

河南盛世联邦生物医药科技有限公司年产粉剂 50 吨、
颗粒剂 600 吨、口服液 800 吨、维生素预混合制剂 100
吨项目环境影响报告书
(报批版)

建设单位：河南盛世联邦生物医药科技有限公司

评价单位：河南启河环保技术有限公司

编制日期：2021 年 7 月

打印编号: 1602747838000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	x35h0m		
建设项目名称	河南盛世联邦生物医药科技有限公司年产粉剂50吨、颗粒剂600吨、口服液800吨、维生素预混合制剂100吨项目		
建设项目类别	16_042中成药制造、中药饮片加工		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	河南盛世联邦生物医药科技有限公司		
统一社会信用代码	91411081M A 485W 719F		
法定代表人 (签章)	王辉驰		
主要负责人 (签字)	王辉驰		
直接负责的主管人员 (签字)	王辉驰		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	河南启河环保技术有限公司		
统一社会信用代码	91410100M A 47M XN 07C		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
高岩松	2013035370350000003510371150	BH 034239	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
王毫杰	环境管理与监测计划、环境风险评价	BH 027018	
张志威	环境质量现状、工程分析、环境影响分析	BH 020176	
赵儒斌	概述、总则、环境经济损益分析	BH 026911	



营业执照

(副本)



扫描二维码登录
'国家企业信用
信息公示系统'
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

统一社会信用代码
91410100MA47MXN07C

名称 河南启河环保技术有限公司

注册资本 壹佰万圆整

类型 有限责任公司(自然人独资)

成立日期 2019年11月06日

法定代表人 吕宝玉

营业期限 长期

经营范围 环保技术研发、技术咨询、技术服务、技术转让；安全生产技术服务；环境影响评价服务；环保设备技术开发、技术推广、技术转让、运行、维护；环境检测服务；土壤修复（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

住所 郑州高新技术产业开发区长椿路国家大学科技园西区孵化2号楼B座15楼175

登记机关



2020 年 11 月 18 日



河南省社会保险个人权益记录单 (2021)

单位：元

证件类型	居民身份证	证件号码	372832197303152311		
社会保障号码	372832197303152311	姓 名	高岩松	性别	男
联系地址				邮政编码	
单位名称	河南启河环保技术有限公司			参加工作时间	2020-06-01

账户情况

险种	截止上年末 累计存储额	本年账户 记入本金	本年账户 记入利息	账户月数	本年账户支 出额账利息	累计储存额
基本养老保险	1551.57	878.40	0.00	11	878.40	2429.97

参保缴费情况

月份	基本养老保险		失业保险		工伤保险	
	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态
	2020-06-01	参保缴费	2020-06-01	参保缴费	2020-08-08	参保缴费
	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况
01	2745		2745		2745	
02	2745		2745		2745	
03	2745		2745		2745	
04	2745		2745		2745	
05	2745		2745		2745	
06	-		-		-	
07	-		-		-	
08	-		-		-	
09	-		-		-	
10	-		-		-	
11	-		-		-	
12	-		-		-	

说明：

- 1、本权益单仅供参保人员核对信息。
- 2、扫描二维码验证表单真伪。
- 3、 表示已经实缴， 表示欠费， 表示外地转入， -表示未制定计划。
- 4、若参保对象存在在多个单位参保时，以参加养老保险所在单位为准。



数据统计截止至： 2021.05.11 17:59:06

打印时间：2021-05-11

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



approved & authorized
by
Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



approved & authorized
by
Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China
编号: 0012916
No.:



持证人
Signature of the Bearer

管理号: 3010035370350000003510371150
File No.:

姓名
Full Name 高岩松

性别
Sex 男

出生年月
Date of Birth 1973.03

专业类别:

Professional Type

批准日期:

Approval Date 2013年05月26日

签发单位盖章:

Issued by

签发日期: 2013年08月26日

Issued on



仅用于河南盛世联邦生物医药科技有限公司年
产粉剂50吨、颗粒剂600吨、口服液800吨、
维生素预混制剂100吨项目



河南省社会保险个人权益记录单 (2021)

单位：元

证件类型	居民身份证	证件号码	410181199202048012		
社会保障号码	410181199202048012	姓名	王毫杰	性别	男
联系地址	河南省巩义市夹津口镇王沟村洼子地81号附1号		邮政编码	451200	
单位名称	河南启河环保技术有限公司		参加工作时间	2015-10-08	

账户情况


险种	截止上年末 累计存储额	本年账户 记入本金	本年账户 记入利息	账户月数	本年账户支 出额账利息	累计储存额
基本养老保险	14469.69	720.00	0.00	55	720.00	15189.69

参保缴费情况

月份	基本养老保险		失业保险		工伤保险	
	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态
	2015-10-01	参保缴费	2015-10-01	参保缴费	2015-10-01	参保缴费
	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况
01	3000		3000		3000	
02	3000		3000		3000	
03	3000		3000		3000	
04	3000		3000		3000	
05	-		-		-	
06	-		-		-	
07	-		-		-	
08	-		-		-	
09	-		-		-	
10	-		-		-	
11	-		-		-	
12	-		-		-	

说明：

- 1、本权益单仅供参保人员核对信息。
- 2、扫描二维码验证表单真伪。
- 3、 表示已经实缴， 表示欠费， 表示外地转入， -表示未制定计划。
- 4、若参保对象存在在多个单位参保时，以参加养老保险所在单位为准。



数据统计截止至： 2021.04.14 16:40:37 打印时间：2021-04-14



仅用于河南盛世联邦生物医药科技有限公司年产
产粉剂50吨、混合制剂100吨项目
维生素预混液800吨、口服液800吨、



河南省社会保险个人权益记录单 (2021)

单位：元

证件类型	居民身份证	证件号码	412702199409236933		
社会保障号码	412702199409236933	姓名	张志威	性别	男
联系地址	项城市		邮政编码	450000	
单位名称	河南启河环保技术有限公司		参加工作时间	2018-03-01	

账户情况


险种	截止上年末 累计存储额	本年账户 记入本金	本年账户 记入利息	账户月数	本年账户支 出额账利息	累计储存额
基本养老保险	7784.78	1098.00	0.00	34	1098.00	8882.78

参保缴费情况

月份	基本养老保险		失业保险		工伤保险	
	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态
	2018-04-01	参保缴费	2018-04-01	参保缴费	2018-04-01	参保缴费
	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况
01	2745		2745		2745	
02	2745		2745		2745	
03	2745		2745		2745	
04	2745		2745		2745	
05	2745		2745		2745	
06	-		-		-	
07	-		-		-	
08	-		-		-	
09	-		-		-	
10	-		-		-	
11	-		-		-	
12	-		-		-	

说明：

- 本权益单仅供参保人员核对信息。
- 扫描二维码验证表单真伪。
- 表示已经实缴，表示欠费，表示外地转入，-表示未制定计划。
- 若参保对象存在在多个单位参保时，以参加养老保险所在单位为准。



数据统计截止至： 2021.05.17 17:22:00 打印时间：2021-05-17



仅用于河南盛世联邦生物医药科技有限公司年
产粉剂50吨、预混剂100吨项目
颗粒剂600吨、口服液800吨、



河南省社会保险个人权益记录单 (2021)

单位：元

证件类型	居民身份证	证件号码	41092619960710363X		
社会保障号码	41092619960710363X	姓 名	赵儒斌	性别	男
联系地址				邮政编码	
单位名称	河南启河环保技术有限公司			参加工作时间	2020-03-01

账户情况


险种	截止上年末 累计存储额	本年账户 记入本金	本年账户 记入利息	账户月数	本年账户支 出额账利息	累计储存额
基本养老保险	2422.99	1200.00	0.00	15	1200.00	3622.99

参保缴费情况

月份	基本养老保险		失业保险		工伤保险	
	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态
		2020-03-01	参保缴费	2020-03-01	参保缴费	2020-06-13
	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况
01	3000		3000		3000	
02	3000		3000		3000	
03	3000		3000		3000	
04	3000		3000		3000	
05	3000		3000		3000	
06	-		-		-	
07	-		-		-	
08	-		-		-	
09	-		-		-	
10	-		-		-	
11	-		-		-	
12	-		-		-	

说明：

- 1、本权益单仅供参保人员核对信息。
- 2、扫描二维码验证表单真伪。
- 3、 表示已经实缴， 表示欠费， 表示外地转入， -表示未制定计划。
- 4、若参保对象存在在多个单位参保时，以参加养老保险所在单位为准。



数据统计截止至： 2021.05.17 17:26:09 打印时间：2021-05-17



仅用于河南盛世联邦生物科技有限公司年产
产粉剂50吨、颗粒剂600吨项目
维生素预混合制剂100吨、口服液800吨、

河南盛世联邦生物医药科技有限公司年产粉剂 50 吨、颗粒剂 600 吨、

口服液 800 吨、维生素预混合制剂 100 吨项目

环境影响报告书修改说明

序号	专家意见	修改说明
1	完善本项目选址的环境可行性分析。完善编制依据及评价标准。查集聚区配套污水处理厂建设进度，完善本项目外排废水的可依托性分析。	已完善本项目选址的环境可行性分析 P283-P285。已完善编制依据及评价标准 P17-P18。已调查集聚区配套污水处理厂建设进度 P282，已经完善本项目外排废水的可依托性分析 P167-171。
2	细化项目生产工艺流程及产、排污环节分析，明确运行时间、产品用途、规格及相应标准等内容。按照产品逐一核实废气收集方式、集气罩数量及对应的污染防治措施。补充设备清洗方式及频次；按照相关标准要求，补充基准排水量；核实项目水平衡及蒸汽平衡。结合中药渣暂存、危废暂存间、废水处理措施布置及厂址周边敏感点分布，优化项目平面布置。	已细化项目生产工艺流程及产、排污环节分析 P36-P60，已明确设备运行时间、产品用途、规格及相应标准等内容 P25。按照产品逐一核实废气收集方式、集气罩数量及对应的污染防治措施 P73-P80。补充设备清洗方式及频次 P67-P68；按照相关标准要求，补充基准排水量 P72；已按产品补充水平衡，已核实项目水平衡及蒸汽平衡 P66。已结合中药渣暂存、危废暂存间、废水处理措施布置及厂址周边敏感点分布，见附图，优化项目平面布置。
3	结合项目产污特点，优化废水处理工艺；明确主要构筑物控制参数，完善废水处理的可行性、可靠性分析。优化工艺废气特别是恶臭治理措施。对中药渣即时干燥密闭，按照现行环境管理要求，对厂区中药渣暂存、外运提出明确要求。完善噪声污染源识别及影响分析。	已结合项目产污特点，优化废水处理工艺；已明确主要构筑物控制参数 P210，已完善废水处理的可行性、可靠性分析 P210。已优化工艺废气特别是恶臭治理措施。对中药渣即时干燥密闭，按照现行环境管理要求，对厂区中药渣暂存、外运提出明确要求 P226。已完善噪声污染源识别及影响分析 P196-P201。
4	核实 Q 值计算结果，细化环境风险防范措施，完善环境风险评价内容。	核已实 Q 值计算结果 P256，细化环境风险防范措施，完已善环境风险评价内容 P260-P264。
5	核实项目环境空气、土壤环境评价等级；补充评价范围内近距离敏感点预测分析内容；结合核实后的评价等级，完善相关内容。	已核实项目环境空气、土壤环境评价等级 P156、P196；已补充评价范围内近距离敏感点预测分析内容；已结合核实后的评价等级，完善相关内容 P162-P165。
6	按照目前环境管理要求及排污许可技术规范，进一步核算污染物排放总量及控制指标，完善“三同时”验收一览表及环境监控计划，完善附图、附件。	已按照目前环境管理要求及排污许可技术规范，已进一步核算污染物排放总量及控制指标 P286-P287，已完善“三同时”验收一览表及环境监控计划 P306-P310、P302-P303，已完善附图、附件。

已按照专家意见修改完毕 可上报

曹郑全

关于《河南盛世联邦生物医药科技有限公司年产粉剂 50 吨、颗粒剂 600 吨、口服液 800 吨、维生素预混合制剂 100 吨项目环境影响报告书》（报批版）专家复核意见

2021 年 5 月 18 日，在禹州市召开河南盛世联邦生物医药科技有限公司年产粉剂 50 吨、颗粒剂 600 吨、口服液 800 吨、维生素预混合制剂 100 吨项目环境影响报告书技术评审会，提出了本报告修改意见，评价单位（河南启河环保技术有限公司）修改后经专家再次审核，认为本报告已修改到位，能够满足审批的技术条件，同意按照程序上报。

专家组组长签字：

日期：2021 年 6 月 7 日

目 录

第一章 总论.....	5
1.1 编制依据.....	5
1.2 评价对象.....	8
1.3 环境特征.....	8
1.4 影响因素识别及评价因子选择.....	9
1.5 评价等级及评价范围.....	11
1.6 评价标准.....	14
1.7 污染控制与环境保护目标.....	18
1.8 评价思路.....	21
1.9 评价专题设置及评价重点.....	22
1.10 评价工作程序.....	22
第二章 工程分析.....	23
2.1 工程情况介绍.....	23
2.2 施工期产污环节识别.....	35
2.3 项目营运期污染因素分析.....	35
2.4 项目污染物产排情况.....	66
2.5 清洁生产分析.....	94
2.6 非正常工况分析.....	100
第三章 区域环境概况及污染源调查.....	101
3.1 区域环境概况.....	101
3.2 规划相符性分析.....	103
3.3 区域污染源调查.....	129
第四章 环境质量现状监测与评价.....	136
4.1 环境空气质量现状监测与评价.....	136
4.2 地表水环境质量现状监测与评价.....	140
4.3 地下水质量现状监测与评价.....	140
4.4 声环境质量现状监测与评价.....	145
4.5 土壤环境质量现状监测与评价.....	146

4.6	现状评价小结.....	153
第五章	环境影响预测与评价.....	154
5.1	施工期环境影响分析.....	154
5.2	营运期环境空气影响预测与评价.....	157
5.3	营运期地表水环境影响预测与评价.....	174
5.4	营运期地下水环境影响预测与评价.....	181
5.5	营运期土壤环境影响预测与评价.....	202
5.6	营运期声环境影响预测与评价.....	202
5.7	固体废物环境影响与评价.....	207
5.8	环境质量影响预测小结.....	210
第六章	环境保护措施及其可行性论证.....	212
6.1	施工期污染防治措施.....	212
6.2	营运期污染防治措施.....	213
6.3	废气污染治理措施评价.....	218
6.4	固体废物治理措施评价.....	231
6.5	噪声污染治理措施评价.....	239
6.6	地下水污染防范措施.....	240
6.7	绿化和厂区降尘美化.....	244
6.8	污染防治措施汇总及环保投资汇总.....	244
6.9	环保设施直接运行费用估算.....	250
第七章	环境风险评价.....	251
7.1	环境风险评价的目的.....	251
7.2	本次工程环境风险因素识别.....	252
7.3	环境风险潜势初判及评价工作等级划分.....	265
7.4	环境风险评价范围.....	266
7.5	环境风险分析.....	268
7.6	本次工程风险防范措施.....	270
7.7	风险事故应急预案要求及区域风险防范应急联动.....	281
7.8	本次工程风险事故应急监测及投资费用估算.....	283

7.9	事故风险评价结论.....	284
第八章	厂址可行性分析及总量控制指标.....	285
8.1	产业政策及相关规划相符性分析.....	285
8.2	厂址可行性分析.....	291
8.3	项目平面布置合理性分析.....	294
8.4	总量控制指标.....	295
第九章	环境影响经济损益分析.....	298
9.1	环境影响经济损益分析的目的.....	298
9.2	直接经济效益分析.....	298
9.3	间接经济效益分析.....	298
9.4	环境经济损益分析.....	299
9.5	环境经济损益分析结论.....	301
第十章	环境管理与监测计划.....	302
10.1	环境管理.....	302
10.2	污染物排放管理要求.....	305
10.3	环境监测计划.....	311
10.4	环保“三同时”验收内容.....	317
第十一章	评价结论与对策建议.....	323
11.1	评价结论.....	323
11.2	对策建议.....	329

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周边敏感点及现状监测布点图
- 附图 3 项目周边现状监测布点图
- 附图 4 项目所在位置水系及地表水监测布点图
- 附图 5 项目平面布置图及排气筒位置图
- 附图 6 禹州市产业集聚区产业布局规划图
- 附图 7 禹州市产业集聚区土地利用规划图
- 附图 8 项目分区防渗图
- 附图 9 禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂收水范围图
- 附图 10 项目事故废水、污水管网图
- 附图 11 项目选址现状照片

附件：

- 附件 1. 委托书
- 附件 2 项目备案文件
- 附件 3 产业集聚区入驻证明
- 附件 4 租赁协议
- 附件 5 产业集聚区变更环评审查意见
- 附件 6 监测报告
- 附件 7 执行标准
- 附件 8 未批先建免于处罚意见
- 附件 9 诚信承诺书
- 附件 10 专家评审意见
- 附件 11 许昌市生态环境局禹州分局预审意见

概 述

1 项目建设背景

禹州将中医药定位为两大接续主导产业之一，围绕成药龙头企业，加快发展生物制药、中药饮片等产业，延展连片种植、医药物流、技术平台、第三方评价等环节，着力打造百亿级医药产业集群。目前，禹州已基本形成中药材种植、中药饮片加工、中成药生产、中药仓储物流和中医药文化旅游等一整套完整的产业体系，已建成中药材标准化生产基地 25 个，中草药种植业年产值 7 亿元。其中河南盛世联邦生物医药科技有限公司等市场经营主体形成了中成药管理、收购、加工、销售的“一条龙”体系，带动当地群众在家门口就业，促进农民增收。

河南盛世联邦生物医药科技有限公司根据公司发展和市场需求，拟依托禹州市现有中成药产业优势，在禹州市祥云大道东段产业聚集区药慧园 8 号建设年产粉剂 50 吨、颗粒剂 600 吨、口服液 800 吨、维生素预混合制剂 100 吨项目，项目以各味中成药材为原料主要采用水提、醇沉、复配等工艺生产粉剂、颗粒、口服液、维生素制剂添加剂等中成药，本项目生产的药物为兽用中成药，主要用于动物清热、祛湿、止泻、促消化、增强免疫力等。该项目已经在禹州市产业集聚区备案，项目代码 2020-411081-27-03-040591，项目工程总投资 12580 万元。

河南盛世联邦生物医药科技有限公司在本项目环境影响报告书编制期间于 2021 年 3 月开始建设并购置部分设备，根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《河南省建设项目环境保护条例》，构成未批先建，由于禹州市政府要求本项目必须于 2021 年 5 月之前投入试生产，从而导致该项目发生未批先建，并且目前企业已主动停止建设，并且未造成污染后果，根据《关于进一步规范适用环境行政处罚自由裁量权的指导意见》（环执法〔2019〕42 号）第四条 13 款“有下列情形之一的，可以免于处罚（1）违法行为（如“未批先建”）未造成环境污染后果，且企业自行实施关停或者实施停止建设，停止生产等措施的”，许昌市生态环境局禹州分局以《关于对河南盛世联邦生物医药科技有限公司年产粉剂 50 吨、颗粒剂 600 吨、口服液 800 吨、维生素预混合制剂 100 吨项目未批先建行为实施免于处罚的意见》对本项目未批先建行为实施免于处罚。

依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版（部令第 16 号））有关编制类别的划分原则，本项目属于“第二十四类医药制造业 27 第 47 项中兽

用药品制造 275”，本项目不属于单纯药品复配、分装，因此应编制环境影响报告书。受河南盛世联邦生物医药科技有限公司委托，河南启河环保技术有限公司承担了该项目的环评工作，编制了《河南盛世联邦生物医药科技有限公司年产粉剂 50 吨、颗粒剂 600 吨、口服液 800 吨、维生素预混合制剂 100 吨项目环境影响报告书》。

2 建设项目特点

(1)河南盛世联邦生物医药科技有限公司位于禹州市祥云大道东段产业集聚区药慧园 8 号，厂区占地面积 3727.2m²，项目用地性质为三类工业用地。

(2)本项目主要以各味中草药材为原料，主要采用水提、醇沉、复配等工艺生产粉剂、颗粒、口服液、维生素制剂添加剂等中成药，内服粉剂主要生产工艺：干燥—过筛—称量配料—混合—全自动化包装—检验—入库等。颗粒剂主要生产工艺：水提—浓缩—醇沉—称量配料—制粒—混合—全自动化包装—检验—入库等。口服液主要生产工艺：水提—浓缩—醇沉—配制过滤—灌封—灭菌—全自动化包装—检验—入库等。维生素预混合制剂工艺：称量配料—混合—全自动化包装—检验—入库等。

(3)本项目产生的工艺废气中粉筛粉尘、称量配料粉尘、混合搅拌粉尘、制粒粉尘、分装充填粉尘采用袋式除尘器处理，项目有机废气、异味经过收集后采用“光催化氧化+活性炭吸附”装置处理，工程产生的废气经采取相应措施治理后，均能实现达标排放。在产业集聚区医药产业园污水处理厂运行前本项目不生产，待产业集聚区医药产业园污水处理厂建成并投入运行后，项目实验室废水、提取浓缩冷凝废水、地面清洗废水、设备清洗废水、厂区生活污水经厂区污水处理站处理后经产业集聚区污水管网排入禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂进行预处理，之后排入禹州市第三污水处理厂进行深度处理后外排颍河。循环水系统排水与纯水制备浓水直接排往厂区污水管网；另外厂区部分蒸汽冷凝水用于补充循环水池。项目产生固体废物包括除尘器粉尘、废口服液瓶、废活性炭、废润滑油、污泥、废滤料、废滤膜、生活垃圾、废药渣、实验室包装废料等，其中废活性炭、废润滑油、废口服液瓶、物化污泥、实验室包装废料属于危险废物，送有资质单位处置；废药渣属于一类工业固废，干燥后及时外运，厂区及时外售；废滤膜、滤料、生活垃圾属于一般固废送垃圾填埋场；生化污泥定期清掏送天瑞

集团禹州水泥有限公司浅井分公司水泥窑进行处置。

(4) 本项目原辅料中涉及乙醇，存在一定环境风险。

3 环境影响评价工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）中有关规定，该项目需进行环境影响评价，以便对工程投产后产生的环境影响做出系统分析和评价，论证工程实施的环境可行性，并提出有效的环境保护措施。

2020 年 10 月，我单位受河南盛世联邦生物医药科技有限公司委托，承担了该项目的环境影响评价工作（委托书见附件 1）。接受委托后，我单位认真研读建设单位提供的各项工程资料，进行初步的工程分析和环境现场调查，开展环境影响识别和评价因子筛选，明确评价重点和环境保护目标，确定工作等级、评价范围和评价标准，然后进行了项目工程分析，进一步开展环境现状监测、环境影响预测和评价，提出了环境保护措施和污染物排放清单。2020 年 11 月，我单位编制完成该项目环境影响报告书征求意见稿，由建设单位在项目所在区域进行对征求意见稿进行了广泛的公众参与，公示期间，均未收到“建设项目环境影响评价公众意见表”的反馈信息，公众无反对意见。

4 分析判定相关情况

(1) 本项目混合工艺均采用真空上料机，混合过程采用全密闭高效率设备，自动化程度高，项目类别不属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》限制类和淘汰类，属于允许类。符合国家产业政策。项目建设符合河南省及许昌市相关规划及政策要求。项目产品不在《环境保护综合名录》（2017 年本）中高污染、高环境风险产品名录。

(2) 本项目位于禹州市产业集聚区规划范围内，项目产业类别符合集聚区规划及规划环评要求，不在集聚区负面清单内容范围之内，不属于集聚区限制和禁止准入项目类别。

(3) 依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版（部令第 16 号））有关编制类别的划分原则，本项目属于“第二十四类医药制造业 27 第 47 项中兽用药品制造 275”，本项目不属于单纯药品复配、分装，因此应编制环境影响报告书。

5 关注的主要环境问题及环境影响

本项目使用原料各味中草药生产过程中有颗粒物、乙醇产生，另生产过程中有有异味产生，需要对生产过程中粉尘、非甲烷总烃、异味进行收集，并建设配套的废气处理设施，严格控制项目各类废气污染治理措施稳定运行，确保稳定达标排放，降低项目的不利的环境影响。

6 报告书主要结论

项目不属于《产业结构调整指导目录(2019年本)》限制类和淘汰类，属于允许类，符合国家产业政策；不属于《许昌市建设项目环境准入禁止、限制区域和项目名录》（2015年本）环境准入条件禁止和限制入驻项目，项目不属于集聚区环境准入条件禁止和限制入驻项目，项目符合所在产业集聚区规划及规划环评的相关要求。

各种污染物经过治理后均可实现达标排放，各项治理措施可行，根据大气环境影响预测，项目废气污染物排放对周围环境敏感点产生的影响较小；在采取相应的防污减污措施后，工程排放的废气、水、噪声及固体对周围环境影响较小。

综上所述，项目建设符合国家产业政策和相关规划的要求，能够产生较好的经济效益和社会效益，项目在认真落实评价提出的各项污染防治措施后，各项污染物均能满足达标排放的要求，对区域环境的影响较小。因此，从环境保护的角度分析，该项目建设可行。

第一章 总论

1.1 编制依据

1.1.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日实施）
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日实施）
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日实施）
- (4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2018年12月29日实施）
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日实施）
- (6) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2016年9月1日实施）
- (7) 《中华人民共和国水法》（2020年8月1日实施）
- (8) 《中华人民共和国节约能源法》（2018年10月26日修正）
- (9) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日实施）
- (10) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日实施）
- (11) 《建设项目环境保护分类管理名录》（2021年1月1日实施）
- (12) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》
- (13) 《河南省建设项目环境保护管理条例》（2007年5月1日施行）
- (14) 《环境影响评价公众参与办法》（2019年1月1日事实施）
- (15) 《国家危险废物名录》（2021年版）
- (16) 《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发[2010]113号）
- (17) 《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）
- (18) 《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）
- (19) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令 第591号）
- (20) 《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）
- (21) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17号）
- (22) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办[2014]30号）
- (23) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17号）

(24)《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》(环办环评[2017]84号)

(25)《关于京津冀大气污染传输通道城市执行大气污染物特别排放限值的公告》(2018年第9号)

(26)《河南省县级集中式饮用水水源保护区划》(豫政办〔2013〕107号)

(27)《河南省人民政府关于印发河南省污染防治攻坚战三年行动计划(2018-2020年)的通知》(豫政[2018]30号)

(28)《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)

(29)《关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知》(环大气[2019]53号)

(30)《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》(豫环攻坚战办〔2021〕20号)

(31)《许昌市人民政府关于印发许昌市污染防治攻坚战三年行动计划(2018—2020年)的通知》(许政[2018]24号)

(32)《许昌市污染防治攻坚战领导小组办公室关于印发许昌市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》(许环攻坚战办〔2021〕36号)

(33)禹州市人民政府关于印发禹州市医药产业发展实施方案的通知(禹政[2017]29号)

(34)《禹州市人民政府关于印发禹州市污染防治攻坚战三年行动计划(2018~2020年)的通知》(禹政[2018]45号)

(35)《河南省人民政府关于划定调整取消部分集中式饮用水水源保护区的通知的通知》(豫政文[2019]162号)

(36)《许昌市建设项目环境准入禁止、限制区域和项目名录》(2015年本)

(37)《河南省人民政府关于印发河南省污染防治攻坚战三年行动计划(2018-2020年)的通知》(豫政【2018】30号)

1.1.2 项目依据

(1)河南盛世联邦生物医药科技有限公司年产粉剂50吨、颗粒剂600吨、

口服液 800 吨、维生素预混合制剂 100 吨项目环境影响评价工作委托书

(2) 《禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂项目环境影响评价执行标准的函》

(3) 《禹州市城乡总体规划（2015-2030）》

(4) 《禹州市产业集聚区总体发展规划修编（2016-2020）》

(5) 《禹州市产业集聚区总体发展规划修编（2016-2020）环境影响报告书》（报批版）

(6) 《关于对河南盛世联邦生物医药科技有限公司年产粉剂 50 吨、颗粒剂 600 吨、口服液 800 吨、维生素预混合制剂 100 吨项目未批先建行为实施免于处罚的意见》

(7) 关于本项目的其它资料

1.1.3 技术规范和标准

(1) 《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》（HJ2.2-2018）

(3) 《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）

(4) 《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）

(5) 《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）

(6) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）

(7) 《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）

(8) 《环境影响评价技术导则制药建设项目》（HJ611-2011）

(9) 《制药建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》（环办环评〔2016〕114 号）

(10) 《排污许可证申请与核发技术规范制药工业一中成药制造》（HJ1064-2019）

(11) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）

(12) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（公告 2017 年 43 号文）

(13) 《制药工业污染防治技术政策》（中华人民共和国环境保护部公告 2012 年第 18 号 2012-03-07 实施）

(14) 《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008）

(15) 《提取类制药工业水污染物排放标准》（GB21905-2008）

(16) 《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)

(17) 《排污单位自行监测技术指南提取类制药工业》(HJ881-2017)

1.2 评价对象

本次评价对象为河南盛世联邦生物医药科技有限公司年产粉剂 50 吨、颗粒剂 600 吨、口服液 800 吨、维生素预混合制剂 100 吨项目。

1.3 环境特征

(1) 本项目位于禹州市祥云大道东段产业聚集区药慧园 8 号，厂区用地面积 3727.2m²，厂区西侧和南侧为园区空厂房；厂区东侧为荒地；厂区北侧为园区道路，厂区东北侧 80m 为单庄；北侧隔一条道路（园区道路）现状为农田，规划用地为商贸物流用地。本项目厂址周边环境目标见图 1.4-1。



图 1.4-1 项目厂址周边环境示意图

(2) 项目厂址位于禹州市产业集聚区，该集聚区规划已编制完成，规划环评已经通过河南省生态环境厅审查。本项目产业定位、用地性质等均与规划及规划环评相符。

(3) 本项目位于禹州市，不属于两控区。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)，PM₁₀、PM_{2.5}年平均浓度达不到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表 1 二级标准要求，本项目所处区域为不达标区。SO₂、NO₂

浓度年均值、CO₉₅ 百分位浓度三项因子年平均浓度和 O₃8 小时平均浓度均可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表 1 二级标准要求；颍河化庄桥断面主要水质指标均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准限值要求；地下水环境质量现状满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准，声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。根据引用的土壤环境质量现状监测结果，3 个监测点位的土壤环境质量各现状监测值均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018) 建设用地第二类用地风险筛选值，项目所在区域土壤环境质量较好。

1.4 影响因素识别及评价因子选择

1.4.1 环境影响因素识别

从施工期、运营期考虑其对环境的影响，并进行环境影响因素的识别。环境影响识别结果见表1.4-1。

表 1.4-1 环境影响因素识别表

项目	因素类别	施工期				运行期				
		土建	安装	运输	噪声	废水	废气	固废	噪声	运输
自然生态环境	地表水	/	/	/	/	1LP	/	/	/	/
	地下水	/	/	/	/	1LP	/	1LP	/	/
	大气环境	1SP	1SP	1SP	/	/	1LP	/	/	1LP
	声环境		1SP	1SP	1SP	/	/	/	1LP	1LP
	土壤	/	/	/	/	/	1LP	/	/	/
	植被	/	/	/	/	/	/	/	/	/
社会经济环境	工业	/	/	/	/	/	/	/	/	1LP
	农业	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	交通	/	/	1SP	/	/	/	/	/	1LP
	公众健康	/	/	/	1SP	/	1LP	/	1LP	/
	生活质量	/	/	/	1SP	/	1LP	1LP	1LP	1LP
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										

由表 1.4-1 可知，本次工程在施工期对周围自然环境、社会环境的影响是轻微、局部的和短期的，营运期产生的废水、废气和噪声将对工程周围自然、社会环境产生一定不利影响。

1.4.2 评价因子筛选

根据环境影响的识别结果，结合本项目周围环境因素，同时考虑到污染物进入环境对人体造成危害等因素，确定项目建设运营后可能造成环境污染和影响环境质量的评价因子如下表1.4-2。

表 1.4-2 环境评价因子一览表

评价要素	现状评价因子	预测因子	总量控制因子
大气	PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、非甲烷总烃、SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、NH ₃ 、H ₂ S	PM ₁₀ 、非甲烷总烃	非甲烷总烃
噪声	连续等效 A 声级 Leq	连续等效 A 声级 Leq	/
地表水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、TN、TP、SS、石油类、色度	/	COD、氨氮
土壤	pH、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	/	/
地下水	pH、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、氨氮、总硬度、氯化物、氟化物、硝酸盐（以 N 计）、硫酸盐、挥发酚、氰化物、汞、砷、镉、铁、铅、锰、溶解性总固体、亚硝酸盐（以 N 计）、耗氧量（以 O ₂ 计）、六价铬、总大肠菌群、细菌总数	/	/

1.5 评价等级及评价范围

1.5.1 评价等级

1.5.1.1 环境空气环境评价工作等级

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，选择推荐模式中的估算模式对项目的大气环境评价工作进行分级。评价选取 PM₁₀、非甲烷总烃、H₂S、NH₃ 计算其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%}。本项目环境空气评价等级计算结果详见表 1.5-1。

表 1.5-1 环境空气评价等级依据表

污染源	污染物	最大地面浓度出现的下风距离 (m)	最大地面浓度 (mg/m ³)	最大占标率 P _{max} (%)	D _{10%} (m)	评价等级
厂区排气筒 1#	PM ₁₀	102	2.48E-02	5.49	0	二级
	非甲烷总烃	102	6.11E-03	0.31	0	三级
污水处理站排气筒 2#	H ₂ S	17	1.35E-05	0.01	0	三级
	NH ₃	17	2.62E-06	0.03	0	三级
粉剂车间	TSP	14	3.18E-02	0.01	0	三级
颗粒车间	TSP	31	4.70E-02	5.22	0	二级
维生素混合制剂车间	TSP	14	2.98E-02	3.32	0	二级
提取车间	非甲烷总烃	11	3.42E-03	0.17	0	三级
一层原料库 1#	非甲烷总烃	17	3.70E-04	0.02	0	三级
一层原料库 2#	非甲烷总烃	7	4.02E-04	0.02	0	三级
二层原料库 1#	非甲烷总烃	10	2.7584E-04	0.01	0	三级
二层原料库 2#	非甲烷总烃	10	2.7449E-04	0.01	0	三级
实验室	非甲烷总烃	15	2.7505E-04	0.01	0	三级

口服液 车间	TSP	21	3.45E-03	0.38	0	三级
药渣干 燥间	非甲烷总烃	10	6.02E-03	0.3	0	三级
污水处 理站	H ₂ S	10	9.21E-04	0.46	0	三级
	NH ₃	10	1.28E-04	1.28	0	二级

根据表 1.5-1 可知，本项目污染源最大占标率为厂区排气筒 1#无组织废气 P_{非甲烷总烃}=5.49%，即 1%<P_{max}<10%，根据评价等级判定标准，确定本次环境空气评价等级为二级。

1.5.1.2 地表水环境评价工作等级

在产业集聚区医药产业园污水处理厂运行前本项目不生产，待产业集聚区医药产业园污水处理厂建成并投入运行后，项目实验室废水、提取浓缩冷凝废水、地面清洗废水、设备清洗废水、厂区生活污水经厂区污水处理站处理后经产业集聚区污水管网排入禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂进行预处理，之后排入禹州市第三污水处理厂进行深度处理后外排颍河。循环水系统排水与纯水制备浓水直接排往厂区污水管网；另外厂区部分蒸汽冷凝水用于补充循环水池。本项目属于水污染影响型中的间接排放。按照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中有关水环境影响评价工作等级划分原则，确定本次工程地表水的评价等级为三级 B。

1.5.1.3 地下水环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）附录 A（地下水环境影响评价行业分类表），本项目属于“M 医药，92、中成药制造、中药饮片加工”中的“中成药制造”，有提炼工艺，属于地下水环境影响评价的 III 类项目。

本次工程不在水源准保护区及其他需要特殊地下水资源保护区；本项目距禹州市褚河镇颍东社区地下水井一级保护区边界的距离为 3.9km，不在饮用水源保护区的范围内。褚河镇颍东社区地下水井一级保护区范围：取水井外围 30 米的区域，项目所在区域内地下水径流方向为西北向东南，本次工程不在褚河镇颍东社区地下水井保护范围内。根据现场调查项目距离最近的单庄村居民区约 80 米，村中仍有分散水源井分布。根据地下水环境敏感程度分级表，本项目地下水环境敏感程度为较敏感，故本项目地下水环境影响评价等级为三级，详见表 1.5-2。

表 1.5-2 地下水环境影响评价工作等级

评级级别	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

1.5.1.4 声环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中有关声环境影响评价工作等级的划分原则与判据，确定声环境影响评价等级为二级，详见表1.5-3。

表 1.5-3 声环境影响评价等级判别表

项 目	指 标
项目所处的声环境功能区	GB3096 规定的 2 类地区
判定依据	建设项目所在声环境功能区为 2 类地区，建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3~5dB(A)，且受影响人口数量变化不大。
受噪声影响人口	受噪声影响人口少
评价等级	二级

1.5.1.5 土壤环境评价等级

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目为“27 医药制造业 2750 兽用药品制造”，对照《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于其他行业，土壤环境影响评价项目类别为IV类。根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中总则要求，IV类建设项目可不开展土壤环境影响评价。

1.5.1.6 生态环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则生态环境》（HJ19-2011），依据影响区的生态敏感性和评价项目的工程占地（水域）范围确定生态环境影响评价等级。确定本项目生态环境影响评价工作等级为三级，详见表 1.5-4。

表1.5-4 生态环境影响评价等级划分一览表

项目	指标
工程占地	永久占地面积为3727.2平方米
敏感性	一般区域

评价等级确定	三级
--------	----

1.5.1.7 环境风险评价等级

根据本项目的物质危险性和功能单元重大危险源判定结果，以及环境敏感程度因素，本项目环境风险潜势为 I，本次项目环境风险评价等级划分结果为简单分析，详见表 1.5-5。

表 1.5-5 环境风险评价工作等级划分表

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。				

1.5.2 评价范围

根据评价分级结果，结合项目特点及所在区域环境特征，确定本项目各环境因素的评价范围，详见表 1.5-6。

表 1.5-6 项目各环境因素评价范围一览表

环境要素	评价等级	评价范围
环境空气	二级	以本次项目厂址为中心，边长 5km 的正方形区域，面积为 25km ² 。
地表水	三级 B	禹州市第三污水处理厂排水口入颍河处至下游禹州控制断面化庄桥断面，共约 8km。
地下水环境	三级	厂址上游 500m，下游 2.0km，右侧 1km，左侧 1km 的评价范围，共计 6km ² 。
声环境	二级	项目厂界外 200m。
环境风险	简单分析	/

1.6 评价标准

根据禹州市生态环境局出具的关于本项目环境影响评价应执行标准的批复意见，具体如下：

1.6.1 环境质量标准

环境质量标准见表 1.6-1。

表 1.6-1 环境质量标准一览表

环境要素	标准名称及级（类）别	项目	标准限值	
环境空气	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准	SO ₂	年平均	60μg/m ³
			日平均	150μg/m ³
			1h 平均	500μg/m ³
		NO ₂	年平均	40μg/m ³
			日平均	80μg/m ³
			1h 平均	200μg/m ³
		PM ₁₀	年平均	70μg/m ³
			日平均	150μg/m ³
		PM _{2.5}	年平均	50μg/m ³
			日平均	100μg/m ³
	O ₃	一小时平均	200μg/m ³	
		日最大 8 小时平均	160μg/m ³	
	CO	一小时平均	10 mg/m ³	
24 小时平均		4 mg/m ³		
《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值 参照《大气污染物综合排放标准详解》	H ₂ S	1h 平均	10μg/m ³	
	NH ₃	1h 平均	200μg/m ³	
	非甲烷总烃	1h 平均	≤2mg/m ³	
地表水	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准	pH	6~9	
		COD	20mg/L	
		氨氮	1mg/L	
		BOD ₅	4mg/L	
		总氮	1.0mg/L	
		总磷	0.2mg/L	
声环境	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类	噪声等效声级	昼间	60dB(A)
			夜间	50dB(A)
地下水	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类	PH	6.5-8.5	
		NH ₃ -N	≤0.5mg/L	
		硝酸盐	≤20 mg/L	
		亚硝酸盐	≤1.0 mg/L	
		挥发酚	≤0.002 mg/L	
		氰化物	≤0.05mg/L	
		砷	≤0.01mg/L	

		汞	≤0.001mg/L
		铬	≤0.05mg/L
		总硬度	≤450mg/L
		铅	≤0.01mg/L
		氟	≤1.0mg/L
		镉	≤0.005mg/L
		铁	≤0.3mg/L
		锰	≤0.1mg/L
		溶解性总固体	≤1000mg/L
		耗氧量(高锰酸盐指数)	≤3.0 mg/L
		硫酸盐	≤250mg/L
		氯化物	≤250mg/L
		总大肠菌群	≤3.0 个/L
		细菌总数	≤100 个/mL
		土壤	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地风险筛选值标准
铅	800 mg/kg		
镉	65 mg/kg		
铜	18000 mg/kg		
铬(六价)	5.7 mg/kg		
汞	38 mg/kg		
砷	60 mg/kg		
四氯化碳	2.8mg/kg		
氯仿	0.9mg/kg		
氯甲烷	37mg/kg		
1,1-二氯乙烷	9mg/kg		
1,2-二氯乙烷	5mg/kg		
1,1-二氯乙烯	66mg/kg		
顺-1,2-二氯乙烯	596mg/kg		
反-1,2-二氯乙烯	54mg/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	6.8mg/kg		
四氯乙烯	53mg/kg		
1,1,1-三氯乙烷	840mg/kg		
1,1,2-三氯乙烷	2.8mg/kg		

		三氯乙烯	2.8mg/kg
		1,2,3-三氯丙烷	0.5mg/kg
		氯乙烯	0.43mg/kg
		苯	4mg/kg
		氯苯	270mg/kg
		1,2-二氯苯	560mg/kg
		1,4-二氯苯	20mg/kg
		乙苯	28mg/kg
		苯乙烯	1290mg/kg
		甲苯	1200mg/kg
		间二甲苯+对二甲苯	570mg/kg
		邻二甲苯	640mg/kg
		硝基苯	76mg/kg
		苯胺	260mg/kg
		2-氯酚	2256mg/kg
		苯并[a]蒽	15mg/kg
		苯并[a]芘	1.5 mg/kg
		苯并[b]荧蒽	15 mg/kg
		苯并[k]荧蒽	151mg/kg
		蒽	1293mg/kg
		二苯并[a,h]蒽	1.5mg/kg
		茚并[1,2,3-cd]芘	15mg/kg
		萘	70mg/kg

1.6.2 污染物排放标准

污染物排放标准见表 1.6-2。

表 1.6-2 项目执行污染物排放标准一览表

污染物	标准名称及级（类）别	污染因子		标准限值
废气	制药工业大气污染物排放标准 (GB37823—2019) 表 2	颗粒物	排气筒(工艺废气)	20mg/m ³
		NMHC	排气筒(工艺废气)	60mg/m ³
		硫化氢	排气筒(污水站)	5mg/m ³
		氨	排气筒(污水站)	20mg/m ³

			厂房外监控点 <u>1h 平均浓度</u> <u>6mg/m³</u> 厂房外监控点任 意一次浓度值 <u>20mg/m³</u>	
	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	臭气浓度	排气筒(污水站)	4000
			H ₂ S	厂界标准 0.06mg/m ³
			NH ₃	厂界标准 1.5mg/m ³
	《关于全省开展工业挥发性有机物 专项治理工作中排放建议值的通知》 (豫环攻坚办(2017)162号)		NMHC	厂界浓度 2.0mg/m ³
	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2		颗粒物	周界外浓度最高 点: 1.0mg/m ³
	《挥发性有机物无组织排放控制标 准》(GB37822-2019)表A.1			厂房外监控点 1h 平均浓度 6mg/m ³
				厂房外监控点任 意一次浓度值 20mg/m ³
废水	禹州市产业集聚区医药产业园污水 处理厂进水水质		COD	1000mg/L
			BOD ₅	280mg/L
			SS	400mg/L
			氨氮	45mg/L
			TN	70mg/L
			TP	3.0mg/L
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)2类标准		企业厂界	昼间 60dB(A)
				夜间 50dB(A)
固体废物	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《危险废物贮 存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单			

1.7 污染控制与环境保护目标

1.7.1 污染控制目标

根据本项目工程特点和项目所在地环境特点,确定项目污染控制目标详见见表1.7-1。

表 1.7-1 工程污染控制内容表

污染物	控制内容	控制因子	控制目标
废水	设备清洗废水、冷凝废水、地面冲洗废水、循环冷却水排水、纯水制备废水、实验室废水以及生活污水、	pH、COD、氨氮、SS	项目厂区总排口出水水质达到禹州市产业集聚区医药专业园区污水处理厂进水水质。
废气	粉筛粉尘、称量配料粉尘、混合搅拌粉尘、制粒粉尘、颗粒干燥粉尘、分装充填粉尘、有机废气、异味和无组织排放	颗粒、非甲烷总烃、臭气	《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823—2019)表 2、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)、《关于全省开展工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)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1
噪声	设备噪声	等效连续 A 声级 LAeq	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准
固废	硫酸新霉素口服液滤渣、废活性炭、废润滑油、中药粉尘渣、硫酸新霉素粉尘渣、中药渣、空气净化滤料、废催化剂、废 UV 灯管、物化污泥、生化污泥、废滤膜、生活垃圾、实验室废试剂瓶、不合格药品、废包装材料	一般废物、危险废物	综合利用或无害化处置

1.7.2 环境保护目标

1.7.2.1 环境空气

根据调查，评价范围内环境空气环境保护目标分布及保护级别情况见表 1.7-2。

表 1.7-2 环境空气环境保护目标及保护级别一览表

名称	坐标		保护对象	保护内容(人口数/人)	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
单庄	113.55159760	34.15389895	村庄	1184	二类	NE	80
西赵庄	113.53726387	34.14945960	村庄	180	二类	SW	884
北沈村	113.54687691	34.14519760	村庄	1856	二类	S	563
马岗村	113.54533195	34.16167612	村庄	650	二类	NW	763
宋连村	113.55953693	34.14853618	村庄	995	二类	SE	984

岗头李村	113.54558945	34.17080184	村庄	852	二类	N	1878
闫楼村	113.53374481	34.16526261	村庄	364	二类	NW	1804
水泉阁村	113.52121353	34.16607932	村庄	215	二类	NW	2626
郭西村	113.56906414	34.17083735	村庄	655	二类	NE	2578
裴庄村	113.53121281	34.16185367	村庄	300	二类	NW	1651
程庄	113.52971077	34.15808947	村庄	413	二类	NW	1628
党楼	113.52580547	34.15443165	村庄	2410	二类	W	1745
老连村	113.52202892	34.14597899	村庄	358	二类	SW	2142
董湾	113.52365971	34.13589151	村庄	300	二类	SW	2632
枣王村	113.53207111	34.13915941	村庄	650	二类	SW	1845
小李庄	113.54095459	34.13891077	村庄	104	二类	S	1482
枣王寨	113.53610516	34.13582046	村庄	600	二类	SW	2011
赵庄	113.54031086	34.13304975	村庄	420	二类	S	2078
大油刘	113.55382919	34.13688610	村庄	1297	二类	SE	1512
小油刘	113.54988098	34.13631776	村庄	419	二类	SE	1560
计堂	113.55833530	34.13738339	村庄	180	二类	SE	1773
肖庄村	113.55747700	34.13447064	村庄	230	二类	SE	1935
代庄	113.56812000	34.13326288	村庄	800	二类	SE	2603
湘徐村	113.54880810	34.12619360	村庄	800	二类	S	2743
张庄	113.55576038	34.12729489	村庄	400	二类	SW	2662
侯窑村	113.54614735	34.13791620	村庄	600	二类	S	1507
岗唐村	113.57734680	34.14303101	村庄	500	二类	SE	2723
杨庄	113.55477333	34.14924650	村庄	400	二类	E	582
齐庄	113.54825020	34.15713064	村庄	300	二类	N	474
陈庄	113.54400158	34.15865767	村庄	300	二类	NW	747

1.7.2.2 地下水环境保护目标

根据调查，评价范围内地下水环境保护目标分布及保护级别情况见表 1.7-3。

表 1.7-3 地下水环境保护目标及保护级别一览表

编号	位置	坐标		距离本项目 (m)	供水村镇	供水人口
		x	y			
1	马岗村户内	34° 09' 46"	113° 32' 27"	763	马岗村	5 人
2	单庄西北角户内	34° 09' 26"	113° 32' 41"	80	单庄	6 人
3	陈庄南约 200 米	34° 09' 26"	113° 32' 17"	747	陈庄	3 人
4	杨庄村南	34° 08' 58"	113° 32' 55"	582	杨庄	5 人
5	宋连村内	34° 08' 53"	113° 33' 13"	984	宋连	6 人
6	西赵庄村内	34° 09' 01"	113° 31' 47"	884	西赵庄	6 人
7	党楼村内	34° 09' 20"	113° 31' 10"	1745	党楼村	12 人
8	赵庄户门口	34° 08' 06"	113° 32' 03"	2078	赵庄	6 人
9	侯窑社区户内	34° 08' 18"	113° 32' 31"	1507	侯窑社区	7 人
10	老连村内	34° 08' 49"	113° 30' 58"	2142	老连村	6 人
11	小李庄户内	34° 08' 23"	113° 32' 08"	1482	小李庄	2 人
12	北沈村社区内	34° 08' 43"	113° 32' 17"	563	北沈村	10 人
13	肖庄西南角户内	34° 08' 10"	113° 33' 03"	1935	肖庄	4 人
14	大油刘村户内	34° 08' 20"	113° 32' 54"	1512	大油刘村	6 人

1.7.2.3 其他环境要素

根据调查，评价范围内其他环境要素环境保护目标及保护级别情况见表 1.7-4。

表 1.7-4 环境保护目标及保护级别一览表

项目	保护目标	方位及位置	级（类）别
地表水	颍河	SW, 2159 米	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类
声环境	单庄	NW, 80 米	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类

1.8 评价思路

针对该项目的工程特点，结合区域环境特征，本次评价的总体思路为：

（1）按照国家有关环保法规要求，在项目可研、查阅相关资料的基础上和对国内同类企业的生产工艺、产排污情况及环保措施进行调研的基础上，通过物料衡算及收集资料，确定工程产污环节及各污染因素产生源强，同时依据工程的产污情况，提出相应的防污减污措施，并进行可行性、可靠性论证及排放的达标分析。

（2）通过监测及调查区域环境质量现状，了解评价区域的环境质量现状及区域污染源情况。结合工程污染物排放情况采用合适的预测模式及预测参数，预测工程建设投产后，污染物排放对区域环境空气、声环境和地下水的影响程度和范围。

（3）通过环境风险分析，确定建设项目建设和运行过程中可能存在的环境风险事故隐患，确定最大可信事故，进行环境风险评价分析，提出有针对性的环境风险防范措施和事故应急预案要求。

