流互不干扰，同时各类型产品的原料、成品运输相对独立，利于营造厂区洁净的环境，保障消防功能安全。

基地内人、物流设置合理，人、物流路线明晰，不交叉。

厂区道路采用城市型，混凝土路面，道路宽 8.0m、6.0m，转弯半径 12.0m。

为满足机动车泊位要求，方案主要采用地下停车方式，供设计停车位 623 辆。

厂区整体布局详见总平面布置图附图 5。

### 1 施工期工艺流程简述及产污环节

本项目施工期生产厂房、办公生活区，不可避免产生噪声、扬尘、固体废物、少量污水等污染物。

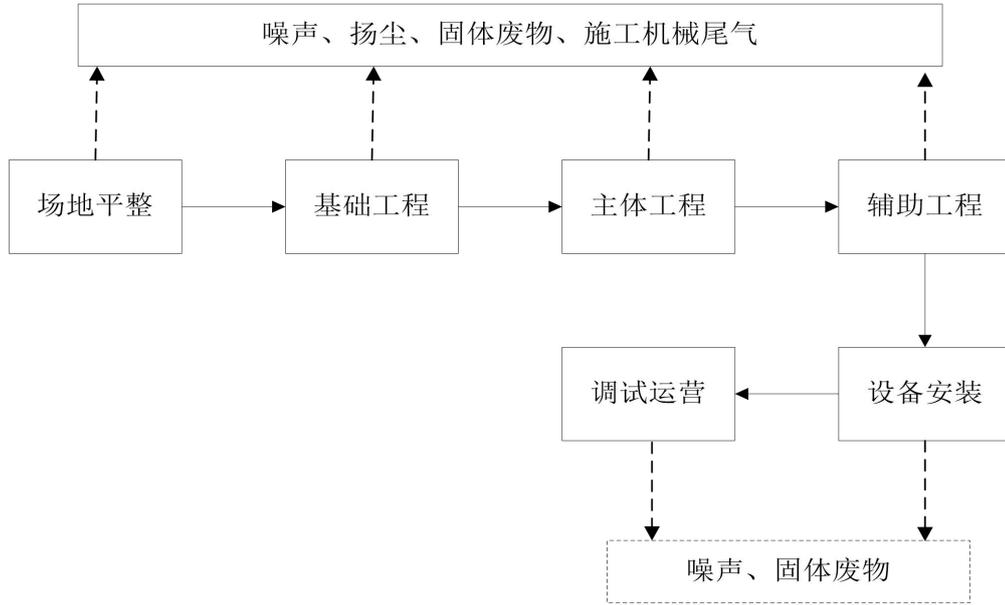


图 2 施工期工艺流程示意图

工艺流程简述：

(1) 土石方施工（场地平整、基础工程）：在基础开挖、地基处理（岩土工程）与基础施工时，由于挖土机、运土卡车、夯实机等施工机械的运行将产生一定的噪声；同时，挖填土石方作业及运输车辆行驶将产生扬尘，不同条件下的扬尘对环境的影响不同。

(2) 主体结构工程：挖掘机、打夯机、装载汽车等运行时会产生噪声，同时也产生扬尘。此外，还有一些原材料废弃料以及生产和生活污水产生。

(3) 设备安装：施工期生产设备安装时主要废物为设备施工噪声。

(4) 设备调试运营：设备安装完成后，对生产设备进行调试，以确保设备（储罐）正常，主要污染物为设备噪声。

项目施工期以施工噪声、施工扬尘、废弃物料（建筑垃圾及其他废料）和废水为主要污染物。

### 2 运营期工艺流程简述及产污环节

(1) 前处理

原药材经人工挑选、风选之后入库暂存。另外一部分原生药材采用人工挑选、洗药、切药、干燥后入净药材库暂存，少量原药材经过前处理制成净药材之后去制生粉，在洁控区完成粉碎、总混、包装后入综合仓库存放。

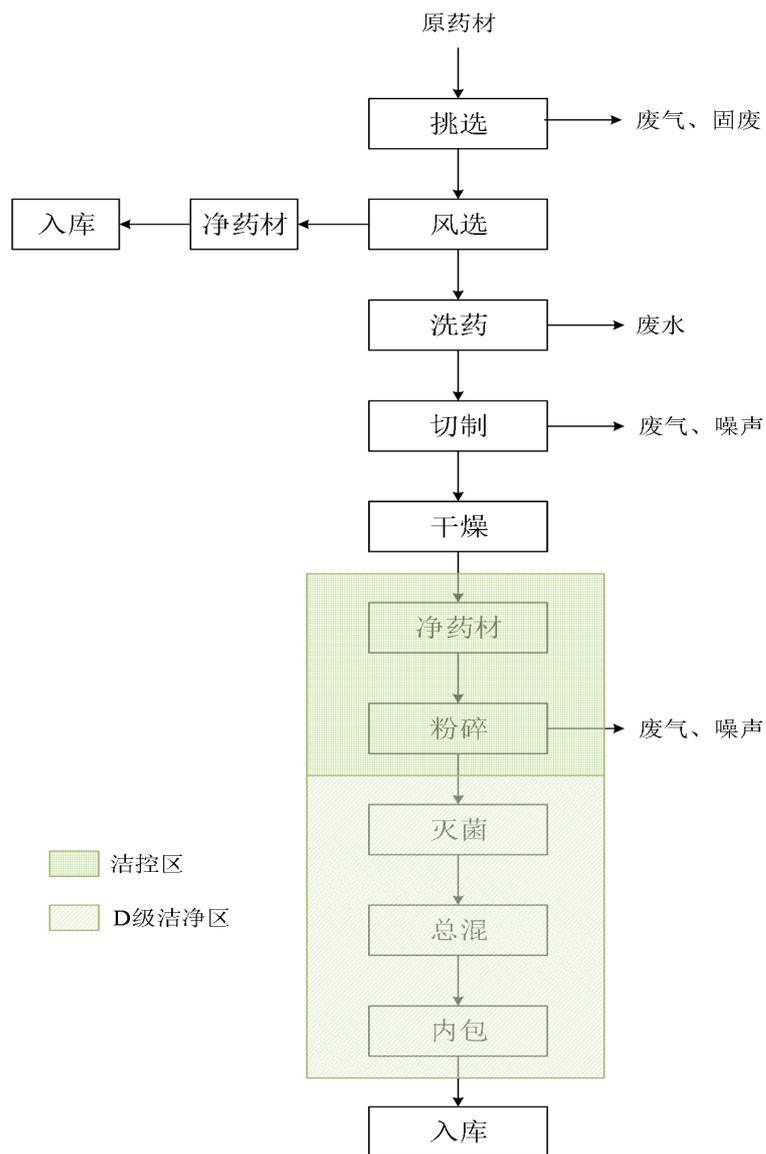


图 3 药材仓库（前处理）工艺流程及产污节点图

(2) 水提车间

自药材仓库四层净药材库领取净药材，一部分净药材经过水提浓缩后在一层洁净区收膏，一部分净药材经过水提浓缩、醇沉浓缩后在一层洁净区收膏。

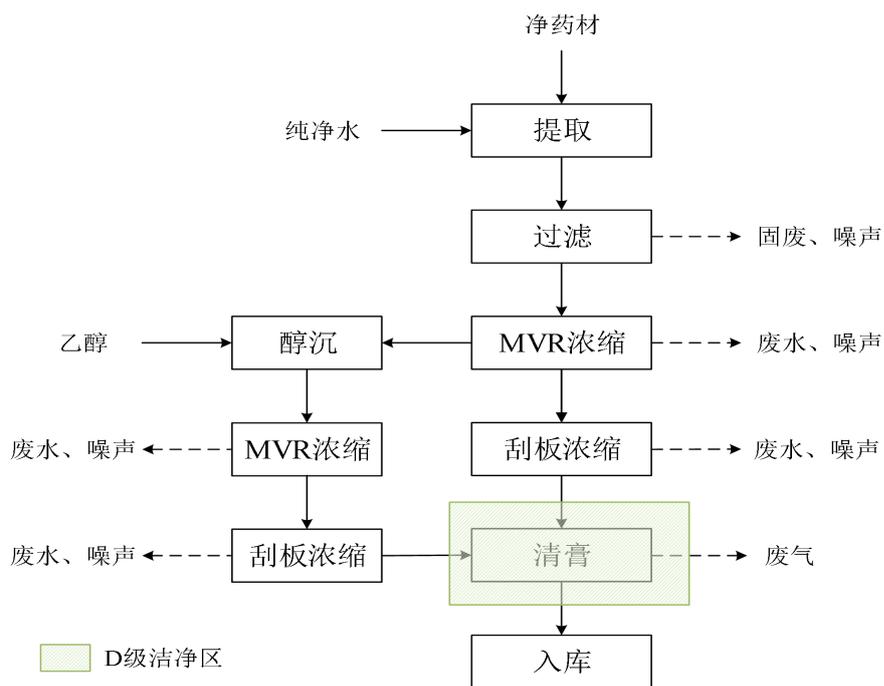


图4 水提车间工艺流程及产污节点图

(3) 醇提车间

自药材仓库四层净药材库，净药材投入提取罐中，加入一定浓度乙醇，加热回流提取，收集蒸馏液。在蒸馏液中投入其他净药材粉，浸渍数小时，收集浸渍液，配液、灌装、贴标、装盒、装箱、入库。

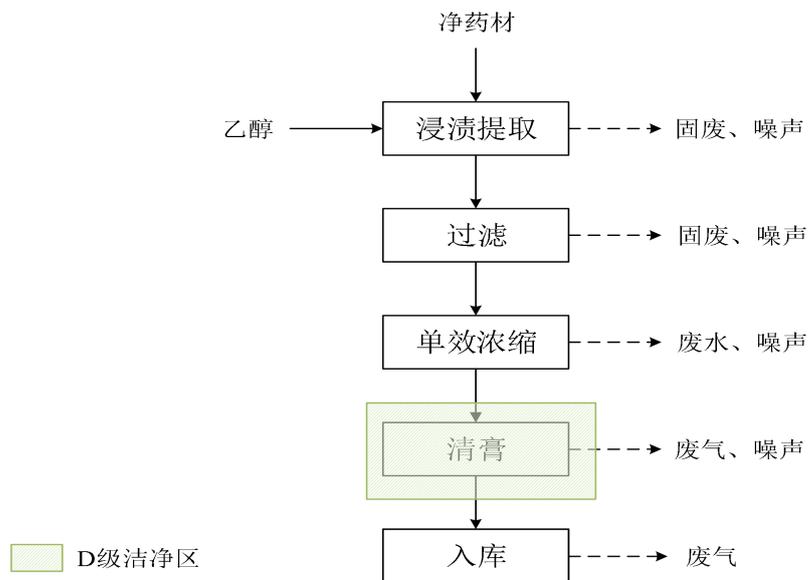


图5 醇提车间工艺流程及产污节点图

(4) 制剂车间

①颗粒剂

蔗糖粉碎后，与原料药、浸膏进行称量配料后进行制粒、干燥，干燥至水分符合要求的颗粒经过筛、混合后转入中间站暂存。颗粒检验合格后，再按规定规格包装成袋，经外包后转入库房待验。

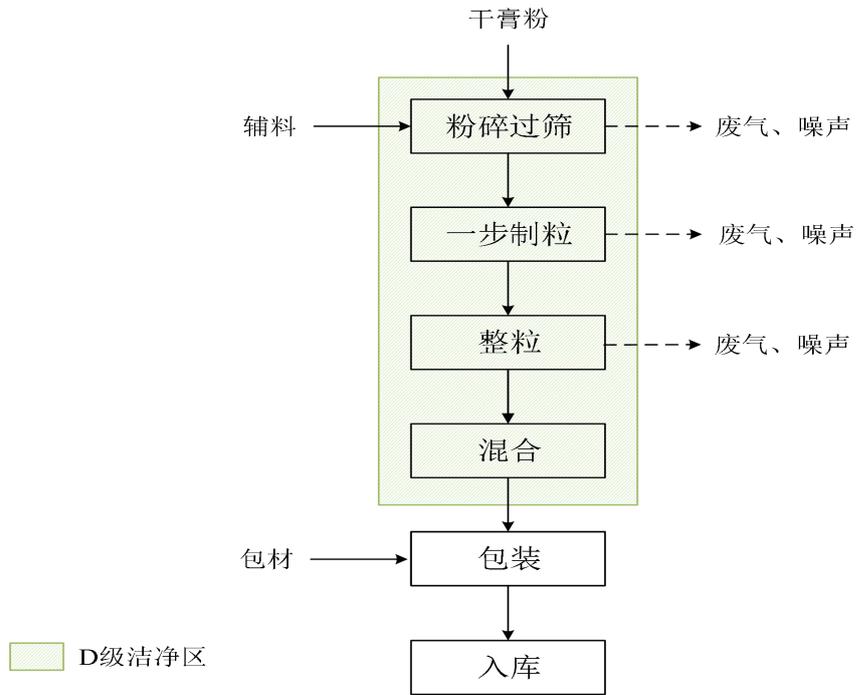


图6 颗粒剂工艺流程及产污节点图

②片剂

规定量合格的原辅料经称量配料后，分别经湿法制粒、沸腾干燥后进行混合，转入中间站暂存。颗粒检验合格后压制成规定重量的药片，并筛去药片上粘附的药粉得素片，部分素片与适量包衣液在规定条件下进行包衣得到包衣片，再按规定规格包装成药板，经外包后转入库房待验。

