建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称： 新型中药饮片生产建设项目

建设单位（盖章）：河南普惠天成生物制药有限公司

编制日期： 2025年2月

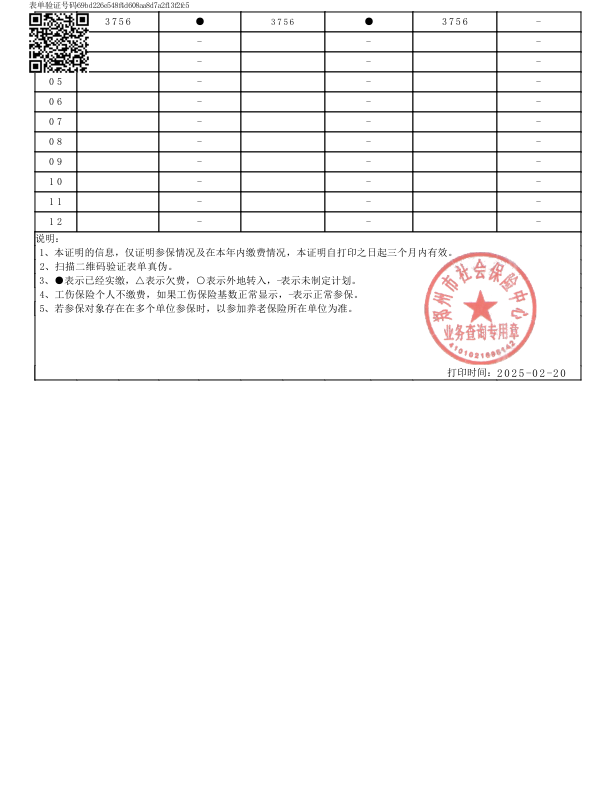
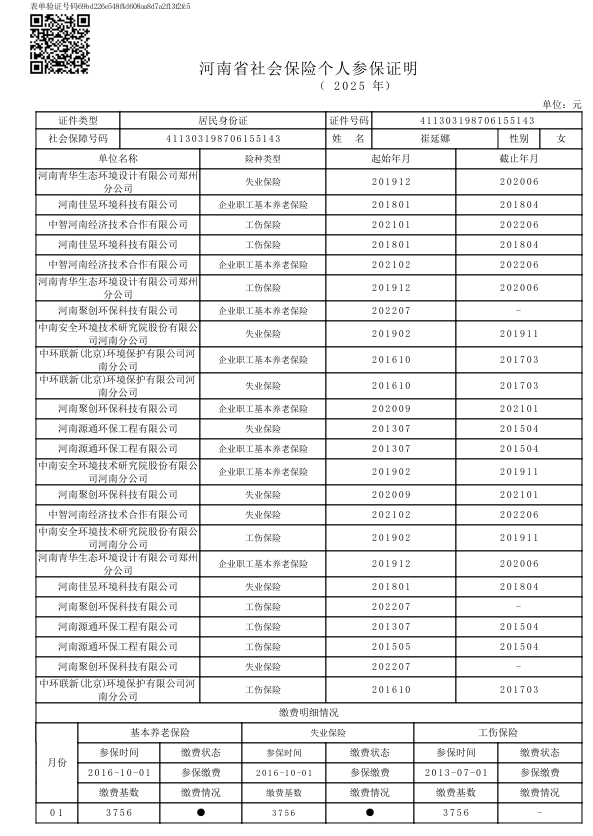
中华人民共和国生态环境部制

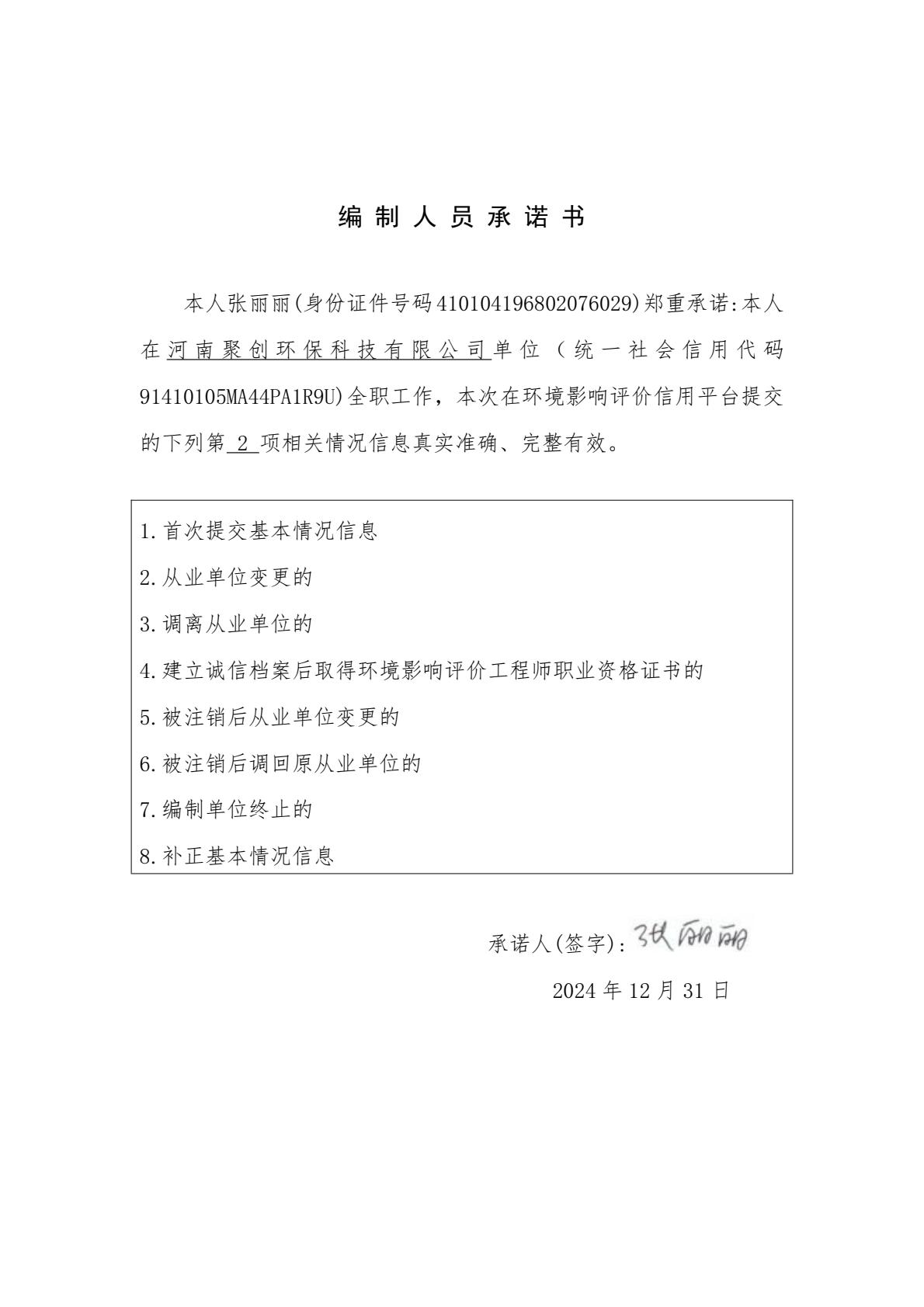
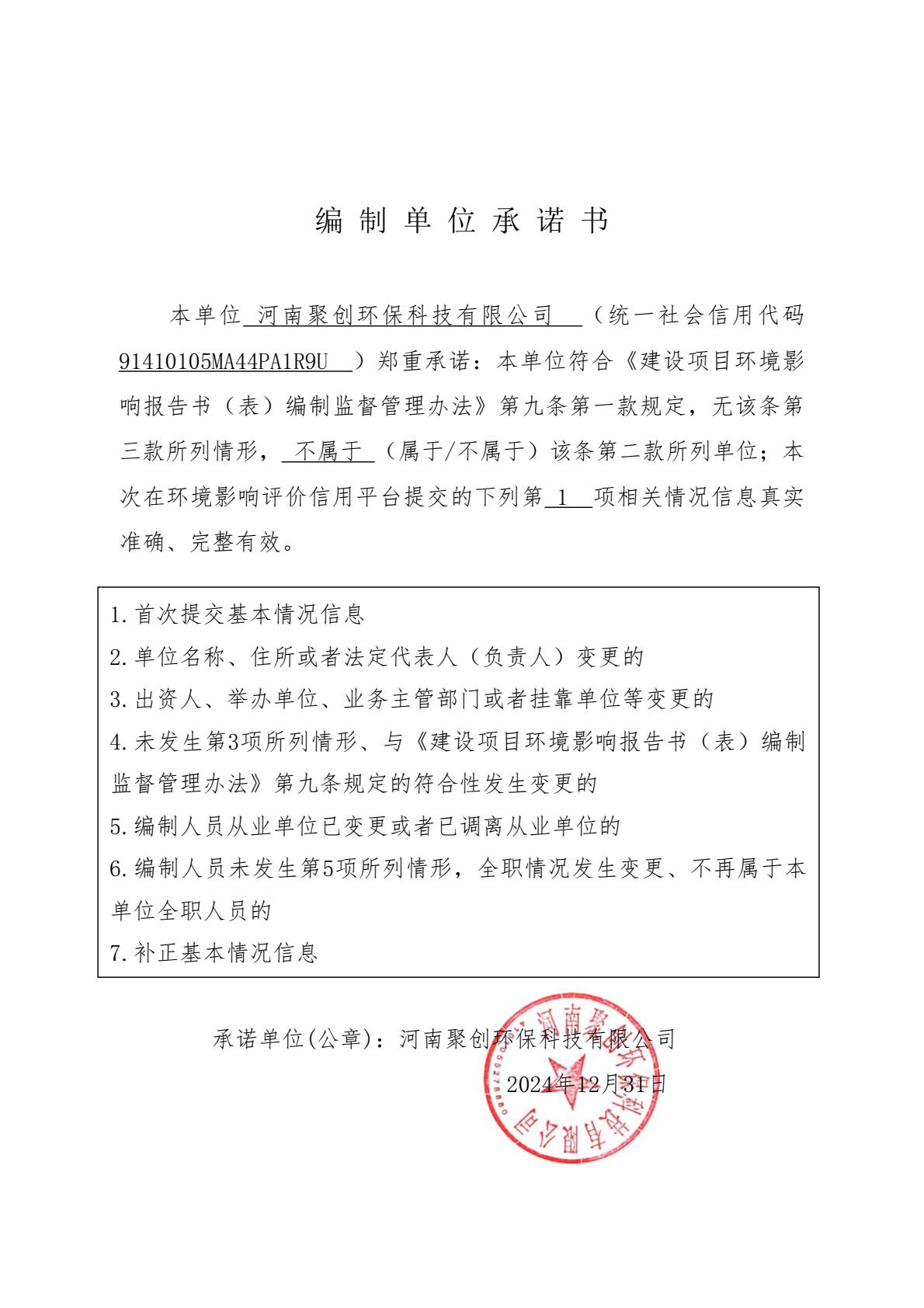
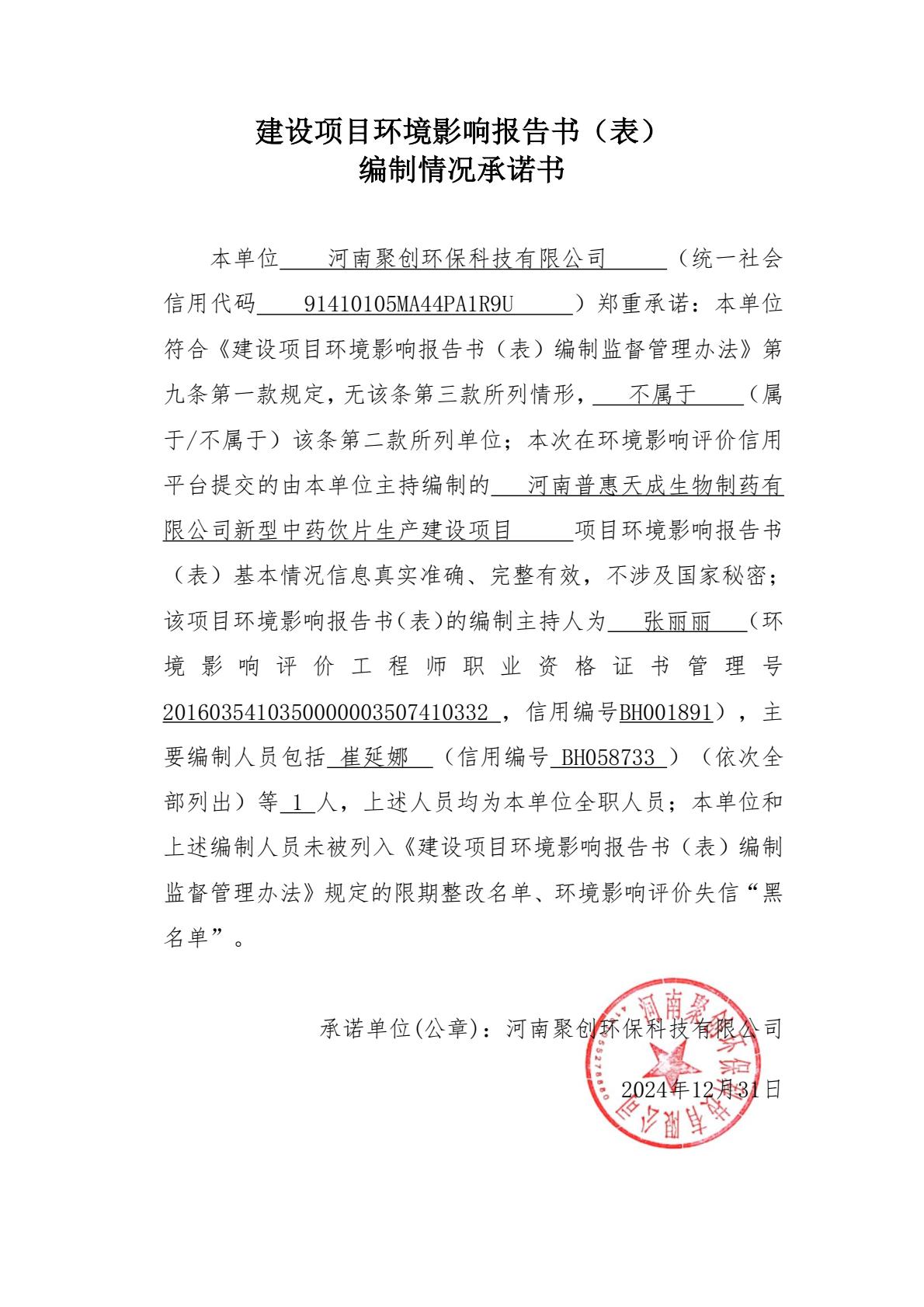


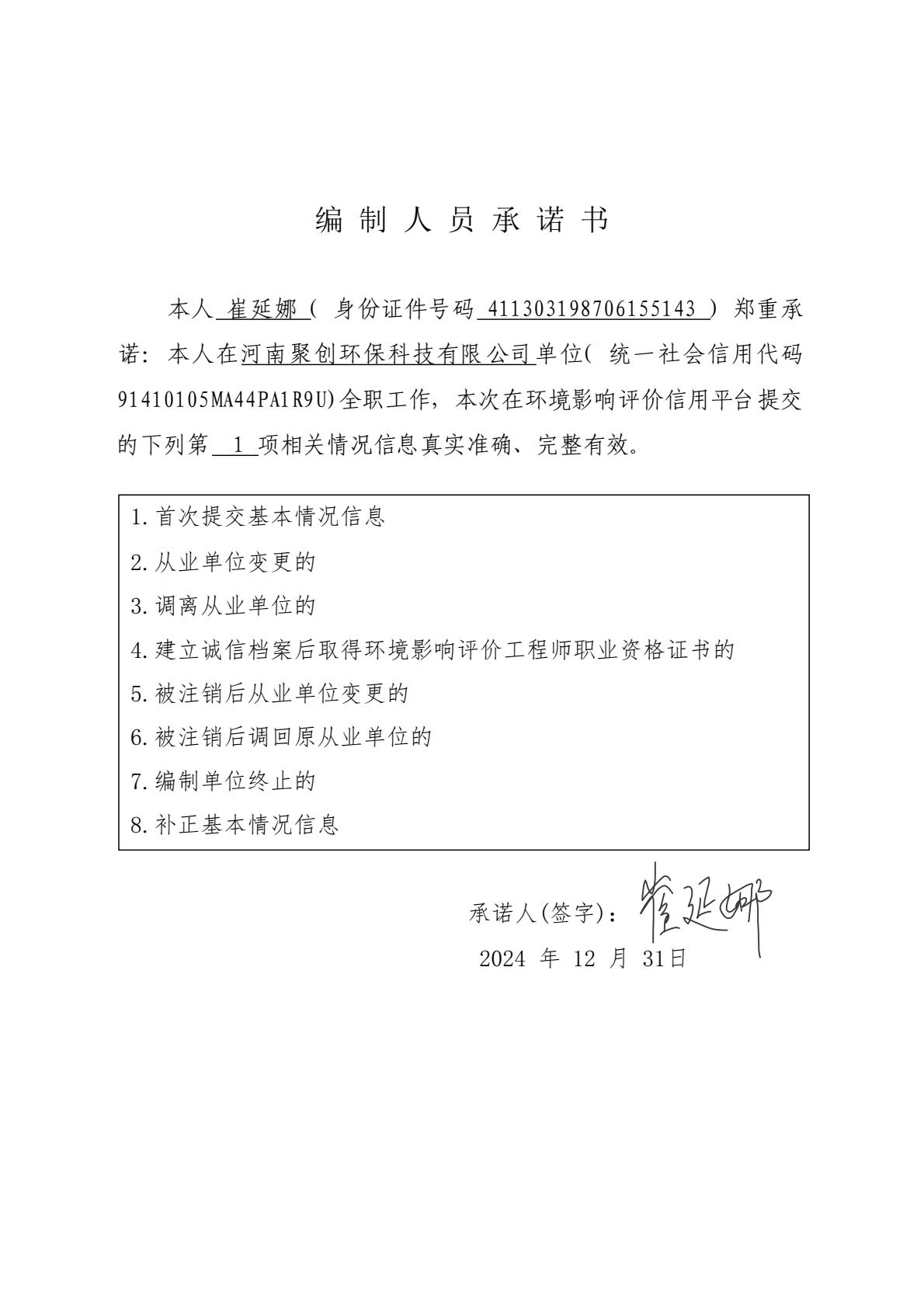












目录

[一、建设项目基本情况 1](#_Toc8865)

[二、建设项目工程分析 22](#_Toc867)

[三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 61](#_Toc16578)

[四、 主要环境影响和保护措施 67](#_Toc23841)

[五、环境保护措施监督检查清单 116](#_Toc28733)

[六、结论 119](#_Toc3380)

[建设项目污染物排放量汇总表 120](#_Toc18078)

