**建设项目环境影响报告表**

（污染影响类）

**项目名称：永州市区域制剂中心项目**

**建设单位（盖章）：永州市奕康生物科技有限责任公司**

**编制日期：二0二五年二月**

**中华人民共和国生态环境部制**

**目录**

**[一、建设项目基本情况](#_Toc31166_WPSOffice_Level1)** **[1](#_Toc31166_WPSOffice_Level1)**

**[二、建设项目工程分析](#_Toc28910_WPSOffice_Level1) 11**

**[三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 2](#_Toc13776_WPSOffice_Level1)4**

**[四、主要环境影响和保护措施](#_Toc19306_WPSOffice_Level1) 34**

**[五、环境保护措施监督检查清单](#_Toc10639_WPSOffice_Level1) 68**

**[六、结论](#_Toc3896_WPSOffice_Level1) 70**

**[附表](#_Toc1827_WPSOffice_Level1) 71**

#

**附图**

附图1 项目地理位置图

附图2 项目平面布置图

附图3 项目监测点位图

附图4 项目主要环境保护目标图

附图5 项目厂区四周图片

附图6 永州市经济技术开发区调区（扩区）控制性详细规划

附图7 项目排水规划

**附件**

附件1 环评委托书

附件2 营业执照

附件3 项目备案文件

附件4 厂房租赁合同

附件5 《永州经济技术开发区调区扩区规划环境影响报告书》审查意见的函

# 一、建设项目基本情况

|  |  |
| --- | --- |
| 建设项目名称 | 永州市区域制剂中心项目 |
| 项目代码 | 2412-431171-04-01-926699 |
| 建设单位联系人 | 朱艺 | 联系方式 | 15811843261 |
| 建设地点 | 湖南省永州经济技术开发区鸿意工业园12栋1~2层 |
| 地理坐标 | （111度35分46.186秒，26度24分2.368秒） |
| 国民经济行业类别 | C2740中成药生产； | 建设项目行业类别 | 二十四、医药制造业-48 中成药生产274 |
| 建设性质 | 🗹新建（迁建）🞎改建🞎扩建🞎技术改造 | 建设项目申报情形 | 🗹首次申报项目🞎不准预报批后再次申报项目🞎超五年重新审核项目🞎重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/备案）部门（选填） | 永州经济技术开发区产业发展局 | 项目审批（核准/备案）文号（选填） | 永经开产发备字【2024】115 号 |
| 总投资（万元） | 2000 | 环保投资（万元） | 50 |
| 环保投资占地（%） | 2.5 | 施工工期 | 3个月 |
| 是否开工建设 | 🗹否🞎是：  | 用地（用海）面积（m2） | 1800 |
| 专项评价设施情况 | 无 |
| 规划情况 | 1、规划名称：永州经济技术开发区总体规划（2013-2020）；审批机关：湖南省人民政府审批文件名称及文号：湘政函[2016] 177号2、规划名称：永州经济技术开发区(北部片区、南部片区)控制性详细规划；审批机关：永州市人民政府审批文件名称及文号：永政函[2014] 132号 |
| 规划环境影响评价情况 | 规划环境影响评价文件名称：《永州经济技术开发区调区扩区规划环境影响报告书》审查机关：湖南省生态环境厅审查文件名称及文号：关于《永州经济技术开发区调区扩区规划环境影响报告书》审查意见的函（湘环评函[2024] 51号） |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | （1）与园区规划相符性分析本项目拟建于湖南省永州经济技术开发区鸿意工业园12栋1~2层，所处地块为工业用地，符合《永州经济技术开发区调区扩区规划环境影响报告书》审查意见的函（湘环评函[2024] 51号）要求和准入要求。**表1-1 本项目与《永州经济技术开发区调区扩区规划环境影响报告书》审查意见的函（湘环评函[2024] 51号）相符性分析**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 园区入驻企业准入要求 | 本项目情况 | 相符性 |
| 1 | 一、永州经济技术开发区(以下简称园区)，其前身为永州市凤凰园经济开发区，成立于1988年，1990年设立为省级开发区(湘体改字(1990】36号)，2013年园区更名为永州经济技术开发区(湘发改函〔2013〕275号)。2013年《永州市经济开发区环境影响报告书》取得原湖南省环境保护厅批复(湘环评【2013】306号)。2021年国务院同意其升级为国家级经济技术开发区(国办函(202164号)，并定名为永州经济技术开发区。根据湖南省发展和改革委员会、湖南省自然资源厅《关于发布湖南省省级及以上产业园区边界面积及四至范围目录的通知》(湘发改园区【2022】601号)，园区核准面积1592.75公顷。为拓展发展空间，园区启动了本轮调区扩区并相应开展规划环评。园区本次拟在1592.75公顷基础上，调入633.11公顷，调出332.56公顷，调区扩区后园区总面积1893.30公顷，其中北部片区(区块一、区块二)拟调整为972.69公顷，规划发展先进制造、轻纺时尚、生物医药产业，配套发展商贸物流、综合服务;南部片区(区块三、区块四)拟调整为809.70公顷，规划发展现代先进装备制造、电子信息两大主导产业和大数据特色产业;新增陆港片区(区块五)规划面积110.91公顷，规划发展商贸、物流、仓储产业，构建综合物流平台。本次规划环评范围涵盖了园区已核准范围(湘发改园区【2022】601号)及2024年6月湖南省自然资源厅《关于永州经济技术开发区扩区用地审核意见的复函》明确的相关范围，园区调区扩区总体及各片区具体面积、范围及相关坐标信息，以省政府及其职能部门核准、认定的信息为准。 | 本项目位于永州市经开区鸿意工业园12栋1~2层，属于区块三，项目生产的产品属于C2740中成药生产，不属于主导产业，但也不属于限制类（限制新引入噪声大、以气型污染为主的工业项目），因此与园区规划相符 | 相符 |
| 2 | (一)做好功能布局，严格执行准入要求。园区在进行国土空间规划和开发建设过程中应从规划层面提升环境相容性，以减小工业开发对城市居住及社会服务功能的影响。经过多年产城融合发展，园区现有范围内存在连片居住用地，在紧邻集中居住区、学校的工业地块应限制新引入噪声大、以气型污染为主的工业项目，并加强对已有气型污染企业的污染控制。产业引进应落实园区生态环境分区管控要求，执行《报告书》提出的产业定位和产业生态环境准入清单，对于《长江经济带发展负面清单指南》《湖南省湘江保护条例》(最新修正版)提出的相关禁止性、限制性要求应予以落实。 | 本项目四周为工业厂房，不属于紧邻集中居住区、学校的工业地块 | 相符 |
| 3 | (二)落实管控措施，加强园区污染治理。园区应切实抓好污水处理设施及配套管网的建设和运维，做好雨污分流，确保园区各片区生产生活废水应收尽收，全部送至污水处理厂集中处理并满足污水处理厂进水接纳标准，园区引进项目要符合污水处理厂处理能力和排污口审批所规定的废水排放量等要求，确保尾水达到污水处理厂环评及排污口批复的相关标准。北部片区(区块一、区块二)、陆港片区(区块五)废水现状及规划均排入下河线污水处理厂处理;南部片区(区块三)废水现状排入下河线污水处理厂处理，规划南部片区南甸路以南，博乐路以北,潇湘大道以西，袁家路以东范围进入永州经开区工业污水处理厂处理，其余地块进入下河线污水处理厂处理；南部片区(区块四)废水现状排入下河线污水处理厂处理，规划排入河东污水处理厂处理。应加快永州经开区工业污水处理厂和河东污水处理厂的建设调试进度，确保污水处理设施及管网与项目同步投入运营。园区后续应落实国、省关于水污染防治、排水方案优化、环保基础设施建设运行等方面的政策要求。园区应加强大气污染防治，控制相关特征污染物的无组织排放，督促园区企业重点做好V0Cs、恶臭治理，对重点排放的生产设施予以严格监管，确保其处理设施稳妥、持续有效运行，严格落实大气污染防治特护期及重污染天气应急响应的相关减排要求。做好固体废物和生活垃圾的分类收集转运、综合利用和无害化处理，建立完善的固废管理体系。对危险废物应严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置，对产生危险废物的单位，应强化日常环境监管。园区应督促企业严格落实排污许可制度。 | 本项目位于南部片区（区块三），项目生活污水、生产废水排入下河线污水处理厂处理。 | 相符 |
| 4 | (三)完善监测体系，监控环境质量变化状况。园区应按照《报告书》提出的跟踪监测方案落实相关工作，建立健全各环境要素的监控体系，督促相关企业严格按要求安装在线监测并联网。园区应加强对重点排放企业、污水处理厂的监督性监测，严防企业废水废气偷排漏排或污染治理措施不正常运行。重点加强对周边集中居住区大气环境质量的监测，并涵盖相关特征排放因子。 | 本项目建成投产后拟进行厂区自行监测 | 相符 |
| 5 | (四)强化风险管控，严防园区环境事故。建立健全园区环境风险管理工作长效机制，加强园区环境风险防控、预警和应急体系建设，全面提升园区环境风险防控和环境事故应急处置能力，确保区域环境安全。 | 本项目拟建立健全厂区的环境风险管理 | 相符 |
| 6 | (五)做好周边控规，落实搬迁安置计划。园区管委会与地方政府应共同做好控规，确保园区开发过程中的居民搬迁安置到位，防止发生居民再次安置和次生环境问题。 | 本项目不涉及搬迁安置计划 | 相符 |
| 7 | （六)做好园区建设期生态保护。尽可能保留自然水体，施工期对土石方开挖、堆存及回填要实施围挡、护坡等措施，裸露地及时恢复植被，杜绝施工建设对地表水体的污染。 | 本项目拟做好园区建设期生态保护 | 相符 |

 |
| 其他符合性分析 | **1、国家产业政策符合性分析**永州市奕康生物科技有限责任公司建设的“永州市区域制剂中心项目”，根据《产业结构调整指导目录》（2024年本），本项目不属于其中的限制类和淘汰类，符合国家和地方的有关产业政策的规定。**2、选址布局合理性**本项目位于湖南省永州经济技术开发区鸿意工业园12栋1~2层，项目北面为长丰大道，东面为亲水路，交通便利，地理位置优越。电力供应和水源供应均能保障，项目所在地属于可建设用地中的工业用地，用地不占用基本农田、周边风景旅游区以及水源保护区，项目所在地不属于城市和城镇居民等人口集中地。根据现场勘察，项目周边居民较少，无学校、医院等敏感目标，在实施了本报告提出的环保措施的前提下，废水实现循环使用、外排废气实现达标排放、生产固废实现综合利用、厂界噪声可达标。总体而言，项目选址具有良好的区位优势，在落实本评价提出的环境保护措施的前提下，本项目建设对周边环境影响较小。因此，从环保的角度考虑，项目的选址是合理的。**3、三线一单**本项目位于湖南省永州经济技术开发区鸿意工业园12栋1~2层，根据《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》(2023版)，项目所在区属于重点管控单元管控单元。1、生态红线“生态保护红线”是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。经核实，本项目拟建地为工业园内，不在生态红线范围内，符合生态红线要求。2、环境质量底线本项目所在区域地表水环境质量为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类，声环境质量为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类。冷水滩区2023年常规大气污染物中PM10、SO2、NO2、CO年平均值、CO日最大8h平均值浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3096-2012）中二级标准要求。PM2.5占标率是102.9%，项目所在区域环境空气属于不达标区。超标原因分析：1、重污染天气应急减排不到位；2、烟花爆竹燃放管控不到位。应对措施：强化重污染天气防范和应对，全力加强烟花爆竹燃放管控。在采取上述措施后环境空气质量将得到明显改善，本项目在采取环评提出的污染防治措施后，项目的建设不会改变区域环境质量底线要求。3、资源利用上线资源是环境的载体，“资源利用上线”地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。项目为C2740中成药生产，营运过程中消耗少量的水资源、电资源，区域内生产和生活用水均使用自来水，能源主要依托当地电网供电，项目资源消耗相对区域资源利用总量较小。租用工业园区工业标准厂房，土地资源消耗符合要求。因此，项目资源利用满足要求。4、生态环境准入清单项目为C2740中成药生产，根据《永州经济技术开发区调区扩区规划环境影响报告书》，本项目所属行业、使用的工艺、生产的产品均未被列入环境准入负面清单。根据《永州经济技术开发区开展扩区环境影响报告书》中调区扩区环评成果，结合《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》和《永州市市“三线一单”生态环境分区管控的意见》、《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单（征求意见稿）》的成果，对园区生态环境准入清单提出动态更新建议，详见下表。表1-2 关于永州经济技术开发区相关管控要求