（4）根据国家产业政策、河南省环保政策等要求，分析本项目建设政策相符性；分析项目厂址选择可行性和平面布置合理性；给出本项目污染物排放总量建议指标。

（5）根据工程自身产污特点，提出运行管理要求，制订相应的环境监测计划，为环保设计、环境管理部门决策提供科学依据。

（6）结合工程建设环境经济效益，从环保角度出发，明确项目建设的可行性。

1.9 评价专题设置及评价重点

1.9.1 评价专题设置

本次评价确定设置如下专题：

- 工程分析
- 环境质量现状监测与评价
- 环境质量影响预测与评价
- 防污减污措施评价
- 环境风险分析
- 厂址可行性分析及总量控制指标
- 环境经济损益分析
- 环境管理与监控计划

1.9.2 评价重点

本次工程的重点评价专题为工程分析、防污减污措施评价、环境影响预测等。

1.10 评价工作程序

本次环境影响评价工作程序见图 1.10-1。

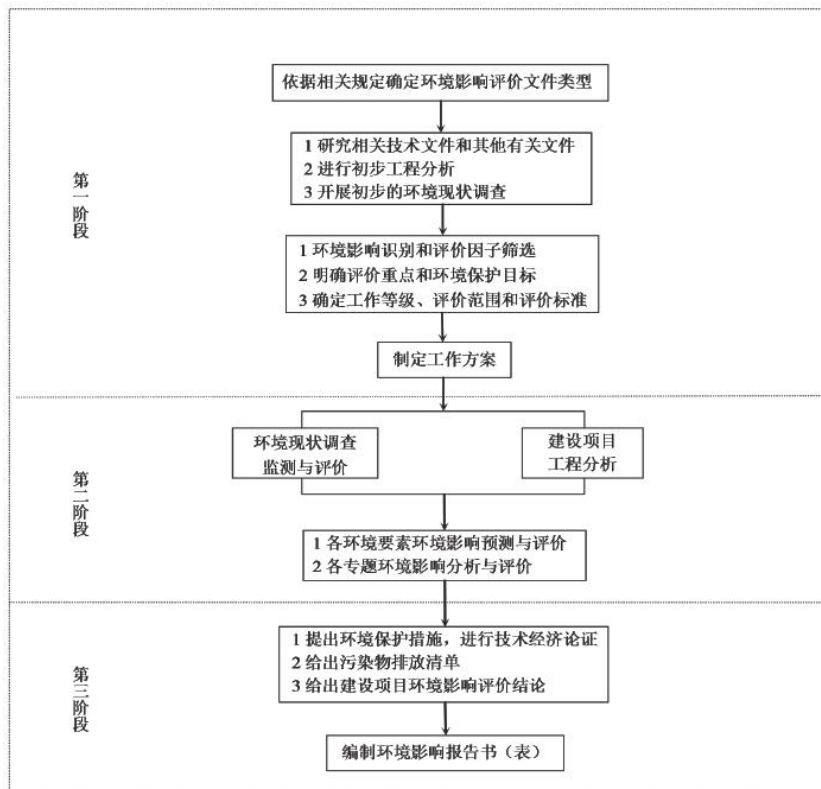


图 1.10-1 评价工作程序示意图

第二章 工程分析

2.1 工程情况介绍

2.1.1 工程基本情况

河南盛世联邦生物医药科技有限公司租赁禹州市产业集聚区药慧园 8 号厂房拟建年产粉剂 50 吨、颗粒剂 600 吨、口服液 800 吨、维生素预混合制剂 100 吨项目，建设性质为新建。该项目已在禹州市产业集聚区管理委员会备案，备案号 2020-411081-27-03-040591。项目工程基本情况见表 2.1-1。

表 2.1-1 工程基本情况一览表

序号	项目名称	内容及规模		
1	建设地点	禹州市祥云大道东段产业集聚区药慧园 8 号		
2	占地面积	3727.2m ²		
3	总投资	12580 万元		
4	工程建设年限	本工程建设期为1年		
5	劳动定员	全厂劳动定员 10 人，无人在厂食宿。		
6	工作制度	年工作 300 天，每天生产时间 8h，年生产 2400h。		
7	主要产品及生产规模	年生产板青颗粒 180t、莲黄颗粒 120t、七清败毒颗粒 120t、四黄止痢颗粒 50t、芪贞增免颗粒 50t、甘草颗粒 40t、茵栀解毒颗粒 40t、清瘟解毒口服液 400t、驱球止痢合剂 100t、清解合剂 50t、双黄连口服液 50t、藿香正气口服液 50t、甘胆口服液 50t、白头翁口服液 50t、硫酸新霉素口服液 50t、蛋鸡用维生素预混合制剂 25t、种禽用维生素预混合制剂 25t、肉鸡用维生素预混合制剂 25t、畜禽用维生素预混合制剂 25t、硫酸新霉素可溶性粉 50t。		
8	主体工程	1 层	口服液生产车间	面积 328.6m ² ，主要用于生产双黄连口服液、藿香正气口服液、甘胆口服液、白头翁口服液、硫酸新霉素口服液
			颗粒生产车间	面积 303.1m ² ，主要用于生产板青颗粒、莲黄颗粒、七清败毒颗粒、四黄止痢颗粒、芪贞增免颗粒、甘草颗粒、茵栀解毒颗粒
			提取间	面积 153.2m ² ，主要用于中药材水提取、醇沉等工序。
			成品库	面积 279m ² ，主要用于本项目暂存成品使用。

			原辅料库	面积 483m ² ，主要用于本项目暂存原辅料使用。
		2 层	口服液生产车间	面积 403.2m ² ，主要用于生产双黄连口服液、藿香正气口服液、甘胆口服液、白头翁口服液、硫酸新霉素口服液。
			粉剂生产车间	面积 945.8m ² ，主要用于生产驱球止痢合剂、清解合剂、硫酸新霉素可溶性粉。
			维生素预混合制剂生产车间	面积 227.9m ² ，主要用于生产蛋鸡用维生素预混合制剂、种禽用维生素预混合制剂、肉鸡用维生素预混合制剂、畜禽用维生素预混合制剂。
			实验室	面积 413.4m ² ，主要用于厂区产品的抽检样品进行检测。
			成品库	面积 212.5m ² ，主要用于本项目暂存成品使用。
			原辅料库	面积 300.5m ² ，主要用于本项目暂存原辅料使用。
9	主要原材料	VA、VB2、VC、VD3、VE、VK3、白头翁、白芷、板蓝根、冰片、苍术、常山、陈皮、穿心莲、大腹皮、大黄、大青叶、地黄、地锦草、地榆、茯苓、甘草、甘草浸膏、钩藤、广藿香油、诃子、厚朴（姜制）、糊精、虎杖、黄柏、黄连、黄芪、黄芩、黄芩提取物、金银花、苦参、连翘、硫酸新霉素、龙胆、马齿苋、麦冬、绵马贯众、女贞子、秦皮、人工牛黄、生半夏、生地黄、石膏、甜地丁、无水葡萄糖、仙鹤草、玄参、玄明粉、乙醇、茵陈、淫羊藿、蔗糖、知母、栀子、猪胆粉、紫苏叶油。		
10	排水工程	在产业集聚区医药产业园污水处理厂运行前本项目不生产，待产业集聚区医药产业园污水处理厂建成并投入运行后，项目实验室废水、提取浓缩冷凝废水、地面清洗废水、设备清洗废水、厂区生活污水经厂区污水处理站处理后经产业集聚区污水管网排入禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂进行预处理，之后排入禹州市第三污水处理厂进行深度处理后外排颍河。循环水系统排水与纯水制备浓水直接排往厂区污水管网；另外厂区部分蒸汽冷凝水用于补充循环水池。		
11	公用工程	供水	由园区集中供水	
		用电	由园区电网供给	
		供汽	供热由园区集中供给蒸汽	

2.1.2 本项目产品方案及产品质量指标

本项目产品方案见表 2.1-2。

表 2.1-2 本项目产品方案一览表

序号	产品类型	名称	规格	数量 (t/a)	产品执行标准	用途	
1	颗粒剂	板青颗粒	100g/袋	90	《中国兽药典》 (2005年版)	兽用	
			500g/袋	90			
2		甘草颗粒	100g/袋	80	《中国兽药典》 (2005年版)	兽用	
			500g/袋	80			
3		七清败毒颗粒	100g/袋	60	《中国兽药典》 (2005年版)	兽用	
			500g/袋	60			
4		四黄止痢颗粒	100g/袋	25	《中国兽药典》 (2005年版)	兽用	
			500g/袋	25			
5		芪贞增免颗粒	100g/袋	25	《兽药质量标准》 (2017年版)	兽用	
			500g/袋	25			
6		茵栀解毒颗粒	100g/袋	20	《兽药质量标准》 (2017年版)	兽用	
			500g/袋	20			
7		口服液	清瘟解毒口服液	250ml/瓶	330	《兽药质量标准》 (2017年版)	兽用
				500ml/瓶	330		
8			清解合剂	250ml/瓶	25	《中国兽药典》 (2005年版)	兽用
	500ml/瓶			25			
9	驱球止痢合剂		250ml/瓶	20	《兽药质量标准》 (2017年版)	兽用	
			500ml/瓶	25			
10	硫酸新霉素口服液		100ml/瓶	50	《兽药质量标准》 (2017年版)	兽用	
11	维生素预混合制剂		蛋鸡用维生素预混合制剂	1000g/袋	25	《兽药质量标准》 (2017年版)	兽用
种禽用维生素预混合制剂			1000g/袋	25	《兽药质量标准》 (2017年版)	兽用	
肉鸡用维生素预混合制剂		1000g/袋	25	《兽药质量标准》 (2017年版)	兽用		
畜禽用维生素预混合制剂		1000g/袋	25	《兽药质量标准》 (2017年版)	兽用		
15	粉剂	硫酸新霉素可溶性粉	100g/袋	50	《中国兽药典》 (2005年版)	兽用	

表 2.1-3 原辅材料技术指标

序号	原辅料	年使用量(吨)	状态	储存方式	所生产产品
1	板蓝根提取物	6.3	粉状	25kg/桶装	板青颗粒
2	大青叶提取物	7.2	粉状	25kg/桶装	
3	白砂糖粉	166.941	粉状	25kg/桶装	
4	甘草浸膏	3.2	固态膏状	25kg/桶装	甘草颗粒
5	糊精	4.8	粉状	25kg/桶装	
6	白砂糖	152.3969	固态块状	25kg/桶装	七清败毒颗粒
7	黄芩提取物	0.96	粉状	25kg/桶装	

8	虎杖提取物	1.2	粉状	25kg/桶装	
9	白头翁提取物	1.8	粉状	25kg/桶装	
10	苦参提取物	1.8	粉状	25kg/桶装	
11	板蓝根提取物	2.16	粉状	25kg/桶装	
12	绵马贯众提取物	1.32	粉状	25kg/桶装	
13	大青叶提取物	1.8	粉状	25kg/桶装	
14	白砂糖粉	109.254	粉状	25kg/桶装	
15	黄连提取物	1.5	粉状	25kg/桶装	四黄止痢颗粒
16	黄柏提取物	1	粉状	25kg/桶装	
17	大黄提取物	0.35	粉状	25kg/桶装	
18	黄芩提取物	0.5	粉状	25kg/桶装	
19	板蓝根提取物	0.65	粉状	25kg/桶装	
20	甘草提取物	0.3	粉状	25kg/桶装	
21	白砂糖粉	45.8176	粉状	25kg/桶装	
22	黄芪提取物	3	粉状	25kg/桶装	芪贞增免颗粒
23	淫羊藿提取物	1.5	粉状	25kg/桶装	
24	女贞子提取物	1	粉状	25kg/桶装	
25	白砂糖粉	44.6176	粉状	25kg/桶装	
26	茵陈提取物	1.6	粉状	25kg/桶装	茵栀解毒颗粒
27	栀子提取物	1.2	粉状	25kg/桶装	
28	钩藤提取物	0.8	粉状	25kg/桶装	
29	虎杖提取物	0.8	粉状	25kg/桶装	
30	黄芩提取物	0.12	粉状	25kg/桶装	
31	白砂糖粉	35.5829	粉状	25kg/桶装	
32	清瘟解毒浸膏	107.5	固态膏状	25kg/桶装	清瘟解毒口服液
33	石膏	33	固态块状	25kg/袋装	清解合剂
34	金银花	7	固态块状	25kg/袋装	
35	玄参	5	固态块状	25kg/袋装	
36	黄芩	4	固态块状	25kg/袋装	
37	生地黄	4	固态块状	25kg/袋装	
38	连翘	3.5075	固态块状	25kg/袋装	
39	栀子	3.5	固态块状	25kg/袋装	
40	龙胆	3	固态块状	25kg/袋装	
41	甜地丁	3	固态块状	25kg/袋装	
42	板蓝根	3	固态块状	25kg/袋装	
43	知母	3	固态块状	25kg/袋装	
44	麦冬	3	固态块状	25kg/袋装	
45	蔗糖	1.5705	固态块状	25kg/袋装	
46	乙醇	4.32	液态	固定顶罐	
47	常山	7.69	固态块状	25kg/袋装	驱球止痢合剂

48	白头翁	6.4	固态块状	25kg/袋装	
49	仙鹤草	6.4	固态块状	25kg/袋装	
50	马齿苋	6.4	固态块状	25kg/袋装	
51	地锦草	5.12	固态块状	25kg/袋装	
52	蔗糖	1	固态块状	25kg/袋装	
53	硫酸新霉素	10.015	粉状	25kg/桶装	硫酸新霉素溶液
54	VA	0.65	粉状	25kg/桶装	蛋鸡用维生素预混合制剂
55	VC	3.6	粉状	25kg/桶装	
56	VD3	0.3	粉状	25kg/桶装	
57	VB2	0.3	粉状	25kg/桶装	
58	无水葡萄糖	20.18085	粉状	25kg/桶装	
59	VA	1.05	粉状	25kg/桶装	种禽用维生素预混合制剂
60	VC	4.5	粉状	25kg/桶装	
61	VE	1.075	粉状	25kg/桶装	
62	VB2	0.375	粉状	25kg/桶装	
63	无水葡萄糖	18.03085	粉状	25kg/桶装	
64	VA	0.36	粉状	25kg/桶装	肉鸡用维生素预混合制剂
65	VC	3	粉状	25kg/桶装	
66	VK3	0.15	粉状	25kg/桶装	
67	VB2	0.18	粉状	25kg/桶装	
68	无水葡萄糖	21.34085	粉状	25kg/桶装	
69	VA	1.05	粉状	25kg/桶装	畜禽用维生素预混合制剂
70	VE	0.24	粉状	25kg/桶装	
71	糊精	23.74085	粉状	25kg/桶装	
72	硫酸新霉素	16.25	粉状	25kg/桶装	硫酸新霉素可溶性粉
73	VC	0.15	粉状	25kg/桶装	
74	蔗糖	35.52	固态块状	25kg/桶装	

表 2.1-4 实验室化学药品及耗材使用一览表

序号	名称	规格	年使用量/kg
1	甲醇	500ml/瓶	8
2	乙腈	500ml/瓶	2.8
3	异丙醇	500ml/瓶	0.78
4	乙酸乙酯	500ml/瓶	0.9
5	乙醇	500ml/瓶	4
6	正丁醇	500ml/瓶	2
7	一次性塑料手套	100 个/盒	50 盒

8	一次性乳胶手套	20 个/盒	200 盒
9	医用外科口罩	20 个/包	200 包
10	工作服	套	100 套

主要能源消耗见表 2.1-5。

表 2.1-5 主要能源消耗

名称	单位	消耗量	备注
水	m ³ /a	3500	禹州市产业集聚区集中供水
电	kwh/a	3.6 万	禹州市产业集聚区集中供电
蒸汽	t/a	1353	市政集中供汽

2.1.3 项目产品及涉及物物理化性质及储运情况

本项目涉及的主要物物理化性质情况见表 2.1-6。

表 2.1-6 本项目产品及主要原物理化性质一览表

序号	名称	化学式	理化性质
1	乙醇	C ₂ H ₆ O	英文名 ethyl alcohol; ethanol; 别称无水乙醇; 分子量 46.07; CAS 登录号 64-17-5; 无色液体, 有酒香; 熔点(°C): -114.1; 沸点(°C): 78.3; 相对密度: 0.5005; 燃点(°C): 450, 易燃; 相对蒸气密度(空气=1): 1.56; 饱和蒸气压(kPa): 5.33(19°C); 闪点(°C): 12; 引燃温度(°C): 363; 爆炸上限%(V/V): 19.0; 爆炸下限%(V/V): 3.3; 溶解性: 溶于水, 可溶于乙醚、氯仿、甘油等大多数有机溶剂, 本品为中枢神经系统抑制剂。首先引起兴奋, 随后抑制。急性中毒: 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。慢性影响: 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。

2.1.4 本项目主要建设内容

本次项目为新建, 根据建设单位提供资料, 建设内容见表 2.1-7。

表 2.1-7 本项目主要建设内容

类别	车间	建设内容	
主体工程	一层	口服液生产车间	面积 328.6m ² ，主要用于生产双黄连口服液、藿香正气口服液、甘胆口服液、白头翁口服液、硫酸新霉素口服液。
		颗粒生产车间	面积 303.1m ² ，主要用于生产板青颗粒、莲黄颗粒、七清败毒颗粒、四黄止痢颗粒、芪贞增免颗粒、甘草颗粒、茵栀解毒颗粒。
		提取间	面积 153.2m ² ，主要用于中药材水提取工序。
		成品库	面积 279m ² ，主要用于本项目暂存成品使用。
		原辅料库	面积 483m ² ，主要用于本项目暂存原辅料使用。
	二层	口服液生产车间	面积 403.2m ² ，主要用于生产双黄连口服液、藿香正气口服液、甘胆口服液、白头翁口服液、硫酸新霉素口服液。
		粉剂生产车间（2个）	面积 945.8m ² ，主要用于生产驱球止痢合剂、清解合剂、硫酸新霉素可溶性粉。
		维生素预混合制剂生产车间	面积 227.9m ² ，主要用于生产蛋鸡用维生素预混合制剂、种禽用维生素预混合制剂、肉鸡用维生素预混合制剂、畜禽用维生素预混合制剂。
		实验室	面积 413.4m ² ，主要用于厂区产品的抽检样品进行检测。
		成品库	面积 212.5m ² ，主要用于本项目暂存成品使用。
		原辅料库	面积 300.5m ² ，主要用于本项目暂存原辅料使用。
公用工程	供电工程	禹州市产业集聚区集中供电	
	供水工程	禹州市产业集聚区集中供水，分为生产生活给水系统、生产给水系统、消防给水系统。	
	排水工程	在产业集聚区医药产业园污水处理厂运行前本项目不生产，待产业集聚区医药产业园污水处理厂建成并投入运行后，项目实验室废水、提取浓缩冷凝废水、地面清洗废水、设备清洗废水、厂区生活污水经厂区污水处理站处理后经产业集聚区污水管网排入禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂进行预处理，之后排入禹州市第三污水处理厂进行深度处理后外排颍河。循环水系统排水与纯水制备浓水直接排往厂区污水管网；另外厂区部分蒸汽冷凝水用于补充循环水池。	
	供汽工程	市政供汽	
环保工程	废气治理	颗粒生产车间	粉碎废气、筛分废气、称量废气经集气装置收集+除尘间袋式除尘器1#处理，混合废气经集气装置收集+自带袋式除尘器TA003处理，制粒废气经集气装置收集+自带袋式除尘器TA004处理、分装废气经集气装置收集+自带袋式除尘器TA005处理，以上废气经袋式除尘器处理后送UV光氧化装置+活性炭吸附装置+20m高排气筒1#。
		粉剂生产车间	粉碎废气、筛分废气、称量废气经集气装置收集+除尘间袋式除尘器2#处理，混合废气经集气装置收集+自带袋式除尘器TA001

		处理，分装废气经集气装置收集+自带袋式除尘器TA002处理，以上废气经袋式除尘器处理后送UV光氧化装置+活性炭吸附装置+20m高排气筒1#。
	口服液生产车间	投料废气经集气装置+除尘间袋式除尘器1#+UV光氧化装置+活性炭吸附装置+20m高排气筒2#。
	维生素预混合制剂生产车间	称量废气经集气装置收集+除尘间袋式除尘器2#处理，预混废气经集气装置收集+自带袋式除尘器TA006处理，总混废气经集气装置收集+自带袋式除尘器TA007处理、分装废气经集气装置收集+自带袋式除尘器TA008处理，以上废气经袋式除尘器处理后送UV光氧化装置+活性炭吸附装置+20m高排气筒1#。
	提取车间	乙醇废气经集气装置+UV光氧化装置+活性炭吸附装置进行处理+20m高排气筒1#
	原辅料库和成品库	通过引风装置经UV光氧化装置+活性炭吸附装置进行处理+20m高排气筒1#
	污水处理站恶臭	通过引风装置经生物滤池+20m高排气筒2#
	实验室	实验过程产生的VOCs通过通风橱、集气罩收集后UV光氧化装置+活性炭吸附装置+20m高排气筒1#
	废水治理	在产业集聚区医药产业园污水处理厂运行前本项目不生产，待产业集聚区医药产业园污水处理厂建成并投入运行后，项目实验室废水、提取浓缩冷凝废水、地面清洗废水、设备清洗废水、厂区生活污水经厂区污水处理站处理后经产业集聚区污水管网排入禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂进行预处理，之后排入禹州市第三污水处理厂进行深度处理后外排颍河。循环水系统排水与纯水制备浓水直接排往厂区污水管网；另外厂区部分蒸汽冷凝水用于补充循环水池。
	噪声治理	隔声、减震、消声、距离衰减等。
固废治理	一般工业固废	收集药尘及时外售不在厂区内暂存、污水处理站污泥定期清掏送天瑞集团禹州水泥有限公司浅井分公司水泥窑进行处置；中药渣干燥后及时外售，废弃包装材料由物资公司回收；废渗透膜、废滤料和纯水制备制备废活性炭均由原厂家回收。
	危废	实验室容器、不合格药品、废催化剂、UV光氧化催化装置的紫外灯管、废润滑油、硫酸新霉素粉尘和滤渣、废硫酸新霉素粉尘与滤渣，分类暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置
	生活垃圾	厂区设置垃圾桶，委托环卫部门进行清运
	风险防范	消防废水池（1个，2500m ³ ，依托园区消防水池）

2.1.5 项目生产设备情况

本项目主要生产设备情况见表 2.1-8。

表 2.1-8 项目主要生产设备情况一览表

序号	所在生产线	设备名称	型号	数量
1	颗粒生产线	粉碎机	30B	1
2		震荡筛	ZS-515	1

3		高效混合机	2000L	1	
4		原料仓	100L	1	
5		辊压制粒机	400	1	
6		真空上料机	ZKS-4	1	
7		固定提升机	NTD-800	1	
8		移动料仓	800L	2	
9		十四头组合秤	JW-BLS-14A	1	
10		全自动水平式给袋式袋装机	DGD-220B	1	
11		皮带输送机	L1200mm、L600mm、 L6000mm	3	
12		压包皮带输送机装置	/	1	
13		袋在线检重秤	WT-3000	1	
14		剔除装置	配套 WT-3000	1	
15		袋装自动赋码线	JW-DC180	1	
16		封箱打包二合一机	MH-FJ-1A+MH-101B	1	
17		无动力滚轮	L500mm	1	
18		粉剂生产线	粉碎机	30B	1
19			震荡筛	ZS-515	1
20	烘箱		CT-C-3	1	
21	高效混合机		2000L	1	
22	移动料仓		600L	3	
23	真空上料机		ZKS-4	2	
24	高效混合机		GHJ-V-1000	1	
25	水平给袋式袋装机		DGD-180B	1	
26	粉剂充填装置		TF	1	
27	皮带输送机		L1500mm	2	

28		袋在线检重秤	WT-3000	1
29		剔除装置	配套 WT-3000	1
30		袋装自动赋码线	JW-DC180	1
31		封箱打包二合一机	MH-FJ-1A+MH-101B	1
32		无动力滚轮	L500mm	1
33	一楼口服液生 产线	配制罐	2000L	2
34		全自动理瓶机	LP-200B	1
35		旋转式进瓶机	XJ-1000	1
36		微电脑直列式灌装机	CDP-8AS	1
37		微电脑直列式灌装机	CDP-16AS	1
38		全自动压内塞轧盖一体机	JW-SGSZ-2	1
39		全自动回转式旋盖机	FX-6AS	1
40		上盖机	SGJ-2B	1
41		无盖、歪盖、无铝箔检测删除装置	GTC-2	1
42		铝箔封口机	DG-4000B	1
43		扫码机	1210	2
44		智能化不干胶贴标机	TN-150DL	2
45		水平式自动赋码线	JW-CX160	2
46		双面人工装箱工台	JWIM	2
47		万象球工作平台	L1000*W500mm	2
48	封箱打包二合一机	MH-FJ-1A+MH-101B	4	
49	二楼口服液生 产线	配制罐	2000L	2
50		全自动理瓶机	LP-200B	2
51		旋转式进瓶机	XJ-1000	2
52		微电脑直列式灌装机	CDP-8AS	2

53		全自动压内塞轧盖一体机	JW-SGSZ-2	2
54		全自动回转式旋盖机	FX-6AS	2
55		上盖机	SGJ-2B	2
56		无盖、歪盖、无铝箔检测删除装置	GTC-2	2
57		铝箔封口机	DG-4000B	2
58		扫码机	1210	2
59		智能化不干胶贴标机	TN-150DL	4
60		水平式自动赋码线	JW-CX160	4
61		维生素生产线	V型混合机	VH-300
62	螺旋提升机		KY-T01X	1
63	混合机缓冲斗		0.5m3	1
64	双层高效混合机		SJHS0.5B	1
65	混合后缓冲斗		/	1
	真空上料机		/	2
66	自动定量包装机		KY-F01A	2
67	共用设备	多功能提取罐	TQ-2	2
68		双联过滤器	DN400	1
69		提取液储罐	3000L	2
70		醇沉（静置）罐	2000L	1
71		单效蒸发器	1500L	1
72		浓缩液储罐	1000L	1
73		稀、浓乙醇储罐	2000L	2
74		乙醇调兑储罐	2000L	1
75		真空减压浓缩锅	500L	1
76		离心机	DN800	1

77		干燥塔	L50	1
78		纯水设备	FSJ42X-2.0XB-2	1
79		中央空调	/	5
80		洁净采样车	PQ 系列	2
81	实验室	高效液相色谱仪（单泵）	/	1
82		高效液相色谱仪(双泵)	/	1
83		气相色谱仪	/	1
84		红外分光光度计	/	1
85		原子吸收分光光度计	/	1
86		紫外-可见分光光度计	/	1
87		电子分析天平	/	1
88		电子天平	/	1
89		快速水分测定仪	/	1
90		自动电位滴定仪	/	1
91		永停滴定仪	/	1
92		精密酸度计	/	3
93		三用紫外分析仪	/	1
94		抑菌圈测量仪	/	1
95		水浴锅	/	2
96		通风橱	/	2
97		水分测定仪（卡尔费休氏）	/	1
98		高压灭菌柜	/	1
99		电热恒温干燥箱	/	1
100		熔点仪	/	1
101		牛津杯放置器	/	1

102		隔水式恒温培养箱	/	1
103		电导率仪	/	2
104		超声波清洗液	/	2
105		自动旋光仪	/	1
106		真空干燥箱	/	1
107		箱式电阻炉	/	1
108		电热恒温培养箱	/	2
109		隔水式恒温培养箱	/	2
110		生化培养箱	/	1
111		霉菌培养箱	/	1
112		净化工作台	/	3
113		尘埃粒子计数器	/	1
114		生物显微镜	/	1

2.2 施工期产污环节识别

本项目租赁禹州市产业集聚区药慧园现有厂房，该标准厂房及配套设施已建成，无原有污染情况及主要的环境问题。目前因此施工期工程内容主要包括车间生产设备及办公场所办公设施的安裝。该阶段产生的污染物主要为设备安装产生的粉尘及电锯、电钻产生的噪声；装修产生的碎木料、废金属、废包装材料等杂物；施工人员产生的生活垃圾、生活污水。

2.3 项目营运期污染因素分析

本项目生产工艺介绍将按照产品涉及生产环节进行分工段介绍并进行产排污识别。即包括粉剂干燥工段、粉筛工段、称量配料工段、混合工段、分装工段；颗粒称量工段、制粒工段、分装工段；口服液水提工段、醇沉工段、灌装工段；维生素预混合制剂称量工段、混合工段、分装工段。

2.3.1 硫酸新霉素可溶性粉

本项目硫酸新霉素可溶性粉为粉剂，全厂粉剂生产线共1条，年产硫酸新霉素可

溶性粉 50t。本产品生产过程中的粉碎工段、筛分工段、称量工段、混合工段、分装工段所在的车间都设有抽风系统，可使车间保持微负压状态。

2.3.1.1 工艺流程及产污环节

(一) 产品工艺流程

(1) 干燥：人工将密封桶装块状蔗糖从仓库领取后由人工推车运至烘箱处，在烘盘上进行拆装并将其均匀分布，厚度为 1.5-2mm。物料摊布好后将烘盘送入烘箱，自上而下排列，关闭烘箱门，设定干燥温度、时间进行干燥，干燥温度为 55℃，干燥时间随物料湿度不同而定，最后要求干燥至含水量满足产品内控标准。烘好后将物料装入物料袋（桶）中，并贴上盛装单，标明物料品名、数量、批号及所处的状态。干燥工序设立单独的干燥间。

(2) 粉碎：在常温下人工将蔗糖、硫酸新霉素、VC 在仓库领取桶装原辅料后人工使用推车运送至粉筛间，分别到投入粉碎机进行粉碎，由于粉碎过程中需要连续不断进料，粉碎过程产生的污染物主要是颗粒物，粉碎工段在微负压独立操作间进行，粉尘由经收集后由风机引至除尘间袋式除尘器 2#进行处理。

(3) 筛分：在常温下人工将蔗糖、硫酸新霉素、VC 分别到投入震荡筛进行筛分，震荡筛为密闭设备，筛分过程产生的污染物主要是颗粒物，筛分工段在微负压独立操作间进行，粉尘收集后由风机引至除尘间袋式除尘器 2#进行处理。

(4) 称量：按生产指令在称量间准确称取物料。将称量好的物料分别人工装入干净的物料袋（桶）中，贴上盛装单，标明物料品名、数量、批号及称量人、复核人等，转入下道工序。称量过程产生的污染物主要是颗粒物，称量工段在微负压独立操作间进行，粉尘收集后由风机引至除尘间袋式除尘器 2#进行处理。

(5) 混合：将称量好的原辅料用真空上料机抽到混合机中，按等量递增稀释法进行混合，每次预混 5 分钟，总混 20 分钟。混合完毕，将中间产品自动装入清洁的移动料仓中，移动料仓与混合机通过密闭接口连接，为全密闭状态，混合机自带袋式除尘器，上料混合过程中产生的粉尘经自带袋式除尘器 TA001 处理后由风机引至 20m 高排气筒 1#排放，移动料仓挂上盛装单，暂存中间站备用。混合工段在微负压独立操作间进行，将无组织排放转变为有组织排放。

(6) 分装：操作员从仓库领取带有电子监督码的专用袋放置在袋装机包材自动进口处，到中间站领取检验合格的待包装中间产品，即人工移动料仓至自动分装间，查

看房间温湿度符合要求后，移动料仓出料口与粉剂充填装置进料口密闭对接，用真空上料机自动抽料到粉剂充填装置，启动水平给袋式袋装机进行取袋、开袋、充填、封口完成自动分装封口。分装过程中为全密闭操作，上料与充填过程中产生的粉尘经自带袋式除尘器 TA002 处理后由风机引至 20m 高排气筒 1#排放，充填完毕后通过输送机传送到外包间的待包装产品经过在线检重秤检测，再传送至袋装自动赋码设备线，自动采集二维码数据，采集后的待包装产品在封箱-打包一体机上进行外包装，人工贴箱签后入库暂存，经抽样检验合格后入库。分装工段在微负压独立操作间进行，将无组织排放转变为有组织排放。

(二) 产污环节

硫酸新霉素可溶性粉产生的污染物主要有粉尘废气。产污环节和处置情况见表 2.3-1。

表 2.3-1 硫酸新霉素可溶性粉“三废”产生情况一览表

污染物类型	编号	污染物名称	主要污染因子	排放规律	处置去向
废气	G2.3.1-2	粉碎废气	颗粒物	间断	微负压车间+除尘间袋式除尘器 2#+20m 排气筒 1#
	G2.3.1-3	筛分废气	颗粒物	间断	
	G2.3.1-4	称量废气	颗粒物	间断	
	G2.3.1-5	混合废气	颗粒物	间断	自带袋式除尘器 TA001+20m 排气筒 1#
	G2.3.1-6	充填废气	颗粒物	间断	自带袋式除尘器 TA002+20m 排气筒 1#

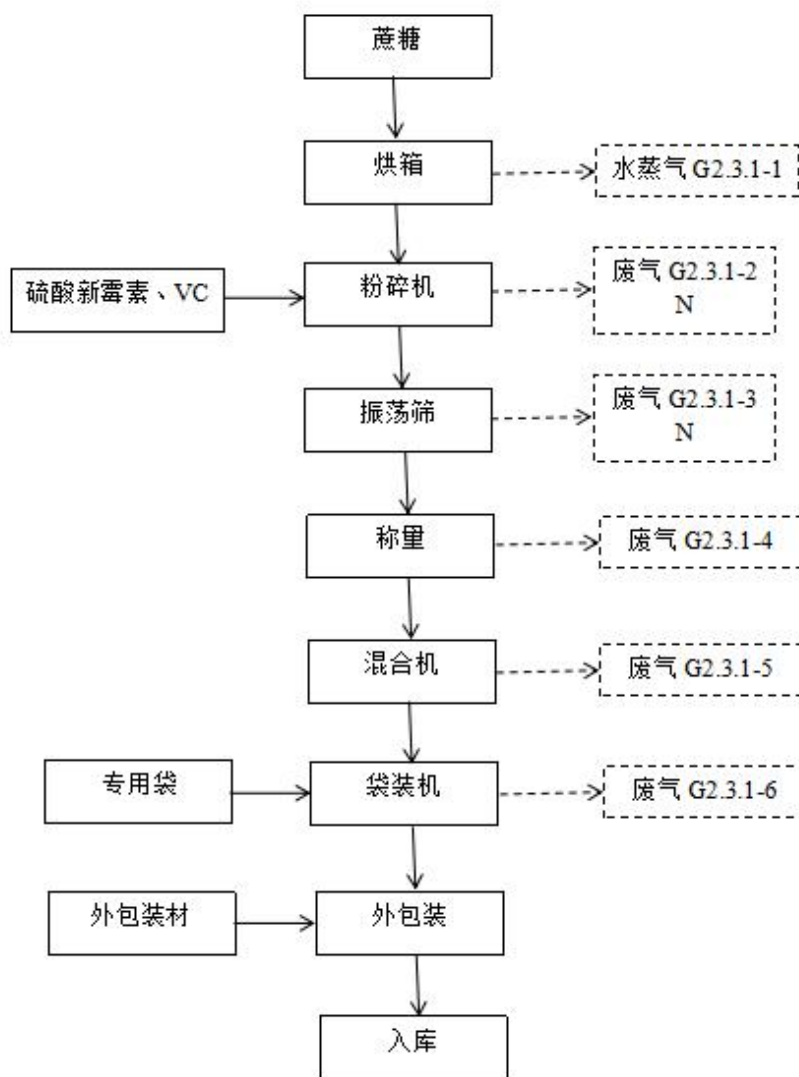


图 2.3-1 硫酸新霉素可溶性粉工艺流程及产污环节

2.3.1.2 硫酸新霉素可溶性粉物料平衡

硫酸新霉素可溶性粉物料平衡见表 2.3-2。

表 2.3-2 硫酸新霉素可溶性粉物料平衡一览表

投入		产出		
名称	数量 (t/a)	去向	名称	数量 (t/a)
硫酸新霉素	16.25	产品	硫酸新霉素可溶性粉	50
VC	0.15	水蒸汽	水蒸汽 G2.3.1-1	1.8
蔗糖	35.52	废气	粉碎废气 G2.3.1-2	0.025
/	/		筛分废气 G2.3.1-3	0.015
/	/		称量废气 G2.3.1-4	0.025
/	/		混合废气 G2.3.1-5	0.005

/	/		充填废气 G2.3.1-6	0.05
合计	51.92	/	/	51.92

2.3.2 颗粒剂

本项目共有一条颗粒剂生产线，共生产六种兽用中药颗粒，其中板清颗粒、七清败毒颗粒、四黄止痢颗粒、芪氏增免颗粒、茵栀解毒颗粒、甘草颗粒所使用的生产工艺、生产设备完全一致，并且该六种兽用中药颗粒共用一套生产设备，只是所用的原料中药材有所差异，因此本评价将以上六种兽用中药颗粒产品合并分析。本产品生产过程中的粉碎工段、筛分工段、称量工段、混合工段、制粒工段、分装工段都设有独立车间，各车间都设有抽风系统，可使车间保持微负压状态。

对辊干法制粒机介绍：对辊干法造粒机利用两个相对运动的辊轮挤压成型，两辊轮之间留有一定间隙，两者以相同的转速作相对旋转。其中一组轧辊轴座固定，另一组轧辊轴座滑动，以助于液压缸施压彼此靠近。轧辊表面有规则地排列许多形状、大小相同的弧槽，两轧辊呈现水平平行状态，粉粒状物料从两轧辊上方连续均匀地靠自重和强制喂料器压至轧辊之间，在两辊轮的高压作用下成型。接下来进入切碎装置进行破粒，再由筛分机进行筛分出成品颗粒，筛分出的不良品看可再次放入加料口进行二次制粒。颗粒形状取决于辊轮表面的弧槽形状。整台机器运行时处于全密闭状态，制粒机自带袋式除尘器。

2.3.2.1 工艺流程及产污环节

（一）产品工艺流程

（1）粉碎：人工将密封桶装块状蔗糖从仓库领取后由人工推车运至粉碎机处，在常温下人工将白砂糖投入粉碎机进行粉碎，由于粉碎过程中需要连续不断进料，粉碎机为敞口设备，粉碎过程产生的污染物主要是颗粒物，粉碎工段在微负压独立操作间进行，粉尘收集后由风机引至除尘间袋式除尘器 1#进行处理。

（2）筛分：在常温下人工将白砂糖投入震荡筛进行筛分，震荡筛为密闭设备，筛分过程产生的污染物主要是颗粒物，但筛分工段在微负压独立操作间进行，粉尘收集后由风机引至除尘间袋式除尘器 1#进行处理。

（3）称量：本项目各位中药提取物为密封桶装粉状物质，浸膏为半固体桶装膏状物质，生产颗粒剂时人工在仓库领取桶装原辅料，然后在称量车间进行拆封。然后生产板青颗粒时按生产指令在称量间拆装准确称取板蓝根提取物、大青叶提取物、白砂

糖粉，生产甘草颗粒时按生产指令在称量间准确称取甘草浸膏、糊精、白砂糖，生产七清败毒颗粒时按生产指令在称量间准确称取黄芩提取物、虎杖提取物、白头翁提取物、苦参提取物、板蓝根提取物、绵马贯众提取物、大青叶提取物、白砂糖粉，生产四黄止痢颗粒时按生产指令在称量间准确称取黄连提取物、黄柏提取物、大黄提取物、黄芩提取物、板蓝根提取物、甘草提取物、白砂糖粉，生产芪贞增免颗粒时按生产指令在称量间准确称取黄芪提取物、淫羊藿提取物、女贞子提取物、白砂糖粉，生产茵栀解毒颗粒时按生产指令在称量间准确称取茵陈提取物、栀子提取物、钩藤提取物、虎杖提取物、黄芩提取物、白砂糖粉。将称量好的物料分别人工装入干净的物料袋（桶）中，贴上盛装单，标明物料品名、数量、批号及称量人、复核人等，转入下道工序。称量过程产生的污染物主要是颗粒物，但称量工段在微负压独立操作间进行，粉尘收集后由风机引至除尘间袋式除尘器 1#进行处理。

（4）混合：将称量好的原辅料用真空上料机抽到混合机中，按等量递增稀释法进行混合，每次预混 5 分钟，总混 20 分钟。混合完毕，将中间产品自动装入清洁的移动料仓中，移动料仓与混合机通过密闭接口连接，为全密闭状态，混合机自带袋式除尘器，上料混合过程中产生的粉尘经自带袋式除尘器 TA003 处理后由风机引至 20m 高排气筒排放，移动料仓挂上盛装单，暂存中间站备用。混合车间为微负压车间。

（5）制粒：人工移动料仓使用真空上料机将混合好的原辅料抽至辊式制粒机中，移动料仓出料口真空上料时与辊式制粒机进料口密闭对接，原辅料在辊式制粒机中经过压实、破碎、整粒、颗粒分级等工序后将合格的颗粒进入移动料仓，辊式制粒机制粒过程为全密闭状态，辊式制粒机出料口可与移动料仓进料口密闭对接完成出料。挂上盛装单暂存中间站备用，辊式制粒机自带袋式除尘器 TA004。制粒车间为微负压车间。

（6）分装：操作员从仓库领取带有电子监督码的专用袋放置在袋装机包材自动进口处，到中间站领取检验合格的待包装中间产品，即人工移动料仓至自动分装间，查看房间温湿度符合要求后，移动料仓出料口与颗粒充填装置进料口密闭对接，用真空上料机自动抽料到颗粒充填装置，启动水平给袋式袋装机进行取袋、开袋、充填、封口完成自动分装封口。分装过程中为全密闭操作，上料与充填过程中产生的粉尘经自带袋式除尘器 TA005 处理后由风机引至 20m 高排气筒 1#排放，充填完毕后通过输送机传送到外包间的待包装产品经过在线检重秤检测，再传送至袋装自动赋码设备线，自

动采集二维码数据，采集后的待包装产品在封箱-打包一体机上进行外包装，人工贴箱签后入库暂存，经抽样检验合格后入库。分装车间为微负压车间。

(二) 产污环节

颗粒剂（板清颗粒、七清败毒颗粒、四黄止痢颗粒、芪氏增免颗粒、茵栀解毒颗粒、甘草颗粒）产生的污染物主要有废气、产污环节和处置情况见表 2.3-3。

表 2.3-3 颗粒剂“三废”产生情况一览表

污染物类型	编号	污染物名称	主要污染因子	排放规律	处置去向
废气	G2.3.2-1	粉碎废气	颗粒物	间歇	微负压车间、除尘间袋式除尘器 1#+20m 排气筒 1#
	G2.3.2-2	筛分废气	颗粒物	间歇	
	G2.3.2-3	称量废气	颗粒物	间歇	
	G2.3.2-4	混合废气	颗粒物	间歇	自带袋式除尘器 TA003+20m 排气筒 1#
	G2.3.2-5	制粒废气	颗粒物	间歇	自带袋式除尘器 TA004+20m 排气筒 1#
	G2.3.2-6	充填废气	颗粒物	间歇	自带袋式除尘器 TA005+20m 排气筒 1#

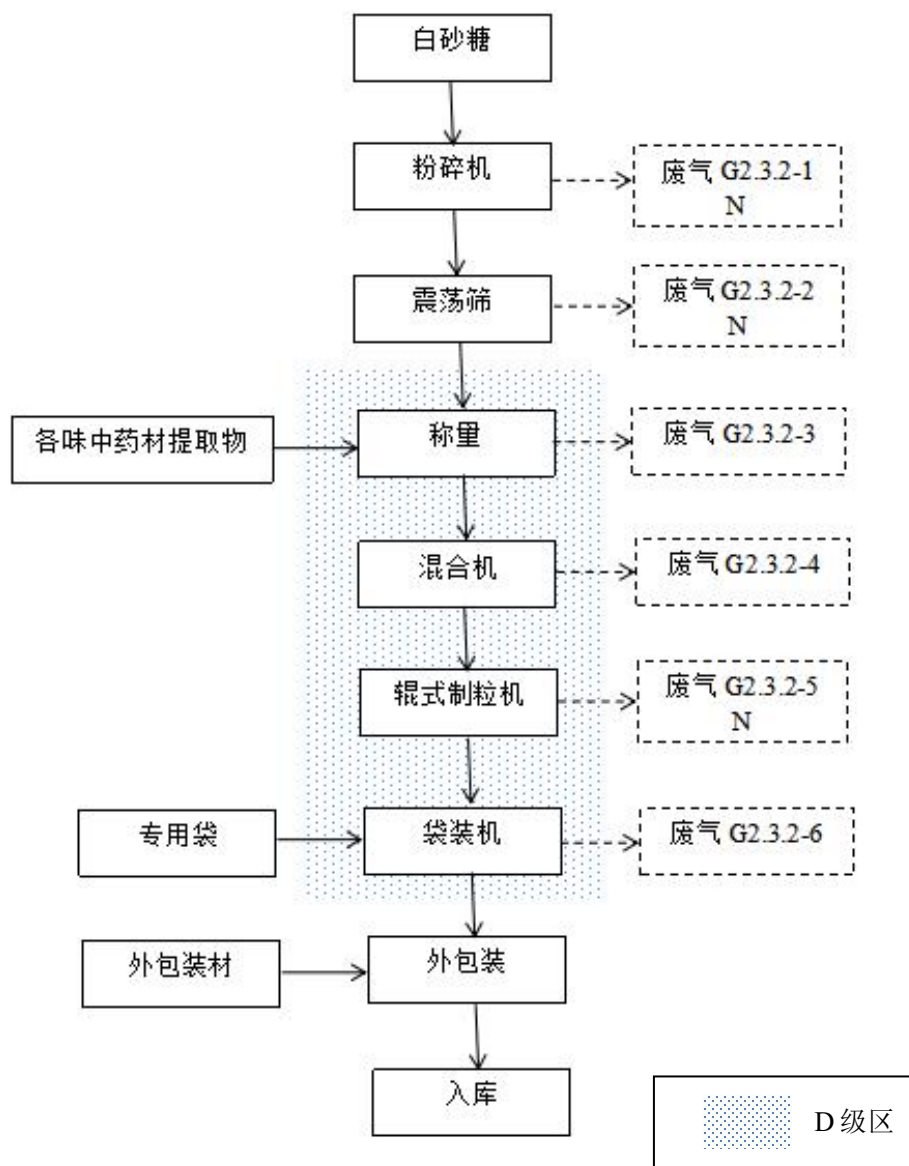


图 2.3-2 颗粒剂工艺流程及产污环节

2.3.2.2 颗粒剂物料平衡

颗粒剂（板清颗粒、七清败毒颗粒、四黄止痢颗粒、芪氏增免颗粒、茵栀解毒颗粒、甘草颗粒）物料平衡见下表所示。

表 2.3-4 板清颗粒物料平衡一览表

投入		产出		
名称	数量 (t/a)	去向	名称	数量 (t/a)
板蓝根提取物	6.3	产品	板青颗粒	180
大青叶提取物	7.2	废气	粉碎废气 G2.3.2-1	0.084
白砂糖粉	166.941		筛分废气 G2.3.2-2	0.051
/	/		称量废气 G2.3.2-3	0.09
/	/		混合废气 G2.3.2-4	0.018
/	/		制粒废气 G2.3.2-5	0.018
/	/		充填废气 G2.3.2-6	0.18
合计	180.441	/	/	180.441

表 2.3-5 甘草颗粒物料平衡一览表

投入		产出		
名称	数量 (t/a)	去向	名称	数量 (t/a)
甘草浸膏	3.2	产品	甘草颗粒	160
糊精	4.8	废气	粉碎废气 G2.3.2-1	0.0756
蔗糖	152.3969		筛分废气 G2.3.2-2	0.0459
/	/		称量废气 G2.3.2-3	0.081
/	/		混合废气 G2.3.2-4	0.0162
/	/		制粒废气 G2.3.2-5	0.0162
/	/		充填废气 G2.3.2-6	0.162
合计	160.3969	/	/	160.3969

表 2.3-6 七清败毒颗粒物料平衡一览表

投入		产出		
名称	数量 (t/a)	去向	名称	数量 (t/a)
黄芩提取物	0.96	产品	七清败毒颗粒	120
虎杖提取物	1.2	废气	粉碎废气 G2.3.2-1	0.056
白头翁提取物	1.8		筛分废气 G2.3.2-2	0.034
苦参提取物	1.8		称量废气 G2.3.2-3	0.06
板蓝根提取物	2.16		混合废气 G2.3.2-4	0.012
绵马贯众提取物	1.32		制粒废气 G2.3.2-5	0.012
大青叶提取物	1.8		充填废气 G2.3.2-6	0.12
白砂糖粉	109.254	/	/	/

合计	120.294	/	/	120.294
----	---------	---	---	---------

表 2.3-7 四黄止痢颗粒物料平衡一览表

投入		产出		
名称	数量 (t/a)	去向	名称	数量 (t/a)
黄连提取物	1.5	产品	四黄止痢颗粒	50
黄柏提取物	1	废气	粉碎废气 G2.3.2-1	0.0224
大黄提取物	0.35		筛分废气 G2.3.2-2	0.0136
黄芩提取物	0.5		称量废气 G2.3.2-3	0.024
板蓝根提取物	0.65		混合废气 G2.3.2-4	0.0048
甘草提取物	0.3		制粒废气 G2.3.2-5	0.0048
白砂糖粉	45.8176		充填废气 G2.3.2-6	0.048
合计	50.1176	/	/	50.1176

表 2.3-8 芪贞增免颗粒物料平衡一览表

投入		产出		
名称	数量 (t/a)	去向	名称	数量 (t/a)
黄芪提取物	3	产品	芪贞增免颗粒	50
淫羊藿提取物	1.5	废气	粉碎废气 G2.3.2-1	0.0224
女贞子提取物	1		筛分废气 G2.3.2-2	0.0136
白砂糖粉	44.6176		称量废气 G2.3.2-3	0.024
/	/		混合废气 G2.3.2-4	0.0048
/	/		制粒废气 G2.3.2-5	0.0048
/	/		充填废气 G2.3.2-6	0.048
合计	50.1176	/	/	50.1176

表 2.3-9 茵栀解毒颗粒物料平衡一览表

投入		产出		
名称	数量 (t/a)	去向	名称	数量 (t/a)
茵陈提取物	1.6	产品	茵栀解毒颗粒	40
栀子提取物	1.2	废气	粉碎废气 G2.3.2-1	0.0196
钩藤提取物	0.8		筛分废气 G2.3.2-2	0.0119
虎杖提取物	0.8		称量废气 G2.3.2-3	0.021
黄芩提取物	0.12		混合废气 G2.3.2-4	0.0042
白砂糖粉	35.5829		制粒废气 G2.3.2-5	0.0042
/	/		充填废气 G2.3.2-6	0.042
合计	40.1029	/	/	40.1029

2.3.3 清瘟解毒口服液

2.3.3.1 工艺流程及产污环节

(一) 产品工艺流程

(1) 配液精滤：在配制罐中注入适量纯水，人工领取桶装清瘟解毒浸膏由推车运至配液罐处进行人工向配液罐中投加浸膏，密闭配液罐后搅拌均匀，然后注入纯水近全量，补加纯水至足量，搅拌均匀后通双联过滤器精滤，半成品检验合格后，将药液通过管道输送至灌装岗位。

