

目 录

概 述.....	1
项目由来.....	1
建设项目的特点.....	2
评价工作过程.....	3
关注的主要环境问题及环境影响.....	4
环境影响评价的主要结论.....	5
第一章 总 则.....	6
1.1 编制依据.....	6
1.1.1 国家相关法律法规.....	6
1.1.2 技术依据.....	6
1.1.3 行政规章.....	8
1.1.4 地方法规及文件.....	8
1.1.5 其它与项目有关的文件.....	10
1.2 评价对象.....	10
1.3 评价目的、评价重点及指导思想.....	10
1.3.1 评价目的.....	11
1.3.2 评价重点.....	11
1.3.3 指导思想.....	11
1.4 环境影响因素识别与评价因子筛选.....	11
1.4.1 环境影响因素识别.....	11
1.4.2 评价因子筛选.....	12
1.5 环境影响评价标准.....	13
1.5.1 环境质量标准.....	13
1.5.2 污染物排放标准.....	17
1.6 环境影响评价等级.....	18
1.6.1 大气环境评价等级.....	18
1.6.2 地表水环境评价等级.....	20
1.6.3 地下水环境评价等级.....	20
1.6.4 声环境评价等级.....	21
1.6.5 土壤环境评价等级.....	21
1.7 环境影响评价范围及环境保护目标.....	23
1.7.1 评价范围.....	23
1.7.2 环境保护目标.....	24
1.8 厂址可行性及平面布置合理性.....	25
1.8.1 厂址可行性.....	25
1.8.2 平面布置合理性.....	27
1.9 评价专题设置与评价工作程序.....	27
1.9.1 专题设置.....	27
1.9.2 环境影响评价工作程序.....	28
第二章 建设项目工程分析.....	30
2.1 现有工程分析.....	30
2.1.1 现有工程基本情况.....	30

2.1.2	现有工程产品方案	31
2.1.3	现有工程主要建设内容	32
2.1.4	现有工程主要生产设备	32
2.1.5	现有工程原辅材料消耗及能源消耗	33
2.1.6	现有工程给排水	34
2.1.7	现有工程生产工艺流程及产污环节	36
2.1.8	现有工程产排污情况	42
2.1.9	现有工程环保措施一览表	44
2.1.10	现有工程总量控制指标	45
2.1.11	现有工程存在的环境问题	45
2.2	本项目工程分析	46
2.2.1	本项目基本情况	46
2.2.2	本项目产品方案	47
2.2.3	本项目经济技术参数	49
2.2.4	本项目组成及建设内容	49
2.2.5	本项目主要原辅材料消耗及资源能源消耗	50
2.2.6	本项目主要生产设备	59
2.2.7	工作制度及劳动定员	62
2.2.8	本项目公用工程	63
2.2.9	主体工程分析	73
2.2.10	产污环节汇总	86
2.2.11	本项目物料平衡	90
2.2.12	本项目污染物源强分析	99
2.2.13	非正常排放源强分析	113
2.2.14	本项目污染物排放达标分析	114
2.2.15	本项目建成后全厂污染物排放达标分析	115
2.2.16	本项目污染物排放情况“三本账”	116
2.3	清洁生产分析	116
2.3.1	清洁生产的思路	116
2.3.2	清洁生产分析	117
2.3.3	清洁生产指标分析	118
2.3.4	清洁生产结论与建议	119
2.4	本项目总量控制分析	120
2.4.1	总量控制因子	120
2.4.2	废气总量控制指标	120
2.4.3	废水总量控制指标	120
2.4.4	本项目总量控制指标	122
第三章	环境现状调查与评价	123
3.1	自然环境概况	123
3.1.1	地理位置	123
3.1.2	地质特征	123
3.1.3	地形、地貌	124
3.1.4	水文地质条件	124
3.1.5	气象、水文	129

3.1.6 土壤	131
3.2 生态环境	131
3.3 区域污染源调查	132
3.4 环境空气质量现状监测与评价	140
3.4.1 评价因子、评价标准、数据来源、评价内容及评价方法	140
3.4.2 空气质量达标区判定	141
3.4.3 基本污染物环境质量现状	142
3.4.4 其他污染物环境质量现状	143
3.5 地表水环境质量现状监测与评价	145
3.6 地下水环境质量现状监测与评价	147
3.6.1 监测点位	147
3.6.2 监测项目、时间频次及分析方法	148
3.6.3 评价方法	150
3.6.4 评价标准	151
3.6.5 监测统计及评价结果	151
3.7 声环境质量现状监测与评价	158
3.7.1 监测布点、频率及时间	158
3.7.2 评价标准	158
3.7.3 监测结果	158
3.8 土壤环境质量现状监测与评价	159
3.8.1 监测布点	159
3.8.2 监测时间与频率	159
3.8.3 监测因子	159
3.8.4 监测方法	160
3.9 环境质量现状评价小结	164
第四章 环境影响预测与评价	166
4.1 施工期环境影响分析	166
4.1.1 施工期大气环境影响分析	166
4.1.2 施工期废水环境影响分析	167
4.1.3 施工噪声影响分析	168
4.1.4 施工期固体废物环境影响分析	170
4.2 营运期环境影响预测与评价	171
4.2.1 大气环境影响分析	171
4.2.2 地表水环境影响分析	186
4.2.3 地下水环境影响分析	190
4.2.4 声环境影响预测与评价	198
4.2.5 固体废物环境影响分析	203
4.2.6 土壤环境影响评价	205
第五章 环境风险分析	208
5.1 环境风险评价工作程序	208
5.2 评价依据	209
5.2.1 风险调查	209
5.2.2 风险潜势初判	209
5.2.3 评价等级	209

5.3	环境敏感目标概况	210
5.4	环境风险识别	211
5.4.1	物质风险识别	211
5.4.2	生产系统风险识别	213
5.5	环境风险分析	214
5.5.1	大气环境风险分析	214
5.5.2	地表水环境风险分析	214
5.5.3	地下水环境风险分析	215
5.6	环境风险防范措施及应急要求	215
5.6.1	风险防范措施	215
5.6.2	应急预案	220
5.6.3	环境风险防范、应急设施及与投资估算	222
5.7	环境风险分析结论	222
第六章	环境保护措施及其可行性论证	224
6.1	施工期污染防治措施分析	224
6.1.1	施工期大气污染防治措施分析	224
6.1.2	施工期水污染防治措施分析	226
6.1.3	施工期噪声污染防治措施分析	226
6.1.4	施工期固废污染防治措施分析	227
6.1.5	施工期水土流失防治措施分析	227
6.2	营运期污染防治措施分析	228
6.2.1	废气污染防治措施分析	228
6.2.2	废水污染防治措施分析	233
6.2.3	地下水防治措施分析	238
6.2.4	噪声防治措施分析	240
6.2.5	固体废物处理处置措施分析	242
6.3	“三同时”环保设施竣工验收内容	245
第七章	产业政策与规划相符性分析	248
7.1	产业政策相符性分析	248
7.2	规划相符性分析	267
7.3	总结	286
第八章	环境影响经济损益分析	287
8.1	社会效益分析	287
8.2	经济效益分析	287
8.3	环境效益分析	288
8.3.1	本项目环保投资估算	288
8.3.2	本项目环保运行费用估算	288
第九章	环境管理与监测计划	290
9.1	环境管理	290
9.1.1	环境管理机构设置	290
9.1.2	环境管理组织机构职能	291
9.1.3	环境管理制度要求	292
9.1.4	环境管理各阶段具体要求	294
9.1.5	环境管理台账	295

9.1.6 环境保护设施相关费用保障计划	296
9.2 污染物排放清单	296
9.2.1 工程组成	296
9.2.2 产品方案及原辅材料	298
9.2.3 污染物产排及环保措施	303
9.2.4 向社会公开的内容	307
9.3 环境监测及环保台账	307
9.3.1 监测计划	307
9.3.2 排污口规范化	308
9.3.3 环境监测人员职责	310
9.3.4 应急监测	310
第十章 环境影响评价结论	312
10.1 评价结论	312
10.1.1 项目概况	312
10.1.2 本项目产业政策相符性	312
10.1.3 厂址位置可行性	313
10.1.4 区域环境质量现状评价结论	313
10.1.5 污染物达标排放结论	314
10.1.6 环境影响预测结论	315
10.1.7 污染防治措施有效可行	317
10.1.8 环境风险	318
10.1.9 公众参与调查分析	318
10.1.10 环境影响经济损益分析	319
10.1.11 环境管理与监测计划	319
10.2 评价建议	319
10.3 评价总结论	320

附图：

- 附图一 本项目地理位置图
- 附图二 本项目周围环境图
- 附图三 孟津县华阳产业集聚区产业空间布局规划图
- 附图四 孟津县华阳产业集聚区土地使用规划图
- 附图五 本项目大气、地下水、地表水环境质量现状监测点位图
- 附图六 本项目声环境、土壤环境质量现状监测点位图
- 附图七 本项目大气评价范围图
- 附图八 本项目噪声、地下水评价范围图
- 附图九 本项目与王庄饮用水源地保护区位置关系图
- 附图十 孟津县重点文物分布图

附图十一 本项目与黄河湿地国家级自然保护区位置关系图

附图十二 本项目平面布置图

附图十三 本项目分区防渗图

附图十四 本项目雨污水管网分布图

附图十五 本项目应急物资分布图

附图十六 孟津县华阳产业集聚区供热工程规划图

附图十七 洛阳市生态环境管控单元分布图

附图十八 洛阳市生态保护红线分类管控图

附图十九 本项目现场照片

附件：

附件 1 委托书

附件 2 备案证明

附件 3 兽药生产许可证及 GMP 证书

附件 4 企业营业执照

附件 5 项目用地手续

附件 6 入驻证明

附件 7 现有工程环保手续

附件 8 检验检测机构资质认定证书

附件 9 检测报告

附件 10 危险废物处置合同及转移联单

附件 11 关于洛阳惠德生物工程有限公司兽用药品生产建设项目环保提升及
节能技术改造的情况说明

附件 12 洛阳惠德生物工程有限公司兽用药品生产建设项目环境影响报告书
技术评审会签到表

附件 13 洛阳惠德生物工程有限公司兽用药品生产建设项目环境影响报告书
技术评审意见及专家组名单

附件 14 专家评审意见修改清单

附表：

建设项目大气环境影响评价自查表

地表水环境影响评价自查表

环境风险评价自查表

土壤评价自查表

建设项目环境影响报告书基础信息表

概 述

项目由来

洛阳惠德生物工程有限公司成立于 2001 年，位于洛阳市孟津县华阳产业集聚区神华路 106 号，兽用中成药生产许可证：（2019）兽药生产证字 16279 号。该企业主要进行兽用粉散剂、预混剂、消毒剂、口服液、颗粒剂、大容量注射液等中成药制剂、兽用产品的生产，年产 20 万件兽用中成药，于 2013 年建成运行。

《洛阳惠德生物工程有限公司兽用中成药加工项目环境影响报告书》由洛阳市环境保护局于 2011 年 12 月 31 日以“洛市环监[2011]43 号”文予以审批，该项目（以下称为现有工程）于 2012 年 3 月开工建设，2013 年 3 月建成。2015 年 7 月 21 日，洛阳市环境保护局对现有工程进行现场验收，并于 2015 年 8 月 7 日出具《关于洛阳惠德生物工程有限公司兽用中成药加工项目环境保护验收意见》（洛环验[2015]82 号）。2020 年 7 月现有工程取得了排污许可证，证书编号为 91410322674148394B001V，有效期限自 2020 年 7 月 23 日至 2023 年 7 月 22 日（现有工程环保手续见附件 7）。

为提高企业生产自动化程度，提升产品质量，适应市场需要，洛阳惠德生物工程有限公司在现有厂区用地范围内（20.95 亩），投资 2000 万元对现有生产工艺进行自动化改造，对现有设备、车间布局进行优化，并扩大产能。项目改扩建内容有：①对现有工程的综合车间进行改造，车间内原粉剂、预混剂、颗粒剂生产线部分设备被淘汰，未被淘汰的设备搬迁至新建的制剂车间 1 层；原大容量注射剂、口服液生产线部分设备被淘汰，未被淘汰的设备搬迁至新建的制剂车间 2 层，改造后的原综合车间作为仓库，用于存放原辅料及成品。②对现有工程的中药提取车间进行改造，将车间内原中药提取生产线、散剂生产线未被淘汰的设备分别搬迁至新建的中药提取车间和制剂车间 1 层，改造后的原中药提取车间作为饲料添加剂车间，用于饲料添加剂的生产。③在厂区东部预留地新建制剂车间和中药提取车间，制剂车间 1 层建设粉剂、预混剂、散剂、颗粒剂生产线，2 层建设大容量注射剂、口服液生产线；中药提取车间建设中药提取生产线。④依托现

有工程消毒剂车间，对消毒剂生产线设备进行更换，进行自动化改造。⑤将现有工程的污水处理设施（废水调节池+沉淀池）拆除，于厂区东侧新建污水处理站（工艺为“水解酸化+接触氧化”，处理规模不小于 50m³/d）。⑥生产规模由原 54.9t/a 扩大至 1600t/a。项目改扩建完成后共建设 GMP 标准化车间及粉剂、散剂、预混剂、口服液、颗粒剂、大容量注射剂、中药提取、消毒剂（含杀虫剂）、饲料添加剂 9 条生产线（其中饲料添加剂生产线为新增生产线）以及仓库等附属设施（以下称为本项目）。本项目建设完成后年生产规模为 20 万件兽用中成药（约 1600t/a），项目产品市场前景良好，具备较好的经济效益。

经查阅《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，与本项目有关的产业政策为：“限制类，一、农林业，5、兽用粉剂/散剂/预混剂生产线项目（持有新兽药证书的品种和自动化密闭式高效率混合生产工艺除外）”，本项目为兽药生产项目，粉剂/散剂/预混剂等产品均获得兽药生产许可证和兽药 GMP 证书，其中兽药生产许可证证号：（2019）兽药生产证字 16279 号；兽药 GMP 证书证号：（2019）兽药 GMP 证字 16011 号（见附件 3）；生产线采用自动化密闭式高效率混合生产工艺，因此，本项目粉剂/散剂/预混剂生产线不属于产业政策中“限制类”项目。本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，应为允许建设项目，符合当前国家产业政策。洛阳惠德生物工程有限公司兽用药品生产建设项目已在孟津县华阳产业集聚区备案，项目代码：2020-410322-27-03-076243，备案证明见附件 2。

建设项目的特点

根据现场勘察以及对项目建设内容、生产工艺分析，本项目具有以下特点：

（1）依据《国民经济行业分类（GB/T4754-2017）》，本项目属于 C2750 兽用药品制造；C1495 食品及饲料添加剂制造。

（2）本项目为改扩建项目，建设地点位于孟津县华阳产业集聚区，对洛阳惠德生物工程有限公司现有生产工艺进行自动化改造，对现有设备、车间进行优化，新增饲料添加剂等生产线，并扩大生产规模，本项目建设完成后共建设 GMP 标准化车间 9 条生产线以及仓库等附属设施，产能为 20 万件兽用中成药（年生产规模约为 1600t）。

(3) 项目使用的原料包括各种中药材（板蓝根、黄芪、淫羊藿、大青叶、大黄、苦参、穿心莲、甘草等）、辅料（糊精、蔗糖等）以及产品包装材料等，不涉及毒性中药材。

(4) 项目生产工艺包括粉碎、混合、配液、清洗、煎煮、提取、浓缩、干燥、制粒等，其中提取工艺为水提醇沉，直接采用集聚区供水。

(5) 项目蒸汽由河南省洛阳市孟津区白鹤镇孟津华阳产业集聚区华阳电厂提供，均为间接加热，主要用于提取工序加热（加热温度在 80~100℃）、浸膏提取物的浓缩干燥（干燥温度在 70~80℃）、乙醇回收工序加热（加热温度在 55~65℃）、颗粒剂制粒工序、灭菌工序等。

(6) 项目位于孟津县华阳产业集聚区，用地性质为工业用地，符合孟津县白鹤镇总体规划与孟津县华阳产业集聚区土地使用规划，项目不在孟津县县级和乡镇集中式饮用水水源保护区范围内，项目距黄河湿地国家级自然保护区实验区边界约 1.8km，不在黄河湿地国家级自然保护区范围内。

评价工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国环境影响评价法》等法律有关规定，对新建或改扩建项目需进行环境影响评价。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目兽用药品制造属于“二十四、医药制造业，47 兽用药品制造 275”，项目含提取工艺，应编制报告书；饲料添加剂生产属于“十一、食品制造业，24 其他食品制造 149*无发酵工艺的食品及饲料添加剂制造”，且饲料添加剂（固体）、饲料添加剂（液体）所用工艺属于“单纯混合、分装”，应豁免环评手续，本次评价仅对饲料添加剂（固体）、饲料添加剂（液体）污染物达标排放及环保措施可行性进行分析。根据跨行业、复合型建设项目，其环境影响评价类别按其中单项等级最高确定，本项目应编制环境影响报告书。受洛阳惠德生物工程有限公司委托，湖南应画环保科技有限公司承担该项目的环境影响报告书编制工作（委托书见附件 1）。

以下是环评过程回顾：

2020 年 09 月 21 日，接受建设单位委托，项目启动，受建设单位邀请对拟建

厂址及周围环境情况进行了踏勘，并收集相关资料；

建设单位于 2020 年 10 月 25 日~10 月 31 日委托河南永飞检测科技有限公司对区域环境空气、地下水、土壤和噪声环境现状进行了监测。

2021 年 08 月 23 日~08 月 27 日，建设单位在环评互联网网站进行了网络公示（<http://www.eiabbs.net/thread-482450-1-1.html>）；并于 2021 年 08 月 24 日和 08 月 25 日在国际商报进行了两次报纸公示，征求了区域公众的意见。

关注的主要环境问题及环境影响

本次评价关注的主要环境问题是建设项目运营期间主要污染物的产生、治理措施以及环境达标情况。本项目关注的环境问题如下：

- (1) 废气对大气环境的影响、治理控制措施及达标情况；
- (2) 废水对水环境的影响、治理控制措施及达标情况；
- (3) 噪声对环境的影响、治理控制措施及达标情况；
- (4) 固废的综合利用及处置措施可行性，尤其是危险固废。

本项目环境影响如下：

(1) 大气环境影响分析

本项目有组织污染物的落地浓度、占标率均较小；项目各无组织废气的预测浓度和占标率均较低。因此，项目正常情况排放的大气污染物对大气环境影响较小。

(2) 地表水环境影响分析

项目生产废水（中药材清洗废水、中药提取工序废水、实验室废水、洗瓶废水、设备清洗废水、地面清洗废水、洁净服清洗废水、水喷淋废水和生活污水）和职工办公生活污水经厂区污水处理站处理后经集聚区污水管网排至白鹤镇污水处理厂进行集中处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 一级 A 标准，排入黄河渠，对周围地表水环境影响较小。

(3) 地下水环境影响分析

项目在做好各项污染防治措施的前提下，可以有效地防止建设工程对厂区附近地下水造成污染，项目运营对周围地下水不会造成明显影响，不会影响当地地

下水的原有利用价值。

(4) 声环境影响分析

项目建成投产后，对厂区进行绿化，合理布置噪声设备，使产噪设备尽量远离厂界，并安装隔声、基础减震、消声等措施，东、南、北厂界噪声贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准要求；西厂界噪声贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的4类标准要求，对周围环境影响较小。

(5) 土壤环境影响分析

厂区采取分区防渗，从源头控制污染物渗漏，生产设备有针对性的选择抗老化不易腐蚀的材料增加设备的耐久性，对厂区空地硬化，加强管理，通过以上措施，本项目对土壤环境影响较小。

(6) 固体废物处置

项目固废主要包括一般工业固废、危险固废和生活垃圾，全部得到合理处置。

环境影响评价的主要结论

洛阳惠德生物工程有限公司兽用药品生产建设项目位于孟津区华阳产业集聚区内，符合国家产业政策，厂址占地性质为工业用地，符合孟津县白鹤镇总体规划与孟津县华阳产业集聚区土地使用规划，根据孟津县华阳产业集聚区管委会出具的证明，项目符合孟津县华阳产业集聚区总体发展规划（2021-2030），同意本项目入驻。项目采取的污染防治措施成熟可靠，各污染物均能实现达标排放或综合利用；全厂污染物排放对周围环境影响较小；当地政府及公众积极支持项目建设；项目建设在认真执行“三同时”制度，落实工程设计及环评提出的各项污染防治措施和建议的基础上，从环保角度分析，本项目的建设可行。

第一章 总 则

1.1 编制依据

1.1.1 国家相关法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日修订，2015年1月1日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修正）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修正，2018年1月1日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日修正）；
- (5) 《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）；
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日起施行）；
- (7) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日起施行）；
- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年2月29日修订，2012年7月1日起施行）；
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018修正）；
- (10) 《中华人民共和国节约能源法》（2018年修正）（2018年10月26日起施行）；
- (11) 《中华人民共和国土地管理法》（2019年8月26日修正）；
- (12) 《中华人民共和国城乡规划法》（2008年1月1日施行）。

1.1.2 技术依据

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；

- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- (9) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单；
- (10) 《环境影响评价技术导则 制药建设项目》（HJ611-2011）；
- (11) 《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）；
- (12) 《水污染治理工程技术导则》（HJ2015-2012）；
- (13) 《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）；
- (14) 《国家危险废物名录》（2021 年版）；
- (15) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (16) 《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7-2019）；
- (17) 《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）；
- (18) 《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）；
- (19) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(2017 年 10 月 1 日起施行)；
- (20) 《危险化学品目录》；
- (21) 《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）；
- (22) 《水污染物排放总量监测技术规范》（HJ/T92-2002）；
- (23) 《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）；
- (24) 《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ 194-2017）；
- (25) 《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）；
- (26) 《制药建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》；
- (27) 《制药工业污染防治技术政策》；
- (28) 《制药废水处理技术及工程实例》；
- (29) 《污染源源强核算技术指南 制药工业》（HJ992-2018）；
- (30) 《排污单位自行监测技术指南 提取类制药工业》（HJ881-2017）；
- (31) 《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)；

(32) 关于发布《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的公告（环境部公告 2021 年 第 24 号）。

1.1.3 行政规章

(1) 《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）；

(2) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号）；

(3) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 部令第 4 号）；

(4) 《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）；

(5) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17 号）；

(6) 《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）；

(7) 《产业结构调整指导目录》（2019 年本）；

(8) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；

(9) “国务院关于修改《建设项目环境保护管理条例》的决定”（中华人民共和国国务院令 第 682 号，2017 年 10 月 1 日起施行）；

(10) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22 号）；

(11) 《突发环境事件应急预案管理办法》（2015 年 6 月 5 日）；

(12) 《危险化学品安全管理条例》（2017 年 10 月 1 日起施行）。

1.1.4 地方法规及文件

(1) 《“十三五”挥发性有机物污染防治工作》（环大气[2017]121 号）；

(2) 《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33 号）；

(3) 《河南省建设项目环境保护条例》；

(4) 《河南省水污染防治条例》（2019 年 5 月 31 日审议通过，自 2019 年 10 月 1 日起施行）；

(5) 《河南省大气污染防治条例》（2018 年 3 月 1 日起施行）；

- (6) 《河南省固体废物污染环境防治条例》（2012年1月1日起施行）；
- (7) 《河南省减少污染物排放条例》（2014年1月1日施行）。
- (8) 《河南省污染防治攻坚战关于印发河南省2021年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》（豫环攻坚办[2021]20号）；
- (9) 《河南省生态环境厅关于印发河南省工业大气污染防治6个专项方案的通知》（豫环文[2019]84号）；
- (10) 《河南省2021年工业企业大气污染物全面达标提升行动方案的通知》（豫环文[2021]59号）；
- (11) 《河南省挥发性有机物污染控制技术指南》；
- (12) 《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2021年修订版）；
- (13) 《河南省生态环境厅关于加强“两高”项目生态环境源头防控的实施意见》（豫环文〔2021〕100号）；
- (14) 《河南省人民政府办公厅关于印发河南省坚决遏制“两高”项目盲目发展行动方案的通知》（豫政办〔2021〕65号）；
- (15) 《关于印发河南省城市集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2007〕125号）；
- (16) 《关于印发河南省县级集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2013〕107号）；
- (17) 《关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2016〕23号）；
- (18) 《河南省人民政府关于取消部分集中式饮用水水源地的批复》（豫政文[2018]114号）；
- (19) 《洛阳市人民政府关于关停孟津县白鹤镇饮用水水源地的批复》（洛政文[2017]63号）；
- (20) 《孟津县集中式饮用水水源保护区划分技术报告》；

(21)《洛阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》(洛政〔2021〕7号)；

(22)《洛阳市生态环境局关于发布洛阳市“三线一单”生态环境准入清单(试行)的函》(洛市环[2021]58号)；

(23)《洛阳市生态环境局关于印发洛阳市2021年重污染天气通用行业差异化应急减排措施制定技术指南的通知》(洛市环〔2021〕47号)；

(24)《洛阳市污染防治攻坚战领导小组关于印发洛阳市2021年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》(洛环攻坚[2021]5号)；

(25)《洛阳市2022年挥发性有机物污染防治实施方案》(洛环攻坚办[2022]8号)；

(26)《洛阳市2020年工业污染治理专项方案》(洛环攻坚办[2020]14号)。

1.1.5 其它与项目有关的文件

(1) 洛阳惠德生物工程有限公司兽用药品生产项目环境影响评价委托书；

(2) 关于本项目的《河南省企业投资项目备案证明》项目代码：2020-4103221-27-03-076243；

(3) 《孟津县城乡总体规划》(2017-2035)；

(4) 《孟津县土地利用总体规划》(2010-2020年)；

(5) 《孟津县白鹤镇总体规划》(2017-2035)；

(6) 《孟津县华阳产业集聚区总体发展规划》(2021-2030年)；

(7) 《洛阳市邙山陵墓群保护条例》；

(8) 《河南黄河湿地国家级自然保护区总体规划》；

(9) 建设单位提供的其他项目相关资料。

1.2 评价对象

本次环评工作评价对象为洛阳惠德生物工程有限公司兽用药品生产项目。

1.3 评价目的、评价重点及指导思想

1.3.1 评价目的

(1) 通过对建设项目厂址周围环境现状的调查和监测，掌握评价区域内的环境质量现状及环境特征；

(2) 通过工程分析，分析建设项目主要污染物排放环节和排放量；

(3) 结合项目所在地环境功能区划要求，预测项目主要污染物对周围环境的影响程度、影响范围，论证项目采用的环境保护治理措施的技术经济可行性与合理性，从环境保护角度上提出减轻污染的对策和建议，为环境管理提供决策依据，使项目建设达到经济效益、社会效益和环境效益的统一；

(4) 从环境保护角度综合论证本项目建设的可行性，为工程设计和环境管理提供科学依据。

1.3.2 评价重点

结合本次工程的排污特点及周围环境特征，确定本次评价工作重点为工程分析、环境影响预测与评价、环境保护措施及其可行性论证。

1.3.3 指导思想

(1) 贯彻执行国家环保法规，遵循客观公正科学的原则，紧密结合国家产业政策、城市发展规划、环保规划、环境功能区规划的要求开展评价工作；

(2) 贯彻“达标排放、清洁生产、总量控制”的原则，减少工程的排污量；

(3) 突出重点，兼顾一般，突出工程以废气污染为主的特点，重点做好工程废气的污染控制分析内容；

(4) 通过分析评价，从发展经济和保护环境的目的出发，明确提出工程应采取的污染防治与控制、环境管理与监测计划等工程或非工程措施，对本次工程的环境可行性进行分析并给出明确结论。

1.4 环境影响因素识别与评价因子筛选

1.4.1 环境影响因素识别

本项目环境影响因素识别见表 1.4-1。

表 1.4-1 本项目环境影响因素识别一览表

影响因素		建设期		运行期					
		施工	运输	废水	废气	固废	噪声振动	运输	效益
自然生态环境	地表水	-1SP		-1LP					
	地下水	-1SP		-1LP					
	大气环境	-1SP	-1SP		-1LP			-1LP	
	声环境	-1SP	-1SP				-1LP	-1LP	
	土壤	-1SP				-1LP			
	植被	-1SP							
社会经济环境	交通		+1SP					-1LP	
	公众健康	-1SP	-1SP		-1LP				
	经济	+1SP	+1SP		-1LP				+1LP
	就业	+1SP	+1SP						+2LP
备注： 影响程度：1-轻微；2-一般；3-显著 影响时段：S-短期；L-长期 影响范围：P-局部；W-大范围 影响性质：+-有利；--不利									

从上表可看出，本项目的建设对环境的影响是多方面的，既存在短期、局部及可恢复的正、负影响，也存在长期的或正或负的影响。施工期的影响主要表现在施工过程对环境空气、声环境产生一定程度的负面影响，但施工影响是局部的、短期的，且随着施工期的结束而结束；营运期对环境的不利影响是长期存在的，在生产过程中，可能对环境空气、地表水、地下水、声环境和土壤环境产生不同程度的负面影响；本项目对环境的正面影响则主要表现在经济环境和社会环境等诸多方面，对当地的经济发展和劳动就业均会起到一定的积极作用。

1.4.2 评价因子筛选

根据项目污染源、污染物排放特点及污染物可能产生的危害程度，进行环境影响因子识别和筛选，结合区域环境特征，确定本次评价因子，详见表 1.4-2。

表 1.4-2 评价因子筛选一览表

要素	现状评价因子	影响预测因子
环境空气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、TSP、硫化氢、氨、臭气浓度、非甲烷总烃	PM ₁₀ 、硫化氢、氨、非甲烷总烃

要素	现状评价因子	影响预测因子
地表水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷等	/
地下水	pH、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ³⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、氨氮、亚硝酸盐、硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量（COD _{Mn} 法）、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数	COD _{Mn} 、氨氮
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级
土壤	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘	/

1.5 环境影响评价标准

1.5.1 环境质量标准

本次评价执行以下标准见下表 1.5-1。

表 1.5-1 环境质量标准一览表

环境要素	标准名称及级（类）别	评价因子	标准限值	
环境空气	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级及修改单	SO ₂	年平均	60μg/m ³
			24 小时平均	150μg/m ³
			1 小时平均	500μg/m ³
		NO ₂	年平均	40μg/m ³
			24 小时平均	80μg/m ³
			1 小时平均	200μg/m ³
		PM ₁₀	年平均	70μg/m ³
			24 小时平均	150μg/m ³
		PM _{2.5}	年平均	35μg/m ³
			24 小时平均	75μg/m ³
CO	24 小时平均	4mg/m ³		
	1 小时平均	10mg/m ³		

环境要素	标准名称及级（类）别	评价因子	标准限值	
		O ₃	日最大 8 小时平均	160μg/m ³
			1 小时平均	200μg/m ³
		TSP	年平均	200μg/m ³
			24 小时平均	300μg/m ³
	《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	H ₂ S	μg/m ³	1h 平均：10
		NH ₃	μg/m ³	1h 平均：200
	《大气污染物综合排放标准详解》	非甲烷总烃	小时值	2.0mg/m ³
地表水环境	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准	pH	/	6~9
		COD	mg/L	20
		BOD ₅	mg/L	4
		氨氮	mg/L	1.0
		总氮	mg/L	1.0
		总磷	mg/L	0.2
地下水环境	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准	pH	6.5~8.5	
		耗氧量（COD _{Mn} 法,以 O ₂ 计）	≤3.0mg/L	
		氨氮	≤0.50mg/L	
		总硬度	≤450mg/L	
		溶解性总固体	≤1000mg/L	
		亚硝酸盐	≤1.00mg/L	
		硝酸盐	≤20.0mg/L	
		硫酸盐	≤250mg/L	
		挥发性酚类	≤0.002mg/L	
		氯化物	≤250mg/L	
		氰化物	≤0.05mg/L	
		砷	≤0.01mg/L	
		汞	≤0.001mg/L	
铬（六价）	≤0.05mg/L			

环境要素	标准名称及级（类）别	评价因子	标准限值	
		铅	≤0.01mg/L	
		氟化物	≤1.0mg/L	
		镉	≤0.005mg/L	
		铁	≤0.3mg/L	
		锰	≤0.10mg/L	
		菌落总数	≤100CFU/mL	
		总大肠菌群	≤3.0CFU/100mL	
声环境	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类标准	等效声级 LAeq	昼间	60dB(A)
			夜间	50dB(A)
	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3类标准	等效声级 LAeq	昼间	65dB(A)
			夜间	55dB(A)
	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 4a类标准	等效声级 LAeq	昼间	70dB(A)
			夜间	55dB(A)
土壤环境	《土壤环境质量 建设用地土壤 污染风险管控标准》(试行) 第 二类用地筛选值	镉	65mg/kg	
		汞	38 mg/kg	
		砷	60 mg/kg	
		铜	18000 mg/kg	
		铅	800 mg/kg	
		铬(六价)	5.7 mg/kg	
		镍	900 mg/kg	
		四氯化碳	2.8 mg/kg	
		氯仿	0.9 mg/kg	
		氯甲烷	37 mg/kg	
		1,1-二氯乙 烷	9 mg/kg	
		1,2-二氯乙 烷	5 mg/kg	
		1,1-二氯乙 烯	66 mg/kg	
		顺-1,2-二氯 乙烯	596 mg/kg	

环境要素	标准名称及级（类）别	评价因子	标准限值
		反-1,2-二氯 乙烯	54 mg/kg
		二氯甲烷	616 mg/kg
		1,2-二氯丙 烷	5 mg/kg
		1,1,1,2-四氯 乙烷	10 mg/kg
		1,1,2,2-四氯 乙烷	6.8 mg/kg
		四氯乙烯	53 mg/kg
		1,1,1-三氯乙 烷	840 mg/kg
		1,1,2-三氯乙 烷	2.8 mg/kg
		三氯乙烯	2.8 mg/kg
		1,2,3-三氯丙 烷	0.5 mg/kg
		氯乙烯	0.43 mg/kg
		苯	4 mg/kg
		氯苯	270 mg/kg
		1,2-二氯苯	560 mg/kg
		1,4-二氯苯	20 mg/kg
		乙苯	28 mg/kg
		苯乙烯	1290 mg/kg
		甲苯	1200 mg/kg
		间二甲苯+ 对二甲苯	570 mg/kg
		邻二甲苯	640 mg/kg
		硝基苯	76 mg/kg
		苯胺	260 mg/kg
		2-氯酚	2256 mg/kg
		苯并[a]蒽	15 mg/kg
		苯并[a]芘	1.5 mg/kg

环境要素	标准名称及级（类）别	评价因子	标准限值
		苯并[b]荧蒽	15 mg/kg
		苯并[k]荧蒽	151 mg/kg
		蒽	1293 mg/kg
		二苯并[a, h]蒽	1.5 mg/kg
		茚并[1,2,3-cd]芘	15 mg/kg
		萘	70 mg/kg

1.5.2 污染物排放标准

本次评价执行以下标准见下表 1.5-2。

表 1.5-2 污染物排放标准一览表

污染物	标准名称	类别	污染因子或类别	标准值	
				单位	限值
废气	《制药工业大气污染排放标准》（GB37823-2019）	表 2	颗粒物	mg/m ³	20
			NMHC	mg/m ³	60
			NH ₃ （污水处理站废气）	mg/m ³	20
			H ₂ S（污水处理站废气）	mg/m ³	5
	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	表 2	颗粒物	mg/m ³	1.0
			非甲烷总烃	mg/m ³	4.0
	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	表 1 二级	臭气浓度	无量纲	20
	《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB/411604-2018）	小型	油烟	mg/m ³	1.5
			非甲烷总烃	mg/m ³	-
			油烟去除率	%	90
废水	白鹤镇污水处理厂进水水质要求	/	pH	/	6~9
			COD	mg/L	350
			BOD ₅	mg/L	180
			SS	mg/L	260

污染物	标准名称	类别	污染因子或类别	标准值	
				单位	限值
			NH ₃ -N	mg/L	32
			总氮	mg/L	45
			总磷	mg/L	3.5
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）	3类	等效 A 声级	dB（A）	昼间 65
				dB（A）	夜间 55
	4类	等效 A 声级	dB（A）	昼间 70	
			dB（A）	夜间 55	
《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	表 1	等效 A 声级	dB（A）	昼间 70 夜间 55	
固废	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单				

1.6 环境影响评价等级

1.6.1 大气环境评价等级

项目营运期产生的废气源主要包括工艺（粉碎过筛、称重配料）粉尘、中药提取废气、中药异味、实验室废气、污水处理站恶臭，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i （第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，其中 P_i 定义为：

$$P_i = (C_i / C_{0i}) \times 100\%$$

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 ；选用GB3095-2012中1小时平均浓度二级标准，无小时平均浓度时，取日均浓度的三倍，对该标准未包含的污染物参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D；对上述均为包含的参照其他国家或组织发布的环境质量限值。

环境空气评价等级见表1.6-1，估算模型参数取值情况见表1.6-2、根据估算

模式计算得出的评价等级判定结果见表1.6-3。

表 1.6-1 环境空气评价等级

评价工作等级	评价工作等级判据
一级	$P_{max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级	$P_{max} \leq 1\%$

表 1.6-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	41.68 万
最高环境温度/°C		40.8
最低环境温度/°C		-14.1
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/	/

表 1.6-3 估算模式判定结果一览表

序号	污染源	评价因子	C_{max} (mg/m ³)	最大地面浓度出现距离 (m)	P_{max} (%)	D10% (m)	评价等级
1	制剂车间排气筒 1#	PM_{10}	<u>1.16E-02</u>	<u>89</u>	<u>2.58</u>	/	二级
2	饲料添加剂车间排气筒 2#	PM_{10}	<u>2.73E-03</u>	<u>94</u>	<u>0.61</u>	/	三级
3	中药提取车间及污水处理站排气筒 3#	非甲烷总烃	<u>2.43E-02</u>	<u>92</u>	<u>1.22</u>	/	二级
		NH_3	<u>4.47E-04</u>		<u>0.22</u>	/	三级
		H_2S	<u>1.68E-04</u>		<u>1.68</u>	/	二级
4	实验室排气筒 4#	非甲烷总烃	5.46E-05	94	0.0027	/	三级
5	制剂车间	PM_{10}	<u>2.36E-02</u>	<u>60</u>	<u>5.24</u>	/	二级
6	饲料添加剂车间	PM_{10}	<u>2.17E-02</u>	<u>30</u>	<u>4.82</u>	/	二级

序号	污染源	评价因子	C_{max} (mg/m ³)	最大地面浓度出现距离 (m)	P_{max} (%)	D10% (m)	评价等级
7	中药提取车间	非甲烷总烃	2.77E-03	24	0.14	/	三级

依据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，针对一个排放源排放多种污染物，取占标率最大者；针对同一项目含多个污染排放同一污染物，按各污染源分别确定其评价等级，取评价等级最高者作为项目的评价等级。综上所述，本项目 P_{max} 最大值出现为制剂车间无组织排放的颗粒物， C_{max} 为 $2.36E-02\text{mg/m}^3$ ， P_{max} 值为 5.24%， $1\% \leq P_{max} < 10\%$ ，因此结合评价等级判定标准，确定本次环境空气评价等级为二级。大气环境影响评价范围以项目厂址为中心区域，边长为 5km 的矩形。

1.6.2 地表水环境评价等级

本项目废水污染因素主要是包括中药材清洗废水、中药提取工序废水、实验室废水、纯水和注射用水制备废水（清净下水）、洗瓶废水、设备清洗废水、地面清洗废水、洁净服清洗废水、水喷淋废水、职工生活污水，废水经厂区自建污水处理站处理，拟采用“水解酸化+接触氧化”为主体的处理工艺，处理后达到白鹤镇污水处理厂进水水质要求，经集聚区污水管网排入白鹤镇污水处理厂。

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ/T2.3-2018)，本项目属于水污染影响型项目。因此，根据地表水环境导则中污染影响型建设项目评价等级判定要求，本项目属间接排放，地表水评价等级为三级 B。

1.6.3 地下水环境评价等级

依据评价区域地下水质量现状监测结果，根据评价区域的地下水质量现状和工程废水的排放特点，并结合评价区域地下水特点，根据《环境影响评价技术导则·地下水环境》(HJ610-2016)，本项目粉剂、预混剂、大容量注射剂、消毒剂生产属“M 医药 90、化学药品制造”，中药提取属“M 医药 92、中成药制造、中药饮片加工—有提炼工艺的”，本项目属 I 类建设项目。本项目位于洛阳市孟津区华阳产业集聚区神华路 106 号，项目的地下水环境敏感程度为不敏感。

根据评价等级判定依据，确定本工程地下水评价等级为二级。

地下水环境敏感程度分级见表 1.6-4，评价工作等级分级表见表 1.6-5。

表 1.6-4 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征	是否属于
敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区	否
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区	否
不敏感	上述地区之外的其它地区	是

表 1.6-5 地下水评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

1.6.4 声环境影响评价等级

本项目区域属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的3类功能区。营运期主要噪声源是制剂车间、饲料添加剂车间、中药提取车间、消毒剂车间等设备及配套风机噪声，其噪声级为75~85dB（A），根据本项目特点，结合厂址周围环境状况，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ/T2.4-2009），确定本项目声环境影响评价等级为二级，详见表1.6-6。

表 1.6-6 声环境影响评价等级划分

项目	指标	评价等级
项目所在区域声环境功能区划	3 类	二级
项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级显著增高	噪声级增高量 3~5dB（A）	

1.6.5 土壤环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于污染影响项目，本项目在土壤环境影响评价项目类别中属于“制造业，

石油、化工，其他”，项目类别为Ⅲ类。项目占地规模 1.39667hm²，属于小型，项目所在地周边存在耕地，土壤环境敏感程度为敏感，确定本项目土壤评价工作等级为三级。

污染影响型土壤环境敏感程度分级见表 1.6-7，评价工作等级分级表见表 1.6-8。

表 1.6-7 污染影响型土壤环境敏感程度分级表

敏感程度	判别依据	是否属于
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的	是
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的	否
不敏感	其他情况	否

表 1.6-8 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

1.6.6 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的要求进行判定，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。风险潜势为Ⅳ及以上，进行一级评价；风险潜势为Ⅲ，进行二级评价；风险潜势为Ⅱ，进行三级评价；风险潜势为Ⅰ，可开展简单分析。

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）；

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁、q₂……q_n——每种危险物质最大存在总量，t；

Q₁、Q₂……Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当Q<1时，该项目环境风险潜势为Ⅰ；

当Q≥1时，将Q值划分为：①1≤Q<10；②10≤Q<100；③Q≥100。

根据按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录B.2其他危险物质及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）推荐值临界量推荐值，计算出危险物质总量与临界量的比值，见表1.6-9。

表 1.6-9 P 的分级确定

功能单元	物质名称	最大贮存量 (t)	临界量 (t)	qn/Qn
厂区	甲醇	0.0042	10	0.00042
	乙腈	0.0038	10	0.00038
	硫酸	0.0004	10	0.00004
	乙醇	2.004	50	0.04008
合计		/	/	0.04092

由上表可知，本项目危险物质总量与临界量比值 $Q=0.04092$ ，本项目 Q 值范围为 $Q<1$ ，该项目环境风险潜势为I，可开展简单分析。

1.6.7 生态环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011），依据影响区域的生态敏感性和评价项目的工程占地（含水域）范围，包括永久占地和临时占地，将生态影响评价工作等级划分为一级、二级和三级，如下表所示。

表 1.6-11 生态影响评价的工作等级划分原则

影响区域生态敏感性	工程占地（含水域）范围		
	面积 $\geq 20\text{km}^2$ 或长度 $\geq 100\text{km}$	面积 2-20 km^2 或长度 50-100km	面积 $\leq 2\text{km}^2$ 或长度 $\leq 50\text{km}$
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

本项目占地面积20.95亩（0.0139 km^2 ），远小于 2km^2 。根据现场勘查，项目位于孟津区华阳产业集聚区内，占地属于工业用地，区域现状为企业、农田及村庄，无珍稀动植物分布，不属于特殊生态敏感区和重要生态敏感区，为一般区域。因此，本次评价生态影响评价的工作等级为三级。

1.7 环境影响评价范围及环境保护目标

1.7.1 评价范围

本项目各环境要素评价范围见表 1.7-1。

表 1.7-1 评价范围

序号	环境要素	评价工作等级	评价范围
1	环境空气	二级	以厂址为中心，边长为 5km 的矩形
2	地表水环境	三级 B	应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求
3	地下水	二级	场地周围 6km ² 范围内浅层地下水
4	声环境	二级	项目边界外 200m 范围内
5	土壤	三级	厂界范围内
6	风险	/	简单分析

1.7.2 环境保护目标

根据工程特征、建设项目周边环境状况和地方环境保护要求确定环境保护目标，结果见表 1.7-2，厂址周围环境保护目标分布见附图二。

表 1.7-2 本项目环境保护目标一览表

环境要素	名称	坐标		规模 (人)	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 /m
		X	Y						
大气环境	白鹤中心医院	133	368	280	医院	环境空气质量	环境空气质量二类区	北	360
	鹤南村	306	661	1395	村庄			北	490
	鹤中村	464	940	1200	村庄			北	850
	白鹤第一初中	81	819	2310	学校			北	1090
	白鹤第一中心小学	201	1007	800	学校			北	1190
	小红花幼儿园	824	834	67	学校			北	1300
	白鹤职高	441	789	2720	学校			北	890
	贾村	719	451	287	村庄			东北	792
	牛庄	869	-113	350	村庄			东北	876
	山底	772	-738	550	村庄			东南	954
	雷湾	1853	-896	900	村庄			东南	2270
	四家	1222	-1830	550	村庄			东南	2500
	四冢寨	922	-1454	105	村庄			东南	1780

环境要素	名称	坐标		规模(人)	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y						
	范村	-130	-1379	600	村庄			南	1456
	王沟	118	-2033	150	村庄			南	2330
	孟津县化肥厂家属区	-190	-123	185	居民区			西南	162
	陈家沟	-438	-566	60	村庄			西南	1071
	崔岭	-1106	-912	120	村庄			西南	1543
	七里村	-1496	-1948	1200	村庄			西南	2804
	乔家咀	-1849	-850	75	村庄			西南	2170
	蔡岭	-1887	-384	50	村庄			西南	2156
	东霞院	-1174	2101	450	村庄			西北	2595
	黄河湿地国家级自然保护区	975	1274	/	自然保护区	环境空气质量一类区	东北	1800	
地表水	黄河渠	/	/	/	/	地表水环境	III类	东北	110
	黄河	/	/	/	/			北	2458
地下水	项目区周边浅层地下水					地下水环境	III类	/	/
噪声	孟津区化肥厂家属区					声环境	2类	西南	162
	东、北、南厂界						3类	/	/
	西厂界						4a类	/	/

1.8 厂址可行性及平面布置合理性

1.8.1 厂址可行性

本项目位于河南省洛阳市孟津区华阳产业集聚区神华路 106 号，距离最近的敏感点为西南侧 162m 的孟津县化肥厂家属区。项目地理位置详见附图一，项目周围环境概况见附图二。

本项目厂址环境地质条件、环境资源条件、气象气候条件、水文条件、基础设施以及环境敏感点等方面均满足工程建设条件，项目厂址环境条件可行性分析见表 1.8-1。

表 1.8-1 本项目厂址环境条件可行性分析结果一览表

类别	环境条件描述	是否满足项目建设条件
环境地质条件	厂址所在地地势平坦，不存在地下暗河、溶洞等不利地质条件，建设条件便利	满足
环境资源条件	交通资源：项目厂区西邻神华路，向北与华阳大道相交，便于运输，交通便利	满足
气象气候条件	孟津区属暖温带大陆性季风气候，四季分明，常年主导风向为东北风	满足
水文条件	项目东北侧 110m 为黄河渠，北侧 2458m 处为黄河，废水经厂内污水处理站处理后排入集聚区污水管网，进白鹤镇污水处理厂进一步处理，处理后排入黄河渠	满足
基础设施	供水：由孟津区华阳产业集聚区集中供应； 供电：项目用电来自孟津区华阳产业集聚区供电系统用电； 供热：项目所需蒸汽由孟津区华阳产业集聚区华阳电厂余热供给； 排水：项目排水实行清污分流、雨污分流制，本项目废水经厂内污水处理站处理后进白鹤镇污水处理厂进一步处理，处理后排入黄河渠	满足
环境影响	废气：项目废气经处理后达标排放，对项目所在区域大气环境影响较小； 废水：废水经厂内污水处理站处理后进白鹤镇污水处理厂，处理后排入黄河渠，对项目所在区域地表水环境影响不大； 固废：固体废物经过合理资源化综合利用，处置率达到 100%，对周边环境影响较小； 噪声：厂界噪声达标排放，环境保护目标能够满足保护级别要求。 本项目建成运营后，废气、废水、固废、噪声经有效可行的防治措施治理后，均可达标排放，由预测结果可知，项目建成后不会降低区域原有环境质量	满足
环境防护距离	本项目无大气防护距离	满足
环境风险	本项目事故风险在可接受范围之内	满足
周围敏感点分布	最近的敏感点为项目厂址西南侧 162m 的孟津县化肥厂家属区	满足
文物保护	项目厂址不在邙山陵墓群中段建设控制地带内	满足
自然保护区	项目厂址位于河南黄河湿地国家级自然保护区外西南侧，不在保护区范围内，距离实验区边界约 1.8km	满足
饮用水源保护区	项目厂址距离最近的饮用水源保护区为西北侧约 5.3km 处的王庄水源地下水井	满足
孟津区华阳产业集聚区规划	洛阳惠德生物工程有限公司为华阳产业集聚区现有企业，位于孟津区华阳产业集聚区能源化工产业园片区内，项目建设符合孟津区华阳产业集聚区环境准入条件和生态环境准入条件，符合华阳产业集聚区华阳园区土地使用规划的要求，孟津区华阳产业集聚区管理委员会已出具证明同意本项目入驻	满足

综上所述，本项目厂址所在地为工业用地，厂址地质条件良好，基础设施可靠，交通运输便利，根据环境影响预测结果可知，项目实施后，评价区各环境敏感点空气质量仍满足环境功能区要求，项目的废气、废水对环境的影响不大，厂

界噪声达标，项目不会对周边敏感点形成噪声污染，项目无大气防护距离。项目厂址不在邙山陵墓群中段建设控制地带内，位于河南黄河湿地国家级自然保护区外西南侧，不在保护区范围内，距离实验区边界约 1.8km。项目厂址距离最近的饮用水源保护区为西北侧约 5.3km 处的王庄水源地水井，不在孟津区饮用水源保护区范围内。

洛阳惠德生物工程有限公司为华阳产业集聚区现有企业，位于孟津区华阳产业集聚区能源化工产业园片区内，项目建设符合孟津区华阳产业集聚区环境准入条件和生态环境准入条件，符合华阳产业集聚区华阳园区土地使用规划的要求。孟津区华阳产业集聚区管理委员会同意本项目入驻（入驻证明见附件 6）。

综上所述，在各项环保措施得以落实、杜绝非正常排放的情况下，综合大气环境、水环境和噪声环境的预测结果可知，项目拟选厂址可行。

1.8.2 平面布置合理性

本工程厂区南北长约 70m，东西长约 210m。公司设 1 个入口，入口面向西，西邻神华路。厂区总平面布置图详见附图十二。

项目办公楼位于厂区西南侧，紧邻神华路，厂区自西向东分布着办公楼、仓库、饲料添加剂车间、消毒剂车间、制剂车间。项目区内的公用及辅助和生产区相配套，便于生产的组织和生产的正常运行。

从厂区总平面布置图可看出，厂区总平面布置能够满足生产工艺及防火、防爆、安全、环保等方面的要求，车间及设施布置紧凑合理，既相对独立又相互联系，工艺流程顺畅、便捷。总体分析，该厂区总平面布置合理可行。

1.9 评价专题设置与评价工作程序

1.9.1 专题设置

根据本项目特点及周围环境特点，按照建设项目环境影响报告书编制规范，本次评价拟设置如下章节：

概述

第一章 总则

第二章	建设项目工程分析
第三章	环境现状调查与评价
第四章	环境影响预测与评价
第五章	环境风险分析
第六章	环境保护措施及可行性论证
第七章	产业政策与规划相符性分析
第八章	环境影响经济损益分析
第九章	环境管理与监测计划
第十章	环境影响评价结论

1.9.2 环境影响评价工作程序

环境影响评价工作程序如图 1.9-1。

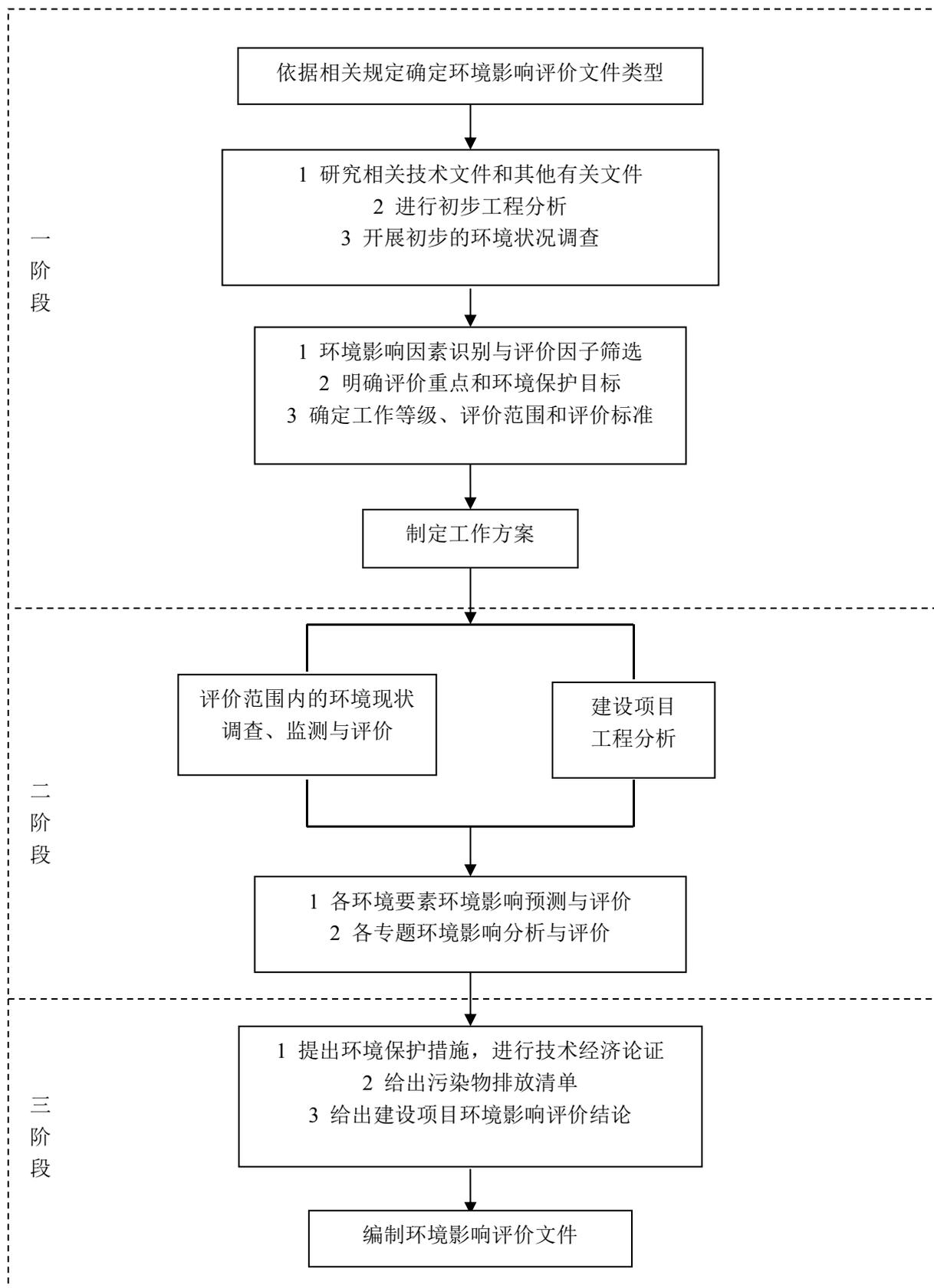


图 1.9-1 环境影响评价工作程序示意图

第二章 建设项目工程分析

洛阳惠德生物工程有限公司成立于 2001 年，位于洛阳市孟津区华阳产业集聚区神华路 106 号。洛阳惠德生物工程有限公司于 2011 年 11 月委托北京万澈环境科学与工程技术有限公司编制了《洛阳惠德生物工程有限公司兽用中成药加工项目环境影响报告书》，洛阳市环境保护局于 2011 年 12 月 31 日对该项目进行了审批，批复文号：洛市环监[2011]43 号。该工程（以下称为现有工程）于 2012 年 3 月开工建设，2013 年 3 月建成。2015 年 7 月 21 日，洛阳市环境保护局对现有工程进行现场验收，并于 2015 年 8 月 7 日出具《关于洛阳惠德生物工程有限公司兽用中成药加工项目环境保护验收意见》（洛环验[2015]82 号）。2020 年 7 月现有工程取得了排污许可证，证书编号为 91410322674148394B001V，有效期限自 2020 年 7 月 23 日至 2023 年 7 月 22 日（现有工程环保手续见附件 7）。

本次评价工程分析内容组成包括现有工程、现有工程存在环境问题及以新带老改造方案、本项目以及本项目建设完成后全厂情况，工程分析内容组成详见下表。

表 2-1 工程分析主要内容

工程分析	主要内容
现有工程	基本情况、产品方案、主要建设内容、主要生产设施、原辅料消耗及资源能源消耗、给排水、工艺流程及产污环节、产排污情况、环保措施等
现有工程存在环境问题及以新带老整改方案	针对现有工程存在的环境问题，提出可行的解决方案，给出方案实施后污染物排放的变化
本项目工程	基本情况、产品方案、经济技术参数、建设内容、原辅料消耗及资源能源消耗、主要生产设施、给排水、污染物排放情况等
本项目完成后全厂情况	本项目完成后全厂污染物排放达标情况，污染物排放“三本帐”

2.1 现有工程分析

2.1.1 现有工程基本情况

（1）项目名称：洛阳惠德生物工程有限公司兽用中成药加工项目。

（2）建设地点：洛阳市孟津区华阳产业集聚区神华路106号。

(3) 建设单位：洛阳惠德生物工程有限公司。

(4) 占地规模：20.95亩（13966m²）。

(5) 行业类别：C2750兽用药品制造。

(6) 投资情况：项目总投资4100万元，其中环保投资51万元，占总投资的1.24%。

(7) 工作人员及工作制度：全厂原有职工共28人，一班制，每天工作8小时，年工作时间2240h。

(8) 项目环保手续说明：原项目环境影响报告书于2011年12月31日取得洛阳市环境保护局审批，审批文号：洛市环监[2011]43号；并于2015年8月取得洛阳市环境保护局的环保验收意见：洛环验[2015]82号。项目于2020年7月取得排污许可证，证书编号为91410322674148394B001V，有效期限自2020年7月23日至2023年7月22日。

2.1.2 现有工程产品方案

现有工程主要生产散剂、粉剂、预混剂、颗粒剂、口服液、消毒剂、注射液、提取（中间物）8类兽药，年产量为20万件。现有工程产品方案及规模见表2.1-1。

表2.1-1 现有工程产品方案一览表

产品类别	产品名称	规格	年产量 (t/a)
散剂	扶正解毒散	500g/袋	4
	清热散	500g/袋	2
粉剂/预混剂	氟苯尼考粉	100g/瓶或 500g/袋	2
	阿莫西林可溶性粉	100g/瓶	1
颗粒剂	甘草颗粒	100g/袋或 500g/袋	5
	甲矾霉素颗粒	100g/袋	1
口服液	双黄连口服液	250mL/瓶	10
	芩黄口服液	250mL/瓶	4
消毒剂	稀戊二醛消毒剂	500mL/瓶	15
注射液	乳酸环丙沙星注射液	50mL/瓶	4
	黄芪多糖注射液	50mL/瓶	2
提取（中间物）	双黄连提取液	25kg/桶	2
	芩黄提取液	25kg/桶	1.407
	黄芪多糖提取液	25kg/桶	0.1

产品类别	产品名称	规格	年产量 (t/a)
	甘草浸膏	25kg/桶	1.393
合计			54.9

2.1.3 现有工程主要建设内容

现有工程建设粉散剂、预混剂、消毒剂、口服液、颗粒剂、大容量注射液等GMP车间及仓库、质检中心、办公生活附属设施等。项目按功能区为生产区和办公生活区。总占地面积13966m²（20.95亩），总建筑面积2802m²。平面布置图详见附图。具体情况如下：

- ①新建综合车间、化验室及仓库各1个处，占地面积分别为1188m²、792m²；
- ②新建中药材库、中药提取车间、中药粉碎车间各1处，总占地面积504m²；
- ③新建消毒车间1座，占地面积162m²；
- ④新建办公楼1座，占地面积243m²；
- ⑤新建配电室1处，占地12m²；
- ⑥配套相应的供水、供电工程；
- ⑦对厂区周围进行绿化维护，绿化总面积约3000m²。

现有项目工程构成见表2.1-2。

表2.1-2 现有工程建设规模一览表

生产装置	辅助设施	公用工程	环保设施
1、中药提取装置	1、办公楼	1、供配电系统	1、化粪池
2、大容量注射剂/口服液设备	2、化验室	2、给排水系统	2、调节池、沉淀池
3、制水设备	3、食堂和宿舍	3、蒸汽管网系统	3、污水管网
4、粉剂/散剂/预混剂，颗粒剂设备	4、净化系统	4、空调制冷系统	4、布袋除尘器、8m排气筒、捕尘器装置
5、消毒剂设备	5、真空泵	/	5、绿化
/	6、空压机	/	6、固体废物贮存设施

2.1.4 现有工程主要生产设备

现有工程主要生产设备见表2.1-3。

表2.1-3 现有工程主要生产设备一览表

序号	车间	设备名称	规格型号	数量	材质
1	大容	大容量浓配罐系统	QXPY-3	1	不锈钢

序号	车间	设备名称	规格型号	数量	材质
2	量注射剂/口服液设备车间	大容量稀配罐系统	QXPY-5	1	不锈钢
3		口服液配制系统	QXPYG-5	1	不锈钢
4		对开门干热灭菌柜	DMH-3F	1	不锈钢
5		灭菌柜	KDB-1.2	1	不锈钢
6		超声波胶塞铝盖清洗机	SZJP-1	1	不锈钢
7		超声波洗瓶机	HHUCX	1	不锈钢
8		口服液灌装机	HHJ-IS	1	不锈钢
9		大容量注射剂灌装机	HHG-S	1	不锈钢
10		大容量注射剂轧盖机	HHZ	1	不锈钢
11		制水设备	纯化水系统	MD-1000	1
12	注射用水系统		NLD500—5 型	1	不锈钢
13	空压机		1.98 立方/分钟	1	/
14	分气缸		GJY.2	1	/
15	综合车间	粉剂、预混剂密闭式粉碎机	FZ-400	1	不锈钢
16		密闭式振荡筛	ZS-515	1	不锈钢
17		热风循环烘箱	RXH-7C	1	不锈钢
18		密闭式二维混合机	EYH -500	1	不锈钢
19		密闭式二维混合机	EYH-1000	1	不锈钢
20		密闭式槽型混合机	CH-200	1	不锈钢
21		自动分装机	YB-160	1	不锈钢
22		密闭式沸腾制粒机	FL-120C	1	不锈钢
23	消毒剂车间	配制罐	NPG-1000L	1	不锈钢
24		液体罐装机	半自动	1	不锈钢
25	中药提取车间	散剂密闭式粉碎机	WF-30B	1	不锈钢
26		多效提取罐及配套设备	DNJ	1	不锈钢
27		组装冷库	12 立方米	1	/
28		低温真空干燥箱	FZG-15	1	不锈钢

2.1.5 现有工程原辅材料消耗及能源消耗

现有工程原辅材料消耗及能源消耗情况见表2.1-4。

表2.1-4 现有工程原辅材料及能源消耗一览表

产品类别	产品名称	原辅材料名称	年消耗量 (t/a)
散剂	扶正解毒散	板蓝根 40%	1.62
		黄芪 40%	1.62
		淫羊藿 20%	0.82
	清热散	板蓝根 22.2%	0.45

产品类别	产品名称	原辅材料名称	年消耗量 (t/a)
		大青叶 22.2%	0.45
		大黄 11.1%	0.24
		石膏 22.2%	0.45
		玄明粉 22.2%	0.45
粉剂/预混剂	氟苯尼考粉	氟苯尼考 5%	0.1005
		淀粉 95%	1.9095
	阿莫西林可溶性粉	阿莫西林 5%	0.1005
		无水葡萄糖 95%	0.9045
颗粒剂	甘草颗粒	甘草浸膏 25%	1.393(干物质 1.25)
		糊精 10%	0.5
		蔗糖 88.765%	3.25
	甲砒霉素颗粒	甲砒霉素 5%	0.0503
		糊精 10%	0.1007
		蔗糖 85%	0.856
口服液	双黄连口服液	双黄连提取液 20%	2.007
		纯化水 80%	8.03
	芩黄口服液	芩黄提取液 37%	1.5
		纯化水 63%	2.55
消毒剂	稀戊二醛消毒剂	稀戊二醛 5%	0.75075
		饮用水 95%	14.265
注射液	乳酸环丙沙星注射液	乳酸环丙沙星 5%	0.2005
		注射水 95%	3.8095
	黄芪多糖注射液	黄芪多糖提取液	0.1002
		注射水	1.9048
提取(中间物)	甘草浸膏	甘草	4.18
	双黄连提取液	黄芩	1.5
		金银花	1.5
		连翘	3
芩黄提取液	黄芩	1.5	
	大青叶	2.5	
黄芪多糖提取液	黄芪	2	
能源	蒸汽		630t/a
	水		1451.8m ³ /a

2.1.6 现有工程给排水

现有工程水平衡图见图2.1-1所示。

4

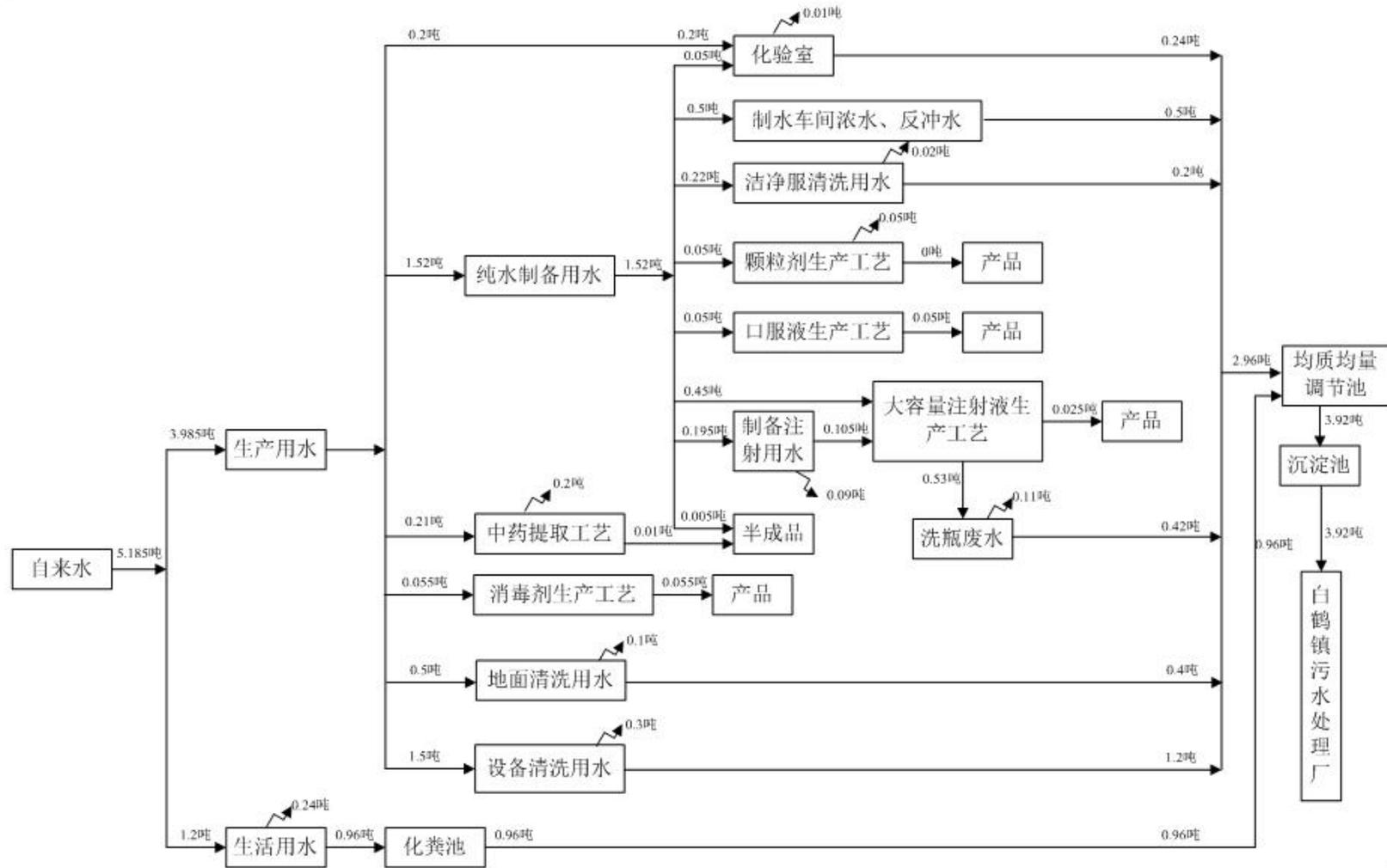


图 2.1-1 现有工程水平衡图

2.1.7 现有工程生产工艺流程及产污环节

(1) 散剂生产工艺流程及产污分析

散剂生产工艺将购进的净药材采用热风循环烘箱（电加热）进行干燥、然后进行粉碎，按照产品工艺对所需中药材进行称量并用混合机混合，然后进行分装（内包）、包装（外包）后成为散剂成品入库。本项目散剂产品有扶正解毒散和清热散，其生产工艺流程一致，工艺流程及产污环节如下：

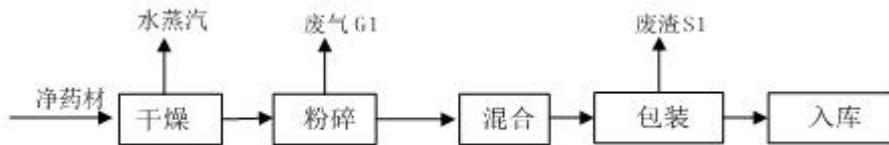


图 2.1-2 散剂生产工艺流程及产污环节图

(2) 粉剂、预混剂物料生产工艺流程及产污分析

将原料、辅料分别粉碎后按产品工艺配比要求进行混合机混合，然后进行进行分装（内包）、包装（外包）后成为粉剂、预混剂成品入库。本项目粉剂、预混剂有氟苯尼考粉和阿莫西林可溶性粉两类产品，其生产工艺流程一致，工艺流程及产污环节如下：

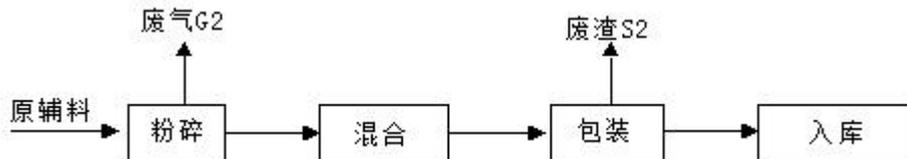


图 2.1-3 粉剂、预混剂生产工艺流程及产污环节图

(3) 颗粒剂生产工艺流程及产污分析

将原料、辅料分别粉碎后按产品工艺配比要求进行称量、并用混合机混合，然后进行分装（内包）、包装（外包）后成为颗粒剂成品入库。本项目颗粒剂有甘草颗粒和甲砒霉素颗粒两类产品，其生产工艺流程一致。其中中药颗粒（甘草颗粒）采用中药浸膏和蔗糖作原料，西药颗粒（甲砒霉素颗粒）采用甲砒霉素和蔗糖作原料。具体工艺流程及产污环节如下：

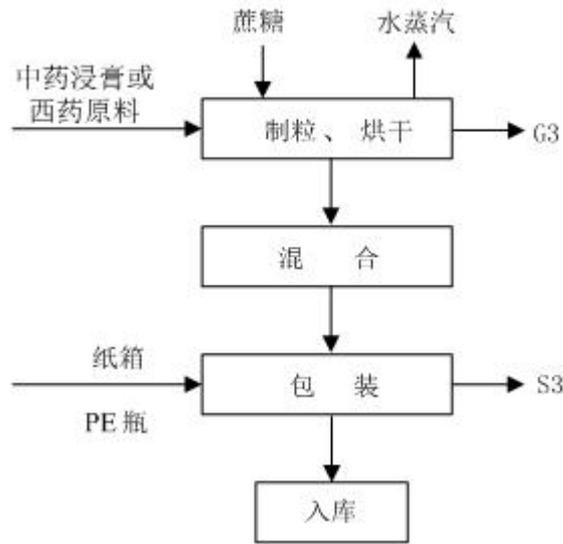


图 2.1-4 颗粒剂生产工艺流程及产污环节图

(4) 口服液生产工艺流程及产污分析

将中药提取液称样后加入纯化水在配液罐进行配液，经自动化灌装、轧盖机，最后进行分装（内包），包装（外包）后成为口服液成品入库。本项目颗粒剂双黄连口服液产品，工艺流程及产污环节如下：

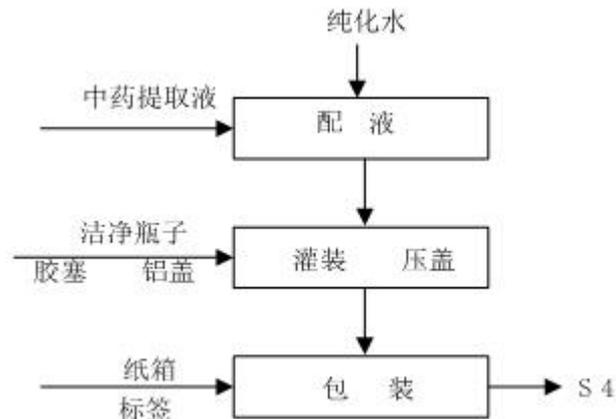


图 2.1-5 口服液生产工艺流程及产污环节图

(5) 大容量注射剂生产工艺流程及产污分析

将中药提取液称样后加入纯化水在配液罐进行配液，经自动化灌装、轧盖机，然后进行灯检，再分装（内包）、包装（外包）后成为大容量注射剂成品入库。本项目颗粒剂乳酸环丙沙星注射液和黄芪多糖注射液两类，工艺流程及产污环节如下：

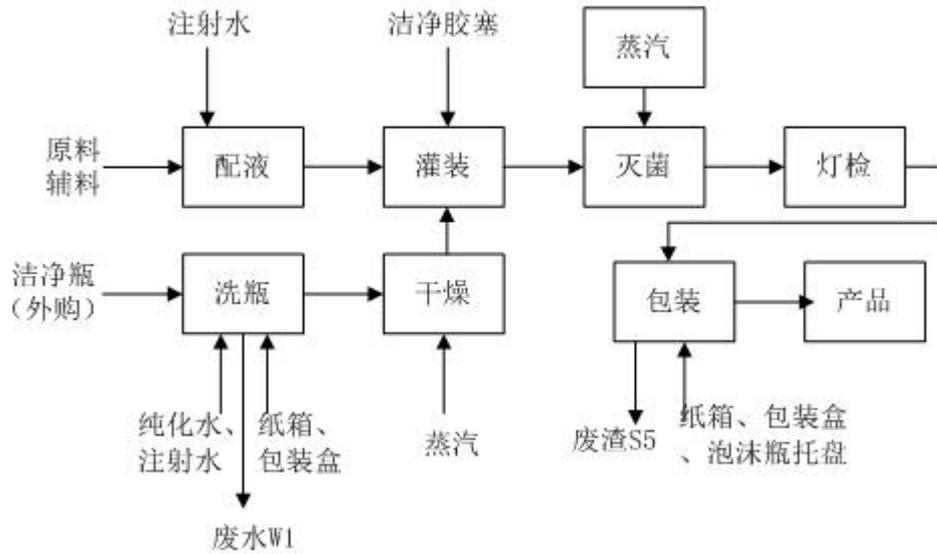


图 2.1-6 大容量注射剂生产工艺流程及产污环节图

(6) 消毒剂生产工艺流程及产污分析

消毒剂液体产品生产主要分为前处理（主要是领料）、配料、配液、内包装、拧盖、封口、贴签、外包装等工段，生产工艺分述如下：前处理工艺：将合格的原辅料计量领取到车间。配料工艺：按配方量，分别 100%称取各物料。为控制产品质量，必须按批分开码放，批内各物料可以靠在一起，但之间还是能完全区分开来。配液工艺：将批内的药粉、辅料按配方计量送入配液罐中，充分溶解混合，药液混合完成后送至中间储液罐。为控制产品质量，必须按要求从中间储液罐取出物料样品，经检验合格后，待用。灌装工序（内包装）：合格物料经中间储液罐持续的向全自动计量灌装机供料，自动完成灌装、加盖、拧盖、封口、打码、贴签、输送等工作。外包装工序：内包装完成后，经输送带传至外包装间包装平台，经拈瓶、装箱，最后用叉车送入成品仓库。消毒剂液体产品的大致流程图如下：

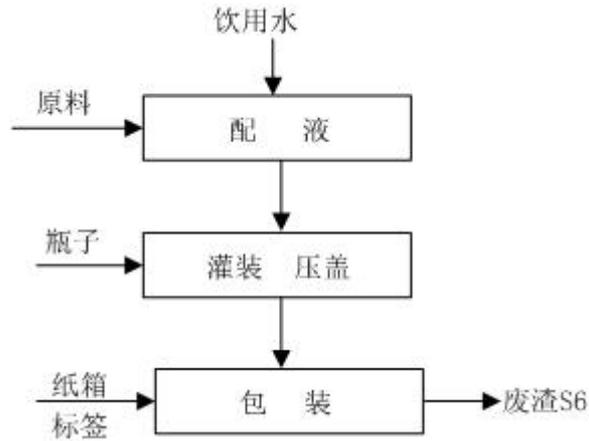


图 2.1-7 消毒剂生产工艺流程及产污环节图

(7) 中药材提取物生产工艺流程及产污分析

中药材提取物主要分为称料、配料、投料、提取、浓缩、收膏、内包装、外包装等工段，生产工艺分述如下：

①称量、配料：本过程主要是严格按照生产指令要求，选择符合要求的净料，并核对物料、处方计算、称量复核等工作。

②提取，含煎煮、浸渍、回流等：本过程主要是按药材性质和工艺要求，分别选用煎煮、浸渍、回流等不同的方法和设备，充分提取，收集滤液。为控制产品质量，应严格控制温度、时间、压力、流量、次数等关键点。

③浓缩：本过程主要是按药液性质和工艺要求，将药液（或上清液）浓缩至规定浓度的浸膏，装入洁净的容器。为控制产品质量，应严格控制温度、时间、压力、流量、进液速度等关键点。

④精制（转溶），常有醇沉法、水沉法：本过程主要是按药液性质和工艺要求，浓缩液在搅拌状态下加入一定数量的水，使药液含水量达到规定要求，静置规定时间（也可离心分离），收集上清液。以上过程为水提沉法。