附图

附图1 项目地理位置图

附图2 项目在南乐县先进制造业开发区总体发展规划（2022-2035年）总平面布局图中的位置

附图3 河南省“三线一单”综合信息应用平台研判分析

附图4 项目周边环境及敏感点示意图

附图5 项目平面布置图

附图6 现场照片

附件

附件1 环评委托书

附件2 营业执照及法人身份证

附件3 项目备案证明

附件4 租赁协议

附件5 园区入驻证明

附件6 专家评审意见及复审意见

# 一、建设项目基本情况

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 建设项目名称 | 河南普惠天成生物制药有限公司新型中药饮片生产建设项目 | | |
| 项目代码 | 2408-410923-04-01-671066 | | |
| 建设单位联系人 | 李振举 | 联系方式 | 17639358662 |
| 建设地点 | 濮阳市南乐县先进制造业开发区鸿宇路南侧5号 | | |
| 地理坐标 | 115度13分59.893秒，36度5分16.984秒 | | |
| 国民经济  行业类别 | C2730中药饮片加工  C2740中成药生产 | 建设项目  行业类别 | 二十四、医药制造业27  48中药饮片加工273\*；中成药生产274\* |
| 建设性质 | ☑新建  □改建  □扩建  □技术改造 | 建设项目  申报情形 | 🗹首次申报项目  □不予批准后再次申报项目  □超五年重新审核项目  □重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/备案）部门 | 南乐县行政审批和政务信息管理局 | 项目审批（核准/备案）文号 | 2408-410923-04-01-671066 |
| 总投资（万元） | 47000 | 环保投资（万元） | 387 |
| 环保投资占比（%） | 0.82 | 施工工期 | 12个月 |
| 是否开工建设 | 🗹否  □是： | 用地（用海）  面积（m2） | 32934(约49.4亩) |
| 专项评价设置情况 | 无 | | |
| 规划情况 | |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **调整年份** | **调整内容** | **规划文件名称** | **审批机关** | **审批文号** | **审批时间** | | 2008年 | 首次规划 | 南乐县产业集聚区发展规划（2009-2020年） | 河南省发展和改革委员会 | 豫发改工业〔2010〕474号 | 2010年4月 | | 2012年 | 同意集聚区规划调整方案，沿原规划南、北边界适度拓展，新增规划面积6.3平方公里；新增主导产业—装备制造业 | 南乐县产业集聚区发展规划（2009-2020年）及调整方案 | 河南省发展和改革委员会 | 豫发改工业〔2012〕1606号 | 2012年10月18日 | | 2016年 | 原则同意南乐县集聚区主导产业新增生物制造产业 | 南乐县产业集聚区发展规划（2009-2020年）及调整方案 | 河南省产业集聚区发展联席会议办公室 | 豫集聚办〔2016〕1号 | 2016年3月15日 | | 2023年 | 南乐县产业集聚区确定为南乐县先进制造业开发区 | 南乐县先进制造业开发区发展规划（2022-2035年） | 河南省发展和改革委员会 | 豫发改工业函[2022]42号 | / | | | |
| 规划环境影响评价情况 | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **规划文件名称** | **审批机关** | **审批文号** | **审批时间** | | 南乐县产业集聚区发展规划（2009-2020年）环境影响报告书 | 河南省环境保护厅 | 豫环审〔2009〕441号 | 2009年12月31日 | | 南乐县产业集聚区发展规划调整方案（2014-2020）环境影响报告书 | 濮阳市环境保护局（现濮阳市生态环境局） | 濮环审〔2017〕09号 | 2017年 | | 南乐县先进制造业开发区总体发展规划（2022-2035年）环境影响评价报告书 | 濮阳市生态环境局 | / | / | | | |
| 规划及规划环境影响评价相符性分析 | **一、项目与《南乐县先进制造业开发区总体发展规划（2022-2035年）》相符性分析**  根据濮阳市国土空间规划成果和《河南省开发区建设工作领导小组关于开展开发区发展规划编制工作的通知》（豫开〔2022〕8号），南乐县先进制造业开发区升级为南乐县先进制造业开发区，产业发展布局与规划进行了调整。  开发区围合范围东至兴乐大道-东环路，南至南环路，西至光明路-平安路-昌意路，北至马颊河南岸。规划面积约为13.23平方公里；开发区四至范围：东至兴乐大道-东环路，南至南环路，西至平安路，北至工兴路。规划面积892公顷。规划时限：2022～2035年。其中，近期规划2022～2025年；远期规划2026～2035年。总体发展定位：以生物制造为主导，以食品加工和装备制造为两翼的整体产业构架。  1、供水工程规划  供水依托县城一水厂（兴华路西段路北，规划供水能力4万吨/日）、二水厂（睢庄村以南、马颊河东106国道以北，近期建设规模2.0万吨，远期4万吨/日）、三水厂（南水北调为水源，设计规模为5万吨/日）联合供水。  2、排水工程规划  1）规划采用雨污分流制；  2）雨水根据地形及地面天然坡度，就近排入水体。其中工业路以南雨水排入永顺沟；工业路以北雨水就近排入永顺沟或城关沟；  3、南乐县县城污水处理厂处理规模现已扩建至6万m3/d（位于仓颉路以南），废水经处理后排入永顺沟；  4）规划考虑1.1万m3/d中水回用。  3、燃气工程规划  预测管道气用量为411.14万立方米，以“西气东输”天然气为气源，集聚区气由产业大道主管线从天然气门站引来，并在民生路和兴业大道交叉口规划一处天然气储配站。  4、电力工程  1）规划区现状正在建设一处110KV变电站，为敬贤站，位于发展大道和永顺路交叉口东北角，远期主变容量为3×50MVA。110KV电源线路由城区220KV的南乐站引入；  **本项目位于鸿宇路5号，属于南乐县先进制造业开发区装备制造产业区，同时南乐县先进制造业开发区管委会已出具关于项目入驻的意见，原则同意项目入驻。**项目在南乐县先进制造业开发区总体发展规划（2022-2035年）总平面布局图中的位置详见附图2。入住证明详见附件5。  **二、项目与《南乐县先进制造业开发区总体发展规划（2022-2035年）环境影响报告书》及其审查意见相符性分析**  本项目与《南乐县先进制造业开发区发展规划（2022-2035年）环境影响报告书》中环境准入条件相符性分析见下表。   1. **项目与南乐县先进制造业开发区环境准入条件相符性一览表**  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 类型 | | 基本要求 | 本项目情况 | 相符性 | | 基本要求 | 空间布局约束 | 1. 入驻项目应符合园区规划或规划环评的要求。在居民安置区的上风向区域禁止入驻大气污染较为严重的工业企业；东环路两侧的二类工业用地禁止入驻以大气污染为主的工业项目；禁止发展煤化工、冶金、钢铁、铁合金等单纯新建和单纯扩大产能的项目。   2、控制入驻高耗水、高排水建设项目和污水处理后达不到集中污水处理厂收水水质标准的建设项目。 | 1.项目位于鸿宇路5号，用地性质为工业用地，符合南乐县土地利用规划要求。2.项目不属于高耗水、高排水项目。 | 相符 | | 规划法规 | 1.符合《产业结构调整指导目录（2024年本）》要求；  2.满足区域生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入管控要求；符合河南省主体功能区规划的要求；  3严格按照国家的环保法律和规定做到执行环境影响评价和“三同时”制度；入驻项目必须做到达标排放，并做好事故预防措施，制定必要的风险应急预案。 | 1.对照《产业结构调整指导目录》（2024年），本项目不属于淘汰类、限制类、鼓励类，属于允许类。2.项目符合三线一单要求。3.项目建设严格落实环评和三同时制度要求，各污染物达标排放。 | 相符 | | 投资强度及容积率 | 满足国土资发[2008]24号文《关于发布和实施<工业项目建设用地控制指标>的通知》的要求和《河南省人民政府关于进一步加强节约集约用地的意见》（豫政[2015]66号）文件要求 | 项目用地为工业用地，符合要求。 | 相符 | | 资源开发利用 | 1.到2025年，濮阳市年用水总量控制在14.37亿立方米以内，全市万元GDP用水量和万元工业增加值用水量分别降低到69.8立方米和23立方米。强化工业节水，开展火力发电、石化、化工、造纸、食品加工、羽绒制品等高耗水或重污染行业工业废水循环利用或节水技术改造。  2.地下水超采地区，控制采用地下水的高耗水新建、改建，扩建项目。 | 本项目不属于高耗水或重污染行业。 | 相符 | | 污染物排放管控要求 | 1.新、改、扩建项目主要污染物排放要求满足当地总量减排要求。  2.涉及挥发性有机物排放的建设项目，实行区域内VOCs排放等量或倍量削减替代，否则禁止入驻;  3.深入推进低挥发性有机物含量原辅材料源头替代，全面推广使用低挥发性有机物含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等新兴原辅材料。  4.优化产业结构，严格控制入区项目的引入条件；入区企业要严格执行“三同时”制度，优化工艺流程，推行清洁生产，对污染物排放进行全过程控制。  5.新建、扩建项目污染物排放限值、污染治理措施、无组织排放控制水平、运输方式等达到A级绩效水平，改建项目污染物排放限值、污染治理措施、无组织排放控制水平、运输方式等等达到B级以上绩效水平。  6.严格限制高耗水、高污染的企业入驻园区；沥青、油料、化学物品等要采取防止雨水冲刷和防淋溶措施；采用先进的生产工艺和污染物处理工艺，加大废水回用率，最大限度地减少水污染物的排放。禁止含重金属废水进入城市生活污水处理厂。  7.在农副食品加工等重点水污染物排放行业，深入推进清洁生产审核，推动清洁生产改造，减少单位产品耗水量和单位产品排污量，促进企业废水厂内回用。 | 1.本项目废气总量控制指标为：颗粒物0.5761t/a，VOCs0.0038t/a。  本项目废水总量控制指标为：厂排口COD：5.2507t/a，NH3-N：0.4311t/a；  南乐县污水处理厂处理后；COD：2.2474t/a，NH3-N：0.1124t/a。  3.项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂等。  4.项目建设严格落实环评和三同时制度要求，各污染物达标排放。  5.项目执行《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订稿）》绩效引领性企业。  6.项目不属于高耗水、高污染行业。  7.项目建成后按要求开展清洁生产审核。 | 相符 | | 环境风险防控要求 | 1.针对区域存在的各类风险源，制订完善的安全管理制度和建立有效的安全防范体系，制订风险事故应急措施或预案。  2.充分利用企业用地调查成果和注销、撤销排污许可的信息，考虑行业、生产年限等因素，确定优先监管地块，并按要求采取污染管控措施。  3.对无法实现低VOCs原辅材料替代的工序，在保证安全情况下，应在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施。  4.强化空气质量预测预报能力建设，提升预测预报精准程度。实施“一厂一策”清单化管理，做到减排措施全覆盖。 | 1.项目建成后完善突发环境事件应急预案。  2.不涉及。  3.项目质检工序涉及有机试剂，实验时在通风处内进行，产生的VOCs引至二级活性炭吸附装置处置。  4.项目建成后完善“一厂一策”清单。 | 相符 | | 产业准入要求 | 鼓励类 | 一般要求：  1.有利于产业链条共建、产品上下游互供，国家产业政策鼓励的食品加工、可降解材料、装备制造项目；  2.《产业发展与转移指导目录（2018年本）》中，中部地区优先承载发展的产业（食品加工、装备制造、可降解材料类）；  3.高新技术、固废综合利用、市政基础设施、有利于节能减排的技术改造项目 | 项目原料全部外购。 | 相符 | | 主要发展：  1、装备制造业项目  1）依托现有龙头企业，构建垂直一体化的产业发展体系，形成以集团为核心的区域推动型力场效应，形成脉络明晰的产业纵深；  2）《产业结构调整指导目录（2024年本）》等国家产业政策中符合规划方案中装备制造产业发展方向的鼓励类项目；  2、食品加工业项目  1）依托现有龙头企业，围绕品质的精细化、品类的多元化以及品牌的特色化，着力提升食品加工链条承接发展水平。不断完善肉制品、冷饮食品、粮食精深加工3条全产业链，做优做强产业链建设；  2）《产业结构调整指导目录（2024年本）》等国家产业政策中符合规划方案中食品加工业发展方向的鼓励类项目；  3、可降解材料产业  1）依托现有龙头企业，全面贯通南乐先进制造业开发区秸秆（玉米）—乳酸—聚乳酸—聚乳酸深加工产业链条的关键瓶颈要素，积极布局PBS/PLA共聚混炼材料，PBAT/PLA共聚混炼材料，PPC/PLA共聚混炼材料；  2）《产业结构调整指导目录（2024年本）》等国家产业政策中符合规划方案中可降解材料产业发展方向的鼓励类项目； | 对照《产业结构调整指导目录》（2024年），本项目不属于淘汰类、限制类、鼓励类，属于允许类。 | 相符 | | 限制类 | 1.禁止不符合国家相关产业政策要求，属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中限制类的项目入驻。 | 不属于 | 相符 | | 禁止类 | 1.禁止不符合国家相关产业政策要求，属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中淘汰类的项目入驻。  2.禁止引入《市场准入负面清单（2020年版）》禁止准入类事项。  3.禁止采用露天和敞开式喷涂工艺的企业，或VOCs废气治理技术单一，难以稳定达标排放的项目入驻；  4.使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂的项目  5.钢铁、冶金、焦化、电镀、煤化工、印染、造纸等不属于开发区主导产业的高耗能、重污染项目；  6.禁止新建燃料类煤气发生炉和35蒸吨/时及以下燃煤锅炉。 | 不属于 | 相符 | | 允许类 | 1.不属于禁止、限制、鼓励类的均为允许类；  2.允许类的准入原则：满足本表列出的基本要求 | / | 相符 |   本项目为中药饮片及中成药加工项目，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中限制类和淘汰类项目，属于允许类项目。项目位于南乐县先进制造业开发区装备制造产业区。项目用地类型为二类工业用地，符合南乐县先进制造业开发区环境准入条件要求。南乐县先进制造业开发区管委会已出具关于项目入驻的意见，项目符合南乐县先进制造业开发区发展规划要求，原则同意项目入驻。本次废水经过处理后，通过市政管网进入南乐县污水处理厂进行达标处理。 | | |
| 其他相符性分析 | **一、产业政策相符性**  本项目属于C2730中药饮片加工、C2740中成药生产，对照《产业结构调整指导目录》（2024年），本项目不属于淘汰类、限制类、鼓励类，属于允许类。本项目已在南乐县行政审批和政务信息管理局备案（2408-410923-04-01-671066）。项目的建设符合国家当前的各相关产业政策。  **二、用地相符性**  项目位于濮阳市南乐县先进制造业开发区鸿宇路南侧5号，根据国土资源部、国家发展和改革委员会2012年5月30日发布的“关于发布实施《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》的通知”中规定，项目不属于目录中的建设项目，不属于该文件中限批或禁批的范围，符合国家用地要求。本项目用地性质为工业用地，符合南乐县土地利用规划要求。  **三、规划选址相符性分析**  本项目属C2730中药饮片加工、C2740中成药生产，位于南乐县先进制造业开发区装备制造产业区；废水处理满足南乐县污水处理厂收水水质标准；与南乐县先进制造业开发区环境准入条件不冲突，符合南乐县先进制造业开发区规划。  **四、生态环境准入清单的相符性**  **1.生态保护红线**  根据《河南省生态环境准入清单》中河南省生态空间总体管控要求，生态保护红线总体要求如下：除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动，主要包括：零星的原住民在不扩大现有建设用地和耕地规模前提下，修缮生产生活设施，保留生活必需的少量种植、放牧、捕捞、养殖；因国家重大能源资源安全需要开展的战略性能源资源勘查，公益性自然资源调查和地质勘查；自然资源、生态环境监测和执法包括水文水资源监测及涉水违法事件的查处等，灾害防治和应急抢险活动；经依法批准进行的非破坏性科学研究观测、标本采集；经依法批准的考古调查发掘和文物保护活动；不破坏生态功能的适度参观旅游和相关的必要公共设施建设；必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施建设、防洪和供水设施建设与运行维护；重要生态修复工程。  本项目位于濮阳市南乐县先进制造业开发区鸿宇路南侧5号，用地性质为工业用地，项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水源保护区等，不在生态保护红线范围内。  **2.资源利用上线**  本项目运营消耗资源主要为电、水，项目耗电量和消耗水量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。项目用电由当地电网供给，不会达到供电量使用上线；项目土地利用不会突破区域土地资源上线。  **3.环境质量底线**  环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。  本项目污染物排放经各项环保措施处理后，对周边环境的影响在可接受范围之内，不会改变当地的环境功能。  **4.与《河南省生态环境准入清单》相符性分析**  经查询河南省三线一单综合信息应用平台（http://222.143.64.178:5001/publicService/），根据管控单元压占分析，项目建设区域涉及6个生态环境管控单元，其中优先保护单元0个，重点管控单元5个，一般管控单元1个、水源地0个。经研判，初步判定该项目无空间冲突。  **（1）环境管控单元分析**  经比对，项目涉及1个河南省环境管控单元，其中优先保护单元0个，重点管控单元1个（南乐县先进制造业开发区，环境管控单元编码：ZH41092320001），一般管控单元0个。   1. **与涉及河南省环境管控单元相符性分析**  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 维度 | 单元管控要求 | 本项目 | 相符性 | | 空间布局约束 | 1、入驻项目应符合园区规划或规划环评的要求。在居民安置区的上风向区域禁止入驻大气污染较为严重的工业企业；东环路两侧的二类工业用地禁止入驻以大气污染为主的工业项目；禁止发展煤化工、冶金、钢铁、铁合金等单纯新建和单纯扩大产能的项目。 | 项目符合园区规划。不属于禁止类行业。 | 相符 | | 2、控制入驻高耗水、高排水建设项目和污水处理后达不到集中污水处理厂收水水质标准的建设项目。 | 项目废水经厂内污水处理站处理后经管网排入南乐县污水处理厂进一步处理。 | 相符 | | 污染物排放管控 | 1、大气：优化产业结构，严格控制入区项目的引入条件；入区企业要严格执行“三同时”制度，优化工艺流程，推行清洁生产，对污染物排放进行全过程控制。 | 项目严格执行“三同时”制度。 | 相符 | | 2、水：严格限制高耗水、高污染的企业入驻园区；沥青、油料、化学物品等要采取防止雨水冲刷和防淋溶措施；采用先进的生产工艺和污染物处理工艺，加大废水回用率，最大限度地减少水污染物的排放。禁止含重金属废水进入城市生活污水处理厂。 | 污水处理站采用“混凝+UASB+生物接触氧化法”工艺。项目不涉及重金属。 | 相符 | | 环境风险防控 | 1、针对区域存在的各类风险源，制订完善的安全管理制度和建立有效的安全防范体系，制订风险事故应急措施或预案。 | 项目建成后应编制应急预案。 | 相符 | | 2、化工和危险化学品生产、储存、使用等企业在拆除生产设施设备、污染治理设施时，要事先制定企业拆除活动污染防治方案和拆除活动环境应急预案。 | 不涉及。 | 相符 | | 3、充分利用企业用地调查成果和注销、撤销排污许可的信息，考虑行业、生产年限等因素，确定优先监管地块，并按要求采取污染管控措施。 | 不涉及。 | 相符 | | 资源利用率要求 | 地下水超采地区，控制采用地下水的高耗水新建、改建、扩建项目。 | 项目不属于高耗水项目 | 相符 |   **（2）水环境管控分区分析**  经比对，项目涉及1个河南省水环境管控分区，其中水环境优先保护区0个，工业污染重点管控区1个（南乐县先进制造业开发区，环境管控单元编码：YS4109232210067），城镇生活污染重点管控区0个，农业污染重点管控区0个，水环境一般管控区0个。   1. **与涉及河南省水环境管控相符性分析**  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 维度 | 单元管控要求 | 本项目 | 相符性 | | 空间布局约束 | 1、入驻项目应符合园区规划或规划环评的要求。 | 项目符合园区规划。 | 相符 | | 2、控制入驻高耗水、高排水建设项目和污水处理后达不到集中污水处理厂收水水质标准的建设项目。 | 项目不属于高耗水项目 | 相符 | | 污染物排放管控 | 采用先进的生产工艺和污染物处理工艺，加大废水回用率，最大限度地减少水污染物的排放。禁止含重金属废水进入城市生活污水处理厂。 | 污水处理站采用“混凝+UASB+生物接触氧化法”工艺。项目不涉及重金属。 | 相符 | | 环境风险防控 | 1、针对区域存在的各类风险源，制订完善的安全管理制度和建立有效的安全防范体系，制订风险事故应急措施或预案。 | 项目建成后应编制应急预案。 | 相符 | | 2、化工和危险化学品生产、储存、使用等企业在拆除生产设施设备、污染治理设施时，要事先制定企业拆除活动污染防治方案和拆除活动环境应急预案。 | 不涉及 | 相符 | | 资源利用率要求 | / | / | 相符 |   **（3）大气环境管控分区分析**  经比对，项目涉及2个河南省大气环境管控分区，其中大气环境优先保护区0个，高排放重点管控区1个（南乐县先进制造业开发区，环境管控单元编码：YS4109232310001），布局敏感重点管控区0个，弱扩散重点管控区0个，受体敏感重点管控区1个（环境管控单元编码：YS4109232340001），大气环境一般管控区0个。   1. **与涉及河南省大气环境管控相符性分析（高排放重点管控区）**  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 维度 | 单元管控要求 | 本项目 | 相符性 | | 空间布局约束 | 入驻项目应符合园区规划或规划环评的要求。在居民安置区的上风向区域禁止入驻大气污染较为严重的工业企业；东环路两侧的二类工业用地禁止入驻以大气污染为主的工业项目；禁止发展煤化工、冶金、钢铁、铁合金等单纯新建和单纯扩大产能的项目。控制入驻高耗水、高排水建设项目和污水处理后达不到集中污水处理厂收水水质标准的建设项目。 | 项目符合园区规划。项目不属于大气污染严重的企业。项目不属于煤化工、冶金、钢铁、铁合金等行业。项目不属于高耗水项目。 | 相符 | | 污染物排放管控 | / | / | 相符 | | 环境风险防控 | 1、严格落实规划环评及其批复文件制定的环境风险防范措施。 | 项目建成后严格按照环评要求采取相应的风险防范措施。 | 相符 | | 2、园区应制定环境风险应急预案，成立应急组织机构，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。 | 项目建成后应编制应急预案。 | 相符 | | 资源利用率要求 | 在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在各省辖市、县（市）人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源；大力改善煤电机组供电煤耗水平。 | 项目不涉及高污染燃料 | 相符 |  1. **与涉及河南省大气环境管控相符性分析（受体敏感重点管控区）**  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 维度 | 单元管控要求 | 本项目 | 相符性 | | 空间布局约束 | 1、在各省辖市城市建成区内，禁止新建每小时二十蒸吨以下的燃烧煤炭、重油、渣油蹦及直接燃用生物质的锅炉，其他地区禁止新建每小时十蒸吨以下的燃烧煤炭、重油、渣油以及直接燃用生物质的锅炉。 | 本项目不涉及锅炉。 | 相符 | | 2、在居民住宅区等人口密集区域和医院、学校、幼儿园、养老院等其他需要特殊保护的区域及其周边，不得新建、改建和扩建石化、焦化、制药、油漆、塑料、橡胶、造纸、饲料等易产生恶臭气体的生产项目或者从事其他产生恶臭气体的生产经营活动。已建成的，应当逐步搬迁或者升级改造。 | 本项目为中药饮片喝中成药生产项目，生产过程中产生的药材异味和药渣产生的异味经“水喷淋+活性炭吸附”处置后高空排放。  污水处理站产生的恶臭采用“加盖密闭+生物滤池除臭+绿化”处置后高空排放 | 相符 | | 3、到2025年，城市建成区内重污染企业分类完成就地改造、退城入园、转型转产或关闭退出任务。 | 不涉及。 | 相符 | | 污染物排放管控 | 1、大力推进钢铁、焦化等重点行业产业结构调整和转型升级，加快钢铁、水泥、焦化行业及锅炉超低排放改造。深化有色金属冶炼、铸造、碳素、耐材、烧结类砖瓦等行业工业炉窑综合整治及垃圾焚烧发电、生物质发电烟气深度治理。 | 不涉及 | 相符 | | 2、推动氢燃料电池汽车示范应用，推广新能源汽车和非道路移动机械。推进公共领域车辆新能源化。实施清洁柴油车（机）行动，基本淘汰国三及以下排放标准汽车，基本消除未登记或冒黑烟工程机械 | 不涉及。 | 相符 | | 。3、加强道路扬尘综合整治，大力推进道路机械化清扫保洁作业，到2025年，各设区市建成区道路机械化清扫率达到95%以上，县城达到90%以上。各市平均降尘量到2025年不得高于7吨/月·平方公里。 | 不涉及。 | 相符 | | 环境风险防控 | 1、实施重污染企业退城搬迁，加快城市建成区、人群密集区、重点流域的重污染企业和危险化学品等环境风险大的企业搬迁改造、关停退出，推动实施一批水泥、玻璃、焦化、化工等重污染企业退城工程。 | 不涉及。 | 相符 | | 2、提升城乡极端气候事件监测预警、防灾减灾综合评估和风险管控能力，保障城乡建设和基础设施安全。适时开展气候变化影响风险评估，实施适应气候变化行动。 | 不涉及。 | 相符 | | 资源利用率要求 | 1、在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在各省辖市、县（市）人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。2、基本实现城区集中供暖全覆盖。 | 项目不涉及高污染燃料 | 相符 |   **（4）自然资源管控分区分析**  经比对，项目涉及1个河南省自然资源管控分区，其中生态用水补给区0个，地下水开采重点管控区0个，高污染燃料禁燃区1个（河南省濮阳市南乐县高污染燃料禁燃区，环境管控单元编码：YS4109232540001）。   1. **项目涉及河南省自然资源管控一览表**  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 维度 | 单元管控要求 | 本项目 | 相符性 | | 空间布局约束 | 高料污禁染燃燃区覆盖全市行政区域 | 项目不涉及高污染燃料 | 相符 | | 污染物排放管控 | / | / | 相符 | | 环境风险防控 | / | / | 相符 | | 资源利用率要求 | 全区市域行内政禁止销售、燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施（不含集中供热、电厂锅炉燃煤以及工业企业原料煤） | 项目不涉及高污染燃料 | 相符 |   **五、集中式饮用水源保护区划**  **1.与南乐县集中饮用水源保护规划的相符性**  根据南乐县人民政府编制的《南乐县集中式饮用水源保护区划分技术报告》（2012年12月），南乐县自来水公司（第一水厂）地下水井群水源地位于南乐县自来水公司西站（安济公路北侧），为南乐县地下水源地，目前已停用。该水源地共13眼水井，其中6眼（编号为4、5、6、7、9、10号）位于自来水公司西站院内；5眼（编号为16、17、18、19、20号）位于西站北侧，呈南北向布置，井间距约为40~50m；2眼（编号为2、3号）位于安济公路南侧沿杏园村乡村路南北向布置，井间距为127m。  根据南乐县城市总体规划，为满足产业集聚区和城东居民用水需要，在南乐县近德固乡睢庄村南侧建设第二水厂，新建水源井10眼，设计供水能力近期20000m3/d。  南乐县自来水公司（第一水厂）地下水井群水源地保护区具体保护范围为：  一级保护区：编号4、5、6、7、9、10号的6眼井位于自来水公司西站院内，3号井位于西站南侧，距离西站59m。一级保护区以西站东、北、西厂界向外经向距离30m，南以南厂界外径90m的多边形区域为一级保护区。编号2号井以水井口为中心，半径30m的圆形区域为一级保护区。编号16、17、18、19、20号井，因井群内井间距小于一级保护区半径的2倍，以井的连线外径向30m的矩形为一级保护区。  二级保护区：编号2、3、4、5、6、7、9、10号等9号眼井为一整体划分二级保护区，北侧、东侧、南侧分别以一级保护区边界向外向径向300m，西至马颊河右岸的多边形区域为二级保护区。  编号16、17、18、19、20号井为孔隙水承压水型，不设置二级保护区。  准保护区：南乐县自来水公司地下水井群水源地位于南乐县城西，安济公路北，马颊河东。马颊河水质达不到《地表水环境质量标准》III类水质标准，浅层地下水主要来源于降水入渗补给，因此，该地下水水源未划定准保护区。  第二水厂水源地保护区范围划定参考第一水厂水源地。  项目不在南乐县饮用水源地保护区范围内。项目厂址地面拟采取硬化和防渗等措施，以防物料或废水下渗污染地下水，生活污水和生产废水经污水处理站处理后达标排放，项目建设地与区域饮用水源地两者之间地下水的联系不密切。  因此，本项目的建设不会对县城饮用水源地产生不利影响。  **2.河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划**  2016年3月4日，河南省人民政府办公厅印发了“河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知（豫政办〔2016〕23号），该区划在省政府对全省18个省辖市、103个县（市）的263个集中式饮用水水源地划定保护区的基础上，对全省125个县（市、区）1204个乡镇的1209个集中式饮用水水源地划定了保护区，并对3个县级水源地保护范围进行了调整。其中地下水集中式饮用水水源地1060个，河流型地表水集中式饮用水水源地56个，水库型地表水集中式饮用水水源地96个。  南乐县乡镇集中式饮用水水源保护区划为以下11处：  （1）南乐县千口乡吕村水厂地下水井（共1眼井）：一级保护区范围：取水井外围30米的区域。  （2）南乐县福堪镇宋耿落水厂地下水井（共1眼井）：一级保护区范围：水厂厂区及外围东15米、南10米、北10米的区域。  （3）南乐县元村镇元村街水厂地下水井（共1眼井）：一级保护区范围：水厂厂区及外围西20米、南20米、北20米的区域。  （4）南乐县谷金楼乡谷金楼水厂地下水井（共1眼井）：一级保护区范围：水厂厂区及外围东25米、南至209县道的区域。  （5）南乐县近德固乡佛善村水厂地下水井（共1眼井）：一级保护区范围：水厂厂区及外围东20米、南10米、北10米的区域。  （6）南乐县西邵乡西邵集水厂地下水井（共1眼井）：一级保护区范围：水厂厂区及外围东20米、西50米、南至003乡道、北35米的区域。  （7）南乐县杨村乡仝史杨村水厂地下水井（共1眼井）：一级保护区范围：取水井外围30米的区域。  （8）南乐县梁村乡吴村水厂地下水井（共1眼井）：一级保护区范围：水厂厂区及外围东10米、西10米、南30米的区域。  （9）南乐县寺庄乡东寺庄水厂地下水井（共1眼井）：一级保护区范围：水厂厂区及外围东15米、南10米、北10米的区域。  （10）南乐县张果屯镇张果屯北街水厂地下水井（共1眼井）：一级保护区范围：水厂厂区及外围东15米、北10米的区域。  （11）南乐县韩张镇南街水厂地下水井（共1眼井）：一级保护区范围：取水井外围30米的区域。  本项目位于濮阳市南乐县鸿宇路5号，在南乐县先进制造业开发区范围内，距离本项目最近的乡镇集中式饮用水水源地分别为南乐县谷金楼乡谷金楼水厂地下水井和南乐县近德固乡佛善村水厂地下水井，与本项目的直线距离分别为4.3km和6.2km，均不在饮用水源保护区范围内，因此本项目符合《河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划》的要求。  **六、与《濮阳市生态环境保护委员会办公室关于印发<濮阳市2024年蓝天保卫战实施方案><濮阳市2024年碧水保卫战实施方案><濮阳市2024年净土保卫战实施方案><濮阳市2024年柴油货车污染治理攻坚战实施方案>的通知》（濮环委办〔2024〕11号）相符性**   1. **项目与濮环委办〔2024〕11号相符性分析**  |  |  |  | | --- | --- | --- | | 类别 | 濮环委办〔2024〕11号 | 相符性 | | 依法依规淘汰落后低效产能 | 制定年度落后产能退出工作方案，2024年6月底前，排查建立落后产能淘汰任务台账明确整治淘汰退出时限及责任单位。研究制定烧结砖瓦行业整合提升方案，推进6000万标砖1年以下和市城区内烧结砖瓦生产线有序退出。 | 本项目不属于该目录中鼓励类、淘汰类、限制类建设项目，属于国家发展允许类项目 | | 加快工业炉窑和锅炉深度治理 | 加强燃煤锅炉、生物质锅炉除尘、脱硫、脱硝设施运行管理，推进燃气锅炉低氮改造强化全过程排放控制和监管力度，对于污染物无法稳定达标排放的，依法依规实施整治。 | 不涉及 | | 开展低效失效设施排查整治 | 对工业炉窑、锅炉、涉VOCs等重点行业全面开展低效失效大气污染理设施排查整治按照“淘汰一批、整治一批、提升一批”的要求，制定排查整治方案，建立整治提升企业清单，重点关注水喷淋脱硫、简易碱法脱硫、简易氨法脱硫脱硝、微生物脱硝、单一水膜(浴)除尘、湿法脱硝除尘一体化等脱硫脱硝除尘工艺，单一低温等离子、光氧化、光催化、非水溶性 VOCs 废气采用单一水喷淋吸收等 VOCs治理工艺及上述工艺的组合(异味治理除外)，处理机制不明、无法通过药剂或副产物进行污染物脱除效果评估的治理工艺，对无法稳定达标排放的，通过更换适宜高效治理工艺、清洁能源替代、原辅材料源头替代、关停淘汰等方式实施分类整治。对人工投加脱硫脱硝剂的简易设施实施自动化改造，取缔直接向烟道内喷洒脱硫脱硝剂等敷衍式治理工艺。 | 本项目质检工序产生的实验废气采用通风橱+二级活性炭处理装置处置 | | 实施挥发性有机物综合治理 | 按照“可替尽替、应代尽代”的原则，加快推进低VOCs含量原辅材料替代，加强VOCs全流程综合治理，加大蓄热式氧化燃烧(RTO)、蓄热式催化燃烧(RCO)、催化燃烧(CO)、沸石转轮吸附浓缩等高效治理技术推广力度:对企业含VOCs有机废水储罐、装置区集水井(池)完成有机废气收集密闭化改造:对企业活性炭装填量、更换周期实施编码登记，实现从购买、更换到处置的全过程可回溯管理:对污水处理场排放的高浓度有机废气实施单独收集处理:具备改造条件的挥发性有机液体储罐改用低泄漏的储罐呼吸阀、紧急泄压阀，汽车罐车改用自封式快速接头;加强火炬燃烧装置监管，火炬系统、煤气放散管安装温度监控、废气流量计、助燃气体流量计，相关数据接入DCS系统。 | 本项目涉及有机试剂，用量很小，产生的VOCs采用通风橱+二级活性炭处理装置处置 | | 提升重污染天气应对实效 | 健全完善重污染天气预警响应机制，规范重污染天气预警、启动、响应、解除工作流程强化区域联合应对，加强部门间的联系沟通，综合采取远程监控、入企监督指导、污染高值预警、实地监测溯源、综合分析应对等方式，全面提升重污染天气协同管控实效。 | 项目建成后按照要求编制突发环境事件应急预案 | | 开展环境绩效等级提升行动 | 严格落实重点行业绩效分级管理实施细则，建立“有进有出”动态调整机制，分行业分类别建立绩效提升企业名单，推动化工、铸造、耐材、工业涂装、包装印刷等重点行业环保绩效创A，全力帮扶重点行业企业对照行业先进水平实施生产和治理工艺装备提升改造，不断提升环境绩效等级，2024年6月底前，各县(区)建立绩效提升培育企业清单，力争提高A级、B级企业及绩效引领性企业占比，着力培育一批绩效水平高、行业带动强的企业。 | 本项目满足《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订稿）》绩效引领性企业。 | | 持续开展入河排污口排查整治 | 按照“有口皆查、应查尽查”的原则，持续开展入河排污口排查。按照“谁污染、谁治理”和政府兜底的原则，针对排查的入河排污口逐一明确责任主体，建立责任主体清单。按照“依法取缔一批、清理合并一批、规范整治一批”要求，对排查出的排污口梳理问题清单编制整治方案，制定“一口一策”整治表，实施分类整治。 | 项目综合生产废水和生活污水经厂区污水处理站处理后排入南乐县污水处理厂 | | 严格入河排污口监督管理 | 按照《河南省入河排污口设置审批权限划分方案》《濮阳市入河排污口排查整治和监督管理工作实施方案》要求，全面规范排污口设置审批，严把设置审批工作质量，确保入河排污口设置科学、合理。加强日常监督与执法监管，根据排污口类型、责任主体及部门职责等，落实排污口监督管理责任，定期开展自查。生态环境部门会同相关部门加大环境执法力度，督促入河排污口设置单位依法履行设置审批、自行监测、信息公开等环境管理要求，严厉打击偷排直排、借道排污、私设排污口等违法行为;按时报送入河排污口排查整治、设置审批、日常监督管理等信息和年度监督管理工作情况。 | 项目综合生产废水和生活污水经厂区污水处理站处理后排入南乐县污水处理厂 | | 严格防范水生态环境风险。 | 以涉危涉重企业、工业园区等为重点，强化应急设施建设。完善上下游、跨区域的应急联动机制。进一步加强市级以上地表水型饮用水水源地、跨省界河流以及其他敏感水体风险防控，编制重点河流“一河一策一图”应急处置预案，强化重点区域污染监控预警，提高水环境风险防控和应急处置能力。加强汛期有关部门联防联控，防范汛期水环境风险。 | 项目建成后按要求编制突发环境事件应急预案 | | 推动实施重金属总量减排 | 实施《河南省2024年重金属污染防控实施方案》，加强重点行业和重点企业重金属污染防治，严格落实重金属排放“减量替代”要求。深入挖掘减排潜力，加快重金属提标改造项目的实施，削减污染“存量”，对“十四五”重金属总量减排情况进行全面核查核算。 | 项目不涉及重金属 | | 高标准推进“无废城市”建设 | 稳步推进“无废城市建设，推动建设任务和工程项目取得明显进展，在固体废物重点领域和关键环节初步形成一批经验模式。指导积极性高、有意向的县(区)开展“无废城市”建设。开展“无废企业”试点建设，深入推进“无废细胞”建设。 | 项目各固体废物均得到合理有效处置 |   **七、与《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订稿）》要求相符性**  本项目与《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订稿）》要求相符性见下表。 | | |

1. **本项目与《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024 年修订稿）》要求相符性情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 引领性指标 | | 通用涉PM企业绩效引领性指标 | | 通用涉VOCs企业绩效引领性指标 | 本项目 | 相符性 |
| 生产工艺和装备 | | 不属于《产业结构调整指导目录（（2024年版））》淘汰类，不属于省级和市级政府部门明确列入已经限期淘汰类项目 | | | 项目属于C2730中药饮片加工、C2740中成药生产，对照《产业结构调整指导目录》（2024年），本项目不属于淘汰类、限制类、鼓励类，属于允许类。本项目已在南乐县行政审批和政务信息管理局备案（2408-410923-04-01-671066） | 相符 |
| 物料装卸 | | 1.车辆运输的物料应采取封闭措施。粉状、粒状、块状散装物料在封闭料场内装卸，装卸过程中产尘点应设置集气除尘装置，料堆应采取有效抑尘措施；  2.不易产尘的袋装物料宜在料棚中装卸，如需露天装卸应采取防止破袋及粉尘外逸措施。 | | / | 项目原辅料和产品均为袋装，厂区设置有成品库和原料库，卸料时不会产生粉尘，采用汽车运输；质检工序涉及的有机试剂全部为瓶装。 | 相符 |
| 物料储存 | | 1.一般物料。粉状物料应储存于密闭/封闭料仓中；粒状、块状物料应储存于封闭料场中，并采取喷淋、清扫或其他有效抑尘措施；袋装物料应储存于封闭/半封闭料场中。封闭料场顶棚和四周围墙完整，料场内地面全部硬化，料场货物进出大门为硬质材料门或自动感应门，在确保安全的情况下，所有门窗保持常闭状态。不产尘物料（如钢材、管件）及产品如露天储存应在规定的存储区域码放整齐；  2.危险废物。应有符合规范要求的危险废物储存间，危险废物储存间门口应张贴标准规范的危险废物标识和危废信存息板，建立台账并挂于危废间内，危险废物管理台账和危险废物转移情况信息表保存5年以上。危废间内禁止存放除危险废物和应急工具外的其他物品。涉大气污染物排放的，应设置对应污染治理设施。 | | 1.涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料密闭存储；  2.盛装过VOCs物料的包装容器、含VOCs废料（渣、液））、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭储存；  3.生产车间内涉VOCs物料应密闭储存。 | 项目厂区设置有成品库和原料库，所有原辅料和产品均储存于封闭仓库内，无露天料场；  质检工序涉及的有机试剂均储存在专门仓库内；  项目产生的危险固废暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置，危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求进行建设。 | 相符 |
| 物料转移和输送 | | 1.粉状、粒状等易产尘物料厂内转移、输送过程应采用气力输送、密闭输送，块状和粘湿粉状物料采用封闭输送；  2.无法封闭的产尘点（物料转载、下料口等）应采取集气除尘措施，或有效抑尘措施。 | | 涉涉VOCs物料采用密闭管道或密闭容器等输送. | 本项目生产过程中涉及粉状物料的在密闭的洁净车间内进行；所有产尘点均设置有集气罩，引至袋式除尘器进行处理；  不涉及VOCs物料的输送。 | 相符 |
| 工艺过程 | | 1.各种物料破碎、筛分、配料、混料等过程应在封闭厂房内进行，并采取收尘/抑尘措施；  2.破碎筛分设备在进、出料口和配料混料过程等产尘点应设置集气除尘设施。 | | 1.原辅材料调配、使用（施胶、喷涂、干燥等））、回收等过程采用密闭设备或在密闭空间内操作；  2.涉涉VOCs原料装卸、储存、转移和输送、工艺过程等环节的废气全部收集引至VOCs处理系统 | 本项目生产过程中在封闭车间内进行；所有产尘点均设置有集气罩，引至袋式除尘器进行处理；  不涉及VOCs物料的调配使用等。 | 相符 |
| 成品包装 | | 1.粉状、粒状产品包装卸料口应完全封闭，如不能封闭应采取局部集气除尘措施。卸料口地面应及时清扫，地面无明显积尘；  2.各生产工序的车间地面干净，无积料、积灰现象；  3.生产车间不得有可见烟（粉）尘外逸。 | | / | 项目建成投产后应按照环评要求运行相关环保设施，保证各生产工序的车间地面干净，无积料、积灰现象，生产车间无可见烟（粉）尘外逸 | 相符 |
| 排放限值 | | PM排放限值不高于10mg/m3；其他污染物排放浓度达到相关污染物排放标准。 | | NMHC排放限值不高于30mg/m3；其他污染物排放浓度达到相关污染物排放标准。 | 中药饮片车间干燥、炒制、粉碎、筛分粉尘经袋式除尘器处理后能够满足颗粒物有组织排放限值为10mg/m3的要求；  口服饮片车间、颗粒剂车间及制丸车间粉尘经袋式除尘器处理后能够满足颗粒物有组织排放限值为10mg/m3的要求；  实验废气经通风橱收集后引至1套二级活性炭吸附装置处理后能够满足NMHC排放限值为30mg/m3的要求； | 相符 |
| 监测监控水平 | | / | | 1.有组织排放口按排污许可、环境影响评价或环境现状评估等要求安装烟气排放自动监控设施（（CEMS）），并按要求与于省厅联网；重点排污单位风量大于10000m3/h的主要排放口安装NMHC在线监测设施（FID检测器）并按要求与省厅联网；；业其他企业NMHC初始排放速率大于2kg/h且排放口风量大于20000m3/h的废气排放口安装NMHC在线监测设施（（FID检测器）），并按要求与省厅联网；近在线监测数据至少保存最近12个月的1分钟均值、、36个月的1小时均值及及60个月的日均值和月均值。。（投产或安装时间不满一年以上的企业，以现有数据为准））；  2.按生态环境部门要求规范设置废气排放口标志牌、二维码标识和采样平台、采样孔；各废气排放口按照排污许可要求开展自行监测；  3.未安装自动在线监控的企业，应在主要生产设备（投料口、卸料口等位置）安装视频监控设施，相关数据保存6个个月以上。 | 本项目VOCs为质检工序产生，产生量很少，无需安装CEMS。 | 相符 |
| 无组织管控 | | 1.除尘器应设置密闭灰仓并及时卸灰，除尘灰应通过气力输送、罐车、吨包袋等封闭方式卸灰，不得直接卸落到地面；  2.除尘灰如果转运应采用气力输送、封闭传送带方式，如果直接外运应采用罐车或袋装后运输，并在装车过程中采取抑尘措施，除尘灰在厂区内应密闭/封闭储存；  3.脱硫石膏和脱硫废渣等固体废物在厂区内应封闭储存，在转运过程中应采取封闭抑尘措施并应封闭储存。 | | / | 项目.除尘器设置密闭灰仓并及时卸灰。 | 相符 |
| 视频监管 | | 未安装自动在线监控的企业，应在主要生产设备（投料口、卸料口等位置）安装视频监控设施，相关数据保存6个月以上。 | | / | 项目在生产车间内（比如药材投料口、粉碎筛分设备、产品卸料处等位置）安装视频监控，并保证硬盘容量可保存6个月的数据。 | 相符 |
| 厂容厂貌 | | 1.厂区内道路、原辅材料和燃料堆场等路面应硬化；  2.厂区内道路采取定期清扫、洒水等措施，保持清洁，路面无明显可见积尘；  3.其他未利用地优先绿化，或进行硬化，无成片裸露土地。 | | | 项目建成后应对全厂车间和道路进行硬化，未利用区域进行绿化 | 相符 |
| 环境  管理  水平 | 环保  档案 | 1.环评批复文件和竣工验收文件/现状评估文件；  2.废气治理设施运行管理规程；  3.一年内废气监测报告；  4.国家版排污许可证，并按要求开展自行监测和信息披露，规范设置废气排放口标志牌、二维码标识和采样平台、采样孔。 | | | 项目建成后按环境管理水平要求整理环保档案、台账记录、人员配置等。 | 相符 |
| 台账  记录 | 1.生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等））；  2.废气污染治理设施运行管理信息（除尘滤料等更换量和时间））；  3.监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录（手工监测和在线监测）等））；  4.主要原辅材料、燃料消耗记录；  5.电消耗记录。 | | 1.生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等））；  2.废气污染治理设施运行管理信息（除尘滤料、活性炭等更换量和时间））；  3.监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录（手工监测和在线监测）等））；  4.主要原辅材料、燃料消耗记录；  5.电消耗记录。 | 相符 |
| 人员  配置 | 配备专职环保人员，并具备相应的环境管理能力（学历、培训、从业经验等）） | | | 相符 |
| 运输方式 | | | 1.物料、产品等公路运输全部使用国五及以上排放标准重型载货车辆（重型燃气车辆达到国六排放标准）或新能源车辆；  2.厂内运输全部使用国五及以上排放标准（重型燃气车辆达到国六排放标准）或使用新能源车辆；  3.危险品及危废运输全部使用国五及以上排放标准（重型燃气车辆达到国六排放标准）或新能源车辆；  4.厂内非道路移动机械全部使用国三及以上排放标准或使用新能源（电动、氢能）机械 | | 项目场外运输车辆均为委托第三方，签订合同时在合同中明确“全部使用国五及以上排放标准重型载货车辆（重型燃气车辆达到国六排放标准）或新能源车辆”的要求；  厂区内非道路移动机械全部采用国三及以上排放标准或使用新能源机械。 | 相符 |
| 运输监管 | | | 日均进出货物150吨（出或载货车辆日进出10辆次）及以上（货物包括原料、辅料、燃料、产品和其他与生产相关物料）的企业，参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁视频监控系统和电子台账；其他企业存安装车辆运输视频监控（数据能保存6个月）），并建立车辆运输手工台账。 | | 项目日均进出货物量较小，无需建立门禁视频监控系统和电子台账。 | 相符 |