(2) 灌装：操作员从仓库领取免洗瓶置于全自动理瓶机上，灌装药液检验合格后，开启微电脑直列式灌装机调试装量，调试合格后再开启全自动回转式旋盖机、上盖机开始正式灌装、压盖操作，经铝箔封口后输送至圆形缓冲台。

(3) 灭菌：将灌装封口后的中间产品人工放入灭菌柜，通过高温进行灭菌处理。

(4) 包装：包装员从仓库领取带有电子监督码的标签安装于贴标机上，将灭菌后药瓶置于放瓶平台中，启动输送机，输送药瓶至扫码机处进行自动扫码，再输送至高速定位贴标机处对药瓶进行自动贴签，再输送至瓶装二维码采集系统处进行自动采集，采集后的待包装产品经双面人工装箱台和万向球平台后用封箱打包一体机进行包装，人工贴箱签后入库暂存，产品经质保部抽样检验合格后入库。

(二) 产污环节

清瘟解毒口服液产生的污染物主要有滤渣。产污环节和处置情况见表 2.3-10。

表 2.3-10 清瘟解毒口服液“三废”产生情况一览表

污染物类型	编号	污染物名称	主要污染因子	排放规律	处置去向
固废	S2.3.3-1	滤渣	废药渣	间断	干燥后及时外售 不在厂区暂存

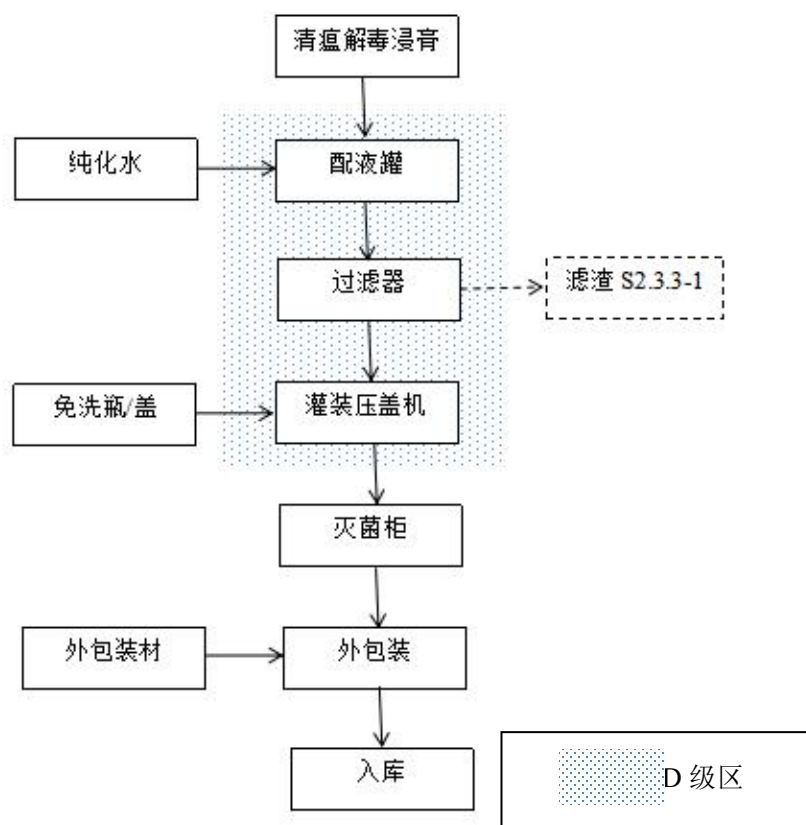


图 2.3-3 清瘟解毒口服液工艺流程及产污环节

2.3.3.2 清瘟解毒口服液物料平衡

清瘟解毒口服液物料平衡见表 2.3-11。

表 2.3-11 清瘟解毒口服液物料平衡一览表

投入		产出		
名称	数量 (t/a)	去向	名称	数量 (t/a)
清瘟解毒浸膏	107.5	产品	清瘟解毒口服液	660
纯水	552.6	固废	滤渣 S2.3.3-1	0.1
合计	660.1	/	/	660.1

2.3.3.3 清瘟解毒口服液水平衡



图 2.3-4 清瘟解毒口服液水平衡图 (t/a)

2.3.4 驱球止痢合剂

2.3.4.1 工艺流程及产污环节

(一) 产品工艺流程

(1) 提取浓缩：本项目中草药均为桶装密封储存，中草药为块状固体物质，操作员从仓库领取处方量的常山、白头翁、仙鹤草、马齿苋、地锦草后在提取车间拆封，人工放入到入多功能提取罐，加入自来水量为药材质量 5 倍，煎煮 3 小时之后使用双联过滤器滤过，滤液注入单效外循环浓缩器，药液提取浓缩过程中产生的蒸汽经密闭管道进入冷凝器进行冷凝，冷凝水经密闭管道进入厂区污水处理站进行处理。减压浓缩至相对密度为 1.12~1.15kg/m³（60℃）的清膏。提取车间设有抽风系统，可使车间保持微负压状态。

(2) 配液：上述提取液泵入配制罐中，加纯水至配制罐全量，使用密度测量计进行监测密度，加入蔗糖调整相对密度不低于 1.09，加纯水至全量，搅拌均匀，用 200 目板框过滤器过滤，半成品检验合格后，将药液输送至灌装岗位。

(3) 灌装压盖：操作员从仓库领取免洗瓶置于全自动理瓶机上，灌装药液检验合格后，开启微电脑直列式灌装机调试装量，调试合格后再开启全自动回转式旋盖机、上盖机开始正式灌装、压盖操作，经铝箔封口后输送至圆形缓冲台。

(4) 外包装：包装员从仓库领取带有电子监督码的标签安装于贴标机上，将灭菌后药瓶置于放瓶平台中，启动输送机，输送药瓶至扫码机处进行自动扫码，再输送至高速定位贴标机处对药瓶进行自动贴签，再输送至瓶装二维码采集系统处进行自动采集，采集后的待包装产品经双面人工装箱台和万向球平台后用封箱打包一体机进行包装，人工贴箱签后及时入库暂存，产品经质保部抽样检验合格后入库。

(二) 产污环节

驱球止痢合剂产生的污染物主要有水提浓缩时产生的冷凝液、不凝汽和药渣，另有过滤时产生的滤渣。产污环节和处置情况见表 2.3-12。

表 2.3-12 驱球止痢合剂“三废”产生情况一览表

污染物类型	编号	污染物名称	主要污染因子	排放规律	处置去向
废水	W2.3.4-1	冷凝废水	CODcr、氨氮	连续	在产业集聚区医药产业园污水处理厂运行前本项目不生产，待产业集聚区医药产业园污水处理厂建成并投入运行后，厂区污水处理站处理

					后进入产业集聚区医药产业园污水处理厂预处理后进入第三污水处理厂处理后外排颍河。
固废	S2.3.4-1	药渣	废药渣	间断	收集干燥后及时外售，不在厂区暂存。
	S2.3.4-2	滤渣	废药渣	间断	

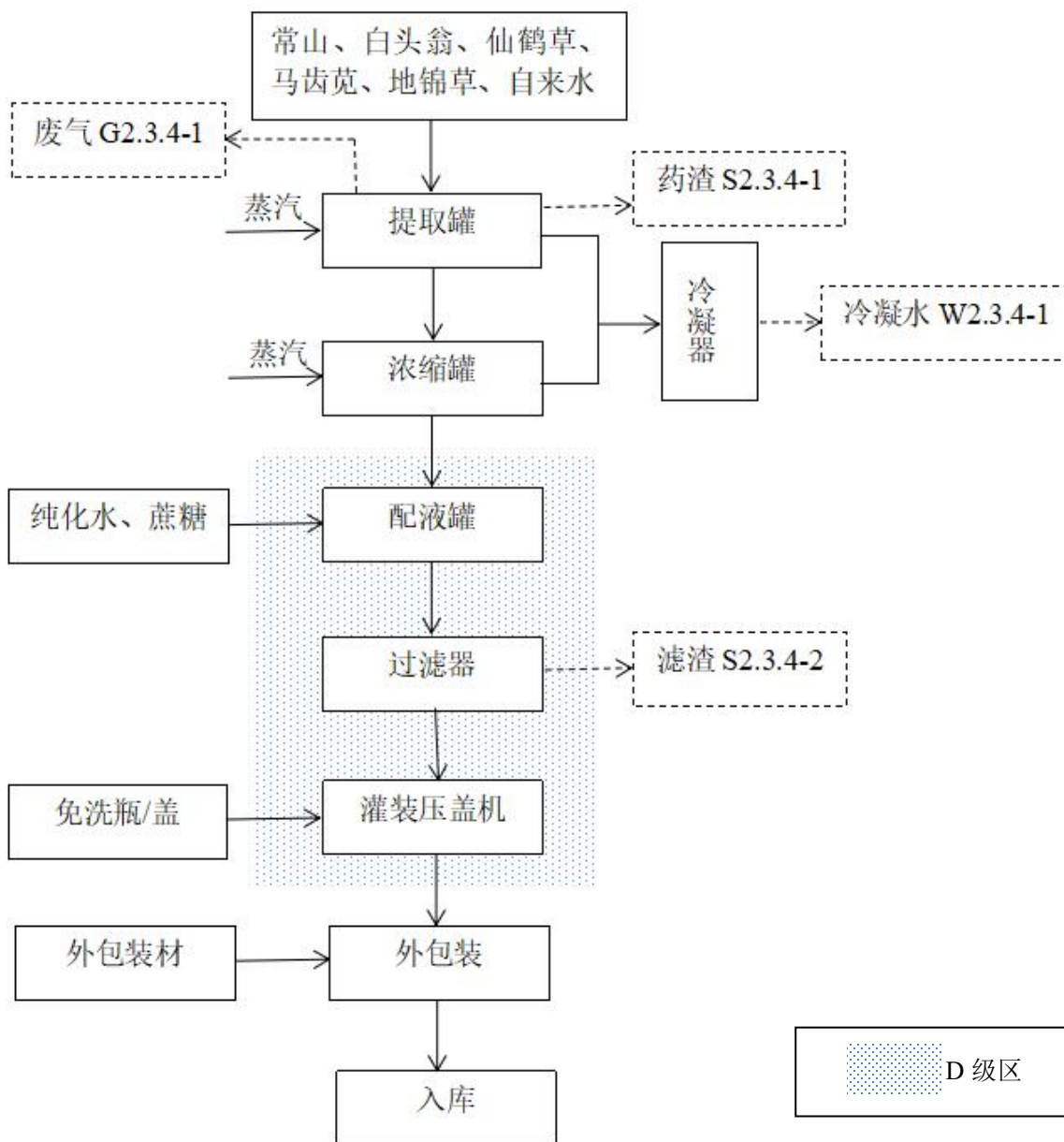


图 2.3-5 驱球止痢合剂工艺流程及产污环节

2.3.4.2 驱球止痢合剂物料平衡

驱球止痢合剂物料平衡见表 2.3-13。

表 2.3-13 驱球止痢合剂物料平衡一览表

投入		产出		
名称	数量 (t/a)	去向	名称	数量 (t/a)
常山	7.69	产品	驱球止痢合剂	40
白头翁	6.4	固废	药渣	41.196
仙鹤草	6.4		滤渣	0.41
马齿苋	6.4	废水	冷凝废水	136.4
地锦草	5.12	废气	提取罐废气	0.004
蔗糖	1	/	/	/
自来水	165	/	/	/
纯水	20	/	/	/
合计	218.01	/	/	218.01

2.3.4.3 驱球止痢合剂水平衡

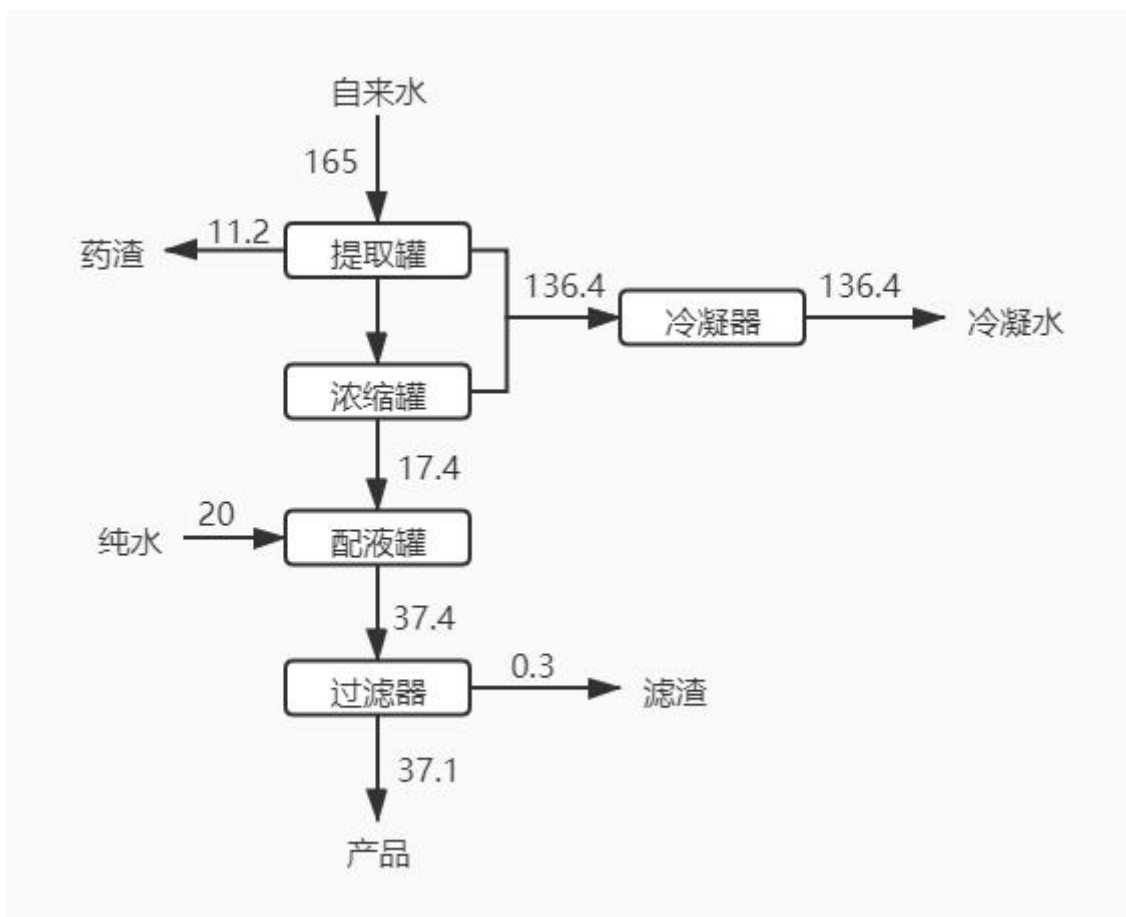


图 2.3-6 驱球止痢合剂水平衡图 (t/a)

2.3.5 清解合剂

2.3.5.1 工艺流程及产污环节

(一) 产品工艺流程

(1) 提取浓缩：本项目中草药均为桶装密封储存，中草药为块状固体物质，操作员在仓库领取处方量的石膏、玄参、生地黄、连翘、栀子、龙胆、甜地丁、板蓝根、知母、麦冬，然后人工拆装投入多功能提取罐，加 5 倍量水煎煮 3 小时，使用双联过滤器滤过，滤液注入单效外循环浓缩器，减压浓缩至相对密度约为 1.17（90℃）得到清解合剂提取液。药液提取浓缩过程中产生的蒸汽经密闭管道进入冷凝器进行冷凝，冷凝水经密闭管道进入厂区污水处理站进行处理。提取罐出渣过程中会有少量非甲烷总烃产生。提取车间为为为微负压车间。

(2) 醇沉：醇沉法是利用有效成分转溶于乙醇而杂质不溶于乙醇的特性，在加入乙醇后，有效成分转溶于乙醇而杂质不溶于乙醇而杂质被沉淀出来。本项目采用单效浓缩器浓缩后的中药材人工加入醇沉罐内，醇沉罐容积 2m³，然后以正压泵的形式向醇沉罐中加入浓度为 90%的乙醇溶液，使用乙醇浓度测量计监测乙醇浓度，使醇沉罐中酒精浓度达到 65%，去除溶液中淀粉、无机盐、蛋白质等杂质。冷藏静置 48 小时，在醇沉罐内将药中的淀粉和杂质沉下，沉下的淀粉和杂质经过滤器滤过后外排，醇沉罐出渣过程中会有少量非甲烷总烃产生，含乙醇的药液泵入浓缩器中进行浓缩，浓缩采用蒸汽为热源，乙醇采用多功能乙醇回收浓缩器进行回收，将待回收的稀乙醇通过真空泵进入浓缩器中，至浓缩器容积的 2/3 时，关闭进料泵并关闭进料阀门，开启蒸汽阀门，进行加热，同时打开冷凝水开关；当冷凝水出现回流、运行平稳后，30 分钟检查一次出料口乙醇浓度，直到取样分析冷凝器顶馏份含乙醇≥90%时，方可调节回流比出料；随着乙醇不断蒸出，浓缩器内乙醇含量不断降低，当浓缩器内乙醇含量<5%后，应停止精馏操作。浓缩后的乙醇通过冷凝器回收，乙醇回收率为 95%。浓缩后的滤液即是清解合剂提取液。

(3) 配液：上述清解合剂提取液泵入配制罐中，加纯水至近全量，使用密度测量仪对配液密度进行监测，加入蔗糖调整相对密度不低于 1.07~1.13kg/m³，加纯水至全量，搅拌均匀，用精密过滤器过滤，半成品检验合格后，将药液输送至灌装区。

(4) 灌装压盖：操作员从仓库领取免洗瓶置于全自动理瓶机上，灌装药液检验合格后，开启微电脑直列式灌装机调试装量，调试合格后再开启全自动回转式旋盖机、上盖机开始正式灌装、压盖操作，经铝箔封口后输送至圆形缓冲台。

(5) 外包装：包装员从仓库领取带有电子监督码的标签安装于贴标机上，将灭菌后药瓶置于放瓶平台中，启动输送机，输送药瓶至扫码机处进行自动扫码，再输送至高速定位贴标机处对药瓶进行自动贴签，再输送至瓶装二维码采集系统处进行自动采集，采集后的待包装产品经双面人工装箱台和万向球平台后用封箱打包一体机进行包装，人工贴箱签后及时入库暂存，产品经质保部抽样检验合格后入库。

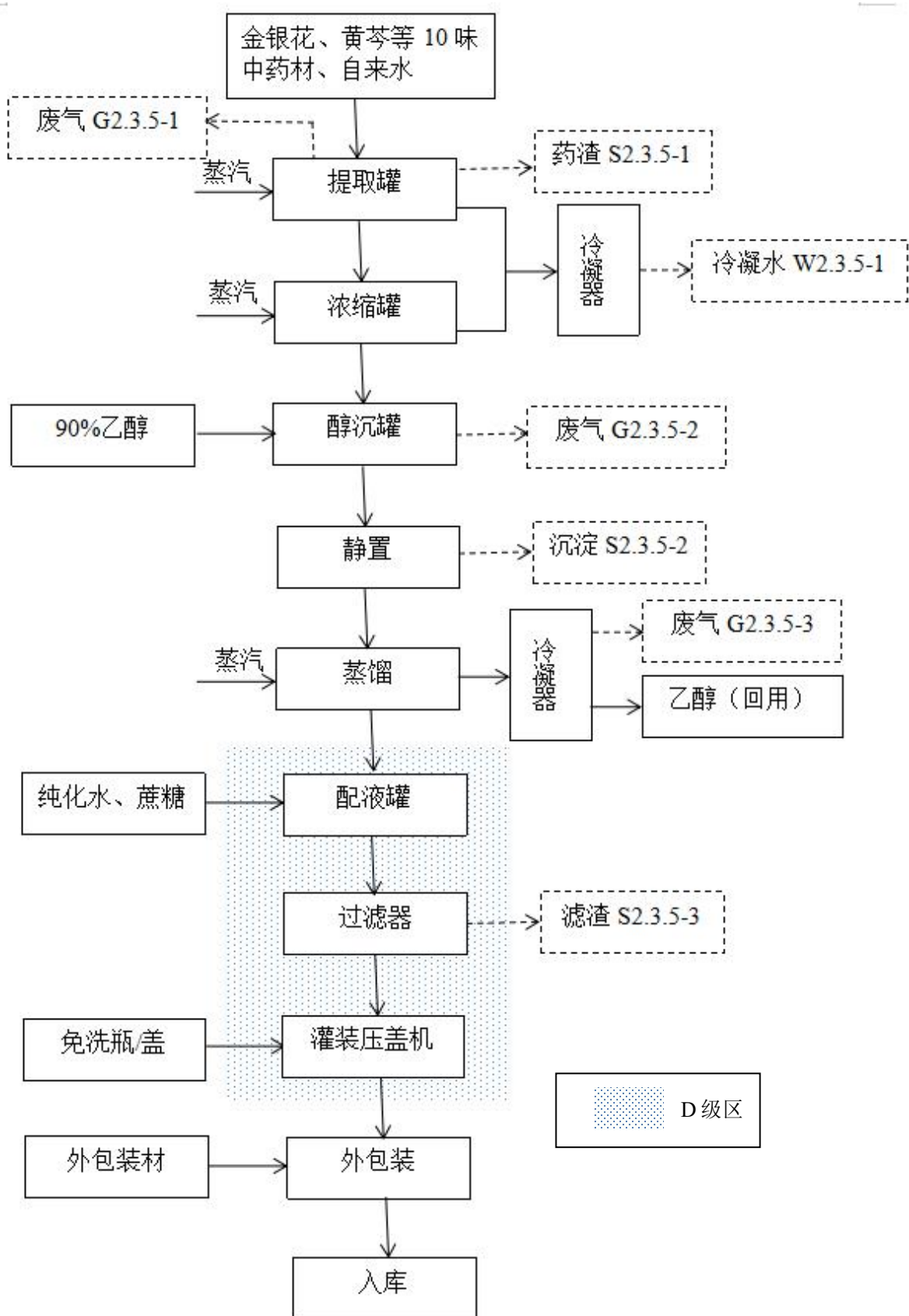


图 2.3-7 清解合剂工艺流程及产污环节

(二) 产污环节

清解合剂产生的污染物主要有水提浓缩时产生的冷凝液、不凝汽和药渣，醇沉静置后产生的沉淀，以及乙醇回收时产生的废气，另有过滤时产生的滤渣。产污环节和处置情况见表 2.3-14。

表 2.3-14 清解合剂“三废”产生情况一览表

污染物类型	编号	污染物名称	主要污染因子	排放规律	处置去向
废水	W2.3.5-1	冷凝废水	CODcr、氨氮	连续	在产业集聚区医药产业园污水处理厂运行前本项目不生产，待产业集聚区医药产业园污水处理厂建成并投入运行后，厂区污水处理站处理后进入产业集聚区医药产业园污水处理厂预处理后进入第三污水处理厂处理后外排颍河。
固废	S2.3.5-1	药渣	废药渣	间断	收集干燥后及时外售，不在厂区暂存。
	S2.3.5-2	沉淀	废药渣	间断	
	S2.3.5-3	滤渣	废药渣	间断	
废气	G2.3.5-1	提取罐废气	非甲烷总烃	间断	微负压车间、光催化氧化+活性炭吸附+20m 排气筒 1#。
	G2.3.5-2	醇沉罐废气	非甲烷总烃	间断	
	G2.3.5-3	乙醇回收废气	乙醇	连续	

2.3.5.2 清解合剂物料平衡

清解合剂物料平衡见表 2.3-15。

表 2.3-15 清解合剂物料平衡一览表

投入		产出		
名称	数量 (t/a)	去向	名称	数量 (t/a)
石膏	33	产品	清解合剂	50
金银花	7	废水	冷凝废水	341.2575
玄参	5	固废	药渣	93.741
黄芩	4		沉淀	10.799
生地黄	4		滤渣	0.0025
连翘	3.5075	不凝气	乙醇废气	1.728
栀子	3.5	乙醇回收	乙醇溶液	33.7
龙胆	3	/	提取罐废气	0.009
甜地丁	3	/	醇沉罐废气	0.001
板蓝根	3	/	/	/
知母	3	/	/	/
麦冬	3	/	/	/
蔗糖	1.5705	/	/	/
自来水	375	/	/	/

纯水	40.66	/	/	/
乙醇溶液	39	/	/	/
合计	531.238	/	/	531.238

2.3.5.3 清解合剂水平衡

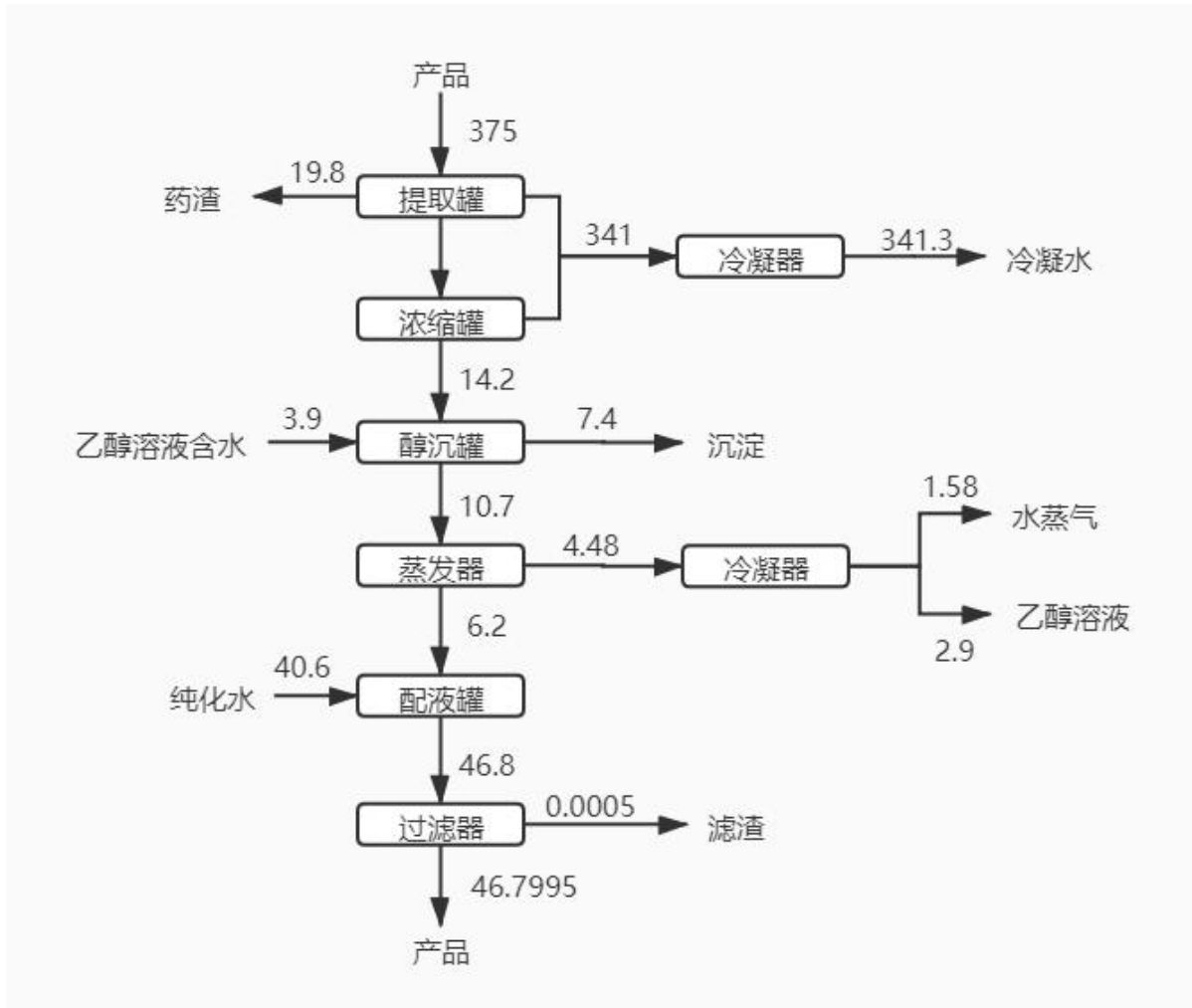


图 2.3-8 清解合剂水平衡图 (t/a)

2.3.6 硫酸新霉素溶液

2.3.6.1 工艺流程及产污环节

(一) 产品工艺流程

(1) 配液：本项目硫酸新霉素原辅料为粉状密封桶装粉状物质，操作员在仓库领取硫酸新霉素粉后使用人工推车运至配液罐处人工拆开包装桶，在配液罐中注入纯水，纯水添加到配液罐的 70%，再使用真空上料机将硫酸新霉素加至配液罐中搅拌至完全溶解，加纯水至全量，搅拌均匀，用精密过滤器精滤，半成品检验合格后，将药液输

送至灌装岗位。配液工序设有单独微负压操作间，投料废气经除尘间袋式除尘器 1#处理后由风机引至 20m 高排气筒 1#排放。配液车间设有抽风系统，使车间保持微负压状态。

(2) 灌装压盖：操作员从仓库领取免洗瓶置于全自动理瓶机上，灌装药液检验合格后，开启微电脑直列式灌装机调试装量，调试合格后再开启全自动回转式旋盖机、上盖机开始正式灌装、压盖操作，经铝箔封口后输送至圆形缓冲台。

(3) 外包装：包装员从仓库领取带有电子监督码的标签安装于贴标机上，将灭菌后药瓶置于放瓶平台中，启动输送机，输送药瓶至扫码机处进行自动扫码，再输送至高速定位贴标机处对药瓶进行自动贴签，再输送至瓶装二维码采集系统处进行自动采集，采集后的待包装产品经双面人工装箱台和万向球平台后用封箱打包一体机进行包装，人工贴箱签后及时入库暂存，产品经质保部抽样检验合格后入库。

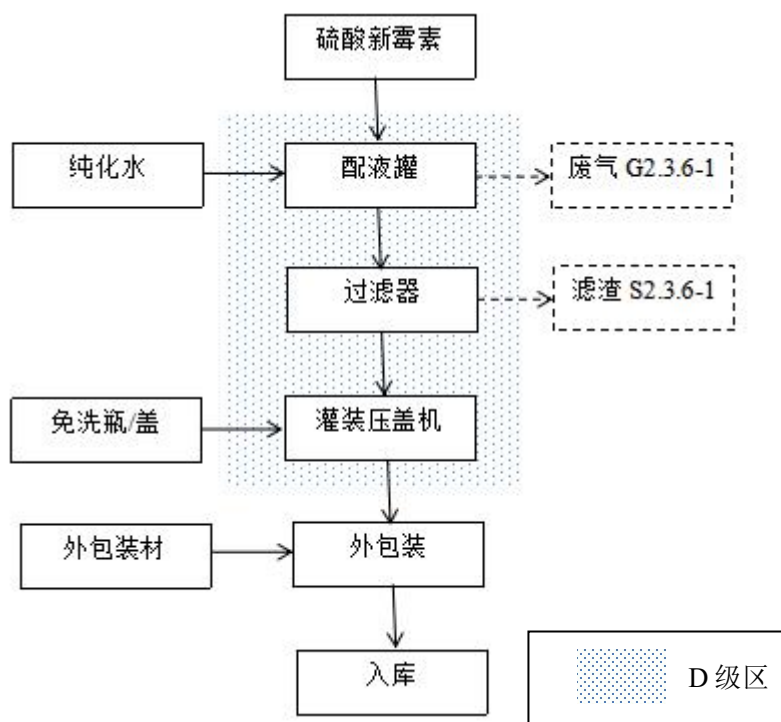


图 2.3-9 硫酸新霉素溶液工艺流程及产污环节

(二) 产污环节

硫酸新霉素溶液产生的污染物主要有配液加料时产生的废气和过滤时产生的滤渣。产污环节和处置情况见表 2.3-16。

表 2.3-16 硫酸新霉素溶液“三废”产生情况一览表

污染物类型	编号	污染物名称	主要污染因子	排放规律	处置去向
固废	S2.3.6-1	滤渣	废药渣	连续	暂存危废间，交有资质单位处理
废气	G2.3.6-1	上料废气	颗粒物	连续	微负压车间、除尘间袋式除尘器 1#+光催化氧化+活性炭吸附+20m 排气筒 1#。

2.3.6.2 硫酸新霉素物料平衡

硫酸新霉素物料平衡见表 2.3-17。

表 2.3-17 硫酸新霉素物料平衡一览表

投入		产出		
名称	数量 (t/a)	去向	名称	数量 (t/a)
硫酸新霉素	10.015	产品	硫酸新霉素溶液	50
纯水	40	固废	滤渣	0.01
/	/	废气	投料废气	0.005
合计	50.015	/	/	50.015

2.3.6.3 硫酸新霉素水平衡



图 2.3-10 硫酸新霉素水平衡图 (t/a)

2.3.7 维生素预混合制剂

本项目维生素预混合制剂生产线共生产四种兽用维生素预混合制剂，其中蛋鸡用维生素预混合制剂、种禽用维生素预混合制剂、肉鸡用维生素预混合制剂、畜禽用维生素预混合制剂所使用的生产工艺、生产设备完全一致，只是所用的原料中药材种类

有所差异，因此本评价将以上四种兽用维生素预混合制剂产品进行合并分析。本产品生产过程中的称量工段、预混合工段、混合工段、分装工段所在的车间都设有抽风系统，可使车间保持微负压状态。

2.3.7.1 工艺流程及产污环节

(一) 产品工艺流程

(1) 称量：本项目 VA、VB₂、VC、VD₃、VE、VK₃、无水葡萄糖、糊精原辅料为桶装粉装物质，操作员根据配方要求，将各种参与配料的 VA、VB₂、VC、VD₃、VE、VK₃、无水葡萄糖、糊精在原辅料库领取后使用人工推车运至称量间后人工拆开包装桶，通过人工称量配料，要求一人称量，一人复核。称取维生素原料要“一料一勺”，防止交叉污染。称配好的原料要依次放好，挂牌，标明品种、数量、生产日期，等待投放使用。称量在独立微负压操作间内进行，称量废气经除尘间袋式除尘器 2#处理后由风机引至 20m 高排气筒 1#排放。

(2) 预混合：将称配好的 VA、VB₂、VC、VD₃、VE、VK₃ 人工使用推车运至混合间进行预混合。投料采用真空上料机，预混合的时候，先放入 2 倍量原料的载体无水葡萄糖，然后将称配好的 VA、VB₂、VC、VD₃、VE、VK₃ 投入 V 型混合机中进行预混，预混时间定为 20 分钟，预混后的半成品装入指定的袋子，然后挂上半成品标示牌，等待备用。预混合上料和出料在独立微负压操作间内进行。预混合设备设有并自带集气装置和袋式除尘器 6#。

(3) 混合：将称量后载体无水葡萄糖由真空上料机经密闭式螺旋提升机输送到混合机缓冲斗中，预混合后的半成品经升降机运送到小料投料口处，在复核后人工投入双层高效混合机的小料投料口中。载体和预混合后的半成品经气动单翼蝶阀进入双层高效混合机中，启动双层高效混合机进行混合，混合时间大约 5-6 分钟，高效混合机运作期间为密闭状态。高效混合机自带袋式除尘器 TA007。

(4) 分装：混合后的制剂进入混合机的混合后缓冲斗中，经气动单翼蝶阀进入自动定量包装机进行包装生产成成品。分装过程中为全密闭操作，分装过程中产生的粉尘经自带袋式除尘器处理后由风机引至 20m 高排气筒 1#排放，成品经质量部抽样检验合格后，入库销售，混合机自带袋式除尘器 TA008。

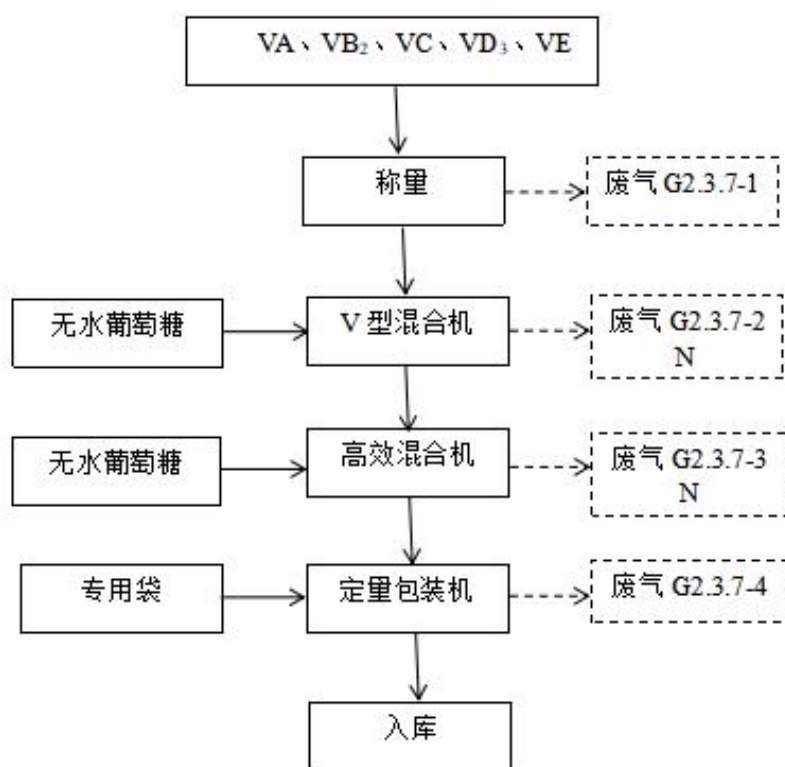


图 2.3-11 维生素预混合制剂工艺流程及产污环节

(二) 产污环节

维生素预混合制剂产生的污染物主要有称量、混合和分装时产生的废气。产污环节和处置情况见表 2.3-18。

表 2.3-18 维生素预混合制剂“三废”产生情况一览表

污染物类型	编号	污染物名称	主要污染因子	排放规律	处置去向
废气	G2.3.7-1	称量废气	颗粒物	间歇	微负压车间、除尘间袋式除尘器 2#+20m 排气筒 1#。
	G2.3.7-2	预混合废气	颗粒物	间歇	自带袋式除尘器 TA006+20m 排气筒 1#。
	G2.3.7-3	混合废气	颗粒物	间歇	自带袋式除尘器 TA007+20m 排气筒 1#。
	G2.3.7-4	分装废气	颗粒物	间歇	自带袋式除尘器 TA008+20m 排气筒 1#。

2.3.7.2 维生素预混合制剂物料平衡

维生素预混合制剂物料平衡见下表所示。

表 2.3-19 蛋鸡用维生素预混合制剂物料平衡一览表

投入		产出		
名称	数量 (t/a)	去向	名称	数量 (t/a)
VA	0.65	产品	蛋鸡用维生素预混合制剂	25
VC	3.6	废气	称量废气	0.0021
VD3	0.3		预混合废气	0.00125
VB2	0.3		混合废气	0.0025
无水葡萄糖	20.18085		分装废气	0.025
合计	25.03085	/	/	25.03085

2.3-20 种禽用维生素预混合制剂物料平衡一览表

投入		产出		
名称	数量 (t/a)	去向	名称	数量 (t/a)
VA	1.05	产品	种禽用维生素预混合制剂	25
VC	4.5	废气	称量废气	0.0021
VE	1.075		预混合废气	0.00125
VB2	0.375		混合废气	0.0025
无水葡萄糖	18.03085		分装废气	0.025
合计	25.03085	/	/	25.03085

2.3-21 肉鸡用维生素预混合制剂物料平衡一览表

投入		产出		
名称	数量 (t/a)	去向	名称	数量 (t/a)
VA	0.36	产品	蛋肉鸡用维生素预混合制剂	25
VC	3	废气	称量废气	0.0021
VK3	0.15		预混合废气	0.00125
VB2	0.18		混合废气	0.0025
无水葡萄糖	21.34085		分装废气	0.025
合计	25.03085	/	/	25.03085

2.3-22 畜禽用维生素预混合制剂物料平衡一览表

投入		产出		
名称	数量 (t/a)	去向	名称	数量 (t/a)
VA	1.05	产品	畜禽用维生素预混合制剂	25
VE	0.24	废气	称量废气	0.0021
糊精	23.74085		预混合废气	0.00125
/	/		混合废气	0.0025
/	/		分装废气	0.025
合计	25.03085	/	/	25.03085

2.3.8 项目公用及辅助工程

本项目公用工程主要包括供水系统、供电系统、供汽系统、空气净化系统、纯水系统、冷却循环水系统、消防系统、运输系统，辅助工程包括废气处理工程和污水处理站。

2.3.8.1 供水工程

本项目用水包括生产用水、生活用水及消防等未预见用水，供水能够满足本项目用水需求。从园区引入市政给水管，水压为 0.3MPa，经水表计量后与厂区给水管网连接，市政水通过给水管直接供给厂区各单体用水。厂区依托药慧园园区消防水池。

2.3.8.2 供电工程

本项目供电来自禹州市产业集聚区供电网路，年用电量 36000kw/h。

2.3.8.3 供汽工程

本项目蒸汽由市政蒸汽供应，蒸汽管道由人流入口北侧引入，后引至提取车间后接入分汽包，再分别接各用户点。其中一路经减压后接至采暖，另一路接至车间的高压蒸汽管经减压装置后输送到工艺设备各个用汽点及空调加热加湿用汽点。蒸汽管道室外部分采用架空敷设，蒸汽管道系统中最低点分别设置疏水装置。

2.3.8.4 纯水系统

生产用纯水经纯水设备制备，根据工艺生产对水质、水量的要求，设计了 3m³/h 的纯水制备系统，出水水质电阻率大于 0.5MΩ·cm。水源为市政自来水，水质符合《生活饮用水卫生标准》，纯水制备工艺采用二级反渗透。纯水通过紫外灭菌后送到用水点。纯水制备过程中制水得率约 70%，30%作为浓水排放。纯水制备过程中定期更换过滤介质，产生废反渗透膜等过滤介质。

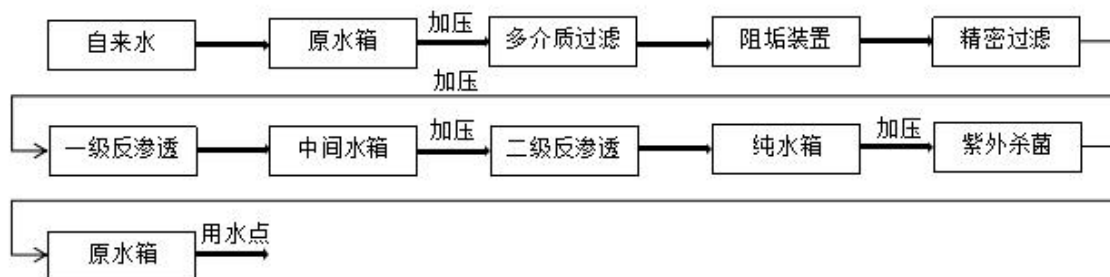


图 2.3-8 项目纯水制备工艺流程图

2.3.8.5 循环水系统

根据生产工艺要求，循环水量为 100m³/h，循环水池为 50m³，在提取制剂车间屋顶设循环水泵 2 台（1 用 1 备），冷却塔选用机械通风低温冷却塔 1 台（温差 $\Delta t=10^{\circ}\text{C}$ ），系统设置综合水处理装置，具有防腐、除垢、杀菌灭藻、过滤的功能，水泵采用恒压变频自动控制系统，通过给水管送到用水点。随着循环使用，循环冷却水的水质逐渐变差，需要定期排污，会产生循环冷却废水，循环冷却废水水量按冷却循环水量 5% 排放。本项目蒸汽经冷凝后用于本项目循环水池补水。

2.3.8.6 空气净化系统

本项目实验室和颗粒车间称量工序、混合工序、制粒工序、分装工序以及口服液车间的配液工序、过滤工序、灌装工序在 D 级净化区内完成。根据《药品生产质量管理规范（2010 年修订）》，项目生产区洁净度级别要求包括办公区、车间一般区、D 级净化区、常温库和阴凉库等。D 级净化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，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。实验室办公区采用多联机空调+散热器供暖系统；中药材库区阴凉库区采用散热器值班供暖+冷风机；生产区车间净化区设有净化空调系统。一般区设舒适空调系统。车间空气经净化处理合格后排放。厂区采用多联机空调，室外机设于各个建筑屋顶；中药材库设冷风机，厂区二楼设有空调机房，制冷系统采用氟利昂制冷机组，冷凝器采用风冷式。

（1）空调与净化

根据工艺布局划分为净化区和舒适区。净化区排风经废气治理设施处理后排出室外，防止新风倒灌。

净化空调系统方案流程：

新风过滤→送风机→表冷（加热）→中效过滤→高效过滤→洁净室→排风

舒适空调系统方案流程：

新风→初效过滤→表冷（加热）→送风机→中效过滤→空调房间→排风

（2）气流组织

全厂建设 1 套空气净化系统，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，侧墙下排风。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，排风经废气治理设施处理后排出室外，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。

高效过滤系统产生废过滤介质。高效过滤器的使用寿命影响因素太多（如生产车间的湿度、粉尘情况、空调系统的持续/间歇运行模式、厂房设施的维护保养情况等），笼统指定更换周期较难，建议根据检测结果确定，HVAC（供暖通风与空气调节）属于药品生产的关键系统，每年要进行一次在验证，根据测定的风速、高效过滤器的检漏等情况确定是否更换，不堵、不漏、不霉、尘埃粒子、沉降菌（浮游菌）监测符合要求则无需更换。根据经验类比，高效过滤器约每两年更换一次。

2.3.8.7 消防系统

本项目厂区内设置消防供水管网，并设置室外地上式消火栓。室内消防给水依照防火规范设置室内消火栓。每个车间安装干粉灭火器。本项目火灾危险性为丙类，设计消火栓给水系统，室内配置相应数量灭火器。中草药仓库设计自动喷水灭火系统。

室外消火栓给水系统：厂区外设有室外地上式消火栓，间距<120 米，保护半径<150 米。

室内消火栓给水系统：厂区依托园区消防水池，满足火灾持续时间内室内消防用水，符合规范要求。

2.3.8.8 废气处理工程

粉尘颗粒物废气采用脉冲袋式除尘器进行除尘后排放，除尘器定期清理，产生中成药收尘废渣作为废料及时外售，硫酸新霉素收尘废渣作为危险废物暂存危废暂存间，定期交有资质单位处理。本项目粉尘经袋式除尘器处理后经“光催化氧化+活性炭吸附”装置处理后排放，本项目粉尘废气经“光催化氧化+活性炭吸附”装置处理是为了去除废气中异味；项目有机尾气经“光催化氧化+活性炭吸附”装置处理后排放，会产生废活性炭、废催化剂、废光氧催化灯管和噪声。

2.3.8.9 废水处理工程

项目废水主要为生活废水、循环冷却系统排水、地面及设备清洗废水、纯水制备浓水、实验室废水、蒸汽冷凝废水、水提浓缩冷凝废水。在产业集聚区医药产业园污水处理厂运行前本项目不生产，待产业集聚区医药产业园污水处理厂建成并投入运行后，项目实验室废水、提取浓缩冷凝废水、地面清洗废水、设备清洗废水、厂区生活污水经厂区污水处理站处理后经产业集聚区污水管网排入禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂进行预处理，之后排入禹州市第三污水处理厂进行深度处理后外排颍河。循环水系统排水与纯水制备浓水直接排往厂区污水管网；另外厂区部分蒸汽冷凝水用于补充循环水池。废水处理系统运行过程中产生污水处理污泥和 H₂S、NH₃ 为主的恶臭气体，各种泵类使用产生设备噪声。

2.3.8.10 职工办公生活

项目劳动定员 10 人。主要污染物为职工办公生活产生生活垃圾、生活污水。

2.3.8.11 清洗系统

本项目生产过程中主要设备每天清洗一次，会产生设备清洗废水；车间地面每周需要清洗一次，会产生地面清洗废水。

2.3.8.12 实验室

实验室主要进行药品质检和菌检，主要有气相色谱间、液相色谱间、理化实验室、霉菌培养室等，在实验过程中会产生少量非甲烷总烃废气，实验过程均在通风橱内进行，产生质量检验废水和产品研发废水。药品质量检验过程中产生废水与生产工艺废水水质一致，类比同类中药生产企业的质检部门的用排水系数，质检研发用水量约 0.1t/d，损耗 20%，排 0.08t/d，经消毒池处理后排入厂内污水处理站处理。

2.3.8.13 设备检修

项目设备检修期间需更换设备润滑油，产生废润滑油。

表 2.3-23 本项目公用工程和辅助工程产污环节一览表

类别	污染物	产生环节	主要污染因子
供水系统	水泵等高噪声设备	生产过程中	噪声
	浓水	纯水制备过程中	COD、悬浮物等
	废滤膜	纯水制备过程中	聚乙烯膜
空气净化系统	废滤芯	净风系统	无纺布、纸芯、灰尘

废气处理工程	废活性炭	废气处理系统	活性炭
	除尘渣	袋式除尘器定期清理	中成药有机质颗粒
	废催化剂	废气处理系统	MnO _x 、CoO _x 、CuO _x
	风机等高噪声设备	生产过程中	噪声
废水处理工程	无组织废气	污水处理池	NH ₃ 、H ₂ S
	风机、水泵等高噪声设备	生产过程中	噪声
	污水处理池污泥	污水处理池	剩余污泥有机物
职工办公生活	生活污水	职工生活污水	COD、NH ₃ -N 等
	生活垃圾	职工日常生活产生垃圾	有机物等
清洗系统	设备清洗水	生产设备清洗	COD、NH ₃ -N 等
	地面清洗水	地面清洗环节	中药材原料等有机物
循环冷却水系统	循环冷却系统排水	冷却水系统	有机物、悬浮物等
	水泵等高噪声设备	生产过程中	噪声
设备检修	废润滑油	设备检修	废润滑油
实验室	有机废气	实验过程中	非甲烷总烃
	废实验包装	实验过程中	有机残料
	废水	实验过程中	COD、NH ₃ -N 等

