

重庆红日康仁堂药业有限公司 中药饮片、颗粒剂生产加工项目

竣工环境保护验收监测报告



建设单位：重庆红日康仁堂药业有限公司

编制单位：重庆市化工研究院有限公司

二〇二一年九月

建设单位法人代表：龙焕明

编制单位法人代表：向英

项目负责人：余忻宇

报告编写人：卜华君

建设单位：重庆红日康仁堂药业有限公司

电话：023-76687666

传真：无

邮编：409999

地址：重庆市秀山县乌杨街道民和路 8 号

编制单位：重庆市化工研究院有限公司

电话：023-86852598

传真：023-67661262

邮编：400021

地址：重庆市江北区石马河化工村 1 号

前言

重庆红日康仁堂药业有限公司成立于 2018 年 06 月 13 日，位于风景优美、中药材资源丰富重庆市秀山县，注册资本 8000 万元。重庆红日康仁堂药业有限公司股东北京康仁堂药业有限公司专业从事中药配方颗粒研究和生产，是以研发生产天然药物为主的高科技制药企业，是中医药行业整体解决方案供应商。

重庆红日康仁堂药业有限公司投资 2 亿元在重庆市秀山县工业园区建成中药饮片、颗粒剂生产加工项目，建设项目总占地面积 34537.68m²，主要建设内容包括新建炮制车间、提取制剂车间，同时配套建设公用、辅助、储运及环保工程等，最终形成年产 250 吨颗粒剂的生产规模。

2018 年 8 月，重庆红日康仁堂药业有限公司委托国药集团重庆医药设计院有限公司编制完成了《重庆红日康仁堂药业有限公司中药饮片、颗粒剂生产加工项目环境影响报告书》。2019 年 5 月 23 日，重庆市秀山土家族苗族自治县生态环境局以渝（秀）环准（2019）016 号文对该报告表进行了批复，原则同意国药集团重庆医药设计院有限公司编制的该项目环境影响报告书的评价结论及其提出的环境保护措施。建设项目建成后，于 2021 年 2 月 22 日申领排污许可证，并于 2021 年 3 月进行调试生产，运行正常后，启动本项目竣工环境保护验收工作。

本次验收主要针对红日康仁堂中药饮片、颗粒剂生产加工项目开展竣工环境保护验收。红日康仁堂委托重庆市化工研究院有限公司根据建设情况及相关资料编制了《重庆红日康仁堂药业有限公司中药饮片、颗粒剂生产加工项目竣工环境保护验收监测方案》，根据验收方案于 2021 年 9 月 13 日~14 日对该项目进行了现场监测。根据现场检查情况、现场监测结果、验收技术规范、环评报告及批复等相关内容，重庆市化工研究院有限公司编制了该建设项目竣工环境保护验收监测报告。

该报告在编制过程中得到了重庆红日康仁堂药业有限公司的大力支持，在此一并表示诚挚的谢意！

目录

| | |
|---|-----------|
| 第一章 项目概况 | 5 |
| 1.1 项目基本信息..... | 5 |
| 第二章 验收依据 | 7 |
| 2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度..... | 7 |
| 2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范..... | 8 |
| 2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定..... | 8 |
| 2.4 其他相关资料..... | 8 |
| 2.5 验收范围与内容..... | 8 |
| 2.6 验收监测目标..... | 9 |
| 2.7 验收监测报告编制的工作程序..... | 9 |
| 第三章 项目建设情况 | 11 |
| 3.1 地理位置及平面布置..... | 11 |
| 3.2 建设内容..... | 14 |
| 3.3 主要原辅材料及燃料..... | 17 |
| 3.4 水源及水平衡..... | 18 |
| 3.5 生产工艺..... | 20 |
| 3.6 项目变动情况..... | 29 |
| 第四章 环境保护设施 | 30 |
| 4.1 污染物治理/处置措施..... | 30 |
| 4.2 其他环境保护设施..... | 41 |
| 4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况..... | 46 |
| 第五章 工程环评意见及批复要求 | 54 |
| 5.1 环评主要结论（摘录）..... | 54 |
| 5.2 重庆市秀山土家族苗族自治县生态环境局关于环评审批意见（摘录）..... | 60 |
| 第六章 验收执行标准 | 63 |
| 6.1 废水..... | 63 |
| 6.2 废气..... | 64 |
| 6.3 噪声..... | 65 |
| 第七章 验收监测内容 | 66 |
| 7.1 废水..... | 66 |
| 7.2 废气..... | 66 |
| 7.3 噪声..... | 70 |
| 第八章 质量保证及质量控制 | 72 |
| 8.1 监测分析方法..... | 72 |
| 8.2 监测仪器..... | 73 |
| 8.3 人员能力..... | 74 |
| 8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制..... | 74 |
| 8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制..... | 74 |
| 8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制..... | 74 |
| 第九章 验收监测结果 | 75 |
| 9.1 生产工况..... | 75 |
| 9.2 环保设施调试运行效果..... | 75 |
| 9.2 污染物排放监测结果..... | 76 |
| 9.3 工程建设对环境的影响..... | 87 |
| 第十章 验收监测结论 | 90 |
| 10.1 环保设施调试运行效果..... | 90 |
| 10.2 工程建设对环境的影响..... | 91 |
| 10.3 综合结论..... | 91 |
| 10.4 建议及要求..... | 91 |
| 附件 | 92 |

第一章 项目概况

1.1 项目基本信息

本次验收监测的建设项目的的基本情况见表 1-1。

表 1-1 验收项目基本情况

| | | | | | | | |
|-------------------|---|------|-----------------|-------------------------|-----------|---------|------------|
| 建设项目名称 | 中药饮片、颗粒剂生产加工项目 | | | | | | |
| 业主单位名称 | 重庆红日康仁堂药业有限公司 | | | | | | |
| 建设地点 | 重庆市秀山县乌杨街道民和路 8 号 | 邮编 | 400060 | | | | |
| 联系人 | 刘雄 | | 联系电话 | 18225362021 | | | |
| 建设项目性质 | √新建 改扩建 技术改造 (划√) | | | | | | |
| 环评报告书审批部门 | 重庆市秀山土家族苗族自治县生态环境局 | 文号 | 渝(秀)环准(2019)016 | 时间 | 2020.3.11 | | |
| 环评报告书编制单位 | 国药集团重庆医药设计院有限公司 | | 环境监理单位 | — | | | |
| 开工建设时间 | 2020 年 4 月 | | 调试生产时间 | 2021 年 5 月 | | | |
| 环保设施设计单位 | 天津医药设计院、重庆渝川环保工程有限公司 | | 环保设施施工单位 | 兴润建设集团有限公司、重庆渝川环保工程有限公司 | | | |
| 环评核准生产能力 | 年生产 250 吨颗粒剂 | | | | | | |
| 实际建成生产能力 | 年生产 250 吨颗粒剂 | | | | | | |
| 环评建设内容 | 建设项目位于秀山工业园区拓展区 Ga20 地块，总占地 34537.68m ² ，总建筑面积 42241.41m ² ，主要建设内容为新建炮制车间、提取制剂车间，同时配套建设公用、辅助、储运及环保工程等，最终形成年产 250 吨颗粒剂得生产规模。 | | | | | | |
| 项目变更情况(与环评核准情况比较) | 建设项目位于秀山工业园区拓展区 Ga20 地块，总占地 34537.68m ² ，总建筑面积 42241.41m ² ，主要建设内容为新建炮制车间、提取制剂车间，同时配套建设公用、辅助、储运及环保工程等，最终形成年产 250 吨颗粒剂得生产规模。 | | | | | | |
| 周边环境情况 | 敏感目标 | 本地坐标 | | 保护对象 | 相对厂址方位 | 最近距离/m | 备注 |
| | | X | Y | | | | |
| | 乌杨派出所 | 454 | -496 | 办公 | S | 340 | 办公，约15人 |
| | 园区廉租房 | 43 | -283 | 居民集聚区 | S | 125 | 约252户，800人 |
| | 西南侧居民点 | -430 | -354 | | SW | 400 | 约120户，700人 |
| | 北侧居民点 | 38 | 156 | | N | 200 | 约150户，750人 |
| | 白香董居民点 | 662 | -90 | | E | 335 | 约110户，440人 |
| | 李公祠居民点 | 1353 | -47 | | E | 1000 | 约150户，450人 |
| 秀山县一中 | 1839 | -175 | 学校 | E | 1550 | 师生3768人 | |

| | | | | | | | |
|----------------------|-----------|---------|-------|-------------------------------|------------|-------|-------------|
| | 秀山工业园区安置房 | 932 | -888 | 居民 集聚区 | SE | 1000 | 约500户，2000人 |
| | 秀山县城 | 1154 | -1096 | | S、E、 SE | 1100 | 约6万人 |
| | 何港村 | 1735 | 865 | | NE | 1700 | 约964户，2200人 |
| | 兴隆村 | -1290 | 548 | | W | 1500 | 约160户，800人 |
| | 贵图村 | -2032 | -567 | | W | 2250 | 约605户，1940人 |
| | 水环境敏感点 | | 方位 | | 距离/m | | 备 注 |
| | 平江河 | | W | | 1050 | | 地表水III类水域 |
| | 梅江河 | | E | | 2100 | | |
| 项目敏感点变更情况（与环评核准情况比较） | 与环评一致 | | | | | | |
| 概算总投资 | 18000 万元 | 环评环保投资 | | 560 万元 | 比例 | 3.1% | |
| 实际总投资 | 22000 万元 | 环评环保投资 | | 1400 万元 | 比例 | 6.4% | |
| 废水治理 | 废气治理 | 噪声治理 | | 固废治理 | 地下水治理 | 其他 | |
| 800 万元 | 450 万元 | 45 万元 | | 50 万元 | 45 万元 | 10 万元 | |
| 年生产天数 | 240 天 | 每天生产小时数 | | 炮制车间和制粒车间单班制，提取车间双班制，每班工作 12h | | | |

第二章 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

2.1.1 环境保护法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修正）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起施行）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日修订）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日起施行）。

2.1.2 环境保护行政法规和法规性文件

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第682号，2017年10月1日实施）；
- (2) 《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环保验收的通知》（环办环评函〔2017〕1235号）；
- (3) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号）；
- (4) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17号）；
- (5) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31号）；
- (6) 《国务院关于印发国家环境保护“十三五”规划的通知》（国发〔2016〕65号）；
- (7) 《危险废物转移联单管理办法》（国家环境保护总局令第5号）；
- (8) 《污染源自动监控管理办法》（国家环境保护总局令第28号）；
- (9) 《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发〔1999〕24号）；
- (10) 《关于加强工业危险废物转移管理的通知》（环办〔2006〕34号）；
- (11) 《关于印发<国控污染源排放口污染物排放量计算方法>的通知》（环办〔2011〕8号）；
- (12) 《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）；
- (13) 《关于切实加强环境风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98号）。

2.1.3 地方性法规和文件

- (1) 《重庆市环境保护条例》（2017年3月29日重庆市第四届人民代表大会常务委员会第三十五次会议第二次修订，2018年7月26日重庆市第五届人民代表大会常务委员会第四次会议再次修订）；

- (2) 《重庆市环境噪声污染防治办法》（重庆市人民政府令第 270 号）；
- (3) 《重庆市人民政府关于批转重庆市地表水环境功能类别局部调整方案的通知》（渝府发〔2016〕43 号）；
- (4) 《重庆市环境空气质量功能区划分规定》（渝府发〔2016〕19 号）；
- (5) 《重庆市人民政府办公厅关于印发重庆市工业项目环境准入规定（修订）的通知》（渝办发〔2012〕142 号）；
- (6) 《重庆市环境保护局关于印发城市区域环境噪声标准适用区域划分规定调整方案的通知》（渝环发〔2007〕39 号）；
- (7) 《重庆市环境保护局关于修正城市区域环境噪声标准适用区域划分规定调整方案有关内容的通知》（渝环发〔2007〕78 号）；
- (8) 《重庆市环境保护局关于印发重庆市排污口规范化清理整治实施方案的通知》（渝环发〔2012〕26 号）；
- (9) 重庆市环境保护局文件《重庆市环境保护局关于印发〈重庆市建设项目重大变动界定程序规定〉的通知》（渝环发〔2014〕65 号）。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

- (1) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部〔2018〕第 9 号）；
- (2) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）。

2.3 建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定

- (1) 《重庆红日康仁堂药业有限公司中药饮片、颗粒剂生产加工项目环境影响报告书》（国药集团重庆医药设计院有限公司，2019 年 5 月）；
- (2) 《重庆市建设项目环境保护批准书》，渝（秀）环准〔2019〕016 号（重庆市秀山土家族苗族自治县生态环境局，2019 年 5 月 23 日）；

2.4 其他相关资料

- (1) 《重庆红日康仁堂药业有限公司突发环境事件风险评估报告》（重庆红日康仁堂药业有限公司，2021 年 6 月）；
- (2) 重庆红日康仁堂药业有限公司提供的其他相关资料。

2.5 验收范围与内容

重庆红日康仁堂药业有限公司中药饮片、颗粒剂生产加工项目装置及配套公用辅助设施、环保工程整体验收。

2.6 验收监测目标

通过对建设项目环境管理工作的调查，建设项目外排污染物达标考核、污染治理设施指标考核、必要的环境敏感点环境质量的监测，为环境保护行政主管部门验收及验收后的日常监督管理提供技术依据。

2.7 验收监测报告编制的工作程序

本次验收监测报告编制的工作程序见图 2.1。

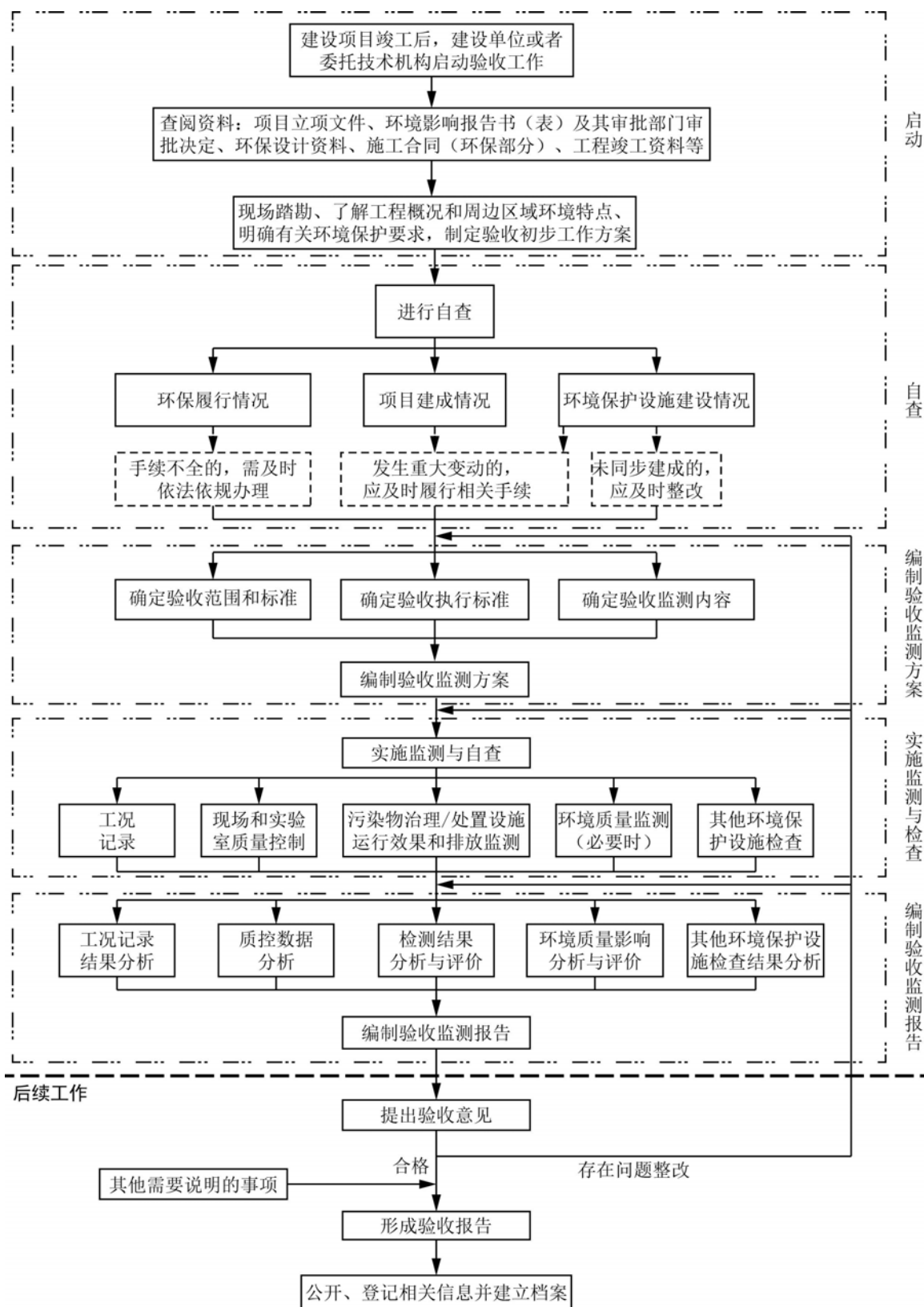


图 2-1 验收监测报告编制流程图

第三章 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

建设项目位于重庆市秀山工业园区拓展区 Ga20 地块，项目东、西两侧临路，项目周边均为园区规划工业用地，具体地理位置见图 3-1。



图 3-1 项目地理位置图

整个厂区呈规则矩形，将厂区分分为厂前办公区、厂中生产区和厂后公用、环保工程区三大功能区，东侧设置人流出入口，西侧设置物流出入口。

从人流出入口直接进入办公区：厂前景观区、质检楼和行政服务楼，并设有部分停车位；生产区位于厂区中间区域：从厂区办公区自东向西依次为炮制车间、提取制剂车间和预留车间用地，各类库房在车间分区设置；生产区西侧为公用和环保工程区：自北向南依次为污水处理站、一般固废暂存间、消防水池和动力站，动力站主要包括锅炉房、循环水泵房、消防泵房等。

危废有三个存放地点，分别为质检楼一层危险废弃物暂存间、提取制剂车间一层成品库房及垃圾站东南角房间；质检楼一层危险废弃物暂存间主要堆放实验使用后的废液及存储化学试剂的容器瓶等物资；提取制剂车间一层成品库房主要堆放不合格药品、过期药品及包装箱；垃圾站东南角房间主要堆放污水处理站处理的污泥。

污水处理站和一般固废暂存间位于厂区西北角，位于区域主导风向侧风向，临厂区物流出入口布置。工程平面布置详见 3-2。

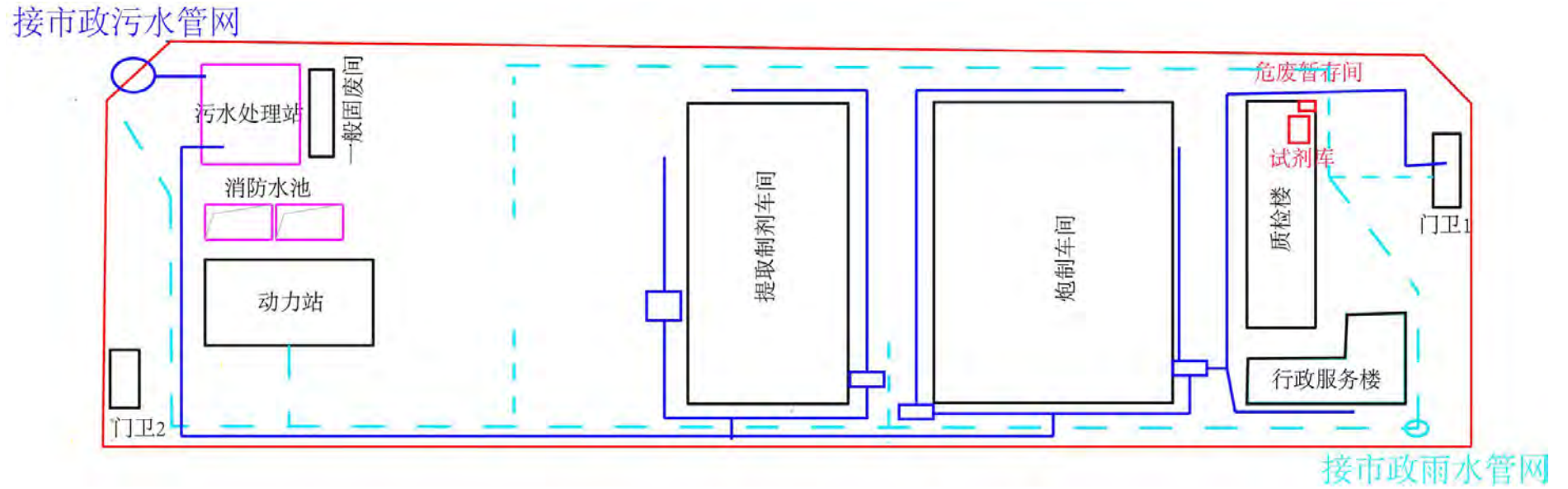


图 3-2 项目总平面图布置图

3.2 建设内容

（一）环评及批复主要建设内容和规模

项目位于秀山工业园区拓展区 Ga20 地块，总占地面积 34537.68m²，总建筑面积 42241.41m²，主要建设内容包括新建炮制车间、提取制剂车间，同时配套建设公用、辅助、储运及环保工程等，最终形成年产 250 吨颗粒剂的生产规模。

项目总投资 2 亿元，其中环保投资 560 万元，占总投资 2.8%。

（二）项目实际建设内容和规模

项目位于秀山工业园区拓展区 Ga20 地块，总占地面积 34537.68m²，总建筑面积 42241.41m²，主要建设内容包括新建炮制车间、提取制剂车间，同时配套建设公用、辅助、储运及环保工程等，最终形成年产 250 吨颗粒剂的生产规模。

项目总投资 2 亿元，其中环保投资 560 万元，占总投资 2.8%。

主要建设内容包括炮制车间、提取制剂车间，同时配套建设公用、辅助、储运及环保工程等，最终形成年产 250 吨颗粒剂的生产规模，具体产品方案如表 3-1 所示。

表 3-1 主要产品及生产规模一览表

| 序号 | 产品分类 | | 生产规模 (t/a) | 年生产天数 (d) | 备注 | |
|----|--------|-----------|---------------|--------------|--------------|-----|
| 1 | 炮制车间 | 中药饮片 | 1250 | 240 | 全部作为提取车间生产原料 | |
| | | 其中 | 毒性饮片 | 10 | | 240 |
| | | | 一般饮片 | 1240 | | 240 |
| 2 | 提取制剂车间 | 水提提取物-浸膏粉 | 225 | 240 | 全部作为制剂车间生产原料 | |
| 3 | | 颗粒剂 | 250 | 240 | 作为产品外售 | |

建设项目产品关系见图 3-3。

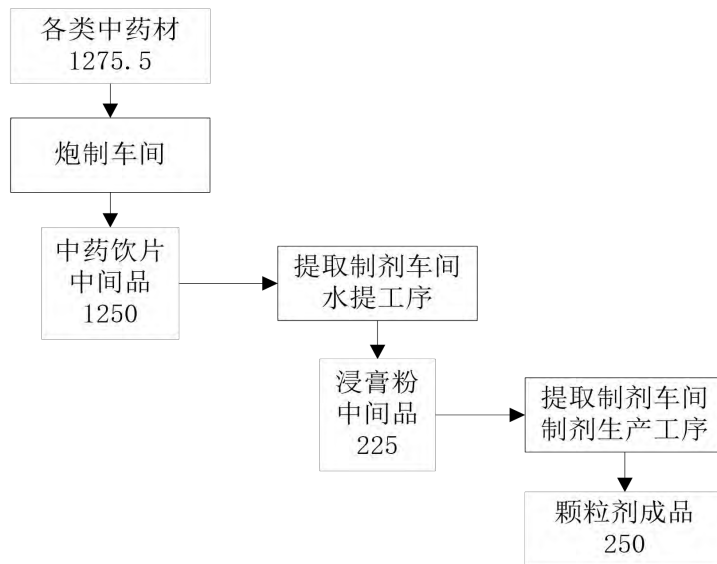


图 3-3 建设项目产品关系图

建设项目产品规格、包装形式和作用见表 3-2。

表 3-2 建设项目产品规格、包装形式一览表

| 序号 | 车间名称 | 产品名称 | 规格 | 包装形式 | 作用 |
|----|------------|------|------------------|----------|------|
| 1 | 提取制剂 车间 | 浸膏粉 | 20kg/袋 | 20kg/袋 | 中间原料 |
| 2 | | 颗粒剂 | 100g/瓶、250g/瓶 | 70 瓶/箱 | / |
| 3 | | | 0.5g/袋、1g/袋、2g/袋 | 4000 袋/箱 | / |

建设项目产品质量标准见表 3-3。

表 3-3 产品质量标准一览表

| 序号 | 车间名称 | 产品名称 | 执行标准 |
|----|--------|------|------|
| 1 | 提取制剂车间 | 颗粒剂 | 企业标准 |