③胶囊

规定量合格的原辅料经称量配料后，分别经湿法制粒、沸腾干燥后进行混合，转入中间站暂存。药粉检验合格后，按规定装量装入胶囊中，并抛光，再按规定规格包装成药板，经外包后转入库房待验。

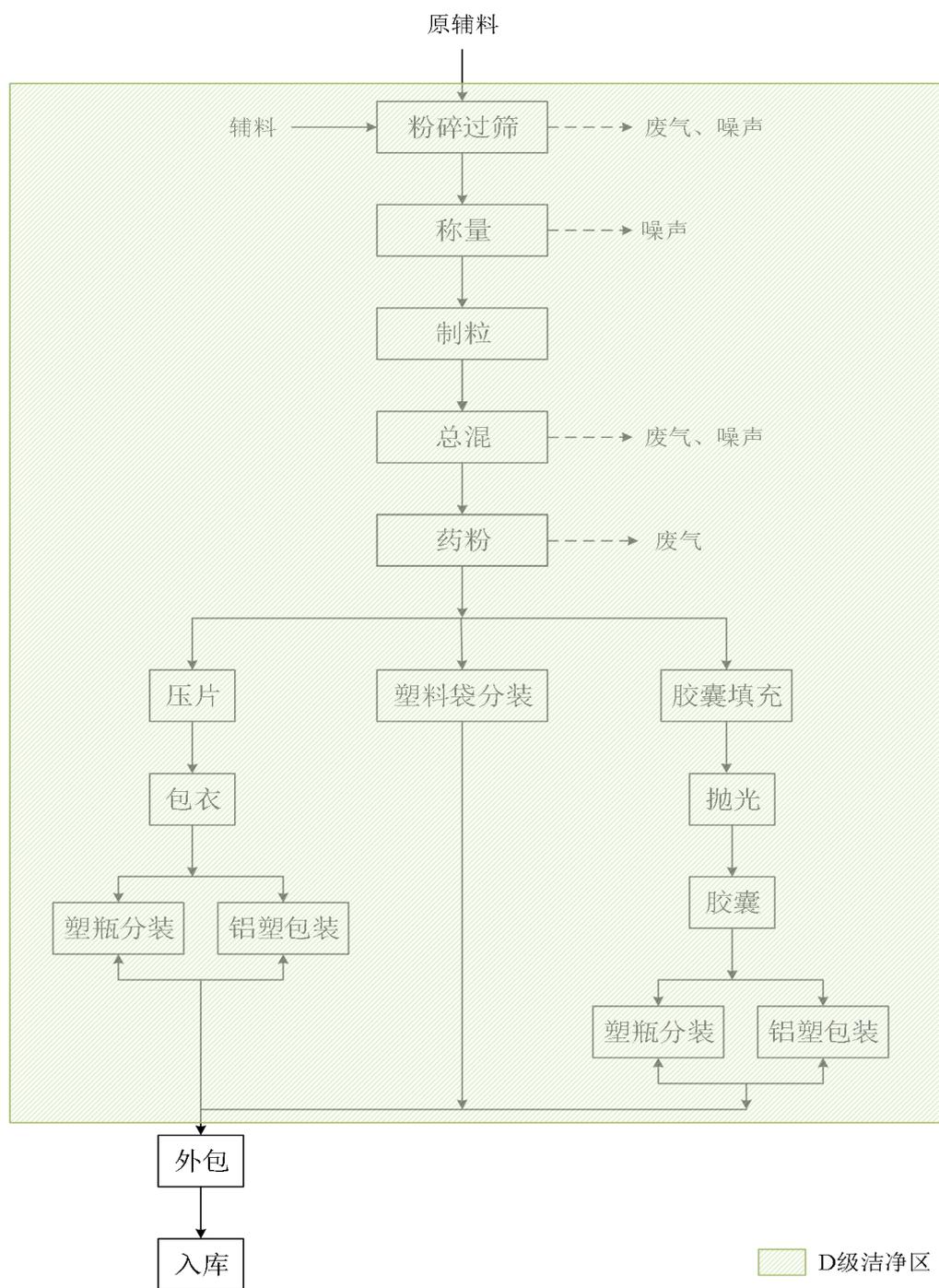


图 7 片剂、胶囊工艺流程及产污节点图

#### ④注射剂

- 1) 原辅料通过物净气锁进入车间。
- 2) 原辅料在称量间内称量分料。
- 3) 定量的原辅料加入配液间内浓配罐内，加定量注射用水。
- 4) 浓配完成后溶液经过过滤器转入稀配罐。
- 5) 稀配罐内加入注射用水定容后，药液经过除菌后至 B 级区无菌接收罐。
- 6) 无菌药液通过定量隔膜泵输送至安瓿瓶灌装机灌装。在装盘间内安瓿瓶收盘。
- 7) 灌封后安瓿去外包间灯检检漏，通过外包联动线包装装箱，后运输至成品库存放。

工艺方框流程图见下图：

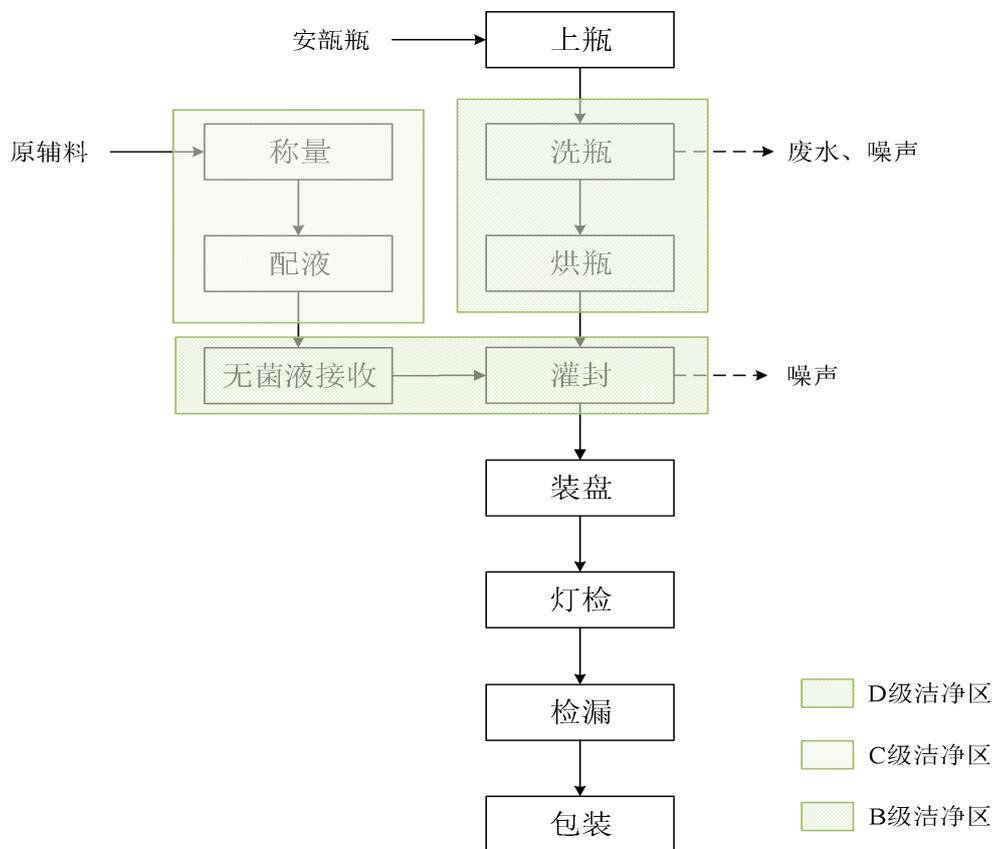


图 8 注射剂工艺流程及产污节点图

### 3 污水处理站工艺流程及产物节点

本项目生产废水主要包括中草药材洗涤废水、设备洗涤废水、地面冲洗废水，污水处理站采用生化处理法：厌氧+好氧+深度处理，处理规模为 1000m<sup>3</sup>/d。

高浓度废水与低浓度废水分开收集。高浓度废水收集至格栅/集水井1，去除去除大颗粒物后，由泵提升至调节池1，在调节池1内投加酸碱药剂，对水质水量进行调节后，由泵提升

至混凝初沉池1，投加絮凝剂，利用某些悬浮颗粒的密度大于水的特性，将其从水中去除的过程。混凝初沉池1污水自流入水解酸化池，水解酸化池内置填料，在缺氧的状态下，水解产酸菌将污水中的非溶解性有机物被水解为溶解性有机物，大分子物质被降解为小分子物质，污水的可生化性得到较大提高。经预酸化的水由变频水泵提升至HIC厌氧反应器进行处理，去除大量的有机污染负荷；HIC厌氧反应器出水进入水解酸化池。

低浓度废水由管道收集至格栅/集水井2，去除掉大颗粒物之后，由泵提升至调节池2，调节池2出水由泵提升至混凝初沉池2，投加絮凝剂，利用某些悬浮颗粒的密度大于水的特性，将其从水中去除的过程。混凝沉淀池2出水可到水解酸化池或A池。在A/O池内废水中的有机物、有机氮和氨氮将主要在A/O反应池中得到去除，A/O反应池的出水经二沉池，进行泥水分离之后，废水进入混凝终沉池，通过投加药剂，进一步去除废水中的磷、有机物、颗粒物等。进混凝终沉池处理后的废水达标，排入园区污水管网。