# 二、建设项目工程分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设内容 | **一、项目由来**  随着中药产业化、市场化的不断扩大和升级，我国中药产业得到了迅速地发展和壮大，同时，国家高度重视中医药事业发展，出台了新医改等一系列利好政策，大众对中医药的需求也越来越高，我国中药饮片市场前景可期，市场发展规模不断扩大。  在此背景下，河南普惠天成生物制药有限公司拟投资47000万元在南乐县先进制造业开发区鸿宇路南侧、发展大道东侧园区建设新型中药饮片生产建设项目。项目租赁南乐县中成园区运营管理有限公司的土地进行建设，土地面积32934m2(约49.4亩)，包含园区土地使用权以及办公楼、食堂、两个厂房等四栋建筑物，并在此基础上进行建设和布置。  本项目已在南乐县行政审批和政务信息管理局备案（项目代码2408-410923-04-01-671066），备案内容与拟建设内容相符性分析见下表。   1. **项目备案内容与拟建设内容相符性分析**  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 项目 | 备案内容 | 拟建设内容 | 相符性 | | 企业名称 | 河南普惠天成生物制药有限公司 | 河南普惠天成生物制药有限公司 | 相符 | | 项目名称 | 新型中药饮片生产建设项目 | 新型中药饮片生产建设项目 | 相符 | | 地点 | 濮阳市南乐县先进制造业开发区鸿宇路南侧5号 | 濮阳市南乐县先进制造业开发区鸿宇路南侧5号 | 相符 | | 总投资 | 47000万元 | 47000万元 | 相符 | | 建设性质 | 新建 | 新建 | 相符 | | 占地面积 | 32934平方米(约49.4亩) | 32934平方米(约49.4亩) | 相符 | | 建设内容 | 该项目中药饮片生产品种和原辅材料较多，每条生产线根据生产任务和目标产品对原辅料进行调整、更换。主要生产工艺:外购中药材原料首先进行净选、洗药、润制、切制、干燥等预处理工序，达到中药材炮制前的生产要求，然后对不同类型的中药材按照产品生产要求，通过不同的炮制方法进行生产，加工成初成品;部分产品需要进一步经过提取、浓缩、干燥后得到产品;部分产品需要进一步进行筛选分级成不同规格的产品，包装后入库待售。 | 产品有普通中药饮片（含新型中药饮片）、毒性中药饮片、丸剂类、胶囊类等。外购中药材原料首先进行净选、洗药、润制、切制、干燥等预处理工序，达到中药材炮制前的生产要求，然后对不同类型的中药材按照产品生产要求，通过不同的炮制方法进行生产，加工成初成品;部分产品需要进一步经过提取、浓缩、干燥后得到产品;部分产品需要进一步进行筛选分级成不同规格的产品，包装后入库待售。 | 相符 | | 主要设备 | 组合式空气处理机组、水冷涡旋式冷(热)机组、洗药机、空气能烘箱、微波真空干燥机、万能粉碎机、旋振筛、丸粒筛分机、连续输送真空抛光机、发酵箱、发酵罐、种子罐、提取罐、喷雾干燥机、炼蜜锅、全自动三辊蜜丸机、低温破壁粉碎机等 | 组合式空气处理机组、水冷涡旋式冷(热)机组、洗药机、空气能烘箱、微波真空干燥机、万能粉碎机、旋振筛、丸粒筛分机、连续输送真空抛光机、发酵箱、发酵罐、种子罐、提取罐、喷雾干燥机、炼蜜锅、全自动三辊蜜丸机、低温破壁粉碎机等 | 相符 |   **本项目拟建企业名称、项目名称、建设地点、总投资、建设性质、占地面积以及主要生产工艺、主要设备均与备案内容相符，但实际生产中生产工艺还包括之间工序，主要对原料和产品的质量检测，即对外购中药材进行抽检，检验合格后才能投料生产；生产后的中药饮片也要进行检验，合格后才能进行销售。**  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》和《建设项目环境保护管理条例》等法律法规规定，该项目应进行环境影响评价。本项目涉及生产工艺包括净选、洗药、润制、切制、干燥、炮制、发酵、提取、浓缩等，其中提取为水提工艺，因此根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）有关规定，本项目属于“二十四、‘医药制造业’中中药饮片加工273\*；、中成药生产274：其他（单纯切片、制干、打包的除外）”，应编制环境影响报告表。  受河南普惠天成生物制药有限公司委托我公司承担了本项目的环境影响评价工作。我公司接受委托后立即组织人员对该项目进行了实地踏勘，收集了与本项目相关的资料，并对项目周边环境进行了详细调查、了解，在此基础上根据国家、省市的有关环保法规以及环境影响评价技术导则要求，编制了本项目环境影响报告表。  二、**建设项目概况**  **1.项目基本情况**   1. **项目基本情况一览表**  |  |  | | --- | --- | | 项目名称 | 河南普惠天成生物制药有限公司新型中药饮片生产建设项目 | | 建设单位 | 河南普惠天成生物制药有限公司 | | 建设性质 | 新建 | | 建设地点 | 濮阳市南乐县先进制造业开发区鸿宇路南侧5号 | | 劳动定员 | 100人 | | 工作制度 | 年工作天数320天、每天工作8小时 | | 投资额 | 总投资47000万元，环保投资387万元 | | 行业类别 | C2730中药饮片加工、C2740中成药生产 |   **2.项目组成及建设内容**  本项目租用南乐县中成园区运营管理有限公司土地进行建设，对地块上已有的1栋办公楼、1座食堂、两栋空厂房进行建设并布置。   1. **项目主要组成内容**  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **工程类别** | **工程名称** | **建设内容** | **备注** | | 主体工程 | **1#建筑物** | **布置有普通中药饮片车间（含发酵车间），1F，总建筑面积1680m2；口服饮片车间，1F，总建筑面积800m2；毒性饮片车间（含发酵车间），1F，总建筑面积319m2；丸剂车间，1F，总建筑面积308m2** | 新建 | | **2#建筑物** | **布置有质检中心，1F，总建筑面积720m2；保健食品类生产车间，1F，总建筑面积960m2；仓储中心，2F，总建筑面积1209m2；其中一层为普通饮片原料库、普通饮片成品库、食品原料库、食品类成品库；二层为饮片包装库、不合格品库、食品包材库、辅料库、毒性药材库、毒性饮片成品库以及3个备用库** | 新建 | | 公用工程 | 供水 | 由南乐县先进制造业开发区供水系统供给 | / | | 供电 | 由南乐县先进制造业开发区供电系统供给 | / | | 环保工程 | 废气 | 中药材异味经“喷淋塔+水雾分离器+活性炭”后通过15m高排气筒排放。 | 新建 | | 生产过程中中药饮片车间干燥、炒制、粉碎、筛分粉尘经袋式除尘器处理后通过1根15m高排气筒排放。 | | 口服饮片车间、颗粒剂车间及制丸车间粉尘经车间空气过滤系统处理后通过1根15m高排气筒排放。 | | 污水处理站恶臭采取加盖密闭+生物滤池除臭措施后通过15m高排气筒排放。 | | 实验废气经通风橱收集后引至1套二级活性炭吸附装置处理后通过楼顶专用排气筒排放。 | | 食堂油烟经过油烟净化装置处理后通过设置于屋顶的专用烟道排放 | | 废水 | 项目综合生产废水和生活污水经污水处理站处理，处理工艺为“混凝+UASB+生物接触氧化法”，处理能力210m3/d， | 新建 | | 噪声 | 噪声设备采用厂房隔音、减振、降噪措施 | 新建 | | 固废 | 一般固废分类收集，暂存于一般固废暂存间，面积100m2。 | 新建 | | 危废暂存暂存于危废暂存间，面积50m2。 | | 生活垃圾设置若干垃圾桶 |   **3.产品方案**  项目建设规模和产品方案详见下表。   1. **主要产品一览表**  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **产品名称** | | **包装形式** | **单位** | **产量** | | 毒性中药饮片 | 半夏 | 袋装 | 吨/年 | 150吨 | | 附子 | | 马钱子 | | 口服中药饮片 | 三七 | 袋装 | 吨/年 | 10吨 | | 普通中药饮片（含新型中药饮片） | 白扁豆 | 袋装 | 吨/年 | 1500吨 | | 冬瓜皮 | | 白扁豆 | | 补骨脂 | | 地榆 | | 肉豆蔻 | | 石决明 | | 女贞子 | | 延胡索 | | 苦杏仁 | | 滑石 | | 红曲 | | 食品 | 硒片 | 瓶装、袋装 | 吨/年 | 2000吨 | | 硒胶囊 | | 硒颗粒 |   **4.主要生产设备**   1. **主要设备情况一览表**  | **序号** | **车间位置** | **设备名称** | **设备型号** | **设备数量** | | --- | --- | --- | --- | --- | | **一、普通饮片生产车间** | | | | | | **1** | **净选间** | **拣选台** | **2000\*1000\*800** | **1** | | **2** | **包装间** | **包装台** | **2000\*1000\*800** | **1** | | **3** | **洗润切间** | **循环水洗药机** | **XYS-600** | **1** | | **4** | **洗润切间** | **真空气相置换式润药机** | **QRY-2000** | **1** | | **5** | **洗润切间** | **配有润药池** | **2000\*1000\*800带移动轮** | **1** | | **6** | **洗润切间** | **直线往复式切药机** | **QWZ-300** | **1** | | **7** | **洗润切间** | **旋料式切片机** | **QXL-100** | **1** | | **8** | **洗润切间** | **小型磨刀机** | **MD-360** | **1** | | **9** | **蒸煮间** | **蒸汽发生器** | **DLD24（36）-0.4** | **1** | | **10** | **润药间** | **蒸汽发生器** | **DLD24（36）-0.4** | **1** | | **11** | **蒸煮间** | **可倾式蒸煮锅** | **ZYG-1000配接料盘** | **1** | | **12** | **蒸煮间** | **炼蜜锅** | **JDG-300** | **1** | | **13** | **干燥间** | **热风循环烘箱** | **8车** | **1** | | **14** | **炒煅间** | **煅药机** | **DY-600型** | **1** | | **15** | **炒煅间** | **电磁炒药机** | **CYZ-750** | **1** | | **16** | **炒煅间** | **筛选机** | **SXRL-4B** | **1** | | **17** | **炒煅间** | **双塔水浴除尘器** | **CF-380** | **1** | | **18** | **粉碎间** | **粗碎机** | **CJS-200** | **1** | | **19** | **粉碎间** | **涡轮粉碎机** | **WF-30B** | **1** | | **20** | **粉碎间** | **榨汁机** | **ZZJ-125** | **1** | | **21** | **混合间** | **槽形混合机** | **CH-200** | **1** | | **22** | **发酵间** | **数控发酵箱** | **FYX-1000** | **1** | | **二、发酵、提取生产车间** | | | | | | **1** | **发酵车间** | **一级种子罐** | **50L** | **8** | | **2** | **发酵车间** | **二级种子罐** | **500L** | **2** | | **3** | **发酵车间** | **发酵罐** | **5KL** | **4** | | **4** | **发酵车间** | **一级种子罐** | **30L** | **6** | | **5** | **发酵车间** | **二级种子罐** | **300L** | **1** | | **6** | **发酵车间** | **发酵罐** | **3KL** | **2** | | **7** | **发酵车间** | **补料罐、碱罐** | **200L** | **1** | | **8** | **发酵车间** | **储液罐** | **5KL** | **2** | | **9** | **发酵车间** | **配料罐** | **2000L** | **1** | | **10** | **发酵车间** | **恒温水罐** | **5KL** | **1** | | **11** | **发酵车间** | **100L实验室固体发酵罐** |  | **1** | | **12** | **发酵车间** | **过滤系统** |  | **1** | | **13** | **提取车间** | **多功能提取罐** | **3000L** | **1** | | **14** | **提取车间** | **双联过滤器** | **Φ273** | **1** | | **15** | **提取车间** | **卫生级输送泵** | **5L/h** | **1** | | **16** | **提取车间** | **提取液贮罐** | **3000L** | **1** | | **17** | **提取车间** | **管式离心机** | **G150** | **2** | | **18** | **提取车间** | **离心液储罐** | **100L** | **1** | | **19** | **提取车间** | **双效节能浓缩器** | **1000L/h** | **1** | | **20** | **提取车间** | **保温储罐** | **500L** | **1** | | **21** | **提取车间** | **电蒸汽发生器** |  | **1** | | **22** | **提取车间** | **水环式真空泵** | **2BV** | **1** | | **23** | **提取车间** | **真空缓冲罐** | **D800** | **1** | | **24** | **提取车间** | **提取罐平台** | **12m2** | **1** | | **25** | **毒性发酵车间** | **一级种子罐** | **30L** | **4** | | **26** | **毒性发酵车间** | **二级种子罐** | **300L** | **1** | | **27** | **毒性发酵车间** | **发酵罐** | **3KL** | **2** | | **28** | **毒性发酵车间** | **热水罐** | **1000L** | **1** | | **29** | **毒性发酵车间** | **循环水泵** | **3T/h** | **1** | | **30** | **毒性发酵车间** | **发酵罐平台** |  | **1** | | **31** | **毒性发酵车间** | **过滤系统** |  | **1** | | **32** | **毒性提取** | **多功能提取罐** | **1000L** | **1** | | **33** | **毒性提取** | **卫生级输送泵** | **3T/h** | **2** | | **34** | **毒性提取** | **提取液贮罐** | **1000L** | **1** | | **35** | **毒性提取** | **平板离心机** | **800型** | **1** | | **36** | **毒性提取** | **离心液储罐** | **3000L** | **1** | | **37** | **毒性提取** | **单效浓缩器** | **500L/H** | **1** | | **38** | **毒性提取** | **提取罐平台** |  | **1** | | **39** | **毒性提取** | **真空缓冲罐** | **300L** | **1** | | **40** | **毒性提取** | **水环式真空泵** | **3.0** | **1** | | **41** | **喷雾干燥** | **喷雾干燥机** | **50kg/h** | **1** | | **42** | **毒性提取** | **三维混合机** | **200L** | **1** | | **43** | **毒性提取** | **制粒机（首选干法制粒）** | **100型** | **1** | | **44** | **喷雾干燥** | **喷雾干燥机** | **100kg/h** | **1** | | **三、丸剂生产车间** | | | | | | **1** | **洁净车间** | **槽形混合机** | **CH-200** | **1** | | **2** | **洁净车间** | **水蜜丸制丸机** | **ZTM 2.8万/h** | **1** | | **3** | **洁净车间** | **水丸制丸机** | **ZMY200** | **1** | | **4** | **洁净车间** | **筛丸机** |  | **1** | | **5** | **洁净车间** | **中药丸剂干燥机** | **GW90II型** | **1** | | **6** | **洁净车间** | **糖衣抛光机** | **1000型** | **1** | | **7** | **洁净车间** | **炼蜜锅** | **200L** | **1** | | **四、口服饮片车间** | | | | | | **1** | **洁净车间** | **西林瓶灌装线** |  | **1** | | **2** | **洁净车间** | **热风干燥箱** | **2门4车** | **1** | | **3** | **洁净车间** | **低温破壁粉碎机** | **60L** | **1** | | **4** | **洁净车间** | **三维混合机** | **400型** | **1** | | **五、毒性饮片车间** | | | | | | **1** | **净选洗润切** | **拣选台** | **2000\*1000\*800** | **1** | | **2** | **净选洗润切** | **润药池** | **2000\*1000\*800带移动轮** | **1** | | **3** | **包装间** | **包装台** | **2000\*1000\*800** | **1** | | **4** | **净选洗润切** | **旋料式切片机** | **QXL-100** | **1** | | **5** | **净选洗润切** | **小型磨刀机** | **MD-360** | **1** | | **6** | **净选洗润切** | **蒸汽发生器** | **DLD18（36）-0.4** | **1** | | **7** | **净选洗润切** | **可倾式蒸煮锅** | **ZYG-1000配接料盘** | **1** | | **8** | **干燥间** | **热风循环烘箱** | **2门4车** | **1** | | **9** | **炒药间** | **电磁炒药机** | **CYZ-750** | **1** | | **10** | **净选洗润切** | **筛选机** | **ZSX-1500（3出口）** | **1** | | **11** | **炒药间** | **双塔水浴除尘器** | **CF-380** | **1** | | **12** | **发酵间** | **涡轮粉碎机** | **WF-30B** | **1** | | **13** | **发酵间** | **槽形混合机** | **CH-200** | **1** | | **14** | **发酵间** | **制丁机** | **QDJ-500** | **1** | | **15** | **发酵间** | **数控发酵箱** | **FYX-1000** | **1** | | **六、保健食品固体制剂车间（片剂、胶囊剂、颗粒剂、粉剂）** | | | | | | **1** | **食品保健食品** | **高效粉碎机** |  | **1** | | **2** | **食品保健食品** | **旋振筛** | **1米直径** | **1** | | **3** | **食品保健食品** | **槽型混合机** | **200型** | **1** | | **4** | **食品保健食品** | **旋转制粒带切刀** | **ZXL-300** | **1** | | **5** | **食品保健食品** | **抛丸机** | **QZL-1000** | **1** | | **6** | **食品保健食品** | **全自动硬胶囊充填机** | **NJP-5602C型** | **1** | | **7** | **食品保健食品** | **旋转式压片机** | **GZPK-50冲** | **1** | | **8** | **食品保健食品** | **高效糖衣薄膜包衣机** | **200型** | **1** | | **9** | **食品保健食品** | **理瓶机** | **联动生产线中鲨** | **1** | | **10** | **食品保健食品** | **高速塞干燥剂机** | | **11** | **食品保健食品** | **电子数粒机** | | **12** | **食品保健食品** | **高速旋盖机** | | **13** | **食品保健食品** | **电磁感应封口机** | | **14** | **食品保健食品** | **打码机** | | **15** | **食品保健食品** | **不干胶贴标机** | | **16** | **食品保健食品** | **三维混合机** | **1200L** | **1** | | **17** | **食品保健食品** | **制粒机（首选干法制粒）** | **160型** | **1** | | **18** | **沸腾干燥** | **150型** | **制粒包衣干燥机** | **1** | | **七、公用设备** | | | | | | **1** | **净化设备** | **/** | **/** | **1** | | **2** | **实验室设备** | **/** | **/** | **1** | | **3** | **洁净区车间** | **纯化水系统** | **2吨/小时** | **2** |   根据《产业结构调整指导目录》（2024年），本项目所采用的生产工艺和设备均不属于限制类和淘汰类。  **5.主要原辅料及能源消耗**   1. **主要原辅料及能源消耗一览表**  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **产品** | **原辅料名称** | **单位** | **用量** | **规格** | **厂区最大储存量（t）** | **作用** | | 普通中药饮片 | 各类中药材 | 吨/年 | 3000 | 50KG/袋 | 20 | / | | 毒性中药饮片 | 半夏 | 吨/年 | 160 | 50KG/袋 | 1 | / | | 附子 | 吨/年 | 50KG/袋 | 1 | / | | 马钱子 | 吨/年 | 50KG/袋 | 1 | / | | 辅料 | 醋 | 吨/年 | 10 | 50KG/桶 | 1 | 醋炙 | | 盐 | 吨/年 | 2 | 0.5KG/袋 | 0.5 | 盐炙 | | 黄酒 | 吨/年 | 10 | 5KG/壶 | 1 | 酒炙 | | 麦麸 | 吨/年 | 20 | 50KG/袋 | 1 | 麸炒 | | 口服类中药饮片 | 三七 | 吨/年 | 11 | 50KG/袋 | 1 | / | | 保健食品类 | 硒 | 吨/年 | 2000 | 50KG/袋 | 20 | / | | β-环糊精 | 吨/年 | 23 | 50KG/袋 | 2 | 预混辅料 | | 羧甲基淀粉钠 | 吨/年 | 80 | 50KG/袋 | 8 | 预混辅料 | | 二氧化硅 | 吨/年 | 20 | 50KG/袋 | 2 | 预混辅料 | | 聚维酮 | 吨/年 | 80 | 50KG/袋 | 8 | 预混辅料 | | 微晶纤维素 | 吨/年 | 818 | 50KG/袋 | 50 | 预混辅料 | | 硬脂酸镁 | 吨/年 | 10 | 50KG/袋 | 1 | 预混辅料 | | 预胶化淀粉 | 吨/年 | 967 | 50KG/袋 | 50 | 预混辅料 | | 质检实验试剂 | 盐酸 | 吨/年 | 0.1 | 500L/瓶 | 0.002 | 原料及产品检验 | | 硝酸 | 吨/年 | 0.1 | 500L/瓶 | 0.002 | | 硫酸 | 吨/年 | 0.1 | 500L/瓶 | 0.002 | | 丙酮 | 吨/年 | 0.05 | 500L/瓶 | 0.002 | | 甲醇 | 吨/年 | 0.05 | 500L/瓶 | 0.002 | | 乙醇 | 吨/年 | 0.1 | 500L/瓶 | 0.002 | | 重铬酸钾 | 吨/年 | 0.01 | 500L/瓶 | 0.002 | | 高锰酸钾 | 吨/年 | 0.01 | 500L/瓶 | 0.002 | | 氢氧化钠 | 吨/年 | 0.1 | 1KG/袋 | 0.002 | | 能源 | 水 | m3/a | 105312.05 | / | / | / | | 电 | 万kW·h/a | 50 | / | / | / |   **主要原辅料理化性质：**  项目主要原材料为外购的中药干药材，入药部位为根茎、果实、花等，基本无毒；主要辅料为黄酒、食醋、麦麸等；项目质检实验室用到化学试剂（涉及种类较多，但用量较小）；毒性中药材为半夏、附子、马钱子，其说明如下。   1. **毒性饮片药材属性说明**  |  |  |  | | --- | --- | --- | | 药材名称 | 药材属性 | 备注 | | 半夏 | 为天南星科植物半夏Pinellia ternata（Thunb.） Breit.的干燥块茎。夏、秋二季采挖，洗净，除去外皮和须根，晒干。内含主成分为 3-乙酰氨基-5-甲基异唑，丁基乙烯基醚，3-甲基二十烷，十六碳烯二酸，还有 2-氯丙烯酸甲酯，茴香脑，苯甲醛，1，5-戊二醇，2-甲基吡嗪，柠檬醛，1-辛烯，β榄香烯，2-十一烷酮，9-十七烷醇，棕榈酸乙酯，戊醛肟等 60 多种成分。还含左旋麻黄碱，胆碱，β-谷甾醇，胡萝卜甙，尿黑酸，原儿茶醛，姜辣烯酮，黄芩甙，黄芩甙元，姜辣醇，12，13-环氧-9-羟基十九碳-7，10-二烯酸及基衍生物等。如果吃生半夏时，口腔会有一种麻木感，会产生咽喉肌的痉挛，出现呼吸困难，甚至是窒息，严重者可危及到生命。用水长时间浸泡，可使毒性成分溶于水，从而降低毒性。  【性状】本品呈类球形，有的稍偏斜，直径0.7～1.6cm。表面白色或浅黄色，顶端有凹陷的茎痕，周围密布麻点状根痕；下面钝圆，较光滑。质坚实，断面洁白，富粉性。气微，味辛辣、麻舌而刺喉。  【毒性】半夏是天南星科植物，具有“戟人咽”的刺激性，误服会出现粘膜及皮肤刺激，口舌肿胀，呼吸缓慢甚至室息死亡。无重金属及氰化物成分存在。主要毒性成分为：辛辣醇类、毒芹碱等。  【性味与归经】辛、温；有毒。归脾、胃、肺经。  【功能与主治】燥湿化痰，降逆止呕，消痞散结。用于湿痰寒痰，咳喘痰多，痰饮眩悸，风痰眩晕，痰厥头痛，呕吐反胃，胸脘痞闷，梅核气；外治痈肿痰核。  【用法与用量】内服一般炮制后使用，3～9g。外用适量，磨汁涂或研末以酒调敷患处。  【注意】不宜与川乌、制川乌、草乌、制草乌、附子同用；生品内服宜慎。  【贮藏】置通风干燥处，防蛀。 | 有毒 | | 附子 | 为毛茛科植物乌头Aconitum carmichaelii Debx. 的子根的加工品。6月下旬至8月上旬采挖，除去母根、须根及泥沙，习称“泥附子”。含乌头碱、次乌头碱、中乌头碱、附子磷酸脂钙等。  【性状】盐附子 呈圆锥形，长4～7cm，直径3～5cm。表面灰黑色，被盐霜，顶端有凹陷的芽痕，周围有瘤状突起的支根或支根痕。体重，横切面灰褐色，可见充满盐霜的小空隙和多角形形成层环纹，环纹内侧导管束排列不整齐。气微，味咸而麻，刺舌。  黑顺片 为纵切片，上宽下窄，长1.7～5cm，宽0.9～3cm，厚0.2~0.5cm。外皮黑褐色，切面暗黄色，油润具光泽，半透明状，并有纵向导管束。质硬而脆，断面角质样。气微，味淡。  白附片 无外皮，黄白色，半透明，厚约0.3cm。  【性味与归经】辛、甘，大热；有毒。归心、肾、脾经。  【功能与主治】回阳救逆，补火助阳，散寒止痛。用于亡阳虚脱，肢冷脉微，心阳不足，胸痹心痛，虚寒吐泻，脘腹冷痛，肾阳虚衰，阳痿宫冷，阴寒水肿，阳虚外感，寒湿痹痛。  【用法与用量】3～15g，先煎，久煎。  【注意】孕妇慎用；不宜与半夏、瓜蒌、瓜蒌子、瓜蒌皮、天花粉、川贝母、浙贝母、平贝母、伊贝母、湖北贝母、白蔹、白及同用。  【贮藏】盐附子 密闭，置阴凉干燥处；黑顺片及白附片 置干燥处，防潮。 | 有毒 | | 马钱子 | 为马钱科植物马钱Strychnosnux-vomicaL.的干燥成熟种子。冬季采收成熟果实，取出种子，晒干。含吲哚类生物碱,总碱含量3%～5%,其中番木鳖碱（士的宁，strychnine）为主要活性成分，其次为马钱子碱（brucine），尚含多种微量生物碱，如α-及β-可鲁勃林（α-,β-colubrine），异番木鳖碱（isostrychnine）、伪番木鳖碱（pseudostrychnine）、伪马钱子碱（pseudobrucine）、番木鳖次碱（vomicine）、马钱子新碱（novacine）、依卡精（icajine）等。  【性状】本品呈纽扣状圆板形，常一面隆起，一面稍凹下，直径1.5～3cm，厚0.3～0.6cm。表面密被灰棕色或灰绿色绢状茸毛，自中间向四周呈辐射状排列，有丝样光泽。边缘稍隆起，较厚，有突起的珠孔，底面中心有突起的圆点状种脐。质坚硬，平行剖面可见淡黄白色胚乳，角质状，子叶心形，叶脉5～7条。气微，味极苦。  【性味与归经】苦，温；有大毒。归肝、脾经。  【功能与主治】通络止痛，散结消肿。用于跌打损伤，骨折肿痛，风湿顽痹，麻木瘫痪，痈疽疮毒，咽喉肿痛。  【用法与用量】0.3～0.6g，炮制后入丸散用。  【注意】孕妇禁用；不宜多服久服及生用；运动员慎用；有毒成分能经皮肤吸收，外用不宜大面积涂敷。  【贮藏】置干燥处。 | 大毒 |  1. **项目部分实验试剂理化性质一览表**  |  |  | | --- | --- | | 名称 | 理化性质 | | 盐酸  （HCl） | 无色液体，具有刺激性气味，与水、乙醇任意混溶，不可燃，具有腐蚀性，会腐蚀人体组织，可能会不可逆地损伤呼吸器官、眼部、皮肤和胃肠等。  LD50：900mg/kg(兔经口)；LC50：3124ppm，1小时(大鼠吸入) | | 硝酸  （HNO3） | 无色透明发烟液体，有酸味，熔点（℃）：-42；沸点（℃）：86；属于强氧化剂，能助燃，具有强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。 | | 硫酸  （H2SO4） | 无色透明油状液体，无臭。熔点（℃）：10.5；沸点（℃）：330；与水混溶。能助燃，具有强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。  LD502140mg/kg（大鼠经口）；LC50510mg/m3（大鼠吸入） | | 重铬酸钾  K2Cr2O7 | 重铬酸钾为橙红色三斜晶体或针状晶体，溶于水，不溶于乙醇。有毒。密度2.676g/cm3。熔点398℃。沸点：500℃。  毒性：高毒类。急性毒性：LD50：190mg/kg(小鼠经口) | | 高锰酸钾  KMnO4 | 分子式：KMnO4；分子量：158.03；熔点：240℃；密度：相对密度(水=1)2.7；溶解性：溶于水、碱液，微溶于甲醇、丙酮、硫酸；外观与性状：深紫色细长斜方柱状结晶，有金属光泽。  LD50：1090mg/kg(大鼠经口)；LC50：无资料 | | 氢氧化钠  （NaOH） | 白色不透明固体，易潮解，熔点318.4℃，沸点1390℃，易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙醇。不燃，具有强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。 | | 乙醇  （C2H6O） | 乙醇是一种有机物，俗称酒精，分子式为CH3CH2OH，是带有一个羟基的饱和一元醇，乙醇液体密度是0.789g/cm3(20C°)，乙醇气体密度为1.59kg/m3，沸点是78.4℃，熔点是-114.3℃，能与水以任意比互溶。能与水、氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶溶剂混溶，相对密度(d15.56)0.816。  毒性：低毒。急性毒性：LD50：7060mg/kg(大鼠经口)；7340mg/kg(兔经皮)；LC5037620mg/m3，10小时(大鼠吸入)；人吸入4.3mg/L×50分钟，头面部发热，四肢发凉，头痛；人吸入2.6mg/L×39分钟，头痛，无后作用。 | | **丙酮** | **丙酮是一种无色透明液体，具有特殊的芳香味道，分子式C3H6O，密度为0.7845g/cm³，沸点为56.2℃，熔点为-94.7℃，折射率为1.3585，粘度为0.307cP1。丙酮易溶于水和一些有机溶剂，如乙醇、乙醚、氯仿和吡啶等。**  **危险特性：其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。** | | **甲醇** | **甲醇是一种透明、无色、易燃、有毒的液体，略带酒精味。化学分子式为CH₃OH，熔点-97.8度，沸点64.8度,闪点12.22度,自燃点47度,相对密度 0.7915(20度/4度),爆炸极限下限6%，上限36.5%,能与水、乙醇、乙醚、苯、丙酮和大多数有机溶剂相混溶。**  **危险特性：易燃。与空气能形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧、爆炸与氧化剂接触会发生化学反应或引起燃烧。容器受热内部压力增大，有发生开裂、爆炸的危险。 其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃** |   **三、公用工程**  **1.供电**  本项目生产过程全部用电，由南乐县先进制造业开发区供电系供给，可满足本项目用电需求。  **2.供汽**  本项目所用蒸汽采用蒸汽发生器提供。  **3.给排水**  **（1）给水**  根据建设方提供资料，本项目用水主要包括药材清洗、润药用水、设备清洗用水、煮提、发酵用水、制水系统用水、毒性中药饮片用水、质检用水、生活用水、地面清洗用水，新鲜水总用水量为329.1m3/d、105312.05m3/a。  **①中药材清洗、润药工序用水**  根据生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告2021年第24号）中的《2730中药饮片加工行业系数手册》，规模等级为＞1000吨-中药饮片/年，废水量按1.83t/t-中药饮片进行核算，本项目需要清洗、润药中药饮片量合计约为1660t/a，则药材清洗废水量约为9.49m3/d、3037.8m3/a，废水产生量为用水量的80%，则药材清洗用水量约为11.87m3/d、3797.25m3/a。  **②蒸（煮）制工序、提取工序用水**  根据生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（环境部公告2021年第24号）中的《2740中成药生产行业系数手册》，规模等级为200~1000吨-中药饮片/年，废水量按44.2t/t-中药饮片进行核算，本项目需要蒸制的中药材约200t/a，需提取的中药材800t/a，共1000t，则本项目煮提工序废水量约为138.13m3/d、44200m3/a，废水产生量为用水量的50%，则药材煮提工序用水量约为276.25m3/d、88400m3/a。  **③发酵工序用水**  将需进行发酵工序的药物加水加温，在一定温湿度条件下，使其发酵生上菌丝。根据企业提供，需加投料量10倍水，发酵工艺年耗中药材800t/a，据此核算用水25m3/d、8000m3/a。  **④毒性中药饮片炮制用水**  根据建设单位生产经验及提供资料，毒性中药饮片生产中需要加入加入白矾或生姜片蒸煮解毒，毒性中药饮片炮制工艺用水量为0.02m3/d、6.4m3/a。  **⑤设备清洗用水**  **项目中药饮片生产车间生产线炮制、提取、发酵过程中换药加工需要对机器进行清洗，防止混药，以及颗粒剂及制丸车间设备清洗。**根据企业提供，其中：  中药饮片生产车间生产线每次清洗用水量占容器容量的5%左右，因此炮制、提取、发酵等工序总清洗用水量约3m3/d、960m3/a。  颗粒剂及制丸车间设备清洗采用纯水，生产设备需每天需要清洗一次，用水量约1m3/d、320m3/a。  综上，项目设备清洗总用水量为4m3/d、1280m3/a，其中新鲜水用量为3m3/d、960m3/a；纯水用水量1m3/d、320m3/a。  **⑥地面清洗用水**  根据企业提供资料，项目生产车间需用水定期清洗，其中：  项目浸膏暂存区、颗粒剂及制丸车间设置D级洁净区，采用纯水清洁，用水量约1.2m3/d、384m3/a；D级洁净区之外的地面采用自来水清洗，用水量约3.8m3/d、1216m3/a。  综上，地面清洗用水总量5m3/d、1600m3/a，废水排放系数取80%，则废水排放量4m3/d、1280m3/a，排水排入厂内污水处理站处理。  **⑦纯水制水系统用水**  根据企业提供资料，项目设置2台纯水制备系统，采用二级反渗透工艺，主要用于颗粒剂及制丸车间设备及地面清洗等，纯水用水量为2.2m3/d、704m3/a，纯水制备得水率约为70%，纯水制备用水量约3.14m3/d、1006m3/a。  **⑧质检工序用水**  **本项目实验设备（主要包含气相色谱仪）采用自动清洗，清洗废水倒入危废暂存桶；实验器皿先采用很少量自来水清洗。**  **实验室每天平均检测10个样品（3200个/年，以开工320天计算），以每个检测样品平均用水量0.002t计算，则项目实验室用水量约为0.02m3/d、6.4m3/a。**  **⑨办公生活用水**  项目职工人员为100人，在厂区用餐（仅提供午餐），不在厂内住宿，参照河南省地方标准《工业与城镇生活用水定额》（DB41/T385-2020）中相关规定，在厂区用餐人员用水量按60L/人·d计算，则本项目生活用水量为6m3/d、1920m3/a。  （4）排水  本项目实行雨污分流制，污污分流，雨水经雨水管道收集后直接进入园区雨水管网。项目废水主要有药材清洗、润药废水、煮提废水、发酵工序废水、毒性饮片炮制废水、设备清洗废水、地面清洗废水、纯水制水系统排水及员工生活污水，其中质检工序实验废水作为危废处置，因此废水总量为175.576m3/d、56184.92m3/a经管网收集后进入厂区污水处理站处理后达到满足《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008）表2标准及南乐县污水处理厂纳管标准，通过市政污水管网排入南乐县污水处理厂。  **①药材清洗、润药废水：**本项目药材清洗废水量约为9.49m3/d、3037.8m3/a。  ②**蒸（煮）制工序、提取工序废水：**本项目煮提工序废水量约为138.13m3/d、44200m3/a，  **③发酵工序废水：**本项目发酵工艺废水量为15m3/d、4800m3/a，废水排入厂内污水处理站处理。  **④毒性中药饮片炮制废水：**废水产生系数以80%计算，则废水产生量为0.016m3/d、5.12m3/a，解毒后的废水排入污水处理站处理。  **⑤设备清洗废水：**项目设备清洗废水排放系数取80%，则废水排放量3.2m3/d、1024m3/a，排入厂内污水处理站处理。  **⑥地面清洗废水：**项目废水排放系数取80%，则废水排放量4m3/d、1280m3/a，排入厂内污水处理站处理。  **⑦纯水制水系统产生的浓水：**制水系统用水量为3.14m3/d、1006m3/a，纯水制备得水率约为70%，制备过程中产生的浓水量为0.94m3/d、302m3/a。  **⑧质检工序实验废水：项目实验设备和器皿清洗废水全部收集作为危险废物废液委托处置。废水排放量按用水量的90%计算，则废水排放量为0.018m3/d、5.76m3/a，对照《国家危险废物名录》（2021版），属于其他废物（HW49），经收集后暂存于危险废物暂存间，交由有资质单位处置。**  **⑨办公生活污水：**废水产生系数以80%计算，则废水产生量4.8m3/d、1536m3/a，排入厂内已建化粪池。  项目给水及排水情况核算见下表。   1. **项目用排水量计算表**  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 类别 | 用水项目 | 用水量 | 给水 | | 损耗量（m3/a） | 排水 | 排放去向 | | 新鲜水用量（m3/a） | 纯水用量（m3/a） | 废水排放量（m3/a） | | 生产用水 | 中药材清洗、润药工序 | 3797.25 | 3797.25 | 0 | 759.45 | 3037.8 | 经污水处理站处理后排入市政污水管网 | | 蒸（煮）制工序、提取工序 | 88400 | 88400 | 0 | 44200 | 44200 | | 发酵工序 | 8000 | 8000 | 0 | 3200 | 4800 | | 毒性中药饮片炮制 | 6.4 | 6.4 | 0 | 1.28 | 5.12 | 解毒后的废水排入污水处理站处理 | | 设备清洗 | 1280 | 960 | 320 | 256 | 1024 | 经污水处理站处理后排入市政污水管网 | | 地面清洗 | 1600 | 1216 | 384 | 320 | 1280 | | 纯水制水系统 | 1006 | 1006 | 0 | 704 | 302 | | **质检** | **6.4** | **6.4** | **0** | **0.64** | **5.76** | **收集作危废处置** | | 生活用水 | 生活用水 | 1920 | 1920 | 0 | 384 | 1536 | 经化粪池处理后排入厂区污水处理站 | | 合计 | | 106016.05 | 105312.05 | 704 | 49825.37 | 56190.68（含质检工序实验废液5.76） | / |      1. **水平衡图（单位：m3/d）**   **四、劳动定员及生产班制**  本项目劳动定员100人，年工作320天，每天工作8小时。  **五、选址及平面布置**  **1.选址情况**  本项目位于濮阳市南乐县鸿宇路5号，经现场踏勘，项目周边交通运输便利，具有良好的投资和发展环境。距离项目最近的敏感环境目标为项目东南侧约400m处的徐屯村。项目厂址周围评价范围内无特殊保护文物古迹、自然保护区和特殊环境制约因素，本项目选址符合南乐县“三线一单”要求。  **2.平面布置情况**  本项目租用南乐县中成园区运营管理有限公司土地进行建设，对地块上已有的1栋办公楼、1座食堂、两栋空厂房进行建设并布置。其中1#建筑物共1F，布置有普通中药饮片车间（含发酵车间），总建筑面积1680m2；口服饮片车间，总建筑面积800m2；毒性饮片车间（含发酵车间），总建筑面积319m2；丸剂车间，总建筑面积308m2；2#建筑物布置有1座1F质检中心，总建筑面积720m2，其中一层为洁净区，主要布置有理化室、微生物检测、细菌培养室、留样室、预留室及办公室等；1座保健食品类生产车间，总建筑面积960m2；1座2F仓储中心，总建筑面积1209m2；其中一层为普通饮片原料库、普通饮片成品库、食品原料库、食品类成品库；二层为饮片包装库、不合格品库、食品包材库、辅料库、毒性药材库、毒性饮片成品库以及3个备用库：污水处理站位于厂区东南侧。各区域布置紧凑、功能完善，布设合理。厂区总平面布置见附图5。 |
| 工艺流程和产排污环节 | **一、施工期工艺流程**  本项目对场地内现有的1栋办公楼、2栋厂房进行重新装修利用，对场地南侧部分进行平整重建，其工艺流程及产污节点见下图。     1. **施工流程及产污节点图**   项目建设期产生的环境影响因子有废气、 废水、 噪声、 固体废弃物等， 主要的污染工序如下：   1. **施工期主要污染工序**  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 名称 | 污染 | 主要污染物 | 产物环节 | | 施工期 | 废气 | CO、NOx | 运输车辆尾气 | | TSP | 施工扬尘 | | 废水 | BOD₅、CODcr、SS | 施工人员产生的生活污水 | | SS | 车辆冲洗等作业 | | 噪声 | 噪声 | 建筑施工作业 | | 固废 | 建筑垃圾、生活垃圾 | 施工时产生的建筑垃圾、生活垃圾、原有拆除设备 |   **二、营运期工艺流程**  **2.1.生产工艺流程及产污节点**  中药饮片指中草药经净制、切片、干燥等工序加工形成的片、段、丝、块等。本项目外购预处理好的中药材，药材选用符合《中华人民共和国药典》标准的优质地道药材。**本项目中药饮片生产品种和原辅材料较多，产品根据市场需求调整产品的种类和产量，相对应的每条生产线根据生产任务和目标产品对原辅料进行调整、更换，生产方式采用间歇式生产（每次只生产1种）。本项目产品分为普通中药饮片（含新型中药饮片）、毒性中药饮片、口服中药饮片、保健食品固体制剂车间（片剂、胶囊剂、颗粒剂、粉剂）、丸剂车间等，共布置1条普通中药饮片（含新型中药饮片）生产线、1条毒性中药饮片生产线、1条口服中药饮片生产线、1条保健食品固体制剂（片剂、胶囊剂、颗粒剂、粉剂）生产线、1条丸剂生产线。**  **2.1.1普通中药材饮片以及提取前处理生产工艺流程**  中药材原料通过买进之后，首先对其进行净选、洗药、软化处理、切制、干燥等预处理工序，达到中药材炮制前的生产要求，然后对不同类型的中药材按照产品生产要求，通过不同的炮制方法进行生产，加工成初成品；再对其进行筛选分级成不同规格的产品，包装后入库代售。  不同中药材的前期预处理工序基本相同，主要不同之处在于中药材的炮制工艺，本项目主要炮制工艺包括净制、切制、炒制、炙制（包括蜜炙、酒炙、醋炙、盐制、麸炙）、蒸制、煮制、炖制、煅制、煨制、燀制、发酵等。  根据《全国中药饮片炮制规范》炮制通则炮制通则明确发酵为中药炮制工艺中的一种炮制是中药传统制药技术的集中体现和核心，经炮制后的药物，药效得到提高，毒副作用降低，且方便存储，是中医临床用药的必备工序。  净制：净制是中药炮制第一道工序，几乎每种药材在使用前均须进行净制。其主要目的有：用挑选、干燥、筛选等方法，分离药用部位、进行分档、除去非药用部位、除去杂质及虫蛀霉变品等。  切制：切制是将净选后的药物进行软化，切成一定规格的片、丝、块、段等炮制工艺。主要目的在于有效成分的煎出；利于炮炙、调配和制剂；更有利于鉴别和贮存。  炮制工艺含炒、炙、蒸、煮等工序。  ①炒制：炒法是将净制或切制后的药物，筛去灰屑，大小分档，置预热容器内，加辅料或者不加辅料，用不同火力连续加热，并不断搅拌或翻动至一定程度的炮制方法。其目的在于增强药效，缓和或改变药性，降低毒性或减少刺激作用，矫臭矫味，利于贮存和制剂等。  ②酒炙：取待炮炙品，加黄酒拌匀，闷透，置炒制容器内，用文火炒至规定的程度时，取出，放凉。除另有规定外，一般用黄酒。  ③醋炙：取待炮炙品，加米醋拌匀，闷透，置炒制容器内，炒至规定的程度时，取出，放凉。  ④盐炙：取待炮炙品，加盐水拌匀，闷透，置炒制容器内，以文火加热，炒至规定的程度时，取出，放凉。  ⑤姜汁炙：生姜捣烂，榨取其汁，与药材拌匀焖润使姜汁吸尽，置锅内文火炒至微黄或黄色，略见焦斑，色泽均匀，有辅料香气时取出。一般为每公斤药材用姜汁 100—250 毫升。  ⑥蜜炙：蜜炙时，先将炼蜜加适量沸水稀释后，加入待炮炙品中拌匀，闷透，置炒制容器内，用文火炒至规定程度时，取出，放凉。  ⑦蒸制：将净选后的药物加辅料或不加辅料装入蒸制容器内用水蒸气加热或隔水加热至一定程度的炮制方法。其中不加辅料者为清蒸，加辅料者为加辅料蒸。  ⑧煮制：将净制过的中药，利用水温或药汁的温度加热药材方法。  煅制:将净制过的中药，置适宜的耐火容器，高温加热至红透或酥脆的操作过程。  燀制：将净制过的中药在沸水中短时间浸煮的方法。  发酵：将药物加水加温，在一定温湿度条件下，使其发酵生上菌丝。待其发酵药物表面有黄白色霉衣，无霉气，不腐烂，有药材固有气味，取出晒干。  **（1）净制类中药饮片生产工艺流程**  **图2-2 净制类中药饮片生产工艺流程**  工艺流程简述：  净选、清洗：按生产指令从仓库领取药材，经物流通道送入净选操作间，将原药材放置于净选工作台上，拣净杂质，然后清洗。  干燥：清洗干净的中药材平铺于不锈钢烘盘中，上货厚度在2cm以下，置热风循环烘箱中，设定温度60-70℃，干燥3～4小时，取出，放凉。  成品检验：对成品按照标准要求进行逐项检测。  包装：根据品种的差别，进行包装。  入库：将合格产品放入成品库，一定数量后转移至成品库。  （2）**切制类中药饮片生产工艺流程**    **图2-3 切制类中药饮片生产工艺流程**  工艺流程简述：  净制：按生产指令从仓库领取药材，经物流通道送入净选操作间，将药材放置于净选工作台上，拣净杂质及非药用部位，将净制后的药材盛装于中转筐中，称重。  润制：取净制后的药材，水洗净附着的泥沙或不洁物等。将已洗净的药材，按大小分档分别装入不锈钢筐内或洗药池内，自然润透（润透时间为：夏季3-4小时；冬季4-5小时）至药透水尽，软硬适度，断面无干心。盛装于中转筐中，称重。  切制：取出润好的药材，使用数控切药机按照《中国药典》要求1-2mm的薄片。盛装于中转筐中，称重。  干燥：取切制好的药材，平铺于不锈钢烘盘中，上货厚度在2cm以下，置热风循环烘箱中，设定温度60-70℃，干燥3-4小时，取出，放凉。盛装于中转筐中，称重。  成品检验：对成品按照标准要求进行逐项检测。  包装：根据品种的差别，进行包装。  入库：将合格产品放入成品库，一定数量后转移至成品库。  **（3）蒸（煮）制中药饮片生产工艺流程**     1. **蒸（煮）制类中药饮片生产工艺流程**   工艺流程简述：  净制：把外购的经前处理后的净药材倾置在中药材净制台上进行净制，除去灰屑等杂质，除去残留非药用部分，将净制好的以专用容器盛放，移至净制周转区，挂上状态标志。  蒸（煮）制：取净药材，照各品种炮制项下的规定，加入液体辅料拌匀（清蒸除外），置适宜的容器内，加热蒸透或至规定的程度时，取出，干燥。将精选后的中药根据不同的药材，加入辅料蒸制。  干燥：将炮制后的中药饮片进行干燥，去掉多余的水份，水分≤10%，以利于保存。一般采用烘干的方法。  成品检验：对成品按照标准要求进行逐项检测。  包装：根据品种的差别，进行包装。  入库：将合格产品放入成品库，一定数量后转移至成品库。  **（4）炒制中药饮片生产工艺流程**     1. **炒制类中药饮片生产工艺流程**   工艺流程简述：  净制：把外购的经前处理后的净药材倾置在中药材净制台上进行净制，除去灰屑等杂质，除去残留非药用部分，将净制好的以专用容器盛放，移至净制周转区，挂上状态标志。将净制的药材送入洗润车间，按照各药材生产工艺规程进行适当水处理，使其洁净并吸收一定量水分。洗净后浸泡2-3天（按产品种类确定浸泡时间），至切开内无干心，口尝微有麻舌感为度。捞出药材，置于洁净的容器内。  炒制：炒制分清炒和加辅料炒。炒时应火力均匀，不断翻动。应掌握加热温度、炒制时间及程度要求。此工序产生异味和噪声。  成品检验：对成品按照标准要求进行逐项检测。  包装：根据品种的差别，进行包装。  入库：将合格产品放入成品库，一定数量后转移至成品库。  **（5）灸制中药饮片生产工艺流程**     1. **灸制类中药饮片生产工艺流程**   工艺流程简述：  净制：把外购的经前处理后的净药材倾置在中药材净制台上进行净制，除去灰屑等杂质，除去残留非药用部分，将净制好的以专用容器盛放，移至净制周转区，挂上状态标志  灸制：液体辅料炒称为炙，黄酒、米醋或溶化的食盐和药材拌匀闷透，然后在炒药锅内炒至规定的程度。  成品检验：对成品按照标准要求进行逐项检测。  包装：根据品种的差别，进行包装。  入库：将合格产品放入成品库，一定数量后转移至成品库。  **（6）煨制中药饮片生产工艺流程**     1. **煨制类中药饮片生产工艺流程**   工艺流程简述：  净制：把外购的经前处理后的净药材倾置在中药材净制台上进行净制，除去灰屑等杂质，除去残留非药用部分，将净制好的以专用容器盛放，移至净制周转区，挂上状态标志。  煨制：按滚筒式炒药机使用标准操作规程进行，取滑石粉，置热锅内，用文火（80～120℃，设定温度110℃）炒至灵活状态，加入物料，缓缓翻动，（每锅15～40kg）时间30-50分钟，炒至表面稍鼓显微黄色，取出，晾凉。此工序会产生异味。  干燥：将煨制后的中药饮片进行干燥，去掉多余的水份，水分≤10%，以利于保存。一般采用烘干的方法。  成品检验：对成品按照标准要求进行逐项检测。  包装：根据品种的差别，进行包装。  入库：将合格产品放入成品库，一定数量后转移至成品库。  **（7）煅制中药饮片生产工艺流程**     1. **煅制类中药饮片生产工艺流程**   工艺流程简述：  净制：按生产指令从仓库领取药材，经物流通道送入净选操作间，将药材放置于净选工作台上，拣净杂质及非药用部位，将净制后的药材盛装于中转筐中，称重。  取净制后的药材，水洗净附着的泥沙或不洁物等。将已洗净的药材，按大小分档分别装入不锈钢筐内或洗药池内。  干燥：取切制好的药材，平铺于不锈钢烘盘中，上货厚度在2cm以下，置热风循环烘箱中，设定温度60-70℃，干燥3-4小时，取出，放凉。盛装于中转筐中，称重。  粉碎：将干燥后的药材，按大小分开，将大块用破碎机打成不规则的碎块。  煅制：将破碎好的药材明置煅药锅内，设定煅药温度300℃，煅制3-4h至酥脆时，放凉，取出。  包装：按包装指令单到仓库领取相应数量的包装材料，从暂存间领取加工好的药材，按本品包装规格要求进行包装，贴好标签，由质量管理部门抽样检验，检验合格的产品须办理入库手续后入库。  **（8）燀制中药饮片生产工艺流程**     1. **燀制类中药饮片生产工艺流程**   工艺流程简述：  净制：原药材经物流通道送入净选操作间，将原药材放置于净选工作台上，拣净杂质及非药用部位，将净制后的药材盛装于中转筐中，称重。  燀制：取净选好的桃仁、苦杏仁，置蒸煮锅沸水内，燀30min至种皮由皱缩至舒展、易搓去时，捞出，放入脱皮机中，除去种皮。盛装于中转筐中，称重。  干燥：1、取燀制好的桃仁、苦杏仁，平铺于不锈钢烘盘中，上货厚度在2cm以下，置热风循环烘箱中，设定温度60-70℃，干燥3-4小时，取出，放凉。盛装于中转筐中，称重，挂上容器内容物卡和物料中转卡。2、取燀制好的桃仁、苦杏仁，置晾晒房自然晾晒，时间4-5小时，水分<6%。盛装于中转筐中，称重，挂上容器内容物卡和物料中转卡，转入下一工序。  筛分：取干燥后的燀桃仁、燀苦杏仁，筛去碎末，盛装于纤维袋内，称重，挂上填写内容清楚的物料卡，转入暂存间存放。  包装：按包装指令单到仓库领取相应数量的包装材料，从暂存间领取加工好的药材，按本品包装规格要求进行包装，贴好标签，由质量管理部门抽样检验，检验合格的产品须办理入库手续后入库。  **（9）制炭生产工艺流程**     1. **制炭类中药饮片生产工艺流程**   工艺流程简述：  净制：把外购的经前处理后的净药材倾置在中药材净制台上进行净制，除去灰屑等杂质，除去残留非药用部分，将净制好的以专用容器盛放，移至净制周转区，挂上状态标志。将净制的药材送入洗润车间，按照各药材生产工艺规程进行适当水处理，使其洁净并吸收一定量水分。洗净后浸泡2-3天（按产品种类确定浸泡时间），至切开内无干心，口尝微有麻舌感为度。捞出药材，置于洁净的容器内。用水将中草药泼湿、拌和、焖压，使中草药处于湿润状态，以利于切制工序。此过程用水基本被药材吸收，废水产生量较小。  切制：切制切割成小的片状物，厚度1-2mm。  干燥：将炮制后的中药饮片进行干燥，去掉多余的水份，水分≤10%，以利于保存。一般采用烘干的方法。  筛选：将干燥的药材放置于振动筛中，使之上下左右振动，将大小、粗细不同的药材分开，以利于药材的包装。  炒炭：将经过帅选后的中药进行炒炭，去除碎屑，制成饮片。  包装：根据品种的差别，进行包装。  成品检测：对成品按照标准要求进行逐项检测。  入库：将合格产品放入成品库，一定数量后转移至成品库。  **2.1.2毒性中药饮片生产工艺流程**  毒性中药饮片是根据中医药理论、方法，严格按照《中国药典》的要求进行炮制，经过加工炮制脱毒后的，可直接用于中医临床的中药饮片。清洗、蒸煮后产生的废水是毒性废水（含有生物碱等），通过收集进入解毒池，投入白矾、生姜，并采用高温加热煮沸分解去除毒性后，排入厂区污水处理站与其他生产废水一起处理达标排放。本项目毒性饮片解毒环节在毒性中药饮片车间生产。     1. **毒性饮片生产工艺流程**   工艺流程简述：  净制：把外购的经前处理后的净药材倾置在中药材净制台上进行净制，除去灰屑等杂质，除去残留非药用部分，将净制好的以专用容器盛放，移至净制周转区，挂上状态标志。此工序会产生废边角料和杂质。将净制的药材送入洗润车间，按照各药材生产工艺规程进行适当水处理，使其洁净并吸收一定量水分。洗净后浸泡2-3天（按产品种类确定浸泡时间），捞出药材，置于洁净的容器内。此过程用水基本被药材吸收，废水产生量较小，产生的废水煮沸至100℃后外排。  切制：将净制后的中药切割成小的片状物，厚度1-2mm，制成饮片，此工序产生噪声和废边角料。  干燥：将炮制后的中药饮片进行干燥，去掉多余的水份以利于保存。一般采用烘干的方法。  炮制：取净药材，照各品种炮制项下的规定，加入液体辅料拌匀（清蒸除外），置适宜的容器内，加热蒸透或至规定的程度时，取出，干燥。将精选后的中药根据不同的药材，加入辅料蒸制。  成品检验：对炮制后的成品按照标准要求进行逐项检测。  入库：将合格产品放入成品库，一定数量后转移至销售库。  **2.1.3发酵生产工艺流程**     1. **发酵类生产工艺流程中药饮片生产工艺流程**   工艺流程简述：  净制：把外购的经前处理后的净药材倾置在中药材净制台上进行净制，除去灰屑等杂质，除去残留非药用部分，将净制好的以专用容器盛放，移至净制周转区，挂上状态标志。将精选后的中药用水清洗去除残留灰屑。  粉碎：根据每种中药材的产品需求进行粉碎。  发酵：将蒸好的物料均匀的放在不锈钢盘中，每盘数量2-5kg，厚度2-4cm，分层放入恒温箱中，设定恒温箱箱温度为23℃，开始发酵。发酵过程中，每12小时记录一次恒温箱温度，记录温度同时观察发酵情况。发酵至黄衣上遍时（7-8天），取出。  浓缩、干燥：经双联过滤器过滤后送至三效浓缩器中进行浓缩、干燥。  混合、制粒：原辅料及配好的浆液一部分在混合制粒机内制得湿颗粒，部分经沸腾制粒机制得干颗粒。  成品检验：对成品按照标准要求进行逐项检测。  包装：根据品种的差别，进行包装。  入库：将合格产品放入成品库，一定数量后转移至成品库。  **2.1.4提取生产工艺流程**  项目净药材提取工艺为水提，采用二煎工艺，不使用醇提工艺，水提后进行过滤、浓缩，得到的浸膏送颗粒剂生产车间制粒或送仓库暂存。     1. **中药饮片提取工序生产工艺流程**   工艺流程简述：  煎煮、提取：将中药饮片加入到多功能提取罐中，加入适量的水，然后开蒸汽夹套加温，加至工艺所需温度（100℃），煎煮2h，煎煮产生的水蒸汽经冷凝回流至提取罐内，煎煮过后的药液经罐双联过滤器过滤后，提取液经真空抽送至不锈钢储罐中暂存；同时再在药渣中加入适量的水进行第二次高温煎煮1h后过滤，提取液存至同一个不锈钢储罐中，合并两次提取液，经双联过滤器过滤后送至三效浓缩器中进行浓缩，浓缩液即为清膏，是水及中药饮片溶解出的有效植物成分。清膏暂存待用于产品生产。  喷雾干燥：项目浓缩后的浸膏需要进行后续干燥，干燥方式为喷雾干燥，喷雾干燥干粉回收率≥99%，干燥介质空气经过初、中效空气过滤器过滤后根据操作指令由鼓风机吸取再经加热器加热通过高效过滤器的热风分配器进入喷雾干燥主塔。液体物料根据操作指令经过泵机，进入高速旋转的离心喷头，在离心力作用下被分散成小雾滴。在喷雾干燥主塔内，小雾滴与热风（140℃）在充分接触，沿其特定路径进行热交换后被干燥成为产品，参数控制：进风温度175℃～185℃，出风温度85℃～110℃，莫诺泵调压90V～130V，然后通过旋风分离器实现分离，固体物料被收集，转入下一步工序，气体介质再经过过滤后被排出。  提取物后续处理：提取后的浸膏/干膏粉按产品规格包装后，外售。  **2.1.5丸剂类生产工艺流程**  工艺流程简述：  原辅料混合：使用饮片车间生产的不同粉状药材进行混合，加入煮沸的蜂蜜，拌料和药。  制丸：取混合均匀的药物细粉，加入适量胶黏剂，充分混匀，制成湿度适宜、软硬适度的可塑性软材。  晾丸：丸块制好后，应放置一段时间，使蜜等胶黏剂充分润湿药粉。  包装：根据品种的差别，进行包装。  入库：将合格产品放入成品库，一定数量后转移至成品库。     1. **丸剂类生产工艺流程**   **2.1.6口服饮片车间**  口服中药饮片前处理过程与普通中药饮片相同，口服中药饮片干燥灭菌后，粉碎、过筛、包装工序均在D级洁净区内完成，该段工序主要大气污染物为粉尘，洁净区的生产均在密闭的环境中生产，产生的粉尘均被空调系统的的过滤器进行过滤，对环境污染较小。本项目灭菌时间为0.3-4小时，温度不超过80℃。     1. **口服类饮片生产工艺流程**   **2.1.7保健食品固体制剂车间（片剂、胶囊剂、颗粒剂、粉剂）**  本项目主要中成药产品为片剂、颗粒剂和胶囊剂，工艺流程及产污节点见图下图。工艺流程简述：  原辅料的处理：来自仓库的原辅料进入生产区的贮料间暂存，需粉碎的在前处理车间粉碎，然后分别或共同过筛，不需要粉碎，过筛的净药材直接按配方称量后进入混合制粒工序。  混合制粒、干燥：来自上工序的原辅料及配好的浆液一部分在混合制粒机内制得湿颗粒，部分经沸腾制粒机制得干颗粒，另一部分用喷雾制粒法得到干颗粒。混合制粒机内制得湿颗粒还必须经烘干，得到干颗粒，然后送至下工序。  整粒总混：干颗粒经整粒后送至多维混合机混合后进入颗粒中转，再分别进入各剂型内包或成型间。  颗粒剂外包装：来自整粒总混的颗粒在颗粒包装机内进行，内外装后经传递窗传至外包装间进行外包、装箱、捆扎、因批号，经检验合格后送成品库贮存。  胶囊充填及内、外包装：来自整粒总混间的颗粒加入充填机内，再加入空囊壳，制得成品，经抛光后进行铝塑包装，再经传递窗传至外包装间再外包、装盒、装箱，并经封箱、捆扎后经检验合格入成品库贮存。     1. **保健食品固体制剂生产工艺流程**   **2.1.8质检工序流程及产污分析**  **中药材购进之后，首先要进行抽检，合格后，才能投料生产；生产后的中药饮片也要进行检验，合格后才能进行销售。**  **中药材及中药饮片的检验项目主要包括性状、显微鉴定、薄层鉴定、水分、灰分、二氧化硫、浸出物、含量等项目的检测，其具体的检测项目根据品种的情况而定。本项目质检室不开展P3、P4生物安全实验，不涉及转基因实验，不涉及严重恶臭物质实验。**  **2.2物料平衡**  **本项目中药饮片生产总物料平衡情况以及毒性饮片物料平衡情况见下表，本报告中物料平衡中不包括质检工序、污水处理站和职工办公生活。**   1. **项目总物料平衡表**  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **输入原料** | | | **输出原料** | | | | **名称** | | **数量（t/a）** | **名称** | | **数量（t/a）** | | **中药原材料** | **普通中药材** | **3000** | **中药饮片成品** | **普通中药饮片** | **1500** | | **毒性中药材** | **160** | **毒性中药饮片** | **150** | | **口服产品中药材** | **11** | **口服中药饮片** | **10** | | **保健食品类中药材** | **2000** | **保健食品类** | **2000** | | **所有辅料（醋、盐、黄酒、麦麸、糊精、预胶化淀粉等）** | | **2040** | **废药材及碎屑** | | **94.8** | | **新鲜水** | | **103385.65** | **药渣** | | **964** | |  | |  | **除尘器收尘灰** | | **9.2739** | |  | |  | **有组织废气带走** | | **0.1361** | |  | |  | **无组织排放粉尘** | | **0.4400** | |  | |  | **废水带走** | | **56184.92** | |  | |  | **其他损耗** | | **49683.08** | | **合计** | | **110596.65** | **合计** | | **110596.65** |  1. **项目毒性饮片物料平衡表**  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **输入原料** | | **输出原料** | | | **名称** | **数量（t/a）** | **名称** | **数量（t/a）** | | **毒性中药原材料** | **160** | **毒性中药饮片** | **150** | | **辅料** | **2** | **废药材及碎屑** | **4.8** | | **新鲜水** | **9190.78** | **药渣** | **4** | |  |  | **除尘器收尘灰** | **0.7524** | |  |  | **有组织废气带走** | **0.0076** | |  |  | **无组织排放粉尘** | **0.0400** | |  |  | **废水带走** | **4814.13** | |  |  | **解毒池沉渣** | **0.05** | |  |  | **其他损耗** | **4379** | | **合计** | **9352.78** | **合计** | **9352.78** |   **2.3产污环节汇总**  本项目主要污染物：  （1）废气：主要包括药材挑选、炮制、破碎、切制、筛分过程产生的粉尘、以及药材生产及药渣暂存产生的异味、质检工序产生的实验废气、污水处理站恶臭、食堂油烟等；  （2）废水：主要为生活污水及生产废水。其中生产废水包括包括药材清洗、润药废水、煮提废水、发酵工序废水、毒性饮片炮制废水、设备清洗废水、地面清洗废水、纯水制水系统排水以及生活污水；  （3）噪声：主要是生产设备、空气压缩机、新风系统机组等设备运行噪声。  （4）固废：主要分为一般固体废物和危险固体废物及生活垃圾；其中一般固体废物包括原料分挑过程中产生的杂质、非药用部位、残次品、废药渣药屑，切制过程中产生的碎屑，检验过程中产生的不合格产品，包装过程中产生的废包装材料，除尘器收集的除尘灰，污水处理站污泥、生活垃圾；危险固体废物为实验固废、质检检验产生废液、废气处理设施产生的废活性炭以及毒性饮片生产过程产生的杂质、药渣、不合格品、除尘器收集的除尘灰以及解毒药渣。  项目运营期产生的环境影响因子有废气、废水、噪声、固体废弃物等，主要的污染工序如下：   1. **营运期主要污染物情况一览表**  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **类别** | **产污单元** | **产污工序** | **主要污染物** | **产污特征** | **防治措施** | | 废气 | 中药材生产加工车间（含炮制、发酵、提取等工序） | 生产过程中药材 | 异味 | 间歇 | 设置为密闭作业房，在产异味装置上方分别设置集气罩，整体密闭房设置负压抽风，引至“喷淋塔+水雾分离器+活性炭”，处理后通过15米高排气筒排放 | | **药渣暂存间及危废暂存间** | **药渣暂存** | **异味** | **间歇** | **药渣暂存间密封设置，废气引至上述生产工序设置的“喷淋塔+水雾分离器+活性炭”装置** | | 普通中药饮片生产线车间 | 中药饮片车间干燥、粉碎、筛分工序 | 颗粒物 | 间歇 | 集气罩+袋式除尘器+15m高排气筒 | | 毒性中药饮片生产线车间 | 中药饮片车间干燥、切制、筛分工序 | 颗粒物 | 间歇 | 集气罩+袋式除尘器+15m高排气筒 | | 口服饮片车间、颗粒剂车间及丸剂车间 | 颗粒剂车间干燥、制粒、破碎、筛分工序及制丸车间配料、和药、制丸等工序 | 颗粒物 | 间歇 | 密闭设备，负压收集+车间空气滤网+15m高排气筒 | | 质检工序 | 质检实验工序 | VOCs | 间歇 | 通风橱+1套二级活性炭吸附装置+15m排气筒 | | 污水处理站 | 污水处理站 | NH3、H2S | 连续 | 加盖密闭+生物滤池除臭装置+绿化等除臭措施 | | 办公生活 | 食堂 | 油烟 | 间断 | 油烟净化装置+专用烟道 | | 废水 | 中药饮片及毒性饮片生产车间 | 药材清洗、润药工序 | pH、CODcr、BOD5、NH3-N、SS、色度 | 间歇 | 毒性饮片废水解毒后与其他生产废水排入厂区污水处理站，经污水处理站处理后排入市政污水管网 | | 蒸（煮）制工序 | 间歇 | | 发酵工序 | 间歇 | | 提取工序 | 间歇 | | 各生产车间 | 设备清洗工序 | 间歇 | | 地面清洗工序 | 间歇 | | 纯水制备系统 | 纯水制备工序 | 盐类、SS | 间歇 | | 办公生活 | 办公区 | pH、CODcr、BOD5、NH3-N、SS | 间断 | 化粪池处理后经污水管网排入厂区污水处理站，经污水处理站处理后排入市政污水管网 | | 固废 | 药材拣选 | 药材废弃物 | 杂质、废药材、药材碎屑 | 间断 | 暂存至一般固废暂存区 | | 发酵、提取工序 | 药渣 | 药渣 | 间断 | 暂存至一般固废暂存区 | | 除尘器 | 药尘 | 药尘 | 间断 | 定期卸灰后用吨包袋包装 | | 原料包装 | 废包装材料 | 废包装材料 | 间断 | 暂存至一般固废暂存区 | | 污水处理站 | 污泥 | 污泥 | 间断 | 暂存至一般固废暂存区 | | 纯水制备系统 | 废渗透膜 | 废RO膜 | 间断 | 暂存至一般固废暂存区 | | 检测过程 | 不合格品 | 不合格品 | 间断 | 暂存至一般固废暂存区 | | 质检工序 | 实验室废包装 | 实验室废包装 | 间断 | 分类收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置 | | 实验室废液 | 实验室废液 | 间断 | | 活性炭吸附装置 | 废活性炭 | 废活性炭 | 间断 | | 毒性药材生产过程 | 毒性药材废弃物 | 毒性药材废弃物 | 间断 | | 毒性药材药渣 | 毒性药材废弃物 | 间断 | | 毒性饮片除尘器截留药尘 | 毒性饮片除尘器截留药尘 | 间断 | | 毒性饮片检验过程中不合格品 | 毒性饮片检验过程中不合格品 | 间断 | | 解毒池沉渣 | 解毒池沉渣 | 间断 | | 办公生活 | 生活垃圾 | 生活垃圾 | 间断 | 交由环卫部门处置 | | 噪声 | 生产车间 | 各生产设备运行时 | 设备噪声 | 连续 | 选用低噪设备，建筑隔声，合理布局、墙体隔声、距离衰减 | |
| 与项目有关的原有环境污染问题 | **三、与项目有关的原有环境污染问题**  本项目为新建项目，租赁南乐县中成园区运营管理有限公司的土地进行建设。该地块原企业为原河南天人健生物科技有限公司，该公司于2013年10月成立，建设亚麻籽油生产项目，属于食品行业，共2座生产厂房和1栋办公楼，于2018年10停产并注销。由于该企业停产时间久远，相关环保材料已遗失。  经过现场勘查，目前场地上遗留有2座生产厂房和1栋办公楼，本项目利用现有设施的基础上进行建设和布置，现场未发现与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。 |