根据企业自查核实提供的资料，项目主要建设内容包括新建炮制车间、提取制剂车间，同时配套建设公用、辅助、储运及环保工程等，组成情况见表 3-4。

表 3-4 项目组成情况

| 项目组成 | | 环评设计方案 | 实际建设方案 |
|------|--------|--|--------|
| 主体工程 | 炮制车间 | 炮制车间：1栋，2层，建筑面积9353.06m ² ，其中1层主要布置各类库房，主要为药材常温库、药材阴凉库、毒性药材库、辅料存放室等；2层主要布置中药饮片生产线，其中毒性中药饮片生产线单独布置在车间北侧 | 与环评一致 |
| | 提取制剂车间 | 1栋，4层，建筑面积12498.91m ² ，主要布置提取和颗粒剂生产线；其中一层为储渣区、包装及成品库；二层西侧为提取、离心和暂存区、东侧为制剂生产线；三层为提取、浓缩、干燥区；四层为提取生产线投料区和暂存室 | 与环评一致 |
| 辅助 | 质检楼 | 1栋，4层，建筑面积3908.71m ² ，主要为原辅料及产 | 与环评一致 |

| | | | |
|------|-------------------------------|--|---|
| 工程 | 品检验及办公 | | |
| | 行政服务楼 | 1栋, 2层, 建筑面积1286.89m ² , 为办公和食堂区域, 其中, 食堂提供午餐和倒班人员用餐 | 与环评一致 |
| | 门卫 | 1栋, 1层, 建筑面积129.34m ² | 与环评一致 |
| 公用工程 | 给水 | 依托园区市政给水管网, 厂内内新建给水管网, 其水量水压能满足项目建设需求 | 与环评一致 |
| | 排水 | 清污分流、雨污分流, 新建生产废水排水管网、切换阀等, 废水集中收集处理达标后经市政污水管网排入园区污水处理厂; 清下水集中收集排入市政雨水系统 | 与环评一致 |
| | 供电 | 依托园区供电系统, 由园区提供10kv高压入户, 为生产区和生活区供电; 同时设一台200kw柴油发电机组作备用电源 | 与环评一致 |
| | 供气 | 依托园区天然气供气系统 | 与环评一致 |
| | 空调系统 | 炮制车间二层局部和提取制剂车间二层局部各设计一套D级净化空调系统 | 与环评一致 |
| | 动力站 | 1层, 建筑面积920.16m ² , 内设变电站、锅炉房(2台6t/h燃气锅炉, 一用一备)、循环水泵房、消防泵房、维修、备用柴油发电机等 | 由于生产需要, 改用1台4t/h和1台6t/h燃气锅炉, 一用一备 |
| | 冷冻站 | 2套, 其中, 炮制车间空调机房内设2台制冷350KW的水冷式螺杆冷水机组, 冷却塔设在车间室外; 提取制剂车间空调机房设2台制冷1000KW水冷式螺杆冷水机组, 冷却塔设在车间屋顶。冷冻系统制冷剂均为R134a, 载冷剂为冷水。 | 与环评一致 |
| | 空压站 | 提取制剂车间内设2台6m ³ /min的空压机, 炮制车间内设1台6m ³ /min的空压机 | 由于生产需要, 提取制剂车间内设2台10m ³ /min的空压机 |
| | 锅炉软水系统 | 锅炉房配套建设一套制水能力为6t/h的全自动阳离子树脂软水器 | 与环评一致 |
| | 纯化水系统 | 设置在提取制剂车间1层北侧, 纯化水用量12m ³ /d, 设置一套制水能力为2t/h的纯化水系统, 同时配备5t纯化水储罐, 采用二级反渗透工艺制备纯化水, 水源为厂区内市政自来水 | 与环评一致 |
| | 循环水系统 | 新建冷却循环水系统一套, 为各工艺提供冷却循环用水, 循环水用量为550m ³ /h | 与环评一致 |
| 消防水池 | 地理式, 有效容积不小于648m ³ | 与环评一致 | |
| 储运工程 | 炮制车间库房 | 位于炮制车间西侧, 建筑面积1050m ² , 库房分区存放, 自南向北依次分为原料区、辅料区和包材区, 主要储存各类中药材、辅料和包材。 | 与环评一致 |
| | 提取制剂车间库房 | 中药饮片库房: 位于提取制剂车间4层 | 与环评一致 |
| | | 浸膏粉库房: 位于位于提取制剂车间2层 | 与环评一致 |
| | | 产品库房: 位于提取制剂车间1层 | 与环评一致 |
| 环保工程 | 废水处理站 | 位于厂区西北角, 占地625m ² , 设计处理能力不小于250m ³ /d, 处理工艺为“水解酸化+接触氧化”工艺 | 与环评一致 |
| | 废气治理措施 | 炮制车间 中药材净制和破碎粉尘经设备自带袋式除尘器处理后, 再进入车间袋式除尘装置处理后引至屋顶排放; 洁净区打粉粉尘经设备自带袋式除尘设备除尘处理后, 经洁净区空调系统排放; 锻、炒、炙制废气集中收集后经水幕除尘设施处理后引至屋顶排放。 | 与环评一致 |

| | | | |
|--|---------|--|---|
| | 提取制剂车间 | 干燥粉尘经设备自带旋风除尘设施处理后引至屋顶排放；原辅料称量粉尘经洁净区空调系统排放；粉碎、过筛、总混、制粒和整粒粉尘经设备自带袋式除尘设备处理后经洁净区空调系统排放 | 与环评一致 |
| | 锅炉房 | 燃气锅炉烟气经一根27m高排气筒排放 | 与环评一致 |
| | 污水处理站 | 臭气集中收集后经水洗塔喷淋洗涤处理后，经15m高排气筒排放 | 与环评一致 |
| | 食堂 | 食堂油烟经油烟净化器处理后由专用烟道引至行政服务楼屋顶排放 | 与环评一致 |
| | 一般固废暂存间 | 位于厂区西北角，建筑面积约268m ² | 与环评一致 |
| | 中药渣 | 过滤药渣即产即运，直接通过管道从提取罐或压滤机转入运渣车，密闭运往中药材种植基地做有机肥综合使用，不在厂区内暂存 | 与环评一致 |
| | 危险废物暂存间 | 设置2个，其中一个位于提取制剂车间1层产品库房内，主要放置不合格药品、过期药品，分区存放，建筑面积约4m ² ；另一个位于质检楼1层，建筑面积约10m ² ，主要存放质检废液。 | 危险废物有三个存放地点，分别为质检楼一层危险废弃物暂存间、提取制剂车间一层成品库房及垃圾站东南角房间；质检楼一层危险废弃物暂存间主要堆放实验使用后的废液及存储化学试剂的容器瓶等物资；提取制剂车间一层成品库房主要堆放不合格药品、过期药品及包装箱；垃圾站东南角房间主要堆放污水处理站处理的污泥。 |

3.3 主要原辅材料及燃料

根据建设单位自查核实提供的资料，建设项目主要原辅料消耗情况详见表 3-5。

表 3-5 建设项目主要原辅材料及燃料消耗情况表

| 产品名称 | 原辅料名称 | 单位 | 年消耗 | 来源 |
|------|---|-----|------|------|
| 炮制车间 | 一般中药材：连翘、茉莉花、菊花、玫瑰花、麦冬、枸杞、阿胶、茯神、鹿角胶、三七、藿香、山楂、党参、熟地黄、天麻、何首乌、桂枝、葛根、黄芪、龙骨、磁石、紫石英、麦芽、谷芽、小茴香、瓜蒌、神曲、甘草、荆芥、薄荷、桂枝、鲜蓼子、鲜青蒿、鲜苍耳、杏仁、赤小豆、生姜片等 | t/a | 1265 | 国内市场 |
| | 毒性药材：生川乌、生草乌、生南星、生半夏 | t/a | 10.5 | 国内市场 |
| | 14%~20%黄酒 | t/a | 6 | 重庆 |
| | 3~5%醋 | t/a | 6 | 重庆 |
| | 盐 | t/a | 0.5 | 重庆 |

| 产品名称 | 原辅料名称 | 单位 | 年消耗 | 来源 |
|------------|--------|--------------------|--------|-----------------|
| | 蜂蜜 | t/a | 6 | 重庆 |
| | 生石灰 | t/a | 0.4 | 重庆 |
| | 白矾 | t/a | 0.6 | 重庆 |
| | 甘草 | t/a | 0.6 | 重庆 |
| | 生姜片 | t/a | 0.4 | 重庆 |
| | 新鲜水 | t/a | 3018 | 园区 |
| 提取制剂 车间 | 提取工序 | | | |
| | 水提中药饮片 | t/a | 1250 | 来自炮制车间 |
| | 饮用水 | t/a | 20223 | 园区 |
| | 制剂生产工序 | | | |
| | 浸膏粉 | t/a | 225 | 来自提取工序 |
| | 白糊精 | t/a | 21.6 | 重庆 |
| | 麦芽糊精 | t/a | 4.0 | 重庆 |
| | 乳糖 | t/a | 4.0 | 重庆 |
| | 微粉硅胶 | t/a | 0.7 | 重庆 |
| 公用工程 | 电 | 万kwh/a | 840 | 园区 |
| | 天然气 | 万m ³ /a | 270 | 园区 |
| | 蒸汽 | 万吨/年 | 3.6 | 燃气锅炉房 |
| | 新鲜水 | 万吨/年 | 8.6985 | 园区 |
| | 循环水 | 万吨/年 | 21.43 | 循环水系统 |
| | 纯化水 | 万吨/年 | 0.3 | 提取制剂车间 纯化水系统 |

3.4 水源及水平衡

重庆红日康仁堂药业有限公司采用生产、生活用水与消防用水分设的方式，主给水管网在厂区呈环状供水，给水管网在室外埋地敷设，室内沿墙明敷或者暗装，由园区自来水管网供水。

蒸汽水平衡图如下图 3-4，厂区水平衡图见图 3-5。

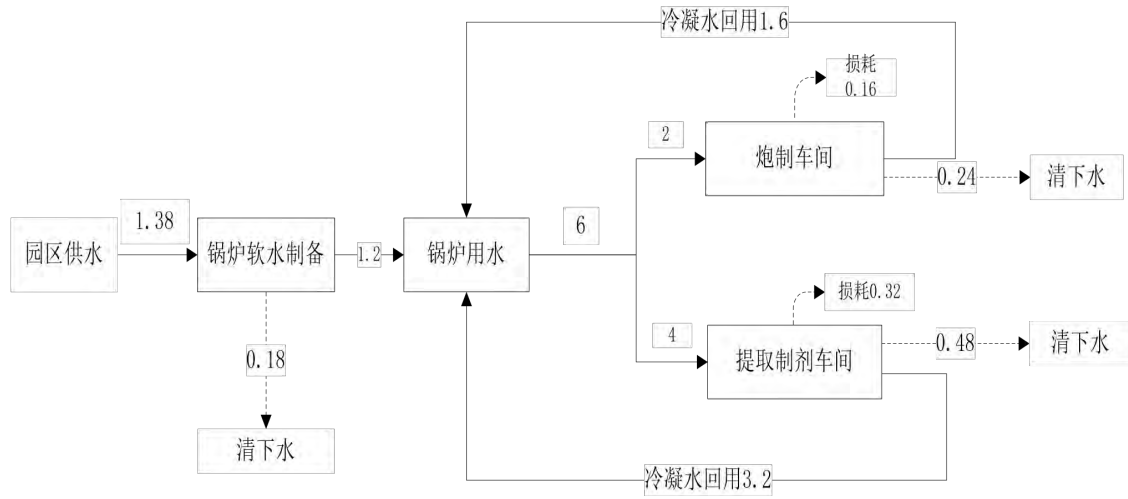


图 3-4 建设项目蒸汽水平衡图

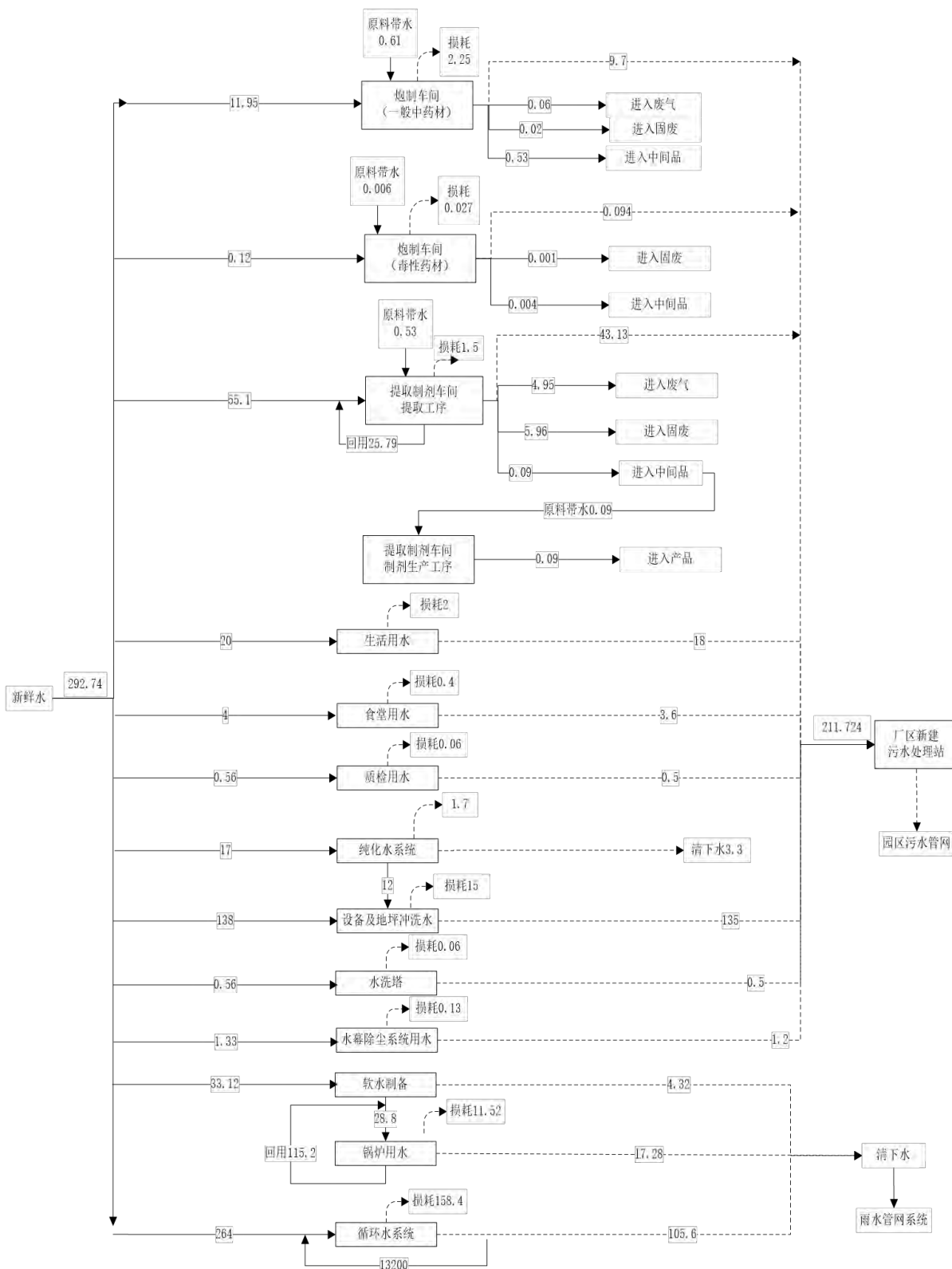


图 3-5 建设项目全厂水平衡图

3.5 生产工艺

3.5.1 炮制车间

炮制车间生产区分为一般中药饮片生产区和毒性中药饮片生产区。

原料中药材从原料库领至炮制车间生产区后，经净制工序，挑选除去泥沙、杂质、伪药，然后根据不同品种进行相应地洗润、干燥、粉碎、切制、发酵、蒸制、煮制、煅制、炒制和炙制等处理得饮片，进行简单包装后暂存于提取制剂车间4层中药饮片库房，作为提取工序的原料待用。

根据《医疗用毒性药品管理办法》，公司所用原料中药材中生川乌、生草乌、生南星、生半夏属于毒性中药。毒性药材生产工艺与一般中药饮片相同，但考虑其毒性，因此，毒性药材需进行毒性去除处理。毒性中药材毒性去除处理工艺主要包括水浸泡、加热、水火共制（蒸制、煮制）和加辅料去毒等。

公司毒性中药材来料为净制后的净药材，无需再进行净制和洗药处理，直接进行后续处理，其生产工艺与一般中药饮片生产工艺一致。毒性饮片生产区与其他饮片生产区完全隔绝，在原药库中划定毒性药材堆放专区，使用单独的车间和生产设备。毒性饮片生产车间生产规模约10t/a。

炮制车间中药饮片生产主要涉及的中药材及生产工艺见表3-6。

表3-6 中药饮片生产主要涉及中药材及生产工艺一览表

| 序号 | 工艺流程 | 主要中药材 |
|-------------|--------------------------|---------------------|
| 一般药材 | | |
| 1 | 原药材→净制→包装→成品 | 连翘、茉莉花、菊花、玫瑰花、麦冬、枸杞 |
| 2 | 原药材→净制→打粉→包装→成品 | 阿胶、茯神、鹿角胶、三七 |
| 3 | 原药材→净制→破碎→发酵→干燥→包装→成品 | 鲜蓼子、鲜青蒿、鲜苍耳、杏仁、赤小豆 |
| 4 | 原药材→净制→切制→包装→成品 | 藿香、山楂、党参 |
| 5 | 原药材→净制→洗润→蒸制→干燥→包装→成品 | 熟地黄 |
| 6 | 原药材→净制→洗润→煮制→干燥→包装→成品 | 天麻、何首乌 |
| 7 | 原药材→净制→洗润→切制→干燥→包装→成品 | 桂枝、葛根、黄芩 |
| 8 | 原药材→净制→煅制→包装→成品 | 龙骨、磁石、紫石英 |
| 9 | 原药材→净制→炒制→包装→成品 | 麦芽、谷芽 |
| 10 | 原药材→净制→炙制→包装→成品 | 小茴香、瓜蒌 |
| 毒性药材 | | |
| 1 | 原药材→润药、浸泡→煮制→切制→干燥→包装→成品 | 生半夏 |
| 2 | 原药材→润药、浸泡→蒸制→切制→干燥→包装→成品 | 生川乌 |
| 3 | 原药材→润药、浸泡→煮制→切制→干燥→包装→成品 | 生草乌、生南星 |

具体生产工艺流程说明如下：

①净制：公司涉及的中药材原料一般已经过初步清洗处理，去除了大的泥沙和杂质，并且完成大小分级。原料中药材从库房运至炮制车间后，经挑选和整理，将其中不适宜切制或达不到相应要求的药材、泥沙、杂质等非药用部分去除，并将选中的药材进一步整理成型；部分药材净制后即得中药饮片，直接进行包装。

②打粉：部分药材经净制处理后，经粉碎机直接进行打粉处理后进行包装，即得中药饮片。

③发酵：部分药材经净制处理后，经切碎或破碎机破碎处理后，加水在室温条件下进行发酵，然后自然晒干，即得成品。发酵过程中不添加任何菌种，发酵过程中仅有极少量中药材和发酵异味气体产生。

④洗润、浸泡：根据不同品种，部分药材材质较硬不易直接切制或需要进行其他的加工处理（如毒性药材浸泡去毒处理），净制处理后的中药材约 70%需采用自来水进行洗润处理，目的是为了进一步去除药材中夹带的泥沙，同时也为使药材质地变软，便于后续的切制，毒性药材浸泡处理可去除药材中的毒性；

切制：部分需要切制的药材，根据不同大小和厚薄规格，使用切药机进行切片加工，切制成片、段、块、丝等形状，切片大小根据药材种类调节(切极薄片 0.5mm 以下，薄片 1-2mm，厚片 2-4mm，短段 5-10mm，长段 10-15mm；块 8-12 的方块；短细丝 2-3mm，粗宽丝 5-10mm)。

⑤干燥：部分需要切制后干燥的药材，放入电干燥箱中，根据不同药材设定不同的温度，烘干温度一般不超过 80℃，低温干燥一般不超过 60℃，干燥时间 2-6 小时。

⑥炮制：通过电能加热处理，目的主要是加强药物效用，控温干燥，防止霉变，减除毒性或副作用，便于贮藏和便于服用等。

公司不同规格的饮片要求不同的炮制工艺，主要采用蒸、煮、炒、炙、锻等高温处理；同时，还有少量饮片需要加入辅料黄酒、蜂蜜、醋、盐等后，再进行高温处理，最终使各种规格的饮片达到规定的纯净度、厚薄度和有效性的质量标准。

毒性药材主要加入辅料为：生石灰、甘草、白矾、生姜等。

a、蒸制、煮制

蒸制和煮制均在蒸煮室进行。

蒸制：将净药材放置于蒸煮罐中，隔水蒸约 1h；

煮制：将净药材与适量的水，置于蒸煮罐内共煮，煮至液体完全被吸尽，或切开内无白心。

经过蒸煮制后的药材根据产品的需要送入切制间切制，然后再进行干燥。

b、炒制、炙制

炒制和炙制在炒制室进行。

其中炒制：为将净药材置于炒药机内连续电加热，并不断搅拌翻动至一定程度的炮制方法，炒制的主要目的是增强疗效或缓和药性。

炙制：为是将净药材加入一定量的液体辅料拌炒，使辅料逐渐渗入药物组织内部的炮制方法。根据所加辅料不同，炙法可分为酒炙、蜜炙、醋炙、盐炙。

醋炙：取醋与净药材或切制品拌匀，润透；文火火温为：110℃-130℃；除另有规定外，每 100kg 净药材或切制品，用醋 20kg。

酒炙：取酒与净药材或切制品拌匀，润透；文火火温为：110℃-130℃；除另有规定外，每 100kg 净药材或切制品，用酒 10-20kg。

盐炙：盐与净药材或切制品拌匀，润透；温度：110℃-130℃；一般每 100kg 净药材或切制品，用食盐约 2kg。

蜜炙：取蜂蜜与净药材或切制品拌匀，润透；温度：110℃-130℃；一般每 100kg 净药材或切制品，用蜂蜜约 25kg。

C、煨制

煨制在煨药室进行。取干燥的净药材，置于煨药机内，温度约 500℃，煨至酥脆或红透，取出，放凉后即为成品，直接进行包装。

⑦包装：将处理好的中药饮片装入不同规格数量的包袋内，将包装好的成品放入中药饮片库房暂存，全部作为提取工序的原料待用。

炮制车间具体工艺流程、产污环节及物料平衡示意图见图 3-6。

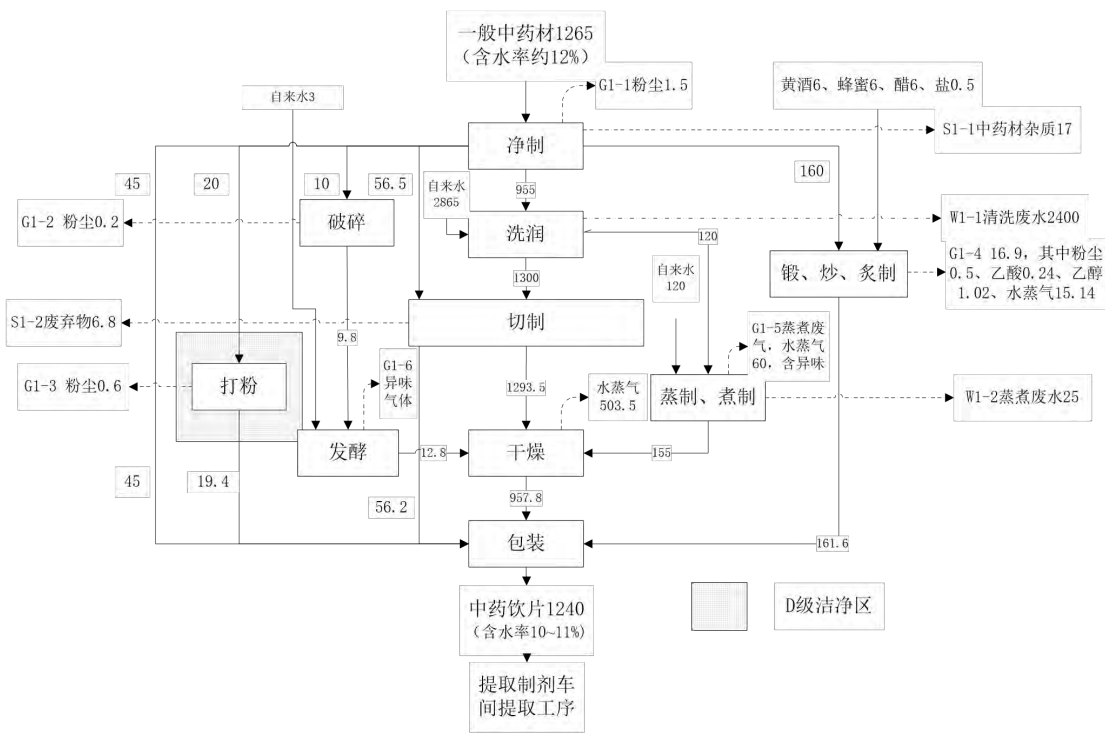


图 3-6 一般中药饮片生产工艺、排污节点及物料平衡示意图 单位：t/a

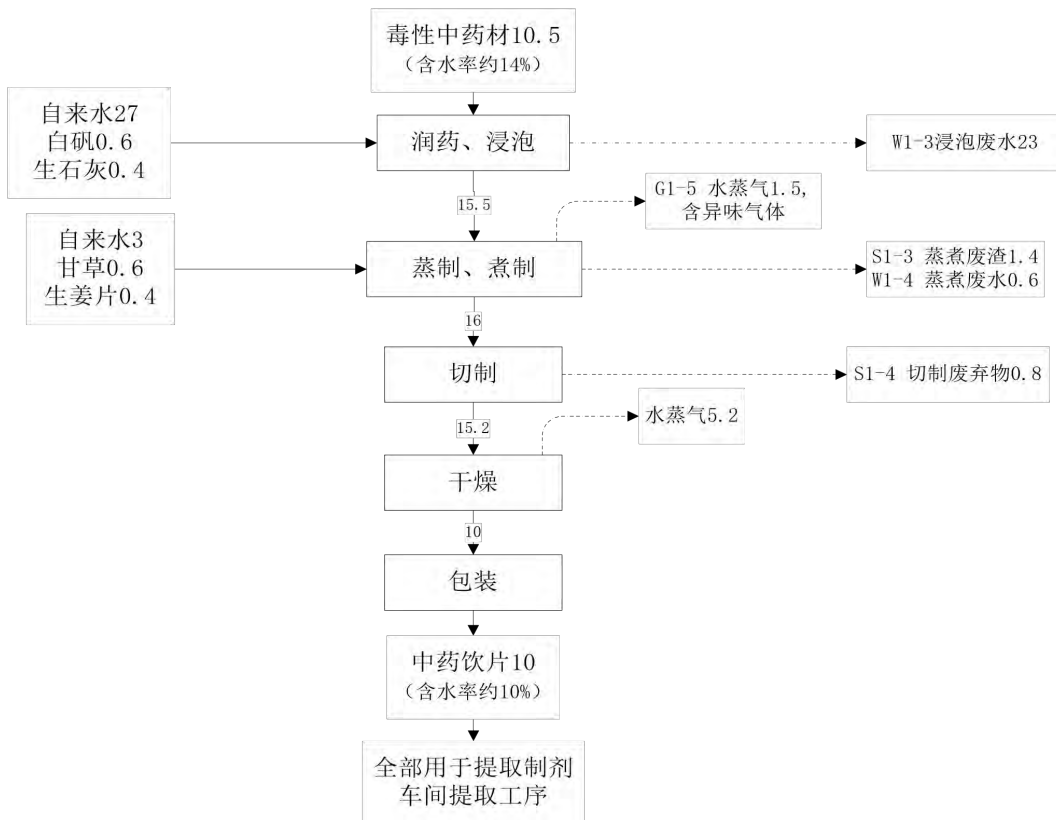


图 3-7 毒性中药饮片生产工艺、排污节点及物料平衡示意图 单位：t/a

3.5.2 提取制剂车间

3.5.2.1 提取生产工序

根据中药材，公司提取制剂车间提取生产全部采用水提工艺，水提所得浸膏粉全部作为原料用于车间内制剂生产线生产颗粒剂，不外售。

按照生产指令在提取制剂车间 4 层中药饮片库房领取中药饮片，核对品名、规格、批号和数量无误后，由人工加料经密闭管线输送加入多功能提取罐中，按比例加入适量饮用水，常压下采用间接蒸汽加热，控制温度在 95℃左右，经 60~90 分钟提取操作。提取完成后，提取液由提取罐底部管道放出，通过药液泵将药液打入过滤器过滤后进入提取液储罐。提取加热过程产生的水蒸气通过罐外间接冷却设备冷却后回流入提取罐，提取药渣由提取罐底部药渣处理系统送至密闭药渣储罐中。过滤产生的药渣也输送至药渣储罐。

提取液储罐中的药液由密闭管道泵入真空浓缩装置进行浓缩处理，浓缩过程产生的蒸汽进入冷凝器冷凝，冷凝水部分返回到提取工序进行重复利用，其余作为废水进入厂区污水处理站。

浓缩处理后的药液进入干燥器进行干燥处理，干燥后的浸膏进行粉碎、筛分，得到浸膏粉，全部作为制剂工序原料待用。

建设项目水提生产工艺流程、产排污节点及物料平衡见图 3-8。

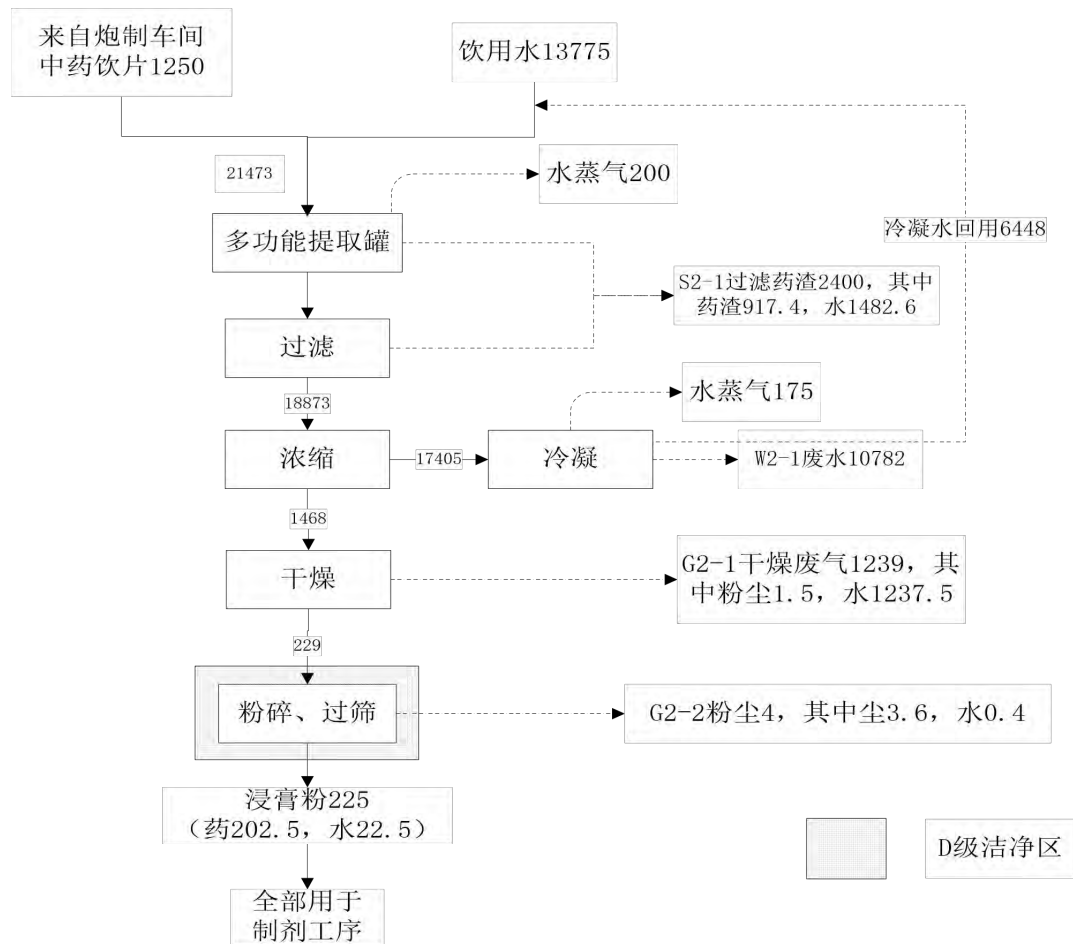


图 3-9 水提生产工艺流程、产排污环节和物料平衡示意图 单位: t/a

3.5.2.2 制剂生产工序

将来自于提取制剂车间提取工序生产的原料浸膏粉，与辅料白糊精、麦芽糊精、乳糖、微粉硅胶经称量、总混后进行制粒，经制粒工艺得到半成品散装颗粒，根据指令进行装瓶或装袋、内包装完成后，再进行外包装，即得成品。