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 管控纬度 | 扩区后管控要求 | 本项目符合情况 | 符合性结论 |
| 范围 | 扩区后的总体用地规模为18.933 km2（最终以政府核准面积为准） | 本项目位于永州经济技术开发区范围内 | 符合 |
| 涉及乡镇（街道） | 区块一（北部片区）涉及高溪市镇、凤凰街道、珊瑚街道、梧桐街道；区块二涉及菱角山街道；区块三（南部片区）涉及仁湾街道；区块四涉及曲河街道。区块五（陆港片区）涉及马坪农业开发区。 | 本项目位于区块三 | 符合 |
| 主导产业 | 区块一、区块二（北部片区）：以北部片区为核心，发展轻纺时尚业、先进制造业和生物医药产业。区块三、区块四（南部片区）：以南部片区为核心，着力培植现代装备制造、电子信息及大数据产业。区块五（陆港片区）：构建以综合物流平台为媒介的综合性商贸物流产业园区。 | 本项目为位于区块三，主要生产清化止咳颗粒、薏仁散结颗粒、接骨强筋散，属于中成药生产，不属于主导产业，但也不属于限制类 | 符合 |
| 空间布局约束 | （1.1）下河线污水处理厂纳污范围内禁止新引进以重点重金属和持久性有机物为特征水污染因子的企业。（1.2） 区块一（北部片区）：严格准入引进气型污染企业。（1.3）湘江干流岸线1公里范围内不准新增化工园区和化工项目。 | 本项目废水排入下河线污水处理厂，废水中不含重金属和持久性有机物，不在湘江干流岸线1公里范围内，不涉及化工。 | 符合 |
| 污染物排放管控 | （2.1）废水：经开区排水实施雨污分流，雨水排入湘江。（2.1）废水：经开区排水实施雨污分流，雨水排入湘江。北部片区（区块一、二）：（2.1.1）现有废污水经处理后纳入下河线污水处理厂，进一步处理达标后排入湘江。南部片区（区块三）：（2.1.2）加快经开区工业园污水处理厂建设，南部片区南甸路以南，博乐路以北，潇湘大道以西，袁家路以东范围污水排入永州经开区污水处理厂处理达标后排入湘江；其他区域废污水经处理后纳入下河线污水处理厂，进一步处理达标后排入湘江。南部片区（区块四）：废污水经处理后排入河东污水处理厂，进一步处理达标后排入湘江。陆港片区（区块五）：（2.1.3）废污水经处理后纳入下河线污水处理厂，进一步处理达标后排入湘江。园区不得超污水处理厂处理能力引进废水排放项目。（2.2）废气：（2.2.1）建立经开区清洁生产管理考核机制，对各企业工艺废气产出的生产节点，应配置废气收集与净化处理装置，确保达标排放；加强生产工艺研究与技术改进，采取有效措施，减少入园企业工艺废气的无组织排放。（2.2.2）新、改、扩建涉及 VOCs 排放项目，从原辅材料和工艺过程大力推广使用低（无）VOCs 含量的涂料、有机溶剂、胶黏剂、油墨等原辅材料，配套改进生产工艺。（2.2.3）园区内涉及《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》中的行业大气污染物排放需满足公告要求。（2.3）固废：做好经开区工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系。推行清洁生产，减少固体废物产生量；加强固体废物的资源化进程，提高综合利用率；规范固体废物处理措施，严防二次污染。南部片区按相关要求加快建设一般固废处置中心，对一般工业固废进行规范处置。 | 本项目雨污分流，雨水排入湘江，生活污水、生产废水经预处理后排入下河线污水处理厂处理，厂区废气均配置气收集与处理装置，可确保达标排放，厂区工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，危险固废按国家有关规定暂存后定期委托有资质单位处置。 | 符合 |
| 环境风险防控 | （3.1）经开区应建立健全环境风险防控体系，组织严格落实开发区突发环境事件应急预案的相关要求，加强环境风险事故防范和应急管理。应特别关注对重点环境风险防控企业的监管，强化对环境风险物质泄漏、废水废气非正常排放、消防废水外排等环境风险的防控。（3.2）园区可能发生突发环境事件的污染物排放企业，生产、储存、运输、使用危险化学品的企业，产生、收集、贮存、运输危险废物的企业等应当编制和实施环境应急预案；鼓励其他企业制定单独的环境应急预案，在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，并备案。（3.3）对各类涉及土地利用的规划、有毒有害物质可能造成土壤污染的新（改、扩）建项目，依法进行环境影响评价，严格落实对土壤环境影响的评价内容，并提出并落实防腐蚀、防渗漏、防遗撒等土壤污染防治具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用鼓励企业采用先进适用清洁生产工艺和技术。 | 本项目已在环评中落实对土壤环境影响的评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施，项目生产采用先进生产工艺和技术 | 符合 |
| 资源开发效率要求 | （4.1）能源：（4.1.1）经开区位于永州市人民政府划定的高污染燃料禁燃区内，严格执行禁燃区有关要求。经开区内不得燃用中、高硫煤作为燃料；积极推广清洁能源，区块一（北部片区）实施集中供热，区块三（南部片区）加快集中供热设施建设。（4.1.2）到 2025 年，高科园（北部片区）能源消费强度控制在 0.021 吨标煤/万元，能源消费增量控制在1.05 万吨标煤（当量值）以内，能源消费总量控制在24000.39 吨标煤（当量值）以内。2025 年，长丰工业园（南部片区）年综合能源消费量预测值为 362165.11 吨标煤（当量值），单位 GDP 能耗预测值为0.188 吨标煤/万元。（4.2）水资源：对取用水总量已达到或超过控制指标的行业、单位暂停审批新增取水，对取用水总量接近控制指标的行业、单位限制审批新增取水。重点开展食品等高耗水工业行业节水技术改造。限期关闭未经批准的和公共供水管网覆盖范围内的自备水井到 2025 年，高耗水行业达到先进定额标准，永州经济技术开发区用水总量控制在 8645 万立方米以内，万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量分别比 2020 年降低18.06%、8.87%。（4.3）土地资源：促进园区土地高质量利用；在详细规划编制、用地预审与选址、用地报批、土地出让、规划许可竣工验收等环节，全面推行工业项目建设用地引导指标和工业项目供地负面清单管理，工业用地固定资产投入强度须达到 250 万元/亩以上，工业用地均税收15 万元/亩。 | 本项目不涉及高污染燃料的使用；本项目已落实提高水资源重复利用率，且落实了提高土地利用率。 | 符合 |

 |

# 二、建设项目工程分析

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 建设内容 | **1、项目由来**永州市奕康生物科技有限责任公司成立于2024年6月7日，主要进行中成药生产。永州市奕康生物科技有限责任公司拟投资2000万元，在湖南省永州经济技术开发区鸿意工业园12栋1~2层购置中药水提取浓缩生产线，购进中药材、麦芽糊精等原辅材料，项目建成后将形成年产4.5t清化止咳颗粒、2.4t薏仁散结颗粒、2t接骨强筋散的规模。‌本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中 C2740 中成药生产。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）规定，本项目类别属于“二十四、医药制造业”中“48、中成药生产 274\*”中“其他（单纯切片、制干、打包的除外）”，项目类别应编制相应的环境影响报告表。为此，永州市奕康生物科技有限责任公司委托湖南佰纳环保科技有限公司承担“永州市区域制剂中心项目”的环境影响评价工作（详见附件1）。接受委托后，评价单位组织有关人员对项目场址（项目地理位置详见附图1）及其周围环境状况进行了详细踏勘，并收集有关本项目的工程资料，完成了本项目环境影响评价报告表的编制工作。**2、项目组成**永州市奕康生物科技有限责任公司拟投资2000万元在湖南省永州经济技术开发区鸿意工业园12栋1~2层建设永州市区域制剂中心项目。项目租赁永州经济技术开发区鸿意工业园标准厂房（租赁协议见附件）。总占地面积1800 m2，总建筑面积3600m2，建设内容：生产区建筑面积为2991.8m2，原材料仓库建筑面积为113m2，成品仓库建筑面积为75m2，锅炉房建筑面积为33m2，空调机房建筑面积为155.6m2，制水间建筑面积为55.6m2，办公区建筑面积为176m2，同时建设电力、给排水等配套工程，主要工程组成见表2-1。**表2-1 主要建设内容一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 工程名称 | 建筑物名称 | 建筑面积 | 基本情况 |
| 主体工程 | 生产车间 | 砖混结构，建筑面积为 2991.8m2，砖混结构；位于一层、二层 | 一层主要用途为：提取、干燥、制粒等工序；二层主要用途为：粉碎、筛分等工序； |
| 原材料仓库 | 建筑面积为113m2 | 位于一、二层；砖混结构 |
| 锅炉房 | 建筑面积为33m2 | 位于一层；砖混结构 |
| 空调机房 | 建筑面积为155.6m2 | 位于二层；砖混结构 |
| 辅助工程 |  办公区 | 总建筑面积176m2 | 位于二层；砖混结构  |
| 制水间 | 建筑面积为55.6m2 | 位于二层；砖混结构 |
| 储运工程 | 成品仓库 | 建筑面积为75m2 | 位于二层；砖混结构 |
| 公用工程 | 供水 | 依托湖南省永州市经开区鸿意工业园供水系统 |
| 供电 | 依托湖南省永州市经开区鸿意工业园供电系统，由区域供电电网供给，配套相应的配电设施 |
| 道路 | 依托湖南省永州市经开区鸿意工业园车辆进出站道路、人行道及消防通道 |
| 环保工程 | 废水处理设施 | 雨污分流系统；生活污水：依托湖南省永州鸿意工业园化粪池处理后排入市政污水管网进入永州市下河线污水处理厂处理生产废水：厂区自建污水处理站（（集水池+调节池+溶气气浮分离+A/A/O+沉淀+清水排放池）处理后排入市政污水管网进入永州市下河线污水处理厂处理 |
| 废气处理设施 | 天然气锅炉废气：1根27m排气筒（DA001） |
| 污水处理站臭气：污水处理池密闭+喷洒除臭剂 |
| 噪声处理设施 | 隔声、减震垫 |
| 固废处理设施 | 垃圾桶、一般固废收集桶（位于一层）、危险废物暂存间（位于一层） |

**2、主要产品**项目产品规格及产量见表2-2。**表2-2 产品方案及规模一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 产品名称 | 包装规格 | 产量（t/a） |
| 1 | 清化止咳颗粒 | 15g/袋，10袋/盒 | 4.5 |
| 2 | 薏仁散结颗粒 | 8g/袋，10袋/盒 | 2.4 |
| 3 | 接骨强筋散 | 100g/袋，10袋/盒 | 2.0 |

**3、主要原辅材料**本项目主要原辅材料见下表2-3。 **表2-3 主要原辅材料一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **单位** | **年耗量** | **最大暂存量** | **备注** |
| 1 | 浙贝母 | t/a | 1 | 0.5 | 用于生产清化止咳颗粒、薏仁散结颗粒 |
| 2 | 桑白皮 | t/a | 1 | 0.5 |
| 3 | 地骨皮 | t/a | 1 | 0.5 |
| 4 | 甘草片 | t/a | 1 | 0.5 |
| 5 | 薏仁 | t/a | 1 | 0.5 |
| 6 | 当归 | t/a | 1 | 0.5 |
| 7 | 败酱草 | t/a | 1.5 | 0.5 |
| 8 | 半边莲 | t/a | 1.5 | 0.5 |
| 9 | 龙血竭 | t/a | 1.014 | 0.5 | 用于生产接骨强筋散 |
| 10 | 儿茶 | t/a | 1 | 0.5 |
| 11 | 麦芽糊精 | t/a | 0.75 | 0.3 | 用于生产清化止咳颗粒、薏仁散结颗粒 |
| 12 | 木糖醇 | t/a | 0.75 | 0.3 |
| 13 | 水 | m3/a | 1971.7 | / | / |
| 14 | 电 | kw·h | 万 | / | / |
| 15 | 天然气 | m3/a | 38.4万 | / | / |

**本项目主要原材料理化性质如下：**（1）麦芽糊精：麦芽糊精原料是含淀粉质的玉米、大米等，也可以是精制淀粉，如玉米淀粉、小麦淀粉、木薯淀粉等。主要成分为糊精并含有多聚糖、四糖或四糖以上的低聚糖，还含少量的麦芽糖和葡萄糖。是一种多糖类食品原料，是一种介于淀粉和淀粉糖之间的低转化产品。外观上白色或略带浅黄色的无定形粉末，无肉眼可见杂质，具有特殊气味，味道上不甜或者微甜。（2）木糖醇：木糖醇是一种有机化合物，化学式是C5H12O5，白色晶体，易溶于水。它是一种天然甜味剂，是已知最甜的糖醇，甜度相当于蔗糖。在自然界中，木糖醇广泛存在于各种水果、蔬菜、谷类之中，但含量很低。多用于无糖食品添加剂。它也是动物机体正常糖类代谢的中间体。**4、主要生产设备**本项目主要生产设备详见下表，项目使用的生产设备均不属于《产业结构调整指导目录》（2024年本）中限制、淘汰类，符合国家产业政策要求。**表2-4 项目主要设备一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **型号规格** | **单位** | **数量** | **用途** |
| 1 | 提取机组 | TQ-2 | 台 | 2 | 提取 |
| 2 | 浓缩机组 | DXNS-1000 | 台 | 1 | 浓缩 |
| 3 | 槽型混合 | CH200 | 台 | 1 | 混合 |
| 4 | 摇摆制粒 | YDK160D | 台 | 1 | 制粒 |
| 5 | 热风循环 | CT-C-Ⅱ | 台 | 3 | 干燥 |
| 6 | 纯水仪 | 2t | 台 | 1 | 制纯水 |
| 7 | 天然气锅炉 | 2t/h | 台 | 1 | 提供蒸汽 |
| 8 | 高效粉碎机  | WKF-30B | 台 | 2 | 粉碎 |
| 9 | 振动筛分机 | ZS-800 | 台 | 3 | 筛分 |
| 10 | 中药灭菌柜 | DZG1.2 | 台 | 1 | 灭菌 |
| 11 | 风机 | / | 台 | 1 | / |
| 12 | 水泵 | / | 台 | 1 | / |

**5、公用工程****（1）厂区供水**1）生活用水本项目厂区员工人数为50人，年工作300天，均不在厂区食宿，参照《湖南省地方标准用水定额》(DB43/T388-2020)及类比，不在厂区住宿员工用水量以45L/d•人计，则生活用水量为675m3/a（2.25m3/d），排水量按用水量的85%计，则本项目排水量为573.75m3/a（1.91m3/d）。2）纯水制备本项目使用二级RO反渗透法制备纯水，纯水出水率按70%计，本项目需纯水共669t/a，则需要自来水955.7m3/a，需要纯水工序与过程如下：①提取工艺用水根据建设单位介绍：本项目生产规模背景下，第一次水提工序用水量为原料的8倍。根据原辅料可知，本次水提物料合计为12t/a，则第一次水提工序用水量为96m3/a（0.32m3/d），第二次水提工序用水量为原料的6倍，本次水提物料合计为12t/a，则第一次水提工序用水量为72m3/a（0.24m3/d），两次提取工序用水量为168m3/a（0.56m3/d），提取结束后，过滤药渣，过滤液合并进行浓缩。提取过程中，水分蒸发损耗约10%（0.056m3/d），药渣带走约10%（0.056m3/d）。②锅炉用水根据建设单位提供资料，本项目锅炉房配备1台天然气锅炉，最大蒸汽额定量分别为2t/h，锅炉每天运行时间均为8h，则蒸汽产生总量为16t/d。蒸汽主要用于物料的生产供热，过程中损耗大约10%，则蒸汽用水补加水为1.6t/d（480t/a）。本项目锅炉在使用过程中需要定期排污，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部）中“430工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-工业废水量”，天然气锅炉排污水、软化废水产污系数为13.56t/万m3天然气，本项目天然气用量为38.4万m3/a，则锅炉排污水、软化废水产生总量为1.73t/d（519t/a）。③设备清洗用水本项目提取、过滤、浓缩等设备进行清洗，一批清洁一次（约7天），用水为纯水。根据企业提供资料可知，年生产时间为300天，设备简易清洗用水约0.5t/次，预计设备冲洗用水量平均为0.07m3/d（21m3/a），废水产生系数为90%，则冲洗废水为0.063m3/d（18.9m3/a）。3）地面清洁用水本项目提取、过滤、浓缩等设备进行清洗，生产车间地面进行清洗，一批清洁一次（约7天），车间合计占地面积为2991.88m2，用水为自来水。地面冲洗系数为1L/m2，则本次车间地面冲洗用水为3.0m3/次，0.43m3/d（129m3/a）；废水产生系数为90%，则冲洗废水为0.387m3/d（116.1m3/a）。4）冷却用水在提取液浓缩收集过程中，回收装置冷凝器采用水冷方式间接冷却，冷却用水约为10m3/d，冷却水通过循环水泵在冷却水水池冷却后循环使用，不外排。冷却水在使用过程损耗6%，即挥发、管道运输损耗量0.6m3/d，需补充新鲜用水0.6m3/d（180m3/a）。5）水环真空泵用水项目浓缩过程中共设置1台真空泵，浓缩器后端再连接板式换热器经彻底换热后空气被真空泵抽走。真空泵连接循环水箱循环使用，不外排，损耗部分由自来水补给。该部分用水量约为0.1m3/d，年用水量为30t/a。6）检测用水项目办公楼内设置检验室对外来原料、辅料及项目产品进行检验分析，主要进行简单理化实验以及微生物实验，本项目日常检测用量为2.0m3/a。项目厂内设置1台处理能力为2t/h的纯水装置1台，采用二次反渗透工艺，自来水透过率按70%计算。纯水制备工艺见下图。**图2-4 项目软水制备工艺流程图**项目具体用水情况详见下表2-5。**表2-5 项目营运期给水测算表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 用水名称 | 用水定额 | 用水单位数 | 使用时间（天） | 用水量 | 排水量 | 备注 |
| 日用水量m3/d | 年用水量m3/a | 年排水量（m3） |
| 1 | 员工生活用水（不在厂区食宿） | 45L/cap·d | 50人 | 300 | 2.25 | 675 | 573.75 | / |
| 2 | 纯水制备 | / | / | 300 | 3.19 | 955.7 | 286.7 | 需纯水共669 |
| 3 | 提取工艺用水 | 0.56m3/d | / | 300 | 0.56 | 168 | / | 使用纯水 |
| 4 | 锅炉用水 | 1.6t/d | / | 300 | 1.6 | 480 | 519 | 使用纯水 |
| 5 | 设备清洁用水 | 0.5t/次 | / | 43次 | 0.07 | 21 | 18.9 | 使用纯水 |
| 6 | 地面清洁用水 | 1L/m2 | 2991.88m2 | 43次 | 0.43 | 129 | 116.1 | / |
| 7 | 冷却用水 | 0.6m3/d | / | 300 | 0.6 | 180 | / | / |
| 8 | 水环真空泵用水 | 0.1m3/d | / | 300 | 0.1 | 30 | / | / |
| 9 | 检测用水 | 2.0m3/a | / | 300 | 0.007 | 2 | 1.8 | / |
| 合计 | 6.577 | 1971.7 | 1516.25 |  |