2.3.9 水平衡

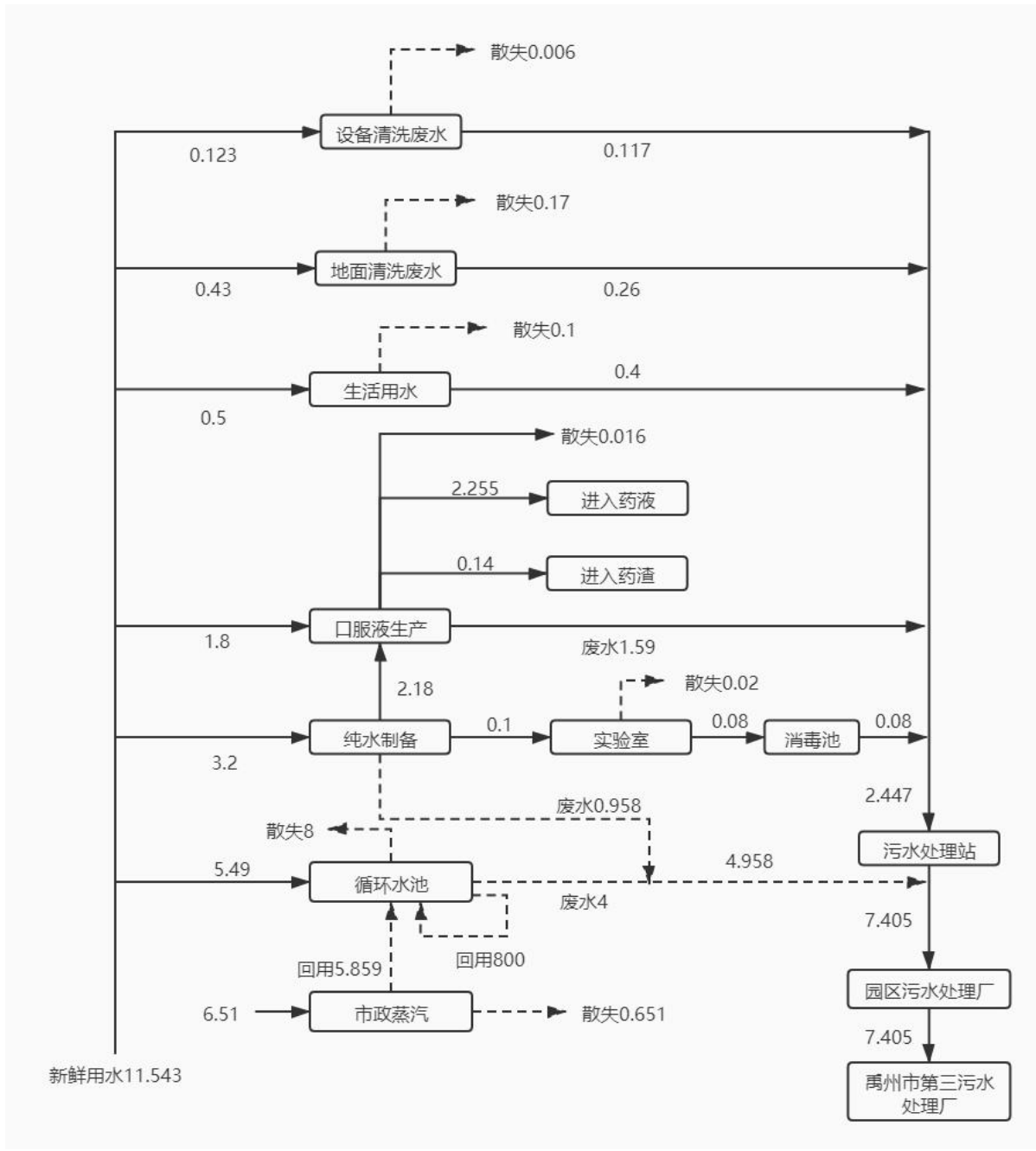


图 2.3-9 全厂水平衡图(m³/d)

2.3.10 蒸汽平衡

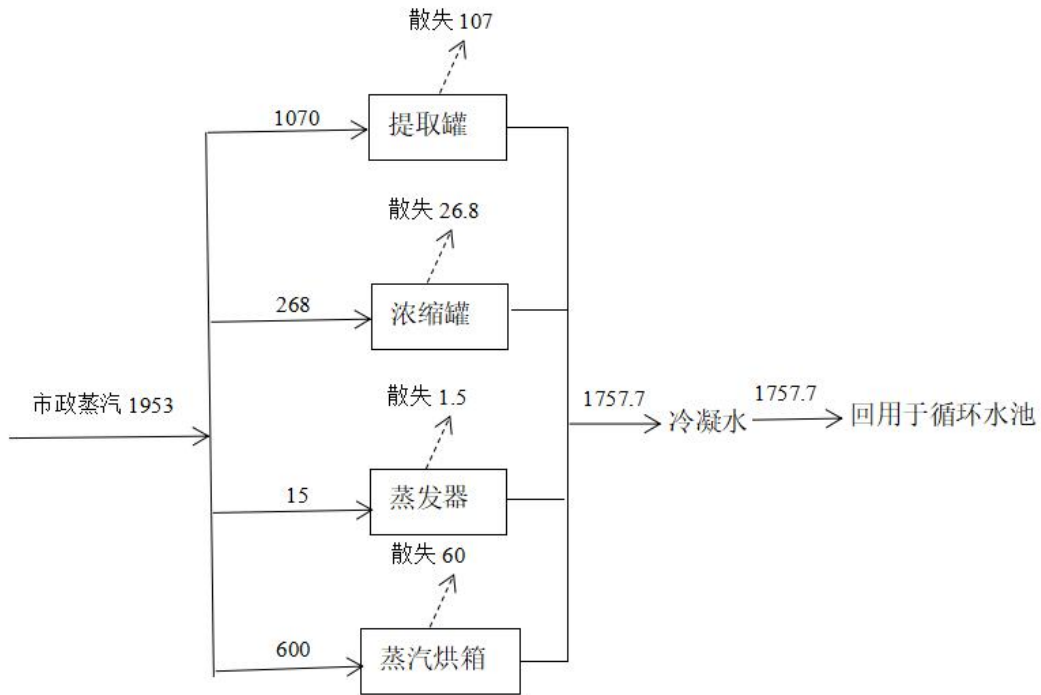


图2.3-10 蒸汽平衡图 (t/a)

2.3.11 溶剂平衡

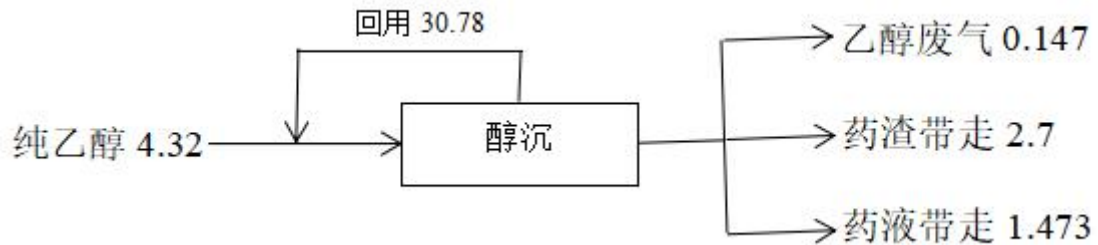


图2.3-11 乙醇平衡图 (t/a)

2.4 项目污染物产排情况

2.4.1 源强确定依据

(1) 废气产生情况及源强确定依据

根据《污染源源强核算技术指南制药工业》(HJ992-2018)源强核算方法选取，项目废气源强确定主要通过物料衡算法和类比法确定。同时本项目废气源强参考《亳州大唐汉方制药有限公司鹿角胶、中药提取物及中药饮片生产线建设项目》、《四川

太平洋药业有限责任公司中成药生产扩能项目》、《河南红日康仁堂中药生产基地建设项目》、《合肥诚志生物制药有限公司中药提取车间扩建项目》等其他同类型项目，其中《亳州大唐汉方制药有限公司鹿角胶、中药提取物及中药饮片生产线建设项目》主要以板蓝根、柴胡、山楂、蔗糖等中药材生产中药饮片 2000 吨、中药提取物 100 吨、鹿角胶 100 吨，使用工艺主要包括粉碎、粉筛、水提、醇提、醇沉、配液等工序；《四川太平洋药业有限责任公司中成药生产扩能项目》主要以葡萄糖、果糖、甘露醇、氯化钠等为原辅材料生产 15000 万袋/非 PVC 软袋医用输液，主要工艺为粉碎、粉筛、混合、配液等；《河南红日康仁堂中药生产基地建设项目》主要以蝉蜕、大枣、地骨皮、海螵蛸、金樱子、决明子、牡蛎、菟丝子、巴戟天等 500 余味中药材生产 500t/a 中药配方颗粒和 1400t/a 中药饮片，主要工艺包括切制、干燥、粉碎、粉筛、水提、混合、装配等工艺；《合肥诚志生物制药有限公司中药提取车间扩建项目》主要以板蓝根、五味子、甘草、土荆皮等中药材生产小儿止咳糖浆、小儿消食颗粒等中成药 120t/a。以上项目与本项目工程类型相似，具有参考性。

（2）废水产生情况及源强确定依据

根据《污染源源强核算技术指南制药行业》（HJ992-2018），污染物源强核算可以采用类比法、物料衡算法和产物系数法。因此本次工程废水污染物源强确定将主要依据经验类比确定，同时本项目参考《亳州大唐汉方制药有限公司鹿角胶、中药提取物及中药饮片生产线建设项目》、《四川太平洋药业有限责任公司中成药生产扩能项目》、《河南红日康仁堂中药生产基地建设项目》、《合肥诚志生物制药有限公司中药提取车间扩建项目》等其他同类型项目，以上项目与本项目工程类型相似，具有参考性。

2.4.2 污染物产排情况

2.4.2.1 废水污染物产排情况

2.4.2.1.1 废水污染物产排环节

（1）纯水制备浓水

本项目采用两级反渗透纯水机制备纯水，纯水用于 D 级区部分设备清洗和口服液

配液用水，根据核算项目纯水总用量为 2.28m³/d，纯水制备得率 70%，则纯水制备所用新鲜水为 3.2m³/d，纯水制备系统废水产生量为 0.958m³/d，类比同类型项目，其水质为 COD40mg/L、SS60mg/L，设计纯水制备废水属于清净下水，在产业集聚区医药产业园污水处理厂运行前本项目不生产，待产业集聚区医药产业园污水处理厂建成并投入运行后，直接通过厂区总排口排放至市政污水管网，最终产业集聚区医药产业园污水处理厂。

(2) 清洗系统

项目生产过程中按照生产需求进行生产，经与企业沟通得知，本项目生产设备需要平均每天清洗一次，设备清洗次数为 300 次/年，各清洗装置用水量见表 2.4-3。部分设备可进行拆卸后人工移至设备清洗间进行清洗，清洗用水为新鲜水。

表2.4-3 项目各清洗装置用水量一览表

序号	车间	名称	数量	用水量 m ³ /次	清洗方式	清洗频率
1	粉剂车间	粉碎机	1	10kg	清洗间冲洗+抹布擦洗	每天一次
2		高效混合机	1	20kg	抹布擦洗	
3		移动料仓	3	30kg	清洗间冲洗	
4		真空上料机	2	20kg	清洗间冲洗+抹布擦洗	
5		水平给袋式袋装机	1	10kg	清洗间冲洗+抹布擦洗	
6	颗粒剂车间	粉碎机	1	10kg	清洗间冲洗+抹布擦洗	
7		高效混合机	1	20kg	抹布擦洗	
8		辊压制粒机	1	10kg	清洗间冲洗+抹布擦洗	
9		真空上料机	1	10kg	清洗间冲洗+抹布擦洗	
10		移动料仓	2	20kg	清洗间冲洗	
11		全自动水平式给袋式袋装机	1	10kg	清洗间冲洗+抹布擦洗	
12	口服液	配制罐	4	100kg	抹布擦洗	
13	车间	微电脑直列式灌装机	2	50kg	清洗间冲洗+抹布擦洗	
14	预混合	V型混合机	1	20kg	抹布擦洗	

15	制剂车	双层高效混合机	1	20kg	抹布擦洗
16	间	自动定量包装机	1	10kg	清洗间冲洗+抹布擦洗

本项目设备清洗使用自来水 0.123m³/d，排放系数按 0.95 计，设备清洗废水的排放量为 0.117m³/d，根据类比同类型项目设备清洗废水，设备清洗废水中主要污染物浓度为 COD4000mg/L、BOD₅2000mg/L、SS1000mg/L、NH₃-N15mg/L，该废水经收集后送污水处理站进行处理。

本工程生产车间的地面需定期进行清洁。根据与建设单位沟通，车间地面的清洁主要采用拖把进行拖地，每周用拖把清洁一次，根据经验拖地用水量按照 1L/m² 进行考虑，排水系数取 0.6，提取车间 153.2m²，口服液生产车间面积 403.2m²，粉剂生产车间面积 945.8m²，维生素预混合制剂生产车间面积 227.9m²，共 1730.1m²，排放系数按 0.6 计，则车间地面清洗产生的废水量为 0.207m³/d，实验室面积 413.4m² 排放系数按 0.6 计，则实验室地面清洗产生的废水量为 0.05m³/d，地面清洗废水为 0.26m³/d，排往厂区污水处理站。评价建议本项目实验室清洗废水经收集池收集消毒后再与其他地面清洗废水共同排入厂区污水处理站。根据类比同类型项目，地面清洗水源强为 COD1000mg/L、BOD₅550mg/L、氨氮 10mg/L、SS400mg/L。

(3) 循环冷却系统排水

项目水提浓缩蒸汽冷凝与乙醇回收冷凝工段采用间接循环水进行冷却，根据企业提供资料，循环水泵为 100t/h，循环水的循环量为 800m³/d。经类比同类型企业，循环水池的蒸发量约占循环量的 1%，则蒸发损耗量为 8m³/d。随着循环使用，循环冷却水的水质逐渐变差，需要定期排污。经查阅相关资料，排污量约为循环水量的 0.5%，每周定期排污，则循环冷却水排水量为 4m³/d，补水量为 12m³/d，其中蒸汽冷凝水补水量为 5.274m³/d，新鲜水补水为 6.726m³/d，经类比同类型项目，循环冷却系统废水中各污染物浓度为 COD40mg/L、SS60mg/L。循环冷却水排水属于清净下水，水质较好，在产业集聚区医药产业园污水处理厂运行前本项目不生产，待产业集聚区医药产业园污水处理厂建成并投入运行后，直接通过厂区总排口排放至市政污水管网，最终产业集聚区医药产业园污水处理厂。

(4) 生活污水

项目生活污水主要为职工盥洗废水，项目新增劳动定员为 10 人，根据《河南省地

方标准-工业与城镇生活用水定额》(DB41/T385-2014)用水定额,厂内人员按照用水量 50/(人·d)计,则项目生活水用量为 0.5m³/d,生活污水排放系数按 0.8 计,则生活污水产生量为 0.4m³/d,生活污水中各污染物浓度为 COD350mg/L、BOD₅200mg/L、SS220mg/L、NH₃-N35mg/L。厂内生活污水排入市政污水管网。

(5) 提取浓缩冷凝废水

驱球止痢合剂水提浓缩废水 W2.3.4-1: 根据物料衡算,驱球止痢合剂水提浓缩废水量为 0.45m³/d; 水污染物主要为煎煮过程中挥发性中药成分;

清解合剂水提浓缩废水 W2.3.5-1: 根据物料衡算,清解合剂水提浓缩废水量为 1.14m³/d; 废水污染物主要为煎煮过程中挥发性中药成分和醇沉过程中乙醇回收工序的冷凝液。则本项目提取浓缩冷凝废水量为 1.59m³/d, 经类比同类型项目,提取浓缩废水中各污染物浓度为 COD2200mg/L、BOD₅1400mg/L、SS40mg/L、NH₃-N20mg/L。厂内提取浓缩废水经厂区污水处理站处理后排入市政管网。

(6) 实验室废水

本项目实验室主要利用液相色谱仪检测产品中水分、残渣、重金属以及有效成分等指标的含量,检验标准参照国家标准。实验过程中将涉及到实验设备的清洗,实验室使用的为纯水,清洗水量约 0.1m³/d, 30m³/a; 实验废水产生量约为用水量的 80%,则实验室废水产生量为 0.08m³/d, 24m³/a。经类比同类型项目,实验室废水中各污染物浓度为 COD600mg/L、BOD₅400mg/L、SS200mg/L、NH₃-N5mg/L。评价建议本项目实验室废水经收集池收集消毒后再排入厂区污水处理站进行处理。

2.4.2.1.2 废水处理措施

(1) 污水处理站工艺及处理规模

针对拟建项目废水水质产生情况,项目新建一体化污水处理站 1 座,设计废水处理规模 5m³/d,主体工艺采用“混凝沉淀池+A/O 处理+二沉池+消毒池”,本项目排入厂区污水处理站的废水有提取浓缩冷凝废水、地面冲洗废水、设备冲洗废水和实验室废水。工艺流程如下:

本项目生产废水主要污染物为 COD、BOD、氨氮、SS,由于废水中含有较高 COD,在进入生化处理设施前需要进行预处理,本项目实验室废水经收集消毒池消毒后再排入污水处理站进行处理。废水收集后先经过混凝沉淀池处理。厂区污水处理站主体工艺采用 A/O 生化技术,A/O 工艺将前段缺氧段和后段好氧段串联在一起,在缺氧段异

养菌将污水中的悬浮污染物和可溶性有机物水解为有机酸，使大分子有机物分解为小分子有机物，不溶性的有机物转化成可溶性有机物，当这些经缺氧水解的产物进入好氧池进行好氧处理时，提高污水的可生化性，提高氧的效率；在缺氧段异养菌将蛋白质、脂肪等污染物进行氨化（有机链上的 N 或氨基酸中的氨基）游离出氨（ NH_3 、 NH_4^+ ），在充足供氧条件下，自养菌的硝化作用将 $\text{NH}_3\text{-N}$ （ NH_4^+ ）氧化为 NO_3^- ，通过回流控制返回至 A 池，在缺氧条件下，异氧菌的反硝化作用将 NO_3^- 还原为分子态氮（ N_2 ）完成 C、N、O 在生态中的循环，实现污水无害化处理。A/O 工艺特点是缺氧池在前，污水中的有机碳被反硝化菌所利用，可减轻其后好氧池的有机负荷，反硝化反应产生的碱度可以补偿好氧池中进行硝化反应对碱度的需求。好氧在缺氧池之后，可以使反硝化残留的有机污染物得到进一步去除，提高出水水质。

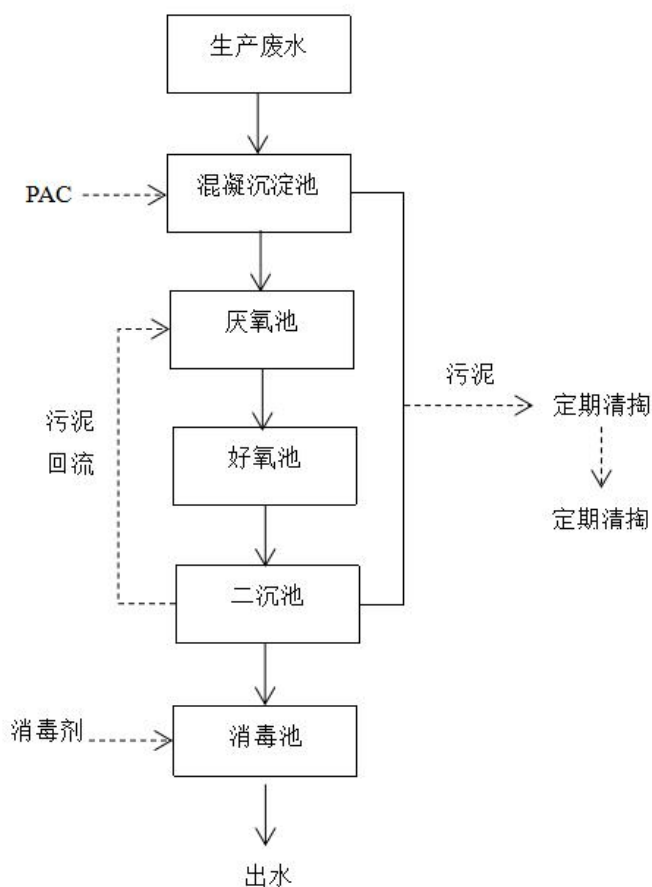


图 2.4-1 污水处理站工艺流程图

(1) 设计进出水水质

厂区污水处理站设计进出水水质如下：

表 2.4-4 厂区污水处理站设计进出水水质

序号	项目	单位	进水	出水
1	pH	-	6-9	6-9
2	COD	mg/L	4500	800
3	BOD ₅	mg/L	2000	100
4	氨氮	mg/L	100	10
5	SS	mg/L	600	300

在产业集聚区医药产业园污水处理厂运行前本项目不生产，待产业集聚区医药产业园污水处理厂建成并投入运行后，项目实验室废水、提取浓缩冷凝废水、地面清洗废水、设备清洗废水、厂区生活污水经厂区污水处理站处理后经产业集聚区污水管网排入禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂进行预处理，之后排入禹州市第三污水处理厂进行深度处理后外排颍河。循环水系统排水与纯水制备浓水直接排往厂区污水管网；另外厂区部分蒸汽冷凝水属于清净下水，水质较好，用于补充循环水，本项目市政蒸汽使用量为 6.51t/d，其中用于冷凝回用的为 5.86t/d。产业集聚区医药产业园污水处理厂收水水质为：COD1000mg/L、BOD₅280mg/L、SS400mg/L、NH₃-N45mg/L、TN70mg/L、TP3mg/L。本项目出水水质标准能够满足产业集聚区医药产业园污水处理厂进水标准，厂区生产废水总产生量为 2.447m³/d，各污染物浓度如下表。

表 2.4-5 项目废水产生情况一览表

污染物 废水类型	水量 (m ³ /d)	COD(mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS(mg/L)	NH ₃ -N(mg/L)
实验室废水	0.08	600	400	200	5
提取浓缩冷凝 废水	1.59	2200	1400	40	20
设备清洗废水	0.117	4000	2000	1000	15
地面清洗废水	0.26	1000	550	400	10
生活污水	0.4	350	200	220	35

厂区废水水质	2.447	1803.8	1109.5	158.8	20.7
--------	-------	--------	--------	-------	------

表 2.4-6 厂区废水处理系统各处理设施处理效率及水质情况一览表

污水类型	处理工艺	项目	COD _{Cr} mg/L	BOD ₅ mg/L	SS mg/L	NH ₃ -N mg/L
生产废水 (2.447m ³ /d)	混凝沉淀	进水	1803.8	1109.5	158.8	20.7
		出水	1352.9	920.9	79.4	20.7
		去除率%	25	17	50	0
	A/O 生化池、沉淀池	进水	1352.9	920.9	79.4	20.7
		出水	270.6	46.0	39.7	6.2
		去除率%	80	95	50	70
纯水制备废水 (0.958m ³ /d)	/	出水	40	/	60	/
循环冷却系统排水 (4m ³ /d)	/	出水	40	/	60	/
厂区出水水质			116.2	15.2	61.2	2.7
产业集聚区医药产业园污水处理厂进水水质			1000	280	400	70

根据《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906—2008）：“适用范围：企业向设置污水处理厂的城镇排水系统排放废水时，有毒污染物总汞、总砷在本标准规定的监控位置执行相应的排放限值；其他污染物的排放控制要求由企业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；城镇污水处理厂应保证排放污染物达到相关排放标准要求。”本项目废水经禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂处理后再经禹州市第三污水处理厂深度处理后外排颍河，本项目属于兽用中成药生产项目，不含汞、砷等重金属，厂区总排口水质执行业禹州市集聚区医药产业园污水处理厂收水水质标准。工程废水排放量为 7.405m³/d，出水水质 COD116.2mg/L、BOD₅15.2mg/L、SS61.2mg/L、氨氮 2.7mg/L，能够达到禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂进水水质要求。经核算，项目的能耗指标为：用水 1.43m³/t（产品），小于《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906—2008）表 2 规定的用水基准量 300m³/t。

2.4.2.2 废气污染物产排情况

(1) 粉剂车间

①硫酸新霉素可溶性粉

粉碎废气 G2.3.1-2：粉剂车间硫酸新霉素可溶性粉生产过程中蔗糖、VC、硫酸新霉素需要粉碎处理产生粉尘废气，废气成分主要为颗粒物，根据企业提供设计资料及类比同类型项目，粉尘产生量按原料投入量 0.05%核算，则粉尘产生量共 0.025t/a，产生浓度 100mg/m³，本项目粉剂生产车间共有粉碎机 1 台，粉碎量 200kg/h，粉碎机工作 250h/a，粉尘最大产生量 0.1kg/h，粉碎工序在独立微负压操作间内进行，风量为 1000m³/h，废气经集气装置进入除尘间经袋式除尘器 2#处理后统一由一根 20m 高排气筒 1#进行排放，集气效率取 95%，袋式除尘器处理效率取 99%，处理后废气中粉尘排放量 0.001kg/h，无组织粉尘排放量为 0.005t/a（0.02kg/h）。

筛分废气 G2.3.1-3：粉剂车间硫酸新霉素可溶性粉生产过程中粉碎后需要筛分工序，筛分过程中产生筛分废气，废气成分主要为颗粒物，根据企业提供设计资料及物料衡算，粉尘产生量按原料投入量 0.03%核算，则粉尘产生量共 0.015t/a，产生浓度 75mg/m³，粉剂生产线设立 1 台震荡筛，筛分能力为 300kg/h，工作 200h/a，粉尘最大产生 0.075kg/h，筛分工序在独立微负压操作间内进行，风量为 1000m³/h，废气经集气装置进入除尘间经袋式除尘器 2#处理，然后经一根 20m 高排气筒 1#进行排放，车间废气收集效率 95%，除尘器除尘效率 99%，处理后废气中粉尘排放量 0.0007kg/h，另外无组织粉尘排放量为 0.00075t/a（0.0038kg/h）。

称量废气 G2.3.1-4：粉剂车间硫酸新霉素可溶性粉生产过程中蔗糖、VC、硫酸新霉素称量产生粉尘废气，废气成分主要为颗粒物，根据企业提供设计资料及及类比同类型项目，称粉尘产生量按原料投入量 0.05%核算，粉尘产生量共 0.025t/a，产生浓度 62.5mg/m³，粉剂生产线设立 2 台称量器，称量效率为 150kg/h，称量器工作 200h/a，粉尘最大产生 0.125kg/h。称量工序在独立微负压操作间内进行，风量为 2000m³/h，废气经集气装置进入除尘间经袋式除尘器 2#处理，处理后统一由一根 20m 高排气筒 1#进行排放。车间废气收集效率 95%，除尘器除尘效率 99%、废气量 2×1000m³/h，处理后废气中粉尘排放量 0.0012kg/h，另外无组织粉尘排放量为 0.00125t/a（0.0063kg/h）。

混合废气 G2.3.1-5：粉剂车间硫酸新霉素可溶性粉生产过程中需要混合，混合过程中产生混合废气，废气成分主要为颗粒物，根据企业提供设计资料及物料衡算，粉尘

产生量按原料投入量 0.01%核算，共产生混合粉尘 0.005t/a，产生浓度 12.5mg/m³。粉剂生产线设立 2 台混合机，混合效率为 150kg/h，混合机工作 200h/a，粉尘最大产生 0.025kg/h。混合机自带袋式除尘器 TA001，车间废气收集效率 95%，除尘器除尘效率 99%、混合废气量 2000m³/h，袋式除尘器处理后统一由一根 20m 高排气筒 1#进行排放。处理后废气中粉尘排放量 0.00024kg/h，另外无组织粉尘排放量为 0.00025t/a（0.00125kg/h）。

分装废气 G2.3.1-6: 粉剂车间硫酸新霉素可溶性粉生产过程中需要使用自动水平给袋式袋装机进行填充分装，分装过程中产生分装废气，废气成分主要为颗粒物，根据企业提供设计资料及物料衡算，分装产生量按原料投入量 0.1%核算，共产生分装粉尘 0.05t/a，产生浓度 125mg/m³，粉剂生产线设立 2 套袋装机，每台分装机效率为 150kg/h，袋装机工作 200h/a，粉尘最大产生 0.25kg/h。袋装机自带袋式除尘器 TA002，车间废气收集效率 95%，除尘器除尘效率 99%、分装废气量 2×1000m³/h，袋式除尘器处理后统一由一根 20m 高排气筒 1#进行排放。处理后废气中粉尘排放量 0.00238kg/h，另外无组织粉尘排放量为 0.0025t/a（0.0125kg/h）。

（2）颗粒车间

本项目共有一条颗粒剂生产线，共生产六种兽用中药颗粒，其中板清颗粒、七清败毒颗粒、四黄止痢颗粒、芪氏增免颗粒、茵栀解毒颗粒、甘草颗粒所使用的生产工艺、生产设备完全一致，并且该六种兽用中药颗粒共用一套生产设备，只是所用的原料中药材有所差异，因此本评价将以上六种兽用中药颗粒产品合并分析。

粉碎废气 G2.3.2-1: 颗粒剂车间生产过程中白砂糖需要粉碎处理产生粉尘废气，根据类比同类型项目粉碎过程收集气粉量，废气成分主要为颗粒物，根据企业提供设计资料及物料衡算，粉尘产生量按原料投入量 0.05%核算，粉尘产生量共 0.28t/a，产生浓度 560mg/m³。颗粒剂粉碎车间设置 1 台粉碎机，粉碎量 1200kg/h，粉碎机工作 500h/a，粉尘最大产生 0.56kg/h，粉碎工序在独立微负压操作间内进行，风量为 1000m³/h，废气经集气装置进入除尘间经袋式除尘器 1#处理，然后送“光催化氧化+活性炭吸附”装置去除废气中异味气体，经处理后统一由一根 20m 高排气筒 1#进行排放，车间废气收集效率 95%，除尘器除尘效率 99%、粉碎废气量 1000m³/h，处理后废气中粉尘排放量 0.0053kg/h，另外无组织粉尘排放量为 0.014t/a（0.01kg/h）。

筛分废气 G2.3.2-2: 颗粒剂车间颗粒生产过程中白砂糖粉碎后需要筛分工序，筛分

过程中产生筛分废气，废气成分主要为颗粒物，根据企业提供设计资料及物料衡算，粉尘产生量按原料投入量 0.03%核算，共产生筛分粉尘 0.17t/a，产生浓度 425mg/m³。颗粒剂车间共设立 1 台震荡筛，筛分效率为 1400kg/h，震荡筛工作 400h/a，粉尘最大产生 0.425kg/h，筛分工序在独立微负压操作间内进行，风量为 1000m³/h，废气经集气装置进入除尘间经袋式除尘器 1#处理，然后统一由一根 20m 高排气筒 1#进行排放。车间废气收集效率 95%，除尘器除尘效率 99%、筛分废气量 1000m³/h，处理后废气中粉尘排放量 0.004kg/h，另外无组织粉尘排放量为 0.0085t/a（0.0085kg/h）。

称量废气 G2.3.2-3：颗粒剂车间颗粒生产过程中白砂糖粉碎后需要称量，称量过程中产生称量废气，废气成分主要为颗粒物，根据企业提供设计资料及物料衡算，粉尘产生量按原料投入量 0.05%核算，粉尘产生量共 0.3t/a，产生浓度 375mg/m³。颗粒生产线设立 1 台称量器，称量效率为 800kg/h，称量器工作 800h/a，粉尘最大产生 0.375kg/h，粉碎工序在独立微负压操作间内进行，废气经集气装置进入除尘间经袋式除尘器 1#处理，然后统一由一根 20m 高排气筒 1#进行排放。车间废气收集效率 95%，除尘器除尘效率 99%、废气量 1000m³/h，处理后废气中粉尘排放量 0.0036kg/h，另外无组织粉尘排放量为 0.015t/a（0.0075kg/h）。

混合废气 G2.3.2-4：颗粒车间生产过程中需要混合，混合过程中产生混合废气，废气成分主要为颗粒物，根据类比同类型项目粉碎过程收集气粉量，同时结合根据企业提供设计资料及物料衡算，粉尘产生量按原料投入量 0.01%核算，共产生混合粉尘 0.06t/a，产生浓度 75mg/m³。粉剂生产线设立 1 台混合机，混合机效率为 800kg/h，混合机工作 800h/a，粉尘最大产生 0.075kg/h，混合机自带袋式除尘器 TA003，袋式除尘器处理后统一由一根 20m 高排气筒 1#进行排放。车间废气收集效率 95%，除尘器除尘效率 99%、混合废气量 1000m³/h，处理后废气中粉尘排放量 0.00071kg/h，另外无组织粉尘排放量为 0.003t/a（0.0015kg/h）。

制粒废气 G2.3.2-5：颗粒车间生产过程中需要使用辊式干法制粒机进行制粒，制粒过程中产生制粒废气，废气成分主要为颗粒物，根据企业提供设计资料及物料衡算，粉尘产生量按原料投入量 0.01%核算，共产生制粒粉尘 0.06t/a，产生浓度 75mg/m³。粉剂生产线设立 1 台辊式制粒机，制粒机效率为 800kg/h，工作 800h/a，粉尘最大产生 0.075kg/h，制粒过程为全密闭过程，辊式制粒机自带袋式除尘器 TA004，袋式除尘器处理后统一由一根 20m 高排气筒 1#进行排放。车间废气收集效率 95%，除尘器除尘效

率 99%、制粒废气量 1000m³/h，处理后废气中粉尘排放量 0.00071kg/h，另外无组织粉尘排放量为 0.003t/a（0.0015kg/h）。

分装废气 G2.3.2-6: 颗粒制剂生产过程中需要使用自动水平给袋式袋装机进行填充分装，分装过程中产生分装废气，废气成分主要为颗粒物，根据企业提供设计资料及物料衡算，粉尘产生量按原料投入量 0.1%核算，共产生分装粉尘 0.6t/a，产生浓度 600mg/m³。粉剂生产线设立 1 套袋装机，袋装机效率为 600kg/h，袋装机工作 1000h/a，粉尘最大产生 0.6kg/h，袋装机自带袋式除尘器 TA005，袋式除尘器处理后统一由一根 20m 高排气筒 1#进行排放。车间废气收集效率 95%，除尘器除尘效率 99%、分装废气量 1000m³/h，处理后废气中粉尘排放量 0.0057kg/h。另外无组织粉尘排放量为 0.03t/a（0.0125kg/h）。

(3) 口服液车间

① 硫酸新霉素口服液

G2.3.6-1 投料废气: 硫酸新霉素口服液配液过程中需要往配液罐中进行添加硫酸新霉素，投料过程中产生废气 G2.3.6-1，废气成分主要为颗粒物，根据企业提供设计资料及类比同类型项目，粉尘产生量按原料投入量 0.05%核算，共产生投料粉尘 0.005t/a，产生浓度 50mg/m³。配液工作 100h/a，粉尘最大产生 0.05kg/h，投料在微负压操作间内进行，风量为 1000m³/h，废气经集气装置进入除尘间经袋式除尘器 2#处理，处理后统一由一根 20m 高排气筒 1#进行排放。车间废气收集效率 95%，除尘器除尘效率 99%、废气量 1000m³/h，处理后废气中粉尘排放量 0.000475kg/h，口服液车间按照 GMP 要求进行空气洁净度控制。

② 驱球止痢合剂

提取罐废气 G2.3.4-1: 驱球止痢合剂生产过程中，各味中草药在提取罐中煎煮完成后药渣从提取罐底部排出，出渣过程中会有少量非甲烷总烃产生，根据企业提供设计资料及物料衡算，非甲烷总烃产生量按出渣量 0.01%核算，非甲烷总烃产生量共 0.004t/a，产生浓度 5mg/m³。驱球止痢合剂水提工段工作时间为 200h/a，非甲烷总烃最大产生 0.02kg/h，称量工序在独立微负压操作间内进行，风量为 4000m³/h，废气收集效率 95%，非甲烷总烃除尘效率 90%。废气经管道送“光催化氧化+活性炭吸附”装置然后经 20m 高排气筒 1#排放。

③ 清解合剂

提取罐废气 G2.3.5-1: 清解合剂生产过程中, 各味中草药在提取罐中煎煮完成后药渣从提取罐底部排出, 出渣过程中会有少量非甲烷总烃产生, 根据企业提供设计资料及物料衡算, 非甲烷总烃产生量按出渣量 0.01%核算, 非甲烷总烃产生量共 0.009t/a, 产生浓度 4.5mg/m³。驱球止痢合剂水提工段工作时间为 500h/a, 非甲烷总烃最大产生 0.018kg/h, 称量工序在独立微负压操作间内进行, 风量为 4000m³/h, 废气收集效率 95%, 非甲烷总烃除尘效率 90%。废气经管道送“光催化氧化+活性炭吸附”装置然后经 20m 高排气筒 1#排放。

醇沉罐废气 G2.3.5-2: 清解合剂醇沉过程中, 各味中草药在醇沉罐中完成醇沉后药渣从醇沉罐底部排出, 出渣过程中会有少量非甲烷总烃产生, 根据企业提供设计资料及物料衡算, 非甲烷总烃产生量按沉淀量 0.01%核算, 非甲烷总烃产生量共 0.001t/a, 产生浓度 1.25mg/m³。醇沉工段工作时间为 200h/a, 非甲烷总烃最大产生 0.005kg/h, 称量工序在独立微负压操作间内进行, 风量为 4000m³/h, 废气收集效率 95%, 非甲烷总烃除尘效率 90%。废气经管道送“光催化氧化+活性炭吸附”装置然后经 20m 高排气筒 1#排放。

乙醇回收废气 G2.3.5-3: 不凝汽中污染物主要为乙醇, 根据类比同类型项目及物料衡算, 乙醇产生量为 0.735kg/h, 产生浓度 367mg/m³。乙醇回收工序冷凝器排气口通过管道送“光催化氧化+活性炭吸附”装置, 乙醇回收工段工作时间为 200h/a, 收集效率 100%, 乙醇去除效率 90%, 废气量 2000m³/h 本项目乙醇废气经管道送“光催化氧化+活性炭吸附”装置然后经 20m 高排气筒 1#排放。

(4) 维生素预混合制剂车间

本项目维生素预混合制剂生产线共生产四种兽用维生素预混合制剂, 其中蛋鸡用维生素预混合制剂、种禽用维生素预混合制剂、肉鸡用维生素预混合制剂、畜禽用维生素预混合制剂所使用的生产工艺、生产设备完全一致, 只是所用的原料中药材种类有所差异, 因此本评价将以上四种兽用维生素预混合制剂产品进行合并分析。

称量废气 G2.3.7-1: 维生素混合制剂车间生产过程中 VA、VB₂、VC、VD₃、VE 需要称量, 称量过程中产生称量废气, 废气成分主要为颗粒物, 根据企业提供设计资料及物料衡算, 粉尘产生量按原料投入量 0.05%核算, 粉尘产生量共 0.0084t/a, 产生浓度 84mg/m³。维生素混合制剂车间设立 1 台称量器, 称量效率为 180kg/h, 称量器工作 100h/a, 粉尘最大产生 0.084kg/h, 称量工序在独立微负压操作间内进行, 风量为

1000m³/h，废气经集气装置进入除尘间经袋式除尘器 2#处理，处理后统一由一根 20m 高排气筒 1#进行排放。废气收集效率 95%，除尘器除尘效率 99%、废气量 1000m³/h，处理后废气中粉尘排放量 0.0008kg/h。另外无组织粉尘排放量为 0.00042t/a（0.0042kg/h）。

预混合废气 G2.3.7-2：维生素预混合制剂车间生产过程中 VA、VB₂、VC、VD₃、VE、无水葡萄糖需要预混合工序，预混合过程中产生混合废气，废气成分主要为颗粒物，根据企业提供设计资料及物料衡算，粉尘产生量按原料投入量 0.01%核算，共产生预混合粉尘 0.005t/a，产生浓度 25mg/m³。维生素预混合车间车间预混合工序共设立 1 台 V 型混合机，预混合效率为 350kg/h，震荡筛工作 200h/a，粉尘最大产生 0.025kg/h，混合机自带袋式除尘器 TA006，袋式除尘器处理后统一由一根 20m 高排气筒 1#进行排放。车间粉尘收集效率 95%，除尘器除尘效率 99%、粉碎废气量 1000m³/h，处理后废气中粉尘排放量 0.00024kg/h，另外无组织粉尘排放量为 0.00025t/a（0.00125kg/h）。

总混废气 G2.3.7-3：维生素预混合制剂车间生产过程中 VA、VB₂、VC、VD₃、VE、无水葡萄糖预混合后需要总混工序，总混过程中产生混合废气，废气成分主要为颗粒物，根据企业提供设计资料及物料衡算，粉尘产生量按原料投入量 0.01%核算，共产生筛分粉尘 0.01t/a，产生浓度 50mg/m³。维生素预混合车间车间预混合工序共设立 1 台双层高效混合机，总混合效率为 350kg/h，工作 200h/a，粉尘最大产生 0.05kg/h，混合机自带袋式除尘器 TA007，袋式除尘器处理后统一由一根 20m 高排气筒 1#进行排放。车间粉尘收集效率 95%，除尘器除尘效率 99%、混合废气量 1000m³/h，处理后废气中粉尘排放量 0.000237kg/h，另外无组织粉尘排放量为 0.0005t/a（0.00125kg/h）。

分装废气 G2.3.7-4：维生素预混合制剂生产过程中需要使用包装机进行填充分装，分装过程中产生分装废气，废气成分主要为颗粒物，根据企业提供设计资料及物料衡算，粉尘产生量按原料投入量 0.1%核算，共产生分装粉尘 0.1t/a，产生浓度 500mg/m³。粉剂生产线设立 1 套袋装机，袋装机效率为 350kg/h，袋装机工作 200h/a，粉尘最大产生 0.5kg/h，袋装机自带袋式除尘器 TA008，袋式除尘器处理后送“光催化氧化+活性炭吸附”装置去除废气中异味气体，然后统一由一根 20m 高排气筒 1#进行排放车间粉尘收集效率 95%，除尘器除尘效率 99%、分装废气量 1000m³/h，处理后废气中粉尘排放量 0.00475kg/h。另外无组织粉尘排放量为 0.005t/a（0.0125kg/h）。

（5）污水处理站废气

污水处理站在运行过程中会产生恶臭气体，结合污水处理站处理工艺，其可能产生恶臭的环节主要包括混凝池、厌氧池、好氧池、二沉池等环节。本项目污水处理池恶臭气体主要为 H_2S 、 NH_3 。本项目建成后全厂处理水量为 $2.447\text{m}^3/\text{d}$ ，采用“混凝沉淀池+A/O 处理+二沉池+消毒池”工艺。

类比同类型项目的经验数据废气污染物产生量为 $\text{H}_2\text{S}0.00029\text{kg}/\text{h}$ 、 $\text{NH}_30.0015\text{kg}/\text{h}$ ，废气量为 $500\text{m}^3/\text{h}$ ，废气污染物的产生浓度分别为 $\text{H}_2\text{S}0.58\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{NH}_33\text{mg}/\text{m}^3$ ，集气系统的收集效率以 90% 计，根据《生物滤池去除污水处理厂臭气的应用研究》（施志德，郭坚平，张永明工业用水与废水 Vol.38No.1Feb..2007）文献，生物滤池对 NH_3 、 H_2S 的平均去除效率保持在 80% 左右，采用“生物滤池”装置处置后由 20m 高排气筒 2# 排放， H_2S 排放浓度为 $0.1044\text{mg}/\text{m}^3$ ， NH_3 排放浓度为 $0.54\text{mg}/\text{m}^3$ ，能满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 标准（ H_2S 排放浓度 $\leq 5\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NH_3 排放浓度 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求。

（6）实验室

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醇。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集气罩，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，实验室有机废气产生量约为 $1.5\text{g}/\text{次实验}\cdot\text{h}$ ，每次实验预估时间为 8h。根据企业提供资料，实验室每年开展实验 400 次，则非甲烷总烃产生量为 $4.8\text{kg}/\text{a}$ ， $0.002\text{kg}/\text{h}$ ，产生浓度 $2\text{mg}/\text{m}^3$ 。通过通风橱与集气罩收集，收集效率 90%， “光催化氧化+活性炭吸附” 效率 90%、废气量 $1000\text{m}^3/\text{h}$ ，处理后废气中非甲烷总烃排放量 $0.00018\text{kg}/\text{h}$ ，另外无组织非甲烷总烃排放量为 $0.48\text{kg}/\text{a}$ （ $0.0002\text{kg}/\text{h}$ ），后经管道送“光催化氧化+活性炭吸附”装置然后经 20m 高排气筒 1# 排放。

（7）药渣干燥间废气

本项目提取车间提取罐与醇沉罐在完成提取与醇沉后会产生药渣，出渣后立即使用内衬带进行密封后人工移运至厂区三楼晾晒间进行自然风干晾晒，三楼晾晒间为密闭车间，房顶为全透明玻璃材质，药渣自然晾干，同时会有少量非甲烷总烃产生，根据企业提供设计资料及物料衡算，非甲烷总烃产生量按药渣量 0.01% 核算，非甲烷总

烃产生量共 0.014t/a，晾晒间为微负压车间，风量为 3000m³/h，产生浓度 4.6mg/m³。晾晒间工作时间为 1000h/a，非甲烷总烃最大产生 0.014kg/h，废气收集效率 95%，非甲烷总烃除尘效率 90%。废气经管道送“光催化氧化+活性炭吸附”装置然后经 20m 高排气筒 1#排放。

本项目排气筒 1#颗粒物最大排放速率为 0.032kg/h，排放浓度 1.19mg/m³，非甲烷总烃最大排放速率为 0.079kg/h，排放浓度 2.9mg/m³。排气筒 2#NH₃ 排放速率为 0.000135kg/h，排放浓度 0.27mg/m³，H₂S 排放速率为 0.0000261kg/h，排放浓度 0.05mg/m³。满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823—2019）表 2 排放要求。

（8）无组织废气

本项目无组织废气主要为生产过程中未完全收集的粉尘、物料挥发产生的异味（非甲烷总烃）以及水提和醇沉产生的无组织异味（非甲烷总烃）。

①原料库

根据类比同类型项目及物料衡算，考虑项目原料库无组织废气异味（非甲烷总烃）挥发量为中药材使用量的万分之一，0.002t/a，异味VOCs无组织废气产生量0.0008kg/h。

②粉剂车间

项目粉剂车间产生的无组织废气主要为颗粒物，项目颗粒物无组织废气产生源主要为粉剂车间粉碎、筛分、称量、混合、分装工段，粉尘无组织废气产生量 0.02875t/a，小时最大产生量为 0.006kg/h。粉碎筛分、称量、混合、分装各工段分别单独建立全密闭操作间，以减少无组织排放。

③颗粒车间

项目颗粒车间产生的无组织废气主要为颗粒物，项目颗粒物无组织废气产生源主要为颗粒车间粉碎、筛分、称量、混合、分装工段，粉尘无组织废气产生量 0.0735t/a，小时最大产生量为 0.0415kg/h。

④口服液车间

项目口服液车间产生的无组织废气主要为颗粒物，项目颗粒物无组织废气产生源主要为颗粒车间粉碎、筛分、称量、混合、分装工段，粉尘无组织废气产生量 0.00025t/a，小时最大产生量为 0.0025kg/h。

⑤维生素预混合制剂车间

项目维生素预混合制剂车间产生的无组织废气主要为颗粒物，项目颗粒物无组织

废气产生源主要为维生素预混合制剂车间称量、预混、总混、分装工段，粉尘无组织废气产生 0.00617t/a，小时最大产生量为 0.03295kg/h。粉碎筛分、称量、混合、分装各工段分别单独建立全密闭操作间，以减少无组织排放。

⑥提取车间

项目提取车间产生的废气主要为水提取过程中产生的异味气体，主要成分为芳香醇、苯二酸、异戊二烯、广藿香烯、哈巴昔、环烯醚萜烷、环烯醚萜苷、环烯醚萜酯、裂环烯醚萜苷、β 蒎烯、α 蒎烯、茨烯、三萜类、黄酮类、胡萝卜苷、甾体类化合物、双苯吡酮类、木酯类等化合物。水提、醇沉、过滤工段会产生药渣，如不及时处理，会发生腐败变质、散发恶臭、滋生细菌，本评价建议提取车间产生的中药渣使用内衬袋进行密封后人工移至三楼药渣干燥间进行干燥处理，干燥后及时外售。本项目提取车间内设置一个乙醇罐区，罐区内共有两个固定顶立罐，每个储罐容积2m³，乙醇最大储存量为1.5t，储罐上方设呼吸阀。化学品静止储存时液体处于静止状态，化学品由于其自身的挥发性使得化学品蒸汽充满储罐空间。当外界温度、风场变化时，使得罐内气体空间的压力发生变化，造成“化学品气体”从“小呼吸阀”逸入大气环境。储罐收发化学品及倒灌过程称为“大呼吸”。储罐在收发乙醇时通过平衡管与槽车连接，罐内排除的气体通过平衡管回到槽车内，因此本项目可不计算储罐的“大呼吸”，只计算“小呼吸”。根据《有机液体固定顶罐储存的污染物排放与控制》，固定顶罐的小呼吸蒸发损耗的计算公式为：

$$LB=0.191 \times M \times (P / (100910 - P))^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times FP \times C \times KC \dots (1)$$

式中：LB—固定顶罐的呼吸排放量（kg/a）；

M—储罐内蒸气的分子量；

P—在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；

D—罐的直径（m）；

H—平均蒸气空间高度（m）；

ΔT—一天之内的平均温度差（℃）；

FP—涂层因子（无量纲），根据油漆状况取值在1~1.5之间；

C—用于小直径罐的调节因子（无量纲）；直径在0~9m之间的罐体， $C=1-0.0123(D-9)^2$ ，罐径大于9m的C=1；

KC—产品因子（石油原油取0.65，其他取1.0）。

根据上述公式计算得乙醇罐静止储存呼吸无组织排放乙醇约0.00513t/a，排放速率0.000586kg/h。则提取车间非甲烷总烃无组织排放量为0.00538t/a，最大排放速率0.002786kg/h。

⑦污水处理站

本项目建成后厂区污水处理站处理水量为2.447m³/d，采用“混凝沉淀池+A/O池+二沉池+消毒池”工艺。污水处理站在运行过程中会产生恶臭气体，本项目污水处理站规模较小，恶臭气体产生量少，本项目采取在高温季节定期对污水处理站喷洒除臭抑制剂措施，可大大降低污水处理站恶臭对环境的影响。

⑧实验室

项目实验室产生的无组织废气主要为非甲烷总烃，项目无组织废气产生源主要为实验室实验过程中使用的挥发性有机药剂散发的有机废气（用非甲烷总烃表征），废气无组织废气产生量0.48kg/a，无组织非甲烷总烃最大产生0.0002kg/h，实验室设计为密闭操作间，以减少无组织排放。

⑨口服液车间

项目口服液车间产生的无组织废气主要为颗粒物，项目颗粒物无组织废气产生源主要为口服液车间投料工段，粉尘无组织废气产生量0.00025t/a，小时最大产生量为0.0025kg/h。