制剂工序生产工艺流程、产排污节点及物料平衡见图 3-10。

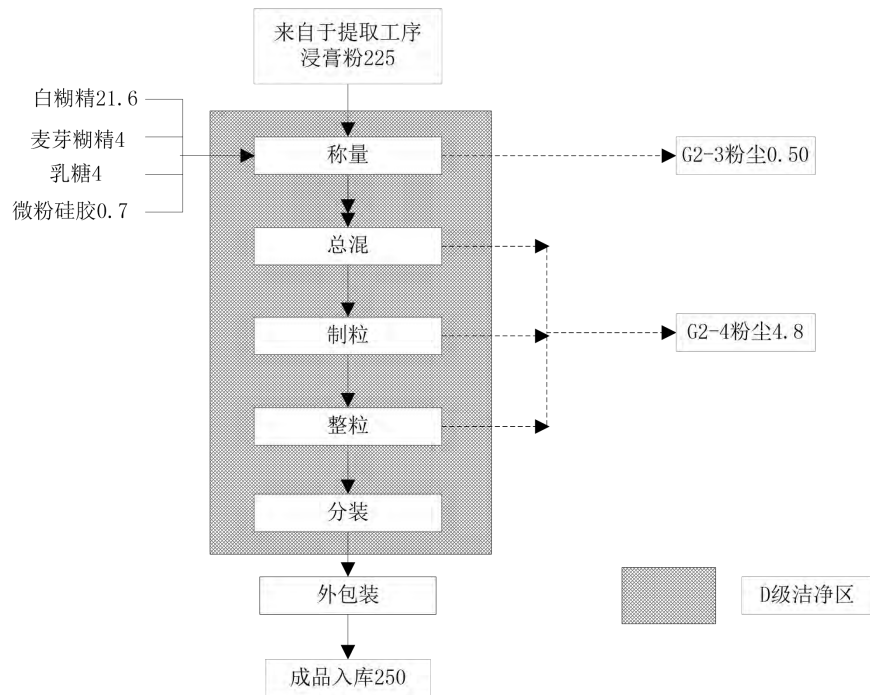


图 3-10 制剂生产工艺流程、产排污环节和物料平衡示意图 单位：t/a

3.5.3 主要生产设备及装置

建设项目生产设备见表 3-7。

表 3-7 建设项目主要生产设备及装置一览表

| 编号 | 车间 | 设备名称 | 规格型号 | 单位 | 数量 | 备注 |
|----|----------|----------|-------------------|----|----|-----|
| 1 | 炮制 车间 | 上料平台 | | 台 | 1 | |
| 2 | | 挑选台 | 400kg/h | 台 | 1 | |
| 3 | | 风选机及输送部件 | 400kg/h | 台 | 1 | 带除尘 |
| 4 | | 急速机 | 1000kg/h | 台 | 2 | 带除尘 |
| 5 | | 滚筒洗药机 | 1000kg/h | 台 | 2 | |
| 6 | | 真空润药机 | 500kg | 台 | 2 | |
| 7 | | 可移动润药槽 | 0.5m ³ | 台 | 4 | |
| 8 | | 剃刀切药机 | 500kg/h | 台 | 2 | |
| 9 | | 旋料式切药机 | 500kg/h | 台 | 2 | |
| 10 | | 直线切药机 | 200kg/h | 台 | 2 | |
| 11 | | 干燥机 | 500kg/h | 台 | 1 | |
| 12 | | 干燥箱 | 200kg/次 | 台 | 5 | |
| 13 | | 破碎机 | 1000kg/h | 台 | 2 | |
| 14 | | 灭菌柜 | | 台 | 1 | |
| 15 | | 粉碎机 | 500kg/h | 台 | 2 | 带除尘 |
| 16 | | 超微粉碎机 | 50kg/h | 台 | 1 | |
| 17 | | 混合机 | 200L | 台 | 1 | 带除尘 |
| 18 | | 切块机 | | 台 | 1 | |
| 19 | | 发酵箱 | | 台 | 1 | |

| 编号 | 车间 | 设备名称 | 规格型号 | 单位 | 数量 | 备注 | |
|----|--------|--------|--------------------|-------------------|----|----------|--|
| 20 | | 辅料配置罐 | 0.5m ³ | 台 | 1 | | |
| 21 | | 可倾锅 | 0.5m ³ | 台 | 1 | | |
| 22 | | 蒸煮罐 | 3m ³ | 台 | 1 | | |
| 23 | | 炒药机 | | 台 | 4 | 带除尘 | |
| 24 | | 焖煨煨药机 | 20kg/h | 台 | 1 | | |
| 25 | | 筛分机 | | 台 | 4 | | |
| 26 | | 除湿机 | | 台 | 1 | | |
| 27 | | 研磨机 | | 台 | 1 | | |
| 28 | | 饮片包装机 | | 台 | 1 | | |
| 29 | | 固定润药槽 | 10m ³ | 台 | 1 | 毒性药材专用设备 | |
| 30 | | 旋料式切药机 | | 台 | 1 | | |
| 31 | | 可倾锅 | 0.5m ³ | 台 | 1 | | |
| 32 | | 干燥箱 | 200kg/箱 | 台 | 1 | | |
| 33 | | 冷却塔 | | 台 | 2 | | |
| 34 | | 提取制剂车间 | 投料管 | | 台 | 9 | |
| 35 | | | 搅拌提取罐 | 4.5m ³ | 台 | 3 | |
| 36 | | | 篮式提取罐 | 7m ³ | 台 | 4 | |
| 37 | | | 常规提取罐 | 6m ³ | 台 | 2 | |
| 38 | | | 螺旋输送机 | | 台 | 2 | |
| 39 | | | 离心机 | | 台 | 2 | |
| 40 | 双联过滤器 | | | 台 | 6 | | |
| 41 | 提取液储罐 | | 4m ³ | 台 | 3 | | |
| 42 | 提取液储罐 | | 12m ³ | 台 | 2 | | |
| 43 | 提取液储罐 | | 15m ³ | 台 | 4 | | |
| 44 | 冷凝水储罐 | | 6m ³ | 台 | 3 | | |
| 45 | 冷凝水储罐 | | 12m ³ | 台 | 6 | | |
| 46 | 双效 | | 3m ³ /h | 台 | 2 | | |
| 47 | mvr | | 4m ³ /h | 台 | 1 | | |
| 48 | 单效 | | 1m ³ /h | 台 | 1 | | |
| 49 | 刮板 | | 1m ³ /h | 台 | 1 | | |
| 50 | 浓缩液储罐 | | 1.5m ³ | 台 | 5 | | |
| 51 | 配液罐 | | 1.5m | 台 | 4 | | |
| 52 | 真空干燥箱 | | | 台 | 1 | | |
| 53 | 真空带式干燥 | | 100 | 台 | 1 | | |
| 54 | 药渣储罐 | | 20m ³ | 台 | 1 | | |
| 55 | 喷雾干燥机 | | 350kg/h | 台 | 3 | | |
| 56 | 粉碎机 | | | 台 | 4 | | |
| 57 | 气流筛 | | | 台 | 4 | | |
| 58 | 辅料配置罐 | | 0.5m ³ | 台 | 4 | | |
| 59 | 摇摆颗粒机 | | | 台 | 1 | | |
| 60 | 整粒机 | | | 台 | 1 | | |
| 61 | 筛分机 | | | 台 | 1 | | |

| 编号 | 车间 | 设备名称 | 规格型号 | 单位 | 数量 | 备注 |
|----|------|----------|-------------------------------------|----|----|------|
| 62 | | 沸腾床 | 60kg | 台 | 1 | |
| 63 | | 三维混合机 | 3m ³ 和 1.5m ³ | 台 | 2 | |
| 64 | | 干法制粒机 | 200 型 | 台 | 6 | |
| 65 | | 筛分机 | | 台 | 6 | |
| 66 | | 瓶装线 | 20 瓶/分 | 台 | 2 | |
| 67 | | 小包机 | | 台 | 30 | |
| 68 | | 冷却塔 | | 台 | 1 | |
| 69 | | 纯化水系统 | 制水能力 2m ³ /h | 套 | 1 | 公用工程 |
| 70 | | 公用 工程 | 空压机 | | 台 | 3 |
| 71 | 冷却塔 | | | 台 | 1 | |
| 72 | 燃气锅炉 | | 6t/h | 台 | 2 | |
| 73 | 水泵 | | | 台 | 4 | |
| 74 | 风机 | | | 台 | 4 | |

3.6 项目变动情况

根据现场调查核实，重庆红日康仁堂药业有限公司中药饮片、颗粒剂生产加工项目建设内容除增加了危废暂存间存放点；燃气锅炉由 2 台 6t/h 燃气锅炉改为 1 台 4t/h 和 1 台 6t/h 燃气锅炉；提取制剂车间内设 2 台 6m³/min 的空压机改为 2 台 10m³/min 的空压机；提取车间投料工段产生大量粉尘，经现场核查，企业将投料工段无组织废气经过集气罩收集经 15m 高废气排放口引入楼顶排放。其余建设内容和环评一致。根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知，该建设项目中变动不属于重大变动。

第四章 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置措施

4.1.1 废水

建设项目产生的废水主要为中药材清洗废水、蒸煮废水、浸泡废水、工艺冷凝废水、质检废水、设备及地坪清洗废水、水洗塔排水、水幕除尘系统排水、生活污水和餐饮废水等，废水量约 211.724m³/d，主要污染因子为 pH、COD、SS、NH₃-N、动植物油和色度等。项目生产废水和生活污水经厂区新建污水处理站预处理达园区污水处理厂接管水质标准、色度和其他特征污染因子处理达《中药类制药工业水污染排放标准》（GB21906-2008）新建企业表 2 标准后，经市政污水管网排入秀山园区二期污水处理厂，进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准后排入平江河。

建设项目纯化水系统排水、循环水系统、燃气锅炉排水均属于清下水，直接排入园区雨水管网系统。

建设项目废水站设置情况见图 4-1。

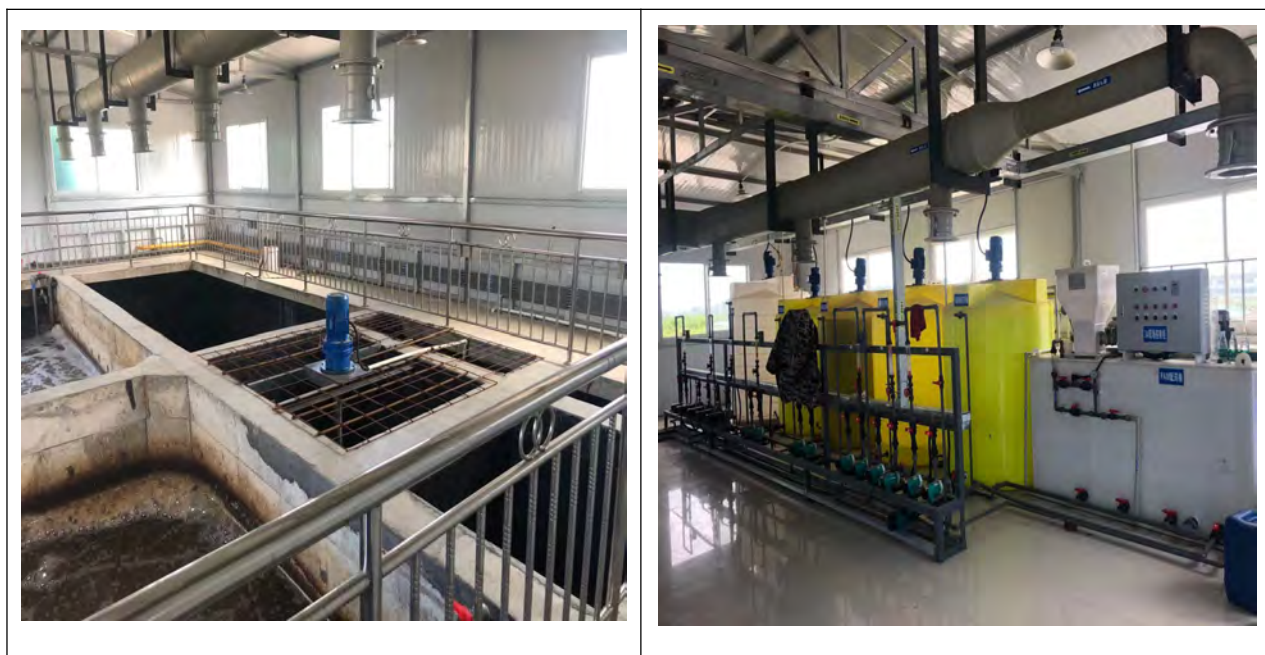


图 4-1 废水处理站设置情况图

(1) 建设项目废水治理工艺流程简述：

公司建设一个处理规模 250m³/d 的废水处理站，根据废水性质，采用“水解酸化+生物接触氧化”处理工艺。具体见流程图 4-2。

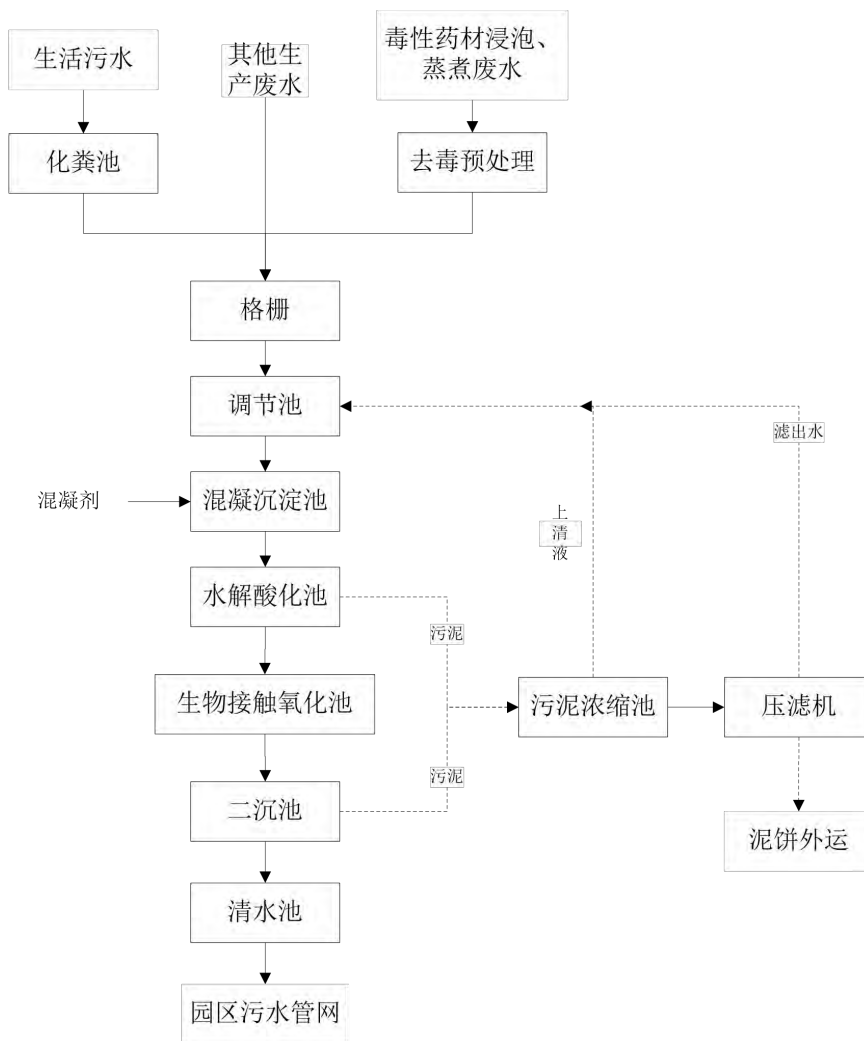


图 4-2 废水处理站工艺流程示意图

建设项目毒性药材浸泡和蒸煮废水含有少量残留毒性物质，主要为乌头碱等，浸泡和蒸煮废水单独罐装收集后，加入酸碱（白矾、石灰等）破坏活性后，再采用蒸汽高温蒸煮预处理、食堂废水经隔油处理、生活污水经化粪池预处理后，再与其他生产废水汇合的，经格栅截留较大的悬浮物或漂浮物，以便减轻后续处理构筑物的处理负荷，并使之正常运行。调节池调节水质水量。混凝反应池能够有效的去除细微悬浮物，并可通过加入混凝剂降低原水的浊度、色度等水质的感观指标，去除多种有毒有害污染物。水解酸化池内充填填料，通过水解酸化工艺将水中难降解的大分子有机物转化为小分子有机物，并将固形有机物转化为溶解性有机物，进一步提高废水的生物可降解性和提高生化处理效率。生物接触氧化处理技术具有多种净化功能，能够保持较高的活性生物膜，可接受较高的有机负荷率，处理效率高，有利于缩小池容，减少占地面积，除有效地去除有机物外，如运行得当还能够用以脱氮和除磷。废水经前面工序处理后，再通过生物接触氧化进行有氧反应，去除水中的污染物，从而使废水处理达标排放。

污泥通过污泥浓缩池浓缩后，定期排放，送往城镇垃圾处理场。

① 混凝沉淀

混凝沉淀是颗粒物在水中作絮凝沉淀的过程。在水中投加混凝剂后，其中悬浮物的胶体及分散颗粒在分子力的相互作用下生成絮状体且在沉降过程中它们互相碰撞凝聚，其尺寸和质量不断变大，沉速不断增加。本项目投加的混凝剂为 PAM、PAC，PAC 的作用是通过它或者它的水解产物的压缩双电层、电性中和、卷带网捕以及吸附桥连等四个方面的作用完成的，将能被氧化剂氧化造成 COD 的颗粒物质沉淀下来过滤掉，从而降低了 COD，颗粒物质的沉淀，毫无疑问的降低了 SS。而 PAM 是高分絮凝剂，有机高分子絮凝剂具有在颗粒间形成更大的絮体由此产生的巨大表面吸附作用，从而降低水中的各项指标。

② 水解酸化池

物料的厌氧生物降解过程具体工艺分为四个阶段：一是水解阶段，微生物通过释放胞外自由酶或连接在细胞外壁上的固定酶来完成生物催化氧化反应主要指大分子物质分解为小分子及其水溶物；二是发酵或酸化阶段，酸化菌将上述小分子转化为更为简单的化合物并分泌到细胞外，主要产物有脂肪酸、醇类、乳酸等。三是产乙酸阶段，指上一阶段产物被进一步转化为乙酸、氢气、碳酸及新的细胞物质。四是产甲烷阶段，指上一阶段产物被转化为甲烷、二氧化碳及新的细胞物质。水解酸化池内充填填料，其工艺就是考虑到产甲烷菌与水解产酸菌生长速度不同，将厌氧处理控制在反应时间较短的厌氧处理第一和第二阶段，即在大量水解细菌、酸化菌作用下将不溶性有机物水解为溶性有机物，将难生物降解的大分子物质转化为易生物降解的小分子物质的过程，通过水解酸化预处理后将进一步提高废水的生物可降解性和提高生化处理效率。

③生物接触氧化

生物接触氧化法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。生物接触氧化法具有以下特点：1、由于填料比表面积大，池内充氧条件良好，池内单位容积的生物固体量较高，因此，生物接触氧化池具有较高的容积负荷；2、由于生物接触氧化池内生物固体量多，水流完全混合，故对水质水量的骤变有较强的适应能力；3、剩余污泥量少，不存在污泥膨胀问题，运行管理简便。

4.1.2 废气

建设项目废气主要是工艺废气、燃气锅炉烟气、食堂油烟、污水处理站臭气及无组织

排放废气等。

(1) 工艺废气

炮制车间废气：普通中药材净制和破碎粉尘设置集气罩集中收集后经设备自带袋式除尘器处理后，再经过袋式除尘装置处理后，经一根 15m 高排气筒排放；洁净区打粉粉尘经设备自带袋式除尘设备除尘处理后，通过洁净区空调系统排放；锻、炒、炙制、蒸煮、发酵废气设置集气罩集中收集后经水幕除尘设施处理后，经一根 15m 高排气筒排放。炮制车间废气处理设施设置情况见图 4-3。

另外，根据生产工艺，炮制车间干燥工序有废气产生，主要成分均为水蒸气，含有少量中药材异味，设计在生产车间设置机械排风系统，废气经通风系统引至车间外排放。



图 4-3 炮制车间废气处理设施设置情况图

提取制剂车间废气：主要来源于水提生产线干燥废气和粉碎、过筛粉尘；制剂生产工序原辅料称量、总混、制粒和整粒粉尘。

水提生产线浸膏干燥粉尘集中收集后经设备自带旋风除尘设施处理后，经一根 25m 高排气筒排放；粉碎、过筛粉尘经设备自带的袋式除尘装置处理后，通过洁净区空调系统排放，投料废气收集经水幕除尘处理后，经排气筒排放。

制剂生产原辅料称量粉尘经洁净区空调系统排放；总混、制粒和整粒粉尘经设备自带袋式除尘设备处理后经洁净区空调系统排放。提取制剂车间废气处理设施设置情况见图 4-4。

另外，建设项目水提工序中药提取过程中将产生异味气体，废气主要成分为水蒸气，含少量中药异味，中药煎煮废气通过提取罐上设置的放空管引至屋顶排放。



图 4-4 提取制剂车间废气处理设施设置情况图

(2) 锅炉烟气

建设项目设 1 台 4t/h 和 1 台 6t/h 燃气锅炉（一用一备），采用清洁燃料天然气作为能源。锅炉燃烧的高温烟气在炉内经换热后，共用一根 8m 高烟囱排入大气，锅炉烟气中 SO_2 、烟尘和 NO_x 排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB50/658-2016）中其他区域污染物排放限值。



图 4-5 锅炉废气处理设施设置情况图

(3) 食堂油烟

建设项目食堂使用清洁能源天然气作燃料，油烟经油烟净化器处理后由专用烟道引至行政服务楼楼顶排放，油烟和非甲烷总烃排放浓度可满足《餐饮业大气污染物排放标准》（DB50/859-2018）要求。



图 4-6 食堂油烟废气处理设施设置情况图

(4) 废水处理站臭气

建设项目污水处理站运行过程中将会产生臭气，臭气中主要污染物为 H_2S 、 NH_3 。针对主要产生臭气的环节“密闭加盖+水洗塔喷淋洗涤”处理后，经 15m 高排气筒排放，可实现臭气达标排放。

具体处理工艺如下：将污水处理站的格栅、调节池、混凝沉淀池、水解酸化池和污泥浓缩池等产生臭气环节加盖密封，通过 $1500m^3/h$ 风机进行集中收集后经水洗塔吸附除臭后经 15m 高排气筒高空排放，可降低臭气污染约 50%，臭气排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准。废水处理站臭气排气筒废气处理设施设置情况见图 4-7。



图 4-7 废水处理站废气处理设施设置情况图

(5) 无组织散排废气

建设项目无组织排放的废气主要为生产区粉尘。通过加强车间生产管理，加强设备、阀门等的维护和管理，加大对贮存区的巡查力度，提高生产工人操作水平，来控制 and 最大程度减小无组织排放废气是可行的。

建设项目废气采取的治理措施见图 4-8。



图 4-8 建设项目废气治理措施工艺流程示意图

4.1.3 噪声

建设项目噪声源主要为风选机、洗药机、切药机、锻药机、破碎机、粉碎机、炒药机、研磨机、离心机、干燥机、混合机、制粒机、整粒机、冷却塔、空压机、锅炉、各类风机、水泵等设备，源强约为 75~95 dB (A)，经建筑隔声、基础隔振等措施治理后可降至 75dB 以下。

采取的噪声防治措施有：选用低噪声设备；将产噪设备设于室内，通过建筑隔声降低噪声级；在设备基座与基础之间设橡胶隔振垫，在风机进出口加挠性接头等。具体如下：

- (1) 对冷却塔采用吸声、隔声的方法，减少噪声影响；
- (2) 锅炉放置在锅炉房内，形成隔声效果，另外经采取加装减震垫、房间门窗选用

隔声材料等降噪措施后，可使设备的隔声量在 20 dB(A)以上；

(3) 针对机械泵噪声，选型时尽量选用低噪声设备，采用减振、厂房隔声等措施；泵机座加减震垫、作防震基础；

(4) 绿化降噪。由于树木具有屏蔽和降噪的双层作用。因此，建议建设单位在车间厂房外、道路两侧等种植高大的树木和花草，既可美化环境，又能降低噪声对环境的影响。建设项目在车间四周、人流和物流等出入口等设置绿化带，厂区绿化面积 3425.9m²，绿化率达到 9.91%。

由预测结果可知，在采取上述噪声防治措施后，厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类和 4 类标准。

4.1.4 固体废物

建设项目固体废物主要包括伪药材、切制废弃物、蒸煮废渣、过滤药渣、除尘器和空调系统截留药粉、不合格药品、过期药品、质检废液、废包材、污泥、生活垃圾和餐厨垃圾。其中伪药材、切制废弃物、除尘器和空调系统截留中药粉、生活垃圾、污水处理站污泥由环卫部门统一收集处置；过滤药渣即产即运，直接通过管道从提取罐或压滤机转入运渣车，密闭运往中药材种植基地做有机肥综合使用，过滤滤渣不在厂区内暂存；不合格药品、过期药品、质检废液作为危险废物，采用专用容器或包装袋分类集中收集后送有资质的单位；废包材外卖综合利用；餐厨垃圾交有资质的单位。

建设项目一般工业固体废物暂存间位于厂区西北侧，建筑面积约 268m²。

危险废物有三个存放地点，分别为质检楼一层危险废弃物暂存间、提取制剂车间一层成品库房及垃圾站东南角房间；质检楼一层危险废弃物暂存间主要堆放实验使用后的废液及存储化学试剂的容器瓶等物资；提取制剂车间一层成品库房主要堆放不合格药品、过期药品及包装箱；垃圾站东南角房间主要堆放污水处理站处理的污泥。危险废物在装卸、运输、堆放过程中，严格进行固体废物包装的检查，在运出危险废物临时暂存间时其包装应是完好和密封的，避免有害废物的泄漏等产生二次污染。

同时，危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求：已做好“三防”措施，防雨、防渗和防漏，防止二次污染；贮存区已设置危险废物识别和警示标志；危险废物装入容器内。禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。更不得将其混入非危险废物中处置。配备了通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。危险废物暂存间设置情见图 4-9。