⑤过滤：本过程主要是按药液性质和工艺要求，采用常压、加压、减压、离心、静止等方法，使药液和滤渣分离，收集上滤液。为控制产品质量，每次使用前应严格检查滤器、滤材，使用后应及时清洗。

⑥内包装：合格的浸膏经储液罐持续的向全自动计量分装机供料，自动完成进桶、打码、贴签、充填、加盖、封口、计数、输送等工作。

⑦外包装：内包装完成后，经输送带传至外包装间包装平台，装车，最后用叉车送入成品仓库。

中药材提取的大致流程：中药饮片→称料→配料→投料→提取→浓缩→收膏→内包装→装车→入库。中药材提取工艺流程图如下：

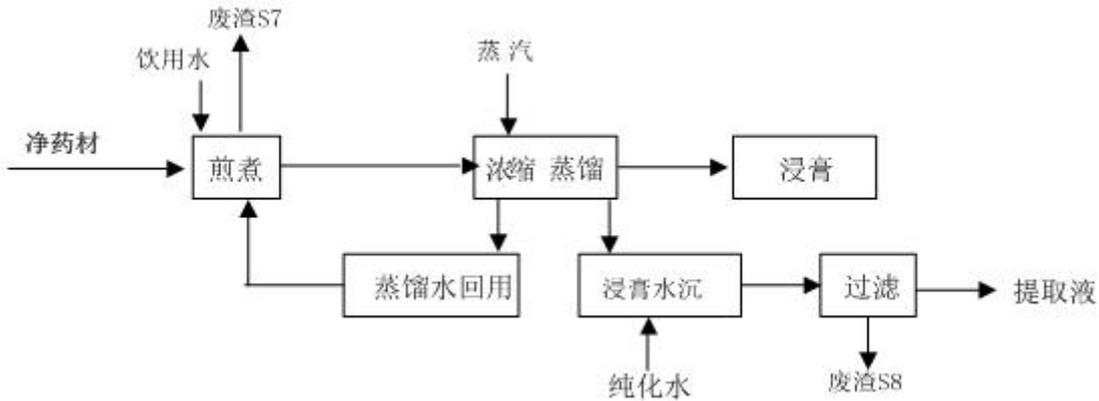


图 2.1-8 中药材提取物液体生产工艺流程及产污环节图

(8) 纯化水、注射水制备生产工艺流程及产污分析

本项目纯化水、注射水制备工艺如下：

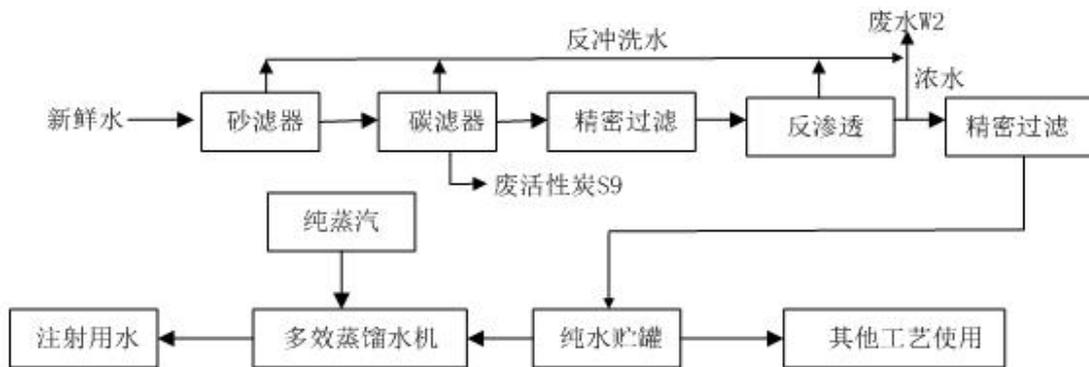


图 2.1-9 纯化水、注射水制备生产工艺流程及产污环节图

(9) 产品检验流程及产污分析

现有工程产品生产出来以后需要对产品合格性进行物理和化学的检验。该类污染物主要是检验后的试剂和样品，按危险废物鉴别要求作为废物的处置。

(10) 其他废水

现有工程用水还有地面、设备清洗水和生活污水等。其中食堂废水经过隔油池处理后，与生活污水共同排入厂区化粪池处理，再与车间生活污水一起排入沉淀池初步处理后，排入市政污水处理管网，最终进入白鹤镇污水处理厂。

根据生产工艺介绍及产物环节分析,现有在生产过程中产生的污染因素主要包括废水、固体废物和废气。现有工程三废排放情况见下表所示:

表2.1-5 现有工程“三废”主要产污环节汇总表

名称	排污节点	编号	排放浓度	污染物排放情况			污染物处置措施	去向
				名称	单位	排放量		
废气	密闭式粉碎机、振荡筛(散剂)	G1	24mg/m ³	颗粒物(药物粉尘)	t/a	0.020(有组织) 0.045(无组织) (2h/d)	密闭设备/袋式除尘器+8m高排放	大气
	密闭式粉碎机、振荡筛(粉剂、预混剂)	G2	/	颗粒物(药物粉尘)	t/a	0.038(无组织) (4h/d)	密闭设备/捕尘器	大气
	制粒机(颗粒剂)	G3	/	颗粒物(药物粉尘)	t/a	0.003(无组织) (4h/d)	密闭设备+4.5m高排放	大气
	食堂	-	/	SO ₂ 、NO _x	t/a	0.016、2.132	/	大气
废水	设备、储罐清洗废水	-	850mg/L	COD	t/a	0.286	均质均量调节池+沉淀池	白鹤镇污水厂
	化验室废水	-	600mg/L 5mg/L	COD 氨氮	t/a	0.040 0.0003	均质均量调节池+沉淀池	白鹤镇污水厂
	地面清洗废水	-	200mg/L 4mg/L	COD 氨氮	t/a	0.022 0.0004	均质均量调节池+沉淀池	白鹤镇污水厂
	洗瓶废水(大容量注射剂)	W1	80mg/L	COD	t/a	0.009	均质均量调节池+沉淀池	白鹤镇污水厂
	洁净服清洗废水	-	200mg/L 10mg/L	COD 氨氮	t/a	0.011 0.0006	均质均量调节池+沉淀池	白鹤镇污水厂
	制水车间废水	W2	25mg/L	COD	t/a	0.004	均质均量调节池+沉淀池	白鹤镇污水厂
	生活污水	-	300mg/L 30mg/L	COD 氨氮	t/a	0.081 0.0081	化粪池+调节池+沉淀池	白鹤镇污水厂

名称	排污节点	编号	排放浓度	污染物排放情况			污染物 处置措施	去向
				名称	单位	排放量		
固体废物	包装材料(散剂)	S1		包装材料	t/a	1	外售	外协
	包装材料(粉剂、预混剂)	S2		包装材料	t/a	1	外售	外协
	包装材料(颗粒剂)	S3		包装材料	t/a	1	外售	外协
	包装材料(口服液)	S4		包装材料	t/a	1	外售	外协
	包装材料/废玻璃(大容量注射剂)	S5		包装材料、废玻璃瓶	t/a	0.4	外售	外协
	包装材料(消毒剂)	S6		包装材料	t/a	1	外售	外协
	中药残渣(中药材)	S7		中药残渣	t/a	19.18	堆肥	外协
	中药残渣(中药材)	S8		中药残渣	t/a	0.015	堆肥	外协
	废活性炭(制水车间)	S9		废活性炭	t/a	0.05	收集后暂存	送生活垃圾填埋场
	废活性炭、废试剂瓶(化验室)	-		废活性炭、非试剂	t/a	0.02	收集后暂存	送有资质单位处置
	生活垃圾	-		生活垃圾	t/a	2.0	收集后暂存	送生活垃圾填埋场

2.1.8 现有工程产排污情况

(1) 现有工程废气产排情况

企业于2021年7月委托河南耀增检测技术有限公司对厂区污染物进行检测，现有工程废气产排情况引用的此次例行检测数据，现有工程废气检测结果见表2.1-6。

表2.1-6 现有工程废气检测结果

检测点位	采样日期	测次	废气流量 (Nm ³ /h)	污染物排放情况	
				实测浓度 (mg/Nm ³)	排放量(kg/h)
DA001 颗粒物排放口	2021.07.01	第一次	5.81×10 ³	23.2	0.135
		第二次	5.93×10 ³	25.6	0.152
		第三次	5.86×10 ³	23.9	0.140

检测点位	采样日期	测次	废气流量 (Nm ³ /h)	污染物排放情况	
				实测浓度 (mg/Nm ³)	排放量 (kg/h)
		均值	5.87×10 ³	24.2	0.142

根据现有工程环评批复,现有工程废气排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准要求(颗粒物排放浓度限值:120mg/m³,排放速率限值:0.5kg/h(8m))。现有制药行业企业大气污染物排放现执行《制药工业大气污染排放标准》(GB37823-2019)(颗粒物排放浓度限值:20mg/m³),因此,现有工程废气污染排放不能满足《制药工业大气污染排放标准》(GB37823-2019)表2重点地区颗粒物排放浓度标准限值。本次评价对现有工程提出以新带老整改措施。

(2) 现有工程废水产排情况

现有工程废水产排情况引用企业例行检测数据,现有工程废水检测结果见表2.1-7。

表2.1-7 现有工程废水检测结果

采样地点	采样日期	pH	色度(度)	氨氮 mg/L	悬浮物 mg/L	化学需氧量 mg/L	总氮 mg/L	生化需氧量 mg/L	总磷 mg/L	动植物油类 mg/L
总排口	2021.07.01	7.81	35	5.73	33	76	11.2	16.4	0.155	0.911

现有工程废水在厂内处理后进白鹤镇污水处理厂处理,厂区总排口废水各污染物浓度满足孟津区白鹤镇污水处理厂进水水质要求。

(3) 现有工程固废污染物产生情况

根据现有工程实际生产情况,固体废物产生情况表见表2.1-8。

表2.1-8 现有工程固废污染物产生情况表

序号	类型	来源	性质	产生量 t/a	处置方法
1	化验室废活性炭、废试剂瓶、废活性炭	化验室	危险废物	0.6	收集暂存至化验室危废处置池,由河南富泉环境科技有限公司处置
2	包装废料以及不合格包装材料、废弃玻	包装车间、制水车间	一般废物	5	交当地环卫部门清运或外售

	璃瓶、制水车间废活性炭				
3	生活垃圾	职工生活	一般废物	2.0	交当地环卫部门清运
4	药渣	中药提取车间	一般废物	19.195	收集后用作有机肥料

企业于2020年11月23日与河南富泉环境科技有限公司签订危险废物处置合同,现有工程固体废物经过有效处理处置和综合利用后,均不会对环境产生影响。

(4) 现有工程噪声排放情况

现有工程噪声排放情况引用企业例行检测报告中检测数据,噪声检测结果见表2.1-9。

表2.1-9 现有工程噪声检测结果

采样点位	采样日期	昼间 (dB(A))	夜间 (dB(A))
北厂界外 1 米	2021.07.01	56.1	47.5
东厂界外 1 米		54.1	45.8
西厂界外 1 米		52.6	46.6

注:南厂界与洛阳瑞华动物保健品有限公司共用一道围墙,故南厂界无法进行检测。

根据检测结果,现有工程厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类、4类标准要求。

2.1.9 现有工程环保措施一览表

现有工程环保措施一览表见表2.1-10。

表2.1-10 现有工程环保措施一览表

类别	污染源	处理措施	环保措施内容	执行标准
废气	化验室、生产车间	空气净化	2组组合式空气净化处理机组	---
	综合车间粉剂、预混剂粉碎工序	除尘	捕尘器	---
	综合车间颗粒剂制粒、烘干工序	无	4.5m 高排气筒	---
	中药提取车间散剂粉碎工序	除尘	设备自带布袋除尘器+8m 高排气筒	《制药工业大气污染排放标准》(GB37823-2019)表

类别	污染源	处理措施	环保措施内容	执行标准
				2 重点地区排放限值
废水	生产废水、生活污水	经过化粪池、调节池和沉淀池处理后排入市政管网	化粪池、均质均量调节池、沉淀池分别为 6m ³ 、12m ³ 和 8m ³	白鹤镇污水处理厂进水水质指标
固废	生活垃圾、包装材料、药渣、制水车间废活性炭、废玻璃瓶等一般固废	由当地环卫部门清运	20m ² 生活垃圾收集暂存间	---
	化验室废试剂瓶、废活性炭	由河南富泉环境科技有限公司处置	4m ² 危废暂存池	GB18596-2001《危险废物贮存污染控制标准》
噪声	高噪声设备	对高噪声设备采取隔声、减振及消声等措施	隔声设施、减振基础及消声器等	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准。
其它	绿化美化		对厂区、厂界进行绿化美化，种植树木、花草	---
	环境监测		监测仪器和设备等	

2.1.10 现有工程总量控制指标

现有工程总量控制因子为：废水：COD、氨氮。根据《洛阳市环境保护局关于洛阳惠德生物工程有限公司兽用中成药加工项目环境影响报告书的批复》（洛市环监[2011]43号），现有工程主要污染物排放总量控制指标为：COD 0.362t/a，NH₃-N 0.009t/a。

2.1.11 现有工程存在的环境问题

现有工程在建设过程中严格按照环评及批复要求进行建设。由于管理规定变得更加严格，现有工程废气和废水污染治理措施、废气污染物颗粒物排放浓度以及现有工程排气筒高度不能满足现行规定以及标准限值要求，因此需要建设单位对其进行改进。现有工程存在环保问题及整改建议见下表。

表2.1-11 现有工程存在环境问题及整改建议

序号	存在问题	整改建议
1	现有工程散剂粉碎工序排气筒高度为 8m，	排气筒高度设为 15m

序号	存在问题	整改建议
	不能满足《制药工业大气污染排放标准》（GB37823-2019）中排气筒高度不低于15m的要求	
2	综合车间粉剂、预混剂粉碎工序粉尘采用捕尘器收集处理后无组织排放	各产尘点粉尘采用集气装置收集后经袋式除尘器处理，最后通过15m高排气筒排放
3	综合车间颗粒剂制粒、烘干工序粉尘无处理措施，收集后经4.5m高排气筒排放，排气筒高度不能满足《制药工业大气污染排放标准》（GB37823-2019）中排气筒高度不低于15m的要求	颗粒剂生产过程产生的粉尘经集气装置收集后经袋式除尘器处理，最后通过15m高排气筒排放
4	实验室废气未收集	实验室废气经通风橱收集后经15m高排气筒排放
5	现有工程废气颗粒物不能满足《制药工业大气污染排放标准》（GB37823-2019）中表2重点地区标准限值	选用颗粒物去除效率高的袋式除尘器处理，减少颗粒物排放浓度，处理后颗粒物排放浓度能够满足《制药工业大气污染排放标准》（GB37823-2019）中表2重点地区标准限值要求
6	现有工程厂区内污水处理设施为调节池+沉淀池，不属于《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）中废水处理可行技术	厂内污水处理站采用“水解酸化+接触氧化”工艺，此工艺为《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）中废水处理可行技术，废水经厂区污水站处理后可满足白鹤镇污水处理厂进水水质指标

2.2 本项目工程分析

2.2.1 本项目基本情况

洛阳惠德生物工程有限公司兽用药品生产建设项目位于洛阳市孟津区华阳产业集聚区神华路106号，项目不新增占地，对现有工程进行自动化改造，对现有设备、车间布局进行优化，并扩大生产规模，产能由原54.9t/a扩大至1600t/a。改扩建工程依托现有工程粉剂、散剂、预混剂、口服液、颗粒剂、大容量注射剂、中药提取、消毒剂（含杀虫剂）等生产线，新增饲料添加剂等生产线，改造完成后共建设GMP标准化车间9条生产线以及仓库等附属设备，项目建成后产能为年产20万件兽用中成药。项目投资2000万元，占地面积20.95亩。

项目名称：洛阳惠德生物工程有限公司兽用药品生产建设项目

建设单位：洛阳惠德生物工程有限公司

建设性质：改扩建

用地性质：工业用地

建设地点：洛阳市孟津区华阳产业集聚区神华路 106 号

2.2.2 本项目产品方案

本项目产品方案见表 2.2-1。

表 2.2-1 本项目产品方案一览表

类别	产品名称	改扩建前 年产量(t/a)	改扩建后年 产量 (t/a)	规格	产品标准
粉剂/预混剂	氟苯尼考粉	2	46	100g/袋或 500g/袋	《中华人民共和国兽药典》2020年版一部
	阿莫西林可溶性粉	1	30	100g/袋或 500g/袋	《中华人民共和国兽药典》2020年版一部
	酒石酸泰乐菌素可溶性粉	/	30	100g/袋	《中华人民共和国兽药典》2020年版一部
	二氢吡啶预混剂	/	30	1000g/袋	《兽药生产质量管理规范》（2020年修订）版
	酒石酸泰万菌素预混剂	/	30	100g/袋	《兽药生产质量管理规范》（2020年修订）版
	地美硝唑预混剂	/	30	100g/袋或 500g/袋	《兽药生产质量管理规范》（2020年修订）版
散剂	扶正解毒散	4	45	500g/袋	2015年版《中国兽药典》二部
	清热散	2	45	500g/袋	《中华人民共和国兽药典》2020年版二部
	穿参止痢散	/	60	500g/袋	《兽药生产质量管理规范》（2020年修订）版
颗粒剂	甘草颗粒	5	30	100g/袋或 500g/袋	《中华人民共和国兽药典》2020年版二部

类别	产品名称	改扩建前 年产量(t/a)	改扩建后年 产量 (t/a)	规格	产品标准
	甲矾霉素颗粒	1	30	100g/袋	《兽药生产质量管理规范》(2020年修订)版
	七清败毒颗粒	/	60	100g/袋或 500g/袋	《中华人民共和国兽药典》2020年版二部
口服液	麻杏石甘口服液	/	300	500ml/瓶	《兽药生产质量管理规范》(2020年修订)版
	双黄连口服液	10	150	250ml/瓶	《中华人民共和国兽药典》2020年版二部
	黄芩口服液	4	120	250ml/瓶	《兽药生产质量管理规范》(2020年修订)版
大容量注射剂	乳酸环丙沙星注射液	4	30	50ml/瓶	《兽药生产质量管理规范》(2020年修订)版
	黄芪多糖注射液	2	30	50ml/瓶	《中华人民共和国兽药典》2020年版二部
	氟尼辛葡甲胺注射液	/	15	100ml/瓶	《中华人民共和国兽药典》2020年版一部
中药提取中间物 (作为原料用于本厂部分颗粒剂、注射剂和口服液的生产)	双黄连提取液	2	10	25kg/桶	内控标准
	黄芩提取液	1.407	15	25kg/桶	内控标准
	黄芪多糖提取液	0.1	1	25kg/桶	内控标准
	甘草浸膏	1.393	5	25kg/桶	内控标准
	七清败毒浸膏	/	8	25kg/桶	内控标准
消毒剂 (含杀虫剂)	稀戊二醛溶液	15	120	5L/桶	《中华人民共和国兽药典》2020年版一部
	戊二醛癸甲溴铵溶液	/	150	5L/桶	《兽药生产质量管理规范》(2020年修订)版
饲料添加剂	葡萄糖氧化酶	/	60	100g/袋或 500g/袋	内控标准

类别	产品名称	改扩建前 年产量(t/a)	改扩建后年 产量 (t/a)	规格	产品标准
	枯草芽孢杆菌	/	60	100g/袋或 500g/袋	内控标准
	混合型饲料添加 剂液体杜仲叶提 取物	/	60	100g/袋或 500g/袋	内控标准
合计	/	54.9	1600	/	/

2.2.3 本项目经济技术参数

本项目经济技术参数见表 2.2-2。

表 2.2-2 本项目经济技术参数一览表

序号	名称	单位	数值	备注
1	总投资	万元	2000	/
2	环保投资	万元	210	占总投资的 10.5%
3	总占地面积	m ²	13966	20.95 亩
4	总建筑面积	m ²	7000	/
5	职工人数	人	35	其中 8 人在厂内食宿
6	年工作日数	天	280	每天工作 8h

2.2.4 本项目组成及建设内容

本项目主要建设内容包括主体工程、储运工程、辅助工程、公用工程及环保工程等。本项目组成及主要建设内容见表 2.2-3。

表 2.2-3 本项目工程组成及建设内容一览表

项目组成	建设内容	备注
主体工程	制剂车间 占地面积为 1518m ² ，建筑面积 3036m ² ，共 2 层，高 12.75m，钢结构，1 层用于生产粉剂、散剂、预混剂、颗粒剂，2 层用于生产口服液、大容量注射剂	新建
	中药提取车间 占地面积为 506m ² ，建筑面积 506m ² ，共 1 层，高 12.75m，钢结构，用于中药提取	新建
	消毒剂车间 占地面积为 168.54m ² ，建筑面积 168.54m ² ，共 1 层，高 3.5m，砖混结构，用于消毒剂生产	依托现有工程
	饲料添加剂车间 占地面积为 677.85m ² ，建筑面积 677.85m ² ，共 1 层，高 7.6m，钢结构，用于饲料添加剂生产	依托现有厂房改造，原用于中药提取及散剂生产，改造后用于饲料添加剂生产
储	综合仓库 占地面积为 2069.13m ² ，建筑面积 2069.13m ² ，共	依托现有厂房改造，

项目组成		建设内容	备注
运工程		1层,高5.9m,钢结构,作为综合仓库用于原辅材料和成品药品的储存	原用于粉剂、预混剂、颗粒剂生产,改造后作为仓库
辅助工程	实验室	占地面积为200m ² ,建筑面积200m ² ,共1层,高5.9m,钢结构,位于综合仓库内西南角,用于产品质检工作	依托现有工程
	办公楼	占地面积为282.48m ² ,建筑面积847.43m ² ,共3层,高11.3m砖混结构,用于办公生活	依托现有工程
	门卫	占地面积为25m ² ,建筑面积25m ² ,共1层,高3m,砖混结构	依托现有工程
公用工程	给水	由孟津区华阳产业集聚区集中供水供给	依托现有工程
	排水	采取清污分流制,生活污水、生产废水经厂区污水处理系统处理后进白鹤镇污水处理厂处理	
	供热	由孟津区华阳产业集聚区华阳电厂余热供热	
	供电	由孟津区华阳产业集聚区供电系统集中供电	
环保工程	废气	制剂车间废气:集气装置+覆膜袋式除尘器+15m高(1#)排气筒	新建
		饲料添加剂车间废气:集气装置+覆膜袋式除尘器+15m高(2#)排气筒	
		中药提取车间有机废气、异味:集气装置+活性炭吸附装置+水喷淋吸收装置+15m高(3#)排气筒	
		污水处理站恶臭:通过引风装置,经水喷淋吸收装置进行处理,净化后废气经15m高(3#)排气筒高空排放	
		实验室废气(非甲烷总烃):通风橱收集后通过高于楼顶的15m高(4#)排气筒排放	
		食堂油烟:集气罩收集后,经油烟净化装置处理后屋顶排放	
	废水	采取雨污分流制,生活污水、生产废水经厂区污水处理站(“水解酸化+接触氧化”工艺,处理规模不小于50m ³ /d)处理后,经集聚区污水管网进白鹤镇污水处理厂处理,清净下水直接从总排口排放	新建
	固废治理	1座一般固废暂存间30m ² ,1座危废暂存间10m ² ,位于厂区东南处,垃圾桶若干	新建
	噪声	减振、隔声等	新建
	地下水	分区防渗,重点区域强化防渗,设置地下水监控井,采用专业防腐防渗膜	新建
环境风险	火灾自动报警系统、消防设施及器材等,消防水池1座,容积200m ³ ;事故池1座,容积145m ³ ;初期雨水收集池1座,容积100m ³ ;	新建	

2.2.5 本项目主要原辅材料消耗及资源能源消耗

本项目主要原辅材料消耗和资能源消耗见表2.2-4,实验室用试剂种类和用量见表2.2-5,主要原辅材料理化性质及功效见表2.2-6。

表 2.2-4 本项目主要原辅材料和资能源消耗一览表

产品类别	产品名称	原辅料名称	原辅料规格	改扩建前 消耗量 t/a	改扩建后 消耗量 t/a	改扩建 后产量 t/a
粉剂	氟苯尼考粉	氟苯尼考 淀粉	氟苯尼考 5% 淀粉 95%	0.1005 1.9095	<u>2.3245</u> <u>44.1655</u>	<u>46</u>
	阿莫西林可 溶性粉	阿莫西林 无水葡萄糖	阿莫西林 5% 无水葡萄糖 95%	0.1005 0.9045	<u>1.5155</u> <u>28.7945</u>	<u>30</u>
	酒石酸泰乐 菌素可溶性 粉	酒石酸泰乐 菌素 无水葡萄糖	酒石酸泰乐菌素 10% 无水葡萄糖 90%	/	<u>3.031</u> <u>27.279</u>	<u>30</u>
散剂	扶正解毒散	板蓝根 黄芪 淫羊藿	板蓝根 40% 黄芪 40% 淫羊藿 20%	1.62 1.62 0.82	<u>18.364</u> <u>18.364</u> <u>9.182</u>	<u>45</u>
	清热散	板蓝根 大青叶 大黄 石膏 玄明粉	板蓝根 22.2% 大青叶 22.2% 大黄 11.2% 石膏 22.2% 玄明粉 22.2%	0.45 0.45 0.24 0.45 0.45	<u>10.192</u> <u>10.192</u> <u>5.142</u> <u>10.192</u> <u>10.192</u>	<u>45</u>
	穿参止痢散	苦参 穿心莲	苦参 30% 穿心莲 70%	/	<u>18.366</u> <u>42.854</u>	<u>60</u>
	二氢吡啶预 混剂	二氢吡啶 碳酸钙	二氢吡啶 5% 碳酸钙 95%	/	<u>1.5155</u> <u>28.7945</u>	<u>30</u>
预混剂	酒石酸泰万 菌素预混剂	酒石酸泰万 菌素 脱脂米糠 脱脂大豆粉	酒石酸泰万菌素 5% 脱脂米糠 40% 脱脂大豆粉 55%	/	<u>1.5155</u> <u>12.124</u> <u>16.6705</u>	<u>30</u>
	地美硝唑预 混剂	地美硝唑 无水葡萄糖	地美硝唑 20% 无水葡萄糖 80%	/	<u>6.062</u> <u>24.248</u>	<u>30</u>
	麻杏石甘口 服液	麻杏石甘提 取液 纯化水	麻杏石甘提取液 20% 纯化水 80%	/	60 240	<u>300</u>
口服液	双黄连口服 液	双黄连提取 液 纯化水	双黄连提取液 20% 纯化水 80%	2.007 8.03	30 120	<u>150</u>
	黄芩口服液	黄芩提取液 纯化水	黄芩提取液 37.5% 纯化水 62.5%	1.5 2.55	45 75	<u>120</u>
颗粒	甘草颗粒	甘草浸膏 糊精	甘草浸膏 25%	1.393 (干物 质 1.25)	15(干物质 7.5)	<u>30</u>

产品类别	产品名称	原辅料名称	原辅料规格	改扩建前消耗量 t/a	改扩建后消耗量 t/a	改扩建后产量 t/a
剂		蔗糖	糊精 10% 蔗糖 65%	0.5 3.25	3 19.7	
	甲砒霉素颗粒	甲砒霉素 糊精 蔗糖	甲砒霉素 5% 糊精 10% 蔗糖 85%	0.0503 0.1007 0.856	1.5 3 25.76	<u>30</u>
	七清败毒颗粒	七清败毒浸膏 糊精 蔗糖	七清败毒浸膏 20% 糊精 20% 蔗糖 60%	/	24(干物质 12) 12 36.36	<u>60</u>
大容量注射剂	乳酸环丙沙星注射液	乳酸环丙沙星 注射水	乳酸环丙沙星 5% 注射水 95%	0.2005 3.8095	1.5 28.5	<u>30</u>
	黄芪多糖注射液	黄芪多糖注射液 注射水	黄芪多糖注射液 5% 注射水 95%	0.1002 1.9048	1.5 28.5	<u>30</u>
	氟尼辛葡甲胺注射液	氟尼辛葡甲胺 注射水	氟尼辛葡甲胺 5% 注射水 95%	/	0.75 14.25	<u>15</u>
中药提取中间物	双黄连提取液	黄芩	黄芩	1.5	8.25	<u>10</u>
		金银花	金银花	1.5	8.25	
		连翘	连翘	3	16.5	
	黄芩提取液	黄芩	黄芩	1.5	18.75	<u>15</u>
		大青叶	大青叶	2.5	31.25	
	黄芪多糖提取液	黄芪	黄芪	2	3.3	<u>1</u>
	甘草浸膏	甘草	甘草	4.18	16.7	<u>5</u>
	七清败毒浸膏	/	黄芩	/	4.8	<u>8</u>
		/	虎杖	/	4.8	
		/	白头翁	/	3.85	
/		苦参	/	3.85		
/		板蓝根	/	4.8		
/		绵马贯众	/	2.9		
/		大青叶	/	2		
消毒剂	稀戊二醛溶液	戊二醛 纯化水	戊二醛 5% 纯化水 95%	0.75075 14.265	6 114	<u>120</u>
	戊二醛癸甲溴铵溶液	戊二醛 癸甲溴铵	戊二醛 5% 癸甲溴铵 5%	/	7.5 7.5	<u>150</u>

产品类别	产品名称	原辅料名称	原辅料规格	改扩建前消耗量 t/a	改扩建后消耗量 t/a	改扩建后产量 t/a
含杀虫剂)		纯化水	纯化水 90%		135	
饲料添加剂	葡萄糖氧化酶	维生素 C 葡萄糖	维生素 C 25% 葡萄糖 75%	/	<u>15.1428</u> <u>45.4287</u>	<u>60</u>
	混合型饲料添加枯草芽孢杆菌	枯草芽孢杆菌 葡萄糖	枯草芽孢杆菌 1000 万单位 95% 葡萄糖 5%	/	<u>57.5429</u> <u>3.0286</u>	<u>60</u>
	混合型饲料添加剂液体杜仲叶提取物	杜仲叶提取物 水	杜仲叶 30% 水 70%	/	18 42	<u>60</u>
合计				66.56275	<u>1717.543</u>	<u>1600</u>
标签			外购	/	20 万张	/
滤纸			外购，主要为高效过滤器过滤介质	/	0.1	/
乙醇			外购，100kg/桶	/	补充量 0.4t/a，在线最大量 2t/a	/
纯水制备精密过滤 PP 滤芯			外购	/	0.1	/
纯水制备反渗透过滤膜			外购	/	0.1	/
塑料瓶、纸盒、塑料袋、塑料托、玻璃瓶、瓶塞等包装材料（主要为内包材料）			外购	/	20 万套	/
包装箱（外包）			外购	/	50000 个	/
水			由孟津区华阳产业集聚区集中供水供给	1451.8m ³ /a	<u>12465.12</u> <u>m³</u>	/
蒸汽			由孟津区华阳产业集聚区华阳电厂余热供热	630 吨	4000 吨	/
电			由孟津区华阳产业集聚区供电系统供给	10 万度	30 万度	/

表 2.2-5 本项目实验室主要试剂用量一览表

试剂名称	项目	用量/年	备注
甲醇	检测含量、鉴别	5350ml	用于芩黄口服液、地美硝唑预混剂、清热散、甘草颗粒、氟尼辛葡甲胺注射液、麻杏石甘口服液、七清败毒颗粒的检测
乙腈	检测含量	4850ml	用于阿莫西林可溶性粉、酒石酸泰乐菌素可溶性粉、酒石酸泰万菌素预混剂、氟苯尼考粉、双黄连口服液、甘草浸膏的检测
乙醇	检测含量、鉴别	5100ml	用于穿参止痢散、二氢吡啶预混剂的检测
硫酸	检测含量	200ml	用于戊二醛癸甲溴铵溶液、稀戊二醛溶液的检测

表 2.2-6 主要原辅材料理化性质及功效一览表

名称	主要理化性质及功效
氟苯尼考	中文名称: 氟洛芬, 氟苯尼考。分子式: $C_{12}H_{14}Cl_2FNO_4S$, 分子量: 358.2。本品为白色或类白色结晶性粉末、无臭、味苦。本品在二甲基甲酰胺中极易溶解, 在甲醇中溶解, 在冰醋酸中略溶, 在水或氯仿中微溶解。含量: (干燥品计算) $\geq 98\%$ 水份: $\leq 0.5\%$ 残渣: $\leq 0.1\%$ 重金属: $\leq 20\text{ppm}$ 酸度: 4.5-6.5 氯化物: $\leq 0.02\%$ 氟: $\geq 4.8\%$ 有关物质: 杂质斑点总和 $\leq 2\%$ 。
阿莫西林	白色或类白色结晶性粉末。本品在水中微溶, 在乙醇中几乎不溶。密度 1.54g/cm^3 , 沸点 743.2°C , 闪点 403.3°C , 稳定, 与强氧化剂不相容。
酒石酸泰乐菌素	分子式 $C_{49}H_{81}NO_{23}$, 分子量 1052.16, 熔点 $140-146^\circ\text{C}$ 。为白色或微黄色粉末。微溶于水, 可与酸制成溶于水的盐, 该盐水溶液在弱碱与弱酸性溶液中稳定。
葡萄糖	分子式 $C_6H_{12}O_6$, 分子量 180.16, 溶解度(水): $83\text{g}/100\text{ml}$ (20°C), 密度 1.54g/cm^3 , 为无色结晶或白色结晶性或颗粒性粉末, 无臭, 味甜, 在水中易溶, 在乙醇中微溶。
板蓝根	别名靛青根、蓝靛根、大青根, 是一种常用中药材。其味苦寒, 具有清热解毒, 凉血利咽之功效。常用于温疫时毒, 发热咽痛, 温毒发斑, 疔腮, 烂喉丹痧, 大头瘟疫, 丹毒, 痈肿等病症。
黄芪	豆科黄耆属植物。补气升阳, 固表止汗, 利水消肿, 生津养血, 行滞通痹, 托毒排脓, 敛疮生肌。用于气虚乏力, 食少便溏, 中气下陷, 久泻脱肛, 便血崩漏, 表虚自汗, 气虚水。
淫羊藿	多年生草本, 根茎匍匐, 呈结节状, 质硬, 有多数纤细须根, 药用部位小檗科植物淫羊藿、箭叶淫羊藿、柔毛淫羊藿或朝鲜淫羊藿的叶。补肾阳、强筋骨、祛风湿。
大青叶	干燥叶皱缩成团块状, 有时破碎, 呈灰绿色或黄棕色。清热, 解毒, 凉血, 止血。治温病热盛烦渴, 流行性感胃, 急性传染性肝炎, 菌痢, 急性胃肠炎, 急性肺炎, 丹毒, 吐血, 衄血, 黄疸,

名称	主要理化性质及功效
	痢疾，喉痹，口疮，痈疽肿毒。
大黄	大黄别称将军、黄良、火参等，是多种蓼科大黄属的多年生植物的合称、中药材的名称，属被子植物门、双子叶植物纲，茎直立，高 2m 左右，中空，光滑无毛，叶片宽心形或近圆形，径达 40cm 以上。用于泻下攻积，清热泻火，凉血解毒，逐瘀通经。
石膏	分子式 $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ，石膏辛、甘，大寒，入肺、胃经，有清热除烦之功，同时又有解肌透热之效。
玄明粉	本品为细的粉末。白色，无光泽。不透明。质疏松。无臭，味咸。主要成分为无水硫酸钠 Na_2SO_4 。是朴硝($\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$)脱水制成，由于产地及提炼方法不同，所含夹杂物亦异，常见者为硫酸钙(CaSO_4)，硫酸铁 $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ ，硫酸钾(K_2SO_4)。具有泻热通便；软坚散结；清肺解暑；消积和胃的功效。
苦参	为豆科植物苦参的干燥根。清热燥湿，杀虫，利尿。用于热痢，便血，黄疸尿闭，赤白带下，阴肿阴痒，湿疹，湿疮，皮肤瘙痒，疥癣麻风；外治滴虫性阴道炎。
穿心莲	为爵床科穿心莲属植物穿心莲的干燥地上部分。具有清热解毒，凉血，消肿，燥湿的功效。主治外感风热，温病初起，肺热咳喘，肺痈吐脓，咽喉肿痛，湿热泻痢，热淋涩痛，温疹瘙痒，痈肿疮毒，蛇虫咬伤。
虎杖	为蓼科植物虎杖的干燥根茎和根。春、秋二季采挖，除去须根，洗净，趁鲜切短段或厚片，晒干。分布于西北、华东、华中、华南及西南等地。具有利湿退黄，清热解毒，散瘀止痛，止咳化痰的功效。用于湿热黄疸，淋浊，带下，风湿痹痛，痈肿疮毒，水火烫伤，经闭，症瘕，跌打损伤，肺热咳嗽。
白头翁	为毛茛科植物白头翁的干燥根。别名：野丈人、胡王使者、白头公等。白头翁喜凉爽干燥气候。耐寒，耐旱，不耐高温。生于平原或低山坡草地，林缘或干旱多石的坡地。苦，寒。具有清热解毒，凉血止痢之功效。
绵马贯众	为鳞毛蕨科植物粗茎鳞毛蕨的干燥根茎和叶柄残基，秋季采挖，削去叶柄，须根，除去泥沙，晒干。苦，微寒；有小毒。有清热解毒，止血，杀虫之功效。用于时疫感冒，风热头痛，温毒发斑，疮疡肿毒，崩漏下血，虫积腹痛。
二氢吡啶	具有天然抗氧化剂 VE 的某些作用的新型多功能添加剂，可抑制脂类化合物的过氧化过程，形成肝保护层；具有保护饲料中油脂及维生素 VA、胡萝卜素不被氧化的抗氧化作用。同时，还可以改变血清中的某些激素水平，促进畜禽生长发育、提高繁殖性能及母畜的泌乳能力，并增强免疫功能，而且其代谢完全、几乎无残留。
碳酸钙	分子式 CaCO_3 ，分子量 100.09，呈中性，基本上不溶于水，溶于盐酸。为制酸药。其制酸作用缓和而持久，与胃酸作用产生二氧化碳和氯化钙。
酒石酸泰万菌素	是在泰乐菌素的基础上经生物发酵半合成而得到的一种大环内酯类禽畜专用抗生素。对许多革兰氏阳性菌及某些阴性菌有抵抗活性，包括支原体、弧菌、螺旋菌和大病毒，对鸡败血支原体、猪流行性肺炎、猪赤痢等有独特的疗效。

名称	主要理化性质及功效
地美硝唑	分子式 $C_5H_7N_3O_2$ ，分子量 141.13，该品为类白色或微黄色粉末，遇光渐变黑，无臭或基本无臭。浅黄色针状体结晶或结晶性粉末。熔点 138-139℃。溶于氯仿、乙醇、稀碱和稀酸，不溶于水、乙醚。无味。
甘草浸膏	本品为棕褐色的固体，有微弱的特殊臭气和持久的特殊甜味。缓和药，常与化痰止咳药配伍应用，能减轻对咽部粘膜的刺激，并有缓解胃肠平滑肌痉挛与去氧皮质酮样作用。
糊精	糊精是由淀粉经酸或热处理或经 α 淀粉酶而成的不完全水解产物，分子式一般为 $(C_6H_{10}O_5)_n \cdot H_2O$ ，是黄色或白色的无定形粉末。易溶于热水，稍溶于冷水，不溶于乙醇和乙醚。糊精按纯度分为黄糊精和白糊精。糊精主要用于配制水溶性胶粘剂，也可用作增稠剂。
蔗糖	分子式 $C_{12}H_{22}O_{11}$ ，分子量 342.3，极易溶于水，其溶解度随温度的升高而增大，溶于水后不导电。蔗糖还易溶于苯胺、氮苯、乙酸乙酯、乙酸戊酯、熔化的酚、液态氨、酒精与水的混合物及丙酮与水的混合物，但不能溶于汽油、石油、无水酒精、三氯甲烷、四氯化碳、二硫化碳和松节油等有机溶剂。
甲矾霉素	别名硫霉素，甲矾氯霉素。该品为白色结晶性粉末，无臭。用于敏感菌如流感嗜血杆菌、大肠埃希菌、沙门菌属等所致的呼吸道、尿路、肠道等感染。
七清败毒浸膏	具有清热解毒，扶正祛邪，利湿退黄、抗菌抗病毒的功效。
乳酸环丙沙星注射液	用于敏感菌引起的泌尿生殖系统感染，包括单纯性、复杂性尿路感染、细菌性前列腺炎、淋病奈瑟菌尿道炎或宫颈炎。也可治疗呼吸道感染，包括敏感革兰阴性杆菌所致支气管感染急性发作及肺部感染。治疗胃肠道感染，由志贺菌属、沙门菌属、产肠毒素大肠杆菌、亲水气单胞菌、副溶血弧菌等所致。亦可治疗伤寒、骨和关节感染、皮肤软组织感染败血症等全身感染。
氟尼辛葡甲胺	兽用类抗炎镇痛药。氟尼辛葡甲胺具有解热、消炎和镇痛作用，单独或与抗生素联合用药能够明显改善临床症状，并可以增强抗生素的活性。
黄芩	别名山茶根、土金茶根，是唇形科黄芩属多年生草本植物。清热燥湿，泻火解毒，止血，安胎。用于湿温、暑湿，胸闷呕恶，湿热痞满，泻痢，黄疸，肺热咳嗽，高热烦渴，血热吐衄，痈肿疮毒，胎动不安。
金银花	金银花性寒，味甘，入肺、心、胃经，具有清热解毒、抗炎、补虚疗风的功效，主治胀满下疾、温病发热，热毒痈疡和肿瘤等症。其对于头昏头晕、口干作渴、多汗烦闷、肠炎、菌痢、麻疹、肺炎、乙脑、流脑、急性乳腺炎、败血症、阑尾炎、皮肤感染、痈疽疔疮、丹毒、腮腺炎、化脓性扁桃体炎等病症均有一定疗效。
连翘	双子叶植物纲、捩花目、木樨科、连翘属落叶灌木。清热解毒，消肿散结，疏散风热。用于痈疽，瘰疬，乳痈，丹毒，风热感冒，温病初起，温热入营，高热烦渴，神昏发斑，热淋涩痛。
戊二醛	分子式为 $OHC(CH_2)_3CHO$ ，淡黄色透明液体。沸点 187~189℃（分解），熔点 -14℃，折射率 1.4338（25℃）。有略带刺激性的特殊气味。易溶于水、乙醚、乙醇等有机溶剂。
癸甲溴铵	癸甲溴铵为双链季铵盐类，双长链阳离子表面活性剂，其季铵阳离子能

名称	主要理化性质及功效
	主动吸引并富集于带负电荷的细菌和病毒表面，阻碍细菌代谢，导致其膜的通透性发生改变。
过硫酸氢钾复合物	过硫酸氢钾复合物是一种无机酸性氧化剂，又名单过硫酸氢钾复合盐、过一硫酸氢钾三合盐过氧化单硫酸钾盐，具有非常强大而有效的非氯氧化能力。通常状态下比较稳定，当温度高于 65℃ 时易发生分解反应。比较活泼，易于参与多种化学反应，可作为氧化剂、漂白剂、催化剂、消毒剂、蚀刻剂等。
十二烷基苯磺酸钠	分子式 $C_{18}H_{29}NaO_3S$ ，分子量 348.48，白色或淡黄色粉状或片状固体。溶于水而成半透明溶液。主要用作阴离子型表面活性剂。
氯化钠	分子式 $NaCl$ ，分子量 58.433，溶解度（水）：36.0g/100g（25℃），密度 2.17g/cm ³ ，熔点 801℃，沸点 1465℃。为白色的粉末，其结晶是半透明的立方体，易溶于水。医学上广泛用于治疗及预防脱水，也用于静脉注射治疗及预防血量减少性休克。
氨基磺酸	分子式为 HSO_3NH_2 ，是无色晶体，水溶液呈酸性，熔点 205℃，可溶于液态氮、乙醇、甲酰胺、丙酮，微溶于甲醇，难溶于醚。氨基磺酸的水溶液具有与盐酸、硫酸等同等的强酸性。
苹果酸	苹果酸即 2-羟基丁二酸，是一个二羧酸，化学式为 $C_4H_6O_5$ 。白色结晶体或结晶状粉末，有较强的吸湿性，易溶于水、乙醇。有特殊愉快的酸味。苹果酸主要用于食品和医药行业。
六偏磷酸钠	分子式 $(NaPO_3)_6$ ，分子量 611.17，密度 2.5g/cm ³ 。白色粉末结晶，或无色透明玻璃片状或块状固体。易溶于水，不溶于有机溶剂。吸湿性很强，露置于空气中能逐渐吸收水分而呈黏胶状物。与钙、镁等金属离子能生成可溶性络合物。
苋菜红	又名食用赤色 2 号、食用红色 9 号、酸性红、杨梅红、鸡冠花红、蓝光酸性红，为水溶性偶氮类着色剂。化学名称为 1--2-萘酚-3,6-二磺酸三钠盐。苋菜红在浓硫酸中呈紫色，稀释后呈桃红色；在浓硝酸中呈亮红色；在盐酸中呈棕色，发生黑色沉淀。
PEG6000/PEG-400	聚乙二醇，分子式 $HO(CH_2CH_2O)_nH$ ，分子量 611.17。广泛用于多种药物制剂，如注射剂、局部用制剂、眼用制剂、口服和直肠用制剂。固体级别的聚乙二醇可以加入液体聚乙二醇调整黏度，用于局部用软膏；聚乙二醇混合物可用作栓剂基质；聚乙二醇的水溶液可作为助悬剂或用于调整其他混悬介质的黏稠度；聚乙二醇和其他乳化剂合用，增加乳剂稳定性。此外，聚乙二醇还用作薄膜包衣剂、片剂润滑剂、控释材料等。
柠檬香精	具有柠檬清香味道的果香型添加剂。柠檬果实有清甜的香味。其特征香味除与其他柑橘有类似外，还具有清凉气息。其香味成分含有较多的蒎烯、 γ -松油烯、 α -松油醇。
维生素 C	用于治疗坏血病，也可用于各种急慢性传染性疾病及紫癜等辅助治疗。
枯草芽孢杆菌	是芽孢杆菌属的一种细菌，为革兰氏阳性的好气性菌，普遍存在于土壤及植物体表，在人体内亦有。菌体表面生有鞭毛，体内形成的内生孢子可抵抗恶劣的外在环境而存活。枯草杆菌在食品和饲料添加剂上广泛使用，也被用于种子保护及生物防治。
杜仲叶	杜仲叶多破碎，完整叶片展平后呈椭圆形或卵形，长 7~15 厘米，宽

名称	主要理化性质及功效
	3.5~7 厘米。表面黄绿色或黄褐色，微有光泽，先端渐尖，基部圆形或广楔形，边缘有锯齿，具短叶柄。质脆，搓之易碎，折断面有少量银白色橡胶丝相连。气微，味微苦。
氰戊菊酯	原药为褐色粘稠油状液体，比重为 1.26(26℃)，室温下有部分结晶析出，蒸馏时分解。密度为 1.175g/mL (25℃)，沸点大于 200℃(1.0m mHg)，熔点 59.0~60.2℃，蒸气压 1.92×10 ⁻⁵ Pa(20℃)。几乎不溶于水，易溶于二甲苯、丙酮、氯仿等有机溶剂。燃点 420℃，闪点大于 200℃，常温贮存稳定性两年以上。对热、潮湿稳定，酸性介质中相对稳定，碱性介质中迅速水解。
聚山梨酯 80	本品为淡黄色至橙黄色的黏稠液体，微有特臭。味微苦略涩，有温热感。在水、乙醇、甲醇或乙酸乙酯中易溶，在矿物油中极微溶解。液体制剂中常用的表面活性剂的一种。为油/水型乳化剂，可用作稳定剂、扩散剂、抗静电剂、纤维润滑剂等。由山梨糖醇酐单油酸酯和氧化乙烯反应制得。
丙二醇	分子式 C ₃ H ₈ O ₂ ，分子量 76.095，密度 1.036g/cm ³ ，熔点 -59℃，沸点 1188.2℃。一种粘稠的无色液体，几乎无味，但具有淡淡的甜味。含有两个醇基，它被分类为二醇。它可与多种溶剂混溶，包括水，丙酮和氯仿。
溴氰菊酯	分子式 C ₂₂ H ₁₉ Br ₂ NO ₃ ，分子量 505.24，白色斜方针状晶体，熔点 101~102℃，沸点 300℃。常温下几乎不溶于水，溶于多种有机溶剂。对光及空气较稳定。在酸性介质中较稳定，在碱性介质中不稳定。
二甲基甲酰胺	分子式 HCON(CH ₃) ₂ ，分子量 73.09，密度 0.944g/mL，熔点 -60.5℃，沸点 152.8℃。透明液体，能和水及大部分有机溶剂互溶。是优良的有机溶剂，用作聚氨酯、聚丙烯腈、聚氯乙烯的溶剂，亦用作萃取剂、医药和农药杀虫剂的原料。
丙三醇	分子式 C ₃ H ₈ O ₃ ，分子量 92，密度 1.261g/cm ³ ，熔点 17.8℃，沸点 290℃。又称甘油，是一种简单的多羟基化合物。它是一种无色、无嗅、味甜、无毒的粘稠液体。甘油主链存在于许多脂质，形成众所周知的甘油酯。它作为甜味剂被广泛应用于食品工业，在药物配方中作为保湿剂。由于含有三种羟基，甘油具有高度溶解性和保湿性。
甲醇	分子式 CH ₃ OH，分子量 32.04，密度 0.7918g/cm ³ ，熔点 -97℃，沸点 64.7℃，闪点 12℃。无色液体，与水完全互溶，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。低毒毒性，急性毒性 LD ₅₀ 5628mg/kg（大鼠经口），LC ₅₀ 82776mg/kg，4 小时（大鼠吸入）。
乙腈	分子式 C ₂ H ₃ N，分子量 41.06，密度 0.7857g/cm ³ ，熔点 -45℃，沸点 81.6℃，闪点 12.8℃。无色液体，极易挥发，有类似于醚的特殊气味，有优良的溶剂性能，能溶解多种有机、无机和气体物质，与水和醇无限互溶。中等毒类，急性毒性 LD ₅₀ 2730mg/kg（大鼠经口），LC ₅₀ 12663mg/m ³ ，8h（大鼠吸入）。
乙醇	分子式 C ₂ H ₆ O，分子量 46.07，密度 789kg/m ³ ，熔点 -114℃，沸点 78℃，闪点 12℃。无色透明液体，具有特殊香味，并略带刺激，能与水

名称	主要理化性质及功效
	以任意比互溶，能与氯仿、乙醚、甲醇、丙酮和其他多数有机溶剂混溶。低毒毒性，LD ₅₀ 7060mg/kg(大鼠经口)，LC ₅₀ 37620 mg/m ³ ，10 小时(大鼠吸入)。
硫酸	分子式 H ₂ SO ₄ ，分子量 98.078，密度 1.8305g/cm ³ ，熔点 10.37℃，沸点 337℃。无色油状液体，能与水以任意比例互溶。中等毒性，LD ₅₀ 2140mg/kg(大鼠经口)，LC ₅₀ 510mg/m ³ ，2 小时(大鼠吸入)。

2.2.6 本项目主要生产设备

本项目主要生产设备见表 2.2-7。

表 2.2-7 本项目主要生产设备一览表

车间名称	现有工程			改扩建项目			改扩建后全厂			备注
	设备名称	规格型号	数量(台)	设备名称	规格型号	数量(台)	设备名称	规格型号	数量(台)	
粉剂/散剂/预混剂/颗粒剂生产车间	密闭式粉碎机	FZ-400	1	密闭式粉碎机	WF-30B	1	密闭式粉碎机	FZ-400	1	不锈钢
	密闭式振荡筛	ZS-515	1	密闭式方锥混合机	EYH-2000	2	密闭式粉碎机	WF-30B	1	不锈钢
	热风循环烘箱	RXH-7C	1	密闭式方锥混合机	EYH-1000	1	密闭式振荡筛	ZS-515	1	不锈钢
	密闭式二维混合机	EYH-500	1	密闭式沸腾制粒机	FL-120C	1	热风循环烘箱	RXH-7C	1	不锈钢
	密闭式二维混合机	EYH-1000	1	密闭式真空上料机	ZKF-120C	3	密闭式方锥混合机	EYH-2000	2	不锈钢
	密闭式槽型混合机	CH-200	1	密闭式摇摆颗粒机	YB-160	1	密闭式方锥混合机	EYH-1000	1	不锈钢
	自动分装机	YB-160	1	全自动给袋包装机	AT-GD8-200F	4	密闭式沸腾制粒机	FL-120C	2	不锈钢
	密闭式沸腾制粒机	FL-120C	1	/	/	/	密闭式真空上料机	ZKF-120C	3	不锈钢
	/	/	/	/	/	/	密闭式摇摆颗粒机	YB-160	1	不锈钢
	/	/	/	/	/	/	全自动给	AT-	4	不锈钢

车间名称	现有工程			改扩建项目			改扩建后全厂			备注
	设备名称	规格型号	数量(台)	设备名称	规格型号	数量(台)	设备名称	规格型号	数量(台)	
							袋包装机	GD8-200F		
大容量注射剂/口服液生产车间	大容量浓配罐系统	QXPY-3	1	大容量瓶灭菌烘箱	RXH-14C	1	大容量浓配罐系统	QXPY-3	1	不锈钢
	大容量稀配罐系统	QXPY-5	1	低温臭氧灭菌烘箱	对开门	1	大容量稀配罐系统	QXPY-5	1	不锈钢
	口服液配制系统	QXPYG-5	1	大容量、口服液洗灌设备	HHJ-IS	1	口服液配制系统	QXPYG-5	1	不锈钢
	对开门干热灭菌柜	DMH-3F	1	贴标机	/	2	大容量瓶灭菌烘箱	RXH-14C	1	不锈钢
	灭菌柜	KDB-1.2	1	/	/	/	灭菌柜	KDB-1.2	1	不锈钢
	超声波胶塞铝盖清洗机	SZJP-1	1	/	/	/	低温臭氧灭菌烘箱	对开门	1	不锈钢
	超声波洗瓶机	HHUCX	1	/	/	/	超声波胶塞铝盖清洗机	SZJP-1	1	不锈钢
	口服液灌装机	HHJ-IS	1	/	/	/	大容量、口服液洗灌设备	HHJ-IS	1	不锈钢
	大容量注射剂灌装机	HHG-S	1	/	/	/	超声波洗瓶机	HHUCX	1	不锈钢
	大容量注射剂轧盖机	HHZ	1	/	/	/	口服液灌装机	HHJ-IS	1	不锈钢
	/	/	/	/	/	/	大容量注射剂灌装机	HHG-S	1	不锈钢
	/	/	/	/	/	/	大容量注射剂轧盖机	HHZ	1	不锈钢
	/	/	/	/	/	/	贴标机	/	2	贴标

车间名称	现有工程			改扩建项目			改扩建后全厂			备注
	设备名称	规格型号	数量(台)	设备名称	规格型号	数量(台)	设备名称	规格型号	数量(台)	
										机
中药提取车间	散剂密闭式粉碎机	WF-30B	1	多功能提取罐	6000L	4	多功能提取罐	6000L	4	不锈钢
	多效提取罐及配套设备	DNJ	1	自动投料桶	DN450	4	自动投料桶	DN450	4	不锈钢
	组装冷库	12立方米	1	单板过滤器	1m ²	2	单板过滤器	1m ²	2	不锈钢
	低温真空干燥箱	FZG-15	1	提取液储罐	10000L	5	提取液储罐	10000L	5	不锈钢
	/	/	/	双效浓缩器	3000L	2	双效浓缩器	3000L	2	不锈钢
	/	/	/	物料泵	20m ³ /h 扬程 20m	6	物料泵	20m ³ /h 扬程 20m	6	不锈钢
	/	/	/	喷雾干燥塔	Y150	1	喷雾干燥塔	Y150	1	不锈钢
	/	/	/	提取罐自动控温装置	/	1	提取罐自动控温装置	/	1	不锈钢
	/	/	/	操作平台	/	1	操作平台	/	1	不锈钢
	/	/	/	醇沉罐	1000L	1	醇沉罐	1000L	1	不锈钢
	/	/	/	乙醇回收装置	/	1	乙醇回收装置	/	1	不锈钢
	/	/	/	组装冷库	25m ²	1	组装冷库	25m ²	1	/
/	/	/	真空干燥箱	ZKG-100	1	真空干燥箱	ZKG-100	1	不锈钢	
消毒剂车间	配制罐	NPG-1000L	1	配液灌	XDP Y-800	1	配液灌	XDP Y-800	1	不锈钢
	液体罐装机	半自动	1	配液灌	XDP Y-1000	1	配液灌	XDP Y-1000	1	PP
	/	/	/	灌装机	GZJ-4	1	灌装机	GZJ-4	1	不锈钢

车间名称	现有工程			改扩建项目			改扩建后全厂			备注
	设备名称	规格型号	数量(台)	设备名称	规格型号	数量(台)	设备名称	规格型号	数量(台)	
饲料添加剂车间	/	/	/	混合型饲料添加剂机组	500型	1	混合型饲料添加剂机组	500型	1	不锈钢
	/	/	/	螺旋上料机	/	1	螺旋上料机	/	1	不锈钢
	/	/	/	半自动包装机	/	1	半自动包装机	/	1	不锈钢
	/	/	/	配液罐	500L	2	配液罐	500L	2	不锈钢
	/	/	/	配液罐	1000L	1	配液罐	1000L	1	不锈钢
	/	/	/	灌装压盖一体机	/	1	灌装压盖一体机	/	1	不锈钢
实验室	高效液相色谱仪	LC-3000型	2	/	/	/	高效液相色谱仪	LC-3000型	2	主要用于药品药剂含量等的检测
	紫外-可见分光光度计	5300PC	1	/	/	/	紫外-可见分光光度计	5300PC	1	
	十万分之一电子天平	AB·135-S	2	/	/	/	十万分之一电子天平	AB·135-S	2	
	鼓风恒温干燥箱	303-2	1	/	/	/	鼓风恒温干燥箱	303-2	1	
制水间	纯化水系统	MD-1000	1	空压机	0.48立方/分钟	1	纯化水系统	MD-1000	1	用于纯水、注射水制备
	注射用水系统	NLD500-5型	1	/	/	/	注射用水系统	NLD500-5型	1	
	空压机	0.48立方/分钟	1	/	/	/	空压机	0.48立方/分钟	2	

2.2.7 工作制度及劳动定员

本项目劳动定员35人，每天工作8h，年工作280d、2240h，其中8人在厂内食

宿。

2.2.8 本项目公用工程

2.2.8.1 供电

根据建设单位提供的资料，项目年用电量为30万kW·h。项目用电由孟津区华阳产业集聚区供电系统供应。

2.2.8.2 供热

本项目生产所需蒸汽由孟津区华阳产业集聚区华阳电厂余热提供，压力0.8Mpa，温度150℃，流量10t/h，本项目年所需蒸汽量为4000t，约为1.8t/h，供热管道已接通运行，可为本项目生产及生活提供所需蒸汽。

2.2.8.3 制冷系统

厂区设有1套制冷设备，采用节能低温制冷剂R410A。

制冷剂R410A，分子量：72.58、沸点：-51.6℃、临界压力：4.95Mpa、破坏臭氧潜能值（ODP）：0.000、全球变暖系数值（GWP）：1730，R410A是一种新型环保制冷剂，工作压力为普通R22空调的1.6倍左右。R410A制冷剂是一款由HFC类物质组成的混配制冷剂，不含任何破坏臭氧层的物质，其ODP值为零。制冷剂符合《蒙特利尔议定书》使用相关要求。

2.2.8.4 通风工程

（1）系统的设置

根据工艺的要求，室内散热、散湿量较大及有异味的房间设局部排风装置。有粉尘散发的房间排风经除尘器过滤后排除室外。空气净化系统排风口均安装中效空气过滤器，排风经过滤后排出室外。舒适区内根据室内人员卫生要求，局部区域设排风系统。

（2）进(排)风口位置的选择

洁净区均采用顶送下回式送风方式，利用技术夹墙侧回、排风。高效送风口设在吊顶上，回、排风口设在各房间技术夹墙上。新风口设在空调机房的侧墙上，高出地面3.0米，排风口一般高于新风口且水平距离大于3.0米。

2.2.8.5 空气净化系统

根据《药品生产质量管理规范（2020年修订）》，项目生产区洁净度级别

要求包括质检办公区、车间一般区、C级净化区、D级净化区、常温库和阴凉库等。

(1) 空调与净化

根据工艺布局划分为净化区和舒适区。部分非空调区散热量大的房间设置排风系统。净化区排风经中效过滤器过滤后排出室外，防止新风倒灌。有防爆要求的房间设防爆排风机进行通风换气。

净化空调系统方案流程：

新风过滤

↓

回风—→混合→表冷→送风机→加热→加湿→中效过滤→高效过滤→洁净室→回风(部分排风)

舒适空调系统方案流程：

新风

↓

回风—→混合→初效过滤→表冷(加热)→加湿→送风机→中效过滤→空调房间→回风(部分排风)

(2) 气流组织

空调系统的空气处理设备设在空调机房内，净化空调系统空气经初效、中效、臭氧发生器(灭菌)、高效过滤器后送入房间，舒适空调系统空气经初效、中效空气过滤器过滤后送入房间。净化空调系统中气流组织为上送风，侧墙下回风(回风夹墙)。为保证室内工艺要求及人员必需的新鲜空气，各空调系统均设排风机排风，并补入室外新鲜空气，排风机采用管道式斜流风机或离心风机，净化房间相对一般区房间正压(10-15) Pa，洁净区房间相对室外正压(10-15) Pa。洁净室一般安装压差显示表及温湿度显示表。净化系统排风口均安装中效空气过滤器，排风经过滤后排出室外，防止新风倒灌。排风机一般与其相对应的空调系统送风机连锁，风管选用优质镀锌钢板制作，保温材料选用难燃 B1 级橡塑。

2.2.8.6 纯水、注射用水制备系统

纯水制备系统提供生产所需纯水，根据工艺对水质、水量的要求，在生产车间设置纯水制备设施和注射用水制备设施各一套，纯水制备采用两级过滤+反渗透

透+精滤工艺，制备的纯水经多效蒸馏机蒸馏后可制得注射用水。纯水、注射用水制备流程图见 2.2-1。

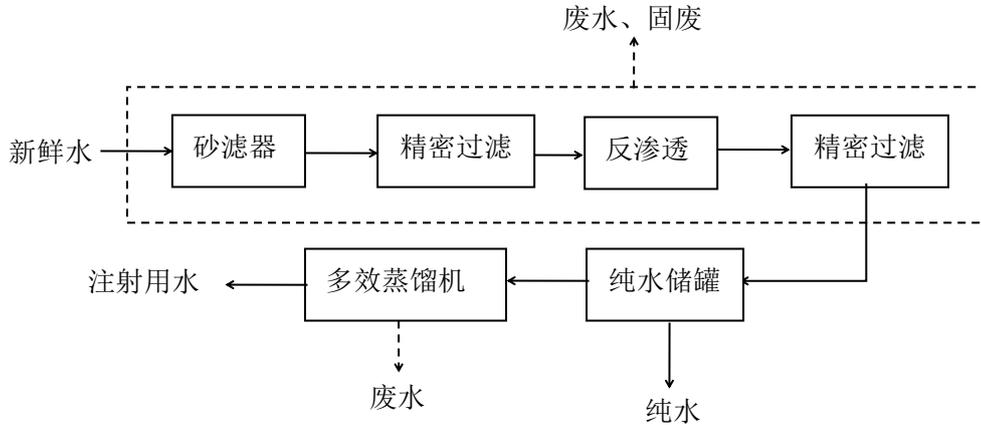


图 2.2-1 项目纯水、注射用水制备工艺流程图

2.2.8.7 给水

本项目用水主要有职工生活用水及中药材清洗用水、水提用水、产品原料用水、实验室用水、注射液生产洗瓶用水、设备清洗用水、车间地面清洗用水、洁净服清洗用水、水喷淋用水、厂区洒水降尘用水等，其中，产品原料用水、实验室质检用水、注射液生产洗瓶用水、设备清洗用水为纯水，由纯水制备系统制备。本项目建成后新鲜水用水量为 $44.2904\text{m}^3/\text{d}$ ， $12402.12\text{m}^3/\text{a}$ ，项目用水为孟津区产业集聚区集中供给，可满足项目用水需求。

(1) 职工生活用水

本项目职工35人，参考《工业与城镇生活用水定额》（DB41/T385—2020），城镇居民生活用水定额按 $100\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计算，则本项目职工生活用水量约为 $3.5\text{m}^3/\text{d}$ 、 $980\text{m}^3/\text{a}$ 。废水产生量按用水量的80%计，则本项目生活废水产生量为 $2.8\text{m}^3/\text{d}$ 、 $784\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 中药材清洗用水

本项目中药提取前需对原料药材进行分拣和清洗，根据企业实际生产经验，中药材清洗用水量为 $2.8\text{m}^3/\text{d}$ 、 $784\text{m}^3/\text{a}$ 。

(3) 中药水提用水

本项目中药材饮片采用水提工艺，中药提取车间水提工序采用集聚区供水管

网供水。依据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（275 兽用药品制造行业系数手册），产品名称兽用煮提产物、原料名称中药饮片）的产污系数，采用提取（不使用有机溶剂）、规模小于 200t/a 的中药饮片工业废水产生量为 60.6 吨/吨原料，本项目中药提取原料用量为 130t/a，则本项目废水量 $130 \times 60.6 = 7878\text{m}^3/\text{a}$ ，即 $28.13\text{m}^3/\text{d}$ ，该部分排水量占用水总量的 90%，则用水量为 $31.26\text{m}^3/\text{d}$ 、 $8753\text{m}^3/\text{a}$ 。

（4）实验室用水

实验室用水主要有仪器清洗用水及质检用水，其中质检用水为纯化水，根据企业提供资料，实验室仪器清洗用水量约为 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ， $56\text{m}^3/\text{a}$ 。

（5）纯水制备用水

本项目产品原料用水、实验室质检用水、注射液生产洗瓶、设备清洗用水为纯水，由纯水制备系统制备。

①产品原料用水

项目生产过程中，纯水为口服液、消毒剂、饲料添加剂（液体）生产所需原料，注射水为注射剂生产所需原料，注射用水采用纯水经多效蒸馏制得，制备效率约为 90%。根据项目生产规模与产品原料配比，口服液、消毒剂、饲料添加剂生产所需纯水量为 $726\text{m}^3/\text{a}$ ，注射剂生产所需注射水 $71.25\text{m}^3/\text{a}$ ，根据注射水制备率，计算得出制备注射水所需纯水约 $79.2\text{m}^3/\text{a}$ （损耗约 10%）。因此，产品原料纯水用量约为 $2.8757\text{m}^3/\text{d}$ ， $805.2\text{m}^3/\text{a}$ 。

②实验室质检用水

根据企业提供资料，实验室质检所需纯水用量约为 $0.05\text{m}^3/\text{d}$ ， $14\text{m}^3/\text{a}$ 。

③注射液生产洗瓶用水

本项目使用注射瓶约 112.5 万瓶，规格为 50ml 和 100ml，均采用新瓶。为保证产品质量，在使用前用纯水对瓶子进行清洗。根据企业提供资料，清洗一个注射瓶消耗纯水量约为 100ml，则本项目洗瓶所需纯水用量约为 $0.4\text{m}^3/\text{d}$ ， $112.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

④设备清洗用水

项目生产设备和设施按照 GMP 生产要求进行定期清洁，生产设备需要在

每批次产品生产开始和结束后进行设备清洁，清洗采用毛刷清除和纯水冲洗相结合的方式，一般在生产散剂时采用毛刷清除即可，其他产品均需进行纯水冲洗，每次冲洗一遍。根据企业提供资料，设备清洗纯水用量约为 $1\text{m}^3/\text{d}$ ， $280\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上所述，本项目纯水用量约为 $4.3257\text{m}^3/\text{d}$ ， $1211.7\text{m}^3/\text{a}$ ，项目纯水设备制备率为70%，因此，制备纯水所需新鲜水用量约为 $6.18\text{m}^3/\text{d}$ ， $1731\text{m}^3/\text{a}$ 。

(6) 蒸汽带入水

本项目生产用蒸汽由孟津区华阳产业集聚区华阳电厂余热提供，蒸汽使用量 $14.285\text{m}^3/\text{d}$ 、 $4000\text{m}^3/\text{a}$ ，损耗量 $2.857\text{m}^3/\text{d}$ 、 $800\text{m}^3/\text{a}$ ，蒸汽冷凝水产生量 $11.428\text{m}^3/\text{d}$ 、 $3200\text{m}^3/\text{a}$ 。

(7) 地面清洗用水

项目GMP车间总建筑面积约为 3542m^2 ，根据GMP生产要求，车间地面需要保持一定的清洁度，需对车间地面进行清洗。车间采用拖洗的方式，用水量按 $1\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ 计算，拖洗频次按280次/年，则本项目地面清洗用水量为 $3.542\text{m}^3/\text{d}$ ， $991.76\text{m}^3/\text{a}$ 。本项目拖洗用水采用蒸汽冷凝水，不使用新鲜水。

(8) 洁净服清洗用水

洁净服清洗水用量按 $0.5\text{m}^3/\text{次}$ 计算，清洗频次为每班清洗一次，洁净服清洗用水量约为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ， $140\text{m}^3/\text{a}$ 。

(9) 厂区洒水降尘用水

根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），绿化浇灌用水定额应根据气候条件、植物种类、土壤理化性状、浇灌方式和管理制度等因素综合确定。当无相关资料时，小区绿化浇灌用水定额可按浇灌面积 $1.0\sim 3.0\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ 计算，干旱地区可酌情增加；小区道路、广场的浇洒用水定额可按浇洒面积 $2.0\sim 3.0\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ 计算。

本项目厂区道路面积约 2000m^2 ，绿化面积约为 300m^2 ，共为 2300m^2 。厂区每天绿化浇灌、洒水降尘各1次，绿化浇灌及洒水降尘用水量均按 $2\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ，则本项目绿化浇灌、洒水降尘需用水量约 $4.6\text{m}^3/\text{d}$ ， $1288\text{m}^3/\text{a}$ ，使用清净下水。

(10) 水喷淋用水

本项目配备2套水喷淋吸收装置分别用于处理中药提取工序的有机废气和污水处理站废气。根据建设单位提供的资料，一座水喷淋装置的有效容积为 2m^3 ，总储水量 1.6m^3 （按有效容积80%）。喷淋水在循环过程中有蒸发损耗，需要定期补充新鲜用水，该部分水因蒸发每天有2%的损耗，则项目喷淋的补充用水 $0.064\text{m}^3/\text{d}$ ， $17.92\text{m}^3/\text{a}$ 。

喷淋水循环水池中的循环水使用一定时间后需要更换，本项目水喷淋吸收装置循环水箱中底层水每月更换一次，每次更换量为总储量的10%，则两座水喷淋装置每次更换水量为 0.32t ，则喷淋废水产生量为 $3.2\text{t}/\text{a}$ ，进厂区污水处理站处理。该部分补充用水 $0.0114\text{m}^3/\text{d}$ ， $3.2\text{m}^3/\text{a}$ 。

水喷淋总用水量为 $0.0754\text{m}^3/\text{d}$ ， $21.12\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上所述，本项目新鲜水用量为 $44.5154\text{m}^3/\text{d}$ ， $12465.12\text{m}^3/\text{a}$ 。

2.2.8.8 排水

本项目实行雨污分流，雨水通过道路雨水口收集后，经雨水支管、雨水干管排入黄河渠。本项目废水主要为生活污水和生产废水，生产废水包括中药材清洗废水、中药提取废水、实验室废水、纯水和注射用水制备废水（清净下水）、洗瓶废水、设备清洗废水、地面清洗废水、洁净服清洗废水、蒸汽冷凝水（清净下水）、水喷淋废水等。

（1）生活污水

本项目生活污水产生量为用水量的80%，因此，生活污水产生量为 $2.8\text{m}^3/\text{d}$ ， $784\text{m}^3/\text{a}$ 。经类比洛阳市城市一般生活污水水质，则生活污水中COD $350\text{mg}/\text{L}$ 、BOD₅ $150\text{mg}/\text{L}$ 、SS $250\text{mg}/\text{L}$ 、NH₃-N $30\text{mg}/\text{L}$ 。

（2）中药材清洗废水

中药材清洗废水产生量为用水量的90%，因此，中药材清洗废水产生量为 $2.52\text{m}^3/\text{d}$ ， $705.6\text{m}^3/\text{a}$ 。类比同类型企业，确定本项目中药材浸润废水主要污染物产生浓度为COD $500\text{mg}/\text{L}$ 、BOD₅ $250\text{mg}/\text{L}$ 、SS $200\text{mg}/\text{L}$ 、氨氮 $20\text{mg}/\text{L}$ 。

（3）中药提取废水

本项目中药材饮片采用水提工艺，其废水主要是蒸发浓缩过程中产生的废

水，污染物主要为蒸发浓缩过程中挥发性中药成分。在煎煮、浓缩过程中，散失量取 10%，其余 90%为冷凝器冷凝后形成冷凝废水和湿药渣压滤产生的废水。则水提工序污水量为 28.13m³/d，7878m³/a，醇沉工序回收乙醇过程会产生无法回收的低浓度乙醇残液，此部分产生量为 0.2m³/a，与水提工序废水一起进厂内污水站处理。综上，中药提取废水产生量为 28.1307m³/d，7878.2m³/a，废水中主要污染物为 COD、BOD₅、总氮、总磷等污染物，进入厂区污水处理站进行处理。

依据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（275兽用药品制造行业系数手册），产品名称兽用煮提产物、原料名称中药饮片）的产污系数，采用提取（不使用有机溶剂）、规模小于200t/a的中药饮片工业废水化学需氧量为 120000g/t-原料、氨氮2400g/t-原料、总磷1180g/t-原料、总氮4780g/t-原料，经核算中药提取废水中COD1980.2mg/L、氨氮39.6mg/L、总磷19.47mg/L、总氮78.88mg/L；类比同类型企业，确定本项目中药提取废水中主要BOD₅产生浓度为 800mg/L。

（4）实验室废水

实验室用水包括仪器清洗用水及质检用水，损耗量为10%，则实验室废水产生量为0.225m³/d，63m³/a。类比现有工程数据，产品化验过程废水水质为：COD 600mg/L、BOD₅ 350mg/L、SS 100mg/L和NH₃-N 5mg/L。

（5）纯水、注射用水制备废水

纯水制备系统制备率为70%，产生的废水量为1.8543m³/d，519.3m³/a；注射用水制备率为90%，产生的废水量为0.0284m³/d，7.95m³/a，纯水、注射用水制备废水总产生量为1.8827m³/d，527.25m³/a。类比现有工程数据，项目纯水、注射用水废水水质：COD25mg/L、BOD₅ 5mg/L、SS30mg/L，为清净下水。

（6）洗瓶废水

洗瓶废水产生量为用水量的90%，因此，洗瓶废水产生量为0.36m³/d，100.8m³/a。类比现有工程数据，确定本项目该部分水质为：COD80mg/L、BOD₅ 30mg/L、SS 60mg/L。

（7）设备清洗废水

设备清洗废水产生量为用水量的 90%，因此，设备清洗废水产生量为 0.9m³/d，252m³/a。经类比现有工程数据，废水水质为：COD 850mg/L、BOD₅ 400mg/L、SS150mg/L、NH₃-N0.5mg/L。

(8) 蒸汽冷凝水

本项目生产用蒸汽由孟津区华阳产业集聚区华阳电厂余热提供，蒸汽使用量 14.285m³/d、4000m³/a，损耗量2.857m³/d、800m³/a，蒸汽冷凝水产生量11.428m³/d、3200m³/a。项目蒸汽冷凝水作为回用水用于车间地面清洗。

(9) 地面清洗废水

地面清洗废水产生量为用水量的 90%，因此，地面清洗废水产生量为 3.1878m³/d，892.584m³/a。经类比现有工程数据，废水水质为：COD 200mg/L、BOD₅ 100mg/L、SS 100mg/L、NH₃-N 4mg/L。

(10) 洁净服清洗废水

洁净服清洗废水产生量为用水量的 90%，因此，洁净服清洗废水产生量为 0.45m³/d，126m³/a。经类比现有工程数据，废水水质为 COD 200mg/L、BOD₅100mg/L、SS 150mg/L、NH₃-N 10mg/L。

(11) 水喷淋废水

喷淋水循环水池中的循环水使用一定时间后需要更换，本项目水喷淋吸收装置循环水箱中底层水每月更换一次，每次更换量为总储量的10%，则水喷淋每次更换浓水量为0.32t，则喷淋废水产生量为0.0114t/d，3.2t/a，进厂区污水处理站处理。经类比同类企业，水喷淋废水水质为500mg/L、SS150mg/L。

综上，本项目排水总量为43.7536m³/d，12252.874m³/a，其中污水产生量为38.5849m³/d，10805.384m³/a（生产废水35.7849m³/d，生活污水2.8m³/d）；清净水产生量为5.1687m³/d，1447.49m³/a，清净水直接经总排口排放。建设单位拟在厂内建设1座50m³/d的污水处理设施处理生活污水和生产废水（38.5849m³/d，安全系数取1.3），满足处理规模需求。废水采用“格栅+调节池+水解酸化+接触氧化+二沉池+消毒池”工艺进行处理，处理后废水经配套建设的污水管网进白鹤镇污水处理厂深度处理，处理后排入黄河渠。

本项目给排水情况见表2.2-8，本项目水平衡见图2.2-2。

表 2.2-8 本项目给排水情况一览表

类别		单位	
		m ³ /d	m ³ /a
用水	新鲜水用量	<u>44.5154</u>	<u>12465.12</u>
	蒸汽带入	14.285	4000
	物料带入	0.0007	0.2
损耗	蒸汽损耗	2.857	800
	生活用水损耗	0.7	196
	中药清洗工序损耗	0.28	78.4
	水提工序损耗	3.13	875
	实验室仪器清洗损耗	0.02	5.6
	实验室质检损耗	0.005	1.4
	洗瓶损耗	0.04	11.2
	设备清洗损耗	0.1	28
	地面清洗损耗	0.3542	99.676
	厂区绿化、洒水降尘	4.6	1288
	洁净服清洗损耗	<u>0.05</u>	<u>14</u>
	喷淋设备损耗	0.064	17.92
	损耗合计	<u>12.2002</u>	<u>3415.196</u>
	进入产品	2.8473	797.25
排水	排水总量	<u>43.7536</u>	<u>12252.874</u>