本项目废气产排情况见表2.4-7。

表 2.4-7 正常工况下本项目工程有组织废气最大产排情况一览表

排气筒	车间	工段	排放时间 h/a	废气排放量/ (m ³ /h)	污染因子	污染物产生		治理措施			污染物排放	排气筒			排放规律
						产生浓度 (mg/m ³)	产生量/ (kg/h)	工艺	收集效率/%	处理效率/%		高度 (m)	温度 (°C)	口径 (m)	
排气筒 1 #	粉剂车间	粉碎废气 G2.3.1-2	250	1000	颗粒物	100.00	0.10	集气装置+袋式除尘器+UV光解+活性炭吸附+20m 高排气筒 1#	95	99	颗粒物：排放量：0.0163t/a，最大排放速率：0.0322kg/h，最大排放浓度 1.19mg/m ³ ；非甲烷总烃：排放量：0.018t/a，最大排放速率：0.079kg/h，最大排放浓度 2.9mg/m ³	20	25	0.8	间断
		筛分粉尘 G2.3.1-3	200	1000	颗粒物	75.00	0.08		95	99					
		称量废气 G2.3.1-4	200	2000	颗粒物	62.50	0.13		95	99					
		混合废气 G2.3.1-5	200	2000	颗粒物	12.50	0.03		95	99					
		分装废气 G2.3.1-6	200	2000	颗粒物	125.00	0.250		95	99					
	颗粒车间	粉碎废气 G2.3.2-1	500	1000	颗粒物	560.00	0.560		95	99					
		筛分粉尘 G2.3.2-2	400	1000	颗粒物	425.00	0.43		95	99					
		称量废气 G2.3.2-3	800	1000	颗粒物	375.00	0.38		95	99					
		混合废气 G2.3.2-4	800	1000	颗粒物	75.00	0.08		95	99					
		制粒废气 G2.3.2-5	800	1000	颗粒物	75.00	0.08		95	99					
		分装废气 G2.3.2-6	1000	1000	颗粒物	600.00	0.600		95	99					
口服液车间	投料废气 G2.3.6-1	100	1000	颗粒物	50.00	0.050	95	99							

排	维生素预混合制剂车间	称量废气 G2.3.7-1	100	1000	颗粒物	84.00	0.08		95	99										
		预混合废气 G2.3.7-2	200	1000	颗粒物	25.00	0.03		95	99										
		总混废气 G2.3.7-3	200	1000	颗粒物	50.00	0.05		95	99										
		分装废气 G2.3.7-4	200	1000	颗粒物	500.00	0.50		95	99										
	提取车间	提取罐废气 G2.3.4-1	200	4000	非甲烷 总烃	5.00	0.02	集气装置 +UV 光解 +活性炭 吸附+20m 高排气筒 1#	95	90										
		提取罐废气 G2.3.5-1	500			4.50	0.018		95	90										
		醇沉废气 G2.3.5-2	200			1.25	0.005		95	90										
		乙醇回收废气 G2.3.5-3	200			183.75	0.735		100	90										
		乙醇储罐呼吸 废气	2400			0.53	0.002		95	30										
	实验室	实验过程	2400	1000		2	0.002		90	90										
	药渣干燥间	药渣干燥	1000	3000		4.67	0.01		95	90										
	污水	废水处理	7200	500	NH ₃	3	0.0015	生物滤池	90	80						NH ₃ : 排放	20	25	0.2	连

气筒 2#	处理 站							+20m 高 排气筒 2#			量： 0.00097t/a ， 排放速 率： 0.000135k g/h， 排放 浓度 0.27mg/m ³ H ₂ S： 排放 量： 0.0002t/a， 排放速率： 0.0000261 kg/h， 排放 浓度 0.05mg/m ³				续
						H ₂ S	0.58	0.00029							

表 2.4-8 正常工况下本项目工程无组织废气最大产排情况一览表

污染源名称	污染物名称	排放速率/ (kg/h)	排放量 (t/a)	排放特征 (长×宽×高)
粉剂车间	TSP	0.02875	0.006	25m×13m×5m
颗粒车间	TSP	0.1055	0.0735	60m×12m×5m
维生素混合制剂车间	TSP	0.03295	0.00617	25m×10m×5m
口服液车间 (二楼)	TSP	0.0025	0.00025	40m×10m×5m
提取车间	非甲烷总烃	0.002	0.0009565	20m×8m×5m
一层原料库 1#		0.00024	0.0006	32m×8m×5m
一层原料库 2#		0.00024	0.0006	12m×9m×5m
二层原料库 1#		0.00016	0.0004	15m×8m×5m
二层原料库 2#		0.00016	0.0004	9m×7m×5m
实验室		0.0002	0.00043	23m×16m×5m
药渣干燥间		0.0007	0.0007	20m×10m×3m
污水处理站		NH ₃	0.00108	0.00015
	H ₂ S	0.00209	0.00003	

2.4.2.3 固体废物产生及处置情况

本项目产生的固体废物有中药药渣、硫酸新霉素口服液滤渣、中成药粉尘、硫酸新霉素粉尘、职工生活垃圾、废滤膜、废润滑油、新风系统滤料、废活性炭、废催化剂、废 UV 灯管、污水处理站污泥、实验室废试剂瓶、不合格药品、废包装材料。

(1) 中药药渣

生产过程中产生中药药渣 145.7t/a，中药药渣属于一般工业固废，根据《制药工业污染防治技术政策》中固体废物处置和综合利用相关要求：“中药、提取类药物生产过程中产生的药渣鼓励作为有机肥料或燃料利用。根据《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业-中成药生产》（HJ1064-2019），中成药生产过程中产生的药渣鼓励作有机肥料或燃料利用。中药废渣主要为残余的天然植物，含有粗纤维、淀粉、粗蛋白、粗多糖、氨基酸及微量元素等，具备燃烧值较高的特点。根据《中药类制药工业水污染物排放标准编制说明》，中药废渣一般是作为制剂添加剂、农肥、锅炉燃料或送垃圾填埋场。《制药工业污染防治技术政策》中固体废物处置和综合利用相关要求：“中药、提取类药物生产过程中产生的药渣鼓励作为有机肥料或燃料利用。”

本项目中成药使用提取罐煎煮，煎煮温度约 90℃，每次煎煮时间约 3h，经过长时间高温煎煮，原料中绝大部分微生物已失活，因此中药渣出渣后短期内不会出现发酵，出渣后立即采用带防水内衬的包装袋对中药渣进行密封，然后人工搬运至厂区三楼进行干燥处理，拆包后在微负压中药渣干燥间进行晾晒，晾晒完成后使用带防水内衬的包装袋对中药渣进行密封后立即外运作为有机肥料综合利用，包装袋规格为 50kg/袋，因此，本项目产生的药渣及除尘器收集粉尘综合利用措施合理。

(2) 硫酸新霉素口服液滤渣

本项目硫酸新霉素口服液生产过程中会产生滤渣，滤渣主要成分为硫酸新霉素，产生量 0.01t/a，查阅《国家危险废物名录》（2021 年版），硫酸新霉素滤渣属于 HW02 医药废物，废物代码为 272-008-02 “兽药生产过程中产生的废弃产品及原料药”，经厂内暂存后送由资质单位进行处置。

(3) 中成药粉尘

本项目中成药粉尘产生主要在颗粒车间与维生素与混合制剂车间，共粉尘量为 1.38t/a，中成药粉尘属于一般工业固废，本项目产生的中成药粉尘及时外售作为有机肥料综合利用。

（4）硫酸新霉素粉尘

本项目含有硫酸新霉素粉尘进行单独收集处理，故单独建立一套袋式除尘器 2#用于处理口服液车间粉尘与粉剂车间粉筛、称量产生的粉尘，粉剂车间混合废气、分装废气使用自带袋式除尘器进行处理。共收集到粉尘量 0.16t/a，查阅《国家危险废物名录》（2021 年版），硫酸新霉素粉尘属于 HW02 医药废物，废物代码为 272-008-02 “兽药生产过程中产生的废弃产品及原料药”，经厂内暂存后送由资质单位进行处置。

（5）生活垃圾

本项目定员 10 人，员工生活垃圾按人均产生量 0.5kg/d·人计算，垃圾产生量 1.5t/a，委托环卫部门清运，送往当地垃圾处理场进行处置。

（6）废滤膜

纯水制备过程中会产生废滤膜，产生量约为 0.3t/a，为一般固废，委托环卫部门清运，送往当地垃圾处理场进行处置。

（7）废润滑油

项目设备日常运行和检修会产生废润滑油，根据企业提供资料及类比分析，项目废润滑油产生量为 0.1t/a，废润滑油属于《国家危险废物名录》（2021 年版）规定的“HW08 废矿物油与含矿物油废物”中的“900-214-08 车辆、机械维修和拆解过程中产生的非发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油”类危险废物，经厂内暂存后送由资质单位进行处置。

（8）新风系统滤料

全厂建设 1 套空气净化系统，三级过滤系统具体初中效过滤介质为无纺布，高效过滤器介质为纸质滤芯，过滤介质约每两年更换一次，产生废过滤介质 0.5t/a，更换新过滤介质时废过滤介质由销售厂家进行回收。

（9）废催化剂

本项目光催化氧化装置使用催化剂需要定期更换，约每年更换 2 次，产生废催化剂，产生约 0.1t/a，其具体成分为金属氧化物 TiO₂ 等，查阅《国家危险废物名录》（2021 年版），废催化剂属于《国家危险废物名录》（2021 年版）规定的“HW50 废催化剂 275-009-50”中的“兽药生产过程中产生的废催化剂”类危险废物，经厂内暂存后送由资质单位进行处置。

(10) 废 UV 灯管(废气处理装置)

本项目光催化氧化废气处理装置定期更换 UV 灯管,其产生量为 0.008 年。查阅《国家危险废物名录》(2021 年版),UV 灯管属于 HW29 含汞废物,代码 900-023-29“生产、销售及使用过程中产生的废含汞荧光灯管及其他废含汞电光源”,UV 灯管在厂内危废暂存间暂存,并委托有资质单位处置。

(11) 废活性炭

本项目有机废气末端处理装置活性炭吸附系统定期更换活性降低的废活性炭量为 0.5t/a,其主要成分为活性炭、吸附的非甲烷总烃等。查阅《国家危险废物名录》(2021 年版),属于 HW49 其他废物,代码 900-039-49,废活性炭在厂内危废暂存间暂存,并委托有资质单位处置。

(12) 污泥

本项目污泥产生量参照《集中式污染治理设施产排污系数手册第一分册—污水处理厂污泥产生系数手册》中的工业园区集中式污水治理设施污泥量核算公式进行估算,污泥产生量计算公式如下:

$$S = k_4 Q + k_3 C$$

式中: S——污水处理厂含水率 80%的污泥产生量, t/a。

k_3 ——化学污泥产生系数,吨—污泥/吨—絮凝剂使用量,取 4.53。

k_4 ——工业废水集中处理设施的物理与生化污泥综合产生系数,吨—污泥/万吨-废水处理量,取 7.5。

Q——污水处理厂实际污水处理量,万 t/a;

C——污水处理厂无机絮凝剂使用总量, t。

本项目工业废水处理规模为 734.1t/a,无机絮凝剂的使用量约为 0.0073t/a,由此计算出本项目干污泥(含水率约 80%)的产生量约为 0.583t/a,其中生化污泥的产生量为 0.55t/a,物理与化学污泥的产生量为 0.033t/a。由本项目污水处理工艺可知,污水处理过程中无浮渣产生,考虑项目废水中含有机溶剂乙醇成分,对照《国家危险废物名录》(2021 年版)中 HW06 废有机溶剂和含有机溶剂废物类别,本项目物化污泥属于危险废物,代码 900-409-06,密闭贮存于危废暂存间,定期委托有资质单位进行处置;生

化污泥属于一般固废，定期清掏，送往天瑞集团禹州水泥有限公司浅井分公司水泥窑进行处置。

(13) 实验室废试剂瓶

实验室实验废液和废试剂容器产生量 0.01t/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。

(14) 不合格药品

根据企业提供资料，本项目失效过期、不合格药品产生量 0.5t/a。属危险废物，类别 HW03，代码 900-002-03，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。

(15) 废包装材料

项目废弃原、辅料包装物、废弃产品包装物（废纸、废塑料等），根据企业提供资料产生量约 1t/a，定期外售。

具体固废产生情况见表 2.4-9。

表 2.4-9 本项目固体废物产排情况一览表

序号	固废名称	来源	产生量 (t/a)	固废性质	主要成分	处理处置方法
1	硫酸新霉素口服液滤渣	口服液制备	0.01	危险固废	硫酸新霉素	委托资质单位处置
2	废活性炭	废气处理过程中	0.5	危险固废	活性炭	委托资质单位处置
3	废润滑油	设备维修	0.1	危险固废	矿物油	委托资质单位处置
4	中药粉尘渣	袋式除尘器定期清理	1.38	一般工业固废	中药材有机质颗粒	外售用于有机肥综合利用
5	硫酸新霉素粉尘渣	袋式除尘器定期清理	0.16	危险固废	硫酸新霉素	委托资质单位处置
6	中药渣	水提过程中	145.7	一般工业固废	中药材有机质	干燥后及时外售，不在厂区内储存。

7	空气净化滤料	净风系统	0.5	一般固废	无纺布、纸芯、灰尘	由销售厂家进行回收
8	废催化剂	废气处理过程中	0.1	危险固废	金属氧化物 TiO ₂	委托资质单位处置
9	废 UV 灯管	废气处理过程中	36 支/年	危险废物	废含汞荧光灯管	送有资质单位处置
10	生化污泥	污水处理	0.5	一般固废	污泥、水	定期清掏，送垃圾填埋场填埋
11	废滤膜	纯水制备	0.3	一般固废	聚乙烯膜	送垃圾填埋场填埋
12	生活垃圾	职工日常生活产生垃圾	1.5	一般固废	有机物等	送垃圾填埋场填埋
13	实验室废试剂瓶	实验室	0.01	危险固废	有机物、酸碱溶液	委托资质单位处置
14	不合格药品	产品检验	0.5	危险固废	有机质	委托资质单位处置
15	废包装材料	产品包装	1	一般固废	有机质	送垃圾填埋场填埋
16	物化污泥	污水处理	0.033	危险废物	污泥、水	委托资质单位处置

由表 2.4-8 可知，查阅《国家危险废物名录》（2021 年版），项目硫酸新霉素滤渣、硫酸新霉素粉尘、废润滑油、废催化剂、废 UV 灯管、废活性炭、实验室废试剂瓶、不合格药品属于危险固废，按照危险废物环境影响评价技术指南，项目危险废物产生情况汇总如下表 2.4-10。

表 2.4-10 本项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废润滑油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	0.1	设备日常维修及保养	液态	润滑油	润滑油	批/年	T, I	新建 35m ² 危废暂存间
2	废活性炭	HW49 非特定	900-039-49	0.5	废气处理	固体	活性炭	活性炭	批/年	T, I	

		行业									
3	硫酸新霉素口服液滤渣	HW02 医药废物	272-008-02	0.01	口服液配制	固体	硫酸新霉素	硫酸新霉素	批/周	T, I	
4	硫酸新霉素粉尘	HW02 医药废物	272-008-02	0.16	废气收集	固体	硫酸新霉素	硫酸新霉素	批/年	T, I	
5	废 UV 灯管	HW29 含汞废物	900-023-29	0.008	废气处理过程	固体	UV 灯管	汞	1 次/年	T, I	
6	实验室废试剂瓶	HW49 其他废物	900-047-49	0.01	实验室	固体/液体	有机质	有机物、强酸碱	批/月	T, C,I,R	
7	不合格药品	HW03 废药物药品	900-002-03	0.5	实验室	固体	有机质	有机质	批/周	T	
8	废催化剂	HW50 废催化剂	275-009-50	0.1	废气处理过程	固体	有机质	有机质	2 次/年	T	
9	物化污泥	HW06 废有机溶剂和含有机溶剂废物	900-409-06	0.033	污水处理	固体	污泥、水	污泥、水	2 次/年	T	

2.4.2.4 噪声产生及排放

本项目的高噪声设备主要有各类泵、震荡筛、混合机、空压机、粉碎机等，设备声源值在 75~90dB（A）之间，工程高噪声设备声源值见表 2.4-11。

表 2.4-11 本项目主要高噪声设备源强一览表

序号	车间/工段	名称	数量 (台)	声源 [dB(A)]	排放 方式	治理措施	治理后噪声值 [dB(A)]
1	粉剂	粉碎机	1	85	间歇（昼间）	选用低噪设备，基础减震、厂房隔声	65
2		震荡筛	1	75	间歇（昼间）		55
3		混合机	1	75	间歇（昼间）		55

4		高效混合机	1	75	间歇（昼间）	厂房隔声、安装消音器	55
5	颗粒车间	粉碎机	1	85	间歇（昼间）		65
5		震荡筛	1	75	间歇（昼间）		55
6		高效混合机	1	75	间歇（昼间）		55
7		辊压制粒机	1	85	间歇（昼间）		65
8		维生素混合制剂车间	V型混合机	1	75		间歇（昼间）
9	双层高效混合机		1	75	间歇（昼间）		55
10	污水处理站	各类泵	1	80	连续		60
11		搅拌机	1	75	连续		55
12		引风机	1	90	连续		70
13	公共工程	鼓风机	1	90	间歇（昼间）		70
14		空压机	1	90	间歇（昼间）		70

由表 2.4-11 可知，高噪声设备经隔声、减振、消声后，源强在 50~65dB(A)之间，能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的限值要求。

2.4.2.5 污染物产排情况汇总

本项目污染物产排情况见 2.4-12。

表 2.4-12 本项目污染物排放状况汇总表

类别	项目	排放量
废气	废气量（万 m ³ /a）	2175
	粉尘（t/a）	0.108
	非甲烷总烃（t/a）	0.0224
	H ₂ S（t/a）	0.00023
	NH ₃ （t/a）	0.00105
废水	废水量（m ³ /a）	2221.5
	COD（t/a）	0.258
	NH ₃ -N（t/a）	0.006

固废	一般固废 (t/a)	0
	危险固废 (t/a)	0

2.5 清洁生产分析

2.5.1 原材料

本项目所涉及的原材料均是中药材中的常见品种，不属于国家禁止使用的物质，药材采购选取已基本挑拣干净、泥沙含量低的药材，从源头减少了废物的产生；基本对人体无害或危害较小，对环境的影响亦较小，且购入原料根据当季度生产规模购置，基本不存在使用不完的情况，项目原辅材料符合清洁生产要求。

2.5.2 生产工艺和装备先进性

该项目是按照 GMP 即“药品生产质量管理规范”的标准要求进行建设。选用的生产工艺、生产设备的品种、型号均无《产业结构调整指导目录》（2019 年本）限制类和淘汰类，本项目混合工艺均采用真空上料机，混合过程采用全密闭高效率设备，自动化程度高，操作简单，资源利用率高。本项目生产设备均采用先进设备，纯水制备系统、空气洁净系统、中药提取工艺等关键生产环节在设备安装过程中尽可能提高集中控制和自动化水平。在过程控制上减少人工操作中间环节，项目主要生产岗位均采用各环节温度控制、压力控制流量控制采用自动控制、温度控制自动连锁装置的温度显示仪主要设备的温度、压力等参数采用集中显示。如项目物料投加采用真空上料有效的利用原料减少消耗。水冷却设备选用逆流式机械通风冷却塔，具有热效率高低噪节能的特点另外本次建设项目还选用了新型节能式变电设备将会极大地降低本项目的能耗水平实现了节能降耗的目的。对热、冷水管网及其使用设备设计中选用了良好的保温、保冷隔热材料和保护层对建材选用导热系数小的材料以最大限度的减少能量损失达到节能的目的。

空气洁净系统根据各生产环节要求需要的空气洁净度不同分为洁净区和非洁净区。车间统一布置洁净空气系统生产车间内空气系统采用全自动化集中控制合理布置送排风口在最低的能耗下实现各级空气的处理和流通尽可能的降低电耗符合清洁生产的要求。自动化控制系统对投料加入量、反应温度、压力等实行实时控制、配合生产过程中关键点的取样分析及时调整相关参数减少物料的过量投加，提高中间产品的转化率和产品得率，也有效降低生产过程中污染物的产生量，节省资源、能源提高经济

效益。通过采取以上先进的过程控制技术充分发挥设备的潜在能力稳定工艺操作提高精度减少人为误差使故障率降低。一方面有利于强化生产管理提高产品质量降低能耗另一方面使操作简便减轻操作人员的劳动强度。因此项目在生产设备选择及过程控制上是先进的。

同时本项目制粒过程采用辊式干法造粒机，具有以下优势：①物料经机械压力强制压缩成型，不添加任何润湿剂，产品纯度得到保证。②工艺流程简短，能耗低，产量大。③干粉直接造粒，无需后续干燥过程，更有利于现有生产流程的衔接和改造。④颗粒强度高，堆积比重的提高较其他造粒方式都更为显著。尤其适合于增加产品堆积比重的场合。⑤操作弹性大，适应范围广，挤压力的大小可通过液压力调节。与传统造粒机相比更加节能，减少粉尘产生，具有较大市场优势。

2.5.3 资源能源利用指标

①本项目各类机电产品均选用国家推荐的节能型品种部分关键的工艺控制点使用先进的仪器仪表控制，强化生产过程中的自控水平提高收率减少能耗尽可能做到合理利用和节约能耗严格控制跑、冒、滴、漏 最大限度地减少物耗、能耗。

②对冷、热管网系统采用先进的保温技术和保温材料进行保温、保冷减少系统在输送过程中的损失，降低能源消耗。

③蒸汽采用市政蒸汽不再自建锅炉提高了能源利用效率，蒸汽冷凝水收集后回用于循环水池节约水资源符合清洁生产和循环经济的要求。，本项目市政蒸汽使用量为6.51t/d，其中用于冷凝回用的为5.86t/d。

④本项目工艺废气经处理后达标排放，各种废水均经过处理达到国家相关排放标准要求排入市政污水管网，设备噪声经过减震、隔声、距离衰减后厂界噪声可达标排放 固体废物经合理的处理处置后不外排不会产生二次污染。

本项目尽可能使用清洁、毒性较低的原辅材料生产所用的原辅材料等均属无毒物质。制冷剂本项目制冷机组采用的是 R22 制冷剂。R22 制冷剂在常温下为无色近似无味的气体，不燃烧、无腐蚀、毒性极微，加压可液化为无色透明的液体为 HCFC 型制冷剂。R22 制冷剂的化学稳定性和热稳定性均很高，特别是在没有水分存在的情况下在 200℃一下与一般金属不起反应。在水存在时仅与碱缓慢起作用。但在高温下会发生裂解。由于目前臭氧层破坏较严重，目前国内外使用 R22 的替代品已经成为自觉自愿的行为。故本环评建议业主在使用制冷剂时优先选择联合国环境规划署 UNEP 认可并

推荐的环保制冷剂 R-417A，R-417A 的毒性与可燃性评定等级是 A1/A1 级，臭氧消耗潜能值 OPD 为零，可以完全替代 R22 制冷剂为目前全世界广泛接受的环保制冷剂的长远解决方案，目前 R417A 在欧洲替换制冷剂市场占 80%以上的市场份额。

5.2.4 污染物排放水平

(1) 废气治理

本项目粉尘经袋式除尘器处理，含有机物及含异味物质废气经“光催化氧化+活性炭吸附”装置处理后由高 20m 排气筒 1#排放。

(2) 废水治理

项目生活、生产废水，经厂内污水处理站处理后达标排放。

(3) 固体废物

本项目固体废物主要有中药药渣、中成药粉尘、职工生活垃圾、废滤膜、新风系统滤料、污水处理站污泥、废包装材料均为一般固废均能无害化处置。其中硫酸新霉素滤渣、废催化剂、硫酸新霉素粉尘、废润滑油、UV 灯管、废活性炭、实验室废试剂瓶、不合格药品属于危险固废，委托有资质单位进行处置。通过以上措施后，企业可实现资源再利用和保护环境的目标。

2.5.5 物耗、能耗指标分析

本项目属于中药制造，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。经核算，项目的能耗指标为：用水 1.43m³/t（产品），小于《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906—2008）表 2 规定的用水基准量 300m³/t。电 23.2kW·h/t(产品)，水耗较标准规定较低，能源利用率相对较高，符合清洁生产要求。

2.5.6 管理

企业环境管理依据清洁生产与末端治理相结合的思路，从生产原料进厂到产品出厂整个过程中对原料使用、能源利用、设备维护、污染物治理等方面认真做到严格管理，加强员工清洁生产意识，严格操作规程，杜绝生产过程中不必要的原料及能源的损耗。评价建议企业在以下方面加强环境管理：

(1) 建立生产和质量管理机构。各级机构和人员职责应明确，并配备一定数量的与化工生产相适应的具有专业知识、生产经验及组织能力的管理人员和技术人员；

(2) 制定有利于清洁生产的管理条例及岗位操作规程；

(3)制定专门的管理制度及可持续清洁生产计划,推行 ISO14001 环境管理体系。

2.5.7 员工

员工素质也是影响清洁生产的重要环节,任何生产过程,无论自动化程度有多高,均需要人的参与,因此员工素质的提高和积极性的激励也是有效控制生产过程和废弃物产生量的重要因素。

(1)从事生产操作人员应经专业技术培训,具有基础理论知识、实际操作技能,并进行专业技术培训;

(2)加强对员工清洁生产意识的教育,制定清洁生产的奖励及惩罚措施,提高员工参与清洁生产的积极性。

2.5.8 清洁生产等级分析

本次选用《中国环境影响评价培训教材》(环境环境保护总局监督管理司编)提出的清洁生产评价方法确定本项目清洁生产的等级。

1、清洁生产指标

原材料指标和产品指标的等级评分标准,详见表 2.5-1,资源指标和污染物产生指标详见表 2.5-2。

表 2.5-1 原材料和产品指标等级评分标准

等级	分值范围	低	中	高
等级分值	[0, 1.0]	[0, 0.30]	[0.30, 0.70]	[0.70, 1.0]

表 2.5-2 资源指标和污染物产生等级评分标准

等级	分值范围	很差	较差	一般	较清洁	清洁
等级分值	[0, 1.0]	[0, 0.2]	[0.2, 0.4]	[0.4, 0.6]	[0.6, 0.8]	[0.8, 1.0]

2、评价方法

清洁生产指标的评价方法采用百分制,首先对原材料、产品指标、资源消耗指标和污染物产生指标按等级评分标准分别进行打分,然后分别乘以各自的权重值,最后累加得总分。通过总分值比较反映项目整体所达的清洁生产的水平程度。

(1)权重值的确定:

表 2.5-3 清洁生产指标权重值

评价指标		权重值
原材料指标	/	25
	毒性	7
	生态影响	6
	可再生性	4
	能源强度	4
	可回收利用性	4
产品指标	/	17
	销售	3
	使用	4
	寿命优化	5
	报废	5
资源指标	/	29
	能耗	11
	水耗	10
	其他物耗	8
污染物产生指标	/	29
总权重值	/	100

(2) 总体评价

清洁生产是一个相对概念，清洁生产指标的评价结果也是相对的，总体评价结果的分值要求详见表 2.5-4。

表 2.5-4 总体评价结果的分值要求

项 目	指标分数	项 目	指标分数
清洁生产	>80	落 后	40-55
传统先进	70-80	淘 汰	<40
一般	55-70	/	/

(3) 指标评价

原材料指标和产品指标的评价结果分别见表 2.5-5 和表 2.5-6。

表 2.5-5 原材料指标评价结果

原材料指标	状况	指标权重	等级分值	得分(权重×等级分)
毒性	无毒	7	0.7	4.9
生态影响	一般	6	0.6	3.6
可再生性	中	4	0.7	2.8
能源强度	高	4	0.8	3.2
循环利用性	高	4	0.8	3.2
合计	/	25	/	18.5

表 2.5-6 产品指标评价结果

产品指标	状况	指标权重	等级分值	得分（权重×等级分）
销售	良好	3	1.0	3
使用	良好	4	1.0	4
寿命优化	中等	5	0.9	4.5
报废	良好	5	0.9	4.5
合计	/	17	/	16.0

资源指标和污染物产生指标分别见表 2.5-7 和表 2.5-8。

表 2.5-7 资源指标评价结果

资源指标	指标权重	等级分值	得分	说明
单位产品能耗量	11	0.8	8.8	/
单位产品水耗量	10	0.9	9.0	/
单位产品其它物耗量	8	0.9	7.2	先进工艺
合计	29	/	25.0	/

表 2.5-8 污染物产生指标评价结果

污染物产生指标	指标权重	等级分值	得分	说明
废水产生量	14	0.9	12.6	/
废气产生量	6	0.9	5.4	/
固废产生量	9	0.9	8.1	
合计	29	/	26.1	/

3、本项目清洁生产等级

根据以上指标分析，各指标统计见表 2.5-9。

表 2.5-9 本项目清洁生产评分

原材料指标	产品指标	资源指标	污染物产生指标	总分	水平
18.5	16.0	25.0	26.1	86.5	国内先进

根据以上各单项分析，本项目清洁生产评分为 86.5 分，属于清洁生产中的国内先进等级。

2.5.9 清洁生产结论

本项目产品符合国家产业政策要求，项目生产工艺先进，部分蒸汽冷凝水循环利用于循环水池补水，循环水系统排水与纯水制备浓水直接排往厂区污水管网，对物料的冷凝效率较高，在国内同行业中物耗、水耗水平处于领先地位，整体比较本项目满足清洁生产要求。

2.6 非正常工况分析

根据企业现有工程实际运行情况，废气处理过程中若袋式除尘器布袋发生破损和“光催化氧化+活性炭吸附”装置、生物滤池发生故障时，会造成颗粒物、非甲烷总烃、H₂S、NH₃的非正常排放，非正常工况下烟气中污染因子排放源强按产生源强的100%考虑。则废气处理发生故障非正常产排情况见表2.6-1。

表 2.6-1 本项目非正常工况污染物产排情况一览表

污染源	排气量 m ³ /h	污染因子	污染物排放情况		排气筒参数			标准 限值	是否 达标
			浓度	速率	温 度	内 径	高 度		
			mg/m ³	kg/h	°C	m	m	mg/m ³	
厂区排气筒 1#	27000	颗粒物	125.7	3.39	25	0.8	20	20	否
		非甲烷总烃	29.4	0.4918				60	是
污水处理站排气筒 2#	500	NH ₃	3	0.0015	25	0.2	20	20	是
		H ₂ S	0.58	0.00029				5	是

第三章 区域环境概况及污染源调查

3.1 区域环境概况

3.1.1 自然环境概况

3.1.1.1 地理位置

禹州市位于河南省中部，地处伏牛山脉与豫东平原过渡带，在东经 $113^{\circ} 03' -113^{\circ} 39'$ 和北纬 $33^{\circ} 59' -34^{\circ} 24'$ 之间，总面积1461平方公里。东接许昌市建安区、长葛市，北靠新郑市、新密市，西北邻登封市，西及南部连汝州市、郟县、襄城县。

本项目位于禹州市祥云大道东段产业聚集区药慧园8号。项目厂址具体地理位置见附图1。

3.1.1.2 地形地貌

禹州市处于伏牛山余脉与豫东南平原的交接部位，北部、西部为山地丘陵，中部和东南部为冲积平原，整个地势由西北向东南倾斜。海拔由西部的最高点（西大洪寨山）1150.6m，降到东南部的最低点（范坡乡新前一带）92.3m。地貌类型主要有山地、丘陵、岗地和平原。平原占总面积的40.8%，岗地占30.6%，丘陵占14.7%，山地占13.9%，水域面积约4.5km²。区域的地貌可划分为流水地貌与黄土地貌。根据其形成原因又可分为侵蚀山地与堆积平原等类型，本区主要有侵蚀剥蚀低山、侵蚀剥蚀丘陵、冲积平缓平原和谷地、黄土覆盖丘陵及冲洪积倾斜平原等类型。

本项目厂址位于颍川冲积平缓平原地带，地势平坦，地形条件较好。

3.1.1.3 地质构造

禹州市位于秦岭~昆仑巨型纬向构造带东段北支东部，华北地台南缘嵩箕隆小区的南部，与华熊台缘拗陷内的澠池~华山褶皱断束区相接，为新华夏系第二沉降带与第三隆起带的过渡地带。燕山运动形成以北东、北西向两组断裂为主的构格局，同时形成一系列宽缓的隐伏背向斜构区，区内断裂、褶皱均较发育。据钻井资料，该区分布有新近系地层，主要岩性为灰白色泥质胶结砂砾岩，泥灰岩。而主要的新生界地层是第四纪地层。第四系广泛分布于平原区和山间河谷，主要岩性为黄土状亚粘土、亚砂土、中细砂夹卵砾石。

3.1.1.4 气候与气象

禹州市多年平均气温 14.4°C ，较暖年的平均气温为 15.7°C (1961年)。较冷年的平均气温为 13.6°C ，一般年份介于 $13.0\sim 16.0^{\circ}\text{C}$ 之间。历年极端最低气温为 -13.9°C ，发生在1958年1月和1971年12月；历年极端最高气温为 42.9°C ，发生在1972年6月。以横贯西北、东南的颍河为界，

构成北（具茨）、南（箕山）两大山系，环抱颍川平原，气候属大陆性暖温带季风型，四季变化分明，夏季炎热，冬季寒冷，无霜期长。

禹州市月平均气温以7月最高为27.6℃，1月最低为0.2℃。从1月至7月，气温渐次递升，尤以3~4月升温最快，4月较3月一般增高6~7℃，从7月至次年1月依次递减，各月降温都在5℃以上，以11月降温最迅速为7℃。冬夏两季的月温差较小，特别是盛夏7月和8月，差值最小，月温差分别为12℃和14℃。

禹州市多年平均降水量为 673.0mm，最大年(1964年)为1143.7mm，最少年(1966年)为441.2mm。由于受季风气候影响，禹州市各季节降水量分布悬殊，多年平均汛期降雨量为439.1mm，汛期降雨量占多年平均年降雨量的65.6%。因此降水主要集中在汛期，境内各雨量站多年平均汛期降水量在416.1~475.7mm之间，汛期四个月的降水占全年的63.8%~67.6%。区域多年主要气象特征见表3.1-1。

表3.1-1 主要气象特征一览表

气象要素	数值	气象要素	数值
平均气温	15.7℃	年日照时数	2037.4 小时
极端最高气温	42.9℃	无霜期	218 天
极端最低气温	-13.9℃	年均风速	2.5m/s
年均降水量	650mm	最多风向	NE

3.1.1.5 水资源

(1) 地表水

禹州市主要河流是颍河，发源于登封，经白沙水库流入禹州市境，贯穿中部，流入襄城县，在禹州境内流域面积为869km²，其主要支流有涌泉河、潘家河、下宋河等6条河流。属北汝河支流的有兰河、肖河、青龙河等3条河流，此外还有小泥河、石梁河等。

颍河是流经禹州境内的最大河流。发源于登封少室山颍谷，故名颍河。干流自西北向东南贯穿全境中部，流经花石、顺店、火龙、朱阁、城关、褚河、范坡等乡镇，在范坡乡董庄村注入襄城县境。本境河流长度59.5km，流域面积869km²，历史上发生的最大洪峰流量2230m³/s。其支流自西北向东南方向主要有：磨河、龙潭河、书堂河、下宋河、涌泉河、潘家河共6条支流。

项目所在区域内的主要河流为颍河，在产业集聚区医药产业园污水处理厂运行前本项目不生产，待产业集聚区医药产业园污水处理厂建成并投入运行后，本项目废水经厂区污水处理站处理后通过污水管道进入产业集聚区医药产业园污水处理厂处理后排入禹州第三污水处

理厂后进一步处理达标后排入颍河。

(2) 地下水

地下水的储藏和富水程度受地形地貌、地质构造、地层岩性和补给方式的制约。根据禹州市地形地貌和地层岩性分布特征，将禹州市地下水类型分为松散岩类孔隙水、碎屑岩类裂隙孔隙水、碳酸盐岩裂隙岩溶水和基岩裂隙水四种类型。大气降水入渗为本县地下水的主要补给水源。其次松散岩类孔隙水还有河、渠渗漏补给；灌溉回渗补给以及水平径流补给。河、渠渗漏补给；灌溉回渗补给以及水平径流补给。地下水排泄主要以径流形式向河流排泄，或以下降泉的形式直接补给河水。另外该区人工开采排泄也占了很大一部分。

3.1.1.6 土壤

禹州市土壤类型主要有棕壤土类、褐土类、潮土类、砂姜黑土类。本项目所在区域表层土壤以壤土、砂及碎石土为主。散落分布有灌木丛及草本植物。

3.1.1.7 生物资源

禹州市境内平原植物以农业植被为主，自然木本植被少见，多为人工林，自然植被多为草本植物。动物区系属华北区的黄滩平原亚区，共有主要动物135种。该区域为农业开发悠久地区，人工植被基本上取代了天然植被，主要农作物有小麦、玉米、棉花、大豆、花生等。树木以杨树、桐树为主，果树有桃树及其它杂果。

本项目所在地散落分布有灌木丛及草本植物，无国家保护野生动植物。

3.1.2 文物古迹

禹州市拥有国家级重点文物保护单位6处，省级重点文物保护单位40余处，市级文物保护单位30处。各类古建筑群26处，官宦墓葬300余处，帝王陵墓7处，大型寺庙宫观8座，小型古迹景点763处。拥有国家、省、市、县级文物保护单位共计110处。

本项目周围1km范围内没有重点文物保护单位，对文物的影响较小。

3.1.4 交通运输

禹州市境内交通发达，郑尧高速与永登高速在境内交汇；郑南公路和许洛公路、彭花公路贯穿全境，并通过公路与京深铁路、陇海铁路相接。

3.2 规划相符性分析

3.2.1 与《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）的相符性

为加快改善环境空气质量，打赢蓝天保卫战，国务院于2018年6月27日制定了《关于

打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22号），本项目与通知中相关内容对比分析详见下表。

表 3.2-1 项目与《打赢蓝天保卫战三年行动计划》对比分析表

项目	相关内容	本项目情况	相符性
调整优化产业结构，推进产业绿色发展	①优化产业布局。各地完成生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线、环境准入清单编制工作，明确禁止和限制发展的行业、生产工艺和产业目录。修订完善高耗能、高污染和资源型行业准入条件，环境空气质量未达标城市应制订更严格的产业准入门槛。积极推行区域、规划环境影响评价，新、改、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等项目的环境影响评价，应满足区域、规划环评要求	本项目位于禹州市产业集聚区，符合城乡规划、土地利用规划和环保规划，满足区域、规划环评要求	相符
	②深化工业污染治理。强化工业企业无组织排放管控，开展钢铁、建材、有色、火电、焦化、铸造等重点行业及燃煤锅炉无组织排放排查，建立管理台账，对物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移和工艺过程等无组织排放实施深度治理	本项目强化工业企业无组织排放管控，不属于重点行业，尽可能减少无组织废气排放量。	相符
加快调整能源结构，构建清洁低碳高效能源体系	①提高能源利用效率。实施能源消耗总量和强度双控行动，健全节能标准体系，大力开发、推广节能高效技术和产品，实现重点用能行业、设备节能标准全覆盖。重点区域新建高耗能项目单位产品（产值）能耗要达到国际先进水平。	本项目建设有节能设施，蒸汽使用车间建立冷凝水回收利用系统。	相符
优化调整用地结构，推进面源污染治理	①加强扬尘综合治理。严格施工扬尘监管，将施工工地扬尘污染防治纳入文明施工管理范畴，建立扬尘控制责任制度，扬尘治理费用列入工程造价。施工工地要做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”，安装在线监测和视频监控设备，并与当地有关主管部门联网。严格渣土运输车辆规范化管理，渣土运输车要密闭	本项目租赁产业集聚区药慧园现有厂房，施工期要求企业施工期严格按照方案规定落实“六个百分之百”采取洒水降尘、密闭运输等降尘措施，减少施工期对周围环境的影响	相符
实施重大专项行动，大幅降低污染物排放	①开展工业炉窑治理专项行动。各地制定工业炉窑综合整治实施方案。制定行业规范，修订完善涉各类工业炉窑的环保、能耗等标准，加大不达标工业炉窑淘汰力度，加快淘汰中小型煤气发生炉。鼓励工业炉窑使用电、天然气等清洁能源或由周边热电厂供热	本项目无燃气锅炉	相符
	②实施 VOCs 专项整治方案。制定石化、化工、工业涂装、包装印刷等 VOCs 排放重点行业和油品储运销综合整治方案，出台泄漏检测与修复标准，编制 VOCs 治理技术指南	本项目不属于 VOCs 排放重点行业	相符

根据上述分析，本项目建设符合《关于打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》的相关要求。

3.2.2 与《河南省人民政府关于印发河南省污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020年）的通知》（豫政【2018】30号）的相符性

本项目与豫政【2018】30号文中相关内容的对比及相符性分析见下表。

表 3.2-2 项目与“豫政〔2018〕30 号”要求对比一览表

“豫政〔2018〕30 号”中要求	本项目	相符性
打好结构调整优化攻坚战。加快调整优化能源消费结构、区域产业结构和交通运输结构，强化源头防控，加大治本力度。逐步削减煤炭消费总量。严格落实《河南省人民政府办公厅关于印发河南省“十三五”煤炭消费总量控制工作方案的通知》(豫政办〔2017〕82 号)，强化电力、煤炭、钢铁、化工、有色、建材等重点行业煤炭消费减量措施，淘汰一批能耗高于全国平均水平的低效产能，提高煤炭清洁利用水平。……全省基本完成燃气锅炉低氮改造，城市建成区生物质锅炉实施超低排放改造	本项目无燃气锅炉	相符
严格环境准入。各地要加强区域、规划环境影响评价，按要求完成生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单“三线一单”编制工作，明确禁止和限制发展的行业、生产工艺和产业目录。新改扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等涉气项目的环境影响评价，应满足区域、规划环评要求。原则上禁止钢铁、电解铝、水泥、玻璃、传统煤化工(甲醇、合成氨)、焦化等行业新建、扩建单纯新增产能以及耐火材料、陶瓷等行业新建、扩建以煤炭为燃料的项目和企业，对钢铁、水泥、电解铝、玻璃等行业不再实施省内产能置换	本项目不在产业集聚区环境负面清单内，项目建设符合产业集聚区规划环评要求。本项目为中成药生产项目，不属于禁止建设行业	相符
控制低效、落后、过剩产能。(1)加大落后产能和过剩产能压减力度。全面淘汰退出达不到标准的落后产能和不达标企业。(2)严控“两高”(高耗能、高污染)行业产能。原则上全省禁止新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和玻璃等产能；新建、改建、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，原则上不得利用公路运输	本项目不是“两高”行业，项目不涉及大宗物料运输	相符
优化城市产业布局。实施重污染企业退城搬迁，加快城市建成区、人群密集区、重点流域的重污染企业和危险化学品等环境风险大的企业搬迁改造、关停退出，推动实施一批水泥、玻璃、焦化、化工等重污染企业退城工程	本项目为新建项目，符合国家产业政策和禹州市产业集聚区发展规划	相符
严控“散乱污”企业死灰复燃。将“散乱污”企业综合整治作为供给侧改革的重要手段，依法依规持续开展“散乱污”企业动态清零行动，坚持分类处置，采取关停取缔、整改提升或搬迁入园措施	本项目为新建项目，选址位于禹州市产业集聚区，不属于“散乱污”企业	相符
打好工业企业绿色升级攻坚战。强化工业污染治理，加大污染防治设施改造升级力度，推动企业绿色发展。(2)开展工业炉窑治理专项行动。制定工业炉窑综合整治实施方案，开展拉网式排查，建立各类工业炉窑管理清单。鼓励工业炉窑使用电、天然气等清洁能源或由周边热电厂供热。(3)实施挥发性有机物(VOCs)专项整治方案。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。新建、改建、扩建涉 VOCs 排放项目，应加强废气收集，安装高效治理设施。禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。完成制药、农药、煤化工(含现代煤化工、炼焦、合成氨等)、橡胶制品等化工企业 VOCs 治理。全面取缔露天和敞开式喷涂作业	本项目无燃气锅炉。选址位于禹州市产业集聚区内，工艺过程及主要工序等均配套有集气装置，尽可能减少无组织废气排放量	相符
实施重点企业深度治理专项行动。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	本项目不属于重点行业	相符
严格施工扬尘污染管控。强化施工扬尘污染防治，将建筑、市政、拆除、公路、水利等各类施工工地扬尘污染防治纳入建筑施工安全生产文明施工管理范畴，严格执行开复工验收、“三员”(监督员、网格员、管理员)管理、城市建筑垃圾处置核准、扬尘防治预算管理等制度，做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”，禁止施工工地现场搅	本项目租赁产业集聚区医药园区现有厂房，施工期要求企业施工期严格按照方案规定落实“六个百分之百”，采取洒水降尘、密闭运输等降尘措施，减少施	相符

“豫政〔2018〕30号”中要求	本项目	相符性
拌混凝土、现场配置砂浆，将扬尘管理工作不到位的不良信息纳入建筑市场信用管理体系，情节严重的，列入建筑市场主体“黑名单”。规模以上土石方建筑工地全部安装在线监测和视频监控，并与当地主管部门联网。城市拆迁工程全面落实申报备案、会商研判、会商反馈、规范作业、综合处理“五步工作法”。各类长距离的市政、公路、水利等线性工程，全面实行分段施工。	工期对周围环境的影响	
统筹推进其他各项水污染防治工作。（1）调整结构、优化布局。加快淘汰落后产能，制定并实施分年度的落后产能淘汰方案。加快城市建成区、重点流域等的重污染企业搬迁改造。城市建成区内现有的钢铁、有色金属、造纸、印染、原料药制造、化工等污染较重的企业，应有序搬迁改造或依法关闭。（2）严格环境准入。对重点区域、重点流域、重点行业和产业布局开展规划环评，严格项目环境准入，严格控制重点流域、重点区域环境风险项目。	本项目选址位于禹州市产业集聚区，项目建设符合产业政策要求，符合园区环境准入条件及土地利用规划待产业集聚区医药产业园污水处理厂建成并投入运行后。项目排水可经集聚区污水管网进入集聚区医药园区污水处理厂预处理，之后排入禹州市第三污水处理厂处理，不直接排入地表水体	相符
加强土壤污染的源头管控。深化重金属污染防治监管和重点区域综合整治。加强涉镉等重金属企业排查整治和环境监管，对废水废气处理设施逐步进行升级改造，切断镉等重金属污染物进入农田的途径，限制含重金属工业废水进入城市生活污水处理厂，对不能稳定达标排放的，依法进行停产治理或关闭；积极推进清洁生产，减少重金属污染物产生，降低重金属排放量。	本项目不涉及重金属排放	相符

由上表可知，本项目建设符合《河南省污染防治攻坚战三年行动方案（2018-2020年）》（豫政〔2018〕30号）相关要求。

3.2.3 与《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）相符性分析

3.2.3.1 与《河南省 2021 年大气污染防治攻坚战实施方案》相符性分析

（一）年度目标

全省细颗粒物（PM_{2.5}）平均浓度控制在 53 微克/立方米以下，可吸入颗粒物（PM₁₀）平均浓度控制在 87 微克/立方米以下，臭氧超标率控制在 15%以下，环境空气质量优良天数比例不低于 65%，重污染天数比例控制在 4%以下。

（二）阶段目标

第一阶段 1-3 月 PM_{2.5} 平均浓度控制在 78 微克/立方米以下；第二阶段 5-9 月臭氧超标天数不超过 54 天；第三阶段 10-12 月 PM_{2.5} 平均浓度控制在 65 微克/立方米以下。

（三）主要任务

1.持续优化产业布局。推进重点污染企业退城搬迁，各省辖市（含济源示范区，下同）对城区内重污染企业进一步梳理，制定实施年度工作方案，推动不符合城市建设规划、行业发展规划、生态环境功能定位的重点污染企业退出城市建成区。对已列入2021年搬迁计划的8家企业，要在2021年年底前完成退城入园工作。淘汰落后煤电机组40万千瓦，稳妥推动许昌等市市区内燃煤火电机组“退城进郊”。

2.严格环境准入。落实“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）生态环境分区管控要求，从严从紧从实控制高耗能、高排放项目建设，全省原则上禁止新建、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。完善生态环境准入清单，强化项目环评及“三同时”管理，国家、省绩效分级重点行业的新建、改建、扩建项目达到B级以上要求。

3.加快落后产能淘汰。按照《河南省淘汰落后产能综合标准体系（2020年本）》，严格执行能耗、环保、质量、安全、技术等法规标准。2021年5月底前，工业和信息化部门牵头组织相关部门制定工作方案，对国家和我省明确的落后生产工艺装备和落后产品，开展全面排查摸底，实施落后产能清零行动，巩固落后产能淘汰工作成效，于2021年10月底前完成淘汰落后产能项目验收工作。

4.开展工业企业全面达标行动。贯彻落实《排污许可管理条例》，按照源头预防、过程控制、清洁生产、损害赔偿、责任追究，实现固定污染源全过程管理。严格执行国家和我省大气污染物排放标准，持续推进电力、钢铁、水泥、铝工业、焦化、碳素、陶瓷、砖瓦窑、铸造、铁合金、耐材、玻璃、有色金属冶炼及压延、化工、包装印刷行业和其他涉及工业涂装、工业窑炉、锅炉等行业废气污染物全面达标排放，将烟气在线监测数据作为执法依据，加大超标处罚和联合惩戒力度，严厉打击各类大气环境违法行为。2021年5月，省生态环境厅牵头在全省范围内开展重点行业企业废气污染物达标排放执法检查，对不能稳定达标排放、不满足无组织控制要求的企业，依法实施停产治理。

5.加强工业企业VOCs全过程运行管理。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省辖市生态环境部门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，实现厂房由敞开变密闭、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。

本项目位于禹州市祥云大道东段产业集聚区药慧园8号，经查《产业结构调整指导目录》（2019年本），本项目不属于鼓励类、淘汰类及限制类，属允许类，因此本项目建设符合国家产业政策，对照《河南省部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品目录》，本项目生产工艺、设备、产品不属于限制、淘汰类，本项目混合工艺均采用真空上料机，混合过程采用全密闭高效率设备，自动化程度高；项目建设符合“三线一单”生态环境分区管控要求，本项目地面全硬化，无裸露地面，原料、成品贮存于仓库，生产工序均位于全封闭生产车间内，车间门无必要不打开。项目含尘废气主要为碎废气、筛分废气、称量废气、混合废气、分装废气、制粒机废气，工程设计采用袋式除尘器进行处理。本项目有机废气采用“光催化氧化+活性炭吸附”装置进行处理，污水处理站废气采用“生物滤池”装置进行处理，针对无组织逸散的颗粒物和有机废气，评价建议采用局部密封措施，产尘工序建设独立的密闭操作间，建设微负压抽风系统。项目符合《河南省2021年大气污染防治攻坚战实施方案》要求。

3.2.3.2 与《河南省2021年水污染防治攻坚战实施方案》相符性分析

一、工作目标

完成国家下达和省定的地表水环境质量和饮用水水源地取水水质目标；南水北调中线工程水源地丹江口水库取水水质稳定达到Ⅱ类；巩固提升黑臭水体整治成果；黄河流域“十四五”新增国考断面力争消除劣Ⅴ类水质。

二、主要任务

1.严格环境准入。深化“放、管、服”改革，强化项目事中、事后监管，提升服务水平。推进“三线一单”生态环境分区管控要求落地应用，做好规划环评，严控新建高耗水、高排放工业项目，把好项目环境准入关。

本项目建设符合“三线一单”生态环境分区管控要求，本项目实验室废水、提取浓缩冷凝废水、地面清洗废水、设备清洗废水、厂区生活污水经厂区污水处理站处理后经产业集聚区污水管网排入禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂进行预处理，之后排入禹州市第三污水处理厂进行深度处理后外排颍河。循环水系统排水与纯水制备浓水直接排往厂区污水管网；另外厂区部分蒸汽冷凝水用于补充循环水池。项目符合《河南省2021年水污染防治攻坚战实施方案》要求。