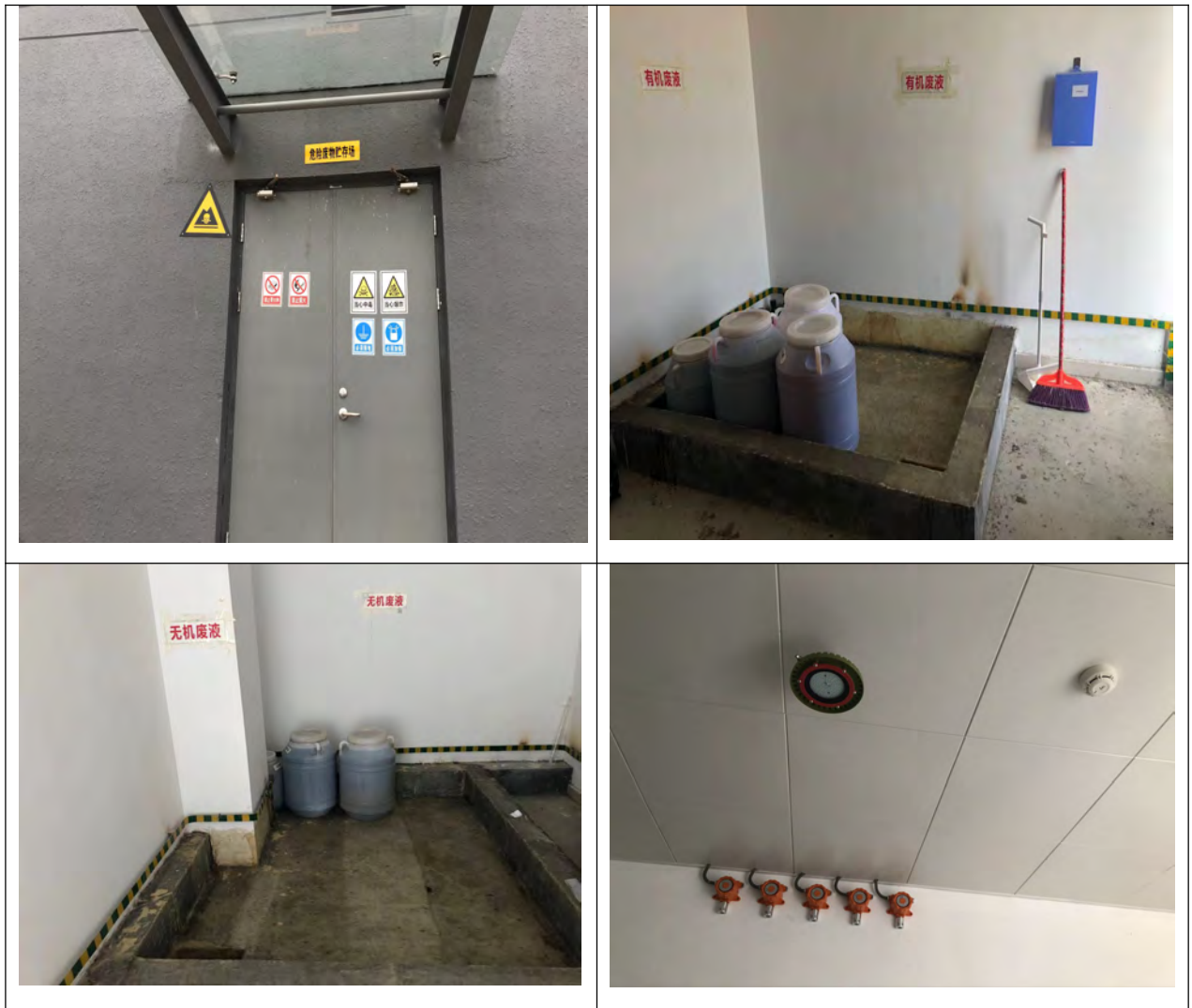


图 4-9 危险废物暂存间设置情况图

注：现阶段危险废物产生量较小，存放在危险废物暂存间内未转运，故无相关转运合同、联单。

4.1.5 地下水

(1) 源头控制措施

选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，对产生的废物进行合理的回用和治理，尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，降低风险事故；优化排水系统设计，废水、初期雨水等收集并经污水处理站处理后达标排放；废水、物料输送等管线敷设“可视化”，即管道地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。

(2) 分区防控措施

建设项目严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物

采取了相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，降低风险事故；优化排水系统设计，废水、初期雨水等收集并经厂内污水处理站处理后达标排放；生产废水、液体物料输送等管线敷设“可视化”，做到“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。对可能泄漏污染物的污染区地面进行防渗处理，并及时将泄漏/渗漏的污染物收集起来进行处理，对涉及腐蚀性污染物的污染区地面进行防腐蚀处理，可有效防治洒落地面的污染物渗入地下。

参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）中污染分区标准，将项目建设场地划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。

重点污染防治区：指位于地下或者半地下的生产功能单元，污染地下水环境的污染泄漏后不容易被及时发现和处理的区域或部位。建设项目重点污染防治区包括危废暂存间、污水处理站、污水管网、质检楼等。

一般污染防治区：对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位。根据项目特点，结合水文地质条件，对可能会产生一定程度的污染的工艺区域或部位，划为一般污染防治区；建设项目一般污染防治区包括炮制车间、提取制剂车间、一般固废暂存间、动力站以及重点污染防治区域附近区域。

非污染防治区：指不会对地下水环境造成污染或者可能会产生轻微污染的其它建筑区，如行政服务楼、厂区道路、消防水池、循环水站、绿化区等，划为非污染防控区。

此外，污水处理站等按《工业建筑防腐蚀设计规范》（GB 50046-2008）要求进行防腐蚀处理；危废暂存间按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求进行设计、管理、运行。

重点污染防治区属于危险废物污染防治区，参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《石油化工企业防渗技术规范》（GB/T50934-2013）等相关要求进行防腐防渗处理。一般防治区按《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》（18599-2001）等相关要求进行防腐防渗处理。

一般污染防治区防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能，重点污染防治区防渗层的防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001），建设项目危废暂存间地面进行硬化处理，设置“三防”措施，防风、防雨、防晒。

一般污染防渗层可采用黏土、抗渗混凝土、高密度聚乙烯（HDPE）膜、纳基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。当建设场地具有符合要求的黏土时，地面防渗宜采用

黏土防渗层，防渗层顶面宜采用混凝土地面或设置厚度不小于 200mm 的砂石层。

按照国家环保总局环函[2006]176 号文关于“在设计上实现厂内污水管线地上化”以及《重庆市环境保护局关于印发重庆市排污口规范化清理整治实施方案的通知》（渝环发[2012]26 号）要求，输送含有污染物的管道尽可能地上敷设，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。排水管道采用防腐蚀、防渗材料，设置管道保护沟，保护沟全部硬化和防渗处理，偶然发生的管道爆裂事故排放的少量污水能够在保护沟收集暂存。

另外，厂区除绿化地带以外的地面均进行硬化，且建设项目不涉及重金属、剧毒危险化学品，正常工况下建设项目涉及的物料洒漏、消防废水等渗入地下的几率极小，项目对地下水影响小。

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范设施

1、重大危险源辨识

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），在生产单元、储存单元内存在危险化学品的数量未超过规定的临界量，企业不构成危险化学品重大危险源。

2、风险等级确定

根据《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），企业存在的环境风险物质主要是实验室所需试剂，包括乙醛、硝酸、甲醛、乙酸、异丙醇、乙醛、苯酚、氢氟酸、三氯甲烷、丁酮、丙酮、乙酸酐、乙醚、甲苯、盐酸、硫酸、二甲苯、铬酸钾、次氯酸钠、四氯化碳、苯、苯胺、磷酸、二氯甲烷、氨水、冰醋酸、环己烷、甲醇、乙醇、乙腈、石油醚、乙酸乙酯、正己烷、含银化学试剂、含铅化学试剂、含钴化学试剂和含铜化学试剂，种类较多，但储存量较小。

根据《重庆红日康仁堂药业有限公司突发环境事件风险评估报告》结论，建设项目风险等级为：一般[一般-大气（Q0）+一般-水（Q0）]。

3、采取的风险防范措施

表 4-1 风险防范措施汇总及落实情况

| 序号 | 原环评报告中提出的环境风险防范措施 | 落实情况 |
|----|--|------|
| 1 | 根据公司实际情况，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。如生产过程必须有全套切实可行的安全操作规程，有专人负责检查安全操作规程的执行、安全设备及防护设备的使用情况；车间应配备急救设备和药品；作业人员应学会自救和互救 | 符合要求 |
| 2 | 有毒废水采用蒸汽高温蒸煮预处理、食堂废水经隔油处理、生活污水经化粪池预处理后，再与其他生产废水汇合经厂区污水处理站预处理达园区污水处理厂接管水质标准，色度和其他特征污染因子处理达《中药类制药工业水污染排放 | 符合要求 |

| 序号 | 原环评报告中提出的环境风险防范措施 | 落实情况 |
|----|---|------|
| | 标准》（GB21906-2008）新建企业表 2 标准后，经市政污水管网排入秀山园区二期污水处理厂，进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准后排入平江河 | |
| 3 | 伪药材、切制废弃物、除尘器和空调系统截留中药粉、生活垃圾、污水处理站污泥由环卫部门统一收集处置；过滤药渣即产即运，送至中药材种植基地做有机肥综合利用；不合格药品、过期药品、质检废液做危废交有资质单位处置 | 符合要求 |
| 4 | 炮制车间净制、破碎粉尘集气罩集中收集后经设备自带袋式除尘器处理后，再经过袋式除尘装置处理后，经一根 15m 高排气筒排放；炮制车间锻、炒、炙制、蒸煮、发酵废气集气罩集中收集后经车间水幕除尘设施处理后，经一根 15m 高排气筒排放；提取制剂车间水提干燥废气设备自带旋风除尘设施处理后，再经水幕除尘后，经一根 25m 高排气筒排放；燃气锅炉尾气 8m 高烟囱排入大气；废水处理站臭气经碱洗+活性炭吸附后经 15m 高排气筒排放；食堂油烟经油烟净化器处理后楼顶排放 | 符合要求 |
| 5 | 建立完善环境风险防范制度，制定环境风险应急预案，开展环境风险评估工作，定期开展环境应急演练，加强环境风险管理，防止因事故引发环境污染 | 符合要求 |
| 6 | 加强噪声污染防治工作：选用低噪声设备；将噪声设备置于室内，通过建筑隔声；在设备基座与基础之间设橡胶隔振垫，在风口进出口加挠性接头等 | 符合要求 |

建设项目配有应急物资、装备，根据《个体防护装备选用规范》（GB11651-2008）的要求，从规模上进行应急物资储备，具体应急物资配备详见表 4-2。

表 4-2 公司内部应急设施（备）与物资应急装备及物资清单

| 序号 | 名称 | 规格型号 | 单位 | 数量 | 存放地点 | 责任人及电话 |
|----|----------|----------------------------------|----|-----|------------------------------------|-------------------|
| 1 | 干粉灭火器 | MFZ/ABC4 | 具 | 174 | 提取车间、制剂车间、炮制车间、质检楼、动力站、污水处理站、行政服务楼 | 刘雄 18225362021 |
| 2 | 感烟探测器 | JTY-GM-TS1001 | 个 | 411 | 提取车间、制剂车间、炮制车间、质检楼、动力站、污水处理站、行政服务楼 | 刘雄 18225362021 |
| 3 | 感温探测器 | JTW-A2R-EI6013 | 个 | 14 | 质检楼 3-4 层 | 刘雄 18225362021 |
| 4 | 应急广播 | TS-XG2000G | 个 | 53 | 提取车间、制剂车间、炮制车间、质检楼、动力站、污水处理站、行政服务楼 | 刘雄 18225362021 |
| 5 | 手报按钮 | J-SAP-TS2002 | 个 | 49 | 提取车间、制剂车间、炮制车间、质检楼、动力站、污水处理站、行政服务楼 | 刘雄 18225362021 |
| 6 | 防火阀 | FHFWDSc-K-400X 400 | 只 | 35 | 提取车间、制剂车间、炮制车间、质检楼、动力站、污水处理站、行政服务楼 | 曾静 13896429818 |
| 7 | 七氟丙烷灭火装置 | GQQ150/2.5-SZT, GQQ40/2.5-SZT | 套 | 3 | 质检楼 | 杨康 15202196558 |

| | | | | | | |
|---|-------|------|---|----|------------------------------------|-------------------|
| 8 | 室内消防栓 | SN65 | 个 | 76 | 提取车间、制剂车间、炮制车间、质检楼、动力站、污水处理站、行政服务楼 | 刘雄 18225362021 |
|---|-------|------|---|----|------------------------------------|-------------------|

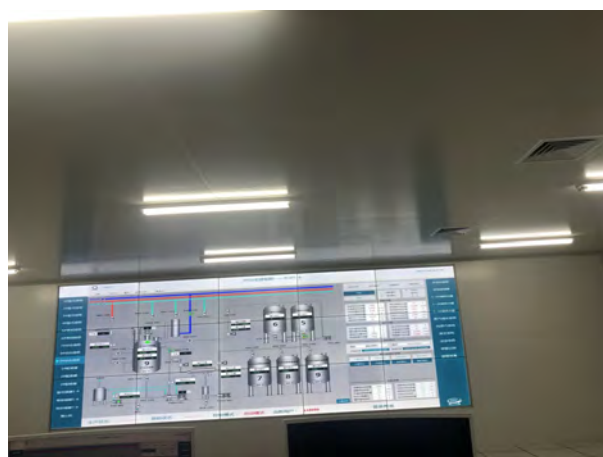
建设项目风险防控措施落实情况见下表：

表 4-3 建设项目风险防控措施设置情况表

| | |
|---|--|
|  |  |
| <p>化学品储存于专门的易燃液体安全柜中，储存柜有防腐喷漆和底部防漏设计；化学品采用桶装和瓶装储存，分层存放，每层底部均设有围挡，能够有效收集泄漏物料。</p> | |
|  |  |
| <p>危废暂存间按设计要求做三防措施，设置相应标识标牌；按危废性质分区存放，围堰隔开，各区域地面及围堰四周防腐、防渗处理，设有收集井。</p> | |



危废暂存间设置有毒气体探测仪



视频监控



物料分类存放、标注清晰、出入有记录、地面做防渗处理



4、风险评价结论

根据建设项目原辅材料情况及采取的风险防范措施可知本项目的环境风险是可以接受的，从环境风险角度可行。

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

根据项目特点，环境监测重点为废气、废水以及噪声，有在线监测系统，环境监测委托有资质的环境监测机构进行，规范化排污口设置情况如表 4-4 所示。

表 4-4 排污口设置情况表



废水总排口设置情况

表 4-5 在线检测仪器





在线检测仪设置情况

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

表 4-6 环评及批复中环保措施与实际建设的落实情况一览表

| 项目 | 环评及批复中要求的环境保护措施 | 工程实际采取的环保措施 | 措施的执行效果及未采取的原因 |
|----|--|--|---------------------------------------|
| 废水 | <p>环评要求： 废水主要为中药材清洗废水、蒸煮废水、浸泡废水、工艺冷凝废水、质检废水、设备及地坪清洗废水、水洗塔排水、水幕除尘系统排水、生活污水和餐饮废水等，废水量约 211.724m³/d，主要污染因子为 pH、COD、SS、NH₃-N、动植物油和色度等。项目生产废水和生活污水经厂区新建污水处理站预处理达园区污水处理厂接管水质标准、色度和其他特征污染因子处理达《中药类制药工业水污染排放标准》（GB21906-2008）新建企业表 2 标准后，经市政污水管网排入秀山园区二期污水处理厂，进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准后排入平江河。</p> <p>建设项目纯化水系统排水、循环水系统、燃气锅炉排水均属于清下水，直接排入园区雨水管网系统。</p> <p>批复要求： 项目毒性药材浸泡废水单独罐装收集，加入酸碱破坏活性后，再采用蒸汽高温蒸煮预处理后，再与食堂废水经隔油预处理、生活污水经化粪池预处理后的其他废水汇合，经厂区新建污水处理站处理达园区污水处理厂接管水质标准、色度和其他特征污染因子处理达《中药类制药工业水污染排放标准》（GB21906-2008）新建企业表 2 标准后，经市政污水管网排入秀山园区二期污水处理厂，进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准后排入平江河；项目纯化水系统、循环水系统、燃气锅炉排水均属于清下水，直接排入园区雨水管网系统。</p> | <p>废水中毒性药材浸泡废水单独罐装收集，加入酸碱破坏活性后，再采用蒸汽高温蒸煮预处理后，再与食堂废水经隔油预处理、生活污水经化粪池预处理后的其他废水汇合，经厂区新建污水处理站处理达园区污水处理厂接管水质标准、色度和其他特征污染因子处理达《中药类制药工业水污染排放标准》（GB21906-2008）新建企业表 2 标准后，经市政污水管网排入秀山园区二期污水处理厂，进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准后排入平江河；项目纯化水系统、循环水系统、燃气锅炉排水均属于清下水，直接排入园区雨水管网系统。</p> | <p>工程较好的执行了环评的保护措施，能够对废水进行有限收集处理。</p> |
| 废气 | <p>环评要求： 炮制车间废气：普通中药材净制和破碎粉尘设置集气罩集中收集后经设</p> | <p>普通中药材净制和破碎粉尘设置集气罩集中收集，先经设备自带袋式除尘器处</p> | <p>工程较好的执行了环评的保护措施，有组织排</p> |

| 项目 | 环评及批复中要求的环境保护措施 | 工程实际采取的环保措施 | 措施的执行效果及未采取措施的原因 |
|----|--|--|-------------------------------|
| | <p>备自带袋式除尘器处理后，再经过袋式除尘装置处理后，经一根 15m 高排气筒排放；洁净区打粉粉尘经设备自带袋式除尘设备除尘处理后，通过洁净区空调系统排放；锻、炒、炙制、蒸煮、发酵废气设置集气罩集中收集后经车间水幕除尘设施处理后，经一根 15m 高排气筒排放。</p> <p>另外，根据生产工艺，项目炮制车间干燥工序有废气产生，主要成分均为水蒸气，含有少量中药材异味，设计在生产车间设置机械排风系统，废气经通风系统引至车间外排放。</p> <p>提取制剂车间废气：水提生产线浸膏干燥粉尘集中收集后经设备自带旋风除尘设施处理后引至车间屋顶排放；粉碎、过筛粉尘经设备自带的袋式除尘装置处理后，通过洁净区空调系统排放。</p> <p>制剂生产原辅料称量粉尘经洁净区空调系统排放；总混、制粒和整粒粉尘经设备自带袋式除尘设备处理后经洁净区空调系统排放。</p> <p>另外，建设项目中药煎煮废气通过提取罐上设置的放空管引至屋顶排放。</p> <p>锅炉烟气：燃气锅炉烟气共用一根 8m 高烟囱排放。</p> <p>食堂油烟：食堂使用清洁能源天然气作燃料，油烟经油烟净化器处理后由专用烟道引至行政服务楼楼顶排放。</p> <p>废水处理站臭气：针对主要产生臭气的环节“密闭加盖+水洗塔喷淋洗涤”处理后，经 15m 高排气筒排放。</p> <p>无组织散排废气：主要为生产区无组织排放粉尘。主要通过加强车间生产管理，加强设备、阀门等的维护和管理，加大对贮存区的巡查力度，提高生产工人操作水平，来控制 and 最大程度减小无组织排放废气。</p> <p>批复要求：</p> | <p>理，再经过袋式除尘装置处理后，通过一根 15m 高排气筒排放；洁净区打粉粉尘，粉碎、过筛粉尘，总混、制粒和整粒粉尘经设备自带袋式除尘设备除尘处理后，通过洁净区空调系统排放；锻、炒、炙制、蒸煮、发酵废气设置集气罩集中收集，经车间水幕除尘设施处理后，通过一根 15m 高排气筒排放；炮制车间干燥废气设计在生产车间设置机械排风系统，废气经通风系统引至车间外排放；水提生产线浸膏干燥粉尘集中收集，经设备自带旋风除尘设施处理后引至车间屋顶排放；中药煎煮废气经提取罐上设置的放空管引至屋顶排放；燃气锅炉采用清洁能源天然气作为能源，锅炉燃烧的高温烟气在炉内经换热后，由 8m 高烟囱排入大气；食堂油烟经油烟净化器处理后由专用烟道引至行政服务楼楼顶排放；废水处理站臭气采用“密闭加盖+水洗塔喷淋洗涤”处理后，经 15m 高排气筒排放。</p> | <p>放废气均能进入废气处理设施有效处理达标排放。</p> |

| 项目 | 环评及批复中要求的环境保护措施 | 工程实际采取的环保措施 | 措施的执行效果及未采取措施的原因 |
|----|--|---|------------------------------------|
| | <p>普通中药材净制和破碎粉尘设置集气罩集中收集，先经设备自带袋式除尘器处理，再经过袋式除尘装置处理后，通过一根 15m 高排气筒排放；洁净区打粉粉尘，粉碎、过筛粉尘，总混、制粒和整粒粉尘经设备自带袋式除尘设备除尘处理后，通过洁净区空调系统排放；锻、炒、炙制、蒸煮、发酵废气设置集气罩集中收集，经车间水幕除尘设施处理后，通过一根 15m 高排气筒排放；炮制车间干燥废气设计在生产车间设置机械排风系统，废气经通风系统引至车间外排放；水提生产线浸膏干燥粉尘集中收集，经设备自带旋风除尘设施处理后引至车间屋顶排放；中药煎煮废气经提取罐上设置的放空管引至屋顶排放；燃气锅炉采用清洁燃料天然气作为能源，锅炉燃烧的高温烟气在炉内经换热后，由 8m 高烟囱排入大气；食堂油烟经油烟净化器处理后由专用烟道引至行政服务楼楼顶排放；废水处理站臭气采用“密闭加盖+水洗塔喷淋洗涤”处理后，经 15m 高排气筒排放。</p> | | |
| 噪声 | <p>环评要求： 噪声源主要为风选机、洗药机、切药机、锻药机、破碎机、粉碎机、炒药机、研磨机、离心机、干燥机、混合机、制粒机、整粒机、冷却塔、空压机、锅炉、各类风机、水泵等设备，源强约为 75~95 dB（A），经建筑隔声、基础隔振等措施治理后可降至 75dB 以下。选用低噪声设备；将产噪设备设于室内，通过建筑隔声降低噪声级；在设备基座与基础之间设橡胶隔振垫，在风机进出口加挠性接头等。同时，加强厂区绿化。厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类和 4 类标准，可实现厂界噪声达标。</p> <p>批复要求：</p> | <p>选用低噪声设备；将产噪设备设于室内，通过建筑隔声；在设备基座与基础之间设橡胶隔振垫，在风机进出口加挠性接头等；加强厂区绿化。</p> | <p>工程较好的执行了环评的保护措施，对声环境产生的影响较小</p> |

| 项目 | 环评及批复中要求的环境保护措施 | 工程实际采取的环保措施 | 措施的执行效果及未采取措施的原因 |
|--------------------|---|---|--|
| | <p>选用低噪声设备；将产噪设备设于室内，通过建筑隔声；在设备基座与基础之间设橡胶隔振垫，在风机进出口加挠性接头等；加强厂区绿化。</p> | | |
| <p>固体废物</p> | <p>环评要求： 固体废物主要包括伪药材、切制废弃物、蒸煮废渣、过滤药渣、除尘器和空调系统截留药粉、不合格药品、过期药品、质检废液、废包材、污泥、生活垃圾和餐厨垃圾。其中伪药材、切制废弃物、除尘器和空调系统截留中药粉、生活垃圾、污水处理站污泥由环卫部门统一收集处置；过滤药渣即产即运，直接通过管道从提取罐或压滤机转入运渣车，密闭运往中药材种植基地做有机肥综合使用，过滤滤渣不在厂区内暂存；不合格药品、过期药品、质检废液作为危险废物，采用专用容器或包装袋分类集中收集后送有资质的单位；废包材外卖综合利用；餐厨垃圾交有资质的单位。</p> <p>批复要求： 伪药材、切制废弃物、除尘器和空调系统截留中药粉、生活垃圾、污水处理站污泥由环卫部门统一收集处置；过滤药渣即产即运，直接通过管道从提取罐或压滤机转入运渣车，密闭运往中药材种植基地做有机肥综合使用，过滤滤渣不在厂区内暂存；不合格药品、过期药品、质检废液作为危险废物，采用专用容器或包装袋分类集中收集后送有资质的单位；废包材外卖综合利用；餐厨垃圾交有资质的单位。</p> | <p>伪药材、切制废弃物、除尘器和空调系统截留中药粉、生活垃圾、污水处理站污泥由环卫部门统一收集处置；过滤药渣即产即运，直接通过管道从提取罐或压滤机转入运渣车，密闭运往中药材种植基地做有机肥综合使用，过滤滤渣不在厂区内暂存；不合格药品、过期药品、质检废液作为危险废物，采用专用容器或包装袋分类集中收集后送有资质的单位；废包材外卖综合利用；餐厨垃圾交有资质的单位。</p> | <p>工程较好的执行环评及批复要求，固废均按类别进行分类暂存，暂存间均符合相关要求。</p> |
| <p>地下水</p> | <p>环评要求： 建设项目地下水污染防治措施严格按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。项目生产区、危废暂存间、物料输送管网、污水处理站、污水管网</p> | <p>分区防渗、生产污水管道实现可视化，排水管道采用防腐蚀、防渗材料；</p> | <p>工程较好的执行了环评的保护措施，对地下水产生的影响较小</p> |

| 项目 | 环评及批复中要求的环境保护措施 | 工程实际采取的环保措施 | 措施的执行效果及未采取措施的原因 |
|------|--|---|--------------------------------------|
| | <p>等重点污染防治区参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《石油化工企业防渗技术规范》（GB/T50934-2013）等相关要求进行防腐防渗处理。质检楼、动力中心以及重点污染防治区域附近区域划为一般污染防治区，按《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》（18599-2001）等相关要求进行防渗处理。</p> <p>另外，厂区除绿化地带以外的地面均进行硬化，正常工况下建设项目涉及的物料洒漏、消防废水等渗入地下的几率极小，建设项目对地下水影响小。</p> <p>批复要求： 对工程进行合理设计，做到分区开挖，使水土流失降低至最低程度；尽量计划地避开雨季施工，对松散的表土层可用塑料布覆盖，减少水土流失；危险废物暂存间地面做防腐、防渗处理。</p> | | |
| 风险防控 | <p>环评要求： 建设项目在生产工艺装置、设备和材料选择、生产管理等方面充分考虑了其环境风险。企业生产过程涉及到的黄酒、醋等有毒有害易燃易爆危险化学品，储存量未超过临界量，未构成重大危险源，潜存火灾、爆炸、泄漏中毒等风险，当严格落实评价提出的各项风险防范措施和应急预案后，建设项目可能出现的风险概率将大大减小，其最大可信事故所造成的环境影响范围和后果也将大大减小，能将事故的环境风险降到最低，环境可以接受。</p> <p>批复要求： 严格环境风险防范。建立完善环境风险防范制度，制定环境风险应急预案，开展环境风险评估工作，定期组织开展环境应急演练，加强环境风险管理，防止因事故引发环境污染。</p> | <p>（1）公司设置了环境管理机构（安全环保职业卫生部），并配备了专职管理人员2人，统一负责管理、组织、协调及监督公司的环保工作，负责环境保护宣传教育，以及有关环境保护对外协调工作。</p> <p>（2）公司制定了环境保护管理等制度，建立了管理台账。</p> | <p>风险防控措施较好的执行环评及批复要求，项目环境风险总体可控</p> |

| 项目 | 环评及批复中要求的环境保护措施 | 工程实际采取的环保措施 | 措施的执行效果及未采取措施的原因 |
|--------------------|---|--|-------------------|
| <p>环境管理</p> | <p>环评要求： 建设单位严格按环境影响报告书的要求认真落实“三同时”，明确职责，专人管理，切实搞好环境管理和监测工作，保证环保设施的正常运行。</p> <p>批复要求： 项目建设过程中，环境保护设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。项目竣工后建设单位必须按照规定程序开展竣工验收工作。验收合格后，项目方能投入正式使用。</p> | <p>(1) 制定了《重庆红日康仁堂药业有限公司环境保护管理制度》，统一负责管理、组织、协调及监督公司的环保工作，负责环境保护宣传教育，以及有关环境保护对外协调工作；</p> <p>(2) 设置了环境管理机构，并配备了管理人员 1 人；</p> <p>(3) 制定有突发环境事件应急预案，并设有应急演练计划。</p> | <p>与环评、批复要求一致</p> |