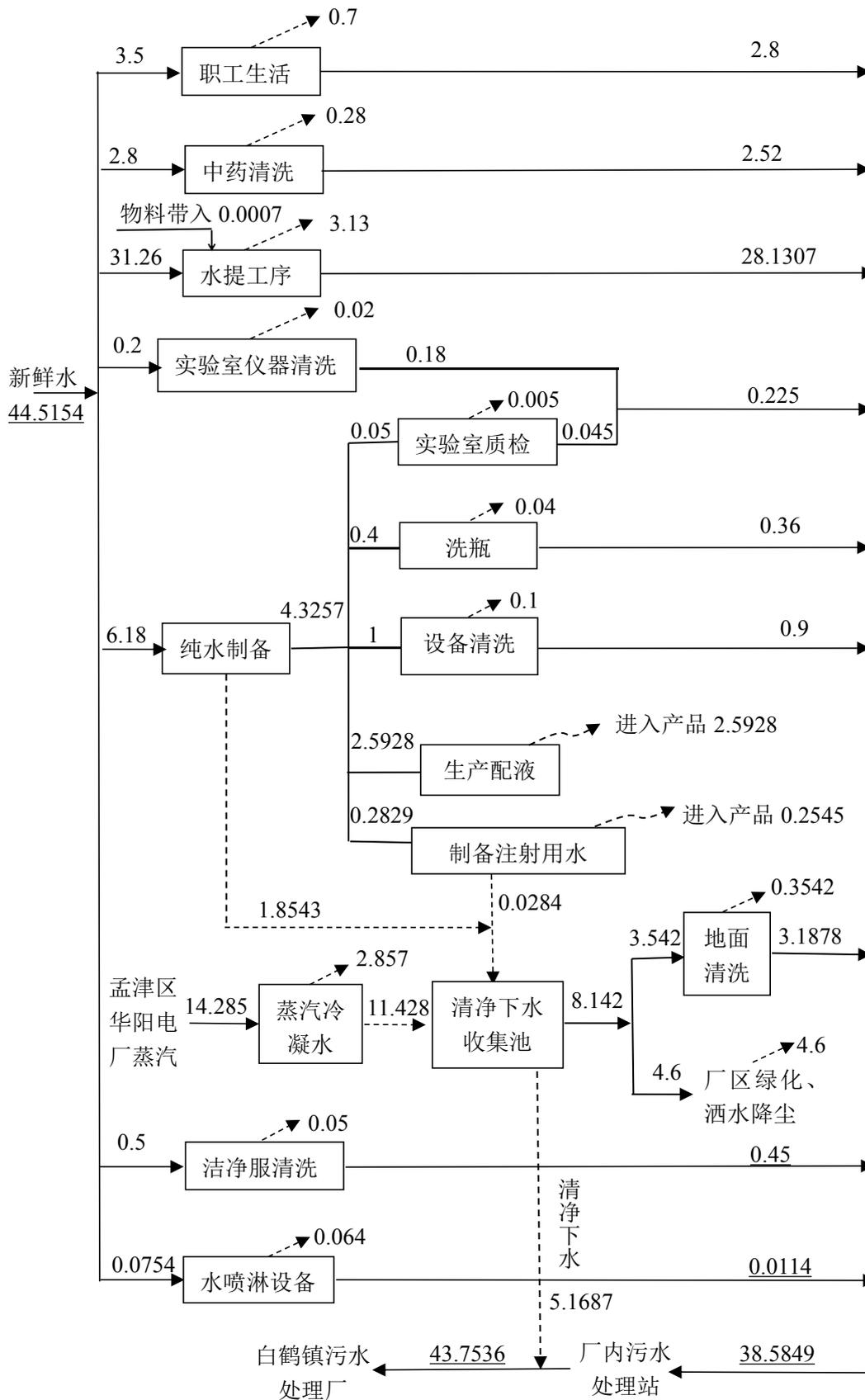


图 2.2-2 本项目水平衡图 m³/d

2.2.9 主体工程分析

本次改扩建项目按照《兽药生产质量管理规范》（2020年修订）对现有工程粉剂、散剂、预混剂、颗粒剂、消毒剂（含杀虫剂）、大容量注射剂、口服液、中药提取生产线生产设备进行自动化改造，并新增饲料添加剂生产线。

本项目主要进行兽用药品的分装、复配和中药提取，属于兽用药品制造，工程建设及生产组织均按照《兽药生产质量管理规范》（2020年修订）进行操作。

项目洁净区的墙壁、地面和天棚平整光滑、无裂缝、接口严密、无颗粒物脱落，洁净区与非洁净区之间、不同级别洁净区之间的压差不低于10帕斯卡，兽药生产洁净室（区）分为A级、B级、C级和D级4个级别。生产不同类别兽药的洁净室（区）设计应当符合相应的洁净度要求，包括达到“静态”和“动态”的标准。本项目车间洁净级别分布见下述工艺流程及产污环节示意图。

2.2.9.1 粉剂生产工艺及产污环节分析

本项目粉剂主要有氟苯尼考粉、阿莫西林可溶性粉和酒石酸泰乐菌素可溶性粉3种产品，其生产工艺流程一致，仅各产品原、辅材料种类和配比不同。其工艺流程简述如下：

将原料、辅料（有些批次所购原辅料中粉状颗粒较大，直接称量混合，影响产品药剂含量且无法混合均匀，需要用粉碎机各自粉碎过筛）按产品工艺配比要求放入粉剂生产线自动配料称重后，由密闭式真空上料机进入密闭式方锥料斗混合机中搅拌混合后即产品，由全自动给袋式分装机进行称重分装，外包装（装箱）后成为粉剂成品，入库。混合、分装、包装等工艺均在自动化密闭式生产线内进行，无粉尘产生。工艺流程及主要产污环节如下：

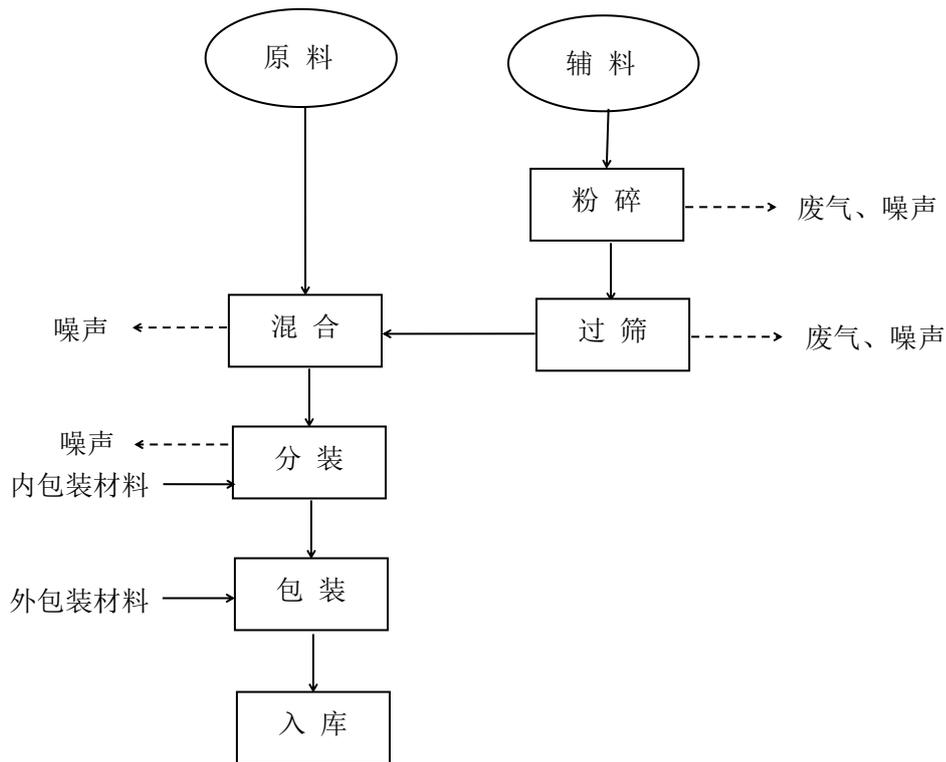


图 2.2-4 粉剂生产工艺流程及产污环节

2.2.9.2 散剂生产工艺及产污环节分析

本项目散剂主要有扶正解毒散、清热散和穿参止痢散 3 种产品，其生产工艺流程一致，仅各产品原、辅材料种类和配比不同。其工艺流程简述如下：

将板蓝根、黄芪、淫羊藿、大青叶、大黄、苦参、穿心莲等中药原料拣选后按产品工艺配比要求自动称量上散剂生产线，然后进入粉碎机中进行粉碎、过筛。按照产品工艺要求，由密闭式真空上料机进入密闭式方锥料斗混合机中搅拌混合后即成为产品，由全自动给袋式分装机进行称重分装，外包装（装箱）后成为散剂成品，入库。混合、包装等工艺均在自动化密闭式生产线内进行，无粉尘产生。工艺流程及主要产污环节如下：

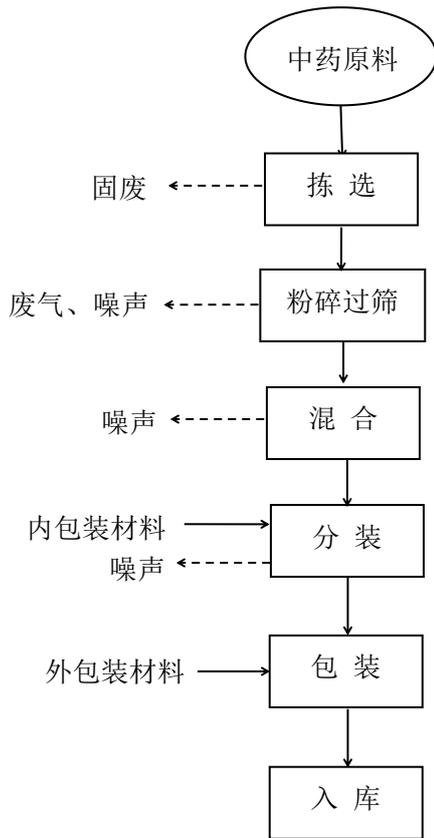


图 2.2-5 散剂生产工艺流程及产污环节

2.2.9.3 预混剂生产工艺及产污环节分析

本项目预混剂主要有二氢吡啶预混剂、酒石酸泰万菌素预混剂和地美硝唑预混剂 3 种产品，其生产工艺流程一致，仅各产品原、辅材料种类和配比不同。其工艺流程简述如下：

将购进的原辅料采用粉碎机进行粉碎、过筛（有些批次所购原辅料中粉状颗粒较大，直接称量混合，影响产品药剂含量且无法混合均匀，需要用粉碎机各自粉碎过筛），按照产品工艺对所需原辅材料自动电子称量上料进入方锥料斗混合机混合后即产品，由全自动给袋式分装机进行称重分装，外包装（装箱）后成为预混剂成品，入库。混合、分装等工艺均在自动化密闭式生产线内进行，无粉尘产生。其工艺流程及主要产污环节如下：

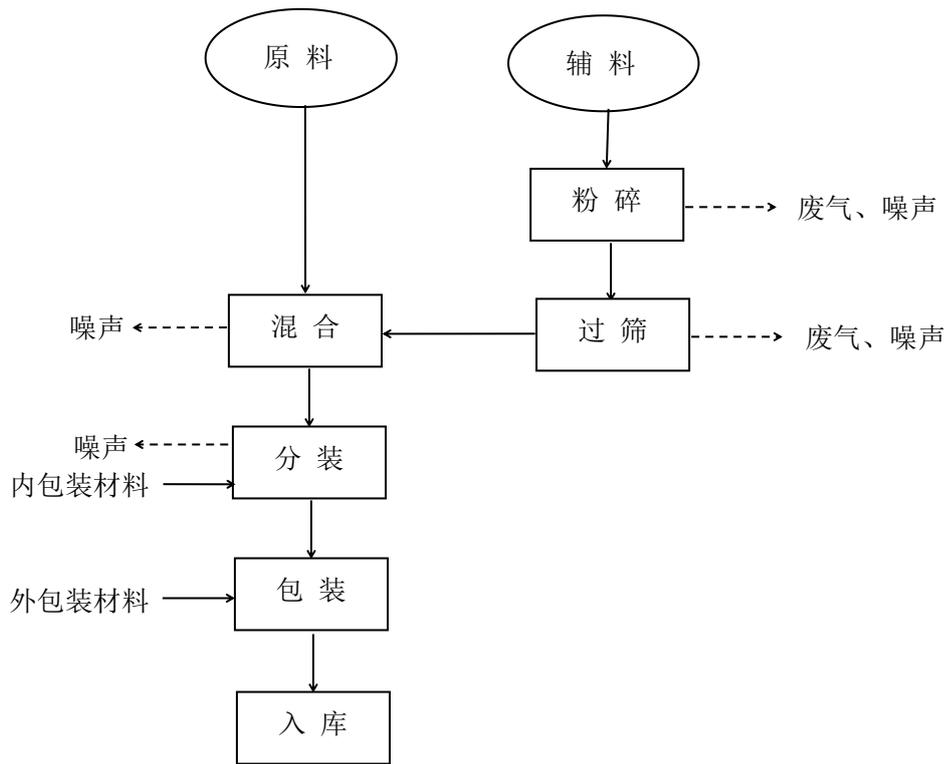


图 2.2-6 预混剂生产工艺流程及产污环节

2.2.9.4 颗粒剂生产工艺及产污环节分析

本项目颗粒剂主要有甘草颗粒、甲矾霉素颗粒和七清败毒颗粒 3 种产品，其生产工艺流程一致，仅各产品原、辅材料种类和配比不同。其工艺流程简述如下：

将蔗糖使用密闭式粉碎机粉碎后筛分，糊精、浸膏等其他原辅料经自动电子计量后，加入密闭式沸腾制粒机中制粒、喷雾干燥后成型，然后自动进入密闭式摇摆颗粒机中进行整粒，冷却后即为学生产品。由全自动给袋包装机进行分装，装箱包装后成为颗粒剂成品，入库。制粒、雾化等工艺均在自动化密闭式生产线内进行，无粉尘产生。工艺流程及主要产污环节如下：

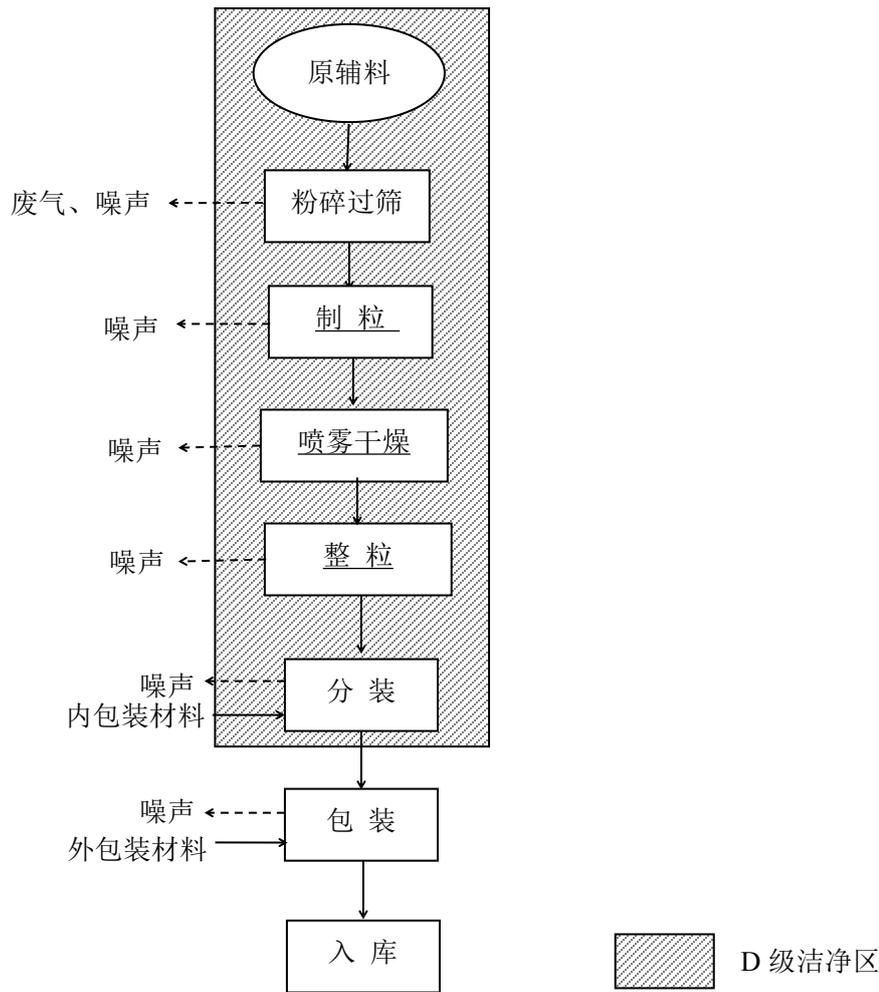


图 2.2-7 颗粒剂生产工艺流程及产污环节

2.2.9.5 中药提取工艺及产污环节分析

本项目中药提取生产线生产的中药提取中间物有双黄连提取液、黄芩提取液、黄芪多糖提取液、甘草浸膏、七清败毒浸膏，使用的中药原料有黄芩、金银花、连翘、黄芪、大青叶、甘草、虎杖、白头翁、苦参、板蓝根、绵马贯众等。中药提取工艺原理为有效成分的提取、分离和浓缩，根据溶剂不同分为水提和溶剂提取，本项目采用水提醇沉工艺，无醇提工艺。

本项目所购中药材原料经前处理去除药材中的泥土、砂石、杂质等得到净药材，净药材经过煎煮、提取、浓缩、收膏、醇沉、过滤等工序，制成中间产品浸膏和提取液，然后进行装桶冷藏保存，用于后续颗粒剂及口服液的加工生产。本

项目中药提取主要工艺流程简述如下：

(1) 中药原料前处理

在中药前处理车间对生产所需中药原料进行拣选、清洗后备用。拣选和清洗主要是去除附着混杂在药材中的泥土、砂石、异物及非药用部分，达到清洁药材的目的，并将大小不等的药材筛选分开，以便后续加工。

(2) 煎煮、提取

按照产品配比将称量后的净药材经自动投料桶投入多功能提取罐内，经物料泵通过管道向罐内加水浸泡2小时，再煎煮2次。提取罐自带冷却装置，水提过程保持密闭状态，采用蒸汽间接加热方式，向提取罐夹层通蒸汽，罐内沸腾后减少蒸气，保持沸腾即可，蒸发汽体冷却后回到提取罐内，保持循环和温度。对罐内药材间接加热保持微沸4h后，停止加热，打开排液口阀门（设有过滤网防止药渣排出），一次提取液经管道转至提取液储罐暂存，经物料泵通过管道向罐内加水进行第二次加热提取（保持微沸煎煮8h），待二次提取结束后提取液经管道暂存于提取液储罐，按工艺要求静置一段时间后，将提取液储罐内的两次煎煮产生的提取液按需泵入双效浓缩器。

(3) 浓缩、收膏

本项目中药提取物有两种，一种属于中药浸膏（甘草浸膏、七清败毒浸膏），一种属于提取液（双黄连提取液、黄芩提取液、黄氏多糖提取液）。中药浸膏经浓缩收膏工序制得，提取液由制得的浸膏再经醇沉、过滤工艺制得。

将提取液泵入双效浓缩器内，采用蒸汽间接加热，蒸发浓缩6~8小时制得浸膏。将浸膏平铺于不锈钢盘中，置于真空干燥箱中进行减压干燥（温度60℃，真空度0.06-0.08MPa），将干燥块状物取出，入库备用（制得的浸膏作为原料用于本项目颗粒剂的生产）。

(4) 醇沉、过滤

醇沉工艺原理：中药有效成分（如生物碱盐类、苷类等）既溶于水又溶于乙醇，中药成分中的蛋白质、粘液质、糊化淀粉、果胶、无机盐类等杂质溶于水但不溶于一定浓度的乙醇溶液，因此，用适当浓度的乙醇溶液经一次或多次沉降可

有效去除蛋白质、粘液质、糊化淀粉、果胶、无机盐类等杂质。

将制得的浸膏置于醇沉罐，在搅拌状态下加入外购的95%浓乙醇，浸膏溶于乙醇后得到药液，使药液在醇沉罐内进行48h醇沉，醇沉过程中一部分不溶于乙醇的成分自然沉降到罐底，达到沉淀物与上不溶液分层状态，静置后过滤得到上清液。

(5) 乙醇回收

醇沉过程得到的上清液经乙醇回收塔回收乙醇，得到中药提取液。中药提取液作为原料用于本项目大容量注射剂和口服液的生产。乙醇液进入回收塔精馏釜、精馏塔回收约80%的乙醇，并产生不能回收利用的低浓度乙醇残液，此部分作为乙醇回收塔排水，进入污水处理站处理。回收工序中，乙醇在冷凝器、平衡罐会产生乙醇挥发气。乙醇不凝气和挥发气（以非甲烷总烃计）分别收集后通过管道进入活性炭+水喷淋吸收装置处理，处理后的废气通过15m高排气筒排空。车间内废水进入厂区污水处理站进行处理。回收的浓度较高的乙醇经冷却后去醇沉罐待用。

工艺流程及主要产污环节如下：

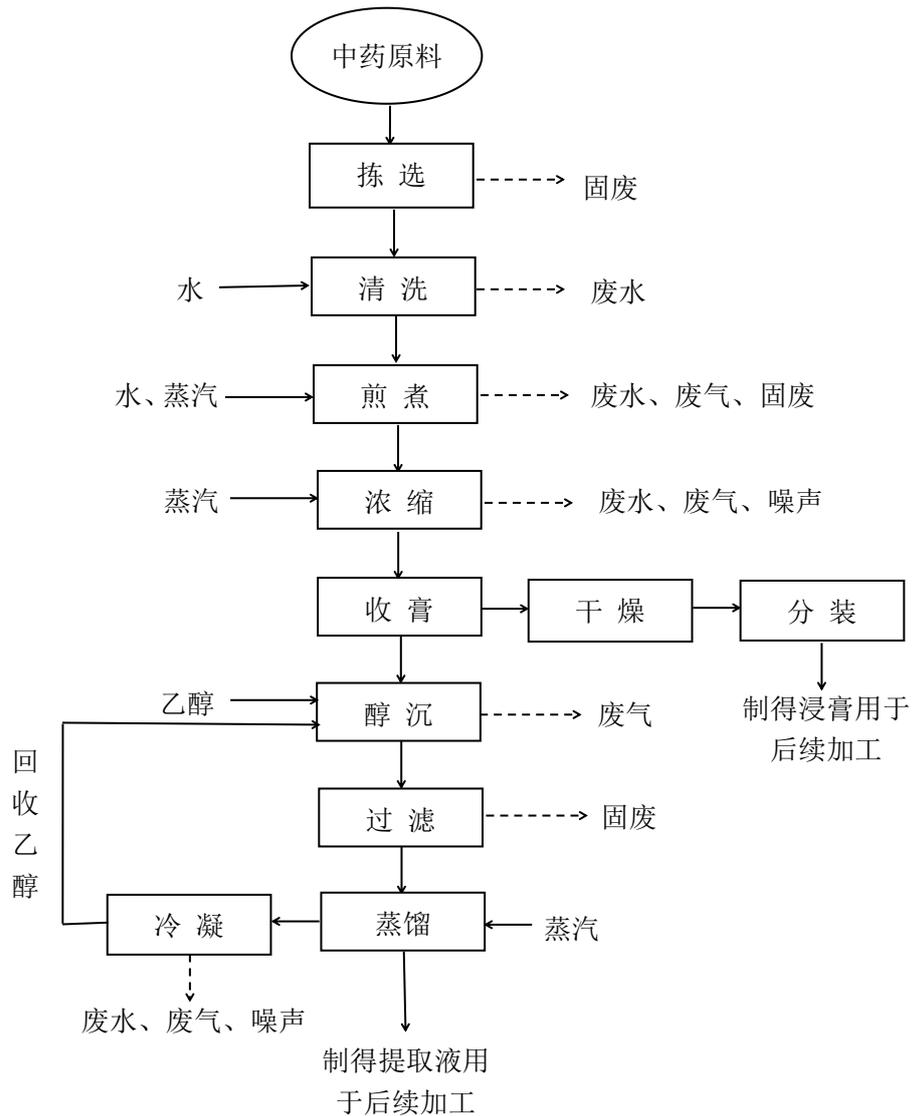


图 2.2-8 中药提取工艺流程及产污环节

2.2.9.6 大容量注射剂生产工艺及产污环节分析

本项目大容量注射剂主要有乳酸环丙沙星注射液、黄芪多糖注射液和氟尼辛葡甲胺注射液 3 种产品，其生产工艺流程一致，仅各产品原材料种类和配比不同。其工艺流程简述如下：

(1) 理瓶洗瓶、胶塞处理

理瓶采用超声波洗瓶机清洗，胶塞采用超声波胶塞铝盖清洗机清洗，清洗用水为纯水，清洗后置灭菌烘箱中干燥灭菌60分钟（120℃），干燥灭菌后的理瓶、胶塞超过48小时应重新洗涤灭菌。

(2) 浓配

采用大容量浓配罐系统对原辅料进行自动称重，然后加注射用水搅拌，注射用水采用纯水经多效蒸馏后制得，搅拌后使用过滤器（滤芯0.45 μm ）进行粗滤（使用混合纤维滤膜过滤，滤膜定期更换）。

(3) 稀配

将浓配溶液转入大容量稀配罐系统中，系统自动注入注射水定容至规定量体积，搅拌20分钟至均匀，搅拌后使用过滤器（滤芯0.22 μm ）进行精滤，料液配制完毕后，取半成品料液到实验室进行药品含量检验，检验合格后的料液转入下道工序。

(4) 灌装、灭菌、灯检

检验合格后的料液打入大容量注射剂灌装机进行灌封，灌封完毕后进大容量注射剂轧盖机进行压盖，最后放入灭菌柜中灭菌，灭菌温度121 $^{\circ}\text{C}$ ，灭菌时间20分钟，药液从稀配到灌装不应超过4小时。经灯检后用贴标机或印字机贴标印字，用纸盒、塑料托等包装，由人工检验产品数量合格后入库。工艺流程及主要产污环节如下：

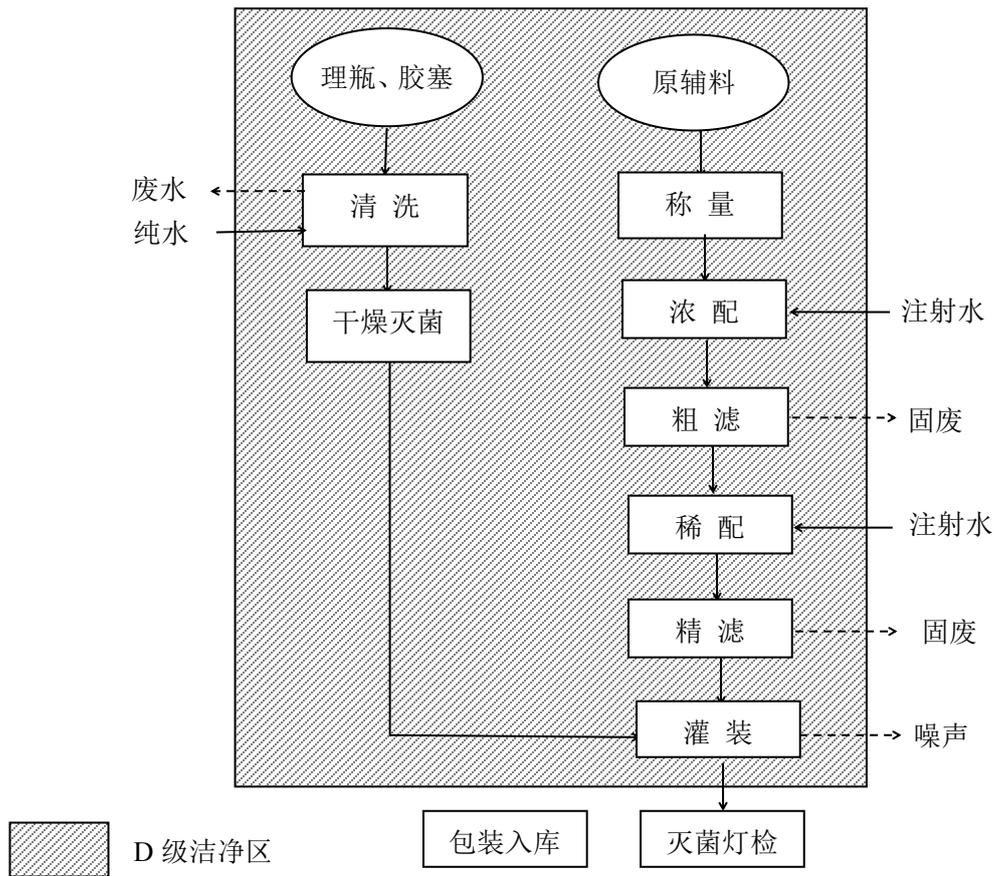


图 2.2-9 大容量注射剂生产工艺流程及产污环节

2.2.9.7 口服液生产工艺及产污环节分析

本项目口服液主要有麻杏石甘口服液、双黄连口服液和黄芩口服液3种产品，其生产工艺流程一致，仅各产品原材料种类和配比不同。其工艺流程简述如下：

理瓶采用超声波洗瓶机清洗，胶塞采用超声波胶塞铝盖清洗机清洗，清洗用水为纯水，清洗后置灭菌烘箱中干燥灭菌60分钟（120℃），干燥灭菌后的理瓶、胶塞超过48小时应重新洗涤灭菌。采用口服液配制系统对提取液和纯水自动进行称重和配比，然后采用口服液灌装机进行灌装、压盖，最后放入灭菌柜中灭菌，灭菌温度115℃，灭菌时间30分钟。经灯检后用贴标机或印字机贴标印字，用纸盒、塑料托等包装，由人工检验产品数量合格后入库。工艺流程及主要产污环节如下：

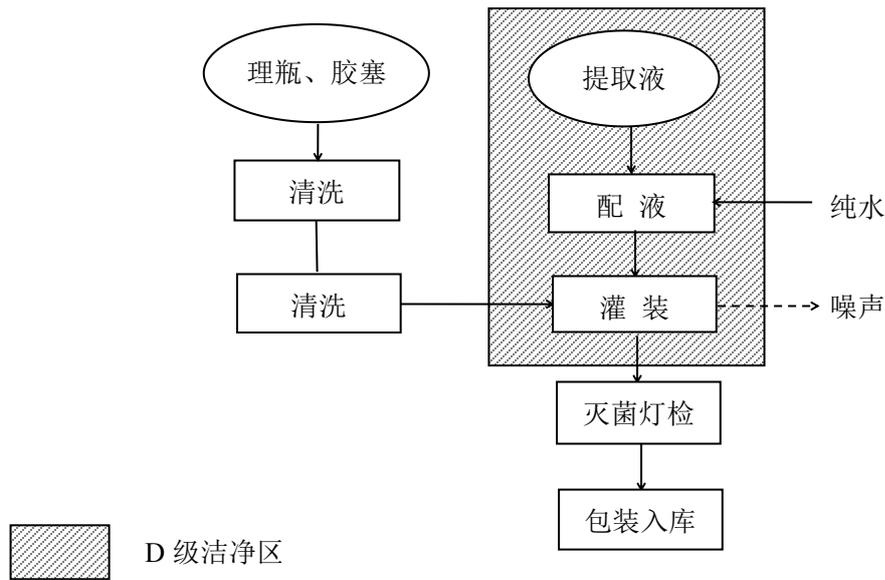


图 2.2-10 口服液生产工艺流程及产污环节

2.2.9.8 消毒剂（含杀虫剂）生产工艺及产污环节分析

本项目消毒剂产品有稀戊二醛溶液、戊二醛癸甲溴铵溶液 2 种产品，其生产工艺流程一致，仅各产品原料种类及配比不同。其具体工艺流程如下述：

将外购的原材料清外包（去除包装材料）后，按照产品工艺配比进行自动电子称量，称量后加入纯水在配液罐进行配液，然后经灌装机自动化灌装、封口、轧盖，最后进行外包装（装箱）后成为消毒剂成品入库。工艺流程及主要产污环节如下：

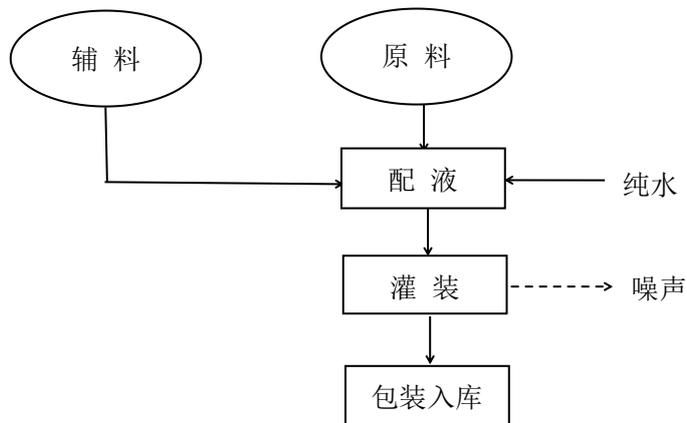


图 2.2-11 消毒剂（液体）生产工艺流程及产污环节

2.2.9.9 饲料添加剂生产工艺及产污环节分析

本项目饲料添加剂种类包括固体添加剂和液体添加剂，其中固体添加剂有葡萄糖氧化酶和枯草芽孢杆菌，液体添加剂为杜仲叶提取物添加剂。

固态添加剂工艺流程简述如下：

将原料、辅料按产品工艺配比要求自动称重、配料，经螺旋上料机进混合型饲料添加剂机组中搅拌均匀、混合，混合后即为产品。然后由包装机进行分装，外包装（装箱）后成为饲料添加剂（固体）成品入库。搅拌、混合、分装等工艺均在自动化密闭式生产线内进行，无粉尘产生。工艺流程及主要产污环节如下：

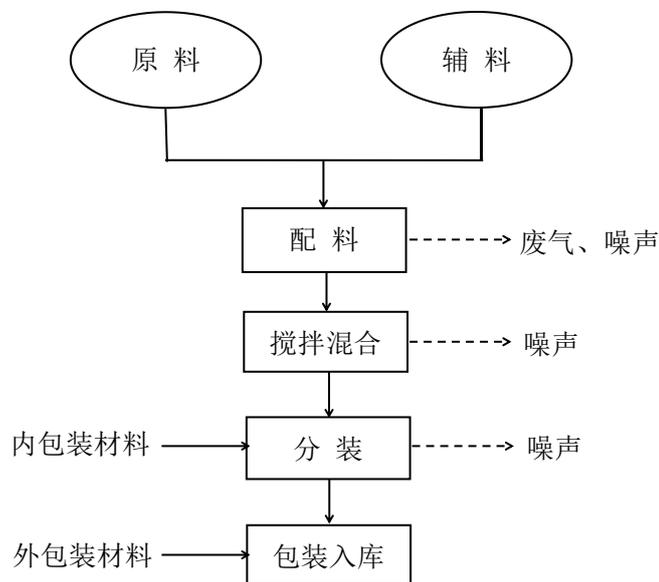


图 2.2-12 饲料添加剂（固体）生产工艺流程及产污环节

液体添加剂工艺流程简述如下：

将外购的原材料清外包（去除包装材料）后，按照产品工艺配比进行称量，称量后加入纯水在配液罐进行配液，然后经灌装压盖一体机自动化灌装、封口、轧盖，最后进行外包装（装箱）后成为饲料添加剂（液体）成品入库。其工艺流程及主要产污环节如下：

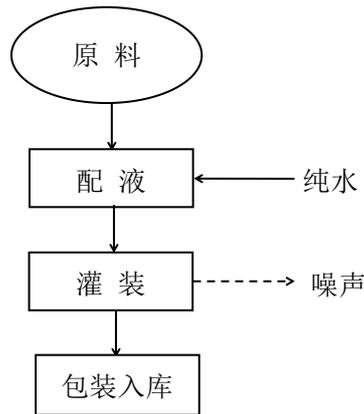


图 2.2-13 饲料添加剂（液体）生产工艺流程及产污环节

2.2.9.10 实验室产污环节分析

本项目产品生产出来以后需要对产品合格性进行物理和化学的检验。该类污染物主要是检验后的试剂和样品，实验室产生的有机废气经通风橱收集后通过高于楼顶的排气筒排放，每年将产生实验废液作为危废委托有资质单位处置。

2.2.9.11 项目纯水、注射用水制备工艺流程及产污环节分析

项目纯水制备原水采用集聚区集中供给的饮用水，采用粗滤+精滤+反渗透+精滤工艺制得纯水，以纯水为原水，经多效蒸馏可制得注射用水。工艺流程简述如下：

（1）粗滤：采用石英砂过滤，即饮用水进入砂滤器中过滤处理。石英砂过滤阻力小，比表面积大，可有效去除水中的悬浮物，过滤后的水可满足后序水处理单元的入水要求。

（2）精滤：经粗滤后的水在泵的作用下进入精密过滤器中通过多孔介质滤芯进行精密过滤。精密过滤器又称保安过滤器，过滤精度为 5 μm ，其作用为滤除经多介质过滤后的细小物质（例如微小的沙等），以确保水质过滤精度及保护膜过滤元件不受大颗粒物质的损坏物质，以满足反渗透的入水要求。

（3）反渗透：经精密过滤后的水进入反渗透系统进行过滤。反渗透是用足够的压力使水通过反渗透膜而分离出来，方向与渗透方向相反，可有效去除水中的溶解盐、胶体、细菌、病毒和大部分有机物等杂质。

(4) 精滤：经反渗透后的水再次进入精密过滤器进行过滤。

(5) 多效蒸馏：是让经充分预热（蒸汽加热）的纯水通过多效蒸发和冷凝，排除不凝性气体和杂质，从而获得高纯度的蒸馏水，是目前应用最为广泛的注射用水制备方法。经多效蒸馏水机制备的注射用水，暂存至动态保温罐，通过管道进入各生产车间进行后续工序的使用。

工艺流程及主要产污环节如下：

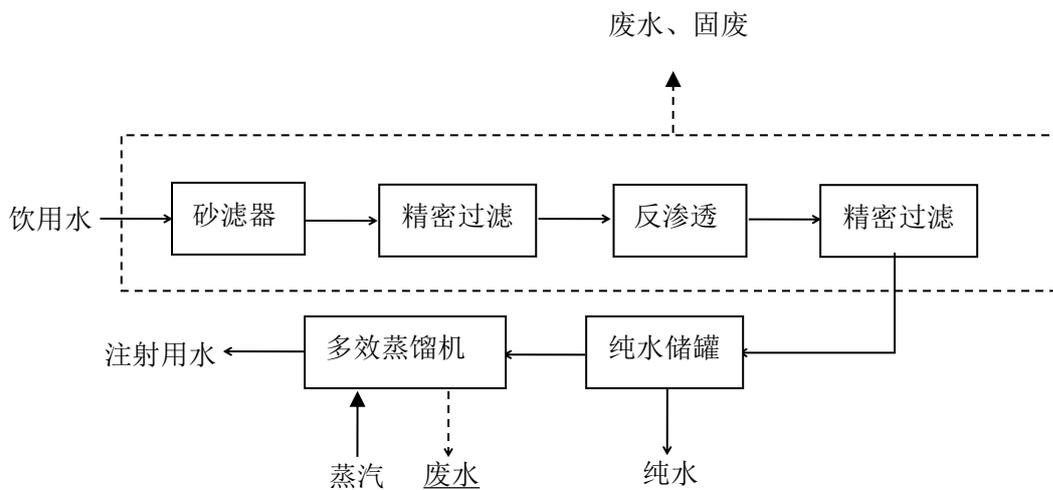


图 2.2-14 纯水、注射用水制备工艺流程及产污环节

2.2.10 产污环节汇总

2.2.10.1 施工期污染源

(1) 废水污染源

施工期产生的废水包括施工人员的生活污水和施工本身产生的废水。

① 施工废水

施工废水主要包括结构阶段混凝土养护排水及各种车辆冲洗水，主要污染物为悬浮物，具有污水量小，泥砂含量高（泥砂含量与施工机械、工程性质及工程进度等有关，一般含量为80-120g/L）的特点。施工废水在经过沉淀池沉淀后回用于施工或用于施工场地洒水降尘，不外排。

② 生活污水

工程在施工过程中，按平均施工人数10人，人均排放生活废水40L/d计，则施工期的生活废水排放量为0.4m³/d，废水中COD浓度约为350mg/L，NH₃-N浓度

约为35mg/L。本项目的施工期为2个月，预计施工期生活废水排放量为24m³，COD产生量为0.0084t，NH₃-N产生量为0.00084t。

项目施工期生活污水经集聚区污水管网排入白鹤镇污水处理厂处理。

(2) 大气污染源

施工期对区域大气环境的影响主要是施工扬尘，其次有施工车辆等机械排放尾气，但最为主要的污染物为施工扬尘，污染因子主要为TSP。

扬尘主要来源有：

①施工场地的土方挖掘、装卸和运输过程中产生的扬尘、填方扬尘、地面开挖产生的扬尘。此类扬尘与沙土的粒度、湿度有关，并随天气条件而变化，难以定量估算。由于在施工过程中，土质一般较松散，因此，在大风、天气干燥尤其是秋冬少雨季节的气象条件下施工场地的地面扬尘可能对项目近邻的周边区域产生较大的影响。

②施工物料的堆放、装卸过程产生的扬尘。在施工场地的物料堆场，若水泥、砂石等土建材料露天堆放不加覆盖，容易导致扬尘的发生。此类扬尘的产生条件及产生量与场地平整、土石方清挖过程的地面扬尘的情况基本相似。

③建筑物料的运输造成的道路扬尘，包括施工车辆行驶时产生的道路扬尘、车上物料的沿途散落和风致扬尘。路面扬尘与路况、天气条件密切相关。施工车辆经过的路段，积尘相对较多，若不能经常清除、冲洗路面积尘，则车辆经过时引起的扬尘较一般交通路面大很多，尤其在干燥的天气条件下，对道路两侧的影响明显。在物料运输过程中，物料在起、迄点的装卸和沿途的散落也会产生一定数量的扬尘。据有关调查显示，施工场地的扬尘主要是由运输车辆的行驶产生，约占扬尘总量的60%。

④清除固废和装模，拆模以及清理工作面引起的扬尘。

⑤施工机械、运输车辆排放的废气。在工程施工期间，使用液体燃料的施工机械及运输车辆的发动机排放的尾气中含有NO_x、CO、THC等污染物，一般情况下，各种污染物的排放量不大，对周围的大气环境影响较小。

(3) 噪声源

施工期噪声污染源主要是施工机械和运输车辆，这些机械的噪声源一般均在80dB(A)以上，这些设备的运转将影响施工场地周围区域声环境的质量。各施工阶段的主要噪声源及其源强见表2.2-9。

表 2.2-9 主要施工机械噪声源强

序号	声源名称	噪声级 dB(A)	备注
1	挖掘机	91	距声源 1m
2	推土机	90	距声源 1m
3	振捣棒	100	距声源 1m
4	切割机	95	距声源 1m
5	电钻	92	距声源 1m
6	吊车	85	距声源 1m
7	载重汽车	85	距声源 1m

(4) 固体废物

施工期的固体废物主要为施工过程中产生的建设垃圾、废弃土石方、工人产生的生活垃圾等。

废弃土石方：其施工过程中产生开挖的土石方，根据施工面积的估算，共产生约1450m³的挖方，项目施工过程中开挖土石方全部回填或作为场区及道路平整。

施工人员生活垃圾：项目施工人员平均按10人，生活垃圾产生量按每人0.5kg/d计，施工时间为2个月，则施工人员产生的生活垃圾量约为0.005t/d，生活垃圾收集后交环卫部门统一处置。建筑垃圾产生量约为1000t，送往建筑垃圾填埋场处理。

项目施工过程中开挖土石方全部回填或作为场区及道路平整，建筑垃圾送往建筑垃圾填埋场处理，施工人员生活垃圾清理后由环卫部门处理。

2.2.10.2 营运期污染源

根据对工程主体生产工艺及辅助设施进行分析，生产过程中会有废水、废气、噪声和固废等污染物的排放，主要产污环节见表2.2-10。

表 2.2-10 项目产污环节一览表

序号	项目	产生环节	主要污染因子	排放特点
1	废水	中药材清洗废水 W1	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	间断
		中药提取废水 W2	COD、BOD ₅ 、总氮、总磷	间断
		实验室废水 W3	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	间断
		洗瓶废水 W4	COD、SS	间断
		设备清洗废水 W5	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	间断
		地面清洗废水 W6	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	间断
		洁净服清洗废水 W7	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	间断
		职工生活污水 W8	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	间断
		水喷淋设备废水 W9	COD、SS	间断
2	废气	制剂车间 粉剂、散剂、预混剂、 颗粒剂等生产过程 粉碎、筛分等工序粉 尘 G1	颗粒物	间歇
		饲料添加 剂车间 饲料添加剂（固体） 生产过程称重、配料 工序粉尘 G2	颗粒物	间歇
		中药提取 车间 中药异味 G3	臭气浓度	间歇
			醇沉有机废气 G4	非甲烷总烃
		实验室废气 G5	非甲烷总烃	间歇
		污水处理站恶臭 G6	NH ₃ 、H ₂ S	连续
		食堂油烟 G7	油烟	间歇
3	噪声	制剂车间	生产设备机械噪声	连续
		饲料添加剂车间	生产设备机械噪声	连续
		中药提取车间	生产设备机械噪声	连续
		消毒剂车间	生产设备机械噪声	连续
		污水处理站	风机等设备噪声	连续
4	固废	中药材拣选工序	药材废弃物	间断
		注射剂生产过程过滤工序	废滤膜	间断
		中药过滤工序	药渣	间断
		配料、粉碎等工序除尘器收尘	药尘	间断
		包装工序	废包装材料	间断
		纯水制备系统	废反渗透膜、废滤芯	间断
		车间空气净化系统	废滤膜	间断
		化验室	实验废液及废试剂瓶	间断
		中药提取车间中药异味处理工序	废活性炭	间断
		污水处理站	废污泥	间断
职工办公	生活垃圾	间断		

2.2.11 本项目物料平衡

2.2.11.1 粉剂生产物料平衡

粉剂主要有氟苯尼考粉、阿莫西林可溶性粉和酒石酸泰乐菌素可溶性粉3种产品，生产工艺一致，粉剂产品总物料平衡图如下，物料衡算表见表2.2-11。

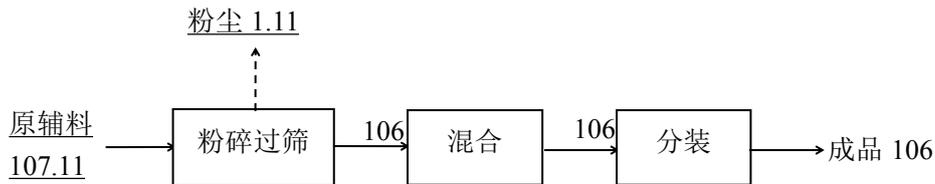


图 2.2-15 粉剂产品物料平衡图 t/a

表2.2-11 粉剂产品物料衡算表 t/a

原料投入		产品产出		废物	
氟苯尼考	<u>2.3245</u>	氟苯尼考粉	46	粉尘	<u>1.11</u>
淀粉	<u>44.1655</u>				
阿莫西林	<u>1.5155</u>	阿莫西林可溶性粉	30		
无水葡萄糖	<u>28.7945</u>				
酒石酸泰乐菌素	<u>3.031</u>	酒石酸泰乐菌素可溶性粉	30		
无水葡萄糖	<u>27.279</u>				
合计	<u>107.11</u>	合计	106	合计	<u>1.11</u>

2.2.11.2 散剂生产物料平衡

散剂主要有扶正解毒散、清热散和穿参止痢散3种产品，生产工艺一致，散剂产品总物料平衡图如下，物料衡算表见表2.2-12。

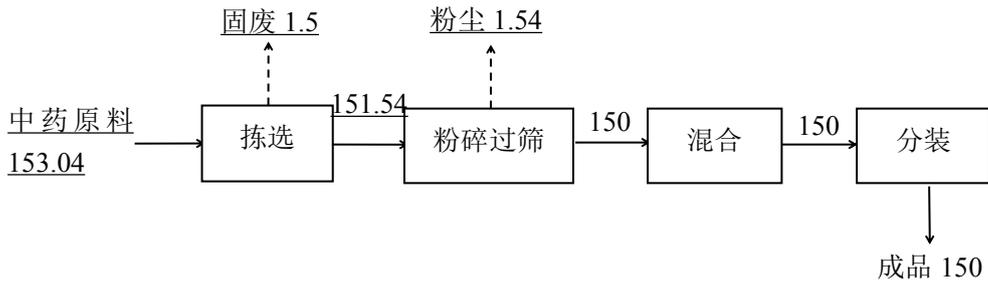


图 2.2-16 散剂产品物料平衡图 t/a

表 2.2-12 散剂产品物料衡算表 t/a

原料投入		产品产出		废物	
板蓝根	18.364	扶正解毒散	45	粉尘	1.54
黄芪	18.364				
淫羊藿	9.182				
板蓝根	10.192	清热散	45	固体废物	1.5
大青叶	10.192				
大黄	5.142				
石膏	10.192				
玄明粉	10.192	穿参止痢散	60		
苦参	18.366				
穿心莲	42.854				
合计	153.04	合计	150	合计	3.04

2.2.11.3 预混剂生产物料平衡

预混剂主要有二氢吡啶预混剂、酒石酸泰万菌素预混剂和地美硝唑预混剂3种产品，生产工艺一致，预混剂产品总物料平衡图如下，物料衡算表见表2.2-13。

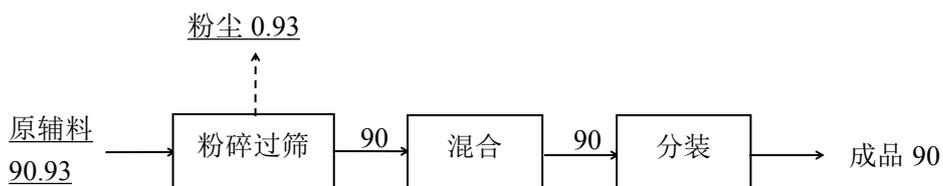


图 2.2-17 预混剂产品物料平衡图 t/a

表2.2-13 预混剂产品物料衡算表 t/a

原料投入		产品产出		废物	
二氢吡啶	1.5155	二氢吡啶预混剂	30	粉尘	0.93
碳酸钙	28.7945				
酒石酸泰万菌素	1.5155	酒石酸泰万菌素预混剂	30		
脱脂米糠	12.124				
脱脂大豆粉	16.6705				
地美硝唑	6.062	地美硝唑预混剂	30		
无水葡萄糖	24.248				
合计	90.93	合计	90	合计	0.93

2.2.11.4 颗粒剂生产物料平衡

颗粒剂主要有甘草颗粒、甲矾霉素颗粒和七清败毒颗粒3种产品，生产工艺一致，颗粒剂产品总物料平衡图如下，物料衡算表见表2.2-14。

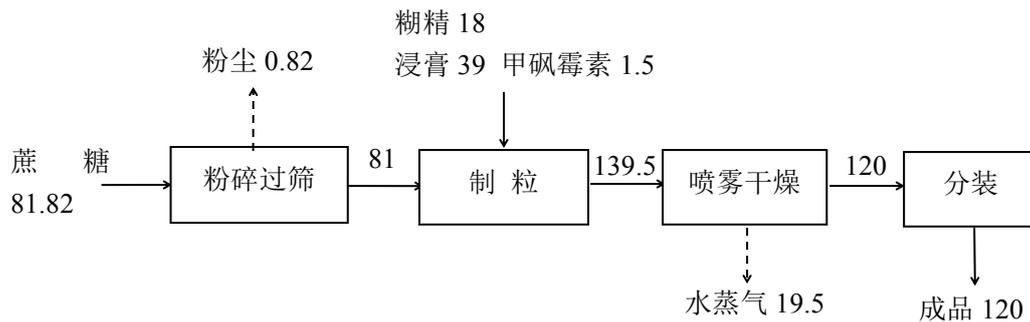


图 2.2-18 颗粒剂产品物料平衡图 t/a

表2.2-14 颗粒剂产品物料衡算表 t/a

原料投入		产品产出		废物		损耗	
甘草浸膏	15 (干物质 7.5)	甘草颗粒	30	粉尘	0.82	水蒸气	19.5
糊精	3						
蔗糖	19.7						
甲矾霉素	1.5	甲矾霉素颗粒	30				
糊精	3						
蔗糖	25.76						
七清败毒浸膏	24 (干物质 12)	七清败毒颗粒	60				

原料投入		产品产出		废物		损耗	
糊精	12						
蔗糖	36.36						
合计	140.32	合计	120	合计	0.82	合计	19.5

2.2.11.5 注射剂生产物料平衡

大容量注射剂主要有乳酸环丙沙星注射液、黄芪多糖注射液和氟尼辛葡甲胺注射液3种产品，生产工艺一致，大容量注射剂产品总物料平衡图如下，物料衡算表见表2.2-15。

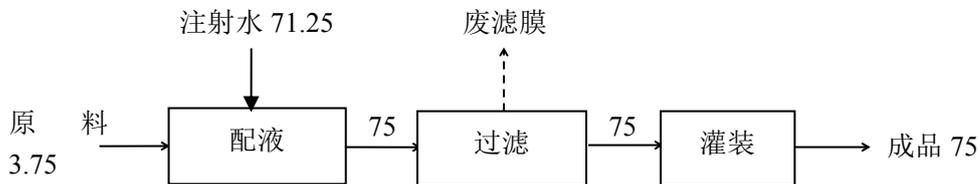


图 2.2-19 大容量注射剂产品物料平衡图 t/a

表2.2-15 大容量注射剂产品物料衡算表 t/a

原料投入		产品产出	
乳酸环丙沙星	1.5	乳酸环丙沙星注射液	30
注射水	28.5		
黄芪多糖注射液	1.5	黄芪多糖注射液	30
注射水	28.5		
氟尼辛葡甲胺	0.75	氟尼辛葡甲胺注射液	15
注射水	14.25		
合计	75	合计	75

2.2.11.6 中药提取工艺物料平衡

项目中药提取工艺为水提醇沉工艺，产物有双黄连提取液、黄芩提取液、黄芪多糖提取液、甘草浸膏和七清败毒浸膏。提取液和浸膏分别为中药提取不同过程的产物，中药提取工艺总物料平衡图如下，物料衡算表见表2.2-16。

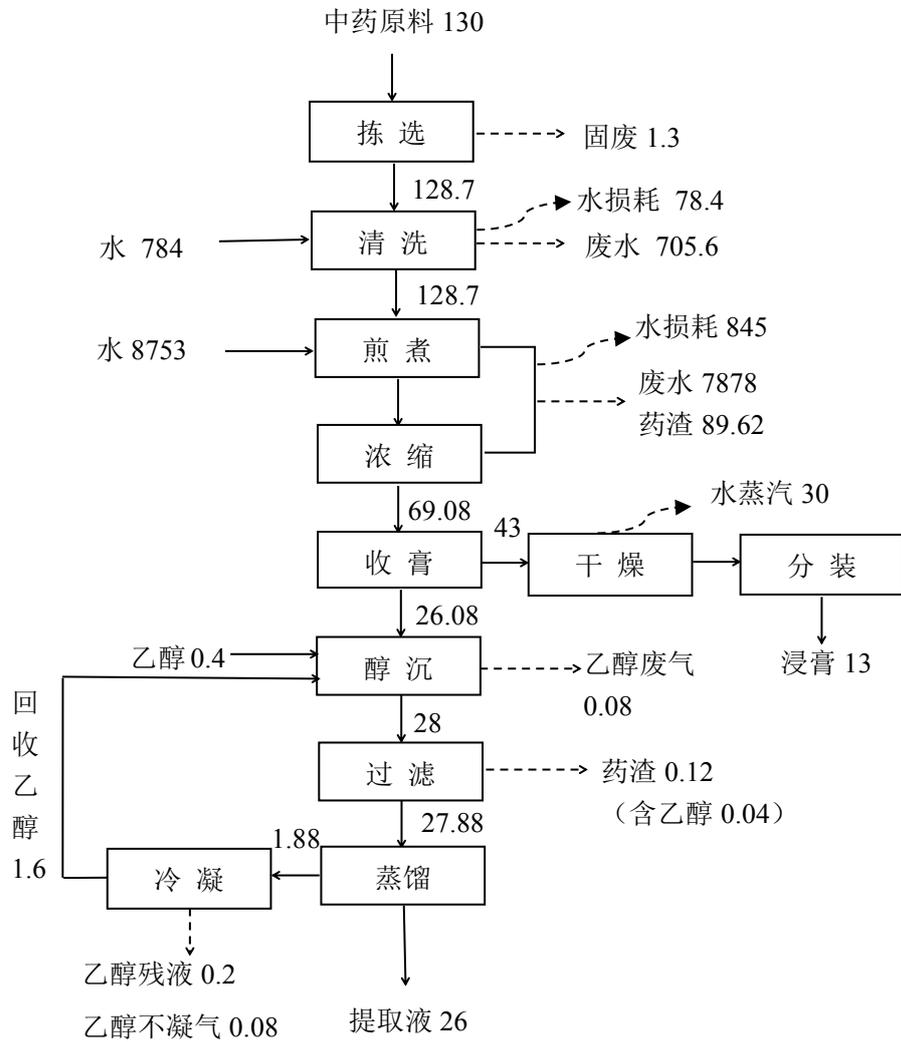


图 2.2-20 中药提取工艺物料平衡图 t/a

表2.2-16 中药提取工艺物料衡算表 t/a

原料投入		产品产出	废物	损耗
黄芩	31.8	双黄连提取液：10 黄芩提取液：15 黄芪多糖提取液：11 甘草浸膏：8 七清败毒浸膏：3	废水：8583.8（含乙醇残液 0.2） 固废：91.04（含乙醇 0.04） 乙醇废气：0.16	水损耗：923.4 水蒸气：30
金银花	8.25			
连翘	16.5			
大青叶	33.25			
黄芪	3.3			
甘草	16.7			
虎杖	4.8			
白头翁	3.85			

原料投入		产品产出		废物		损耗	
苦参	3.85						
板蓝根	4.8						
绵马贯众	2.9						
饮用水	9537						
乙醇	0.4						
合计	9667.4	合计	39	合计	8675	合计	953.4

2.2.11.7 口服液生产物料平衡

口服液主要有麻杏石甘口服液、双黄连口服液和黄芩口服液3种产品，生产工艺一致，口服液总物料平衡图如下，物料衡算表见表2.2-17。

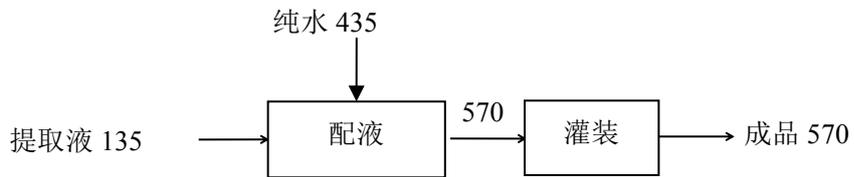


图 2.2-21 口服液产品物料平衡图 t/a

表2.2-17 口服液产品物料衡算表 t/a

原料投入		产品产出	
麻杏石甘提取液	60	麻杏石甘口服液	300
纯化水	240		
双黄连提取液	30	双黄连口服液	150
纯化水	120		
黄芩提取液	45	黄芩口服液	120
纯化水	75		
合计	570	合计	570

2.2.11.8 消毒剂（含杀虫剂）生产物料平衡

消毒剂主要有戊二醛溶液和戊二醛癸甲溴铵溶液2种产品，消毒剂总物料平衡图如图2.2-22，总物料衡算表见表2.2-18。

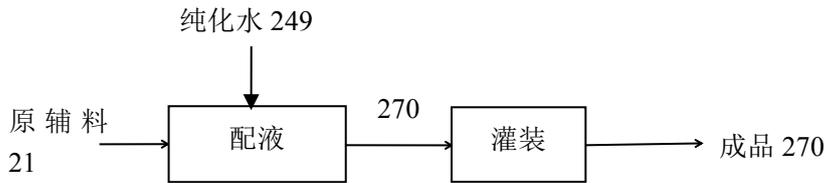


图 2.2-22 消毒剂物料平衡图 t/a

表2.2-18 消毒剂产品物料衡算表 t/a

原料投入		产品产出	
戊二醛	6	稀戊二醛溶液	120
纯化水	114		
戊二醛	7.5	戊二醛癸甲溴铵溶液	150
癸甲溴铵	7.5		
纯化水	135		
合计	270	合计	270

2.2.11.9 饲料添加剂生产物料平衡

本项目饲料添加剂种类包括固体添加剂和液体添加剂，其中固体添加剂有主25%维生素C添加剂和枯草芽孢杆菌添加剂，液体添加剂为杜仲叶提取物添加剂。固体饲料添加剂总物料平衡图如图2.2-23，液体饲料添加剂物料平衡图见图2.2-24，总物料衡算表见表2.2-19。



图 2.2-23 饲料添加剂（固态）物料平衡图 t/a

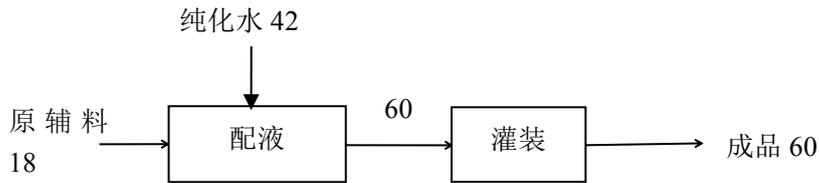


图 2.2-24 饲料添加剂（液态）物料平衡图 t/a

表2.2-19 饲料添加剂产品物料衡算表 t/a

原料投入		产品产出		废物	
维生素 C	15.1428	添加剂预混合饲料 25%维生素 C	60	粉尘：1.143	
葡萄糖	45.4287				
枯草芽孢杆菌	57.5429	混合型饲料添加剂枯 草芽孢杆菌	60		
葡萄糖	3.0286				
杜仲叶提取物	18	混合型饲料添加剂液 体杜仲叶提取物	60		
纯化水	42				
合计	181.143	合计	180	合计	1.143

2.2.11.10 全过程物料平衡分析

本项目共生产粉剂、散剂、预混剂、大容量注射剂、口服液、颗粒剂、中药提取中间物、消毒剂、饲料添加剂等9类产品，通过以上对每个种类产品的物料衡算，可得项目生产全过程物料投加和产品产出量，以及物料进入废水、废气、固体废物的量和产品损耗量。项目总物料平衡一览表见表2.2-20。

表2.2-20 项目总物料衡算表 t/a

原料投加	产品产出		进入废物	损耗
原辅料：920.293 饮用水：9537 纯化水：726 注射用水：71.25 乙醇：0.4	粉剂	106	粉尘：5.543 乙醇废气：0.16 废水：8583.8(含 乙醇残液 0.2) 固废：92.54(含 乙醇 0.04)	水损耗：923.4 水蒸气：49.5
	散剂	150		
	预混剂	90		
	颗粒剂	120		
	大容量注射剂	75		
	中药提取中间物	39		
	口服液	570		
	消毒剂	270		

原料投加		产品产出		进入废物		损耗	
		饲料添加剂	180				
合计	11254.943	合计	1600	合计	8682.043	合计	972.9

2.2.11.11 蒸汽平衡分析

本项目蒸汽由孟津区华阳产业集聚区华阳电厂余热提供，主要用于中药提取工序、颗粒剂制粒工序、注射液（口服液）灭菌工序、注射液（口服液）配液工序和注射用水制水工序。项目蒸汽平衡图见图 2.2-25。

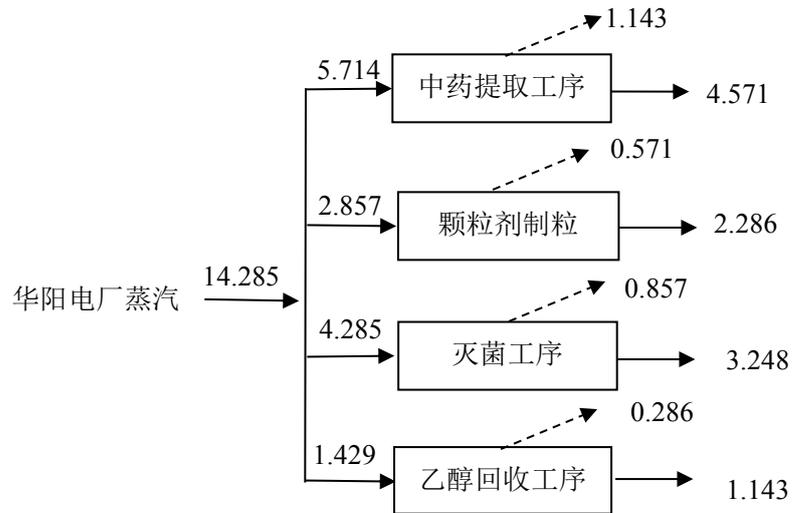


图 2.2-25 项目蒸汽平衡图 t/d

2.2.11.12 乙醇平衡分析

项目中药提取醇沉工序使用乙醇，乙醇经乙醇回收塔冷凝后回用于醇沉工序，不能回收的低浓度乙醇残液进厂内污水处理站处理，乙醇废气采用“活性炭吸附+水喷淋吸收装置”处理，项目乙醇平衡图见图 2.2-26。

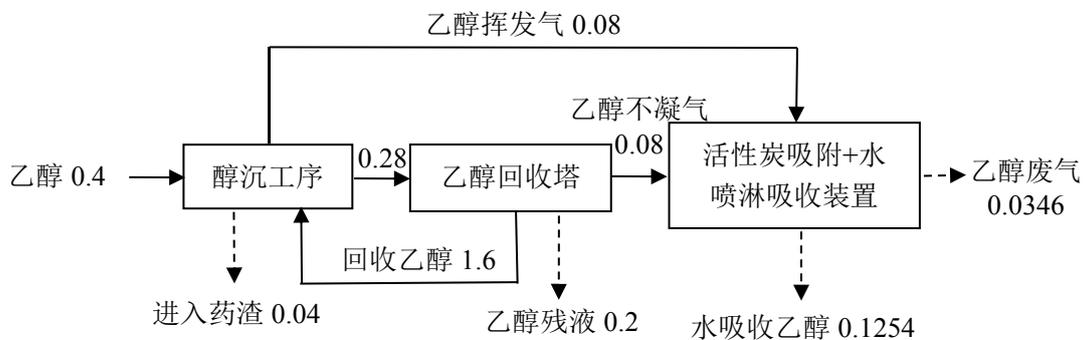


图 2.2-26 项目乙醇平衡图 t/a

2.2.12 本项目污染物源强分析

本项目为兽用药品生产项目，涉及提取工艺，采用水提醇沉工艺进行中成药制造，营运期污染物包括废气、废水、噪声和固废。其中：

(1) 废气：主要包括工艺（粉碎过筛、称重配料）粉尘、中药异味、中药提取有机废气、实验室废气、污水处理站恶臭、食堂油烟等；

(2) 废水：主要包括中药材清洗废水、中药提取废水、实验室废水、洗瓶废水、设备清洗废水、地面清洗废水、洁净服清洗废水、水喷淋废水和生活污水等；

(3) 噪声：主要为各车间设备噪声；

(4) 固废：主要包括药材废弃物、药渣、药尘，纯水制备产生的废反渗透膜、废滤芯，实验室废液及废试剂瓶，中药提取车间异味治理产生的废活性炭，空气净化系统定期更换的废滤纸，污水处理站废气处理产生的废污泥，废包装材料、废滤膜，职工生活垃圾等。

2.2.12.1 本项目废气污染源强分析

依据《污染源源强核算技术指南 制药工业》（HJ992-2018），新（改、扩）建工程颗粒物优先采用类比法核算，VOCs 优先采用物料衡算法核算，污水处理站产生的 H₂S、NH₃ 优先采用类比法核算。本项目为改扩建项目，含尘废气产生的颗粒物类比《保定冀中生物科技有限公司兽药行业标杆性生产示范基地扩建项目竣工环境保护验收监测报告表》中的验收监测数据，该项目于 2018 年 3 月通过保定市环境保护局清苑区分局审批（审批文号：清环表[2018]055 号），于 2021 年 7 月进行环保竣工验收，该项目建设规模为年产各类兽药包括固体添加剂/预混料，液体添加剂/预混料，消毒剂，粉针剂，片剂共 1630 吨，其原料、主要产品、生产规模、生产工艺等与本项目接近，具有可类比性。中药提取车间产生的有机废气采用物料衡算法核算，中药异味和实验室非甲烷总烃采用类比法核算。

(1) 制剂车间粉剂、散剂、预混剂、颗粒剂生产工艺粉尘 G1

本项目粉剂、散剂、预混剂、颗粒剂的生产位于制剂车间 1 层，粉剂、散剂、预混剂生产工艺相似，生产过程中粉碎过筛等工序会产生颗粒物，颗粒剂生产过

程中粉碎过筛等工序会产生颗粒物。

根据《保定冀中生物科技有限公司兽药行业标杆性生产示范基地扩建项目竣工环境保护验收监测报告表》，该项目片剂生产过程中上料、混合、粉碎、筛分过程产生颗粒物，颗粒物经集气系统收集后经脉冲袋式除尘器处理，最终通过15m高排气筒排放，根据验收监测数据，该项目片剂年产量为300t，产生的颗粒物排放速率最大监测值为0.0248kg/h，本项目制剂车间粉剂、散剂、预混剂、颗粒剂年产量为466t，经类比，本项目制剂车间粉剂、散剂、预混剂、颗粒剂生产过程有组织废气排放速率为0.0385kg/h。

本项目在各粉尘排放点设置封闭式集气罩（收集效率按98%计），废气经集气罩收集后经1套覆膜袋式除尘器处理（设计风量6000m³/h），覆膜袋式除尘器处理效率按99%计，该工序年运行时间1120h，则粉剂、散剂、预混剂、颗粒剂生产过程有组织废气产生量为4.312t/a，产生速率为3.85kg/h，产生浓度641.67mg/m³，有组织废气排放量为0.0431t/a，排放速率0.0385kg/h，排放浓度6.42mg/m³；无组织废气排放量为0.0392kg/h，0.088t/a。

本项目粉剂、散剂、预混剂、颗粒剂生产废气经覆膜袋式除尘器处理后，通过1根15m高排气筒（1#）排放，处理后颗粒物排放浓度满足《制药工业大气污染排放标准》（GB37823-2019）表2大气污染物特别排放限值20mg/m³要求。

（2）饲料添加剂（固体）生产工艺粉尘G2

本项目饲料添加剂生产位于饲料添加剂车间，生产工艺与粉剂、散剂、预混剂相似，在生产过程中称重、配料等工序会产生颗粒物。

根据《保定冀中生物科技有限公司兽药行业标杆性生产示范基地扩建项目竣工环境保护验收监测报告表》，该项目片剂生产过程中上料、混合、粉碎、筛分过程产生颗粒物，颗粒物经集气系统收集后经脉冲袋式除尘器处理，最终通过15m高排气筒排放，根据验收监测数据，该项目片剂年产量为300t，产生的颗粒物排放速率最大监测值为0.0248kg/h，本项目固体饲料添加剂年产量为120t，经类比，本项目固体饲料添加剂生产过程有组织废气排放速率为0.01kg/h。

本项目在粉尘排放点设置封闭式集气罩（收集效率按98%计），废气经集气

罩收集后经 1 套覆膜袋式除尘器处理（设计风量 2000m³/h），覆膜袋式除尘器处理效率按 99%计，该工序年运行时间 1120h，则固体饲料添加剂生产过程有组织废气产生量为 1.12t/a，产生速率为 1kg/h，产生浓度 500mg/m³，有组织废气排放量为 0.0112t/a，排放速率 0.01kg/h，排放浓度 5mg/m³；无组织废气排放量为 0.0103kg/h，0.023t/a。

本项目饲料添加剂(固体)生产废气经覆膜袋式除尘器处理后，通过 1 根 15m 高排气筒（2#）排放，处理后颗粒物排放浓度满足《制药工业大气污染排放标准》（GB37823-2019）表 2 大气污染物特别排放限值 20mg/m³ 要求。

（3）中药提取浓缩工序中药异味 G3

本项目中药提取生产线位于中药提取车间，中药提取过程产生的异味（中药提取药渣产生的异味成分比较复杂，难以以单一污染因子定性，故本项目以臭气浓度标识）主要来自药渣堆放、处理，类比《华润三九（枣庄）药业有限公司扩建项目》药渣异味监测结果，见表 2.2-21。

表 2.2-21 药渣异味监测情况一览表

监测点位	监测项目	监测值（无量纲）
药渣堆放场	臭气浓度	29

类比企业主要进行中药生产，其原料与本项目相似，均为草本植物，主要产品、中药提取工艺与本项目接近，可以作为本项目的类比对象。由上表可知，药渣堆放处臭气浓度监测数据为 29（无量纲）。

本项目的药渣在药液全部放出后，直接袋装外运，不在厂区长时间停留。同时，为保证项目产生的中药异味对周边环境的影响，本项目对提取工序出药渣点的上部设集气罩，出药渣挥发的中药异味经集气罩收集，再经 1 套活性炭吸附+水喷淋吸收装置处理后，能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准，通过 15 米高排气筒（3#）排放。

（4）中药提取有机废气 G4

本项目使用水提+醇沉工艺，有机废气乙醇产生量较小，以非甲烷总烃计。根据物料衡算，醇沉工序乙醇挥发量为 0.08t/a，乙醇回收工序产生的不凝气为

0.08t/a，则中药提取非甲烷总烃总产生量为 0.16t/a。

本项目在有机废气排放点设置封闭式集气罩（收集效率按 98%计），废气经集气罩收集后经 1 套活性炭+水喷淋吸收装置处理（设计风量 3000m³/h），活性炭+水喷淋吸收装置对非甲烷总烃处理效率按 80%计，年工作 360h，则中药提取过程有组织废气非甲烷总烃产生量为 0.1568t/a，产生速率为 0.4356kg/h，产生浓度 145.2mg/m³，有组织废气非甲烷总烃排放量为 0.0314t/a，排放速率 0.0871kg/h，排放浓度 21.78mg/m³（注：排气筒 3#出口风量为 4000m³/h），无组织废气非甲烷总烃排放量为 0.0089kg/h，0.0032t/a。

本项目中药提取车间醇沉、乙醇回收过程产生的非甲烷总烃经 1 套活性炭+水喷淋吸收装置处理后，通过 1 根 15m 高排气筒（3#）排放，处理后非甲烷总烃排放浓度满足《制药工业大气污染排放标准》（GB37823-2019）表 2 大气污染物特别排放限值 60mg/m³ 要求。

（5）污水处理站恶臭 G5

本项目污水处理站会产生一定的恶臭气体，主要来源于调节池和污泥浓缩处理单元，恶臭气体属于混合气体，其主要成分为 H₂S 和 NH₃。臭气污染源强采用美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD₅ 可产生 0.0031g 的 NH₃ 和 0.0012g 的 H₂S。根据下文对本项目废水污染物产排情况分析，本项目共处理 5.8007t/aBOD₅，污水处理站 NH₃ 和 H₂S 的产生量约为 NH₃0.018t/a、H₂S0.007t/a。污水处理站年运行 2240h。

建设单位拟在有恶臭产生的单元设计为密闭式，对恶臭集中收集，并设置抽风系统，减少恶臭气体的逸散，集中收集的恶臭气体经 1 套水喷淋吸收装置处理后经 15m 高排气筒排放，恶臭按全部收集处理计，故收集的恶臭产生量为：NH₃0.008kg/h，H₂S0.003kg/h，经类比同类同类工艺污水处理站，臭气浓度一般为 2000（无量纲）。本项目拟采用风量为 1000m³/h 的风机对污水处理站臭气进行收集后经水喷淋吸收装置处理，处理效率取 80%，处理后经 15m 高排气筒（3#）集中排放，则臭气中 NH₃ 和 H₂S 有组织排放速率分别为 NH₃0.0016kg/h、H₂S0.0006kg/h，排放浓度分别 0.4mg/m³、0.15mg/m³（注：排气筒 3#出口风量为

4000m³/h)，臭气浓度为 400（无量纲）。NH₃ 和 H₂S 排放浓度满足《制药工业大气污染排放标准》（GB37823-2019）表 2 大气污染物特别排放限值 20mg/m³、5mg/m³ 要求，臭气浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准。

综上，中药提取车间废气经 1 套活性炭吸附+水喷淋吸收装置处理，污水处理站恶臭经 1 套水喷淋吸收装置处理后共同经排气筒（3#）排放，其中中药提取车间废气处理设施设计风量为 3000m³/h，废气中非甲烷总烃产生速率为 0.4356kg/h，产生浓度 145.2mg/m³；污水处理站废气处理设施设计风量为 1000m³/h，废气中 NH₃ 和 H₂S 的产生速率分别为 0.008kg/h、0.003kg/h，产生浓度分别为 8mg/m³、3mg/m³。排气筒 3#出口总风量为 4000m³/h，因此，非甲烷总烃排放速率为 0.08712kg/h，排放浓度为 21.78mg/m³，NH₃ 排放速率为 0.0016kg/h，排放浓度为 0.4mg/m³，H₂S 排放速率为 0.0006kg/h，排放浓度为 0.15mg/m³。

（6）实验室废气（非甲烷总烃）G6

本项目实验室废气主要是实验中溶剂使用时产生的挥发有机废气。项目实验室使用溶剂主要是乙腈、甲醇、乙醇、硫酸等。由于项目实验使用试剂一般是千克级，污染物产生量小。根据实验规范要求，本项目涉及产生挥发性有机废气的实验操作均必须在通风橱内进行，且液相色谱和气相色谱实验设有多个集气设施，废气经收集后通过管道引至楼顶排放。

根据类比同类企业及企业实验类别情况，实验废气产生量约为 1.0~1.5g/次实验·h，每次实验预估时间为 6~8h。根据企业提供资料，实验室每年开展实验 280 次，则废气最大产生量为 0.42kg/a，0.0002kg/h，通风橱通风量为 2000m³/h，排放浓度 0.1mg/m³。实验过程产生的非甲烷总烃，经通风橱内收集后通过 15m 排气筒（4#）排放。处理后非甲烷总烃排放浓度满足《制药工业大气污染排放标准》（GB37823-2019）表 2 大气污染物特别排放限值 60mg/m³ 要求。

（7）食堂油烟 G7

本工程有食堂一座，食堂在烹饪炒作时将产生厨房油烟废气污染。根据项目工作制度及生产具体情况，本项目有 8 人在厂内用餐，类比同类食堂使用油用量

的一般情况，食堂食用油消耗系数以 30g/人·d 计，则食堂使用食用油 0.24kg/d。食堂油烟量按食用油耗量 2.83%计，则本工程油烟产生量为 0.0068kg/d。食堂油烟经油烟净化装置处理后经高于食堂所在建筑物的烟囱排放。本工程食堂设 1 个基准灶头，单个灶头排气量按 2000m³/h 计，每天运行 2h，油烟处理效率按 90% 计，则油烟的产生浓度为 1.7mg/m³，排放浓度为 0.17mg/m³，浓度均低于《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB41/1604-2018）油烟最高排放浓度 1.5mg/m³ 限值标准能够实现达标排放。

本项目废气产排情况见表 2.2-22。

表 2.2-22 本项目废气污染物排放情况一览表

类型	工段	污染物	产生浓度	产生速率 kg/h	排放浓度	排放速率 kg/h	污染防治措施
			mg/m ³		mg/m ³		
有组织	粉剂、散剂、 预混剂、颗粒剂生产 (6000m ³ /h)	颗粒物	641.67	3.85	6.42	0.0385	覆膜袋式除尘器+15m 高(1#) 排气筒排放
	饲料添加剂 (固体)生 产 (2000m ³ /h)	颗粒物	500	1	5	0.01	覆膜袋式除尘器+15m 高(2#) 排气筒排放
	中药提取及 污水站恶臭 (4000m ³ /h)	臭气浓度	29 (无量纲)		<20 (无量纲)		活性炭吸附装置+水喷淋吸收装置 +15m 高(3#) 排气筒排放
		非甲烷总烃	145.2	0.4356	21.78	0.0871	
		NH ₃	8	0.008	0.4	0.0016	水喷淋吸收装置+15m 高排气筒(3#) 排放
		H ₂ S	3	0.003	0.15	0.0006	
		臭气浓度	2000		400		
	实验室 (2000m ³ /h)	非甲烷总烃	0.1	0.0002	0.1	0.0002	通风橱收集 +15m 高(4#) 排气筒排放
	食堂 (2000m ³ /h)	油烟	1.7	0.0034	0.17	0.0003	油烟净化处理装置处理后屋顶排放