3.2.3.3 与《河南省2021年土壤污染防治攻坚战实施方案》相符性分析

一、工作目标

全省土壤环境质量总体保持稳定，土壤环境风险得到管控，土壤污染防治体系基本完善；土壤安全利用进一步巩固提升，受污染耕地安全利用率力争实现 100%；污染地块安全利用率力争实现 100%。

二、主要任务

1.严格控制涉重金属企业污染物排放。聚焦重有色金属采选、冶炼等重点行业，开展企业绿色提标改造，全面执行颗粒物污染物特别排放限值，进一步严格颗粒物排放控制要求。逐步推进涉镉等重金属行业企业纳入大气、水污染物重点排污单位名录，按照相关规定安装水、大气污染物排放自动监测设备，对大气颗粒物排放、废水中镉等重金属排放实行自动监测，并与生态环境部门的数据平台联网；按照排污许可要求，核算颗粒物、重金属等实际排放量，定期填报并提交执行报告，在全国排污许可证管理信息平台公开。持续开展涉镉等重金属行业企业排查整治活动，坚持边排查边整治，2021 年年底更新排查清单和整治清单，2022 年年底完成整治任务。

2.严格危险废物管理。落实危险废物“三个能力”提升方案，制定危险废物集中处置设施建设规划，推进危险废物集中处置设施建设，健全危险废物收运体系，开展废铅蓄电池收集试点工作。深入开展危险废物规范化环境管理与专项整治，危险废物产生和经营单位规范化考核合格率均达到 92%以上，动态更新危险废物“四个清单”，强化危险废物信息化管理。严格建设项目环境准入。推进“三线一单”生态环境分区管控要求落地应用，严控不符合土壤环境管控要求的项目落地；把好建设项目环境准入关，对可能造成土壤污染的项目依法开展环境影响评价，并强化土壤环评相关内容，提出有效的防范措施。

本项目为中成药生产项目，不涉及重金属，本工程拟设置一般固废暂存间和危险废物暂存间，分类分区暂存各类固体废物，经采取相应措施治理后，本项目产生的固体废物均可得到相应的处理处置，不会造成二次污染。本次工程危废暂存间的设计、施工必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单、《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）中的相关规定要求进行建设，正常工况下不会对土壤造成影响。项目符合《河南省 2021 年土壤污染防治攻坚战实施方案》要求。

3.2.4 与《河南省碧水工程行动计划》相符性分析

3.2.4.1 总体要求

遵循节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力原则，站位全局，立足环保新常态，以改善水环境质量为核心，紧紧围绕维护人民群众身体健康、保障水生态环境安全的目标，坚持源头控制、水陆统筹、山水林田湖共治、分区分类分级分段、多部门多层次联动系统治理新思路，

协同推进水污染防治、水资源管理和水生态保护，实现城乡饮用水源安全、重点流域河湖水质持续改善的目标，为打造美丽河南，全面建成小康社会，使中原在实现中华民族伟大复兴中国梦的进程中更加出彩提供良好的水环境保障。

3.2.4.2 主要目标

到 2020 年，全省水环境质量得到阶段性改善。四大流域水质优良（达到或优于Ⅲ类，下同）比例总体达到 57%以上，其中海河流域水质优良比例达到 46%以上，淮河流域水质优良比例达到 50%，黄河流域水质优良比例达到 66%以上，长江流域水质优良比例达到 90%以上。污染严重水体较大幅度减少，地表水丧失使用功能(劣于Ⅴ类，下同)的水体断面比例下降 10 个百分点左右，省辖市城市建成区黑臭水体基本消除。饮用水安全保障水平持续提升，省辖市城市集中式饮用水水源水质达到或优于Ⅲ类比例总体高于 95%。地下水质量考核点位水质级别保持稳定。省辖淮河、黄河、海河流域重点河流环境流量基本得到保障。

到 2030 年，力争全省水环境质量总体改善，水生态系统功能初步恢复。四大流域水质优良比例总体达到 62%以上，丧失使用功能的水体基本消除，城市建成区黑臭水体总体得到消除，城市集中式饮用水水源水质达到或优于Ⅲ类比例总体达到 97%以上。到本世纪中叶，全省生态环境质量全面改善，生态系统实现良性循环。

3.2.4.3 主要任务

强化产业集聚区、经济技术开发区、工业园区、专业园区等集聚区污染集中治理。新建、升级工业集聚区要同步规划、建设污水、垃圾集中处理等污染治理设施。2017 年年底前省定产业集聚区的建成区域实现管网全配套，并按规定建成污水集中处理设施，同时安装自动在线监控装置，实现与市、县级环保部门联网；逾期未完成的，一律暂停审批和核准其增加水污染物排放的建设项目，并依照有关规定撤销其园区资格。将产业集聚区污水集中处理设施运行达标率列入产业集聚区发展考核评价指标体系。

加强工业水循环利用。鼓励高耗水企业废水深度处理回用。依托产业集聚区污水处理厂建设再生水回用配套设施，推动再生水用于园区内水质要求较低的工业企业生产、园林绿化、生态景观等。

对污水处理设施产生的污泥进行稳定化、无害化和资源化处理处置，禁止处理不达标的污泥进入耕地。

强化水源保护和水质保障。落实农村饮水安全工程建设、水源保护、水质监测评价“三同时”制度。制定农村饮用水水源保护管理办法，依法规范水源保护区域、保护范围，全面

强化农村饮用水水源保护，障水源安全。对人为因素引起水源变化、水质污染或工程损坏，造成群众饮水困难的，督促限期整改并严肃追究责任。

强化重点流域污染防治，研究建立流域水生态环境功能分区管理体系。对化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、重金属及其他影响人体健康的主要污染物采取针对性措施，加大整治力度。到2020年，淮河、黄河流域水质进一步改善。

本项目为属于中药类生产项目，在产业集聚区医药产业园污水处理厂运行前本项目不生产，待产业集聚区医药产业园污水处理厂建成并投入运行后，排水可经集聚区污水管网进入集聚区医药园区污水处理厂预处理，之后排入禹州市第三污水处理厂处理，不直接排入地表水体，循环水系统排水与纯水制备浓水直接排往厂区污水管网，部分蒸汽冷凝水用于补充循环水池用水。本项目污水处理站生化污泥定期清掏后运送至天瑞集团禹州水泥有限公司浅井分公司水泥窑进行处置。项目的建设符合《河南省碧水工程行动计划》的相关规定。

3.2.5 与《河南省蓝天工程行动计划》相符性分析

3.2.5.1 总体要求

以科学发展观为指导，以保护人民群众身体健康为根本出发点，以改善大气环境质量、减少灰霾天气为目标，坚持经济发展与环境保护相协调、政府调控与市场调节相结合、重点突破与全面推进相结合、属地管理和区域协作相结合，加快产业结构、能源结构调整，深化工业大气污染综合治理，加强城乡大气污染防治，推进经济发展转型，为建设美丽河南提供环境支撑。

3.2.5.2 目标任务

到2017年，全省可吸入颗粒物浓度比2012年下降15%，细颗粒物浓度比2012年下降10%，优良天数逐年增加，重污染天气较大幅度减少，全省空气质量总体改善。其中，省大气污染防治重点区域的郑州、开封、洛阳、平顶山、安阳、新乡、焦作、许昌、三门峡9个省辖市可吸入颗粒物浓度比2012年下降20%，细颗粒物浓度比2012年下降15%，空气质量明显好转。力争再用五年或更长时间，逐步消除重污染天气，全省空气质量明显改善。

3.2.5.3 主要措施

强化扬尘综合治理。积极推行绿色施工，水泥使用量在500吨以上的各类建筑施工、道路施工、市政工程等工地应使用散装水泥；城市建成区禁止现场搅拌混凝土和配制砂浆，普通砂浆应使用散装预拌砂浆。所有建设工程施工(包括拆迁施工)现场必须全封闭设置围挡墙，严禁敞开式作业；施工现场道路、作业区、生活区必须进行地面硬化，出口必须设置定型化自动冲洗设施，出入车辆必须冲洗干净；施工中产生的物料堆应采取遮盖、洒水、喷洒覆盖

剂或其他防尘措施。建筑面积 1 万 m² 及以上的施工工地主要扬尘产生点应安装视频监控装置，实行施工全过程监控，2016 年其他省辖市城市主城区施工达到上述要求。2017 年全省城市施工工地 80% 以上达到绿色工地标准。强化对土堆、沙堆、料堆监督管理。料堆场应建设密闭料仓与传送装置，露天堆放的必须全覆盖或建设自动喷淋装置。

减少道路开挖面积，缩短裸露时间，开挖道路要分段封闭施工。加强道路两侧绿化，减少裸露地面。严格城市垃圾、渣土等运输和处置管理。清运车辆要安装卫星定位监控终端，实行密闭运输，严禁沿途抛洒。

本项目租赁产业集聚区药慧园现有厂房，施工期要求企业施工期严格按照方案规定落实“六个百分之百”，采取洒水降尘、密闭运输等降尘措施，减少施工期对周围环境的影响，符合《河南省蓝天工程行动计划》的相关要求。

3.2.6 与《许昌市人民政府关于印发许昌市污染防治攻坚战三年行动计划(2018—2020 年)的通知》（许政[2018]24 号）相符性分析

“许政[2018]24 号”主要内容	本项目情况	相符性
(一) 切实优化产业布局		
加强区域、规划环境影响评价,按要求完成生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单“三线一单”编制工作,明确禁止和限制发展的行业、生产工艺和产业目录。环境空气质量未达标的县(市、区)应制定更严格的产业准入门槛。新改扩建钢铁、化工、焦化、建材、有色等涉气项目的环境影响评价,应满足区域、规划环评要求。原则上禁止钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、传统煤化工(甲醇、合成氨)、焦化、烧结砖瓦窑等行业新建、扩建单纯新增产能以及耐火材料、陶瓷、铸造等行业新建、扩建以煤炭为燃料的项目和企业。原则上除民生项目外,严格控制污染物排放量大的新改扩建项目审批、核准、备案。对环境空气质量达不到二级标准的县(市、区),严格执行建设项目主要废气污染物新增排放量倍量替代。	本项目厂址位于禹州市产业集聚区内。属于中成药生产,不属于禁止新增行业产能的行业类别。满足禹州市产业集聚区规划环评要求,不在禁止行业类别内。	相符
(二) 加大落后产能和过剩产能压减力度		
全面淘汰退出达不到标准的落后产能和不达标企业。执行更为严格的环保、能耗、质量、安全等政策标准。严格执行国家、省制定出台的炭素、陶瓷、耐火材料、砖瓦窑、铸造等高排放行业淘汰标准。加大独立焦化企业淘汰力度,严防“地条钢”死灰复燃。	本项目属于兽药生产,不属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》限制类和淘汰类,符合国家产业政策;本项目不在《河南省部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品目录》之列。	相符
(三) 严格实施“散乱污”企业综合整治		
将“散乱污”企业综合整治作为推进供给侧结构性改革	本项目厂址位于禹州市产业集聚	相符

<p>革、实现高质量发展的重要手段,予以强力推进。根据产业政策、产业布局规划,以及土地、环保、质量、安全、能耗等要求,进一步明确“散乱污”企业整治标准,完善网格化环境监管制度,实行拉网式排查,加大执法检查力度,严密监控企业用电量,落实排查整改责任,建立问题清单、责任清单、整改清单和验收清单。对排查出的“散乱污”企业,按照“先停后治”原则,实施分类处置。</p>	<p>区内,不属于散乱污企业。</p>	
<p>(四) 加快重点污染企业退城搬迁</p>		
<p>加快城市建成区、人群密集区的重污染企业和危险化学品等环境风险大的企业搬迁改造或关停退出,推动实施一批水泥等重污染企业搬迁工程,其他不适宜在主城区发展的工业企业,根据实际纳入退城搬迁范围。对各县(市、区)主城区(不含开发区、产业集聚区)的重点污染企业,除必须依托城市或直接服务于城市的企业外,均应尽快启动退城搬迁;对县城和主要城镇建成区的重点污染企业,具备条件的要实施退城搬迁。</p>	<p>本项目厂址位于禹州市产业集聚区内,不属于重污染企业和危险化学品等环境风险大的企业。</p>	<p>相符</p>

由上表可知本项目与《许昌市人民政府关于印发许昌市污染防治攻坚战三年行动计划(2018—2020年)的通知》相符。

3.2.7 饮用水源保护

(1) 颍河饮用水源保护规划

“河南省人民政府办公厅关于印发河南省城市集中式饮用水源保护区根据划的通知”(豫政办[2007]125号)及《河南省人民政府关于划定调整取消部分集中式饮用水源保护区的通知的通知》(豫政文[2019]162号),颍河为地表水饮用水源保护区,具体保护范围如下:

一级保护区:颍河禹州北关橡胶坝至白沙水库取水口的水域及两侧50米的陆域;沙陀河入颍河口至朱阁乡詹庄的水域及两侧50米的陆域;犍水河入颍河口至朱阁乡大陈庄的水域及两侧50米的陆域。

二级保护区:一级保护区外,颍河禹州北关橡胶坝至白沙水库两侧1000米的陆域,沙陀河全部水域及两侧1000米内的陆域,犍水河全部水域及两侧1000米内的陆域;涌泉河颍河入河口至纸坊水库大坝的水域及两侧1000米的陆域;纸坊水库全部的水域及正常水位线以上1000米内的陆域;下宋河颍河入口至浅井乡扒村桥的水域及两侧1000米的陆域。

该项目位于产业集聚区内,本项目距离最近的地表水体颍河为2200m,不在饮用水源保护区范围内。

(2) 南水北调饮用水源保护规划

根据“河南省南水北调中线工程建设领导小组办公室河南省环境保护厅、河南省水利厅、

河南省国土资源厅关于印发南水北调中线一期工程总干渠（河南段）两侧饮用水水源保护区划的通知”（豫调办[2018]56号）有如下规定：

一、保护区涉及行政区范围

南水北调中线一期总干渠（河南段）两侧饮用水水源保护区涉及南阳市、平顶山市、许昌市、郑州市、焦作市、新乡市、鹤壁市、安阳市等8个省辖市和邓州市。

二、总干渠两侧饮用水水源保护区划范围

南水北调中线一期总干渠在河南省境内的工程类型分为建筑物段和总干渠明渠段。

（一）建筑物段（倒虹吸、隧洞、渡槽、暗涵等）。一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延50m；不设二级保护区。

（二）总干渠明渠段。根据地下水位与总干渠渠底高程的关系分为以下几种类型：

1、地下水水位低于总干渠渠底的渠段。一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延50m；二级保护区范围自一级保护区边线外延150m。

2、地下水水位高于总干渠渠底的渠段。

微~弱透水性地层：一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延50m；二级保护区范围自一级保护区边线外延500m。

弱~中等透水性地层：一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延100m；二级保护区范围自一级保护区边线外延1000m。

强透水性地层：一级保护区范围自总干渠管理范围边线（防护栏网）外延200m；二级保护区范围自一级保护区边线外延2000m、1500m。

南水北调在禹州市段地下水位高于总干渠渠底的渠段均为微~弱透水性地层，南水北调总干渠中线工程位于禹州市城区西侧，本项目位于禹州市城区东侧的禹州市产业集聚区东片区，距离南水北调总干渠中线工程3200m，不在南水北调总干渠保护范围内。

3.2.8 《禹州市国民经济和社会发展“十三五”规划纲要》符合性分析

根据《禹州市国民经济和社会发展“十三五”规划纲要》，针对禹州市经济社会发展，需：坚持工业经济的主导地位，着力改造提升能源、建材两大传统优势产业，加快培育装备制造、医药两大接续主导产业，巩固升级钧陶瓷、发制品、铸造、食品等特色产业，推动工业强源固本。力争在“十三五”期间实现产业结构大优化、大突破、大发展。纲要指出“十三五”期间禹州市的八大产业培育工程包括两大传统主导产业：能源、建材，两大接续主导产业：装备制造、医药，四大特色产业：陶瓷、铸造、食品、发制品。

本项目是禹州市产业集聚区医药产业园兽用中成药制造项目，作为集聚区基础配套

设施，符合《禹州市国民经济和社会发展“十三五”规划纲要》提出的接续主导产业类型，与规划纲要相符。

3.2.9 与《禹州市城乡总体规划》（2015-2030）相符性分析

（1）规划期限：近期 2015 年-2020 年，远期 2021-2030 年，远景展望到本世纪中叶。

（2）规划范围

规划范围分为市域、城市规划区、中心城区三个层次。

市域行政辖区范围总土地面积 1469km²。

城市规划区为市区四个办事处、火龙、方岗、梁北、褚河、郭连、朱阁的全部行政区域和鸿畅镇兰河以东、李家沟以北区域，合计 394km²。

中心城区开发边界北至南水北调干渠和永登高速，东至行政边界，西至南水北调干渠，南至平禹、禹登铁路和东南侧颍河滨河道道路，总计面积 115.6km²，其中城市建设用地面积 74km²。禹州市规划范围边界见图 4-1-1。

（3）发展规模

中心城区 2020 年城区人口为 46 万人，用地规模 50km²，人均建设用地 108.7m²；2030 年人口规模为 70 万人，用地规模 74km²，人均建设用地 105.7m²。

（4）空间管制分区与管制

①禁建区界定及管制措施

范围：主要包括区域性调水工程南水北调干渠管线及其一级保护区、颍河、白沙水库等水源地一级保护区、大鸿寨风景区核心景区、文物保护单位保护范围、地质灾害危险区、永久性基本农田、高压走廊、地质灾害区、天然气输送管线及其防护区等。

管制措施：禁建区内严格禁止城镇建设，禁止与本区保护无关的任何开发建设行为，保护优质的生态环境和资源基础，保障公共安全。对于禁建区内有不符保护要求的建筑和设施，将予以坚决拆除，鼓励零散的居民点逐步迁出。按照国家规定需要有关部门批准或者核准的、以划拨方式提供国有土地使用权的建设项目，必须服从国家相关法律法规的规定和要求。

②限建区界定及管制措施

范围：主要包括区域性调水工程南水北调干渠二级保护区、颍河、白沙水库等水源地二级保护区、大鸿寨风景区除核心景区以外的地区、一般农田、园地、草地、矿产资源密集地区、文物保护单位建设控制地带、地质灾害易发区、城镇绿化隔离地区等。

管制措施：限建区内原则上应达到限制因素开发建设的前提条件才能建设，具体建设项

目必须在控制规模、强度下经审查和论证后方可实施，并进行严格地控制和监督。对于限建区内不符合保护目标现状建筑和设施应当逐步予以清退，可以保留的需进行必要的环境整治，不允许擅自改建加建。

(5) 产业发展定位与战略

产业发展定位：努力实现工业由资源依赖型向创新驱动型转变，推动农业由传统农业向规模化经营转变，三产由传统服务业向现代服务业转变。

主导产业：新能源产业、装备制造、医药制造、陶瓷业、文化旅游。限制性产业：煤炭采选业、非金属矿采选业与制品业、造纸业。

第二产业布局规划

发展策略：传统产业战略西移，中心城区集聚先进产业要素，塑造智慧创新型城市；以市产业集聚区为龙头，集聚医药、先进制造和创意研发产业，实现产城融合，做大做强，及早迈入全省十强；市域层面，培育传统机械制造、钧瓷创意、陶瓷、服装刺绣、食品加工、新能源 6 个特色产业集群，实现城乡联动发展。

“一区、两带、六园”：一区指产业集聚区；两带指禹神陶瓷产业带、禹顺复合产业带，实现市域产业转型升级的核心走廊；五园指钧瓷文化创意专业园、传统产业园、神垕陶瓷专业园（含古建陶瓷）、刺绣服装专业园、航空港试验区承接区、花石、无梁、浅井、茱庄新能源产业园。

(6) 环境保护目标

到 2020 年，初步形成区域循环经济框架体系和运行机制，调整产业结构和优化产业布局，改变经济增长方式，提高资源的利用效率，减少污染物排放。重点污染隐患得到有效治理和监控，主要污染物排放总量得到有效控制。城市集中式饮用水水质得到有效改善，城镇生活污水处理水平显著提高，农村点源与面源污染得到有效治理，畜禽生态养殖小区基本形成规模。

(7) 近期建设规划

对于西部产业集聚区，近期重点以产业的更新置换为主，对污染严重的企业进行搬迁和用地置换，东产业园区主要为加快推进基础设施和公共服务设施建设，把产业集聚区打造成基础设施完善、产业特色鲜明、产城融合发展的示范区。同时启动产业集聚区新扩区的建设。

根据《禹州市城乡总体规划》（2015-2030）内容，优化保障产业集聚区用地，禹州市产业集聚区已经纳入河南省产业集聚区发展规划，规划面积 23.60km²，其中西区（起

步区)规模 5.0km²;东片区(发展区)规模 8.40km²,东至颍河,西至府东路、轩辕太道,南部边界与城区规模线重合,北至颍河;新扩区(控制区)规模 10.20km²,东至郑尧高速,西至 S103 线,南至颍河,北至植物园南路。规划期内,将产业集聚区纳入中心城区,统筹布局,将发展区、控制区内基本农田全部调出,保障产业集聚区合理的发展空间。

根据《禹州市城乡总体规划》(2015-2030),要求加快城镇环境基础设施建设,建设污水处理厂等设施,加快城市污水管网配套与深度处理工程、再生水回用工程建设,提高污水处理能力。加强出境河流管理,不断改善河流出境水质,加强颍河等水质管理,最大限度发挥集聚区污水处理厂的作用,提高城镇污水处理率。

本项目位于禹州市祥云大道东段产业聚集区药慧园 8 号,属于兽用中成药制造项目,符合园区产业布局规划,本项目废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则,合理设置废气收集处理系统。本项目有机废气采用“光催化氧化和活性炭吸附”装置处理。粉尘使用袋式除尘器装置处理。在产业集聚区医药产业园污水处理厂运行前本项目不生产,待产业集聚区医药产业园污水处理厂建成并投入运行后,项目生产废水经厂区污水处理站处理后可经集聚区污水管网进入集聚区医药园区污水处理厂预处理,之后排入禹州市第三污水处理厂处理,不直接排入地表水体,循环水系统排水与纯水制备浓水直接排往厂区污水管网,部分蒸汽冷凝水用于补充循环水池用水。本项目污水处理站产生的生化污泥定期清掏后运送至天瑞集团禹州水泥有限公司浅井分公司水泥窑进行处置。因此本项目建设与规划相符。

3.2.10 与《禹州市人民政府关于印发禹州市污染防治攻坚战三年行动计划(2018~2020 年)的通知》相符性分析

根据《禹州市人民政府关于印发禹州市污染防治攻坚战三年行动计划(2018~2020 年)的通知》,全面贯彻落实“河长制”,开展河道综合整治,保障河流生态流量,逐步恢复水生态。开展河道综合整治。2019 年,基本完成入河排污口整治,优先完成颍河出境断面上游 5000 米,下游 500 米及河道两侧 500 米左右范围内的排查整治,并建立长效管护机制,逐步改善水环境,确保颍河稳定达到Ⅲ类水标准。加大重点排水企业治理监管力度。加强农副食品加工、中药加工、发制品、三粉加工等重点涉水企业监管,有条件的区域建设污水集中处理站,全面实现达标排放。提升产业集聚区污水处理水平。铸造、陶瓷产业园要同步规划、建设污水集中处理等设施,确保污水达标排放,争取 2019 年底前建成投用。

在产业集聚区医药产业园污水处理厂运行前本项目不生产,待产业集聚区医药产业

园污水处理厂建成并投入运行后，本项目污水经厂区污水处理站处理后可经集聚区污水管网进入集聚区医药园区污水处理厂预处理，之后排入禹州市第三污水处理厂处理，不直接排入地表水体，因此本项目建设与《禹州市人民政府关于印发禹州市污染防治攻坚战三年行动计划（2018~2020年）的通知》相符。

3.2.11 与《禹州市产业集聚区总体发展规划修编》（2016-2020）及规划环评相符性分析

《禹州市产业集聚区总体发展规划修编环境影响报告书（2016-2020）》于2019年2月通过河南省生态环境厅审查，审批号为豫环函[2019]06号（见附件）。

规划位置及范围：禹州市产业集聚区总面积为23.6km²，包括西区、东区。西区位于禹州城西，东至韩城路，南至阳翟大道，西至腾飞路，北至规划道路，规划面积5.0km²（全部为建成区）。

东区以颍河为界分为南产业园和北产业园。其中南产业园位于禹州城东，东至颍河，南至南环路，西至府东路、S103省道，北至颍河、禹王大道、禹亳铁路，规划面积8.4km²（全部为发展区）；北产业园位于禹州城东，东至郑万高铁西侧控制线，南至颍北大道、永兴路，西至S103省道，北至城市规划边线，规划面积10.2km²（全部为控制区）。

规划期限：2016-2020年。

主导产业：重点发展装备制造和医药产业。最新规划修编内容如下表。

与规划及规划环评相符性分析：根据《禹州市产业集聚区总体发展规划(2016~2020)修编变更环境影响报告书》(报批版)及其审查意见，禹州市产业集聚区规划主要内容如下。

表3.2-7 禹州市产业集聚区总体发展规划修编(2016~2020)情况一览表

规划内容	禹州市产业集聚区总体发展规划修编(2016~2020)	相符性分析
规划范围	总规划面积23.6km ² ，包括西区和东区；西区位于禹州城西，东至韩城路、西至腾飞大道、南至阳翟大道、北至禹州市铝厂北侧，规划面积5km ² (全部为建成区)；东区位于禹州城东，以颍河为界，分为南产业园和北产业园。其中南产业园东至颍河，西至府东路、S103省道，南至南环路，北至颍河、禹王大道、禹亳铁路，总面积8.4km ² (全部为发展区)；北产业园东至郑万高铁西侧控制线，南至颍北大道、永兴路，西至S103省道，北至城市规划边线，总面积10.2km ² (全部为控制区)。	本项目位于禹州市祥云大道东段产业集聚区药慧园8号
规划期限	2016~2020年	/
规划定位	禹州市“四化”融化发展先行区、河南省新型城镇化产城融合示范区和全国产业集聚区特色化运营创新区。	/
规划空间结构	三心十轴十一片区	/
主导产业	医药产业及装备制造业	本项目属于兽用药品制造符合主导产业规

			划。
产业布局	西区：专用设备研发、组装一级创意设计、科研培训等产业； 东区南产业园：装备制造、轻型加工、商贸物流等；东区北产业园：医药健康产业及科技研发及贸易		本项目为兽用中成药制造，位于禹州市产业集聚区医药专业园，符合产业布局规划。
用地规划	西区：主要是一类工业用地和配套居住、商业等用地；东区南产业园南部为二类工业用地，中部为一类工业用地，北部为配套生活、商业用地；东区北产业园：由北向南用地类型依次为商贸物流、二类工业用地、一类工业用地及商业、居住用地，总工业设施用地面积不变，其中1.8428km ² 面积土地由二类工业用地调整为三类工业用地。		本项目为三类工业用地
空间管制	禁建区	主要为规划区内划定的高压走廊控制、铁路用地、林地、重要文物古迹保护用地等。	本项目位于禹州市祥云大道东段产业集聚区药慧园8号，项目用地为三类工业用地，不在禁建区及限建区内，距离颍河水源地、南水北调水源地较远，与规划环评相符。
	限建区	主要为河流生态缓冲带、道路两侧防护绿地以及其他一些需要缓冲控制的地带等，南水北调二级保护区范围。	
	适建区	主要包括村庄和城镇用地	
	已建区	主要为产业集聚区西区和东区南产业园已建的现状工业及部分服务设施区域。	
	其他要求	集聚区部分范围位于南水北调水源地二级保护区内，因此应将保障南水北调水源地水质安全放在首要地位，严格执行《关于南水北调中线一期工程总干渠两侧水源保护工作的通知》(国调办环环[2006]134号)、《南水北调中线一期工程总干渠(河南段)两侧水源保护区划定方案》(2010年6月25日)等相关南水北调保护要求，严格控制西区内产业布局和项目审批，科学制定环境及风险防控措施和对策，加强区内环境污染防范，尤其是水和固废污染控制和环境监管，切实做到废水零排放和环境风险控制。	
		颍河橡胶坝上游为地表水源地，其中集聚区西区临近水源地二级保护区。集聚区东区临近颍河观光带。因此规划实施过程中需关注颍河水源地的水环境保护及颍河观光带生态景观保护，合理规划相邻区域用地类型及建设布局	
综合利用产业划定区块，居住用地与工业用地相对隔离布局(二类工业用地与非工业用地之间控制至少50m的防护距离；污染工业与居住区之间设置100m的防护绿带；非污染工业与居住区之间设置20m的防护绿带)，入驻企业按照国家 and 地方规定设置防护距离			
	科学制定并严格落实城市规划，强化城市空间管制要求和绿地控制要求，禁止随意调整和修改城市规划，形成有利于大气污染物扩散的城市和区域空间格局		
供水工程规划	西区由南水北调第二水厂供水；东区由南水北调第二水厂、第三水厂供水		/

排水工程规划	东区均进禹州市第三污水处理厂集中处置，禹州市第三污水处理厂总设计规模10万/d，一期5万/d已投产，二期尚未建设；西区互惠街以北属于禹州市污水处理厂的纳污范围，互惠街以南属于禹州市第三污水处理厂的纳污范围。根据本次规划修编，集聚区将规划建设专门的医药专业污水处理厂，并配套专门收集管网。制药行业废水经企业预处理、医药专业污水处理厂处理并达到第三污水处理厂进水标准后排入第三污水处理厂进行深度处理。	在产业集聚区医药产业园污水处理厂运行前本项目不生产，待产业集聚区医药产业园污水处理厂建成并投入运行后，本项目废水经厂区污水处理站处理后排入污水管网进入集聚区医药园区污水处理厂预处理，之后排入禹州市第三污水处理厂处理，不直接排入地表水体。与规划环评相符。
供热规划	东区由禹州东区热源厂供热；西区由禹州天源热电厂供热	!
燃气工程规划	以“西气东输”天然气作为气源	!

《禹州市产业集聚区总体规划(2016~2020)修编变更环境影响报告书》(报批版)提出的规划期内集聚区发展的环境保护负面清单如下表。

表 3.2-8 禹州市产业集聚区建设项目环境准入及负面清单

类别	负面清单	相符性分析
禁止类项目	禁止入驻采用落后生产工艺或设备，不符合国家相关产业政策的项目，禁止入驻国家产业结构调整指导目录中淘汰类项目，对限制类审慎选择	不属于
	禁止入驻列入禁止供地目录的项目	不属于
	禁止引入《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》明确产能过剩行业的新增产能项目	不属于产能过剩
	禁止引入投资强度较小，不能满足《河南省人民政府关于进一步加强节约集约用地的意见》文件要求的建设项目	不涉及
	禁止引入污染物排放量大，高能耗，高物耗，高水耗，污染物不能达标排放及三废处理技术不成熟、经济不可行的项目	不涉及
	禁止引入严重破坏自然生态环境和损害人体健康、公众反对意见强烈的项目	不涉及
	禁止新上不符合城市总体规划，产业集聚区总体规划、生态和环境保护规划的项目	不涉及
	用地类型必须符合相关规划及豫环文[2015]33号文规定用地类型，否则禁止入驻	不涉及
	不得建设含有燃煤锅炉及利用煤作燃料的各种工业炉窑项目	不涉及

医药行业	重点发展中药加工、发酵、提取、以及对中药提取进行深度加工的升级产品；规划期内不宜新增化学合成类原料药（按照DB41/756-2012确定的范围）、发酵类原料药（按照DB41/758-2012确定的范围）制造项目。	本项目为兽用中成药加工与提取。不属于化学合成类原料药、发酵类原料药。
	禁止发展污染物排放量大、环境风险大、污染治理不达标的制药项目；禁止入驻废水处理厂收水标准的项目。	本项目废气经收集治理后可达标排放，废水经厂区污水处理站处理后可以达到园区污水处理厂收水指标。
装备制造行业	禁止建设独立电镀项目	不涉及
	“十三五”期间禁止新上单纯扩大产能和传统生产造型工艺铸造项目	不涉及
其他	禁止新上煤化工、火电、冶金、钢铁、铁合金等行业单纯新建和单纯扩大产能的项目。禁止新建与产业集聚区主导产业不符的化工类建设项目	不涉及
	“十三五”期间禁止新上原材料、中间体、产品极易产生爆炸、火灾风险，形成重大危险源和剧毒、剧害形成重大环境风险源的项目，以及产生有毒重金属污染的项目	不属于

由表 3.2-8 可知，本项目不在负面清单之列，并与禹州市产业集聚区的环境准入要求相符。

3.2.12 与《许昌市污染防治攻坚战领导小组办公室关于印发许昌市 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》（许环攻坚办（2021）36 号）相符性分析

3.2.12.1 与《许昌市 2021 年大气污染防治攻坚战实施方案》相符性分析

（一）年度目标。全市细颗粒物（PM_{2.5}）平均浓度、可吸入颗粒物（PM₁₀）平均浓度、臭氧（O₃）超标率、环境空气质量优良天数比例、重污染天数比例完成省定目标。

（二）阶段目标。5-9 月臭氧超标天数和 10-12 月 PM₁₀ 平均浓度完成省定考核目标。

（三）主要任务

（1）加快调整优化产业结构，推动产业绿色转型升级。

严格环境准入。落实“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）生态环境分区管控要求，从严从紧从实控制高耗能、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，禁止陶瓷等行业新建、扩建以煤炭为燃料的项目，

禁止新建燃料类煤气发生炉和 35 蒸吨/时及以下燃煤锅炉。

加快落后产能淘汰。按照《河南省淘汰落后产能综合标准体系》（2020 年本），严格执行能耗、环保、质量、安全、技术等法规标准，2021 年 5 月底前，市工信局牵头组织相关部门制定工作方案，对国家和我省明确的落后生产工艺装备和落后产品开展全面排查摸底，实施落后产能清零行动，巩固落后产能淘汰工作成效，于 2021 年 10 月底前完成淘汰落后产能项目验收工作。

（2）持续优化产业布局。积极推进重点污染企业退城搬迁，各县（市、区）要对城区内建材、制药、化工等重污染企业逐一梳理，2021 年 5 月底前上报排查结果，6 月底前制定工作方案，推动不符合城市建设规划、行业发展规划、生态环境功能定位的重点污染企业退出城市建成区。禹州市要积极推进天瑞集团禹州水泥有限公司搬迁工作。

（3）推动工业企业绿色发展。实施工业低碳行动，推进钢铁、煤化工、水泥、铝加工、玻璃、耐火材料制品、煤电等产业绿色、减量、提质发展，开展全流程清洁化、循环化、低碳化改造，加快建设绿色制造体系。持续实施工业企业绿色化改造，确定年度工作重点、明确工作措施和激励政策，全面扩大绿色化改造范围和企业数量，有效提升企业生产全过程的绿色化水平，降低污染排放，实现源头替代、过程控制、末端治理的全链条污染防治。

（4）持续排查整治“散乱污”企业。健全落实市、县、乡、村四级联动监管机制，压实县（市、区）、乡（镇、办）、村（社区）主体责任，加强环境监管和巡查检查，实行拉网式排查和清单式、台账式、网格化管理，坚决杜绝“散乱污”企业建设和已取缔的“散乱污”企业死灰复燃、异地转移。

（5）持续调整优化用地结构，强化面源污染管控

加强扬尘综合治理。开展扬尘污染综合治理提升行动，推动扬尘污染防治常态化、规范化、标准化。市控尘办结合扬尘污染治理实际，分解下达各县（市、区）可吸入颗粒物（PM_{2.5}）年度目标值，强化调度督办，做好定期通报和年度考核工作。住建、交通、自然资源、水利、商务等部门将落实《城市房屋建筑和市政基础设施工程及道路扬尘污染防治标准》要求、“百分之百”扬尘污染防治措施、“两个禁止”（禁止现场搅拌混凝土和现场配制砂浆）、渣土物料运输车辆管理纳入日常安全文明施工监督范围，组织做好重污染天气预警、大风天气条件下施工工地、道路扬尘管控，建立举报监督、明查暗访工作机制，将工程建设活动中未按规定采取控制措施、减少扬尘污染受到通报、约谈或行政处罚的列为不良行为。

（6）全面推行重点行业绩效分级，深化工业企业大气污染综合治理

开展工业企业全面达标行动。贯彻落实《排污许可管理条例》，按照源头预防、过程控

制、清洁生产、损害赔偿、责任追究的要求，实现固定污染源全过程管理。严格执行国家和我省大气污染物排放标准，持续推进电力、钢铁、水泥、焦化、炭素、陶瓷、砖瓦窑、铸造、铁合金、再生铜铝、耐材、玻璃、有色金属压延、化工、包装印刷行业和其他涉及工业涂装、工业窑炉、锅炉等行业废气污染物全面达标排放，将烟气在线监测数据作为执法依据，加大超标处罚和联合惩戒力度，严厉打击各类大气环境违法行为。2021年5月，市生态环境局牵头在全市范围内开展重点行业企业废气污染物达标排放执法检查，对不能稳定达标排放、不满足无组织控制要求的企业，依法实施停产治理。

(7) 强化臭氧协同控制，持续深化挥发性有机物污染治理

加强工业企业 VOCs 全过程运行管理。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生态环境部门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。

本项目位于禹州市祥云大道东段产业聚集区药慧园 8 号，经查《产业结构调整指导目录》（2019 年本），本项目不属于鼓励类、淘汰类及限制类，属允许类，因此本项目建设符合国家产业政策，对照《河南省部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品目录》，本项目生产工艺、设备、产品不属于限制、淘汰类，本项目混合工艺均采用真空上料机，混合过程采用全密闭高效率设备，自动化程度高；项目建设符合“三线一单”生态环境分区管控要求，本项目地面全硬化，无裸露地面，原料、成品贮存于仓库，生产工序均位于全封闭生产车间内，车间门无必要不打开。项目含尘废气主要为碎废气、筛分废气、称量废气、混合废气、分装废气、制粒机废气，工程设计采用袋式除尘器进行处理。本项目有机废气采用“光催化氧化+活性炭吸附”装置进行处理，污水处理站废气采用“生物滤池”装置进行处理，针对无组织逸散的颗粒物和有机废气，评价建议采用局部密封措施，产尘工序建设独立的密闭操作间，建设微负压抽风系统。项目符合《许昌市 2021 年大气污染防治攻坚战实施方案》要求。

3.2.12.2 与《许昌市 2021 年水污染防治攻坚战实施方案》相符性分析

(一) 工作目标

完成国家、省下达的地表水环境质量和饮用水水源地取水水质目标。巩固提升建成区黑臭水体整治成果，实现“长制久清”。

(二) 主要任务

(1) 强力推动沙颍河流域水生态环境保护

督促排污单位进行水污染防治设施升级改造。各县（市、区）要积极宣传有关行业新标准，指导、帮扶现有排污单位提前谋划、改造升级水污染防治设施，提升治污水平，确保水污染物排放稳定达到新标准要求。

(2) 统筹做好其它水污染防治攻坚工作

持续实施产业结构转型升级。持续做好钢铁、化工、有色、建材、纺织、造纸、皮革、档发等行业绿色化改造。全面推行清洁生产，依法实施强制性清洁生产审核。淘汰涉水企业落后生产工艺和产能，制定并实施年度落后产能淘汰方案；按计划推进城市建成区内污染较重企业的搬迁改造或依法关闭工作。河南毅联再生资源科技有限公司依照相关搬迁改造计划，逐步搬迁；经济技术开发区档发企业逐步集中入园，建设集中式污水处理站，统一收集处置生产废水。持续开展涉水“散乱污”企业排查整治，促进产业结构转型升级。

严格环境准入。深化“放、管、服”改革，强化项目事中、事后监管，提升服务水平。推进“三线一单”生态环境分区管控要求落地应用，做好规划环评，严控新建高耗水、高排放工业项目，把好项目环境准入关。

推进水资源节约。持续推进农业、工业、城镇等重点领域节水，提高水资源利用效率。推动机关事业单位和城镇居民家庭节约用水。推动火电、造纸、焦化、化工、建材等用水大户采用城市污水处理厂中水资源或矿井水资源，减少地表水、地下水资源直接取用量。

本项目建设符合“三线一单”生态环境分区管控要求，本项目实验室废水、提取浓缩冷凝废水、地面清洗废水、设备清洗废水、厂区生活污水经厂区污水处理站处理后经产业集聚区污水管网排入禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂进行预处理，之后排入禹州市第三污水处理厂进行深度处理后外排颍河。循环水系统排水与纯水制备浓水直接排往厂区污水管网；另外厂区部分蒸汽冷凝水用于补充循环水池。项目符合《河南省2021年水污染防治攻坚战实施方案》要求。本项目单位产品基准排水量1.43m³/t，满足《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008）表2基准排水量限值要求，节约水资源。项目符合《许昌市2021年水污染防治攻坚战实施方案》要求。

3.2.12.3 与《许昌市2021年土壤污染防治攻坚战实施方案》相符性分析

(一) 工作目标

全市土壤环境质量总体保持稳定，持续向好，土壤环境风险得到有效管控，土壤污染防治体系基本完善。土壤安全利用进一步巩固提升，受污染耕地安全利用率保持100%，污染地

块安全利用率保持 100%。

（二）主要任务

严格涉重企业环境监管。将涉镉等重金属行业企业纳入大气、水污染物重点排污单位名录，企业全面安装、使用大气、水污染物排放自动监测设备，对大气颗粒物排放、废水中镉等重金属排放实行自动监测，并按照有关规定与生态环境主管部门的数据平台联网；以监测数据核算颗粒物、重金属等排放量，并依法纳入执行报告，上报全国排污许可证管理信息平台并公开。

加强危险废物管理。落实危险废物“三个能力”提升方案，完成危险废物经营单位、产生单位排查整治，夯实危险废物监管基础，持续提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力。依法严厉打击危险废物破坏环境的行为，防范化解危险废物环境风险。推进固体废物污染防治减量化、资源化、无害化。深入开展危险废物规范化环境管理与专项整治，到 2021 年底全市危险废物产生和经营单位规范化管理考核合格率均达到 92%以上，动态更新危险废物“四个清单”，强化危险废物信息化管理。

本项目为中成药生产项目，不涉及重金属，项目厂区采取分区防渗，本工程拟设置一般固废暂存间和危险废物暂存间，分类分区暂存各类固体废物，经采取相应措施治理后，本项目产生的固体废物均可得到相应的处理处置，不会造成二次污染。本次工程危废暂存间的设计、施工必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单、《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号）中的相关规定要求进行建设，正常工况下不会对土壤造成影响。项目符合《河南省 2021 年土壤污染防治攻坚战实施方案》要求。

3.2.13 与《许昌市生态环境准入清单》相符性分析

项目与《许昌市生态环境准入清单》相符性分析见下表。

表 3.2.9 项目建设与《许昌市生态环境准入清单》相符性分析一览表

环境管控单元名称	管控要求		本项目情况	相符性
禹州市产业集聚区	空间布局约束	1、禁止新建不符合产业集聚区产业定位和规划环评要求的建设项目。2、在规划期内不宜新增化学合成类原料药（按照	本项目位于禹州市祥云大道东段产业集聚区药慧园 8 号；项目用地为三类工业用地，本项目为兽用中成药制造，位于禹州市产业集聚区医药专业园内，符合产业布局规划。本项目距离南水北调总干渠中线工程 3200m，不在南水北调总干渠保护范围内。	相符

	<p>束 DB41/758-2012 确定的范围)、发酵类原料药(按照 DB41/756-2012 确定的范围)制造行业。3、南水北调二级保护区内禁止建设不符合南水北调保护要求及涉及重金属、剧毒和含持久性、放射性污染物的企业。</p>		
<p>污 染 物 排 放 管 控</p>	<p>1、重点行业(装备制造业)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。新建涉高 VOCs 排放的重点行业企业实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代。2、企业废水必须实现全收集、全处理。配备完善的污水处理厂、垃圾集中收集等设施。污水集中处理设施要实现管网全配套,并安装自动在线监控装置。3、排入集中污水处理厂的企业废水执行相关行业排放标准,无行业排放标准的应符合集中处理设施的接纳标准。集中污水处理厂尾水排放必须达到或优于《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。4、加快集聚区内村庄搬迁工作,降低污染物对居民点影响。5、提高重点行业企业绩效分级。</p>	<p>本项目产生的废气主要有粉碎废气、筛分废气、称量废气、混合废气、分装废气、制粒机废气、乙醇回收废气、口服液配液投料废气和无组织废气及中药异味。根据项目废气中主要污染物成分,项目废气包括含尘废气和有机废气,其中含尘废气包括粉碎废气、筛分废气、称量废气、混合废气、分装废气、制粒机废气,有机废气为乙醇回收废气。本项目粉剂车间经车间微负压系统收集的筛分废气、粉碎废气、称量废气与口服液车间经车间微负压系统收集的投料废气及维生素预混合制剂车间经车间微负压系统收集的称量废气合并后由风管排入除尘间经袋式除尘器 2#处理;颗粒车间经车间微负压系统收集的筛分废气、粉碎废气、称量废气经风管排入除尘间经袋式除尘器 1#处理;粉剂车间混合废气、分装废气与颗粒车间混合粉尘、制粒粉尘、分装粉尘及维生素预混合制剂车间预混粉尘、总混粉尘、分装粉尘经各自设备自带袋式除尘器处理后与除尘间袋式除尘器排气合并,合并后的废气由光氧催化+活性炭吸附处理后由厂区 20m 高排气筒 1#排放,项目实验室、提取车间、药渣干燥车间经各车间微负压系统收集的有机废气经风管送光氧催化+活性炭吸附后由厂区 20m 高排气筒 1#排放。污水处理站废气经集气装置收集后送生物滤池处理后由厂区 20m 高排气筒 2#排放。本项目实验室废水、提取浓缩冷凝废水、地面清洗废水、设备清洗废水、厂区生活污水经厂区污水处理站处理后经产业集聚区污水管网排入禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂进行预处理,之后排入禹州市第三污水处理厂进行深度处理后外排颍河。循环水系统排水与纯水制备浓水直接排往厂区污水管网;另外厂区部分蒸汽冷凝水用于补充循环水池。</p>	<p>相 符</p>
<p>环 境</p>	<p>1、园区管理部门应制定完善的事故风险应急预案,</p>	<p>本项目涉及的主要风险物质为乙醇等,存在一定的环境风险隐患,企业应严格按照环境影响评价风险防范措施要求进行</p>	<p>相 符</p>

风险防空	建立风险防范体系，具备事故应急能力，并定期进行演练。2、企业内部应建立相应的事故风险防范体系，制定应急预案，认真落实环境风险防范措施，杜绝发生污染事故。3、涉重金属及危险化学品生产、储存、使用等企业在拆除生产设施设备、污染治理设施时，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案。	建设，降低厂区周边的环境风险，预防突发环境污染事件的发生。同时企业还应做好环境管理，减少环境风险事故的发生。	
资源利用效率要求	1、依托产业集聚区污水处理厂建设再生水回用配套设施，提高再生水利用率。2、加快集聚区基础设施建设，实现集聚区内生产生活集中供水，逐步取缔关闭企业自备地下水井。	本项目新鲜用水量 11.543m ³ d，采用园区集中供水，本项目单位产品基准排水量 1.43m ³ /t，满足《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008）表 2 基准排水量限值要求，	相符

3.2.14 区域“三线一单”

(1) 生态保护红线

根据《河南省生态保护红线划定方案》我省根据生态系统服务功能类型及其空间分布特征，划分为 3 大类型生态保护红线区，分别为水源涵养生态保护红线类型区、生物多样性维护生态保护红线类型区和土壤保持生态保护红线类型区。

根据对比河南省生态保护红线分区分布图，许昌主要涉及豫西生态涵养区，平原生态涵养区，相符性分析：本项目位于禹州市祥云大道东段产业集聚区药慧园 8 号，项目周围距离最近生态保护红线平原生态涵养区约 3.2km，不在其保护范围，因此项目建设符合生态红线保护相关要求。

(2) 环境质量底线

大气：项目所处区域属于环境空气二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单要求。本次评价引用禹州市环境保护局发布的 2019 年禹州市环境空气质量报告统计数据，针 2019 年禹州市 PM_{2.5}、PM₁₀ 超标，其余各污染物浓度

均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求，因此，项目所在区域为不达标区。根据补充监测结果，H₂S、NH₃1h平均浓度均能够满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D表D.1其他污染物空气质量浓度参考限值要求。非甲烷总烃1h平均浓度均能够满足《大气污染物综合排放标准详解》限值要求。针对禹州市大气环境质量现状，禹州市人民政府正在实施《河南省2021年大气污染防治攻坚战实施方案》（豫环攻坚政办[2021]20号）、《许昌市污染防治攻坚战领导小组办公室关于印发许昌市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》（许环攻坚办〔2021〕36号），采取行动计划相应的措施后，能够有效改善区域环境质量。

地表水：项目区域主要河流为颍河，本次评价收集到禹州市人民政府网公布的2021年1月-2021年6月的禹州市水质环境信息，2021年1月-2021年6月颍河化庄桥断面主要水质指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值要求，说明地表水水质良好。

相符性分析：本项目产生的废气主要有粉碎废气、筛分废气、称量废气、混合废气、分装废气、制粒机废气、乙醇回收废气、口服液配液投料废气和无组织废气及中药异味。根据项目废气中主要污染物成分，项目废气包括含尘废气和有机废气，其中含尘废气包括粉碎废气、筛分废气、称量废气、混合废气、分装废气、制粒机废气，有机废气为乙醇回收废气。本项目粉剂车间经车间微负压系统收集的筛分废气、粉碎废气、称量废气与口服液车间经车间微负压系统收集的投料废气及维生素预混合制剂车间经车间微负压系统收集的称量废气合并后由风管排入除尘间经袋式除尘器2#处理；颗粒车间经车间微负压系统收集的筛分废气、粉碎废气、称量废气经风管排入除尘间经袋式除尘器1#处理；粉剂车间混合废气、分装废气与颗粒车间混合粉尘、制粒粉尘、分装粉尘及维生素预混合制剂车间预混粉尘、总混粉尘、分装粉尘经各自设备自带袋式除尘器处理后与除尘间袋式除尘器排气合并，合并后的废气由光氧催化+活性炭吸附处理后由厂区20m高排气筒1#排放，项目实验室、提取车间、药渣干燥车间经各车间微负压系统收集的有机废气经风管送光氧催化+活性炭吸附后由厂区20m高排气筒1#排放。污水处理站废气经集气装置收集后送生物滤池处理后由厂区20m高排气筒2#排放。本项目实验室废水、提取浓缩冷凝废水、地面清洗废水、设备清洗废水、厂区生活污水经厂区污水处理站处理后经产业集聚区污水管网排入禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂进行预处理，之后排入禹州市第三污水处理厂进行深度处理后外排颍河。循环水系统排水与纯水制备浓水直接排往厂区污水管网；另外厂区部分蒸汽冷凝水用于补充循环水池。项目施工期及运营期产生噪声对周围环境影响较小，各项固体废物均能得到合理利用，采取防