表 4-7 建设项目环保投资明细表

| 序号 | 项目 | 环保治理措施名称 | 投资 (万元) |
|----|------|--|------------|
| 1 | 废气 | 炮制车间： 净制和破碎粉尘设置集气罩集中收集后经设备自带袋式除尘器处理后，再经过袋式除尘装置处理后，经一根15m高排气筒排放；洁净区打粉粉尘经设备自带袋式除尘设备除尘处理后，通过洁净区空调系统排放；锻、炒、炙制、蒸煮、发酵废气设置集气罩集中收集后经车间水幕除尘设施处理后，经一根15m高排气筒排放；干燥废气经车间机械排风系统引至车间外排放 | 100 |
| 2 | | 提取制剂车间： 水提工序干燥废气经设备自带旋风除尘处理后，经25m高排气筒排放；称量粉尘经洁净区空调系统排放；粉碎、过筛、总混、制粒和整粒废气经设备自带袋式除尘设施经洁净区空调系统排放 | 100 |
| 3 | | 燃气锅炉废气： 经一根8m高排气筒排放 | 100 |
| 4 | | 食堂油烟： 经油烟净化器处理后由专用烟道引至行政服务楼楼顶排放 | 50 |
| 5 | | 污水处理站臭气： “加盖密封+水洗塔喷淋洗涤”后，经15m高排气筒排放 | 100 |
| 6 | 废水 | 毒性药材浸泡和蒸煮废水预处理罐或池，处理能力不小于0.1m ³ /d，新建1座处理能力不小于250m ³ /d的污水处理站，处理工艺为“水解酸化+接触氧化”工艺；配套废水收集管网 | 800 |
| 7 | 固废 | 危险暂存间、一般固废暂存间、固废处置 | 50 |
| 8 | 噪声 | 选用低噪声设备，基础减振，建筑隔声、绿化降噪等 | 45 |
| 9 | 地下水 | “源头控制、分区防治、污染监控、应急响应” | 45 |
| 10 | 风险防范 | 警示标志、托盘、视频监控系统、事故应急预案 | 10 |
| 11 | 合计 | | 1400 |

第五章 工程环评意见及批复要求

5.1 环评主要结论（摘录）

5.1.1 项目概况

- (1) 项目名称：中药饮片、颗粒剂生产加工项目
- (2) 建设单位：重庆红日康仁堂药业有限公司
- (3) 建设地点：重庆市秀山工业园区拓展区 Ga20 地块
- (4) 建设性质：新建
- (5) 占地面积：总占地 34537.68m²，总建筑面积 42241.41m²
- (6) 工程投资：总投资 2 亿元，其中环保投资 560 万元，占总投资 2.8%
- (7) 劳动定员：总定员 200 人；
- (8) 生产制度：年生产 240 天，其中，炮制车间和制粒车间单班制，提取车间双班制，每班工作 12h。

5.1.2 项目与相关政策、规划的符合性

根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（修正）（2013 年 2 月 16 日国家发展改革委第 21 号令），建设项目为颗粒剂生产项目，均不属于指导目录中“限制类”和“淘汰类”项目，属于允许类项目。

建设项目属于颗粒剂生产项目，符合《重庆市人民政府关于加快医药产业发展的意见》（渝府发[2013]19 号）、《制药工业污染防治技术政策》等医药行业相关产业政策要求。

建设项目属于颗粒剂生产项目，不属于《重庆市人民政府关于进一步深化投资体制改革的意见》（渝府发【2014】24 号）附件 2“重庆市产业投资禁投清单(2014 年版)”中淘汰、禁止、限制类项目。

根据《秀山工业园区拓展区规划环境影响评价报告书》可知：秀山工业园区拓展区，为现有秀山工业园区西北方向拓展区域，园区产业定位为以中药材加工、中药制剂、农产品及食品加工为主导产业，同时配套产业孵化基地发展电子信息、服装纺织等。建设项目属于中药材颗粒剂生产项目，符合园区拓展区产业定位。

因此，通过以上分析，建设项目符合园区规划及产业定位。

5.1.3 环境质量现状

本次评价引用《2017 重庆市环境状况公报》对常规因子 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 进行区域达标判定。根据《2017 重庆市环境状况公报》，建设项目所在九龙坡区环境空气中除 PM_{2.5} 外，其他常规因子均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。因此，秀山县环境空气质量不达标，为不达标区。

目前，秀山县范围内还未公布具体的达标规划，根据重庆市环境保护局公布的《2017 重庆市环境状况公报》中“措施与行动”方案中明确减缓的方案，采取交通污染控制、工业污染控制、扬尘污染控制、生活污染控制和增强科研分析能力等整改措施。在重庆市范围内(包括秀山县)执行相应的整治措施后，可改善区域环境质量达标情况。

同时，根据区域现状监测数据，根据现状监测数据，建设项目所在区域中 SO₂、NO₂、PM₁₀ 和 PM_{2.5} 浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求；NH₃ 和 H₂S 浓度满足参照执行的《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值；非甲烷总烃满足《环境空气质量 非甲烷总烃限值》(DB13/1577-2012)二级标准；地表水平江河监测断面各监测因子均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水域水质标准；各厂界昼、夜间噪声均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准要求；项目所在区域地下水各监测指标除细菌总数外均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准水质要求；项目评价范围内各土壤监测点各监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控指标(试行)》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值要求。

综合以上分析，项目所在区域环境质量现状良好，有利用项目的建设。

5.1.4 自然环境概况、环境保护目标调查

建设项目位于重庆市秀山工业园区拓展区，项目四周均为园区规划的工业用地，其中，项目东、西场界临园区正在建设的道路。根据现场踏勘，建设项目评价区域内无风景名胜区、自然保护区及重点文物保护单位，未发现珍稀野生动植物分布。地表水评价范围内没有饮用水源取水点分布。项目评价范围的环境保护目标主要为南侧园区启动区园区廉租房和乌杨派出所、西南侧、北侧和东侧居民点、东侧秀山县一中和东南侧秀山工业园区安置房等。

5.1.5 环境保护措施及环境影响

(1) 废水

建设项目建成后，产生的废水主要为中药材清洗废水、蒸煮废水、浸泡废水、工艺冷凝废水、质检废水、设备及地坪清洗废水、水洗塔排水、水幕除尘系统排水、生活污水和餐饮废水等，主要污染因子为 pH、COD、SS、NH₃-N、动植物油和色度等。项目毒性药材浸泡废水单独罐装收集后，加入酸碱破坏活性后，再采用蒸汽高温蒸煮预处理、食堂废水经隔油处理、生活污水经化粪池预处理后，再与其他生产废水汇合，经厂区新建污水处理站预处理达园区污水处理厂接管水质标准、色度和其他特征污染因子处理达《中药类制药工业水污染排放标准》（GB21906-2008）新建企业表 2 标准后，经市政污水管网排入秀山园区二期污水处理厂，进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准后排入平江河。

建设项目纯化水系统排水、循环水系统、燃气锅炉排水均属于清下水，直接排入园区雨水管网系统。

建设项目废水预处理后再经园区污水处理厂达标后排放，对区域地表水环境影响较小。

(2) 废气

工艺废气：

炮制车间废气：普通中药材净制和破碎粉尘设置集气罩集中收集后经设备自带袋式除尘器处理后，再经过袋式除尘装置处理后，经一根 15m 高排气筒排放；洁净区打粉粉尘经设备自带袋式除尘设备除尘处理后，通过洁净区空调系统排放；锻、炒、炙制、蒸煮、发酵废气设置集气罩集中收集后经车间水幕除尘设施处理后，经一根 15m 高排气筒排放。

另外，根据生产工艺，项目炮制车间干燥工序有废气产生，主要成分均为水蒸气，含有少量中药材异味，设计在生产车间设置机械排风系统，废气经通风系统引至车间外排放。

提取制剂车间废气：水提生产线浸膏干燥粉尘集中收集后经设备自带旋风除尘设施处理后引至车间屋顶排放；粉碎、过筛粉尘经设备自带的袋式除尘装置处理后，通过洁净区空调系统排放。

制剂生产原辅料称量粉尘经洁净区空调系统排放；总混、制粒和整粒粉尘经设备自带袋式除尘设备处理后经洁净区空调系统排放。

另外，建设项目中药煎煮废气通过提取罐上设置的放空管引至屋顶排放。

锅炉烟气：燃气锅炉烟气共用一根 27m 高烟囱排放。

食堂油烟：食堂使用清洁能源天然气作燃料，油烟经油烟净化器处理后由专用烟道引至行政服务楼楼顶排放。

废水处理站臭气：针对主要产生臭气的环节“密闭加盖+水洗塔喷淋洗涤”处理后，经 15m 高排气筒排放。

无组织散排废气：主要为生产区无组织排放粉尘。主要通过加强车间生产管理，加强设备、阀门等的维护和管理，加大对贮存区的巡查力度，提高生产工人操作水平，来控制最大程度减小无组织排放废气。

(3) 噪声

建设项目噪声源主要为风选机、洗药机、切药机、锻药机、破碎机、粉碎机、炒药机、研磨机、离心机、干燥机、混合机、制粒机、整粒机、冷却塔、空压机、锅炉、各类风机、水泵等设备，源强约为 75~95 dB(A)，经建筑隔声、基础隔振等措施治理后可降至 75dB 以下。

采取的噪声防治措施有：选用低噪声设备；将产噪设备设于室内，通过建筑隔声降低噪声级；在设备基座与基础之间设橡胶隔振垫，在风机进出口加挠性接头等。同时，加强厂区绿化。

由预测结果可知，在采取上述噪声防治措施后，建设项目营运期厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类和 4 类标准，可实现厂界噪声达标。

(4) 固废

建设项目固体废物主要包括伪药材、切制废弃物、蒸煮废渣、过滤药渣、除尘器和空调系统截留药粉、不合格药品、过期药品、质检废液、废包材、污泥、生活垃圾和餐厨垃圾。其中伪药材、切制废弃物、除尘器和空调系统截留中药粉、生活垃圾、污水处理站污泥由环卫部门统一收集处置；过滤药渣即产即运，直接通过管道从提取罐或压滤机转入运渣车，密闭运往中药材种植基地做有机肥综合使用，过滤滤渣不在厂区内暂存；不合格药品、过期药品、质检废液作为危险废物，采用专用容器或包装袋分类集中收集后送有资质的单位；废包材外卖综合利用；餐厨垃圾交有资质的单位。

建设项目一般工业固体废物暂存间位于厂区西北侧，建筑面积约 268m²。

建设项目设置 2 个危废暂存间，其中一个位于提取制剂车间 1 层产品库房内，主要放置不合格药品、过期药品，分区存放，建筑面积约 4m²；另一个位于质检楼 1 层，建筑面积约 10m²，主要存放质检废液。危险废物在装卸、运输、堆放过程中，应严格进行固体废物包装的检查，在运出危险废物临时暂存间时其包装应是完好和密封的，避免有害废物的泄漏等产生二次污染。

同时，危废暂存间必须遵守《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求：危废临时暂存间应做好“三防”措施，防雨、防渗和防漏，防止二次污染；贮存区必须设置危险废物识别和警示标志；必须将危险废物装入容器内。禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。更不得将其混入非危险废物中处置。应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

另外在危险废物转移过程中，要严格执行“五联单”制度。

建设项目固体废物采用上述措施处理后，对周围环境影响小。

（5）地下水

建设项目地下水污染防治措施严格按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。项目生产区、危废暂存间、物料输送管网、污水处理站、污水管网等重点污染防治区参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《石油化工企业防渗技术规范》（GB/T50934-2013）等相关要求进行防腐防渗处理。质检楼、动力中心以及重点污染防治区域附近区域划为一般污染防治区，按《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》（18599-2001）等相关要求进行防渗处理。

另外，厂区除绿化地带以外的地面均进行硬化，正常工况下建设项目涉及的物料洒漏、消防废水等渗入地下的几率极小，建设项目对地下水影响小。

（6）环境风险防范措施及环境影响

建设项目在生产工艺装置、设备和材料选择、生产管理等方面充分考虑了其环境风险。建设项目企业生产过程涉及到的黄酒、醋等有毒有害易燃易爆危险化学品，储存量未超过临界量，未构成重大危险源，潜存火灾、爆炸、泄漏中毒等风险，当严格落实评价提出的各项风险防范措施和应急预案后，建设项目可能出现的风险概率将大大减小，其最大可信事故所造成的环境影响范围和后果也将大大减小，能将事故的环境风险降到最低，环境可

以接受。

5.1.6 公众意见采纳情况

本次评价直接引用建设单位重庆红日康仁堂药业有限公司编制完成的公众参与说明结论，具体内容如下：

重庆红日康仁堂药业有限公司于 2018 年 9 月 3 日至 2018 年 9 月 14 日在环评爱好者论坛 <http://www.eiafans.com/thread-1098282-1-1.html> 对重庆红日康仁堂药业有限公司中药饮片、颗粒剂生产加工项目进行了环境影响评价工作第一次公示；

在本项目环境影响报告书征求意见稿编制完成后，建设单位通过环评爱好者网站（<http://www.eiafans.com/thread-1198182-1-1.html>）以网络公告的形式向公众发布第二次公示，在公示网页同时提供环境影响报告书（征求意见稿）的电子版下载链接和公众参与调查表电子版的下载链接，公示时间为 2019 年 2 月 18 日~2 月 22 日。同时，建设单位分别在 2019 年 2 月 19 日和 2 月 25 日在重庆商报上两次刊登相关公示信息，以进一步征求了环境影响评价范围内的公民、法人和其他组织等的意见和建议。自从发布信息公示和环评报告征求意见稿以来，评价单位和建设单位均未收到项目所在地单位和个人有关项目情况的相关反馈意见。

5.1.7 环境监测与管理

建设单位严格按环境影响报告书的要求认真落实“三同时”，明确职责，专人管理，切实搞好环境管理和监测工作，保证环保设施的正常运行。

5.1.8 结论

重庆红日康仁堂药业有限公司中药饮片、颗粒剂生产加工项目选址于重庆市秀山工业园区拓展区，项目建设符合国家产业政策和园区产业规划，采用的工艺技术和生产设备符合清洁生产要求；所采用的污染防治措施技术经济可行，项目严格按照评价提出的污染防治措施、环境风险防范措施及应急预案后，排放的污染物对周围环境影响较小，环境风险可控。因此，从环境保护角度分析，建设项目建设可行。

5.1.9 建议

(1) 建设单位应加强管理，加强环保监测，对各排污点进行例行监测和不定期抽测，发现问题及时处理，确保各项污染防治措施正常运行、污染物达标排放。

(2) 企业应通过进一步强化清洁生产管理，降低原料消耗，实施节能减排，加强对生产过程中产生的废物进行综合利用或者循环使用，节约资源，减少物料消耗和污染物排放量。

5.2 重庆市秀山土家族苗族自治县生态环境局关于环评审批意见（摘录）

一、项目主要建设内容及规模：项目位于秀山工业园区拓展区 Ga20 地块，总占地面积 34537.68m²，总建筑面积 42241.41m²，主要建设内容包括新建炮制车间、提取制剂车间，同时配套建设公用、辅助、储运及环保工程等，最终形成年产 250 吨颗粒剂的生产规模。项目总投资 2 亿元，其中环保投资 560 万元，占总投资 2.8%。

二、该建设项目应严格按照本标准书附件规定的排放标准及总量控制指标、辐射剂量控制限值执行，不得突破。

三、该项目在设计、建设和运营过程中，应认真落实环境影响报告书提出的污染防治和生态保护措施，防止环境污染、生态破坏、污染扰民、投诉纠纷、风险事故、环境危害等其他不良后果。重点做好以下工作，以确保污染物达标排放。

(一) 废水污染防治措施。施工期：施工废水经隔油、沉砂处理后，回用于施工中；生活污水排放于临时修建的化粪池，预处理后经市政污水管网进入园区污水处理厂进一步处理达标后排放。营运期：项目毒性药材浸泡废水单独罐装收集，加入酸碱破坏活性后，再采用蒸汽高温蒸煮预处理后，再与食堂废水经隔油预处理、生活污水经化粪池预处理后的其他废水汇合，经厂区新建污水处理站处理达园区污水处理厂接管水质标准、色度和其他特征污染因子处理达《中药类制药工业水污染排放标准》（GB21906-2008）新建企业表 2 标准后，经市政污水管网排入秀山园区二期污水处理厂，进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准后排入平江河；项目纯化水系统、循环水系统、燃气锅炉排水均属于清下水，直接排入园区雨水管网系统。

(二) 废气治理措施。施工期：设置围墙或硬质密闭围挡；采取冲洗、洒水等措施控制扬尘；工地进出口及场内道路进行硬化；设置车辆清洗设施及配套的沉沙井、截水沟，对驶出工地的车辆进行冲洗；使用预拌混凝土，严禁施工现场搅拌混凝土；合理安排运输车辆使用频率减少使用量。营运期：普通中药材净制和破碎粉尘设置集气罩集中收集，先经设备自带袋式除尘器处理，再经过袋式除尘装置处理后，通过一根 15m 高排气筒排放；

洁净区打粉粉尘，粉碎、过筛粉尘，总混、制粒和整粒粉尘经设备自带袋式除尘设备除尘处理后，通过洁净区空调系统排放；锻、炒、炙制、蒸煮、发酵废气设置集气罩集中收集，经车间水幕除尘设施处理后，通过一根 15m 高排气筒排放；炮制车间干燥废气设计在生产车间设置机械排风系统，废气经通风系统引至车间外排放；水提生产线浸膏干燥粉尘集中收集，经设备自带旋风除尘设施处理后引至车间屋顶排放；中药煎煮废气经提取罐上设置的放空管引至屋顶排放；燃气锅炉采用清洁能源天然气作为能源，锅炉燃烧的高温烟气在炉内经换热后，由 27m 高烟囱排入大气；食堂油烟经油烟净化器处理后由专用烟道引至行政服务楼楼顶排放；废水处理站臭气采用“密闭加盖+水洗塔喷淋洗涤”处理后，经 15m 高排气筒排放。

（三）加强噪声污染防治工作。施工期：合理布置高噪声施工机具的作业区，尽量布置在远离居民集中点区域；严格控制施工时间，避免居民休息时间作业；选用低噪声设备，施工机具定期维护保养；合理安排运输计划，避开敏感点较多的路线和行车高峰时间。运营期：选用低噪声设备；将产噪设备设于室内，通过建筑隔声；在设备基座与基础之间设橡胶隔振垫，在风机进出口加挠性接头等；加强厂区绿化。

（四）固体废弃物治理措施。施工期：建筑垃圾集中收集堆放，分选后土石瓦块就地填方，金属木块等废物回收利用，多余的建筑垃圾运往指定渣场处理；施工人员生活垃圾设置垃圾桶，收集后交环卫部门处理。运营期：伪药材、切制废弃物、除尘器和空调系统截留中药粉、生活垃圾、污水处理站污泥由环卫部门统一收集处置；过滤药渣即产即运，直接通过管道从提取罐或压滤机转入运渣车，密闭运往中药材种植基地做有机肥综合使用，过滤滤渣不在厂区内暂存；不合格药品、过期药品、质检废液作为危险废物，采用专用容器或包装袋分类集中收集后送有资质的单位；废包材外卖综合利用；餐厨垃圾交有资质的单位。

（五）生态环境保护措施。施工期对工程进行合理设计，做到分区开挖，使水土流失降低至最低程度；尽量计划地避开雨季施工，对松散的表土层可用塑料布覆盖，减少水土流失；危险废物暂存间地面做防腐、防渗处理。

（六）严格环境风险防范。建立完善环境风险防范制度，制定环境风险应急预案，开展环境风险评估工作，定期组织开展环境应急演练，加强环境风险管理，防止因事故引发环境污染。

(七) 建设单位必须采取有效措施防止废水、废气、固体废物等污染物对土壤、地下水造成污染。

四、建设单位应当采取便于公众、专家、新闻媒体、社会组织获取方式如新闻发布会以及报刊、广播、网站、电视等，主动向社会如实公开建设项目环境影响评价文件、污染防治设施建设运行情况、污染物排放情况、突发环境事件应急预案及应对情况等环境信息。

第六章 验收执行标准

原则上采用环境影响评价报告书所采用的标准，对已修订新颁布的标准则采用替代后的新标准进行校核。

6.1 废水

根据《中药类制药工业水污染排放标准》（GB21906-2008），企业向设置污水处理厂的城镇排水系统排放废水时，有毒污染物总汞、总砷在本标准规定的监控位置执行相应的排放限值；其他污染物的排放控制要求由企业和城镇污水处理厂根据其污水处理能力商定或执行相关标准。

建设项目位于重庆市秀山工业园区拓展区，项目所在园区污水管网完善，可供依托，且属于秀山工业园区污水处理二期工程服务范围内。因此，建设项目废水中常规污染物执行园区污水处理厂接管水质标准，其中，总砷、总汞、单位产品基准排水量和色度等特征污染物执行《中药类制药工业水污染排放标准》（GB21906-2008）新建企业表 2 标准。秀山园区污水处理厂废水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准，标准值见表 6-1。

表 6-1 废水排放执行标准 单位：mg/L

| 污染物名称 | 园区污水处理厂接管水质标准 | 《中药类制药工业水污染排放标准》（GB21906-2008） | 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级B标准 |
|--------------------|---------------|--------------------------------|-------------------------------------|
| pH | 6~9 | / | 6~9 |
| 色度（稀释倍数） | / | 50 | 30 |
| SS | 400 | / | 20 |
| COD | 500 | / | 60 |
| 动植物油 | / | / | 3 |
| NH ₃ -N | 15 | / | 8（15） |
| 总氮（以N计） | 30 | / | / |
| 总磷（以P计） | 5.5 | / | / |
| 总汞 | 0.03 | 0.01 | / |
| 总砷 | 0.2 | 0.1 | / |
| 单位产品基准排水量 | / | 300m ³ /t产品 | / |

6.2 废气

建设项目位于重庆市秀山工业园区拓展区，废气执行《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016)中其他区域标准限值；燃气锅炉烟气执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB 50/658-2016)中其他区域燃气锅炉标准限值；恶臭执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)；标准值详见下表 6-2 至 6-4。

表 6-2 大气污染物综合排放标准

| 序号 | 污染物项目 | 大气污染物最高允许排放浓度 (mg/m ³) | | 与排气筒高度对应的大气污染物最高允许排放速率 (kg/h) | | | | 无组织排放监控点浓度限值 (mg/m ³) |
|----|-------|------------------------------------|-----|-------------------------------|-----|-------|-----|-----------------------------------|
| | | | | 15m | 20m | 25m | 30m | |
| 1 | 颗粒物 | 其他区域 | 120 | 3.5 | 5.9 | 14.45 | 23 | 1.0 |
| 2 | 非甲烷总烃 | | 120 | 10 | 17 | 35 | 53 | 4.0 |

表 6-3 恶臭污染物排放标准

| 序号 | 控制项目 | 排气筒高度m | 排放量kg/h | 厂界标准(二级、新扩改建) |
|----|------------------|--------|-----------|-----------------------|
| 1 | H ₂ S | 15 | 0.33 | 0.03mg/m ³ |
| 2 | NH ₃ | 15 | 4.9 | 1.5mg/m ³ |
| 3 | 臭气浓度 | 15 | 2000(无量纲) | 20(无量纲) |

表6-4 锅炉大气污染物排放标准

| 项目 | 颗粒物 | SO ₂ | NO _x | 烟气黑度 |
|------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|----------|
| 燃气锅炉 | ≤20(mg/m ³) | ≤50(mg/m ³) | ≤200(mg/m ³) | ≤林格曼黑度1级 |

建设项目位于秀山县,属于一般控制区。因此,项目职工食堂油烟自 2019 年 6 月 1 日起,餐饮业大气污染物最高允许排放浓度执行《餐饮业大气污染物排放标准》(DB50/859-2018)表 1 的规定。具体标准见表 6-5~表 6-7。

表 6-5 餐饮业大气污染物最高允许排放浓度

| 污染物项目 | 最高允许排放浓度 |
|-------|-----------------------|
| 油烟 | 1.0mg/m ³ |
| 非甲烷总烃 | 10.0mg/m ³ |

注：最高允许排放浓度指任何1小时浓度均值不得超过的浓度。

表 6-6 餐饮单位的规模划分

| 规模 | 小型 | 中型 | 大型 |
|--------------------------------|--------------|------------|------|
| 基准灶头数 ₁ | ≥1, <3 | ≥3, <6 | ≥6 |
| 对应灶头总功率 (10 ⁸ J/h) | ≥1.67, <5.00 | ≥5, <10 | ≥10 |
| 对应集气罩灶面总投影面积 (m ²) | ≥1.1, <3.3 | ≥3.3, <6.6 | ≥6.6 |
| 经营场所使用面积 (m ²) | ≤150 | >150, ≤500 | >500 |
| 就餐座位数 ₂ (座) | ≤75 | >75, ≤150 | >150 |

注1：基准灶头数不足1个时按1个计；

注2：就餐位>150座的餐饮服务企业每增加40个作为视为增加1个基准灶头数。

表 6-7 净化设备的污染物去除效率选择参考

| 污染物项目 | 净化设备的污染物去除效率(%) | | |
|-------|-----------------|-----|-----|
| | 小型 | 中型 | 大型 |
| 油烟 | ≥90 | ≥90 | ≥95 |
| 非甲烷总烃 | ≥65 | ≥75 | ≥85 |

6.3 噪声

建设项目东、西场界临园区道路一侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)4类标准，其他各厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)3类标准，标准值详见下表 6-8。

表 6-8 噪声环境排放限值

单位：Leq[dB(A)]

| 适用区域 | 昼间 | 夜间 | 依据 |
|-------|----|----|-----------------------------|
| 南、北厂界 | 65 | 55 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 3类和4类标准 |
| 东、西厂界 | 70 | 55 | |

第七章 验收监测内容

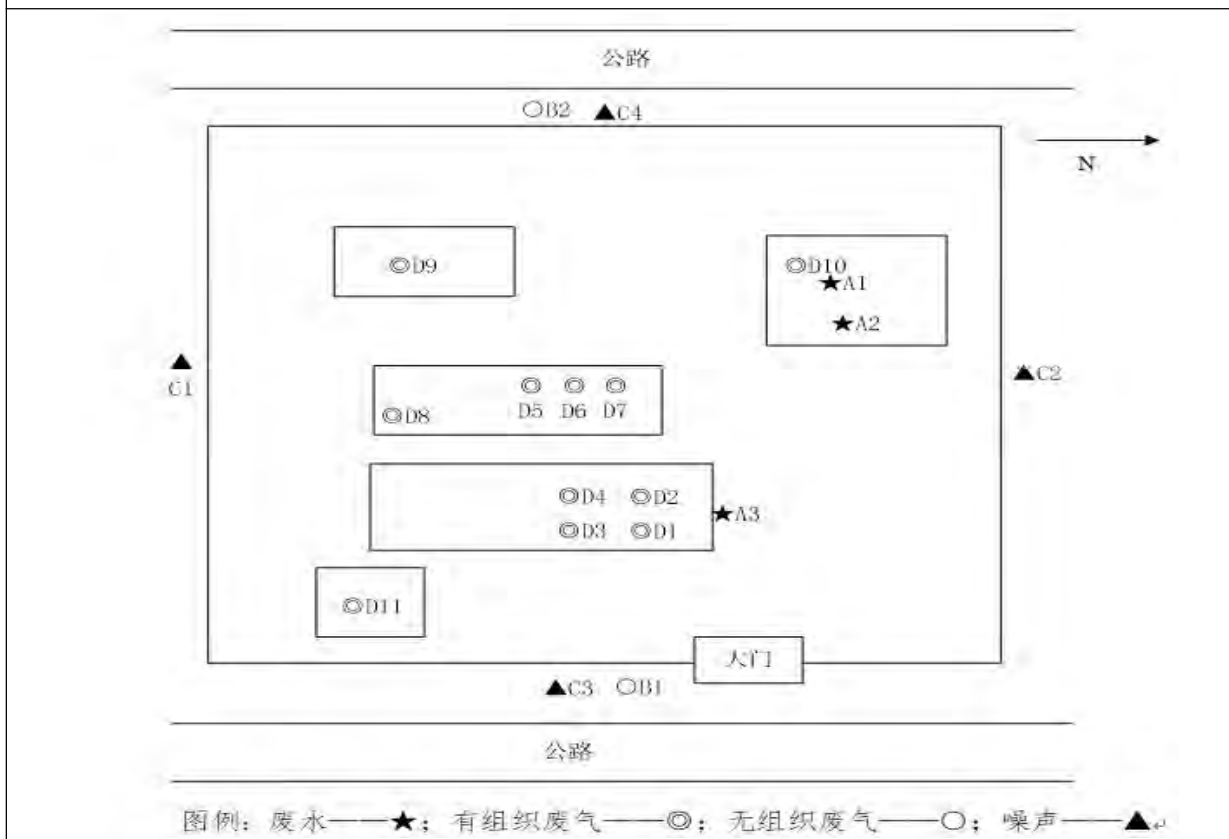
根据环评意见和环评批复、行业的特征污染物及该工程周围敏感目标的情况，确定了该项目验收监测的监测点位、因子和频次。