类型	工段	污染物	产生浓度	产生速率 kg/h	排放浓度	排放速率 kg/h	污染防治措施
			mg/m ³		mg/m ³		
无组织	制剂车间	颗粒物	—	0.0392	—	0.0392	无组织排放
	饲料添加剂车间	颗粒物	—	0.0103	—	0.0103	无组织排放
	中药提取车间	非甲烷总烃	—	0.0089	—	0.0032	无组织排放

2.2.12.2 本项目废水污染源强分析

依据《污染源源强核算技术指南 制药工业》（HJ992-2018），新（改、扩）建工程工艺废水、冲洗废水和生活污水污染源源强主要采用类比法、产污系数法核算。本项目为改扩建项目，废水污染源源强采用类比法和《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（275 兽用药品制造行业系数手册）核算。

根据《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008）1 适用范围中“企业向设置污水处理厂的城镇排水系统排放废水时，有毒污染物总砷、总汞在本标准规定的监控位置执行相应的排放限值；其他污染物的排放控制要求由企业与企业与城镇污水处理厂根据其污水处理能力商定或执行相关标准，并报当地环境保护主管部门备案”。本项目废水不含总砷、总汞等有毒污染物，项目废水经厂内污水处理站处理后，进白鹤镇污水处理厂处理，因此项目废水污染物排放控制要求按照白鹤镇污水处理厂进水水质指标要求执行（pH6~9、COD350mg/L、BOD₅180mg/L、NH₃-N32mg/L、SS260mg/L、总氮 45mg/L、总磷 3.5mg/L）。

本项目污水包括生产废水和生活污水，总产生量为 38.5849m³/d，10805.384m³/a（生产废水 35.7849m³/d，生活污水 2.8m³/d）；清净下水产生量为 5.1687m³/d，1447.49m³/a，清净下水可直接经总排口排放。建设单位拟在厂内建设 1 座 50m³/d 的污水处理站处理生活污水和生产废水（38.5849m³/d，安全系数取 1.3）。

本项目中药材饮片不涉及砒霜，汞等，因此主要污染物为 COD、NH₃-N、BOD₅、SS、总氮、总磷等。项目废水污染物源强类比现有工程和同类型行业数据并依据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（275 兽用药品制造行业系数手册），产品名称兽用煮提产物、原料名称中药饮片的产污系数进行核算，

项目废水产排情况详见下表。

本项目废水产生情况见表 2.2-23。

表 2.2-23 本项目废水产排情况一览表

项目		主要污染物					
		COD	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮
中药材清洗废水 (705.6m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	500	250	200	20	/	/
	产生量 (t/a)	0.3528	0.1764	0.1411	0.0141	/	/
中药提取废水 (7878.2m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	1980.2	800	/	39.6	19.47	78.88
	产生量 (t/a)	15.6004	6.3026	/	0.312	0.1534	0.6214
实验室废水 (63m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	600	350	100	5	/	/
	产生量 (t/a)	0.0378	0.0221	0.0063	0.0003	/	/
洗瓶废水 (100.8m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	80	30	60	/	/	/
	产生量 (t/a)	0.0081	0.003	0.006	/	/	/
设备清洗废水 (252m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	850	400	150	0.5	/	/
	产生量 (t/a)	0.2142	0.1008	0.0378	0.0001	/	/
地面清洗废水 (892.584m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	200	100	100	4	/	/
	产生量 (t/a)	0.1785	0.0893	0.0893	0.0036	/	/
洁具清洗废水 (126m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	200	100	150	10	/	/
	产生量 (t/a)	0.0252	0.0126	0.0189	0.0013	/	/
水喷淋废水 (3.2m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	500	/	150	/	/	/
	产生量 (t/a)	0.0016	/	0.0005			
由污水处理站处理 的生产废水合计 (10021.384m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	1638.36	669.24	29.93	33.07	15.31	62.01
	产生量 (t/a)	16.4186	6.7067	0.2999	0.3314	0.1534	0.6214
生活污水 (784m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	350	150	250	30	/	/
	产生量 (t/a)	0.2744	0.1176	0.196	0.0235	/	/

项目		主要污染物					
		COD	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮
混合后 (10805.384m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	1544.88	631.56	45.89	32.84	14.20	57.51
	产生量 (t/a)	16.6930	6.8243	0.4959	0.3543	0.1534	0.6214

本次项目生产和生活废水总排放量（除清净下水）38.5849m³/d，10805.384m³/a，废水进入厂区污水处理站进一步处理，项目污水处理站位于厂区东侧，采用“水解酸化+接触氧化”工艺对厂区综合废水进行处理，经过废水处理站处理后的废水达到白鹤镇污水处理厂进水水质要求，经集聚区污水管网排至白鹤镇污水处理厂进行集中处理，达到一级 A 标准后，进入黄河渠。

本项目污水处理站废水污染物产生及排放情况见表 2.2-24。

表 2.2-24 污水处理站水污染物排放情况一览表

废水	废水量 t/a	污染物 名称	污染物产生量		治理措 施	处理效 率(%)	污染物排放量	
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
污水处 理站 排口	10805.384	COD	1544.88	16.6930	水解酸 化+接 触氧化	85	231.73	2.5039
		BOD ₅	631.56	6.8243		85	94.73	1.0236
		SS	45.89	0.4959		80	9.18	0.0992
		NH ₃ -N	32.84	0.3549		70	9.85	0.1065
		总磷	14.20	0.1534		80	2.84	0.0307
		总氮	57.51	0.6214		80	11.50	0.1243

本项目全厂废水排放情况见表 2.2-25。

表 2.2-25 本项目全厂废水排放情况一览表

污染源	排放量	污染物浓度 mg/L、污染物排放量 t/a)							排放方 式	去向
		pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮		
清净下水 1447.49m ³ /a	排放浓 度	/	25	5	30	/	/	/	连续	污水管网
	排放量	/	0.0362	0.0072	0.0434	/	/	/		

污染源	排放量	污染物浓度 mg/L、污染物排放量 t/a							排放方式	去向
		pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮		
污水处理站排口废水	排放浓度	6~9	231.73	94.73	9.18	9.85	2.84	11.50	连续	厂内污水处理站
10805.384 m ³ /a	排放量	/	2.5039	1.0236	0.0992	0.1065	0.0307	0.1243		
厂区总排口	排放浓度	6~9	207.31	84.13	11.64	8.69	2.50	10.14	连续	白鹤镇污水处理厂
12252.874 m ³ /a	排放量	/	2.5401	1.0309	0.1426	0.1065	0.0307	0.1243		
白鹤镇污水处理厂收水标准	——	6~9	350	180	260	32	3.5	45	/	/

由上表可知，本项目厂区排放口水质能够满足白鹤镇污水处理厂收水标准。

2.2.12.3 本项目噪声污染源强分析

本项目营运后，其主要噪声源是制剂车间、饲料添加剂车间、中药提取车间、消毒剂车间等设备及配套风机噪声，其噪声级为 75~85dB（A）。针对各设备的特点，采取隔声、减振、消声等措施，对各设备产生的噪声进行有效的控制，以满足厂界及敏感点对声环境的要求。

本项目主要噪声源强一览表见表2.2-26。

表 2.2-26 本项目主要噪声源强一览表

工段	设备名称	噪声源强[dB（A）]		数量 (台/套)	治理措施
		治理前	治理后		
制剂车间	密闭式粉碎机	85	65	2	隔声、减振
	密闭式振荡筛	75	55	1	隔声、减振
	热风循环烘箱	85	65	1	隔声、减振
	密闭式方锥混合机	80	60	3	隔声、减振
	密闭式沸腾制粒机	80	60	2	隔声、减振
	密闭式真空上料机	80	60	3	隔声、减振
	密闭式摇摆颗粒机	80	60	1	隔声、减振
	全自动给袋包装机	75	55	4	隔声、减振

工段	设备名称	噪声源强[dB (A)]		数量 (台/套)	治理措施
		治理前	治理后		
	大容量浓配罐系统	80	60	1	隔声、减振
	大容量稀配罐系统	80	60	1	隔声、减振
	口服液配制系统	80	60	1	隔声、减振
	大容量瓶灭菌烘箱	85	65	1	隔声、减振
	灭菌柜	75	55	1	隔声、减振
	低温臭氧灭菌烘箱	75	55	1	隔声、减振
	超声波胶塞铝盖清洗机	85	65	1	隔声、减振
	大容量、口服液洗灌设备	85	65	1	隔声、减振
	超声波洗瓶机	85	65	1	隔声、减振
	口服液灌装机	75	55	1	隔声、减振
	大容量注射剂灌装机	75	55	1	隔声、减振
	大容量注射剂轧盖机	80	60	1	隔声、减振
	贴标机	75	55	2	隔声、减振
	风机	85	65	1	隔声、减振、消声
中药提取车间	多功能提取罐	75	55	4	隔声、减振
	单板过滤器	75	55	2	隔声、减振
	双效浓缩器	75	55	2	隔声、减振
	物料泵	80	60	6	隔声、减振
	喷雾干燥塔	80	60	1	隔声、减振
	乙醇回收装置	75	55	1	隔声、减振
	组装冷库	85	65	1	隔声、减振
	真空干燥箱	80	60	1	隔声、减振
风机	85	65	1	隔声、减振、消声	
消毒剂车间	配液灌	75	55	2	隔声、减振
	灌装机	75	55	1	隔声、减振
饲料添加剂车间	混合型饲料添加剂机组	80	60	1	隔声、减振
	螺旋上料机	80	60	1	隔声、减振
	半自动包装机	75	55	1	隔声、减振
	配液罐	75	55	1	隔声、减振
	灌装压盖一体机	75	55	1	隔声、减振
风机	85	65	1	隔声、减振、消声	
污水处理站	风机	85	65	1	隔声、减振、消声

2.2.12.4 本项目固废污染源强分析

本工程产生的固体废物主要包括药材废弃物、药渣、药尘，纯水制备产生的废反渗透膜、废滤芯，实验室废液及废试剂瓶，中药提取车间异味治理产生的废活性炭，空气净化系统定期更换的废滤纸，污水处理站废污泥，废包装材料、废滤膜，职工生活垃圾等。

(1) 一般工业固废

①药材废弃物

根据企业提供资料，散剂分拣和中药前处理过程中会产生药材废弃物，产生量约为中药材投加量的1%，项目产生的药材废弃物为2.8t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），本项目药材废弃物一般固体废物分类代码为275-001-49，集中收集后送一般工业固废填埋场处置。

②药渣、废滤膜

本项目使用的原料为中药材，使用的主要原材料为无毒的中草药。本项目产生的药渣属于一般固废。根据物料平衡图，项目产生的药渣为89.74t/a，一般固体废物分类代码为275-002-45；滤膜年更换20次，废滤膜产生量为0.05t/a，一般固体废物分类代码为275-003-49，药渣和废滤膜集中收集后送一般工业固废填埋场处置。

③药尘

本项目粉碎、过筛等工序产生的粉尘经覆膜袋式除尘器处理，处理后会产生药尘。根据物料平衡及废气污染源强分析，收集到的药尘量约为5.3777t/a，一般固体废物分类代码为275-004-66，集中收集后送一般工业固废填埋场处置。

④废包装材料

根据企业提供资料，本项目废弃原、辅料包装物、废弃产品包装物产生量约为2t/a，一般固体废物分类代码为275-005-07，集中收集后外售。

⑤纯水制备产生的废反渗透膜、废滤芯

根据企业提供的资料，本项目纯水制备系统产生废渗透膜为0.1t/a，一般固体废物分类代码为275-008-49；废滤芯0.1t/a，一般固体废物分类代码为

275-009-49；废反渗透膜和废滤芯集中收集后送一般工业固废填埋场处置。

⑥定期更换的废滤纸

根据企业提供的资料，空气净化系统定期更换的过滤介质废滤纸约为0.1 t/a，一般固体废物分类代码为275-010-49，收集于厂区内一般固废收集桶内，定期运送至一般工业固废填埋场处置。

⑦中药异味处理产生的废活性炭

项目中药提取车间中药异味采用活性炭吸附装置处理，活性炭装填量为0.5t，更换周期为一年，则废活性炭产生量为0.5t/a，一般固体废物分类代码为275-007-49，集中收集后送一般工业固废填埋场处置。

⑧污水站污泥

厂内污水处理站处理水量为10805.384t/a。污泥产生量按0.8~1.2t/万吨水计，根据本项目情况，污泥产生量约为1.3t/a，一般固体废物分类代码为275-011-62，集中收集后送一般工业固废填埋场处置。

(2) 危险废物

①实验废液及废试剂瓶

实验室废液和废试剂容器产生量0.3t/a，主要为检测使用酸碱、有机试剂后废弃的试剂以及清洗试剂瓶，属危险废物，类别HW49，代码900-047-49，分类密闭贮存于危废暂存间，定期委托有资质单位进行处置。

②废活性炭

项目中药提取车间非甲烷总烃处理设施采用活性炭+水喷淋吸附装置，活性炭+水喷淋吸附装置对非甲烷总烃总的去除效率为80%，其中活性炭吸附去除效率70%，本项目活性炭去除有机废气的量约为0.11t/a，1吨活性炭吸附0.25吨有机废气，经计算活性炭的使用量为0.4392t/a；活性炭装填量约为0.44t，更换周期为1年；则废活性炭的产生量为0.55t/a（含活性炭0.44t/a，吸附的有机废气0.11t/a）。根据《国家危险废物名录（2021年版）》，废活性炭属HW49其他废物，代码为900-039-49，收集后暂存于危废暂存间内，定期交由危废资质单位处理。

(3) 生活垃圾

本次工程劳动定员35人，按人均垃圾产生量约0.5kg/d·人计算，生活垃圾量为4.9t/a。收集后交环卫部门统一处置。

本项目一般固体废物的产生量及处置措施见表 2.2-27，根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43 号，自 2017 年 10 月 1 日起施行），危险废物的产生量及处置情况见表 2.2-28，本项目固体废物汇总一览表见表 2.2-29。

表 2.2-27 本项目一般固体废物产生量及处置措施

序号	固废名称	产生环节	产生量 (t/a)	固体废物性质	一般固体废物分类代码	处置措施
1	药材废弃物	散剂分拣和中药前处理工序	2.8	一般固废	275-001-49	送一般工业固废填埋场处置
2	药渣	中药提取工序	89.74	一般固废	275-002-45	送一般工业固废填埋场处置
3	废滤膜	注射剂生产过滤工序	0.05	一般固废	275-003-49	送一般工业固废填埋场处置
4	药尘	除尘工序	5.3777	一般固废	275-004-66	送一般工业固废填埋场处置
5	废包装材料	包装工序	2	一般固废	275-005-07	收集后外售
6	废活性炭	中药异味处理工序	0.5	一般固废	275-007-49	送一般工业固废填埋场处置
7	废反渗透膜	纯水制备工序	0.1	一般固废	275-008-49	送一般工业固废填埋场处置
8	废滤芯	纯水制备工序	0.1	一般固废	275-009-49	送一般工业固废填埋场处置
9	废滤纸	车间空气净化系统	0.1	一般固废	275-010-49	送一般工业固废填埋场处置
10	污泥	污水处理站	1.3	一般固废	275-011-62	送一般工业固废填埋场处置
11	生活垃圾	办公生活	4.9	一般固废	/	环卫部门统一处置

表 2.2-28 本项目危险废物产生量及处置措施

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	污染防治措施
1	实验废液及废试剂瓶	HW49 其他废物	900-047-49	0.3	质检工序	液态、固体	有机物、酸类、碱类	有机物、酸类、碱类	交有资质单位处置

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	污染防治措施
2	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	0.55	中药提取废气废气处理	固体	活性炭	含有机废气	交由资质单位处置

表 2.2-29 本项目固体废物汇总一览表

序号	固废名称	产生环节	产生量(t/a)	固体废物性质	处置措施
1	药材废弃物	散剂分拣和中药前处理工序	2.8	一般固废	送一般工业固废填埋场处置
2	药渣	中药提取工序	89.74	一般固废	送一般工业固废填埋场处置
3	废滤膜	注射剂生产过滤工序	0.05	一般固废	送一般工业固废填埋场处置
4	药尘	除尘工序	5.3777	一般固废	送一般工业固废填埋场处置
5	废包装材料	包装工序	2	一般固废	收集后外售
6	废活性炭	中药异味处理工序	0.5	一般固废	送一般工业固废填埋场处置
		中药提取废气废气处理工序	0.55	危险废物	委托有资质单位处置
7	废反渗透膜	纯水制备工序	0.1	一般固废	送一般工业固废填埋场处置
8	废滤芯	纯水制备工序	0.1	一般固废	送一般工业固废填埋场处置
9	废滤纸	车间空气净化系统	0.1	一般固废	送一般工业固废填埋场处置
10	污泥	污水处理站	1.3	一般固废	送一般工业固废填埋场处置
11	实验废液及废试剂瓶	质检工序	0.3	危险废物	委托有资质单位处置
12	生活垃圾	办公生活	4.9	一般固废	环卫部门统一处置

2.2.13 非正常排放源强分析

本项目可能出现的非正常排放主要在废气处理设施不能正常运行，导致处理效率下降。本次评价选择覆膜袋式除尘器、活性炭吸附装置、水喷淋装置非正常运行，此时处理效率均按0%计。但事故状况发生时间较短，一般从出现事故到维修处理完毕不会超过 0.5h。本项目生产过程中采取加强管理、严格操作等方法，尽量缩短和避免非正常排放的发生。非正常工况废气产排情况见表2.2-30。

表 2.2-30 非正常工况大气污染物排放情况

工段	污染物	废气量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	治理设施处理效率
粉剂、散剂、预混剂、颗粒剂生产	颗粒物	6000	641.67	3.85	覆膜袋式除尘器 0%
饲料添加剂(固体)生产	颗粒物	2000	500	1	覆膜袋式除尘器 0%
中药提取工序	非甲烷总烃	4000	145.2	0.4356	活性炭吸附+水喷淋装置 0%
污水处理站	NH ₃		8	0.008	水喷淋装置 0%
	H ₂ S		3	0.003	

2.2.14 本项目污染物排放达标分析

表 2.2-31 本项目废气污染物达标分析

排放源	污染物	排气筒高度	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	是否达标	标准值		标准名称
						排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
粉剂、散剂、预混剂、颗粒剂生产	颗粒物	15	6.42	0.0385	是	20	/	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)
饲料添加剂(固体)生产	颗粒物	15	5	0.01	是	20	/	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)
中药提取	臭气浓度	15	<20 (无量纲)		是	2000 (无量纲)		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	非甲烷总烃	15	21.78	0.0871	是	60	/	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)
实验室	非甲烷总烃	15	0.1	0.0002	是	60	/	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)
污水处理站	NH ₃	15	0.4	0.0016	是	20	/	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)
	H ₂ S		0.15	0.0006	是	5	/	
	臭气浓度		400 (无量纲)		是	2000 (无量纲)		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
食堂	油烟	引至屋顶排放	0.17	0.0003	是	1.5	/	《餐饮业油烟污染物排放标准》(DB/411604-2018)

表 2.2-32 本项目废水污染物排放达标分析 (单位: mg/L)

废水名称 \ 污染因子	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮
总排口水质	6~9	207.31	84.13	11.64	8.69	2.50	10.14
白鹤镇污水处理厂纳管标准	6~9	350	180	260	32	3.5	45
达标情况分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

2.2.15 本项目建成后全厂污染物排放达标分析

本项目建成后全厂废气污染物达标分析见表 2.2-33, 全厂废水污染物排放达标分析详见表 2.2-34。

表 2.2-33 项目全厂废气污染物达标分析

排放源	污染物	排气筒高度	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	是否达标	标准值		标准名称
						排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
粉剂、散剂、预混剂、颗粒剂生产	颗粒物	15	6.42	0.0385	是	20	/	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)
饲料添加剂(固体)生产	颗粒物	15	5	0.01	是	20	/	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)
中药提取	臭气浓度	15	<20 (无量纲)		是	2000 (无量纲)		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	非甲烷总烃	15	21.78	0.0871	是	60	/	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)
实验室	非甲烷总烃	15	0.1	0.0002	是	60	/	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)
污水处理站	NH ₃	15	0.4	0.0016	是	20	/	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)
	H ₂ S		0.15	0.0006	是	5	/	
	臭气浓度		400 (无量纲)		是	2000 (无量纲)		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
食堂	油烟	引至屋顶排放	0.17	0.0003	是	1.5	/	《餐饮业油烟污染物排放标准》(DB/411604-2018)

表 2.2-34 项目全厂废水污染物排放达标分析（单位：mg/L）

废水名称 \ 污染因子	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮
总排口水质	6~9	207.31	84.13	11.64	8.69	2.50	10.14
白鹤镇污水处理厂纳管标准	6~9	350	180	260	32	3.5	45
达标情况分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

2.2.16 本项目污染物排放情况“三本账”

本项目建成后全厂污染物排放“三本帐”见表 2.2-35。

表 2.2-35 本项目建成后全厂污染物排放“三本账”一览表 单位：t/a

污染因素	污染物因子	现有工程排放量 t/a	本工程排放量 t/a	“以新带老”削减量 t/a	全厂排放量 t/a	排放增减量 t/a
废气	颗粒物	0.106	0.1653	0.106	0.1653	+0.0593
	非甲烷总烃	0	0.03502	0	0.03502	+0.03502
	NH ₃	0	0.0036	0	0.0036	+0.0036
	H ₂ S	0	0.0013	0	0.0013	+0.0013
废水	废水量	1098	12252.874	1098	12252.874	+11154.874
	COD	0.362	2.5401	0.362	2.5401	+2.1781
	氨氮	0.009	0.1065	0.009	0.1065	+0.0975

2.3 清洁生产分析

2.3.1 清洁生产的思路

项目生产过程中排放的污染物以废气、废水、固废污染为主，这些废水、废气和固废若不经处理，直接进入环境中，将对周围环境造成污染。本次评价将对工程生产情况进行清洁生产分析，从环境影响评价角度提出相应的清洁生产措施建议，有利于指导项目在运营时提高其清洁生产水平，减少项目在运营过程中污染物的产生和能源、水资源的消耗，使项目建设实现经济效益与环境效益的协调统一。

目前，我国尚未制定兽药生产行业清洁生产标准及相应的指标体系。因此，评价清洁生产方法的主要有定量和定性评价两大类，本次评价采用定量、定性相结合的方法，对原辅材料和产品的清洁性、生产工艺技术进行定性的分析，对综

合能耗指标、污染物排放量的清洁生产水平进行定量分析。

清洁生产是一项系统工程，理想的指标体系除单项指标外，还应在单项指标基础上构建综合指标进行全面总体评价，但由于国内目前尚没有成熟的权重划分方法，各项指标之间的权重难以在短时间内确定并量化，为了确保评价的准确性和适用性，本章主要进行清洁生产综合分析，以判断工程的清洁生产水平。

2.3.2 清洁生产分析

2.3.2.1 原料及产品的清洁性分析

本项目原料主要为各种中药材，按《中华人民共和国国家标准 职业性接触毒物危害程度分级》(GBZ230—2010)，项目所使用的各种中草药药材等物质均属无害物质，满足清洁生产要求。本项目的主要产品为兽用粉剂、散剂、颗粒剂、预混剂、消毒剂、注射剂、中药提取物和饲料添加剂（固体、液体）等，质量标准均符合企标及国标控制要求，各产品在包装、储存、运输过程中严格按照规范要求要求进行，不会对人体和环境造成危害。

2.3.2.2 生产工艺及装备要求

(1) 工艺技术的清洁生产水平分析

生产工艺：原药材经挑选除泥沙、杂质、伪药，根据不同品种相应进行选拣、洗药，得到中药材净料。中药材净料筛选配料，经水提浓缩得中药提取液，醇沉浓缩得浸膏供后序加工使用。项目生产工艺技术基本为常规工艺，工艺流程虽然繁琐，但具体工艺相对简单，主要是提取、浓缩、制粒、烘干和配料、混合、分装、包装过程。根据工艺要求，整个生产过程是在封闭的容器设备内进行的，各种原辅料均通过管道输送，并循环利用，回收套用率高，生产过程中“三废”产生量小，基本无高耗能设备及生产工序。评价认为：项目的生产工艺符合清洁生产要求。

(2) 工艺设备的清洁生产水平分析

项目所使用的主要工艺设备均为常规不锈钢结构、且规格为小型装置，均为新购，选用国内外较先进的并符合生产要求的设备，未采用国家明令禁止、淘汰的工艺设备和装置。因此，评价认为：项目的工艺设备符合清洁生产要求。

(3) 节水措施分析

项目生产废水和生活污水经处理后排入白鹤镇污水处理厂进行深度处理，中药提取工艺使用蒸汽产生的蒸汽冷凝水回用于车间拖洗和厂区绿化、洒水降尘，提高了水的重复利用率，减少了新鲜水的用量，起到了节约水资源的作用。

(4) 节约和合理利用能源措施分析

项目在工艺流程设计采用能源节约技术，使能源尽量循环利用，做到节能降耗，具体措施如下：

①在工艺流程的选择、功能区布置及设备布置上，充分考虑能源的合理利用、减少能源的消耗和原材料的二次倒运，使生产区域尽量集中，避免因分散以增加运输能源的消耗。

②车间布置尽量靠近动力中心，以减少管路和动力线路的能量损失。

③选用低损高效节能变压器，降低能耗；采用节能型光源及混合照明，充分利用自然光。

④加强设备及管道的维护，杜绝跑、冒、滴、漏现象的发生。

⑤在主要水管路上设置流量控制阀，以便于水量平衡，合理利用水资源，节约用水。

⑥充分考虑排水的重复利用措施，中药提取工艺使用蒸汽产生的蒸汽冷凝水回用于车间拖洗，提高了水的重复利用率，达到节约用水的目的。

2.3.3 清洁生产指标分析

(1) 污染物产生指标

项目按照清洁生产要求，对生产工艺和设备进行了优化，提高了原料利用率，减少了单位产品的污染物排放，回收率属国内先进水平。

(2) 物耗、能耗指标分析

本项目设计中药提取工艺，具有生产工艺步骤多、流程长、产率低、附加值高的特点，且设计采用的是目前的先进工艺，并在可能的情况下对物料进行了充分回收和综合利用，降低了物耗指标，从清洁生产的角度看属国内较先进水平。

(3) 产品的清洁性分析

产品方案、规模的合理确定是避免浪费，实行清洁生产的基础。根据市场需求及时确定和调整生产品种和规模，加强库房的有效管理，减少和避免药品失效，可以最有效的减少物耗和能耗，以达到清洁生产的要求。经研究人员过充分的调查和多年的研究，拟生产的产品在详尽的市场调研基础上，做好了生产技术上的准备，并根据公司的发展目标、市场需求、市场容量、市场销售以及原料、能源的供应情况，在充分比选和论证的基础上确定了项目的产品方案和生产规模。

评价认为：项目确定的产品方案和生产规模是合理的，满足清洁生产的要求。

2.3.4 清洁生产结论与建议

综合上述分析，本项目采用国内先进的生产工艺和设备，原辅材料和产品均符合清洁生产的要求，生产过程中采取的节能降耗措施可行，“三废”均进行了有效治理，且排放量较少，符合清洁生产的要求。

清洁生产是要求从原材料、生产工艺到产品服务的全过程控制，彻底改变单纯的末端治理的污染防治模式，因此，必须建立完善可靠的保障体系，把清洁生产管理放在首要位置，才能保障保证清洁生产的落实，因此建议项目采取以下清洁生产措施：

(1) 加强源头控制、全过程管理，不断完善原材料检验制度和原材料消耗定额管理，加强对能耗、水耗、产品合格率的考核。减少跑、冒、滴、漏等现象的发生，保证生产有效平稳地进行，确实减少无组织废气排放的发生次数。

(2) 坚持对各种设备进行保护维修，特别是废水处理设施，保持设备正常运行。

(3) 在选购设备时应订购质量好、声功率级低的设备，从根本上降低噪声对环境的污染。

(4) 加强全厂的节能降耗工作，设立专职的能源管理机构，专门负责各车间能源定额计划，统计及定期巡检等具体工作，对类似的跑、冒、滴、漏等情况随时发现随时解决，并将统计数据输入微机以便于管理。

(5) 建立健全厂内环保管理监测机构，对生产中“三废”等进行系统化监测，发现问题及时解决。在生产过程中，配备环境管理手册、程序文件及作业文

件，对统计数据进行全面有效的记录。

(6) 注意厂区的绿化，改善环境小气候，创造一个良好的工作环境。

(7) 选用符合要求的清洁原材料，定期进行检测，装卸过程中要严格符合操作规程；维修单位和设备制造厂家要提供有利于保护环境的服务；各个固体废物的处置全过程符合环保要求，避免二次污染。

(8) 企业应按照 ISO14000 标准要求，定期开展清洁生产审核，逐步理顺全厂环境管理关系，抓好企业环境管理工作。同时应持续改进和提高企业环境管理水平。

2.4 本项目总量控制分析

2.4.1 总量控制因子

根据全国主要污染物排放总量控制项目有关要求，结合本项目工艺特征和排污特点及所在区域环境质量现状，确定本项目污染物总量控制指标为：

废气：颗粒物、非甲烷总烃。废水：COD、氨氮。

2.4.2 废气总量控制指标

本项目颗粒物产生主要为制剂车间和饲料添加剂车间原料混合、粉碎过筛等工序产生的粉尘，非甲烷总烃的产生主要为中药提取车间醇沉工序产生的有机废气和实验室进行质检实验时使用有机溶剂时产生的挥发性有机气体，本项目废气污染物总量控制指标颗粒物建议总量为0.1653t/a，非甲烷总烃建议总量为0.03502t/a。

2.4.3 废水总量控制指标

根据环境保护部《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发[2014]197号）及河南省环境保护厅《关于贯彻落实建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法的通知》（豫环文[2015]18号），火电、钢铁、水泥、造纸、印染行业建设项目重点污染物排放总量指标采用绩效方法核定。其他行业依照国家或地方污染物排放标准及单位产品基准排水量（行业最高允许排水量），本项目属于其他行业，按照国家污染物排放标准及

环评实际计算出的排水量核算。

根据工程分析，本项目废水排放量为 12252.874m³/a（其中生产废水 10021.384m³/a，清浄下水排放量为 1447.49m³/a，生活污水 784m³/a），清浄下水可经厂区污水管网直接排放。

建设单位拟在厂内建设 1 座 50m³/d 的污水处理设施处理生活污水和生产废水（38.5849m³/d，安全系数取 1.3）。

项目污水处理站位于厂区东侧，采用“水解酸化+接触氧化”工艺对厂区综合废水进行处理，经过废水处理站处理后的废水可以达到白鹤镇污水处理厂进水水质指标要求，经集聚区污水管网排至白鹤镇污水处理厂进行集中处理，达到一级 A 标准后，进入黄河渠。本项目废水污染物总量控制指标核算结果如下。

表 2.4-1 项目废水污染物总量控制指标核算结果一览表

分类		建议总量	总量核算过程
厂区总排口	生产废水	COD2.3776/a 氨氮 0.0997/a	项目生产废水（包括清浄下水）排放量为 11468.874m ³ /a，厂区总排口 COD 的排放浓度为 207.31mg/L，氨氮的排放浓度为 8.69mg/L，则： COD 排放量 = 废水排放量 × 废水排放浓度 = 11468.874 × 207.31 × 10 ⁻⁶ = 2.3776t/a； 氨氮排放量 = 废水排放量 × 废水排放浓度 = 11468.874 × 8.69 × 10 ⁻⁶ = 0.0997t/a。
	生活污水	COD0.1625t/a 氨氮 0.0068t/a	项目生活污水排放量为 784m ³ /a，厂区总排口 COD 的排放浓度为 207.31mg/L，氨氮的排放浓度为 8.69mg/L，则： COD 排放量 = 废水排放量 × 废水排放浓度 = 784 × 207.31 × 10 ⁻⁶ = 0.1625t/a； 氨氮排放量 = 废水排放量 × 废水排放浓度 = 784 × 8.69 × 10 ⁻⁶ = 0.0068t/a。
排入外环境量（白鹤镇污水处理厂出口）	生产废水	COD0.57t/a 氨氮 0.057t/a	污水处理厂从处理后 COD 的排放浓度为 50mg/L，氨氮的排放浓度为 5mg/L，则： COD 排放量 = 废水排放量 × 废水排放浓度 = 11468.874 × 50 × 10 ⁻⁶ = 0.57t/a； 氨氮排放量 = 废水排放量 × 废水排放浓度 = 11468.874 × 5 × 10 ⁻⁶ = 0.057t/a。
	生活污水	COD0.04t/a 氨氮 0.004t/a	污水处理厂从处理后 COD 的排放浓度为 50mg/L，氨氮的排放浓度为 5mg/L，则： COD 排放量 = 废水排放量 × 废水排放浓度 = 784 × 50 × 10 ⁻⁶ = 0.04t/a；

分类	建议总量	总量核算过程
		氨氮排放量=废水排放量×废水排放浓度 =784×5×10 ⁻⁶ =0.004t/a。

2.4.4 本项目总量控制指标

(1) 本项目总量控制指标见表2.4-2。

表 2.4-2 本项目总量控制建议指标 单位: t/a

污染因素	污染物因子	现有工程总量指标	本项目总量指标	“以新带老”削减量	全厂总量指标	进入外环境总量指标
废气	颗粒物	0.106	0.1653	0.106	0.1653	0.1653
	非甲烷总烃	0	0.03502	0	0.03502	0.03502
废水	COD	0.362	2.5401	0.362	2.5401	0.61
	氨氮	0.009	0.1065	0.009	0.1065	0.061

(2) 总量替代消减方案

本项目生活污水、生产废水经厂区污水处理站（“水解酸化+接触氧化”工艺）处理后，总量控制指标为 COD2.5401（生产 2.3776+生活 0.1625）t/a，氨氮 0.1065（生产 0.0997+生活 0.0068）t/a，经集聚区污水管网进白鹤镇污水处理厂处理后，入河量（新增量）指标为 COD0.61（生产 0.57+生活 0.04）t/a，氨氮 0.061（生产 0.057+生活 0.004）t/a，生产废水新增总量指标由区域替代消减。

本项目新增 VOCs 排放量为 0.03502t/a，新增颗粒物排放量 0.1653t/a，可通过洛阳榕拓焦化有限责任公司进行削减。洛阳榕拓焦化有限责任公司 100 万吨/年冶金焦项目已于 2020 年实施关停，工业减排量为：二氧化硫 120 吨、氮氧化物 3654.5494 吨、烟粉尘 245 吨、挥发性有机物 920.44 吨。

第三章 环境现状调查与评价

3.1 自然环境概况

3.1.1 地理位置

孟津区位于河南省西部偏北，居黄河中下游交界处，属洛阳市辖县。县城距省会郑州134km，距洛阳市区10km。县域东连偃师市、巩义市，南依洛阳市市区，西临新安县，北与济源市、吉利区、孟州市相接。全县跨东经112°12'~112°49'，北纬34°43'~34°57'。辖区东西长55.5km，南北宽26.9km，面积758.7km²。

孟津区华阳产业集聚区为“一区两园”的空间构成，规划总用地面积9.21km²，四至边界调整为：东至洛常路、西至西环路、南至送庄镇护庄村道、北至鹤飞大道（会小路）。华阳园区规划用地面积8.04km²，东至光武路、西至西环路、南至南环路—焦柳大道、北至鹤飞大道（会小路）；循环园区规划用地面积1.17 km²，南起送庄镇梁新路南300m，北至焦柳铁路，东起洛常路（S238），西到送庄镇新裴路。

本项目厂址位于华阳产业集聚区内，厂区北侧为洛阳瑞华动物保健品有限公司，南侧为洛阳盈锂新材料有限公司，东临崔白线，西临神华路，项目厂区中心点地理坐标为：东经112.555441°，北纬34.849329°，地理位置图详见附图一。

3.1.2 地质特征

孟津区处于华北地台的豫淮台地，洛阳断陷盆地的北部边缘地带，北东与济源盆地连接。区内基岩大部分被第四系掩盖，地层由老至新为奥陶系、石灰系、二叠系、三叠系、第三系和第四系。除西北部有古生代二迭系基岩地层出露外，其它地区被新生代沉积物所覆盖。地层为单斜岩层，无明显的褶皱构造，走向大致北东，倾向南东，倾角 5°~24°。境内主要断层为香坊沟正断层和省磺矿正断层，东部地区无大断层。第四系松散地层在县域广为分布。

本项目所在区域内主要有华北断块区和秦岭褶皱系两大地构造单元，华北断块区包括太行断块、冀鲁断块和豫皖断块、鄂尔多斯断块四个二级结构单元；秦

岭断褶系包括秦岭断褶带和南秦岭断褶带、武当-淮阳断块三个二级构造单元。

洛阳地区为地震多发区，据有关史料记载，历代发生地震灾害近百次，但多属震波区，未见严重破坏性地震发生。孟津区抗震设防烈度为 7 度。

3.1.3 地形、地貌

孟津区境大部为邙山覆盖，属于黄土高原的一部分，为黄土地貌类型，县域内丘陵起伏，冲沟发育，多呈“U”型，北侧沟谷为南北向与黄河谷地连通，南侧沟谷为西北—东南向，通向洛河谷地。孟津区地形西高东低，中部高，南北低，形如鱼脊，东部南北两侧为洛河黄河阶地，较为平坦。西部山区最高海拔 481m，东部黄河滩地最低海拔 120m，全县平均海拔 262m。县境中西部为邙山覆盖，属于黄土高原的一部分。邙山南接洛阳盆地，北至黄河谷地，由西而东贯穿全境，全长约 55km，宽约 17km，总面积约 568km²，占全县总面积的 74.8%。邙山为黄土地貌类型，丘陵起伏，呈丘岗形态。根据境内地貌类型和成因，还可分为西北部的构造侵蚀基岩丘陵，中部的侵蚀堆积黄土台塬，东北和东南部河流堆积阶地三类。

华阳园区位于洛阳盆地和济源盆地之间，南部为黄土丘陵，北部为黄河冲积平原，地势南高北低，黄河在北部边界自西北向东南流过。区内地貌类型主要有：河成阶地和黄土丘陵。

本项目区地貌类型为黄土丘陵地貌，厂区内地势平坦。

3.1.4 水文地质条件

3.1.4.1 地下水赋存条件与分布规律

调查区地下水的赋存条件及分布规律主要受气象、水文、地形地貌、地层岩性及地质构造等因素控制。气象、水文对调查区地下水的补给、径流、排泄条件起着重要作用，地形地貌、地层岩性及地质构造决定了调查区地下水的空间分布，同时也对地下水的补给、径流、排泄条件产生影响。

调查评价区位于邙岭和黄河河谷平原区，广泛分布第四系松散堆积物，河谷区地层岩性主要是中、晚更新统黄河冲积的卵石、砂砾石、粉土、粉质粘土。黄土丘陵区主要是风积黄土，区内广泛埋藏有新近系（N）砂砾岩、砂岩、粘土岩

地层。含水层主要埋藏于砂卵石地层中，地下水类型属松散岩类孔隙水。根据埋藏条件及水力特征可分为浅层潜水和深层承压水。浅层水是指埋藏在第一稳定隔水层之上的含水层组中的潜水或微承压水。浅层含水层组由第四纪冲积、洪积、冲洪积成因的砂、砂卵石和泥质松散堆积物组成。主要分布在黄河河谷平原区。深层水是指埋藏在第一稳定隔水层下，深度在300m以内由多层砂、砂砾石、砂砾岩组成的含水层组中的承压水。调查区深层水主要指埋藏于新近系（N）砂砾岩中的地下水。浅层水与深层水由于埋藏条件、补给、径流、排泄条件的不同造成富水性的差异。

3.1.4.2地下水类型、含水层组划分及富水性特征

经现场勘查和资料收集分析，调查评价区范围内地下水类型主要为第四系松散岩类孔隙水。根据埋藏条件、补给循环特征及水动力特征可分为浅层潜水和深承压层水。浅层水是指埋藏在第一稳定隔水层之上的含水层组中的潜水或微承压水。根据收集的水文地质资料可知，调查区浅层水主要埋藏在50m以内，含水层属黄河冲积砂卵石层，含水层厚一般在20-30m，水位埋藏浅，地下水丰富，地下水补给主要靠大气降水和南部丘陵浅部地下水的侧流补给。深层地下水赋存在浅层水之下的新近系（N）砂砾岩空隙中，地下水埋藏深具有承压型，其补给主要是山前出露区的降水入渗补给和浅层水的下渗补给，由于新近系（N）地层为砂砾岩、泥岩、砂质泥岩、砂岩多层结构，泥岩、砂质泥岩、砂岩渗透性很差，具有良好的隔水性，区域上成为第四系松散岩类孔隙浅层水与下伏新近系砂砾岩深层地下水的隔水层。但调查区地处黄河侵蚀冲积河谷平原地段，由于黄河的侵蚀下切，形成新近系地层被侵蚀后堆积了第四系黄河冲积松散砂卵石地层的地质结构。区域水文地质图见图3.1-1。水文地质剖面图见图3.1-2。

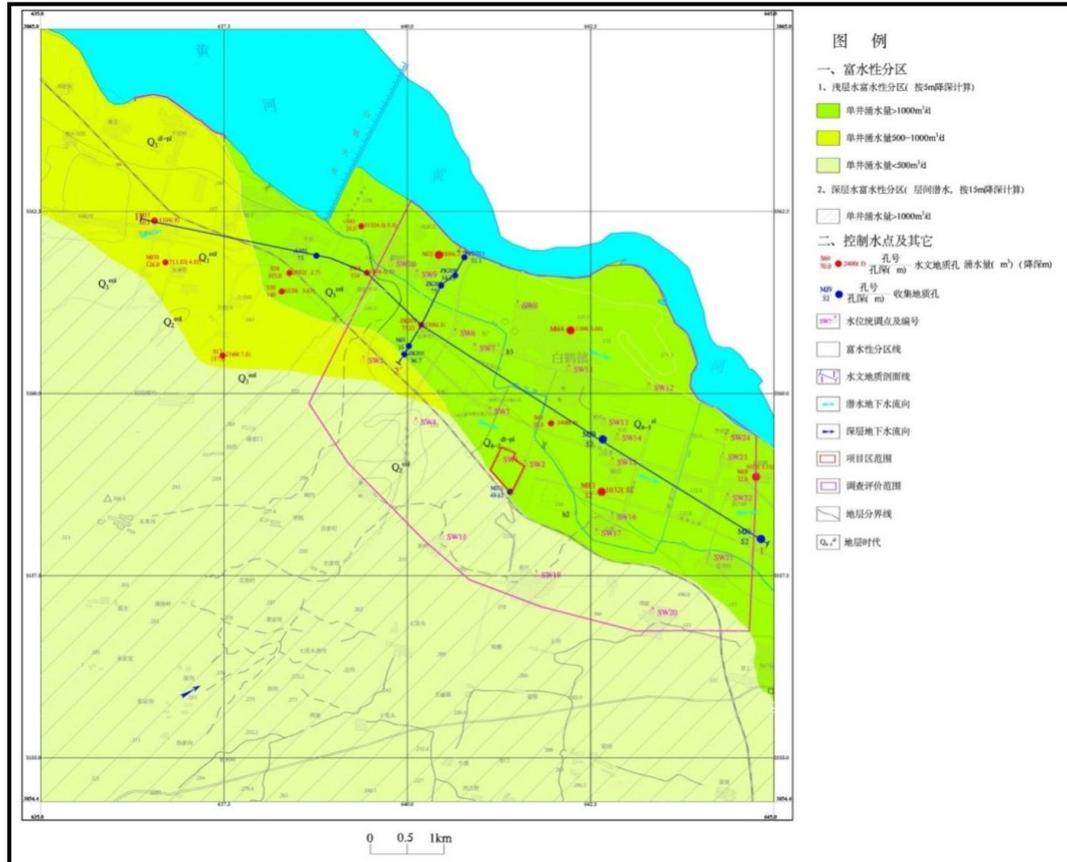


图 3.1-1 区域水文地质图

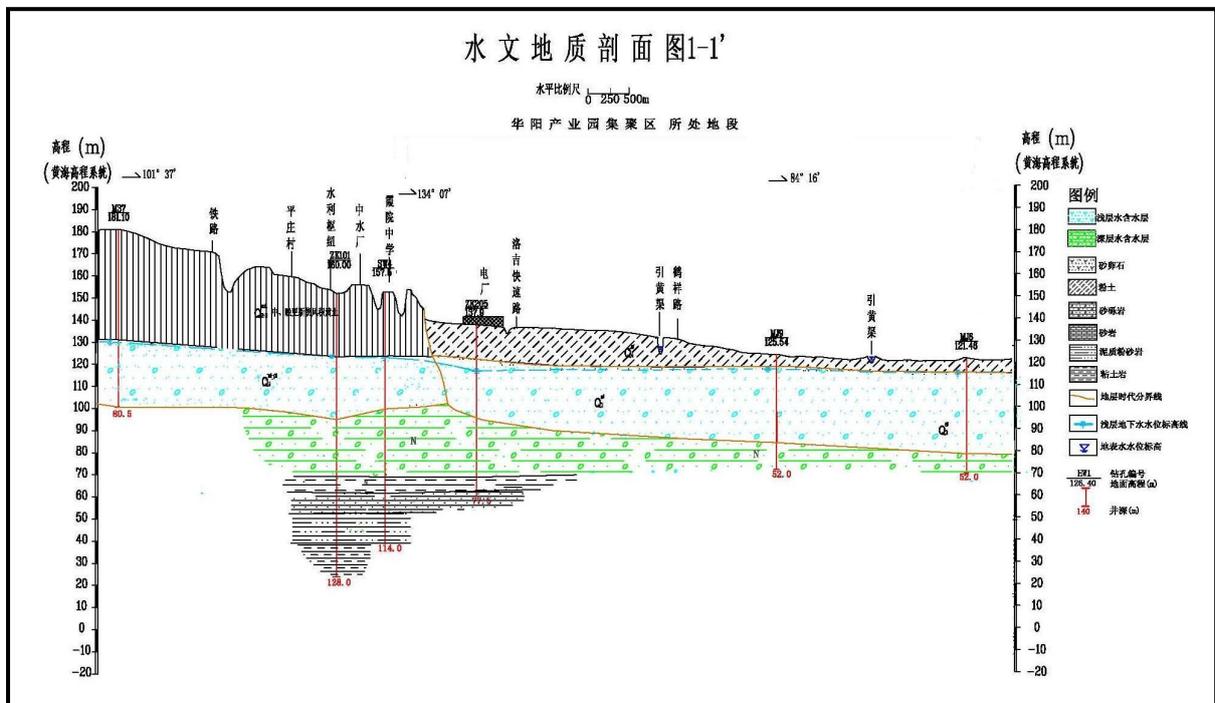


图 3.1-2 水文地质剖面图 (1)

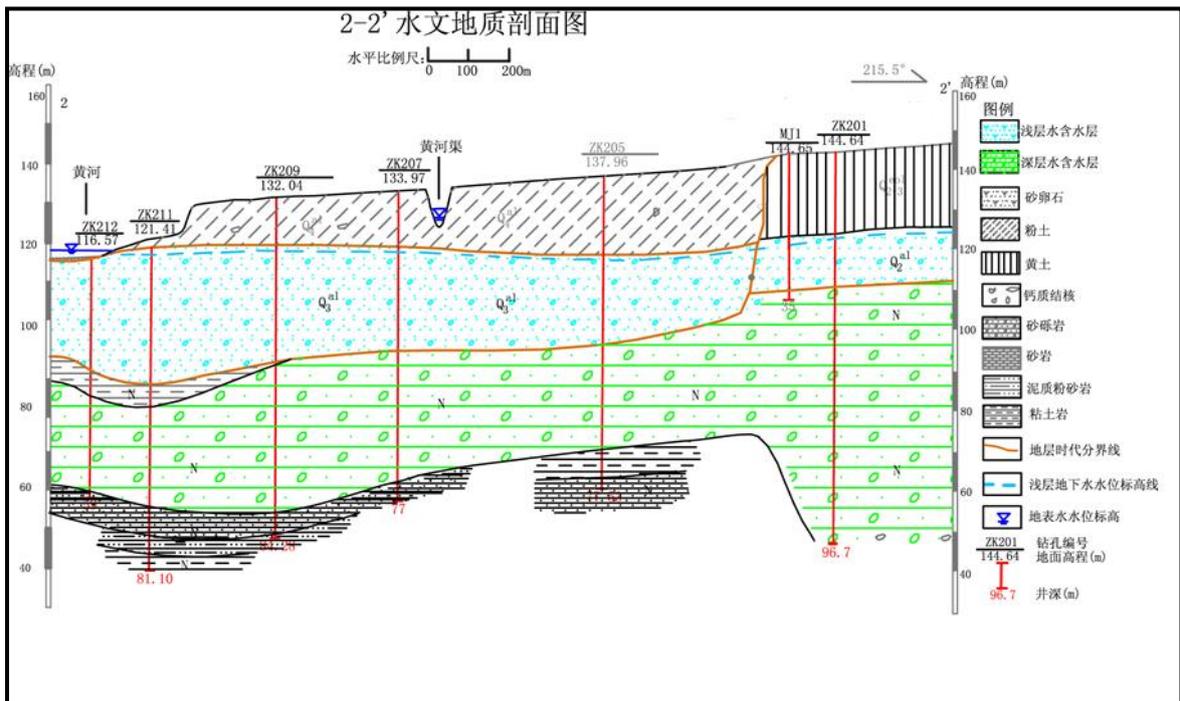


图 3.1-2 水文地质剖面图 (2)

从剖面图可以看出，浅层水之下为砂岩隔水层。浅层水的富水性好、水质优良，循环条件好，有利于大气降水及黄河水的补给。浅层水主要分布于黄河一级阶地、二级阶地及黄河漫滩区。深层水含水层岩性主要为新近系冲积、洪积、湖积成因的半胶结、胶结的砂砾石岩，其密实度高、孔隙度低、富水性差。

1、浅层水

主要分布于黄河河谷区，由黄河中、晚更新统冲积形成砂卵石含水层，广泛分布于河谷一、二级阶地及漫滩区，一般厚 10-40m，其厚度分布特征是，西较薄东厚，南薄北厚。邻近南北黄土塬区的边缘地带厚度较小。地下水丰富，水位埋深浅，水质优良，水化学类型主要为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 、 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$ 、 $\text{HCO}_3\cdot\text{SO}_4\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$ 、 $\text{HCO}_3\cdot\text{Cl-Ca}\cdot\text{Mg}$ 。矿化度在 0.20-0.37g/L，浅层主要接受大气降雨及黄河水补给，水质优良适宜饮用。富水性采用统一降深 5m 的单井涌水量划分，划分为水量丰富区（1000-5000 m^3/d ）和水量中等富水区（500-1000 m^3/d ），分述如下：

(1) 水量丰富区（1000-5000 m^3/d ）

分布西霞院以东黄河一级阶地、河漫滩地区，含水层厚一般 30-40m。总规

律是河谷中的厚度大,靠近边缘逐渐变薄。水位埋深一般 7-15m,漫滩区 2.5-5.5m。单位涌水量一般在 33.61-41.00m³/h·m 之间,渗透系数在 15.5-65.5m/d。单井涌水量 1000-3000 m³/d。

(2) 水量中等富水区 (500-1000m³/d)

分布栖霞院以西黄河二级阶地地区,含水层厚一般 10-25m。总规律是河谷中的厚度大,靠近边缘逐渐变薄。水位埋深一般 20-60m,渗透系数 k20-50 m/d,导水系数 500-800 m²/d,单井涌水量 500-1000 m³/d。

(3) 水量弱富水区 (<500 m³/d)

分布于调查区外围南部的黄土园区,地下水含水层主要为黄土裂隙孔隙、洪积砂卵石,地下水较贫乏,水位埋深较深,渗透系数 3-5m/d,单井出水量小于 500m³/d。

2、深层水

深层地下水主要分布于调查区西南部及其外围的黄土丘陵区。深埋于新近系(N)砂砾岩空隙地层中。在黄土丘陵、黄土塬区由于上部黄土孔隙水贫乏而下部中深层地下水成为主要开采层,在黄河河谷平原区主要开采浅层水,浅层水之下的深层水相对较贫乏。

深层地下水补给主要靠侧向径流及山前出露区的降雨入渗补给;径流方向与地形倾向一致,由西南向东北径流;排泄方式主要是人工开采和水平径流方式排泄。

3.1.4.3地下水补径排特征

1、浅层地下水补径排特征

(1) 补给方式主要有降水入渗,黄河西霞院大坝以上河段的侧渗补给,引黄渠水渗漏补给,农业灌溉水入渗补给,深层水的径流补给等。

(2) 径流主要是由西向东,沿河谷向下游径流,受黄河西霞院水库影响,坝址上游河水位抬高,黄河水补给两岸及下游的地下水。库区下游地下水主要向下游径流补给黄河,由于此段黄河水位略低于岸边地下水位,地下水侧向对黄河有一定的补给作用。

(3) 排泄主要是向下游的侧向径流、开采及蒸发。

2、深层地下水补径排特征

深层水的补给主要是侧向径流及地层出露区大气降水的补给；径流由西南向东北，局部补给河谷浅层地下水，地下水总体方流向与地势变化基本一致；排泄主要是以人工开采和侧向径流。

3.1.4.4地下水动态特征

影响本区地下水动态的因素主要有：地形地貌、气象、水文、开采等因素。调查区地处河谷平原区，地下水位埋藏浅，浅层地下水主要接受大气降水补给和人工开采影响，开采主要是农业灌溉季节性的开采。调查区地下水动态类型主要为气象—开采型。表现在丰水期因开采减小、降水入渗量增大地下水位而升高，枯水期因大气降水入渗量减小、开采量增大而水位下降。根据 MJ14 浅层地下水动态观测资料，年水位变幅一般在 0.5-1.0m 左右。水位动态变化特征见图 3.1-3。

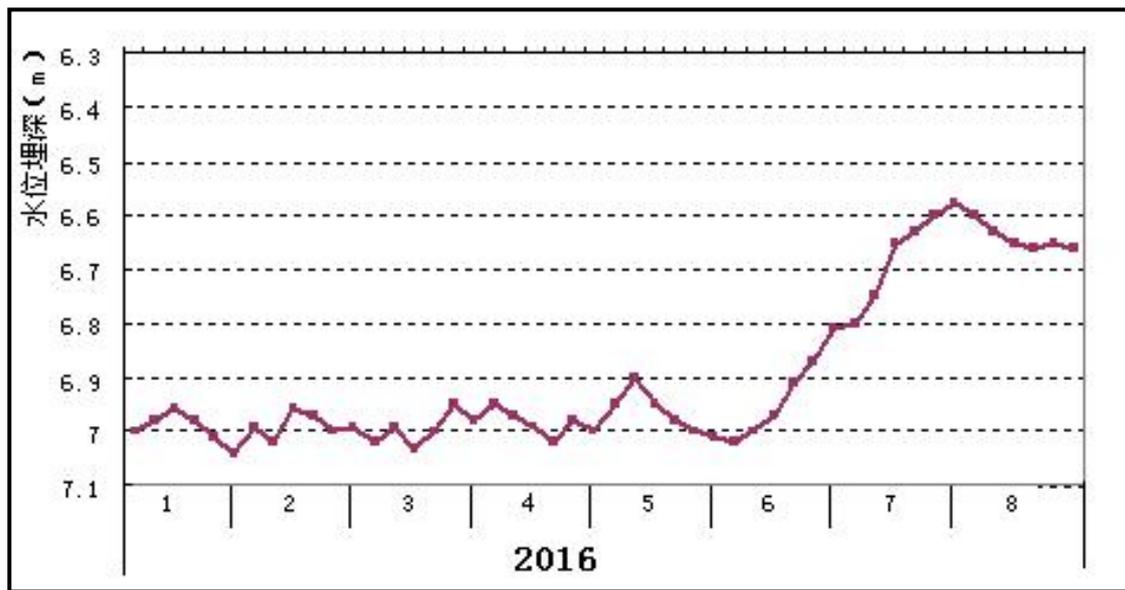


图 3.1-3 MJ14 孔水位动态变化曲线

3.1.5 气象、水文

3.1.5.1 气象

孟津区地处豫西丘陵地区，属暖温带大陆性季风气候，季风环流影响明显，春季多风常干旱，夏季炎热雨充沛，秋高气爽日照长，冬季寒冷雨雪稀。据洛阳

市气象局孟津基准站常规观测资料统计，主要气象特征见表 3.1-1。

表 3.1-1 主要气象特征一览表

气象要素	统计值	气象要素	统计值
年平均气温	13.7℃	年主导风向	NE
极端最高气温	44.3℃	年次主导风向	NW
极端最低气温	-14.1℃	极端最大风度	17.5m/s
年平均气压	1006.6hPa	多年平均风速	2.7m/s
年平均相对湿度	62%	多年平均降水量	615mm

3.1.5.2 地表水资源

孟津属黄河水系，主要河流有黄河、金水河及瀍河等，还有人工开挖的黄河渠、中州渠蜿蜒其间。黄河上的小浪底水利枢纽工程能够人工有效控制其流量，位于其下游的西霞院水利工程是其反调节水库。

黄河：为流经孟津区的最大河流，黄河自新安县从西进境，向东流入巩义市，蜿蜒县境北部，经小浪底、白鹤、会盟 3 个镇，境内全长 59km，流域面积约 384.5km²，一般流量 948m³/s。华阳园区位于黄河南岸，边界距离黄河最近距离为 0.54km，水环境功能区划为 III 类。本项目位于黄河南侧 2458m。

黄河渠：黄河渠包括总干渠引水闸、总干渠、分水闸、沉沙池、渡槽、节制闸、退水闸等。其开口于孟津王庄，经过白鹤、会盟、扣马，东至偃师邙山岭，全长 38km，河宽 10m 左右，河深 3~5m，设计年引水量 2~3 亿 m³，灌溉面积 5 万亩，包括 40 条长度 2km 左右支渠。2010 年黄河渠经过改造，改造后引水量为 20m³。黄河渠灌溉期间，平均引水量为 10m³，此时渠道水位为 2.2m，流速为 0.67m/s，全年灌溉引水天数为 165 天左右。黄河渠在非灌溉期间也保持引水，主要是为下游化肥厂工业用水和水力发电用水，引水量一般为 6m³，渠道水位 2.0m 左右，流速一般为 0.63m/s，水环境功能区划为 III 类。本项目位于黄河渠南侧 110m。

西霞院反调节水库：是黄河小浪底水利枢纽的配套工程，位于小浪底坝址下游 16km 处的黄河干流上。西霞院工程的开发任务是以反调节为主，结合发电，

兼顾灌溉、供水等综合利用。水库总库容 1.62 亿 m^3 ，正常蓄水位 134m，汛期限制水位 131m。

本项目废水经厂内污水站处理后，通过集聚区管网进白鹤镇污水处理厂进一步处理，处理后排入黄河渠。

3.1.6 土壤

孟津区土壤类型复杂多样，土壤分 2 个土类，6 个亚类，17 个土属，50 个土种，其中褐土类占 93%，为全县面积最大、分布最广的土壤。潮土类占 7%，分布在黄河漫滩和一、二级阶地。

东部两河阶地黄潮土区：位于孟津东部黄河一、二阶地和洛河二阶地，包括会盟、平乐和白鹤 3 个镇大部。土壤面积 8858.8 hm^2 ，占全县土壤总面积的 15.5%。

西南丘陵褐土始成褐土区：位于西南部邙山丘陵区，包括麻屯和常袋两镇的全部以及小浪底、横水、朝阳、城关等镇部分。土壤面积 18488.1 hm^2 ，占全县土壤总面积的 32.3%。

东部黄土台塬褐土区：位于邙山丘陵东部黄土台塬上，包括送庄、平乐、会盟、白鹤、朝阳等镇。土壤面积 13069.7 hm^2 ，占全县土壤总面积的 22.8%。

西北基岩丘陵始成褐土碳酸盐褐土区：位于县西北部基岩丘陵区，包括小浪底、白鹤和横水部分地区，土壤面积 16858.9 公顷，占全县土壤总面积的 29.4%。

孟津华阳产业集聚区位于孟津区东部黄河阶地，规划范围内土壤属潮土。潮土土层深厚，地势平坦，养分丰富，耕作及排灌条件好，适应粮食及蔬菜生长。

3.2 生态环境

孟津地处丘陵区，地形多样，野生动植物资源较丰富，种类较多。黄河湿地有动物 724 种，其中鸟类 175 种，兽类 22 种，两栖类 10 种，爬行类 17 种，昆虫 437 种，鱼类 63 种。国家一级保护动物有大鸨、黑鹳、白鹳、金雕、白肩雕、白头鹤、白鹤、玉带海雕、白尾海雕、丹顶鹤等 10 种；二级保护动物有大天鹅、灰鹤、白琵鹭等 31 种。

全县树木种类繁多。截止二十世纪八年代，全县有树种 119 个，隶属 48 科。

近年来又引进很多新树种和优良品，但在生产中应用的主要有泡桐、杨、柳、主要有泡桐、杨、柳、中国槐、刺槐等用材树种和梨、苹果、桃、李、杏等杏等果木树种以及杜仲、银杏、花椒等特用经济树种。其余多是野生自然分布和庭院绿化观赏树种。

3.3 区域污染源调查

项目位于孟津区华阳产业集聚区，产业集聚区主要工业企业废气排放情况见表 3.3-1，废水排放情况见表 3.3-2，固废产生情况见表 3.3-3。数据来源主要为环评报告、验收报告、现场调查和咨询当地环保主管部门。

表 3.3-1 华阳产业集聚区工业企业废气排放情况一览表

所在 园区	企业名称	污染物排放量(t/a)													
		烟(粉)尘	SO ₂	NO _x	苯	非甲烷总 烃	硫酸雾	氯化氢	氨	硝基苯	苯胺	硫化氢	甲苯	二甲苯	TVOCs
华阳 园区 已建 成企 业	洛阳三田仓储设备有限公司	0.1385	0.0027	0.0521	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	河南金鹏车业有限公司	12.61	1.26	3.68	/	12.4	/	0.0794	/	/	/	/	0.257	6.86	
	洛阳盛豫重工机械有限公司	0.624	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	洛阳万乐防腐涂料有限公司	20.461	0.0260	0.2236	/	0.178	/	/	/	/	/	/	/	0.0026	
	孟津豫灵农化有限公司	/	46.726	/	/	/	/	2.544	/	/	/	/	/	/	
	洛阳天江化工新材料有限公司	5.153	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	洛阳恒信高分子材料有限公司	11.931	/	/	/	0.238	/	/	/	/	/	/	/	/	
	洛阳建宇钨钼科技有限公司	1.782	/	/	/	/	/	/	0.1405	/	/	/	/	/	
	洛阳东亮化工有限公司	0.3024	0.1980	0.504	/	/	0.065	/	/	/	/	/	/	/	
	孟津中联水泥有限公司	1.616	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
洛阳建邦陶纤科技有限公司	0.004	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		

所在园区	企业名称	污染物排放量(t/a)													
		烟(粉)尘	SO ₂	NO _x	苯	非甲烷总烃	硫酸雾	氯化氢	氨	硝基苯	苯胺	硫化氢	甲苯	二甲苯	TVOCs
	洛阳金吉利塑业有限公司	0.035	0.0027	0.0045	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	洛阳王氏塑业有限公司	/	0.0003	0.0037	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	洛阳哈益体育用品有限公司	0.39	/	/	/	0.754	/	0.29	/	/	/	/	/	/	
	洛阳丹柯锌业有限公司	1.568	0.64	5.8	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	神华国华孟津发电有限责任公司	267	933	1333	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	孟津区新领域汽车填料有限公司	0.175	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	洛阳华天包装机械有限公司	0.945	/	0.083	/	0.2875	/	/	/	/	/	/	0.0032	/	
	洛阳双瑞防腐工程技术有限公司	3.59	/	/	/	1.776	/	/	/	/	/	/	2.705	/	
	洛阳益生润精细化学有限公司	0.149	/	/	/	1.4652	/	/	/	/	/	/	/	/	
	孟津区青城古建制品有限公司	3.3103	12.9123	1.7807	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	洛阳双瑞特种装备有限公司	0.384	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	洛阳铁丰精密铸造有限公司	0.236	0.072	0.260	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

所在园区	企业名称	污染物排放量(t/a)													
		烟(粉)尘	SO ₂	NO _x	苯	非甲烷总烃	硫酸雾	氯化氢	氨	硝基苯	苯胺	硫化氢	甲苯	二甲苯	TVOCs
	洛阳双正塑业有限公司	0.825	/	/	/	0.035	/	/	/	/	/	/	/	/	
	洛阳市百成内燃机配件有限公司	3.527	/	/											
	洛阳凯琳铸材有限公司	5.153	0.0006	0.0017											
	洛阳市勃展化工有限公司	/	/	/	/	0.888	/	/	/	/	/	/	/	/	
	洛阳润宝研磨材料有限公司	9.803	0.4800	6.8517	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	洛阳婷微塑模有限公司	/	/	/	/	0.1652	/	/	/	/	/	/	/	/	
	洛阳派峰木业有限公司	0.0385	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.0544	0.1722	
	洛阳市柯拉尔清洗材料有限公司	0.0073	/	/	/	0.0302	/	/	/	/	/	/	/	/	
	洛阳恒桑新材料有限公司	0.0168	/	/	/	0.4399	/	/	/	/	/	/	/	/	
	洛阳丹力科技有限公司	0.0031	/	/	/	0.0064	/	/	/	/	/	/	0.0042	/	
	洛阳盈锂新材料有限公司	0.256	/	/	/	/	/	0.064	/	/	/	/	/	/	
在建 拟建	洛阳宏兴新能化工有限公司	22.7868	23.2280	151.9120	0.9527	57.5602	/	0.0520	0.1387	/	/	0.0694	0.4851	0.1595	147.7526

所在 园区	企业名称	污染物排放量(t/a)													
		烟(粉)尘	SO ₂	NO _x	苯	非甲烷总 烃	硫酸雾	氯化氢	氨	硝基苯	苯胺	硫化氢	甲苯	二甲苯	TVOCs
企业	洛阳涵亿化工科 技有限公司	0.6699	/	/	/	1.1134	0.8944	0.1048	0.0586	0.4126	0.0706	/	/	/	/
	洛阳恒源隧物资 有限公司	0.988	/	/	/	1.144	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	洛阳洛北重工机 械有限公司	23.0977	/	/	/	0.1993	/	/	/	/	/	/	/	0.1257	/
合计		399.5763	1018.549	1504.157	0.9527	78.6803	0.9594	3.1342	0.3378	0.4126	0.0706	0.0694	0.7421	9.9146	147.9248
循环 园区	企业名称	污染物排放量 (t/a)													
	烟(粉)尘	SO ₂	NO _x	氟化物	非甲烷总 烃	硫酸雾	氯化氢	氨	硝基苯	苯胺	硫化氢	甲苯	二甲苯	TVOCs	
	中再生洛阳投资 开发有限公司	0.6601	/	/	/	0.4757	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	洛钢集团钢铁有 限公司	83.0108	16.078	52.574	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	洛阳菲尔耐火材 料有限公司	15.50	5.50	1.80	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	洛阳中铁强力液 压公司	4.35	1.63	1.05	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	宝路升(洛阳)再 生资源有限公司	4.932	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
合计		108.4529	23.208	55.424	0	0.4757	/								

表 3.3-2 华阳产业集聚区工业企业废水排放情况一览表

所在 园区	企业名称	废水排放量(万 m ³ /a)	污染物排放量(t/a)			
			COD	氨氮	石油类	
华阳 园区	已建 成企 业	洛阳三田仓储设备有限公司	0.316	0.5458	0.0299	0.0198
		河南金鹏车业有限公司	0.0119	1.5484	0.0751	/
		洛阳盛豫重工机械有限公司	0.1764	0.3563	0.0292	/
		洛阳万乐防腐涂料有限公司	0.0144	0.0268	0.0031	
		孟津豫灵农化有限公司	0.7802	0.732	0.238	/
		洛阳天江化工新材料有限公司	0.02	0.042	0.0038	/
		洛阳恒信高分子材料有限公司	3.23	2.02	0.016	/
		洛阳建宇钨钼科技有限公司	0.3084	0.5582	0.0323	/
		洛阳东亮化工有限公司	0.1290	0.2941	0.0028	/
		洛阳聚洋化工材料科技有限公司	0.0384	0.0200	0.0104	/
		洛阳九发实业有限公司	0.144	0.29	0.036	/
		洛阳建邦陶纤科技有限公司	0.08	0.1384	0.0126	/
		洛阳金吉利塑业有限公司	0.136	0.242	0.0023	/
		洛阳王氏塑业有限公司	0.08	0.166	0.0091	/
		洛阳丹柯锌业有限公司	0.108	0.0542	0.0051	/
		神华国华孟津发电有限责任公司	197.45	83	12.5	/
		洛阳白马集团有限责任公司	14.14	13.4974	0.7417	/
		洛阳首鹤建材有限公司	0.0492	0.138	0.014	/
		洛阳华天包装机械月工业有限公司	0.0653	0.1828	0.0189	/
		洛阳德鑫隆机械有限公司	0.024	0.0672	0.007	
		洛阳双瑞防腐工程技术有限公司	0.78	0.4495	0.1608	/
		洛阳市德泉石化有限公司	0.156	0.3713	0.0452	/
		洛阳益生润精细化学有限公司	0.651	0.3247	0.0036	/
		万塑塑业有限公司	0.08	0.1187	0.0154	/
		洛阳茶花塑业有限公司	0.08	0.1187	0.0154	/
		孟津区青城古建制品有限公司	0.1416	0.3611	0.0343	/
		洛阳双瑞特种装备有限公司	0.459	0.1028	0.0107	
		洛阳铁丰精密铸造有限公司	0.0432	0.0864	0.0093	
		洛阳双正塑业有限公司	0.032	0.0544	0.0061	
		洛阳市百成内燃机配件有限公司	1.56	2.77	0.444	
		洛阳市勃展化工有限公司	0.6636	0.4051	0.0059	
		洛阳凯琳铸材有限公司	0.0672	0.1999	0.0196	/
洛阳丹力科技有限公司	0.0036	0.0072	0.0007			
洛阳恒燊新材料有限公司	0.8018	0.0642	0.0058			
洛阳市柯拉尔清洗材料有限公司	0.0087	0.0173	0.0017			
洛阳派蜂木业有限公司	0.0072	0.0202	0.0018			

所在园区	企业名称	废水排放量(万 m ³ /a)	污染物排放量(t/a)		
			COD	氨氮	石油类
在建、 拟建企业	洛阳润宝研磨材料有限公司	3.579	1.9536	0.1301	
	洛阳婷微塑模有限公司	0.0288	0.0576	0.0056	
	洛阳洛北重工机械有限公司	1.0752	0.7526	0.0939	
	洛阳恒源隧物资有限公司	0.18	0.536	0.045	2.2448
	洛阳涵亿化工科技有限公司	3.188	5.6585	0.0243	
	洛阳宏兴新能化工有限公司	67.12	61.4912	11.1680	
合计		298.0071	179.8406	26.0345	2.2646
循环园区	中再生洛阳投资开发有限公司	0.7	0.80	0.18	/
	洛钢集团钢铁有限公司	0.42	0.84	0.082	/
	洛阳菲尔耐火材料有限公司	0.63	0.76	0.16	/
	洛阳中铁强力液压公司	0.4	0.52	0.11	/
	宝路升(洛阳)再生资源有限公司	0.0360	0.072	0.0070	/
合计		2.186	2.992	0.539	/

表 3.3-3 华阳产业集聚区工业固废产生情况一览表

所在园区	企业名称	一般固废量 (t/a)	危险固废量 (t/a)
华阳园区	洛阳三田仓储设备有限公司	53.6	4.8
	河南金鹏车业有限公司	3070.5	379.8
	洛阳盛豫重工机械有限公司	71.2	4.0
	洛阳万乐防腐涂料有限公司	10.2	6.0
	孟津豫灵农化有限公司	2804.5	377.68
	洛阳天江化工新材料有限公司	2.5	108
	洛阳恒信高分子材料有限公司	19.8	8.5
	洛阳建宇钨钼科技有限公司	26.4	1.75
	洛阳哈益体育用品有限公司	405	7.48
	洛阳新领域汽车材料有限公司	1.08	1.244
	洛阳东亮化工有限公司	2820	20.83
	洛阳盈锂新材料有限公司	128	6741
	洛阳聚洋化工材料科技有限公司	16.4	2.3
	洛阳九发实业有限公司	2.8	1.5
	洛阳建邦陶纤科技有限公司	11.3	3.4
	洛阳金吉利塑业有限公司	27	1.5
	洛阳王氏塑业有限公司	16.8	0.9
	洛阳丹柯锌业有限公司	1.875	5
神华国华孟津发电有限责任公司	105 万	0	
洛阳白马集团有限责任公司	3	1.2	

所在园区	企业名称	一般固废量 (t/a)	危险固废量 (t/a)	
	洛阳首鹤建材有限公司	25	4.4	
	洛阳华天包装机械工业有限公司	28	2.7	
	洛阳德鑫隆机械有限公司	22	3.6	
	洛阳双瑞防腐工程技术有限公司	16	13.5	
	洛阳市德泉石化有限公司	6.2	2.8	
	洛阳益生润精细化学有限公司	8.4	5.9	
	万塑塑业有限公司	2.6	0.6	
	洛阳茶花塑业有限公司	2.2	0.5	
	孟津区青城古建制品有限公司	24	434	
	洛阳双瑞特种装备有限公司	56	10.5	
	洛阳铁丰精密铸造有限公司	22	8.2	
	洛阳双正塑业有限公司	3.6	1.1	
	洛阳市百成内燃机配件有限公司	40.25	4.5	
	洛阳市勃展化工有限公司	5.5	13.7	
	洛阳凯琳铸材有限公司	3.3	0.5	
	洛阳丹力科技有限公司	0.9	0.715	
	洛阳恒燊新材料有限公司	85.12	13.15	
	洛阳市柯拉尔清洗材料有限公司	1.9	1.4	
	洛阳派峰木业有限公司	1.72	0.5	
	洛阳润宝研磨材料有限公司	40	0	
洛阳婷微塑模有限公司	6	12.5		
在建、 拟建企业	洛阳洛北重工机械有限公司	1413	11.52	
	洛阳恒源隧物资有限公司	89.8	14.73	
	洛阳涵亿化工科技有限公司	2942.6	220.96	
	洛阳宏兴新能化工有限公司	297.45	1326	
合计		14635.495	9784.859	
循环 园区	已建 企业	中再生洛阳投资开发有限公司	5917	482.46
		洛钢集团钢铁有限公司	137523	17
		洛阳菲尔耐火材料有限公司	65	12
		洛阳中铁强力液压公司	32	8.6
	在建	宝路升(洛阳)再生资源有限公司	1315	0.3
合计		144852	520.36	

3.4 环境空气质量现状监测与评价

3.4.1 评价因子、评价标准、数据来源、评价内容及评价方法

(1) 评价因子

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，基于本项目特点，以及评价区域环境质量特征和当地环境管理要求，选取《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中基本项目评价因子，选取评价范围内与本项目相关的有环境质量标准的评价因子作为其他评价因子。

基本评价因子：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃；

其他评价因子：NH₃、H₂S、TSP、非甲烷总烃、臭气浓度。

(2) 评价标准

本次环境空气质量现状评价标准内容见表 3.4-1。

表 3.4-1 环境空气质量现状评价标准

序号	名称	小时平均/ 一次浓度	8 小时平 均	24 小时 平均浓度	年均值	备注
1	SO ₂	500μg/m ³	/	150μg/m ³	60μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)及 2018 修改单二级标准
2	NO ₂	200μg/m ³	/	80μg/m ³	40μg/m ³	
3	PM ₁₀	/	/	150μg/m ³	70μg/m ³	
4	PM _{2.5}	/	/	75μg/m ³	35μg/m ³	
5	CO	10mg/m ³	/	4mg/m ³	/	
6	O ₃	200μg/m ³	160μg/m ³	/	/	
7	NH ₃	200μg/m ³	/	/	/	《环境影响评价技术导 则 大气环境》 (HJ2.2-2018) 附录 D
8	H ₂ S	10μg/m ³	/	/	/	
9	TSP	/	/	300μg/m ³	200μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)及 2018 修改单二级标准
10	非甲烷 总烃	2.0mg/m ³	/	/	/	《大气污染物综合排放 标准详解》

(3) 数据来源

基本评价因子采用洛阳生态环境局发布的《2020 年洛阳市生态环境状况公报》以及孟津区环境监测站的例行监测数据的统计结果，进行分析；

其他评价因子采用现场补充监测和调查的方式进行统计分析。

(4) 评价内容

①对项目所在区域城市环境空气质量达标情况进行判断；

②对于长期监测数据的现状评价内容，按 HJ 663 中的统计方法对各污染物的年评价指标进行环境质量现状评价。对于超标的污染物，计算其超标倍数和超标率。

③对于补充监测数据的现状评价内容，分别对各监测点位不同污染物的短期浓度进行环境质量现状评价。对于超标的污染物，计算其超标倍数和超标率。

(5) 评价方法

环境空气质量现状评价方法采用统计监测浓度范围，同时计算其超标率及最大值占标率。单因子最大值占标率公式如下：

$$P_i = C_i / C_0 \times 100\%$$

式中：P_i——i 污染物最大值占标率；

C_i——i 污染物的实测浓度（mg/m³）；

C₀——i 污染物的评价标准值（mg/m³）。

3.4.2 空气质量达标区判定

项目所在区域属空气环境质量二类功能区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。根据洛阳市生态环境局发布的《2020 年洛阳市生态环境状况公报》，区域环境空气质量现状评价如下：

表 3.4-2 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率（%）	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	8μg/m ³	60μg/m ³	13.33	达标
NO ₂	年平均质量浓度	34μg/m ³	40μg/m ³	85	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	91μg/m ³	70μg/m ³	130	不达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	51μg/m ³	35μg/m ³	145.71	不达标
CO	百分位数日平均质量浓度	1.3mg/m ³	4mg/m ³	32.5	达标
O ₃	百分位数 8h 平均质量浓度	166μg/m ³	160μg/m ³	103.75	不达标

由上表结果可以看出：本项目所在区域 PM₁₀、PM_{2.5} 和 O₃ 相应浓度不满足

《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准。所以项目所在区域为不达标区。

目前，洛阳市正在实施《洛阳市污染防治攻坚战领导小组关于印发洛阳市2021年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》（洛环攻坚[2021]5号）、《洛阳市2020年工业污染治理专项方案》（洛环攻坚办[2020]14号）、《中共洛阳市委洛阳市人民政府关于印发洛阳市污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020年）的通知》（洛发[2018]23号）等文件中要求的一系列措施，将不断改善区域大气环境质量。

3.4.3 基本污染物环境质量现状

根据大气功能区划分，项目所在地属于环境空气二类功能区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。本项目选取2019年作为评价基准年，采用孟津区环境监测站2019年连续一年六项常规污染物（SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃）例行监测数据，经统计分析环境质量调查数据统计结果见表3.4-3。