**图2-5 厂区总水平衡图 t/a****（2）厂区排水**项目营运期产生的生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网最终进入永州下河线污水处理厂，生产废水经厂区内污水处理站处理后排入市政污水管网最终进入永州下河线污水处理厂。由于本项目位于湖南省永州经济技术开发区鸿意工业园12栋1~2层，属于规划废水排入下河线污水处理厂的范围内，但因下河线污水处理厂目前处于超负荷运行状态，且河东污水处理厂目前处于调试状态，不能处理污水来减轻下河线污水处理厂的压力，因此，在下河线污水处理厂超负荷运行状态问题没有解决之前本项目不能投产。**（3）供电**本项目由永州经济技术开发区园区电网供电，动力、办公、照明配电电压为380/220V，三相五线制供电；配电方式按照用电性质及需要采用放射式，通过配电房将电送至用电区，经配电系统向用电设施提供动力和照明负荷供电。**（4）消防**本项目消防设计按照《建筑设计防火规范（GBJ16-2006》进行设计，工程按一级耐火等级设计。1. **劳动动员及工作制度**

项目劳动定员总数为50人，均不在厂区内食宿。生产制度：年工作300天，实行1班制，每班工作8小时。**7、厂区平面布置**本项目建设根据场地情况及工艺流程要求，参照国家有关规定，总平面布置根据生产需求合理布置，本项目内部按照项目生产流程逐次分区布置，项目生产区在第1、2层，其中第1层为提取、干燥、制粒车间，第2层为粉碎、筛分等车间，项目原料仓库位于第1、2层，成品仓库位于第2层；项目办公区位于第2层。项目总平面布置以有利于生产、方便生活、便于管理、布置紧凑，厂容整洁及符合防火、卫生、绿化、环保等规范为原则，同时考虑当地主导风向和各种水、电管线的最佳入厂位置，以便于减少污染，利于生产，使总体设计更趋合理。项目所在区水、电供应有保障，交通便利；项目平面布局较合理。项目平面布置详见附图2。 |
| 工艺流程和产排污环节 | **一、施工期工艺流程简述:**拟建项目是利用已建成的厂房进行设备安装后生产，因此项目施工期的影响主要是设备安装过程中产生的噪声。**二、营运期工艺流程简述:**设备安装噪声**图2-1 项目施工期工艺流程图**竣工验收投入使用**图2-2 清化止咳颗粒、薏仁散结颗粒工艺流程图**本项目外购的中药材为选用符合《中华人民共和国药典》标准的优质药材，外购的中药材为饮片，即已经切制成片、段等形状的。中药饮片更容易提取。（1）水提取：水提取是用纯水对中药材进行浸泡、蒸煮，将药材中有用成分浸出进入水中。将药材置于多功能提取罐中，加入8倍量的水在提取罐中加热至微沸（温度98℃-100℃）状态，蒸汽压力小于0.25Mpa，根据不同药材药性，提取1.5h后过滤提取液，将提取液抽至提取液储罐。药渣中继续加入6倍量的水，进行二次水提取，将二次水提取的提取液过滤后抽至提取液储罐中。1. 浓缩：

两次提取液合并后通过管道用泵打入浓缩器，使用蒸汽间接进行加热，通过真空泵将浓缩器处于微负压状态，控制温度在60-70℃，真空度-0.06MPa~-0.08MPa，随着对浓缩器加热，使药液浓缩至《中国药典》规定密度，即为稠膏，暂存于浓缩液储罐。此工序需使用蒸汽间接加热。1. 混合：将木糖醇粉碎后过80目的筛网，根据配方要求将浓缩后的稠膏（稠膏含水量约为30%）与辅料（麦芽糊精、木糖醇）装入混合机内混合，该工序会产生G1 粉尘、N噪声。

（4）摇摆制粒：混合后的混合物通过旋转制粒机制成颗粒。混合机为全密闭混合机，无粉尘逸出。制粒后的样品粒径约1mm，粒径较大，因此制粒过程不产废气。污染物主要为N噪声。（5）干燥：将湿颗粒置于热风循环设备内进行干燥，通过热空气把蒸发的水分带走，其采用热风流动对物料进行气-固二相悬浮接触的质热传递方式，达到湿颗粒干燥的目的将物料吹成沸腾状，已达到加速干燥的目的。温度控制在50℃~60℃。水分控制在10%以下。（6）产品检验：本工序主要对产品外观、气味、颜色等进行检测，不涉及化学检测。**图2-3 接骨强筋散工艺流程图**配料：根据处方按比例配置，将称量好的配方饮片投入高效粉碎机内。粉碎、过筛：混合后的药材通过高效粉碎机粉碎后过80目的筛网，高效粉碎机、振动筛分机为全密闭设备，无粉尘逸出。灭菌、混匀：过筛后经中药灭菌柜进行灭菌处理，再装入混合机内均匀混合，混合机为全密闭混合机，无粉尘逸出。分装：将接骨强筋散按规格进行进行分装。检验成品：对产品外观、气味、颜色等进行检测，不涉及化学检测。入库：将成品打包入库。**（2）物料平衡****表2-7 物料平衡表**

|  |  |
| --- | --- |
| **投入（t/a）** | **产出（t/a）** |
| **原辅料名称** | **投入量** | **中间产品去向** | **产出量** |
| 浙贝母 | 1 | 清化止咳颗粒 | 4.5 |
| 桑白皮 | 1 | 薏仁散结颗粒 | 2.4 |
| 龙血竭 | 1.014 | 接骨强筋散 | 2 |
| 儿茶 | 1 | 粉尘 | 0.014 |
| 地骨皮 | 1 | 提取渣 | 27.3 |
| 甘草片 | 1 | 水损耗 | 144.3 |
| 薏仁 | 1 |  |  |
| 当归 | 1 |  |  |
| 败酱草 | 1.5 |  |  |
| 半边莲 | 1.5 |  |  |
| 麦芽糊精 | 0.75 |  |  |
| 木糖醇 | 0.75 |  |  |
| 纯水 | 168 |  |  |
|  |  |  |  |
| 合计 | 180.514 | 合计 | 180.514 |

 |
| 与项目有关的原有环境污染问题 | 本项目为新建项目，本项目拟建位于湖南省永州经济技术开发区鸿意工业园12栋1~2层，建设单位租赁标准厂房及配套附属设施，标准厂房前段施工期废水、废气、噪声、固废均得到了有效的处置，施工期没有遗留的环境问题，不存在原有污染问题。 |

# 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 区域环境质量现状 | **一、区域环境质量现状****1、环境空气质量现状**（1）项目所在区域环境空气达标判定根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》“常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等”的规定；引用的数据为近3年的数据，满足指南要求。本次评价引用永州市生态环境局发布的《关于2023年12月份永州市全市环境质量状况的通报》附件4中冷水滩区城区常规环境空气质量监测数据来表征区域环境质量达标情况。项目采用了地方生态环境主管部门公开发布的环境质量现状数据，环境质量现状监测时间为2023年，符合要求。表3-1 2023年度冷水滩区环境空气质量状况统计表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测因子 | 年评价指标 | 监测浓度(年平均值) | 标准值(年平均值) | 占标率(%) | 达标情况 |
| PM10 | 年平均质量浓度 | 52ug/m3 | 70ug/m3 | 74.3 | 达标 |
| PM2.5 | 36ug/m3 | 35ug/m3 | 102.9 | 不达标 |
| SO2 | 9ug/m3 | 60ug/m3 | 15.0 | 达标 |
| NO2 | 16ug/m3 | 40ug/m3 | 40 | 达标 |
| O3 | 日最大8h平均质量浓度第90百分位 | 126ug/m3 | 160ug/m3 | 78.8 | 达标 |
| CO | CO第95百分数日平均质量浓度 | 0.9mg/m3 | 4mg/m3 | 22.5 | 达标 |

由上表常规监测资料统计可知，冷水滩区2023年常规大气污染物中SO2、NO2、PM10、CO第95百分数日平均质量浓度、O3日最大8小时平均值浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单中二级标准要求，PM2.5占标率是102.9%，项目所在区域环境空气属于不达标区。超标原因分析：1. 重污染天气应急减排不到位；
2. 烟花爆竹燃放管控不到位。

应对措施：强化重污染天气防范和应对，全力加强烟花爆竹燃放管控。在采取上述措施后环境空气质量将得到明显改善，冷水滩区将恢复到达标。**（2）TSP环境质量现状调查与评价**为了解项目所在区域空气环境质量现状，本次评价引用《永州市诚勇建材有限公司搅拌站建设项目环境影响报告表》监测数据中大气监测数据，该项目监测点位G1厂界南面约10米，位于本项目西北面约4.8km，项目区域环境情况相似，且近年来区域环境未发生较大变化，监测点的数据可以反映本项目区域环境空气质量，现状具体监测情况如下：①监测因子环境空气质量现状监测因子为TSP。②采样点设置见表3-2。**表3-2 大气现状监测点**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 监测点 | 相对位置 |
| 1 | G1厂界南面约10米 | 本项目西北面约4.8km |

③监测时间及频率湖南中额检测有限公司于2024年1月3日~2024年1月5日进行大气环境质量现状监测，监测时间为3天。采样时间按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求执行。**表3-3 大气环境质量现状监测结果表 单位（ μg/m3）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测点 | 监测因子 | 监测浓度范围（μg/m3） | 评价指数 | 标准限值（μg/m3） | 最大超标倍数 | 超标率（%） |
| G1厂界南面约10米 | TSP | 87~91 | 0.30 | 300 | 0 | 0 |

根据表3-3可知，监测期间G1厂界南面约10米监测点TSP监测因子达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单中二级标准。**2、地表水环境质量现状**本项目废水通过市政污水管网进入下河线污水处理厂深度处理，下河线污水处理厂排污口位于湘江港子口。本次环评期间收集了永州市生态环境局发布我市2024年4月份环境质量状况，根据该环境质量状况，永州市境内44个地表水监控断面（含港子口断面），港子口断面水质监测结果全部满足II类指标要求（湘江港子口断面水环境功能区划为工业用水区，执行IV类标准）。即湘江相关河段水环境质量较好。**3、声环境质量现状**本项目厂界外周边50米范围内不存在声环境保护目标，因此根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中的规定，本项目可不进行声环境质量现状监测。**4、生态环境**本项目总用地面积为1800m2，项目占地为工业用地，不涉及基本农田及生态公益林，占地范围内有无生态保护目标。**5、地下水、土壤环境**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）》中提到的“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。本项目位于工业园内，生产工艺主要污染物为颗粒物，不涉及土壤、地下水环境的污染途径，故可不开展现状调查。**6、电磁辐射**本项目不涉及电磁辐射设备，不进行电磁辐射影响评价，因此无需进行电磁辐射环境现状调查。 |
| 环境保护目标 | （一）环境保护目标(1)水环境保护目标：东面127m处亲水河，属于湘江支流，为小河。纳污水体湘江“菱角山取水口下游200米至高溪市码头”段水质达到GB3838-2002《地表水环境质量标准》Ⅳ类水质标准，纳污水体段位于饮用水水源保护区下游。东面1.97km水体为湘江“曲河水厂取水口上游1000米至下游100米”段；东北面2.4km水体为湘江“荷叶岭水厂取水口上游1000米至下游100米”段；(2)大气环境保护目标：项目所在区环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3096-2012）二级标准。(3)声环境保护目标：项目所在区声环境质量达《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。（4）地下水环境保护目标厂界外500米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。（二）环境敏感目标本项目位于湖南省永州经济技术开发区鸿意工业园12栋1~2层，本次评价范围内无文物保护点、风景名胜区、饮用水源地等敏感点。项目厂区周边主要环境敏感目标详见表3-4。**表3-4 环境保护目标**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **坐标** | **保护对象** | **阻隔情况** | **保护内容** | **环境功能** | **相对厂址方位** | **相对厂界距离/m** |
| **经度（°）** | **纬度（°）** |
| **大气环境** | 永州市德顺中等职业技术学校 | 111.597195 | 26.398044 | 学校 | 工厂阻隔 | 师生共（1280人） | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（2018年修改单）中二级标准 | 南面 | 190-360 |
| 油浦塘居民点 | 111.599668 | 26.398655 | 居民点 | 工厂阻隔 | 人群（30户，120人） | 东南面 | 330-500 |
| 409地质科技产业园 | 111.596085 | 26.403248 | 行政 | 工厂阻隔 | 员工（50人） | 北面 | 235-350 |
| 总部经济大厦 | 111.599025 | 26.401898 | 行政 | 工厂阻隔 | 员工（80人） | 东北面 | 265 |
| 东北面居民点 | 111.600146 | 26.402095 | 居民点 | 工厂阻隔 | 人群（30户，120人） | 东北面 | 375 |
| **声环境** | 本项目厂界50米范围内无居民点 | 《声环境质量标准》GB3096-2008中2类 | / | / |
| **地下水环境** | 本项目厂界500米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源 |
| **生态环境** | / |

 |
| 污染物排放控制标准 | **1、废气排放标准**本项目施工期废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度值；本项目营运期厂界颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297- 1996）中表2标准，厂区内车间颗粒物执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 1 大气污染物排放限值；锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃气锅炉标准；厂界臭气浓度和污水处理站臭气浓度、 NH3、H2S废气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级新扩改建二级标准。**表3-5 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）**

|  |  |
| --- | --- |
| 污染物 | 无组织排放监控浓度限值 |
| 监控点 | 浓度(mg/m3) |
| 颗粒物 | 周界外浓度最高点 | 1.0 |

**表3-6 恶臭污染物排放标准 单位：mg/m3**

|  |  |
| --- | --- |
| 污染物 | 厂界标准值（mg/m3） |
| 氨 | 1.5 |
| 硫化氢 | 0.06 |
| 臭气浓度 | 20 |

**表3-7 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014） mg/m3**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 污染物项目 | 限值 | 污染物排放监控位置 |
| 燃气锅炉 |
| 颗粒物 | 20 | 烟囱或烟道 |
| 二氧化硫 | 50 |
| 氮氧化物 | 200 |
| 汞及其化合物 | - |
| 烟气黑度（林格曼黑度，级） | ≤1 | 烟囱排放口 |