渗等措施后对地下水及土壤环境影响较小。综上本项目建设符合环境质量底线要求。

(3) 资源利用上线

本项目为中成药生产项目。项目用电由集聚区市政供电，用水由禹州市市政管网供给，本项目单位产品基准排水量 1.43m³/t，满足《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008）表 2 基准排水量限值要求，节约水资源。因此项目建设不会突破资源利用上线。

(4) 环境准入负面清单

经查《产业结构调整指导目录》（2019 年本），本项目不属于鼓励类、淘汰类及限制类，属允许类，因此本项目建设符合国家产业政策。

综上所述，本项目符合区域“三线一单”及国家和地方产业政策的相关要求。

3.2.15 本项目与《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2020 年修订版）

相符性分析

本项目与《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2020 年修订版）制药行业绩效分级指标相符性分析如下表所示。

表 3.2.10 本项目与《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2020 年修订版）相符性分析

差异化指标	B 级企业指标	本项目	相符性
工艺过程	1、VOCs 物料的投加和卸放、化学反应、萃取/提取、蒸馏/精馏、结晶以及配料、混合、搅拌、包装等过程，采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气排至废气收集处理系统；2、涉 VOCs 物料的离心、过滤单元操作采用密闭式离心机、过滤机等设备，或在密闭空间内操作；干燥单元操作采用密闭干燥设备，或在密闭空间内操作；密闭设备或密闭空间排放的废气排至 VOCs 废气收集处理系统；3、真空系统采用干式真空泵，真空排气排至 VOCs 废气收集处理系统；若使用液环（水环）真空泵、水（水蒸汽）喷射真空泵等，工作介质的循环槽（罐）密闭，真空排气、循环槽（罐）排气排至 VOCs 废气收集处理系统；4、载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修、清洗和消毒时，在	本项目产生的废气主要有粉碎废气、筛分废气、称量废气、混合废气、分装废气、制粒机废气、乙醇回收废气、口服液配液投料废气和无组织废气及中药异味。根据项目废气中主要污染物成分，项目废气包括含尘废气和有机废气，其中含尘废气包括粉碎废气、筛分废气、称量废气、混合废气、分装废气、制粒机废气，有机废气为乙醇回收废气。本项目粉剂车间经车间微负压系统收集的筛分废气、粉碎废气、称量废气与口服液车间经车间微负压系统收集的投料废气及维生素预混合制剂车间经车间微负压系	相符

	<p>退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗、消毒及吹扫过程排气排至 VOCs 废气收集处理系统；5、动物房、污水厌氧处理设施及固体废物（菌渣、药渣、污泥、废活性炭等）处理或存放设施采取隔离、密封等措施控制恶臭污染，并设有恶臭气体收集处理系统；6、建立台账，记录 VOCs 原辅材料名称、使用量、同收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息，台账保石期限不少于 3 年；7、液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加，高位槽（罐）进料时置换的废气应排至 VOCs 废气收集处理系统或气相平衡系统；8、实验室使用含 VOCs 的化学品或 VOCs 物料进行实验，使用通风橱（柜）收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统</p>	<p>统收集的称量废气合并后由风管排入除尘间经袋式除尘器 2#处理；颗粒车间经车间微负压系统收集的筛分废气、粉碎废气、称量废气经风管排入除尘间经袋式除尘器 1#处理；粉剂车间混合废气、分装废气与颗粒车间混合粉尘、制粒粉尘、分装粉尘及维生素预混合制剂车间预混粉尘、总混粉尘、分装粉尘经各自设备自带袋式除尘器处理后与除尘间袋式除尘器排气合并，合并后的废气由光氧催化+活性炭吸附处理后由厂区 20m 高排气筒 1#排放，项目实验室、提取车间、药渣干燥车间经各车间微负压系统收集的有机废气经风管送光氧催化+活性炭吸附后由厂区 20m 高排气筒 1#排放。污水处理站各处理工段采用密闭加盖，污水处理站废气经集气装置收集后送生物滤池处理后由厂区 20m 高排气筒 2#排放。厂区建成后建立台账，记录 VOCs 原辅材料名称、使用量、同收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息，台账保石期限不少于 3 年。</p>	
<p>装载</p>	<p>1、挥发性有机液体应采用底部装载方式；若采用顶部浸没式装载，出料管口距离遭（算）完部高度应小于 200mm；2、装载物料真实蒸气压>27.6kPa 且单一装载设施的年装载量>500m³，以及装载物料真实蒸气压>5.2kPa 但<27.6kPa 且单一装载设施的年装载量>2500m³的，装载过程排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准或处理效率>90%；或排放废气连接至气相平衡系统；3、符合第 2 条要求的，装载作业排气采用吸收、吸附、冷凝、膜分离等组合工艺回收处理或引至工艺有机废气治理设施处理。</p>	<p>本项目不涉及挥发性有机液体装载。</p>	<p>相符</p>
<p>泄漏检测与修复</p>	<p>按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822—2019）相关要求，开展泄漏检测与修</p>	<p>本项目应按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822—2019）</p>	<p>相符</p>

	复工作。	建立 LDAR 电子台账。	
储罐	1、 <u>储存真实蒸气压≥76.6kPa 的挥发性有机液体储罐，采用低压罐、压力罐或其他等效措施；2、储存真实蒸气压≥10.3kPa 但<76.6kPa 且储罐容积>20m³ 的挥发性有机液体储罐，以及储存真实蒸气压≥0.7kPa 但<10.3kPa 且储罐容积≥30m³ 的挥发性有机液体储罐，采用高级密封方式的浮顶罐，或采用固定顶罐密团闭排气至有机废气治理设施，或采用气相平衡系统及其他等效措施；3、符合第 2 条要求的，固定顶罐排气采用吸收、吸附、冷凝、膜分离等组合工艺回收处理或引至工艺有机废气治理设施处理。</u>	本项目在提取车间设有一个乙醇罐区，储罐共计 2 个，每个 2m ³ ，全部为固定顶储罐，储罐产生的呼吸有机废气经提取车间微负压装置经风管送光氧催化+活性炭吸附后由厂区 20m 高排气筒 1#排放。	相符
废水收集和 <u>处理</u>	1、 <u>工艺废水采用密闭管道输送，废水集输系统的接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施；2、废水储存、处理设施，在曝气池及其之前加盖密闭或采取其他等效措施，并密闭排气至有机废气治理设施或脱臭设施；3、污水处理站废气采用吸收、氧化、生物法等及其组合工艺进行处理。</u>	在产业集聚区医药产业园污水处理厂运行前本项目不生产，待产业集聚区医药产业园污水处理厂建成并投入运行后，实验室废水、提取浓缩冷凝废水、地面清洗废水、设备清洗废水、厂区生活污水经厂区污水处理站处理后经产业集聚区污水管网排入禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂进行预处理，之后排入禹州市第三污水处理厂进行深度处理后外排颍河。循环水系统排水与纯水制备浓水直接排往厂区污水总排口；另外厂区部分蒸汽冷凝水用于补充循环水池。本项目污水管道采用密闭管道输送，且废水收集接口与厂区废水总排口均进行密闭处理，污水处理站各处理工段采用密闭加盖，污水处理站废气经集气装置收集后送生物滤池处理后由厂区 20m 高排气筒 2#排放。	相符
<u>工艺有机废气治理</u>	<u>配料、反应、分离、提取、精制、干燥、溶剂回收等工艺有机废气和发酵废气全部收集后，冷凝+吸附回收、洗涤+生物净化、氧化进行处理，或送工艺加热炉、锅炉、焚烧炉直接燃烧处理。</u>	本项目产生的有机废气主要有乙醇回收废气、药渣干燥废气、储罐呼吸有机废气、实验室有机废气、无组织有机废气以及车间异味，项目实验室、提取车间、药渣干燥车间经各车间微负压系统收集的有机废气经风	相符

		管送光氧催化+活性炭吸附后由厂区20m高排气筒1#排放。	
监控监测水平	重点排污企业风量大于10000m ³ /h的主要排放口均安装CEMS(NMHC),生产装置(涉及易燃易爆危险化学品)安装DCS,记录相关生产过程主要参数,CEMS数据至少要保存一年以上,DCS监控数据至少要保存6个月以上。	本项目生产过程中醇沉、乙醇回收等涉及易燃易爆危险化学品生产装置安装DCS,记录相关生产过程主要参数,监控数据至少要保存6个月以上。	相符
排放限值	PM、NMHC和TVOC排放浓度分别不高于《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823—2019)特别排放限值的70%(14、42、70mg/m ³),其他污染物达到特别排放限值,企业厂区内VOCs无组织排放监控点处小时平均浓度值(NMHC)不高于6mg/m ³ ,监控点处任意一次浓度值(NMHC)不高于20mg/m ³ ;同时满足相关地方排放标准要求。	厂区排气筒1#颗粒物最大排放浓度1.19mg/m ³ ,非甲烷总烃最大排放浓度2.9mg/m ³ ,满足《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823—2019)表2排放限值要求,排气筒2#NH ₃ 最大排放浓度0.27mg/m ³ ,H ₂ S最大排放浓度0.05mg/m ³ ,满足《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823—2019)表2排放限值要求,排气筒2#臭气满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)排放限值。无组织废气主要为物料存储无组织废气、生产车间设备无组织废气、污水处理站恶臭无组织废气、危废暂存间产生的少量无组织有机废气,措施主要为,物料存储间加强密闭,生产区各工序建立独立密闭操作间,一体化污水处理站采用密闭结构。本项目无组织废气排放量很小,主要污染因子非甲烷总烃、颗粒物均能达到《关于全省开展工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)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1无组织排放要求。	相符
环境管理水平	环保档案齐全;1、环评批复文件;2、排污许可证及季度、年度执行报告;3、竣工验收文件;4、废	本项目建成后设立有环保部门,并配备具有相应环境管理能力的专职环	相符

	<p>气治理设施运行管理规程；5、一年内废气监测报告，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：燃烧室温度、冷凝温度、过液材料更换频次、吸附剂更换频次、催化化剂更换频次；3、监测记录信息：主要污染排放口废气排放记录（手工监测或在线监测）等；4、主要原辅材料消耗记录：VOCs 原辅材料名称、VOCs 纯度、使用量、回收量、去向等；5、燃料（天然气等）消耗记录，人员配置：设置环保部门，配备专职环保人员，具备相应的环境管理能力。</p>	<p>保人员，确保环保档案齐全（包括环评批复文件；排污许可证及季度、年度执行报告；竣工验收文件；废气治理设施运行管理规程；一年内废气监测报告），建立台账记录（包括生产设施运行管理信息；生产时间、运行负荷、产品产量等；废气污染治理设施运行管理信息吸附剂更换频次、催化化剂更换频次；监测记录信息；主要污染排放口废气排放记录（手工监测或在线监测）等主要原辅材料消耗记录；VOCs 原辅材料名称、VOCs 纯度、使用量、回收量、去向等；燃料（天然气等）消耗记录等）。</p>	
<p>运输方式</p>	<p>1、涉及专用车辆运输危险化学品物料、产品的，使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源汽车比例不低于 80%；其他原辅料、燃料、产品公路运输使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源汽车比例不低于 80%，其他车辆达到国四排放标准；2、厂内运输车辆达到国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源汽车比例不低于 80%，其他车辆达到国四排放标准；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比例不低于 80%。</p>	<p>项目建成后厂区内使用车辆及公路使用运输使用车辆国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源汽车比例不低于 80%，其他车辆达到国四排放标准。</p>	<p>相符</p>
<p>运输监管</p>	<p>参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账：视频监控需要覆盖物料、产品、燃料等运输车辆进出企业厂区以及在场内装卸的所有场所。门禁视频监控设施应安装规范、运行稳定，监控数据、图像、视频准确清晰；门禁应具备自动识别车牌、自动抬杆、并实时记录车牌信息并保存的功能。对于首次进厂车辆，应自动识别车牌号，登记备案后纳入电子台账。视频监控数据应至少保存六个月，企业生产运营不足六个月的，按实际投入运营时间确定保存时间。运输车辆应建立完整的电子台账，电子台账需保存至少一年。</p>	<p>本项目建成后将参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁系统和电子台账：视频监控需要覆盖物料、产品、燃料等运输车辆进出厂区以及在场内装卸的所有场所。门禁视频监控设施应安装规范、运行稳定，监控数据、图像、视频准确清晰；门禁应具备自动识别车牌、自动抬杆、并实时记录车牌信息并保存的功能。对于首次进厂车辆，应自动识别车牌号，登记备案后纳入电子台账。视频监控数据应至少保存六个月，企业生产运营不足六个月的，按实际投入运营时间确定保存时</p>	

		间。运输车辆应建立完整的电子台账， 电子台账需保存至少一年。	
--	--	-----------------------------------	--

根据以上分析可知，本项目在落实本评价要求后能够达到《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南》（2020年修订版）有制药业绩效分级B级企业指标。

3.3 区域污染源调查

根据相关资料，禹州市产业集聚区医药产业园内现有生产企业均由厂内污水处理站处理后，在产业集聚区医药产业园污水处理厂运行前本项目不生产，待产业集聚区医药产业园污水处理厂建成并投入运行后，通过集聚区管网排入禹州市第三污水处理厂，重点污染源废水排放情况见表3.3-1。

表 3.3-1 区域主要污染源调查统计表

序号	企业名称	建设情况	产品及规模	产排类别	废水(m ³ /d)	COD(mg/L)	NH ₃ -N(mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS(mg/L)	色度	排水方式
1	许昌市天源生物科技股份有限公司	已建	年产60吨青蒿素植物提取生产线	出水	55.06	78	2.31	20	33	3.9	间排
		已建	年产3000吨中药饮片加工项目	出水	13.95	78	2.31	20	33	/	间排
2	河南华夏药材有限公司	已建	年产中药趁鲜加工2000吨、中药饮片生产2000吨	出水	21.5	90.93	6.86	18.84	41.55	/	间排
3	永和医药搬迁项目	已建	生产片剂、胶囊、口服液及糖浆	出水	15.66	78	2.31	21	33	3.9	间排
4	河南润弘本草制药有限公司	在建	年产片剂10亿片、胶囊剂5亿粒、丸剂5亿粒、中药饮片5千吨、中药配方颗粒5000吨生产线	出水	518.88	100	2.5	20	22.8	16	间排

据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）水污染影响型三级B评价，可不开展区域污染源调查，主要调查依托污水处理设施的日处理能力、处理工艺、设计进水水质、处理后的废水稳定达标排放情况，同时应调查依托污水处理设施执行的排放标准是否涵盖建设项目排放的有毒有害的特征水污染物。本项目依托的污水处理设施是禹州市产业集聚

区医药产业园污水处理厂，用地类型为三类工业用地，总设计规模为 6000m³/d，一期设计规模为 3000m³/d，处理工艺为“预处理+水解酸化池+A/O 池+二沉池”工艺，在产业集聚区医药产业园污水处理厂运行前本项目不生产，待产业集聚区医药产业园污水处理厂建成并投入运行后，废水处理通过集聚区污水管网排入禹州市第三污水处理厂进行深度处理后，排入颍河。禹州市第三污水处理厂出水排放标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，能够涵盖本建设项目排放的水污染物。

第四章 环境质量现状监测与评价

4.1 环境空气质量现状监测与评价

本次评价环境空气常规因子引用许昌市“环境空气质量自动监控系统”发布的禹州市环境空气质量数据（2020年1月1日~2020年12月31日），主要环境因子包括PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃。2019年禹州市环境空气质量评价结果见下表。

表 4.1-1 2020 年禹州市环境空气质量现状评价表（单位：μg/m³）

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况
PM _{2.5}	年均值	54	35	154	不达标
PM ₁₀	年均值	98	70	140	不达标
CO	24小时平均第95百分位数	1500	4000	37.5	达标
NO ₂	年均值	28	40	70	达标
O ₃	日最大8小时平均值第90百分位数	166	160	103.7	达标
SO ₂	年均值	13	60	21.7	达标

由上表可知，2020年禹州市PM_{2.5}、PM₁₀、O₃超标，其余各污染物浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求，因此，项目所在区域为不达标区。超标原因为北方地区冬春季风砂较大，且工业的快速发展、能源消耗、机动车使用量的快速增长废气污染物排放的影响。

禹州市人民政府正在实施《河南省2021年大气污染防治攻坚战实施方案》（豫环攻坚办[2021]20号）、《许昌市污染防治攻坚战领导小组办公室关于印发许昌市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》（许环攻坚办〔2021〕36号），河南省2021年年度目标：全省细颗粒物(PM_{2.5})平均浓度控制在53微克/立方米以下，可吸入颗粒物(PM₁₀)平均浓度控制在87微克/立方米以下，臭氧超标率控制在15%以下，环境空气质量优良天数比例不低于65%，重污染天数比例控制在4%以下。

阶段目标：第一阶段1-3月PM_{2.5}平均浓度控制在78微克/立方米以下；第二阶段5-9月臭氧超标天数不超过54天；第三阶段10-12月PM_{2.5}平均浓度控制在65微克/立方米以下。

4.1.1 监测因子及分析方法

根据当地环境状况及工程特点，本次环境空气质量现状补充监测选取氨气、硫化氢、臭气浓度、非甲烷总烃共4项作为监测因子，其中氨气、硫化氢、臭气浓度引用《禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂项目环境影响报告书》监测数据，引用的监测数据监测时间为2019年3月11日-3月17日，非甲烷总烃为本次环境空气质量现状补充监测因子，监测时间为2021年2月1日-2月7日，共布设2个监测点，分别为本项目厂区及西赵庄，监测过程中

同时记录了当时的风向、风速、气温、气压、总云量、低云量、干球温度等常规气象要素。各监测因子及监测分析方法见表 4.1-2。

表 4.1-2 环境空气质量现状监测因子及分析方法一览表

编号	监测因子	分析方法	方法来源	最低检出浓度 (mg/m ³)	来源
1	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	0.01	引用
2	H ₂ S	亚甲基蓝分光光度法(B)	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)	0.001	
3	臭气浓度 (无量纲)	空气质量恶臭的测定三点比较式臭袋法	GB/T14675-1993	<10	
4	非甲烷总烃	环境空气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定直接进样-气相色谱法	HJ 604-2017	0.07 (以碳计)	补充监测

4.1.2 监测点位布设

本项目环境空气质量评价为三级,按照《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018),本项目布设 4 个监测点。根据本工程废气排放特点和当地常年主导风向 NNE,以及厂址周边环境敏感点分布情况,本项目环境空气质量现状监测共布设厂区、西赵庄、北沈村、单庄 4 个监测点位,各监测点布设情况见表 4.1-3 和附图。

表 4.1-3 环境空气质量现状监测点位布设一览表

编号	监测点名称	相对厂址方位	距厂址距离 (m)	备注
1	西赵庄	SW	884m	下风向监测点
2	北沈村	S	573m	下风向监测点
3	单庄	NW	80m	上风向监测点
4	厂区	/	0	/

4.1.3 监测时间及监测频率

项目空气现状监测因子及监测频率情况见表 4.1-4。

表 4.1-4 环境空气质量现状监测时间及监测频率一览表

编号	监测因子	取值时间	监测频率
1	NH ₃	1 小时平均	连续监测7天,每天02、08、14、20时各监测一次,每小时至少有45min的采样时间

2	H ₂ S	1 小时平均	连续监测7天，每天02、08、14、20时各监测一次，每小时至少有45min的采样时间
3	臭气浓度	最大一次浓度	连续监测7天，每天02、08、14、20时各监测一次，每小时至少有45min的采样时间
4	非甲烷总烃	1小时平均	连续监测7天，每天02、08、14、20时各监测一次，每小时至少有45min的采样时间

4.1.4 评价标准

根据禹州市环境保护局关于本项目环评执行标准的批复意见，环境空气质量现状评价标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准以及《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值，各标准限值见表 4.1-5。

表 4.1-5 环境空气质量评价执行标准

序号	评价因子	项 目	浓度限值	评价标准
1	H ₂ S	1h 平均浓度	0.01mg/m ³	《环境影响评价技术导则大气环境（HJ2.2-2018）附录D表D.1其他污染物空气质量浓度参考限值
2	NH ₃	1h 平均浓度	0.2mg/m ³	
3	臭气浓度	最大一次浓度	/	/
4	非甲烷总烃	1小时平均	2mg/m ³	参照《大气污染物综合排放标准详解》

4.1.5 评价方法

本次评价采用单因子污染指数法对环境空气质量进行现状评价。其计算公式为：

$$S_i = C_i / C_{i0}$$

式中：S_i——i 污染物的单因子污染指数；

C_i——i 污染物的实测浓度（mg/m³）；

C_{i0}——i 污染物的环境空气质量评价标准（mg/m³）。

4.1.6 监测结果统计及评价

表 4.1-6 监测因子小时浓度现状监测统计结果一览表

监测因子	监测点位	浓度范围 (mg/m ³)	标准限值 (mg/m ³)	污染指数范围	超标率 (%)	最大超标倍数
NH ₃ (mg/m ³)	西赵庄	0.02-0.012	0.2	0.1~0.6	0	0
	北沈村	0.02-0.012		0.1~0.6	0	0
	单庄	0.02-0.012		0.1~0.6	0	0
H ₂ S (mg/m ³)	西赵庄	未检出	0.01	/	0	0
	北沈村	未检出		/	0	0
	单庄	未检出		/	0	0
臭气浓度 (无量纲)	西赵庄	<10	/	/	0	0
	北沈村	<10		/	0	0
	单庄	<10		/	0	0
非甲烷总烃	厂区	0.22-0.42	2	/	0	0
	西赵庄	0.25-0.49		/	0	0

根据本次引用的环境空气质量现状监测数据统计结果及分析详见表4.1-6。

由表 4.1-6 的监测统计结果，得出以下结论：

①NH₃：各监测点位 NH₃1h 平均浓度范围在 0.02-0.012mg/m³ 之间，均能够满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值要求。

②H₂S：各监测点位 H₂S1h 平均浓度未检出，均能够满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值要求。

③臭气浓度：各监测点位臭气浓度（无量纲）一次浓度<10。

④各监测点位非甲烷总烃 1h 平均浓度范围在 0.22-0.49mg/m³ 之间，均能够满足《大气污染物综合排放标准详解》限值要求。

综上所述，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），本项目所处区域为不达标区。H₂S、NH₃1h 平均浓度均能够满足《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值要求。非甲烷总烃 1h 平均浓度均能够满足《大气污染物综合排放标准详解》限值要求。

4.2 地表水环境质量现状监测与评价

待禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂建成并投入运营后，本项目废水出水进入禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂处理后排入禹州市第三污水处理厂处理及人工湿地深度处理达标后排入颍河。颍河水体功能区划为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类。

颍河水体功能区划为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类。颍河出禹州的控制断面为化庄桥断面，为进一步了解颍河的水质状况，本次评价收集到禹州市人民政府网公布的2021年1月-2021年6月的禹州市水质环境信息，2021年1月-2021年6月水质监测结果及分析见下表。

表 4.2-1 2021 年 1 月-2021 年 6 月禹州市地表水水质环境信息一览表

序号	河流断面名称	监测时间	COD (mg/L)	氨氮 (mg/L)	水质目标类别
1	颍河化庄桥	2021.1.20	/	0.345	III类
2		2021.2.19	16	0.197	
3		2021.3.19	16	/	
4		2021.4.6	/	0.79	
5		2021.5.6	18	0.365	
6		2021.6.15	13	0.315	
III类标准限值			20	1.0	/
达标情况			达标	达标	/

由上表可知，颍河化庄桥断面主要水质指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值要求，说明地表水水质良好。

4.3 地下水质量现状监测与评价

4.3.1 监测因子及分析方法

根据本项目废水特点，地下水质量现状监测因子选取 pH 值、K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、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、硫酸盐、总大肠杆菌、细菌总数等，同时监测井深、水位和水温。本项目引用《禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂项目环境影响报告书》监测数据，地下水水质监测因子及分析方法详见表 4.3-1。

表4.3-1 地下水水质监测因子及分析方法一览表

序号	监测因子	单位	方法来源	监测方法	检出限
1	pH 值	/	GB/T5750.4-2006	玻璃电极法	1~14 (±0.01)
2	耗氧量(COD _{Mn})	mg·L ⁻¹	GB/T5750.7-2006	酸性高锰酸钾滴定法	0.20

	法,以 O ₂ 计)				
3	氨氮 (以 N 计)	mg·L ⁻¹	GB/T5750.5-2006	纳氏试剂分光光度法	0.016
4	硝酸盐 (以 N 计)	mg·L ⁻¹	GB/T5750.5-2006	紫外分光光度法	0.50
5	亚硝酸盐 (以 N 计)	mg·L ⁻¹	GB/T5750.5-2006	重氮偶合分光光度法	0.004
6	硫酸盐	mg/L	HJ/T 342-2007	水质 硫酸盐的测定 铬酸钡 分光光度法(试行)	3.00
7	氯化物	mg/L	HJ/T 343-2007	水质 氯化物的测定 硝酸汞 滴定法	0.444
8	氟化物	mg·L ⁻¹	GB/T5750.5-2006	离子选择电极法	0.10
9	挥发酚类 (以苯酚计)	mg·L ⁻¹	GB/T5750.4-2006	4-氨基安替吡啉三氯 甲烷萃取分光光度法	0.002
10	总硬度	mg·L ⁻¹	GB/T5750.4-2006	乙二醇四乙酸二钠滴定法	5.00
11	氰化物	mg·L ⁻¹	GB/T5750.5-2006	异烟酸-巴比妥酸分光光度法	0.002
12	溶解性 总固体	mg·L ⁻¹	GB/T5750.4-2006	称量法	5.00
13	铬(六价)	mg·L ⁻¹	GB/T5750.6-2006	二苯碳酰二肼分光光度法	0.002
14	砷	mg·L ⁻¹	GB/T5750.6-2006	氢化物原子荧光法	0.001
15	汞	mg·L ⁻¹	GB/T5750.6-2006	原子荧光法	0.00005
16	镉	mg·L ⁻¹	GB/T5750.6-2006	无火焰原子吸收分光光度法	0.005
17	铁	mg·L ⁻¹	GB/T5750.6-2006	原子吸收分光光度法	0.05
18	锰	mg·L ⁻¹	GB/T5750.6-2006	原子吸收分光光度法	0.05
19	铅	mg·L ⁻¹	GB/T5750.6-2006	无火焰原子吸收分光光度法	0.01
20	K ⁺	mg·L ⁻¹	GB/T8538-2016	火焰原子吸收分光光度法	0.20
21	Na ⁺	mg·L ⁻¹	GB/T5750.6-2006	火焰原子吸收分光光度法	0.50
22	Cl ⁻	mg·L ⁻¹	GB/T5750.5-2006	硝酸银容量法	3.00
23	SO ₄ ²⁻	mg·L ⁻¹	GB/T5750.5-2006	硫酸钡比浊法	3.00
24	Mg ²⁺	mg·L ⁻¹	GB/T8538-2016	乙二醇四乙酸二钠滴定法	1.00
25	Ca ²⁺	mg·L ⁻¹	GB/T8538-2016	乙二醇四乙酸二钠滴定法	2.00
26	CO ₃ ²⁻	mg·L ⁻¹	GB/T8538-2016	滴定法	0.00
27	HCO ₃ ⁻	mg·L ⁻¹	GB/T8538-2016	滴定法	10.00
28	总大肠菌群	MPN/100 mL	GB/T5750.12-2006	滤膜法	0.00
29	细菌总数	CFU/ml	培养法	《水和废水监测分析方法》 (第四版)	/

4.3.2 监测点位布设

本项目地下水评价为三级，按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，本项目应至少布设 3 个监测点。本项目引用《禹州市产业集聚区医药

产业园污水处理厂项目环境影响报告书》监测数据，共选取 3 个监测点，根据区域地下水的流向，考虑工程对周围地下水可能造成的影响，本次地下水质量现状监测共设置 3 个地下水监测点位，各监测点分布情况见表 4.3-2 和附图。

表4.3-2 地下水环境质量监测点布设一览表

编号	监测点	与厂址方位	距离 (m)	地下水流向	取样深度
1	单庄	NE	80	上游	浅层地下水,井水位以下 1.0m 之内
2	西赵村	SW	884	上游	
3	宋连村	E	984	两侧	

4.3.3 监测时间及频率

本次地下水质量现状引用的监测数据由河南宏达检测技术有限公司于 2019 年 3 月 11 日~3 月 13 日连续监测 3 天，每天采样 1 次，报一组有效数据。

4.3.4 评价标准

根据禹州市环境保护局关于本次执行标准的意见，地下水质量现状评价标准执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

4.3.5 评价方法

本次地下水环境现状评价采用标准指数法进行评价。

(1) 对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算公式：

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

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值，单位：mg/L

C_{si} ——第 i 个水质因子的标准浓度值，单位：mg/L

(2) pH 的标准指数计算公式：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH \leq 7 \text{ 时}$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH > 7 \text{ 时}$$

式中， P_{pH} ——pH 的标准指数，无量纲

pH——pH 监测值

pH_{su} ——标准中 pH 的上限值

pH_{sd} ——标准中 pH 的下限值

水质评价因子的标准指数大于 1，表明该评价水质因子已超标，标准指数越大，超标越严重。

4.3.6 监测结果统计及评价

根据本项目地下水质量现状监测结果，监测因子监测情况详见表 4.3-3。

表4.3-3 地下水质量现状监测结果统计一览表 单位：mg/L (pH 除外)

监测点位	监测因子	测值范围 (mg/L, pH除外)	标准限值 (mg/L, pH除外)	标准指数范围	超标率 (%)
单庄	pH	6.62-6.73	6.5~8.5	/	0
	硝酸盐	17.2-18.6	≤20	0.86-0.93	0
	亚硝酸盐	0.005-0.006	≤1.0	/	0
	总硬度	695-700	≤450	1.54-1.56	100
	氟化物	0.71-0.81	≤1.0	0.71-0.81	0
	镉	未检出	≤0.005	/	0
	铁	未检出	≤0.3	/	0
	锰	未检出	≤0.1	/	0
	溶解性总固体	625-635	≤1000	0.63-0.64	0
	耗氧量 (高锰酸盐指数)	1.23-1.27	≤3.0	0.41-0.42	0
	硫酸盐	104-111	≤250	0.42-0.44	0
	氯化物	99.7-115	≤250	0.4-0.46	0
	细菌总数(个/mL)	42-69	≤100	0.42-0.69	0
	K ⁺	0.13-0.26	/	/	/
	Na ⁺	38.2-41.9	≤200	0.19-0.21	/
	Ca ²⁺	147-206	/	/	/
	Mg ²⁺	36.5-42.5	/	/	/
	HCO ₃ ⁻	8.69-8.73	/	/	/
	氨氮	0.43-0.44	≤0.5	0.86-0.88	/
	氰化物	未检出	0.05	/	/
西赵村	pH	7.11-7.18	6.5~8.5	/	0
	硝酸盐	9.99-10.8	≤20	0.5-0.54	0
	亚硝酸盐	0.011	≤1.0	0.01	0

	总硬度	397-398	≤450	0.88	0
	氟化物	0.54-0.60	≤1.0	0.54-0.60	0
	镉	未检出	≤0.005	/	0
	铁	未检出	≤0.3	/	0
	锰	未检出	≤0.1	/	0
	溶解性总固体	380-384	≤1000	0.38-0.384	0
	耗氧量 (高锰酸盐指数)	0.57-0.65	≤3.0	0.19-0.22	0
	硫酸盐	48.4-48.9	≤250	0.19-0.20	0
	氯化物	62.3-65.4	≤250	0.25-0.26	0
	细菌总数(个/mL)	36-84	≤100	0.36-0.84	0
	K ⁺	未检出	/	/	/
	Na ⁺	16.6-17.1	≤200	0.08-0.09	/
	Ca ²⁺	135-136	/	/	/
	Mg ²⁺	22.0-22.2	/	/	/
	HCO ₃ ⁻	4.95-4.99	/	/	/
	氨氮	0.24-0.26	≤0.5	0.48-0.52	/
	氰化物	未检出	0.05	/	/
	宋连村	pH	7.09-7.14	6.5~8.5	/
硝酸盐		17.1-18.9	≤20	0.86-0.95	0
亚硝酸盐		0.006-0.007	≤1.0	0.006-0.007	0
总硬度		647-649	≤450	1.44	100
氟化物		0.56-0.65	≤1.0	0.56-0.65	0
镉		未检出	≤0.005	/	0
铁		未检出	≤0.3	/	0
锰		未检出	≤0.1	/	0
溶解性总固体		887-994	≤1000	0.89-0.99	0
耗氧量 (高锰酸盐指数)		0.99-1.04	≤3.0	0.33-0.35	0
硫酸盐		106-111	≤250	0.41-0.44	0
氯化物		64.7-66.5	≤250	0.26-0.27	0

细菌总数(个/mL)	28-55	≤100	0.28-0.55	0
K ⁺	0.07-0.69	/	/	/
Na ⁺	27.0-27.9	≤200	0.14	/
Ca ²⁺	176-185	/	/	/
Mg ²⁺	33.0	/	/	/
HCO ₃ ⁻	6.29-6.32	/	/	/
氨氮	0.21-0.22	≤0.5	0.42-0.44	/
氰化物	未检出	0.05	/	/

由表 4.3-4 可知，监测期间地下水监测因子除了氰化物、镉、铁、锰未检出，个别村庄总硬度超标外，其他监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准要求。根据调查，总硬度超标主要原因是区域地质条件造成。

4.4 声环境质量现状监测与评价

4.4.1 监测点位布设

本次声环境质量现状监测点位设置于项目四周厂界外 1m 及单庄，共设 5 个监测点位，见表 4.4-1。

表4.4-1 声环境质量监测布点一览表

监测点名称	监测点位置
厂界四周	四周各厂界中点外1m，共4个点位
单庄	村庄西南角，1个点位

4.4.2 监测时间及频率

本次声环境质量现状于 2020 年 8 月 25 日~8 月 26 日对监测点连续监测 2 天。每天昼夜各监测一次，分别报一组有效数据。

4.4.3 评价标准

根据禹州市环境保护局关于本次评价执行标准的批复，本次声环境现状评价标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。具体内容见表 4.4-2。

表4.4-2 声环境质量现状评价标准

项 目	昼间〔dB(A)〕	夜间〔dB(A)〕
2类标准限值	60	50

4.4.4 评价方法

根据声环境质量现状监测结果，采用等效声级法，即用各监测点的等效声级值与评价

标准进行比较，对声环境质量现状进行评价。

4.4.5 监测结果统计及评价

声环境质量现状监测结果见表 4.4-3。

表4.4-3 声环境质量现状监测结果统计一览表

监测位置	监测时间	昼间[dB(A)]	夜间[dB(A)]	标准限值 [dB(A)]	达标/超标
东厂界	2020.08.25	53	41	昼间：60 夜间：50	达标
	2020.08.26	53	42		达标
南厂界	2020.08.25	53	41		达标
	2020.08.26	53	42		达标
西厂界	2020.08.25	53	41		达标
	2020.08.26	54	42		达标
北厂界	2020.08.25	56	42		达标
	2020.08.26	56	43		达标
单庄	2020.08.25	56	43	昼间：60	达标
	2020.08.26	56	43	夜间：50	达标

本项目对厂界及单庄声环境质量现状进行了监测，项目四周厂界昼、夜监测值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类排放标准，敏感点单庄昼、夜监测值可 满足 《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

4.5 土壤环境质量现状监测与评价

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目为“27 医药制造业 2750 兽用药品制造”，对照《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于其他行业，土壤环境影响评价项目类别为IV类。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中总则要求，IV类建设项目可不开展土壤环境影响评价。考虑到本项目生产过程中使用危险化学品及废水治理设施，本项目土壤环境质量现状引用《禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂项目环境影响报告书》监测数据。

4.5.1 监测因子、监测方法及频率

根据本工程特点以及《土壤环境质量建设用 地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）要求，本次所引用监测数据土壤质量现状监测因子为：

土壤理化特性及重金属：pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍。

挥发性有机物：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。

半挥发性有机物：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。监测分析方法见表 4.5-1。

表4.5-1 土壤环境监测因子监测分析方法

序号	监测项目	监测分析方法	监测依据	检出限
1	pH	土壤pH的测定 玻璃电极法	NY/T1377-2007	/
2	阳离子交换量	石灰性土壤阳离子交换量的测定	NY/T1121.5-2006	/
3	铅	土壤质量铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T17141-1997	0.1mg/kg
4	铜	土壤质量 铜、锌的测定火焰原子吸收分光光度法	GB/T17138-1997	1.0mg/kg
5	镉	土壤质量 铅、镉的测定石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T17141-1997	0.01mg/kg
6	铬（六价）	固体废物六价铬的测定碱消解火焰原子吸收分光光度法	HJ687-2014	2mg/kg
7	汞	土壤质量总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法	GB/T22105.1-2008	0.002mg/kg
8	砷	土壤质量总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法	GB/T22105.2-2008	0.01mg/kg
9	锌	土壤质量铜、锌的测定火焰原子吸收分光光度法	GB/T17138-1997	0.5mg/kg
10	镍	土壤质量镍的测定火焰原子吸收分光光度法	GB/T17139-1997	5.0mg/kg
11	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-质谱法	HJ642	2.1μg/kg
12	氯仿	土壤和沉积物挥发性有机物的测定顶空/气相色谱-质谱法	HJ642	1.5μg/kg
13	氯甲烷	土壤和沉积物挥发性卤代烃的测定顶空/气相色谱-质谱法	HJ736	0.003μg/kg
14	1,1-二氯乙烷	土壤和沉积物挥发性有机物的测定顶空/气相色谱-质谱法	HJ642	1.6μg/kg
15	1,2-二氯乙烷	土壤和沉积物挥发性有机物的测定顶空/气相色谱-质谱法	HJ642	1.3μg/kg
16	1,1-二氯乙烯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定顶空/气相色谱-质谱法	HJ642	0.8μg/kg
17	顺-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定顶空/气相色谱-质谱法	HJ642	0.9μg/kg
18	反-1,2-二氯乙烯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定顶空/气相色谱-质谱法	HJ642	0.9μg/kg
19	二氯甲烷	土壤和沉积物挥发性有机物的测定顶空/气相色谱-质谱法	HJ642	2.6μg/kg
20	1,2-二氯丙烷	土壤和沉积物挥发性有机物的测定顶空/气相色谱-质谱法	HJ642	1.9μg/kg
21	1,1,1,2-四氯乙烷	土壤和沉积物挥发性有机物的测定顶空/气相色谱-质谱法	HJ642	1.0μg/kg
22	1,1,2,2-四氯乙烷	土壤和沉积物挥发性有机物的测定顶空/气相色谱-质谱法	HJ642	1.0μg/kg

23	四氯乙烯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ642	0.8μg/kg
24	1,1,1-三氯乙烷	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ642	1.1μg/kg
25	1,1,2-三氯乙烷	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ642	1.4μg/kg
26	三氯乙烯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ642	0.9μg/kg
27	1,2,3-三氯丙烷	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ642	1.0μg/kg
28	氯乙烯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ642	1.5μg/kg
29	苯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ642	1.6μg/kg
30	氯苯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ642	1.1μg/kg
31	1,2-二氯苯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ642	1.0μg/kg
32	1,4-二氯苯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ642	1.2μg/kg
33	乙苯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ642	1.2μg/kg
34	苯乙烯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ642	1.6μg/kg
35	甲苯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ642	2.0μg/kg
36	间二甲苯+对二甲苯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ642	3.6μg/kg
37	邻二甲苯	土壤和沉积物挥发性有机物的测定 顶空/气相色谱-质谱法	HJ642	1.3μg/kg
38	硝基苯	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ834	0.09μg/kg
39	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	/
40	2-氯酚	土壤和沉积物半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	HJ834	0.06μg/kg
41	苯并[a]蒽	土壤和沉积物多环芳烃的测定 高效液相色谱法	HJ784	4μg/kg
42	苯并[a]芘	土壤和沉积物多环芳烃的测定 高效液相色谱法	HJ784	5μg/kg
43	苯并[b]荧蒽	土壤和沉积物多环芳烃的测定 高效液相色谱法	HJ784	5μg/kg
44	苯并[k]荧蒽	土壤和沉积物多环芳烃的测定 高效液相色谱法	HJ784	5μg/kg
45	蒽	土壤和沉积物多环芳烃的测定 高效液相色谱法	HJ784	3μg/kg
46	二苯并[a,h]蒽	土壤和沉积物多环芳烃的测定 高效液相色谱法	HJ784	5μg/kg
47	茚并[1,2,3-cd]芘	土壤和沉积物多环芳烃的测定 高效液相色谱法	HJ784	4μg/kg
48	萘	土壤和沉积物多环芳烃的测定 高效液相色谱法	HJ784	3μg/kg

4.5.2 监测布点

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目所引用土壤

监测数据共设置 3 个监测点。3 个监测点位表层样：①产业集聚区医药产业园污水处理厂场内水解酸化池处理区 1 个表层样，②产业集聚区医药产业园污水处理厂场内空地 1 个表层样，③产业集聚区医药产业园污水处理厂场内污泥储池 1 个表层样。各监测点布设情况见表 4.5-2。

表4.5-2 土壤环境质量监测点位布设一览表

序号	监测点位置	位置关系	采样类别	监测因子
1#	产业集聚区医药产业园污水处理厂场内水解酸化池处理区	厂区西侧 210m	表层样	45项基本因子
2#	产业集聚区医药产业园污水处理厂场内空地	厂区西侧 220m	表层样	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍
3#	产业集聚区医药产业园污水处理厂场内污泥储池	厂区西侧 270m	表层样	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍

4.5.3 监测时间及频率

2019 年 7 月 24 日对土壤监测点进行了采样监测。取样 1 天，每天采样 1 次；表层样应在 0~0.2m 取样。

4.5.4 评价标准

本次工程土壤环境质量评价标准参照《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）建设用地第二类用地风险筛选值。

4.5.5 评价方法

采用土壤质量单项指数进行评价，单项指数的基本表达式为：

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

式中， I_i ——第 i 种污染物的土壤质量指数，无量纲；

C_i ——土壤第 i 种污染物的浓度，mg/kg；

C_{oi} ——第 i 种污染物的评价标准，mg/kg。

$I_i \leq 1$ ，未受污染； $I_i > 1$ ，已受污染， I_i 越大，污染越严重。

4.5.6 监测结果分析

土壤环境质量现状监测数据统计见表 4.5-3。根据所引用的土壤环境质量现状监测数据结果，产业集聚区医药产业园污水处理厂场内水解酸化池处理区、场内沉淀池区、场内污泥储池等 3 个监测点位的土壤环境质量各现状监测值均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风

险管控标准（试行）》（GB36600-2018）建设用地第二类用地风险筛选值，项目所在区域土壤环境质量较好。

表4.5-3 土壤环境质量现状监测结果（表层样）

单位：mg/kg（pH 值无量纲）

检测因子 采样时间、点位	建设用地筛 选值第二类 用地风险筛 选值	1#	超标率	最大超标 倍数	达标情 况	2#	超标率	最大超标 倍数	达标情 况	3#	超标率	最大超 标倍数	达标 情况
		0-0.2				0-0.2				0-0.2			
镍	900	36.0	0	/	达标	33.3	0	/	达标	31.1	0	/	达标
铅	800	46.8	0	/	达标	46.1	0	/	达标	49.3	0	/	达标
镉	65	未检出	0	/	达标	未检出	0	/	达标	未检出	0	/	达标
铜	18000	19.9	0	/	达标	16.6	0	/	达标	14.7	0	/	达标
铬（六价）	5.7	未检出	0	/	达标	未检出	0	/	达标	未检出	0	/	达标
汞	38	0.115	0	/	达标	0.149	0	/	达标	0.196	0	/	达标
砷	60	8.34	0	/	达标	7.34	0	/	达标	7.23	0	/	达标
四氯化碳	2.8	未检出	0	/	达标	/	0	/	/	/	0	/	/
氯仿	0.9	未检出	0	/	达标	/	0	/	/	/	0	/	/
氯甲烷	37	未检出	0	/	达标	/	0	/	/	/	0	/	/
1,1-二氯乙烷	9	未检出	0	/	达标	/	0	/	/	/	0	/	/
1,2-二氯乙烷	5	未检出	0	/	达标	/	0	/	/	/	0	/	/
1,1-二氯乙烯	66	未检出	0	/	达标	/	0	/	/	/	0	/	/
顺-1,2-二氯乙烯	596	未检出	0	/	达标	/	0	/	/	/	0	/	/
反-1,2-二氯乙烯	54	未检出	0	/	达标	/	0	/	/	/	0	/	/
二氯甲烷	616	未检出	0	/	达标	/	0	/	/	/	0	/	/
1,2-二氯丙烷	5	未检出	0	/	达标	/	0	/	/	/	0	/	/
1,1,1,2-四氯乙烷	10	未检出	0	/	达标	/	0	/	/	/	0	/	/
1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	未检出	0	/	达标	/	0	/	/	/	0	/	/
四氯乙烯	53	未检出	0	/	达标	/	0	/	/	/	0	/	/
1,1,1-三氯乙烷	840	未检出	0	/	达标	/	0	/	/	/	0	/	/
1,1,2-三氯乙烷	2.8	未检出	0	/	达标	/	0	/	/	/	0	/	/

三氯乙烯	2.8	未检出	0	/	达标	/	0	/	/	/	0	/	/
1,2,3-三氯丙烷	0.5	未检出	0	/	达标	/	0	/	/	/	0	/	/
氯乙烯	0.43	未检出	0	/	达标	/	0	/	/	/	0	/	/
苯	4	未检出	0	/	达标	/	0	/	/	/	0	/	/
氯苯	270	未检出	0	/	达标	/	0	/	/	/	0	/	/
1,2-二氯苯	560	未检出	0	/	达标	/	0	/	/	/	0	/	/
1,4-二氯苯	20	未检出	0	/	达标	/	0	/	/	/	0	/	/
乙苯	28	未检出	0	/	达标	/	0	/	/	/	0	/	/
苯乙烯	1290	未检出	0	/	达标	/	0	/	/	/	0	/	/
甲苯	1200	未检出	0	/	达标	/	0	/	/	/	0	/	/
间二甲苯+对二甲苯	570	未检出	0	/	达标	/	0	/	/	/	0	/	/
邻二甲苯	640	未检出	0	/	达标	/	0	/	/	/	0	/	/
硝基苯	76	未检出	0	/	达标	/	0	/	/	/	0	/	/
苯胺	260	未检出	0	/	达标	/	0	/	/	/	0	/	/
2-氯酚	2256	未检出	0	/	达标	/	0	/	/	/	0	/	/
苯并[a]蒽	15	未检出	0	/	达标	/	0	/	/	/	0	/	/
苯并[a]芘	1.5	未检出	0	/	达标	/	0	/	/	/	0	/	/
苯并[b]荧蒽	15	未检出	0	/	达标	/	0	/	/	/	0	/	/
苯并[k]荧蒽	151	未检出	0	/	达标	/	0	/	/	/	0	/	/
蒽	1293	未检出	0	/	达标	/	0	/	/	/	0	/	/
二苯并[a,h]蒽	1.5	未检出	0	/	达标	/	0	/	/	/	0	/	/
茚并[1,2,3-cd]芘	15	未检出	0	/	达标	/	0	/	/	/	0	/	/
萘	70	未检出	0	/	达标	/	0	/	/	/	0	/	/

注：数据来源为引用《禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂项目环境影响报告书》土壤环境质量现状监测数据。

4.6 现状评价小结

4.6.1 环境空气质量现状评价小结

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），本项目所处区域为不达标区。 H_2S 、 NH_3 1h 平均浓度均能够满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值要求。

4.6.2 地表水环境质量现状评价小结

由监测数据可知，颍河化庄桥断面主要水质指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值要求，说明地表水水质良好。

4.6.3 地下水质量评价小结

根据地下水现状监测结果可知，监测期间地下水监测因子除了氰化物、镉、铁、锰未检出，个别村庄总硬度超标外，其他监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求。根据调查，总硬度超标主要原因是区域地质条件造成。

4.6.4 声环境质量现状评价小结

本项目对厂界及单庄声环境质量现状进行了监测，项目四周厂界昼、夜监测值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类排放标准，敏感点单庄昼、夜监测值可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。

4.6.5 土壤环境质量现状评价小结

根据引用的土壤环境质量现状监测结果，3个监测点位的土壤环境质量各现状监测值均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）建设用地第二类用地风险筛选值，项目所在区域土壤环境质量较好。

第五章 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

本项目租赁禹州市产业集聚区医药产业园（药慧园）标准化厂房，因此本项目施工期工程内容主要包括车间生产设备及办公场所办公设施的安装。该阶段产生的污染物主要为设备安装产生的粉尘；施工人员生活污水及电锯、电钻产生的噪声；装修产生的碎木料、废金属、废包装材料等杂物。

5.1.1 施工期大气环境影响分析

施工期的废气主要有：材料运输和装卸及运输车辆产生的扬尘；各类施工机械和运输车辆所排放的废气、装修粉尘等。评价建议施工单位应严格执行《河南省人民政府关于印发河南省污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020年）的通知》（豫政【2018】30号）、《许昌市人民政府关于印发许昌市污染防治攻坚战三年行动计划（2018—2020年）的通知》（许政[2018]24号）等文件有关施工期扬尘控制要求，采取防治措施。做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”，禁止施工工地现场搅拌混凝土、现场配置砂浆。通过加强管理，采取评价建议措施，切实落实好防尘、降尘措施，施工现场扬尘不会对周围环境产生较大影响，同时其对环境的影响也将随着施工的结束而消失。

（1）运输车辆及施工机械排放的废气

施工期间施工机械及各种车辆会排放一定量的废气，主要污染物为NO_x、CO、THC等。汽车尾气排放源强大小与车辆数、运行时间、车流量等各种因素有关。根据了解随着国家机动车辆尾气排放标准的不断严格，机动车普遍安装尾气净化装置，因此项目施工期间机动车尾气主要污染物排放量较小。

（2）装修粉尘

由于本项目施工建设为办公设施，不存在现场喷涂，因此装修期间产生的废气主要为装修粉尘。装修粉尘主要产生在项目主体工程建成后，切削、钻孔、水、电、门窗、电梯、消防系统安装、地面铺装等工序，粉尘产生量与人工操作有很大关系。本项目建筑全部为办公、厂房或者仓库，不涉及居民住宅用房，装修环节相对简单，该类废气的产生量较小，保持室内空气流通，装修废气对装修及日后工作人员的不良影响较小。

通过加强管理，采取评价建议措施，切实落实好防尘、降尘措施，施工扬尘不会对周围环境产生较大影响，同时其对环境的影响也将随着施工的结束而消失。

5.1.2 施工期水环境影响分析

施工期产生的废水污染源主要为施工人员产生的生活污水。

生活污水为施工人员日常生活排水，主要污染物为 COD、BOD₅、SS。在项目施工现场预计有施工人员近 20~40 人，按照排水定额 50L/（d·人），日排生活污水量为 2.0m³，本项目施工期间工人租住附近村庄，生活污水排入当地民房旱厕。