# 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 区域环境质量现状 | **一、环境空气质量现状调查与评价**  **1.常规因子环境空气质量**  **根据大气功能区划分，项目所在地为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论，评价选取2023年作为评价基准年。本项目引用《南乐县先进制造业开发区发展规划（2022-2035年）环境影响报告书》中“环境空气质量现状评价”章节中的濮阳市生态环境局南乐县分局2023年的环境空气质量常规监测数据。具体浓度情况及达标判断情况见下表。**   1. **濮阳市环境空气质量达标情况**  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **评价因子** | **年评价指标** | **年均浓度**  **（μg/m3）** | **标准值**  **（μg/m3）** | **占标率** | **达标情况** | | **SO2** | **年均值** | **9** | **60** | **0.150** | **达标** | | **NO2** | **年均值** | **24** | **40** | **0.600** | **达标** | | **PM2.5** | **年均值** | **47** | **35** | **1.343** | **不达标** | | **PM10** | **年均值** | **77** | **70** | **1.100** | **不达标** | | **CO** | **日均值第95百分位数浓度** | **1100** | **4000** | **0.275** | **达标** | | **O3** | **日最大8小时平均均值第90百分位数浓度** | **156** | **160** | **0.975** | **达标** |   **由上表可知，本项目所在区域PM10、PM2.5均超过环境空气质量二级标准，因此，项目区域环境空气质量为不达标区。**  同时，项目废气无组织排放污染物为颗粒物，以TSP计，根据现有检测资料调查，《南乐县先进制造业开发区总体发展规划（2022-2035年）环境影响报告书》环评期间对区域TSP进行了检测，监测时间2023年12月。监测点位及浓度：1#王方山固村TSP日均浓度0.12-0.14mg/m3、2#徐屯村TSP日均浓度0.14-0.17mg/m3、3#南乐县东湖公园TSP日均浓度0.13-0.15mg/m3，可以反应区域TSP现状，区域TSP浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。  针对区域空气质量不达标情况，为进一步促进空气质量改善，濮阳市正在实施《濮阳市“十四五”生态环境规划》、《濮阳市2024年蓝天保卫战实施方案》等相关措施，通过过采取减污降碳协同增效行动、工业污染治理减排行动、移动源污染排放控制行动、面源污染综合防治攻坚行动、重污染天气联合应对行动、科技支撑能力建设提升行动，区域环境质量将得到逐步改善。  **2.特征因子环境空气质量**  本项目特征因子非甲烷总烃、氨气、硫化氢，评价范围内无特征因子氨、硫化氢、氯化氢环境空气例行监测点，为充分反映所在区域环境空气的质量现状，现状数据引用《南乐县先进制造业开发区总体发展规划（2022-2035年）环境影响报告书》，监测时间2023年12月。监测点位：1#王方山固村、2#徐屯村、3#南乐县东湖公园。三个监测点位分别位于本项目北2390m、东150m、南830m处；  同时引用《河南永乐生物工程有限公司秸秆制纤维素葡萄糖、木质素等智能化柔性技术改造项目环境影响报告表》，监测时间为2024年7月10日~7月16日，监测点位：南乐县公共租赁房，位于本项目西侧590m。以上4个监测点位位于项目常年主导风向上，引用可行。三个监测点位监测统计结果见详见表4.3-2。   1. **特征因子环境空气监测结果统计**  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 监测点位 | 评价因子 | | 检测值  (mg/m³) | 标准值  (mg/m³) | 标准指数 | 超标率  (%) | 达标分析 | | 1#王方山固村  2#徐屯村  3#南乐县东湖公园 | H₂S | 1小时平均 | 未检出 | 0.01 | / | 0 | 达标 | | NH₃ | 1小时平均 | 0.02-0.07 | 0.20 | 0.10-0.35 | 0 | 达标 | | 非甲烷总烃 | 1小时平均 | 0.42-0.80 | 2.0 | 0.21-0.40 | 0 | 达标 | | 南乐县公共租赁房 | H₂S | 1小时平均 | 0.002-0.005 | 0.01 |  | 0 | 达标 | | NH₃ | 1小时平均 | 0.07-0.13 | 0.20 |  | 0 | 达标 |   监测结果表明，四个监测点的非甲烷总烃、氨气、硫化氢的1小时值均满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中标准限值要求。由监测结果可知，项目所在区域属于环境空气不达标区域；项目特征因子非甲烷总烃、氨气、硫化氢一次浓度值可以满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中标准限值要求。  **二、地表水环境质量现状调查与评价**  本项目位于濮阳市南乐县鸿宇路5号，在南乐县先进制造业开发区范围内，项目废水经厂内污水处理站处理后经管网排入南乐县污水处理厂进一步处理，处理后废水由永顺沟排入徒骇河。本次评价采用《濮阳市环境质量月报》2023年第1期～第12期公布的徒骇河寨肖家村断面监测数据说明地表水质量现状，监测断面设置及监测因子见下表。   1. **2023年地表水徒骇河寨肖家村断面监测数据单位：mg/L**  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 监测因子 | 监测时间 | 监测结果 | 标准 | 标准指数 | 超标倍数 | 是否达标 | | 高锰酸盐指数 | 2023年1月 | 5.9 | ≤10 | 0.59 | 0 | 达标 | | NH3-N | 1 | ≤1.5 | 0.67 | 0 | 达标 | | 总磷 | 0.05 | ≤0.3 | 0.167 | 0 | 达标 | | 高锰酸盐指数 | 2023年2月 | 4.9 | ≤10 | 0.49 | 0 | 达标 | | NH3-N | 0.48 | ≤1.5 | 0.32 | 0 | 达标 | | 总磷 | 0.07 | ≤0.3 | 0.23 | 0 | 达标 | | 高锰酸盐指数 | 2023年3月 | 3.5 | ≤10 | 0.35 | 0 | 达标 | | NH3-N | 0.06 | ≤1.5 | 0.04 | 0 | 达标 | | 总磷 | 0.12 | ≤0.3 | 0.4 | 0 | 达标 | | 高锰酸盐指数 | 2023年4月 | 4.7 | ≤10 | 0.47 | 0 | 达标 | | NH3-N | 0.05 | ≤1.5 | 0.033 | 0 | 达标 | | 总磷 | 0.11 | ≤0.3 | 0.367 | 0 | 达标 | | 高锰酸盐指数 | 2023年5月 | 6.2 | ≤10 | 0.62 | 0 | 达标 | | NH3-N | 0.06 | ≤1.5 | 0.04 | 0 | 达标 | | 总磷 | 0.06 | ≤0.3 | 0.2 | 0 | 达标 | | 高锰酸盐指数 | 2023年6月 | 6.2 | ≤10 | 0.62 | 0 | 达标 | | NH3-N | 0.09 | ≤1.5 | 0.06 | 0 | 达标 | | 总磷 | 0.25 | ≤0.3 | 0.833 | 0 | 达标 | | 高锰酸盐指数 | 2023年7月 | 6.3 | ≤10 | 0.63 | 0 | 达标 | | NH3-N | 0.03 | ≤1.5 | 0.02 | 0 | 达标 | | 总磷 | 0.23 | ≤0.3 | 0.767 | 0 | 达标 | | 高锰酸盐指数 | 2023年8月 | 8.4 | ≤10 | 0.84 | 0 | 达标 | | NH3-N | 0.46 | ≤1.5 | 0.307 | 0 | 达标 | | 总磷 | 0.17 | ≤0.3 | 0.567 | 0 | 达标 | | 高锰酸盐指数 | 2023年9月 | 9.8 | ≤10 | 0.98 | 0 | 达标 | | NH3-N | 0.58 | ≤1.5 | 0.387 | 0 | 达标 | | 总磷 | 0.165 | ≤0.3 | 0.55 | 0 | 达标 | | 高锰酸盐指数 | 2023年10月 | 6.2 | ≤10 | 0.62 | 0 | 达标 | | NH3-N | 0.03 | ≤1.5 | 0.02 | 0 | 达标 | | 总磷 | 0.04 | ≤0.3 | 0.13 | 0 | 达标 | | 高锰酸盐指数 | 2023年11月 | 7.6 | ≤10 | 0.76 | 0 | 达标 | | NH3-N | 0.34 | ≤1.5 | 0.23 | 0 | 达标 | | 总磷 | 0.33 | ≤0.3 | 1.1 | 0.1 | 超标 | | 高锰酸盐指数 | 2023年12月 | 8.7 | ≤10 | 0.87 | 0 | 达标 | | NH3-N | 0.5 | ≤1.5 | 0.33 | 0 | 达标 | | 总磷 | 0.12 | ≤0.3 | 0.4 | 0 | 达标 |   由上表可知，徒骇河毕屯断面2023年11月总磷指数超标，其他满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准。  **三、声环境质量现状监测与评价**  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“厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”。本项目周边50m范围内无环境敏感目标，故不再进行声环境质量现状检测。  **四、生态环境质量现状**  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），本项目用地范围内无生态环境保护目标，因此无需进行生态现状调查。  **五、电磁辐射**  项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。 |
| 环境保护目标 | 1. **项目主要环境保护对象及保护级别**  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 类别 | 区域范围 | 保护对象 | 相对方位 | 相对距离 | | 大气环境 | ≤500m | 徐屯村 | SE | 400m | | 声环境 | ≤50m | / | / | / | | 地下水 | ≤500m | / | / | / | | 生态环境 | / | / | / | / | |
| 污染物排放控制标准 | **一、废气**   1. **废气污染物排放标准**  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染物 | | 大气污染物排放限值（mg/m3） | | 污染物排放监控位置 | 标准名称及级（类）别 | | 发酵尾气及其他制药工艺废气 | 污水处理站废气 | | 有组织 | 颗粒物\* | 20 | / | 车间或生产设施排气筒 | 《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表2特别排放限值 | | NH3 | / | 20 | | H2S | / | 5 | | NHMC | 60 | 60 | | 臭气浓度 | 2000 | / | / | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表2(排气筒高度15m) | | 无组织 | NHMC | 监控点处1h平均浓度值6  监控点处任意一点浓度值20 | | 在厂房外设置监控点 | 《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表C.1 | | NH3 | 1.5 | | 厂界的下风向侧 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1中二级标准 | | H2S | 0.06 | | | 臭气浓度 | 20 | | | 颗粒物 | 1.0 | | 周界外浓度最高点 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2中无组织排放监控浓度限值 | | 注：\*根据《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订版））要求，通用行业的PM排放限值不高于10mg/m3；NHMC排放限值不高于30mg/m3。 | | | | | |   **二、废水**  本项目废水执行《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008）表2排放浓度限值，同时满足南乐县污水处理厂收水水质标准。   1. **废水排放标准一览表**  |  |  |  | | --- | --- | --- | | 废水类别 | 《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008）/（mg/L） | 南乐县污水处理厂收水标准/（mg/L） | | pH | 6-9 | 6-9 | | 色度（稀释倍数） | 50 | **/** | | CODcr | 100 | 400 | | BOD5 | 20 | 200 | | SS | 50 | 350 | | NH3-N | 8 | 35 | | 单位产品基准排水量（m3/t） | 300 | **/** |   **三、噪声**   1. **噪声排放标准**  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 类别 | 昼间 | 夜间 | 标准来源 | | 施工期 | 70 | 55 | 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523－2011） | | 运行期 | 65dB（A） | 55dB（A） | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类 |   **四、固废**  一般固废参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。 |
| 总量控制指标 | **（1）废气**  中药饮片车间干燥、粉碎、筛分粉尘经袋式除尘器处理后能够满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表2中特别排放限值要求及《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订版）》颗粒物有组织排放限值为10mg/m3），通过1根15m高排气筒排放。  口服饮片车间、颗粒剂车间及制丸车间粉尘经袋式除尘器处理后能够满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表2中特别排放限值要求及《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订版）》颗粒物有组织排放限值为10mg/m3），通过1根15m高排气筒排放。  实验废气经通风橱收集后引至1套二级活性炭吸附装置处理后能够满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表2特别排放限值及《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订版）》NMHC排放限值为30mg/m3），通过楼顶专用排气筒排放。  污水处理站恶臭采取加盖密闭+生物滤池除臭措施后能够满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表2特别排放限值，通过15m高排气筒排放。  食堂油烟经过油烟净化装置处理后满足河南省地方标准[《餐饮业油烟污染物排放标准》](http://oss.henan.gov.cn/sbgt-wztipt/attachment/sthjt/portal/cn/rootimages/2018/06/14/20180614153132709.pdf" \t "https://sthjt.henan.gov.cn/2018/06-14/_blank)（DB41/1604—2018）的中要求，通过设置于屋顶的专用烟道排放。  **（2）废水**  根据项目给排水分析，项目排水实行雨污分流的排水体制，本项目运营期间排水包括生活污水及综合生产废水，废水总量为175.576m3/d、56184.92m3/a，，经厂区污水处理站处理后（采用“混凝+UASB+生物接触氧化”工艺处理，设计处理能力210m3/d），满足《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008）表2标准及南乐县污水处理厂纳管标准，排入南乐县污水处理厂。  **（3）本项目总量控制指标**  根据分析，本项目废气中颗粒物排放量为0.5761t/a，VOCs排放量为0.0038t/a；废水经厂区污水总排口排放至直接南乐县城污水处理厂处理；各污染物经厂区排放口排放量为COD：5.2507t/a，NH3-N：0.4311t/a；经南乐县城污水处理厂处理后各污染物排放量为COD：2.2474t/a，NH3-N：0.1124t/a。  因此，本项目废气总量控制指标为：颗粒物0.5761t/a，VOCs0.0038t/a。  本项目废水总量控制指标为：厂排口COD5.2507t/a，NH3-N0.4311t/a；  南乐县污水处理厂处理后：COD2.2474t/a，NH3-N0.1124t/a。 |