7.1 废水

建设项目废水具体监测点、监测频次及监测布点图见表 7-1。

| 类别 | 采样点位 | 监测因子 | 监测频次 |
|----|---------------|---|---------------------|
| 废水 | 污水处理站进 (A1) | pH、色度、悬浮物、化学需氧量、 动植物油、氨氮、总氮 (以N计)、 总磷 (以P计) | 每天间隔采样4次， 连续监测两天 |
| | 污水处理站出 (A2) | | |
| | 车间废水排口出口 (A3) | 总汞、总砷 | |

监测布点图



7.2 废气

7.2.1 有组织排放

有组织排放废气具体监测点、监测频次及监测布点图见表 7-2。

表 7-2 有组织排放废气监测点位、因子和频次

| 类别 | 采样点位 | 监测因子 | 监测频次 |
|----|------|------|------|
| | | | |

| | | | |
|----|----------------------------|-------------------------|-----------------|
| 废气 | 炮制车间（普通中药材净制和破碎粉尘）进口（D1） | 烟气参数、颗粒物 | 每天间隔采样三次，连续监测两天 |
| | 炮制车间（普通中药材净制和破碎粉尘）出口（D2） | | |
| | 炮制车间（锻、炒、炙制、蒸煮、发酵废气）进口（D3） | | |
| | 炮制车间（锻、炒、炙制、蒸煮、发酵废气）出口（D4） | | |
| | 提取制剂车间 1#（水提工序干燥废气）（D5） | | |
| | 提取制剂车间（投料废气）（D6） | | |
| | 锅炉房排气筒（D7） | 烟气参数、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、烟气黑度 | |
| | 废水处理站排气筒（D8） | 烟气参数、硫化氢、氨、臭气浓度*、非甲烷总烃 | |
| | 食堂油烟排气筒（D9） | 烟气参数、饮食业油烟、非甲烷总烃 | |

备注：带“*”为本机构不具备检测能力分包的项目。臭气浓度*分包方为重庆宏畴科技发展有限公司，CMA 证书编号为：192212050524。

监测布点图

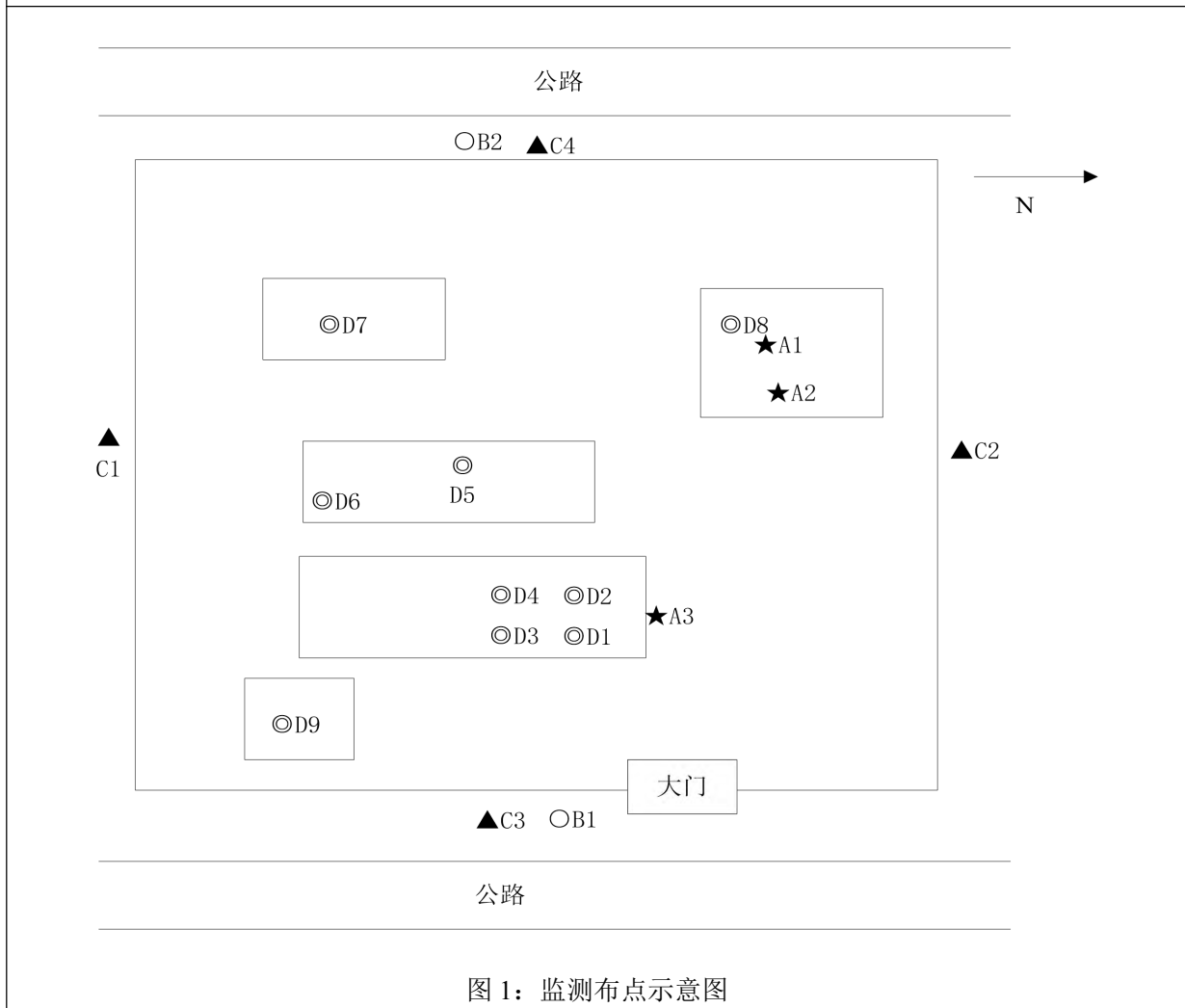


图 1：监测布点示意图

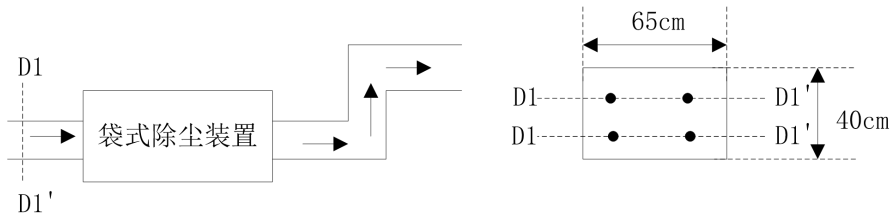


图 2：炮制车间（普通中药材净制和破碎粉尘）进口（D1）监测布点示意图

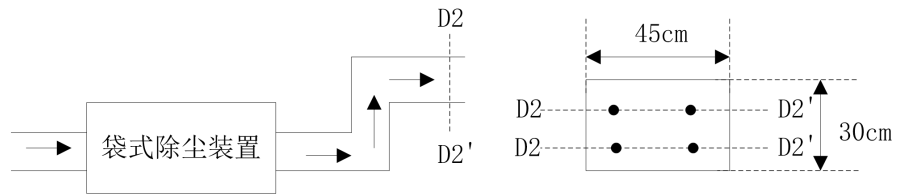


图 3：炮制车间（普通中药材净制和破碎粉尘）出口（D2）监测布点示意图

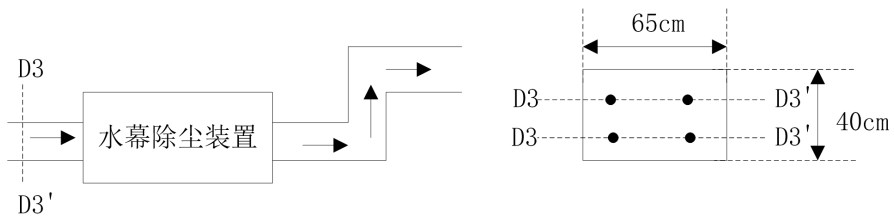


图 4：炮制车间（锻、炒、炙制、蒸煮、发酵废气）进口（D3）监测布点示意图

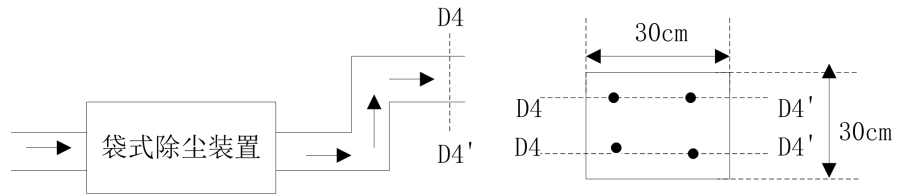


图 5：炮制车间（锻、炒、炙制、蒸煮、发酵废气）出口（D4）监测布点示意图

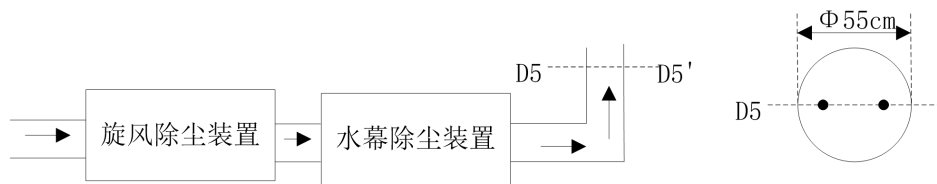


图 6：提取制剂车间 1#（水提工序干燥废气）（D5）监测布点示意图

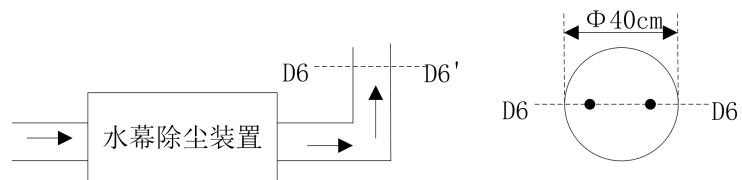
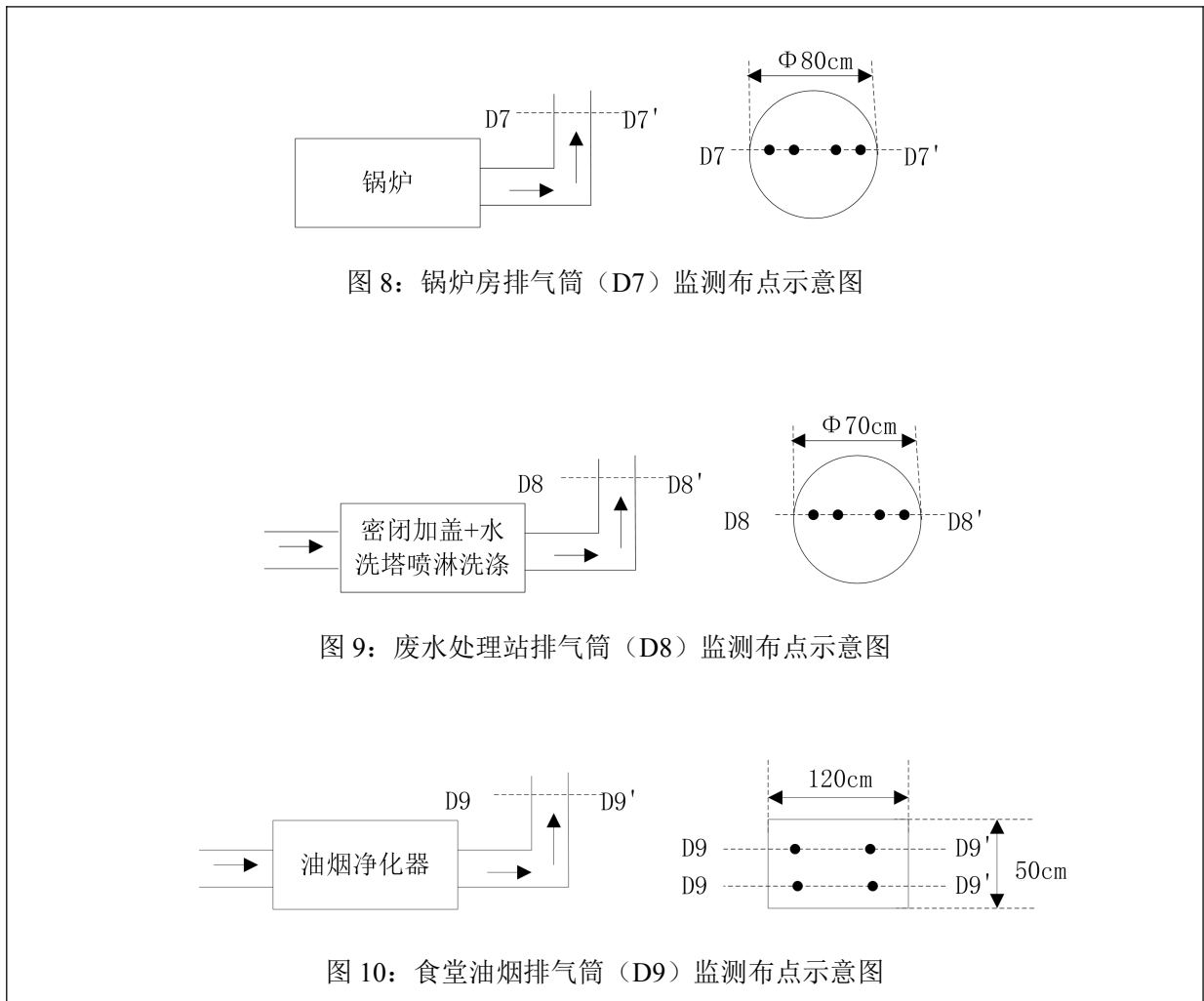


图 7：提取制剂车间（投料废气）（D6）监测布点示意图

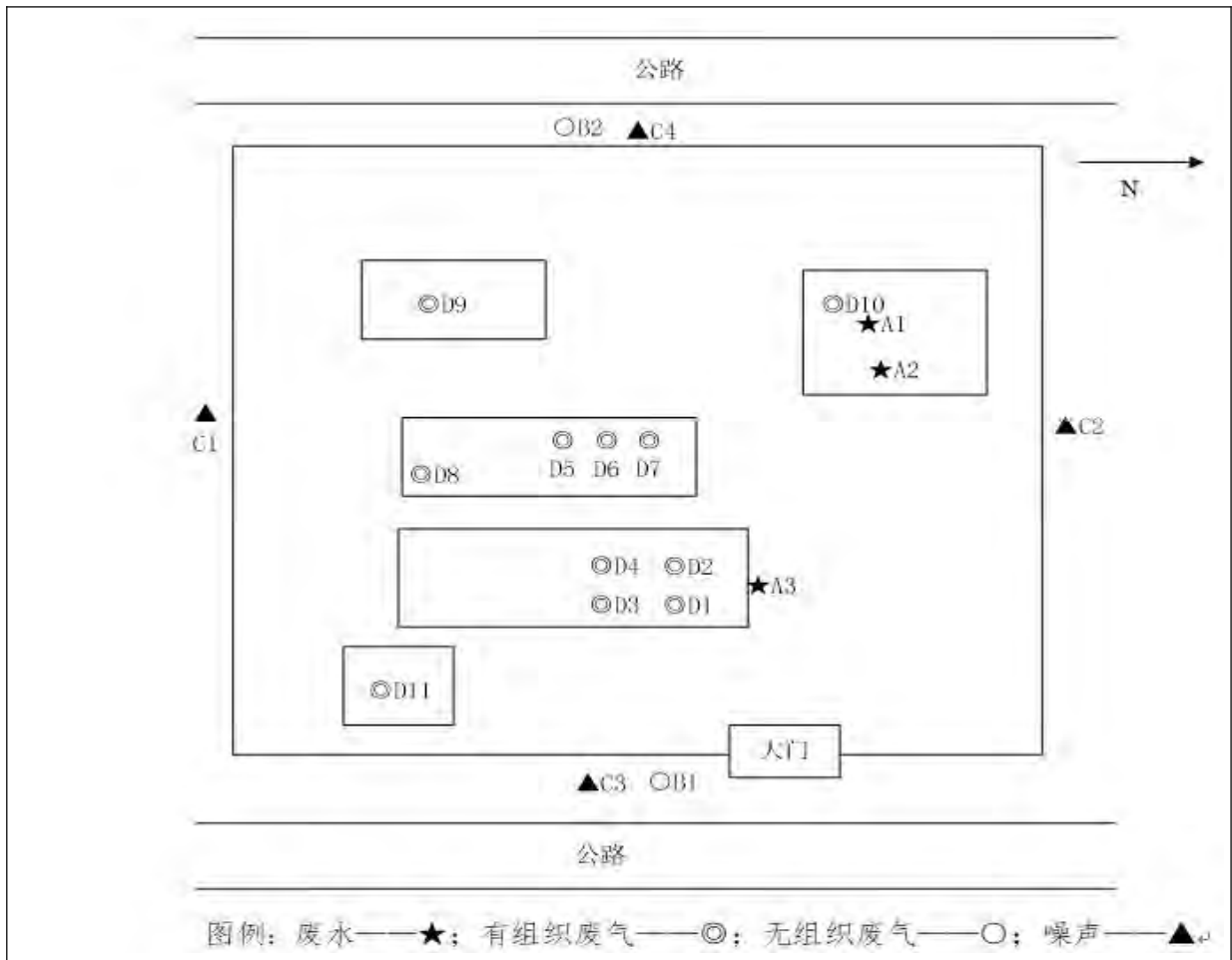


7.2.2 无组织排放

无组织排放废气具体监测点、监测频次及监测布点图见表 7-2。

表 7-2 无组织排放废气监测点位、因子和频次

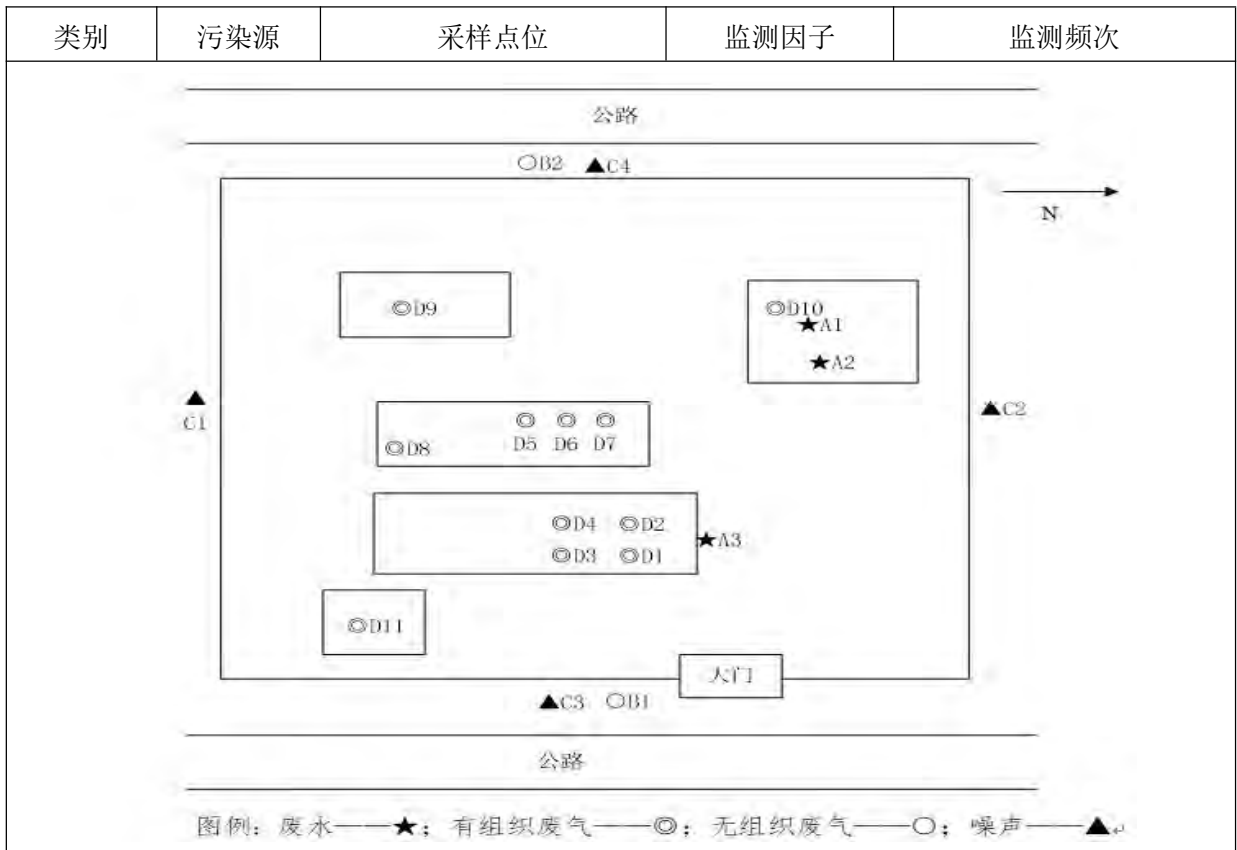
| 类别 | 污染源 | 采样点位 | 监测因子 | 监测频次 |
|---|--------------------|-------------------|--------------------|------------------|
| 无组织废气 | 总悬浮颗粒物、臭气浓度*、硫化氢、氨 | 东厂界 (B1)、西厂界 (B2) | 总悬浮颗粒物、臭气浓度*、硫化氢、氨 | 每天间隔采样三次, 连续监测两天 |
| 备注: 无组织废气排放检测点位的设置, 根据监测时的实际风向设置在下风向的最高浓度处。备注: 带“*”为本机构不具备检测能力分包的项目。臭气浓度*分包方为重庆宏畴科技发展有限公司, CMA 证书编号为: 192212050524。 | | | | |
| 监测布点图 | | | | |



7.3 噪声

噪声具体监测点、监测频次及监测布点图见表 7-4。

| 类别 | 污染源 | 采样点位 | 监测因子 | 监测频次 |
|--------|------|---------------------------------|------|--------------------|
| 噪声 | 设备噪声 | 南厂界(C1)、北厂界(C2)、东厂界(C3)、西厂界(C4) | 厂界噪声 | 每天昼夜各监测 1 次，连续监测两天 |
| 监测布点图： | | | | |



第八章 质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法

表 8-1 监测分析方法一览表

| 监测项目 | | 监测方法 | 监测依据 |
|--|--------|---|--------------------|
| 废水 | pH | 便携式 pH 计法 | 《水和废水监测分析方法》(第四版) |
| | 化学需氧量 | 水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 | HJ 828-2017 |
| | 悬浮物 | 水质 悬浮物的测定 重量法 | GB/T 11901-1989 |
| | 氨氮 | 水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 | HJ 535-2009 |
| | 动植物油 | 水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 | HJ 637-2018 |
| | 总氮 | 水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 | HJ 636-2012 |
| | 总磷 | 水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 | GB/T 11893-1989 |
| | 色度 | 水质 色度的测定 稀释倍数法 | GB/T 11903-1989 |
| | 总汞 | 水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 | HJ 694-2014 |
| | 总砷 | 水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 | HJ 694-2014 |
| 有组织废气 | 烟气参数 | 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 | GB/T 16157-1996 |
| | 颗粒物 | 固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 | HJ 836-2017 |
| | 饮食业油烟 | 饮食业油烟采样方法及分析方法 金属滤筒吸收和红外分光光度法测定油烟的采样及分析方法 | GB 18483-2001 |
| | 非甲烷总烃 | 固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法 | HJ 38-2017 |
| | 氨 | 环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 | HJ 533-2009 |
| | 硫化氢 | 亚甲基蓝分光光度法 | 《空气和废气监测分析方法》(第四版) |
| | 臭气浓度* | 空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 | GB/T 14675-1993 |
| | 二氧化硫 | 固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 | HJ 57-2017 |
| | 氮氧化物 | 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 | HJ 693-2014 |
| | 烟气黑度 | 林格曼烟气黑度图法 | HJ/T 398-2007 |
| 无组织废气 | 总悬浮颗粒物 | 环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 | GB/T 15432-1995 |
| | 臭气浓度* | 空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 | GB/T 14675-1993 |
| | 硫化氢 | 亚甲基蓝分光光度法 | 《空气和废气监测分析方法》(第四版) |
| | 氨 | 环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 | HJ 533-2009 |
| 噪声 | 厂界环境噪声 | 工业企业厂界噪声标准排放标准 | GB 12348-2008 |
| 备注：带“*”为本机构不具备检测能力分包的项目。臭气浓度*分包方为重庆宏畴科技发展有限公司，CMA证书编号为：192212050524。 | | | |

8.2 监测仪器

表 8-2 监测分析使用仪器一览表

| 监测项目 | | 仪器名称及型号 | 仪器编号 | 备注 |
|-------|--------|--------------------|----------|----------------------|
| 废水 | pH | 便携式 pH 计 | YQ-W-132 | 仪器均在 检定有效 期内使用 |
| | 化学需氧量 | 滴定管 | 169052 | |
| | 悬浮物 | Secura224-1cn 电子天平 | YQ-N-155 | |
| | 氨氮 | UV-1800 紫外/可见分光光度计 | YQ-N-152 | |
| | 动植物油 | EP900 红外测油仪 | YQ-N-164 | |
| | 总氮 | UV-1800 紫外/可见分光光度计 | YQ-N-152 | |
| | 总磷 | UV-1800 紫外/可见分光光度计 | YQ-N-152 | |
| | 色度 | / | / | |
| | 总汞 | AFS-230E 双道原子荧光光度计 | YQ-N-004 | |
| | 总砷 | AFS-230E 双道原子荧光光度计 | YQ-N-004 | |
| 有组织废气 | 烟气参数 | ZR3260 智能烟尘烟气测试仪 | YQ-W-173 | 仪器均在 检定有效 期内使用 |
| | | 雷博 3020 烟尘测试仪 | YQ-W-085 | |
| | 颗粒物 | ZR3260 智能烟尘烟气测试仪 | YQ-W-173 | |
| | | 雷博 3020 烟尘测试仪 | YQ-W-085 | |
| | | Ms105du 电子天平 | YQ-N-014 | |
| | 二氧化硫 | ZR3260 智能烟尘烟气测试仪 | YQ-W-173 | |
| | 氮氧化物 | ZR3260 智能烟尘烟气测试仪 | YQ-W-173 | |
| | 烟气黑度 | 林格曼烟气黑度图 | YQ-W-250 | |
| | 硫化氢 | ZR3710 烟气采样器 | YQ-W-174 | |
| | | UV-1800 紫外/可见分光光度计 | YQ-N-152 | |
| | 氨 | ZR3710 烟气采样器 | YQ-W-174 | |
| | | UV-1800 紫外/可见分光光度计 | YQ-N-152 | |
| | 非甲烷总烃 | ZR3520 真空气袋采样器 | YQ-W-257 | |
| | | 7820A 气相色谱仪 | YQ-N-211 | |
| | 饮食业油烟 | ZR3260 智能烟尘烟气测试仪 | YQ-W-173 | |
| | | EP900 红外测油仪 | YQ-N-164 | |
| 无组织废气 | 总悬浮颗粒物 | ZR-3922 颗粒物综合采样器 | YQ-N-245 | |
| | | MS105DU 电子天平 | YQ-N-014 | |
| | 硫化氢 | ZR-3922 颗粒物综合采样器 | YQ-N-245 | |
| | | UV-1800 紫外/可见分光光度计 | YQ-N-152 | |
| | 氨 | ZR-3922 颗粒物综合采样器 | YQ-N-245 | |
| | | UV-1800 紫外/可见分光光度计 | YQ-N-152 | |

| 监测项目 | | 仪器名称及型号 | 仪器编号 | 备注 |
|--------------|--------|---------------|----------|----|
| 噪声 | 厂界环境噪声 | AWA6228+声级计 | YQ-W-241 | |
| | | AWA6021A 声校准器 | YQ-W-269 | |
| 备注：不包括分包检测项目 | | | | |