表 3.4-3 基本污染物环境质量现状

监测点位	污染物	年评价指标	现状浓度	评价标准	浓度占标率%	超标倍数	达标情况
孟津区监测站	SO ₂	年平均质量浓度	9	60	15.0	0	达标
		24h 平均第 98 百分位数	28	150	18.7	0	
	NO ₂	年平均质量浓度	18	40	45.0	0	达标
		24h 平均第 98 百分位数	68	80	85	0	
	PM ₁₀	年平均质量浓度	85	70	121.4	0.21	超标
		24h 平均第 95 百分位数	217	150	144.7	0.45	
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	48	35	137.1	0.37	超标
		24h 平均第 95 百分位数	133	75	177.3	0.77	
	CO	24h 平均第 95 百分位数	1200	4000	30	0	达标
	O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度	206	160	128.8	0	超标

监测结果表明，项目所在区域 SO₂、NO₂ 年平均质量浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求；SO₂ 24 小时平均第 98 百分位数、

NO₂ 24 小时平均第 98 百分位数均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中 24 小时平均浓度二级标准要求；PM₁₀、PM_{2.5} 年平均质量浓度超标；PM₁₀、PM_{2.5} 24 小时平均第 95 百分位数均超出标准要求；CO 24 小时平均第 95 百分位数满足标准要求；O₃ 日最大 8 小时平均值第 90 百分位数超标。

3.4.4 其他污染物环境质量现状

本次现状监测委托河南永飞检测科技有限公司于 2020 年 10 月 25 日~2020 年 10 月 31 日对大气环境质量现状进行补充监测，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，在场址及主导风向下风向 5km 范围内设置 1~2 个监测点。本次共设 3 个监测点，连续监测 7 天，监测因子为 NH₃、H₂S、臭气浓度、TSP、非甲烷总烃。

3.4.4.1 监测点位

根据工程所处的地理位置及厂址周围环境敏感点的分布情况，同时结合监测期间当地主导风向等因素，年主导风向为东北风，共布设 3 个监测点位。各监测点位详细情况见表 3.4-4，分布示意图见附图五。

表 3.4-4 环境空气监测点位布设情况一览表

序号	监测点位	点位功能	相对厂址方位	距厂址距离
1	项目厂区	场址	/	/
2	化肥厂家属院	下风向及敏感点	SW	162m
3	陈家沟	下风向及敏感点	SW	1071m

3.4.4.2 监测时间及频率

河南永飞检测科技有限公司于 2020 年 10 月 25 日~2020 年 10 月 31 日连续 7 天对项目区域的 NH₃、H₂S、臭气浓度、非甲烷总烃、TSP 进行补充监测，监测因子及频率见表 3.4-5。

表 3.4-5 监测因子及频率一览表

监测项目		监测频率
NH ₃	1 小时平均	连续监测 7 天，每天采样 4 次，每次 45min 的采样时间
H ₂ S	1 小时平均	连续监测 7 天，每天采样 4 次，每次 45min 的采样时间
臭气浓度	1 小时平均	连续监测 7 天，每天采样 4 次，每次 45min 的采样时间
TSP	24 小时平均	连续监测 7 天，每天连续监测 24 小时

监测项目		监测频率
非甲烷总烃	1 小时平均	连续监测 7d，每天采样 4 次，每小时至少采样 45min

3.4.4.3 监测分析方法

监测分析方法见表 3.4-6。

表 3.4-6 监测方法一览表

项目	检测分析方法	方法来源	使用仪器	检出限或最低检出浓度
NH ₃	《环境空气和废气氨的测定 纳氏试剂分光光度法》	HJ 533-2009	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.01mg/m ³
H ₂ S	环境空气硫化氢亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）第三篇 第一章 十一（二）	紫外可见分光光度计 T6 新世纪	0.001mg/m ³
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	聚酯无臭袋	/
TSP	重量法	GB/T 15432-1995 及其修改单	大气/TSP 综合采样器 TW-2200D 型	0.001mg/m ³
非甲烷总烃	直接进样-气相色谱法	HJ 604-2017	气相色谱仪 GC9790 II	0.07mg/m ³

3.4.4.4 评价方法

采用单因子污染指数法对环境空气质量现状进行评价。

$$I_i = C_i / C_{si}$$

式中：I_i—第 i 项污染物污染指数；

C_i—第 i 项污染物实测 1 小时平均浓度（日均浓度）值，mg/Nm³；

C_{si}—第 i 项污染物 1 小时平均浓度（日均浓度）标准值，mg/Nm³。

3.4.4.5 监测结果与分析

本项目其他污染物环境质量现状（监测结果）表见表 3.4-7。

表 3.4-7 其他污染物环境质量现状（监测结果）

监测点位	监测因子	监测时段	测值范围 (µg/m ³)	标准限值 (µg/m ³)	超标率 (%)	最大超标倍数	达标情况
------	------	------	---------------------------	---------------------------	---------	--------	------

监测点位	监测因子	监测时段	测值范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	超标率 (%)	最大 超标 倍数	达标 情况
项目厂区	H ₂ S	1h 平均	2~6	10	0	0	达标
	NH ₃	1h 平均	30~120	200	0	0	达标
	TSP	24h 平均	124~147	200	0	0	达标
	非甲烷总烃	小时值	180~920	2000	0	0	达标
	臭气浓度	1h 平均	<10	无量纲	0	0	达标
化肥厂家属院	H ₂ S	1h 平均	1~5	10	0	0	达标
	NH ₃	1h 平均	20~110	200	/	0	达标
	TSP	24h 平均	124~141	200	0	0	达标
	非甲烷总烃	小时值	140~850	2000	0	0	达标
	臭气浓度	1h 平均	<10	无量纲	0	0	达标
陈家沟	H ₂ S	1h 平均	2~6	10	0	0	达标
	NH ₃	1h 平均	30~100	200	/	0	达标
	TSP	24h 平均	127~146	200	0	0	达标
	非甲烷总烃	小时值	210~820	2000	0	0	达标
	臭气浓度	1h 平均	<10	无量纲	0	0	达标

由监测结果可知，各监测点位 NH₃、H₂S 均符合《环境影响评价技术导则大气环境》附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值要求，TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，非甲烷总烃满足《大气污染综合排放标准详解》中非甲烷总烃的限值。

3.5 地表水环境质量现状监测与评价

3.5.1 地表水环境质量现状

3.5.1.1 监测断面布设和监测因子

本项目废水经孟津区白鹤镇污水处理厂处理后，排入黄河渠。为了解项目所在地地表水环境质量现状，本次评价借用《孟津区华阳产业集聚区总体发展规划（2021~2030）环境影响报告书》中的监测数据，监测时间为 2019 年 12 月 17 日~19 日。断面的布设见表 3.5-1。

表 3.5-1 地表水监测断面布置情况一览表

序号	监测点位	河流名称	水环境功能区划	监测因子
1#	华阳产业集聚区白鹤镇污水处理厂入口上游300m	黄河渠	GB3838-2020 III类	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总氮、总磷
2#	华阳产业集聚区白鹤镇污水处理厂入口下游1km			

3.5.1.2 评价方法

采用单项标准指数法对各评价因子进行单项水质参数评价，计算方法如下：

$$S_{ij}=C_{ij}/C_{si}$$

式中：S_{ij}——i 污染物在第 j 点的标准指数；

C_{ij}——i 污染物在第 j 点的实测浓度（mg/L）；

C_{si}——i 污染物的标准限值（mg/L）。

pH 的标准指数为：

$$S_{pH, j} = (7.0 - pH_j) / 7.0 - pH_{sd} \quad (pH_i \leq 7.0 \text{ 时})$$

$$S_{pH, j} = (pH_j - 7.0) / pH_{su} - 7.0 \quad (pH_i > 7.0 \text{ 时})$$

式中：S_{pH, j}——第 j 点 pH 的标准指数；

pH_j——第 j 点的监测值；

pH_{su}、pH_{sd}——pH 标准限值的上、下限值。

3.5.1.3 评价标准

各监测断面的水质均采用《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，具体浓度限值列于表 3.5-2。

表 3.5-2 地表水现状监测评价标准一览表 单位：mg/L，pH 无量纲

序号	监测因子	执行标准
1	pH	6-9
2	COD	20
3	BOD ₅	4
4	氨氮	1.0
5	总氮	1.0
6	总磷（以 P 计）	0.2

3.5.1.4 监测结果统计及评价

地表水现状监测结果统计及评价表见表 3.5-3。

表3.5-6 地表水现状监测结果统计及评价表 单位：mg/L，pH除外

监测断面	指标	pH	COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	总氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)
1#	监测范围	7.78~7.92	12~13	2.6~2.8	0.159~0.167	0.74~0.79	0.08~0.09
	标准指数	0.39~0.46	0.6~0.65	0.65~0.7	0.16~0.17	0.74~0.79	0.4~0.45
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0
2#	监测范围	7.73~7.88	18~19	3.5~3.7	0.150~0.156	0.82~0.84	0.09~0.10
	标准指数	0.37~0.44	0.9~0.95	0.88~0.93	0.15~0.16	0.82~0.84	0.45~0.5
	最大超标倍数	0	0	0	0	0	0
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0
《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准		6~9	20	4.0	1.0	1.0	0.2

由上表可知，华阳产业集聚区白鹤镇污水处理厂入口上下游监测断面的各项监测因子监测值均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

3.6 地下水环境质量现状监测与评价

3.6.1 监测点位

孟津区华阳产业集聚区所在区域浅层地下水流向为西南-北东向，本次地下水监测布设 12 个监测点，其中 6 个水质水位监测点，12 个水位监测点，地下水监测布点设置见表 3.6-1 和附图五。

表 3.6-1 地下水现状监测点位布设一览表

点号	点位名称	方位	距离	备注
1	厂区	/	/	测定水质、水位、水质、井深
2	陈家沟	SW	1071	测定水质、水位、水质、井深

点号	点位名称	方位	距离	备注
3	牛庄	NE	876	测定水质、水位、水质、井深
4	科博思厂区内	NW	530	测定水质、水位、水质、井深
5	科博思西北 500m 处	NW	1150	测定水质、水位、水质、井深
6	孟津县化肥厂	SW	250	测定水质、水位、水质、井深
7	鹤南村	N	490	测定水位、水温、井深
8	山底	SE	954	测定水位、水温、井深
9	范村	S	1456	测定水位、水温、井深
10	白鹤镇水井（西北侧）	NW	2176	测定水位、水温、井深
11	原白鹤水源地水源井 1	NW	1316	测定水位、水温、井深
12	原白鹤水源地水源井 2	NW	1618	测定水位、水温、井深

3.6.2 监测项目、时间频次及分析方法

监测项目：本次地下水现状监测因子确定 pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、 K^+Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} ，共 28 项，同时测定井深、水温、水位、监测井用途。

监测时间：项目厂区、鹤南村、山底、范村的监测由建设单位委托河南永飞检测科技有限公司于 2020 年 10 月 25 日至 2020 年 10 月 26 日进行监测；陈家沟、牛庄、科博思厂区内、科博思西北 500m 处、孟津区化肥厂的监测数据引用《洛阳科博思新材料有限公司新型高性能结构/功能材料产业化项目环境影响报告书》中的监测数据，监测时间为 2020 年 4 月 27 日，监测单位为河南永蓝检测技术有限公司；白鹤镇水井（西北侧）、原白鹤水源地水井 1、原白鹤水源地水井 2 的监测数据引用《洛阳涵亿化工科技有限公司年产 10000 吨新型染料中间体退城入园搬迁项目环境影响报告书》中的监测数据，监测时间为 2019 年 8 月 2 日。

本次委托检测样品采集及分析均采用国家和行业标准方法，检测分析方法及使用仪器见表 3.6-2。

表 3.6-2 检测分析方法及使用仪器一览表

检测项目	检测分析方法	使用仪器	检出限或最低检出浓度
K ⁺	《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11904-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.05mg/L
Na ⁺	《水质 钾和钠的测定 火焰原子吸收分光光度法》GB/T 11904-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.01mg/L
Ca ²⁺	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB 11905-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.02mg/L
Mg ²⁺	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法 GB 11905-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.002mg/L
CO ₃ ²⁻	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 酸碱指示剂滴定法	酸式滴定管	/
HCO ₃ ⁻	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 酸碱指示剂滴定法	酸式滴定管	/
Cl ⁻	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100 型	0.007mg/L
SO ₄ ²⁻	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100 型	0.018mg/L
pH 值	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 第三篇 第一章 六(便携式 pH 计法)	便携式 pH 计法	/
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 /T6 新世纪	0.025mg/L
硝酸盐	《水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法》GB/T 7480-1987	紫外可见分光光度计 /T6 新世纪	0.02mg/L
亚硝酸盐	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》 GB/T 7493-1987	紫外可见分光光度计 /T6 新世纪	0.003mg/L
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 HJ 503-2009	紫外可见分光光度计 /T6 新世纪	0.0003mg/L
砷	《水质 汞、砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-8220	0.3μg/L
汞	《水质 汞、砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光法》HJ 694-2014	原子荧光光度计 AFS-8220	0.04μg/L
镉	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》(9.1 镉 无火焰原子吸收分光光度法) GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计 /TAS-990AFG	0.5μg/L
铬(六价)	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》GB/T 7467-1987	紫外可见分光光度计 /T6 新世纪	0.004mg/L

检测项目	检测分析方法	使用仪器	检出限或最低检出浓度
总硬度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 乙二胺四乙酸二钠滴定法 GB/T 5750.4-2006	酸式滴定管	1.0mg/L
氟化物	《水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法》HJ 84-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.006mg/L
溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标称量法 GB/T 5750.4-2006	电子分析天平 FA224	/
硫酸盐	《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法》HJ/T 342-2007	紫外可见分光光度计 /T6 新世纪	8mg/L
氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》GB/T 11896-1989	酸式滴定管	10mg/L
铅	生活饮用水标准检验方法 金属指标无火焰原子吸收分光光度法 GB/T 5750.6-2006	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	2.5μg/L
铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.03mg/L
锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB 11911-1989	原子吸收分光光度计 TAS-990AFG	0.01mg/L
耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标酸性高锰酸钾滴定法 GB/T 5750.7-2006	酸式滴定管	0.05mg/L
总大肠菌群	《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》(2.1 总大肠菌群 多管发酵法) GB/T 5750.12-2006	生化培养箱 SPX-150B	/
菌落总数	《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》HJ 1000-2018	生化培养箱 SPX-150B	/

3.6.3 评价方法

采用单项标准指数法对各评价因子进行单项水质参数评价，计算方法如下：

$$P_i = C_i / C_{si}$$

式中：P_i——第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i——第 i 个水质因子的监测浓度（mg/L）；

C_{si}——第 i 个水质因子的标准限值（mg/L）。

pH 的标准指数为：

$$S_{pH, j} = (7.0 - pH_j) / (7.0 - pH_{sd}) \quad (pH_i \leq 7.0 \text{ 时})$$

$$S_{pH, j} = (pH_j - 7.0) / (pH_{su} - 7.0) \quad (pH_i > 7.0 \text{ 时})$$

式中： $S_{pH, j}$ ——第j点 pH 的标准指数；

pH_j ——第j点的监测值；

pH_{su} 、 pH_{sd} ——pH 标准限值的上、下限值。

3.6.4 评价标准

地下水水质现状评价执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准。

表 3.6-3 《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 III 类
单位：mg/L，pH 无量纲

污染物名称	pH	总硬度	溶解性总固体	氨氮	耗氧量	硝酸盐	总大肠菌群 (CFU/100mL)
标准值	6.5~8.5	450	1000	0.50	3.0	20.0	3.0
污染物名称	亚硝酸盐	挥发性酚类	氰化物	砷	汞	铬（六价）	氟化物
标准值	1.00	0.002	0.05	0.01	0.001	0.05	1.0
污染物名称	铁	锰	铅	硫酸盐	镉	氯化物	菌落总数 (CFU/mL)
标准值	0.3	0.10	0.01	250	0.005	250	100

3.6.5 监测统计及评价结果

地下水环境现状监测水井情况见表 3.6-4，监测数据统计及评价结果见表 3.6-5。

表3.6-4 地下水现状监测水井情况

监测点位	水温℃	井深 m	水位 m
厂区	18.9	22	4.5
鹤南村	19.4	31	5.8
山底	17.8	26	4.3
范村	19.0	19	4.9
陈家沟	/	17	3.5
牛庄村	/	15	4.0
科博思厂区内	/	15	4.0
科博思西北 500m 处	/	16	3.5
孟津区化肥厂	/	200	35
白鹤镇水井（西北侧）	/	120	/

<u>监测点位</u>	<u>水温℃</u>	<u>井深 m</u>	<u>水位 m</u>
原白鹤水源地水源井 1	/	150	/
原白鹤水源地水源井 2	/	150	/

表 3.6-5 地下水水质监测统计及评价结果表 单位: mg/L, pH 无量纲

项目		采样点位						标准值
		厂区	陈家沟	牛庄村	科博思厂内	科博思西北 500m 处	孟津区化肥厂	
pH (无量纲)	测值范围	7.60-7.63	7.33	7.21	<u>7.12</u>	<u>7.65</u>	<u>7.68</u>	6.5~8.5
	标准指数	0.42	0.22	0.14	<u>0.08</u>	<u>0.43</u>	<u>0.34</u>	
	超标率 (%)	0	0	0	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	
总大肠菌群	测值范围	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	CFU/100mL
	标准指数	/	/	/	/	/	/	
	超标率 (%)	/	/	/	/	/	/	
氟化物	测值范围	0.338-0.366	0.15	0.16	<u>0.30</u>	<u>0.19</u>	<u>0.31</u>	1.0
	标准指数	0.366	0.15	0.16	<u>0.30</u>	<u>0.19</u>	<u>0.31</u>	
	超标率 (%)	0	0	0	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	
氨氮	测值范围	0.208-0.215	0.03	0.03	<u>0.03</u>	<u>0.03</u>	<u>0.03</u>	0.50
	标准指数	0.43	0.06	0.06	<u>0.06</u>	<u>0.06</u>	<u>0.06</u>	
	超标率 (%)	0	0	0	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	
耗氧量	测值范围	1.1-1.3	2.24	2.33	<u>2.51</u>	<u>2.56</u>	<u>2.53</u>	3.0
	标准指数	0.43	0.75	0.78	<u>0.84</u>	<u>0.85</u>	<u>0.84</u>	

项目		采样点位						标准值
		厂区	陈家沟	牛庄村	科博思厂内	科博思西北 500m 处	孟津区化肥厂	
	超标率 (%)	0	0	0	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	
总硬度	测值范围	341-350	224	285	<u>356</u>	<u>373</u>	<u>360</u>	450
	标准指数	0.77	0.66	0.68	<u>0.62</u>	<u>0.63</u>	<u>0.83</u>	
	超标率 (%)	0	0	0	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	
溶解性总固体	测值范围	666-675	296	305	<u>277</u>	<u>285</u>	<u>374</u>	1000
	标准指数	0.675	0.296	0.305	<u>0.277</u>	<u>0.285</u>	<u>0.374</u>	
	超标率 (%)	0	0	0	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	
硫酸盐	测值范围	29.5-29.8	未检出	41	<u>29</u>	<u>13</u>	<u>96</u>	250
	标准指数	0.118	/	0.164	<u>0.116</u>	<u>0.052</u>	<u>0.384</u>	
	超标率 (%)	0	/	0	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	
硝酸盐	测值范围	0.38-0.39	1.92	11.0	<u>4.25</u>	<u>2.97</u>	<u>16.1</u>	20
	标准指数	0.02	0.10	0.55	<u>0.21</u>	<u>0.15</u>	<u>0.81</u>	
	超标率 (%)	0	0	0	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	
氯化物	测值范围	50.2-51.0	14	70	<u>56</u>	<u>28</u>	<u>95</u>	250
	标准指数	0.204	0.056	0.28	<u>0.224</u>	<u>0.112</u>	<u>0.38</u>	

项目		采样点位						标准值
		厂区	陈家沟	牛庄村	科博思厂内	科博思西北 500m 处	孟津区化肥厂	
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	
细菌总数	测值范围	50-55	80	30	10	60	40	100CFU
	标准指数	0.55	0.8	0.3	0.1	0.6	0.4	
	超标率 (%)	0	0	0	0	0	0	
汞	测值范围	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.001
	标准指数	/	/	/	/	/	/	
	超标率 (%)	/	/	/	/	/	/	
砷	测值范围	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.01
	标准指数	/	/	/	/	/	/	
	超标率 (%)	/	/	/	/	/	/	
铅	测值范围	未检出	未检出	0.0054	3.0	未检出	5.2	0.01
	标准指数	/	/	0.54	0.3	/	0.52	
	超标率 (%)	/	/	0	0	/	0	
镉	测值范围	未检出	未检出	0.0028	0.0011	未检出	0.0015	0.005
	标准指数	/	/	0.56	0.22	/	0.3	

项目		采样点位						标准值
		厂区	陈家沟	牛庄村	科博思厂内	科博思西北 500m 处	孟津区化肥厂	
	超标率 (%)	/	/	0	0	/	0	
铁	测值范围	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.3
	标准指数	/	/	/	/	/	/	
	超标率 (%)	/	/	/	/	/	/	
锰	测值范围	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.10
	标准指数	/	/	/	/	/	/	
	超标率 (%)	/	/	/	/	/	/	
亚硝酸盐	测值范围	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	1.00
	标准指数	/	/	/	/	/	/	
	超标率 (%)	/	/	/	/	/	/	
挥发酚	测值范围	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.002
	标准指数	/	/	/	/	/	/	
	超标率 (%)	/	/	/	/	/	/	
氰化物	测值范围	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.05
	标准指数	/	/	/	/	/	/	

项目		采样点位						标准值
		厂区	陈家沟	牛庄村	科博思厂内	科博思西北 500m 处	孟津区化肥厂	
	超标率 (%)	/	/	/	/	/	/	
六价铬	测值范围	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.05
	标准指数	/	/	/	/	/	/	
	超标率 (%)	/	/	/	/	/	/	
K ⁺	测值范围	0.71-0.72	0.18	0.46	<u>0.51</u>	<u>0.30</u>	<u>0.40</u>	/
Na ⁺	测值范围	198-200	13.5	75.5	<u>55.3</u>	<u>19.5</u>	<u>83.5</u>	/
Ca ²⁺	测值范围	48.7-51.2	82.0	216	<u>112</u>	<u>106</u>	<u>326</u>	/
Mg ²⁺	测值范围	14.1	13.9	46.2	<u>25.3</u>	<u>23.7</u>	<u>48.0</u>	/
CO ₃ ²⁻	测值范围	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/
HCO ₃ ⁻	测值范围	5.52-5.56 mmol/L	4.24mmol/L	7.42mmol/L	<u>4.71mmol/L</u>	<u>4.64mmol/L</u>	<u>7.07mmol/L</u>	/
Cl ⁻	测值范围	64.4-66.5	14	70	<u>56</u>	<u>28</u>	<u>95</u>	/
SO ₄ ²⁻	测值范围	29.5-29.8	未检出	41	<u>29</u>	<u>13</u>	<u>96</u>	/

由监测结果可知，各监测点位的监测因子均能满足《地下水质量标准（GB/T14848-2017）》中的 III 类标准。

3.7 声环境质量现状监测与评价

3.7.1 监测布点、频率及时间

根据工程厂址所处地理位置及周边环境的实际情况，本次监测共布设 5 个监测点。布点位置见表 3.7-1，布点图见附图六。

表 3.7-1 声环境现状监测情况

序号	监测点	监测因子	监测频率	监测方法	监测时间
1#	东厂界	等效声级	连续监测2天，每天昼夜各1次	按 GB12348-2008 执行	河南永飞检测科技有限公司，2020年10月25日~10月26日
2#	南厂界				
3#	西厂界				
4#	北厂界				
5#	化肥厂家属院				

3.7.2 评价标准

本次声环境质量现状评价执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类、3类、4a类标准，具体见表3.7-2。

表 3.7-2 声环境质量现状评价标准 单位：dB(A)

项 目	昼间	夜间
2 类标准限值	60	50
3 类标准限值	65	55
4a 类标准限值	70	55

3.7.3 监测结果

监测结果见表3.7-3。

表 3.7-3 声环境现状监测结果统计表 单位：dB(A)

监测点位	昼间	夜间
东厂界	52-53	41-42
南厂界	51-52	39-40
西厂界	52-53	41-42
北厂界	52	41-42
化肥厂家属院	51-52	39-40

由表3.7-3的监测结果可知，厂址西厂界昼、夜声环境监测值均可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准要求；东、南、北厂界昼、夜声环境监测值均可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准要求；化肥厂家属院昼、夜声环境监测值均可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。

3.8 土壤环境质量现状监测与评价

3.8.1 监测布点

根据项目特点及周围敏感目标分布情况，本次评价厂区内设3个土壤表层样点监测点位（表层样在0~0.2m取样），监测点位分布图见附图六。

表 3.8-1 土壤现状监测布点情况表

序号	类别	监测点	设置意义
1	表层样	场区 1#	了解拟建项目厂区内土壤环境现状
2	表层样	场区 2#	
3	表层样	场区 3#	

3.8.2 监测时间与频率

由河南永飞检测科技有限公司于2020年10月25日进行采样，采样一次。

3.8.3 监测因子

监测项目为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1中的基本项目，并检测场区理化性质，监测因子为砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘共45项，并调查土壤理化特性。

3.8.4 监测方法

表3.8-2 土壤监测方法一览表

序号	检测因子	检测方法及编号	检测仪器及型号	检出限	最低检出浓度
1	镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997	原子吸收分光光度计/TAS-990AFG	0.01 mg/kg	/
2	镍	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	原子吸收分光光度计/TAS-990AFG	3 mg/kg	/
3	铅			10 mg/kg	/
4	铜			1 mg/kg	/
5	砷	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、锑、铋的测定 微波消解/原子荧光法》HJ680-2013	原子荧光光度计 AFS-8220	0.01 mg/kg	/
6	汞			0.002 mg/kg	/
7	六价铬	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》HJ1082-2019	原子吸收分光光度计/TAS-990AFG	0.5 mg/kg	/
8	四氯化碳	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱法》HJ 741-2015	气相色谱仪 GC9790Plus	0.03 mg/kg	/
9	氯仿		气相色谱仪 GC9790Plus	0.02 mg/kg	/
10	1,1-二氯乙烷		气相色谱仪 GC9790Plus	0.02 mg/kg	/
11	1,2-二氯乙烷+苯		气相色谱仪 GC9790Plus	0.01 mg/kg	/
12	1,1-二氯乙烯		气相色谱仪 GC9790Plus	0.01 mg/kg	/
13	顺-1,2-二氯乙烯		气相色谱仪 GC9790Plus	0.008 mg/kg	/
14	反-1,2-二氯乙烯		气相色谱仪 GC9790Plus	0.02 mg/kg	/
15	二氯甲烷		气相色谱仪 GC9790Plus	0.02 mg/kg	/
16	1,2-二氯丙烷		气相色谱仪 GC9790Plus	0.008 mg/kg	/
17	1,1,1,2-四氯乙烷		气相色谱仪 GC9790Plus	0.02 mg/kg	/
18	1,1,2,2-四氯乙烷		气相色谱仪 GC9790Plus	0.02 mg/kg	/
19	四氯乙烯		气相色谱仪 GC9790Plus	0.02 mg/kg	/

序号	检测因子	检测方法及编号	检测仪器及型号	检出限	最低检出浓度	
20	1,1,1-三氯乙烷		气相色谱仪 GC9790Plus	0.02 mg/kg	/	
21	1,1,2-三氯乙烷		气相色谱仪 GC9790Plus	0.02 mg/kg	/	
22	三氯乙烯		气相色谱仪 GC9790Plus	0.009 mg/kg	/	
23	1,2,3-三氯丙烷		气相色谱仪 GC9790Plus	0.02 mg/kg	/	
24	氯乙烯		气相色谱仪 GC9790Plus	0.02 mg/kg	/	
25	氯苯		气相色谱仪 GC9790Plus	0.005 mg/kg	/	
26	1,2-二氯苯		气相色谱仪 GC9790Plus	0.02 mg/kg	/	
27	1,4-二氯苯		气相色谱仪 GC9790Plus	0.008 mg/kg	/	
28	苯		气相色谱仪 GC9790Plus	0.01 mg/kg	/	
29	乙苯		气相色谱仪 GC9790Plus	0.006 mg/kg	/	
30	甲苯		气相色谱仪 GC9790Plus	0.006 mg/kg	/	
31	间+对-二甲苯		气相色谱仪 GC9790Plus	0.009 mg/kg	/	
32	邻-二甲苯		气相色谱仪 GC9790Plus	0.02 mg/kg	/	
33	苯乙烯	气相色谱仪 GC9790Plus	0.02 mg/kg	/		
34	氯甲烷@	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》 HJ605-2011	吹扫捕集-气相色谱-质谱联用仪 AtomxXYZ-8860 (G2790A)-G7081B	1.0 μg/kg	/	
35	苯胺@	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ834-2017	气相色谱-质谱联用仪 (G2790A)-G7081B	4-氯苯胺@	0.09 mg/kg	/
				2-硝基苯胺@	0.08 mg/kg	/
				3-硝基苯胺@	0.1 mg/kg	/
				4-硝基苯胺@	0.1 mg/kg	/
36	硝基苯@			0.09 mg/kg	/	
37	2-氯酚@			0.06 mg/kg	/	

序号	检测因子	检测方法及编号	检测仪器及型号	检出限	最低检出浓度
38	苯并[a]蒽@			0.1 mg/kg	/
39	苯并[a]芘@			0.1 mg/kg	/
40	苯并[b]荧蒽@			0.2 mg/kg	/
41	苯并[k]荧蒽@			0.1 mg/kg	/
42	蒽@			0.1 mg/kg	/
43	二苯并[a,h]蒽@			0.1 mg/kg	/
44	茚并[1,2,3-cd]芘@			0.1 mg/kg	/
45	萘@			0.09 mg/kg	/

3.8.5 监测结果

土壤理化特性调查表间表3.8-3，监测结果见表3.8-4。

表3.8-3 土壤理化特性调查表

采样点位		场区 1#	场区 2#	场区 3#
坐标		E112°32'56" N34°51'02"	E112°32'58" N34°51'02"	E112°33'00" N34°51'01"
采样时间		2020.10.25	2020.10.25	2020.10.25
层次		0-0.2m	0-0.2m	0-0.2m
现场记录	颜色	褐色	褐色	褐色
	质地	壤土	壤土	壤土
	砂砾含量	11%	15%	13%
	其他异物	植物根系、枝叶	植物根系、枝叶	植物根系、枝叶
实验室测定	pH 值	7.62	7.49	7.55
	阳离子交换量 (cmol ⁺ /kg)	13.5	12.9	13.2
	氧化还原电位 (mv)	322	335	318
	饱和导水率 (cm/s)	1.20	1.14	1.07
	土壤容重 (g/cm ³)	1.47	1.39	1.42
	孔隙度(%)	44.5	47.5	46.4

表3.8-4 土壤监测结果一览表 单位: mg/kg

序号	检测因子	采样时间	检测结果		
			场区 1# (0~0.2m)	场区 2# (0~0.2m)	场区 3# (0~0.2m)
1	镉	2020.10.25	0.184	0.175	0.244
2	镍	2020.10.25	25	25	24
3	铅	2020.10.25	29	57	40
4	铜	2020.10.25	32	34	50
5	砷	2020.10.25	6.34	4.35	4.90
6	汞	2020.10.25	0.030	0.050	0.035
7	六价铬	2020.10.25	未检出	未检出	1.1
8	四氯化碳	2020.10.25	未检出	未检出	未检出
9	氯仿	2020.10.25	未检出	未检出	未检出
10	1,1-二氯乙烷	2020.10.25	未检出	未检出	未检出
11	1,2-二氯乙烷	2020.10.25	未检出	未检出	未检出
12	1,1-二氯乙烯	2020.10.25	未检出	未检出	未检出
13	顺-1,2-二氯乙烯	2020.10.25	未检出	未检出	未检出
14	反-1,2-二氯乙烯	2020.10.25	未检出	未检出	未检出
15	二氯甲烷	2020.10.25	未检出	未检出	未检出
16	1,2-二氯丙烷	2020.10.25	未检出	未检出	未检出
17	1,1,1,2-四氯乙烷	2020.10.25	未检出	未检出	未检出
18	1,1,2,2-四氯乙烷	2020.10.25	未检出	未检出	未检出
19	四氯乙烯	2020.10.25	未检出	未检出	未检出
20	1,1,1-三氯乙烷	2020.10.25	未检出	未检出	未检出
21	1,1,2-三氯乙烷	2020.10.25	未检出	未检出	未检出
22	三氯乙烯	2020.10.25	未检出	未检出	未检出
23	1,2,3-三氯丙烷	2020.10.25	未检出	未检出	未检出
24	氯乙烯	2020.10.25	未检出	未检出	未检出
25	苯	2020.10.25	未检出	未检出	未检出
26	氯苯	2020.10.25	未检出	未检出	未检出
27	1,2-二氯苯	2020.10.25	未检出	未检出	未检出

序号	检测因子	采样时间	检测结果		
			场区 1# (0~0.2m)	场区 2# (0~0.2m)	场区 3# (0~0.2m)
28	1,4-二氯苯	2020.10.25	未检出	未检出	未检出
29	乙苯	2020.10.25	未检出	未检出	未检出
30	苯乙烯	2020.10.25	未检出	未检出	未检出
31	甲苯	2020.10.25	未检出	未检出	未检出
32	间+对-二甲苯	2020.10.25	未检出	未检出	未检出
33	邻-二甲苯	2020.10.25	未检出	未检出	未检出
34	氯甲烷@	2020.10.25	未检出	未检出	未检出
35	硝基苯@	2020.10.25	未检出	未检出	未检出
36	苯胺@	2020.10.25	未检出	未检出	未检出
37	2-氯酚@	2020.10.25	未检出	未检出	未检出
38	苯并[a]蒽@	2020.10.25	未检出	未检出	未检出
39	苯并[a]芘@	2020.10.25	未检出	未检出	未检出
40	苯并[b]荧蒽@	2020.10.25	未检出	未检出	未检出
41	苯并[k]荧蒽@	2020.10.25	未检出	未检出	未检出
42	蒽@	2020.10.25	未检出	未检出	未检出
43	二苯并[a,h]蒽@	2020.10.25	未检出	未检出	未检出
44	茚并[1,2,3-cd]芘@	2020.10.25	未检出	未检出	未检出
45	萘@	2020.10.25	未检出	未检出	未检出

根据土壤监测结果，项目厂区内土壤现状质量可以满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表1第二类用地土壤污染风险筛选值（基本项目）要求。

3.9 环境质量现状评价小结

3.9.1 大气环境质量现状评价小结

根据孟津区监测站基本污染物数据统计分析，所在区域SO₂、NO₂年平均质量浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求；SO₂ 24小时平均第98百分位数、NO₂ 24小时平均第98百分位数均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中24小时平均浓度二级标准要求；PM₁₀、PM_{2.5}年平均质量浓度

超标；PM₁₀、PM_{2.5} 24小时平均第95百分位数均超出标准要求；CO 24小时平均第95百分位数满足标准要求；O₃日最大8小时平均值第90百分位数超标，孟津区属于不达标区。

根据环境空气质量现状补充监测数据可知，各监测点位NH₃、H₂S浓度满足《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”中相应标准，TSP满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，非甲烷总烃满足《大气污染综合排放标准详解》中非甲烷总烃的限值。区域内环境空气质量较好。

3.9.2 地表水环境质量现状评价小结

黄河渠断面各监测因子均能够满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水体标准，区域地表水环境质量良好。

3.9.3 地表下环境质量现状评价小结

本次地下水环境质量现状监测共设6个监测井，3个地下水水质监测点，6个地下水水位监测点，各监测点位监测因子均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准。

3.9.4 声环境质量现状评价小结

由监测数据可知，项目东、南、北厂界现状噪声昼间、夜间均能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准限值要求，西厂界现状噪声昼间、夜间能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类标准限值要求，敏感点化肥厂家属区能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准限值要求，区域声环境质量良好。

3.9.5 土壤环境质量现状评价小结

根据土壤监测结果，项目厂区内土壤现状质量可以满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)表1第二类用地土壤污染风险筛选值(基本项目)要求。

第四章 环境影响预测与评价

4.1 施工期环境影响分析

本项目施工期主要建设内容有制剂车间、中药提取车间等主体工程，污水处理设施等环保工程。本项目施工期主要污染因素包括：施工活动产生的扬尘；施工过程中产生的生产废水、生活污水；施工机械及运输车辆产生的噪声；施工产生建筑垃圾及生活垃圾等固体废物。

4.1.1 施工期大气环境影响分析

施工期的大气污染源主要为土方开挖回填、运输过程产生的扬尘；土方堆放期间产生的扬尘以及裸露地表在大风气象条件下产生的风蚀扬尘；燃油动力机械和运输车辆产生的废气。

根据《洛阳市大气污染防治条例》、《洛阳市污染防治攻坚战领导小组关于印发洛阳市 2021 年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》（洛环攻坚[2021]5 号）、《洛阳市污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020 年）》洛发[2018]23 号，施工单位在施工作业过程中应严格执行相关规定，文明施工。施工扬尘的主要防治措施如下：

- 1、采用商品混凝土和成品灰，禁止现场搅拌混凝土和禁止现场配制砂浆。
- 2、遇到四级或四级以上大风天气，施工单位应停止土方等易产生扬尘作业的建设工工程，同时散体材料装卸必须采取防风遮挡措施。
- 3、施工工地必须落实“七个 100%”，即：施工现场 100%围挡、现场路面 100%硬化、物料堆放和裸地 100%覆盖、出入车辆 100%冲洗、渣土车运输 100%密闭、土方开挖湿法作业 100%落实、建筑面积 5000 平方米及以上的施工工地、长度 200 米以上的市政、国省干线公路、中标价 1000 万元以上且长度 1 公里以上的河道治理等线性工程和中型规模以上水利枢纽工程 100%安装扬尘在线监测视频监控设备并与主管部门监控平台联网。

4、工程场地内应当设置相应的车辆冲洗设施、排水和泥浆沉淀设施，运输车辆应当冲洗干净后出场。不得使用空气压缩机等易产生扬尘的设备清理车辆等。施工单位应保持出入口通道及道路两侧各 50m 范围内的整洁。

5、建筑工程工地出入口 5m 范围内应用砼、沥青等硬化，出口处硬化路面不得小于出口宽度；施工现场内主干道及作业场地应进行硬化处理；施工现场内其他的施工道路应坚实平整，无浮土，无积水。

6、施工产生的建筑垃圾、渣土必须按照有关规定，及时清运到指定地点；未能及时清运的，应当采取遮盖存放等临时性措施；建筑工程停工满 1 个月未进行建设施工的，建设单位应当对工地内的裸露地面采取硬化、覆盖、绿化或者铺装等防止扬尘污染措施。

7、运送城市垃圾、渣土等易产生扬尘污染物料的车辆应持有主管部门核发的许可证件，并按照批准的路线和时间进行运输；垃圾、渣土运输单位和个人应实施密闭化运输并保证物料、垃圾、渣土等不外露；运输车辆应在除泥并冲洗干净后驶出作业场所。

通过以上措施的实施，可以把施工期扬尘对周围环境的影响程度降低到最小。

4.1.2 施工期废水环境影响分析

施工期废水污染源主要有施工废水、进出车辆冲洗水以及施工人员的生活污水，其中以施工人员生活污水为主，污染物主要为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 等。

(1) 施工废水

施工废水主要包括施工机械冲洗废水和施工阶段桩基、灌梁等环节产生的泥浆废水，主要污染成分为水泥碎粒、沙土等。泥浆废水是一种含有微细颗粒的悬浮浑浊液体，外观呈土灰色，含泥量 30~50%。施工根据类比调查结果，项目施工期产生的施工废水中 SS 浓度可达 300~4000mg/L。评价建议施工废水经沉淀池沉淀处理后，可用于施工场地及道路洒水和抑尘，不外排。

(2) 生活污水

本项目施工人员均为附近居民，不在施工场地食宿。项目施工期生活污水经集

聚区污水管网排入白鹤镇污水处理厂处理。

采取以上措施后，本项目施工期对地表水的影响很小。

4.1.3 施工噪声影响分析

4.1.3.1 施工期噪声种类及源强

施工期的噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机、推土机、振捣棒等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对周围声环境影响最大的是机械噪声。

主要施工机械的噪声源强见表 4.1-1。

表 4.1-1 主要施工机械设备的噪声声级

序号	声源名称	噪声级 dB(A)	备注
1	挖掘机	91	距声源 1m
2	推土机	90	距声源 1m
3	振捣棒	100	距声源 1m
4	切割机	95	距声源 1m
5	电钻	92	距声源 1m
6	吊车	85	距声源 1m
7	载重汽车	85	距声源 1m

施工期间施工机械产生的噪声对环境的影响可采用点源预测模式计算，预测公式噪声传播衰减模式为：

$$L_A(r)=L_A(r_0)-20\lg(r/r_0)$$

式中：

$L_A(r)$ -距声源 r 处的A声级，dB(A)

$L_A(r_0)$ -距声源 r_0 处的A声级，dB(A)

r -预测点距噪声源距离，m

r_0 -距噪声源的参照距离, m

主要施工机械噪声随距离的衰减情况见表4.1-2。

表 4.1-2 本项目施工期噪声源强及达标情况一览表 单位: dB (A)

噪声设备	设备噪声源强 dB (A)	达标距离 m	
		昼间	夜间
挖掘机	91	11.3	63
推土机	90	10	56
振捣棒	100	31.6	177.8
切割机	95	17.8	100
电钻	92	12.6	70.8
吊车	85	5.6	31.6
载重卡车	85	5.6	31.6
设备叠加噪声值	102.47	42	236
《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) (昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A))			
备注: 本项目只在昼间施工, 夜间不施工。			

从表 4.1-2 中可看出, 施工期最大噪声源振捣棒的昼间噪声超标的情况出现在距声源 31.6m 范围内, 夜间施工噪声超标情况出现在 177.8m 范围内; 施工期设备叠加噪声昼间噪声超标的情况出现在距声源 42m 范围内, 夜间施工噪声超标情况出现在 236m 范围内。

施工期高噪声设备持续时间较短, 施工期的噪声对周围环境的影响只是暂时的, 会随施工期的结束而结束。为确保施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 标准要求, 要求施工单位施工期合理布置高噪施工设备, 禁止施工单位夜间施工。评价建议在施工期采取以下措施:

①合理布置施工现场, 应尽量避免在施工现场的同一地点安排大量的高噪声设备。距离本项目最近的敏感点为西南侧 162m 处的化肥厂家属区, 评价要求施工现场及高噪声施工设备尽量布置在远离化肥厂家属区的区域。

②降低设备声级, 采用较先进、噪声较低的施工设备; 固定机械设备与挖土、

运土设备如挖土机、推土机等，可通过排气管加装消音器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声；对动力机械设备定期进行维修和养护，避免因松动部件振动或消声器损坏而加大设备工作时的声级；暂时不用的设备应立即关闭，运输车辆进入现场应减速，并较少鸣笛。

③对于位置相对固定的机械设备，能设在隔声棚内操作的尽量进入隔声棚，隔声棚的高度应超过设备1.5m以上，顶部采用双层石棉瓦加盖；对不能入棚的机械设备，可适当建立单面声屏障，声屏障可采用砖石料、混凝土、木材、金属、轻型多孔吸声复合材料建造，当采用木材和多孔吸声材料时，应作防火、防腐处理。

④减少人为噪声，模板、支架拆卸过程中应遵守作业规定，减少碰撞噪音；尽量减少用哨子、喇叭等指挥作业，减少人为噪声。

⑤合理安排施工时间，禁止施工单位夜间施工。

本项目夜间不施工，且距离本项目 42m 范围内无村庄等敏感点，距离最近的敏感点为西南侧 162m 处的化肥厂家属区，尽管施工噪声对环境产生一定的不利影响，但是施工期噪声影响是短暂的，一旦施工活动结束，施工噪声也就随之结束。

4.1.4 施工期固体废物环境影响分析

施工期间固体废物主要来自施工所产生的建筑垃圾、废弃土石方以及施工人员而产生的生活垃圾。在施工期间也将有一定数量废弃的建筑材料如砂石、石灰、混凝土、木材、废砖等；因本工程工作量较小，施工人员较少，其日常生活将产生一定数量的生活垃圾。

施工过程中建筑垃圾要及时清运、加以利用，防止其因长期堆放而产生扬尘。所产生的生活垃圾如不及时清运处理，则会腐烂变质、滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员的健康带来不利影响。

项目施工过程中开挖土石方全部回填或作为场区及道路平整。

因此，建筑垃圾及时运出施工现场，送往建筑垃圾处理场；生活垃圾收集后由环卫部门定期清运处理。

综上，施工期固体废物采取以上措施后，不会产生二次污染，对周围环境影响

较小。

4.2 营运期环境影响预测与评价

4.2.1 大气环境影响分析

4.2.1.1 气象资料分析

(1) 气象观测站

本项目位于孟津华阳产业集聚区内，距离孟津华阳产业集聚区最近的气象观测站为孟津气象观测站。孟津气象观测站编号为 57071，位于孟津区城南，座标位置在东经 112°43′，北纬 34°82′，海拔高度 324.8m，位于华阳园区西南约 10km 处，地形地貌与本项目地形地貌接近。本次环评所用气象观测资料取自该气象观测站。

(2) 主要气候统计资料

从气候类型划分，孟津区属于北暖温带半干旱大陆性季风气候，最显著的气候特点是四季分明，雨热同期，光照充足。一年四季的气候表现可概括为：春季多风少雨，夏季炎热降雨集中，秋季温和气候凉爽，冬季寒冷雨雪稀少。形成如此气候的原因是冬季盛行经向环流，多西北风，致使雨雪稀少，气候寒冷干燥。夏季多受低气压系统控制，盛行自海洋吹向大陆的东南风，天气湿热多雨，大气多不稳定，垂直对流强烈，有利于大气污染物的扩散。春秋季节为冬夏的过渡时期，冷暖交替，时间相对较短。而春季多晴朗天气，风力较大，为污染物迁移、扩散较有利的时期；秋季常出现秋高气爽的稳定天气，风力较小，夜晚多逆温生成，对污染物的输送扩散不利。

依据孟津区近 20 年间气象观测结果统计，近 20 年主要气象要素见下表。

表 4.2-1 孟津区多年气象特征表

序号	项目	单位	数值	序号	项目	单位	数值
1	多年平均气温	℃	14.3	6	多年平均相对湿度	%	63.0
2	历年极端最高气温	℃	40.8	7	多年平均日照时数	h	2173.5
3	历年极端最低气温	℃	-14.1	8	多年平均风速	m/s	2.7
4	多年平均降水量	mm	299	9	极端最大风速	m/s	17.5
5	日降水量极值	mm	134.9	10	主导风向	/	NE

近 20 年各月平均风速、气温见下表。

表 4.2-2 近 20 年各月平均风速、气温

要素\月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年均	极大	极小
平均风速(m/s)	2.7	2.9	3.1	3.1	2.9	2.6	2.5	2.3	2.3	2.5	2.8	2.4	2.7	17.5	/
平均气温(°C)	0.2	3.6	8.6	15.5	20.8	25.2	26.2	24.8	20.8	15.3	8.4	2.3	14.3	40.8	-14.1

近 20 年各风向风频、风速见下表。

表 4.2-3 近 20 年各风向平均风频、风速

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
风频(%)	4.5	6	17	8.8	5.8	1.6	2.6	1.9	3.1	2.7	4.2	3.4	5.7	6.8	10.7	4.8	10.5
风速(m/s)	2.2	2.6	3.3	3.7	3.5	2.5	2.6	2.3	2.3	2.2	2.3	2.4	2.9	3.5	3.4	2.4	0

近 20 年全年风向玫瑰图见下图。

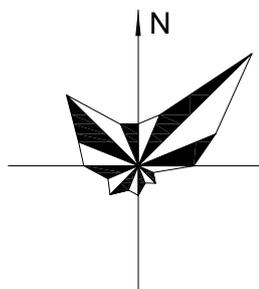


图 4.2-1 近 20 年全年风向玫瑰图

由以上地面气象观测资料统计结果可知：

(1)该地全年最多风向为 NE 风，频率 17%，次多风向为 NW 风，频率为 10.7%，ENE 和 WNW 风也较多，风频率分别为 8.8%和 6.8%；

(2)若将风向频率较高的风向合并进行统计，NNE~ENE 风的风向频率之和为 31.8%；NNW~WNW 风的风频之和为 22.3%。说明该地常年最多的是偏 NE 风，次多的是偏 NW 风；

(3)该地区近 20 年平均风速 2.7m/s，在全年各月中，以 3、4 月份的平均风速最大，为 3.1m/s，8、9 月份的风速最小，为 2.3m/s，就风力条件而言，该地的扩散条件一般；

(4)全年各季中，以春季的平均风速最大，为 3.03m/s；以秋季的平均风速最小，为 2.53m/s。说明春季扩散能力相对较好，秋季扩散能力相对较差；

(5) 在各风向中, ENE 风平均风速最大, 为 3.7m/s, 次大风速为 E、WNW 风, 为 3.5m/s, NE 及 NW 风的风速也较大。平均风速的大小与风向频率的分布对应关系较好, 即风向频率大, 其风速也大, 风向频率小, 其风速也小。如此的对应关系对减轻污染有利。

4.2.1.2 环境空气影响预测与分析

(1) 评价因子

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 规定, 大气环境影响评价的评价因子主要为项目排放的基本污染物及其他污染物, 参考工程分析章节可知, 选取 PM₁₀、NH₃、H₂S、非甲烷总烃作为评价因子。

(2) 评价标准

由于我国目前没有 H₂S、NH₃、非甲烷总烃的环境质量标准, H₂S、NH₃ 参照《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D.1, 非甲烷总烃参照《大气污染综合排放标准详解》。PM₁₀ 评价标准为《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准, 评价标准的限值见下表。

表 4.2-4 大气环境质量评价标准

污染物名称	一次值 (mg/m ³)	时均值 (mg/m ³)
PM ₁₀	/	0.45
NH ₃	0.2	/
H ₂ S	0.01	/
非甲烷总烃	/	2.0

(3) 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 规定的评价工作级别的划分原则和方法, 选择 AERSCREEN 估算模型对项目的大气环境影响评价工作等级进行判定。评价计算各污染物最大地面浓度占标率 Pi 及第 i 个污染物的地面浓度达标标准限值 10%时所对应的最远距离 D10%。

根据工程分析, 本项目废气污染源排放源强参数见表 4.2-5、4.2-6。

表 4.2-5 项目点源大气预测源强一览表

点源编号	点源名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒高度(m)	排气筒内径(m)	烟气流量(m ³ /h)	烟气温度(°C)	年排放小时数/h	污染物排放速率强(kg/h)	
		X	Y								
1#	制剂车间排气筒 1#	33	-1	128	15	0.35	6000	20	1120	颗粒物	0.0385
2#	饲料添加剂车间排气筒 2#	26	-3	128	15	0.2	2000	20	1120	颗粒物	0.01
3#	中药提取车间及污水站排气筒 3#	64	-55	127	15	0.25	4000	20	2240	非甲烷总烃	0.0871
										NH ₃	0.0016
										H ₂ S	0.0006
4#	实验室排气筒 4#	-52	-14	130	15	0.2	2000	20	1120	非甲烷总烃	0.0002

表 4.2-6 项目面源大气预测源强一览表

面源序号	面源名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度(m)	长(m)	宽(m)	面源有效排放高度	与正北向夹角(°)	年排放小时数(h)	排放工况	排放源强(kg/h)	
		X	Y									
M1	制剂车间	22	-38	128	45	33	12.75	10	2240	正常	颗粒物	0.0392
M2	饲料添加剂车间	1	-18	128	36.68	18.48	7.6	10	2240	正常	颗粒物	0.0103
M3	中药提取车间	50	-49	127	45	11	12.75	10	360	正常	非甲烷总烃	0.0032

本次估算模型参数见下表。

表 4.2-7 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	41.68 万
最高环境温度/°C		40.8
最低环境温度/°C		-14.1
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/	/

《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018）中评价等级判据见表 4.2-8。

表 4.2-8 评价工作等级判定依据

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级评价	$P_{max} < 1\%$

根据估算模式，本项目各污染源评价等级结果见表 4.2-9。

表 4.2-9 环境空气质量影响评价工作等级划分计算结果表

序号	污染源	评价因子	C_{max} (mg/m ³)	最大地面浓度出现距离 (m)	P_{max} (%)	D10% (m)	评价等级
1	制剂车间排气筒 1#	PM ₁₀	1.16E-02	89	2.58	/	二级
2	饲料添加剂车间排气筒 2#	PM ₁₀	2.73E-03	94	0.61	/	三级
3	中药提取车间及污水处理站排气筒 3#	非甲烷总烃	2.43E-02	92	1.22	/	二级
		NH ₃	4.47E-04		0.22	/	三级
		H ₂ S	1.68E-04		1.68	/	二级
4	实验室排气筒	非甲烷总烃	5.46E-05	94	0.0027	/	三级

序号	污染源	评价因子	C _{max} (mg/m ³)	最大地面浓度出现距离 (m)	P _{max} (%)	D10% (m)	评价等级
	4#						
5	制剂车间	PM ₁₀	2.36E-02	60	5.24	/	二级
6	饲料添加剂车间	PM ₁₀	2.17E-02	30	4.82	/	二级
7	中药提取车间	非甲烷总烃	2.77E-03	24	0.14	/	三级

综合以上分析,本项目 P_{max} 最大值出现为制剂车间无组织排放的颗粒物, C_{max} 为 2.36E-02mg/m³, P_{max} 值为 5.24%, 1% ≤ P_{max} < 10%, 且本项目不属于电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业, 不涉及高污染燃料, 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据, 确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级, 不需要进一步预测与评价, 仅对污染物排放量进行核算。

(4) 评价范围

根据大气评价等级判定, 本次环评大气评价等级为二级, 预测范围为以项目厂址为中心区域, 边长 5km 的矩形区域, 项目大气评价范围图见附图七。

(5) 污染源调查

本项目大气评价等级为二级, 本项目为改扩建项目, 厂区内现有污染源排放情况见表 4.2-10, 新增污染源排放情况见表 4.2-5~4.2-6, 改扩建项目完成后, 厂内现有污染源被新增污染源替代。

表 4.2-10 现有点源污染源排放情况表

点源编号	点源名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度 (m)	排气筒高度 (m)	排气筒内径 (m)	烟气流量 (m ³ /h)	烟气温度 (°C)	年排放小时数/h	污染物排放速率 (kg/h)	
		X	Y							颗粒物	
1#	车间排气筒	24	-9	128	8	0.2	1500	20	560	颗粒物	0.036

表 4.2-11 现有面源污染源排放情况表

面源序号	面源名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度(m)	长(m)	宽(m)	面源有效排放高度	与正北向夹角(°)	年排放小时数(h)	排放工况	排放源强(kg/h)	
		X	Y								颗粒物	
M1	中药提取车间	1	-18	128	42	18	6.5	10	560	正常	颗粒物	0.078
M2	综合车间	-55	-13	130	48	42	5.5	10	1120	正常	颗粒物	0.0396

(6) 预测与评价

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018), 本项目大气等级属于二级, 不需要进一步预测, 在最不利气象条件下, 采用推荐模式清单中的估算模式对废气进行影响预测, 预测结果见表 4.2-12~4.2-17。

表 4.2-12 1#排气筒、2#排气筒有组织废气估算模型计算结果

出现距离(m)	PM ₁₀ (1#排气筒)		PM ₁₀ (2#排气筒)	
	浓度(mg/m ³)	占标率(%)	浓度(mg/m ³)	占标率(%)
100	1.15E-02	2.56	2.72E-03	0.60
200	8.49E-03	1.89	2.07E-03	0.46
300	5.75E-03	1.28	1.42E-03	0.32
400	4.16E-03	0.92	1.03E-03	0.23
500	3.18E-03	0.71	7.91E-04	0.18
600	2.53E-03	0.56	6.31E-04	0.14
700	2.08E-03	0.46	5.19E-04	0.12
800	1.75E-03	0.39	4.37E-04	0.10
900	1.50E-03	0.33	3.74E-04	0.08
1000	1.30E-03	0.29	3.26E-04	0.07
1100	1.15E-03	0.26	2.87E-04	0.06
1200	1.02E-03	0.23	2.55E-04	0.06
1300	9.17E-04	0.20	2.29E-04	0.05
1400	8.29E-04	0.18	2.07E-04	0.05
1500	7.55E-04	0.17	1.89E-04	0.04
1600	6.91E-04	0.15	1.73E-04	0.04
1700	6.36E-04	0.14	1.59E-04	0.04
1800	5.88E-04	0.13	1.47E-04	0.03
1900	5.46E-04	0.12	1.37E-04	0.03
2000	5.08E-04	0.11	1.27E-04	0.03

出现距离 (m)	PM ₁₀ (1#排气筒)		PM ₁₀ (2#排气筒)	
	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
2100	4.75E-04	0.11	1.19E-04	0.03
2200	4.45E-04	0.10	1.11E-04	0.02
2300	4.18E-04	0.09	1.05E-04	0.02
2400	3.94E-04	0.09	9.87E-05	0.02
2500	3.72E-04	0.08	9.32E-05	0.02
下风向最大值	1.16E-02	2.58	2.73E-03	0.61
下风向最大浓度出现距离	89	/	94	/
浓度占标准限值 10%时距源最远距离	/			

表 4.2-13 3#排气筒有组织废气估算模型计算结果

出现距离 (m)	非甲烷总烃		NH ₃		H ₂ S	
	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
100	2.42E-02	1.21	4.44E-04	0.22	1.66E-04	1.66
200	1.82E-02	0.91	3.35E-04	0.17	1.26E-04	1.26
300	1.24E-02	0.62	2.29E-04	0.11	8.57E-05	0.86
400	9.03E-03	0.45	1.66E-04	0.08	6.22E-05	0.62
500	6.92E-03	0.35	1.27E-04	0.06	4.77E-05	0.48
600	5.52E-03	0.28	1.01E-04	0.05	3.80E-05	0.38
700	4.54E-03	0.23	8.33E-05	0.04	3.13E-05	0.31
800	3.82E-03	0.19	7.01E-05	0.04	2.63E-05	0.26
900	3.27E-03	0.16	6.01E-05	0.03	2.25E-05	0.23
1000	2.85E-03	0.14	5.23E-05	0.03	1.96E-05	0.20
1100	2.51E-03	0.13	4.61E-05	0.02	1.73E-05	0.17
1200	2.23E-03	0.11	4.10E-05	0.02	1.54E-05	0.15
1300	2.00E-03	0.10	3.68E-05	0.02	1.38E-05	0.14
1400	1.81E-03	0.09	3.33E-05	0.02	1.25E-05	0.12
1500	1.65E-03	0.08	3.03E-05	0.02	1.14E-05	0.11
1600	1.51E-03	0.08	2.77E-05	0.01	1.04E-05	0.10
1700	1.39E-03	0.07	2.55E-05	0.01	9.57E-06	0.10
1800	1.28E-03	0.06	2.36E-05	0.01	8.85E-06	0.09
1900	1.19E-03	0.06	2.19E-05	0.01	8.21E-06	0.08
2000	1.11E-03	0.06	2.04E-05	0.01	7.65E-06	0.08
2100	1.04E-03	0.05	1.91E-05	0.01	7.15E-06	0.07
2200	9.72E-04	0.05	1.79E-05	0.01	6.70E-06	0.07
2300	9.14E-04	0.05	1.68E-05	0.01	6.30E-06	0.06
2400	8.61E-04	0.04	1.58E-05	0.01	5.93E-06	0.06
2500	8.13E-04	0.04	1.49E-05	0.01	5.60E-06	0.06

出现距离 (m)	非甲烷总烃		NH ₃		H ₂ S	
	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
下风向最大 值	2.43E-02	1.22	4.47E-04	0.22	1.68E-04	1.68
下风向最大 浓度出现距 离	92					
浓度占标准 限值 10%时 距源最远距 离	/					

表 4.2-14 4#排气筒有组织废气估算模型计算结果

出现距离 (m)	非甲烷总烃 (4#排气筒)	
	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
100	5.43E-05	0.0027
200	4.13E-05	0.0021
300	2.83E-05	0.0014
400	2.06E-05	0.0010
500	1.58E-05	0.0008
600	1.26E-05	0.0006
700	1.04E-05	0.0005
800	8.73E-06	0.0004
900	7.48E-06	0.0004
1000	6.51E-06	0.0003
1100	5.74E-06	0.0003
1200	5.10E-06	0.0003
1300	4.58E-06	0.0002
1400	4.15E-06	0.0002
1500	3.77E-06	0.0002
1600	3.46E-06	0.0002
1700	3.18E-06	0.0002
1800	2.94E-06	0.0001
1900	2.73E-06	0.0001
2000	2.54E-06	0.0001
2100	2.38E-06	0.0001
2200	2.23E-06	0.0001
2300	2.09E-06	0.0001
2400	1.97E-06	0.0001
2500	1.86E-06	0.0001

出现距离 (m)	非甲烷总烃 (4#排气筒)	
	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
下风向最大值	5.46E-05	0.0027
下风向最大浓度出现距离	94	/
浓度占标准限值 10%时距源最远距离		

表 4.2-15 制剂车间无组织废气估算模型计算结果

出现距离 (m)	PM ₁₀	
	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
100	<u>2.07E-02</u>	<u>4.59</u>
200	<u>1.25E-02</u>	<u>2.78</u>
300	<u>8.51E-03</u>	<u>1.89</u>
400	<u>6.22E-03</u>	<u>1.38</u>
500	<u>4.79E-03</u>	<u>1.07</u>
600	<u>3.91E-03</u>	<u>0.87</u>
700	<u>3.22E-03</u>	<u>0.72</u>
800	<u>2.71E-03</u>	<u>0.60</u>
900	<u>2.33E-03</u>	<u>0.52</u>
1000	<u>2.03E-03</u>	<u>0.45</u>
1100	<u>1.79E-03</u>	<u>0.40</u>
1200	<u>1.60E-03</u>	<u>0.36</u>
1300	<u>1.44E-03</u>	<u>0.32</u>
1400	<u>1.31E-03</u>	<u>0.29</u>
1500	<u>1.19E-03</u>	<u>0.26</u>
1600	<u>1.09E-03</u>	<u>0.24</u>
1700	<u>1.01E-03</u>	<u>0.22</u>
1800	<u>9.34E-04</u>	<u>0.21</u>
1900	<u>8.69E-04</u>	<u>0.19</u>
2000	<u>8.11E-04</u>	<u>0.18</u>
2100	<u>7.60E-04</u>	<u>0.17</u>
2200	<u>7.14E-04</u>	<u>0.16</u>
2300	<u>6.73E-04</u>	<u>0.15</u>
2400	<u>6.35E-04</u>	<u>0.14</u>
2500	<u>6.01E-04</u>	<u>0.13</u>
下风向最大值	<u>2.36E-02</u>	<u>5.24</u>
下风向最大浓度出现距离	60	
浓度占标准限值 10%时	/	

出现距离 (m)	PM ₁₀	
	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
距源最远距离		

表 4.2-16 饲料添加剂车间无组织废气估算模型计算结果

出现距离 (m)	PM ₁₀	
	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
100	1.03E-02	2.29
200	5.02E-03	1.12
300	3.07E-03	0.68
400	2.15E-03	0.48
500	1.60E-03	0.36
600	1.26E-03	0.28
700	1.02E-03	0.23
800	8.56E-04	0.19
900	7.31E-04	0.16
1000	6.34E-04	0.14
1100	5.58E-04	0.12
1200	4.96E-04	0.11
1300	4.45E-04	0.10
1400	4.02E-04	0.09
1500	3.66E-04	0.08
1600	3.36E-04	0.07
1700	3.09E-04	0.07
1800	2.86E-04	0.06
1900	2.66E-04	0.06
2000	2.48E-04	0.06
2100	2.32E-04	0.05
2200	2.18E-04	0.05
2300	2.05E-04	0.05
2400	1.94E-04	0.04
2500	1.83E-04	0.04
下风向最大值	2.17E-02	4.82
下风向最大浓度出现距离	30	
浓度占标准限值 10%时 距源最远距离	/	

表 4.2-17 中药提取车间无组织废气估算模型计算结果

出现距离 (m)	非甲烷总烃	
	浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
100	1.95E-03	0.1
200	1.92E-03	0.1
300	1.08E-03	0.05
400	7.18E-04	0.04
500	5.17E-04	0.03
600	3.96E-04	0.02
700	3.16E-04	0.02
800	2.60E-04	0.01
900	2.19E-04	0.01
1000	1.88E-04	0.01
1100	1.64E-04	0.01
1200	1.45E-04	0.01
1300	1.29E-04	0.01
1400	1.16E-04	0.01
1500	1.05E-04	0.01
1600	9.63E-05	0
1700	8.83E-05	0
1800	8.15E-05	0
1900	7.55E-05	0
2000	7.02E-05	0
2100	6.56E-05	0
2200	6.14E-05	0
2300	5.77E-05	0
2400	5.44E-05	0
2500	5.14E-05	0
下风向最大值	2.77E-03	0.14
下风向最大浓度出现距离	24	
浓度占标准限值 10%时 距源最远距离	/	

由上表可知，项目各车间无组织废气，周界外无组织非甲烷总烃最大浓度为 2.77E-03mg/m³，无组织颗粒物最大浓度为 2.36E-02mg/m³，各污染物排放浓度均能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值（周界外浓度最高点）要求：非甲烷总烃 4.0mg/m³、颗粒物 1.0mg/m³，非甲烷总烃排放浓度同时也能满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中

排放建议值的通知》（豫环攻坚办[2017]162号）中工业企业边界挥发性有机物排放建议值：2.0mg/m³要求。

4.2.1.3 防护距离的确定

(1) 大气防护距离的确定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“8.7.5.1 对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护距离，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

根据影响预测，本项目大气污染物短期贡献浓度均无超标点，即不超过环境质量浓度限值，因此，本项目无需设置大气环境防护距离。

(2) 排气筒内径合理性分析

依据 GB/T3840-91 的要求，排气筒出口处气体排放速率 V_s 不低于按下式计算出的风速 V_c 的 1.5 倍：

$$K = 0.74 + 0.19\bar{V}$$

式中： \bar{V} ——排气筒出口高度处环境风速的多年平均风速，按风速廓线幂指数求算；

K ——韦伯斜率；

$\Gamma(\lambda)$ —— Γ 函数， $\lambda = 1 + 1/K$ 。

表 4.2-18 各排气筒内径合理性分析结果

污染源	废气量 (Nm ³ /h)	排气筒 高度 (m)	出口内径 (m)	出口流速 V_s (m/s)	V_c (m/s)	1.5 V_c (m/s)	是否合理
制剂车间排气筒 1#	6000	15	0.35	17.37	5.92	8.88	合理
饲料添加剂车间排气筒 2#	2000	15	0.2	17.83	5.92	8.88	合理
中药提取车间及污水站排气筒 3#	4000	15	0.25	22.62	5.92	8.88	合理

污染源	废气量 (Nm ³ /h)	排气筒 高度 (m)	出口内径 (m)	出口流速 V _s (m/s)	V _c (m/s)	1.5V _c (m/s)	是否合理
实验室排气筒 4#	2000	15	0.2	17.83	5.92	8.88	合理

由表 4.2-17 可知：本项目各排气筒在不同排放情况下的烟气出口流速 V_s 均大于对应的 $1.5V_c$ ，能够满足 GB/T3840-91 要求，排气筒出口内径均合理。

4.2.1.4 大气环境影响评价结论

(1) 项目正常运行时，污染源排放的各污染物对周边敏感点的小时平均浓度贡献值占标率较小，环境空气 NH_3 、 H_2S 能够满足《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2—2018) 附录 D.1 的要求，颗粒物能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 相关限值的要求，非甲烷总烃能够满足《大气污染综合排放标准详解》相关限值要求，项目各工序污染物均能够达标排放。

(2) 项目各车间无组织废气，周界外无组织非甲烷总烃、颗粒物最大浓度均能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中无组织排放监控浓度限值(周界外浓度最高点)要求：非甲烷总烃 $4.0mg/m^3$ 、颗粒物 $1.0mg/m^3$ ，非甲烷总烃排放浓度同时也能满足《关于全省开展工业企业挥发性有机物专项治理工作中排放建议值的通知》(豫环攻坚办[2017]162 号) 中工业企业边界挥发性有机物排放建议值： $2.0mg/m^3$ 要求。

(3) 综上，项目在落实相关环保措施的情况下，预测结果满足相关标准要求，大气环境影响可以接受。

4.2.1.5 大气环境排放总量核算

表 4.2-19 大气污染物有组织年排放量统计表

排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
制剂车间排气筒 1#	颗粒物	6.42	0.0385	0.0431
饲料添加剂车间排气筒 2#	颗粒物	5	0.01	0.0112
中药提取车间	非甲烷总烃	21.78	0.0871	0.0314

排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
及污水站排气筒 3#	NH ₃	0.4	0.0016	0.0036
	H ₂ S	0.15	0.0006	0.0013
实验室排气筒 4#	非甲烷总烃	0.1	0.0002	0.00042
有组织排放总计				
有组织排放总计	氨			0.0036
	硫化氢			0.0013
	颗粒物			0.0543
	非甲烷总烃			0.03182

表 4.2-20 大气污染物无组织年排放量统计表

排放口	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
无组织	制剂车间	颗粒物	车间密闭	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	1.0	0.088
	饲料添加剂车间	颗粒物	车间密闭	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	1.0	0.023
	中药提取车间	非甲烷总烃	车间密闭	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、豫环攻坚办[2017]162号	2.0	0.0032
无组织排放总计						
颗粒物						0.111
非甲烷总烃						0.0032

表 4.2-21 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	非甲烷总烃	0.03502
2	颗粒物	0.1653
3	氨	0.0036
4	硫化氢	0.0013

建设项目大气环境影响评价自查表见附表。

4.2.2 地表水环境影响分析

4.2.2.1 评价等级和评价范围确定

(1) 评价等级

本项目废水主要为生活污水和生产废水，生产废水包括中药材清洗废水、中药提取废水、实验室废水、洗瓶废水、设备清洗废水、地面清洗废水、洁净服清洗废水、水喷淋废水等。进入厂区污水处理站废水采用“水解酸化+接触氧化”工艺处理，设计处理规模为50m³/d，处理后废水进白鹤镇污水处理厂处理，排入黄河渠。

4.2.2.2 评价等级确定

《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中水污染影响型建设项目评价等级判定依据见表 4.2-22。

表 4.2-22 水污染影响型建设项目评价等级判定一览表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m ³ /d）水污染物当量数 w/（无量纲）
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

注1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见附录A），计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。

注5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。

注6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。

注7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量 ≥ 500 万m³/d，评价等级为一级；排水量 < 500 万m³/d，评价等级为二级。

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m ³ /d) 水污染物当量数 w/ (无量纲)
注8: 仅涉及清净下水排放的, 如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的, 评价等级为三级A。		
注9: 依托现有排放口, 且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目, 评价等级参照间接排放, 定为三级B。		
注 10: 建设项目生产工艺中有废水产生, 但作为回水利用, 不排放到外环境的, 按三级 B 评价。		

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)中 5.2.2.2 “间接排放建设项目评价等级为三级 B”, 因此, 本次地表水环境评价等级为三级 B。

4.2.2.3 地表水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)中 7.1.2 “水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测”和 8.1.2 “水污染影响型三级 B 评价。主要评价内容包括: a) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价; b) 依托水处理设施的环境可行性评价。”

综上, 本次评价仅对水污染控制和水环境影响减缓措施有效性以及依托水处理设施的环境可行性进行简要分析。

(1) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性

本项目废水经厂区污水处理站处理后出水满足白鹤镇污水处理厂纳管标准, 进白鹤镇污水处理厂处理。

(2) 依托水处理设施的环境可行性

本项目清净下水 5.1687m³/d, 可经厂区污水管网直接排放; 进入污水处理系统的废水量为 38.5849m³/d, 设计单位将污水处理系统的规模设计为 50m³/d, 满足厂区污水处理要求。

污水处理设施的环境可行性评价主要包括本项目自建污水处理设施可行性评价, 该部分内容详见 第六章 环境保护措施及其可行性论证中“废水污染防治措施”章节内容。

①白鹤镇污水处理厂简况

白鹤镇污水处理厂位于华阳园区炎黄大道和光武路交叉口西南侧, 主要承担现状华阳园区废水、兼顾白鹤镇区和会盟镇区的污水处理, 一期已建成规模1万m³/d,

采用改良型氧化沟处理工艺。该污水处理厂项目于2010年通过洛阳市环保局审批，批复文号为洛环监表[2010]66号，孟津县环保局于2015年12月对其进行了竣工验收，验收文号为孟环监验[2015]31号。2017年4月孟津县环境保护局以孟环审[2017]22号文对白鹤镇污水处理厂升级改造项目进行批复，并于2018年11月完成自主验收。白鹤镇污水处理厂二期工程于2021年3月通过孟津县环境保护局审批，二期工程完成后，白鹤镇污水处理厂处理规模为3万m³/d，服务范围包括《洛阳市孟津县白鹤镇总体规划》规划区范围、华阳产业集聚区华阳园区、《孟津县会盟镇总体规划》规划区范围，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标准，同时COD、氨氮、TP三项指标对接《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类水质标准。根据白鹤镇污水处理厂在线监测数据统计，该污水处理厂目前实际进水量平均值为4099.24m³/d，目前富余处理能力约5900 m³/d。进水水质限值为pH6~9、COD350mg/L、BOD₅180mg/L、NH₃-N32mg/L、SS260mg/L、总氮45mg/L、总磷3.5mg/L。

②本项目外排废水依托污水处理厂可行性分析

本项目位于白鹤镇污水处理厂收水范围内，根据工程分析，本项目厂区总排水量为43.7536m³/d（包括清净下水），白鹤镇污水处理厂富余处理能力约5900 m³/d，有足够容量容纳本项目所排废水，项目生产废水和生活污水经厂内自建废水处理系统处理后，厂区总排口外排水质可以达到白鹤镇污水处理厂进水水质指标要求。

项目生产运营期主要污染物排放信息如下所示。

表 4.2-23 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			

综合废水	COD NH ₃ -N BOD ₅ SS、 总氮、 总磷	白鹤镇污水处理厂	连续稳定排放	TW001	厂区污水处理站	“格栅+调节池+水解酸化+接触氧化+二沉池+消毒池”	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清浄下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
------	---	----------	--------	-------	---------	----------------------------	-------	---	---

表 4.2-24 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理信息		
	经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
DW001	112.550301 947°	34.850149 840°	12252.874(包含清浄下水 1447.49)	白鹤镇污水处理厂	连续稳定排放	/	白鹤镇污水处理厂	COD	350
								BOD ₅	180
								NH ₃ -N	32
								SS	260
								总氮	45
								总磷	3.5

表 4.2-25 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(kg/d)	全厂年排放量/(t/a)
1	DW001	COD	231.73	8.9425	2.5039
		BOD ₅	94.73	3.6557	1.0236
		SS	9.18	0.3542	0.0992
		NH ₃ -N	9.85	0.3803	0.1065
		总磷	2.84	0.1096	0.0307
		总氮	11.50	0.4439	0.1243
全厂排放口合计		COD			2.5401
		BOD ₅			1.0309
		SS			0.1426
		NH ₃ -N			0.1065
		总磷			0.0307
		总氮			0.1243

建设项目地表水环境影响评价自查表见附表。

4.2.3 地下水环境影响分析

4.2.3.1 评价工作等级的确定

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)中附录A,本项目粉剂、预混剂、大容量注射剂、消毒剂生产属“M医药 90、化学药品制造”,中药提取属“M医药 92、中成药制造、中药饮片加工—有提炼工艺的”,本项目属 I 类建设项目。

(1) 评价工作等级划分

《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中 4.1:根据建设项目对地下水环境影响的程度,结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》,将建设项目分为四类,I类、II类、III类建设项目的地下水环境影响评价应执行 HJ610-2016 的要求,IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。

本项目地下水环境评价工作等级判定如下:

1) 划分依据

①项目类别

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A 确定建设项目所属地的地下水环境影响评价项目类别。

本项目粉剂、预混剂、大容量注射剂、消毒剂生产属“M医药 90、化学药品制造”,中药提取属“M医药 92、中成药制造、中药饮片加工—有提炼工艺的”,本项目属 I 类建设项目。

②地下水环境敏感程度

建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级,分级原则见表 4.2-26。

表 4.2-26 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征	是否属于
敏感	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源,在建和规划的饮用水水源)准保护区;除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区,如热水、矿泉水、	否

敏感程度	地下水环境敏感特征	是否属于
	温泉等特殊地下水资源保护区	
较敏感	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区	是
不敏感	上述地区之外的其它地区	否

项目位于孟津区华阳产业集聚区华阳园区内，集聚区内原有白鹤镇饮用水源地和平庄水源地，根据《河南省人民政府关于取消部分集中式饮用水水源地的批复》（豫政文[2018]114号）和《洛阳市人民政府关于关停孟津县白鹤镇饮用水水源地的批复》（洛政文[2017]63号），平庄水源地和白鹤镇饮用水源地现已关停。因此，根据地下水环境敏感程度分级表，本项目的地下水环境敏感程度为不敏感。

（2）建设项目评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 4.2-27。

表 4.2-27 地下水评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

综上，本项目地下水环境影响评价等级为二级。

4.2.3.2 场地水文地质特征

（一）地层岩性

根据水文地质勘察及收集的已有地质资料，项目场地地处黄河冲积河谷平原，地层主要是第四系黄河冲积粉土、粉质粘土、砂卵石、卵石松散层，第四系之下为新近系粘土岩、砂砾岩、砂岩地层。区内水文地质结构清晰，上部属第四系中晚更新统(Q2-3pl-al)黄河冲积松散地层，厚度在 20—40m，埋藏特征西薄东厚，第四系

之下为新近系（N）胶结、半胶结的粘土岩、砂岩、砂砾岩地层。浅层地下水主要赋存与第四系松散砂卵石地层。

根据勘察，勘探深度内揭露的地层自上而下可分层①粉土、层②粉质粘土、层③粉土、层④细砂、层⑤砂卵石、层⑥砂岩、层⑦泥岩、层⑧砂岩。各层分述如下：

层①粉土：黄褐色，湿、稍密，土质均匀，含有铁锈质浸染及灰白色钙质条纹，底部夹粉细砂，可见蜗牛碎片，层厚 3~22m。

层②粉质粘土：黄褐色、湿、可塑、质地均一、块状，局部切面稍有光泽，含有铁锰质侵染，层底埋深 5.3~7.2m，层厚 2.0m 左右，主要分布于评价区东部。垂向渗透系数 $1.58 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

层③粉土：黄褐色、湿、稍密、可见锈黄色侵染及灰白色条纹，局部有砂感，偶见钙质小结核。其层底埋深 9.3~22.3m，层厚 2.0~2.3m，

层④细砂：灰黄色，松散、含泥质，矿物成分主要为石英、长石及少量暗色矿物，可见云母片。厚度 1-3m。

层⑤砂卵石：杂色，一般粒径在 20—30cm 间，卵石直径多在 10cm 左右；河谷中段和东段，含水层以卵石为主，粒径一般在 5—15cm 间，并含有 0.5—1cm 的砾石和粒径 30cm 左右的漂石，卵石成分主要为砂岩、石英岩、灰岩、安山岩等，次圆状、圆状，卵石空隙多倍砂砾石、泥质砂充填。