# 主要环境影响和保护措施

|  |  |
| --- | --- |
| 施工期环境保护措施 | 本项目施工期可分为基础工程、主体工程、设备工程等阶段，对环境的影响为施工扬尘及车辆尾气、施工废水、施工噪声以及建筑垃圾、废渣等。简要分析如下：  **一、施工期大气影响分析**  本项目施工期大气污染物主要来源于建筑材料运输、装卸、拌合、基础施工等工序产生的扬尘，以及运输车辆产生的汽车尾气。  （1）施工扬尘  本项目施工期扬尘主要来源于项目前期基础工程，进入后续阶段扬尘产生量较少，后续阶段主要为垃圾堆放、建材堆放以及运输车辆扬尘。  为减少扬尘污染，项目施工期应严格按照《濮阳市空气质量持续改善行动实施方案》（濮政〔2024〕11号）、《濮阳市2024年蓝天保卫战实施方案》（濮环委办[2024]11号）等文件中关于扬尘治理的要求，严格落实扬尘治理“两个标准”要求，加强施工围挡、车辆冲洗、湿法作业、密闭运输地面硬化、物料覆盖等管理，提升扬尘污染精细化管理水平。施工过程中，车辆运输散体材料和废弃物时，必须密闭，避免遗漏；加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作；施工现场设置围挡，定期洒水进行扬尘控制，具体应采取以下环保措施：  a.在施工现场出入口公示施工负责人、扬尘污染控制措施、主管部门以及举报电话等信息，接受社会监督；  b.施工工地设置围墙或者硬质密闭围挡，并对围挡进行维护；  c.对施工现场进出口通道、场内道路，以及材料存放区、加工区等场所地坪硬化，对其他场地进行覆盖或者临时绿化，对土方集中堆放并按照规范覆盖或者固化；  d.施工现场出入口应当设置车辆冲洗设施，施工及运输车辆经除泥、冲洗后方能驶出工地，不得带泥上路；  e.易产生扬尘的物料以及不能及时清运的建筑垃圾，应当设置不低于堆放高度的密闭围栏，并对堆放物品予以覆盖；  f.加强建设工程扬尘网格化、精细化管理，推行绿色施工，制定、完善和严格执行建设施工管理制度，全面推行现场标准化管理；加强建设工地监督检查，落实降尘、压尘和抑尘措施。施工采用清洁能源施工设备；在运输过程中，应限制车辆运输速度，最大程度降低施工期对周围大气环境的影响。  （2）汽车尾气的防治措施  由于施工场地车辆和各种燃油机械比较集中，尾气排放源强相对较大，主要污染因子以CO、NOX、CnHm等为主，为非连续间歇式排放，其特点是排放量小，且属间断性无组织排放，由于其这一特点，加之施工场地较开阔，扩散条件良好，因此对其不加处理就可达到相应的排放标准。在施工期内应多加注意施工设备的维护，使其能够正常的运行，提高设备原料的利用率。  另外，车辆在运输过程中会产生运输扬尘，在项目沿线采取定期洒水降尘措施后可有效降低运输过程中产生的起尘量。  **二、施工期水环境影响分析**  （1）生活污水  施工期间生活污水主要为施工人员冲厕废水，利用厂区已有化粪池，经化粪池预处理后排入南乐县污水处理厂，不会对水环境产生影响。  （2）施工废水  本项目施工期使用商业混凝土，废水主要来自混凝土养护过程，主要污染物浓度为SS，施工期间养护废水经沉淀后上层清水回用于建筑材料及临时堆土的喷洒用水或施工场地喷洒用水，不外排，不会对水环境产生影响。施工期生产废水经防渗沉淀池沉淀后循环使用或用于洒水降尘。  本项目施工时间较短，施工范围小，影响区域较小，采取以上措施后，不会对周边水环境产生影响。  三、**施工期噪声影响分析**  本项目施工主要是构筑物等土建工程施工及设备安装施工，影响较大的噪声源主要有混凝土翻斗车、打桩机、振捣棒、切割机、发电机等。为进一步降低周围声环境影响，建议建设单位施工期间采取如下措施。  a.合理安排施工进度和作业时间。除抢修、抢险作业外，不得在夜间进行产生噪声污染的施工作业。确需夜间施工作业的，必须提前3日向当地环境保护行政主管部门提出申请，经审核批准后，方可施工，并由施工单位公告当地居民。  b.合理安排施工机械安放位置，施工机械应尽可能放置于施工场界外造成影响最小的地点。  c.优先选用低噪声设备，加强设备的维护与管理，把噪声污染减小到最低程度。如打桩采用液压式打桩机，施工联络方式采用旗帜、无线电通讯等方式，尽量不使用鸣笛等高噪声的联络方式；在施工场地周围建筑物外围设围挡，设置隔声屏障或隔声帘，对应降低施工噪声对周围环境的影响。  d.应对施工机械采取降噪措施。施工现场的电锯、移动式空压机等高噪声设备，均应在工地相应方位搭设设备房，不可露天作业；增加消声减振装置，如在某些施工机械上安装消声罩，对振捣棒等强噪声源周围适当封闭。  e.尽量压缩施工期内汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛；合理布置施工场地及合理安排交通组织路线。选择对周围环境影响较小的运输路线，以减少运输噪声及运输扬尘对运输线路周围环境的影响。  f.在搬运易产生噪声的施工设备、建筑材料等时，应尽可能轻拿轻放，以避免相互碰撞而产生噪声；  g.加强对施工人员的监督和管理，促进其环保意识的增强，减少不必要的人为噪声。现场装卸钢模、设备机具时，应轻装慢放，不得随意乱扔发出巨响，夜间禁止喧哗等。  经采取上述措施治理后，施工期间噪声对周围声环境的影响不大。  **四、施工期固体废物影响分析**  施工过程产生的固体废物主要是建筑垃圾和生活垃圾。  （1）建筑垃圾主要来自施工作业，包括砂石、碎砖瓦、废木料、废金属、废钢等杂物。废金属、废钢等回收利用，废建筑材料运至政部门指定的建筑垃圾堆放场。  （2）原有设备综合利用外售、建筑拆除垃圾交由相应单位处理。  （3）施工人员产生的生活垃圾，做到日产日清，由环卫部门统—运送到垃圾处理场集中处理。  建设单位施工现场不设建筑垃圾临时堆场，对于施工期间产生的建筑垃圾（如混凝土废料、含砖、石、砂的杂土等）部分回收利用，不能综合利用的建筑垃圾运至政府指定的建筑垃圾堆放场堆放。同时，为确保建筑垃圾处置措施落实，建设单位或施工总承包单位在与建筑垃圾清运公司签订运输合同时，应要求承包公司提供废弃物去向的证明材料，严禁随意倾倒、填埋，不得出现超载、撒漏、不到指定地点卸货等现象。严禁建筑垃圾倾倒至项目周边地表水体内。  **五、生态环境影响**  本项目施工期对生态环境的影响主要表现在因新增建筑物的建设对土地的永久占用和土地开挖过程中对土壤表层造成的扰动、区域植被的破坏、土地利用方式的改变等方面。  本工程新建用地为永久性占地，植被等原始地貌将被永久取代成为人工建筑，但由于项目区面积不大，因此对当地的生态破坏作用有限。  因场地目前较为平整，平整土地时可以做到就地消化，无需外运和运进土方；施工人员与车辆禁止随意践踏。实施这一系列措施后，可有效降低项目施工期间对生态环境的影响。  综上所述，施工期环境影响是短期的，且受人为、自然条件影响较大，只要加强现场施工管理，并采取以上防护措施，施工期间对周围环境不会造成很大影响。 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 运营期环境影响和保护措施 | **一、大气环境影响分析**  本项目营运期废气主要包括生产过程中药材异味、中药饮片车间干燥、炒制、粉碎、筛分工序（包括普通中药饮片和毒性饮片）和颗粒剂及丸剂车间产生的粉尘、污水处理站恶臭、质检工序实验室废气、食堂油烟等。  **1.废气污染源强核算**   1. **废气污染源源强核算一览表**  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染源** | | **污染因子** | **年运行时数（h）** | **废气收集** | | **产生情况** | | | **废气治理** | | | **排放情况** | | | **风量m3/h** | **排口** | | **收集措施** | **收集**  **效率（%）** | **产生量**  **t/a** | **速率kg/h** | **浓度mg/m3** | **治理工艺** | **处理效率（%）** | **是否为可行技术** | **排放量**  **t/a** | **速率kg/h** | **浓度mg/m3** | | **有组织** | **中药材异味** | **臭气浓度** | **2560** | **设置为密闭作业房，在产异味装置上方分别设置集气罩，整体密闭房设置负压抽风** | **/** | **/** | **/** | **/** | **喷淋塔+水雾分离器+活性炭** | **90** | **是** | **/** | **/** | **<2000（无量纲）** | **/** | **DA001** | | **药渣暂存间以及危废暂存间密封设置，废气引至上述生产工序设置的“喷淋塔+水雾分离器+活性炭”装置** | | 普通中药饮片车间干燥、炒制、粉碎、筛分粉尘 | 颗粒物 | 2560 | 设备上方采用集气罩，投料口设置集尘罩，集气罩为三面包围结构 | 95 | 7.6 | 2.97 | 198 | 袋式除尘器 | 99 | 是 | 0.0760 | 0.0297 | 2.0 | 15000 | DA002 | | 毒性饮片车间干燥、切制、筛分粉尘 | 颗粒物 | 2560 | 设备上方采用集气罩，投料口设置集尘罩，集气罩为三面包围结构 | 95 | 0.76 | 0.297 | 148.5 | 袋式除尘器 | 99 | 是 | 0.0076 | 0.0030 | 1.5 | 2000 | DA003 | | 口服饮片车间、颗粒剂车间及制丸车间 | 颗粒物 | 1500 | 位于D级洁净区+全密闭 | 100 | 1.05 | 0.7 | 140 | 空气滤网系统 | 95 | 是 | 0.0525 | 0.035 | 7 | 5000 | DA004 | | **污水处理站** | **NH3** | **7680** | **加盖密闭+生物滤池除臭措施+绿化** | **95** | **0.1265** | **0.0165** | **0.825** | **生物滤池除臭措施** | **90** | **是** | **0.0126** | **0.0017** | **0.0825** | **20000** | **DA005** | | **H2S** | **0.0049** | **0.0006** | **0.03** | **0.0005** | **0.00006** | **0.003** | | **质检工序** | **VOCs** | **900** | **通风橱内进行** | **90** | **0.0180** | **0.02** | **6.7** | **二级活性炭吸附装置** | **90** | **是** | **0.0018** | **0.002** | **0.67** | **3000** | **DA006** | | **食堂** | **油烟** | **960** | **/** | **/** | **0.0096** | **0.01** | **3.3** | **油烟净化装置** | **75** | **是** | **0.0024** | **0.0025** | **0.8** | **3000** | **DA007** | | **无组织** | 生产过程中药材异味 | 臭气浓度 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | / | <20（无量纲） | / | / | | 中药饮片车间干燥、炒制、粉碎、筛分工序 | 颗粒物 | 2560 | 设置集尘罩，集气罩为三面包围结构，负压抽风 | / | 0.4400 | 0.17 | / | / | / | / | 0.4400 | 0.17 | / | / | / | | **污水处理站** | **NH3** | **7680** | **加盖密闭+活性炭吸附除臭措施+绿化** | **/** | **0.0067** | **0.0009** | **/** | **/** | **/** | **/** | **0.0067** | **0.0009** | **/** | **/** | **/** | | **H2S** | **/** | **0.0003** | **0.00004** | **/** | **/** | **/** | **/** | **0.0003** | **0.00004** | **/** | **/** | **/** | | 质检工序 | VOCs | 900 | 通风橱内进行 | / | 0.0020 | 0.0022 | / | / | / | / | 0.0020 | 0.0022 | / | / | / | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 运营期环境影响和保护措施 | **（1）中药材异味**  中药材干燥、煅制、蒸煮、燀等工序会产生少量的蒸汽，主要为水蒸气和中药异味。该类中药气味统称为异味气体。盐制、酒炙、醋制、姜汁炙、蜜炙等均使用炒药机炒制，中药材在炒制等过程中会产生的废气主要为水蒸气和中药异味；发酵过程，细胞有氧和厌氧呼吸产生的异味；中药提取浓缩产生的水蒸汽夹带有中药气味，是中药提取最主要的异味产生源；发酵渣与中药药渣暂存过程中产生的异味。  **本项目中药饮片生产车间、蒸煮酒炙间、炒炙间、煅炙间、干燥间、发酵间、提取浓缩设置为密闭作业房，拟在产异味装置上方分别设置集气罩，整体密闭房设置负压抽风，负压抽风收集的异味先经“喷淋塔+水雾分离器+活性炭”后通过15m高排气筒排放。**  **药渣暂存间以及危废暂存间设置在1#建筑物与2#建筑物质检，发酵渣与中药药渣暂存过程中产生的异味引至上述中药饮片生产车间的“喷淋塔+水雾分离器+活性炭”装置，处理后通过15m高排气筒排放。**  类比同类主要进行中药生产企业，在厂界外（下风向）臭气浓度<20，能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中标准（臭气浓度≤20）。  **（2）中药饮片车间干燥、粉碎、筛分粉尘**  中药饮片和提取前处理生产过程中对药材进行干燥、炒制、粉碎、筛分，这些生产过程均产生烟粉尘。由于设备量大面广，干燥、粉碎、筛分设备上方采用集气罩，炒制锅投料口设置集尘罩，集气罩为三面包围结构，收集效率95%。经集气抽风装置收集后进入袋式除尘器处理，然后经15m高排气筒排放，袋式除尘器的除尘效率为99%。  根据工程分析，项目在对中药材净选、切制、干燥、筛选等过程中会产生粉尘；部分中药饮片为粉剂，中药材粉碎、过筛等过程中会产生少量的粉尘。本项目属于中药饮片制造，类比分析，该过程产尘率约占原料投入量的0.5%，普通中药饮片共1600t/a、毒性饮片160t/a，产生的粉尘分别处理。其中：  普通中药饮片生产线：颗粒物产生量约8t/a，产生速率约3.125kg/h，废气量为15000m3/h；经集气罩收集的颗粒物量约7.6t/a，产生速率约2.97kg/h，排放浓度约198mg/m3，收集后引至袋式除尘器处理，处理后颗粒物排放量约0.0760t/a，排放速率约0.0297kg/h，排放浓度约2.0mg/m3，能够满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表2中特别排放限值要求（20mg/m3）及《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订版）》颗粒物有组织排放限值为10mg/m3），通过1根15m高排气筒排放。  毒性饮片生产线：颗粒物产生量约0.8t/a，产生速率约0.3125kg/h，废气量为2000m3/h。经集气罩收集的颗粒物量约0.76t/a，产生速率约0.297kg/h，排放浓度约148.5mg/m3，收集后引至袋式除尘器处理，处理后颗粒物排放量约0.0076t/a，排放速率约0.0030kg/h，排放浓度约1.5mg/m3，能够满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表2中特别排放限值要求（20mg/m3）及《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订版）》颗粒物有组织排放限值为10mg/m3），通过1根15m高排气筒排放。  对于未收集的少量粉尘总量为0.4400t/a、0.17kg/h，项目粉碎间、混合间等均设置为密闭操作间，少量未收集的粉尘自然沉降在车间内，通过车间清洁处理。  **（3）口服饮片车间、颗粒剂车间及制丸车间粉尘**  项目口服饮片车间的前处理、粉碎、筛分，颗粒剂车间的干燥、制粒、破碎、筛分，制丸车间配料、和药、制丸等工序生产过程中产生粉尘，类比同类项目，工艺粉尘产生量约占原料投入量的0.05%，总原料投入量为2100t/a，颗粒剂车间及制丸车间年生产1500h，则产生粉尘量约1.05t/a，颗粒剂车间及制丸车间均位于D级洁净区，通过中央空调共用一套送风排风系统，循环风最小排风量5000m3/h，车间出风口设置空气滤网，除尘效率95%，则排放粉尘量约0.0525t/a，排放速率0.035kg/h，排放废气中粉尘浓度为7mg/m³，能够满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表2中特别排放限值要求（20mg/m3）及《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订版）》颗粒物有组织排放限值为10mg/m3），通过1根15m高排气筒排放。  **（4）污水处理站恶臭**  污水处理站在运行过程中有恶臭产生，来源于污水、栅渣以及污泥中有机物的分解、发酵过程中散发的化学物质，污水的臭味容易散发到空气中，对周围环境造成影响。恶臭主要成份为H2S、NH3等。根据美国EPA对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理1g的BOD5，可产生0.0031g的NH3和0.00012g的H2S。本项目废水产生量为56108.12t/a，BOD5除量为42.9784t/a，NH3产生量为0.1332t/a、H2S产生量为0.0052t/a。**进一步减小项目污水处理过程恶臭气体对周边环境的影响，污水处理站进行局部密闭，项目建设脱臭处理，针对调节池、初沉池、接触氧化池、污泥浓缩池、污泥脱水间、污泥暂存间采取加盖密闭+生物滤池除臭措施，加盖密闭废气收集效率可达95%，除臭系统总排风量20000m3/h，则收集到的有组织NH3排放量0.1265t/a，排放速率0.0165kg/h，排放浓度为0.825mg/m³，H2S排放量0.0049t/a，排放速率0.0006kg/h，排放浓度为0.03mg/m³，经生物除臭措施，去除效率可达90%，则处理后则排放废气中NH3排放量0.0126t/a，排放速率0.0017kg/h，排放浓度为0.0825mg/m³，H2S排放量0.0005t/a，排放速率0.00006kg/h，排放浓度为0.003mg/m³，能够满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表2中特别排放限值要求要求，通过15m高排气筒排放。**  未收集到的无组织NH3排放量0.0067t/a，排放速率0.0009kg/h，H2S排放量0.0003t/a，排放速率0.00004kg/h。  **（5）质检工序实验废气**  项目产品质检时，利用液相色谱仪、气相色谱仪、分光光度计等灰分、二氧化硫、浸出物、含量等项目。溶液配置均在通风橱内完成，对配置完成的溶液采用相应的设备进行各参数测定。  实验过程中会产生少量的实验废气，根据建设单位提供的原辅料表可知，实验废气主要来源于挥发性有机试剂取液和操作过程中挥发出的废气。  根据建设单位提供资料，项目质检使用的有机试剂用量约0.2t/a，有机废气产量按试剂使用量的10%计算，则有机废气产生量约0.02t/a，产生速率约0.022kg/h（实验时间以900h/a计）。建设单位拟设置通风橱，实验操作均在通风橱内进行，实验过程中产生的有机废气经收集后引至1套二级活性炭吸附装置，净化处理后高空排放，废气收集效率达90%，净化效率达90%，风机风量3000m3/h。  则收集到的VOCs有组织排放量约0.0180t/a，排放速率约0.02kg/h，排放浓度约6.7mg/m3，经净化处理后，VOCs有组织排放量约0.0018t/a，排放速率约0.002kg/h，排放浓度约0.67mg/m3，能够满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表2特别排放限值及《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订版）》颗粒物NMHC排放限值为30mg/m3），通过楼顶专用排气筒排放。  未收集到VOCs无组织排放量约0.0020t/a，0.0022kg/h。  **（6）食堂油烟**  项目劳动员工100人在企业食堂内就餐，根据食用油用量平均按0.01kg/人·天计，油的平均挥发量为总耗油量的3%，经计算，项目年产生油烟量为0.0096t/a。食堂每天运行时间按3h，风量3000m3/h计，油烟产生速率为0.01kg/h，产生浓度约3.3mg/m3，经过油烟净化装置（油烟去除效率按75%）处理后，油烟排放量为0.0024t/a，排放速率为0.0025kg/h，排放浓度约0.8mg/m3，满足河南省地方标准[《餐饮业油烟污染物排放标准》](http://oss.henan.gov.cn/sbgt-wztipt/attachment/sthjt/portal/cn/rootimages/2018/06/14/20180614153132709.pdf" \t "https://sthjt.henan.gov.cn/2018/06-14/_blank)（DB41/1604—2018）的中要求（1.0mg/m3），最后通过设置于屋顶的专用烟道排放。  **2.废气排放口基本情况**   1. **废气排放口基本情况一览表**  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 排放口编号 | 排放口名称 | 污染物种类 | **地理坐标** | | 排放口基本情况 | | | | 排放标准 | | **经度** | **纬度** | **高度（m）** | 排气筒内径（m） | 温度（℃） | 类型 | | DA001 | 中药材异味排气筒 | 臭气浓度 | **115°14′0.36622″** | **36°5′17.73722″** | **15** | 0.6 | 25 | 一般排放口 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准 | | DA002 | 普通中药饮片车间干燥、炒制、粉碎、筛分工序排气筒 | 颗粒物 | **115°14′1.94980″** | **36°5′17.58272″** | **15** | 0.6 | 25 | 一般排放口 | 《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表2 | | DA003 | 毒性中药饮片车间干燥、切制工序排气筒 | 颗粒物 | **115°14′4.01617″** | **36°5′17.27373″** | **15** | 0.6 | 25 | 一般排放口 | | DA004 | 口服饮片车间、颗粒剂车间及制丸车间排气筒 | 颗粒物 | **115°14′3.59131″** | **36°5′16.03777″** | **15** | 0.6 | 25 | 一般排放口 | | DA005 | 污水处理站除臭装置排气筒 | NH3、H2S | **115°14′3.41750″** | **36°5′15.22667″** | **15** | 0.6 | 25 | 一般排放口 | 《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表2 | | DA006 | 实验废气 | VOCs | **115°14′0.86833″** | **36°5′16.38539″** | **15** | 0.6 | 25 | 一般排放口 | 《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表2 | | DA007 | 食堂油烟 | 油烟 | **115°13′57.21838″** | **36°5′16.79094″** | 15 | 0.6 | 60 | 一般排放口 | [《餐饮业油烟污染物排放标准》](http://oss.henan.gov.cn/sbgt-wztipt/attachment/sthjt/portal/cn/rootimages/2018/06/14/20180614153132709.pdf" \t "https://sthjt.henan.gov.cn/2018/06-14/_blank)（DB41/1604—2018） |   **注：根据《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）“4.7排放光气、氰化氢和氯气的排气筒高度不低于25m，其他排气筒高度不低于15m(因安全考虑或有特殊工艺要求的除外)，具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。”。因此本项目各生产工序对应的排气筒高度至少为15m，本报告均以15m计。**  **3.废气污染治理措施可行性分析**  **（1）异味**  本项目发酵工艺主要为兼氧过程，发酵罐换气量很小，异味排放较少，在车间换气系统出口处安装活性炭吸附装置，可减少90%的异味排放；在炒制设备进料口处设置集尘罩，产生的烟尘大部分被引入布袋除尘器，可很大程度降低异味排放，在布袋除尘器后安装活性炭吸附装置，可减少90%的异味排放，经吸附处理后，异味有组织排放。选用的中药提取设备均为封闭设计，对提取液浓缩产生的蒸汽经冷却后进入污水处理站，大大降低了中药异味的产生，少量含异味的不凝气经车间通风系统排放。  药渣经压滤后放到专用槽内，在车间固废堆存处临时存放，并分装在密封桶内做到日产日清，整体出渣过程药渣不在室外停留，在药渣暂存间设置风机，通过风机负压收集异味，然后使用活性炭吸附异味，可减少90%的异味排放，经吸附处理后，异味有组织排放。  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》中恶臭废气处理的可行性技术“水喷淋、活性炭吸附”都属于可行技术。  **（2）颗粒物**  本项目的粉尘主要来源于两方面，一是中药饮片车间干燥、炒制、粉碎、筛分，二是口服饮片、颗粒剂车间干燥、制粒、破碎、筛分工序及制丸车间配料、和药、制丸等工序。  目前，袋式除尘器被广泛应用于钢铁、建材、机械加工等企业的含尘废气的处理中，是常用的环保除尘设备之一，在各企业中该除尘设施的采用即取得了良好的环境效益，同时取得了一定的经济效益和社会效益。  布袋除尘工作原理：含尘气体由下部敞开式法兰进入过滤室较粗颗粒直接落入含尘气体经滤袋过滤，粉尘阻留于袋表，净气经袋口到净气室由风机排入大气。当滤袋表面的粉尘不断增加，程控开始工作，逐个开启脉冲阀，使压缩空气通过喷口对滤袋进行喷吹清灰，使滤袋突然膨胀，在反向气流的作用下，赋予袋表的粉尘迅速脱离滤袋落入灰仓粉尘由卸灰阀排出。含尘气体由灰斗上部进风口进入后，在挡风板的作用下，气流向上流动，流速降低，部分大颗粒粉尘由于惯性力的作用被分离出来落入灰斗。含尘气体进入中箱体经滤袋的过滤净化，粉尘被阻留在滤袋的外表面，净化后的气体经滤袋口进入上箱体，由出风口排出。随着滤袋表面粉尘不断增加，除尘器进出口压差也随之上升。  当除尘器阻力达到设定值时，控制系统发出清灰指令，清灰系统开始工作。首先电磁阀接到信号后立即开启，使小膜片上部气室的压缩空气被排出，大膜片两端受力改变，使大膜片动作，将关闭的输出口打开，气包内的压缩空气经由输出管和喷吹管喷入袋内实现清灰。当控制信号停止后电磁阀关闭，小膜片、大膜片相继复位，喷吹停止。  项目颗粒剂车间干燥、制粒、破碎、筛分工序及制丸车间配料、和药、制丸等工序均位于洁净区内，生产设备为密闭式，以减少粉尘逸散量，由于洁净区需要使用中央空保持调温湿度稳定及室内空气洁净，产生的粉尘废气经车间排气口空气滤网处理后通过1根15米高排气筒排放。粉尘去除率可以达到90%以上，处理后尾气中的粉尘排放浓度满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表2中的特别排放限值要求，处理可行。  **（3）恶臭**  **为进一步减小项目污水处理过程恶臭气体对周边环境的影响，环评要求对污水处理站进行局部密闭，针对调节池、初沉池、接触氧化池、污泥浓缩池、污泥脱水间、污泥暂存间采取加盖密闭+生物滤池除臭措施。**  **生物滤池除臭是以生物填料为载体，使微生物在适宜的环境下，在生物填料表面形成生物膜，生物膜中的微生物利用废气中的无机和有机物作为碳源和能源，通过降解恶臭物质维持其生命活动，并将恶臭物质分解成二氧化碳、水、矿物质等无臭物，达到净化恶臭气体的目的。**  **经生物滤池装置处理后，除臭效率可达90%，恶臭排放可达到《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表2标准中排放限值要求，措施可行。**  **4大气环境影响分析**  中药材异味经“喷淋塔+水雾分离器+活性炭”后能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准要求，通过15m高排气筒排放；中药饮片车间干燥、炒制、粉碎、筛分粉尘经袋式除尘器处理后能够满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表2中特别排放限值要求及《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订版）》颗粒物有组织排放限值为10mg/m3），通过1根15m高排气筒排放；口服饮片车间、颗粒剂车间及制丸车间粉尘经空气过滤系统处理后能够满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表2中特别排放限值要求及《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订版）》颗粒物有组织排放限值为10mg/m3），通过1根15m高排气筒排放；污水处理站恶臭采取加盖密闭+生物滤池除臭措施后能够满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表2特别排放限值，通过15m高排气筒排放；实验废气经通风橱收集后引至1套二级活性炭吸附装置处理后能够满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表2特别排放限值及《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订版）》NMHC排放限值为30mg/m3），通过楼顶专用排气筒排放；食堂油烟经过油烟净化装置处理后满足河南省地方标准[《餐饮业油烟污染物排放标准》](http://oss.henan.gov.cn/sbgt-wztipt/attachment/sthjt/portal/cn/rootimages/2018/06/14/20180614153132709.pdf" \t "https://sthjt.henan.gov.cn/2018/06-14/_blank)（DB41/1604—2018）的中要求，通过设置于屋顶的专用烟道排放。  综上，本项目所有废气经处理后排放的污染物均能满足相应标准，对周围环境影响较小。  **5污染物排放量核算**   1. **大气污染物有组织排放量核算表**  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 排放口编号 | 产污环节 | 污染物 | 核算排放浓度（mg/m3） | 核算排放速率（kg/h） | 核算年排放量（t/a） | | DA001 | 中药材异味排气筒 | 臭气浓度 | <2000（无量纲） | / | / | | DA002 | 普通中药饮片车间干燥、炒制、粉碎、筛分工序排气筒 | 颗粒物 | 2.0 | 0.0297 | 0.0760 | | DA003 | 毒性中药饮片车间干燥、切制工序排气筒 | 颗粒物 | 1.5 | 0.0030 | 0.0076 | | DA004 | 口服饮片车间、颗粒剂车间及制丸车间排气筒 | 颗粒物 | 7 | 0.035 | 0.0525 | | DA005 | 污水处理站除臭装置排气筒 | NH3 | 0.0825 | 0017 | 0.0126 | | H2S | 0.003 | 0.0002 | 0.0013 | | DA006 | 实验废气 | VOCs | 0.67 | 0.002 | 0.0018 | | DA007 | 食堂油烟 | 油烟 | 0.8 | 0.0025 | 0.0024 | | 有组织排放合计 | | 颗粒物 | / | / | 0.1361 | | NH3 | / | / | 0.0126 | | H2S | / | / | 0.0013 | | VOCs | / | / | 0.0018 | | 油烟 | / | / | 0.0024 |  1. **大气污染物无组织排放量核算表**  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 排放口编号 | 产污环节 | 污染物 | 主要污染防治措施 | 污染物排放标准 | | 核算年排放量（t/a） | | 标准名称 | 浓度限值（mg/m3） | | 面源 | 中药材生产及药渣暂存 | 臭气浓度 | 设置为密闭作业房，在产异味装置上方分别设置集气罩，整体密闭房设置负压抽风 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） | <20（无量纲） | / | | 中药饮片车间干燥、炒制、粉碎、筛分工序 | 颗粒物 | 设置集尘罩，集气罩为三面包围结构，负压抽风 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表2中无组织排放监控浓度限值 | 1.0 | 0.4400 | | 污水处理站恶臭 | NH3 | 加盖密闭+绿化 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级标准 | 1.5 | 0.0067 | | H2S | 0.06 | 0.0003 | | 实验废气 | VOCs | 通风橱内进行 | 《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表2特别排放限值 | 6（监控点处1h平均浓度值  ）  20（监控点处任意一点浓度值） | 0.0020 | | 无组织排放合计 | | 颗粒物 | / | / | / | 0.4400 | | NH3 | / | / | / | 0.0067 | | H2S | / | / | / | 0.0003 | | VOCs | / | / | / | 0.0020 |  1. **大气污染物年排放量核算表**  |  |  |  | | --- | --- | --- | | 污染物 | | 年排放量（t/a） | | 有组织排放 | 颗粒物 | 0.1361 | | NH3 | 0.0126 | | H2S | 0.0013 | | VOCs | 0.0018 | | 油烟 | 0.0024 | | 无组织排放 | 颗粒物 | 0.4400 | | NH3 | 0.0067 | | H2S | 0.0003 | | VOCs | 0.0020 | | 全厂排放量合计 | 颗粒物 | 0.5761 | | NH3 | 0.0193 | | H2S | 0.0016 | | VOCs | 0.0038 | | 油烟 | 0.0024 |   **6.大气非正常情况源强分析**  非正常排放指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。根据本项目特点，非正常工况主要考虑废气处理装置故障，排放源强按照直排进行核算，则非正常工况污染物排放情况下表。   1. **大气污染物非正常排放情况表**  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 污染源 | 非正常排放原因 | 污染物 | 非正常排放速率kg/h | 单次持续时间h | 年发生频次 | 排放量t/a | 应对措施 | | 中药材异味排气筒 | 废气处理设施故障 | 臭气浓度 | / | 2 | 2 | / | 及时停产维修 | | 普通中药饮片车间干燥、炒制、粉碎、筛分工序排气筒 | 废气处理设施故障 | 颗粒物 | 3.125 | 2 | 2 | 0.0125 | | 毒性中药饮片车间干燥、、筛分工序排气筒 | 废气处理设施故障 | 颗粒物 | 0.3125 | 2 | 2 | 0.0013 | | 口服饮片车间、颗粒剂车间及制丸车间排气筒 | 废气处理设施故障 | 颗粒物 | 0.7 | 2 | 2 | 0.0028 | | 实验废气 | 废气处理设施故障 | VOCs | 0.022 | 2 | 2 | 0.00009 | | 污水处理站恶臭排气筒 | 废气处理设施故障 | NH3 | 0.0173 | 2 | 2 | 0.00007 | | H2S | 0.0007 | 2 | 2 | 0.000003 |   由上表可知，非正常排放情况下，废气污染物排放量均显著增加。项目建设运行后，企业应加强在岗人员培训和对工艺设备运行的管理，尽量降低非正常情况的发生，减少对周围环境的影响。  **7.废气监测计划**  环境自行监测应参考《排污单位自行监测技术指南 中药、生物药品制品、化学药品制剂制造业》（HJ1256—2022）及《排污许可证申请与核发技术规范制药工业—中成药生产》（HJ1064—2019）制定废气污染源自行监测计划，每次监测应有完整的记录。监测数据应及时整理、统计，按时向管理部门、调度部门报告，做好监测资料的归档工作。   1. **监测内容及频次一览表**  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 污染源 | 监测点位 | 监测项目 | 监测频次 | 监测方法依据 | | 有组织 | 中药材生产及药渣暂存散发 | 中药材异味排气筒 | 臭气浓度 | 1次/半年 | 《排污单位自行监测技术指南 中药、生物药品制品、化学药品制剂制造业》（HJ1256—2022）、《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） | | 中药饮片车间干燥、炒制、粉碎、筛分工序 | 普通中药饮片车间干燥、炒制、粉碎、筛分工序排气筒 | 颗粒物 | 1次/半年 | | 口服饮片车间、颗粒剂车间及制丸车间 | 口服饮片车间、颗粒剂车间及制丸车间排气筒 | 颗粒物 | 1次/半年 | | 污水处理站除臭装置 | 污水处理站除臭装置排气筒 | NH3、H2S、臭气浓度 | 1次/半年 | | 质检工序 | 实验废气排气筒 | NMHC | 1次/半年 | | 无组织 | 厂界 | | 颗粒物、NMHC、臭气浓度、硫化氢、氨 | 1次/半年 | | 厂区内 | | NMHC | 1次/半年 |   **二、地表水环境影响分析**  **1.废水产排情况及达标分析**  根据项目给排水分析，项目排水实行雨污分流的排水体制，**本项目运营期间排水包括生活污水及生产废水，废水总量为175.576m3/d、56184.92m3/a，其中之间工序实验废水作为危废处置，因此综合生产废水主要有药材清洗、润药废水、煮提废水、发酵工序废水、毒性饮片炮制废水、设备清洗废水、地面清洗废水、纯水制水系统排水等，废水总量为170.776m3/d、54643.16m3/a，**经厂区污水处理站处理后（采用“混凝+UASB+生物接触氧化”工艺处理，设计处理能力210m3/d），满足《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008）表2标准及南乐县污水处理厂纳管标准，排入南乐县污水处理厂；生活污水经化粪池处理后排入厂区污水处理站。  **（1）综合生产废水**  **①药材清洗、润药废水：**本项目药材清洗废水量约为9.49m3/d、3037.8m3/a，废水排入厂内污水处理站处理。  ②**蒸（煮）制工序、提取工序废水：**本项目煮提工序废水量约为138.13m3/d、44200m3/a，废水排入厂内污水处理站处理。  **③发酵工序废水：**本项目发酵工艺废水量为15m3/d、4800m3/a，废水排入厂内污水处理站处理，废水排入厂内污水处理站处理。  **④毒性中药饮片炮制废水：**废水产生量为0.016m3/d、5.12m3/a，）经收集池收集（容积约1m3）后加明矾进行高温煮沸（用电加热）去除毒性后再进入污水处理站。  **⑤设备清洗废水：**废水排放量3.2m3/d、1024m3/a，排入厂内污水处理站处理。  **⑥地面清洗废水：**废水排放量4m3/d、1280m3/a，排入厂内污水处理站处理。  **⑦纯水制水系统产生的浓水：**制水系统制备过程中产生的浓水量为0.94m3/d、302m3/a，排入厂内污水处理站处理。  **⑧质检工序实验废水：项目实验设备和器皿清洗废水全部收集作为危险废物废液委托处置。废水排放量按用水量的90%计算，则废水排放量为0.018m3/d、5.76m3/a，对照《国家危险废物名录》（2021版），属于其他废物（HW49），经收集后暂存于危险废物暂存间，交由有资质单位处置。**  **（2）办公生活污水**  办公生活污水产生量4.8m3/d、1536m3/a，排入厂内已建化粪池，处理后排入厂区污水处理站。  根据《制药工业水污染物排放标准 中药类》编制说明可知，中药制药企业生产废水的污染物主要是常规污染物，即COD、BOD5、SS、pH、氨氮等。水质排放情况详见下表。   1. **中药企业废水处理与排放情况**  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 企业名称 | 水质 | COD | BOD | SS | pH | NH3-N | 色度 | 处理工艺 | 设计处理能力 | | 山东xx股份有限公司 | 进水 | 681 | 136 | 321 | 7.8 | / | 97 | UASB+好氧 | 3500 | | 出水 | 87 | 21.6 | 70 | 7.8 | / | 40 | | xx药业xx制药厂 | 进水 | 63.9 | 29.3 | 31 | 6.6 | 28.2 | / | 厌氧滤池+接触氧化 | 500 | | 出水 | 16.2 | 2.7 | 6.4 | 6.5 | 9.21 | / | | 黄山市xx药业有限公司 | 进水 | 96 | 56.5 | 45 | 7.2 | / | / | 水解+好氧 | 300 | | 出水 | 19 | 12.2 | 30 | 7.4 | / | / | | 黑龙江xx药业股份有限公司 | 进水 | 2536 | 1260 | 560 | 6.6 | / | / | UASB+好氧 | 450 | | 出水 | 3.623 | 1.83 | 36 | 7.2 | / | / | | ××制药集团  制剂有限公司 | 进水 | 576 | 296 | 200 | 6-9 | / | / | 水解酸化-  生物接触  氧化 | 72 | | 出水 | 51.2 | 7.96 | 22 | 7.8 | / | / | | ××药业集团有限公司 | 进水 | 1333.9 | 387.2 | 109.3 | 8.1 | / | 200 | 水解酸化-  生物接触  氧化 | 144 | | 出水 | 80 | 15.5 | 21.9 | 8.1 | / | 20 |   中药类企业进水COD浓度范围为63.9～3800mg/L，大多数厂家在1800mg/L以下，平均进水浓度约为950mg/L；出水COD浓度范围在3.623～275mg/L，大多数厂家在150mg/L以下，平均出水浓度约为80mg/L。  进水BOD5浓度范围为29.3～1260mg/L，大多数厂家在300mg/L以下；出水BOD5浓度范围在1.83～87.82mg/L，大多数厂家在50mg/L以下。  进水SS浓度范围为29～1643.8mg/L，大多数厂家在250mg/L以下；出水SS浓度范围在12～80mg/L，大多数厂家在60mg/L以下。  进水NH3-N浓度范围为0.1～28.2mg/L，出水浓度在10mg/L以下。  进水磷酸盐浓度范围为0.201～6.02mg/L，出水浓度在1mg/L以下。  参考上述数据，估算本项目所产生的综合废水污染物的产生情况见表4-9。项目涉及的毒性药材有半夏、附子、马钱子，由前述毒性中药材的化学成分可知，毒性饮片清洗浸泡废水中水污染物不含总氰化物、总汞、总砷、急性毒性（HgCl2毒性当量）。   1. **本项目废水产排情况一览表**  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **类别** | **废水量** | | **污染物** | **产生情况** | | **排放情况** | | | **m3/d** | **m3/a** | **产生浓度（mg/L）** | **产生量（t/a）** | **排放浓度（mg/L）** | **排放量（t/a）** | | **综合生产废水** | **170.776** | **54648.92** | **pH** | **6~9** | **/** | **6~9** | **/** | | **COD** | **2000** | **109.2978** | **2000** | **109.2978** | | **BOD5** | **800** | **43.7191** | **800** | **43.7191** | | **SS** | **600** | **32.7894** | **600** | **32.7894** | | **NH3-N** | **30** | **2.1313** | **30** | **2.1313** | | **色度** | **450** | **/** | **450** | **/** | | **生活污水** | **4.8** | **1536** | **pH** | **6~9** | **/** | **6~9** | **/** | | **COD** | **300** | **0.4608** | **60** | **0.0922** | | **BOD5** | **200** | **0.3072** | **100** | **0.1536** | | **SS** | **300** | **0.4608** | **150** | **0.2304** | | **NH3-N** | **30** | **0.0461** | **30** | **0.0461** | | **总废水** | **175.576** | **56184.92** | **pH** | **6~9** | **/** | **6~9** | **/** | | **COD** | **1947.0** | **109.3900** | **93.4** | **5.2507** | | **BOD5** | **780.9** | **43.8727** | **14.8** | **0.8336** | | **SS** | **587.7** | **33.0198** | **29.6** | **1.6642** | | **NH3-N** | **38.8** | **2.1774** | **7.7** | **0.4311** | | **色度** | **450** | **/** | **36** | **/** |   由上表可知，项目总废水经污水处理站处理后各污染物浓度分别为pH6~9，COD93.4mg/L、5.2507t/a，BOD514.8mg/L、0.8336t/a，SS29.6mg/L、1.6642t/a，氨氮7.7mg/L、0.4311t/a，色度（稀释倍数）为36，均满足《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008）表2标准限值。  **（3）基准排水量分析**  根据《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008），单位产品基准排水量为300m3/t产品，本项目生产废水排放量为54648.92m3/a，生活污水排放量1536m3/a，则本项目排水总量为56184.92m3/a，本项目年产普通中药饮片1500吨，口服中药饮片10吨，毒性中药饮片150吨，保健食品类2000t。经计算，本项目单位产品排水量为15.35m3/t产品，因此本项目满足《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008）单位产品基准排水量要求（300m3/t产品）。  **2.废水排放口基本情况**   1. **废水类别、污染物及污染治理设施信息表**  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 废水类型 | 污染物类别 | 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 | 排放类型 | | 污染物治理编号 | 污染物治理设施名称 | 污染物治理设施工艺 | | 1 | 综合生产废水 | pH、色度、COD、BOD5、氨氮、SS | 污水处理站 | 间歇排放 | / | 污水处理站 | 混凝+UASB+生物接触氧化 | DW001 | 是 | 🗹企业总排  🞎雨水排放  🞎清洁下水排放  🞎温排水排放  🞎车间或车间处理设施排放口 | | 2 | 生活污水 | pH、COD、BOD5、氨氮、SS | 化粪池 | 间歇排放 | / | 化粪池 | / |  1. **废水间接排放口基本情况一览表**  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 排放口编号 | 排放口坐标 | | 废水排放量（t/a） | 排放去向 | 排放规律 | 间歇排放时段 | 受纳污水处理厂信息 | | | | DW001 | 经度 | 纬度 | 名称 | 污染物种类 | 国家地方标准浓度排放限制 | | 115°13′59.02452″ | 36°5′18.65446″″ | 56184.92 | 污水处理站 | 间歇排放 | / | 南乐县污水处理厂 | COD | 40mg/L | | 氨氮 | 2mg/L |  1. **废水污染物排放执行标准**  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 排放口编号 | 污染物种类 | **国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议** | | | **标准名称** | **浓度限值** | | 1 | DW001（厂排口） | pH | 《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008）表2标准限值 | 6-9 | | COD | 100 | | BOD5 | 20 | | SS | 50 | | NH3-N | 8 | | 色度（稀释倍数） | 50 | | 2 | **南乐县污水处理厂接管处** | **pH** | **/** | **6-9** | | **COD** | **400** | | **BOD5** | **200** | | **SS** | **350** | | **NH3-N** | **35** | | **色度** | **/** |  1. **废水污染物排放信息表**  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **排放口编号** | **污染物种类** | **厂排口** | | | **南乐县污水处理厂处理后** | | | | **排放浓度mg/L** | **日排放量t/d** | **年排放量t/a** | **排放浓度mg/L** | **日排放量t/d** | **年排放量t/a** | | **1** | **DW001** | **pH** | **6~9** | **/** | **/** | **6~9** | **/** | **/** | | **COD** | **93.4** | **0.0164** | **5.2507** | **40** | **0.0070** | **2.2474** | | **BOD5** | **14.8** | **0.0025** | **0.8336** | **10** | **0.0018** | **0.5618** | | **SS** | **29.6** | **0.0052** | **1.6642** | **10** | **0.0018** | **0.5618** | | **NH3-N** | **7.7** | **0.0014** | **0.4311** | **2** | **0.0004** | **0.1124** | | **色度** | **36** | **/** | **/** | **/** | **/** | **/** | | **全厂排放量合计** | | **COD** | **93.4** | **0.0164** | **5.2507** | **40** | **0.0070** | **2.2474** | | **NH3-N** | **7.7** | **0.0014** | **0.4311** | **2** | **0.0004** | **0.1124** |   **3.废水污染治理措施可行性分析**  本项目属于中药饮片加工项目，中药制药企业生产废水污染物主要包括糖类、蒽醌、木质素、生物碱、色素及它们的水解产物。中药废水的特点是：有机污染物浓度高、悬浮物，尤其是木质素等密度较轻，难于沉淀的有机物质含量高，且胶体体系非常稳定，色度较高，因此，在中药废水处理过程中，一般先采用混凝、破乳、电凝聚或气浮等方法，将废水中固体有机物凝聚沉降或上浮分离，尽可能地减少后续生化处理的有机负荷。由于中药制药废水的可生化性较好，采用各类生化处理方法都容易取得较好的有机物去除效果。  现有中药废水现有的治理方法依然沿用了目前常用的制药废水的处理方法，即：物化法、生物法和物化—生物法。物化法处理中药废水可作为单独的处理工序，又可作生物法的预处理或后处理工序。根据水质的不同，采用的物理化学法有：混凝法、吸附法、电解法、气浮法等。  生物法广泛用于生活污水和工业废水的处理，技术成热，处理设备简单，运行管理方便，费用低廉，中药废水处理工艺也以生物法为主。厌氧生物法是中药废水最常用的处理工艺，能够去除有机废水中的大部分污染物。现有研究利用两相厌氧消化中的产酸相将大分子有机物分解成小分子物质，改善中药废水的可生物降解性之后，再好氧处理。  物化一生物法一般按照前处理一厌氧处理一好氧处理一后续处理的途径来组合。前处理的目的是使物料的理化性状适合于后续生物法处理的要求，除调节、稳定水量与水质(如COD、SS、碱度、pH、物料营养比例等)。还有去除生物抑制物质，提高废水可生化性的作用。前处理方法应根据废水特点及试验结果而定，以沉淀、絮凝、过滤等方法为主。  由于产品更换周期短，随着产品的更换，废水水质、水量经常波动，极不稳定。对于浓度较高的有机废水单独厌氧处理一般不能够达到排放标准要求，单独的好氧处理，运营费用高，经济性差。厌氧—好氧联合工艺结合了厌氧和好氧处理的优点而避免了各自的缺点，厌氧处理工艺能耗低、污泥产量高，因此，厌氧—好氧联合工艺在能耗、投资、处理成本和治理效果等方面都具有很大的优越性。  《制药工业水污染物排放标准编制说明》（2007年9月）中对全国35家中药企业废水处理调研结果显示“近年来，中药企业将UASB与好氧法联合使用，改善了反应器性能，对COD、BOD5的去除率可达95%以上”。本项目将采用厌氧—好氧生化处理工艺。本项目厌氧处理选用UASB反应器，好氧采用生物接触氧化法。其中：   * **UASB工艺原理：**UASB厌氧工艺是在厌氧条件下，有机物经过水解酸化、产氢产乙酸和产甲烷三个阶段得到降解。反应器由污泥反应区、气液固三相分离器和沉淀区三部分组成。在底部反应区内存留大量厌氧污泥，这些具有良好沉淀性能和凝聚性能的污泥在下部形成污泥层。要处理的污水从厌氧污泥床底部流入与污泥层中污泥进行混合接触，污泥中的微生物分解污水中的有机物，把它转化为沼气。沼气以微小气泡形式不断放出，微小气泡在上升过程中，不断合并形成较大的气泡，在污泥床上部由于沼气的搅动形成一个污泥浓度较稀薄的污泥和水一起上升进入三相分离器。沼气碰到分离器下部的反射板时，折向反射板的四周，然后穿过水层进入气室。集中在气室的沼气，用导管导出，固液混合液经过反射进入三相分离器的沉淀区。污水中的污泥由于水力的剪切作用，颗粒逐渐增大，并在重力作用下沉降。沉淀至斜壁上的污泥沿着斜壁滑回厌氧反应区内，使反应区内积累大量的污泥，与污泥分离后的处理出水从沉淀区溢流堰上部溢出，然后排出污泥床。UASB负荷要比好氧高得多，减少了用电需求。由于引入了外循环，对原水的中和、营养药品的添加要求就减少，运行费用大大降低。并且稳定性较好，操作和管理方便。外循环的作用，对高负荷的冲击、对水质突变、对毒性污染有较高的抗干扰能力。同时厌氧反应能产生大量沼气，充分利用，具有一定的效益。 * **生物接触氧化法工艺原理：**是一种介于活性污泥法与生物滤池之间的生物膜法工艺，其特点是在池内设置填料，池底曝气对污水进行充氧，并使池体内污水处于流动状态，以保证污水与污水中的填料充分接触，避免生物接触氧化池中存在污水与填料接触不均的缺陷。   其净化废水的基本原理与一般生物膜法相同，以生物膜吸附废水中的有机物，在有氧的条件下，有机物由微生物氧化分解，废水得到净化。在生物接触氧化法中，微生物主要以生物膜状态固着在填料上，同时又有部分絮体或破碎生物膜悬浮于处理水中。从微生物活性来看，生物膜的活性大于悬浮状微生物。生物接触氧化法生物膜的耗氧率比活性污泥法高。因此，生物接触氧化法中，承担有机物转化功能的微生物主要集中在生物膜上。附着在填料表面的生物膜对废水的净化作用：最初稀疏的细菌附着于填料表面，随着细菌的繁殖逐渐形成很薄的生物膜。在溶解氧和食料（有机物）都充足的条件下，微生物的繁殖十分迅速，生物膜逐渐加厚。生物膜深处到内表面与填料壁相连接的部分为弱厌气菌。废水中溶解氧和有机物扩散到生物膜为好气菌利用。但是，当生物膜长到一定厚度时，溶解氧无法像生物膜内扩散，好气菌死亡、溶化，而内层的厌气菌得以繁殖。  经过一段时间后，厌气菌在数量上亦开始下降，加上新陈代谢气体的逸出，使内层生物膜出现许多空隙，附着力减弱，终于大块脱落。在脱落的填料表面上，新的生物膜又重新生长发展。实际上新陈代谢过程在氧化池生物膜发展的每一个阶段都是同时存在的，这样就保证了处理构筑物去除有机物的能力，使之稳定在一个水平上。  