8.3 人员能力

重庆市化研院安全技术服务有限公司验收监测人员全部持证上岗，具有出具数据的合法资格。样品的采集、保存、运输、交接等由专人负责管理及记录。

8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

重庆市化研院安全技术服务有限公司水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照《环境水质监测质量保证手册》（第四版）的要求进行：采样过程中采集不少于 10% 的平行样；实验室分析过程中增加不小于 10% 的平行样，质控数据符合要求。

8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

各验收监测公司废气采样器在采样前均进行了漏气检验，对采样器流量计、流速计等进行了校核，在测试时保证其采样流量。

8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

重庆市化研院安全技术服务有限公司噪声的采集及监测严格按照相关标准技术规范执行，对测量结果严格按照标准进行修正和校核。

第九章 验收监测结果

9.1 生产工况

2021年9月13日、14日，重庆市化研院安全技术服务有限公司根据《重庆红日康仁堂药业有限公司中药饮片、颗粒剂生产加工项目竣工环境保护验收监测方案》对该项目同时进行了竣工环境保护验收监测。

验收监测期间，项目生产工况正常，生产负荷均达到80%以上（详见表9-1），符合验收监测技术规范要求，此次监测结果可以作为重庆红日康仁堂药业有限公司中药饮片、颗粒剂生产加工项目验收依据。

表9-1 生产工况统计

| 监测日期 | 产品名称 | 设计年产量 (吨) | 设计日产量 (吨) | 实际日产量(吨) | 生产负荷(%) |
|----------|----------|--------------|--------------|----------|---------|
| 20210913 | 中药饮片、颗粒剂 | 250 | 1.0 | 0.83 | 83 |
| 20210914 | | | | 0.88 | 88 |

9.2 环保设施调试运行效果

9.2.1 环保设施处理效率监测结果

(1) 废水治理设施

建设项目废水处理站处理效率（工艺“水解酸化+生物接触氧化”）具体情况见下表：

表9-2 废水治理设施处理效率

| 序号 | 项目名称 | 进口平均浓度 (mg/L) | 出口平均浓度 (mg/L) | 处理效率 (%) | 平均处理效率 (%) |
|----|-------|------------------|------------------|-------------|---------------|
| 1 | 化学需氧量 | 426 | 58 | 86.4 | 86.6 |
| | | 429 | 56 | 86.9 | |
| 2 | 色度 | 250 | 4 | 98.4 | 98.4 |
| | | 250 | 4 | 98.4 | |
| 3 | 悬浮物 | 138 | 15 | 89.1 | 88.8 |
| | | 130 | 15 | 88.5 | |
| 4 | 氨氮 | 48.8 | 2.88 | 94.1 | 94.3 |
| | | 47.5 | 2.68 | 94.4 | |
| 5 | 动植物油 | 13.4 | 1.22 | 90.9 | 90.8 |

| 序号 | 项目名称 | 进口平均浓度 (mg/L) | 出口平均浓度 (mg/L) | 处理效率 (%) | 平均处理效率 (%) |
|----|------|------------------|------------------|-------------|---------------|
| | | 12.4 | 1.15 | 90.7 | |
| 6 | 总氮 | 72.1 | 6.75 | 90.6 | 90.8 |
| | | 70.2 | 6.42 | 90.9 | |
| 7 | 总磷 | 8.14 | 1.41 | 82.7 | 83.9 |
| | | 8.04 | 1.19 | 85.2 | |

(2) 废气治理设施

建设项目废气处理设施的去除效率（袋式除尘）具体情况见下表：

表 9-3 废气治理设施去除效率

| 序号 | 排气筒 | 项目名称 | 进口平均浓度 (mg/m ³) | 出口平均浓度 (mg/m ³) | 处理效率 (%) | 平均处理效率 (%) |
|----|----------------------|------|--------------------------------|--------------------------------|-------------|---------------|
| 1 | 炮制车间（普通中药材净制和破碎粉尘） | 颗粒物 | 23.3 | 2.0 | 91.4 | 91.8 |
| | | | 22.7 | 1.8 | 92.1 | |
| 2 | 炮制车间（锻、炒、炙制、蒸煮、发酵废气） | 颗粒物 | 17.6 | 4.4 | 75.0 | 73.4 |
| | | | 18.4 | 5.2 | 71.7 | |

建设项目废气处理设施部分设施无法对进口监测，故没针对处理设施进口进行监测。

9.2 污染物排放监测结果

9.2.1 废水

2021年9月13日、14日，重庆市化研院安全技术服务有限公司对项目污水处理站废水进口、废水总排口、车间废水排口进行了监测。废水监测结果详见表 9-4、表 9-5、表 9-6。

表 9-4 废水进口排放口监测结果

| 采样时间 | 项目 | 单位 | A1-1-01 | A1-1-02 | A1-1-03 | A1-1-04 | 平均值 |
|----------|-------|------|---------|---------|---------|---------|------|
| 20210913 | pH | 无量纲 | 6.71 | 6.73 | 6.71 | 6.72 | 6.72 |
| | 化学需氧量 | mg/L | 426 | 431 | 422 | 424 | 426 |
| | 色度 | 倍 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 |
| | 悬浮物 | mg/L | 130 | 142 | 136 | 144 | 138 |
| | 氨氮 | mg/L | 48.8 | 48.5 | 48.9 | 49.2 | 48.8 |
| | 动植物油 | mg/L | 13.1 | 13.3 | 13.5 | 13.9 | 13.4 |
| | 总氮 | mg/L | 72.1 | 72.5 | 71.9 | 71.8 | 72.1 |
| | 总磷 | mg/L | 8.16 | 8.13 | 8.15 | 8.14 | 8.14 |

| 采样时间 | 项目 | 单位 | A1-2-01 | A1-2-02 | A1-2-03 | A1-2-04 | 平均值 |
|----------|-------|------|---------|---------|---------|---------|------|
| 20210914 | pH | 无量纲 | 6.74 | 6.73 | 6.73 | 6.72 | 6.73 |
| | 化学需氧量 | mg/L | 427 | 436 | 421 | 433 | 429 |
| | 色度 | 倍 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 |
| | 悬浮物 | mg/L | 126 | 138 | 127 | 131 | 130 |
| | 氨氮 | mg/L | 47.6 | 47.4 | 47.6 | 47.5 | 47.5 |
| | 动植物油 | mg/L | 12.5 | 12.5 | 12.3 | 12.2 | 12.4 |
| | 总氮 | mg/L | 69.9 | 70.2 | 70.3 | 70.4 | 70.2 |
| | 总磷 | mg/L | 7.98 | 8.07 | 8.05 | 8.04 | 8.04 |

表 9-5 废水总排放口监测结果

| 采样时间 | 项目 | 单位 | A2-1-01 | A2-1-02 | A2-1-03 | A2-1-04 | 平均值 | 评价标准 |
|----------|-------|------|---------|---------|---------|---------|------|------|
| 20210913 | pH | 无量纲 | 6.63 | 6.64 | 6.64 | 6.65 | 6.64 | 6-9 |
| | 化学需氧量 | mg/L | 54 | 60 | 52 | 64 | 58 | ≤500 |
| | 色度 | 倍 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | ≤50 |
| | 悬浮物 | mg/L | 16 | 19 | 14 | 12 | 15 | ≤400 |
| | 氨氮 | mg/L | 2.87 | 2.89 | 2.88 | 2.86 | 2.88 | ≤8 |
| | 动植物油 | mg/L | 1.22 | 1.23 | 1.22 | 1.20 | 1.22 | ≤3 |
| | 总氮 | mg/L | 6.71 | 6.79 | 6.75 | 6.76 | 6.75 | ≤30 |
| | 总磷 | mg/L | 1.37 | 1.39 | 1.49 | 1.38 | 1.41 | ≤5.5 |
| 采样时间 | 项目 | 单位 | A2-2-01 | A2-2-02 | A2-2-03 | A2-2-04 | 平均值 | 评价标准 |
| 20210914 | pH | 无量纲 | 6.62 | 6.61 | 6.61 | 6.63 | 6.62 | 6-9 |
| | 化学需氧量 | mg/L | 61 | 55 | 57 | 52 | 56 | ≤500 |
| | 色度 | 倍 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | ≤50 |
| | 悬浮物 | mg/L | 12 | 17 | 14 | 18 | 15 | ≤400 |
| | 氨氮 | mg/L | 2.67 | 2.69 | 2.68 | 2.66 | 2.68 | ≤8 |
| | 动植物油 | mg/L | 1.12 | 1.13 | 1.17 | 1.16 | 1.15 | ≤3 |
| | 总氮 | mg/L | 6.45 | 6.42 | 6.41 | 6.42 | 6.42 | ≤30 |
| | 总磷 | mg/L | 1.17 | 1.19 | 1.21 | 1.18 | 1.19 | ≤5.5 |

评价依据：色度执行《中药类制药工业水污染排放标准》（GB 21906-2008）表 2 排放限值，pH、悬浮物、化学需氧量、总磷和总氮执行《园区污水处理厂接管水质标准》；氨氮和动植物油执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 1 一级 B 标准。

结果分析：监测结果表明，验收监测期间该项目废水总排口（A2）的色度符合《中药类制药工业水污染排放标准》（GB 21906-2008）表 2 排放限值，pH、悬浮物、化学需氧量、总磷和总氮均符合《园区污水处理厂接管水质标准》；氨氮和动植物油均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 1 一级 B 标准。

表 9-6 车间废水排口监测结果

| 采样时间 | 项目 | 单位 | A3-1-01 | A3-1-02 | A3-1-03 | A3-1-04 | 平均值 | 评价标准 |
|------|----|----|---------|---------|---------|---------|-----|------|
|------|----|----|---------|---------|---------|---------|-----|------|

| | | | | | | | | |
|--|----|------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------|
| 20210913 | 总汞 | mg/L | 4.0×10 ⁻⁵ L | 4.0×10 ⁻⁵ L | 4.0×10 ⁻⁵ L | 4.0×10 ⁻⁵ L | 4.0×10 ⁻⁵ L | ≤3 |
| | 总砷 | mg/L | 3.0×10 ⁻⁴ L | 3.0×10 ⁻⁴ L | 3.0×10 ⁻⁴ L | 3.0×10 ⁻⁴ L | 3.0×10 ⁻⁴ L | ≤20 |
| 采样时间 | 项目 | 单位 | A3-2-01 | A3-2-02 | A3-2-03 | A3-2-04 | 平均值 | 评价标准 |
| 20210914 | 总汞 | mg/L | 4.0×10 ⁻⁵ L | 4.0×10 ⁻⁵ L | 4.0×10 ⁻⁵ L | 4.0×10 ⁻⁵ L | 4.0×10 ⁻⁵ L | ≤3 |
| | 总砷 | mg/L | 3.0×10 ⁻⁴ L | 3.0×10 ⁻⁴ L | 3.0×10 ⁻⁴ L | 3.0×10 ⁻⁴ L | 3.0×10 ⁻⁴ L | ≤20 |
| 评价依据：执行《中药类制药工业水污染排放标准》（GB 21906-2008）表 2 排放限值。 | | | | | | | | |
| 结果分析：监测结果表明，验收监测期间该项目车间废水排口（A3）的总汞和总砷均符合《园区污水处理厂接管水质标准》。 | | | | | | | | |
| 备注：带“L”的数据表示该项目监测结果低于监测方法检出限，报出值为该项目的检出限。 | | | | | | | | |

废水监测结论：在验收监测期间，重庆红日康仁堂药业有限公司正常生产时，废水总排口的色度符合《中药类制药工业水污染排放标准》（GB 21906-2008）表 2 排放限值，pH、悬浮物、化学需氧量、总磷和总氮均符合《园区污水处理厂接管水质标准》；氨氮和动植物油均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 1 一级 B 标准。车间废水排口的总汞和总砷均符合《园区污水处理厂接管水质标准》。

9.2.2 废气

2021 年 9 月 13 日、14 日，重庆市化研院安全技术服务有限公司对项目废气排放口进行了监测。监测结果详见下表：

表 9-7 炮制车间（普通中药材净制和破碎粉尘）进口（D1）监测结果一览表

| 排气筒截面积(m ²):0.260 | | | 排气筒高度 (m) : 15 | | | |
|-------------------------------|----------|-------------------|----------------|---------|---------|-------|
| 采样时间 | 监测项目 | 单位 | D1-1-01 | D1-1-02 | D1-1-03 | 平均值 |
| 20210913 | 烟气温度 | ℃ | 20.4 | 20.3 | 20.2 | / |
| | 含水量 | % | 2.1 | 2.1 | 2.1 | / |
| | 烟气流速 | m/s | 6.27 | 6.14 | 6.40 | / |
| | 烟气流量（标干） | m ³ /h | 5115 | 5010 | 5225 | / |
| | 颗粒物排放浓度 | mg/m ³ | 23.7 | 22.9 | 23.2 | 23.3 |
| | 颗粒物排放速率 | kg/h | 0.121 | 0.115 | 0.121 | 0.119 |
| 采样时间 | 监测项目 | 单位 | D1-2-01 | D1-2-02 | D1-2-03 | 平均值 |
| 20210914 | 烟气温度 | ℃ | 20.7 | 20.8 | 20.6 | / |
| | 含水量 | % | 2.1 | 2.1 | 2.1 | / |
| | 烟气流速 | m/s | 6.47 | 6.64 | 6.54 | / |
| | 烟气流量（标干） | m ³ /h | 5276 | 5413 | 5335 | / |
| | 颗粒物排放浓度 | mg/m ³ | 22.8 | 23.1 | 22.3 | 22.7 |
| | 颗粒物排放速率 | kg/h | 0.120 | 0.125 | 0.119 | 0.121 |

表 9-8 炮制车间（普通中药材净制和破碎粉尘）出口（D2）监测结果一览表

| 排气筒截面积(m ²):0.135 | | | 排气筒高度 (m) : 15 | | | |
|-------------------------------|--|--|----------------|--|--|--|
|-------------------------------|--|--|----------------|--|--|--|

| 采样时间 | 监测项目 | 单位 | D2-1-01 | D2-1-02 | D2-1-03 | 平均值 | 评价标准 |
|--|----------|-------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------|
| 20210913 | 烟气温度 | ℃ | 20.0 | 20.1 | 20.3 | / | / |
| | 含湿量 | % | 2.0 | 2.0 | 2.0 | / | / |
| | 烟气流速 | m/s | 11.78 | 11.50 | 11.69 | / | / |
| | 烟气流量（标干） | m ³ /h | 5002 | 4881 | 4958 | / | / |
| | 颗粒物排放浓度 | mg/m ³ | 2.1 | 1.8 | 2.0 | 2.0 | ≤120 |
| | 颗粒物排放速率 | kg/h | 1.05×10 ⁻² | 8.79×10 ⁻³ | 9.92×10 ⁻³ | 9.74×10 ⁻³ | ≤3.5 |
| 采样时间 | 监测项目 | 单位 | D2-2-01 | D2-2-02 | D2-2-03 | 平均值 | 评价标准 |
| 20210914 | 烟气温度 | ℃ | 20.7 | 20.6 | 20.5 | / | / |
| | 含湿量 | % | 2.0 | 2.0 | 2.0 | / | / |
| | 烟气流速 | m/s | 11.45 | 11.44 | 11.51 | / | / |
| | 烟气流量（标干） | m ³ /h | 4853 | 4851 | 4882 | / | / |
| | 颗粒物排放浓度 | mg/m ³ | 1.6 | 2.0 | 1.7 | 1.8 | ≤120 |
| | 颗粒物排放速率 | kg/h | 7.76×10 ⁻³ | 9.70×10 ⁻³ | 8.30×10 ⁻³ | 8.59×10 ⁻³ | ≤3.5 |
| 评价依据：《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）表 1 排放限值。 | | | | | | | |
| 结果分析：监测结果表明，验收监测期间炮制车间（普通中药材净制和破碎粉尘）出口（D2）监测点所监测的颗粒物符合《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）表 1 排放限值。 | | | | | | | |

表 9-9 炮制车间（锻、炒、炙制、蒸煮、发酵废气）进口（D3）监测结果一览表

| 排气筒截面积(m ²):0.260 | | | 排气筒高度 (m) : 15 | | | |
|-------------------------------|----------|-------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 采样时间 | 监测项目 | 单位 | D3-1-01 | D3-1-02 | D3-1-03 | 平均值 |
| 20210913 | 烟气温度 | ℃ | 21.1 | 21.4 | 21.2 | / |
| | 含湿量 | % | 2.0 | 2.0 | 2.0 | / |
| | 烟气流速 | m/s | 3.40 | 3.36 | 3.45 | / |
| | 烟气流量（标干） | m ³ /h | 2770 | 2734 | 2810 | / |
| | 颗粒物排放浓度 | mg/m ³ | 17.5 | 17.0 | 18.2 | 17.6 |
| | 颗粒物排放速率 | kg/h | 4.85×10 ⁻² | 4.65×10 ⁻² | 5.11×10 ⁻² | 4.87×10 ⁻² |
| 采样时间 | 监测项目 | 单位 | D3-2-01 | D3-2-02 | D3-2-03 | 平均值 |
| 20210914 | 烟气温度 | ℃ | 21.6 | 21.8 | 21.8 | / |
| | 含湿量 | % | 2.0 | 2.0 | 2.0 | / |
| | 烟气流速 | m/s | 3.60 | 3.78 | 3.77 | / |
| | 烟气流量（标干） | m ³ /h | 2930 | 3074 | 3066 | / |
| | 颗粒物排放浓度 | mg/m ³ | 18.0 | 18.3 | 18.9 | 18.4 |
| | 颗粒物排放速率 | kg/h | 5.27×10 ⁻² | 5.63×10 ⁻² | 5.79×10 ⁻² | 5.56×10 ⁻² |

表 9-10 炮制车间（锻、炒、炙制、蒸煮、发酵废气）出口（D4）监测结果一览表

| 排气筒截面积(m ²):0.09 | | | 排气筒高度 (m) : 15 | | | | |
|------------------------------|------|----|----------------|---------|---------|-----|------|
| 采样时间 | 监测项目 | 单位 | D4-1-01 | D4-1-02 | D4-1-03 | 平均值 | 评价标准 |

| | | | | | | | |
|--|----------|-------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------|
| 20210913 | 烟气温度 | ℃ | 23.7 | 23.6 | 24.1 | / | / |
| | 含湿量 | % | 2.1 | 2.1 | 2.1 | / | / |
| | 烟气流速 | m/s | 9.74 | 9.59 | 9.53 | / | / |
| | 烟气流量（标干） | m ³ /h | 2721 | 2680 | 2659 | / | / |
| | 颗粒物排放浓度 | mg/m ³ | 4.9 | 4.1 | 4.2 | 4.4 | ≤120 |
| | 颗粒物排放速率 | kg/h | 1.33×10 ⁻² | 1.10×10 ⁻² | 1.12×10 ⁻² | 1.18×10 ⁻² | ≤3.5 |
| 采样时间 | 监测项目 | 单位 | D4-2-01 | D4-2-02 | D4-2-03 | 平均值 | 评价标准 |
| 20210914 | 烟气温度 | ℃ | 24.3 | 24.6 | 24.4 | / | / |
| | 含湿量 | % | 2.1 | 2.1 | 2.1 | / | / |
| | 烟气流速 | m/s | 9.36 | 9.29 | 9.36 | / | / |
| | 烟气流量（标干） | m ³ /h | 2611 | 2589 | 2611 | / | / |
| | 颗粒物排放浓度 | mg/m ³ | 5.3 | 4.8 | 5.6 | 5.2 | ≤120 |
| | 颗粒物排放速率 | kg/h | 1.38×10 ⁻² | 1.24×10 ⁻² | 1.46×10 ⁻² | 1.36×10 ⁻² | ≤3.5 |
| 评价依据：《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）表 1 排放限值。 | | | | | | | |
| 结果分析：监测结果表明，验收监测期间炮制车间（锻、炒、炙制、蒸煮、发酵废气）出口（D4）监测点所监测的颗粒物符合《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）表 1 排放限值。 | | | | | | | |

表 9-11 提取制剂车间 1#（水提工序干燥废气）（D5）监测结果一览表

| | | 排气筒截面积(m ²):0.238 | | | 排气筒高度 (m) : 25 | | |
|---|----------|-------------------------------|---------|---------|----------------|-------|--------|
| 采样时间 | 监测项目 | 单位 | D5-1-01 | D5-1-02 | D5-1-03 | 平均值 | 评价标准 |
| 20210913 | 烟气温度 | ℃ | 24.3 | 22.5 | 23.2 | / | / |
| | 含湿量 | % | 2.5 | 2.5 | 2.5 | / | / |
| | 烟气流速 | m/s | 11.43 | 11.67 | 11.20 | / | / |
| | 烟气流量（标干） | m ³ /h | 33520 | 34432 | 32967 | / | / |
| | 颗粒物排放浓度 | mg/m ³ | 3.6 | 3.7 | 3.1 | 3.5 | ≤120 |
| | 颗粒物排放速率 | kg/h | 0.121 | 0.127 | 0.102 | 0.117 | ≤14.45 |
| 采样时间 | 监测项目 | 单位 | D5-2-01 | D5-2-02 | D5-2-03 | 平均值 | 评价标准 |
| 20210914 | 烟气温度 | ℃ | 23.1 | 23.4 | 23.5 | / | / |
| | 含湿量 | % | 2.5 | 2.5 | 2.5 | / | / |
| | 烟气流速 | m/s | 11.78 | 11.28 | 11.53 | / | / |
| | 烟气流量（标干） | m ³ /h | 34711 | 33204 | 33928 | / | / |
| | 颗粒物排放浓度 | mg/m ³ | 3.1 | 3.5 | 4.1 | 3.6 | ≤120 |
| | 颗粒物排放速率 | kg/h | 0.108 | 0.116 | 0.139 | 0.121 | ≤14.45 |
| 评价依据：《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）表 1 排放限值。 | | | | | | | |
| 结果分析：监测结果表明，验收监测期间提取制剂车间 1#（水提工序干燥废气）（D5）监测点所监测的颗粒物符合《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）表 1 排放限值。 | | | | | | | |

表 9-12 提取制剂车间（投料废气）（D6）监测结果

| 排气筒截面积(m ²):0.126 | | | 排气筒高度 (m) : 15 | | | | |
|--|----------|-------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------|
| 采样时间 | 监测项目 | 单位 | D6-1-01 | D6-1-02 | D6-1-03 | 平均值 | 评价标准 |
| 20210913 | 烟气温度 | ℃ | 24.5 | 23.9 | 25.1 | / | / |
| | 含湿量 | % | 2.5 | 2.5 | 2.5 | / | / |
| | 烟气流速 | m/s | 6.28 | 6.47 | 6.72 | / | / |
| | 烟气流量（标干） | m ³ /h | 2441 | 2520 | 2607 | / | / |
| | 颗粒物排放浓度 | mg/m ³ | 9.4 | 8.8 | 9.7 | 9.3 | ≤120 |
| | 颗粒物排放速率 | kg/h | 2.29×10 ⁻² | 2.22×10 ⁻² | 2.53×10 ⁻² | 2.35×10 ⁻² | ≤3.5 |
| 采样时间 | 监测项目 | 单位 | D6-2-01 | D6-2-02 | D6-2-03 | 平均值 | 评价标准 |
| 20210914 | 烟气温度 | ℃ | 23.8 | 24.2 | 24.4 | / | / |
| | 含湿量 | % | 2.5 | 2.5 | 2.5 | / | / |
| | 烟气流速 | m/s | 6.70 | 6.56 | 6.61 | / | / |
| | 烟气流量（标干） | m ³ /h | 2612 | 2554 | 2572 | / | / |
| | 颗粒物排放浓度 | mg/m ³ | 8.8 | 9.6 | 9.1 | 9.2 | ≤120 |
| | 颗粒物排放速率 | kg/h | 2.30×10 ⁻² | 2.45×10 ⁻² | 2.34×10 ⁻² | 2.36×10 ⁻² | ≤3.5 |
| 评价依据：《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）表 1 排放限值。 | | | | | | | |
| 结果分析：监测结果表明，验收监测期间提取制剂车间（投料废气）（D8）监测点所监测的颗粒物符合《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）表 1 排放限值。 | | | | | | | |

表 9-13 锅炉房排气筒（D7）监测结果

| 排气筒截面积(m ²):0.5027 | | | 排气筒高度 (m) : 27 | | | | |
|--------------------------------|----------|-------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------|
| 采样时间 | 监测项目 | 单位 | D7-1-01 | D7-1-02 | D7-1-03 | 平均值 | 评价标准 |
| 20210913 | 烟气温度 | ℃ | 109.1 | 109.8 | 108.3 | / | / |
| | 含湿量 | % | 9.3 | 9.3 | 9.3 | / | / |
| | 含氧量 | % | 5.8 | 5.8 | 5.7 | / | / |
| | 烟气流速 | m/s | 8.9 | 8.8 | 9.5 | / | / |
| | 烟气流量（标干） | m ³ /h | 10025 | 9901 | 10677 | / | / |
| | 颗粒物实测浓度 | mg/m ³ | 6.2 | 5.5 | 5.9 | 5.9 | / |
| | 颗粒物排放浓度 | mg/m ³ | 7.1 | 6.3 | 6.7 | 6.7 | ≤20 |
| | 颗粒物排放速率 | kg/h | 6.22×10 ⁻² | 5.45×10 ⁻² | 6.30×10 ⁻² | 5.99×10 ⁻² | / |
| | 二氧化硫实测浓度 | mg/m ³ | 19 | 19 | 19 | 19 | / |
| | 二氧化硫排放浓度 | mg/m ³ | 22 | 22 | 22 | 22 | ≤50 |
| | 二氧化硫排放速率 | kg/h | 0.190 | 0.188 | 0.203 | 0.194 | / |
| | 氮氧化物实测浓度 | mg/m ³ | 39 | 44 | 44 | 42 | / |
| | 氮氧化物排放浓度 | mg/m ³ | 45 | 51 | 50 | 49 | ≤200 |
| | 氮氧化物排放速率 | kg/h | 0.391 | 0.436 | 0.470 | 0.432 | / |
| | 烟气黑度 | 无量纲 | / | / | / | <1 | ≤1 |

| 采样时间 | 监测项目 | 单位 | D7-2-01 | D7-2-02 | D7-2-03 | 平均值 | 评价标准 |
|--|----------|-------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------|
| 20210914 | 烟气温度 | ℃ | 104.8 | 106.8 | 108.3 | / | / |
| | 含湿量 | % | 9.3 | 9.3 | 9.3 | / | / |
| | 含氧量 | % | 5.8 | 5.7 | 5.8 | / | / |
| | 烟气流速 | m/s | 9.0 | 9.3 | 9.2 | / | / |
| | 烟气流量（标干） | m ³ /h | 10224 | 10601 | 10440 | / | / |
| | 颗粒物实测浓度 | mg/m ³ | 5.3 | 6.0 | 6.4 | 5.9 | / |
| | 颗粒物排放浓度 | mg/m ³ | 6.1 | 6.9 | 7.4 | 6.8 | ≤20 |
| | 颗粒物排放速率 | kg/h | 5.42×10 ⁻² | 6.36×10 ⁻² | 6.68×10 ⁻² | 6.15×10 ⁻² | / |
| | 二氧化硫实测浓度 | mg/m ³ | 19 | 19 | 19 | 19 | / |
| | 二氧化硫排放浓度 | mg/m ³ | 22 | 22 | 22 | 22 | ≤50 |
| | 二氧化硫排放速率 | kg/h | 0.194 | 0.201 | 0.198 | 0.198 | / |
| | 氮氧化物实测浓度 | mg/m ³ | 44 | 42 | 38 | 41 | / |
| | 氮氧化物排放浓度 | mg/m ³ | 51 | 48 | 44 | 48 | ≤200 |
| | 氮氧化物排放速率 | kg/h | 0.450 | 0.445 | 0.397 | 0.431 | / |
| 烟气黑度 | 无量纲 | / | / | / | <1 | ≤1 | |
| 评价依据：《锅炉大气污染物综合排放标准》（DB 50/658-2016）表 3 其他区域排放限值。 | | | | | | | |
| 结果分析：监测结果表明，验收监测期间锅炉房排气筒（D9）监测点所监测的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和烟气黑度均符合《锅炉大气污染物综合排放标准》（DB 50/658-2016）表 3 其他区域排放限值。 | | | | | | | |