泥浓缩池产生的污泥来二沉池、混凝终沉池及混凝初沉池 1~2 污泥，浓缩池污泥浓缩池上清液污水返回格栅/集水井，污泥经压滤处理后外运至生活垃圾填埋场处理。

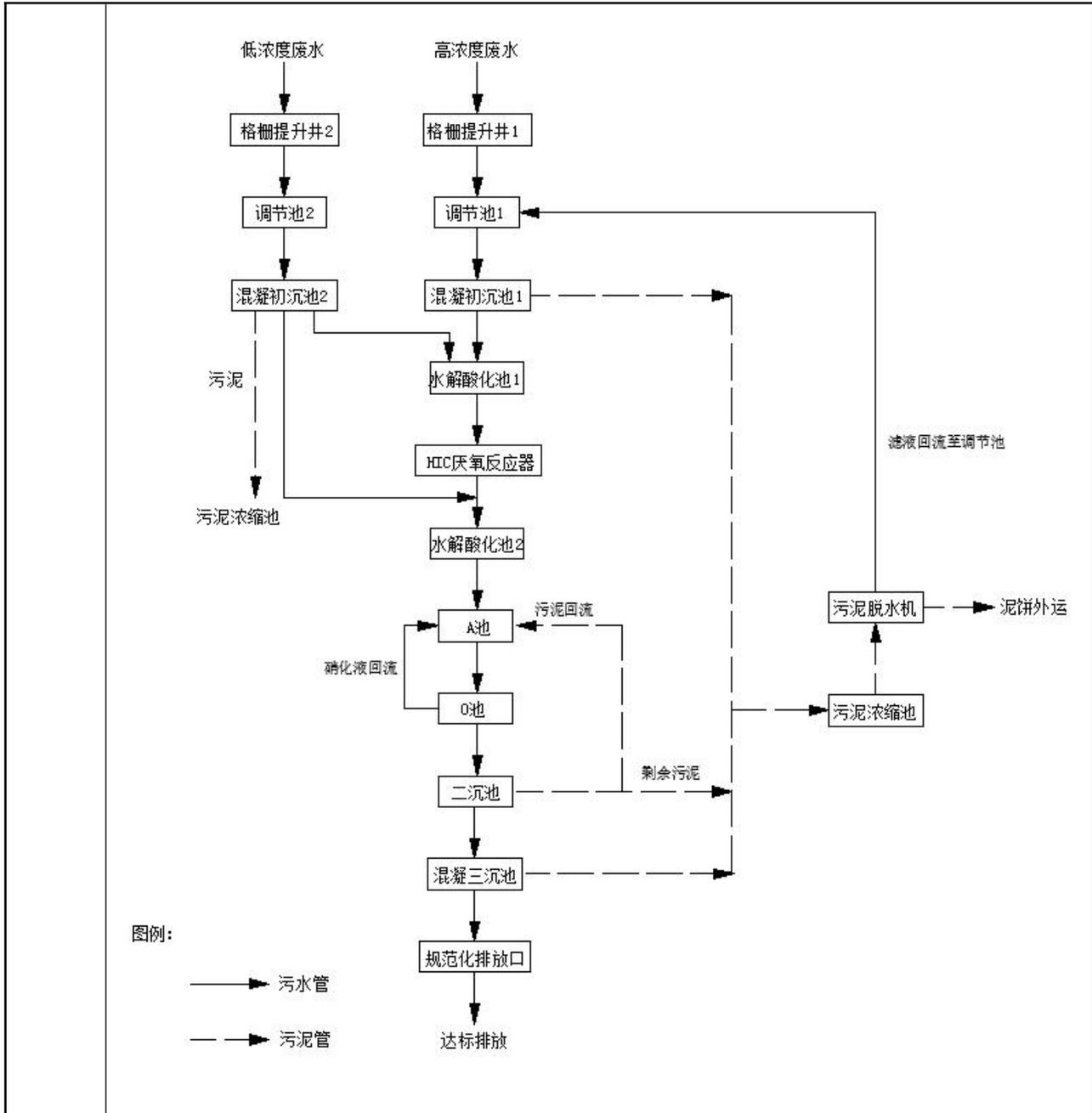


图9 污水处理工艺流程图

与项目有关的原有环境污染问题

目前项目区为历史建筑垃圾堆放场，堆存建筑废料约 43 万 m<sup>3</sup>，由高新区政府完成厂区三通一平。

### 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	建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）							
	1 大气环境							
	1.1 空气质量达标区判定							
	<p>根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，对项目所在区域环境空气质量中的6项基本污染物进行评价。本次区域环境质量现状监测数据选取环境空气质量模拟技术支持服务系统中乌鲁木齐市2020年基准年连续一年的监测数据。</p> <p>乌鲁木齐市2020年SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>年均浓度分别为9 ug/m<sup>3</sup>、36 ug/m<sup>3</sup>、75 ug/m<sup>3</sup>、47 ug/m<sup>3</sup>；CO 24小时平均第95百分位数为2.2mg/m<sup>3</sup>，O<sub>3</sub>日最大8小时平均第90百分位数为123 ug/m<sup>3</sup>；超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值的污染物为PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>。</p> <p>因此判定乌鲁木齐市为环境空气质量不达标区。</p>							
	1.2 特征污染物环境质量现状							
	<p>本项目涉及的大气特征污染物评价因子为TSP、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、非甲烷总烃，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）中相关规定及本项目厂址周围情况，本项目委托乌鲁木齐谱尼测试科技有限公司对项目下风向的TSP、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、非甲烷总烃进行补充监测，共设置1个监测点位，为项目当季主导风向下风向，检测时间2021年4月7日-9日，环境质量现状监测点位图见附图6，特征污染物补充监测点位环境质量现状（监测结果）表如下。</p> <p>根据环境空气质量现状调查结果，特征污染物日均监测及评价结果见表9。</p>							
	<p><b>表9 特征污染物现状监测与评价结果统计表</b> <span style="float: right;">单位：mg/m<sup>3</sup></span></p>							
	监测项							
	监测日期		2021-04-07	2021-04-08	2021-04-09	标准值	最大浓度 占标率 (%)	达标情况
	H <sub>2</sub> S	02:00-03:00	未检出	0.002	未检出	0.01	40	达标
08:00-09:00		未检出	未检出	0.004				
14:00-15:00		未检出	未检出	未检出				
20:00-21:00		未检出	未检出	0.003				
NH <sub>3</sub>	02:00-03:00	0.018	0.037	0.039	0.2	19.5	达标	
	08:00-09:00	0.023	0.015	0.010				
	14:00-15:00	0.032	0.023	0.016				
	20:00-21:00	0.028	0.034	0.021				
NMHC (以C计)	02:00-03:00	0.87	0.96	0.59	2.0	65.5	达标	
	08:00-09:00	0.71	0.78	0.74				
	14:00-15:00	0.96	1.13	0.72				

	20:00-21:00	1.31	0.79	1.10			
TSP	日均值	0.293	0.254	0.286	3.0	9.8	达标

由监测点现状监测结果看出：评价区域内监测点非甲烷总烃超标率为0，满足《大气污染物综合排放标准详解》中限值（2.0mg/m<sup>3</sup>）要求；H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 1小时浓度值满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中表D其他污染物空气质量浓度参考限值；总悬浮颗粒物符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准。

## 2 地表水环境质量现状调查与评价

根据《2021年第二季度乌鲁木齐市地表水水质状况报告》：2021年第二季度，乌鲁木齐市地表水体对乌鲁木齐河（河跃进桥（红五月桥）、英雄桥和青年渠断面）、水磨河（搪瓷厂泉、七纺桥、联丰桥和米泉桥断面）、乌拉泊水库、红雁池水库和柴窝堡湖开展了监测工作。距离项目区较近的为水磨河米泉桥断面。

评价结果为：水磨河米泉桥断面为II类水质，水质状况均为优。

## 3 声环境现状调查及评价

项目区位于乌鲁木齐高新区（新市区）高新科技园，厂界外50m范围无环境保护目标。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），不开展声环境质量监测。

## 4 地下水、土壤环境土壤环境

### （1）地下水环境

参考《环境影响评价技术导则-地下水导则》（HJ610-2016）中要求，本项目行业类别属M“医药”中“92、中成药制造、中药饮片加工”，地下水环境影响评价项目报告表类别无，根据本项目所在区域不属于集中式饮用水水源准保护区，也不属于与地下水环境相关的其他保护区，地下水环境敏感特征为不敏感，则本项目不对地下水环境现状进行分析与评价。

### （2）土壤环境

本项目为中药民族药研发生产，参考《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目属于“制造业石油、化工其他”，土壤环境影响评价项目类别为III类；根据对建设项目的工程分析，本项目不会对厂区及周边土壤环境造成盐化、酸化、碱化等生态影响，项目占地面积为15.4hm<sup>2</sup>，占地面积介于5-50hm<sup>2</sup>，占地规模为中型；项目周边无耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标，土壤敏感程度为不敏感。因此，项目可不开展土壤环境影响评价。

## 5 生态环境

本项目位于工业园区内，无生态环境保护目标，故不进行生态现状调查。

<p>环境保护目标</p>	<p>项目拟建厂址位于乌鲁木齐高新区（新市区）高新科技园-西拓园区，项目厂址周边均为工业用地，厂界外 500 米内无自然保护区、风景名胜区、文物古迹等人文景点；厂界外 50 米内无声环境保护目标；厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等地下水保护目标；项目位于产业园区内，无生态环境保护目标。</p>																																					
<p>污染物排放控制标准</p>	<p><b>1、废气排放标准</b></p> <p>(1) 有组织废气</p> <p>本项目车间粉尘、污水处理站废气执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 大气污染物特别排放限值要求，详见下表。</p> <p><b>表10 制药工业大气污染物排放标准限值（摘录） 单位：mg/m<sup>3</sup></b></p> <table border="1" data-bbox="312 667 1377 999"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>污染物项目</th> <th>化学药品原料药制造、兽用药品原料药制造、生物药品制品、医药中间体产生和药品研发机构工艺废气</th> <th>发酵尾气及其他制药工艺废气</th> <th>污水处理站废气</th> <th>污染物排放监控位置</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>颗粒物</td> <td>20<sup>a</sup></td> <td>20</td> <td>-</td> <td rowspan="4">车间或生产设施排气筒</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>非甲烷总烃</td> <td>60</td> <td>60</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>氨</td> <td>20</td> <td>-</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>硫化氢</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> <p>a 对于特殊药品生产设施排放的药尘废气，应采用高效空气过滤器进行净化处理或采取其他等效措施。高效空气过滤器应满足 GB/T13554—2008 中 A 类过滤器的要求，颗粒物处理效率不低于 99.9%。特殊药品包括：青霉素等高致敏性药品、β-内酰胺结构类药品、避孕药品、激素类药品、抗肿瘤类药品、强毒微生物及芽孢菌制品、放射性药品。</p> <p>(2) 厂内无组织排放标准</p> <p>厂区内 VOCs 无组织排放标准执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值中的特别排放限值，详见表 11。</p> <p><b>表11 厂区内VOCs排放标准一览表</b></p> <table border="1" data-bbox="312 1435 1377 1581"> <thead> <tr> <th>污染物项目</th> <th>特别排放限值</th> <th>限值含义</th> <th>监控点</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">NMHC</td> <td>6</td> <td>监控点处 1h 平均浓度值</td> <td rowspan="2">厂房外设置监控点</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>监控点处任意一次浓度值</td> </tr> </tbody> </table> <p>(3) 厂界无组织排放标准</p> <p>颗粒物、非甲烷总烃无组织排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放标准；NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S 和臭气浓度排放标准执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新扩改建厂界排放标准。</p>	序号	污染物项目	化学药品原料药制造、兽用药品原料药制造、生物药品制品、医药中间体产生和药品研发机构工艺废气	发酵尾气及其他制药工艺废气	污水处理站废气	污染物排放监控位置	1	颗粒物	20 <sup>a</sup>	20	-	车间或生产设施排气筒	2	非甲烷总烃	60	60	60	3	氨	20	-	20	4	硫化氢	-	-	5	污染物项目	特别排放限值	限值含义	监控点	NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	厂房外设置监控点	20	监控点处任意一次浓度值
序号	污染物项目	化学药品原料药制造、兽用药品原料药制造、生物药品制品、医药中间体产生和药品研发机构工艺废气	发酵尾气及其他制药工艺废气	污水处理站废气	污染物排放监控位置																																	
1	颗粒物	20 <sup>a</sup>	20	-	车间或生产设施排气筒																																	
2	非甲烷总烃	60	60	60																																		
3	氨	20	-	20																																		
4	硫化氢	-	-	5																																		
污染物项目	特别排放限值	限值含义	监控点																																			
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	厂房外设置监控点																																			
	20	监控点处任意一次浓度值																																				

**表12 项目大气污染物无组织排放标准**

污染物	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
非甲烷总烃	4.0	
氨	1.5	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
硫化氢	0.06	
臭气浓度	20 (无量纲)	

**(4) 锅炉废气**

锅炉执行乌鲁木齐市地方标准《燃气锅炉大气污染物排放标准》(DB6501/T001-2018)中表1新建燃气锅炉大气污染物排放浓度限值要求,颗粒物排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3中燃气锅炉的要求。

**表13 锅炉污染物排放标准**

污染物	有组织排放标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
颗粒物	20	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3燃气锅炉 《燃气锅炉大气污染物排放标准》(DB6501/T001-2018)
SO <sub>2</sub>	10	
NO <sub>x</sub>	40	

**(5) 食堂油烟**

食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)(试行)中的标准。

**表14 食堂油烟排放限值**

规模	小型	中型	大型	标准
最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.0			《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)
净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85	

**2、废水排放标准****(1) 生产废水**

本项目生产废水经污水处理站处理后排放执行《中药类制药工业水污染物排放标准》(GB21906-2008)中表2限值标准。

**表15 新建企业水污染物浓度限值 单位: mg/L (pH值、色度除外)**

序号	污染物项目	排放限值	污染物排放监控位置
1	pH值	6-9	企业废水总排放口
2	色度(稀释倍数)	50	
3	悬浮物	50	
4	BOD <sub>5</sub>	20	
5	COD <sub>Cr</sub>	100	
6	动植物油	5	

7	氨氮	8	排水量计量位置与污染物排放监控位置相同
8	总氮	20	
9	总磷	0.5	
10	总有机碳	25	
11	总氰化物	0.5	
12	急性毒性 (HgCl <sub>2</sub> )	0.07	
单位产品基准排水量 300m <sup>3</sup> /t 产品			