生物接触氧化池是在曝气池内设置填料，填料淹没在沸水中，填料上长满生物膜，废水与生物膜接触过程中，水中的有机物被微生物吸附、氧化分解和转化为新的生物膜。从填料上脱落的生物膜，随水流到二沉池沉淀去除，废水得到净化。生物接触氧化法具有有机容积负荷高，污泥产量低，抗负荷冲击能力强，不存在污泥膨胀等优点。  污水首先通过格栅去除污水中大块的悬浮物、废包装物、中药枝桠等，自流入调节池，调节和均质水量和水质。调节池中的废水泵入UASB反应器进行厌氧处理。出水经初沉池沉淀后自流进入生物接触氧化池进行好氧处理，接触氧化池出水进入臭氧脱色池进行脱色处理，脱色后经二沉池处理后，出水达到《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008）表2标准后进入南乐县污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后进入永顺沟。  初沉池、USAB反应器、中沉池、生物接触氧化池产生的污泥进入污泥浓缩池浓缩，浓缩后的污泥经脱水机机械脱水，产生的泥饼外运处置，浓缩上清液、脱水液进入初沉池混合处理。     1. **污水处理站工艺流程图** 2. **本项目污水处理站各单元处理效率情况表**  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **项目** | **指标** | **COD** | | **BOD5** | | **SS** | | **NH3-N** | | **色度（稀释倍数）** | | **mg/L** | **t/a** | **mg/L** | **t/a** | **mg/L** | **t/a** | **mg/L** | **t/a** | | **调节池** | **进水** | **1947.0** | **109.3900** | **780.9** | **43.8727** | **587.7** | **33.0198** | **38.8** | **2.1774** | **450** | | **出水** | **1947.0** | **109.3900** | **780.9** | **43.8727** | **587.7** | **33.0198** | **38.8** | **2.1774** | **450** | | **去除率%** | **0.0** | **0.0000** | **0.0** | **0.0000** | **0.0** | **0.0000** | **0.0** | **0.0000** | **0** | | **混凝池** | **进水** | **1947.0** | **109.3900** | **780.9** | **43.8727** | **587.7** | **33.0198** | **38.8** | **2.1774** | **450** | | **出水** | **1557.6** | **87.5120** | **741.9** | **41.6791** | **411.4** | **23.1139** | **34.9** | **1.9597** | **360** | | **去除率%** | **20.0** | | **5.0** | | **30.0** | | **10.0** | | **20** | | **UASB反应器** | **进水** | **1557.6** | **87.5120** | **741.9** | **41.6791** | **411.4** | **23.1139** | **34.9** | **1.9597** | **360** | | **出水** | **233.6** | **13.1268** | **74.2** | **4.1679** | **246.8** | **13.8683** | **19.2** | **1.0778** | **360** | | **去除率%** | **85.0** | | **90.0** | | **40.0** | | **45.0** | | **0** | | **生物接触氧化池** | **进水** | **233.6** | **13.1268** | **74.2** | **4.1679** | **246.8** | **13.8683** | **19.2** | **1.0778** | **360** | | **出水** | **93.4** | **5.2507** | **14.8** | **0.8336** | **148.1** | **8.3210** | **7.7** | **0.4311** | **360** | | **去除率%** | **60.0** | | **80.0** | | **40.0** | | **60.0** | | **0** | | **深度处理（脱色+二沉池）** | **进水** | **93.4** | **5.2507** | **14.8** | **0.8336** | **148.1** | **8.3210** | **7.7** | **0.4311** | **360** | | **出水** | **93.4** | **5.2507** | **14.8** | **0.8336** | **29.6** | **1.6642** | **7.7** | **0.4311** | **36** | | **去除率%** | **0.0** | | **0.0** | | **80.0** | | **0.0** | | **90** | | **污水处理站总去除率%** | | **95.2** | | **98.1** | | **95.0** | | **80.2** | | **92** | | **中药类制药工业水污染物排放标准表2排放限值** | | **100.0** | | **20.0** | | **50.0** | | **8.0** | | **50** | | **南乐县污水处理厂接管标准** | | **400.0** | | **200.0** | | **350.0** | | **35.0** | | **/** | | **经南乐县污水处理厂处理后出水** | | **40.0** | **2.2474** | **10.0** | **0.5618** | **10.0** | **0.5618** | **2.0** | **0.1124** | **/** |   项目废水经污水处理站处理后出水能够满足《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008）表2标准及南乐县污水处理厂接管标准，进入南乐县污水处理厂处理，尾水排入永顺沟。  对照《排污许可证申请与核发技术规范制药工业—中成药生产》（HJ1064-2019），本项目废水采取的工艺措施均属于推荐的可行技术。因此，项目废水经处理后能够做到达标排放，处理工艺合理可行。  **4.排水去向可行性分析**  **南乐县污水处理厂设计收水服务范围东至谷金楼乡李家屯，南至安济公路南侧500m，西至县城规划谷杨路，北至马颊河南岸。本项目位于南乐县先进制造业开发区鸿宇路5号，在污水处理厂设计收水范围内。**  **南乐县污水处理厂处理工艺采用“水解沉淀+改良型氧化沟+深度处理”工艺。南乐县污水处理厂处理规模为5万m3/d，根据调查南乐县污水处理厂收水范围内现状处理水量为1.2万m3/d，而本工程外排废水量约151.5m3/d。因此南乐县污水处理厂有足够的剩余处理能力来处理本项目废水。**  **本项目废水经污水处理站处理，经处理后总排口排放浓度可以满足《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008）表2标准和南乐县污水处理厂收水水质标准。项目废水经污水处理站处理后可达标排放，不会对南乐县污水处理厂的正常运行造成不利影响。**  **综上所述，从收水范围、处理工艺、处理能力和收水水质方面分析，本项目废水处理依托可行。**  **5.废水监测计划**  环境自行监测应根据《排污单位自行监测技术指南 中药、生物药品制品、化学药品制剂制造业》（HJ1256—2022）及《排污许可证申请与核发技术规范制药工业—中成药生产》（HJ1064—2019）文件要求，每次监测应有完整的记录。监测数据应及时整理、统计，按时向管理部门、调度部门报告，做好监测资料的归档工作。   1. **监测内容及频次一览表**  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 污染源 | 监测点位 | 监测项目 | 监测频次 | 监测方法/依据 | | 1 | 生产废水  生活污水 | 污水处理站总排放口 | 流量、COD、BOD5、氨氮、SS、总氮、pH | 1次/半年 | 《排污单位自行监测技术指南 中药、生物药品制品、化学药品制剂制造业》（HJ1256—2022）、《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） | | 色度 | 1次/年 |   **三、声环境影响分析**  **1.噪声源强**  营运期噪声主要来自机械设备运行时产生的噪声，噪声值约在70~90分贝。   1. **工业企业噪声源强调查清单（室内声源）**  | **设备名称** | **声源源强/dB（A）** | **声源控制措施** | **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** | **建筑物外噪声** | | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **声压级dB(A)** | **建筑物外距离（m）** | | **直线往复式切药机** | **70** | **基础减振＋厂房隔声** | **5** | **70** | **昼间** | **20** | **50** | **1** | | **旋料式切片机** | **70** | **基础减振＋厂房隔声** | **5** | **70** | **昼间** | **20** | **50** | **1** | | **小型磨刀机** | **70** | **基础减振＋厂房隔声** | **5** | **70** | **昼间** | **20** | **50** | **1** | | **煅药机** | **75** | **基础减振＋厂房隔声** | **5** | **75** | **昼间** | **20** | **55** | **1** | | **电磁炒药机** | **75** | **基础减振＋厂房隔声** | **5** | **75** | **昼间** | **20** | **55** | **1** | | **筛选机** | **80** | **基础减振＋厂房隔声** | **5** | **80** | **昼间** | **20** | **60** | **1** | | **粗碎机** | **80** | **基础减振＋厂房隔声** | **5** | **80** | **昼间** | **20** | **60** | **1** | | **涡轮粉碎机** | **80** | **基础减振＋厂房隔声** | **5** | **80** | **昼间** | **20** | **60** | **1** | | **水环式真空泵** | **90** | **基础减振＋厂房隔声** | **5** | **90** | **昼间** | **20** | **70** | **1** | | **喷雾干燥机** | **85** | **基础减振＋厂房隔声** | **5** | **85** | **昼间** | **20** | **65** | **1** | | **三维混合机** | **70** | **基础减振＋厂房隔声** | **5** | **70** | **昼间** | **20** | **50** | **1** | | **制粒机** | **75** | **基础减振＋厂房隔声** | **5** | **75** | **昼间** | **20** | **55** | **1** | | **喷雾干燥机** | **80** | **基础减振＋厂房隔声** | **5** | **80** | **昼间** | **20** | **60** | **1** | | **槽形混合机** | **75** | **基础减振＋厂房隔声** | **5** | **75** | **昼间** | **20** | **55** | **1** | | **水蜜丸制丸机** | **70** | **基础减振＋厂房隔声** | **5** | **70** | **昼间** | **20** | **50** | **1** | | **水丸制丸机** | **70** | **基础减振＋厂房隔声** | **5** | **70** | **昼间** | **20** | **50** | **1** | | **筛丸机** | **70** | **基础减振＋厂房隔声** | **5** | **70** | **昼间** | **20** | **50** | **1** | | **中药丸剂干燥机** | **80** | **基础减振＋厂房隔声** | **5** | **80** | **昼间** | **20** | **60** | **1** | | **糖衣抛光机** | **70** | **基础减振＋厂房隔声** | **5** | **70** | **昼间** | **20** | **50** | **1** | | **低温破壁粉碎机** | **75** | **基础减振＋厂房隔声** | **5** | **75** | **昼间** | **20** | **55** | **1** | | **电磁炒药机** | **75** | **基础减振＋厂房隔声** | **5** | **75** | **昼间** | **20** | **55** | **1** | | **筛选机** | **80** | **基础减振＋厂房隔声** | **5** | **80** | **昼间** | **20** | **60** | **1** | | **涡轮粉碎机** | **85** | **基础减振＋厂房隔声** | **5** | **85** | **昼间** | **20** | **65** | **1** | | **槽形混合机** | **75** | **基础减振＋厂房隔声** | **5** | **75** | **昼间** | **20** | **55** | **1** | | **旋振筛** | **80** | **基础减振＋厂房隔声** | **5** | **80** | **昼间** | **20** | **60** | **1** | | **抛丸机** | **70** | **基础减振＋厂房隔声** | **5** | **70** | **昼间** | **20** | **50** | **1** | | **全自动硬胶囊充填机** | **80** | **基础减振＋厂房隔声** | **5** | **80** | **昼间** | **20** | **60** | **1** |   **2.预测模式**  根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）的规定，项目厂界四周噪声贡献值评价标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。项目环评采用的模型为附录A（规范性附录）户外声传播的衰减和附录B（规范性附录）中“B.1工业噪声预测计算模型”。  （1）室内声源  声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为Lp1和Lp2。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出:  式中：*Lp1*——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或A声级，dB；  *Lp2*——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或A声级，dB；  *TL*——隔墙（或窗户）倍频带或A声级的隔声量，dB。  ①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或A声级：  式中：*Lp1*——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或A声级，dB；  *Lw*——点声源声功率级（A计权或倍频带），dB；  *Q*——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8；  *R*——房间常数；R=Sα/（1-α），S为房间内表面面积，m2；α为平均吸声系数；  *r*——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。  ②计算出所有室内声源在围护结构处产生的i倍频带叠加声压级：  式中：*Lp1i（T）*——靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；  *Lp1ij*——室内j声源i倍频带的声压级，dB；  *N*——室内声源总数。  ③将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级：  式中：*Lw*——中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；  *Lp2（T）*——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；  *S*——透声面积，m2。  然后按室外声源预测方法计算预测点处的A声级  （2）室外声源  在环境影响评价中，应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级。  式中：*Lp（r）*——预测点处声压级，dB；  *Lp（r0）*——参考位置r0处的声压级，dB；  *Dc*——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级Lw的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；  *Adiv*——几何发散引起的衰减，dB；  *Aatm*——大气吸收引起的衰减，dB；  *Agr*——地面效应引起的衰减，dB；  *Abar*——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；  *Amisc*——其他多方面效应引起的衰减，dB。  （3）预测值计算：  点声源的几何发散衰减为：Adiv＝20lg（r/r0）；其它各种因素（包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应）引起的衰减计算可详见导则。  建设项目声源对预测点产生的贡献值（*Leqg*）为：  式中：*Leqg*——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；  *T*——用于计算等效声级的时间，s；  *N*——室外声源个数；  *ti*——在T时间内i声源工作时间，s；  *M*——等效室外声源个数；  *tj*——在T时间内j声源工作时间，s。  **3.预测结果与评价**  本项目声环境评价范围内无噪声敏感点，故不再分析项目实施后噪声对敏感点的影响，以东、西、南、北厂界作为评价点，预测分析本项目昼间及夜间噪声源对四周厂界的声级贡献值，分析说明本项目对厂界的影响。根据本项目平面布置图，选用点源衰减模式和噪声合成模式进行预测，预测结果见下表。   1. **厂界噪声值预测表 单位：dB（A）**  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 预测方位 | 时段 | 预测值（dB（A）） | 标准限值（dB（A）） | 达标情况 | | 东厂界 | 昼间 | 55.2 | 65 | 达标 | | 南厂界 | 昼间 | 53.1 | 65 | 达标 | | 西厂界 | 昼间 | 58.3 | 65 | 达标 | | 北厂界 | 昼间 | 57.6 | 65 | 达标 |   本项目将高噪声设备设于车间内。经分析和预测，通过采取墙体隔声、基础减振等噪声防治措施后，再经过有效的距离衰减之后，厂界噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准限值。因此，本项目运营后对周围声环境影响较小，在可接受范围内。  **4.噪声监测计划**  根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023），具体监测项目、频率见下表。   1. **本项目噪声污染物监测一览表**  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | 项目名称 | 监测点位 | 监测频次 | 监测项目 | | 噪声 | 厂界 | 1次/季度 | 等效连续A声级 |   **四、固体废物环境影响分析**  **1.固体废物产排情况**  本项目固废包括在中药材前处理过程中产生的药材废弃物、除尘器收集的粉尘、药渣、废包装材料、厂内污水处理产生的污泥、生活垃圾、实验室废物和恶臭及异味处理产生的废活性炭。  **（1）一般固废**  ①药材废弃物  根据业主提供的资料，前处理过程中药材废弃物产生量约占原药材用量的3%左右，项目饮片车间共计产生药材废弃物为90t/a，主要是筛选出的杂质、植物颗粒等，作为生活垃圾处理。  **②药渣**  **项目提取工序会产生药渣，产生量约960t/a，暂存至药渣暂存间。中药废渣主要为残余的天然植物，含有粗纤维、淀粉、粗蛋白、粗多糖、氨基酸及微量元素等。根据《中药类制药工业水污染物排放标准-编制说明》的建议，此类固废一般作为肥料添加剂、农肥、锅炉燃料或垃圾填埋场；同时根据《制药工业污染防治技术政策》中的相关要求：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。因此本项目药渣出售给有机肥厂制作有机肥。**  ③药尘  项目袋式除尘器及洁净区空气过滤系统截留的粉尘共8.5215t/a，出售给有机肥厂制作有机肥。  ④废包装材料  废弃原、辅料包装材料、废弃产品包装物（废纸、废塑料等），产生量约5t/a，经收集后外售综合利用。  ⑤污水处理站污泥  污水处理站运行过程中产生污泥，产生量以降解1kgCOD产生0.1kg污泥算，则项目污泥产生量约195t/a，收集后送外售综合利用。  ⑥反渗透膜  纯水系统制备过程产生的废渗透膜，产生量约1t/a，由原厂家回收。  ⑦检测过程中不合格品  本项目不合格品产生量约为0.5t/a，出售给有机肥厂制作有机肥。  **（2）危险废物**  ①实验室废包装  项目实验室药品用量很少，废包装产生量约0.01t/a，属于危险废物，代码为“HW49其他废物900-047-49”，暂存于危废暂存间，交由资质单位处理。  ②实验废液  实验废液产生量5.76t/a，属于危险废物，代码为“HW49其他废物900-047-49”，暂存于危废暂存间，定期交有资质单位处置。  **③废活性炭**  **本项目异味治理中使用的活性炭吸附饱和后需定期更换，中药生产过程中产生的异味以臭气浓度表示，具体产生量难以量化，因此类比同类主要进行中药生产企业中药材异味处理废活性炭使用量约10t/a。废活性炭属于危险废物，代码为“HW49其他废物900-041-49”，暂存于危废暂存间，定期交有资质单位处置。**  ④毒性药材废弃物  废药材主要来源于筛选分级、切制等工序，主要为原生中药材的非药用部分。根据企业提供数据，药材废弃物占原药材用量的3%左右，本项目原生中药材用量为160t/a，则废药材产生量约为4.8t/a。该部分固体废物属于危废，代码为“HW03废药物、药品900-002-03《医疗用毒性药品管理办法》中所列的毒性中药”类危险废物。收集于危废暂存间内，定期交由有资质单位处置。  **⑤毒性饮片生产线药渣**  **项目提取工序会产生药渣，产生量约4t/a。该部分固体废物属于危废，代码为“HW03废药物、药品900-002-03《医疗用毒性药品管理办法》中所列的毒性中药”类危险废物。收集于危废暂存间内，定期交由有资质单位处置。**  ⑥毒性饮片生产线除尘器收集药尘  项目袋式除尘器及洁净区空气过滤系统截留的粉尘共0.7524t/a，该部分固体废物属于危废，代码为“HW03废药物、药品900-002-03《医疗用毒性药品管理办法》中所列的毒性中药”类危险废物。收集于危废暂存间内，定期交由有资质单位处置。  ⑦毒性饮片检验过程中不合格品  在产品检查、包装过程会产生不合格品，本项目不合格品产生量约为0.05t/a，为“HW03废药物、药品900-002-03《医疗用毒性药品管理办法》中所列的毒性中药”类危险废物。收集于危废暂存间内，定期交由有资质单位处置。  ⑧解毒池沉渣  本项目解毒池沉渣产生量约0.05t/a，为“HW03废药物、药品900-002-03《医疗用毒性药品管理办法》中所列的毒性中药”类危险废物。收集于危废暂存间内，定期交由有资质单位处置。  **（3）生活垃圾**  本项目定员100人，员工生活垃圾按人均产生量0.5kg/d·人计算，垃圾产生量16t/a，委托环卫部门进行处置。  **2.防治措施及影响分析**   1. **本项目固体废物产生及处理情况一览表**  | 产生环节 | 固废名称 | 属性及代码 | 主要有毒有害物质名称 | 物理  性状 | 环境危险特性 | 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） | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 药材拣选 | 药材废弃物 | 一般固废900-999-99 | / | 固态 | / | 90 | 暂存至一般固废暂存区 | 作为生活垃圾处置 | 90 | | 发酵、提取工序 | 药渣 | 一般固废900-999-99 | / | 固态 | / | 960 | 暂存至一般固废暂存区 | 外售制作有机肥 | 960 | | 除尘器 | 药尘 | 一般固废900-999-99 | / | 固态 | / | 8.5215 | 定期卸灰后用吨包袋包装 | 外售制作有机肥 | 8.5215 | | 原料包装 | 废包装材料 | 一般固废900-999-99 | / | 固态 | / | 5 | 暂存至一般固废暂存区 | 外售综合利用 | 5 | | 污水处理站 | 污泥 | 一般固废900-999-99 | / | 固态 | / | 195 | 暂存至一般固废暂存区 | 外售综合利用 | 195 | | 纯水制备系统 | 废渗透膜 | 一般固废900-999-99 | / | 固态 | / | 1 | 暂存至一般固废暂存区 | 由原厂家回收 | 1 | | 检测过程 | 不合格品 | 一般固废900-999-99 | / | 固态 | / | 0.5 | 暂存至一般固废暂存区 | 外售制作有机肥 | 0.5 | | 质检工序 | 实验室废包装 | 危险废物  HW49 900-047-499 | 实验室废包装 | 固态 | T/C/R | 0.01 | 专用桶收集后暂存于危废暂存间 | 定期交由有资质单位处置 | 0.01 | | 实验室废液 | 危险废物  HW49 900-047-499 | 实验室废液 | 液态 | T/C/R | 5.76 | 专用桶收集后暂存于危废暂存间 | 5.76 | | 活性炭吸附装置 | 废活性炭 | 危险废物  HW49 900-041-499 | 沾染活性炭 | 固态 | T/In | 10 | 专用桶收集后暂存于危废暂存间 | 10 | | 毒性药材生产过程 | 毒性药材废弃物 | 危险废物  HW03  900-002-03 | 毒性药材 | 固态 | T | 4.8 | 专用桶收集后暂存于危废暂存间 | 4.8 | | 毒性药渣 | 危险废物  HW03  900-002-03 | 毒性药材 | 固态 | T | 4 | 专用桶收集后暂存于危废暂存间 | 4 | | 毒性饮片除尘器截留药尘 | 危险废物  HW03  900-002-03 | 毒性药材 | 固态 | T | 0.7524 | 专用桶收集后暂存于危废暂存间 | 0.7524 | | 毒性饮片检验过程中不合格品 | 危险废物  HW03  900-002-03 | 毒性饮片 | 固态 | T | 0.05 | 专用桶收集后暂存于危废暂存间 | 0.05 | | 解毒池沉渣 | 危险废物  HW03  900-002-03 | 毒性药材 | 固态 | T | 0.05 | 专用桶收集后暂存于危废暂存间 | 0.05 | | 办公生活 | 生活垃圾 | / | / | / | / | 16 | 垃圾桶 | 交由环卫部门处置 | 16 |  1. **危险废物汇总表**  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 产生量（吨/年） | 产生工序及装置 | 形态 | 主要成分 | 有害成分 | 产废周期 | 危险  特性 | 污染防治措施 | | 1 | 实验室废包装 | HW49 | 900-047-49 | 0.01 | 质检工序 | 固态 | 实验室废包装 | 实验室废包装 | 0.01 | T/C/R | 暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置 | | 2 | 实验室废液 | HW49 | 900-047-49 | 5.76 | 液态 | 实验室废液 | 实验室废液 | 5.76 | T/C/R | | 3 | 废活性炭 | HW49 | 900-047-49 | 10 | 活性炭吸附装置 | 固态 | 沾染活性炭 | 沾染活性炭 | 10 | T/In | | 4 | 毒性药材废弃物 | HW03 | 900-002-03 | 4.8 | 毒性药材生产过程 | 固态 | 毒性药材 | 毒性药材 | 4.8 | T | | 5 | 毒性药渣 | HW03 | 900-002-03 | 4 | 固态 | 毒性药材 | 毒性药材 | 4 | T | | 6 | 毒性饮片除尘器截留药尘 | HW03 | 900-002-03 | 0.7524 | 固态 | 毒性药材 | 毒性药材 | 0.7524 | T | | 7 | 毒性饮片检验过程中不合格品 | HW03 | 900-002-03 | 0.05 | 固态 | 毒性饮片 | 毒性饮片 | 0.05 | T | | 8 | 解毒池沉渣 | HW03 | 900-002-03 | 0.05 | 固态 | 毒性药材 | 毒性药材 | 0.05 | T |  1. **危险废物贮存场所基本情况**  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 序号 | 名称 | 类别 | 代码 | 位置 | 占地面积 | 储存方式 | 储存能力（t/a） | 贮存周期 | | 1 | 实验固废 | HW49 | 900-047-49 | 危废暂存间 | 50m2 | 包装袋包装 | 10 | 三个月 | | 2 | 实验废液 | HW49 | 900-047-49 | 容器盛装 | | 3 | 废活性炭 | HW49 | 900-047-49 | 包装袋包装 | | 4 | 毒性药材废弃物 | HW03 | 900-002-03 | 容器盛装 | | 5 | 毒性药渣 | HW03 | 900-002-03 | 容器盛装 | | 6 | 毒性饮片除尘器截留药尘 | HW03 | 900-002-03 | 容器盛装 | | 7 | 毒性饮片检验过程中不合格品 | HW03 | 900-002-03 | 容器盛装 | | 8 | 解毒池沉渣 | HW03 | 900-002-03 | 容器盛装 |   **3.固体废物管理要求**  **（1）一般固体废物**  本项目一般固废暂存场所占地面积100平方米，各类废物在暂存间内分类存放，存放场所有相应的防风、防渗漏、防流失措施，并设置明显的固废存储标志牌。建立固废档案管理制度，详细记录贮存的一般工业固废种类、数量、去向，长期保存。  项目产生的废原料包装材料经厂内收集后出售给相关废旧物资回收厂家回收综合利用；对药材废弃物、药渣、药尘、污水站污泥进行分类后委托处置。固废外运利用过程必须符合环保有关要求，以防二次污染。  参考《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求，结合项目情况，本评价对一般固废暂存间提出以下要求：  ①应采取全密闭设计，确保防风、防雨、防晒。  ②禁止其他固废废物或生活垃圾混入。  ③做好基础防渗，采用钢筋混凝土防渗，确保渗透系数≤1×10-7cm/s。  ④加强管理，按《环境保护图形标志－固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）规定设置环境保护图形标志。  **（2）危险废物**  本项目的危险废物为医药废物、化学品包装物、实验室废液、废活性炭，需要分类贮存。本项目危险废物暂存场所的面积为50m2，危废暂存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准要求进行建设，配备照明设施、安全防护服装就工具，并设有应急防护设施；不相容的危险废物必须分开存放并设隔断；做到“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求；依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）附录A.1所示标签设置危险废物识别标志；环保制度上墙等要求。  同时还必须须做好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特征和包装容器的类别、入库日期、存放单位、废物出库日期及接受单位名称。  危险废物转移过程必须严格执行《危险废物转移管理办法》，转移危险废物的，应当执行危险废物转移联单制度，通过国家危险废物信息管理系统填写、运行危险废物电子转移联单，并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染环境防治信息；运输危险废物的，应当遵守国家有关危险货物运输管理的规定。移出人应当履行以下义务：  ①对承运人或者接受人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任；  ②制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息；  ③建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接受人等相关信息；  ④填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接受人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，以及突发环境事件的防范措施等；  ⑤及时核实接受人贮存、利用或者处置相关危险废物情况。  **五、地下水、土壤环境保护措施**  项目针对潜在的地下水、土壤污染源和污染途径应采取较为有效的防渗、密封等工程控制措施和污染防范措施，防止泄漏物污染厂区内土壤和地下水。具体措施如下：  ①源头控制措施：项目所有生产工序均设置在车间内，车间依托现有现有车间。现有车间已采取了防渗、防腐的工程。在运营期通过加强管理、值班人员定时巡查、设备区定时检修维护，从源头上控制潜在污染源。  ②分区防渗：做好分区防渗工作，采取分区防渗的原则，将各个场地划分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区，并采取相应的防渗措施，达到规定的防渗技术要求。本项目均为一般防渗区和简单防渗区，按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）标准进行建设。  **六、环境风险影响分析**  **1.评价内容**  本项目环境风险评价包括以下内容：  （1）从环境风险源、扩散途径、保护目标三方面识别环境风险。环境风险识别包括生产设施和危险物质的识别，有毒有害物质扩散途径的识别以及可能受影响的环境保护目标的识别。  （2）科学开展环境风险预测。通过环境风险识别，分析生产设施可能发生的火灾、爆炸，危险物质泄漏等事故，并充分考虑伴生/次生的危险物质等，设定最大可信事故情景，从环境因素方面考虑并预测评价突发环境事件对环境的影响范围和程度。  （3）提出合理有效的环境风险防范和应急措施。结合风险预测结论，有针对性地提出环境风险防范和应急措施，并对措施的合理性和有效性进行充分论证。  **2.环境风险潜势初判**  根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在量计算。  Q=q1/Q1+q2/Q2+……+qn/Qn≥…………（1）  式中：q1，q2，……qn——每种危险物质的最大存在总量，t；  Q1，Q2，……Qn——每种危险物质的临界量，t。  当Q＜1时，该项目环境风险潜势为I。  Q≥1时，将Q值划分为（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）100≤Q。   1. **风险物质临界量一览表**  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 风险物质 | CAS号 | 最大存在量（t） | 折算后（t） | 临界量（t） | Q | | 盐酸 | 7647-01-0 | 0.002（31%） | 0.0016（37%） | 7.5 | 0.0002 | | 硝酸 | 7696-37-2 | 0.002 | / | 7.5 | 0.0003 | | 硫酸 | 8014-95-7 | 0.002 | / | 5 | 0.0004 | | 乙醇 | 64-17-5 | 0.002 | / | 500 | 0.000004 | | **丙酮** | **67-64-1** | **0.002** | **/** | **10** | **0.0002** | | **甲醇** | **67-56-1** | **0.002** | **/** | **10** | **0.0002** |   根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录B判定，本项目主要风险物质Q值为0.001304，远远小于1，风险潜势为Ⅰ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价等级划分原则，确定本次环境风险评价的评价等级为简单分析，对涉及的危险物质、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。  **3.环境风险识别**  风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及的物质风险识别。生产设施风险识别主要有生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等；物质风险识别范围主要有原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。  项目涉及风险物质主要为实验室各种试剂，试剂贮存于综合楼实验用品储藏室。  可能影响环境的途径：（1）实验室使用种类繁多的易燃、易爆、有毒化学药品以及有些实验需要在高温、高压、真空或高转速等特殊条件下进行密切相关，操作不慎或稍有疏忽，就可能发生着火、爆炸等事故。  （2）中药材储存过程中由于管理不善导致的火灾事故。  **4.环境风险分析**  实验室风险主要为化学试剂瓶罐破裂，化学试剂发生泄漏，进而对操作人员带来毒性、腐蚀性等不利影响。由于化学试剂瓶罐均在项目实验室内部，项目针对化学试剂制定严格的安全操作管理规定，最大限度地杜绝化学试剂瓶罐破裂泄漏现象的发生，不会对项目外环境带来显著不利影响。根据统计结果显示，实验室安全事故的主要类型有火灾、爆炸和其他事故等。风险事故发生的原因主要如下：  （1）因违反操作规程或误操作引发的事故最多，占事故总起数的27%；  （2）设备老化其次，占事故总数的15%；  （3）故障或缺陷，占事故总数的14%；  （4）线路老化或短路，占事故总数的12%。  火灾发生原因有：  ①点燃的酒精灯碰翻或酒精喷灯使用不当。  ②可燃物质如酒精等因接触火焰或处在较高温度下着火燃烧。  ③化学反应引起的燃烧或爆炸。  爆炸发生原因有：  ①仪器装置错误，在加热过程中形成密闭系统，或操作大意，冷水流入灼热的容器。  ②气体通路发生堵塞故障。  ③在密闭容器里加热易挥发的有机试剂。  ④减压试验时使用薄壁玻璃容器，或造成压力突变。  为预防和减少实验室安全事故的对策，实验室应当建立健全安全管理制度，如“危险化学品安全管理办法”、“岗位安全责任制度”、“特种仪器设备使用、维修及保养管理规定”、“压力气瓶安全使用管理规定”、“剧毒品管理办法”和“危险化学品废弃物处理规定”等；加大实验室建设和投入力度，完善实验室建筑的功能设计、保证安全设施的投入，消防设施要符合防火、防爆的要求；加强实验室安全教育；重视和加强化学实验室废弃物的处理。  中药材储存过程中若火灾事故发生，在应急救援中，会在事故现场喷射大量的消防水等进行灭火，消防用水在短时间内会大量漫流，如果没有做好事故应急防范措施，则会影响周边环境，消防废水会进入附近水体或土壤，对局部水体、土壤造成污染，甚至通过土壤下渗，破坏地下水环境。同时项目在泄露、火灾等事故应急救援中可能会产生大量的废灭火剂、拦截、堵漏材料，均可能掺杂一定的有毒有害物质，若事故排放后随意丢弃、排放，将对环境产生二次污染。  **5.环境风险防范措施及应急要求**  （1）风险防范  a.企业必须严格执行《化学危险物品安全管理条例》及其实施细则等法规、制度和标准，并建立化学危险物品管理制度。  b.危险物品的运输必须严格执行《危险货物运输规则》和《汽车危险货物运输规则》中的有关规定。  c.储存安全防范措施，本项目涉及到的乙醇、高锰酸钾等于甲类火灾危险化学品，由于存储量很少，可不设单独库房，但应该远离火种、热源，避免接触高温物体，保持容器密封。  d.应加强安全消防设施的检查及管理，保证其处于即用状态。  e.强化安全生产管理，应制定岗位责任制，严格遵守操作规程。  f.实验室设置自动喷水灭火系统及气体灭火系统。根据防火分区和报警阀携带的最大喷头数，配置水力报警系统，水力报警阀就近设置在各保护场所。每层设置一定数量的MF/ABC型（5kg）干粉灭火器，实验室每间需设置一个MF/ABC型（5kg）干粉灭火器。  **g.设置事故池：事故情况下一旦物料及其消防水外泄，将很容易渗入地下，造成地下水体污染，进而也可能对地表水水质产生影响；因此应对地面进行硬化，并对其设置围堰及导流系统等措施，以防止事故情况下排污、排水造成的泄漏，从而通过地表下渗至地下，对地下水造成污染。**  **建设单位应建设一定容量的事故池，以接纳事故情况下排放的污水，保证事故情况下不向外环境排放污水。在事故结束之后，将事故池中的污水在保证不会导致污水站负荷过载的情况下将污水逐步排入污水处理站进行处理。事故应急池设为地下式，便于废水自流入，并保持日常处于空置状态。**  **参照《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）及中石油《事故状态下水体污染的预防与控制要求》（Q/SY1190-2013）中事故缓冲设施有效总容积进行计算，应急事故废水最大量的确定采用公式法计算，具体算法如下：**  **V总＝（V1＋V2-V3）max＋V4＋V5**  **注：（V1＋V2-V3）max是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算V1＋V2-V3，取其中最大值；**  **V1—收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量（注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计）；本项目最大罐体为中药发酵罐2000L。**  **V2—发生事故的储罐或装置的消防水量，m3；**  **V2=∑Q消t消**  **Q消—发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，项目事故消防水用量30L/s计；t消—消防设施对应的设计消防历时，事故持续时间假定为2h；则V2=216m3；**  **V3—发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m3，本项目无其他处理设施，取值为0；**  **V4—发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m3，取值为0；**  **V5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，本项目初期雨水不需收集，取值为0；**  **计算得：V总=（V1+V2-V3）max+V4+V5=（2+216-0）+0+0=218m3。**  **综上，事故状态下厂区需要储存的事故废水量约为218m3，企业拟在厂区南侧建设300m3的事故水池1座，满足事故状态下消防废水收集需求，同时事故应急池要设置水闸，防止消防废水进入雨水管网。**  （2）化学试剂储存  对于化学试剂的购买、储存、保管、使用等需按照相关规定管理执行，实验药剂应根据需要购买，尽量减少危险化学品的储存量。对于化学试剂，特别是涉及危险化学品，本评价提出如下风险防范措施要求。  a.危险化学品必须储存在专用储存室内，双人双锁，保险柜储存，同时设置摄像头，公安机关备案，一般化学品储存在试剂柜内。应当符合国家标准对安全、消防的要求，设置明显标志。储存室的储存设备和安全设施应定期检查，一旦出现安全隐患，立即排除，并由专人管理。  b.储存、使用危险化学品时，应当根据危险化学品的各类特性，在作业场所设置相应的通风、防晒、调温、防火、灭火、防爆、或者隔离操作等安全设施、设备，并按照国家标准和相关规定进行维护、保养，保证符合安全运行要求。  c.实验室化学品以酸、碱、有机物的分类原则分开储存，切记混储。  d.储存不同化学品时需参考对应的《化学品安全技术说明书》。  e.各使用部门领取危险化学品必须指定专人负责，领取人要当面点清品种和数量，并在领取凭证签收，做到需要多少领多少，不准过多领取。若有剩余必须由使用科室主管人员负责上交，用过的容器、器皿、废溶液等要妥善处理，严禁乱扔乱放。  F.危险化学品必须附有和危险化学品完全一致的化学品安全技术说明书。  G.过期的危险化学品，由实验室负责人按照“危险废弃物及包装物”进行处理。  （3）高毒化学品  本项目涉及部分试剂属于高毒化学试剂，实验室应根据化学试剂的性质、种类，分类、分质管理。加强日常的监管，防泄漏、防遗失，对危险性较大的高毒试剂，应经过有关部门批准，并且在安全防范措施具备的条件下进行储存、使用。应根据高毒化学品的危险性分区、分类贮存于保险柜内，保险柜必须符合“严密、坚固、通风、干燥”要求，并根据所贮存高毒化学品的性质、数量、危险程度与周围生活区、办公区等重要设施保持安全距离。高毒化学试剂的使用场所应根据高毒化学品性质，设置相应的安全防护距离、设施和必要的救护用品。  （4）项目试剂存放间建设情况  a.库房建筑设计应符合《建筑设计防火规范》、《仓库防火安全管理规则》、《化学危险物品安全管理条例》的规定。  b.在危险化学品存放区应设明显的防火等级标志，通道、出入口和通向消防设施的道路应保持畅通。  c.存放易燃品的区域要采取杜绝火种的安全措施。  e.危险物品的储存要严格执行危险物品的配装规定。  （5）中药材储存  a.应在中药材堆存场所醒目位置设立“严禁烟火”、“禁火区”等警戒标语和标牌。  禁止任何人携带火种（如打火机、火柴、烟头等）和易产生碰撞火花的钉鞋器具等进入站内。厂内动火，须经审批，厂房扩建、改造和维修中，不可避免地要使用电气焊或其他维修火焰，必须认真落实好各项动火安全措施，并经负责人批准方可动工。  b.仓库配备必要的消防、通风、降温、防潮、防雷等安全设备。  c.建立安全生产岗位责任制，制定安全生产规章制度、安全操作规程。  **6.环境风险监控及应急监测系统**  **6.1环境风险源监控**  为了及时掌握危险源的情况，对危险事故做到早发现早处理，降低或避免危险事故造成的危害，必须建立健全危险源监控体系，日常应急救援办公室必须24小时派专人值守。具体内容包括监控设备设施、监控内容、监控人员、物资配备等。  针对不同环境危险源及具体监控措施如下：  （1）生产区、仓库、消防灭火系统等都有各种不同形式的自动检测、调节、控制、报警装置，正常情况下，三小时巡检1次，巡检内容主要为设备设施、储存容器的完好情况。  （2）卫生防护设施，设置专人负责进行定期监控，正常情况下，每周1次，检查内容主要有急救箱和个人防护用品等。  （3）环保设备设施设置专人负责，本企业的环保应急设施主要有事故池，备用设施等。正常情况下每天巡检1次，巡检内容主要为各设备设施是否完好，且处于正常状态。  （4）应急设备或物资设置专人负责。本企业的应急物资主要有消防设施（包括干粉灭火器）。正常情况下一天检查1次，保证各物资的充足与完好。  **6.2应急监测**  为及时了解事故产生时对周围环境敏感点的影响，特提出应急监测计划。在事故发生后，环境应急事件应急监测工作由企业委托第三方专业监测机构负责，厂内环境监控组配合。对现场进行全天候的空气、水质及环境等项目监控，防止大气和污染区扩大。按照环境污染事故的类型，分别进行大气和水环境等监测，监测频率可按每小时一次安排。监测结果需要随时提供给专业指挥部，为应急决策提供支持。  **6.3厂内环境风险防控系统与园区/区域环境风险防控体系的衔接要求**  《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，考虑事故触发具有不确定性，厂内环境风险防控系统应纳入园区/区域环境风险防控体系，明确风险防控设施、管理的衔接要求。  （1）风险防控设施的衔接要求  风险防控设施主要包括预警监测措施、三级防控体系、各个环境风险单元风险防控措施、风险监控与预警，由于企业风险防控设施环境风险防控能力有限，企业的风险防控措施要与园区的风险防控措施衔接，针对企业风险防控设施的不足，应提出修改完善的建议。  （2）管理防控措施的衔接要求  管理防控措施主要包括应急预案管理、风险管理制度、环境应急管理，企业管理防控措施要与园区的管理防控措施相衔接，由于企业管理防控设施有限，应将企业管理防控措施与园区的相衔接，针对企业风险管理制度及环境应急管理制度的缺失与不足，应提出修改完善的建议。  **7.应急预案**  根据环保部《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第34号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）、《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》的通知（环办应急[2018]8号）、环保部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）等的规定和要求，建设单位应编制突发环境事件应急预案，并向企业所在地环境保护主管部门备案，同时注意编制的应急预案应与各区域相关企业应急系统衔接。环境应急预案应每三年或发生生产工艺和技术变化、周围环境敏感点发生变化、相关法律法规等发生变化及其他情形的，建设单位应重新修订环境应急预案，并向环境保护主管部门重新备案。  **综上，**在认真落实评价提出的各项风险防范和应急措施后，项目的风险处于可防控的水平。  **八、环保投资一览表**  本项目总投资47000万元，其中环保投资387万元，占总投资的0.82%。   1. **污染防治措施及“三同时”验收一览表**  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 类型 | 污染源 | | 治理措施 | 验收内容 | 验收标准 | 投资（万） | | 废气 | 中药材异味 | | 设置为密闭作业房，在产异味装置上方分别设置集气罩，整体密闭房设置负压抽风，引至“喷淋塔+水雾分离器+活性炭”，处理后通过15米高排气筒排放 | 密闭罩/集气罩+喷淋塔+水雾分离器+活性炭+15米高排气筒 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） | 10 | | 药渣暂存间及危废暂存间密封设置，废气引至上述生产工序设置的“喷淋塔+水雾分离器+活性炭”装置，处理后通过15米高排气筒排放 | | 普通中药饮片车间干燥、炒制、粉碎、筛分粉尘 | | 设置集尘罩，集气罩为三面包围结构，负压抽风，引至袋式除尘器，处理后通过15米高排气筒排放 | 集气罩+袋式除尘器+15米高排气筒 | 《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表2中特别排放限值要求及《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订版）》 | 20 | | 毒性饮片车间干燥、切制、筛分粉尘 | | 设置集尘罩，集气罩为三面包围结构，负压抽风，引至袋式除尘器，处理后通过15米高排气筒排放 | 集气罩+袋式除尘器+15米高排气筒 | 《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表2中特别排放限值要求及《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订版）》 | 15 | | 口服饮片车间、颗粒剂车间及制丸车间 | | 位于D级洁净车间，收集后引至空气滤网系统，处理后通过15米高排气筒排放 | 空气滤网系统+15米高排气筒 | 《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表2中特别排放限值要求及《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订版）》 | 45 | | **污水处理站** | | **加盖密闭+生物滤池除臭措施，处理后通过15米高排气筒排放** | **加盖密闭+生物滤池除臭措施+15米高排气筒** | **《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表2中特别排放限值要求** | **5** | | 质检工序 | | 通风橱收集后引至1套二级活性炭吸附装置，处理后通过楼顶专用排气筒排放 | 通风橱+二级活性炭吸附装置+专用排气筒 | 《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表2特别排放限值及《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订版）》 | 5 | | 食堂 | | 经过油烟净化装置处理后通过设置于屋顶的专用烟道排放 | 油烟净化装置+专用烟道 | 河南省地方标准[《餐饮业油烟污染物排放标准》](http://oss.henan.gov.cn/sbgt-wztipt/attachment/sthjt/portal/cn/rootimages/2018/06/14/20180614153132709.pdf" \t "https://sthjt.henan.gov.cn/2018/06-14/_blank)（DB41/1604—2018） | 2 | | 废水 | 综合生产废水  （包括药材清洗、润药废水、煮提废水、发酵工序废水、毒性饮片炮制废水、设备清洗废水、地面清洗废水、纯水制水系统排水） | | 排入厂区污水处理站处理（采用“混凝+UASB+生物接触氧化”工艺处理，设计处理能力210m3/d） | 厂区污水处理站处理（采用“混凝+UASB+生物接触氧化”工艺处理，设计处理能力210m3/d） | 《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008）表2标准及南乐县污水处理厂纳管标准 | 250 | | 生活污水 | | 经化粪池处理后排入厂区污水处理站 | 化粪池 | | 噪声 | 噪声 | | 基础减震，定期维护 | 基础减震，定期维护 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准 | 20 | | 固废 | 一般固废 | 药材废弃物 | 作为生活垃圾处置，暂存于一般固废暂存间 | 一般固废暂存间，面积100m2，做到防风、防渗漏、防流失措施，并设置明显的固废存储标志牌 | 参考《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2020）执行 | 3 | | 药渣 | 暂存于一般固废暂存间，定期外售制作有机肥 | | 药尘 | 暂存于一般固废暂存间，定期外售制作有机肥 | | 废包装材料 | 暂存于一般固废暂存间，定期外售综合利用 | | 污泥 | 暂存于一般固废暂存间，外售综合利用 | | 废渗透膜 | 暂存于一般固废暂存间，定期由原厂家回收 | | 不合格品 | 暂存于一般固废暂存间，定期外售制作有机肥 | | 危险固废 | 实验室废包装 | 专用桶收集后暂存于危废暂存间 | 危废暂存间，面积50m2 | 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023） | 6 | | 实验室废液 | 专用桶收集后暂存于危废暂存间 | | 废活性炭 | 专用桶收集后暂存于危废暂存间 | | 毒性药材废弃物 | 专用桶收集后暂存于危废暂存间 | | **毒性药材药渣** | **专用桶收集后暂存于危废暂存间** | | 毒性饮片除尘器截留药尘 | 专用桶收集后暂存于危废暂存间 | | 毒性饮片检验过程中不合格品 | 专用桶收集后暂存于危废暂存间 | | 解毒池沉渣 | 专用桶收集后暂存于危废暂存间 | | 办公生活垃圾 | | 垃圾桶若干，委托环卫部门拉走处置 | 垃圾桶若干 | / | 1 | | 环境风险 | | | 消防器材及消防物资若干，事故池1座300m3 | | | 5 | | 合计 | | | | | | 387 | |