表 9-14 废气处理站排气筒（D8）监测结果

| 排气筒截面积(m ²):0.3848 | | | 排气筒高度（m）：15 | | | | | |
|--------------------------------|-----------|-------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----|-------|
| 采样时间 | 监测项目 | 单位 | D8-1-01 | D8-1-02 | D8-1-03 | 平均值 | 最大值 | 评价标准 |
| 20210913 | 烟气温度 | ℃ | 27.6 | 27.5 | 27.5 | / | / | / |
| | 含湿量 | % | 3.9 | 3.9 | 3.9 | / | / | / |
| | 烟气流速 | m/s | 12.4 | 12.3 | 12.0 | / | / | / |
| | 烟气流量（标干） | m ³ /h | 13553 | 13442 | 13130 | / | / | / |
| | 氨排放浓度 | mg/m ³ | 1.34 | 1.32 | 1.33 | 1.33 | / | / |
| | 氨排放速率 | kg/h | 1.82×10 ⁻² | 1.77×10 ⁻² | 1.75×10 ⁻² | 1.78×10 ⁻² | / | ≤4.9 |
| | 硫化氢排放浓度 | mg/m ³ | 0.081 | 0.084 | 0.082 | 0.083 | / | / |
| | 硫化氢排放速率 | kg/h | 1.10×10 ⁻³ | 1.13×10 ⁻³ | 1.08×10 ⁻³ | 1.10×10 ⁻³ | / | ≤0.33 |
| | 非甲烷总烃排放浓度 | mg/m ³ | 1.19 | 1.17 | 1.12 | 1.16 | / | ≤120 |
| | 非甲烷总烃排放速率 | kg/h | 1.61×10 ⁻² | 1.57×10 ⁻² | 1.47×10 ⁻² | 1.55×10 ⁻² | / | ≤10 |
| | 臭气浓度* | 无量纲 | 54 | 40 | 47 | / | 54 | ≤2000 |
| 采样时间 | 监测项目 | 单位 | D8-2-01 | D8-2-02 | D8-2-03 | 平均值 | 最大值 | 评价标准 |
| 20210914 | 烟气温度 | ℃ | 27.3 | 27.5 | 27.4 | / | / | / |
| | 含湿量 | % | 4.0 | 4.0 | 4.0 | / | / | / |

| | | | | | | | | |
|--|-----------|-------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----|-------|
| | 烟气流速 | m/s | 12.3 | 12.1 | 12.4 | / | / | / |
| | 烟气流量（标干） | m ³ /h | 13465 | 13241 | 13611 | / | / | / |
| | 氨排放浓度 | mg/m ³ | 1.16 | 1.14 | 1.15 | 1.15 | / | / |
| | 氨排放速率 | kg/h | 1.56×10 ⁻² | 1.51×10 ⁻² | 1.56×10 ⁻² | 1.54×10 ⁻² | / | ≤4.9 |
| | 硫化氢排放浓度 | mg/m ³ | 0.080 | 0.077 | 0.077 | 0.078 | / | / |
| | 硫化氢排放速率 | kg/h | 1.08×10 ⁻³ | 1.02×10 ⁻³ | 1.05×10 ⁻³ | 1.05×10 ⁻³ | / | ≤0.33 |
| | 非甲烷总烃排放浓度 | mg/m ³ | 1.11 | 1.07 | 1.10 | 1.09 | / | ≤120 |
| | 非甲烷总烃排放速率 | kg/h | 1.49×10 ⁻² | 1.42×10 ⁻² | 1.50×10 ⁻² | 1.47×10 ⁻² | / | ≤10 |
| | 臭气浓度* | 无量纲 | 54 | 54 | 47 | / | 54 | ≤2000 |
| 评价依据：非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）表 1 排放限值，其他参数执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 排放标准。 | | | | | | | | |
| 结果分析：监测结果表明，验收监测期间废气处理站排气筒（D10）监测点所监测的非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）表 1 排放限值；氨、硫化氢和臭气浓度*均符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 排放标准。 | | | | | | | | |
| 备注：带“*”为本机构不具备检测能力分包的项目，分包方为重庆宏畴科技发展有限公司，CMA证书编号为：192212050524。 | | | | | | | | |

表 9-15 食堂油烟排气筒（D9）监测结果

| | | 排气筒截面积(m ²):0.60 | | | 排气筒高度 (m) : 15 | | | 折算灶头个数: 10 | |
|-----------|-----------|------------------------------|---------|---------|----------------|---------|---------|------------|-------|
| 采样时间 | 监测项目 | 单位 | D9-1-01 | D9-1-02 | D9-1-03 | D9-1-04 | D9-1-05 | 平均值 | 评价标准 |
| 220210913 | 烟气温度 | ℃ | 27.2 | 26.3 | 24.5 | 22.4 | 21.8 | / | / |
| | 含湿量 | % | 2.1 | 2.1 | 2.1 | 2.1 | 2.1 | / | / |
| | 油烟流速 | m/s | 4.6 | 4.4 | 3.3 | 3.6 | 4.0 | / | / |
| | 油烟流量（标干） | m ³ /h | 7768 | 7533 | 5753 | 6215 | 6920 | / | / |
| | 油烟实测浓度 | mg/m ³ | 0.675 | 0.669 | 0.688 | 0.673 | 0.672 | 0.675 | / |
| | 油烟排放浓度 | mg/m ³ | 0.262 | 0.252 | 0.198 | 0.209 | 0.233 | 0.231 | ≤1.0 |
| | 非甲烷总烃实测浓度 | mg/m ³ | 0.76 | 0.81 | 0.92 | 0.88 | / | 0.84 | / |
| | 非甲烷总烃排放浓度 | mg/m ³ | 0.295 | 0.305 | 0.265 | 0.273 | / | 0.284 | ≤10.0 |
| 采样时间 | 监测项目 | 单位 | D9-2-01 | D9-2-02 | D9-2-03 | D9-2-04 | D9-2-05 | 平均值 | 评价标准 |
| 220210914 | 烟气温度 | ℃ | 21.9 | 23.3 | 22.0 | 21.8 | 21.9 | / | / |
| | 含湿量 | % | 2.1 | 2.1 | 2.1 | 2.1 | 2.1 | / | / |
| | 油烟流速 | m/s | 4.0 | 4.0 | 4.1 | 4.0 | 3.7 | / | / |
| | 油烟流量（标干） | m ³ /h | 7488 | 7399 | 7680 | 7441 | 6949 | / | / |
| | 油烟实测浓度 | mg/m ³ | 0.695 | 0.697 | 0.696 | 0.694 | 0.704 | 0.697 | / |
| | 油烟排放浓度 | mg/m ³ | 0.260 | 0.258 | 0.267 | 0.258 | 0.245 | 0.258 | ≤1.0 |
| | 非甲烷总烃实测浓度 | mg/m ³ | 0.82 | 0.84 | 0.95 | 0.94 | / | 0.89 | / |

| | | | | | | | | |
|---|-------------------|-------|-------|-------|-------|---|-------|-------|
| 非甲烷总烃 排放浓度 | mg/m ³ | 0.307 | 0.311 | 0.365 | 0.350 | / | 0.333 | ≤10.0 |
| 评价依据：《餐饮业大气污染物排放标准》（DB 50/859-2018）表 1 中排放限值。 | | | | | | | | |

废气监测结论：在验收监测期间，重庆红日康仁堂药业有限公司有组织排放监测点的颗粒度和非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）表 1 排放限值；锅炉排气筒中的颗粒物、氮氧化物、二氧化硫和烟气黑度均符合《锅炉大气污染物排放标准》（DB 50/658-2016）表 3 排放限值；食堂油烟排气筒中的饮食业油烟和非甲烷总烃《餐饮业大气污染物排放标准》（DB 50/859-2018）表 1 排放限值；氨、硫化氢和臭气浓度均符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 排放标准。

9.2.3 无组织废气监测结果

表 9-16 无组织废气东厂界（B1）监测结果

| 采样时间 | 监测项目 | 单位 | B1-1-01 | B1-1-02 | B1-1-03 | 最大值 | 评价标准 |
|--|--------|-------------------|---------|---------|---------|-----|-------|
| 20210913 | 硫化氢 | mg/m ³ | 0.009 | 0.011 | 0.010 | / | ≤0.06 |
| | 总悬浮颗粒物 | mg/m ³ | 0.611 | 0.634 | 0.627 | / | ≤1.0 |
| | 氨 | mg/m ³ | 0.120 | 0.119 | 0.117 | / | ≤1.5 |
| | 臭气浓度* | 无量纲 | <10 | <10 | <10 | <10 | ≤20 |
| 采样时间 | 监测项目 | 单位 | B1-2-01 | B1-2-02 | B1-2-03 | 最大值 | 评价标准 |
| 20210914 | 硫化氢 | mg/m ³ | 0.009 | 0.010 | 0.010 | / | ≤0.06 |
| | 总悬浮颗粒物 | mg/m ³ | 0.632 | 0.648 | 0.626 | / | ≤1.0 |
| | 氨 | mg/m ³ | 0.122 | 0.121 | 0.121 | / | ≤1.5 |
| | 臭气浓度* | 无量纲 | <10 | <10 | <10 | <10 | ≤20 |
| 评价依据：总悬浮颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）表 1 排放限值，其他参数执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 二级新扩改建排放标准。 | | | | | | | |
| 结果分析：监测结果表明，验收监测期间无组织废气东厂界（B1）监测点所监测的总悬浮颗粒物符合《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）表 1 排放限值；氨、硫化氢和臭气浓度*均符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 二级新扩改建排放标准。 | | | | | | | |
| 备注：带“*”为本机构不具备检测能力分包的项目，分包方为重庆宏畴科技发展有限公司，CMA证书编号为：192212050524。 | | | | | | | |

表 9-17 无组织废气西厂界（B2）监测结果

| 采样时间 | 监测项目 | 单位 | B2-1-01 | B2-1-02 | B2-1-03 | 最大值 | 评价标准 |
|----------|--------|-------------------|---------|---------|---------|-----|-------|
| 20210913 | 硫化氢 | mg/m ³ | 0.013 | 0.014 | 0.013 | / | ≤0.06 |
| | 总悬浮颗粒物 | mg/m ³ | 0.435 | 0.448 | 0.457 | / | ≤1.0 |
| | 氨 | mg/m ³ | 0.110 | 0.108 | 0.109 | / | ≤1.5 |
| | 臭气浓度* | 无量纲 | <10 | <10 | <10 | <10 | ≤20 |
| 采样时间 | 监测项目 | 单位 | B2-2-01 | B2-2-02 | B2-2-03 | 最大值 | 评价标准 |
| 20210914 | 硫化氢 | mg/m ³ | 0.012 | 0.013 | 0.012 | / | ≤0.06 |

| | | | | | | | |
|--|--------|-------------------|-------|-------|-------|-----|------|
| | 总悬浮颗粒物 | mg/m ³ | 0.442 | 0.454 | 0.448 | / | ≤1.0 |
| | 氨 | mg/m ³ | 0.108 | 0.107 | 0.108 | / | ≤1.5 |
| | 臭气浓度* | 无量纲 | <10 | <10 | <10 | <10 | ≤20 |
| 评价依据：总悬浮颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）表 1 排放限值，其他参数执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 二级新扩改建排放标准。 | | | | | | | |
| 结果分析：监测结果表明，验收监测期间无组织废气西厂界（B2）监测点所监测的总悬浮颗粒物符合《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）表 1 排放限值；氨、硫化氢和臭气浓度*均符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 二级新扩改建排放标准。 | | | | | | | |
| 备注：带“*”为本机构不具备检测能力分包的项目，分包方为重庆宏畴科技发展有限公司，CMA证书编号为：192212050524。 | | | | | | | |

无组织废气监测结论：在验收监测期间，重庆红日康仁堂药业有限公司无组织排放监测点所监测的指标均符合《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）表 1 排放限值和《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 排放限值。

9.2.4 厂界噪声监测结果

表 9-18 噪声监测结果

| 监测日期 | 测点 | 监测结果 [Leq(dB A)] | | | | | | 主要声源 |
|--|--|------------------|-----|----|------|-----|----|------|
| | | 昼间 | | | 夜间 | | | |
| | | 实测值 | 本底值 | 结果 | 实测值 | 本底值 | 结果 | |
| 20210913 | 南厂界（C1） | 48.5 | / | 达标 | 43.0 | / | 达标 | 设备噪声 |
| | 北厂界（C2） | 50.0 | / | 达标 | 44.7 | / | 达标 | |
| | 东厂界（C3） | 46.9 | / | 达标 | 43.7 | / | 达标 | |
| | 西厂界（C4） | 50.4 | / | 达标 | 45.0 | / | 达标 | |
| 20210914 | 南厂界（C1） | 47.6 | / | 达标 | 42.6 | / | 达标 | |
| | 北厂界（C2） | 51.4 | / | 达标 | 43.6 | / | 达标 | |
| | 东厂界（C3） | 48.1 | / | 达标 | 42.8 | / | 达标 | |
| | 西厂界（C4） | 47.4 | / | 达标 | 42.9 | / | 达标 | |
| 评价标准 | 东厂界（C3）、西厂界（C4）执行昼间≤70 dB，夜间≤55 dB 南厂界（C1）、北厂界（C2）执行昼间≤65 dB，夜间≤55 dB | | | | | | | |
| 评价依据 | 东厂界（C3）、西厂界（C4）执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 4 类标准；南厂界（C1）、北厂界（C2）执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准。 | | | | | | | |
| 评价结论 | 符合 | | | | | | | |
| 备注：依据《环境噪声监测技术规范噪声测量值修正》（HJ 706-2014），实测值低于排放标准的数据未进行背景噪声的测量和修正，结果判定为达标。 | | | | | | | | |

厂界噪声监测结论：在验收监测期间，重庆红日康仁堂药业有限公司厂界监测点所监测的噪声临路一侧符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，内侧符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

9.2.5 污染物排放总量核算

(一) 废水总量核算

根据《重庆市建设项目环境保护批准书》（渝（秀）环准【2019】016号）及环评总量控制要求，重庆红日康仁堂药业有限公司中药饮片、颗粒剂生产加工项目废水中常规污染物执行园区污水处理厂接管水质标准，其中，总砷、总汞、单位产品基准排水量和色度等特征污染物执行《中药类制药工业水污染排放标准》（GB21906-2008）新建企业表2标准。秀山园区污水处理厂废水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级B标准，建设项目总量核算见下表：

表 9-19 废水总量控制指标一览表

| 排放口名称 | 项目 | 废水排放量 (m ³ /a) | 排放平均浓度 (mg/L) | 排放量 (t/a) | 是否超标 | 总量指标 (t/a) |
|--|--------------------|------------------------------|------------------|--------------|------|---------------|
| 废水总排放口 | COD | 50813.76 | 57 | 2.896 | 未超标 | 3.176 |
| | SS | | 15 | 0.762 | 未超标 | 1.059 |
| | NH ₃ -N | | 2.78 | 0.141 | 未超标 | 0.194 |
| | 动植物油 | | 1.185 | 0.060 | 未超标 | 0.063 |
| 备注：（1）全年生产 240 天，依据重庆红日康仁堂药业有限公司流量在线监测数据得知，流量按 211.724m ³ /d 计，全年废水排放量为 50813.76m ³ /a。 | | | | | | |
| 结果表明：验收监测期间，重庆红日康仁堂药业有限公司废水中化学需氧量、SS、氨氮、动植物油纳管量（排入园区污水处理厂总量）均未超过《重庆红日康仁堂药业有限公司中药饮片、颗粒剂生产加工项目环境影响报告书》及《重庆市建设项目环境保护批准书》（渝（秀）环准[2019]016号）中纳管量指标要求，故废水污染物纳管量符合验收要求。 | | | | | | |

(二) 废气总量核算

建设项目根据《重庆市建设项目环境保护批准书》（渝（秀）环准【2019】016号）附件及环评要求，锅炉废气中颗粒物符合重庆市《锅炉大气污染物排放标准》（DB 50/658-2016）表3限值标准；SO₂和NO_x均符合重庆市《锅炉大气污染物排放标准》（DB 50/658-2016）表3限值标准。

建设项目主要废气污染物二氧化硫和氮氧化物，

表 9-20 废气污染物排放总量一览表

| 排放口 | 项目 | 废气量 (m ³ /h) | 排放浓度 (mg/m ³) | 排放速率 (kg/h) | 排放时间 (h/a) | 排放量 (t/a) | 总量指标 (t/a) |
|--|------|----------------------------|------------------------------|----------------|---------------|-----------------------|---------------|
| 锅炉房 排气筒 | 二氧化硫 | 5000 | 22 | 0.196 | 5760 | 1.129 | 1.50 |
| | 氮氧化物 | | 48.5 | 0.432 | | 2.49 | 3.00 |
| | 颗粒物 | | 6.75 | 0.0607 | | 3.49×10 ⁻⁴ | 0.60 |
| 备注：（1）全年生产 240 天，锅炉按 24 小时工作，全年工作时间 5760h。 | | | | | | | |

结果表明：验收监测期间，重庆红日康仁堂药业有限公司废气中氮氧化物、二氧化硫均未超过《重庆市建设项目环境保护批准书》（渝（秀）环准[2019]016号）中总量指标要求，故废气污染物纳管量符合验收要求。

9.3 工程建设对环境的影响

1、环境空气影响分析

炮制车间废气：普通中药材净制和破碎粉尘设置集气罩集中收集后经设备自带袋式除尘器处理后，再经过袋式除尘装置处理后，经一根 15m 高排气筒排放；洁净区打粉粉尘经设备自带袋式除尘设备除尘处理后，通过洁净区空调系统排放；锻、炒、炙制、蒸煮、发酵废气设置集气罩集中收集后经车间水幕除尘设施处理后，经一根 15m 高排气筒排放。

另外，根据生产工艺，项目炮制车间干燥工序有废气产生，主要成分均为水蒸气，含有少量中药材异味，设计在生产车间设置机械排风系统，废气经通风系统引至车间外排放。

提取制剂车间废气：水提生产线浸膏干燥粉尘集中收集后经设备自带旋风除尘设施处理后引至车间屋顶排放；粉碎、过筛粉尘经设备自带的袋式除尘装置处理后，通过洁净区空调系统经 15m 高排气筒排放。

制剂生产原辅料称量粉尘经洁净区空调系统排放；总混、制粒和整粒粉尘经设备自带袋式除尘设备处理后经洁净区空调系统排放。

另外，建设项目中药煎煮废气通过提取罐上设置的放空管引至屋顶排放。

锅炉烟气：燃气锅炉烟气共用一根 27m 高烟囱排放。

食堂油烟：食堂使用清洁能源天然气作燃料，油烟经油烟净化器处理后由专用烟道引至行政服务楼楼顶排放。

废水处理站臭气：针对主要产生臭气的环节“密闭加盖+水洗塔喷淋洗涤”处理后，经 15m 高排气筒排放。

无组织散排废气：主要为生产区无组织排放粉尘。主要通过加强车间生产管理，加强设备、阀门等的维护和管理，加大对贮存区的巡查力度，提高生产工人操作水平，来控制最大程度减小无组织排放废气。

因此，认为本项目废气对环境空气影响很小。

2、地表水环境影响分析

项目建成后，产生的废水主要为中药材清洗废水、蒸煮废水、浸泡废水、工艺冷凝废水、质检废水、设备及地坪清洗废水、水洗塔排水、水幕除尘系统排水、生活污水和餐饮废水等，主要污染因子为 pH、COD、SS、NH₃-N、动植物油和色度等。项目毒性药材浸

泡废水单独罐装收集后，加入酸碱破坏活性后，再采用蒸汽高温蒸煮预处理、食堂废水经隔油处理、生活污水经化粪池预处理后，再与其他生产废水汇合，经厂区新建污水处理站预处理达园区污水处理厂接管水质标准、色度和其他特征污染因子处理达《中药类制药工业水污染排放标准》（GB21906-2008）新建企业表 2 标准后，经市政污水管网排入秀山园区二期污水处理厂，进一步处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准后排入平江河。

建设项目纯化水系统排水、循环水系统、燃气锅炉排水均属于清下水，直接排入园区雨水管网系统。

项目废水预处理后再经园区污水处理厂达标后排放，对区域地表水环境影响较小。

3、噪声

建设项目噪声源主要为风选机、洗药机、切药机、锻药机、破碎机、粉碎机、炒药机、研磨机、离心机、干燥机、混合机、制粒机、整粒机、冷却塔、空压机、锅炉、各类风机、水泵等设备，源强约为 75~95 dB（A），经建筑隔声、基础隔振等措施治理后可降至 75dB 以下。

采取的噪声防治措施有：选用低噪声设备；将产噪设备设于室内，通过建筑隔声降低噪声级；在设备基座与基础之间设橡胶隔振垫，在风机进出口加挠性接头等。同时，加强厂区绿化。

建设项目厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类和 4 类标准，可实现厂界噪声达标。

（4）固废

建设项目固体废物主要包括伪药材、切制废弃物、蒸煮废渣、过滤药渣、除尘器和空调系统截留药粉、不合格药品、过期药品、质检废液、废包材、污泥、生活垃圾和餐厨垃圾。其中伪药材、切制废弃物、除尘器和空调系统截留中药粉、生活垃圾、污水处理站污泥由环卫部门统一收集处置；过滤药渣即产即运，直接通过管道从提取罐或压滤机转入运渣车，密闭运往中药材种植基地做有机肥综合使用，过滤滤渣不在厂区内暂存；不合格药品、过期药品、质检废液作为危险废物，采用专用容器或包装袋分类集中收集后送有资质的单位；废包材外卖综合利用；餐厨垃圾交有资质的单位。

建设项目一般工业固体废物暂存间位于厂区西北侧，建筑面积约 268m²。

危险废物有三个存放地点，分别为质检楼一层危险废弃物暂存间、提取制剂车间一层成品库房及垃圾站东南角房间；质检楼一层危险废弃物暂存间主要堆放实验使用后的废液及存储化学试剂的容器瓶等物资；提取制剂车间一层成品库房主要堆放不合格药品、过期

药品及包装箱；垃圾站东南角房间主要堆放污水处理站处理的污泥。危险废物在装卸、运输、堆放过程中，应严格进行固体废物包装的检查，在运出危险废物临时暂存间时其包装应是完好和密封的，避免有害废物的泄漏等产生二次污染。

同时，危废暂存间必须遵守《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求：危废临时暂存间应做好“三防”措施，防雨、防渗和防漏，防止二次污染；贮存区必须设置危险废物识别和警示标志；必须将危险废物装入容器内。禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。更不得将其混入非危险废物中处置。应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

另外在危险废物转移过程中，要严格执行“五联单”制度。

建设项目固体废物采用上述措施处理后，对周围环境影响小。

（5）地下水

建设项目地下水污染防治措施严格按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全方位进行控制。项目生产区、危废暂存间、物料输送管网、污水处理站、污水管网等重点污染防治区参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《石油化工企业防渗技术规范》（GB/T50934-2013）等相关要求进行防腐防渗处理。质检楼、动力中心以及重点污染防治区域附近区域划为一般污染防治区，按《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》（18599-2001）等相关要求进行防渗处理。

另外，厂区除绿化地带以外的地面均进行硬化，正常工况下建设项目涉及的物料洒漏、消防废水等渗入地下的几率极小，建设项目对地下水影响小。

（6）环境风险防范措施及环境影响

建设项目在生产工艺装置、设备和材料选择、生产管理等方面充分考虑了其环境风险。建设项目企业生产过程涉及到的黄酒、醋等有毒有害易燃易爆危险化学品，储存量未超过临界量，未构成重大危险源，潜存火灾、爆炸、泄漏中毒等风险，当严格落实评价提出的各项风险防范措施和应急预案后，建设项目可能出现的风险概率将大大减小，其最大可信事故所造成的环境影响范围和后果也将大大减小，能将事故的环境风险降到最低，环境可以接受。

第十章 验收监测结论

10.1 环保设施调试运行效果

10.1.1 环保设施处理效率监测结果

建设项目废水处理站化学需氧量、色度、悬浮物、氨氮、动植物油、总氮、总磷处理效率分别为 86.6%、98.4%、88.8%、94.3%、90.8%、90.8%、83.9%。

建设项目各排放口污染因子排放浓度均能满足排放要求。

10.1.2 污染物排放监测结果

1、废气监测结果

在验收监测期间，重庆红日康仁堂药业有限公司有组织排放监测点的颗粒物和甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）表 1 排放限值；锅炉排气筒中的颗粒物、氮氧化物、二氧化硫和烟气黑度均符合《锅炉大气污染物排放标准》（DB 50/658-2016）表 3 排放限值；食堂油烟排气筒中的饮食业油烟和甲烷总烃《餐饮业大气污染物排放标准》（DB 50/859-2018）表 1 排放限值；氨、硫化氢和臭气浓度均符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 排放标准；无组织排放监测点所监测的指标均符合《大气污染物综合排放标准》（DB 50/418-2016）表 1 排放限值和《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 排放限值。

2、废水监测结果

在验收监测期间，重庆红日康仁堂药业有限公司废水中色度、总汞和总砷均符合《中药类制药工业水污染排放标准》（GB 21906-2008）表 2 排放限值，pH、悬浮物、化学需氧量、总磷和总氮均符合《园区污水处理厂接管水质标准》；氨氮和动植物油均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 1 一级 B 标准。

3、噪声监测结果

在验收监测期间，重庆红日康仁堂药业有限公司厂界监测点所监测的噪声临路一侧符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，内侧符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

4、总量指标

重庆红日康仁堂药业有限公司污染物均未超过《重庆红日康仁堂药业有限公司中药饮片、颗粒剂生产加工项目环境影响报告书》及《重庆市建设项目环境保护批准书》（渝（秀）环准[2019]016 号）中总量指标要求，故废水污染物纳管量符合验收要求，废水、废气、噪

声、固废污染物排放总量符合验收要求。

10.1.3 环境管理检查及风险防范

重庆红日康仁堂药业有限公司建立有风险防控和应急措施制度；环境风险防控重点岗位的责任人或责任机构明确；设有定期巡检和维护责任制度。公司设有安全环保部，并配备了专职管理人员 2 人，制定有环境保护管理制度，统一负责管理、组织、协调及监督公司的环保工作，负责环境保护宣传教育，以及有关环境保护对外协调工作，加强与环保部门的联系。针对建设项目制定了详细的监测计划并明确了监测项目，并按照环保要求规整排污口，建立健全完整的环境监测档案。

建设项目严格按照环评及批准书要求，落实各项风险防控措施，定期组织综合性演练，并组织全员学习。

10.2 工程建设对环境的影响

经分析，建设项目废水对地表水影响较小、废气排放对环境空气影响较小、噪声排放对声环境影响较小、对地下水影响较小。建设项目周边地表水、地下水、环境空气、声环境均达到验收执行标准。

10.3 综合结论

由上述分析可知，重庆红日康仁堂药业有限公司中药饮片、颗粒剂生产加工项目环保设施及环境管理措施已按环评及批复要求设置；排放的污染物监测结果未超过国家规定的标准限值；排放总量未超过《重庆红日康仁堂药业有限公司中药饮片、颗粒剂生产加工项目环境影响报告书》及《重庆市建设项目环境保护批准书》（渝（秀）环准[2019]016 号）中总量指标的要求，达到竣工环境保护验收条件，满足验收要求。

10.4 建议及要求

- （1）建议进一步加强各项环保设施的日常管理和维护，保证各类环保设施正常运行，确保各项污染物长期稳定达标排放；
- （2）建议进一步加强安全生产的责任意识，定期进行安全生产教育，确保安全生产；
- （3）建议进一步完善环境风险防范长效机制，不断改进环境风险应急机制，避免发生环境风险事故。

附件

- 1、建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表；
- 2、项目备案证；
- 3、验收意见表；
- 4、相关批复文件；
- 5、排污许可证（副本）；
- 6、验收监测报告；
- 7、建设项目竣工图及管网图；
- 8、突发环境事件应急预案备案回执。