(2) 生活污水

本项目生活污水排放执行《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 中三级标准。

**表 16 污水综合排放标准浓度限值**

序号	项目	三级标准限值
1	pH	6~9
2	COD <sub>cr</sub> (mg/L)	500
3	BOD <sub>5</sub> (mg/L)	300
4	SS (mg/L)	400
5	NH <sub>3</sub> -N (以 N 计, mg/L)	/

**3、噪声排放标准**

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类区标准。

**表 17 工业企业厂界环境噪声排放限值 单位: dB (A)**

厂界外声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
3	65	55

**4、固体废物**

本项目一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；

危险固体废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18596-2001, 2013 年修订) 相关规定。

总量控制指标	<p>根据该项目的排污状况及生态环境主管部门对总量控制提出的要求，提出总量控制指标如下。</p> <p>(1) 废水</p> <p>本项目生产废水、生活污水排入市政污水管网，汇集至下游污水处理厂进行后续处置，故项目无污水总量指标。</p> <p>(2) 废气</p> <p>根据国家规定的总量控制污染物种类，结合本项目的排污特点、所在区域的环境质量现状等因素综合考虑，建议本项目设置废气总量控制指标如下：</p> <p>SO<sub>2</sub>1.23t/a、NO<sub>x</sub>4.95t/a、颗粒物 1.493t/a，VOCs 0.751t/a。</p> <p>根据“环境空气质量现状”，项目所在乌鲁木齐市环境空气质量属于不达标区域，SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物、VOCs 实行倍量替代，故 SO<sub>2</sub>2.46t/a、NO<sub>x</sub> 9.9t/a、颗粒物 2.986t/a，VOCs 1.502t/a。</p>
--------	--

## 四、主要环境影响和保护措施

### 1 施工期废气环保措施

项目施工过程主要大气污染物为施工机械设备及运输车辆尾气、运输道路扬尘和施工粉尘等，其中以运输道路扬尘和施工粉尘对周边环境影响较明显。

为了减少施工粉尘对周边环境的影响，根据《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）、《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》、《乌鲁木齐市防治扬尘污染实施方案》相关规定对本项目施工期扬尘防治提出以下要求：

①建设单位应指定专人负责施工现场扬尘污染措施的实施和监督。施工工地出入口须设立环境保护监督牌，注明项目名称、建设单位、施工单位、防治扬尘污染现场监督员姓名和联系电话、项目工期、环保措施、举报电话等内容；

②施工工地周边百分百围挡。施工工地周边须设置不低于 2m 的硬质围墙或围挡，严禁敞开式作业；

③物料堆放百分百覆盖。施工工地内堆放易产生扬尘污染物料的，必须密闭存放或覆盖，工程主体施工阶段必须使用密目式安全网进行封闭；

④出入车辆百分之百冲洗。施工工地现场出入口应设置车辆冲洗台以及配套的排水、泥浆沉淀设施，冲洗设施到位，车辆在驶出工地前，应将车轮、车身冲洗干净，不得带泥上路；

⑤施工现场地面百分之百硬化。施工现场出入口、操作场地、材料堆场、生活区、场内道路等应采取铺设钢板、水泥混凝土、沥青混凝土或焦渣、细石或其它功能相当的材料进行硬化，并辅以洒水、喷洒抑尘剂等其他有效的防尘措施，保证不扬尘、不泥泞；场地硬化的强度、厚度、宽度应满足安全通行卫生保洁的需要。

⑥渣土车辆百分之百密闭运输。进出工地车辆应采取密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载与车厢持平，不得超高；车斗应用苫布盖严、捆实，车厢左右侧各三竖道，车后十字交叉并收紧，保证物料、垃圾、渣土等不露出、不遗撒。

⑦施工期间，工地内从建筑上层将具有粉尘逸散性的物料、渣土或废弃物输送至地面或地下楼层时，应采取密闭方式输送，不得凌空抛撒；

⑧出现五级以上大风天气时，禁止进行土方等易产生扬尘污染的施工作业；

⑨建筑垃圾运输车辆必须严密覆盖，严禁撒漏；

⑩施工单位应采用尾气排放符合国家规定标准的车辆和施工机械，确保其在运行时尾气达标排放，减少对环境空气的污染。

⑪工程竣工后 30 日内，施工单位必须平整施工工地，并清除积土、堆物；施工结束后及时进行绿化。

经采取上述防尘抑尘措施后，在加强施工管理的前提下，施工期扬尘对施工场界外环境影响较小。

施工期环境保护措施

## 2 施工期废水环保措施

本项目施工期水污染因素主要为施工期工程废水及生活污水。废水影响减缓措施：

①工程施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对排水进行组织设计，严禁乱排、乱流污染环境；

②加强施工机械设备的维修保养，避免在施工过程中燃料油的跑、冒、滴、漏；

③在回填土堆放场、施工泥浆产生点以及设备和车辆的冲洗点应设置临时沉淀池，含泥沙雨水、泥浆水经沉淀后回用到施工中去；

④不得随意在施工区域内冲洗汽车，对施工机械进行检修和清洗时必须定点，检修和清洗场地必须经水泥硬化，清洗污水应根据废水性质进行隔渣、隔油和沉淀处理，用于道路的洒水降尘；

⑤施工单位对施工场地用水应严格管理，贯彻“一水多用、重复利用、节约用水”的原则，尽量减少废水的排放量，减轻废水排放对周围环境的影响。

⑥生活污水排至下水管网。

## 3 施工期噪声环保措施

施工工地噪声主要是施工机械设备噪声、物料装卸碰撞噪声、设备安装噪声及施工人员的活动噪声。

噪声控制措施：

①合理安排好施工时间，尽量缩短施工期。

②施工设备选型时，在满足施工需要的前提下，尽可能选取噪声低、振动小、能耗小的先进设备，并避免长时间使用高噪声设备，加强施工机械的维护保养，高噪声设备设置在施工场地中部并修建临时隔声棚，并加强对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械设备。

③施工期噪声应按《建筑施工作业场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行控制，应合理安排施工时间，尽量避免高噪声设备同时施工，应限制夜间高噪声设备的施工时间，在夜间10点至次日早上8点禁止施工，如确因工程施工需要，需向生态环境主管部门申请夜间施工许可证，批准后方可实施；

④如需使用混凝土，应使用商品混凝土，杜绝现场混凝土拌合噪声，尽量选用低噪声混凝土输送泵。

⑤尽量采用各种隔声降噪措施，在项目施工区四周设置施工围墙以减轻施工噪声对附近周边环境的影响等。

## 4 施工期噪声影响分析及保护措施

在施工过程中场地平整产生的施工弃渣，工程建设过程中产生的建筑垃圾及施工人员生活垃圾。

固废防治措施：

①场地平整产生的施工弃渣均要求集中堆置于临时弃渣场或用于地基填筑，临时弃渣场采取防尘网覆盖等临时防护措施；

②对施工期表土开挖产生的土方设置临时表土堆放场，并采取相应的措施，在本项目施工后期用于项目区及周边绿化用土；

③建筑垃圾送汉石建筑垃圾收纳厂处理，不会对环境产生明显影响；

④施工期生活垃圾主要为有机废物，包括剩饭菜等。在项目区设置垃圾箱进行集中收集，委托环卫部门定期清运处置。

本项目污染源强核算参考《污染源源强核算技术指南 制药工业》（HJ992-2018）、《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）。

## 1 水环境影响分析及防治措施

### 1.1 废水来源

项目废水主要为生产区的生产废水和厂前区的生活废水。项目生产废水包括药材清洗废水、煮提废水、设备清洁废水、车间清洁废水。生活废水包括员工办公生活废水和餐饮废水。

#### (1) 生活废水

本项目生活污水排放量为 58.7m<sup>3</sup>/d（15027.2m<sup>3</sup>/a），生活污水达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中三级标准后排入东进场路市政管网。

根据类比资料可知，生活污水中污染物浓度为 COD 350mg/L、BOD 200mg/L、SS 300mg/L、NH<sub>3</sub>-N 25mg/L。生活污水废水污染物产生情况见表 18。

**表 18 生活污水水质水量统计表**

污水排放参数		污染物（mg/L）			
		COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
浓度（mg/L）		350	200	300	25
排放量（m <sup>3</sup> /a）	15027.2	5.26	3.01	4.51	0.38

#### (2) 生产废水

根据《污染源源强核算技术指南 制药工业》（HJ992-2018）中中成药制造、中药饮片加工废水污染源强核算方法推荐的有类比法和产污系数法。

①动力中心排污，主要有循环冷却水排污、软水系统排污及锅炉排污水，用水量为 420m<sup>3</sup>/d（107520m<sup>3</sup>/a），排水量为 168m<sup>3</sup>/d（43008m<sup>3</sup>/a）。

②前处理车间需将药材净处理，部分药材风选、干洗后成为净药材，部分药材需经浸润清洗后再投料生产。用水量为 70.0m<sup>3</sup>/d（17920m<sup>3</sup>/a），按 10%损耗计算，则排水量为 63.0m<sup>3</sup>/d（16128m<sup>3</sup>/a）。

③中成药加工中煮提工段、制剂工段中废水量及污染物依据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》计算，污水排放量为 13060\*7.01+41.8\*100=95730.6m<sup>3</sup>/a。

④质检中心生产用水量为 40m<sup>3</sup>/d（10000m<sup>3</sup>/a），产生的废水为设备清洗、车间地面保洁废水，排放量按用水量的 90%计，则为 36m<sup>3</sup>/d（9000m<sup>3</sup>/a）。

⑤中试车间用水量为 14m<sup>3</sup>/d（3584m<sup>3</sup>/a），产生的废水为设备清洗、车间地面保洁废水，排放量按用水量的 90%计，则为 12.6m<sup>3</sup>/d（3225.6m<sup>3</sup>/a）。

⑥拟建项目提取车间、乙醇回收塔不凝气须经水喷淋吸收处理后达标排放，水吸收效率按 90%计，该部分水循环使用，定期外排。根据企业提供资料，总循环水量约为 144m<sup>3</sup>/d，经推算约为 36864m<sup>3</sup>/a，循环水量约为 6144m<sup>3</sup>/a，外排水量约为 30720m<sup>3</sup>/a。

项目生产废水分为高浓度废水及低浓度废水，其中颗粒剂、煮提工序为高浓度废水，其他工序均为低浓度废水。

### 1.2 废水防治措施

厂区排水采用清污分流体制，分生产废水排水系统、生活污水排水系统。

#### (1) 生活污水

生活污水污染物达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，通过下水管网直接排至园区下水管网，最终进入乌市米东区污水处理厂。

#### (2) 生产废水

生产废水排放量为 773.6m<sup>3</sup>/d（198041.6m<sup>3</sup>/a），排至厂内污水处理站处理，水污染排放浓度需满足《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008）中表 2 新建企业水污染物排放限值要求后排入园区管网，最终进入乌市米东区污水处理厂。

**表 19 厂区废水污染物排放及防治措施表**

污染源	污染物	产生浓度 (mg/L)	排放量 (m <sup>3</sup> /d)	治理前	防治措施	治理后		排放标准
				进口浓度 (mg/L)		出口浓度 (mg/L)	排放量 (m <sup>3</sup> /d)	出口浓度 (mg/L)
高浓度废水	BOD <sub>5</sub>	7000	437	BOD <sub>5</sub> 4302	污水处理站	20	773.6	20
	COD	20000		COD 12168		100		100
	SS	600		SS 600		50		50
	NH <sub>3</sub> -N	15		NH <sub>3</sub> -N 15		8		8
低浓度废水	BOD <sub>5</sub>	800	336.6	SS 600	污水处理站	50	773.6	50
	COD <sub>Cr</sub>	2000		NH <sub>3</sub> -N 15		8		8
	SS	600						
	NH <sub>3</sub> -N	15						

### 1.3 废水排放可行性分析

#### 1.3.1 处理规模分析

厂内拟建设污水处理站设计规模为 1000m<sup>3</sup>/d，项目排入污水处理站的废水量为 773.6m<sup>3</sup>/d，因此污水站有能力处理本项目产生的废水，处理后的废水满足《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008）中表 2 新建企业水污染物排放限值要求后排入园区管网，最终进入米东区污水厂进一步处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