**表3-8 《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）mg/m3**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 污染物 | 厂界标准值（mg/m3） | 污染物排放监控位置 |
| 颗粒物 | 30 | 车间 |

**2、废水排放标准**本项目施工期施工人员生活污水和营运期员工生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准后进入永州市下河线污水处理厂进行深度处理；生产废水经厂区自建污水处理站处理达到《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008）中表2新建企业排放标准，永州市下河线污水处理厂排水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，项目排放标准详见3-8、3-9、3-10。**表3-8 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）单位：mg/L（pH除外）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 标准项目 | pH值 | CODcr | BOD5 | SS | NH3-N | 石油类 | 动植物油 | 粪大肠杆菌 |
| 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准 | 6-9 | ≤500 | ≤300 | ≤400 | ≤45 | ≤20 | ≤100 | 5000个/L |

**表3-9 《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008）** **单位：mg/L（pH除外）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 标准项目 | pH值 | 色度 | CODcr | BOD5 | SS | 氨氮 | 总氮 | 总磷 | 总氰化物 | 单位产品基准排水量m3/t |
| GB21906-2008）中表2排放标准 | 6-9 | ≤50 | ≤100 | ≤20 | ≤50 | ≤8 | ≤20 | ≤0.5 | ≤0.5 | 300 |

**表3-10 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及修改单**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 标准项目 | pH值 | COD | BOD5 | SS | 总氮 | NH3-N | 总磷 | LAS | 石油类 |
| （GB18918-2002）中一级A标准 | 6-9 | ≤50 | ≤10 | ≤10 | ≤15 | ≤5（8） | ≤0.5 | ≤0.5 | ≤1 |

**表3-11 永州市下河线污水处理厂设计进水水质**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 标准项目 | CODCr | BOD5 | SS | NH3-N | TN | TP |
| 进水水质 | ≤300 | ≤120 | ≤300 | ≤20 | ≤25 | ≤3.0 |

**3、噪声排放标准**本项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）；本项目营运期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准，详见表3-11、3-12。**表3-11 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011） 单位：dB(A)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 污染物排放标准 | 昼间 | 夜间 | 适用范围 |
| （GB 12523-2011） | 70 | 55 | 建筑施工场界 |

**表3-12 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 单位：dB(A)**

|  |  |
| --- | --- |
| 声环境功能区类别 | 时段 |
| 昼间 | 夜间 |
| 3类 | 65 | 55 |

**4、固废**本项目一般工业固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)；生活垃圾交由环卫集中收集处置。 |
| 总量控制指标 | 根据《湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法》的通知（湘政办发〔2022〕23号），湖南省内主要污染物排污权有偿使用和交易管理的污染物主要为化学需氧量、氨氮、二氧化硫、氮氧化物、铅、镉、砷、汞、铬、挥发性有机物、总磷等十一类污染物；1、水污染物控制指标：本项目厂区员工人数为50人，年工作300天，均不在厂区食宿，参照《湖南省地方标准用水定额》(DB43/T388-2020)及类比，不在厂区住宿员工用水量以45L/d•人计，则生活用水量为675m3/a（2.25m3/d），排水量按用水量的85%计，则本项目排水量为573.75m3/a（1.91m3/d）。经化粪池预处理达到 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表4中三级标准后进入永州市下河线污水处理厂，根据环保行政主管部门对总量管理的规定，生活污水单独收集处理排放的项目可不申请水污染总量指标。根据工程分，废水产生量计算过程如下：（1）纯水制备浓水本项目使用二级RO反渗透法制备纯水，纯水出水率按70%计，本项目需纯水共669t/a，则需要自来水955.7m3/a，产生的纯水制备浓水量为286.7t/a，废水进入污水处理站处理。(2)锅炉排污水根据建设单位提供资料，本项目锅炉房配备1台天然气锅炉，最大蒸汽额定量分别为2t/h，锅炉每天运行时间均为8h，则蒸汽产生总量为16t/d。蒸汽主要用于物料的生产供热，过程中损耗大约10%，则蒸汽用水补加水为1.6t/d（480t/a）。本项目锅炉在使用过程中需要定期排污，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部）中“430工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-工业废水量”，天然气锅炉排污水、软化废水产污系数为13.56t/万m3天然气，本项目天然气用量为38.4万m3/a，则锅炉排污水、软化废水产生总量为1.73t/d（519t/a）。(3)检测用水本项目提取得到产品后，建设方将对产品进行检验。检验过程需用水（自来水）对仪器进行清洗，用水量约2.0m3/a，排放废水约1.8m3/a，废水进入污水处理站处理。(4)设备清洁用水本项目提取、过滤、浓缩等设备进行清洗，一批清洁一次（约7天），用水为纯水。根据企业提供资料可知，年生产时间为300天，设备简易清洗用水约0.5t/次，预计设备冲洗用水量平均为0.07m3/d（21m3/a），废水产生系数为90%，则冲洗废水为0.063m3/d（18.9m3/a）。(5)地面清洁用水本项目生产车间地面进行清洗，一批清洁一次（约7天），车间合计占地面积为2991.88m2，用水为自来水。根据企业提供资料可知，年生产时间为300天，地面冲洗系数为1L/m2，则本次车间地面冲洗用水为3.0m3/次（0.43m3/d）；废水产生系数为90%，则冲洗废水为0.39m3/d（116.1m3/a）。合计：286.7+519+1.8+18.9+116.1=942.5t/a。项目生产废水排放量为（942.5m3/a），经自建污水处理站预处理，《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21905-2008）表2新建企业水污染物排放浓度限值后进入永州市下河线污水处理厂处理后CODcr、氨氮排放量如下：CODCr=50mg/L×942.5m³/a=0.05t/aNH3-N=5mg/L×942.5m³/a=0.005t/aTP=0.5×942.5m³/a=0.0005t/a2、大气总量控制指标采用1台2T/h天然气锅炉，年工作300天，每天工作8小时，产生1t蒸汽需要燃烧天然气80m3，则本年项目使用天然气38.4万m3/a（1280m3/d），根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中4430工业锅炉（热力供应）行业系数手册-燃气工业锅炉，工业废气量产污系数为107753Nm3/万立方米-原料，根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2中燃气锅炉排放浓度限值SO2 为50mg/m3、NOX 为200mg/m3，经计算得到SO2、NOx的产生量如下：工业废气量=38.4万m3×107753m3/万立方米-原料=4137715.2Nm3=413.77万Nm3SO2=50mg/m3×413.77万Nm3/a=0.21t/aNOx=200mg/m3×413.77Nm3/a=0.83t/a**表3-13 总量控制污染物核算表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 详细测算依据 | 营运后总排放量（t/a） | 建议总量指标（t/a） |
| CODcr | 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准 | 0.05 | 0.05 |
| 氨氮 | 0.005 | 0.005 |
| TP | 0.0005 | 0.0005 |
| SO2 | 执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2中燃气锅炉排放浓度 | 0.21 | 0.21 |
| NOx | 0.83 | 0.83 |

经核定，本项目总量控制指标CODcr：0.03t/a，氨氮：0.003t/a、SO2：0.21t/a、NOx：0.83t/a，建议总量控制指标来源由排污权交易获得。 |

# 四、主要环境影响和保护措施

|  |  |
| --- | --- |
| 施工期环境保护措施 | 本项目租赁湖南省永州经济技术开发区鸿意工业园12栋1~2层的标准厂房及配套设施，项目入驻只需进行简单的装修和设备安装。据调查，由于施工时间较短，施工量较小，基本在封闭的空间内施工，施工期对项目周边环境敏感目标没有产生明显影响，因此仅对施工期间产生的污染及其对环境的影响做简单分析，并提出相应的防治措施。1. **施工期废气污染防治措施：**

本项目施工期产生的大气污染物主要为装修过程中使用的涂料、油漆、胶水和密度板、层压板、强化地板等装修材料含有放射性污染物氡、化学污染物甲醛、氨、苯及总挥发性有机物(TVOC)等，据资料表明，建筑内外装饰过程产生的有害物质主要为以各种形式逸出的甲醛和挥发性有机物VOC等，建设单位应合理选择建筑及装修材料，在建筑装修工程阶段，需加强现场管理，建筑装修采用环保型装饰材料和建筑涂料，以避免室内空气污染现象的发生，并使室内环境和公共场所环境满足《室内空气质量标准》（GB/T1883-2002），以减少有害气体物质对旅客和工作人员身体的危害。**2、施工期废水污染防治措施：**本项目施工人员均为项目建设区域附近居民，食宿均不在施工场内，施工期产生的废水主要是施工人员粪便废水，主要污染物为COD、BOD5、SS、氨氮。目前，项目所在区域污水管网已建成，项目施工人员生活污水经化粪池处理后，排入附近市政污水管网，经污水处理厂处理后对外环境影响较小。**3、施工期噪声污染防治措施：**施工期厂房及附属设施装修安装设备噪声污染源主要来源于电钻、电锯、电锤等施工设备噪声和物料运输的交通噪声，噪声源强值约在75-95dB（A）之间。项目通过墙体阻隔降噪后，噪声值可降低15-25 dB(A)。为了进一步减少施工期噪声对区域环境的影响，建议采取以下防治措施：①合理安排施工时间，施工应安排在昼间进行，中午及夜间休息时间禁止施工；若由于工程需要，确实要进行夜间连续施工的，必须取得相应主管部门的批准，并应通过媒体或者现场公告等方式告知施工区域附近的居民，同时搞好施工组织，将大噪声施工活动放在昼间进行、避免在夜间进行大噪声施工，施工应确保上述边界夜间声级不超出《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)的限值要求，即夜间≤55dB(A)。②选用低噪声设备和工作方式，加强设备的维护与管理，把噪声污染减少到最低程度。③合理布局高噪声设备，电锯、电锤等可移动的高噪声设备放置在远离环境敏感点一侧，避免在同一地点安排大量动力机械设备，以免局部声级过高。④加强运输车辆的管理，按规定组织车辆运输，合理规定运输通道。施工场地内道路应尽量保持平坦，减少由于道路不平而引起的车辆颠簸噪声。通过上诉措施后，项目装修阶段场界噪声可达到《建筑施工场界噪声排放标准》（GB12523-2011）中标准限值，对环境影响较小。**4、施工期固体防治措施**本项目施工期产生的固体废物主要为建筑垃和生活垃圾。（1）建筑垃圾本项目施工过程将产生一定量的建筑废弃物，建筑垃圾主要包括砂石、石灰、混凝土、木材、废砖等，集中收集由施工单位清运至城建部门指定的地点。大量的建筑垃圾堆放不仅影响城市景观，而且还容易引起扬尘等环境问题，故环评要求施工单位对施工中产生的建筑垃圾必须及时处理，及时外运，不能随路洒落，不能随意倾倒、堆放。（2）生活垃圾施工过程中产生的生活垃圾如不及时进行清理，则会腐烂变质，孳生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员健康带来不利影响。施工人员的生活垃圾应定点存放、及时收集，回收可利用物质，将生活垃圾减量化、资源化后，委托环卫部门清运处理。**5、生态环境目标保护措施**项目占地为工业用地，用地范围内没有生态环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》，本项目用地范围内没有生态环境保护目标，因此无需明确新增用地范围内生态环境保护目标的保护措施。 |
| 运营期环境影响和保护措施 | **1、废气****（1）废气污染物排放源强**本项目营运期的废气主要为天然气锅炉废气，异味，粉碎、筛分、干燥、混合粉尘，麦芽糊精投料粉尘，污水处理站恶臭，废气产排情况见下表。**表4-1 项目营运期废气产、排污情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 产排污环节 | 污染物种类 | 污染物产生情况 | 排放形式 | 治理设施情况 | 污染物排放情况 | 排放口基本情况 | 排放标准 |
| 产生量t/a | 产生浓度mg/m3 | 治理设施 | 处理能力m3/h | 收集效率 | 治理工艺去除率 | 是否为可行技术 | 排放量t/a | 排放速率kg/h | 排放浓度mg/m3 | 高度m | 内径m | 温度 | 排放口编号 | 类型 | 坐标 | 排放浓度 |
| 东经 | 北纬 |
| 1 | 天然气锅炉 | SO2 | 0.0768 | 18.561 | 有组织 | 低氮燃烧 | / | / | / | 是 | 0.0768 | 0.032 | 18.561 | 27 | 0.3 | / | DA001 | 一般排放口 | / | / | 50mg/m3 |
| NOx | 0.609 | 147.281 | / | / | / | 是 | 0.609 | 0.25 | 147.281 | / | / | 200g/m3 |
| 颗粒物 | 0.06 | 14.84 | / | / | / | 是 | 0.06 | 0.025 | 14.84 | / | / | 20g/m3 |
| 2 | 异味 | 臭气浓度 | 少量 | / | 无组织 | 排风系统 | / | / | / | 是 | 少量 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | 20 |
| 3 | 粉碎、筛分、干燥、混合粉尘 | 颗粒物 | 0.036 | / | 无组织 | 排风系统 | / | / | / | 是 | 0.014 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | 1.0 |
| 4 | 麦芽糊精投料粉尘 | 颗粒物 | 少量 | / | 无组织 | 排风系统 | / | / | / | 是 | 少量 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | 1.0 |
| 5 | 污水处理站恶臭 | NH3 | 0.00038 | / | 无组织 | 污水处理池加盖 | / | / | / | 是 | 0.00038 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | 1.5mg/m3 |
| H2S | 0.000015 | / | / | / | / | 是 | 0.000015 | / | / | / | / | / | / | / | / | / | 0.006mg/m3 |

**（2）废气污染物排放源强****1）天然气锅炉废气**本项目设置1台2T/h燃气蒸汽锅炉为厂区提取、浓缩工序提供蒸汽，使用燃料为天然气，每天使用时间为8小时，年使用时间300天，根据查询资料，产生1t蒸汽需要燃烧天然气80m3，则本年项目使用天然气38.4万m3/a（1280m3/d），根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中4430工业锅炉（热力供应）行业系数手册-燃气工业锅炉，工业废气量产污系数为107753Nm3/万立方米-原料，二氧化硫0.02S千克/万立方米-原料，氮氧化物15.87千克/万立方米-原料，颗粒物污染物产排污系数参照《环境保护实 用数据手册》（胡名操主编，机械工业出版社）中“表2-69典型的气体燃烧时产生的污染物数量”，产污系数平均值取1.60kg/万m3。项目锅炉污染物产生和排放情况见表4-2。**表4-2 锅炉废气污染物产排情况表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 产污点 | 污染因子 | 污染物产污系数千克/万立方米-原料 | 产生量t/a | 产生浓度mg/m3 | 处置措施 | 排放浓度mg/m3 | 排放量t/a | 排放标准mg/m3 |
| 燃气锅炉 | 工业废气量 | 107753Nm3/万立方米-原料 | 413.77万m3 | / | 15m排气筒 | / | / | / |
| SO2 | 0.02S① | 0.0768 | 18.561 | 18.561 | 0.0768 | 50 |
| NOx | 15.87 | 0.609 | 147.281 | 147.281 | 0.609 | 200 |
| 颗粒物 | 1.6 | 0.06 | 14.84 | 14.84 | 0.06 | 20 |