层⑥砂砾岩：杂色。砂泥质胶结，砾石直径 5-10cm，次圆状，接触式、基底式胶结，存在空隙。

层⑦泥岩：棕红色，稍湿-干、坚硬、块状结构，层状构造，裂隙不发育，不含水，不含水属隔水层。

层⑧砂岩：褐黄色、灰白色，中细粒结构，块状构造，坚硬，节理裂隙不发育成，矿物成分主要为石英、长石及少量暗色矿物。该层砂岩厚度大，裂隙不发育，属隔水层，在构造破碎带裂隙发育处会存在地下水。

根据勘察钻孔资料，砂卵石层之上主要为粉土，东部夹一层粉质粘土，上部土层厚度一般在 22—7m，具有西部厚东薄的分布特征。该层之下为厚层的砂卵石地

层，储存浅层地下水，该层厚度大在 20-40m 左右，且分布稳定。其下的新近系（N）砂岩、泥岩为隔水层，构成浅层水的底板，新近系地层中砂砾岩构成深层含水层，其富水性较差。

（二）水文地质特征

（1）地下水赋存特征

建设项目场地地下水主要为浅层水，浅层地下水属松散岩类孔隙水，根据水文地质剖面图（图 3.1-2），可知浅层水含水层底板埋深 30.00~60.00m。

依据水文地质勘探资料，勘探深度范围内的地层分布主要为层①粉土、层②粉质粘土、层③粉土、层④细沙、层⑤砂卵石、层⑥泥岩、层⑦砂岩层⑧砂砾岩，其中层⑤砂卵石属浅层含水层，层⑧砂砾岩属深层含水层。

由水文地质剖面图可知，浅层砂卵石含水层层底埋深 30~60m，含水层层厚 10~20 m，砂卵石层之下为砂岩，层厚 20~30m，透水性差，属隔水层。根据抽水试验资料，砂卵石含水层渗透系数一般在 $K=10\sim 20\text{m/d}$ ，导水系数多在 $T=200\sim 450\text{m}^2/\text{d}$ 。

根据区域水文地质资料，层⑧砂砾岩储存有深层地下水，但其富水性较差，单井出水量在 $10\sim 20\text{m}^3/\text{h}$ ，含水层渗透系数在 $0.5\sim 2.5\text{m/d}$ 。

（2）地下水补给、径流、排泄条件

项目场地区地下水主要为浅层地下水，浅层水的其补给主要有降水入渗，引黄渠水渗漏补给，农业灌溉水的下渗补给等。

径流主要是西向东、东北向下游径流，排泄主要是向下游的侧向径流、开采及蒸发。

4.2.3.4 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，项目评价范围应包括与建设项目相关的地下水环境保护目标，以能说明地下水环境的现状，反映调查评价区地下水基本流场特征，满足地下水环境影响预测和评价要求。

根据导则要求，对其下游迁移距离进行计算，公式计算法公式：

$$L=\alpha\times K\times I\times T/ne$$

式中：L—下游迁移距离，m；

α —变化系数， $\alpha\geq 1$ ，一般取 2；

K—渗透系数，m/d，根据资料，本项目区取 15m/d；

I—水力坡度，无量纲，根据资料，本项目区取 1%；

T—指点迁移条数，取值不小于 5000d；本次取值 5000d；

ne—有效孔隙度，无量纲，根据资料，本项目区取 0.17。

根据计算，场地下游迁移距离 L 为 882m，在公示计算法的结果基础上充分考虑区域水文地质特征和敏感点，确定本项目地下水评价范围约为 6km²。

4.2.3.5 地下水环境影响分析

4.2.3.5.1 污染源

本项目地下水的影响主要为调节池防渗衬层达不到防渗效果废水泄漏对地下水的影响。

4.2.3.5.2 废水污染途径

污染物质能否渗漏并污染浅层地下水取决于含水层上覆地层的岩性、厚度，以及对污染成分的分解吸附性能和污染源排放形式。废水通过包气带中的裂隙、孔隙向地下垂直渗漏和渗透，或在砂性土中会较快进入地下水中，如遇粘性土，载体则沿层面做水平运动，使污染范围扩大，遇到下渗通道时再垂向渗漏，进入浅层地下水中。

4.2.3.5.3 预测情景设置

预测情景为非正常状况。

4.2.3.5.4 预测因子

本次评价选用本项目实施后厂区内污水处理装置进行评价，厂区废水中主要含有 COD、氨氮等污染物，不含重金属，不含持久性有机污染物。本评价选取 COD、氨氮作为代表性污染物进行预测。

4.2.3.5.5 预测源强

厂区各设备均在地面设置，按环评要求采取防渗措施后，并定期进行设备维护，出现渗漏及时发现处理，不会渗入地下影响地下水。

污水处理装置的各种贮水池会因防渗层老化，腐蚀等原因，出现非正常情况下的污水渗漏现象，污染物主要为 COD、氨氮。

参照《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141）中钢筋混凝土结构渗漏强度、渗漏量计算公式，确定本项目预测源强。其正常状况渗漏强度为： $2L/(m^2 \cdot d)$ ，非正常状况下泄漏强度按照正常状况下泄漏源强的 10 倍计，渗漏量 $(L/d) = \text{渗漏面积} (\text{池底面积} + \text{池壁面积}) \times \text{渗漏强度}$ 。考虑到本项目整个调节池同时发生防渗层达不到设计的防渗效果的可能性较小，故本项目非正常状况的渗漏面积按照调节池有效内表面积的 10% 计。

本项目按照调节池 $(20m^3)$ 有效内表面积 (池底面积+池壁面积) 的 10% 为 $6.5m^2$ ，废水渗漏量约为 $0.13m^3$ 。废水中 COD 浓度为 $1544.88mg/L$ ，氨氮为 $32.84mg/L$ ，所以 COD、氨氮泄漏量分别为 COD $201g/d$ ，氨氮 $4.3g/d$ 。根据有关资料，COD 是高锰酸盐指数的 2.7 倍，因此，COD 泄漏量折算成高锰酸盐指数约为 $74g$ 。

4.2.3.5.6 预测时段

地下水环境影响预测时段选取污染发生后 100d、1000d、5000d，和能反映特征因子迁移规律的其他重要的时间节点，以了解污染物在地下水中的迁移规律。

4.2.3.5.7 预测模型及参数确定

(1) 预测模型

根据地下水导则，三级评价可选择解析法进行影响预测。本项目非正常情况下的泄漏是点源滴漏，污染物的排放对地下水流场没有影响，同时根据地质勘测资料，区域内含水层基本一致，变化很小，因此本次地下水预测采用地下水溶质运移解析法中的一维稳定流动一维水动力弥散模式进行预测。预测模型如下：

$$C(x,t) = \frac{m/w}{2n_e \sqrt{\pi D_L t}} e^{-\frac{(x-u)^2}{4D_L t}}$$

式中：

x---距注入点的距离（m）；

t---时间（d）；

C（x,t）---t时刻 x 处的示踪剂浓度（g/L）；

m---注入的示踪剂质量（kg）；

w---横截面积（m²），非正常状况时横截面面积按照调节池占地面积的 10%计，3.8m²。

μ---水流速度（m/d）

D_L---纵向弥散系数（m²/d）；

π---圆周率；

n_e---有效孔隙度，无量纲。

（2）相关参数设定

根据项目所在地水文地质条件，收集项目场地周围相关水文资料，根据资料给定本项目场地水文地质参数，采用下列公式计算本场地地下水实际流速。

$$U=K \cdot I/n$$

式中：U---地下水实际流速（m/d）；

K---渗透系数（m/d）；

I---水力坡度；

n---有效孔隙度。

收集及计算的水文地质参数见下表。

表 4.2-28 地下水实际流速计算参数表

渗透系数（m/d）	水力坡度	有效孔隙度	实际流速（m/d）	弥散系数（m ² /d）
15	0.001	0.17	0.08	8.48

4.2.3.5.8 地下水影响预测分析

根据预测模型，计算污水处理站事故性渗漏情况下对地下水的影响，结合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），选取泄漏后污染物浓度最大时间 100d、1000d、5000d，厂界及其下游的牛庄村进行预测，预测结果见表 4.2-28、4.2-29。

表 4.2-29 非正常状况下本项目厂址下游地下水 COD_{Mn}、氨氮预测结果一览表

预测因子	预测时间	最大预测值 mg/L	最大预测值 出现距离 m	最远影响 距离 m	开始超标 距离 m	开始达标 距离 m	标准值 mg/L
COD _{Mn}	100d	0.0655216	8	594	/	/	3.0
	1000d	0.02071978	80	1930	/	/	
	5000d	0.009266154	400	4504	/	/	
氨氮	100d	0.003757484	8	585	/	/	0.5
	1000d	0.001188221	80	1890	/	/	
	5000d	0.0005313885	400	4440	/	/	

表 4.2-30 非正常状况下敏感点及厂界地下水 COD_{Mn}、氨氮数预测结果一览表

预测因子	名称	敏感点 距事故 源距离 m	污染物 到达敏 感点时 间 d	最大贡献值 mg/L	最大贡 献值出 现时间 d	背景 值 mg/ L	最大预测值 mg/L	超标 时间 d	达标 时间 d	标准值 mg/L
COD _{Mn}	厂界	150	7	0.0179395	971	1.3	1.3179395	/	/	3.0
	牛庄村	1000	280	0.006017656	11240	2.33	2.336017656	/	/	
氨氮	厂界	150	7	0.001028781	971	0.215	0.216028781	/	/	0.5
	牛庄村	1000	290	0.0003450961	11240	0.03	0.0303450961	/	/	

根据预测结果可知非正常状况下：

(1) 调节池在非正常工况下 COD_{Mn} 进入含水层中，但是由于项目含水层流速慢、污染物扩散较弱，易在场地下游聚集，并不断向下游运移，由地下水预测结果可知，项目在非正常工况下 COD_{Mn} 在第 100 天、第 1000 天和第 5000 天在地下水流向上最大预测值出现距离分别为 8m、80m、400m；第 100 天、第 1000 天和第 5000 日均无超标。

(2) 调节池在非正常工况下氨氮进入含水层中，但是由于项目含水层流速慢、污染物扩散较弱，宜在场地下游聚集，并不断向下游运移，由地下水预测结果可知，项目在非正常工况下氨氮在第 100 天、第 1000 天和第 5000 天在地下水流向上最大预测值出现距离分别为 8m、80m、400m；第 100 天、第 1000 天和第 5000 日均无超标。

(3) 场界处 COD_{Mn} 的浓度随着时间的增加而增大，直至达到峰值后其浓度随着时间的增大而减小。COD_{Mn} 泄漏后经 7 天可到达场界，对场界的最大预测值为

1.3179395mg/L，能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表1中III标准要求。

（4）场界处氨氮的浓度随着时间的增加而增大，直至达到峰值后其浓度随着时间的增大而减小。氨氮泄漏后经7天可到达场界，对场界的最大预测值为0.216028781mg/L，能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表1中III标准要求。

（5）敏感点牛庄村处COD_{Mn}的浓度随着时间的增加而增大，直至达到峰值后其浓度随着时间的增大而减小。COD_{Mn}泄漏后经280天可到达牛庄村，对牛庄村的最大预测值为2.336017656mg/L，能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表1中III标准要求。

（6）敏感点牛庄村处氨氮的浓度随着时间的增加而增大，直至达到峰值后其浓度随着时间的增大而减小。氨氮泄漏后经290天可到达牛庄村，对牛庄村的最大预测值为0.0303450961mg/L，能够满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表1中III标准要求。

因此为避免非正常工况下调节池渗漏对场址下游地下水保护目标的影响，项目营运期间要加强对污水处理站各单元的维护管理，定期监测场址周围地下水水质状况，制定跟踪监测计划，将对地下水的污染风险降低到最小。

4.2.4 声环境影响预测与评价

4.2.4.1 声源源强及声源分布

本项目营运后，其主要噪声源是制剂车间、饲料添加剂车间、中药提取车间等设备及配套风机噪声，其噪声级为75~85dB（A）。针对各设备的特点，采取隔声、减振、消声等措施，对各设备产生的噪声进行有效的控制，以满足厂界及敏感点对声环境的要求。

工程中对各产噪设备采取的降噪措施主要有：①源强控制，即在设备选型上采用低噪声设备、加减振垫；②消声治理，对风机加装消声器，并保证消声器效果不小于20dB（A）；③隔声，主要是将机械动力性噪声设备设置于车间内。此外，在

总图布置时考虑声源方向和车间噪声强弱、绿化等因素，进行合理布局，起到降噪作用。

通过采取以上措施，各种噪声设备的噪声值得以较大幅度的削减，削减量在20dB（A）左右，类比其它企业采取上述隔声降噪措施的运行情况，效果较好。

本项目设备连续运行，主要噪声源排放情况见表 4.2-31。

表 4.2-31 本项目主要高噪声设备排放情况

工段	设备名称	降噪后声级值/dB(A)	数量(台/套)	厂房尺寸	降噪后源强/dB(A)
制剂车间	密闭式粉碎机	65	2	长宽高 46m*33m*12.75m	78.42
	密闭式振荡筛	55	1		
	热风循环烘箱	65	1		
	密闭式方锥混合机	60	3		
	密闭式沸腾制粒机	60	2		
	密闭式真空上料机	60	3		
	密闭式摇摆颗粒机	60	1		
	全自动给袋包装机	65	10		
	大容量浓配罐系统	65	2		
	大容量稀配罐系统	65	1		
	口服液配制系统	60	1		
	大容量瓶灭菌烘箱	65	1		
	灭菌柜	55	1		
	低温臭氧灭菌烘箱	55	1		
	超声波胶塞铝盖清洗机	65	1		
	大容量、口服液洗灌设备	65	1		
	超声波洗瓶机	65	1		
	口服液灌装机	55	1		
	大容量注射剂灌装机	55	1		
	大容量注射剂轧盖机	60	1		
贴标机	55	2			
风机	65	1			
中药提取车间	多功能提取罐	55	4	长宽高 46m*11m*12.75m	72.43
	单板过滤器	55	2		
	双效浓缩器	55	2		

工段	设备名称	降噪后声级值/dB(A)	数量(台/套)	厂房尺寸	降噪后源强/dB(A)
	物料泵	60	6		
	喷雾干燥塔	60	1		
	乙醇回收装置	55	1		
	组装冷库	65	1		
	真空干燥箱	60	1		
	风机	65	1		
消毒剂车间	配液灌	55	2	长宽高 18.24m*9.24m*3.5 m	59.77
	灌装机	55	1		
饲料添加剂车间	混合型饲料添加剂机组	60	1	长宽高 36.68m*18.48m*7. 6m	67.86
	螺旋上料机	60	1		
	半自动包装机	55	1		
	配液罐	55	1		
	灌装压盖一体机	55	1		
	风机	65	1		
污水处理站	风机	65	1	/	65

4.2.4.2 预测点位

根据工程特点及区域环境特征，本次评价声环境影响预测点位为各厂界和噪声敏感点。

4.2.4.3 评价标准

本次声环境影响预测评价标准厂界标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类、4类标准，评价标准详见表4.2-32。

表 4.2-32 环境噪声评价标准

评价标准	昼间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类	65
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类	70

4.2.4.4 预测模式

本项目产生的噪声对厂界的影响以噪声源在传播过程中的距离衰减因素为主，对于传播发散、空气吸收、阻挡物的反射因素的影响未做考虑。噪声衰减按照面声

源预测模式进行预测。

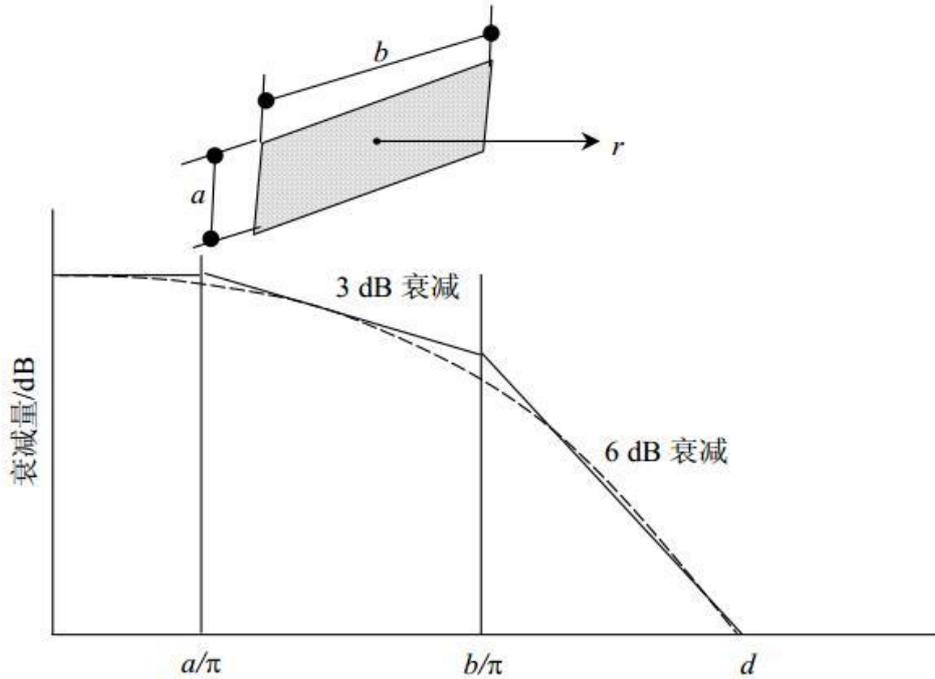


图 4.2-2 面声源衰减特性

预测点和面声源中心距离 r 处于以下条件时，可按下述方法近似计算：

$r < a/\pi$ 时，几乎不衰减；

$a/\pi < r < b/\pi$ 时，距离加倍衰减 3dB 左右，类似线声源衰减特性；

$r > b/\pi$ 时，距离加倍衰减 6dB 左右，类似点声源衰减特性。

噪声叠加模式：

$$L_p = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{L_i/10}$$

式中： L_p —预测点噪声叠加值，dB(A)；

L_i —第 i 个声源的声压级，dB(A)。

4.2.4.5 预测结果与评价

根据项目实施后全厂噪声源在厂区的分及各类设备工作时间，预测结果详见下表。

表 4-33 项目厂界噪声预测结果

预测点位	噪声源	源强 dB(A)	距声源 距离	贡献值 dB(A)	叠加值 dB(A)	标准值
						昼间
北厂界	制剂车间	78.42	33	48.05	50.53	65
	消毒剂车间	59.77	55.4	24.90		
	饲料添加剂车间	67.86	29.43	38.48		
	中药提取车间	72.43	33	42.06		
	污水处理站	65	11.09	44.1		
东厂界	制剂车间	78.42	32.5	48.18	53.55	65
	消毒剂车间	59.77	68.45	23.06		
	饲料添加剂车间	67.86	68.57	31.14		
	中药提取车间	72.43	10.5	52.01		
	污水处理站	65	142.49	21.92		
南厂界	制剂车间	78.42	33	48.05	49.68	65
	消毒剂车间	59.77	12	38.12		
	饲料添加剂车间	67.86	33.34	37.4		
	中药提取车间	72.43	33	42.06		
	污水处理站	65	55.84	30.06		
西厂界	制剂车间	78.42	145.5	35.16	40.93	70
	消毒剂车间	59.77	109.46	18.98		
	饲料添加剂车间	67.86	109.43	27.08		
	中药提取车间	72.43	167.5	27.95		
	污水处理站	65	20	38.98		

表 4-34 项目敏感点噪声预测结果

预测点位	噪声源	源强 dB(A)	距声源 距离	贡献值 dB(A)	背景值 dB(A)	预测值 dB(A)	标准值
							昼间
化肥 厂家 属院	制剂车间	78.42	265	29.96	昼间 52	昼间 52.03	60
	消毒剂车间	59.77	220	12.92			
	饲料添加剂车间	67.86	242	20.18			
	中药提取车间	72.43	276	23.61			
	污水处理站	65	215	18.35			

由上表可知，本项目东、南、北厂界昼间噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求（65dB(A)）；西厂界昼间噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准要求

(70dB(A))；敏感点化肥厂家属院噪声预测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准要求(昼间 60dB(A))。

4.2.5 固体废物环境影响分析

本工程产生的固体废物主要包括药材废弃物、药渣、药尘，纯水制备产生的废反渗透膜、废滤芯，实验室废液及废试剂瓶，中药提取车间异味治理产生的废活性炭，空气净化系统定期更换的废滤纸，污水处理站废气处理产生的废污泥，废包装材料、废滤膜，职工生活垃圾等。

本项目固体废物产生及治理情况见表 4.2-35。

表 4.2-35 项目固体废物产生及治理情况一览表

序号	固废名称	产生环节	产生量(t/a)	固体废物性质	处置措施
1	药材废弃物	散剂分拣和中药前处理工序	2.8	一般固废	送一般工业固废填埋场处置
2	药渣	中药提取工序	89.74	一般固废	送一般工业固废填埋场处置
3	废滤膜	注射剂生产过滤工序	0.05	一般固废	送一般工业固废填埋场处置
4	药尘	除尘工序	5.3777	一般固废	送一般工业固废填埋场处置
5	废包装材料	包装工序	2	一般固废	收集后外售
6	废活性炭	中药异味处理工序	0.5	一般固废	送一般工业固废填埋场处置
		中药提取废气废气处理工序	0.55	危险废物	委托有资质单位处置
7	废反渗透膜	纯水制备工序	0.1	一般固废	送一般工业固废填埋场处置
8	废滤芯	纯水制备工序	0.1	一般固废	送一般工业固废填埋场处置
9	废滤纸	车间空气净化系统	0.1	一般固废	送一般工业固废填埋场处置
10	污泥	污水处理站	1.3	一般固废	送一般工业固废填埋场处置
11	实验废液及废试剂瓶	质检工序	0.3	危险废物	委托有资质单位处置
12	生活垃圾	办公生活	4.9	一般固废	环卫部门统一处置

由上表可知，本项目产生的固体废弃物做到了最大程度的综合利用，减少了固

体废弃物的处置量，也减轻了固废对环境的影响。一般固废暂存间和危险固废临时贮存间地面必须做好“防扬散、防下渗、防流失”三防措施，确保安全堆放。

1、一般固废

一般固废暂存间位于厂区东南侧，建筑面积为 30m²，一般固废收集后暂存于一般固废暂存场，定期外运或外售，暂存场采取地面硬化、设置围墙、防雨棚等措施；生活垃圾由环卫部门及时清运、统一处理。

2、危险废物

(1) 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析

危废暂存间位于厂区东南侧，建筑面积为 10m²，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中有关要求建设。本项目危废暂存间设置标志牌，其地面与裙角均采用防渗材料建造，设置耐腐蚀的硬化地面，确保地面无裂缝，场内划定分区储存不同类型的危废，并采取全密闭措施，防止降水造成二次污染；产生的危险废物在危废暂存间采用专用密闭容器储存，不得混装，废物收集和封装容器应得到接收企业及当地环保部门的认可；危废暂存间采取防渗和泄漏收集措施，整个危险废物暂存场做到“防风、防雨、防晒”，并由专人管理和维护，贮存过程中一般情况下不会发生泄漏和渗漏，同时危废暂存间采取了防渗和泄漏收集措施，可以将影响控制在危废暂存间内，确保不会对地下水、地表水和土壤产生不利影响。

(2) 危险废物运输过程的环境影响分析

①危险废物内部转运环境影响分析

危险废物从厂区内产生工艺环节运输到贮存场所或处置场所，有可能产生散落对大气、土壤环境造成影响，发生散落的固体废物也有可能砸伤路人、散发的气味引起路人身体不适。本项目危险废物通过桶/密封袋密闭封装暂存，采用封闭式运输，对环境造成的影响的风险较小。生产车间地面、运输线路和危废暂存间均采取硬化和防腐防渗措施，危险废物从产生工艺环节运输到贮存场所的过程中一旦产生散落、泄漏，固体泄漏物收集至专用桶内，暂存于危废暂存间；液体泄漏采用活性炭

纤维等吸附材料吸附，然后将吸附后的物品倒入专用桶内，暂存于危废暂存间，定期交由资质单位处置，不会对周围环境产生不利影响。

②危险废物外部转移运输环节环境影响分析

企业在危废运输处理过程中应严格按照《危险废物转移联单管理办法》及《危险化学品安全管理条例》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定制定危险废物管理计划，做好记录，办理危险固废转移联单，并向当地环保局申报危险废物的名称、种类、产生量、流向、贮存和处置等有关资料，主动接受当地环保部门及接收固废单位的环保管理的监督。

运输废物的专用车辆应由有资质的危废处理公司提供，并接受危废处理公司专职人员监督和指导。

综上所述，本项目产生的各类固废均能回收利用或合理处置，方法可行。在认真落实各项安全存放、转移处理、合理回收利用措施的基础上，项目固废对区域环境影响较小。

4.2.6 土壤环境影响评价

4.2.6.1 土壤环境影响评价项目类别判定

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）附录A土壤环境影响评价项目类别，本项目为兽用药品制造项目，属于附录A中的石油、化工中其他，为III类项目。

4.2.6.2 评价工作等级

（1）建设项目占地规模判定

本项目占地面积为 1.39667hm²，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本项目占地规模为小型（≤5hm²）。

（2）土壤环境敏感程度判定

本项目位于洛阳市孟津区华阳产业集聚区神华路 106 号，项目北侧约 60m 处为耕地，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）表 3 污

染影响型敏感程度分级表，判定本项目所在区域周边土壤环境敏感程度为敏感，见下表。

表 4.2-36 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

(3) 污染影响型评价工作等级判定

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）污染影响型评价工作等级划分表，本项目土壤评价等级为三级，见下表。

表 4.2-37 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	占地规模	I类			II类			III类		
		大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感		一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感		一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感		一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

4.2.6.3 土壤环境预测分析与评价

依据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 964-2018）中规定的内容可知：本项目属于污染影响型项目，评价等级为三级，采用定性描述法进行分析。以项目特点考虑，本项目发生土壤污染的情形主要为污水处理站事故状态下泄漏，导致污水进入土壤层，引起土壤层特性发生变化，导致受影响区域土壤质量恶化。

4.2.6.4 土壤环境保护措施及对策

A源头控制措施

- (1) 项目污水处理站各处理池采取防渗处理；
- (2) 加强各类设施和管道的日常维护及检修，避免跑、冒、滴、漏现象，制

定现场处置方案，发现泄露现象应立即采取措施，防止影响扩大。

B 过程防控措施

(1) 厂区进行分区防渗，采用防渗混凝土进行防渗处理，结构厚度不应小于250mm，混凝土的抗渗等级不应低于 P8；

(2) 设备材料的选择有针对性的选择抗老化不易腐蚀的材料增加设备的耐久性，设施宜采用不锈钢或特种塑料等耐腐蚀性材料，全场构筑物上的栏杆全部采用不锈钢或其他耐腐蚀性材料；

(3) 厂区内无裸露空地，闲置裸露空地绿化或硬化；

(4) 加强管理，建立定期巡查制度并设置专人进行巡查，以便及时发现环境事故，减少因管理疏忽造成的环境污染。

4.2.6.5 土壤环境影响评价结论

厂区采取分区防渗，从源头控制污染物渗漏，生产设备选择有针对性的选择抗老化不易腐蚀的材料增加设备的耐久性，对厂区空地硬化，加强管理，通过以上措施，本项目对土壤环境影响较小。

第五章 环境风险分析

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

5.1 环境风险评价工作程序

环境风险评价工作程序详见图 5.1-1。

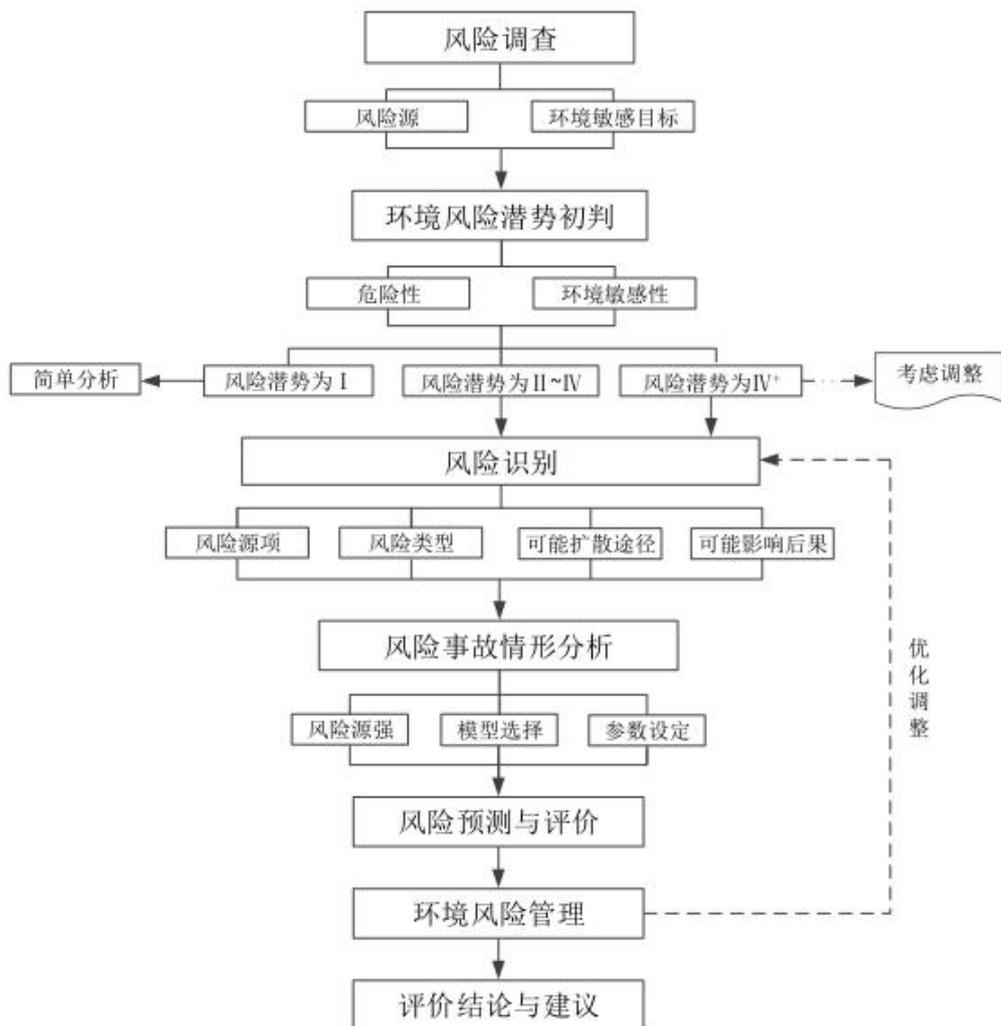


图 5.1-1 环境风险评价工作程序图

5.2 评价依据

5.2.1 风险调查

建设项目风险源调查内容为调查建设项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点，收集相关资料。

5.2.2 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中关于环境风险潜势初判方式首先按下式计算物质总量与临界量比值（Q）。

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q1, q2.....qn—每种危险物质的最大存在量，t；

Q1, Q2...Qn—每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

表 5.2-1 主要危险物质名称及临界量一览表

序号	危险物质名称	实际储存量 t	临界量 t	qi/Qi
1	甲醇	0.0042	10	0.00042
2	乙腈	0.0038	10	0.00038
3	硫酸	0.0004	10	0.00004
4	乙醇	2.004	50	0.04008
5	合计	/	/	0.04092

由上表可见，本项目 Q<1，该项目环境风险潜势为 I。

5.2.3 评价等级

由上述可知本项目 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）评价工作等级划分要求，本项目环境风险开展简单分析。

表 5.2-2 评价工作等级划分

环境风险潜势	VI、VI+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

5.3 环境敏感目标概况

项目位于洛阳市孟津区华阳产业集聚区神华路 106 号，项目区域周围主要环境风险敏感目标见下表。

表 5.3-1 主要环境风险敏感目标

环境要素	环境保护目标	方位	距离	规模	保护对象	保护内容	环境功能区
大气环境	白鹤中心医院	北	434	280	居民	人群	二类
	鹤南村	北	820	1395	居民	人群	
	鹤中村	北	1104	1200	居民	人群	
	白鹤第一初中	北	1050	2310	居民	人群	
	白鹤第一中心小学	北	1355	800	居民	人群	
	小红花幼儿园	北	1500	67	居民	人群	
	白鹤职高	北	1028	2720	居民	人群	
	贾村	东北	908	287	居民	人群	
	牛庄	东北	998	350	居民	人群	
	山底	东南	1078	550	居民	人群	
	雷湾	东南	2538	900	居民	人群	
	四家	东南	2536	550	居民	人群	
	四冢寨	东南	1964	105	居民	人群	
	范村	南	1552	600	居民	人群	
	王沟	南	2376	150	居民	人群	
	孟津区化肥厂家属区	西南	205	185	居民	人群	
	陈家沟	西南	1084	60	居民	人群	
	崔岭	西南	1605	120	居民	人群	
	七里村	西南	2825	1200	居民	人群	
	乔家咀	西南	2260	75	居民	人群	
	蔡岭	西南	2220	50	居民	人群	
	东霞院	西北	2642	450	居民	人群	
	西霞院	西北	2884	480	居民	人群	
	阁楼	南	2650	200	居民	人群	
周口村	东	2655	500	居民	人群		
黄河湿地国家	东北	1850	/	自然保护	环境空气	一类	

环境要素	环境保护目标	方位	距离	规模	保护对象	保护内容	环境功能区
	级自然保护区				区	质量	
地表水	黄河渠	东北	220	/	/	河流	III类
	黄河	北	2488				
地下水	厂区周边浅层地下水	/	/	/	/	地下水	III类

5.4 环境风险识别

5.4.1 物质风险识别

物质风险识别的范围：主要原辅材料、燃料、中间产品、最终产品、副产品及生产过程排放的“三废”污染物等。

本项目涉及的风险物质主要为醇沉工序使用的有机溶剂乙醇以及实验室质检过程中所需使用的化学品，各种试剂的用量和储存量均较少。根据查阅《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）表 1 和表 2，各物质的理化性质详见表。

表 5.4-1 乙醇的理化性质及毒理性质表

分子式	C ₂ H ₆ O	性状	无色液体
分子量	46.07	蒸汽压	5.8kPa/20℃
闪点	13℃	沸点	78.3℃
熔点	-114.1℃	溶解性	与水混溶
稳定性	稳定	密度	0.789（水=1）
危险标记	易燃液体		
毒性	急性毒性：LD ₅₀ : 7060mg/kg(兔经口), 7430 mg/kg(兔经皮), LC ₅₀ : 37620mg/m ³ , 10 小时(大鼠吸入)为中枢神经系统抑制剂。首先引起兴奋，随后抑制。急性中毒多发生于口服。一般可分为兴奋、催眠、麻醉、窒息四阶段。患者进入第三或第四阶段，出现意识丧失、瞳孔扩大、呼吸不规律、休克、心力循环衰竭及呼吸停止。在生产中长期接触高浓度本品可引起鼻、眼、粘膜刺激症状，以及头痛、头晕、疲乏、易激动、震颤、恶心等。长期酗酒可引起多发性神经病、慢性胃炎、脂肪肝、肝硬化、心肌损害及器质性精神病等。皮肤长期接触可引起干燥、脱屑、皲裂和皮炎。		
危险特性	易燃，闪点 13℃，引燃温度：363℃，爆炸极限：3.3~19%。其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火，高热能引进燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中，受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳		

表 5.4-2 甲醇的理化性质及毒理性质表

分子式	CH ₃ OH	性状	无色液体
分子量	32.04	蒸汽压	13.33kPa/20℃
闪点	11℃	沸点	64.8℃
熔点	-97.8℃	溶解性	能与水、乙醇、乙醚、苯、丙酮和大多数有机溶剂相混溶
稳定性	稳定	密度	0.7915 (水=1)
危险标记	易燃液体		
毒性	<p>毒性：属中等毒类。</p> <p>急性毒性：LD₅₀5628mg/kg(大鼠经口)；15800mg/kg(兔经皮)；LC₅₀82776mg/kg，4小时(大鼠吸入)；人经口5~10ml，潜伏期8~36小时，致昏迷；人经口15ml，48小时内产生视网膜炎，失明；人经口30~100ml中枢神经系统严重损害，呼吸衰弱，死亡。</p> <p>亚急性和慢性毒性：大鼠吸入50mg/m³，12小时/天，3个月，在8~10周内可见到气管、支气管粘膜损害，大脑皮质细胞营养障碍等。</p> <p>致突变性：微生物致突变：啤酒酵母菌12pph。DNA抑制：人类淋巴细胞300mmol/L。</p>		
危险特性	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物；遇明火、高热可引起燃烧爆炸；与氧化剂接触发生反应或引起燃烧；其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。		

表 5.4-3 乙腈的理化性质及毒理性质表

分子式	C ₂ H ₃ N	性状	无色液体
分子量	41.06	蒸汽压	13.33kPa/27℃
闪点	12.8℃	沸点	81.6℃
熔点	-45℃	溶解性	与水混溶，溶于乙醇、乙醚等大多数有机溶剂
稳定性	稳定	密度	0.79 (水=1)
危险标记	易燃液体		
毒性	<p>毒性：属中等毒类。</p> <p>急性毒性：LD₅₀2730mg/kg(大鼠经口)；1250mg/kg(兔经皮)；LC₅₀12663mg/kg，8小时(大鼠吸入)。</p> <p>亚急性和慢性毒性：猫吸入其蒸气7mg/m³，4h/d，共6个月，在染毒后1个月，条件反射开始破坏。病理检查见肝、肾和肺病理改变。</p> <p>致突变性：性染色体缺失和不分离；啤酒酵母菌47600ppm。</p>		
危险特性	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。 燃烧（分解）产物：一氧化碳、二氧化碳、氧化氮、氰化氢。		

表 5.4-4 硫酸的理化性质及毒理性质表

分子式	H ₂ SO ₄	性状	无色油状液体
-----	--------------------------------	----	--------

分子量	98.078	蒸汽压	6×10^{-5} mmHg
闪点	/	沸点	337℃
熔点	10.37℃	溶解性	与水任意比例混溶
稳定性	易挥发	密度	1.83 (水=1) (98%)
危险标记	腐蚀液体		
毒性	毒性：属中等毒类。 急性毒性：LD ₅₀ 2140mg/kg(大鼠经口)；LC ₅₀ 510mg/m ³ ，2小时(大鼠吸入)。 健康危害：对皮肤、粘膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用。蒸气或雾可引起结膜炎、结膜水肿、角膜混浊，以致失明；引起呼吸道刺激，重者发生呼吸困难和肺水肿；高浓度引起喉痉挛或声门水肿而窒息死亡。口服后引起消化道烧伤以致溃疡形成；严重者可能有胃穿孔、腹膜炎、肾损害、休克等。皮肤灼伤轻者出现红斑、重者形成溃疡，愈后瘢痕收缩影响功能。溅入眼内可造成灼伤，甚至角膜穿孔、全眼炎以至失明。慢性影响：牙齿酸蚀症、慢性支气管炎、肺气肿和肺硬化。		
危险特性	遇水大量放热，可发生沸溅。与易燃物（如苯）和可燃物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应，发生爆炸或燃烧。有强烈的腐蚀性和吸水性。		

5.4.2 生产系统风险识别

本项目生产设施风险识别范围指拟建厂区内部的主要生产装置、贮运系统、公用工程系统及辅助生产设施，主要有生产装置区、“三废”处理设施等。根据风险评价要求及一般工艺工序特点，功能系统可划分为五大单元。本项目风险识别结果见表5.4-5。

表 5.4-5 项目功能系统划分及潜在风险分析一览表

功能系统名称	涉及内容	潜在风险事故	预防措施
生产运行	生产工序和装置的生产流程	阀门、法兰、管道破裂等引起泄露、爆炸	合理设计、各单元有效隔开，监管、切断上游阀门、配备灭火器材
储存运输	原料、产品的运输及储罐	阀门、法兰、管道破裂、交通事故等引起泄露、爆炸	按照危险品运输要求，专车、专线、收集
公用工程	蒸汽、气、水、电、空压机等	停水、停电、停气造成生产停止、物料泄露、爆炸	合理设计双保险，备用设备、备用电源等
生产辅助	机械、设备、仪表维修等	机械故障、仪器仪表失修，引起泄露、爆炸	加强维护和管理，更换问题设备，加强管理，严格按操作规程
环保工程	厂区布置和废气、废水、固体废物、噪声等处理	停电、设备故障造成事故性排放	设置事故池，加强管理，管网系统安装切换设施、

	处置设施等		严格按操作规程
--	-------	--	---------

生产运行系统：根据本项目生产运行中各装置重要生产设备，根据其物料、数量、参数等因素和物料危险性的分析，识别出装置的危险性。本项目生产运行系统危险性主要是阀门、法兰、管道破裂、引起危险物料泄露，由于本项目发生泄漏的主要为醇沉罐的乙醇等，泄漏后会引发火灾、爆炸事故的发生。通过合理设计、各生产单元之间以及生产单元与原料库及其他设施之间进行有效隔离，同时加强监管，配备灭火器材，教育职工具有风险防范意识和应急意识，一旦发生泄漏等情况，迅速切断上游阀门、并组织有效处置等，可以将事故风险概率降至最低。

储运系统：项目原辅料主要为中药材以及实验用试剂，因此，本项目储运过程风险影响相对较小。

环保工程：废水处理设施若进水水质不稳定或出现设备故障，会影响污水处理效果；但设置了事故池，因此即使出现故障，废水的超标排放风险也比较小。而且，废水排入白鹤镇污水处理厂，不直接排入地表水体，不会造成水环境事故。

废气除尘装置若出现故障，经预测会对周围环境产生影响。及时启动备用电源，更换布袋等措施，也不会出现大的污染事故。

本项目蒸汽使用由集聚区供给，给水采用园区市政供水，排水采用园区市政排水，因此公用工程和辅助工程系统其环境风险较小，只要按要求设计、安装，并加强管理，一般不会出现大的事故。

5.5 环境风险分析

5.5.1 大气环境风险分析

本项目可能会因管道、阀门破损致使中药提取车间乙醇泄漏，使气体从破损处向外泄露，乙醇易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火，高热能引起燃烧爆炸，伴生的烟雾和 NO₂ 也会对周边环境和人群健康形成一定影响，但在经过一个较短的周期后，可恢复到原有水平，对大气环境影响较小。

5.5.2 地表水环境风险分析

实验室用试剂甲醇、乙醇、乙腈、硫酸等危险物若发生泄漏，还有可能造成水

体环境的污染，主要包括两个方面：一是各试剂泄漏后，地面处理后残留的有毒有害物质进入地表水体造成污染；二是如果造成火灾甚至爆炸，有毒有害物质通过消防排水形成水污染源，尽管火灾爆炸事故出现的几率很小，但应设置事故水收集池，集中处理后达标排放；三是泄漏的有毒有害物质通过厂区前期雨水进入水体。

本项目各危险物质主要为实验室质检用试剂，厂区储存以及用量均较少，且发生泄漏时容易控制；同时物料泄漏及火灾、爆炸后地面冲洗水、消防水及厂区初期雨水均可进入厂区事故收集水池收集后再进污水站处理。因此，发生这种事故性废水直接排放的几率很小，本评价仅考虑污水处理站事故性排放。污水处理站出现事故风险时将造成污水处理站不能正常运行或停止运行，造成厂区总排口污水超标排入白鹤镇污水处理厂，会对污水处理厂的稳定达标运行造成一定的影响，在一定程度上对污水处理厂出水的达标排放造成影响，进而对地表水体黄河渠的水质造成污染。

为了避免项目事故水排放对污水处理厂造成冲击影响，以及污水的事故排放对地表水体黄河渠的水质造成影响，建设单位需采取有效防范措施对事故性排水进行预防和处置。

5.5.3 地下水环境风险分析

本项目污水处理站防渗层老化破损时，废水中的污染物会进入地下水，会对区域地下水环境造成一定不利影响。因此，本项目在施工期应当按照（GB/T50934）的相关要求进行设计，选取防渗系数和质量优异的防渗材料，运营期企业仍应加强检查维护，避免对地下水产生污染。

5.6 环境风险防范措施及应急要求

5.6.1 风险防范措施

5.6.1.1 大气环境风险防范、减缓措施

（1）原辅材料使用风险防范措施

①要求供应商提供国家标准规定的容器盛装所采购的原料，同时要求供应商提

供所采购原料的安全储藏、搬运、使用等的相关文件；

②配置相应的消防设备、设施和灭火药剂（消防栓、干粉/二氧化碳灭火器等），配备经过培训的兼职和专职的消防人员；

③当液体试剂包装破损，产生泄漏时，采用细沙、锯末、苏打灰等物覆盖吸附处理，产生的吸附废物委托有资质的单位处置；若固体试剂包装物破损引起固体弥撒、泄漏，将洒漏的试剂收集后密封存放，与破损的包装物一同委托有资质单位处置。

5.6.1.2 地表水环境风险防范、减缓措施

本项目为兽用药品生产，采取水提醇沉工艺，本身生产过程中的风险较小，生产过程中一旦发生事故可以随时停车，各车间均采取硬化，提取车间采取防渗措施，因此本项目生产过程中废水泄漏导致水体污染的风险事故较小。

污水处理站废水处理过程中可能发生的事故排放主要包括：

（1）工厂电力供应中断，生产将停止，生产废水停止产生，一般不会发生超标废水排放事故；

（2）污水处理站设备故障造成的废水事故排放；

（3）污水输送管网因时间较长在管网连接处出现泄漏点。

针对以上存在的风险，建议采取以下措施进行防范：

（1）厂区设置事故水收集池，用于事故状况下暂存厂区生产、生活废水；当污水处理站正常运行后，做到分期、分批处理这些废水，杜绝废水事故性排放；厂区设置初期雨水收集池；

（2）在污水处理站设置备用设备，设备故障时及时启用备用设备，并及时维修故障设备；在生产检修时对污水处理设施进行全面检修，使设备处于正常状态，将事故风险降至最小程度；

（3）建立污水管网定期巡查制度，委派专人对污水管网进行定期检查，避免管网泄漏污染区域环境。

5.6.1.3 地下水环境风险防范、减缓措施

(1) 厂区采用分区防渗措施，生产车间、污水处理站、危废暂存间采取重点防渗，并做好接缝处等细部构造的防渗处理。

(2) 污水处理系统的存水构筑物混凝土强度不宜小于C₃₀，结构厚度不应小于250mm。厂区及污水处理站各类地下污水管网应做好管道及连接处防渗处理，杜绝跑冒滴漏现象。

(3) 为了及时掌握项目地下水质量的影响情况，并防止地下水污染扩散事件的发生，根据当地地下水流向、污染源分布情况及污染物在地下水中的扩散形式，在厂区及周围布设地下水监控井，建立地下水污染监控预警体系，共布设3个地下水监控井，分别在在建设项目场地，上、下游各布设1地下水监控井。

5.6.1.4 总平面布置、建筑安全防范措施

建设单位在生产区和办公区之间预留消防通道，且避开厂区内主要人流通道，宝石通道的畅通无阻，便于消防车迅速通往生产车间。建设项目应配套应急救援设施、救援通道、应急疏散及避难所。本项目应急物资分布图见附图十五。

5.6.1.5 火灾事故风险防范措施

发生火灾事故时，如消防废水处置不当或导致厂区废水收集系统损坏发生废水泄漏，事故废水通过厂区雨水管网排入厂区周边地表水体，本项目受影响地表水体主要为黄河渠，水环境功能执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，本项目事故废水进入后会造成地表水污染事故。

(1) 事故池设置情况

本项目设置事故收集池，确保事故发生时候及时得到有效收集，避免危险化学品流入地表水环境，防止事故蔓延。

结合《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）等文件要求，厂区项目需设置事故池。

建设事故应急池，一旦发生火灾，确保消防废水等不排出厂区。

事故应急池的设计容积V应满足以下公式并留有余地，以防范一些不可预见情

况。

事故水池有效容积参照下式确定：根据《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483—2009）要求，应急事故废水池容量应根据发生事故的设备容量、事故时消防用水量及可能进入应急事故水池的降水量等因素综合确定。参考中国石化集团公司《水体污染防控紧急措施设计导则》，事故储池总有效容积按下式计算：

$$V = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

注： $(V_1 + V_2 - V_3) \max$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。

其中，储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计。

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

$$V = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h 。

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时， h ；

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

$$V_5 = 10qF$$

q ——降雨强度， mm ；按平均日降雨量；

$$q = q_a / n$$

q_a ——年平均降雨量， mm ；

n ——年平均降雨日数；

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积。

1) 各参数取值

V_1 ——最大一个容量的设备或贮罐物料量，本项目收集系统范围内最大的储罐为

醇沉罐，则V1取2m³。

V₂—发生事故的储罐或装置的消防水量，m³；根据设计规范，确定消防水量为消火栓用水量：20L/s，根据建筑设计规范设计消防历时2h，因此V₂=144m³。

V₃—装置或罐区围堤内净空容量，因此V₃取2m³。

V₄—为发生事故时仍必须进入该收集池的生产废水量，本项目V₄取0。

V₅—发生事故时必须进入该收集系统的降雨量，即为事故雨水量，计算主要根据《室外排水设计规范》进行，经计算，本项目V₅=0。

$$Q=10qF$$

$$q=q_a/n$$

式中：Q—事故雨水量（发生事故期间，事故区域雨水量）；

q—降雨强度，mm；按平均日降雨量；

q_a—年平均降雨量，mm；

n—年平均降雨日数，d；

F—汇水面积，取事故区域面积，项目生产区、贮存区均位于室内，无露天区域，故面积为0m²。

2) 事故池容积

经计算，应急事故水池最小容积为144m³，事故池容积设置为145m³，可以满足事故状态下的要求。

事故应急池平常为清空状态，与生产装置区由导排系统（管道）相连接，一旦发生火灾，产生的消防废水经车间导排系统进入事故应急池，不会发生消防废水外排情况。

(2) 初期雨水收集池设置情况

本项目生产过程会有粉尘产生，此部分初期雨水外流会对外环境产生污染，根据厂区地形特点，本次评价要求企业在厂区东侧设置雨水收集池1座，在生产车间四周及厂区道路旁设置导流槽，将初期雨水进行收集，防治外流，收集后的初期雨水用于厂区绿化和洒水降尘。生产区雨水量按洛阳地区暴雨强度公式计算雨水量，

具体如下：

$$q = \frac{3336(1 + 0.827 \lg P)}{(t + 14.8)^{0.884}}$$

式中：q—暴雨强度，L/（s·hm²）；t—降雨历时（取 15min）；

P—设计重现期（取 2 年）。

雨水量计算公式为：Q=ψ×q×F（L/s）

式中：Q—雨水量（L/s）；F—汇水面积（hm²）；

ψ—径流系数（0.4-0.9，取 0.9）。

本项目生产区及厂区道路雨水收集面积约为 13333.33m²，按 15 分钟计算初期雨水量，则本项目需要收集的前期雨水量为 94.8m³，根据厂区地势特点，评价建议在厂区东侧建设一座 100m³ 的雨水收集池，厂区初期雨水进入此收集池，收集池具体位置详见附图。本项目的初期雨水经收集沉淀后，用于厂区绿化和洒水降尘，进行综合利用。

（3）三级防控措施(切断总排口)

事故状态下废水由事故水池收集后进厂区污水处理站处理，发生事故时切断项目排污口及雨水管网总排口，废水不会流出厂外对外界水体造成不利影响。

另外，要求企业存放沙袋等，以备应急时作为阻挡物封堵事故废水外流。

综上所述，通过采取设置围堰环形沟、事故水池、切断总排口等三级防控系统，本项目事故废水不会自接流入周围地表水，不易对周围地表水产生不利影响。

5.6.2 应急预案

为保证企业及人民生命财产的安全，防止突发性环境事故发生，并在发生事故时，能迅速有序地开展救援工作，尽最大努力减少事故的危害和损失。公司应成立以厂长为总指挥，副厂长为副总指挥的环境事故应急救援队伍，指挥部下设办公室、工程抢险救援组、后勤保障组。制定事故应急救援预案和实施细则，组织专业队伍学习和演练，提高队伍实战能力，防患于未然，以便应急救援工作的顺利开展。根据本环境风险分析的结果，对于本项目可能造成环境风险的突发性事故制定应急预

案纲要，见表 5.6-1。

表 5.6-1 环境风险突发事故应急预案

序号	项目	内容及要求
1	危险源情况	本项目危险源主要为醇沉罐； 详细说明危险源类型、数量、分布及其对环境的风险
2	应急计划区	中药提取车间、污水处理设施区。
3	应急组织	企业：成立公司应急指挥小组，由公司最高领导层担任小组长，负责现场全面指挥，专业救援队伍负责事故控制、救援和善后处理。 临近地区：地区指挥部—负责企业附近地区全面指挥，救援，管制和疏散
4	应急状态分类 应急响应程序	规定环境风险事故的级别及相应的应急状态分类，以此制定相应的应急响应程序。
5	应急设施设备 与材料	生产装置：防火灾、爆炸事故的应急设施、设备与材料，主要为消防器材、消防服等；防有毒有害物质外溢、扩散；中毒人员急救所用的一些药品、器材；厂区应设置事故应急池，以防事故废水外排；配备必要的防毒面具。 临界地区：烧伤、中毒人员急救所用的一些药品、器材。
6	应急通讯通告 与交通	规定应急状态下的通讯、通告方式和交通保障、管理等事项。可充分利用现代化的通信设施，如手机、固定电话等
7	应急环境监测 及事故后评价	由专业人员对环境分析事故现场进行应急监测，对事故性质、严重程度均所造成的环境危害后果进行评估，吸取经验教训避免再次发生事故，为指挥部门提供决策依据。
8	应急防护措施 消除泄漏措施 及需使用器材	事故现场：控制事故发展，防止扩大、蔓延及连锁反应；清除现场泄漏物，降低危害；相应的设施器材配备； 临近地区：控制防火区域，控制和消除环境污染的措施及相应的设备配备。
9	应急剂量控制 撤离组织计划 医疗救护与保 护公众健康	事故现场：事故处理人员制定毒物的应急剂量、现场及临近装置人员的撤离组织计划和紧急救护方案； 临近地区：制定受事故影响的临近地区内人员对毒物的应急剂量、公众的疏散组织计划和紧急救护方案。
10	应急状态中止 恢复措施	事故现场：规定应急状态终止秩序；事故现场善后处理，回复生产措施；临近地区：解除事故警戒，公众返回和善后回复措施。
11	人员培训与演 习	应急计划制定后，平时安排事故出路人员进行相关知识培训并进行事故应急处理演习；对工厂工人进行安全卫生教育。
12	公众教育、信息 发布	对工厂临近地区公众开展环境风险事故预防教育、应急知识培训并定期发布相关信息。
13	记录和报告	设应急事故专门记录，建立档案和报告制度，设专门部门负责管理。
14	附件	准备并形成环境风险事故应急处理有关的附件材料。

5.6.3 环境风险防范、应急设施及与投资估算

本项目拟采取的风险防范及应急措施见表 5.6-2。

表 5.6-2 事故风险环保投资估算一览表

序号	项目	主要设施	规模	投资(万元)
1	人身防护	空气呼吸器、过滤式防毒面具、安全眼镜、防护手套等	若干套	5
2	消防及应急装置	火灾自动报警系统、消防设施及器材、事故池等	消防水池位于厂区东北侧，容积200m ³ ；事故池位于厂区西北侧，容积145m ³ ；初期雨水收集池位于厂区西北侧，容积100m ³	30
合计		/	/	35

5.7 环境风险分析结论

综上所述，本项目在采取有效的风险防范措施后，项目的环境风险水平可以接受。

表 5.7-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	洛阳惠德生物工程有限公司兽用药品生产建设项目				
建设地点	(河南)省	(洛阳)市	(/)区	(孟津)县	华阳产业集聚区
地理坐标	经度	112.555441°	纬度		34.849329°
主要危险物质及分布	实验试剂(甲醇、乙醇、硫酸、乙腈)			实验室	
	乙醇			中药提取醇沉罐	
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	大气环境	生产过程中乙醇泄露，从而导致火灾、爆炸事故的发生			
	地表水环境	污水处理站出现事故风险时将造成污水处理站不能正常运行或停止运行，造成厂区总排口污水超标排入白鹤镇污水处理厂			
	地下水环境	污水处理站防渗层老化破损			
风险防范措施要求	大气环境风险防范：厂房、设备布置严格执行有关规定；采用技术先进和安全可靠的设备；设备、管道、管件等均采用可靠的密封技术；对爆炸、火灾危害场所内可能产生静电危害的物体采取工业静电防范措施；提高安全意识，制定各项环保安全制度。				
	地表水环境风险防范：厂区设置事故水收集池；在污水处理站设置备用设备，设备故障时及时启用备用设备，并及时维修故障设备；在生产检修时对污水处理设施进行全面检修，使设备处于正常状态，将事故风险降至最小程度；建立污水管网定期巡查制度，委派专人对污水管网进行定期检查，避免管网泄漏污				

染区域环境	
	地下水环境风险防范：厂区采用分区防渗措施，生产车间、污水处理站、危废暂存间采取重点防渗，并做好接缝处等细部构造的防渗处理；污水处理系统的存水构筑物混凝土强度不宜小于C ₃₀ ，结构厚度不应小于250mm，管道及连接处防渗处理，杜绝跑冒滴漏现象；建立地下水污染监控预警体系，在厂区外地下水下游布设不少于1个地下水监控井。
	在总图布置中，建设单位在生产区和办公区之间预留消防通道，且避开厂区内主要人流通道，消防通道畅通无阻，便于消防车迅速通往生产车间。建设项目应配套应急救援设施、救援通道、应急疏散及避难所
	设置200m ³ 的消防水池一座，145m ³ 的事故池一座，100m ³ 的初期雨水收集池一座
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 本项目在采取有效的风险防范措施后，项目的环境风险水平可以接受。	

第六章 环境保护措施及其可行性论证

6.1 施工期污染防治措施分析

本次评价针对工程施工期可能对环境造成的影响，以保护项目区的环境、最大限度地减少工程建设对环境造成的不利影响为目的，对施工期环境影响因素进行简要分析并提出具体的防范措施。

6.1.1 施工期大气污染防治措施分析

施工期对环境空气的污染主要包括施工扬尘、施工机械及运输车辆尾气。

6.1.1.1 施工扬尘

施工扬尘主要来自土方开挖、回填、堆放、清运及建筑材料的运输、堆放和使用过程，对周围环境造成不良影响。本项目应严格按照《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T-2007）的要求，结合《河南省污染防治攻坚战领导小组办公室关于印发河南省2021年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》（豫环攻坚办[2021]20号）、《洛阳市污染防治攻坚战领导小组办公室关于印发洛阳市2021年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》（洛环攻坚[2021]5号）等要求，建议施工期采取以下防治措施：

各类施工单位扬尘污染治理必须严格落实“七个百分之百”扬尘污染防治措施，严格落实禁止现场搅拌混凝土、禁止现场配制砂浆“两个禁止”，严格执行渣土物料运输车辆管理、开复工验收、“三员”管理、扬尘防治预算管理 etc 制度。具体内容如下：

①施工现场必须沿工地四周连续设置稳固、整齐、美观的围挡（墙），主干道围挡高度2.5m，次干道围挡高度2m。围挡间无缝隙，底部设置防溢座，顶端设置压顶。

②施工运输车辆出口内侧铺设一定长度且宽度不小于出口宽度的混凝土路面；施工场地出口应设置车辆冲洗设施，设置冲洗槽和沉淀池，车辆驶出施工场地前，

应将车厢外和轮胎冲洗干净，确保出场运输车辆清洗率达到100%，避免车辆将泥土带到道路上产生二次扬尘。

③对需要回填的土方进行定期洒水或网布遮盖抑尘，减少扬尘污染。施工单位在场内转运土石方、拆除临时设施时必须科学、合理施工，采用有效的洒水降尘措施。土石方工程在开挖和转运沿途必须采用湿法作业。

④建设单位必须委托具有垃圾运输资格的运输单位进行渣土及垃圾运输。采取密闭运输，车身应保持整洁，防止建筑材料、垃圾和工程渣土飞扬、洒落、流溢，严禁抛扔或随意倾倒，保证运输途中不污染城市道路和环境，车辆行驶线路应避开居民区及中心区。对不符合要求的运输车辆和驾驶人员，严禁进场进行装运作业。限制运输车辆的行驶速度，场地内的行车速度不宜超过15km/h。

⑤建设单位做好施工现场的交通组织，避免因施工造成的交通阻塞，也可减少运输车辆怠速产生的废气排放。施工现场设专人清扫保洁，使用洒水设备定时洒水降尘，确保场容场貌整洁。

⑥强化施工工地扬尘治理，施工现场100%围挡、现场路面100%硬化、物料堆放和裸地100%覆盖、出入车辆100%冲洗、渣土车运输100%密闭、土方开挖湿法作业100%落实、建筑面积5000平方米及以上的施工工地、长度200米以上的市政、国省干线公路、中标价1000万元以上且长度1公里以上的河道治理等线性工程和中型规模以上水利枢纽工程100%安装扬尘在线监测视频监控设备并与主管部门监控平台联网。

⑦强化各类露天堆场扬尘治理。所有在用露天堆放场所必须采取围墙围挡、防风抑尘遮盖、自动喷淋洒水、吸尘冲洗等措施，确保物料传送、落料卸料、出口不起尘。新建各类物料、垃圾等堆放场所，必须采用封闭或半封闭库房、天棚加围墙围挡储库。

⑧使用商品混凝土，尽量避免在大风天气下进行施工作业，大于四级风天气或市政府发布空气质量预警时，严禁进行土石方开挖、回填等可能产生扬尘的施工，同时覆网防尘。

6.1.1.2 施工机械及运输车辆尾气

评价要求运输车辆和施工机械产生的废气采取以下防治措施：尽量使用低能耗、低污染排放的施工机械、车辆，对于排放废气较多的车辆，应安装尾气净化装置；应尽量选用质量高、对大气环境影响小的燃料；要加强机械、车辆的管理和维修保养，尽量减少因机械、车辆状况不佳造成的空气污染。

6.1.2 施工期水污染防治措施分析

施工期废水主要有施工废水，包括砖块喷淋、混凝土喷洒、车辆冲洗等，以及施工人员的生活污水。

施工单位应积极采取有效的防治措施，尽可能减轻施工期废水对周围环境的影响。

本次评价针对环境特点提出工程施工期水环境保护措施，详见表 6.1-1。

表 6.1-1 施工期水环境保护措施一览表

序号	主要环境影响	环保措施	效益
1	施工机械及运输车辆清洗废水对环境污染影响	施工现场设置沉淀池，排放的清洗废水先进入沉淀池内，经沉淀处理后循环再利用于施工机械及运输车辆清洗	节约用水，减少清洗废水对环境影响
2	工程施工废水对水环境产生影响及造成水土流失	施工场地四周设置集水沟，施工用水尽量做到节约用水，重复利用，可用于拌和水泥，简单沉淀后可用于浇灌施工现场周围树木和绿地，严禁排入地表水体	节约用水，减少水土流失，减轻施工废水对环境污染影响
3	生活污水、粪便随便排放对环境污染影响	施工期生活污水经集聚区污水管网排入白鹤镇污水处理厂处理	保护施工人员居住处的环境卫生

采取以上措施后，本项目施工期对地表水的影响很小。

6.1.3 施工期噪声污染防治措施分析

工程施工过程中，由于各种施工机械设备的运转和各类车辆的运行，噪声主要来自各种施工机械设备的运转及各种车辆的运行噪声，污染主要是机械噪声，本次评价根据工程特点提出施工期噪声污染防治措施见表 6.1-2。

表 6.1-2 施工期噪声污染防治措施一览表

序号	主要环境影响	环保措施	效益
----	--------	------	----

序号	主要环境影响	环保措施	效益
1	对施工生活区影响	合理规划各种施工机械设备布局，采用科学的施工方法，严格控制施工作业范围和作业时间	减轻噪声对施工生活区影响
2	对高噪声源设备操作人员影响	尽量选用低噪声设备，给高噪声设备安装隔声罩，挖掘机、推土机等强噪声源设备的操作人员配戴耳塞，加强身体防护	减轻噪声对施工人员身体健康的影响

本次评价认为采取上述措施能有效的减小施工噪声，噪声污染能降低到可接受的水平。

6.1.4 施工期固废污染防治措施分析

工程施工期固体废弃物主要包括开挖土方弃土、项目施工过程中的建筑垃圾和生活垃圾，评价根据各种污染物排放特点及性质提出污染防治措施见表 6.1-3。

表 6.1-3 施工期固废污染防治措施一览表

序号	污染物名称	环保措施	效益
1	开挖土方弃土	用于工程填方、道路建设和绿地等，多余部分及时送至当地建筑垃圾堆存场处理，避免因长期堆积而产生二次污染。在场内堆存时要加盖防风抑尘网	避免工程弃土对环境造成的影响
2	车辆运输散体物料和废弃物	运输车辆必须做到装载适量，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏散	减少散落物对环境造成的影响
3	建筑施工垃圾	加强施工现场的管理和对施工人员的环保教育，设置建筑施工物料、建筑垃圾、生活垃圾临时堆放点，严禁随意乱倒、乱丢垃圾	减少建筑垃圾对环境造成的影响
4	装修垃圾	装修垃圾应按金属类、木质类、砖石类、有害垃圾等分类装袋后放在项目区指定的装修垃圾堆放处，不得混放、乱堆；有害垃圾主要为装修阶段的废油漆桶，为危险废物，按照相关技术要求，需设置专门的危废贮存设施，废油漆桶经收集后集中贮存，并设置危险废物标志	减少装修垃圾对环境造成的影响
5	施工人员生活垃圾	及时清运出场，以免孳生蚊蝇	减少生活垃圾对环境造成的影响
6	建筑垃圾遇风、雨、雪等恶劣天气材料流失，对环境产生的影响	建筑垃圾集中堆存，堆场加防尘网覆盖，并及时清运	避免建筑垃圾流失对环境造成的影响
7	施工废弃物堆放占地	施工废弃物及时清除，就近拉至城市垃圾卫生填埋场处置	减少废弃物占地对生态环境造成的影响

6.1.5 施工期水土流失防治措施分析

表 6.1-4 施工期水土流失防治措施一览表

序号	主要环境影响	环保措施	效益
1	项目的建设开挖，植被受到破坏，造成水土流失	对于土质较好的地段，建议采用深挖、表土回覆的方式；对于砾石土，建议将石土分离，土层覆于地表，易与植被恢复。尽量避开农作物生长季节施工，最大限度减少农作物产量。应避开风季、暴雨季施工，减少水土流失	能够有效减轻项目施工造成的水土流失影响

综上所述，通过加强管理、切实落实好上述污染防治措施，本项目施工期不会对周围环境产生较大的影响，同时其对环境的影响也将随施工的开始而消失。

6.2 营运期污染防治措施分析

6.2.1 废气污染防治措施分析

本项目营运期有组织废气包括工艺粉尘（包括制剂车间粉尘、饲料添加剂车间粉尘），中药提取车间有机废气和异味，实验室废气，污水处理站恶臭，食堂油烟等；无组织废气包括制剂车间未收集到的工艺粉尘和饲料添加剂车间未收集到的工艺粉尘，中药提取车间未收集到的有机废气。本项目废气治理措施汇总图见图 6.2-1。

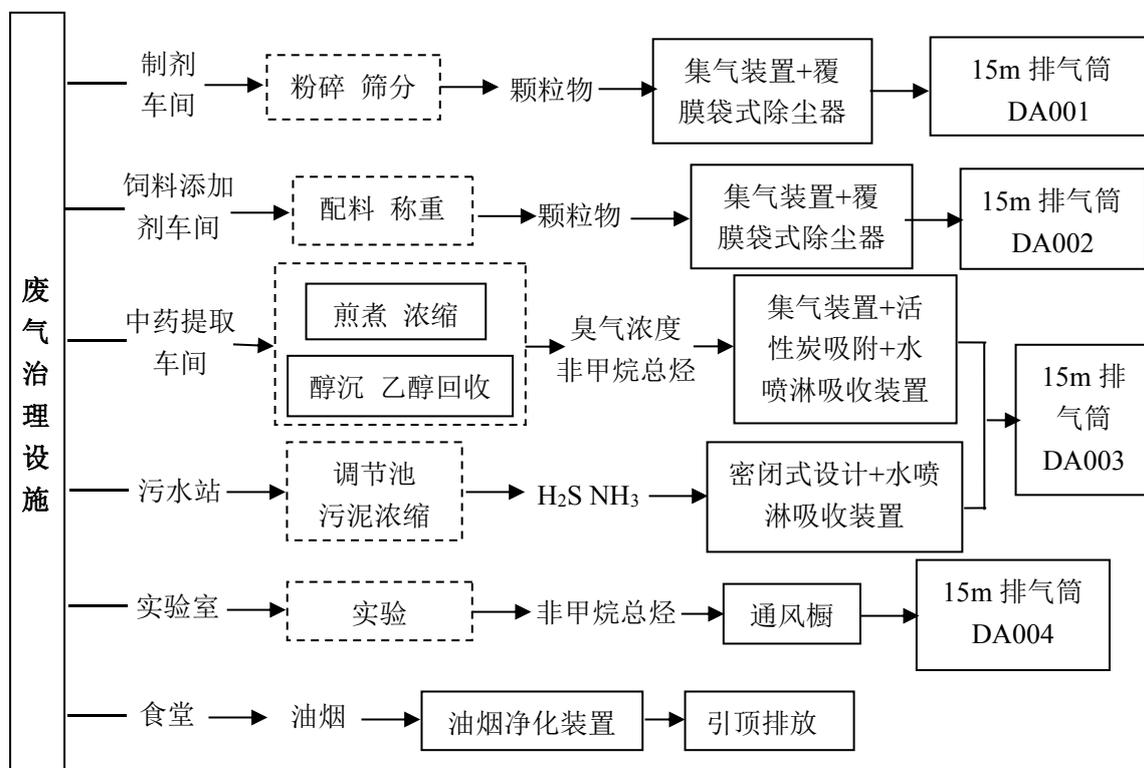


图 6.2-1 本项目废气治理措施汇总图

6.2.1.1 有组织排放废气

(1) 生产工艺粉尘处理措施

项目在生产过程中产生粉尘的环节主要是制剂车间的粉碎、筛分工序，饲料添加剂车间的配料、称重工序。

制剂车间、饲料添加剂车间所有排尘点设置封闭式集气罩（收尘率 98%计），收集后经覆膜袋式除尘器处理后经排气筒排放。

覆膜袋式除尘器基本原理：是含尘气体通覆膜滤袋滤去其中粉尘粒子的分离捕集装置，是过滤式除尘器的一种。袋式除尘器采用不同的多孔滤料制作成袋状过滤元件（即滤袋），当含尘气体通过滤袋时，尘粒因惯性的作用与滤袋碰撞而被拦截，细微的尘粒（粒径或更小）则因扩散作用（布朗运动）不断改变运动方向，从而增加了尘粒与滤袋接触的机会。尘粒与滤袋碰撞时产生的黏附作用与静电作用使滤料堆积在滤袋表面，形成滤饼（或称滤床），这种滤饼又通过筛分作用，得以捕集更细的尘粒。当尘粒堆积到一定程度后，借助重力的作用采用气力或机械的方法，将尘粒从滤袋上除去，粉尘收集后暂存。

本项目工艺废气排放以含粉尘污染物为主，常温气体，选用覆膜袋式除尘器处理效率可达 99%，运行成本低，利于可回收原料的捕集回用。所采取的粉尘处理措施亦能够满足《制药工业污染防治技术政策》（环境保护部公告 2012 年第 18 号）和《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）中的大气污染防治措施要求。当前覆膜袋式除尘技术比较翔实可靠，结合同类企业除尘经验，覆膜袋式除尘效率 99%是可行的。

覆膜袋式除尘器优点：除尘效率高，可达 99%；附属设备少，投资省，技术要求没有电除尘器那样高；能捕集比电阻高，电除尘难以回收的粉尘；覆膜袋式除尘器性能稳定可靠，对负荷变化适应性好，运行管理简便，特别适宜捕集细微而干燥的粉尘，所收的干尘便于处理和回收利用；能适合生产全过程除尘新理论，降低总量排放；覆膜袋式除尘器适于净化含有爆炸危险或带有火花的含尘气体。

(2) 中药提取有机废气及药渣异味处理措施

①本项目使用水提+醇沉工艺，采用乙醇进行醇沉，醇沉及乙醇回收过程会产生有机废气，以非甲烷总烃计。提取浓缩工艺全程电脑控制，除上料时打开罐体，其他工序均是密闭环境，车间建设有送风和排风系统控制车间温度及空气净化；提取浓缩生产蒸汽冷凝回收；提取浓缩冷凝器放空口、罐体呼吸口、上料口、乙醇回收工序冷凝器放空口等部位设立引风装置，产生的有机废气通过活性炭吸附+水喷淋吸收装置进行处理。

②本项目中药异味主要来源于中药提取出药渣点挥发产生的异味。对于提取车间产生的废药渣、沉渣，其主要成分为残余的天然植物，一般含有大量的粗纤维、粗脂肪、淀粉、粗蛋白、粗多糖、氨基酸及微量元素等。废药渣会散发出令人不愉快的中草药特殊异味，该气味无毒无害，中药提取药渣产生的异味成分比较复杂，难以以单一污染因子定性，故本项目以臭气浓度标识。

中药提取车间收渣控制过程：提取罐底部依靠重力自动落入密闭皮带输送机，输送至密闭药渣储罐中。生产过程中物料输送均采用管道输送，加强管道、阀门的密闭检修，离心、过滤产生的药渣输送至药渣储罐。药渣由渣仓底部出料口出渣直接由汽车封闭后拉走，执行班产班清原则，减少废药渣在厂内堆存。药渣运输企业必须对药渣进行密闭封装运输，严禁开放式运输，造成路途遗撒、异味扩散。药渣出渣口设置集气装置，收集后通过废气引至活性炭吸附+水喷淋吸收装置进行净化处理，处理后通过 15m 高排气筒排放。

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），水喷淋吸收法为治理提炼单元产生的非甲烷总烃和公用单元产生的臭气浓度的可行性技术，根据《河南省 2021 年工业企业大气污染物全面达标提升行动方案的通知》等环保政策的相关要求：排放挥发性有机物的企业应根据挥发性有机物组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，除采用浓缩+焚烧（催化燃烧）工艺外，禁止采用单一低温等离子、光催化、光氧化、喷淋吸附等治理技术。本项目有机废气和中药异味采用活性炭吸附+水喷淋吸收装置进行净化处理，满足要求。

项目有机废气处理工艺原理：

活性炭吸附装置：是一种高效经济实用型有机废气的净化与治理装置。工作原理：由于固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，此现象称为吸附。利用固体表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性固体物质相接触，废气中的污染物被吸附在固体表面，使其与气体混合物分离，达到净化目的。

水喷淋吸收装置：项目有机废气和中药异味气体在风机的作用下进入水喷淋塔。在喷淋塔的喷淋层，喷头喷出吸收液均匀分布在填料上，废气与吸收液在填料表面上充分接触，发生反应。本项目有机废气主要成分为乙醇，易溶于水，气体与水接触后乙醇几乎全被溶解在吸收液里，从而达到净化废气的目的。净化后的气体会饱含水份，经过塔顶的除雾装置去除水份后直接排放到大气中。

本项目非甲烷总烃和中药异味经活性炭吸附装置+水喷淋吸收装置处理后可满足《制药工业大气污染排放标准》（GB37823-2019）表二特别排放限值和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准，通过 15 米高排气筒排放。

本项目药渣集中收集后送一般工业固废填埋场处置，药渣外运时的控制过程：药渣车间设置对外出渣口，运渣车进入时，卷闸门开启，车辆进入后关卷闸门，药渣储罐上车，卷闸门开启运渣车运出，全过程尽量控制在密闭环境，以减少拟建项目异味对环境的影响。

（3）污水处理站恶臭气体处理措施

本项目废水处理过程中，污水处理站由于发生生物降解，会产生恶臭气体。污水站主体设施位于半地下，池体全封闭。对污水处理过程中主要异味排放的构筑物设置气体导出口，对导出气采用水喷淋吸收装置。吸收技术为《排污许可证申请与核发技术规范制药工业-中成药生产》（HJ1064-2019）中推荐的治理废水处理系统废气中硫化氢和氨的可行性技术，水喷淋吸收技术是目前较常用的除臭方法，具有工艺技术成熟和设备简单等优点，除臭效率可达 80%，可以达到《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 特别排放限值，尾气通过 1 根高 15m 的排气筒达标排放，因此该措施可行。

另外，污水处理站污泥经浓缩、脱水后需经过无害化处理并要及时外运，以免长期堆放在厂区内，散发出异味及有害气体，造成环境污染。

(4) 实验室有机废气处理措施

本项目实验室废气主要是实验中溶剂使用时产生的挥发有机废气。本项目涉及产生挥发性有机废气的实验操作均必须在通风橱内进行，废气经收集后通过 15m 高排气筒排放。

(5) 食堂油烟处理措施

食堂烹饪工序产生的油烟采用油烟净化装置进行处理后排放，处理后可满足《餐饮业油烟污染物排放标准》（DB/411604-2018）小型标准。

6.2.1.2 无组织排放废气

为减少各环节物料跑冒滴漏等对环境的污染，需加强生产管理和设备维修，及时修、更换破损的管道、机泵、阀门及污染治理设备，减少和防止生产过程中的跑、冒、滴、漏和事故性排放，在此基础上还应针对上述无组织废气排放源，采取以下具体控制对策：

(1) 购买的中药原材料在运输和贮存的过程中因采取包装处理，贮存场所应保存良好通风，按照生产需求定量购买贮存中药原材料，避免大量堆存导致中药异味浓度偏高。

(2) 生产过程密闭式操作，采用密闭设备、密闭原料输送管道，采用泵料投料技术，以减少颗粒物、VOCs 的无组织排放。

(3) 对车间内各无组织排放源采用局部空间有组织强制通风收集系统，减少废气无组织排放，污水站主体设施位于半地下，池体全封闭，设置密闭系统抽风口和补风口，并配制风阀进行控制。

(4) 乙醇回收系统采用密闭、高效的工艺和设备，乙醇回收率达到 80%，减少有机废气无组织排放。

(5) 对中药提取车间的设备、管道、阀门经常检查、检修，保持装置气密性良好，物料用管道连接各设备，防止物料挥发到空气中。加强管理，所有操作严格

按照既定的规程进行。

(6) 定期对安全设施、重要设备等进行维护、校验、检查、报检，对发现的问题及时整改。

(7) 对本项目生产的提取浸膏等半成品的运输和贮存应采取全封闭设备，确保浸膏在转入冷库暂存和进行下游生产的运输及储运环节中药异味的逸散。

(8) 定期检查生产过程中的关键点，建立专人定期定点巡查制度，发现问题立刻解决；在生产过程中，一旦发现有物料的跑冒滴漏发生，应立刻按照安全的操作过程，停止正在进行的操作，尽量减少跑冒滴漏量，并且对已经泄漏的物料进行无害化应急处理；对生产过程中产生的汽、液、固都应在操作过程中完整记录投入量，并在控制点进行监控，并做到操作记录清楚。

(9) 缩短提取车间的滤渣暂存时间，应做到每天清运，转运及清运过程应对废渣做全封闭处理。

6.2.1.3 废气处理措施经济可行性分析

本项目环保措施经济合理性从设备采购建设费用、运行维护费用、管理监测费用等方面进行分析。

表6.2-1 本项目废气治理设备运行维护费用

序号	费用名称	说明	费用金额（万元/年）
1	电费	5 万度/年，电的单价 0.8 元/度	4
2	人工费	2 人，人员工资 3.0 万元/人.年	6
3	设备折旧及维修费用	按 10 年折旧	5
合 计			15