#### 1.3.2 处理水质达标分析

《排污许可证申请与核发技术规范制药工业—中成药生产》（HJ1064-2019）中推荐综合废水治理工艺见表 20。

**表 20 厂区废水污染物排放及防治措施表**

废水类别	污染物项目	防治措施		排放去向	排放标准
		污染治理设施名称	污染治理工艺		
综合废水 (生产废水、公用单元废水、生活污水、初期雨水)	pH 值、色度、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、动植物油、氨氮、总氮、总磷、总有机碳、急性毒性 (HgCl <sub>2</sub> 毒性当量)、总氰化物	综合废水处理站	预处理系统：格栅、混凝、沉淀、中和调节、气浮、其他； 生化处理系统：水解酸化、厌氧生物法、好氧生物法、其他； 深度处理：活性炭吸附、曝气生物滤池、高级氧化、芬顿氧化、膜分离、其他	间接排放 <sup>d</sup>	GB21906 <sup>a</sup>

a 地方有排放标准要求的，按照地方排放标准执行。

b 含一类污染物的车间生产废水。

d 间接排放指进入城镇污水处理厂；进入其他排污单位；进入工业废水集中处理厂，以及其他间接进入环境水体的排放方式。

本项目污水处理工艺采用“格栅提升井+调节池+初沉池+水解酸化池+HIC 厌氧反应器+水解酸化池+AO 池+二沉池+三沉池”，使用国家推荐、技术成熟、效果良好的污水处理设备。通过添加特种生物制剂、填充悬浮生物填料、采用新型充氧装置等特殊技术手段，使得高效生化反应器能够有效降解污水中的有机污染物，大幅度降低污水中 COD、BOD<sub>5</sub> 的含量；并能有效脱氮，使水中氨氮的浓度有所降低。然后加上后续沉淀处理，处理后的废水可以达到《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21908-2008）中表 2 规定标准。

**表 21 污水处理站综合设计指标 单位：mg/L**

项目	COD	NH <sub>3</sub> -N	BOD <sub>5</sub>	SS	
综合废水 (198041.6m <sup>3</sup> /a)	12168	15	4302	600	
混凝沉淀池	出水≤	8518	15	3011	180
	去除率 (%)	30	/	30	70
水解酸化池 1	出水≤	5537	9	2409	162
	去除率 (%)	35	40	20	10
HIC 厌氧反应器	出水≤	831	7	241	130
	去除率 (%)	85	20	90	20
水解酸化池 2	出水≤	540	4	193	117
	去除率 (%)	35	40	20	10
A/O 池	出水≤	81	2	29	70
	去除率 (%)	85	60	85	40
二沉池	出水≤	69	2	23	35
	去除率 (%)	15	/	20	50
三沉池	出水≤	59	2	20	18

	去除率 (%)	15	/	15	32
标准限值		100	8	20	50

### 1.3.3 依托污水处理厂可行性分析

本项目产生生活污水及处理达标的生产废水排入污水厂进一步处理，根据园区规划污水近期排入米东区污水处理厂，远期排入城北污水处理厂。

乌鲁木齐市米东区污水处理厂采用较为先进的污水处理工艺 A/A/O+MBR，设计规模为日处理能力为 4 万 m<sup>3</sup>/d，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，处理后出水用于米东区二道沟荒山绿化和米东区工业园工业用水。

本项目建成后，排放污水量约 832.3m<sup>3</sup>/d，米东区污水处理厂有能力接纳本项目产生的废水。

项目排放口设置情况见下表 22。

**表 22 废水间接排放口基本情况信息表**

序号	排放口编号	废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	国家或地方污染物排放标准浓度限值
1	DW001	19.8042	进入米东区污水处理厂	间歇排放、排放期间流量稳定		《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008）中表 2 标准
2	DW002	1.50272				《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准

拟建项目废水排放口须安装自动监测设备，运营期废水污染物监测方案计划见表 23。

**表 23 运营期废水污染物监测计划表**

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DW001 废水总排放口	流量、pH 值、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、急性毒性（HgCl <sub>2</sub> 毒性当量）、总氰化物	每半年监测一次	GB 21906
	总有机碳、色度、动植物油	每年监测一次	

## 2 废气环境影响和保护措施

### 2.1 源强分析

项目运营期产生的废气主要为生产粉尘、有机废气、恶臭、食堂油烟。

#### (1) 餐饮油烟

本项目使用的燃料为天然气及电能，属于清洁能源，因此在此不做评价。

根据建设单位提供资料，食堂提供午餐，每天就餐人数按 734 人计算，设 5 个灶炉，风机风量为 20000m<sup>3</sup>/h，工作时间按 3h 计算，年工作 256d。食堂油烟按每人每天消耗 30g 食用

油计，则日耗油量为 22.02kg/d，年耗油量为 5637.12kg/a。油烟产生量按使用量的 3%计，则项目建成营运后，食堂油烟产生量为 169.11kg/a，产生浓度 11.01mg/m<sup>3</sup>，厨房油烟须在室内采用油烟净化器净化处理，后统一进入附壁烟道至屋顶排放。

根据《饮食业油烟排放标准》中对“中型”标准的规定，油烟最高允许排放浓度为 2.0mg/m<sup>3</sup>，净化措施最低去除效率为 75%，因此，食堂安装使用油烟去除率不低于 85%的油烟净化器，经净化后的食堂烟气从专用烟道排出，排放浓度为 1.65mg/m<sup>3</sup>，可满足《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）中最高允许排放浓度（2.0mg/m<sup>3</sup>）。

## （2）恶臭废气

### ①工艺生产异味

本项目中药生产过程中产生的中药异味——刺激性气味为主，根据对同类中药提取项目的类比调查，本项目的中药异味来源主要包括：中药生产全过程（筛选、水洗、干燥、水煮、浓缩）等环节，生产车间作为体源将散发一定的中药异味，项目生产车间物料有可能暴露的区域（收膏间、干燥间）为密闭的 D 级洁净生产车间，车间内的空气经净化器净化后排出的气体在厂区内外基本无异味。

### ②污水处理站臭气

项目建设一座污水处理设施处理项目生产废水，废水在处理过程中将产生少量臭气污染物。

污水处理站恶臭气体污染物主要为 NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S，根据美国 EPA 对污水处理厂恶臭污染物的研究，每处理 1g 的 BOD<sub>5</sub> 可产生 0.0031g 的 NH<sub>3</sub> 和 0.00012g 的 H<sub>2</sub>S 核算源强。污水站处理能力为 1000m<sup>3</sup>/d，BOD<sub>5</sub> 进口浓度 4302mg/L（高浓度废水及低浓度废水混合），出口浓度 20mg/L，污水处理站 BOD<sub>5</sub> 处理量 848t/a，NH<sub>3</sub> 和 H<sub>2</sub>S 的产生量为 2.63t/a 和 0.1t/a。

#### 防治措施：

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）中推荐废水治理中废气污染治理工艺治理工艺有吸收、生物净化、催化氧化、其他。本项目拟采用碱喷淋+活性炭设备，污水处理站各污水处理池及污泥池采用阳光板加罩密封，臭气由臭气输送主管进入喷淋塔进行碱洗处理，雾化喷嘴将水充分雾化后与气流混合，迅速使待处理的气体湿度达到饱和状态，除去气体中的可溶性成分、硫化氢、氨气、易与碱性溶液反应的成分等。

设恶臭气体收集系统，风量 8000m<sup>3</sup>/h，收集效率 90%，经过碱液洗涤后，H<sub>2</sub>S 去除效率 80%，活性炭去除恶臭为 90%，通过 15 米高排气筒排放。

表 24

污水站废气产排量一览表

污染物	产生量	防治措施	排放量	排放浓度	浓度限值 GB37823
NH <sub>3</sub>	2.63t/a	碱喷淋+活性炭	有组织: 0.24t/a	4.9mg/m <sup>3</sup>	20mg/m <sup>3</sup>
			无组织: 0.26t/a	/	
H <sub>2</sub> S	0.1t/a		有组织: 0.018t/a	0.37mg/m <sup>3</sup>	5mg/m <sup>3</sup>
			无组织: 0.01t/a	/	

污水处理站废气符合《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 大气污染物排放限值要求。

### （3）生产车间排放废气

#### ①前处理区加工废气

本项目中草药原料主要成分多为植物茎叶，在破碎、粉碎过程产生中药颗粒物，生产线均需符合 GMP 标准，对生产环境空气质量要求较高，颗粒物产生量很小。

根据建设单位提供的数据，仅百癣夏塔热片、驱白巴布期片、尿通卡克乃其片、通滞苏润江胶囊部分药材需要进行破碎、粉碎，药材量为 456t/a，破碎及粉碎过程在洁净区进行，净药材经螺旋输送机进入封闭破碎机、粉碎机进行加工，粉尘产生量约占原料用量的 0.3%（《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中颗粒物产污系数为 3.0 千克/吨-中成药，废气量为 35400 标立方米/吨-中成药），运营时间 256 天，破碎车间每年产生粉尘约 1.37t/a，项目每天按 16 小时计，则破碎粉尘产生速率为 0.33kg/h，粉尘收集后的粉尘引入布袋除尘器进行处理，除尘效率按 98%进行计算，则处理后粉尘排放速率为 0.0066kg/h，排放浓度 1.67mg/m<sup>3</sup>，排放量为 0.027t/a，经 15m 排气筒外排 1#。

满足能够达《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级排放标准。

#### ②颗粒剂车间

车间粉碎机、制粒机、整粒机生产过程中有粉尘产生，其中主要产尘点为粉碎机，蔗糖粉碎量为 5400t/a，为降低物料损耗，建设单位拟选用封闭设备，借助于真空吸力来传送颗粒和粉末状物料的无尘密闭管道输送设备，利用真空与环境空间的气压差，形成管道内气体流动，带动粉状物料运动，从而完成粉体的输送。双抽真空组件交替工作，实现物料连续输送。粉碎产尘量约占其用量的 0.1%（《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中颗粒物产污系数为 1 千克/吨-中成药，废气量为 33400 标立方米/吨-中成药），产生量为 5.4t/a，废气经集风系统收集后袋式除尘器处理（除尘效率>98%），则处理后粉尘排放速率为 0.027kg/h，排放浓度 0.61mg/m<sup>3</sup>，排放量为 0.11t/a，经 15m 排气筒外排 2#。

#### ③综合制剂车间

车间粉碎机、制粒机生产过程中有粉尘产生，其中主要产尘点为粉碎机，蔗糖粉碎量为 600t/a，为降低物料损耗，建设单位拟选用封闭设备，借助于真空吸力来传送颗粒和粉末状物

料的无尘密闭管道输送设备，利用真空与环境空间的气压差，形成管道内气体流动，带动粉状物料运动，从而完成粉体的输送。双抽真空组件交替工作，实现物料连续输送。粉碎产尘量约占其用量的 0.3%（《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》中颗粒物产污系数为 3.0 千克/吨-中成药，废气量为 35400 标立方米/吨-中成药），产生量为 1.8t/a，废气经集风系统收集后袋式除尘器处理（除尘效率>98%），则处理后粉尘排放速率为 0.0088kg/h，排放浓度 1.7mg/m<sup>3</sup>，排放量为 0.036t/a，经 15m 排气筒外排 3#。

#### ④乙醇

本项目联合厂房1内设有提取车间部分药材以乙醇作为溶剂，醇提工序提取罐为常压操作，有排空管，提取时采用二级水冷间接冷却，冷凝的乙醇回流至提取罐内，少量未凝乙醇引至提取车间水环真空泵净化处理；提取结束后经过固液分离、过滤等工序，分离醇提液，有少量乙醇损失带到药渣中，进入固相。分离的醇提液再经浓缩、干燥工序制备干浸膏，在浓缩工段会挥发乙醇废气，无组织排放。来自醇沉、滤过工序的低浓度酒精贮存于低浓度酒精贮罐，由泵送料至塔釜，蒸汽夹套加热沸腾，酒精蒸汽经塔身、冷凝器、稳压器、酒泵回流至冷却器，最后得到浓度95%的浓酒精贮存于高浓度酒精贮罐中进行下一批次产品套用。回收过程中产生的乙醇不凝气汇入集气管道，采取水喷淋处理，处理后的废气通过1个15m高排气筒排放4#。

本项目年使用乙醇 800t，在乙醇回收时，会产生一定量的不凝气体，主要为乙醇，不凝气体产生量约为乙醇总量的 1.5%，VOCs 为 12t/a。醇提出渣废气、含醇药渣回收乙醇废气按乙醇的 0.5%计算，VOCs 量 4t/a；经集气罩收集后（收集效率 90%），根据有机溶剂的理化性质，乙醇溶于水，通过水喷淋方式，对乙醇的去除效率可达 95%。喷淋塔排气量为 5000m<sup>3</sup>/h，则排放浓度为 23.4mg/m<sup>3</sup>，排放量为 0.72t/a。