注：①产排污系数表中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。例如燃料中含硫量（S）为200毫克/立方米，则S=200，根据《天然气》 （GB17820-2018）中规定天然气的含硫量S100mg/m3(一类)，本项且天然气含硫量按100mg/m3计，则 S=100。经计算可知锅炉产生的二氧化硫产生量为0.0768t/a，产生浓度为18.561mg/m3；氮氧化物产生量为0.609t/a，产生浓度为147.281mg/m3，颗粒物产生量为0.06t/a，产生浓度为14.84mg/m3，本项目锅炉以管道天然气为燃料，属于清洁能源，产生浓度均小于《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2中燃气锅炉排放限值要求（SO2 50mg/m3、NOX 200mg/m3、颗粒物20mg/m3）。2）异味在提取罐提取、浓缩、提取物出渣的过程中会产生一定量的异味。异味在车间内自然扩散后通过车间内通排风系统排出车间。异味主要受到提取物成分、温度和时间影响，其量无法确定，主要的影响范围集中在提取车间内。 项目提取后产生的废渣在堆场内停留时间较短（不多于一天），故废渣临时堆场产生的异味较小，易扩散。3）粉碎、筛分、干燥、混合粉尘粉碎、筛分、干燥、混合工序设置在洁净车间内，本项目中药配方颗粒年生产8.9t/a，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》274中成药生产行业系数手册，制剂工序（规模等级：＜200吨-中成药/年）颗粒物产污系数为4.00千克/吨中成药，则粉尘产生量为0.036t/a。本项目粉碎、筛分和干燥、混合工序在密闭设备内进行，粉碎、筛分和混合、干燥产生的粉尘大部分在设备内自然沉降，散逸出密闭设备的量约占40%，粉尘排放量为0.014t/a，在车间内自然扩散后通过车间内通排风系统排出车间，对外环境的影响较小。4）麦芽糊精投料粉尘本项目生产过程中，需在混合工序进行麦芽糊精的投料。本项目使用叉车运输麦芽糊精，人工投放，由于麦芽糊精为粉状固体，在投料过程中辅料相互碰撞会产生少量粉尘，本项目麦芽糊精年投料量为0.75t，建设单位在生产车间通过采取投料过程时轻柔缓慢的投料，同时加强管理及设备维护后车间内仅极少量的颗粒物产生，不做定量分析。该部分废气随车间空气一起以无组织形式通过车间通风排气扇外排扩散到周边大气环境中，对外环境的影响较小。5）污水处理池恶臭本项目污水处理站工艺属于利用微生物分解有机物过程，其酸化水解、厌氧和氧化阶段将蛋白质、碳水化合物、脂肪等有机高分子分解成低分子和降解，往往产酸，其后由低分子有机酸继续分解，将产生H2S、NH3、CH4、CO2等废气，如不妥善处理，会带来影响环境，特别在试运行阶段优为明显，恶臭的主要排放点有调节池、气浮池、水解池，排放方式为无组织排放的面源污染。污水处理站的产生的恶臭废气主要成份为H2S、NH3等，根据美国EPA对污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理1gBOD5可产生0.0031g的NH3、0.00012g的H2S。本项目建成后，去除的BOD5量为0.123t/a，则恶臭气体源强NH3为0.38kg/a，H2S为0.015kg/a。污水处理站采用地上式，同时在产生恶臭气体区域加罩或加盖密封，投加除臭剂，在污水处理站周边种植高大、能吸收臭气、抗污能力强、有净化空气作用的绿化隔离带控制臭气，采取上述处理措施后，污水处理站恶臭对环境影响很小。**（3）环境影响、达标排放分析****1）天然气锅炉废气**根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（ HJ953—2018）表3锅炉排污单位废气产污环节名称、污染物项目、排放形式及污染防治设施一览表燃气锅炉污染防治设施名称及工艺为石灰石/石灰-石膏法、其他；低氮燃烧、SCR法、低氮燃烧+SCR法、其他，本项目锅炉采用低氮燃烧，使用清洁能源天然气，废气产生浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中燃气锅炉标准，因此经排气筒直排为可行技术。根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）燃气锅炉烟囱不低于8m，新建锅炉房的烟囱周围半径200距离内有建筑物时，其烟囱高度应高出最高建筑物3m以上，本项目锅炉房周围半径200m范围内最高建筑为东面工业厂房（24m），因此项目1台蒸汽锅炉设一根27m高排气筒（设置阀门）。**2）异味**在提取罐提取、浓缩、提取物出渣的过程中会产生一定量的异味，即恶臭污染物，其组成成分多为挥发性单体有机气体，产生的臭气浓度＜50（无量纲），建设单位通过加强生产区通风，提取废渣日产日清、在厂区内建设绿化带处理后，恶臭污染物达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1二级新扩改建标准。**3）粉碎、筛分、干燥、混合粉尘**本项目粉碎、筛分、干燥、混合工序在密闭设备内进行，粉碎、筛分、干燥、混合工序产生的粉尘大部分在设备内自然沉降，散逸出密闭设备的粉尘排放量为0.014t/a，在车间内自然扩散后通过车间内通排风系统排出车间，无组织排放的粉尘满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值。**4）麦芽糊精投料粉尘**本项目在生产过程中，需在混合工序进行麦芽糊精的投料。本项目使用叉车运输麦芽糊精，人工投放，本项目麦芽糊精投料过程中产生的粉尘量较小，本项目在采取投料过程时轻柔缓慢投料，在生产车间加强管理及设备维护，同时本项目生产车间内设置排风扇，该部分废气随车间空气一起以无组织形式通过车间通风排气扇外排扩散到周边大气环境中，无组织排放的粉尘满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值。**5）污水处理池恶臭**通过加强对污水处理站的管理，加强周边绿化、定期喷洒除臭剂，减少恶臭影响，将污水处理站做到密闭设置。采取以上措施后，项目内处理池的恶臭排放能满足《恶臭污染物排放标准》（GB1454-93），对周围环境影响较小。综上，项目排放的大气污染物对周边环境可接受。**4、排放口设置情况**本项目废气排放口设置情况见表4-3。**表4-3 项目排放口基本情况**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **名称及编号** | **类型** | **地理坐标** | **排放源参数** |
| **经度** | **纬度** | **高度(m)** | **内径(m)** | **温度(℃)** |
| 锅炉废气排气筒DA001 | 一般排放口 | 111.595870 | 26.400759 | 27 | 0.3 | 60 |

**5、自行监测要求**建设单位废气污染源应依据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范-制药工业—中成药生产》（HJ1064—2019）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）等要求开展自行监测，营运期环境监测计划详见下表，营运期环境监测计划详见下表。**表4-4 废气监测要求一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **监测类别** | **生产****设施** | **监测点位** | **监测项目** | **监测****频次** | **执行标准** |
| 设备 | 锅炉 | 锅炉排气筒 | 氮氧化物 | 一月/次 | 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃气锅炉标准 |
| 颗粒物、二氧化硫、林格曼黑度 | 一年/次 |
| 无组织 | 企业边界 | 厂界地上风向合理范围内设1个参照点、下风向合理范围设2个监控点，共设3个监控点 | 氨、硫化氢、臭气浓度 | 半年/一次 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级新扩改建二级标准 |
| 颗粒物 | 半年/一次 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） |

**2、废水****（1）废水源强分析**本项目废水主要为生活污水、纯水制备浓水、检测用水、设备与地面清洁用水。1）生活用水本项目厂区员工人数为50人，年工作300天，均不在厂区食宿，参照《湖南省地方标准用水定额》(DB43/T388-2020)及类比，不在厂区住宿员工用水量以45L/d•人计，则生活用水量为675m3/a（2.25m3/d），排水量按用水量的85%计，则本项目排水量为573.75m3/a（1.91m3/d）。主要污染物为CODcr350mg/L、BOD5180mg/L、SS250mg/L、氨氮25mg/L、动植物油20mg/L等。2）纯水制备浓水本项目使用二级RO反渗透法制备纯水，纯水出水率按70%计，本项目需纯水共669t/a，则需要自来水955.7m3/a，产生的纯水制备浓水量为286.7t/a，废水进入污水处理站处理。3）锅炉排污水根据建设单位提供资料，本项目锅炉房配备1台天然气锅炉，最大蒸汽额定量分别为2t/h，锅炉每天运行时间均为8h，则蒸汽产生总量为16t/d。蒸汽主要用于物料的生产供热，过程中损耗大约10%，则蒸汽用水补加水为1.6t/d（480t/a）。本项目锅炉在使用过程中需要定期排污，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部）中“430工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-工业废水量”，天然气锅炉排污水、软化废水产污系数为13.56t/万m3天然气，本项目天然气用量为38.4万m3/a，则锅炉排污水、软化废水产生总量为1.73t/d（519t/a）。4）检测用水本项目提取得到产品后，建设方将对产品进行检验。检验过程需用水（自来水）对仪器进行清洗，用水量约2.0m3/a，排放废水约1.8m3/a，废水进入污水处理站处理，污染物主要为COD、BOD5、SS、NH3-N。5）设备清洁用水本项目提取、过滤、浓缩等设备进行清洗，一批清洁一次（约7天），用水为纯水。根据企业提供资料可知，年生产时间为300天，设备简易清洗用水约0.5t/次，预计设备冲洗用水量平均为0.07m3/d（21m3/a），废水产生系数为90%，则冲洗废水为0.063m3/d（18.9m3/a）。6）地面清洁用水本项目生产车间地面进行清洗，一批清洁一次（约7天），车间合计占地面积为2991.88m2，用水为自来水。根据企业提供资料可知，年生产时间为300天，地面冲洗系数为1L/m2，则本次车间地面冲洗用水为3.0m3/次（0.43m3/d）；废水产生系数为90%，则冲洗废水为0.39m3/d（116.1m3/a）。COD浓度约 500mg/L、SS浓度约300mg/L、氨氮浓度约25mg/L、总磷浓度约10mg/L、BOD5浓度约250mg/L。**2）废水污染防治措施**项目拟在厂内自建废水处理站，废水处理站布置于厂区北侧。生产废水进自建废水处理站处理达到入污水处理厂的标准后，排入园区管网，进永州市下河线污水处理厂深度处理达标后排入湘江。项目废水处理站处理工艺拟设计为“集水池+调节池+溶气气浮分离+A/A/O+沉淀+清水排放池”，根据《排污许可证申请与核发技术规范制药工业一中成药生产》（HJ 1064-2019），本项目综合废水处理工艺为规范中措施，是可行技术。废水处理站处理能力设计为20m³/d，项目废水产生量为3.14m³/d，设计处理能力满足处理水量要求。**（2）项目废水污染物浓度**项目营运期产生的生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网最终进入永州下河线污水处理厂，生产废水经厂区内污水处理站处理后排入市政污水管网最终进入永州下河线污水处理厂。由于本项目位于湖南省永州经济技术开发区鸿意工业园12栋1~2层，属于规划废水排入下河线污水处理厂的范围内，但因下河线污水处理厂目前处于超负荷运行状态，且河东污水处理厂目前处于调试状态，不能处理污水来减轻下河线污水处理厂的压力，因此，在下河线污水处理厂超负荷运行状态问题没有解决之前本项目不能投产。本项目生产废水主要是设备和地面清洗废水、检测用水，根据项目生产产品及工艺，生产废水排放量为942.5m3/a，本项目营运期废水产生量为1516.25m3/a（5.73m3/d），其中生产废水产生量为942.5m3/a（2.15m3/d），生活污水产生量为573.75m3/a（1.91m3/d）。生产废水排放量1516.25m3/a/8.9t产品=170.36m3/t，满足《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21905-2008）表2新建企业单位产品基准排水量300m3/t。本项目为中成药生产项目，产品为清化止咳颗粒、薏仁散结颗粒、接骨强筋散。由于本项目为新建项目，暂未建成投产，主要污染因子为 pH、CODCr、BOD5、NH3-N、SS、总磷等，项目清洗废水产生浓度类比《浙江省新昌县医药药材有限公司年产400吨中药代煎服务技改项目（一期）竣工环境保护验收监测报告》、《浙江元拓中药有限公司年产100吨中药汤剂、5吨中药膏方技术改造项目竣工环境保护验收报告》。表4-5 本项目于同类项目类比分析

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 类比项目 | 浙江省新昌县医药药材有限公司年产400吨中药代煎服务技改项目（一期） | 浙江元拓中药有限公司年产100吨中药汤剂、5 吨中药膏方技术改造项目 | 本项目 | 可比性分析 |
| 性质 | 中药代煎服务 | 中药汤剂、中药膏方生产 | 中成药生产 | 项目性质相似，可以类比 |
| 原辅材料 | 配方中药 | 根类、草类、果实种子类、花类、矿物类、动物类、菌藻类、其他类、冰糖 | 中药饮片 | 使用的原辅材料相似，可以类比 |
| 设备 | 十功能自动煎药机（20L）、十功能自动煎药机（30L）、电煎微压循环系列煎药（40L）、中药汤剂包装机、不锈钢锅等 | 自动煎药机、液体包装机、高效浓缩机、膏体包装机等 | 提取机组、浓缩机组、摇摆制粒、槽型混合机、高效粉碎机 、振动筛分机 | 项目使用水提取工艺，与煎药工艺相似。使用的设备相似，可以类比 |
| 工艺流程 | 浸泡-煎药-包装；浸泡-煎药-浓缩-收膏-包装 | 处方调配-浸泡药材-自动煎煮-过滤榨水-真空包装；处方调配-浸泡药材-自动煎煮-过滤榨水-浓缩收膏-真空包装 | 中药饮片-水提取-过滤-浓缩-混合-制粒-干燥-成品；处方调配-粉碎-过筛-灭菌-混匀-包装-成品 | 流程相似，可以类比 |
| 产污环节 | 设备清洗废水、喷淋更换水 | 浸泡废水、清洗废水、喷淋更换水 | 设备清洗废水、地面清洁废水、检测用水、锅炉排污水 | 与类比项目产污环节相似，可以类比 |

项目废水污染物产生情况见下表。表4-6 项目生产废水类比产生情况 （单位：mg/L)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | pH | CODCr | BOD5 | SS | NH3-N | 总磷 |
| 浙江省新昌县医药药材有限公司年产400吨中药代煎服务技改项目（一期）生产废水处理进口 | 7.4 | 532.5 | / | 34.5 | 1.65 | 3.35 |
| 浙江元拓中药有限公司年产100吨中药汤剂、5吨中药膏方技术改造项目生产废水处理进口 | 7.2 | 293.6 | / | 23.3 | 4.61 | - |
| 本项目取最大值 | 7.4 | 535 | 200 | 35 | 5 | 3.35 |

**表4-8 本项目营运期水污染物产生情况一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **废水类别** | **废水量** | **污染因子** | **产生浓度mg/m3** | **产生量t/a** |
| 生活污水 | 573.75 | CODcr | 350 | 0.201  |
| BOD5 | 180 | 0.103  |
| SS | 250 | 0.143  |
| NH3-N | 30 | 0.017  |
| 动植物油 | 20 | 0.011  |
| 生产废水 | 826.4 | CODcr | 535 | 0.442  |
| BOD5 | 200 | 0.165  |
| SS | 35 | 0.029  |
| NH3-N | 5 | 0.004  |
| TP | 3.35 | 0.003  |
| 地面清洁废水 | 116.1 | CODcr | 500 | 0.058  |
| BOD5 | 250 | 0.029  |
| SS | 300 | 0.035  |
| NH3-N | 25 | 0.003  |
| TP | 10 | 0.001  |