综上，本项目废气治理设施总投资 50 万元，占总投资 2000 万元的 2.5%，年运行费用 15 万元，经济上可行。

综上所述，本项目各类有组织废气治理措施是目前应用较广、治理效果好、运行稳定的成熟技术，本评价认为该技术可行。

6.2.2 废水污染防治措施分析

本项目废水包括生产废水（包括中药材清洗废水、中药提取废水、实验室废水、洗瓶废水、设备清洗废水、地面清洗废水、洁净服清洗废水、水喷淋废水）和职工办公生活污水。

6.2.2.1 废水产排情况

项目废水包括生产废水和生活废水，清净下水可经污水管网直接排放，其他废水排入厂区污水处理站进行处理后经集聚区污水管网进白鹤镇污水处理厂进一步处理。项目废水排放情况一览表见表 6.2-2。

表 6.2-2 项目废水排放情况一览表

污染源	排放量	污染物浓度 mg/L、污染物排放量 t/a)							排放方式	去向
		pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮		
清净下水 1447.49m ³ /a	排放浓度	/	25	5	30	/	/	/	连续	污水管网
	排放量	/	0.0362	0.0072	0.0434	/	/	/		
污水处理 站排口废 水 10805.384 m ³ /a	排放浓度	6~9	231.73	94.73	9.18	9.85	2.84	11.50	连续	厂内污水处 理站
	排放量	/	2.5039	1.0236	0.0992	0.1065	0.0307	0.1243		
厂区总排 口 12252.874 m ³ /a	排放浓度	6~9	207.31	84.13	11.64	8.69	2.50	10.14	连续	白鹤镇污水 处理厂
	排放量	/	2.5401	1.0309	0.1426	0.1065	0.0307	0.1243		
白鹤镇污 水处理厂 收水标准	—	6~9	350	180	260	32	3.5	45	/	/

由上表可知，本项目厂区排放口水质能够满足白鹤镇污水处理厂收水标准，经集聚区管网排入白鹤镇污水处理厂进一步深度处理达标后排入黄河渠。

6.2.2.2 废水处理可行性分析

(1) 废水处理规模

本项目产生的废水主要为生活污水和生产废水。根据前述工程分析内容，本工程清下水经污水管网直接排放，需处理的生产废水和生活污水总产生量为 $38.5849\text{m}^3/\text{d}$ ，根据设计规范，考虑到实际生产过程中操作及管理等方面的因素，废水处理规模确定时，选取一定的安全系数，一般取 1.2~1.5 才能确保水质长期稳定达标，本项目污水处理站处理规模设计为 $50\text{m}^3/\text{d}$ ，可满足处理要求。

(2) 废水收集

本项目采用雨污分流原则，雨水经厂区雨水管网进入雨水排放口，生活污水和生产废水经厂区污水管网进厂区东侧污水处理厂处理，后通过厂区总排口进集聚区污水管网，经白鹤镇污水处理厂进一步处理后排入黄河渠，清下水经总排口直接排放。厂区雨水管网和污水管网分布图见附图。

(3) 废水处理工艺及其可行性

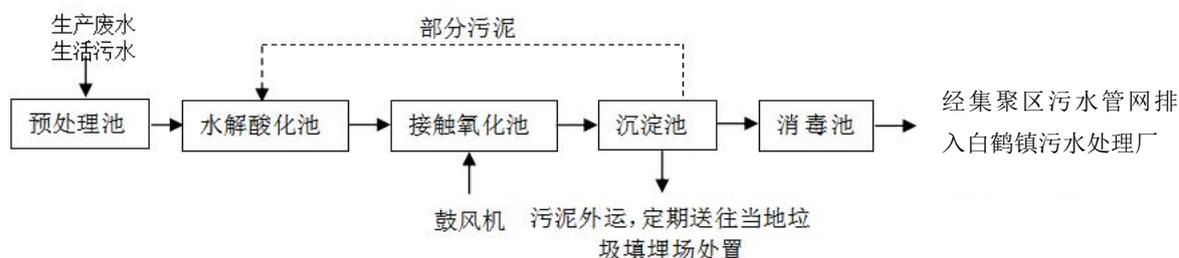
本项目废水采用“水解酸化+接触氧化”工艺进行处理，本项目污水处理站各处理单元包括格栅、调节池、水解酸化池、接触氧化池、沉淀池等。

预处理：本项目预处理包括格栅井和调节池，其中格栅井用于除去大颗粒悬浮物，保障后续设备正常运行；调节池用于调节水量和均化水质，以保证额定流量提升至后续处理系统，减少水量和水质对系统的冲击负荷。

水解酸化池：水解酸化池利用水解酸化菌将废水中高分子有机物转化为易被微生物降解的可溶性低分子，提高后续接触氧化池进水的可生化性，降低有机物负荷，缩短接触氧化池的接触反应时间，同时水解酸化池可在不耗能的情况下去除 30% 左右的 COD，达到节能的目的，降低工程投资和运行费用。

接触氧化池：接触氧化池内设施有组合填料和曝气系统，通过微孔曝气保证污水中溶解氧的充足，污水中有机污染物被好氧微生物彻底的分解为二氧化碳和水。在接触氧化池中进行鼓风曝气，使接触氧化法和活性污泥法有效的结合起来，同时具备两者的优点，并克服两者的缺点，使污水处理水平进一步提高。“水解酸化+接触氧化”法处理处理设施运行效果稳定，可达标排放，出水水质良好。

沉淀池：一部分污泥回流至水解酸化池，剩余污泥外运处置。本项目污水处理站工艺流程图见图 6.2-2。



本项目污水处理站废水处理效果见表6.2-3。

表 6.2-3 项目污水处理站废水处理效果一览表

序号	项目	COD (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	总氮 (mg/L)
1	进水	1544.88	631.56	45.89	32.84	14.20	57.51
	出水	1390.392	568.404	41.301	32.84	12.78	51.759
	去除率	10%	10%	10%	-	10%	10%
2	出水	973.274	397.883	24.781	26.272	10.224	41.407
	去除率	30%	30%	40%	20%	20%	20%
3	出水	243.318	99.47	14.868	9.85	3.067	12.422
	去除率	75%	75%	40%	62.5%	70%	70%
4	出水	231.73	94.73	9.18	9.85	2.84	11.50
	去除率	4.8%	4.8%	38.3%	-	7.4%	7.4%
污水处理站排放口出水		231.73	94.73	9.18	9.85	2.84	11.50
污水处理站综合处理效率		85%	85%	80%	70%	80%	80%
排放标准限值		350	180	260	32	3.5	45

由上表可知，项目污水处理站对COD、BOD₅、SS、氨氮、总氮、总磷的综合去除效率分别为85%、85%、80%、70%、80%、80%，项目废水经厂区新建的污水处理站处理后COD、BOD₅、SS、氨氮、总氮、总磷均可满足白鹤镇污水处理厂进水水质指标，经管网排入白鹤镇污水处理厂进一步深度处理达标后排入黄河渠。

该废水有机物浓度高，可生化性一般，因此首先应采用水解酸化处理工艺将废

水中难生物降解的大分子物质水解成容易生物降解的小分子物质，提高其可生化性，然后进行好氧微生物分解。

由《水解酸化反应器污水处理工程技术规范》（HJ2047-2016）和《生物接触氧化法污水处理工程技术规范》（HJ2009-2011）可知，水解酸化工艺对废水中各污染物的去除率分别为COD10~30%，BOD₅10~20%；接触氧化法污水处理工艺去除工业废水污染物效率分别为COD60~90%，BOD₅70~95%，均可满足要求。另外，“水解酸化+接触氧化”亦为《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）中废水处理可行技术。

（4）排入白鹤镇污水处理厂可行性分析

本企业的废水可经集聚区污水管网排入白鹤镇污水处理厂。该污水处理厂位于华阳园区炎黄大道和光武路交叉口西南侧，主要承担现状华阳园区废水、兼顾白鹤镇区和会盟镇区的污水处理，一期已建成规模 1 万 m³/d，采用改良型氧化沟处理工艺。该污水处理厂项目于 2010 年通过洛阳市环保局审批，批复文号为洛环监表[2010]66 号，孟津区环保局于 2015 年 12 月对其进行了竣工验收，验收文号为孟环监验[2015]31 号。2017 年 4 月孟津区环境保护局以孟环审[2017]22 号文对白鹤镇污水处理厂升级改造项目进行批复，并于 2018 年 11 月完成自主验收。白鹤镇污水处理厂二期工程于 2021 年 3 月通过孟津县环境保护局审批，二期工程完成后，白鹤镇污水处理厂处理规模为 3 万 m³/d，服务范围为《洛阳市孟津县白鹤镇总体规划》规划区范围、华阳产业集聚区华阳园区、《孟津县会盟镇总体规划》规划区范围，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准，同时 COD、氨氮、TP 三项指标对接《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类水质标准。根据白鹤镇污水处理厂在线监测数据统计，该污水处理厂目前实际进水量平均值为 4099.24m³/d，目前富余处理能力约 5900 m³/d。进水水质限值为 pH6~9、COD350mg/L、BOD₅180mg/L、NH₃-N32mg/L、SS260mg/L、总氮 45mg/L、总磷 3.5mg/L。

本项目位于白鹤镇污水处理厂收水范围内，根据工程分析，本项目厂区总排水量为 $43.7536\text{m}^3/\text{d}$ （包括清净下水），白鹤镇污水处理厂富余处理能力约 $5900\text{m}^3/\text{d}$ ，有足够容量容纳本项目所排废水，项目生产废水和生活污水经厂内自建废水处理系统处理后，厂区总排口外排水质可以达到白鹤镇污水处理厂进水水质指标要求。

（5）经济可行性分析

本项目污水处理站投资及运行费用见表 6.2-4。

表 6.2-4 本项目污水站运行费用一览表

项目名称	费用名称	费用金额（万元/年）	备注
污水处理站	设备折旧及维修费用	8.5	投资 85 万元，按 10 年折旧
	电费	2.4	3 万度/年，电的单价 0.8 元/度
	药剂费	5	/
	人工费	3	1 人，人员工资 3.0 万元/人·年
	合计	18.9	/

本项目污水处理站总投资 85 万元，占总投资的 2000 万元的 4.25%，年运行费用 18.9 元，经济上可行。

综上所述，本项目废水治理措施可行。

6.2.3 地下水防治措施分析

6.2.3.1 地下水污染防治

项目生产过程中物料发生泄露、废水收集处理设施发生泄露等都可能导致污染物渗入地下，导致地下水污染。为了防止运营期物料及废水泄露污染地下水，根据本项目各生产工序生产特点，对场地地下水防护分区防渗，采用不同的防渗要求和实施方案，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的防护措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄露可能引发的环境风险事故降到最低程度。

（1）源头控制

以清洁生产和循环利用为指导，减少污染物的产、排量，在生产过程对各生产

设备、管道、废水、固废等收集、贮运装置及处理构筑物均采取适当有效的防护措施，防止污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄露的环境风险降到最低。

(2) 分区防治措施

鉴于工程及排污特点，为了防止本项目的建设对区域地下水产生不利影响，评价提出了分区防渗建议措施，参照《环境影响评价技术导则地下水环境（HJ610-2016）》，针对物储存和使用过程中可能造成地下水污染途径，将全厂区分为三级污染防治区：

①重点污染防治区

本项目中药提取车间、制剂车间、事故池、初期雨水收集池、消防水池、危废暂存间及污水处理站地面设置为重点污染防治区，重点污染防治区的防渗性能要求为等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 。

②一般污染防治区

一般防渗区包括除重点防渗区外的其余部分地面，包括饲料添加剂车间、消毒剂车间、一般固废暂存间，一般污染防治区的防渗性能要求为等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 。

③简单防渗区

除重点和一般污染防治区以外的其他区域为简单防渗区，简单防渗区进行地面硬化，不要求防渗系数。

本项目全厂分区防渗见表 6.2-5，厂区分区防渗图见附图十三。

表 6.2-5 本项目防渗污染防治分区

序号	名称	防渗区域及部位	防渗分区	防渗措施
1	中药提取车间、制剂车间、危险废物暂存间	暂存间地面	重点防渗区	采取防水浆料地坪防水处理，并做好地面与裙脚等细部构造的防渗处理
2	污水处理站、事故池、初期雨水收集池、消防水池	池底、池壁	重点防渗区	污水处理系统的存水构筑物混凝土强度不宜小于 C30，结构厚度不应小于 250mm
3	饲料添加剂车间	车间地面	一般防渗区	采取防渗混凝土防渗，混凝土防渗层的强度等级不应小于 C20，混凝土厚度不小于 150mm。并做
4	消毒剂车间	车间地面	一般防渗区	

序号	名称	防渗区域及部位	防渗分区	防渗措施
5	一般固废暂存间	车间地面	一般防渗区	好接缝处等细部构造的防渗处理
6	仓库	地面	简单防渗区	一般地面硬化
7	办公楼	地面	简单防渗区	

综合以上分析，评价认为工采取以上措施后，可有效避免对地下水的影响，措施可行。

6.2.3.2 地下水监控

根据建设场地水文地质条件，以及时发现地下水水质变化为原则，并防止地下水污染扩散事件的发生，根据当地地下水流向、污染源分布情况及污染物在地下水中的扩散形式，在厂区及周围布设地下水监控井，建立地下水污染监控预警体系。本项目共布设3个地下水监控井，分别在在建设项目场地，上、下游各布设1地下水监控井，主要监控潜水含水层水质变化。地下水水质监测按每年一次。采样深度：水位以下1.0m之内；监测因子：水位、pH、 K^+Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数等。

上述监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期向厂安全环保部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开。若发现水质异常，加密监测频次，改为每周监测一次，并立即启动应急响应，上报环境保护部，同时监测相应地下水风险源的防渗措施是否失效或遭受破坏，及时处理被污染的地下水，确保影响程度降到最低。

本项目生产废水和生活废水经厂区污水处理站处理后通过集聚区污水管网排入白鹤镇污水处理厂，建设单位通过严格落实上述措施并加强管理，可有效防止工程废水下渗对区域地下水的污染，减小对地下水的影响。生产运行过程中，必须强化监控手段，定期检查，一旦出现地下水污染问题，应立刻查找渗源，并采取有效补漏措施，避免污染地下水。

6.2.4 噪声防治措施分析

本项目营运后，其主要噪声源是制剂车间、饲料添加剂车间、中药提取车间、消毒剂车间等设备及配套风机噪声，其噪声级为75~85dB（A）。

6.2.4.1 噪声源特点

（1）机械性噪声

破碎机、过筛机等高噪声设备，其噪声为机械性噪声。主要为固体震动产生，在撞击、摩擦、交变机械应力等作用下，机械设备的金属板、轴承、齿轮等发生碰撞、震动而产生机械噪声。

（2）空气动力性噪声

风机、空压机工作时产生的噪声主要来源于气体进出口辐射的空气动力性噪声、设备运行不佳所产生的机械噪声起决定性作用。

6.2.4.2 噪声源治理措施

噪声控制从声源、声传播途径、个人防护、企业管理四方面考虑，具体噪声防治措施如下：

（1）从声源上控制

采购时选择高效低噪音设备。

将风机安装于风机房内，在风机和基础之间安装隔振垫（如金属弹簧隔振器、橡胶隔振垫、玻璃纤维板等）、对空压机排气口安装消音器。

（2）在噪声传播途径上采取措施加以控制

在厂区布置中，将各种高噪声设备布置在生产厂区的中部和东部，远离周围居民区。建议在南厂界设置隔音屏障，以减轻对化肥厂家属院居民的干扰。高噪声车间做成封闭式围护结构，使噪声下降 15~25dB（A）左右，同时，采用车间外绿化，利用树木的屏蔽作用使噪声得到不同程度的隔绝和吸收，绿化带可既可美化厂区环境又具有一定吸音降噪的目的。

（3）个人防护

对于不可避免的噪声作业场所，应配备符合职业卫生要求的个人卫生防护用品（如耳塞、耳罩等）。

（4）企业管理

务必对所有噪声源严格落实本环评提出的噪声源治理措施，真正做到从设备选型、设计安装入手、增设消音、隔音、吸音等防噪、降噪措施，使设备噪声对环境的影响减至最低。

在总平面布置时利用地形、厂房、声源方向性及绿化植物吸收噪声的作用等因素进行合理布局，充分考虑综合治理的作用来降低噪声污染。项目已进行厂区绿化规划，绿化率 15%。通过在在高噪建筑周围种植乔灌木绿化围墙，可达到吸声降噪 3~5dB (A) 的效果。

项目投产后，加强厂界及主要噪声设备的监测管理工作，以便发现问题及时解决。

本项目的噪声设备属于常见的噪声源，采用的控制措施均为目前国内普遍采用的经济、实用、有效手段，是成熟和定型的。经采取措施后各厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类、4 类标准限值要求，评价认为噪声的处理措施是可行的。

6.2.5 固体废物处理处置措施分析

本工程产生的固体废物主要主要包括药材废弃物、药渣、药尘，纯水制备产生的废反渗透膜、废滤芯，实验室废液及废试剂瓶，中药提取车间异味治理产生的废活性炭，空气净化系统定期更换的废滤纸，污水处理站废污泥，废包装材料、废滤膜，职工生活垃圾等。

本项目各固废处置情况见表6.2-6。

表 6.2-6 本项目固体废物产生量及处置措施

序号	固废名称	产生环节	产生量 (t/a)	固体废物性质	处置措施
1	药材废弃物	散剂分拣和中药前处理工序	2.8	一般固废	送一般工业固废填埋场处置
2	药渣	中药提取工序	89.74	一般固废	送一般工业固废填埋场处置
3	废滤膜	注射剂生产过滤工序	0.05	一般固废	送一般工业固废填埋场处置
4	药尘	除尘工序	5.3777	一般固废	送一般工业固废填埋场处置

序号	固废名称	产生环节	产生量 (t/a)	固体废物性质	处置措施
5	废包装材料	包装工序	2	一般固废	收集后外售
6	废活性炭	中药异味处理工序	0.5	一般固废	送一般工业固废填埋场处置
		中药提取废气废气处理工序	0.55	危险废物	委托有资质单位处置
7	废反渗透膜	纯水制备工序	0.1	一般固废	送一般工业固废填埋场处置
8	废滤芯	纯水制备工序	0.1	一般固废	送一般工业固废填埋场处置
9	废滤纸	车间空气净化系统	0.1	一般固废	送一般工业固废填埋场处置
10	污泥	污水处理站	1.3	一般固废	送一般工业固废填埋场处置
11	实验废液及废试剂瓶	质检工序	0.3	危险废物	委托有资质单位处置
12	生活垃圾	办公生活	4.9	一般固废	环卫部门统一处置

(1) 一般固废暂存及处置

本项目中成药生产行业，中药材不使用砒霜、汞等，不含重金属。一般固废暂存间位于厂区东南侧，建筑面积 30m²，地面进行基础防渗，防渗层渗透系数 ≤10⁻⁷cm/s，严格防雨、防风、防晒。通过以上措施，本项目产生的固废均可得到有效处理，不会产生二次污染。

(2) 危险废物

本项目危险废物汇总见表6.2-7。

表 6.2-7 项目危险废物汇总一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	污染防治措施
1	实验废液及废试剂瓶	HW49 其他废物	900-047-49	0.3	质检工序	液态、固体	有机物、酸类、碱类	有机物、酸类、碱类	交由资质单位处置
2	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	0.55	中药提取废气废气处理	固体	活性炭	含有机废气	交由资质单位处置

项目危废暂存间面积为10m²，位于厂区东南侧，危险废物贮存应严格按照国家

有关危险废物处置规范以及《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告2017年第43号）要求进行设计、运行和贮存，具体要求如下：

①危险废物暂存间基础必须防渗，保证小于 $1.0\times 10^{-10}\text{cm/s}$ ；

②危险废物暂存间地面、裙角要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，衬里能够覆盖危险废物可能涉及到的范围，衬里材料与堆放危险废物相容；

③做好危险废物情况的记录，记录须注明危险废物的名称、来源、数量、特性、入库日期、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

④危险废物贮存设施必须按GB15562.2的规定设置警示标志。危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏。危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。危险废物贮存设施内清理出来的泄露物。一律按危险废物处理。

⑤危废的转移执行国家环保总局第5号令《危险废物转移联单管理办法》。

⑥在日常管理中，应设置专人加强对危废暂存间的管理，出现问题及时解决，避免形成二次污染，对工作人员应进行专业培训，熟知各项固废知识。

（2）危险废物运输过程的污染防治措施

1）危险废物内部转运应采取的措施

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》和《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025）要求，危险废物内部转运应采取的措施：

①危险废物从厂区内产生工艺环节运输到危废品库，应有专人负责，专用桶收集、转运，避免可能引起的散落、泄漏。

②危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应填写《危险废物厂内转运记录表》，危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

2）外部转移运输环节应采取的措施

对危险废物的转移运输应按《危险废物转移联单管理办法》的规定报批危险废物转移计划，填写好转运联单，并必须交由有资质的单位承运。做好外运处置废弃物的运输等级登记，认真填写危险废物转移联单（每种废物填写一份联单），并加盖公司公章，经运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，第三联及其余联交付运输单位，随危险废物转移运行，将第四联交接收单位，第五联交接收地环保局。

3) 危险废物的运输要求

①危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。

②运输危险公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》（交通部令[2005]年第9号）、JT617以及JT618执行。

③运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照GB18597附录A设置标志。

④危险废物公路运输时，运输车辆应按GB13392设置车辆标志。

⑤危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守如下技术要求：

a. 卸载区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护设备。

b. 卸载区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。

c. 危险废物装卸区应设置隔离设施，液态废物卸载区应设置收集槽和缓冲罐。

综上所述，工程产生的一般固废和危险废物均得到合理处置，企业严格按照环评提出的污染治理措施后，工程产生的固体废物不会造成二次污染，对区域环境影响较小。

6.3 “三同时” 环保设施竣工验收内容

本项目环保设施竣工验收内容见表 6.3-1。

表 6.3-1 本项目环保设施竣工验收一览表

项目	污染环节	措施内容	验收标准	
废气	有组织	制剂车间粉尘	集气装置+覆膜袋式除尘器+15m 高排气筒 (DA001)	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019) 表 2 标准
		饲料添加剂车间粉尘	集气装置+覆膜袋式除尘器+15m 高排气筒 (DA002)	
		中药提取车间异味、有机废气	集气装置+活性炭吸附装置+水喷淋吸收装置+15m 高排气筒 (DA003)	《恶臭污染物排放标准》GB14554-93) 二级标准
		污水处理站恶臭	半地下设置+导气口+水喷淋吸收装置+15m 高排气筒 (DA003)	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019) 表 2 标准
		实验室有机废气	通风橱+15m 排气筒 (DA004)	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019) 表 2 标准
		食堂油烟	1 套油烟净化装置 (去除率不低于 90%)，由专用烟道引至屋顶排放	河南省餐饮业油烟污染物排放标准》(DB41/1604-2018) 小型标准要求
	无组织废气	1 套空气净化系统	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 标准、《恶臭污染物排放标准》GB14554-93)	
废水	生产废水、生活污水	污水处理站 (设计处理规模 50m ³ /d, 处理工艺为“水解酸化+接触氧化”	执行白鹤镇污水处理厂进厂水质要求	
固废	一般固废	收集暂存于一般固废暂存间, 约 30m ²	一般固废暂存间按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其修改单标准的要求	
	危险固废	收集暂存于危废暂存间, 约 10m ²	《危险废物贮存污染控制标准》及 2013 年修改单	
	生活垃圾	委托环卫部门清运, 送当地垃圾场处置		
噪声设备		对高噪声设备采用基础减振、加装消声器、安装	四厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3	

项目	污染环节	措施内容	验收标准
		隔声罩、绿化降噪等措施	类、4类
	地下水	分区防渗，设置地下水监控井，采用专业防腐防渗膜	
	风险防范、应急	火灾自动报警系统、消防设施及器材等，消防水池 1 座，容积 200m ³ ；事故池 1 座，容积 145m ³ ；初期雨水收集池 1 座，容积 100m ³ ；	
	生态保护措施	厂区绿化美化，绿化面积 300m ²	

第七章 产业政策与规划相符性分析

7.1 产业政策相符性分析

本项目为兽用药品生产项目，厂址位于孟津区华阳产业集聚区神华路 106 号，用地性质为工业用地。经查阅《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，与本项目有关的产业政策为：“限制类，一、农林业，5、兽用粉剂/散剂/预混剂生产线项目（持有新兽药证书的品种和自动化密闭式高效率混合生产工艺除外）”，本项目为兽药生产项目，粉剂/散剂/预混剂等产品均获得兽药生产许可证和兽药 GMP 证书，其中兽药生产许可证证号：（2019）兽药生产证字 16279 号；兽药 GMP 证书证号：（2019）兽药 GMP 证字 16011 号（见附件 3）；生产线采用自动化密闭式高效率混合生产工艺，因此，本项目粉剂/散剂/预混剂生产线不属于产业政策中“限制类”项目。本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，应为允许建设项目，符合当前国家产业政策。

本项目与《制药建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》、《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33 号）、《河南省 2021 年工业企业大气污染物全面达标提升行动方案的通知》（豫环文〔2021〕59 号）、《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2021 年修订版）、《洛阳市生态环境局关于印发洛阳市 2021 年重污染天气通用行业差异化应急减排措施制定技术指南的通知》（洛市环〔2021〕47 号）、《洛阳市污染防治攻坚战领导小组关于印发洛阳市 2021 年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》（洛环攻坚〔2021〕5 号）、《洛阳市 2022 年挥发性有机物污染防治实施方案》（洛环攻坚办〔2022〕8 号）、《洛阳市 2020 年工业污染治理专项方案》（洛环攻坚办〔2020〕14 号）等相关环保政策的相符性分析如下。

7.1.1 与《制药建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》的相符性分析

该原则适用于化学药品（包括医药中间体）、生物生化制品、有提取工艺的中成药制造、中药饮片加工、医药制剂建设项目环境影响评价文件的审批。本项目为有提取工艺的中成药制造、中药饮片加工项目，适用于该审批原则。

表 7.1-1 项目与《制药建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》相符性分析一览表

序号	主要内容	本项目情况	相符性
1	项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，符合医药行业产业结构调整、落后产能淘汰等相关要求。	本项目兽用粉剂/散剂/预混剂产品均已通过中华人民共和国农业部兽药产品批准，生产线采用自动化密闭式高效率混合生产工艺，不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》限制类，项目为允许建设项目，已在孟津区产业集聚备案，符合国家产业政策。	相符
2	项目符合国家和地方的主体功能区规划、环境保护规划、产业发展规划、环境功能区划、生态保护红线、生物多样性保护优先区域规划等的相关要求。新建、扩建、搬迁的化学原料药和生物生化制品建设项目应位于产业园区，并符合园区产业定位、园区规划、规划环评及审查意见要求。不予批准选址在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等法律法规禁止建设区域的项目。	本项目位于孟津区华阳产业集聚区，符合国家和地方的主体功能区规划、环境保护规划、产业发展规划、环境功能区划、生态保护红线、生物多样性保护优先区域规划等的相关要求。本项目不属于化学原料药和生物生化制品建设项目，项目选址不在自然保护区、风景名胜区和饮用水水源保护区内。	相符
3	采用先进适用的技术、工艺和装备，单位产品物耗、能耗、水耗和污染物产生情况等清洁生产指标满足国内清洁生产先进水平。	本项目采用自动化密闭式高效率混合生产工艺，清洁生产指标能满足国内清洁生产先进水平。	相符
4	主要污染物排放总量满足国家和地方相关要求。暂停审批未完成环境质量改善目标地区新增重点污染物排放的项目。	本项目大气污染物总量施行总量替代，满足国家和地方相关要求。	相符
5	强化节水措施，减少新鲜水用量。严格控制取用地下水。取用地表水不得挤占生态用水、生活用水和农业用水。按照“清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理”原则，设立完善的废水收集、处理系统。第一类污染物排放浓度在车间或车间处理设施排放口达标；实验室废水、动物房废水等含有	本项目用水来自集聚区集中供水，废水收集处理按照“清污分流、雨污分流、分类收集、分质处理”原则，项目废水不涉及第一类污染物和含有药物活性成分废水，废水经厂内自建污水处理站	相符

序号	主要内容	本项目情况	相符性
	<p>药物活性成份的废水，应单独收集并进行灭菌、灭活预处理；毒性大、难降解及高含盐等废水应单独收集、处理后，再与其他废水一并进入污水处理系统处理。依托公共污水处理系统的项目，在厂内进行预处理，常规污染物和特征污染物排放应满足相应排放标准和公共污水处理系统纳管要求。直排外环境的废水须满足国家和地方相关排放标准要求。</p>	<p>处理后通过集聚区污水管网进白鹤镇污水处理厂进一步处理。</p>	
6	<p>优化生产设备选型，密闭输送物料，采取有效措施收集并处理车间产生的无组织废气。发酵和消毒尾气、干燥废气、反应釜(罐)排气等有组织废气经处理后，污染物排放须满足相应国家和地方排放标准要求。对于挥发性有机物(VOCs)排放量较大的项目，应根据国家 VOCs 治理技术及管理要求，采取有效措施减少 VOCs 排放。动物房应封闭，设置集中通风、除臭设施。产生恶臭的生产车间应设置除臭设施，恶臭污染物满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554)要求。</p>	<p>本项目采用自动化密闭式高效率生产设备，项目有组织废气经处理后，污染物排放满足国家和地方标准要求。本项目 VOCs 排放量较少，不涉及动物房。</p>	相符
7	<p>按照“减量化、资源化、无害化”的原则，对固体废物进行处理处置。固体废物贮存、处置设施、场所须满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599)、《危险废物贮存污染控制标准(GB18597)及其修改单和《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484)的有关要求。含有药物活性成份的污泥，须进行灭活预处理。中药渣按一般工业固体废物处置。对未明确是否具有危险特性的动植物提取残渣、制药污水处理产生的污泥等，应进行危险废物鉴别，在鉴别结论出来之前暂按危险废物管理。</p>	<p>本项目设有一般固废暂存间和危废暂存间，分别满足《危险废物贮存污染控制标准(GB18597)及其修改单要求。</p>	相符
8	<p>有效防范对土壤和地下水环境的不利影响。根据环境保护目标的敏感程度、水文地质条件采取分区防渗措施，制定有效的地下水监控和应急方案。在厂区与下游饮用水水源地之间设置观测井，并定期实施监测、及时预警，保障饮用水水源地安全。</p>	<p>本项目厂区采取分区防渗，有效防范对土壤和地下水环境的不利影响，并设置地下水监控井。</p>	相符

序号	主要内容	本项目情况	相符性
9	优化厂区平面布置，优先选用低噪声设备，高噪声设备采取隔声、消声、减振等降噪措施，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)要求。	本项目厂区平面布置合理，选用低噪声设备，高噪声设备采取隔声、消声、减振等降噪措施，经预测，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)要求。	
10	重大环境风险源合理布局，提出了合理有效的环境风险防范措施。车间、罐区、库房等区域因地制宜地设置容积合理事故池，确保事故废水有效收集和妥善处理。提出了突发环境事件应急预案编制要求，制定有效的环境风险管理制度，合理配置环境风险防控及应对处置能力，与当地人民政府和相关部门以及周边企业、园区相衔接，建立区域突发环境事件应急联动机制。	本项目采取合理有效的风险防范措施，厂内建有事故池，企业拟制定突发环境事件应急预案。	相符
11	对生物生化制品类企业，废水、废气及固体废物的处置应考虑生物安全性因素。存在生物安全性风险的抗生素制药废水，应进行预处理以破坏抗生素分子结构。通过高效过滤器控制颗粒物排放，减少生物气溶胶可能带来的风险。涉及生物安全性风险的固体废物应按照危险废物进行无害化处置。	本项目不属于生物生化制品类项目。	相符
12	改、扩建项目应全面梳理现有工程存在的环保问题并明确限期整改要求，相关依托工程需进一步优化的，应提出“以新带老”方案。对搬迁项目的原厂址土壤和地下水进行污染识别，提出开展污染调查、风险评估及环境修复建议。	本项目为改扩建项目，现有工程存在的环保问题并明确限期整改要求，已提出“以新带老”方案。	相符
13	关注特征污染物的累积环境影响。环境质量现状满足环境功能区要求的区域，项目实施后环境质量仍满足功能区要求。环境质量现状不能满足环境功能区要求的区域，进一步强化项目污染防治措施，提出有效的区域污染物削减措施，改善区域环境质量。合理设置环境防护距离，环境防护距离内不得设置居民区、学校、医院等环境敏感目标。	经预测，本项目不涉及大气防护距离。	相符

序号	主要内容	本项目情况	相符性
14	提出了项目实施后的环境管理要求，制定施工期和运营期污染物排放状况及其对周边环境质量的自行监测计划，明确网点布设、监测因子、监测频次和信息公开等要求。按照环境监测管理规定和技术规范要求设置永久采样口、采样测试平台，按规范设置污染物排放口、固体废物贮存（处置）场，安装污染物排放连续自动监控设备并与环保部门联网。	本项目已制定自行监测计划，按照环境监测管理规定和技术规范要求设置永久采样口、采样测试平台，按规范设置污染物排放口、固体废物贮存（处置）场，安装污染物排放连续自动监控设备并与环保部门联网。	相符
15	按相关规定开展了信息公开和公众参与。	本项目已按照《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号）开展了信息公开和公众参与。	相符

7.1.2 与《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33号）相符性分析

根据《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33号），将与本项目相关的要求列表如下。

表 7.1-2 本项目与《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》相符性分析

2020年挥发性有机物治理攻坚方案		本项目情况	是否相符
全面落实标准要求，强化无组织排放控制	储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃。	本项目 VOCs 物料如乙醇使用密闭容器储存，装卸、转移、输送环节采用密闭容器。生产和使用环节采用密闭设备，废气采用局部气体收集，非取用状态时容器密闭，处置环节将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放。	符合
聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率	将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒；加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。根据处理工艺要求，在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运处理设施。VOCs 废气处理系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；因安全等因素生产工艺设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，不得稀释排放。企	本项目 VOCs 采用局部集气罩收集，设置距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置风速不低于 0.3 米/秒；加强生产车间密闭管理，治理设施与生产设备“同启同停”，在处理设施达到正常运行条件后启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，停运处理设施，VOCs 废气处理系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备停止运行，待检修完毕后同步投入使用。VOCs 采用活性炭吸附+水喷淋吸收装置组合工艺处理，选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，按照设计要求足量添加、及时更换。	符合

2020 年挥发性有机物治理攻坚方案	本项目情况	是否相符
<p>业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换。</p>		

7.1.3 与《河南省 2021 年工业企业大气污染物全面达标提升行动方案的通知》（豫环文[2021]59 号）相符性分析

根据《河南省 2021 年工业企业大气污染物全面达标提升行动方案的通知》（豫环文[2021]59 号），将与本项目相关的要求列表如下。

表 7.1-3 本项目与豫环文[2021]59 号相符性分析

河南省 2021 年工业企业大气污染物全面达标提升行动方案的通知	本项目情况	是否相符
<p>农药生产企业，制药企业，涂料、油墨及胶粘剂生产企业，无机化学制造企业，砖瓦工业企业大气污染物排放全面实现国家污染物排放标准及修改单要求（有特别限值的应执行特别限值要求）。</p>	<p>本项目为兽药生产项目，属于制药企业，项目大气污染物排放满足《制药工业大气污染物排放标准（GB37823-2019）表 2 特别排放限值，《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。</p>	符合
<p>无组织排放治理应达到大气污染防治攻坚治理措施要求，针对原料运输、贮存、装卸、混合、转运、加装、工艺过程、产品出料、包装等各个生产环节，持续做好全流程控制、收集、净化处理工作，完善在线监测、视频监控和相应的污染物排放监测设备，全面实现“五到位、一密闭”（生产过程收尘到位，物料运输抑尘到位，厂区道路除尘到位，裸露土地绿化到位，无组织排放监控到位；厂区内贮存的各类易产生粉尘的物料及燃料全部密闭）；涉及挥发性有机物无组织排放的企业挥发性有机物无组织排放应满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822—2019）要求。</p>	<p>项目针对原料运输、贮存、装卸、混合、转运、加装、工艺过程、产品出料、包装等各个生产环节，做到全流程控制、收集、净化处理工作，实施厂区绿化，对厂内贮存的易产生粉尘的物料进行密闭。</p>	符合
<p>鼓励采用覆膜滤料袋式除尘器、湿式静电除尘器、高</p>	<p>项目产生的粉尘采用覆膜袋式</p>	符合

河南省 2021 年工业企业大气污染物全面达标提升行动方案的通知	本项目情况	是否符合
<p>效滤筒除尘器等除尘设施；工业锅炉、工业窑炉应采用低氮燃烧技术；排放挥发性有机物的企业应根据挥发性有机物组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，除采用浓缩+焚烧（催化燃烧）工艺外，禁止采用单一低温等离子、光催化、光氧化、喷淋吸附等治理技术。采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换，并做好活性炭购买、更换、废活性炭暂存转运记录。普遍采用活性炭吸附有机废气的园区应当建设统一的脱附、再生处理中心，涂装类园区应当统筹规划建设集中涂装中心。</p>	<p>除尘器处理，有机废气采用活性炭吸附+水喷淋吸收装置处理，活性炭碘值不低于 800 毫克/克，并按设计要求足量添加、及时更换，并做好活性炭购买、更换、废活性炭暂存转运记录。</p>	<p>符合</p>
<p>储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等；装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等；生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集，将无组织排放转变为有组织排放进行控制，对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式，提高废气集气效率。</p>	<p>采用密闭容器和包装袋储存物料，装卸、转移和输送环节采用密闭管道和密闭容器等，生产和使用环节采用密闭设备，对废气进行局部气体收集，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。</p>	<p>符合</p>

7.1.4 与《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2021 年修订版）相符性分析

本项目属于兽用药品制造行业，不涉及化学原料药生产，项目生产涉颗粒物和 VOCs，根据要求，项目适用通用行业绩效指标，项目与《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2021 年修订版）中涉 PM 和涉 VOCs 企业管控要求相符性见下表。

表 7.1-4 与涉 PM 企业基本要求对照表

指标	基本要求	本项目情况	相符性
物料装卸	<p>车辆运输的物料应采取封闭措施。粉状、粒状、块状散装物料在封闭料场内装卸，装卸过程中产尘点应设置集气除尘装置，料堆应采取有效抑尘措施。</p>	<p>项目不涉及散装物料</p>	<p>符合</p>
	<p>不易产尘的袋装物料宜在料棚中装卸，如需露天装卸应采取防止破袋及粉尘外逸措施。</p>	<p>评价建议企业设置料棚</p>	<p>符合</p>

指标	基本要求	本项目情况	相符性
物料储存	一般物料。粉状物料应储存于密闭/封闭料仓中；粒状、块状物料应储存于封闭料场中，并采取喷淋、清扫或其他有效抑尘措施；袋装物料应储存于封闭/半封闭料场中。封闭料场顶棚和四周围墙完整，料场内路面全部硬化，料场货物进出大门为硬质材料门或自动感应门，在确保安全的情况下，所有门窗保持常闭状态。不产尘物料（如钢材、管件）及产品如露天储存应在规定的存储区域码放整齐。	项目袋装物料储存于仓库内，仓库内地面已硬化，大门为硬质材料门，门窗保持常闭状态。	符合
	危险废物。应有符合规范要求的危险废物储存间，危险废物储存间门口应张贴标准规范的危险废物标识和危废信息板，建立台账并挂于危废间内，危险废物的记录和货单保存 3 年以上。危废间内禁止存放除危险废物和应急工具外的其他物品。	企业设置危险废物储存间，危险废物储存间门口张贴标准规范的危险废物标识和危废信息板，建立台账并挂于危废间内，危险废物的记录和货单保存 3 年以上。危废间内未存放除危险废物和应急工具外的其他物品。	符合
物料转移和输送	粉状、粒状等易产尘物料厂内转移、输送过程应采用气力输送、密闭输送，块状和粘湿粉状物料采用封闭输送；无法封闭的产尘点（物料转载、下料口等）应采取集气除尘措施，或有效抑尘措施。	项目粉状物料采用密闭输送，粘湿粉状物料采用封闭输送。	符合
成品包装	卸料口应完全封闭，如不能封闭应采取局部集气除尘措施。卸料口地面应及时清扫，地面无明显积尘。	项目卸料口完全封闭，地面每天进行拖洗，无明显积尘。	符合
工艺过程	各种物料破碎、筛分、配料、混料等过程应在封闭厂房内进行，并采取局部收尘/抑尘措施。破碎筛分设备在进、出口和配料混料过程等产尘点应设置集气除尘设施。	项目物料破碎、筛分、配料、混料等过程在封闭厂房内进行，采取局部收尘/抑尘措施。破碎筛分设备在进、出口和配料混料过程等产尘点设置集气装置和覆膜袋式除尘器。	符合
	各生产工序的车间地面干净，无积料、积灰现象。	车间地面每天进行拖洗，无积料、积灰现象。	符合
	生产车间不得有可见烟粉尘外逸。	生产车间在各产尘点设置集气除尘设施，车间外无可见烟粉尘外逸。	符合

表 7.1-5 与涉 VOCs 企业基本要求对照表

指标	基本要求	本项目情况	相符性
物料储存	涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料密闭存储。盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭储存；生产车间内涉 VOCs 物料应密闭储存。	有机溶剂密闭存储，盛装过 VOCs 物料的包装容器通过加盖、封装等方式密闭储存于危废暂存间，生产车间乙醇密闭储存于乙醇储罐内。	符合
物料转移和输送	采用密闭管道或密闭容器等输送。	生产过程中乙醇采用密闭管道输送。	符合
工艺过程	原辅材料调配、使用（施胶、喷涂、干燥等）、回收等过程采用密闭设备或在密闭空间内操作。涉 VOCs 原料装卸、储存、转移和输送、工艺过程等环节的废气全部收集引至 VOCs 处理系统。	乙醇使用、回收等过程采用密闭设备，产生的废气收集后进活性炭+水喷淋吸收装置处理。	符合

7.1.5 与《洛阳市生态环境局关于印发洛阳市 2021 年重污染天气通用行业差异化应急减排措施制定技术指南的通知》（洛市环〔2021〕47 号）相符性分析

对照《洛阳市生态环境局关于印发洛阳市 2021 年重污染天气通用行业差异化应急减排措施制定技术指南的通知》（洛市环〔2021〕47 号），项目与涉颗粒物排放工序差异化管控措施、涉 VOCs 排放工序差异化管控措施要求相符性分析如下。

表 7.1-6 项目与洛市环〔2021〕47 号（涉颗粒物排放工序差异化管控措施）相符性分析

差异化指标	绩效先进性指标要求	企业情况	相符性
能源类型	以电、天然气为能源。	以电为能源。	相符
生产工艺	不属于《产业结构调整指导目录（2019 年版）》淘汰类，不属于省级和市级政府部门明确列入已经限期淘汰类项目。	不属于《产业结构调整指导目录（2019 年版）》淘汰类，不属于省级和市级政府部门明确列入已经限期淘汰类项目	相符
污染治理技术	除尘采用覆膜滤袋、滤筒等高效除尘技术（设计除尘效率不低于 99%）。	除尘采用覆膜滤袋高效除尘技术，设计除尘效率不低于 99%	相符
无组织管控要求	车辆运输的物料应采取封闭措施。粉状、粒状、块状散装物料在封闭料场内装卸，装卸过程中产尘点应设置集气除尘装置，料堆应采取有效抑尘措施。不易产尘的袋装物料宜在料棚中装卸，如需露天装卸应	车辆运输的物料采取封闭措施。粉状、粒状、块状均采用密封袋装，不涉及散装物料，不涉及堆场	相符

	采取防止破袋及粉尘外逸措施。		
物料储存	一般物料、粉状物料应储存于密闭/封闭料仓中；粒状、块状物料应储存于封闭料场中，并采取喷淋、清扫或其他有效抑尘措施；袋装物料应储存于封闭/半封闭料场中。封闭料场顶棚和四周围墙完整，料场内路面全部硬化，料场货物进出大门为硬质材料门或自动感应门，在确保安全的情况下，所有门窗保持常闭状态。不产尘物料（如钢材、管件）及产品如露天储存应在规定的存储区域码放整齐。危险废物。应有符合规范要求的危险废物储存间，危险废物储存间门口应张贴标准规范的危险废物标识和危废信息板，建立台账并挂于危废间内，危险废物的记录和货单保存3年以上。危废间内禁止存放除危险废物和应急工具外的其他物品。	一般物料。粉状、粒状物料储存密封袋中，储存于车间或仓库内，并采取定期清扫、料仓封闭等有效抑尘措施。封闭料场顶棚和四周围墙完整，料场内路面全部硬化，料场货物进出大门为硬质材料门或自动感应门，在确保安全的情况下，所有门窗保持常闭状态。不产尘物料（如不锈钢板、镀铝锌板等）及产品如露天储存在规定的存储区域码放整齐。危险废物，设有符合规范要求的危险废物储存间，危险废物储存间门口应张贴标准规范的危险废物标识和危废信息板，建立台账并挂于危废间内，危险废物的记录和货单保存3年以上。危废间内禁止存放除危险废物和应急工具外的其他物品。	相符
物料转移和输送	粉状、粒状等易产尘物料厂内转移、输送过程应采用气力输送、密闭输送，块状和粘湿粉状物料采用封闭输送；无法封闭的产尘点（物料转载、下料口等）应采取集气除尘措施，或有效抑尘措施。	项目粉状物料采用密闭输送，粘湿粉状物料采用封闭输送。	相符
成品包装	成品包装卸料口应完全封闭，如不能封闭应采取局部集气除尘措施。卸料口地面应及时清扫，地面无明显积尘。	项目卸料口完全封闭，地面每天进行拖洗，无明显积尘	相符
工艺过程	工艺过程各种物料破碎、筛分、配料、混料等过程应在封闭厂房内进行，并采取局部收尘/抑尘措施。破碎筛分设备在进、出料口和配料混料过程等产尘点应设置集气除尘设施。各生产工序的车间地面干净，无积料、积灰现象。生产车间不得有可见烟粉尘外逸	项目物料破碎、筛分、配料、混料等过程在封闭厂房内进行，采取局部收尘/抑尘措施。破碎筛分设备在进、出料口和配料混料过程等产尘点设置集气装置和覆膜袋式除尘器。	相符
厂容厂貌	厂区内道路、原辅材料和燃料堆场等路面应硬化。厂区内道路采取定期清扫、洒水等措施，保持清	厂区内道路、原辅材料堆场等路面应硬化。厂区内道路采取定期清扫、洒水等措施，保持清洁，路面	相符

		洁，路面无明显可见积尘。其他未利用地优先绿化，或进行硬化，无成片裸露土地。	无明显可见积尘。其他未利用地优先绿化，或进行硬化，无成片裸露土地。	
	排放限值	1.PM 排放浓度不超过 10mg/m ³ ;2.其他特定污染物符合所属行业相关排放要求。	依据废气环境影响章节分析可知，有组织 PM 排放浓度不超过 10mg/m ³	相符
	监测监控要求	1.重点排污单位按照生态环境部门要求安装烟气排放自动监控设施（CEMS），并按要求联网;2.有组织排放口按照排污许可证要求开展自行监测;3.主要涉气工序、生产装置及污染治理设施，按照生态环境部门要求安装用电监管设备，用电监管数据与省、市生态环境部门用电监管平台联网;4.未安装自动在线监控和用电量监管企业，应在主要生产设备（投料口、卸料口等位置）安装视频监控设施，相关数据可保存三个月以上。	1.重点排污单位按照生态环境部门要求安装烟气排放自动监控设施（CEMS），并按要求联网;2.有组织排放口按照排污许可证要求开展自行监测；3.主要涉气工序、生产装置及污染治理设施，按照生态环境部门要求安装用电监管设备，用电监管数据与省、市生态环境部门用电监管平台联网	相符
环境管理水平	环保档案	1.环评批复文件和竣工验收文件或现状评估备案证明;2.国家版排污许可证;3.环境管理制度（有组织、无组织排放长效管理机制，主要包括岗位责任制度、达标公示制度和定期巡查维护制度等）;4.废气治理设施运行管理规程;5.一年内废气监测报告（符合排污许可证监测项目及频次要求）。	环评要求企业环保档案包括：1.环评批复文件和竣工验收文件或现状评估备案证明;2.国家版排污许可证;3.环境管理制度（有组织、无组织排放长效管理机制，主要包括岗位责任制度、达标公示制度和定期巡查维护制度等）;4.废气治理设施运行管理规程;5.一年内废气监测报告（符合排污许可证监测项目及频次要求）。	相符
	台账记录	1.生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）;2.废气污染治理设施运行管理信息;3.监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录等）;4.主要原辅材料消耗记录;5.燃料消耗记录;6.固废、危废处理记录;7.运输车辆、厂内车辆、非道路移动机械电子台账（进出场时间、车辆或非道路移动机械信息、运送货物名称及运量等）。	环评要求企业台账记录：1.生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）;2.废气污染治理设施运行管理信息;3.监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录等）;4.主要原辅材料消耗记录;5.燃料消耗记录;6.固废、危废处理记录;7.运输车辆、厂内车辆、非道路移动机械电子台账（进出场时间、车辆或非道路移动机械信息、运送货物名称及运量等）。	相符

人员配置	配备专职环保人员,并具备相应的环境管理能力(学历、培训、从业经验等)。	环评要求:企业配备专职环保人员,并具备相应的环境管理能力(学历、培训、从业经验等)。	相符
运输方式	1.物料、产品公路运输全部使用国五及以上排放标准的重型载货车(重型燃气车辆达到国六排放标准)或新能源车辆;2.厂区车辆全部达到国五及以上排放标准(重型燃气车辆达到国六排放标准)或使用新能源车辆;3.厂内非道路移动机械达到国三及以上排放标准或使用新能源机械。	1.物料、产品公路运输全部使用国五及以上排放标准的重型载货车(重型燃气车辆达到国六排放标准)或新能源车辆;2.厂区车辆全部达到国五及以上排放标准(重型燃气车辆达到国六排放标准)或使用新能源车辆;3.厂内非道路移动机械达到国三及以上排放标准或使用新能源机械。	相符
运输监管	日均进出货 150 吨(或载货车日进出 10 辆次)及以上(货物包括原料、辅料、燃料、产品和其他与生产相关物料)的企业,或纳入我省重点行业年产值 1000 万及以上的企业,应参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁视频监控系统和电子台账;其他企业建立电子台账。	参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》,建立门禁视频监控系统和电子台账	相符

表 7.1-7 项目与洛市环(2021)47 号(涉 VOCs 排放工序差异化管控措施)相符性分析

差异化指标	绩效先进性指标要求	企业情况	相符性
能源类型	以电、天然气为能源。	以电为能源。	相符
原辅材料	1、使用粉末涂料; 2、使用符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)规定的低 VOCs 含量涂料产品。	1、不涉及粉末涂料; 2、不涉及涂料	相符
生产工艺	不属于《产业结构调整指导目录(2019 年版)》淘汰类,不属于省级和市级政府部门明确列入已经限期淘汰类项目。	不属于《产业结构调整指导目录(2019 年版)》淘汰类,不属于省级和市级政府部门明确列入已经限期淘汰类项目	相符
污染治理技术	废气收集采用侧吸式罩、槽边排风等高效技术,实现微负压收集;蘸油热处理工序全密闭,油雾废气采用多级回收+VOCs 治理技术或直接回加热炉焚烧技术;	废气收集采用侧吸式罩、顶吸罩等高效技术,实现微负压收集;不涉及蘸油热处理;乙醇使用、回收等过程采用密闭设备,产生的废气收集后进活性炭+水喷淋吸收装置处理。	相符

	VOCs 废气采用燃烧工艺（包括直接燃烧、催化燃烧和蓄热燃烧）进行最终处理，或采用活性炭吸附（采用一次性活性炭吸附的，活性炭碘值在 800mg/g 及以上）等高效处理工艺。		
无组织管控要求	物料储存	涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料密闭存储。盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭储存；生产车间内涉 VOCs 物料应密闭储存。	不涉及涂料、稀释剂、清洗剂。盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭储存；车间乙醇密闭储存于乙醇储罐内
	物料转移和输送	采用密闭管道或密闭容器等输送。	生产过程中乙醇采用密闭管道输送
	工艺过程	原辅材料调配、使用（施胶、喷涂、干燥等）、回收等过程采用密闭设备或在密闭空间内操作。涉 VOCs 原料装卸、储存、转移和输送、工艺过程等环节的废气全部收集引至 VOCs 处理系统。	乙醇使用、回收等过程采用密闭设备或在密闭空间内操作。涉 VOCs 原料装卸、储存、转移和输送、工艺过程等环节的废气全部收集引至 VOCs 处理系统。
厂容厂貌	厂区内道路、原辅材料和燃料堆场等路面应硬化。厂区内道路采取定期清扫、洒水等措施，保持清洁，路面无明显可见积尘。其他未利用地优先绿化，或进行硬化，无成片裸露土地。	厂区内道路、原辅材料等路面应硬化。厂区内道路采取定期清扫、洒水等措施，保持清洁，路面无明显可见积尘。其他未利用地优先绿化，或进行硬化，无成片裸露土地。	相符
排放限值	1.全厂 PM 和 NMHC 有组织排放浓度分别不高于 10、20mg/m ³ ;2.VOCs 治理设施同步运行率和去除率分别达到 100%和 80%;废气去除率达不到 80%或无组织排放口的，生产车间或生产设备无组织排放监控点 NMHC 浓度低于 4mg/m ³ ，企边界任意 1h NMHC 平均浓度低于	依据废气环境影响章节分析可知：1.全厂 PM 和 NMHC 有组织排放浓度分别不高于 10、20mg/m ³ ;2.VOCs 治理设施同步运行率和去除率分别达到 100%和 80%;	相符

	2mg/m ³ 。3.其他特定污染物符合所属行业相关排放要求。			
监测监控要求	1.重点排污单位按照生态环境部门要求安装烟气排放自动监控设施（CEMS），并按要求联网；2.有组织排放口按照排污许可证要求开展自行监测；3.主要涉气工序、生产装置及污染治理设施，按照生态环境部门要求安装用电监管设备，用电监管数据与省、市生态环境部门用电监管平台联网；4.未安装自动在线监控和用电量监管企业，应在主要生产设 备（投料口、卸料口等位置）安装视频监控设施，相关数据可保存三个月以上。	1.重点排污单位按照生态环境部门要求安装烟气排放自动监控设施（CEMS），并按要求联网；2.有组织排放口按照排污许可证要求开展自行监测；3.主要涉气工序、生产装置及污染治理设施，按照生态环境部门要求安装用电监管设备，用电监管数据与省、市生态环境部门用电监管平台联网。	相符	
环境管理水平	环保档案	1.环评批复文件和竣工验收文件或现状评估备案证明；2.国家版排污许可证；3.环境管理制度（有组织、无组织排放长效管理机制，主要包括岗位责任制度、达标公示制度和定期巡查维护制度等）；4.废气治理设施运行管理规程；5.一年内废气监测报告（符合排污许可证监测项目及频次要求）。	环评要求企业环保档案包括：1.环评批复文件和竣工验收文件或现状评估备案证明；2.国家版排污许可证；3.环境管理制度（有组织、无组织排放长效管理机制，主要包括岗位责任制度、达标公示制度和定期巡查维护制度等）；4.废气治理设施运行管理规程；5.一年内废气监测报告（符合排污许可证监测项目及频次要求）。	相符
	台账记录	①生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）； ②废气污染治理设施运行管理信息（除尘滤料、活性炭等更换量和时间）； ③监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录（手工监测和在线监测）等）； ④主要原辅材料、燃料消耗记录。	环评要求企业台账记录：①生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）； ②废气污染治理设施运行管理信息（除尘滤料、活性炭等更换量和时间）；③监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录（手工监测和在线监测）等）；④主要原辅材料、燃料消耗记录；⑤电消耗记录。	相符

	录;⑤电消耗记录。		
人员配置	配备专职环保人员,并具备相应的环境管理能力(学历、培训从业经验等)。	配备专职环保人员,并具备相应的环境管理能力(学历、培训从业经验等)。	相符
运输方式	1.物料、产品公路运输全部使用国五及以上排放标准的重型载货车辆(重型燃气车辆达到国六排放标准)或新能源车辆;2.厂区车辆全部达到国五及以上排放标准(重型燃气车辆达到国六排放标准)或使用新能源车辆;3.厂内非道路移动机械达到国三及以上排放标准或使用新能源机械。	1.物料、产品公路运输全部使用国五及以上排放标准的重型载货车辆(重型燃气车辆达到国六排放标准)或新能源车辆;2.厂区车辆全部达到国五及以上排放标准(重型燃气车辆达到国六排放标准)或使用新能源车辆;3.厂内非道路移动机械达到国三及以上排放标准或使用新能源机械。	相符
运输监管	日均进出货150吨(或载货车辆日进出10辆次)及以上(货物包括原料、辅料、产品和其他与生产相关物料)的企业,或纳入我省重点行业年产值1000万及以上的企业,应参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁视频监控系统和电子台账;其他企业建立电子台账。	参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》,建立门禁视频监控系统和电子台账	相符

7.1.6 与《河南省生态环境厅关于加强“两高”项目生态环境源头防控的实施意见》(豫环文〔2021〕100号)相符性分析

本项目属于兽用药品制造行业,根据“关于洛阳惠德生物工程有限公司兽用药品生产建设项目环保提升及节能技术改造的情况说明”(见附件11),项目年综合能耗为137.1666t/a标准煤,不超过1万吨标准煤,不属于“两高”项目,项目与《河南省生态环境厅关于加强“两高”项目生态环境源头防控的实施意见》(豫环文〔2021〕100号)相符性见下表。

表 7.1-8 本项目与豫环文〔2021〕100号相符性分析

序号	实施意见要求	本项目情况	相符性
----	--------	-------	-----

序号	实施意见要求	本项目情况	相符性
2、从严控“两高”项目生态环境准入	严格“两高”项目环评审批。严格执行《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》确定的建设项目环境影响评价等级，不得随意更改。经省政府同意，上收“两高”项目环评文件审批权限至省厅，郑州市、洛阳市、郑州航空港经济综合实验区、中国（河南）自由贸易试验区享有除“两高”项目以外的省级环评审批权限。省厅“两高”项目环评文件审批须经厅务会集体研究决定。“两高”项目范围目前确定为钢铁、铁合金、氧化铝、电解铝、铝用碳素、铜铅锌硅冶炼（含原生和再生冶炼）、水泥、石灰、建筑陶瓷、砖瓦（有烧结工序的）、耐火材料（有烧结工序的）、刚玉、平板玻璃、煤电、炼化、焦化、甲醇、氮肥、醋酸、氯碱、电石、沥青防水材料等22个行业投资项目中年综合能耗1万吨标准煤以上项目。后续，国家或我省对“两高”项目范围如有新规定，从其规定。	项目年综合能耗小于1万吨标煤，不属于目前确定的“两高”项目范围，不属于省厅“两高”项目环评文件审批权限的范围	符合
	严把“两高”项目生态环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目应符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物总量控制、碳排放达峰目标、“三线一单”、相关规划环评和行业建设项目环境准入条件、环评审批原则要求，石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、传统煤化工（甲醇、合成氨）、焦化、铝用碳素、铅锌冶炼（含再生铅）、砖瓦窑、耐火材料制品，原则上禁止新建、扩建单纯新增产能项目，其中钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、焦化还需满足国家产能置换或我省行业发展规划要求。禁止新建、扩建以煤炭为燃料的陶瓷项目。原则上不新建燃煤自备锅炉、自备燃煤机组和燃料类煤气发生炉。	本项目属于扩建项目，符合“三线一单”相关要求和孟津县华阳产业集聚区准入条件，项目年综合能耗小于1万吨标煤，不属于目前确定的“两高”项目范围	符合

根据上表可知，本项目建设内容与《河南省生态环境厅关于加强“两高”项目生态环境源头防控的实施意见》（豫环文〔2021〕100号）的相关要求相符。

7.1.7 与《河南省人民政府办公厅关于印发河南省坚决遏制“两高”项目盲目发展行动方案的通知》（豫政办〔2021〕65号）相符性分析

本项目属于兽用药品制造行业，根据“关于洛阳惠德生物工程有限公司兽用药品生产建设项目环保提升及节能技术改造的情况说明”（见附件11），项目年综合能耗为137.1666t/a标准煤，不超过1万吨标准煤，不属于“两高”项目，项目与《河

南省人民政府办公厅关于印发河南省坚决遏制“两高”项目盲目发展行动方案的通知》（豫政办〔2021〕65号）相符性见下表。

表 7.1-9 本项目与豫政办〔2021〕65号相符性分析

序号	实施意见要求	本项目情况	相符性
1、明确“两高”项目类别	“两高”项目暂以煤电、石化、化工、煤化工、钢铁、焦化、建材、有色等行业年综合能源消费量1万吨标准煤及以上的项目为重点，项目范围根据国家规定和我省实际适时调整	本项目为兽用药品制造项目，根据“关于洛阳惠德生物工程有限公司兽用药品生产建设项目环保提升及节能技术改造的情况说明”（见附件11），项目年综合能耗小于1万吨标煤，不属于目前确定的“两高”项目范围	符合

根据上表可知，本项目建设内容与《河南省人民政府办公厅关于印发河南省坚决遏制“两高”项目盲目发展行动方案的通知》（豫政办〔2021〕65号）的相关要求相符。

7.1.8 与《洛阳市污染防治攻坚战领导小组关于印发洛阳市2021年大气、水、土壤污染防治攻坚战及农业农村污染治理攻坚战实施方案的通知》（洛环攻坚〔2021〕5号）相符性分析

根据洛环攻坚〔2021〕5号，将与本项目相关的要求列表如下。

表 7.1-10 本项目与《洛阳市2021年大气污染防治攻坚战实施方案》相符性分析

序号	实施方案要求	本项目情况	相符性
1、严格环境准入	从严从紧实控制高耗能、高排放项目建设。全市原则上禁止新建、扩建单纯新增产能的钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、传统煤化工（甲醇、合成氨）、焦化、铸造、铝用炭素、耐火材料制品、砖瓦窑、铅锌冶炼（含再生铅）等高耗能、高排放和产能过剩的产业项目，严格项目备案审查，强化项目现场核查，保持违规新增产能项目露头就打的高压态势。	本项目为兽用药品制造，不属于钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、传统煤化工（甲醇、合成氨）、焦化、铸造、铝用炭素、耐火材料制品、砖瓦窑、铅锌冶炼（含再生铅）等高耗能、高排放项目，本项目已在孟津区华阳产业集聚区备案，项目代码：2020-410322-27-03-076243。	符合
2、加强工业企业	巩固 VOCs 综合治理成效，聚焦提升企业废气收集率、治理设施同步运行率和去除	本项目中药提取产生的 VOCs 采用活性炭吸附+水喷	符合

序号	实施方案要求	本项目情况	相符性
业 VOCs 全过程 运行管 理	率，鼓励企业采用高于现行标准要求的治理措施，取消废气排放系统旁路设置，因安全生产等原因必须保留的，应将旁路保留清单报市生态环境局备案并加强日常监管。强化 VOCs 无组织排放收集，在保证安全的前提下，实施含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，实现厂房由开敞变密闭、由常压变负压、由逸散变聚合、空气由污浊变清新的“四由四变”目标；2021 年 3 月底前，印刷工业、制鞋工业、蘸油热处理等行业完成全过程提标治理；4 月底前，工业涂装、铸造、农药制造、炼焦化学等涉 VOCs 行业企业完成全过程提标治理，工业涂装、包装印刷、塑料制品、橡胶制品、油墨涂料胶黏剂、岩棉制造等行业完成 VOCs 无组织排放提升治理；5 月起，生态环境部门牵头组织开展夏季挥发性有机物重点排放单位专项检查。	淋吸收装置处理工艺，去除率达 80%，不设置废气旁路排放系统，VOCs 物料密闭储存，生产过程采用全密闭、连续化、自动化生产设备，生产厂房密闭。实验室质检时会产生少量非甲烷总烃，环评要求企业在通风橱里使用有机溶剂，产生的少量非甲烷总烃经通风橱集气系统收集后通过一根 15m 高排气筒排放。	

7.1.9 与《洛阳市 2022 年挥发性有机物污染防治实施方案》（洛环攻坚[2022]8 号）

相符性分析

根据洛环攻坚[2022]8 号，将与本项目相关的要求列表如下。

表 7.1-11 本项目与《洛阳市 2022 年挥发性有机物污染防治实施方案》相符性分析

序号	文件要求	本项目特点	相符性
（四）强化 VOCs 环境监管			
全面淘汰低效治理设施	各县区进一步排查单一低温等离子、光氧化、光催化、一次性活性炭吸附以及非水溶性 VOCs 废气采用单一喷淋吸收等低效治理技术，对于治理成效差、无法稳定达标排放的涉 VOCs 企业，应通过更换高效治理工艺、提升现有治理设施工程质量、依法关停等方式实施分类整治。推动 VOCs 排放量大，排放物质以烯烃(如化工等)、芳香烃(如橡胶、溶剂制造、涂装、塑料等)、醛类(如家具、木材、纺织等)等为主的企业，排查薄弱环节，制定“一企一策”治理方案。督促未按要求更换活性炭的企业及时更换，对于 VOCs 治理设施产生的废过滤棉、废催化剂、废吸附剂、废吸收剂、废有机溶剂等二次污染物，应交有资	本项目各生产设备均置于密闭车间内，本项目中药提取产生的 VOCs 采用活性炭吸附+水喷淋吸收装置处理工艺，去除率达 80%，不属于单一低效治理技术，不设置废气旁路排放系统，废气治理设施与生产设备同步运行。VOCs 治理设施产生的废活性炭等二次污染物，	相符

	<p>质的单位处理处置。</p> <p>采用活性炭吸附设施的企业应对活性炭质量严格把关，采用颗粒活性炭作为吸附剂时，其碘值不低于 800mg/g；采用蜂窝活性炭吸附剂时，其碘值不低于 650mg/g；采用活性炭纤维作为吸附剂时，其比表面积不低于 1100m²/g(BET 法)。一次性活性炭吸附工艺宜采用颗粒活性炭作为吸附剂。</p> <p>采用催化燃烧工艺的企业应使用合格的催化剂并足额添加，催化剂床层的设计空速宜低于 40000h⁻¹。采用非连续吸脱附治理工艺的，应按设计要求及时解吸吸附的 VOCs，解吸气体应保证采用高效处理工艺处理后达标排放。蓄热式燃烧装置(RTO)燃烧温度一般不低于 760℃，催化燃烧装置(CO)燃烧温度一般不低于 300℃，相关温度参数应自动记录存储。</p>	<p>交有资质的单位处理处置。本项目使用活性炭碘值不低于 800mg/g；</p>	
--	--	---	--

7.1.10 与《洛阳市 2020 年工业污染治理专项方案》（洛环攻坚办[2020]14 号）相符性分析

根据《洛阳市 2020 年工业污染治理专项方案》（洛环攻坚办[2020]14 号），将与本项目相关的要求列表如下。

表 7.1-12 本项目与《洛阳市 2020 年工业污染治理专项方案》相符性分析

	文件要求	本项目情况	是否相符
工艺和工业堆场无组织排放治理	所有工业企业全面落实“密闭生产、密闭传输、密闭封装、密闭装卸、密闭储存、密闭运输”的工艺废气无组织排放控制措施。	项目所有固态物料均采用袋装贮存，不存在散装物料，主要有机原料均采用密闭储存设施储存。	符合

7.2 规划相符性分析

7.2.1 与《洛阳市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（洛政〔2021〕7 号）相符性

7.2.1.1 分区管控

（一）环境管控单元划分

我市环境管控单元共 96 个，其中优先保护单元 32 个，面积占全市国土面积的 52.84%；重点管控单元 55 个，面积占全市国土面积的 12.47%；一般管控单元 9 个，

面积占全市国土面积的 34.69%。生态环境分区管控单元根据生态保护红线和相关生态功能区域评估调整进行优化。

优先保护单元指具有一定生态功能、以生态环境保护为主的区域，主要包括生态保护红线、一般生态空间、各类自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、源头水保护区、重要水产种质资源保护区、森林公园、湿地公园、地质公园、永久基本农田保护区等。重点管控单元指涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，主要包括城镇规划区、各类工业园区（集聚区）和人口密集、开发强度大、污染物排放强度高的区域等。一般管控单元指优先保护单元和重点管控单元之外的其他区域。

（二）分区环境管控要求

优先保护单元以绿色发展为导向，以生态保护优先为原则，突出空间用途管控，依法禁止或限制大规模、高强度的开发建设活动，在功能受损的优先保护单元优先开展生态保护修复活动，恢复生态系统服务功能，确保生态环境功能不降低。重点管控单元以产业高质量发展和环境保护协调为主，优化空间布局，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率，深入推进中心城区、城镇开发区在各领域污染物减排，推动产业结构转型升级，守住环境质量底线。一般管控单元以经济社会可持续发展为导向，开发建设主要落实现行生态环境保护基本要求，生态环境状况得到保持或优化。

7.2.1.2 生态保护红线

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。相关规划环评应将生态空间管控作为重要内容，规划区域涉及生态保护红线的，在规划环评结论和审查意见中应落实生态保护红线的管理要求，提出相应对策措施。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。

根据现场勘查及查阅相关资料，项目选址位于洛阳市孟津区华阳产业集聚区，不在生态保护红线内，项目的建设与当地生态红线不相冲突。

7.2.1.3 环境质量底线

环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。有关规划环评应落实区域环境质量目标管理要求，提出区域或者行业污染物排放总量管控建议以及优化区域或行业发展布局、结构和规模的对策措施。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。

根据洛阳市生态环境局发布的《洛阳市 2020 年环境质量状况公报》中的监测数据，项目所在区域环境空气质量监测值中的 SO₂、NO₂、CO 浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求，PM₁₀、PM_{2.5} 和 O₃ 浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求。

本项目属于兽药生产项目，产生的颗粒物、VOCs 可满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表2大气污染物特别排放限值。项目为改扩建项目，建设完成后全厂非甲烷总烃排放量为0.03502t/a，对项目新增的非甲烷总烃实行等量替代，替代来源为洛阳榕拓焦化有限责任公司减排量（该公司于2020年关停，挥发性有机物减排量为920.44吨）。项目厂区建设污水处理站，废水通过厂内污水站处理后经集聚区污水管网进白鹤镇污水处理站处理。生产设备经基础减震、厂房隔声、消声等措施后，昼间四周厂界贡献值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类、4类标准要求。项目产生的固废分类合理收集、处置。经采取相关措施后，对周围环境空气、水环境、声环境环境等影响较小，不会降低现有的环境质量。

因此，本项目建设符合环境质量底线要求的。

7.2.1.4 资源利用上线

本项目采用的能源主要为水、电、蒸汽，项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面措施，可使产生的污染物得到有效的处置。项目对资源的使用较少，利用率较高，不触及资源利用上线。

7.2.1.5 环境准入清单

生态环境总体准入要求包括空间布局约束、污染物排放控制、环境风险防控、资源利用效率要求四个维度。本项目位于洛阳市孟津区华阳产业集聚区，根据洛阳市孟津区环境管控单元，属于重点管控单元。根据《洛阳市生态环境局关于发布洛阳市“三线一单”生态环境准入清单（试行）的函》（洛市环[2021]58号）要求，本项目与孟津区环境管控单元环境准入清单符合性分析见下表7.2-1。

表7.2-1 洛阳市孟津区（原孟津区片区）环境管控单元生态环境准入清单

环境管控单元编码	管控单元分类	环境管控单元名称	乡镇	管控要求	
ZH4103 2220001	重点管控单元	孟津区 华阳产业集聚区	/	空间布局约束	1、华阳园区发展应符合黄河流域生态保护和高质量发展要求。
					2、集聚区东区西侧能源化工片区北边界与黄河湿地保护区之间设置不小于 50 米绿化隔离带。
					3、产业集聚区循环园区位于邙山陵墓群“洛北东汉-曹魏-后唐陵区”保护区范围内，按照文物保护相关要求进行开发利用。
					4、禁止钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥、平板玻璃、砖瓦窑、耐火材料等行业新建、扩建单纯新增产能的项目；禁止新建原油加工、传统石油化工、煤化工、炸药、电石、使用有毒有害原料生产农药的项目以及使用光气、氰化钠、氯乙酸乙酯等剧毒化学品的建设项目（小试、中试等科研项目除外）；禁止新建、生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、粘胶剂项目；能源化工片区禁止入驻食品项目。
				污染物排放管控	1、重点行业二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 全面执行大气污染物特别排放限值。新改扩建项目主要污染物排放应满足总量相关要求。
					2、完善配套污水管网，确保企业废水全部经管网收集后进入集聚区污水处理厂处理，出水执行《河南省黄河流域水污染物排放标准》（DB41/2087-2021）中的相关标准。
				环境风险防控	1、加快环境风险预警体系建设，健全环境风险单位信息库，严格危险化学品管理；健全环境风险防控工程，建立企业、园区和周边水体环境风险防控体

环境管控单元编码	管控单元分类	环境管控单元名称	乡镇	管控要求
				系，按照规定编制应急预案并开展演练。
				2、建立完善有效的环境风险防控设施和有效的拦截、降污、导流等措施，优化华阳园区能源化工片区洛吉快速路以西区域雨水管网规划，使其排水最终进入黄河渠，不与黄河发生直接水力联系。建立东沟事故池--污水处理厂事故池二级风险防控措施，并在黄河渠上设置控制闸。
				3、做好事故废水的风险管控联动，防止事故废水排入雨水管网或未经处理直接进入地表水体。
			资源开发效率要求	1、企业应不断提高资源能源利用效率，新改扩建项目的清洁生产水平应达到国内先进水平。
				2、企业、园区应加大污水回力度，建设再生水回用配套设施，提高再生水利用率。

项目位于孟津区华阳产业集聚区能源化工产业园片区内，位于河南黄河湿地国家级自然保护区外西南侧，不在保护区范围内，距离实验区边界约1.8km；项目厂址不在邙山陵墓群中段建设控制地带内；本项目属于兽用药品生产项目，为改扩建项目，不属于空间布局约束用禁止建设项目。

本项目颗粒物、VOCs可满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表2大气污染物特别排放限值，项目为改扩建项目，建设完成后全厂非甲烷总烃排放量为0.03502t/a，对项目新增的非甲烷总烃实行等量替代，替代来源为洛阳裕拓焦化有限责任公司减排量（该公司于2020年关停，挥发性有机物减排量为920.44吨）；项目厂区建设污水处理站，废水通过厂内污水站处理后经集聚区污水管网进白鹤镇污水处理站处理。

企业采取有效的风险防控措施并制定应急预案，设置火灾自动报警系统、消防设施及器材，厂区设置事故池，采取三级防控系统，减少事故状态下对环境的影响。项目蒸汽冷凝水回用于地面清洗，提高水资源利用效率，项目清洁生产水平可达到国内先进水平。

7.2.2 《孟津县城乡总体规划》（2017-2035）

（1）发展定位

洛阳市北部城市发展区重要组团、产业发展新高地、生态宜居健康城和文化传承示范区。

（2）县域空间结构

构建“一体、两翼、三板块、多节点”四级联动空间发展格局。

一体，县城区，做强其综合服务功能，加强县城区风貌建设，打造生态宜居健康城市；

两翼：县域北部城镇片区和南部城镇片区，北翼，依托省级华阳产业集聚区，以县域北部的白鹤镇和会盟镇一部分为主体，以洛阳“构建现代产业体系”提出的建设千亿级石化产业集群为契机，建设孟津北部产业支撑有力、基础设施和城市功能完善的孟津北部新城。南翼，依托洛阳空港产业集聚区，以南部的麻屯镇和常袋镇一部分为主体。强化南翼作为洛阳一个功能区的定位，按照“融合市区、借势自贸、依托产业、彰显港区”的思路，调整原有产业结构，积极融入洛阳空港经济区。同时完善城镇功能，改善人居环境，形成与洛阳互动发展的孟津南部城镇片区；

三板块：东板块以会盟镇区东部地区为主体，利用现有的城镇基础、商贸产业、观光农业等资源，打造特色鲜明、具有区域带动能力的特色镇。中板块以平乐镇区为主体，依托陆港物流园和牡丹画创意园区，发展现代物流和文化旅游等服务业吸纳就业，实现就地城镇化。西板块以小浪底风景区周边区域为主体，发展旅游业和健康养老产业，建设宜居小镇。

多节点：以 31 个中心村、59 个特色村为依托，保护传承乡土文化，打造以整洁宜居村为主体、以特色亮点村为引领、以乡村旅游村为带动的农村人居环境升级版，建成一批美丽宜居示范村，形成若干示范带，逐步推进全域美丽乡村建设。

（3）产业发展目标

按照洛阳“565”产业布局，打造具有自身特色的“222”现代产业体系，积极进行产业承接、产业辐射、产业带动。

(4) 产业发展路径

突出主导产业：先进装备制造和高端石油化工；提升新兴产业：新材料和现代物流业；打造特色产业：文化旅游业和高效农业；协同其他产业：循环经济、健康养老和电子商务。

(5) 产业空间布局

形成“一轴串两核、一廊润三区、三带映多点”的产业空间布局。其中一轴：主导产业生长轴；两核：空港和华阳两个省级产业集聚区。

本项目为洛阳惠德生物工程有限公司兽用药品生产建设项目，主要生产兽用药品，加工工艺含中药提取，属于兽用药品制造行业。项目位于孟津区华阳产业集聚区，用地性质属于工业用地，符合《孟津区城乡总体规划》（2017-2035）要求。

7.2.3 《孟津县白鹤镇总体规划》（2017-2035）

(1) 规划期限

本次规划期限为2017年至2035年；其中近期至2020年，远期至2035年。

(2) 规划范围

本次规划包含两个层次，即镇域和镇区。镇域规划范围为：行政辖区面积118平方公里，包括镇区、华阳产业集聚区及31个行政村。

(3) 产业发展战略

做大做强主导产业，做大石化产业集群，打造全市高端石化产业基地，加快先进装备制造业建设。做优精品产业，挖掘整合优势资源，加快农旅融合，打造白鹤全域旅游，加快文化产业基地建设；打造田园综合体项目，打造果蔬产业集群。

(4) 镇域产业布局结构

规划形成“两带、三区、三组团”的产业结构。“两带”——休闲健康产业带、文化旅游产业带“三区”——城市综合服务区、产业示范区、现代农业拓展区。其中产业示范区：主要为华阳产业集聚区，积极引入高端石化产业，与吉利石化基地对接联动，加快先进装备制造业建设。“三组团”——特色农业组团、现代农业组团、文化传承组团。

(5) 空间布局结构

本次镇区规划主要是对孟津区总体规划及北部片区规划的落实，协调华阳与白鹤镇已有规划，规划镇区形成“一轴、两核、四区”的结构：

一轴：会小路城市发展轴。

两核：白鹤镇生活服务核，华阳产业驱动核。

四区：华阳工业产业区、西霞院休闲旅游区、白鹤镇生活服务区、汉光武帝陵文化传承区。

本项目厂址位于孟津区华阳产业集聚区内，符合《孟津区白鹤镇总体规划（2017-2035）》。

7.2.4 《孟津县华阳产业集聚区总体发展规划》（2021-2030）

(1) 规划期限

规划期限为2021-2030年。

(2) 规划范围

孟津区华阳产业集聚区空间布局结构为“一区两园”。即华阳园区和循环园区。规划总用地面积9.21km²，四至边界为：东至洛常路、西至西环路、南至送庄镇护庄村道、北至鹤飞大道（会小路）。