VOCs 无组织排放量为 1.6t/a。

#### （4）检验室废气

质检中心的主要功能是对原辅料、包装材料、成品进行抽样检查和留样观察，对物料、产品进行微生物检测。检验过程有机溶剂产生的挥发性有机物，产生的废气经通风橱收集排出室外。

检验室采用有机溶剂作为溶媒，主要为硝酸、硝酸镁、硝酸钾、镁粉、锌粉、丙酮等，有机溶剂年用量约为 3085kg。有机溶剂在密闭容器中保存，因此有机溶剂挥发量很少，实验废气按 10%计算，挥发量约 0.31t/a。废气经通风橱内集气罩收集后经活性炭吸附装置的方式，对有机废气进行吸附，并由专用的排气筒集中到顶楼 15m 排放 5#。通风量为 1000m<sup>3</sup>/h，按每天检验 2h 计，则排放量为 0.031t/a，排放浓度为 30.27mg/m<sup>3</sup>。

#### （5）锅炉烟气

本项目设5台卧式低氮蒸汽冷凝锅炉，单台蒸发量20t/h共3台，单台蒸发量10t/h共2台，用以生产供热及冬季供暖；锅炉天然气消耗量945万Nm<sup>3</sup>。

锅炉废气污染物产排量根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》(HJ 991-2018)中“5.4 产污系数法”进行核算,锅炉烟气中主要污染物为氮氧化物、二氧化硫、颗粒物,二氧化硫及氮氧化物产污系数参照《纳入排污许可管理的火电等17个行业污染物排放量计算方法(含排污系数、物料衡算方法)(试行)》中“3.1.3 产物系数法中“表 B.3 燃气工业锅炉的废气产排污系数””中方法核算,颗粒物产污系数参照《环境影响评价工程师职业资格登记培训教材 社会区域类》中天然气燃烧烟尘产生系数。本次评价要求建设单位对燃气锅炉使用烟气循环燃烧法并且加装第二代低氮燃烧器,加装低氮燃烧器后,锅炉炉膛内烟气中氮氧化物产生浓度可降低约72%,则本项目燃气锅炉NO<sub>x</sub>产排量为4.95t/a,产排浓度为38.45mg/m<sup>3</sup>,本项目燃气锅炉烟气污染物排放情况见表25。

**表 25 废气统计表**

指标	污染物	废气量	颗粒物	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
产污系数		136259.17Nm <sup>3</sup> /万m <sup>3</sup> -原料	1.4kg/万m <sup>3</sup> -原料	0.02S①kg/万m <sup>3</sup> -原料	18.71kg/万m <sup>3</sup> -原料
燃气锅炉	产生浓度(mg/m <sup>3</sup> )	13244.4万m <sup>3</sup> /a	10.27	9.54	137.31
	产生量(t/a)		1.32	1.23	17.68
	烟气治理	燃气锅炉加装低氮燃烧器+烟气循环利用			
	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	13244.4万m <sup>3</sup> /a	10.27	9.54	38.45
	排放量(t/a)		1.32	1.23	4.95
	烟囱参数	高度8m,直径0.8-1.05m,出口温度120℃			

注:①产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量(S)的形式表示的,其中含硫量(S)是指燃气收到基硫分含量,单位为毫克/立方米。例如燃料中含硫量(S)为200毫克/立方米,则S=200。乌鲁木齐市商业用天然气的含硫量平均为65mg/m<sup>3</sup>。

由表25可知,项目燃气锅炉烟气污染物SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>排放浓度满足《燃气锅炉大气污染物排放标准》(DB6501/T001-2018)中表1新建燃气锅炉大气污染物排放浓度限值要求,颗粒物排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3中的要求。烟气通过屋顶8m烟囱高空排放6-10#,锅炉房一台锅炉对应一根烟囱。

## 2.2废气防治措施

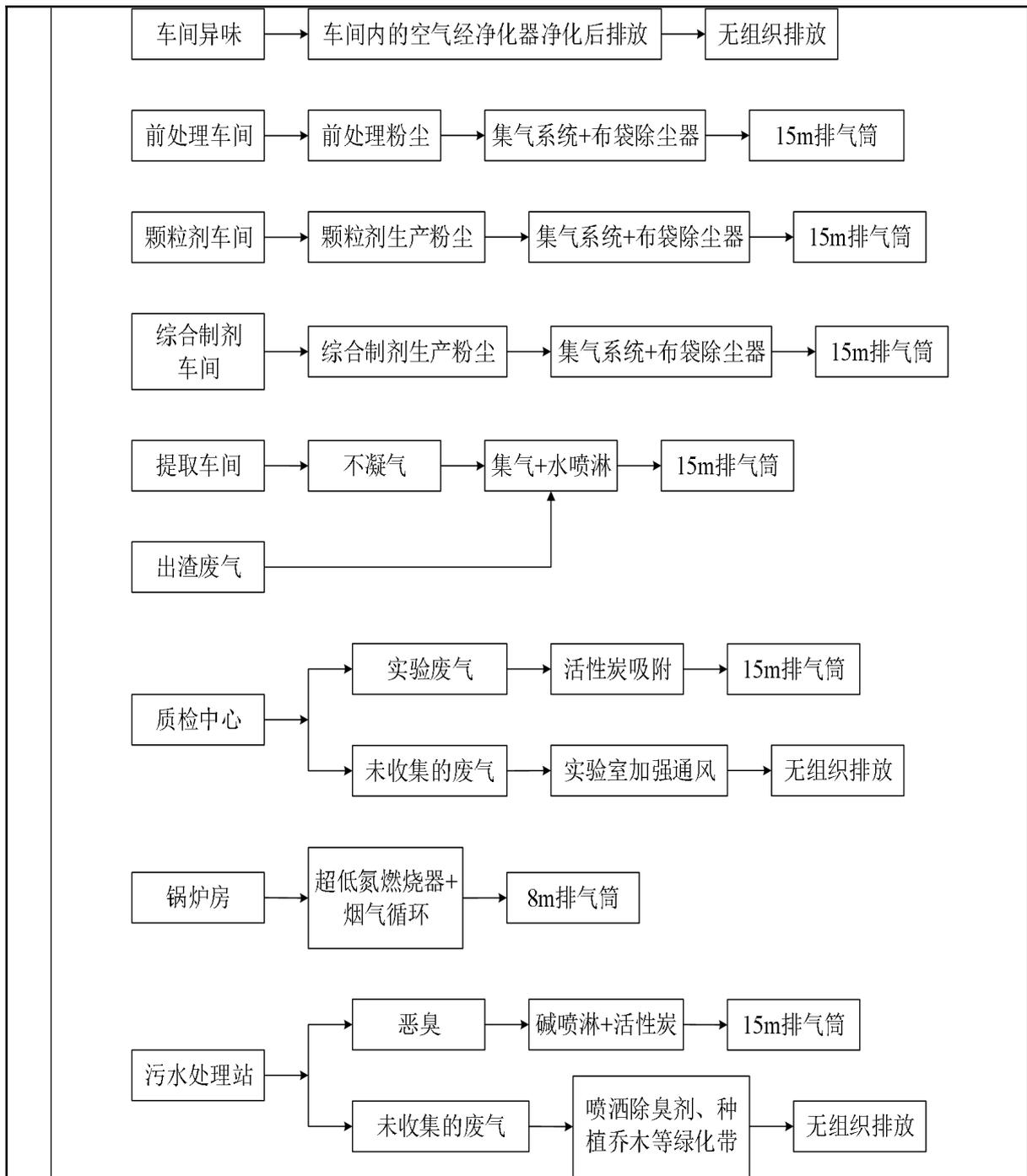


图9 拟建项目废气治理措施示意图

### 2.3 废气污染物总汇

项目大气污染物产排情况详见下表26。

表 26 大气污染物产排污一览表

产生环节	污染物种类	污染物产生		排放形式	治理措施		污染物排放	
		产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		工艺	效率	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
食堂烹饪	油烟	0.169	11.01	有组织	油烟净化器	85%	0.025	1.65
污水处理站	NH <sub>3</sub>	2.63	/	有组织	碱喷淋+活性炭	90%	0.24	4.9
	H <sub>2</sub> S	0.1	/			80%	0.018	0.37
	NH <sub>3</sub>	0.23	/	无组织	/	/	0.26	/
	H <sub>2</sub> S	0.09	/		/	/	0.01	/
前处理区加工废气	粉尘	1.37	/	有组织	布袋除尘器	98%	0.027	1.67
颗粒剂车间	粉尘	5.4	/	有组织	布袋除尘器	98%	0.11	0.61
综合制剂车间	粉尘	1.8	/	有组织	布袋除尘器	98%	0.036	1.7
提取车间	乙醇	14.4	/	有组织	水喷淋	95%	0.72	23.4
		1.6	/	无组织	/	/	1.6	/
质检中心	有机废气	0.31	/	有组织	活性炭吸附	90%	0.031	30.27
锅炉烟气	颗粒物	1.32	10.27	有组织	低氮燃烧器+烟气循环利用	/	1.32	10.27
	SO <sub>2</sub>	1.23	9.54			/	1.23	9.54
	NO <sub>x</sub>	17.68	137.31			72%	4.95	38.45

项目排放口设置情况见下表27。

表 27 大气污染物排污口设置一览表

编号	排放口名称	高度	出口内径	排气温度	类型
Q001	前处理区排气筒	15m	0.6m	20℃	有组织
Q002	颗粒剂车间排气筒	15m	0.4m	20℃	有组织
Q003	综合制剂车间排气筒	15m	0.4m	20℃	有组织
Q004	提取车间排气筒	15m	0.4m	20℃	有组织
Q005	质检中心排气筒	15m	0.3m	20℃	有组织
Q006、 Q007、 Q008、 Q009、 Q0010	锅炉烟气烟囱	8m	0.8-1.05m	120℃	有组织

Q0011	污水处理站排气筒	15m	0.4m	20℃	有组织
Q0012	油烟烟道	屋顶	0.3m	25℃	有组织

## 2.4废气防治可行性分析

### (1) 生产废气

参照《排污许可证申请与核发技术规范制药工业—中成药生产》（HJ1064-2019）中推荐综合废水治理工艺见表28。

**表 28 废气产排污环节、污染物项目、排放形式、污染设施治理一览表**

主要生产单元	主要工艺	生产设施	废气产排污环节	污染物项目	排放形式	污染治理设施		是否相符
						HJ1064—2019 推荐污染治理工艺	本项目	
提炼单元	乙醇回收	预热器、板式换热器、高效酒精回收浓缩器、酒精回收塔、乙醇储罐	乙醇回收废气	NMHC、TVOC	有组织/无组织	吸收、催化氧化、其他	吸收	相符
制剂单元	固体制剂	制粒机、制丸机、干燥加热器、干燥冷凝器、喷干塔、厢式干燥器、流化床干燥器、喷雾干燥器、红外干燥器、微波干燥器	固体制剂废气	颗粒物	有组织/无组织	袋式除尘、静电除尘、湿式除尘、其他	袋式除尘器	相符
公用单元	废水处理	调节池、水解酸化池、好氧池、中间池、污泥浓缩池、污泥脱水间、污泥暂存间	废水处理系统废气	NMHC、硫化氢、氨、臭气浓度	有组织/无组织	吸收、生物净化、催化氧化、其他	吸收	相符
	洁净车间	气体净化装置	循环风排气	颗粒物、NMHC、TVOC	有组织/无组织	吸附、吸收、其他	吸附	相符

### (2) 锅炉烟气防治可行性

参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）中关于锅炉烟气污染防治的相关要求，具体详见下表。

**表 29 项目锅炉烟气污染防治可行性一览表**

燃料类型		《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）	本项目锅炉烟气治理措施	是否相符
炉型/燃料		室燃炉/天然气	室燃炉/天然气	相符
二氧化硫	一般地区	/	/	/
	重点地区	/	/	/
氮氧化物		低氮燃烧技术、低氮燃烧+SCR	/	/

化物		脱硝技术		
	重点地区	低氮燃烧技术、低氮燃烧+SCR脱硝技术	在燃气锅炉加装了低氮燃烧器，使用低氮燃烧技术	相符
颗粒物	一般地区	/	/	/
	重点地区	/	/	/

### 2.5 监测计划

本工程运营期大气污染物监测方案计划见表 30。

**表 30 运营期大气污染物监测计划表**

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
油烟烟道	油烟	每年一次	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）浓度限值
锅炉烟气	氮氧化物、二氧化硫、颗粒物	每半年一次	《燃气锅炉大气污染物排放标准》（DB6501/T001-2018）、《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3
车间、质检中心	颗粒物	每半年一次	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2
	NMHC	每半年一次	
污水处理站废气排放口	硫化氢、氨、臭气浓度	每年一次	
无组织废气	颗粒物、NMHC	每半年一次	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	臭气浓度、硫化氢、氨	每半年一次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