**表4-8 本项目营运期水污染物排放情况一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 产排污环节 | 污染物种类 | 污染物产生情况 | 排放形式 | 污染物排放情况 | 治理设施情况 |
| 产生浓度mg/m3 | 产生量t/a | 废水排放量 | 污染物排放量t/a | 排放浓度mg/m3 | 治理设施 | 收集效率 | 治理工艺去除率 | 是否为可行技术 |
| 1 | 生活污水 | CODcr | 350 | 0.201  | 间接排放 | 573.75 | 0.143  | 250 | 化粪池 | 100% | 28.57% | 是 |
| BOD5 | 180 | 0.103  | 573.75 | 0.069  | 120 | 33.33% |
| SS | 250 | 0.143  | 573.75 | 0.115  | 200 | 20.00% |
| NH3-N | 30 | 0.017  | 573.75 | 0.014  | 25 | 16.67% |
| 动植物油 | 20 | 0.011  | 573.75 | 0.006  | 10 | 50.00% |
| 2 | 混合生产废水 | CODcr | 1035 | 0.500  | 942.5 | 0.085  | 90 | 集水池+调节池+溶气气浮分离+A/A/O+沉淀+清水排放池 | 91.30% |
| BOD5 | 450 | 0.194  | 942.5 | 0.017  | 18 | 96.00% |
| SS | 335 | 0.064  | 942.5 | 0.028  | 30 | 91.04% |
| NH3-N | 30 | 0.007  | 942.5 | 0.004  | 4 | 86.67% |
| TP | 13.35 | 0.004  | 942.5 | 0.0004  | 0.4 | 97.00% |

表4-9 废水间接排放口基本情况表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 排放口编号 | 排放口名称 | 地理坐标 | 排放方式 | 排放规律 | 排放去向 | 排放口类型 | 排放标准 |
| DW001 | 生活污水总排口 | E111.596487，N26.400783 | 间接排放 | 连续排放，流量稳定 | 永州市下河线污水处理厂 | 一般排放口 | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表4中三级标准，且需满足污水处理厂的进水水质要求 |
| DW002 | 生产废水总排口 | E111.596342，N26.400471 | 间接排放 | 连续排放，流量稳定 | 永州市下河线污水处理厂 | 一般排放口 | 《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21905-2008）表2新建企业水污染物排放浓度限值，且需满足污水处理厂的进水水质要求 |

**（2）废水污染防治措施及可行性分析**本项目营运期废水主要为生活污水和生产废水，生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网；生产废水经自建污水处理站预处理，外排至市政污水管网进入永州市下河线污水处理厂，根据建设单位提供污水处理方案，生产废水采用“集水池+调节池+溶气气浮分离+A/A/O+沉淀+清水排放池”，同时为保证本项目废水达标排放，按照规范项目污水处理工程设计水量应在测算的基础上留有设计裕量，设计裕量取测算值的10%~20%，本项目取20%，日生产废水最大排放量为3.14m3/d，为企业后续发展建设单位拟设计污水处理工程处理规模为20t/d，因此污水处理工程处理规模满足项目污水产生量，污水处理站具体工艺流程见图4-2。**图4-1 自建污水处理站工艺流程图**根据《排污许可证申请与核发技术规范-制药工业—中成药生产》（HJ1064—2019）中表3制药工业—中成药生产排污单位废水类别、污染物项目及污染治理设施一览表中综合生产废水污染治理工艺预处理系统：格栅、混凝、沉淀、中和调节、气浮、其他；生化处理系统：水解酸化、厌氧生物法、好氧生物法、其他；深度处理：活性炭吸附、曝气生物滤池、高级氧化、芬顿氧化、膜分离、其他为可行技术，因此本项目生活污水采用化粪池处理、生产废水采用“集水池+调节池+溶气气浮分离+A/A/O+沉淀+清水排放池”污水处理工艺为可行技术。**①生产废水处理工艺说明**车间废水经过管道排入集水池，通过提升泵提升至调节池来调节水质水量，通过提升泵提升至气浮池，同时经行气浮和中和处理，在气浮池中除进行中和调节pH值外，还去除其中颗料态和胶体态的有机污染物，以减轻后续生物处理的负荷，废水气浮后出水自流入厌氧池，进行废水调节，保证后续废水处理过程的连续稳定性，将污水进一步混合，充分利用池内高效生物弹性填料作为细菌载体，靠兼氧微生物将污水中难溶解有机物转化为可溶解性有机物，将大分子有机物水解成小分子有机物，以利于后道O级生物处理池进一步氧化分解，同时通过回流的硝炭氮在硝化菌的作用下，可进行部分硝化和反硝化，去除氨氮。然后自流入缺氧池，缺氧池通过细菌的厌氧反应分解有机物质，有效去除污水中的BOD（生化需氧量），减轻后续处理单元的负担‌。自流入好氧池，该池为本污水处理的核心部分，前一段在较高的有机负荷下，通过附着于填料上的大量不同种属的微生物群落共同参与下的生化降解和吸附作用，去除污水中的各种有机物质，使污水中的有机物含量大幅度降低。后段在有机负荷较低的情况下，通过硝化菌的作用，在氧量充足的条件下降解污水中的氨氮，同时也使污水中的COD值降低到更低的水平，使污水得以净化。最终进入后端的沉淀池，使废水中的胶体和细微[悬浮物](https://baike.baidu.com/item/%E6%82%AC%E6%B5%AE%E7%89%A9/7679918?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E6%B7%B7%E5%87%9D%E6%B2%89%E6%B7%80%E6%B1%A0/_blank)凝聚成[絮凝体](https://baike.baidu.com/item/%E7%B5%AE%E5%87%9D%E4%BD%93/12731051?fromModule=lemma_inlink" \t "https://baike.baidu.com/item/%E6%B7%B7%E5%87%9D%E6%B2%89%E6%B7%80%E6%B1%A0/_blank)，然后予以分离除去。②化粪池处理废水原理化粪池是利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施。其原理是固化物在池底分解，上层的水化物体，进入管道流走，防止了管道堵塞，给固化物体（粪便等垃圾）有充足的时间水解。**（3）本项目污水进入污水处理厂可行性**永州市下河线污水处理厂位于永州市冷水滩区零陵北路896号。永州市下河线污水处理厂已经于2017年正式投入运行，设计规模20万m/d。主要承担冷水滩区生活污水、工业废水的处理任务。本项目位于湖南省永州经济技术开发区鸿意工业园12栋1~2层，属于永州市下河线污水处理厂纳污范围内，且项目排放的废水主要为生活污水、生产废水，废水水质简单，废水量为1516.25m3/a，所占比例较小，生活废水经厂区化粪池处理设施处理；生活污水经化粪池预处理后可达到永州下河线污水处理厂进水水质要求，可就近排市政污水管网，进入下河线污水处理厂。生产废水经厂区自建污水处理池处理后可达到永州下河线污水处理厂进水水质要求，可就近排市政污水管网，进入下河线污水处理厂。因此本项目外排废水进入永州下河线污水厂处理可行，且对永州下河线污水处理厂的水质和水量不会产生冲击影响。下河线污水处理厂是用于处理城市生活污水和工业污水的，其处理工艺能有效处理本项目产生的废水。**（4）监测要求**建设单位废气污染源应依据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范-制药工业—中成药生产》（HJ1064—2019）要求开展自行监测，营运期环境监测计划详见下表。**表4-9 废气监测要求一览表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **监测类别** | **监测点位** | **监测项目** | **监测频次** | **执行标准** |
| 生产废水 | 废水排放口 | 流量、pH值、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、五日生化需氧量 | 半年/次 | 《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21905-2008）表2新建企业水污染物排放浓度限值；永州市下河线污水处理厂进水水质要求 |

**3、地下水****（1）污染源、污染物类型及污染途径分析**本项目为中成药生产项目，正常工况下，即使没有采取特殊的防渗措施，按照相关设计规范，在生活污水处理设施、生产废水处理池必须进行防渗处理。正常工况条件下生活污水处理设施、生产废水处理池或其它物料发生泄漏至地下水的量极少。非正常工况条件主要是指废水处理设备收集管线或底部因腐蚀或其他原因出现漏洞、废水处理池硬化面破损对地下水影响等情景。根据工程分析，营运生活污水主要污染因子为：CODcr、氨氮，其为非持久性污染物，生产废水处理池中的污染因子为CODcr、BOD5、SS、氨氮、TP。可视场所发生硬化面破损时，即使有物料泄漏或污水泄漏，也能及时采取措施，不会任由物料和污水漫流渗漏。对于泄漏初期短时间物料泄漏而污染的土壤，可通过清理进行处置，不会下渗地下水体。根据设计方案，如场内生产废水处理池发生小面积渗漏时，可能有少量污水通过漏点，逐步渗入土壤并可能进入地下水。综合考虑项目废水特性，确定本项目污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带、溢流污染地下水。本项目可能造成的地下水污染途径有以下几种途径：①生活污水处理设施、生产废水处理池防渗措施不足，导致废水渗入地下造成对地下水的污染；②污水管道破裂、生活污水处理设施、生产废水处理池容积过小使污水外溢，造成废水下渗污染地下水。**（2）防控措施**为确保评价区域地下水不受到本项目污染，针对上述污染源及污染途径，建议采取以下预防措施：①厂区内应采取明确的分区防渗措施，即：**重点防渗区**：污水处理站、危废暂存间等进行重点防渗，防渗材料采用P8等级的防渗混凝土+2.0mmHDPE膜或其他防渗材料（其等效防渗系数应满足K≤1×10-12cm/s）；**一般防渗区**：卫生间、生产区、原料及成品车间等进行一般防渗，采用现浇防渗钢纤维混凝土面层作为基础防渗措施，表层再铺设20mm厚防渗水泥进行地面硬化（防渗等级不低于P6，等效粘土防渗层Mb≥1.5m，K≤1×10-7cm/s）；**简单防渗区**：厂区内道路地面进行简单防渗，采取粘土铺底，上层再铺10~15cm的水泥进行硬化。②加强日常管理，加强雨水收集系统、污水收集系统的维护管理，保证污水管道正常，防止雨水进入污水沟，排除故障隐患，防止超标排放，杜绝事故排放。③企业应在可能发生污染物泄漏的场所及装置设置导流和收集措施，及时将泄漏、渗漏的污染物收集起来进行处理，可有效防止污染物渗入地下。④项目应根据国家现行相关规范加强环境管理，采取防止和降低污染物排放的措施，避免跑、冒、滴、漏现象的发生；正常生产过程中应加强检查，加强对防渗工程的检查，若发现防渗密封材料老化或损坏，应及时维修更换。项目在落实好分区防渗防控措施并落实好过程管理，可避免出现污染物泄漏，甚至下渗造成地下水、土壤污染的情况。此外，项目周边土地主要为工业用地，无集中式饮用水源等特殊地下水资源保护区，受本项目影响不大。**4、土壤****（1）土壤环境影响源及影响因子识别**本项目土壤影响源主要为生产车间、污水处理设施等。**表4-10 土壤环境影响源及影响因子识别表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 污染源 | 工艺流程/节点 | 污染途径 | 全部污染物指标 | 特征因子 |
| 污水处理设施 | 废水处理 | 垂直入渗、地面漫流 | pH、CODcr、BOD5、NH3-N、SS、动植物油 | / |
| 生产区 | 粉碎、水提、浓缩、干燥 | 大气沉降 | 颗粒物 | / |

根据上表，本项目产生的污染因子为 CODCr、BOD5、NH3-N、SS、动植物油、颗粒物，不是重金属及难降解有机物，不属于特征因子，识别本项目土壤环境影响类型属于污染影响型，污染类型为垂直入渗、地面漫流、大气沉降。垂直入渗型：正常状况下，本项目营运期生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准；生产废水经厂区自建污水处理站处理达到《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008）中表2新建企业排放标准后通过市政污水管网进入永州市下河线处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002中一级A标准后排入湘江，根据本项目工程分析可知，废水污染物主要为 CODCr、BOD5、NH3-N、SS，不含重金属及难降解有机物。在非正常状况下，废水输送管道和处理池泄露产生的废水可能对土壤环境造成影响。地面漫流型：本项目营运期生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准；生产废水经厂区自建污水处理站处理达到《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008）中表2新建企业排放标准后通过市政污水管网进入永州市下河线处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002中一级A标准后排入湘江，本项目废水污染物非正常状况下：①若废水管道、废水处理池体破裂时，未经处理的废水溢出厂外，影响土壤环境；②如遇停电、机器故障或者检修期间导致废水不能处理，而致使超过废水收集池容量而溢出进入土壤环境；大气沉降型：本项目营运期主要大气污染物为颗粒物，不含重金属和持久性污染物。综上所述，根据最大可信事故情况，本项目废水处理池泄露产生的垂直入渗为主要污染途径。（2）土壤环境保护措施与对策①源头控制措施主要包括在设备、管道、污水储存及处理构筑物、危废暂存场所采取相应防渗措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的废水垂直入渗进入土壤，本项目对废水处理站各个池子进行加盖处理，防止暴雨造成各个池子出现溢流现象。②过程防控措施本项目在空地和厂房周边种植具有较强吸附能力的树木，通过绿化措施降低颗粒物沉降对周边土壤的影响；1）地面漫流防治措施：①若废水管道、废水处理池体破裂时，未经处理的废水溢出厂外，造成地表水环境污染，处理措施如下：经常检查管道，若地下管道应采用防腐材料，并在埋设的地面做标记，以防开挖破坏管道。地上管道应防止汽车撞击，并控制管道支撑的磨损，定期系统试压、定期检漏，管道施工应按规范要求进行。②如遇停电、机器故障或者检修期间导致废水不能处理，而致使超过废水收集池容量而溢出时，应立即停产，关闭废水输送阀门，减少送往废水处理系统的废水量；1. 垂直入渗防治措施：废水收集沟渠、废水处理池用水泥硬化，并对各污水处理池做防腐、防渗处理，渗透系数≤10-10cm/s，因此，项目废水的渗漏对土壤影响较小。

**5、噪声**本项目主要产生的噪声为：提取机组、浓缩机组、槽型混合、摇摆制粒、热风循环机、天然气锅炉、高效粉碎机、振动筛分机、水泵、风机。本项目在营运期各类噪声产生源强见表。**表4-11 噪声源强清单（室外声源）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 声源名称 | 型号 | 数量 | 声压级/db（A） | 空间相对位置/m | 主要措施 | 运行时段 |
| X | Y | Z |
| 1 | 风机 | / | 1台 | 65 | 26 | 17 | 0.2 | 设备内设减震垫，维护结构吸声 | 全天 |
| 2 | 水泵 | / | 1套 | 60 | 26 | 28 | 0.2 |