①华阳园区规划范围

规划用地面积8.04km²，具体规划范围为：东至光武路、西至西环路、南至南环路-焦柳大道、北至鹤飞大道（会小路）。

②循环园区规划范围

规划范围：南起送庄镇梁新路南300m，北至焦柳铁路，东起洛常路（S238），西到送庄镇新裴路，面积为1.17 km²。

(3) 发展定位

洛阳石化产业转移的重要承接地；洛阳市装备制造配套产业基地重要组成部分；洛阳市经济重要增长点、孟津区经济的核心增长极，以新材料、装备制造为主导产业的现代化产业集聚区。

(4) 产业结构

孟津区华阳产业集聚区重点发展装备制造、新材料、化工材料产业。通过吸引相关企业入驻，发展下游关联产业，延伸产业链条，增强产业配套能力，完善公共服务体系，不断壮大产业集群规模，使之成为具有地方特色的支柱产业。同时第三产业也得到迅速发展，规划期末集聚区内三产服务业增加值占GDP比重为15%。

(5) 产业布局及功能分区

①能源化工产业园片区

在洛吉快速通道以西，鹤飞大道、焦柳大道以南，西环路以东，南环路以南区域和洛吉快速通道以东、华阳大道和黄河渠以南、焦柳大道以北区域，围绕现状的神华国华孟津发电有限责任公司、洛阳市德泉石化有限公司、河南拜尔石膏板有限公司等企业，形成能源化工产业园，同时作为承接吉利石油化工产业转移的承接地。该产业园规划占地面积约为360hm²。

②装备制造产业园片区

在太平路以东、鹤飞大道和黄河渠以南、神华路以西、华阳大道以北的区域，围绕现状洛阳百成内燃机厂、洛阳华冠齿轮股份有限公司等企业；凤凰路和王铎路以东、规划范围北边界及炎黄大道以南、规划范围东边界以西、焦柳大道以北的区域，围绕台州工业园、河南省金彭车业、电动车产业园等的企业，大力发展装备制造产业，形成装备制造产业园。该产业园规划占地面积为105hm²。

③新材料产业园片区

在黄河渠和鹤翔路以东、华阳大道和滨河大道以南、王铎路以西、炎黄大道以北区域规划形成新材料产业园，重点发展新材料等产业。该产业园规划占地面积为120hm²。

④公共服务片区

在华阳大道以北、渡口路以东、鹤飞大道以南、河清路以西，集中布置行政办公、商业服务业设施、公共绿地、文化娱乐、医疗卫生等用地，形成整个集聚区的综合服务中心。该区规划占地面积为55hm²。

⑤配套生活片区

在神华路以东、鹤飞大道以南、滨河大道以北集中布置居住生活区，用以安置村民和居住。该区规划占地面积为31hm²。

⑥市政规划

1) 规划水厂两个，分别为华阳水厂和白鹤镇给水厂。

华阳水厂为现有水厂，位于太平路和华阳大道交叉口西南角，供水规模为3万m³，用地面积约0.88hm²。其中华阳水厂供水范围为华阳园区用水，中水水库主要为神华国华孟津发电有限责任公司供水。

白鹤镇给水厂目前正在建设，位于北环路和太平路交叉口北侧，规划供水规模为10万m³/d，用地面积约2.49hm²，可为园区供水6万m³/d。

2) 污水处理厂规划

目前华阳园区内有污水处理厂一座，为白鹤镇污水处理厂，位于园区范围内炎黄大道和光武路交叉口西南侧，主要承担现状华阳园区废水、兼顾白鹤镇区和会盟镇区的污水处理，现状污水处理规模为1万m³/d。

近期污水处理规模再扩建2万m³/d，目前正在进行初步设计，主要用于处理化工能源片区新增地块及洛阳宏兴新能化工有限公司废水，预计2021年6月底完工，主体工艺采用“水解酸化池+改良型A²/O生物池”，深度处理工艺采用“高密度沉淀池+臭氧高级氧化+加炭澄清池+转鼓式过滤器”，设计出水COD、NH₃-N、TP三项指标达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中V类水质标准，其它指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》中的一级A标准。

3) 燃气规划

选用安阳—博爱—洛阳（中石化鄂尔多斯天然气榆林—安阳—濮阳管道的支线工程）的天然气作为华阳园区的气源，从送庄镇门站引入。

4) 供热

规划神华国华孟津发电有限责任公司余热为园区的热源，采用350℃蒸汽为介质。华阳园区热力管网主干管主要沿华阳大道、炎黄大道、神华路、王铎路布设。

(6) 孟津县华阳产业集聚区规划环评

2009年9月，环境保护部南京环境科学研究所完成了孟津区华阳产业集聚区规划环境影响报告书，并于2011年9月以豫环审[2011]243号文形成了该报告书的审查意见。2012年12月孟津华阳产业集聚区规划进行了调整，2017年8月中色科技股份有限公司编制完成了《孟津华阳产业集聚区发展规划调整方案（2015-2020）环境影响评价报告书》，2020年8月中色科技股份有限公司编制完成《孟津区华阳产业集聚区总体发展规划（2021-2030年）环境影响报告书》，2020年8月27日河南省生态环境厅出具《河南省环境保护厅关于孟津县华阳产业集聚区总体发展规划（2021-2030）环境影响报告书的审查意见》（豫环函[2020]174号）。根据孟津县华阳产业集聚区总体发展规划（2021-2030年）环境影响报告书，集聚区环境准入条件和生态准入条件见表7.2-2、7.2-3。

表7.2-2 孟津县华阳产业集聚区环境准入条件

项目类别	环境准入条件	本项目情况	相符性
基本条件	1、入驻项目需符合《产业结构调整指导目录（2019年本）》要求； 2、入驻项目需满足区域生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单“三线一单”管控要求； 3、入驻项目需符合河南省主体功能区规划的要求； 4、入驻项目应符合国家和行业环境保护标准、清洁生产标准要求，企业清洁生产水平至少达到国内先进水平要求； 5、入驻项目应严格按照国家的环保法律和规定做到执行环境影响评价和“三同时”制度； 6、入驻项目正常生产时必须做到达标排放，并做好事故预防措施，制定必要的风险应急预案。	本项目符合《产业结构调整指导目录（2019年本）》；满足区域生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单“三线一单”管控要求；项目符合河南省主体功能区规划的要求；项目清洁生产水平达到国内先进水平要求；项目将严格按照国家的环保法律和规定做到执行环境影响评价和“三同时”制度；正常生产时可做到达标排放，并制定风险应急预案。	符合
总量控制	1、项目的主要污染物排放总量指标管理按照《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号）要求执行； 2、以改善环境质量为目的，项目建设主要污染物排放按现行环保政策要求实行减排或区域替代。	本项目排放污染物实行区域替代。	符合
投资强度	入驻工业企业工业用地使用强度必须符合《工业项目建设用地控制指标》（国土资发[2008]24号）和《河南省人民政府关于进一步加强节约集约用地的意见》（豫政[2015]66号）文件要求。	本项目用地强度符合相应要求。	符合
鼓励类项目	1、符合集聚区产业定位且列入《产业结构调整指导目录（2019年本）》鼓励类项目； 2、符合《洛阳市“一中心六组团”空间发展规划（2017-2030）》中要求孟津承接的产业； 3、符合《产业发展与转移指导目录（2018年本）》中洛阳市优先承载发展的产业；	本项目属于允许发展项目。	符合

项目类别	环境准入条件	本项目情况	相符性
	4、高新技术产业、固废综合利用、市政基础设施等有利于节能减排的技术改造项目。		
优先发展	<p>1、新材料产业 高性能结构材料、功能性高分子材料、特种无机非金属材料、先进复合材料、超导材料、纳米材料、石墨烯、生物基材料、高端石化新材料等新材料产业。</p> <p>2、装备制造产业 电力装备、盾构装备、农机装备、矿山装备、数控机床、机器人、节能环保装备、轨道交通装备等装备制造产业。</p> <p>3、相关产业 发展研发设计、信息、物流、商务、金融等现代服务业，增强辐射能力。依托华阳集聚区，建设一批生产性服务业公共服务平台。</p>	本项目属于允许发展项目。	符合
允许发展	<p>1、符合集聚区产业定位要求的高质量、高标准搬迁升级改造项目。</p> <p>2、在提出的环境准入条件基础上，符合集聚区规划产业定位或者符合集聚区用地规划要求、有利于促进集聚区循环经济发展和产业链条完善且通过环保评估当地资源环境均可接受的项目原则上也可考虑进入。</p>	本项目属于允许发展项目。	符合
限制发展	<p>1、严格控制“两高”行业新增产能，新、改、扩建项目要实行产能等量或减量置换；</p> <p>2、严格限制尿素、聚氯乙烯等过剩行业新增产能；</p> <p>3、限制新建20万吨/年以下乙二醇项目、10万吨/年以下聚苯乙烯项目、20万吨/年以下丙烯腈/丁二烯/苯乙烯共聚物（ABS、本体连续法除外）。</p> <p>4、限制排水量大、污染负荷重、且涉及有毒有害污染物排放的项目。</p>	本项目不属于限制发展类项目。	符合

项目类别	环境准入条件	本项目情况	相符性
禁止项目	1、禁止入驻《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中淘汰类项目 2、禁止入驻《市场准入负面清单（2019年版）》禁止准入类项目； 3、禁止入驻采用《河南省部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品目录》中落后的生产工艺装备，生产落后产品的项目； 4、禁止入驻列入《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》的项目； 5、禁止钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥、平板玻璃、砖瓦窑、耐火材料等行业新建、扩建单纯新增产能的项目； 6、禁止新建原油加工、煤制气、煤制油、炸药、焦化、电石、使用有毒有害原料生产农药的项目，禁止使用剧毒、高毒且无有效安全防范措施的项目； 7、禁止新建燃料类煤气发生炉和燃煤锅炉； 8、禁止新建独立电镀项目； 9、禁止新建煤化工、传统石油化工等废水排放量大、风险高的化工项目；禁止新建无机酸、纯碱、烧碱等基础化学品制造业； 10、禁止新、改、扩建生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂的企业项目； 11、禁止新建单一品种合成氨、尿素及传统复合肥制造业； 12、禁止新建涉及光气、氰化钠、氟乙酸甲酯等相关剧毒化学品以及硝酸铵、硝化棉、硝基服、氯酸铵等爆炸危险性化学品的建设项目（小试、中试等科研项目除外）； 13、禁止已淘汰的落后产能进园入区； 14、禁止污染严重、破坏自然生态和损害人体健康、公众反对意愿强烈的项目； 15、禁止能源化工片区入驻食品项目。	本项目不属于禁止类项目。	符合

表7.2-3 孟津区华阳产业集聚区生态环境准入条件

项目类别	环境准入条件	本项目情况	相符性
空间布局约束	<p>1、严禁黄河干流及主要支流岸线1km范围内新建化工、造纸等高耗能、高污染和资源性项目；</p> <p>2、能源化工片区四周与其他片区之间设置不少于50m的隔离带，与敏感点之间设置不少于200m的缓冲带；</p> <p>3、（1）焦柳铁路线两侧各规划30米宽的防护绿地；（2）集聚区内110kv高压走廊按照20米宽控制安全防护绿地；220KV高压走廊按照30米宽控制安全防护绿地；500KV高压走廊宽度按照60米的标准进行控制；（3）洛吉快速通道两侧各控制30米宽的防护绿地；（4）工业区与生活区之间设置不小于50米宽的隔离带；（5）黄河渠穿越生产区的渠段两侧均设置20米宽的防护绿地；（6）沿园区华阳大道、炎黄大道两侧均设置不小于10米宽的防护绿地；（7）不同工业区之间设置不小于30米宽的隔离带；（8）新材料产业园以及装备制造产业园该区域在集聚区规划范围内临黄河湿地保护区一侧设置50m防护绿地；</p> <p>4、新增能源化工片区优先承接符合集聚区产业定位要求的高质量、高标准搬迁升级改造项目；</p> <p>5、东部装备制造、新材料产业布局中，距离黄河较近区域重点发展风险小、污染小的装备制造和新材料产业；</p> <p>6、禁止在能源化工产业园片区和危险化学品企业外部安全防护距离内布局劳动密集型企业、人员密集场所。</p>	<p>本项目位于华阳产业集聚区华阳园区，距黄河2458m，且属于产业集聚区重点发展的风险险小、污染小的新材料产业，符合华阳产业集聚区空间布局要求。</p>	符合
环境风险防控	<p>1、严格落实区域生态保护红线、环境质量底资源利用上和准入负面清单“三线一单”管控要求，确保集聚区环境安全；</p> <p>2、华阳园区能源化工产业园片区四周与其他片区之间设置不少于50m的隔离带，与敏感点之间设置不少于200m的缓冲带；新材料产业园以及装备制造产业园该区域在集聚区规划范围内临黄河湿地保护区一侧设置50m防护绿地；</p> <p>3、加强土壤、地下水风险防护，在生产装置区、污水处理装置区、危废贮存</p>	<p>本项目满足华阳园区生态保护红线、环境质量底资源利用上和准入负面清单“三线一单”管控要求；生产设施、污水处理设施、危废贮存区、污水收集及输送管线等区域采用高标准的防渗处理措施。厂区设置145m³事故池一座。</p>	符合

项目类别	环境准入条件	本项目情况	相符性
	<p>区、污水收集及输送管线等区域采用高标准的防渗处理措施。摸清污染底数，强化VOCs大气特征污染物监管；</p> <p>4、控制高环境风险工业企业规模，优化布局；</p> <p>5、针对园区重点污染企业建立大气、水常规、特征污染监测预警体系，实行在线监测和日常填报。重点监管企业和工业园区周边土壤环境，定期开展监督性监测，重点监测重金属和持久性有机污染物；</p> <p>6、健全环境应急预案管理和风险预警机制，建立企业—园区—政府应急联动体系，提高事故应急处置能力；</p> <p>7、建立完善的园区环境风险防控体系。入驻具有水体环境污染风险的建设项目均应设置车间、厂区和园区的三级防控体系，并配套建设事故水池，确保将消防废水收集截留到厂区以内，避免排出厂区，同时园区设置二级风险防控体系（东沟事故池、污水处理厂事故池及配套收水管网及闸阀），确保区域事故废水不进入黄河渠、黄河。</p>		
<p>污染物排放管控</p>	<p>1、属于《洛阳市污染防治攻坚战领导小组办公室关于加快推进城市建成区内重污染工业企业搬迁改造工作的通知》（洛环攻坚办[2019]101号）文件中的退城入园项目，总量控制的大气污染物排放指标原则上不能超过现状污染物排放量（以达标排放计）；</p> <p>2、入驻项目污染防治措施需经济、技术可行，污染物排放须满足最新的国家、地方及相关行业污染排放限值要求。排污单位外排废水全部集中处理，废水污染物接管浓度不得高于国家或地方行业排放标准中的间接排放标准限值；暂未公布国家、地方行业标准或行业标准未规定间接排放的，接管浓度不得高于《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准限值，保证进入污水处理厂的污水水质满足设计水质的要求，特别严格控制有毒有害污染物的废水排放。</p> <p>3、入驻新增大气污染物指标需满足区域或行业替代的有关要求。</p> <p>4、涉及危险化学品、危险废物及可能发生突发环境事件的污染物排放企业，</p>	<p>1、本项目不属于《洛阳市污染防治攻坚战领导小组办公室关于加快推进城市建成区内重污染工业企业搬迁改造工作的通知》（洛环攻坚办[2019]101号）文件中的退城入园项目；</p> <p>2、本项目污染防治措施需经济、技术可行，大气污染物满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表2特别排放限值、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2限值要求、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级限值要求、《餐饮业油烟污染物排放</p>	<p>符合</p>

项目类别	环境准入条件	本项目情况	相符性
	<p>应按照突发环境事件应急预案备案管理办法的要求，制定完善的环境应急预案，并报环境管理部门备案管理。</p> <p>5、各施工工地严格实施百分之百，且制定有严格的施工制度和规定，确保施工扬尘得到有效控制。</p> <p>6、园区污水全部收集处理，污水处理厂出水按照地表水环境质量V类标准(TN执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1中一级A标准)控制。</p> <p>7、工业固废全部收集处置处理，加强危险废物监管，做好防雨淋、防流失(设置围堰)、防扬散(密闭)措施，做到全过程控制。</p>	<p>标准》(DB/411604-2018)小型限值要求，废水经厂内自建的污水站处理后满足白鹤镇污水处理厂进水水质要求；</p> <p>3、本项目产生的VOCs实行总量替代，替代来源为洛阳裕拓焦化有限责任公司减排量(该公司于2020年关停，挥发性有机物减排量为920.44吨)；</p> <p>4、环评建议企业按照突发环境事件应急预案备案管理办法的要求，制定完善的环境应急预案，并报环境管理部门备案管理；</p> <p>5、施工期严格实施百分之百，且制定有严格的施工制度和规定，确保施工扬尘得到有效控制；</p> <p>6、本项目废水经厂内自建的污水站处理后通过集聚区污水管网进白鹤镇污水处理厂处理；</p> <p>7、项目产生的固体废物按照分类暂存于一般固废暂存间和危废暂存间，加强危废监管，做好防雨淋、防流失(设置围堰)、防扬散(密闭)措施，做到全过程控制。</p>	

项目类别	环境准入条件	本项目情况	相符性
资源开发利用要求	1、2030年，园区工业企业单位工业增加值新鲜水耗不大于8立方米/万元； 2、2030年，园区工业企业单位工业增加值综合能耗不大于0.7吨标煤/万元； 3、控制煤炭使用。集聚区除保留必要的热电用煤外，逐步消除终端煤炭消费； 禁止新建、扩建采用非清洁燃料的项目和设施； 4、工业水重复利用率达到80%以上，园区中水回用率达到50%以上； 5、建设项目应符合国家和行业清洁生产标准要求，企业清洁生产水平必须满足国内先进水平要求。在工艺技术水平上，要求达到国内同行业领先水平或具备国际先进水平。	本项目不涉及燃煤，本项目采取先进、可靠的工艺，清洁生产达到国内同类行业的先进水平。	符合

洛阳惠德生物工程有限公司为华阳产业集聚区现有企业，属于兽用药品制造项目，项目现有工程于 2011 年完成环评审批，2013 年建设完成，并于 2015 年完成环保验收工作。本项目位于孟津区华阳产业集聚区能源化工产业园片区内，项目建设符合孟津区华阳产业集聚区环境准入条件和生态环境准入条件，属于允许发展项目。本工程依托现有工程对生产自动化程度进行提升改造，属于改扩建项目，改扩建完成后年产量为 20 万件兽用中成药。孟津县华阳产业集聚区管理委员会同意本项目入驻，入驻证明见附件 6。

7.2.5 集中式饮用水源地及其保护区域

根据《河南省人民政府关于取消部分集中式饮用水水源地的批复》（豫政文[2018]114号）和《洛阳市人民政府关于关停孟津县白鹤镇饮用水水源地的批复》（洛政文[2017]63号），平庄水源地和白鹤镇饮用水源地现已关停。平庄水源地供水由新规划的位于集聚区地下水流向上游的王庄水源地替代。目前王庄水源地可研已完成，孟津区发展和改革委员会已批复，正在委托第三方机构做饮用水源地保护规划，制定保护范围等工作。根据可研，王庄水源地共有12眼井，取水量2万m³/d。

本项目距划定的王庄水源地约 5.3km。本项目废水经厂区污水处理站处理达标后排至白鹤镇污水处理厂进一步处理；固体废物的临时贮存设施均采取防雨、防渗、防风等措施。综上所述，本项目建设符合饮用水水源保护区划的要求。

7.2.6 河南黄河湿地国家级自然保护区

河南黄河湿地自然保护区位于河南省西北部，地理坐标在北纬 34° 33'59" ~ 35° 05'01"，东经 110° 21'49" ~ 112° 48'15" 之间，横跨三门峡、洛阳、济源、焦作等四个省辖市。保护区东西长 301km，跨度 50km，整个保护区范围包括三门峡水库、小浪底水库及小浪底水库以下至孟津区与巩义市交界处。河南黄河湿地国家级自然保护区是在 1995 年以来河南省政府陆续批准建立的“河南三门峡库区湿地省级自然保护区”、“河南孟津黄河湿地水禽省级自然保护区”、“河南洛阳吉利区黄河湿地省级自然保护区”三个省级湿地自然保护区和“三门峡黄河国有林场”、“孟州市国有林场”的基础上建立起来的，面积为 6.8 万公顷。

孟津区黄河湿地水禽自然保护区属于河南黄河湿地国家自然保护区的一个组成部分，包括小浪底大坝上下游和下游与吉利交界处的湿地保护区，总面积 1.5 万公顷。其中核心区面积 4500 公顷，中间被洛阳黄河大桥分隔成两部分，其西部分为：沿黄河西至济源市交界，东至洛阳黄河大桥，南侧以孟津区境内黄河生产堤为界，北侧以吉利区引黄灌区南 200m 为界；东部分为：西起洛阳黄河大桥，东至境内杨沟，南以黄河生产堤为界，北以黄河新堤为界。缓冲区面积 3500 公顷，缓冲区边界西至济源市交界，东至核心区东界 300m 外，南以核心区界南 200m 为界，北以引黄灌溉区为界。实验区为缓冲区边缘，孟津南侧以沿黄公路为界，对核心区和缓冲区起到防护作用，孟津区内为 7000 公顷左右。

根据孟津区黄河湿地水禽自然保护区规划及新调整后的河南黄河湿地国家级自然保护区洛阳段功能区划图，本项目位于湿地自然保护区外南侧，不在保护区范围内，距离实验区边界约 1.8km，符合该总体规划要求。

7.3 总结

综上所述，本项目位于洛阳市孟津区华阳产业集聚区华阳园区，用地性质为三类工业用地，项目符合国家相关产业政策要求，符合《孟津区城乡总体规划》（2017-2035）、《孟津区白鹤镇总体规划》（2017-2035）和《孟津区华阳产业集聚区总体发展规划》（2021-2030）；项目建成后各类污染物均做到达标排放，对环境的影响小。

第八章 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是从经济学的角度来分析、预测建设项目的环境损益效益，应体现经济效益、社会效益和环境效益对立统一的辩证关系，环境经济损益分析的工作内容是确定环保措施的项目内容，通过统计分析环保措施投入的资金及环保投资占工程总投资的比例，环保设施的运转费用，削减污染物量的情况，综合利用的效益等，说明建设项目环保投资比例的合理性，环保措施的可行性，经济效益以及建设项目生产活动对社会环境的影响等。进而判断项目是否做到了既发展经济又保护环境的双重目标，为项目决策提供依据。但目前的技术水平而言，要将环境的损益具体定量化是十分困难的，因此本章节采用定性定量相结合的方法对项目的环境影响经济损益进行简要分析。

8.1 社会效益分析

该项目的建设和实施过程中将投入大量的资金用于建设和生产，将带动当地和周边地区的经济及相关产业链的发展。同时，项目建成投产后，可综合利用当地养殖资源优势，拉长产业链条，满足当地及其周边肉类市场的需求，既带动农民脱贫致富奔小康，又可解决当地下岗工人及剩余劳动力。

8.2 经济效益分析

本项目总投资 2000 万元，其主要经济效益指标见表 8.2-1。

表 8.2-1 本项目建成后环保设施验收一览表

序号	指标	单位	数量
1	总投资	万元	2000
2	年销售收入	万元	1800
3	年投资利税率	万元	35%
4	年均利润总额	万元	360
5	静态投资回收期	年	3.5

由表 8.2-1 可以看出，本次工程完成后，正常年销售收入为 1800 万元，年均利润总额为 360 万元，静态投资回收期为 3.5，项目实施后具有较好的经济效益。因

此，从项目经济效益角度分析，本项目是可行的。

8.3 环境效益分析

8.3.1 本项目环保投资估算

本项目总投资2000万元，环保投资210万元，约占总投资的10.5%。本项目环保投资见表8.3-1。

表 8.3-1 环保投资估算一览表

项目	污染源	拟采取的治理措施	投资额 (万元)	备注
废气	制剂车间粉尘	集气装置+覆膜袋式除尘器+15m 高排气筒 (DA001)	10	新建
	饲料添加剂车间粉尘	集气装置+覆膜袋式除尘器+15m 高排气筒 (DA002)	10	新建
	中药提取车间异味	集气装置+活性炭吸收装置+水喷淋吸收装置+15m 高排气筒 (DA003)	15	新建
	实验室废气	通风橱+15m 排气筒排放 (DA0041)	5	新建
	污水处理站恶臭	1 套水喷淋吸收装置+1 根 15m 高排气筒 (DA003)	5	新建
	食堂油烟	配套 1 套油烟净化装置	2	新建
	无组织废气	1 套空气净化系统	3	新建
废水	综合废水	污水处理站 (设计处理规模不小于 50m ³ /d, 处理工艺为“水解酸化+接触氧化”)	85	新建
噪声	噪声控制	采用基础减振、加装消声器、安装隔声罩、绿化降噪等措施	15	新建
固废	一般固废	一般固废暂存间, 1 间, 建筑面积 30m ²	2	新建
	危险固废	危废暂存间, 1 间, 建筑面积 10m ²	3	
风险防范、应急及地下防渗措施	环境风险	火灾自动报警系统、消防设施及器材、200m ³ 消防水池一座、145m ³ 事故池一座、100m ³ 初期雨水收集池一座等	35	新建
生态	绿化	厂区绿化	20	新建
合计			210	/

8.3.2 本项目环保运行费用估算

本项目环保运行费用主要包括环保设备的维修费、折旧费、运行费 (包括环保管理, 原辅材料消耗费, 动力消耗费及人员工资, 福利等及其他费用)。为使本项目环保治理设施正常运行, 并达到预期的治理效果, 拟建项目环保运行费用估算:

总计费用为 33.9 万元/年。

综上所述，本项目采取的环保措施能够取得良好的治理效果，能较好的保护周围环境，在环保措施正常运行的前提下，项目具有良好的社会效益、经济效益及环境效益，能够实现三者之间的协调发展。

第九章 环境管理与监测计划

环境管理是企业日常管理中的重要环节之一。本项目在施工期和运营期将不可避免会对周围环境产生一定的影响，建设单位应加强环境管理，同时定期进行环境监测，以便及时了解工程在不同时期的环境影响，采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，以实现预定的各项环保目标，从而提高企业的管理水平和改善区域环境质量，使企业得以健康持续发展。

本项目为扩建工程，建设单位已按照 ISO14000 环境管理系列标准，并结合我国相关法律法规，对企业的环境管理、监测建立了管理体系。

9.1 环境管理

9.1.1 环境管理机构设置

企业设置有环境保护管理和环境监测机构。建立企业主要负责人、分管负责人、车间负责人和车间环保员组成的企业环境保护网络，定期不定期召开企业环保情况报告会和专题会议，专题研究会办解决企业的环境问题，共同搞好本企业的环境保护工作。

企业环境保护机构配备有环保专业技术人员，并保持相对稳定。设置有 1 名企业领导分管环境保护工作，并配备专职环境保护机构负责人和若干名专职环保技术员，协助领导工作。企业环境监测机构设立能够监测主要污染物和特征污染物的化验室，配备专职的化验人员，并接受企业环境保护机构管理。

各负责人的主要职责如下：

1、企业主要负责人：对本企业的环境行为负全责，了解本企业的主要排污情况及所存在的主要环境问题，宏观控制企业环保的发展方向。

- (1) 负责环保组织架构和环境管理体系的建设。
- (2) 负责组织环保制度、环保目标（包括污染减排目标）和环保规划的制定。
- (3) 负责环保人员的调配。

2、分管负责人：负责领导本企业环境保护工作的管理和监测任务，熟知国家环保法律法规的有关规定及地方的环保要求。了解本企业的生产工艺流程、主要产污环节、处理设施的运行情况以及企业排污情况，指导环保职能部门进行具体工作。

(1) 落实环保制度、分解环保目标和环保规划。

(2) 组织开展环保技术交流，推广实施环保先进技术和经验，并协调企业与政府环保部门的工作。

(3) 宣传和执行环境保护法律法规及有关规定，促进本企业生产可持续发展。

3、车间负责人：负责组织实施和完成企业下达的各项环境保护目标任务，组织做好车间环境保护目标任务的考核工作

4、车间环保员

(1) 做好本车间废气、废水、废渣等的排放量统计工作，随时了解掌握生产排污量是否正常，并及时汇报。

(2) 协助监测人员对本车间实施监测。在非常情况下，车间环保员可直接向企业主要领导汇报。

9.1.2 环境管理组织机构职能

环境管理机构职能包括清洁生产管理、施工期管理、竣工验收管理及运行期管理，具体可见表 9.1-1。

表 9.1-1 环境管理机构职能

项目	管理职能
清洁生产管理	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 组织协调并监督实施本次评价中所提出的清洁生产内容； ▪ 组织经常性对企业职工的清洁生产教育和培训； ▪ 根据企业发展状况，继续进行新一轮的清洁生产审计； ▪ 负责清洁生产活动的日常管理。
施工期管理	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 监督环保设施建设“三同时”制度； ▪ 按报告书提出的环保措施和建议，制订施工期环保工程实施计划和管理办法； ▪ 监督环保措施的执行情况，检查和纠正施工中对环保不利的行为。 ▪ 负责施工中突发性污染事故的处理，并及时上报主管部门和其他有关单位； ▪ 组织实施施工期环境监测计划，在施工结束后，组织全面检查环保措施

项目	管理职能
	落实情况
竣工验收管理	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 根据《建设项目环境保护管理条例》第 20 条、《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（原国家环境保护总局令第 13 号）、《河南省建设项目环境保护条例》第 20 条、第 21 条、第 22 条、第 23 条、第 24 条、第 25 条、第 26 条及《关于进一步优化建设项目“三同时”管理工作的通知》（豫环文〔2014〕207 号）等要求；需保证环境保护设施及其他措施等已按批准的环境影响评价文件的要求建成和落实； ▪ 建设项目在达到生产负荷后进行环保验收； ▪ 环境保护设施安装质量符合国家和有关部门的专业工程验收规范、规程和检验评定标准； ▪ 污染物排放符合环境影响评价文件中提出的污染物排放标准要求 ▪ 主要污染物排放总量符合环境影响评价文件中提出的总量控制指标的要求 ▪ 环境影响评价文件中提出需对环境保护敏感目标进行环境影响验证，对清洁生产进行指标考核，或者对施工期环境保护措施落实情况进行工程环境监理的，已按规定要求完成
运行期管理	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 制定切实可行的环保管理制度和条例； ▪ 把污染源监督和“三废”排放纳入日常管理工作，并落实到车间、班组和岗位，进行全方位管理； ▪ 领导和检查该公司的环保监测和统计工作，建立环保档案，按时完成各种环保报表。掌握全厂污染动态，提出改善措施； ▪ 检查监督全公司环保设备的运行和维护，保证环保设施的正常运行； ▪ 实施有效的“三废”综合利用开发措施，加强监督使“三废”真正得到回收利用； ▪ 按照责、权、利实行奖罚制度，对违反法规和制度行为根据情节给予处罚，对有功人员给予奖励； ▪ 收集、整理和推广环保技术和经验，对运行中出现的环保问题及时解决； ▪ 做好应急事故处理准备，参与环境污染事故调查和处理； ▪ 配合当地或上级环保主管部门，认真贯彻落实国家有关环保法规和行业主管部门的环保规定。

9.1.3 环境管理制度要求

为了落实各项污染防治措施，加强环境保护工作管理，应当根据实际特点，制定各种类型的环保制度。

(1) 建设项目环境影响评价与“三同时”制度

严格执行《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院《建设项目环境保护管理条例》等法律法规，所有新建、扩建和技术改造项

目，必须在开工建设前完成环境影响评价和环境影响评价文件的审批。建设项目环境影响评价文件经批准后，项目的性质、规模、地点或者采用的生产工艺发生重大变化的，应当重新报批。环境影响评价文件自批准之日起满5年，建设项目方开工建设的，其环境影响评价文件应当报原审批机关重新审核。建设项目环境影响评价文件通过环保部门审批后，项目方可开工建设。建设项目的防治污染和保护环境设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

(2) 排污许可证制度

严格执行排污许可证制度，企业排污状况发生重大变化时，及时向环境保护行政主管部门报告，按照环境行政主管部门核定的年度污染物排放总量指标，严格考核，确保持证排污，不超量排污。

(3) 总量控制及污染物减排制度

对照环保部门下达的污染物总量指标和污染物削减任务，制订污染物削减方案，落实清洁生产审核、建设项目环保“以新带老”制度、产业结构调整和产业换代升级等总量削减措施，确保使总量得到有效控制，保证污染物减排指标的完成。

(4) 达标排放制度

依据国家及地区相关法律法规要求，规范化建设水污染物排口、废气排放口。确保污染治理设施长期、稳定、有效运行，不得擅自拆除或闲置污染治理设施，不得故意非正常使用污染治理设施，确保污染物达标排放。固体废弃物堆放应设置暂存处，暂存处必须符合“四防”(防火、防扬散、防雨淋、防渗漏)要求，并设置标志牌。污染治理设施的管理必须与相应的生产活动一起纳入到日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料。

(5) 环境信息公开制度

按照《企业事业单位环境信息公开办法》按时公开企业基础信息、排污信息、防治污染设施的建设和运行情况、建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况、突发环境事件应急预案、其他应当公开的环境信息等，接受公众监督。

(6) 环保奖惩制度

各级管理人员都应树立保护环境的理念，企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保治理设施、节约原料、降低燃料使用量、改善与保护环境作出贡献的人员给予物质和精神奖励；对环保观念淡薄，不按环保要求进行管理，造成环保设施损坏、环境污染事故及原材料浪费者给予经济制裁和必要的行政处分。

(7) 污染处理设施及在线监控装置运行管理制度

制定污染治理设施运行操作规程与管理制度，完善化验室建设和管理制度。由专职人员负责全厂污染处理设施的正常运行、维护及排污状况的监测分析。每天应查看运行记录，对发现的运转设备及安全方面的问题要按照环保组织体系及时报告，采取相应应急预案，并及时抢修，做好记录，保证设备完好率。

(8) 环境宣传教育制度

将职工日常环保知识教育纳入企业管理工作体系中。企业应以各种形式，定期对职工进行环保、安全生产教育，并给予相应考核。教育内容应结合企业生产实际情况及典型案例，有针对性的让职工了解企业环保情况、各类污染物排放情况、污染治理工艺及运行情况。企业环境风险应急、常见环保事故的处理及救治也应作为重点内容进行教育。

(9) 环境风险应急与报告制度

编制企业环保应急预案，并进行演练。成立应急救援指挥部，分管领导任指挥，车间成立应急救援小组，负责防护器材的配给和现场救援，厂内各职能部门对化学毒物管理、事故急救，事故污染物处理各负其责。发生突发环境事件应在第一时间及时向所在地环境保护行政主管部门报告。主要包括：突发环境事件的类型、发生时间、地点、初步原因、主要污染物质和数量、人员受害情况等。

以上制度建议应作为企业基本制度，以企业内部文件形式下发到各车间、部门；纳入环境保护管理档案；在企业内公示；在环保管理部门、车间张贴；在日常生产中贯彻落实到位。

9.1.4 环境管理各阶段具体要求

环境管理应贯穿于建设项目从立项到运行的整个过程，并对建设项目的不同阶段制定相应的环保条例，规定不同阶段的环保内容，明确不同部门的工作职责，本项目环境管理总体规划见表 9.1-2。

表 9.1-2 本项目环境管理总体规划一览表

实施阶段	环境管理主要内容
可研阶段	委托评价单位进行环境影响评价工作。
	配合环评单位的工作，进行环境现状监测。
设计阶段	配合设计单位工作，为建立企业内部环境管理制度作好前期准备工作。
	工程环保设计内容应报孟津区环保局备案。
施工阶段	保护施工现场周围的环境，防止对自然环境造成不应有的破坏，防止和减轻粉尘、噪声、震动等对居民区的污染和危害，项目竣工后，施工单位应该修整和复原在建设过程中受到破坏的环境，此阶段应进行施工环境监理。
	按照环评报告书的要求，制定出施工期的各项污染防治措施，并在合同中体现相关内容。
	建设单位与监理单位监督施工过程的污染防治措施的落实情况，发现问题及时纠正，保证污染防治措施得到落实。
	严格执行“三同时”制度，确保环保设施与主体工程同步实施。
	严格执行建设项目环保工程监理制度。
	制定培训计划，对聘用的技术和生产人员进行岗前培训。
制定出全厂的环境管理规章制度。	
验收阶段	项目建成后开展环保竣工验收工作
规模生产阶段	严格执行各项环境管理制度，保证环境管理工作的正常运行。
	根据环境监测计划，定期对厂内污染源和环境状况监测，发现问题，及时解决。
	设立环保设施档案卡，对环保设施定期检查和维修，保证环保设施能正常运行。
	整理监测数据，技术部门据此研究并改进工艺的先进性，减少污染物排放。
	收集有关的产业政策和环保政策，及时对有关人员进行培训和教育，保证企业能适应新的形势和新的要求。

9.1.5 环境管理台账

环境管理应贯穿于建设项目全过程，深入到生产过程的各个环节，建设单位应编制并实施环境管理手册和程序文件，完善环境管理台账。

项目建设及投产运行后，应建立各主要污染种类、数量、浓度、排放方式、排

放去向、达标情况的台账，并按环保部门要求及时上报，具体按照《环境保护档案管理规范-建设项目环境管理》（HJ8.3-94）执行。

本项目环境管理程序及台账应包括以下方面：

- (1) 生产设施运行检修管理程序及台账；
- (2) 废水及其污染治理设施管理程序及台账；
- (3) 废气及其污染治理设施管理程序及台账；
- (4) 固体废弃物及其污染治理设施管理程序及台账；
- (5) 环境噪声污染防治管理程序及台账；
- (6) 危险化学品管理程序及台账；
- (7) 突发性环境污染事故管理程序及台账；
- (8) 环境保护档案及公众环保意见反馈管理程序及台账；
- (9) 环保工作自检及持续改进管理程序及台账；
- (10) 污染源及环境质量监控管理程序及台账。

9.1.6 环境保护设施相关费用保障计划

项目各项环保设备及措施费用由建设单位自筹解决，设施运行及维护费用从上年建设单位利润中支出，设立专项资金，由建设单位环境管理机构负责管理，确保专款专用。同时环境管理机构负责专项资金支出预算的编制和执行。

9.2 污染物排放清单

9.2.1 工程组成

本项目主要建设内容包括主体工程、储运工程、辅助工程、公用工程及环保工程等，工程组成见表 9.2-1。

表 9.2-1 本项目工程组成

项目组成		建设内容	备注
主体	制剂车间	占地面积为 1518m ² ，建筑面积 3036m ² ，共 2 层，高 12.75m，钢结构，1 层用于生产粉剂、散剂、预混剂、颗粒剂，2 层用于生产口服液、大容量注射剂	新建

项目组成		建设内容	备注
工程	中药提取车间	占地面积为 506m ² ，建筑面积 1012m ² ，共 1 层，高 12.75m，钢结构，用于中药提取	新建
	消毒剂车间	占地面积为 168.54m ² ，建筑面积 168.54m ² ，共 1 层，高 3.5m，砖混结构，用于消毒剂生产	依托现有工程
	饲料添加剂车间	占地面积为 677.85m ² ，建筑面积 677.85m ² ，共 1 层，高 7.6m，钢结构，用于饲料添加剂生产	依托现有厂房改造，原用于中药提取及散剂生产，改造后用于饲料添加剂生产
储运工程	综合仓库	占地面积为 2069.13m ² ，建筑面积 2069.13m ² ，共 1 层，高 5.9m，钢结构，作为综合仓库用于原辅材料和成品药品的储存	依托现有厂房改造，原用于粉剂、预混剂、颗粒剂生产，改造后作为仓库
辅助工程	实验室	占地面积为 200m ² ，建筑面积 200m ² ，共 1 层，高 5.9m，钢结构，位于综合仓库内西南角，用于产品质检工作	依托现有工程
	办公楼	占地面积为 282.48m ² ，建筑面积 847.43m ² ，共 3 层，高 11.3m 砖混结构，用于办公生活	依托现有工程
	门卫	占地面积为 25m ² ，建筑面积 25m ² ，共 1 层，高 3m，砖混结构	依托现有工程
公用工程	给水	由孟津区华阳产业集聚区集中供水供给	依托现有工程
	排水	采取清污分流制，生活污水、生产废水经厂区污水处理系统处理后进白鹤镇污水处理厂处理	
	供热	由孟津区华阳产业集聚区华阳电厂余热供热	
	供电	由孟津区华阳产业集聚区供电系统集中供电	
环保工程	废气	制剂车间废气：集气装置+覆膜袋式除尘器+15m 高（1#）排气筒	新建
		饲料添加剂车间废气：集气装置+覆膜袋式除尘器+15m 高（2#）排气筒	
		中药提取车间有机废气、异味：集气装置+活性炭吸附装置+水喷淋吸收装置+15m 高（3#）排气筒	
		污水处理站恶臭：通过引风装置，经水喷淋吸收装置进行处理，净化后废气经 15m 高（3#）排气筒高空排放	
		实验室废气（非甲烷总烃）：通风橱收集后通过高于楼顶的 15m 高（4#）排气筒排放	
	食堂油烟：集气罩收集后，经油烟净化装置处理后屋顶排放		
废水	采取雨污分流制，生活污水、生产废水经厂区污水处理站（“水解酸化+接触氧化”工艺，处理规模不小于 50m ³ /d）处理后，经集聚区污水管网进白鹤镇污水处理厂处理，清净下水直接从总排口排放	新建	
固废治理	1 座一般固废暂存间 30m ² ，1 座危废暂存间 10m ² ，位于厂区东南处，垃圾桶若干	新建	

项目组成		建设内容	备注
	噪声	减振、隔声等	新建
	地下水	分区防渗，重点区域强化防渗，设置地下水监控井，采用专业防腐防渗膜	新建
	环境风险	火灾自动报警系统、消防设施及器材等，消防水池 1 座，容积 200m ³ ；事故池 1 座，容积 145m ³ ；初期雨水收集池 1 座，容积 100m ³ ；	新建

9.2.2 产品方案及原辅材料

(1) 产品方案

项目主要产品及生产规模见表 9.2-2。

表 9.2-2 本项目产品方案一览表

类别	产品名称	改扩建前年产量 (t/a)	改扩建后年产量 (t/a)	规格	产品标准
粉剂/预混剂	氟苯尼考粉	2	46	100g/袋或 500g/袋	《中华人民共和国兽药典》2020 年版一部
	阿莫西林可溶性粉	1	30	100g/袋或 500g/袋	《中华人民共和国兽药典》2020 年版一部
	酒石酸泰乐菌素可溶性粉	/	30	100g/袋	《中华人民共和国兽药典》2020 年版一部
	二氢吡啶预混剂	/	30	1000g/袋	《兽药生产质量管理规范》（2020 年修订）版
	酒石酸泰万菌素预混剂	/	30	100g/袋	《兽药生产质量管理规范》（2020 年修订）版
	地美硝唑预混剂	/	30	100g/袋或 500g/袋	《兽药生产质量管理规范》（2020 年修订）版
散剂	扶正解毒散	4	45	500g/袋	2015 年版《中国兽药典》二部
	清热散	2	45	500g/袋	《中华人民共和国兽药典》2020 年版二部
	穿参止痢散	/	60	500g/袋	《兽药生产质量管理规范》（2020 年

类别	产品名称	改扩建前年产量 (t/a)	改扩建后年产量 (t/a)	规格	产品标准
					修订) 版
颗粒剂	甘草颗粒	5	30	100g/袋或500g/袋	《中华人民共和国兽药典》2020年版二部
	甲矾霉素颗粒	1	30	100g/袋	《兽药生产质量管理规范》(2020年修订) 版
	七清败毒颗粒	/	60	100g/袋或500g/袋	《中华人民共和国兽药典》2020年版二部
口服液	麻杏石甘口服液	/	300	500ml/瓶	《兽药生产质量管理规范》(2020年修订) 版
	双黄连口服液	10	150	250ml/瓶	《中华人民共和国兽药典》2020年版二部
	黄芩口服液	4	120	250ml/瓶	《兽药生产质量管理规范》(2020年修订) 版
大容量注射剂	乳酸环丙沙星注射液	4	30	50ml/瓶	《兽药生产质量管理规范》(2020年修订) 版
	黄芪多糖注射液	2	30	50ml/瓶	《中华人民共和国兽药典》2020年版二部
	氟尼辛葡甲胺注射液	/	15	100ml/瓶	《中华人民共和国兽药典》2020年版一部
中药提取中间物 (作为原料用于本厂部分颗粒剂、注射剂和口服液的生产)	双黄连提取液	2	10	25kg/桶	内控标准
	黄芩提取液	1.407	15	25kg/桶	内控标准
	黄芪多糖提取液	0.1	1	25kg/桶	内控标准
	甘草浸膏	1.393	5	25kg/桶	内控标准
	七清败毒浸膏	/	8	25kg/桶	内控标准
消毒剂 (含杀虫)	稀戊二醛溶液	15	120	5L/桶	《中华人民共和国兽药典》2020年版

类别	产品名称	改扩建前年产量 (t/a)	改扩建后年产量 (t/a)	规格	产品标准
剂)					一部
	戊二醛癸甲溴铵溶液	/	150	5L/桶	《兽药生产质量管理规范》(2020年修订)版
饲料添加剂	葡萄糖氧化酶	/	60	100g/袋或500g/袋	内控标准
	枯草芽孢杆菌	/	60	100g/袋或500g/袋	内控标准
	混合型饲料添加剂液体杜仲叶提取物	/	60	100g/袋或500g/袋	内控标准
合计	/	54.9	1600	/	/

(2) 原辅材料

本项目原辅材料及能源消耗见下表 9.2-3。

表 9.2-3 本项目主要原辅材料和资能源消耗一览表

产品类别	产品名称	原辅料名称	原辅料规格	改扩建前消耗量 t/a	改扩建后消耗量 t/a	改扩建后产量 t/a
粉剂	氟苯尼考粉	氟苯尼考淀粉	氟苯尼考 5%	0.1005	<u>2.3245</u>	<u>46</u>
			淀粉 95%	1.9095	<u>44.1655</u>	
	阿莫西林可溶性粉	阿莫西林 无水葡萄糖	阿莫西林 5% 无水葡萄糖 95%	0.1005 0.9045	<u>1.5155</u> <u>28.7945</u>	<u>30</u>
	酒石酸泰乐菌素可溶性粉	酒石酸泰乐菌素 无水葡萄糖	酒石酸泰乐菌素 10% 无水葡萄糖 90%	/	<u>3.031</u> <u>27.279</u>	<u>30</u>
散剂	扶正解毒散	板蓝根 黄芪 淫羊藿	板蓝根 40%	1.62	<u>18.364</u>	<u>45</u>
			黄芪 40%	1.62	<u>18.364</u>	
			淫羊藿 20%	0.82	<u>9.182</u>	
	清热散	板蓝根 大青叶 大黄 石膏 玄明粉	板蓝根 22.2%	0.45	<u>10.192</u>	<u>45</u>
			大青叶 22.2%	0.45	<u>10.192</u>	
	大黄 11.2%	0.24	<u>5.142</u>			
	石膏 22.2%	0.45	<u>10.192</u>			
	玄明粉 22.2%	0.45	<u>10.192</u>			
	穿参止痢散	苦参 穿心莲	苦参 30% 穿心莲 70%	/	<u>18.366</u> <u>42.854</u>	<u>60</u>

产品类别	产品名称	原辅料名称	原辅料规格	改扩建前消耗量 t/a	改扩建后消耗量 t/a	改扩建后产量 t/a
预混剂	二氢吡啶预混剂	二氢吡啶 碳酸钙	二氢吡啶 5% 碳酸钙 95%	/	<u>1.5155</u> <u>28.7945</u>	<u>30</u>
	酒石酸泰万菌素预混剂	酒石酸泰万菌素 脱脂米糠 脱脂大豆粉	酒石酸泰万菌素 5% 脱脂米糠 40% 脱脂大豆粉 55%	/	<u>1.5155</u> <u>12.124</u> <u>16.6705</u>	<u>30</u>
	地美硝唑预混剂	地美硝唑 无水葡萄糖	地美硝唑 20% 无水葡萄糖 80%	/	<u>6.062</u> <u>24.248</u>	<u>30</u>
口服液	麻杏石甘口服液	麻杏石甘提取液 纯化水	麻杏石甘提取液 20% 纯化水 80%	/	60 240	<u>300</u>
	双黄连口服液	双黄连提取液 纯化水	双黄连提取液 20% 纯化水 80%	2.007 8.03	30 120	<u>150</u>
	黄芩口服液	黄芩提取液 纯化水	黄芩提取液 37.5% 纯化水 62.5%	1.5 2.55	45 75	<u>120</u>
颗粒剂	甘草颗粒	甘草浸膏 糊精 蔗糖	甘草浸膏 25% 糊精 10% 蔗糖 65%	1.393 (干物质 1.25) 0.5 3.25	15(干物质 7.5) 3 19.7	<u>30</u>
	甲砒霉素颗粒	甲砒霉素 糊精 蔗糖	甲砒霉素 5% 糊精 10% 蔗糖 85%	0.0503 0.1007 0.856	1.5 3 25.76	<u>30</u>
	七清败毒颗粒	七清败毒浸膏 糊精 蔗糖	七清败毒浸膏 20% 糊精 20% 蔗糖 60%	/	24(干物质 12) 12 36.36	<u>60</u>
大容量注射剂	乳酸环丙沙星注射液	乳酸环丙沙星 注射水	乳酸环丙沙星 5% 注射水 95%	0.2005 3.8095	1.5 28.5	<u>30</u>
	黄芪多糖注射液	黄芪多糖注射液 注射水	黄芪多糖注射液 5% 注射水 95%	0.1002 1.9048	1.5 28.5	<u>30</u>
	氟尼辛葡甲	氟尼辛葡甲	氟尼辛葡甲胺 5%	/	0.75	<u>15</u>

产品类别	产品名称	原辅料名称	原辅料规格	改扩建前消耗量 t/a	改扩建后消耗量 t/a	改扩建后产量 t/a
	胺注射液	胺 注射水	注射水 95%		14.25	
中药提取中间物	双黄连提取液	黄芩	黄芩	1.5	8.25	<u>10</u>
		金银花	金银花	1.5	8.25	
		连翘	连翘	3	16.5	
	黄芩提取液	黄芩	黄芩	1.5	18.75	<u>15</u>
		大青叶	大青叶	2.5	31.25	
	黄芪多糖提取液	黄芪	黄芪	2	3.3	<u>1</u>
	甘草浸膏	甘草	甘草	4.18	16.7	<u>5</u>
	七清败毒浸膏	/	黄芩	/	4.8	<u>8</u>
/		虎杖	/	4.8		
/		白头翁	/	3.85		
/		苦参	/	3.85		
/		板蓝根	/	4.8		
/		绵马贯众	/	2.9		
/		大青叶	/	2		
消毒剂（含杀虫剂）	稀戊二醛溶液	戊二醛 纯化水	戊二醛 5% 纯化水 95%	0.75075 14.265	6 114	<u>120</u>
	戊二醛癸甲溴铵溶液	戊二醛 癸甲溴铵 纯化水	戊二醛 5% 癸甲溴铵 5% 纯化水 90%	/	7.5 7.5 135	<u>150</u>
饲料添加剂	葡萄糖氧化酶	维生素 C 葡萄糖	维生素 C 25% 葡萄糖 75%	/	<u>15.1428</u> <u>45.4287</u>	<u>60</u>
	混合型饲料添加枯草芽孢杆菌	枯草芽孢杆菌 葡萄糖	枯草芽孢杆菌 1000 万单位 95% 葡萄糖 5%	/	<u>57.5429</u> <u>3.0286</u>	<u>60</u>
	混合型饲料添加剂液体杜仲叶提取物	杜仲叶提取物 水	杜仲叶 30% 水 70%	/	18 42	<u>60</u>
合计				66.56275	<u>1717.543</u>	<u>1600</u>
标签			外购	/	20 万张	/

产 品 类 别	产品名称	原辅料名称	原辅料规格	改扩建前 消耗量 t/a	改扩建后 消耗量 t/a	改扩建 后产量 t/a
	滤纸		外购, 主要为高效过滤器过滤介质	/	0.1	/
	乙醇		外购, 100kg/桶	/	补充量 0.4t/a, 在 线最大量 2t/a	/
	纯水制备精密过滤 PP 滤芯		外购	/	0.1	/
	纯水制备反渗透过滤膜		外购	/	0.1	/
	塑料瓶、纸盒、塑料袋、塑料托、玻璃瓶、瓶塞等包装材料（主要为内包材料）		外购	/	20 万套	/
	包装箱（外包）		外购	/	50000 个	/
	水		由孟津区华阳产业集聚区集中供水供给	1451.8m ³ /a	<u>12465.12</u> m ³	/
	蒸汽		由孟津区华阳产业集聚区华阳电厂余热供热	630 吨	4000 吨	/
	电		由孟津区华阳产业集聚区供电系统供给	10 万度	30 万度	/

9.2.3 污染物产排及环保措施

本项目污染物产排情况、治理措施及排放口信息见表 9.2-4。

表 9.2-4 本项目污染物排放清单及排放管理要求一览表

工程组成	主体工程：制剂车间；饲料添加剂车间；中药提取车间；消毒剂车间；污水处理系统						
污染因素	环境保护措施及主要运行参数		污染物排放情况			污染物排放标准及要求	排污口信息
			污染物种类	排放浓度	总量指标		
废水	生产废水（中药材清洗废水、中药提取废水、实验室废水、洗瓶废水、设备清洗废水、地面清洗废水、洁净服清洗废水）和职工生活污水	在厂区污水处理站经“水解酸化+接触氧化”工艺处理后进白鹤镇污水处理厂处理，污水站处理规模 50m ³ /d	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总氮、总磷	/	COD： <u>2.5401t/a</u> ， NH ₃ -N： <u>0.1065t/a</u>	满足白鹤镇污水处理厂纳管标准要求	DW001
	纯水和注射用水制备废水（清净下水）	直接经总排口排放					
废气	制剂车间粉尘	集气装置+覆膜袋式除尘器+15m高排气筒(DA001)	颗粒物	/	颗粒物： <u>0.1653t/a</u> ； 非甲烷总烃： <u>0.03502t/a</u>	《制药工业大气排放标准》（GB37823-2019）表 2 以及《恶臭污染物排放标准（GB14554-93）	DA001
	饲料添加剂车间粉尘	集气装置+覆膜袋式除尘器+15m高排气筒(DA002)	颗粒物				DA002
	中药提取车间异味、有机废气	集气装置+活性炭吸附装置+水喷淋吸收装置+15m高排气筒(DA003)	臭气浓度、非甲烷总烃				DA003
	实验室废气	通风橱+15m 排气筒排放(DA004)	非甲烷总烃				DA004
	污水处理站恶臭	1 套水喷淋吸收装置+1 根 15m 高排气筒(DA003)，周边绿化	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度				DA005
	食堂油烟	1 套油烟净化装置（去除率不低于	油烟				《河南省餐饮业油烟污染物排放标

工程组成	主体工程：制剂车间；饲料添加剂车间；中药提取车间；消毒剂车间；污水处理系统											
污染因素	环境保护措施及主要运行参数		污染物排放情况			污染物排放标准及要求	排污口信息					
			污染物种类	排放浓度	总量指标							
		90%)，由专用烟道引至屋顶排放				准》(DB41/1604-2018)小型标准要求						
固废	药材废弃物	送一般工业固废填埋场处置	/	/	/	《一般工业固体废物贮存、污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单	100%处置					
	药渣	送一般工业固废填埋场处置										
	废滤膜	送一般工业固废填埋场处置										
	药尘	送一般工业固废填埋场处置										
	废包装材料	收集后外售										
	废活性炭	送一般工业固废填埋场处置										
	废反渗透膜	送一般工业固废填埋场处置										
	废滤芯	送一般工业固废填埋场处置										
	废滤纸	送一般工业固废填埋场处置										
	污泥	送一般工业固废填埋场处置										
	生活垃圾	环卫部门统一处置						/	/	/	/	
	实验废液及废试剂瓶	交有资质单位处置						/	/	/	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单要求	
废活性炭	交有资质单位处置											
噪声	厂内高噪声设备	减振、隔声、消声	/	/	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准(昼间≤60dB(A));4类标准(昼间≤70dB(A))	/					
风险	/	火灾自动报警系统、消防设施及器	/	/	/	/	/					

工程组成	主体工程：制剂车间；饲料添加剂车间；中药提取车间；消毒剂车间；污水处理系统						
污染因素	环境保护措施及主要运行参数		污染物排放情况			污染物排放标准及要求	排污口信息
		材等，消防水池 1 座，容积 200m ³ ；事故池 1 座，容积 145m ³ ；初期雨水收集池 1 座，容积 100m ³ ；					
地下水	厂区地面	分区防渗，重点区域强化防渗，设置地下水监控井，采用专业防腐防渗膜	/	/	/	/	/
环境管理与检测	/	设环保管理机构、加强环境保护管理工作，确保环保设施正常稳定运行；规范全场“三废”排污口，设置明显图形标志。	/	/	/	使环保设施正常稳定运行，减少非正常和事故情况发生。	/

9.2.4 向社会公开的内容

本项目向社会公开的信息见表 9.2-5。

表 9.2-5 信息公开表

序号	公开方式	时间节点	公开内容	公开主体
1	公司宣传栏	两周一次	环保设施运行情况	建设单位
2	公司宣传栏、公司网站	每季度一次	污染源监测及环境质量监测情况	建设单位

9.3 环境监测及环保台账

9.3.1 监测计划

环境监测是衡量环境管理成果的一把尺子，工业污染防治的依据和环境管理的耳目。加强污染监控工作，是了解和掌握企业排污特征，研究污染发展趋势，开展环保技术研究和综合利用能源的有效途径。因而本项目应制订监测制度，定期对污染源、“三废”治理设施进行监测，同时做好监测数据的归档工作。对于企业暂无监测能力的事项建议委托其他环保监测单位实施。监测和分析都应按国家的有关规范要求进行。

(1) 监测计划

本项目环境保护工作的关键是废气、废水的处理以及噪声的控制。为检查落实国家和地方的各项环保法规、标准的执行情况，公司应组织人员负责对废气、废水和噪声等常规检测项目的监测和对环保设施的运行情况进行监控，将监测结果与生产情况作对照分析；对厂区的废气、废水、噪声排放情况委托当地具有资质的环境监测单位定期监测，为环境管理提供依据。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中有关地下水环境监测与管理的相关规定，环评建议企业：

(1) 建立地下水环境监测管理体系，包括制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度，以便及时发现问题，采取措施。

(2) 跟踪监测计划应根据环境水文地质条件和建设项目特点设置跟踪监测点，跟踪监测点应明确与建设项目的位关系，给出点位、坐标、井深、井结构、监测层位、监测因子及监测频率等相关参数。二级评价的建设项目，一般不少

于3个，应至少在建设项目场地内，以及上、下游布设一个地下水监测井。

(3) 制定地下水环境跟踪与信息公示计划，落实跟踪监测报告编制的责任主体，明确地下水环境跟踪监测报告的内容，主要包括建设项目所在场地及其影响区地下水环境跟踪监测数据，排放污染物的种类、数量、浓度。生产设备（本项目污水处理设备等）、管廊和管线（废水收集管线）、原辅料贮存与运输装置、污染贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录。信息公示计划至少应包括建设项目特征因子的地下水环境监测值。

(4) 制定地下水污染应急响应制度，明确污染状况下采取的控制措施、切断污染源的途径等。

依据《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），项目环境监测内容一览表见表 9.3-1。

表 9.3-1 环境监测工作计划表

类别	监测点位		监测点数	监测项目	监测频率
废水	废水总排放口		1	流量、pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、悬浮物、总氮、总磷、	半年
				总有机碳、色度、动植物油	年
废气	生产设施车间排气筒	DA001 排气筒	1	颗粒物	半年
		DA002 排气筒	1	颗粒物	半年
		DA003 排气筒	1	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	年
				非甲烷总烃	半年
	DA004 排气筒	1	非甲烷总烃	半年	
企业边界		4	颗粒物、氨、硫化氢、非甲烷总烃、臭气浓度	半年	
噪声	厂界四周		4	等效声级 Leq(A)	季度
地下水	厂区内，厂区上游、下游		3	pH、K ⁺ +Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数等	年

9.3.2 排污口规范化

1、排污口规范化管理

根据《排污口规范化整治技术要求（试行）》（国家环保局环监〔1996〕470号）要求，建议建设单位对排污口进行以下规范化管理：

（1）废水排放口要求

按照《污染源监测技术规范》设置采样点。如：工厂总排放口、排放一类污染物的车间排放口，污水处理设施的进水和出水口等，总排口应设置规范的、便于测量流量、流速的测流段。

（2）废气排放口要求

有组织排放的废气排气筒应设置便于采样、监测的采样口。采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求。无组织排放有毒有害气体的，应加装引风装置，进行收集、处理，并设置采样点。

（3）固体废物贮存、堆放场要求

一般固体废物应设置专用贮存、堆放场地。易造成二次扬尘的贮存、堆放场地，应采取不定时喷洒等防治措施。有毒有害固体废物等危险废物，应设置专用堆放场地，并必须有防扬散，防流失，防渗漏等防治措施。

（4）固定噪声排放源要求

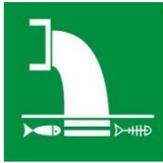
噪声源情况，可采取减振降噪，吸声处理降噪、隔声处理降噪等措施，使其达到功能区标准要求。在固定噪声源厂界噪声敏感、且对外界影响最大处设置该噪声源的监测点。

2、排污口标志管理

根据《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）标准要求，本项目应设置环境保护图形标志牌，便于污染源监督管理及常规监测工作的进行，排污口标志牌设在醒目处，上边缘距地面约 2m，建议每年对标志牌进行检查和维护一次，确保标志牌清晰完整。具体见下表。

表 9.3-2 各排污口环境保护图形标志

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废水排放口	表示废水排放
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
3			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
4			危险废物	表示危险废物贮存、处置场
5			噪声排放源	表示噪声向外环境排放

9.3.3 环境监测人员职责

- (1) 根据国家环境质量标准，污染物排放标准等制定监测方案。
- (2) 对本公司排放的污染物进行日常监测，统计、整理监测数据，建立污染源档案，并及时上报。
- (3) 分析监测结果，了解污染现状，一旦发现问题，应及时上报，防止污染事故的发生。

9.3.4 应急监测

当出现环境风险事故时，厂内应立即组织应急监测，监测对象和地点分别为事故特征污染因子，厂内办公区、各厂界、事故发生时近距离下风向空气环境敏感点、纳污水体沿岸及沿岸地下水和土壤，监测数据应一式两份，一份建设单位存档，一份上交相关管理部门，联合采取相应措施，严防污染事故恶性后果的扩大。

第十章 环境影响评价结论

10.1 评价结论

10.1.1 项目概况

洛阳惠德生物工程有限公司成立于 2001 年，位于洛阳市孟津区华阳产业集聚区神华路 106 号，兽用中成药生产许可证：（2019）兽药生产证字 16279 号。该企业主要进行兽用粉散剂、预混剂、消毒剂、口服液、颗粒剂、大容量注射液等中成药制剂、兽用产品的生产，年产 20 万件兽用中成药，于 2013 年建成运行。

《洛阳惠德生物工程有限公司兽用中成药加工项目环境影响报告书》由洛阳市环境保护局于 2011 年 12 月 31 日以“洛市环监[2011]43 号”文予以审批，该项目（以下称为现有工程）于 2012 年 3 月开工建设，2013 年 3 月建成。2015 年 7 月 21 日，洛阳市环境保护局对现有工程进行现场验收，并于 2015 年 8 月 7 日出具《关于洛阳惠德生物工程有限公司兽用中成药加工项目环境保护验收意见》（洛环验[2015]82 号）。2020 年 7 月现有工程取得了排污许可证，证书编号为 91410322674148394B001V，有效期限自 2020 年 7 月 23 日至 2023 年 7 月 22 日（现有工程环保手续见附件 7）。

为提高企业生产自动化程度，提升产品质量，适应市场需要，洛阳惠德生物工程有限公司在现有厂区用地范围内（20.95 亩），投资 2000 万元对现有生产工艺进行自动化改造，对现有设备、车间布局进行优化，依托现有工程粉剂、散剂、预混剂、口服液、颗粒剂、大容量注射剂、中药提取、消毒剂等生产线，新增饲料添加剂等生产线，改造完成后共建设 GMP 标准化车间 9 条生产线及仓库等附属设施（以下称为本项目），本项目建设完成后产能为 20 万件兽用中成药（年生产规模约为 1600t）。

10.1.2 本项目产业政策相符性

经查阅《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，与本项目有关的产业政策为：“限制类，一、农林业，5、兽用粉剂/散剂/预混剂生产线项目（持有新兽药证书的品种和自动化密闭式高效率混合生产工艺除外）”，本项目为兽药生产

项目，粉剂/散剂/预混剂等产品均获得兽药生产许可证和兽药 GMP 证书，其中兽药生产许可证证号：（2019）兽药生产证字 16279 号；兽药 GMP 证书证号：（2019）兽药 GMP 证字 16011 号（见附件 3）；生产线采用自动化密闭式高效率混合生产工艺，因此，本项目粉剂/散剂/预混剂生产线不属于产业政策中“限制类”项目。本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类，应为允许建设项目，符合当前国家产业政策。洛阳惠德生物工程有限公司兽用药品生产建设项目已在孟津县产业集聚区备案，项目代码：2020-410322-27-03-076243，备案证明见附件 2。

10.1.3 厂址位置可行性

本项目位于河南省洛阳市孟津区华阳产业集聚区神华路 106 号，距离最近的敏感点为西南侧 162m 的孟津县化肥厂家属区。

本项目厂址所在地为三类工业用地，根据孟津县华阳产业集聚区管理委员会出具的证明，项目符合孟津县华阳产业集聚区总体规划（2021-2030），同意本项目入驻。厂址地质条件良好，基础设施可靠，交通运输便利，根据环境影响预测结果可知，项目实施后，评价区各环境敏感点空气质量仍满足环境功能区要求，项目的废气、废水对环境的影响不大，厂界噪声达标，项目不会对周边敏感点形成噪声污染，项目无大气防护距离。项目厂址不在邙山陵墓群中段建设控制地带内，位于河南黄河湿地国家级自然保护区外西南侧，不在保护区范围内，距离实验区边界约 1.8km。项目厂址距离最近的饮用水源保护区为西北侧约 5.3km 处的王庄水源地水井，不在孟津县饮用水源保护区范围内。在各项环保措施得以落实、杜绝非正常排放的情况下，综合大气环境、水环境和噪声环境的预测结果可知，项目拟选厂址可行。

10.1.4 区域环境质量现状评价结论

（1）环境空气：根据孟津县监测站基本污染物数据统计分析，所在区域 SO₂、NO₂ 年平均质量浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求；SO₂ 24 小时平均第 98 百分位数、NO₂ 24 小时平均第 98 百分位数均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中 24 小时平均浓度二级标准要求；PM₁₀、PM_{2.5} 年平均质量浓度超标；PM₁₀、PM_{2.5} 24 小时平均第 95 百分位数均超出标准

要求；CO 24 小时平均第 95 百分位数满足标准要求；O₃ 日最大 8 小时平均值第 90 百分位数超标，孟津县属于不达标区。

根据环境空气质量现状补充监测数据可知，各监测点位NH₃、H₂S浓度满足《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”中相应标准，TSP满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，非甲烷总烃满足《大气污染综合排放标准详解》中非甲烷总烃的限值。区域内环境空气质量较好。

(2) 地表水：黄河渠断面各监测因子均能够满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水体标准，区域地表水环境质量良好。

(3) 地下水：本次地下水环境质量现状监测共设12个监测井，6个地下水水质监测点，12个地下水水位监测点，各监测点位监测因子均能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准。

(4) 声环境：通过对声环境现状监测评价结果分析，项目东、南、北厂界现状噪声昼间、夜间均能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类标准限值要求，西厂界现状噪声昼间、夜间能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a类标准限值要求，敏感点化肥厂家属区能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准限值要求，区域声环境质量良好。

(5) 土壤：根据土壤监测结果，项目厂区内土壤现状质量可以满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 表1第二类用地土壤污染风险筛选值(基本项目)要求。

10.1.5 污染物达标排放结论

1、废气

项目完成后，本项目废气主要为制剂车间粉尘，饲料添加剂车间粉尘，中药提取车间异味，实验室废气，污水处理站恶臭等。

根据工程分析，制剂车间、饲料添加剂车间颗粒物排放满足《制药工业大气污染排放标准》(GB37823-2019) 表 2 大气污染物特别排放限值要求；中药提取车间有机废气排放满足《制药工业大气污染排放标准》(GB37823-2019) 表 2

大气污染物特别排放限值要求，中药异味满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准；实验室废气满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表2大气污染物特别排放限值要求；污水处理站恶臭满足《制药工业大气污染排放标准》（GB37823-2019）表2以及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。

2、废水

项目产生的废水主要为生产废水和生活污水。生产废水包括中药材清洗废水、中药提取废水、实验室废水、洗瓶废水、设备清洗废水、地面清洗废水、洁净服清洗废水、水喷淋废水等。评价提出将全厂废水（清净水可直接经污水管网排放）收集后采用“水解酸化+接触氧化”处理工艺，出水满足白鹤镇污水处理厂设计进水指标，排入白鹤镇污水处理厂进一步处理后外排至黄河渠，对区域水环境影响较小。

3、噪声

在采取相应隔声、降噪措施后，项目生产中产生的噪声对厂界及周围环境影响较小，厂界噪声达标，东厂界、南厂界、北厂界昼间噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求（65dB(A)）；西厂界昼间噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4类标准要求（昼间70dB（A））。敏感点化肥厂家属院噪声预测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求（昼间60dB（A））。

4、固废

本项目固废中，药材废弃物、药渣、药尘，纯水制备产生的废反渗透膜、废滤芯，污水处理站污泥，废滤膜和废滤膜收集后送一般工业固废填埋场处置，废包装材料收集外售，实验废液及废试剂瓶、废活性炭委托有资质单位处置，生活垃圾由环卫部门统一处置。固体废物均得到合理利用或妥善处置。

10.1.6 环境影响预测结论

（1）环境空气

①依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中评价等级判

据，由估算模式浓度预测结果可知本项目 P_{max} 最大值出现为制剂车间无组织排放的颗粒物， C_{max} 为 $2.36E-02mg/m^3$ ， P_{max} 值为5.24%， $1\% \leq P_{max} < 10\%$ ，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级，不需要进一步预测与评价，仅对污染物排放量进行核算。根据预测结果，结合项目周围环境分布，本项目废气对周围环境影响较小，影响程度可以接受。

②根据核算，本项目建成后全厂污染物核算排放量为颗粒物0.1653t/a、非甲烷总烃0.03502t/a、 NH_3 0.0036 t/a、 H_2S 0.0013t/a。

(2) 地表水

本项目废水主要为生活污水和生产废水，生产废水包括中药材清洗、中药提取废水、实验室废水、洗瓶废水、设备清洗废水、地面清洗废水、洁净服清洗废水、水喷淋废水等。评价提出将全厂废水（清净水可直接经污水管网排放）收集后采用“水解酸化+接触氧化”处理工艺，出水满足白鹤镇污水处理厂设计进水指标，排入白鹤镇污水处理厂进一步处理后外排至黄河渠，对区域水环境影响较小。

(3) 地下水环境

项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行了有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此，项目本不会对区域地下水环境产生明显影响。

(4) 声环境

在采取相应隔声、降噪措施后，东厂界、南厂界、北厂界昼间噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求（65dB(A)）；西厂界昼间噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4类标准要求（昼间70dB(A)）。敏感点化肥厂家属区噪声预测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求（昼间60dB(A)）。

(5) 固体废物

本项目拟采取的固体废物处理处置措施可行，固废处置率 100%，在认真落实评价提出的安全存放、合理处置、综合利用等各项措施的基础上对区域环境影响较小。

10.1.7 污染防治措施有效可行

(1) 废气：本项目制剂车间粉尘采用覆膜袋式除尘器处理后通过1根15m高排气筒排放，饲料添加剂车间采用覆膜袋式除尘器处理后通过1根15m高排气筒排放，中药提取车间有机废气和中药异味采用活性炭吸附+水喷淋吸收装置处理后通过1根15m高排气筒排放，实验室废气经通风橱收集后通过1根15m高排气筒排放，污水处理站恶臭经水喷淋吸收装置处理后通过1根15m高排气筒排放。根据工程分析，本项目废气经上述措施处理后，制剂车间、饲料添加剂车间颗粒物排放满足《制药工业大气污染排放标准》（GB37823-2019）表2大气污染物特别排放限值要求；中药提取车间有机废气排放满足《制药工业大气污染排放标准》（GB37823-2019）表2大气污染物特别排放限值要求，中药异味排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准；实验室废气排放满足《制药工业大气污染排放标准》（GB37823-2019）表2大气污染物特别排放限值要求；污水处理站恶臭排放满足《制药工业大气污染排放标准》（GB37823-2019）表2以及《恶臭污染物排放标准（GB14554-93）》。通过加强管理、定期组织安全生产检查和分析，在排放源和厂区周围绿化，可有效减少无组织排放废气对周围环境的影响。

(2) 废水：本项目废水包括中药材清洗废水、中药提取废水、实验室废水、洗瓶废水、设备清洗废水、地面清洗废水、洁净服清洗废水、水喷淋废水、生活污水等。评价提出将全厂废水（清净水可直接经污水管网排放）收集后采用“水解酸化+接触氧化”处理工艺，出水满足白鹤镇污水处理厂设计进水指标，排入白鹤镇污水处理厂进一步处理后外排至黄河渠，对区域水环境影响较小。

(3) 噪声：采用基础减振、厂房隔声、距离衰减等措施后，加强厂区绿化等措施，噪声可得到有效控制，措施可行。

(4) 固废：本项目产生的固废处置率 100%，措施可行。

(5) 环境风险：设置火灾自动报警系统、消防设施及器材、调节池、消防水池、事故池、标识标牌等。

(6) 本工程环保投资 210 万元，约占总投资的 10.5%。

10.1.8 环境风险

企业必须认真落实各项预防和应急措施，在采取了有效的风险防范措施后，从环境风险上讲，工程在认真落实本评价提出的风险防范和事故减缓措施的基础上，项目的环境风险是可以接受的。

10.1.9 公众参与调查分析

本项目厂址在孟津县华阳产业集聚区，该园区已依法开展了规划环境影响评价公众参与且该建设项目性质、规模等符合经生态环境主管部门组织审查通过的规划环境影响报告书和审查意见，根据《环境影响评价公众参与办法》要求，项目首次环境影响评价信息公开内容纳入征求意见稿公开内容一并公开；公示 10 个工作日的期限减为 5 个工作日；免于采用张贴公告的方式。根据洛阳市生态环境局关于印发《洛阳市生态环境局服务企业发展优化营商环境十五条措施(试行)》的通知：“简化建设项目环评程序。简化建设项目环评内容，对位于产业园区且符合园区规划环评要求的建设项目，可与园区规划环评共享区域环境质量、污染源调查等资料。简化公众参与形式，对位于产业园区，符合园区规划环评要求且园区已开展规划环评公众参与的建设项目，其环境影响报告书编制阶段的公众参与环节，将原来的 2 次公示合并成 1 次，时间由 10 个工作日压缩至 5 个工作日，不再开展公众调查和张贴布告。简化建设项目总量管理，对不增加重点污染物排放量的项目不再进行总量审核。”根据要求，建设单位将原来的 2 次公示合并成 1 次，不再开展公众调查和张贴布告。

建设单位在本项目环境影响报告书征求意见稿形成后，分别采取了以下 2 种方式开展公众参与调查，征求与该建设项目环境影响有关的意见。

(1) 网上公示

考虑到本项目对周围距离较近的村庄可能产生影响，建设单位于 2021 年 08 月 23 日 ~08 月 27 日 在 环 评 互 联 网 网 站

(<http://www.eiabbs.net/thread-482450-1-1.html>)进行了项目信息网络公示, 公示内容包括本项目环评报告书征求意见稿、公众意见表的网络链接及公众意见反馈方式等, 公示日期为5个工作日。

(2) 当地报纸公示

在国际商报上进行公示公告(2021年08月24日、08月25日), 两天共两次。国际商报为建设项目所在地公众易于接触的报纸, 载体选取符合《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令 第4号)中的相关要求。

公示期间, 建设单位和环评单位均未接到公众来访电话和信函及相关反馈问题。建设单位承诺, 在项目建设、运行过程中做好各项污染防治措施, 落实报告书所提出的各项环境保护措施, 确保环保工程与主体工程同步设计、同步进行、同时投入使用, 加强“三废”治理措施, 防止污染事故的发生, 在达标的前提下尽量减少污染物排放量, 将本项目建设所带来的各项环境影响和风险降低到最低程度。

10.1.10 环境影响经济损益分析

本项目建成后, 采取的环保措施能够取得良好的治理效果, 能较好的保护周围环境, 在环保措施正常运行的前提下, 项目具有良好的社会效益、经济效益及环境效益, 能够实现三者之间的协调发展。因此, 本项目的建设从环境影响经济损益的角度分析是可行的。

10.1.11 环境管理与监测计划

企业环境管理机构应对厂内环保实行统一管理, 并对厂区的环境质量全面进行监测; 做好日常环保设施与生产主体设备的统一管理, 加强维护、定期检查, 确保污染治理设施与主体设备正常运行; 应对主要污染源进行定期监测, 建立污染源档案; 当风险事故发生时, 应启动应急预案。发现污染物非正常排放时, 应分析原因, 并及时采取相应措施, 以控制污染, 使污染物满足达标排放要求; 应接受上级环保部门的检查、指导, 参加有关会议及经验交流活动。

10.2 评价建议

(1) 企业应切实落实环保投资, 按照环评报告和批复落实“三同时”制度,

定期对污染源进行监测，并建立污染源管理档案，确保废水、废气达标排放。

(2) 企业应充分重视公众意见，严格生产管理，保证环保措施的正常稳定运行，严格防范环境风险。

(3) 严格岗位责任制，加强生产管理，避免不必要的停车和失控造成的污染和损失。

(4) 项目设计中应严格按照安全评价中的布局要求布置，加强职工安全防范教育。

(5) 在满足正常生产的前提下，尽量减少危险化学品的贮存量，确保化学品仓库的安全管理，严禁烟火。

(6) 厂区总量控制建议指标：COD: 2.5401t/a, NH₃-N: 0.1065t/a; 颗粒物: 0.1653t/a, 非甲烷总烃: 0.03502t/a。

10.3 评价总结论

洛阳惠德生物工程有限公司兽用药品生产建设项目位于洛阳市孟津区华阳产业集聚区神华路 106 号，符合国家产业政策。根据孟津县华阳产业集聚区土地使用规划图（2021-2030 年），本项目用地性质为三类工业用地，根据孟津县华阳产业集聚区管理委员会出具的证明，项目符合孟津县华阳产业集聚区总体规划，同意本项目入驻。项目采取的污染防治措施成熟可靠，各污染物均能实现达标排放或综合利用；全厂污染物排放对周围环境影响较小；当地政府及公众积极支持项目建设；项目建设在认真执行“三同时”制度，落实工程设计及环评提出的各项污染防治措施和建议的基础上，从环保角度分析，本项目的建设可行。