### 3 噪声

建设项目噪声源为粉碎机、各种泵类、风机噪声等，噪声源强在 70~85dB（A）。本项目生产设备均选用低噪声设备，生产设备安放在生产车间内，采取厂房隔声和基础减震，可降噪 15~20dB（A）。

项目噪声源强及治理效果见表 31。

**表 31 项目噪声源强及治理效果一览表 单位：dB（A）**

序号	噪声源设备	噪声源dB（A）	工作方式	采取的降噪措施	采取措施后噪声值dB（A）
1	破碎机	90	间歇	合理布局、基础减振、封闭厂房隔声	70
2	粉碎机	85	间歇		65
3	提取罐	75	间歇		60
4	制粒机	70	间歇		55
5	干燥机	70	间歇		55
6	风机	75	间歇		60

7	空压机	85	间歇		65
8	真空泵	80	间歇		60
9	冷却塔	85	间歇	设置减震、厂区绿化	65

根据现场调查，项目区周边 50m 范围内无声环境敏感目标，环评建议要求采取以下措施对运营期噪声进行防治：

(1) 在满足工艺生产的前提下，选用设备加工精度高，装配质量好，低噪的设备，对设备基础进行隔振、减振，以减少噪声产生强度；

(2) 加强管理，提高职工的环保意识教育，提倡文明生产，降低人为噪声；

(3) 建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声；

(4) 物料装卸、入料、入库时配置橡胶等防护，降低转运噪声；

(5) 加强厂区车间外绿化，降低噪声传播。

本次环境噪声影响预测，采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中推荐的工业噪声预测模式，主要对拟建项目噪声源对厂界的影响进行预测，厂界以现状监测点为受测点。项目噪声对厂界的贡献值如表32。

**表 32 项目噪声贡献值 单位：dB (A)**

厂界距离	噪声源强	相距距离 m	贡献值	标准限值
东	73.6	29	44.4	昼间 65/夜间 55
南		20	48.6	65/55
西		11	52.8	65/55
北		25	45.7	65/55

从预测结果来看，本项目设备噪声经过厂房墙体阻隔以及距离衰减后，昼夜间均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值。

本工程运营期噪声监测方案计划见表 33。

**表 33 运营期噪声监测计划表**

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界外 1m	等效 A 声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限

#### 4 固体废弃物

##### 4.1 固废来源

项目固体废物主要分为生产废物和生活垃圾两部分。生产废物中包括一般性固废和危险废物，其中一般性固废包括各车间产生的前处理工序废渣、提取工序药材残渣、除尘器收集粉尘、污水处理站污泥；危险废物为过期废药品、有机溶剂废液；生活垃圾包括办公垃圾。

根据《污染源源强核算技术指南 制药工业》（HJ992-2018）中提供的污染物核算方法，本项目生产工艺过程中原辅料不发生反应，因此项目生产过程中生产固废核算主要以项目生产参数进行物料衡算。

（1）原料破碎、粉碎粉尘：项目原料破碎、粉碎产生的粉尘经布袋除尘器收集，根据工艺分析计算，产生量为 8.397t/a，属于一般固废，暂存于厂内药渣库，委托固废处置单位清运处置。

（2）滤渣、药渣：项目共计产生残渣、药渣在提取车间脱水（含水率 65%），药渣产量为 28570t/a，暂存于厂内药渣库，统一委托固废处置单位清运处置。

（3）生活垃圾：建设项目职工为 734 人，厂区职工生活垃圾产量系数为 0.5kg/人·d，则全年产生生活垃圾为 93.95t/a；生活垃圾由垃圾桶收集后，每天由园区环卫部门负责清运。

（4）污水处理设施污泥：

项目运营期产生的污泥按 1t 废水产生 0.002t 污泥计算，本项目建成后全厂处理水量 1000m<sup>3</sup>/d，则污水处理设施污泥产生量约为 2t/d，即 512t/a，含水率约为 90-99%，经脱水处理后，含水率在 65%以下，脱水污泥约 175t/a，每日及时清运，清运至生活垃圾填埋场进行卫生填埋。

（5）废反渗透膜：本项目生产过程中所需的软水采用二级反渗透膜装置制备，反渗透膜定期更换。废反渗透膜产生量约为 0.4t/a，属于一般固体废物，由厂家定期更换回收、再生利用。

（6）检验室废液、废试剂瓶

拟建项目检验室废液含纯水、有机溶剂、化学药品、化学试剂，检验室废液的废物类别为 HW49，危险废物代码为 900-047-49，产生量约为 3.0t/a，废试剂瓶的废物类别为 HW49，危险废物代码为 900-041-49，产生量为 0.75t/a，委托有资质单位清运处置。

（7）废药品：生产过程中失效废药品（根据 GMP 规定：每批次药品有常规留样、重点留样、考察，到期的药品），产生量约 1.2t/a。废药品属于危废，废物类别为 HW03，危险废物代码为 900-002-03，委托有资质单位清运处置。

（8）废活性炭

项目有机废气处理装置中的活性炭需定期更换，收集的有组织废气量为 0.31+0.9=1.21t/a，经活性炭吸附装置处理，则被活性炭吸附装置吸附的有机废气量为 1.21×0.9t/a=1.089t/a，根据《活性炭手册》提出设计参数推算，活性炭对有机废气的吸附量按 0.2kg/kg 计算，则活性炭用量约为 1.089÷0.2t/a=5.5t/a，为保证活性炭吸附效果，项目活性炭每年更换 2 次，即废活性炭每年更换 5.5t。废活性炭为危险废物，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-039-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质。废活性炭交有危险废物处置资质的单位处理。

#### 4.2 固体废物产生环节

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）和《国家危险废物名录（2021 版）》

等相关文件判定，项目固体废物鉴别分析汇总见下表：

**表 34 项目固废产生环节一览表**

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固废	判定依据
1	粉尘	破碎、粉碎	固态	颗粒物	是	环境治理和污染控制过程中产生的物质
2	药渣	提取	固态	药材	是	生产过程中产生
3	生活垃圾	办公	固态	纸张、塑料袋等	是	生活办公产生
4	污泥	污水处理站	固态	SS	是	生产过程中产生
5	废离子交换树脂	纯水制备	固态	树脂	是	生产过程中产生
6	检验室废液、废试剂瓶	质检中心	固态	有机物质	是	生产过程中产生
7	废药品	生产	固态	药材	是	生产过程中产生
8	废活性炭	废气处理	固态	炭	是	环境治理和污染控制过程中产生的物质

#### 4.3 固体废物产生情况及属性

根据《国家危险废物名录》（2021 版）以及《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019），项目固体废物属性一览表见表 35。

**表 35 项目固体废物属性一览表**

固废名称	是否属于危险废物	编号	环境危险特性	产生量（t/a）
粉尘	否	274-001-66	/	8.397
药渣	否	274-001-45	/	28570
生活垃圾	否	/	/	93.95
污泥	否	274-001-62	/	175
废离子交换树脂	否	274-001-99	/	0.4
检验室废液	是	HW49 900-047-49	T/C/I/R	3.0
废试剂瓶	是	HW49 900-041-49	T/In	0.75
废药品	是	HW03 900-002-03	T	1.5
废活性炭	是	HW49 900-039-49	T	5.5

#### 4.4 固体废物贮存和处置情况

根据上述分析，项目固体废物贮存和处置情况汇总见表 36。

序号	固废名称	暂存方式	预测产生量 (t/a)	利用处置方式及去向	是否符合环保要求
1	粉尘	分类暂存在一般工业固废暂存间内	8.397	交由专业公司回收处理	符合
2	药渣		28570		
3	废离子交换树脂		0.4		
4	检验室废液	暂存在危废暂存间内	3.0	交有危险废物处理资质的单位处置	符合
5	废试剂瓶		0.75		
6	废药品		1.5		
7	废活性炭		5.5		
8	污泥	即产即清	175	清运至生活垃圾填埋场	符合
9	生活垃圾	分类收集、暂存在垃圾桶内	93.95	由环卫部门清运	符合

#### 4.5 环境管理要求

##### (1) 贮存仓库的设置要求

一般工业固废仓库的建设应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的相关要求。具体为：贮存区采取防风防雨措施；各类固废应分类收集；贮存区按照《环境保护图形标志——固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2)的要求设置环保图形标志；指定专人进行日常管理。

危险废物仓库建设应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单相关要求，主要包括：

- ①危险废物采用合适的相容容器存放；
- ②危险废物贮存场所的基础必须防渗，铺设的防渗层防渗性能不得低于1m厚、渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s 粘土层的防渗性能，或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；
- ③贮存场所须做好防渗漏、防风、防雨、防晒、防火等措施，地面须硬化、耐腐蚀、无裂隙，贮存区内须有泄漏液体收集装置，并配备相容的吸附材料等应急物资；
- ④盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签，危险废物堆放点设置警示标识；
- ⑤须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放位置、废物出库日期及接收单位名称；
- ⑥严禁将危险废物混入非危险废物中贮存；
- ⑦指定专人进行日常管理。

##### (2) 日常管理和台账要求

一般工业固废交由合法、合规的单位收集处理。建设单位应建立严格危险废弃物管理体系，将危险委托具有危废处理资质单位处置，禁止将危险废弃物提供或委托给无危险废弃物经营许可证的单位。严格执行危废五联单转移制度等管理要求，做到：坚持减量化、资源化、无害化原则，妥善利用或处置产生的危险废弃物；规范危险废弃物贮存场所建设，根据危险废弃物的种类和特性进行分区、分类贮存，按照相关规范要求，设置防雨、防扬散、防渗漏等设施，最大贮存期限一般不超过一年；按照国家和本市有关要求制定危险废弃物年度管理计划，并进行在线申报备案；结合自身实际，建立危险废弃物台账，如实记载危险废弃物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在信息系统中及时申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。

**表 37 运营期固废监测计划表**

污染物名称	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
一般固废	固废产生环节或贮存场所	统计固体废物、生活垃圾种类、产生量、处理方式、去向	记录各类固体废物的产生量、综合利用量、处置量、贮存量、倾倒丢弃量	执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》有关规定进行管理与处置
危废	危废暂存间	统计危废种类、产生量、处理方式、去向	记录各类危险废物的产生量、处置量、贮存量，危险废物还应详细记录其具体去向	执行《危险废物贮存污染控制标准》等有关规定进行管理与处置

### 5 地下水、土壤影响分析及治理措施

地下水污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成；土壤污染主要有大气沉降、地面漫流、垂直入渗等。项目应做好地面防腐防渗措施，因此不存在污染源迁移穿过包气带进入含水层造成地下水污染的情况；不存在污染源经过地面漫流和垂直入渗的途径污染土壤环境的情况。项目设有污水处理站，做好应急防护措施，不需要考虑地面漫流途径污染土壤环境的情况。

为有效规避地下水环境污染的风险，应做好地下水污染预防措施，应按照“源头控制、分区控制、污染监控、应急响应”的主动与被动防渗相结合的防渗原则。本项目拟采取的地下水的防治措施如下所述：

(1) 源头控制措施，项目应根据国家现行相关规范加强环境管理，采取防止和降低污染物跑、冒、滴、漏的措施。正常运营过程中应加强控制及处理机修过程中污染物跑、冒、滴、漏，同时应加强对防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换。

(2) 分区防渗措施，根据本项目污染物类型将全厂按各功能单元所处的位置划分为重点防渗区、一般防渗区以及简单防渗区。重点防渗区包括：危废暂存间，污水处理站。一般防渗区包括：生产车间、药渣库。简单防渗区包括：办公楼、生活区。

#### ①重点防渗区防渗措施

危废暂存间地面、污水处理站池体要求防渗工艺选取：HPDE+防渗混凝土（渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ）。

②一般防渗区防渗措施

一般防渗区地面采取粘土铺底，再在上层铺10~15cm的水泥进行硬化。采取了上述措施的基础上，一般污染防治区的渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。定期检查污水处理设施，及时进行维护，避免废水渗漏。