**表4-12 噪声源强清单（室内声源）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 建筑物名称 | 声源名称 | 型号/参数 | 数量 | 声功率级/dB(A) | 声源控制措施 | 空间相对位置/m | 距室内边界距离/m | 室内边界声级/dB(A) | 运行时段 | 建筑物插入损失/dB(A) | 建筑物外噪声 |
| X | Y | Z | 声压级/dB(A) | 建筑物外距离 |
| 1 | 厂房 | 提取机组 | / | 2 | 75 | 选用低噪声设施，采取合理布局、基础减震、厂房隔音 | 16 | 13 | 0.2 | 10 | 55.00 | 8h | 15 | 55.00 | 1 |
| 2 | 浓缩机组 | / | 1 | 75 | 20 | 19 | 0.2 | 4 | 62.95 | 15 | 62.95 | 1 |
| 3 | 槽型混合 | / | 1 | 80 | 37 | 15 | 0.2 | 8 | 61.93 | 15 | 61.93 | 1 |
| 4 | 摇摆制粒 | / | 1 | 80 | 12 | 20 | 0.2 | 3 | 70.45 | 15 | 70.45 | 1 |
| 5 | 热风循环机 | / | 3 | 78 | 29 | 18 | 0.2 | 5 | 64.02 | 15 | 64.02 | 1 |
| 6 | 天然气锅炉 | / | 1 | 70 | 9 | 20 | 0.2 | 3 | 60.45 | 15 | 60.45 | 1 |
| 7 | 高效粉碎机 | / | 2 | 80 | 28 | 15 | 8 | 8 | 61.93 | 15 | 61.93 | 1 |
| 8 | 振动筛分机 | / | 3 | 80 | 40 | 12 | 8 | 11 | 59.17 | 15 | 59.17 | 1 |

（2）噪声预测该项目主要噪声源是生产设备运行产生的噪声，项目营运期生产设备集中布置于密闭车间内，可将生产车间视为一个点声源，根据工程分析中项目设备噪声级及各生产设备的数量，根据噪声叠加公式计算出生产车间生产噪声源强为90.8dB(A)。本次预测采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)点声源的几何发散衰减模式。室内声源等效室外声源声功率级计算方法如图4-1所示，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或A声级分别为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：Lp2=Lp1－（TL+6）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。**图4-1 室内声源等效为室外声源图例**也可按以下公式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：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。然后按下式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。在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：式中：Lp2i（T）——靠近围护结构处室外N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；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；TLi——围护结构i倍频带的隔声量，dB。然后按下式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。采用噪声预测模式，综合考虑减震、隔声和距离衰减的因素，计算得出项目东、南、西、北厂界各声源的预测值详见下表。表4-13 声环境影响预测结果表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **预测点位置** | **生产车间** | **合理布局、选用低噪声设备、基础减震、墙体隔声措施后** |
| 源强 | 73.21 |
| 东厂界 | 距厂界距离(m) | 29 | 43.96 |
| 厂界噪声贡献值(dB(A)) | 昼间 | 43.96 |
| 南厂界 | 距厂界距离(m) | 12 | 51.62 |
| 厂界噪声贡献值(dB(A)) | 昼间 | 51.62 |
| 西厂界 | 距厂界距离(m) | 9 | 54.12 |
| 厂界噪声贡献值(dB(A)) | 昼间 | 54.12 |
| 北厂界 | 距厂界距离(m) | 3 | 63.66 |
| 厂界噪声贡献值(dB(A)) | 昼间 | 63.66 |

通过上述预测可知，本项目生产设备均位于密闭车间内，墙体可起到一定隔声作用，再合理布局、选用低噪声设备、基础减震措施后，一般降噪量在20dB(A)左右；经降噪后本项目东、南、西、北厂界噪声贡献值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准限值(昼间65 dB(A))。综上，经采取合理布局、选用低噪声设备、基础减震、密闭隔声、加强对噪声设备的维护和保养，减少因机械磨损而增加的噪声。要求运输车进出厂区时要减速行驶，做好厂区内、外部车流的疏通，设置机动车禁鸣喇叭等标记，加强运输车辆司机的教育，提高驾驶员素质；进行装卸作业时要严格实行降噪措施，避免人为原因造成的作业噪声等措施后，项目营运期噪声对周围声环境敏感点影响较小。（3）监测要求**表4-14 噪声监测要求一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 监测类别 | 监测地点 | 监测点位 | 监测项目 | 监测频次 | 执行标准 |
| 噪声 | 厂界噪声 | 厂界东侧、南侧、西侧、北侧 | 等效连续A声级 | 每季一次 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) |

**6、固体废物****6.1固体废物产排情况**本项目固体废物主要有提取废渣、废包材、污水处理站污泥、废润滑油、生活垃圾。**1）一般固体废物****①提取废渣**根据前文计算，本项目年产生废渣量约为27.3t/a，项目产生的属于一般固废，经统一收集委托环卫部门处理。废渣的暂存要求防渗漏和防雨措施。为避免废渣长久存放后产生恶臭，废渣必须日产日清。**②废包材**废包材包括原辅材料废弃包装箱，以及产品包装废弃箱，有纸、塑料、玻璃、金属等材质，产生量约为0.5t/a，均可进行分类回收后由废品收购单位收购利用。**③污水处理站污泥**本项目生产污水采用自建的污水处理设施进行处理，根据建设单位提供的资料，本项目污水处理设施所产生的污泥经压滤机脱水后，产生量为0.3t/a（污泥含水率<60%），污泥统一收集，定期送往垃圾处理场填埋。**④纯水制备过程产生的废活性炭和废渗透膜**项目纯水制备采用二次反渗透工艺，工艺中的用到的活性炭和渗透膜需定期更换，更换量约0.05吨/年；由于纯水制备机水源来自园区自来水管网，因此纯水制备机产生的废活性炭、废渗透膜等不含重金属等危废，为一般固体废物。废活性炭、废渗透膜经统一收集后由厂家回收处理。**2）危险废物****⑤废润滑油**本项目生产设备需定期加润滑油保养，本项目润滑油直接滴加到设备转轴、齿轮等极易磨损的部位，润滑油使用过程中将会产生0.001t/a的废润滑油，属于《国家危险废物名录》（2025版）中编号为HW08废矿物油与含矿物油废物，危规号为900-217-08使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油，经专门的收集桶收集后放置在危废暂存间中暂存，须按危险废物管理有关规定送至有资质的单位进行无害化处理。 **3）生活垃圾**本项目厂区员工人数为50人，年工作300天，平均每人每天生活垃圾产生量约0.5kg，则项目生活垃圾产生量为25kg/d（7.5t/a），生活垃圾主要成分是有机物，如不及时清理，会滋生蚊虫、产生恶臭、影响景观、传播疾病等，对环境造成不良影响。经垃圾桶收集后，每天清理，委托当地环卫部门进行清运处理。 **表4-15 固废产生及处置情况**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 产生量（t/a） | 分类编号 | 代码 | 处理处置方式 | 排放量（t/a） |
| 1 | 提取废渣 | 27.3 | 一般固体废物 | 900-099-S64 | 经统一收集委托环卫部门处理 | 0 |
| 2 | 废包材 | 0.5 | 一般固体废物 | 900-099-S59 | 进行分类回收后由废品收购单位收购利用 | 0 |
| 3 | 污水处理站污泥 | 0.3 | 一般固体废物 | 900-099-S07 | 污泥统一收集，定期送往垃圾处理场填埋 | 0 |
| 4 | 纯水制备过程产生的废活性炭和废渗透膜 | 0.05 | 一般固体废物 | 900-009-S59 | 经统一收集后由厂家回收处理 | 0 |
| 5 | 生活垃圾 | 7.5 | 一般固体废物 | 900-099-S64 | 委托当地环卫部门进行清运处理 | 0 |
| 6 | 废润滑油 | 0.001 | 危险废物 | 900-217-08 | 用密闭容器暂存在危废暂存间，定期交有危险废物处理资质的单位处理，不自行处理和外排 | 0 |

**6.2固废处理处置措施**①一般工业固废本项目产生的提取废渣、废包材、污水处理站污泥、纯水制备过程产生的废活性炭和废渗透膜属于一般固废，由本项目企业收集后暂存于一般固废暂存区。提取废渣经统一收集委托环卫部门处理，废包材进行分类回收后由废品收购单位收购利用，污水处理站污泥统一收集，定期送往垃圾处理场填埋；纯水制备过程产生的废活性炭和废渗透膜经统一收集后由厂家回收处理。贮存场所的建设需满足一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准（GB18599-2020）的要求。为加强监督管理，贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志，不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存，贮存场禁止危险废物和生活垃圾混入，建立检查维护制度，定期检查维护一般固废库，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行，建立档案制度。将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。②危险固废本项目产生的危险固废主要是废润滑油，本项目企业应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)、《建设项目危险废物环境影响评价指南》等相关要求，在项目厂房内设置危废仓，并在危废仓醒目的地方设置危险废物警告标识。本项目企业产生的危废应定期委托有资质具备相应处理能力的公司进行处置。1）产生危废的车间，必须使用专用储存设施，并将危险废物装入专用容器中，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装，盛装危险废物的容器和胶带必须贴符合《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）所示的标签等，防止造成二次污染。危险废物暂存时需有塑料内衬密封，并设有专用暂存区，不得混存，且须做好防淋防渗措施，以避免固废中的挥发物质对环境造成污染。2）对于危废的收集及贮存，应根据危险固废的成分，用符合国家标准的耐腐蚀、不易破损、变形和老化的容器贮存，并按规定在贮存危废容器上贴上标签，详细注明危废的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救办法。3）危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、 防火、防中毒、防感染、防泄露、防飞扬、防雨或其它防止污染环境的措施。4）危险废物贮存设施要符合国家危险固废贮存场所的建设要求，危险固废贮存设施要建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚用坚固的防渗材料建造，并建有隔离设施和防风、防晒、防雨设施，基础防渗层用2mm的高密度聚乙烯材料组成，表面用耐腐蚀材料硬化，衬层上建有渗滤液收集清除系统、径流导出系统、雨水收集池。储存间内清理出来的泄漏物也属于危险废物，必须按照危险废物处理原则处理。5）地面与墙角要用坚固、防渗、防腐的材料建造；危险废物存放间场地防渗处理后，渗透系统要小于1×10-10cm/s。6）公司应设置专门的危险固废处置机构，作为厂内环境管理、监测的重要组成部分，主要负责危险固废的收集、贮存及处置。7）按月统计公司各车间的危险废物种类、产生量、暂存时间、交由处置时间等除此之外，危险废物存放间还要记录危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、出库日期及接受单位名称。**贮存安全管理规定：**根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)，本项目产生的废润滑油和废机油、含油废抹布及手套，应存放于阴凉、通风、干燥的场所，储存于专用收集容器，防止阳光直射，保持容器密封。**运输注意事项：**危险废物产生单位在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划，经批准后，产生单位应当向移出地环境保护行政主管部门申请领取联单。危废的外运应委托有危险化学品运输质资的单位负责运输。运输车辆、司机、押运人员应具备危险化学品从业资质，有危险化学品从业资格证；运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备；夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电；运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、 高温区；装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸；公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。③生活垃圾本项目生活垃圾由建设单位收集后，暂存于生活垃圾桶，每天交环卫部门统一处理。综上所述，本项目固废均得到合理处置，不会造成二次污染，对项目周边的环境影响很小。**表4-16 建设项目危险废物产生及处置情况汇总表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 贮存场所名称 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物代码 | 产生量t/a | 有害成分 | 形态 | 贮存方式 | 产废周期 | 危险特性 | 治理措施 |
| 危废仓 | 废润滑油 | HW08 | 900-217-08 | 0.001 | 废矿物油 | 固态 | 桶装 | 1年/次 | T，I | 委托有资质单位处理 |

**7、环境风险评价****（1）一般性原则**环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目的建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故(一般不包括人为破坏及自然灾害)，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄露，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受的水平。**（2）危险物质数量与临界量比值（Q）**经过对建设项目的初步工程分析，进行物质危险性判定，判定依据见表4-17。**表4-17 物质危险性判定依据**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 序号 | LD50（大鼠经口）mg/kg | LD50（大鼠经皮）mg/kg | LD50（小鼠吸入，4小时）mg/kg |
| 有毒物质 | 1 | ＜5 | ＜1 | ＜0.01 |
| 2 | 5＜LD50＜25 | 10＜LD50＜25 | 0.1＜LD50＜0.5 |
| 3 | 25＜LD50＜200 | 10＜LD50＜400 | 0.5＜LD50＜2 |
| 易燃物质 | 1 | 可燃气体—在常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物；其沸点（常压下）是20℃或20℃以下的物质 |
| 2 | 易燃液体—闪点低于21℃，沸点高于20℃的物质 |
| 3 | 可燃液体—闪点低于55℃，压力下保持液态，在实际操作条件下（如高温高压）可以引起重大事故的物质 |
| 爆炸性物质 | 在火焰影响下可以爆炸，或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质 |

凡符合上表中有毒有害物质判定标准序号为1、2号的物质，属于剧毒物质；符合有毒有害物质判定标准序号为3号的属于一般毒物；凡符合上表中易燃物质和爆炸性物质标准的物质，均视为火灾、爆炸等危险物质。参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B重点关注的危险物质及临界量B.1突发环境事件风险物质及临界量表和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目危险物质的储存量、临界量见下表。**表4-18 项目实施后全厂主要有毒有害物质一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 危险性 | CAS号 | 最大存在总量qn/t | 临界量 | Q |
| 润滑油 | 泄露、火灾 | / | 0.01 | 2500t | 0.000004 |
| 废润滑油 | 泄露、火灾 | / | 0.001 | 2500t | 0.0000004 |
| 合计 | 0.0000044 |

单元内存在的危险物质为多品种时，则按下式计算Q值。q1/Q1+q2/Q2+······+qn/Qn≥1式中：q1、q2、qn为每种危险物质实际存在量，t；Q1、Q2、Qn为与各种危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t。由表7-22可知，Q=0.0000044，Q＜1。**（3）环境风险识别**项目物质风险识别情况见下表：**表4-19 项目物质风险识别表**

|  |  |
| --- | --- |
| 名称 | 理化性质 |
| 润滑油 | 外观与性状：淡黄色粘稠液体，闪点为120-340℃，自燃点为300-350℃，溶于苯、乙醇、乙醚、氯仿、丙酮等多数有机溶剂。可燃液体,火灾危险性为丙B类;遇明火、高热可燃 |

**备注：\*不是有毒物质是指该化学品不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录B1规定的有毒物质范围之内。**项目各功能单元的潜在环境风险事故分析见表。**表4-20 项目各功能单元潜在的环境风险事故一览表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 事故类型 | 事故原因 | 危险物质向环境转移的可能途径 | 影响程度 |
| 火灾引发的次生环境事件 | 存在高温、明火 | 燃烧后产物进入大气、消防废水外排进入地表水 | 遇明火，燃烧引发火灾事故，对外界影响较大 |
| 废气未处理直接排放 | 废气处理措施设备故障或操作失误 | 废气进入大气 | 周围的企业及员工及村庄等均会受到不同程度的影响 |
| 危废暂存间 | 泄漏 | 装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等 | 储存液体危险废物必须严实包装，储存场地硬底化，设置漫坡围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施 |
| 废水事故排放 | 因设备或操作原因造成废水未经处理直接排放 | 废水将直接进入到周边自然水体中 | 影响周边自然水体环境 |