# **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 | 中药材异味 | 臭气浓度 | 设置为密闭作业房，在产异味装置上方分别设置集气罩，整体密闭房设置负压抽风，引至“喷淋塔+水雾分离器+活性炭”，处理后通过15米高排气筒排放 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） |
| **药渣暂存间及危废暂存间密封设置，废气引至上述生产工序设置的“喷淋塔+水雾分离器+活性炭”装置，处理后通过15米高排气筒排放** |
| 普通中药饮片车间干燥、炒制、粉碎、筛分粉尘 | 颗粒物 | 设置集尘罩，集气罩为三面包围结构，负压抽风，引至袋式除尘器，处理后通过15米高排气筒排放 | 《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表2中特别排放限值要求及《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订版）》 |
| 毒性饮片车间干燥、切制、筛分粉尘 | 颗粒物 | 设置集尘罩，集气罩为三面包围结构，负压抽风，引至袋式除尘器，处理后通过15米高排气筒排放 | 《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表2中特别排放限值要求及《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订版）》 |
| 口服饮片车间、颗粒剂车间及制丸车间 | 颗粒物 | 位于D级洁净车间，收集后引至空气滤网系统，处理后通过15米高排气筒排放 | 《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表2中特别排放限值要求及《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订版）》 |
| **污水处理站** | **NH3、H2S** | **加盖密闭+生物滤池除臭措施，处理后通过15米高排气筒排放** | **《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表2中特别排放限值要求** |
| 质检工序 | VOCs | 通风橱收集后引至1套二级活性炭吸附装置，处理后通过楼顶专用排气筒排放 | 《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表2特别排放限值及《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南（2024年修订版）》 |
| 食堂 | 油烟 | 经过油烟净化装置处理后通过设置于屋顶的专用烟道排放 | 河南省地方标准[《餐饮业油烟污染物排放标准》](http://oss.henan.gov.cn/sbgt-wztipt/attachment/sthjt/portal/cn/rootimages/2018/06/14/20180614153132709.pdf" \t "https://sthjt.henan.gov.cn/2018/06-14/_blank)（DB41/1604—2018） |
| 地表水环境 | 综合生产废水（包括药材清洗、润药废水、煮提废水、发酵工序废水、毒性饮片炮制废水、设备清洗废水、地面清洗废水、纯水制水系统排水） | pH、色度、COD、BOD5、氨氮、SS | 排入厂区污水处理站处理（采用“混凝+UASB+生物接触氧化”工艺处理，设计处理能力210m3/d） | 《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008）表2标准及南乐县污水处理厂纳管标准 |
| 生活污水 | pH、COD、BOD5、氨氮、SS | 经化粪池处理后排入厂区污水处理站 |
| 声环境 | 生产设备 | 噪声 | 加固减振，车间屏蔽，距离衰减 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准 |
| 电磁辐射 | 无 | | | |
| 固体废物 | 一般固废 | 暂存于一般固废暂存间，定期按照要求进行处置 | | 参考《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2020） |
| 危险固废 | 暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置 | | 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023） |
| 生活垃圾 | 设置垃圾桶若干，委托环卫部门拉走处置 | | / |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 车间采取了防渗、防腐的工程。在运营期通过加强管理、值班人员定时巡查、设备区定时检修维护，从源头上控制潜在污染源。  做好分区防渗工作，采取分区防渗的原则，将各个场地划分为一般防渗区、简单防渗区，并采取相应的防渗措施，达到规定的防渗技术要求。对一般防渗区、简单防渗区按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）进行防渗。 | | | |
| 生态保护措施 | 无 | | | |
| 环境风险防范措施 | 项目环境风险源主要为实验室药品及中药材火灾事故，所涉化学品均为瓶装等小规模包装，只要严格按照操作过程取用和操作，发生倾倒或破碎等造成泄漏、火灾的可能性较小，一旦泄漏其泄漏量也较小，能够及时收容处理，对环境和地表水的影响较小。项目应加强火灾、泄漏事故防范措施，避免事故发生时造成重大损失；加强实验室药品、易燃易爆气体的管理，以及在灾害发生的时候采取及时有效的应急救援行动，及系统恢复和善后处理；设置应急事故池1座。在规范操作、加强管理的前提下，本项目环境风险可防可控。 | | | |
| 其他环境管理要求 | **一、规范化排污口**  根据国家标准《环境保护图形标志-排放口（源）》、原环境保护部《排污口规范化整治要求》（试行）的技术要求，企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采集样品、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，排污口的规范化要符合有关要求。  **二、环保验收要求与内容**  建设单位是项目竣工环境保护验收的责任主体，应组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。  **三、排污许可证申请制度**  根据《排污许可管理办法（试行）》（部令第48号）中：纳入固定污染源排污许可分类管理名录的企业事业单位和其他生产经营者（以下简称排污单位）应当按照开工前申请并取得排污许可证。企业应做好与排污许可的衔接工作。  **四、环境管理**  建设单位应有专人负责厂区环境监测的管理与监督工作并遵守下列要求：  （1）在当地环保部门对其进行监督性污染源监测时，应积极协助环境监测人员开展工作，不得以任何借口加以阻挠；  （2）污染源监测设施应建立健全岗位责任制、操作规程及分析化验制度；  （3）建立污染源监测设施日常运行情况记录和设备台账，接受当地环境保护局的监督检查。  （4）监测数据应及时整理、统计，按时向管理部门、调度部门报告，做好监测资料的归档工作。  （5）除了进行常规监测外，当发现环保处理设施发生故障或运行不正常时，应及时向上级报告，并必须即时进行取样监测和跟踪监测。必要时应提出暂时停产措施，直至环保设施恢复正常运转，坚决杜绝事故性排放。 | | | |

# 六、结论

|  |
| --- |
| **综上所述，河南普惠天成生物制药有限公司新型中药饮片生产建设项目的建设符合国家产业政策，项目选址符合土地和规划要求。项目运营期的各项污染物在认真落实评价提出的各项污染防治措施治理后可达标排放或有效处置，对周围环境影响较小。因此，从环保角度分析，认为该项目建设是可行的。** |

**附表**

# 建设项目污染物排放量汇总表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目  分类 | 污染物名称 | 现有工程排放量（固体废物产生量）①t/a | 现有工程许可排放量②t/a | 在建工程排放量（固体废物产生量）③t/a | 本项目排放量（固体废物产生量）④t/a | 以新带老削减量（新建项目不填）⑤t/a | 本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥t/a | 变化量⑦t/a |
| 废气 | 颗粒物 |  |  |  | 0.5761 |  | 0.5761 | +0.5761 |
| SO2 |  |  |  |  |  |  |  |
| NOx |  |  |  |  |  |  |  |
| NH3 |  |  |  | 0.0193 |  | 0.0193 | +0.0193 |
| H2S |  |  |  | 0.0016 |  | 0.0016 | +0.0016 |
| VOCs |  |  |  | 0.0038 |  | 0.0038 | +0.0038 |
| 废水 | COD |  |  |  | 5.2507 |  | 5.2507 | +5.2507 |
| NH3-N |  |  |  | 0.4311 |  | 0.4311 | +0.4311 |
| 一般工业固体废物 | 药材废弃物 |  |  |  | 90 |  | 90 | +90 |
| 药渣 |  |  |  | 960 |  | 960 | +960 |
| 药尘 |  |  |  | 8.5215 |  | 8.5215 | +8.5215 |
| 废包装材料 |  |  |  | 5 |  | 5 | +5 |
| 污泥 |  |  |  | 195 |  | 195 | +195 |
| 废渗透膜 |  |  |  | 1 |  | 1 | +1 |
| 不合格品 |  |  |  | 0.5 |  | 0.5 | +0.5 |
| 危险废物 | 实验室废包装 |  |  |  | 0.01 |  | 0.01 | +0.01 |
| 实验室废液 |  |  |  | 5.76 |  | 5.76 | +5.76 |
| 废活性炭 |  |  |  | 10 |  | 10 | +10 |
| 毒性药材废弃物 |  |  |  | 4.8 |  | 4.8 | +4.8 |
| 毒性药材药渣 |  |  |  | 4 |  | 4 | +4 |
| 毒性饮片除尘器截留药尘 |  |  |  | 0.7524 |  | 0.7524 | +0.7524 |
| 毒性饮片检验过程中不合格品 |  |  |  | 0.05 |  | 0.05 | +0.05 |
| 解毒池沉渣 |  |  |  | 0.05 |  | 0.05 | +0.05 |
| 生活垃圾 | 生活垃圾 |  |  |  | 16 |  | 16 | +16 |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①