③简单防渗区防渗措施

办公生活区、厂区道路一般地面硬化。

综上所述，在采取上述防渗处理措施后，项目对地下水基本不会造成明显影响。

④污染防治分区划分

本项目防渗分区及防渗设计见下表。

**表 38 厂区各设施地下水污染防渗设计一览表**

单元名称	污染防治区域及部位	污染防治区类别	防渗措施
污水站	池体	重点防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0\text{m}$ , $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
危废暂存间	地面		
乙醇储罐区	储罐外池体底部	一般防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5\text{m}$ , $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
试剂库	地面		
提取车间	地面		
药渣库	地面		等效黏土防渗层 $Mb \geq 0.75\text{m}$ , $K \leq 1 \times 10^{-5} \text{cm/s}$
办公生活区	地面	简单防渗区	一般硬化
厂区道路	道路等		

## 6 环境风险分析

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目潜在的危 险、有害因素，本项目涉及的危 险品是乙醇暂存中发生的泄漏引起的火灾风险，项目运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

### 6.1 环境风险潜势初判及评价等级划分

依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），功能单元内存在一种以上危险物质时，有下列公式，若满足该公式，则定为重大危险源：

$$Q = q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n \geq 1$$

式中：S—判别指标，

q1、q2、qn—每种危险化学品的实际存在量，单位为吨（t）；

Q1、Q2、Qn—每种危险化学品相对临界量，单位为吨（t）。

按照每批次使用的物质量、以及临界量，计算Q值。其概况见表39所示。

**表 39 风险评价物质在线量及 Q 值计算表**

序号	风险物质名称	最大储存量 (q)	临界量 (Q)	q/Q
			贮存	
1	乙醇	75.3t	500t	0.15
2	硝酸	35kg	7.5t	0.0047
3	丙酮	50kg	10t	0.005
4	盐酸	75kg	7.5t	0.001
5	硫酸	150kg	10t	0.015

根据上表核算本项目权重值为：0.1757<1，故生产场所不属于重大危险源。且项目所在区域为工业园区，不属于环境敏感区，其 Q 值小于 1。

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）环境风险潜势初判，该项目环境风险潜势为I，风险评价只需开展简单分析。评价等级划分见表 40。

**表 40 评价工作等级划分**

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I <sup>a</sup>
评价工作等级	一	二	三	简单分析

<sup>a</sup>是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

## 6.2 环境风险识别

项目涉及的环境风险源见表 41。

**表 41 项目危险源的辨识和风险分析表**

序号	生产、活动场所	危险源	危险因素	可能导致事故	控制措施
1	危险固废暂存间	化验废液、废试剂瓶、废活性炭	危险固废储存不当泄漏	污染地下水	定期检查收集桶是否存在泄漏；及时委托有资质单位处理处置
2	试剂库	盐酸、硫酸等化学品	储存或使用过程中不当发生泄漏	泄漏	制定安全操作规程，规范管理危化品
3	污水处理站	废水	处理设备出现故障	污水超标排入市政污水管网	各股废水进入污水处理站均有阀门；应急水池
4	乙醇储存区	乙醇	污染环境，人身伤害或生命危险	泄漏、火灾	制定安全操作规程，规范管理危化品

### 6.3 环境风险影响分析

项目生产过程中使用的危险化学品使用量小。在库房储存以小包装、少量贮存，整体上发生环境风险事故的概率和后果影响较小。其可能的最大可信事故为：

(1) 物料装卸过程或操作不当发生包装破损，液体物料泄漏至地面，对大气环境和水环境可能存在影响。

(2) 污水处理站事故，主要是污水处理站不能正常运转，污水未经处理直接进入市政污水管网。

(3) 乙醇属于易燃物质，但整个生产界区内贮存量有限，在无明火的条件下，引发火灾爆炸的危险性极小。

### 6.4 环境风险防范措施

根据拟建项目生产情况，制定如下风险防范、措施：

(1) 设专人负责各类物料的安全贮存、厂区内输运以及使用，按照其物化性质、危险特性等特征采取相应的安全贮存方式；

#### (2) 试剂库贮运安全防范措施

对各种原材料分别存贮于仓库中符合相应要求的分区内，分类存放。各类危险品不得与禁忌物料混合贮存，同时加强管理，非操作人员不得随意出入。厂内仓库满足消防，防日晒，防水，通风，防盗等要求，还做到同类性质的药剂独立存放。

运输危险品的车辆有特殊标志，危险化学品装卸前后，必须对车辆和储存设备进行检查，一旦发现有破损现象，及时进行维修，直至消除隐患为止。

贮存危险化学品器具有明显标志，建立严格的入库管理制度，入库时严格检验物品质量、数量、包装等情况，入库后采取适当的防护措施，定期检查。对于装卸直接对人体有毒害的物品时，操作人员应穿戴相应的防护用品。

危废暂存间内建设有符合规范要求的消防水收集（事故池）、处置系统，在出现风险事故的情况下将消防废水收集至事故池暂存，事故结束后，将消防废水排入污水处理站处理合格后排放，不得将消防水排入市政管网。

(3) 在厂区整体范围内针对危险废物、危险化学品等的贮存、输运、使用制定安全条例，严禁靠近明火、腐蚀性化学物品；

(4) 结合消防等专业制定不同化学品事故应急预案，一旦发生事故后能够及时采取有效措施进行科学处置，将事故破坏降至最低限度，同时考虑各种处置方案的科学合理性以及有效性。

#### (5) 消防及火灾报警系统

厂内的控制室及生产车间设有直通电话，通讯系统完善，均可供事故发生时报警用。生产车间、仓库等根据特点，配备固定式、半固定式及小型灭火器材，且由专人管理、检查、保养和添置。

(6) 其他事故风险防范措施

①废气：为避免项目废气事故排放时对周围环境空气质量造成严重影响，对废气净化系统应定期检修、保养。废气处理设施应设相应的备用风机，一旦发生事故，立即启用备用设备并及时抢修。

②废水：对车间废水排放量、废水浓度和进行监督。

③生产装置管线发生泄漏，立即切断泄漏管线的截止阀。

④严格按设计规范设置排放阀和管道，确保废水能及时堵住并畅通地进入事故收集池。

⑤生产人员应经常巡逻，如发现泄漏应立即上报并果断采取措施，控制泄漏量。

6.5 小结

本项目不存在重大危险源，可能发生事故的主要为乙醇泄漏及火灾。在采取本环评报告中各项风险防范措施后，从环境保护角度考虑，本项目环境风险可以防控。

表 42 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	新疆银朵兰药业股份有限公司中药民族药产业园项目			
建设地点	新疆维吾尔自治区	乌鲁木齐市	高新区（新市区）	高新科技园-西拓园区
地理坐标	经度	87°34'14.526"	纬度	43°55'58.551"
主要危险物质及分布	乙醇储罐区、试剂库			
环境影响途径及危害后果	根据企业所用化学品、生产工艺。公司所涉及的危险物质除乙醇罐区的乙醇外，其余在厂区内均为小包装、少量贮存，事故情况下发生危险物质扩散途径主要有化学物品泄漏、乙醇泄露和环保设备停摆，造成大气、土壤和地下水污染。			
风险防范措施要求	做好安全教育，佩戴安全设备，严格遵循工作操作步骤，严禁在厂区内出现明火；在厂区内醒目处位置安装粉末灭火器、二氧化碳灭火器和堆建灭火沙堆；在试剂库张贴易燃易爆，有毒物品等标识。			

填表说明：根据建设项目环境风险潜势判断，该项目环境风险潜势为I；根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）项目环境风险评价等级确定为简单分析。本项目运营后应编制环境风险应急预案，并报备生态环境部门备案。

8 环境保护投资及“三同时”验收

本项目总投资 191894.3 万元，其中用于环境保护方面的投资约 4831 万元，占项目总投资额的 2.52%，主要环保设施及投资见表 43。

表 43 环保设施投资

序号	类别	环保措施	环保投资	备注
1	废气	油烟净化器	20.0	一期
		水喷淋塔	10.0	一期
		碱液喷淋+活性炭	15.0	一期
		低氮燃烧器+烟气循环	80.0	一期、二期
		袋式除尘器	100.0	一期

2	废水	污水处理站	2498.0	一期
		食堂餐饮废水隔油处理	10.0	一期
3	固废	垃圾桶若干	5.0	一期
		危废暂存间	30.0	一期
		药渣库	1203.0	一期
4	噪声	设备采用基础减振、车间全封闭隔声等	600.0	一期、二期
5	生态	绿化 59398m <sup>2</sup>	260.0	一期
		总计	4831	/

## 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	前处理车间排 气筒、颗粒剂车 间排气筒、综合 制剂车间排气 筒	颗粒物	布袋除尘器 +15m 排气筒	《制药工业大气污染物排放标准》 (GB37823-2019)表2 大气污染物排 放限值要求
	提取车间	VOCs	水喷淋	
	污水处理站	硫化氢、氨	碱喷淋+活性 炭	
	实验废气	VOCs	活性炭吸附	
	食堂	油烟	经油烟净化装 置处理后经烟 道引至建筑物 屋顶排放	《饮食业油烟排放标准（试行）》 (GB18438-2001)
	锅炉废气	颗粒物、 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	低氮燃烧器+ 烟气循环	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)表3、《燃气锅炉 大气污染物排放标准》 (DB6501/T001-2018)
	无组织排放	颗粒物、 VOCs	加强车间的通 风换气	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)中无组织排放标准
	无组织排放	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、 臭气浓度	厂区绿化，加 强管理	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表1 排放限值要求
地表水环 境	生活污水排放 口	COD <sub>cr</sub> 、 BOD <sub>5</sub> 、SS、 NH <sub>3</sub> -N	通过市政管网 排入米东区污 水处理厂	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)中三级标准
	生产废水排放 口	COD <sub>cr</sub> 、 BOD <sub>5</sub> 、SS、 NH <sub>3</sub> -N	经过厂内污水 处理站处理后 通过市政管网 排入米东区污 水处理厂	《中药类制药工业水污染物排放标 准》(GB21906-2008)中表2 限值标 准

声环境	机械设备	等效 A 声级	噪声源隔音、消震，合理布局，厂房隔音	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准
电磁辐射	无			
固体废物	<p>项目内设置有多个垃圾收集筒，生活垃圾全部分类收集，然后由环卫部门统一运走处理；</p> <p>药渣、除尘灰为一般工业固体废物，应集中收集后由专业回收公司回收处理；</p> <p>危险废物经分类收集后委托有危险废物处理资质的单位处理；危废暂存间地面做好防腐防渗措施，贮存不同危险废物时应做好分类、分区措施，存放点应做好缓坡，并设置相应警示标志及危险废物标识。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>分区防渗，危废暂存间、污水池重点防渗，贮存场所要防风、防雨、防晒，基础及裙角进行防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数<math>\leq 10^{-7}</math>cm/s）+2mm 厚高密度聚乙烯+至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数<math>\leq 10^{-10}</math>cm/s。</p>			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	<p>编制突发环境应急预案，配备应急物资；加强员工培训和管理，定期演练突发环境事件应急演练</p>			
其他环境管理要求	<p>①企业在日常运营中设立专门环境保护管理机构，配备具有专业技能的管理人员，由该机构负责制定和实施企业环境保护管理条例，实行环境保护目标责任制，对完成情况进行年度考核。</p> <p>②根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目应实行简化管理，严禁无证排污。</p> <p>③根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定，建设项目竣工后，建设单位应当自行开展竣工环境保护工作，编制验收监测报告，经验收合格后方可投入使用。</p>			

## 六、结论

从环境保护角度分析，本项目的建设可行。

## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（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	氮氧化物	0	0	0	4.95	0	4.95	+4.95
	二氧化硫	0	0	0	1.23	0	1.23	+1.23
	颗粒物	0	0	0	1.32	0	1.32	+1.32
	硫化氢	0	0	0	0.018	0	0.018	+0.018
	氨	0	0	0	0.24	0	0.24	+0.24
	非甲烷总烃	0	0	0	0.751	0	0.751	+0.751
	油烟	0	0	0	0.025	0	0.025	+0.025
	粉尘	0	0	0	0.173	0	0.173	+0.173
废水	化学需氧量	0	0	0	25.06	0	25.06	+25.06
	氨氮	0	0	0	1.96	0	1.96	+1.96
一般工业 固体废物	废离子交换 树脂	0	0	0	0.4	0	0.4	+0.4
	粉尘	0	0	0	8.397	0	8.397	+8.397
	药渣	0	0	0	28570	0	28570	+28570

危险废物	检验室废液	0	0	0	3.0	0	3.0	+3.0
	废试剂瓶	0	0	0	0.75	0	0.75	+0.75
	废药品	0	0	0	1.2	0	1.2	+1.2
	废活性炭	0	0	0	5.5	0	5.5	+5.5

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①，单位 t/a。