**（4）环境风险分析**根据环境风险识别，本项目发生环境风险类型主要为火灾引发的次生环境事件、废气事故排放、危废暂存间泄漏。**1）火灾环境影响分析及应急处理措施**在火灾条件下，任何物质燃烧都会产生有毒气体，其主要成分是一氧化碳，但是化学成分不同的物质燃烧时产生的有毒气体的种类不同，以异丁烯类聚合物和聚二甲基硅氧烷为主要组成元素的胶水燃烧产生的有毒气体主要是一氧化碳，在火势猛烈时，这种气体最具危险性。同时也要考虑其他易燃物质遇热燃烧后产生的其他烃类气体，酚类气体、苯环。发生火灾时，应及时采取相应的灭火措施并疏散厂内员工，必要时启动突发事故应急预案，及时疏散周围的居民；事故发生时，救援人员必须佩戴理性的防毒过滤面具，同时穿好工作服，迅速判明事故当时的风向，可利用风标、旗帜等辨明风向，向上风向撤离，尽可能向侧、逆风向转移。**2）污染防治措施事故排放境影响分析应急处理措施**当废气处理措施因设备或操作原因，造成废气未处理直接排放，生产过程中产生的废气会飞扬，气体随风向外扩散，在不利风向时，周围的企业及员工及村庄等均会受到不同程度的影响。因此企业应加强管理，保持各废气处理设施的正常运行，杜绝非正常排放发生。**3）危废暂存间渗漏、泄漏引起次生污染分析**本项目生产过程产生的危险废物经收集后暂存于危险暂存间，如出现泄漏情况，泄漏液体渗漏、泄漏至地表，会对该区域地表水水质、土壤造成污染。**4）污染防治措施事故排放境影响分析应急处理措施**在一般情况下，废水处理过程中出现事故的主要原因有两个方面：一是由于操作人员疏忽或处理能力不强导致，在日常工作中未能控制好各处理单元的各项参数要求，这是较为常见的现象。二是由于机械设备老化、未及时进行维修、更换等因素导致废水处理系统的部件发生故障。①废水事故排放影响分析废水处理设施采用地上结构，若池体发生垮塌，废水出现事故排放，项目污水处理站区周围最近水体为东面127m处亲水河，废水事故状态下若不采取防治措施会排入亲水河，导致地表水体污染，因此仍须杜绝事故排放，一旦发生事故，将项目废水暂存于应急事故池，禁止废水未经处理直接外排。②废水事故排放对策（一）、防止设备故障处理站使用的机泵、阀门、电器及仪表等在运行中发生故障，将会导致废水处理操作事故。这种事故发生概率较高。对此类事故的应急措施主要是，对易损设备采取多套备用设计。在运行期间，需要操作人员经常巡回检查，及时对这些设备进行维修保养，减少设备故障率，若万一故障发生时，对废水的处置，应启动系统缓冲和回流设备，将不合格出水重新处理，直至满足排放标准。（二）、防止处理后水质未达标经处理站处理的出水水质，必须满足《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008）中表2新建企业排放标准才允许排出。处理站应当在满足排放标准要求的基础上进行设计。因此，发生出水不达标的概率相对较小。如果一旦发生处理后水质不达标的情况，必须立即关闭排水系统，停止排水并且同时采用相应的重新处理措施，必要时停止生产，以限制处理站的进水，直到处理后水质满足排放标准要求。（三）废水处理应急措施为了防止废水处理过程中出现污水外排事故，以及采取有效手段进行事故应急处置，在本项目废水处理站的设计过程中，需注意以下几点：① 提高事故缓冲能力为了在事故状态下迅速恢复处理站的正常工作，应在主要水工构筑物的容积上留有相应的缓冲能力，并配有相当的处理设备（如回流泵、回流管道、阀门及仪表等）。本项目废水处理站在发生事故后，废水进入事故池中暂存，并立即对污水处理站进行停产检修。② 合理确定工艺参数对于各处理单元进水量、水质、停留时间、负荷强度等主要设计参数，进行认真计算和合理确定，必须确保处理效果的可行性。③ 选用先进、稳定、可靠的设备在建设过程中，对于处理站各种机械、电器、仪表等设备、必须选择品质优、故障率低、满足设计要求，适于长期运行及便于维修保养的产品。对于关键部位，必须并联安装一套以上的备用设备，并有足够备件进行维修更新。④ 加强事故监控在岗操作人员必须严格按处理站规章制度作业，定期巡检、调节保养及联系维修更换等。及时发现各种可能引起废水处理异常运行的苗头，并在有关人员配合下消除事故隐患。⑤ 保证处理站运行效果对于废水处理站主要工艺单元，必须装配流量、水质等自动分析监控仪器、并辅以定期人工取样测定。对于厂内外其它与废水处理有关的分析仪表讯号，必须与处理站数据作同步分析，以便操作人员参考及时进行操作调整。在制订生产计划和进行生产调度时，必须认真考虑废水处理站的实际状况，在处理站或生产过程出现异常时，便于协调采取相应处置措施。废水处理事故防范的原则是：未经处理达标的废水严禁外排。**（5）环境风险防范措施**1）生产车间及仓库设置自动温感、烟感报警系统，当火灾发生时，系统自动报警，自动气体灭火系统启动，能够及时扑灭火灾。2）加强管理，防止因管理不善而导致车间或仓库火灾：每天对车间设备，特别是加热设备、电器设备等进行检查，防止因为设备故障而引起火灾；对生产车间的员工进行上岗培训，使其了解生产作业中应该注意的具体事项，特别是不允许抽烟。3）加强安全生产教育，强化管理。安全生产是企业立厂之本，强化风险意识、加强安全管理，具体要求为：必须将“安全第一，以防为主”作为企业经营的基本原则。4）必须进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施。5）对公司职工进行消防培训，当事故发生后能在最短时间内集合，在佩带上相应的防护设备后，随同厂内技术人员进入泄漏地点。当情况比较严重时，应在组织自救的同时，通知城市救援中心和厂外消防队，启动外界应急救援计划。6）加强公司职员的安全意识，在生产区和仓库区内禁止明火、设置严禁烟火标志，严禁在厂区吸烟，防止因明火导致厂区火灾、爆炸。7）生产单元、仓库内应设置火灾报警信号系统，一旦发生明火，立即启动报警装置。8）安排专人负责全厂的安全管理，设置专职安全员。9）按照《劳动法》有关规定，为职工提供劳动安全卫生条件和劳动防护用品。10）应制定相应的环境风险应急预案，提高公司应对涉及公共危机的突发环境污染事故的能力，正确应对突发性环境污染等原因造成的局部或区域环境污染事故，确保事故发生时能快速有效的进行现场应急处理、处置，保护厂区及周边环境、居住区人民的生命、财产安全，防止突发性环境污染事故发生，维护社会稳定。**8、环保投资**项目总投资2000万元，资金全部由企业自筹；其中环保投资50万元，环保投资占总投资的2.5%。项目环保投资分项估算见表4-21。**表4-21 项目环保投资一览表 单位：万元**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 污染源 | 污染处理措施 | 投资额 |
| 废气处理 | 天然气锅炉 | 1根27m高排气筒 | 2 |
| 污水处理站恶臭 | 污水处理池密闭+喷洒除臭剂 | 5 |
| 生产车间粉尘 | 机械排放设备 | 3 |
| 废水处理 | 生活污水 | 化粪池 | 2 |
| 生产废水 | 自建污水处理站（集水池+调节池+溶气气浮分离+A/A/O+沉淀+清水排放池），处理规模：20t/d | 30 |
| 噪声 | 生产设备噪声及运输车辆噪声 | 隔声、减震 | 5 |
| 固废处理 | 生活垃圾 | 垃圾桶 | 0.3 |
| 废包材、提取渣、污泥、纯水制备过程产生的废活性炭和废渗透膜 | 一般固废间（10m2） | 0.7 |
| 废润滑油 | 危险固废间（5m2） | 2 |
| 合计 | / | 50 |

**9、环境管理**（1）营运期环境管理拟建项目必须贯彻执行国家有关方针、政策、法律和法规，必须配备专管环保的工作人员，特别注意对污水、废气和工业固废的监督管理，保证达标排放和符合环保要求。统一安排，积极贯彻“预防为主、防治结合”的方针，形成环境管理经常化、制度化；对运行中产生的问题需及时制定相应对策，加强与环境保护部门的联系与配合，结合环境监测的结果，及时掌握环境质量的变化状况，采取有效措施把污染控制在国家标准允许的范围内。一旦发生环保污染事故、人身健康危害，要速与当地环保、环卫、市政、公安、医疗等部门密切结合，及时消除影响，防治环境污染，保证人员的安全。环境污染要及时做出应急处理。以下几项具体工作应特别注意抓好。1）加强对员工环境意识的宣传教育，特别是领导层的环保意识要加强，应将市场建设与环境保护结合在一起来综合考虑。2）加强管理，场区地面每天定时进行清扫和洒水降尘，实行垃圾分类回收，做好绿化工作。3）负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，制定污染治理操作规程，设专人管理环保设施运行，记录污染治理设施运行及检修情况，确保治理设施常年正常运行；污染治理设施运维记录，包括设施是否正常运行、故障原因、维护过程、检查人、检查日期及班次。4）制订营运期环境监测计划，并负责组织实施。5）环保专职人员应定期对生产设备进行检查、维护、保养、保证设施的正常运行。6）企业在日常危险废物管理的过程中，须结合自身实际情况，做好危险废物台账的建立、记录以及管理工作，包括危险废物种类、产生量、转移量、处理消毒情况、处理人员和运输人员等信息。7）废气污染防治设施应按照国家和地方规范进行设计；污染防治设施应与产生废气的生产设施同步运行；由于事故或设备维修等原因造成污染防治设施停止运行时，应立即报告当地生态环境主管部门；污染防治设施应在满足设计工况的条件下运行，并根据工艺要求，定期对设备、电气、自控仪表及构筑物进行检查维护，确保污染防治设施可靠运行；污染防治设施正常运行中废气的排放应符合国家和地方污染物排放标准。8）废水污染防治设施应按照国家和地方规范进行设计；由于事故或设备维修等原因造成污染防治设施停止运行时，应立即报告当地生态环境主管部门；污染防治设施应在满足设计工况的条件下运行，并根据工艺要求，定期对设备、电气、自控仪表及构筑物进行检查维护，确保污染防治设施可靠运行；污染防治设施正常运行中废水的排放应符合国家和地方污染物排放标准。 |

# 五、环境保护措施监督检查清单

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 要素内容 | 排放口（编号、名称）/污染源 | 污染物项目 | 环境保护措施 | 执行标准 |
| 大气环境 | 天然气锅炉 | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物 | 1根27m高排气筒 | 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值中燃气锅炉标准 |
| 提取车间异味 | 臭气浓度 | 加强通风，安装排风扇 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准 |
| 粉碎、筛分、干燥、混合、投料 | 颗粒物 | 机械排风 | 厂界执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准，厂区内车间颗粒物执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 1 大气污染物排放限值 |
| 污水处理池 | H2S、NH3、臭气浓度 | 恶臭气体区域加罩或加盖密封，投加除臭剂，在污水处理站周边种植绿化隔离带 | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准 |
| 地表水环境 | 生活污水 | CODcr | 经化粪池处理后排入市政污水管网进入永州市下河线污水处理厂处理 | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准，且需满足永州市下河线污水处理厂设计进水水质 |
| BOD5 |
| SS |
| 氨氮 |
| 动植物油 |
| 生产废水 | CODcr | 厂区自建污水处理站（集水池+调节池+溶气气浮分离+A/A/O+沉淀+清水排放池）处理后排入市政污水管网进入永州市下河线污水处理厂处理 | 《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008）中表2新建企业排放标准，且需满足永州市下河线污水处理厂设计进水水质 |
| BOD5 |
| SS |
| 氨氮 |
| TP |
| 声环境 | 设备噪声及运输车辆噪声 | 噪声 | 选用低噪声设备，隔声、建筑消声 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准 |
| 电磁辐射 | / |
| 固体废物 | 生产工序 | 提取废渣 | 经统一收集委托环卫部门处理 | 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020） |
| 生产工序 | 废包材 | 进行分类回收后由废品收购单位收购利用 |
| 生产工序 | 污水处理站污泥 | 污泥统一收集，定期送往垃圾处理场填埋 |
| 生产工序 | 纯水制备过程产生的废活性炭和废渗透膜 | 经统一收集后由厂家回收处理 |
| 厂区员工 | 生活垃圾 | 委托当地环卫部门进行清运处理 |
| 设备维护 | 废润滑油 | 经专门的收集桶收集后放置在危废暂存间中暂存，须按危险废物管理有关规定送至有资质的单位进行无害化处理 | 《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023) |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 污水处理站、危废暂存间进行重点防渗，防渗层渗透系数≤10-10cm/s |
| 生态保护措施 | / |
| 环境风险防范措施 | 总图布置严格按照规范的要求进行设计，严格控制各建、构筑物安全防护距离。按有关规范设计设置了有效的消防系统，做到以防为主，安全可靠。制定企业污染源监测计划，并定期按照要求实施监测，建立企业环境监测台账。制定《环境隐患排查制度》和《环境风险预案巡视、巡查制度》，对风险源定期巡查，排除环境风险隐患。 |
| 其他环境管理要求 | 1、项目建成投产排污前，应办理排污许可2、项目建成试运行，及时进行环保竣工验收 |

# 六、结论

|  |
| --- |
| 永州市区域制剂中心项目符合国家产业政策；项目选址符合相关规划要求；采用的工艺技术成熟可行，通过采取有效的环保措施可实现达标排放，对周边环境的影响也能控制在可接受程度。因此，建设单位在严格执行环保“三同时”制度，严格落实本报告提出的各项环保措施后，项目建设对环境的影响是可接受的。因此，从环保的角度分析，本项目的建设是可行的。 |

# 附表

**建设项目污染物排放量汇总表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目分类 | 污染物名称 | 现有工程排放量（固体废物产生量）① | 现有工程许可排放量② | 在建工程排放量（固体废物产生量）③ | 本项目排放量（固体废物产生量）④ | 以新带老削减量（新建项目不填）⑤ | 本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥ | 变化量⑦ |
| 废气 | 烟尘 | / | / | / | 0.06t/a | / | 0.06t/a | / |
| SO2 | / | / | / | 0.0768t/a | / | 0.0768t/a | / |
| NOX | / | / | / | 0.609t/a | / | 0.609t/a | / |
| 颗粒物 | / | / | / | 0.014t/a | / | 0.014t/a | / |
| 废水 | CODcr | / | / | / | 0.228 t/a | / | 0.228 t/a | / |
| BOD5 | / | / | / | 0.086t/a | / | 0.086t/a | / |
| SS | / | / | / | 0.143t/a | / | 0.143t/a | / |
| NH3-N | / | / | / | 0.018t/a | / | 0.018t/a | / |
| TP | / | / | / | 0.0004t/a | / | 0.0004t/a | / |
| 动植物油 | / | / | / | 0.006t/a | / | 0.006t/a | / |
| 一般工业固体废物 | 提取废渣 | / | / | / | 27.3t/a | / | 27.3t/a | / |
| 废包材 | / | / | / | 0.5t/a | / | 0.5t/a | / |
| 污水处理站污泥 | / | / | / | 0.3t/a | / | 0.3t/a | / |
| 纯水制备过程产生的废活性炭和废渗透膜 | / | / | / | 0.05t/a | / | 0.05t/a | / |
| 生活垃圾 | / | / | / | 7.5t/a | / | 7.5t/a | / |
| 危险废物 | 废润滑油 | / | / | / | 0.001t/a | / | 0.001t/a | / |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①