综上，通过施工期间加强管理，施工期废水不会对地表水环境造成较大影响。

5.1.3 施工期声环境影响分析

5.1.3.1 施工噪声源强

本项目施工期产生的噪声主要来源于各种设备安装产生的噪声和运输车辆产生的噪声。其中对声环境影响较大的是设备安装产生的噪声，根据资料查阅施工阶段设备安装电锯、电钻产生的噪声源强大约为 100dB(A)，其噪声源具有相对稳定但作业时间不稳定、波动性大的特点。

5.1.3.2 施工期厂界噪声影响预测

施工过程施工机械产生的噪声多属于中、低频噪声，因此预测时考虑扩散衰减。施工机械一般可看作固定点声源在距离 r 米处的声压衰减模式为：

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

式中，L_A(r)——距离生源 r 米处的声压级，dB(A)；

L_A(r₀)——距离生源 r₀ 米处的声压级，dB(A)；

r₀——参考位置，m；

r——预测点到声源的距离，m。

根据噪声点源衰减公式，并依据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求，计算出施工机械噪声对周围环境的影响范围。预测结果见下表 5.1-1。

表 5.1-1 主要施工机械噪声影响范围

单位：dB(A)

设备	声级	噪声源强	距离作业点不同距离处的噪声预测值						限值标准		达标距离(m)	
			20m	40m	60m	80m	100m	150m	200m	昼	夜	昼
电锯	100	74	68	64	62	60	56	54	70	55	32	178
电钻	100	74	68	64	62	60	56	54			32	178

由表 5.1-1 可知，所有设备昼间在 32m 处能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求（昼间 70dB（A）、夜间 55dB（A））。根据本项目周围敏感点分布情况可知，厂区东北侧 80m 为单庄，根据调查，本项目目前部分设备已安装完成，仅进行内部装修和剩余设备安装，本项目夜间不施工；同时加强现场运输车辆出入的管理，车辆出入现场禁止鸣笛，在施工机械、路线和时间上合理安排，采取减噪、隔声等措施，最大程度的降低对周围环境敏感点的影响。

5.1.4 施工固体废物影响分析

5.1.4.1 固体废物来源

固体废物主要来源于施工过程中产生的碎木料、废金属、废包装材料等杂物，以及施工人员产生的生活垃圾。

5.1.4.2 处置措施

本项目施工期主要进行车间装修及设备安装，本项目规模不大，在安装设备的过程中会产生废弃的包装材料等固体废物，建议定期由有资质专业的建筑垃圾清运单位和城市环境卫生部门按照当地的有关要求进行处理。

在施工场地临时宿营地应自建垃圾箱，建筑工人的生活垃圾由环卫部门定期拉走填埋处理。

5.1.5 施工期环境影响分析结论

本项目施工期对环境的影响是轻微且暂时的，采取相应环保措施后，可降至环境和人群可承受的程度；在施工期结束后施工期的环境影响将随之结束。

5.2 营运期环境空气影响预测与评价

5.2.1 评价工作等级及评价范围的确定

5.2.1.1 评价因子筛选

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），结合本项目的大气主要污染物产排情况，选取 PM₁₀、氨、硫化氢、非甲烷总烃作为本次大气环境影响评价因子。

5.2.1.2 评价标准

本次环境空气评价执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准、参照执行《大气污染物综合排放标准详解》及《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D，具体执行标准见表 5.2-1。

表 5.2-1 环境空气质量评价执行标准

污染物名称	取值时间	标准限值	单位	执行标准
TSP	24 小时平均	300	μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
PM ₁₀	24 小时平均	150		
非甲烷总烃	1 小时平均	2000		参照《大气污染物综合排放标准详解》
氨	1 小时平均	200		参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
硫化氢	1 小时平均	10		

5.2.1.3 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，选择推荐模式中的 AerScreen 估算模型对项目的大气环境评价工作进行分级。评价选 PM₁₀、氨、硫化氢、非甲烷总烃计算其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%}。

本项目完成后本项目废气污染源排放参数详见表 5.2-2、表 5.2-3 和 5.2-4，评价工作等级计算结果见表 5.2-5。

表 5.2-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
最高环境温度/°C		41.9
最低环境温度/°C		-19.6
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		中等湿度气候
是否考虑地形	考虑地形	否
地形数据分辨率/m		/
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 5.2-3 本项目点源参数表

序号	名称	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m ³ /h)	烟气流速/(m/s)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)			
									PM ₁₀	NHMC	NH ₃	H ₂ S
1#	厂区排气筒 1#	20	0.8	27000	38.19	25	2400	正常	0.032	0.079	/	/
2#	污水处理站排气筒 2#	20	0.2	500	4.42	25	7200	正常	/	/	0.000135	0.0000261

表 5.2-4 本项目面源参数表

编号	名称	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)			
							TSP	NHMC	NH ₃	H ₂ S
1	粉剂车间 1#	25	13	0	10	正常	0.0219	/	/	/
2	颗粒车间	60	12	0	5	正常	0.0415	/	/	/
3	维生素混合制剂车间	25	10	0	10	正常	0.0192	/	/	/
4	提取车间	20	8	0	5	正常	/	0.02	/	/
5	一层原料库 1#	32	8	0	5	正常	/	0.00024	/	/
6	一层原料库 2#	12	9	0	5	正常	/	0.00024	/	/
7	二层原料库 1#	15	8	0	10	正常	/	0.00016	/	/
8	二层原料库 2#	9	7	0	10	正常	/	0.00016	/	/
9	实验室	23	16	0	10	正常	/	0.0002	/	/

10	口服液车间	40	10	0	10	正常	0.0025	/	/	/
11	中药渣干燥间	20	10	0	13	正常	0.0007	/	/	/
12	污水处理站	5	2.5	3	3	正常	/	/	0.00015	0.0000209

表 5.2-5 环境空气评价等级计算结果

污染源	污染物	最大地面浓度出现的下风距离 (m)	最大地面浓度 (mg/m ³)	最大占标率 P _{max} (%)	D _{10%} (m)	评价等级
厂区排气筒 1#	PM ₁₀	102	2.48E-02	5.49	0	二级
	非甲烷总烃	102	6.11E-03	0.31	0	三级
污水处理站排气筒 2#	H ₂ S	17	1.35E-05	0.01	0	三级
	NH ₃	17	2.62E-06	0.03	0	三级
粉剂车间	TSP	14	3.18E-02	0.01	0	三级
颗粒车间	TSP	31	4.70E-02	5.22	0	二级
维生素混合制剂车间	TSP	14	2.98E-02	3.32	0	二级
提取车间	非甲烷总烃	11	3.42E-03	0.17	0	三级
一层原料库 1#	非甲烷总烃	17	3.70E-04	0.02	0	三级
一层原料库 2#	非甲烷总烃	7	4.02E-04	0.02	0	三级
二层原料库 1#	非甲烷总烃	10	2.7584E-04	0.01	0	三级
二层原料库 2#	非甲烷总烃	10	2.7449E-04	0.01	0	三级
实验室	非甲烷总烃	15	2.7505E-04	0.01	0	三级
口服液车间	TSP	21	3.45E-03	0.38	0	三级
药渣干燥间	非甲烷总烃	10	6.02E-03	0.3	0	三级
污水处理站	H ₂ S	10	9.21E-04	0.46	0	三级
	NH ₃	10	1.28E-04	1.28	0	二级

注：PM₁₀小时浓度限值根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求为 24 小时平均值标准的三倍；

根据表 5.2-4 可知，本项目污染源最大占标率为厂区排气筒 1#P_{非甲烷总烃}=5.49%，即 1%<P_{max}<10%，污染物的地面浓度达标限值 10%时所对应的最远距离 D_{10%}=0m，根据评价等级判定标准，确定本次环境空气评价等级为二级。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），本项目不属于电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的项目，因此不需要评价等级提高一级。按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，不进行进一步预测，只对污染物排放量进行核算。

5.2.1.4 评价范围的确定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）规定，二级评价项目大气环境影响评价范围边长取 5km。因此，确定本次评价范围为以本次项目厂址为中心，边长 5km 的正方形区域，面积为 25km²。

5.2.2 评价区域气候概况

本次评价收集了禹州市气象站的常规地面气象资料，距离本项目厂址约 10km，两地地形条件基本一致，常规气象资料可以反映项目区域的基本气候特征。禹州市属北暖温带季风气候区，热量资源丰富，雨量充沛，光照充足，无霜期长。禹州市 1971~2000 年连续 30 年气象资料统计结果表明，该地区年平均气温为 14.5℃，1 月份平均温度最低，平均为 0.7℃，7 月份温度最高，平均为 27.1℃；年平均气压 1009.0hpa，其中夏季气压相对较低，冬季气压相对较高；按季节统计，冬季和夏季的平均气温分别是 2.2℃和 26.2℃。极端最高气温 41.9℃，极端最低气温-19.60℃；年平均相对湿度 71%，其中 7~8 月大于 80%，1~2 月小于 65%。夏季湿度大，冬季湿度小。年平均降水量 705.6mm，降水主要集中在 5~9 月，该时期降水量占全年的 72.7%；冬季 12~2 月降水量只占全年的 5.55%。冬季降水量少，空气干燥，对污染物的清洗非常不利。年平均蒸发量 1590.3mm，是年降水量的 2.25 倍。

根据统计，禹州市连续 20 年最大风频风向为 NE 向，频率 10.3%；次最大风频风向为 NW 向，频率为 10.0%；按扇形方位统计，NNE~ENE 的风频之和 24.3%，WNW~NNW 的风频之和为 23.4%。静风频率为 12.1%，SWW 扇形方位上风频最小，仅为 6.7%。禹州市连续 20 年平均风速为 2.5m/s，全年 SSW 风向平均风速最大，为 2.5m/s；NE 和 WNW 风速次之，均为 2.4m/s。该地各风向风频详见表 5.1-6，风玫瑰图见图 5.1-1，各风向平均风速见表 5.1-7。

表5.2-6 各风向频率统计表 (%)

风向	N	NNE	NE	E NE	E	ESE	SE	SSE
春	2.2	7.3	11.6	5.8	3.4	5.2	4.8	8.2
夏	4.1	3.3	8.1	8.4	6.6	6	6.7	7.3
秋	3.7	6.4	9.2	8.8	3.2	2.9	3.3	4.6
冬	2.6	9.8	12.5	6.4	2.9	4.7	2.6	5.6
年	3.2	6.7	10.3	7.3	4	4.7	4.4	6.4
风向	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW
春	4.5	8.2	2.2	3.1	1.4	8	7.9	6.8
夏	6.9	5.4	2.7	1.4	2.6	3.2	9.6	4.7
秋	3.7	4.5	2.4	1.7	1.9	6.7	13.6	7.8
冬	3.3	6.2	2.7	2.7	2	10.6	8.8	6
年	4.6	6.1	2.5	2.5	2	7.1	10	6.3

表 5.1-7 各风向平均风速统计表 (m/s)

风向	N	NN E	N E	E N E	E	ES E	S E	SS E	S	SS W	S W	WS W	W	WN W	N W	NN W
全年	2.3	2.1	2.4	2.3	2.7	2.5	2.6	2.8	2.1	2.5	2.2	2.8	2.5	2.4	2.1	2.7

5.2.2.2 风向

近 20 年资料分析的风向玫瑰图如图所示。

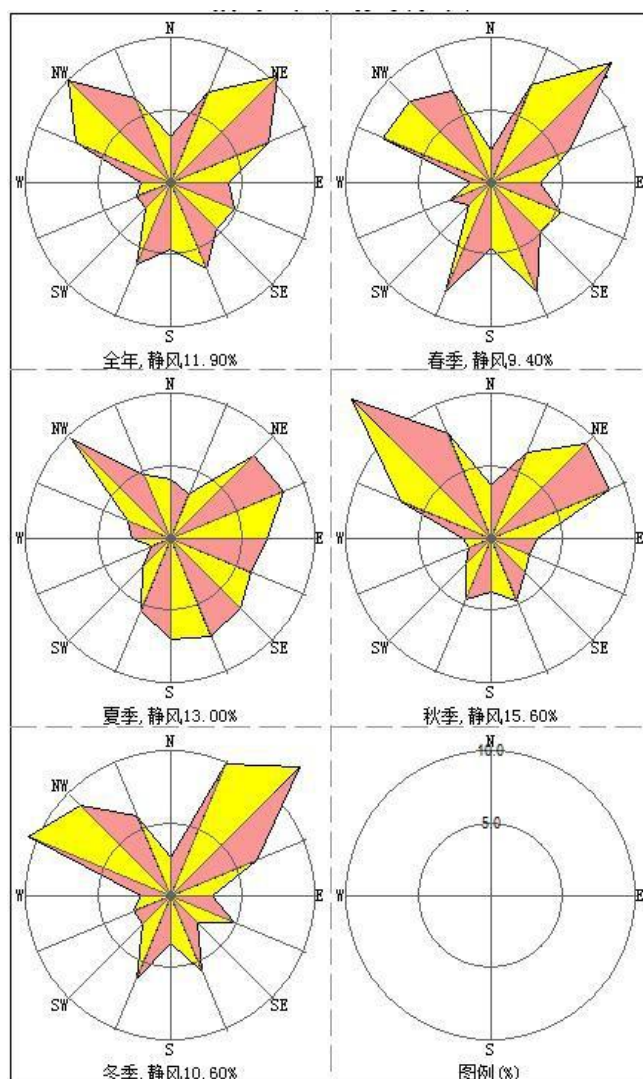


图 5.2-1 禹州市风向玫瑰图

5.2.3 预测范围内环境空气保护目标

本项目设置多个离散点为项目预测范围内的主要敏感点，详见表 5.2-8。

表 5.2-8 评价范围内环境空气保护目标的位置分布情况一览表

序号	名称	保护对象	方位	距离 (m)	环境功能区	人口
1	单庄	村庄	NE	105	二类	1184
2	西赵庄	村庄	SW	884	二类	180
3	北沈村	村庄	S	563	二类	1856
4	马岗村	村庄	NW	763	二类	650
5	宋连村	村庄	SE	984	二类	995

6	岗头李村	村庄	N	1878	二类	852
7	闫楼村	村庄	NW	1804	二类	364
8	水泉阁村	村庄	NW	2626	二类	215
9	郭西村	村庄	NE	2578	二类	655
10	裴庄村	村庄	NW	1651	二类	300
11	程庄	村庄	NW	1628	二类	413
12	党楼	村庄	W	1745	二类	2410
13	老连村	村庄	SW	2142	二类	358
14	董湾	村庄	SW	2632	二类	300
15	枣王村	村庄	SW	1845	二类	650
16	小李庄	村庄	S	1482	二类	104
17	枣王寨	村庄	SW	2011	二类	600
18	赵庄	村庄	S	2078	二类	420
19	大油刘	村庄	SE	1512	二类	1297
20	小油刘	村庄	SE	1560	二类	419
21	计堂	村庄	SE	1773	二类	180
22	肖庄村	村庄	SE	1935	二类	230
23	代庄	村庄	SE	2603	二类	800
24	太和村	村庄	NW	3311	二类	400
25	史庄	村庄	SE	3133	二类	600
26	侯窑村	村庄	S	1507	二类	600
28	杨庄	村庄	E	582	二类	400
29	齐庄	村庄	N	474	二类	300
30	陈庄	村庄	NW	747	二类	300



图 5.2-2 评价范围内环境敏感点位置示意图

5.2.4 预测结果及评价

本项目大气环境评价等级为二级评价，根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，本次环境空气影响预测以估算模式的计算结果作为预测与分析依据。

5.2.4.1 主要污染源大气地面浓度预测

根据估算模式的计算结果，本项目各污染源估算模型计算结果见表 5.2-9~5.2-13 所示。

表 5.2-9 有组织废气估算模式计算结果

距源中心下风向距离 D/m	厂区排气筒 1#			
	PM ₁₀		非甲烷总烃	
	下风向预测浓度 (mg/Nm ³)	浓度占标率%	下风向预测浓度 (mg/Nm ³)	浓度占标率%
50	5.34E-03	1.19	1.32E-03	0.07
100	2.47E-02	5.49	6.10E-03	0.3
500	6.20E-03	1.38	1.53E-03	0.08
1000	2.76E-03	0.61	6.81E-04	0.03
2500	8.33E-04	0.19	2.06E-04	0.01
下风向最大浓度	2.48E-02	5.49	6.11E-03	0.31
P10%时的最远距离 D10%/m	/		/	
最大落地浓度下风向 距离/m	102		102	

表 5.2-10 有组织废气估算模式计算结果

距源中心下风向距离 D/m	污水处理站排气筒 2#			
	NH ₃		H ₂ S	
	下风向预测浓度 (mg/Nm ³)	浓度占标率%	下风向预测浓度 (mg/Nm ³)	浓度占标率%
50	7.16E-06	0	1.38E-06	0.01
100	1.04E-05	0.01	2.02E-06	0.02
500	2.62E-06	0	5.06E-07	0.01
1000	1.16E-06	0	2.25E-07	0
2500	3.51E-07	0	6.79E-08	0
下风向最大浓度	1.35E-05	0.01	2.62E-06	0.03
P10%时的最远距离 D10%/m	/		/	
最大落地浓度下风向 距离/m	17		17	

根据上述预测结果可知：本项目有组织污染物的落地浓度、占标率均较小，且在敏感点处的预测浓度及占标率也较小，均不超标，对敏感点的影响较小。

表 5.2-11 无组织废气估算模式计算

距源中心 下风向距 离 D/m	粉剂车间		颗粒车间		维生素混合制剂车间	
	TSP		TSP		TSP	
	下风向预测浓 度 (mg/Nm ³)	浓度占标 率%	下风向预 测浓度	浓度占标 率%	下风向预测浓 度 (mg/Nm ³)	浓度占标 率%
50	1.66E-02	1.84	3.39E-02	3.76	1.46E-02	1.62
100	7.32E-03	0.81	1.44E-02	1.60	6.43E-03	0.71
500	8.53E-04	0.09	1.62E-03	0.18	7.48E-04	0.08
1000	3.33E-04	0.04	6.31E-04	0.07	2.92E-04	0.03
2500	1.02E-04	0.01	4.19E-04	0.05	1.21E-04	0.15
下风向最 大浓度	3.18E-02	0.01	4.70E-02	5.22	2.98E-02	3.32
P _{10%} 时的最 远距离 D _{10%/m}	/		/		/	
最大落地 浓度下风 向距离/m	14		31		14	

表 5.2-12 无组织废气估算模式计算

距源中心 下风向距 离 D/m	提取车间		一层原料库 1#		一层原料库 2#	
	异味 (非甲烷总烃)		异味 (非甲烷总烃)		异味 (非甲烷总烃)	
	下风向预测浓 度 (mg/Nm ³)	浓度占标 率%	下风向预 测浓度	浓度占标 率%	下风向预测浓 度 (mg/Nm ³)	浓度占标 率%
50	1.52E-03	0.08	1.85E-04	0.01	1.81E-04	0.01
100	6.69E-04	0.03	8.08E-05	0	8.00E-05	0
500	7.79E-05	0	9.35E-06	0	9.35E-06	0
1000	3.04E-05	0	3.65E-06	0	3.65E-06	0
2500	9.29E-06	0	1.11E-06	0	1.11E-06	0
下风向最 大浓度	3.42E-03	0.17	3.70E-04	0.02	4.02E-04	0.02
P _{10%} 时的最 远距离 D _{10%/m}	/		/		/	
最大落地 浓度下风	11		17		7	

向距离/m			
-------	--	--	--

表 5.2-13 无组织废气估算模式计算

距源中心 下风向距 离 D/m	二层原料库 1#		二层原料库 2#		实验室	
	异味（非甲烷总烃）		异味（非甲烷总烃）		非甲烷总烃	
	下风向预测浓度（mg/Nm ³ ）	浓度占标率%	下风向预测浓度	浓度占标率%	下风向预测浓度（mg/Nm ³ ）	浓度占标率%
50	1.2079E-04	0.01	1.2041E-04	0.01	1.4991E-04	0.01
100	5.3418E-05	0	5.3347E-05	0	6.6698E-05	0
500	6.2351E-06	0	6.2348E-06	0	7.7949E-06	0
1000	2.4317E-06	0	2.4317E-06	0	3.0401E-06	0
2500	7.4301E-07	0	7.4299E-07	0	9.2890E-07	0
下风向最大浓度	2.7584E-04	0.01	2.7449E-04	0.01	2.7505E-04	0.01
P _{10%} 时的最远距离 D _{10%} /m	/		/		/	
最大落地浓度下风向距离/m	10		10		15	

表 5.2-14 无组织废气估算模式计算

距源中心下风向距离 D/m	口服液车间		药渣干燥间		污水处理站			
	TSP		异味（非甲烷总烃）		氨		硫化氢	
	下风向预测浓度（mg/Nm ³ ）	浓度占标率%	下风向预测浓度	浓度占标率%	下风向预测浓度（mg/Nm ³ ）	浓度占标率%	下风向预测浓度（mg/Nm ³ ）	浓度占标率%
50	1.95E-03	0.22	1.01E-03	0.05	1.75E-04	0.09	2.44E-05	0.24
100	8.46E-04	0.09	3.72E-04	0.02	6.73E-05	0.03	9.38E-06	0.09
500	9.74E-05	0.01	3.92E-05	0	7.24E-06	0	1.01E-06	0.01
1000	3.80E-05	0	1.51E-05	0	2.79E-06	0	3.89E-07	0
2500	1.16E-05	0	4.30E-06	0	7.95E-07	0	1.11E-07	0
下风向最大浓度	3.45E-03	0.38	6.02E-03	0.3	9.21E-04	0.46	1.28E-04	1.28

P _{10%} 时的最远距离 D _{10%/m}	/	/	/	/
最大落地浓度 下风向 距离/m	21	10	10	10

由表 5.2-5 可知,各污染源排放的污染因子最大地面浓度出现的下风向距离<200m,各污染因子最大地面浓度均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准、《环境影响评价技术导则环境空气》(HJ2.2-2018)附录 D 标准、大气污染物综合排放标准说明等相关要求,最大占标率 P_{max}=5.49%。对距离本项目最近的单庄村(NE80m)影响不大。从估算模式的计算结果看,本项目实施后各废气排放的 PM₁₀、SO₂、NO_x、氨、硫化氢、非甲烷总烃、TSP 对周围环境影响不大。从上述估算结果分析可知,项目各无组织废气的估算浓度和占标率均较低,且各厂界处粉尘估算浓度均能达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 厂界无组织排放浓度限值,各厂界处 H₂S、NH₃ 估算浓度均能达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 厂界无组织排放浓度限值,各厂界处非甲烷总烃估算浓度均能达到《关于全省开展工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)厂界无组织排放监控浓度限值及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 厂界无组织排放浓度限值,企业应做好废气的收集工作,严禁工艺废气未经收集而无组织扩散。

5.2.4.2 非正常排放污染物环境影响分析

根据企业现有工程实际运行情况,本项目生产属于非连续性生产,废气处理过程中若“光催化氧化+活性炭吸附”装置发生故障,会造成 VOCs 的非正常排放,非正常产排情况见表 5.2-14。

表 5.2-14 本项目非正常工况污染物产排情况一览表

污染源	排气量 m ³ /h	污染因子	污染物排放情况		排气筒参数			标准 限值	是否 达标
			浓度	速率	温 度	内 径	高 度		
			mg/m ³	kg/h	°C	m	m	mg/m ³	

厂区排气	27000	颗粒物	138.6	3.05	25	0.8	20	20	否
筒1#		非甲烷总烃	22.35	0.4918				60	是

表 5.2-15 非正常工况下废气环境影响分析

污染物	预测点	平均时段	污染因子	最大贡献值 (mg/m ³)	占标率 (%)	达标情况
厂区排气筒1#	区域最大落地 浓度	1小时	颗粒物	1.91E-01	26.38	达标
			非甲烷总烃	1.03E-02	0.86	达标

表 5.2-15 可以看出，在出现非正常工况时，各废气污染物排放对周边环境影响可以满足标准要求。评价建议企业应加强环保管理，定期保养和检修废气污染治理设施确保其稳定运行，尽可能避免或减少非正常工况大气污染物的排放，避免高浓度有机废气污染物对周围环境的影响。

5.2.5 污染物排放量核算

5.2.5.1 有组织排放量核算

本项目大气污染物有组织排放量核算结果见表 5.2-16。

表 5.2-16 大气污染物有组织排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	颗粒物	0.0163
2	非甲烷总烃	0.0183
3	氨	0.00097
4	硫化氢	0.0002

5.2.5.2 无组织排放量核算

本项目大气污染物无组织排放量核算结果见表 5.2-17。

表 5.2-17 大气污染物无组织排放量核算表

序号	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)	
1	粉剂车间	颗粒物	优化设备选型，加强生产管理和岗位巡逻检查	制药工业大气污染物排放标准	1.0	0.006
2	颗粒车间					0.0735

3	维生素混合制剂车间		制度, 强化定期检修维护, 乙醇罐自带泄漏报警装置。	(GB37823—2019)表 2、表 3、表 4		0.00617
4	口服液车间					0.00025
5	提取车间	非甲烷总烃	提取车间采取密闭车间, 在非提取提取期间, 提取车间大门应当关闭。	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)中厂内 VOCs 无组织排放限值 1h 平均浓度值	6.0	0.0009565
6	药渣干燥间					0.0007
7	一层原料库 1#		严格控制厂区原料储存量, 禁止原料露天堆存。原料库采用密闭车间, 不得建设窗户。在非物料转运期间, 原料库应关闭大门。			0.0006
8	一层原料库 2#					0.0006
9	二层原料库 1#					0.0004
10	二层原料库 2#		0.0004			
11	实验室		实验室为密闭空间, 实验操作时在通风橱下进行, 在非试验期间实验室关闭大门。			0.00043
12	污水处理站	NH ₃	高温季节定期对污水处理站喷除臭抑制剂措施	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	1.5	0.00015
		H ₂ S			0.06	0.00003
无组织排放总计						
无组织排放总计					VOCs	0.004
					颗粒物	0.092
					NH ₃	0.00015
					H ₂ S	0.00003

5.2.5.3 项目大气污染物年排放量核算

本项目项目大气污染物年排放量核算结果见表 5.2-18。

表 5.2-18 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	颗粒物	0.108
2	非甲烷总烃	0.0224
3	硫化氢	0.00023
4	氨	0.00112

5.2.6 环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018), 大气环境保护距离需考虑新增污染源、以新带老污染源及全厂现有污染源。本项目属于新建项目, 厂区无现有污染源, 因此本次仅需考虑本项目贡献。

根据估算模式预测结果，本项目污染源各污染物下风向最大落地浓度未超出环境质量浓度限值，根据导则要求，本项目无需设大气环境保护距离。

根据规划本项目用地范围为三类工业用地，不新增环境保护目标。

5.2.7 与周围企业相容性分析

本项目位于禹州市祥云大道东段产业聚集区药慧园 8 号，本项目西、西南方向有企业分布，企业分布情况见表 5.2-19 所示。

表 5.2-19 本项目周围企业信息

企业	距离	位置	行业类别	主要经营产品
河南德草堂医药有限公司	350m	SW	中成药制造	中成药
河南华夏药材有限公司	600m	SW	中成药制造	中成药
禹州市天源生物科技有限公司	860m	W	中成药制造	中成药



图 5.2-3 本项目周围企业分布图

从上表中可以看出，本项目周边企业为中成药制造行业类别的企业，主要产品为中成药。河南华夏药材有限公司主要进行中药材趁鲜加工，中药饮片制造，河南德草堂医药有限公司主要生产医疗器械，禹州市天源生物科技有限公司主要进行青蒿素精油提取以及中药饮片加工，本项目为中成药生产，所用原料主要为各味中药材，采用

水提、醇沉等工艺进行提取，采用的溶剂为乙醇，本项目对环境产生的影响较小。生产废水产生的污染因子为 COD、氨氮、BOD₅、SS 等，生产废气污染因子有颗粒物、非甲烷总烃。与周边企业生产工艺、污染因子类似，没有新增污染物种类；同时，本项目在实施评价建议的污染防治措施的基础上，污染物能够得到有效去除，排放的污染物均能达标排放，经过预测分析，本项目排放的污染物颗粒物、硫化氢、氨气、非甲烷总烃最大落地浓度均满足环境质量标准，且占标率均较小。本项目位于产业集聚区医药专业园内，本项目与周边食品厂企业布局不存在冲突。综上分析，本建设项目与周边企业分布具有相容性。

5.3 营运期地表水环境影响预测与评价

5.3.1 排水路线

本项目废水排放量为 7.405m³/d，在产业集聚区医药产业园污水处理厂运行前本项目不生产，目前产业集聚区医药产业园污水处理厂正处于筹建阶段。待产业集聚区医药产业园污水处理厂建成并投入运行后，废水经厂区污水处理站处理后经市政管网送往禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂预处理后经管网排入禹州市第三污水处理厂进行深度处理后外排颍河进一步处理。

5.3.2 评价因子

根据工程分析，项目废水产生类型为设备清洗废水、地面清洗废水、循环冷却水排水、纯水制备浓水、提取浓缩冷却废水、实验室废水以及生活污水，主要污染物有：pH、COD、BOD₅、SS、氨氮等。

5.3.3 地表水环境影响评价等级

在产业集聚区医药产业园污水处理厂运行前本项目不生产，待产业集聚区医药产业园污水处理厂建成并投入运行后，本项目废水经厂区污水处理站处理后经市政管网送往禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂预处理后经管网排入禹州市第三污水处理厂进行深度处理后外排颍河进一步处理，对照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中有关水环境影响评价工作等级划分原则本项目评价等级为三级 B，等级判定依据见表 5.3-1。

表 5.3-1 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设计饮用水水源保护区、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, 评级等级不低于二级。

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的, 且评价范围有水温敏感目标时, 评级等级为一级。

注 7: 建设项目利用海水作为调节温度介质, 排水量 ≥ 500 万 m^3/d , 评价等级为一级; 排水量 < 500 万 m^3/d , 评价等级为二级。

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, 不排放的外环境的, 按三级 B 评价。

5.3.4 评价范围

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018), 本项目评价等级为三级 B, 其评价范围为从禹州市第三污水处理厂排入颍河处至化庄断面, 共约 8km。

5.3.5 评价标准

根据禹州市环境保护局关于本项目环境影响评价执行标准的意见, 在产业集聚区医药产业园污水处理厂运行前本项目不生产, 待产业集聚区医药产业园污水处理厂建成并投入运行后, 项目产生的废水经厂内废水处理站经处理达到禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂收水水质要求后排入禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂, 本项目废水排放标准见表 5.3-2。

表 5.3-2 本项目出水水质控制标准

单位: mg/L

排水水质标准	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷
禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂收水水质	1000	200	400	45	70	3.0

5.3.6 项目排水进入禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂的可行性

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中有关水地表水环境影响评价预测总体要求，“水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测”，因此，本项目地表水环境影响评价仅开展水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价。

5.3.6.1 污水处理厂简介

（1）禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂概况

禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂位于禹州市产业集聚区北产业园医药专业园，用地类型为三类工业用地，一期设计规模为 3000m³/d，处理工艺为“预处理+水解酸化池+A/O 池+二沉池”工艺，废水处理后通过集聚区污水管网排入禹州市第三污水处理厂进行深度处理后，排入颍河。项目服务范围为禹州市产业集聚区医药专业园企业工业废水，收水范围覆盖本项目厂址。经现场调查，该项目环境影响报告书由北京万澈环境科学与工程技术有限公司负责编制完成，许昌市环境保护局以许环建审〔2020〕22 号文予以批复。

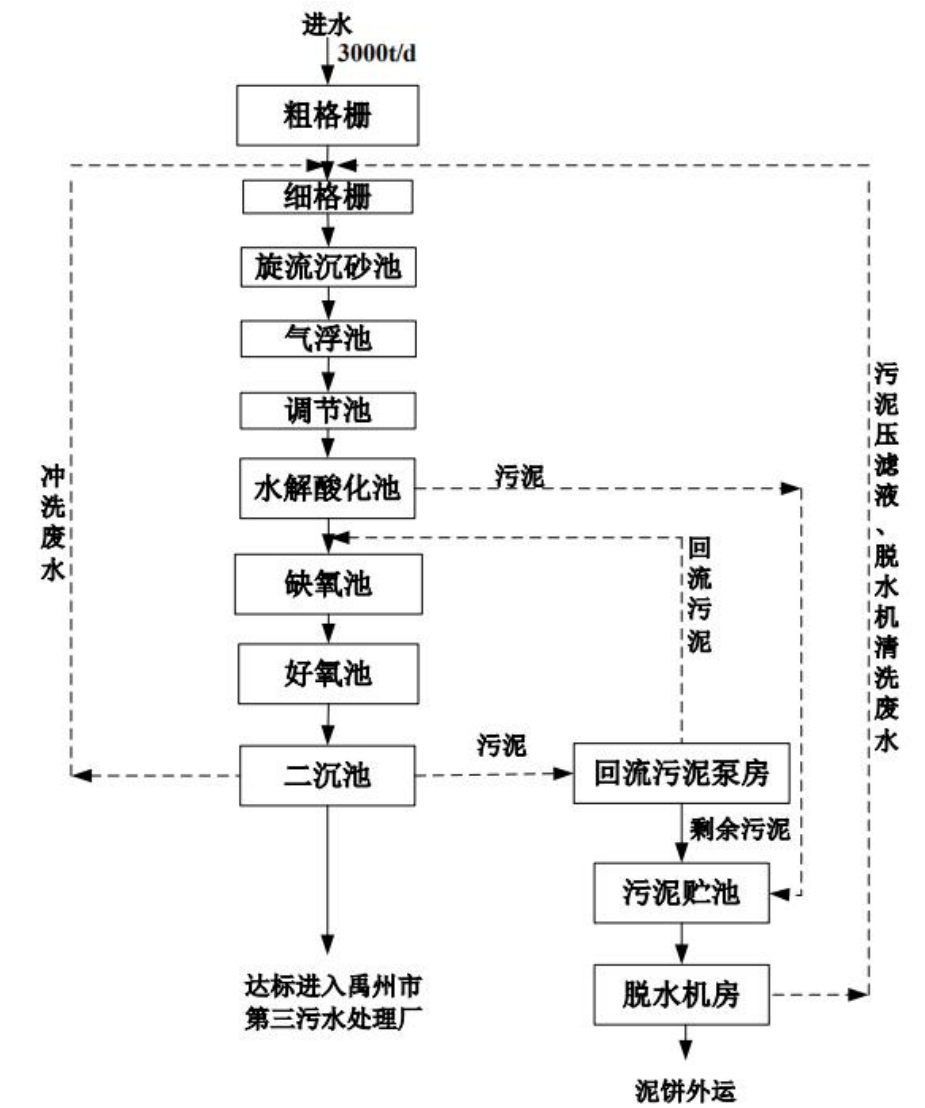


图 5.3-1 禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂污水处理工艺图

(2) 禹州市第三污水处理厂

禹州市产业集聚区北产业园排水均依托禹州市第三污水处理厂处理，该污水处理厂设计处理规模 10 万 m³/d，分两期建设，一期工程 2012 年 6 月份开工，2013 年 8 月 1 日正式建成并投入使用。目前处理能力 5 万 m³/d，实际收水量为 3.0 万 m³/d，现剩余处理量 2.0 万 m³/d，二期尚未开工建设。污水处理工艺采用“多模式 A²/O 生物脱氮除磷除磷+滤布滤池”工艺，污泥采用“重力浓缩、机械脱水方案”。

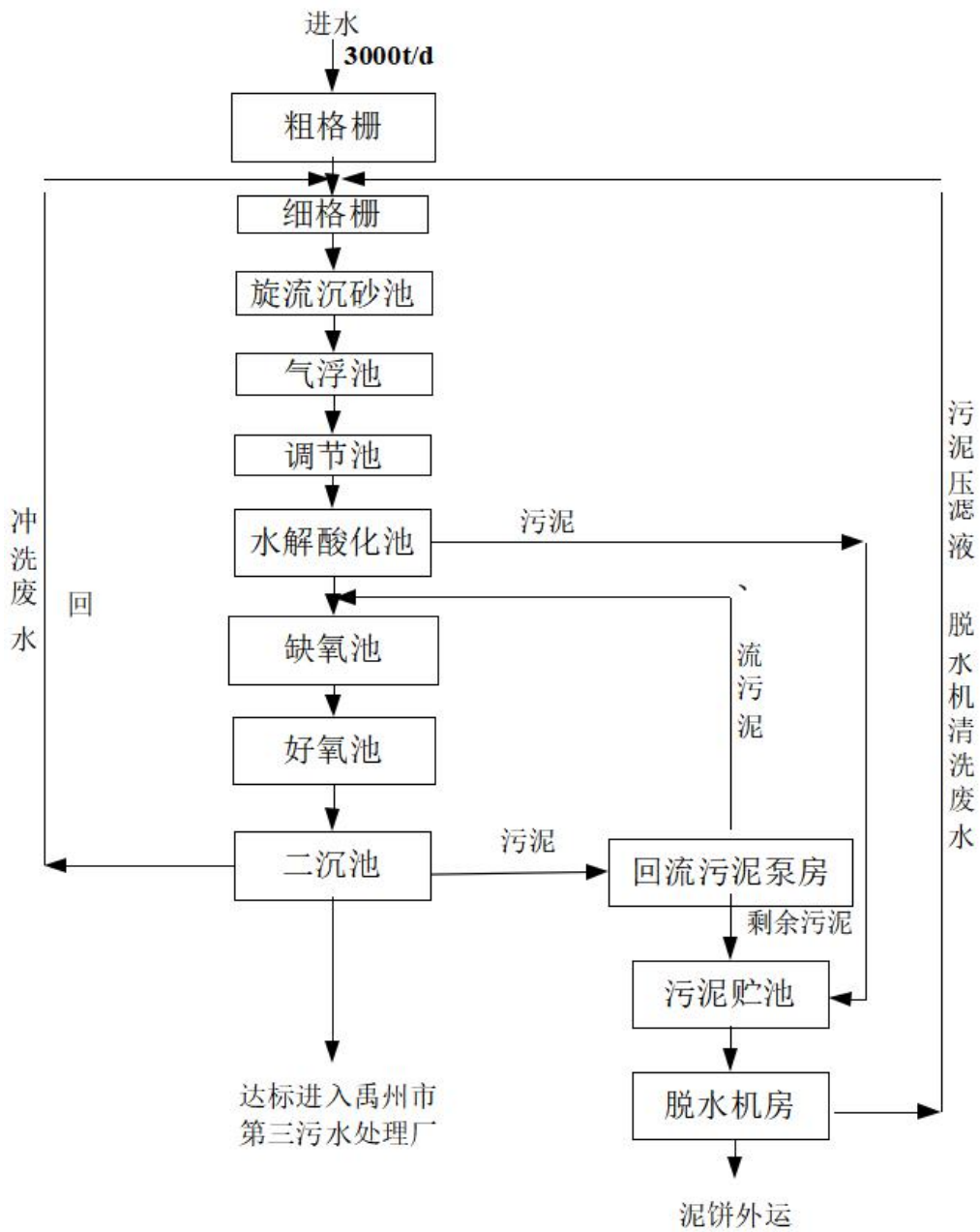


图 5.3-2 禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂污水处理工艺图

经现场调查，根据许昌市环境保护局批复的许环建审〔2020〕22号文，禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂污水处理后排入禹州市第三污水处理厂深度处理。

5.3.6.2 项目排水进入禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂的可行性

(1) 收水范围及管网铺设情况

禹州市产业集聚区医药专业园企业废水，具体为北至连褚路，南至工业大道，东

至南北大街，西至 S103 省道。范围为医药专业园区域，面积约 184.28hm，园区内每个企业利用集聚区医药产业园内现有的地下综合管廊设置压力管道（DN400）将预处理后的废水排入产业集聚区医药产业园污水处理厂污水泵站进行处理，集聚区污水管网将与产业集聚区医药产业园污水处理厂污水泵站相连接。本项目位于禹州市产业集聚区医药专业园内，在禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂收水范围内。目前州市产业集聚区医药产业园污水处理厂正处于筹建阶段，收水管网尚未铺设完成。

(2) 水量

根据《禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂一期工程可行性研究报告》，禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂收水范围内现有代表性企业废水排放量为 640m³/d，污水处理工程设计一期规模为 3000m³/d，本项目建成后全厂废水水量为 7.405m³/d，仅占污水处理厂剩余实际处理能力的 0.03%，该污水处理厂余量能够容纳本项目的废水，因此，从水量上能满足本项目的废水处理需求。

(3) 水质

本项目废水经污水处理站处理后，排水水质达到满足禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂进水水质要求。

表 5.3-3 项目排水水质与污水处理厂进水水质对比一览表 **单位：mg/L**

项目	COD	BOD ₅	NH ₃ -N	SS
排水水质	116.2	15.2	2.7	61.2
禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂进水指标	1000	280	70	400

从上表可以看出，本项目排水水质可满足污水处理厂进水水质要求。本项目废水不会对禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂的正常运行造成不良影响。

根据《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906—2008）：“适用范围：企业向设置污水处理厂的城镇排水系统排放废水时，有毒污染物总汞、总砷在本标准规定的监控位置执行相应的排放限值；其他污染物的排放控制要求由企业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；城镇污水处理厂应保证排放污染物达到相关排放标准要求。”本项目属于兽用中成药生产项目，不含汞、砷等重金属，排放废水中的其他污染物的排放控制要求企业可以

与城镇污水处理厂根据其污水处理能力商定，并报当地环境保护主管部门备案；厂区污水处理站进水水质为：COD1803.8mg/L、BOD₅1109.5mg/L、SS158.8mg/L、NH₃-N20.7mg/L，生产废水水量为2.447t/d，可以为禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂运行初期提供碳源与氮源，在满足禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂收水水质标准并报当地环境保护主管部门的情况下，企业与禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂商定并达成协议后可提高厂区总排口废水COD、BOD₅、NH₃-N排放浓度，废水经禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂预处理达标后排入禹州市第三污水处理厂，经禹州市第三污水处理厂进行深度处理达标后外排颍河。

(4) 时间衔接性

根据调查，目前禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂正在建设，预计于2021年7月建设完成并正式投入运行。本项目预计2021年6月开始建设，建设期为一年，2022年6月进行试生产，本项目试生产前产业集聚区医药产业园污水处理厂预计将正式运行，项目建设单位承诺在产业集聚区医药产业园污水处理厂正式运行前本项目不进行生产。待禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂建成并投入运营后，本项目方可开始生产并将废水通过管网排入禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂进行处理。综上分析，待禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂建成并投入运营后，本项目可以开始生产并将废水通过管网排入禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂进行处理。

5.3.7 水污染控制和水环境影响减缓措施分析

本次工程建设完成后，废水排放量为7.405m³/d，出水水质COD116.2mg/L、BOD₅15.2mg/L、SS61.2mg/L、氨氮2.7mg/L，能够达到禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂进水水质要求。

经了解，禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂的收水水质指标为COD1000mg/L，BOD₂₈₀mg/L，SS400mg/L，氨氮70mg/L。本项目总排口排水水质也能够满足禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂进水要求。

在产业集聚区医药产业园污水处理厂运行前本项目不生产，待产业集聚区医药产业园污水处理厂建成并投入运行后，项目厂区运营期排水实行“清污分流、雨污分流”后由厂区总排口经集聚区污水管网排入禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂，进行处理。废水经禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂处理后排入禹州市第三污水

处理厂，禹州市第三污水处理厂出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的一级 A 标准后尾水经人工湿地净化工程处理，经该工程处理后出水水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，然后进入颍河滨河带生态修复工程，最终排水的水质目标为颍河化庄桥断面水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。有利于进一步完善区域水环境质量，促进区域水体好转。

5.3.8 地表水环境影响评价结论

通过分析禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂在水质水量、服务范围以及时间衔接方面的相符性，在产业集聚区医药产业园污水处理厂运行前本项目不生产，待产业集聚区医药产业园污水处理厂建成并投入运行后，本项目依托污水处理处理废水是可行的。项目废水通过厂内污水处理站处理后，其污染因子厂区总排口污染因子浓度均能满足禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂进水水质要求。区域污水经禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂处理后，将有利于进一步提升区域水环境质量，促进区域水体好转。

综上，在产业集聚区医药产业园污水处理厂运行前本项目不生产，待产业集聚区医药产业园污水处理厂建成并投入运行后，本项目废水在经厂内污水处理站处理后经厂区总排口混合排入集聚区污水管网，最终经禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂预处理后经禹州市第三污水处理厂进一步处理后对地表水体造成的影响是可以接受的。

5.4 营运期地下水环境影响预测与评价

5.4.1 评价等级及评价范围

5.4.1.1 评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的要求，评价工作等级划分应依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定，确定本项目地下水环境评价等级如下。

（1）建设项目行业分类

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）附录 A（地下水环境影响评价行业分类表），本项目属于“M 医药，92、中成药制造、中药饮片加工”中

的“中成药制造”，有提炼工艺，应编制报告书，属于地下水环境影响评价的Ⅲ类项目。

(2) 地下水环境敏感程度

①河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划

依据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省乡镇集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2016〕23号），禹州市共有9处乡镇集中式饮用水水源保护区，其中距离项目最近的为禹州市褚河镇颍东社区地下水井(共1眼井)。

一级保护区范围：取水井外围30米的区域。

本项目距禹州市褚河镇颍东社区地下水井一级保护区边界的距离为3.9km，不在饮用水源保护区的范围内。

②分散式饮用水源——井泉分布

评价区地下水主要为孔隙水，受含水层组的空间分布、富水程度、地下水埋藏条件和不同的供水对象的影响，中深层孔隙水主要采用分散性开采方式供村民饮用，浅层孔隙水主要采用分散开采方式用于农业灌溉，部分仍然供村民饮用。厂区地下水流向为西北向东南，农村集中式供水村主要为为单庄、侯窑村、北沈村、宋连村、老连村、枣王村。分散式水井其中详见表5.4-1。本项目拟建厂址距离最近的单庄庄村居民区约105米，村中仍有分散水源井分布。

表 5.4-1 分散式水源井分布情况调查表

编号	位置	坐标		距离本项目 (m)	供水村镇	供水人口
		x	y			
1	马岗村户内	34° 09' 46"	113° 32' 27"	763	马岗村	5人
2	单庄西北角户内	34° 09' 26"	113° 32' 41"	80	单庄	6人
3	陈庄南约200米	34° 09' 26"	113° 32' 17"	747	陈庄	3人
4	杨庄村南	34° 08' 58"	113° 32' 55"	582	杨庄	5人
5	宋连村内	34° 08' 53"	113° 33' 13"	984	宋连	6人
6	西赵庄村内	34° 09' 01"	113° 31' 47"	884	西赵庄	6人
7	党楼村内	34° 09' 20"	113° 31' 10"	1745	党楼村	12人
8	赵庄户门口	34° 08' 06"	113° 32' 03"	2078	赵庄	6人
9	侯窑社区户内	34° 08' 18"	113° 32' 31"	1507	侯窑社区	7人
10	老连村内	34° 08' 49"	113° 30' 58"	2142	老连村	6人
11	小李庄户内	34° 08' 23"	113° 32' 08"	1482	小李庄	2人
12	北沈村社区内	34° 08' 43"	113° 32' 17"	563	北沈村	10人
13	肖庄西南角户内	34° 08' 10"	113° 33' 03"	1935	肖庄	4人
14	大油刘村户内	34° 08' 20"	113° 32' 54"	1512	大油刘村	6人

根据项目区周边水源地分析，可以看出项目运营非正常工况下可能会对村庄等分散水井产生影响。依据导则，将建设项目场地的地下水环境敏感程度分级确定为较敏感。

表 5.4-2 地下水环境影响评价级别划分

指 标	导则要求	本项目内容
建设项目行业分类	附录 A；地下水环境影响评价项目类别划分，本工程归于地下水环境影响评价行业分类中的“M 医药，92、中成药制造、中药饮片加工”中的“中成药制造”，有提炼工艺。	III类建设项目
地下水环境敏感程度	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它未列入上述敏感分级的环境敏感区。	本项目周边存在分散式饮用水源，属于较敏感。
评价等级	三级	

5.4.1.2 评价范围的确定

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。

结合项目所在地地下水分布情况及地下水流向，确定项目地下水评价范围为：厂址上游 500m，下游 2.0km，右侧 1km，左侧 1km 的评价范围，共计 6km²。具体见图 5.4.1。



图 5.4-1 地下水评价范围示意图

5.4.1.3 保护目标

依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境保护目标指浅层含水层和可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的深层含水层，集中式饮用水水源和分散式饮用水水源地，以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），集中式饮用水水源指进入输水管网送到用户的且具有一定供水规模（供水人口一般不小于 1000 人）的现有、备用和规划的地下水饮用水水源。分散式饮用水水源指供水小于一定规模（供水人口一般小于 1000 人）的地下水饮用水水源。

根据现场勘查，保护目标具体情况见表 5.4-3，其与拟建项目位置关系见图 5.4-2

表 5.4-3 地下水环境保护目标一览表

编号	位置	坐标		距离本项目 (m)	供水村镇	供水人口
		x	y			
1	马岗村户内	34° 09' 46"	113° 32' 27"	763	马岗村	5 人
2	单庄西北角户内	34° 09' 26"	113° 32' 41"	80	单庄	6 人
3	陈庄南约 200 米	34° 09' 26"	113° 32' 17"	747	陈庄	3 人
4	杨庄村南	34° 08' 58"	113° 32' 55"	582	杨庄	5 人
5	宋连村内	34° 08' 53"	113° 33' 13"	984	宋连	6 人
6	西赵庄村内	34° 09' 01"	113° 31' 47"	884	西赵庄	6 人
7	党楼村内	34° 09' 20"	113° 31' 10"	1745	党楼村	12 人
8	赵庄户门口	34° 08' 06"	113° 32' 03"	2078	赵庄	6 人
9	侯窖社区户内	34° 08' 18"	113° 32' 31"	1507	侯窖社区	7 人
10	老连村内	34° 08' 49"	113° 30' 58"	2142	老连村	6 人
11	小李庄户内	34° 08' 23"	113° 32' 08"	1482	小李庄	2 人
12	北沈村社区内	34° 08' 43"	113° 32' 17"	563	北沈村	10 人
13	肖庄西南角户内	34° 08' 10"	113° 33' 03"	1935	肖庄	4 人
14	大油刘村户内	34° 08' 20"	113° 32' 54"	1512	大油刘村	6 人 </td



图 5.4-2 地下水环境保护目标示意图

5.4.2 区域水文地质条件

本项目地貌属颍河冲积平原，第四系沉积物覆盖全区，所处区域地形平坦地貌单一，周围无高大建筑。本项目引用《禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂项目环境影响报告书》水文地质勘察数据，在地表和勘探孔中未发现断裂、地裂缝、古河道、采空区等不良地质作用及孤石、古墓等对工程不利的埋藏物。

5.4.2.1 地形地貌

评价区为冲洪积平原（见图 5.3-3），地貌类型简单。其中评价区西部为冲积平缓平原，东部为冲洪积倾斜平原地貌。地面较平坦，地表岩性主要为第四系的粉土质亚砂土及亚粘土。地形起伏不大，海拔一般 100~150m。

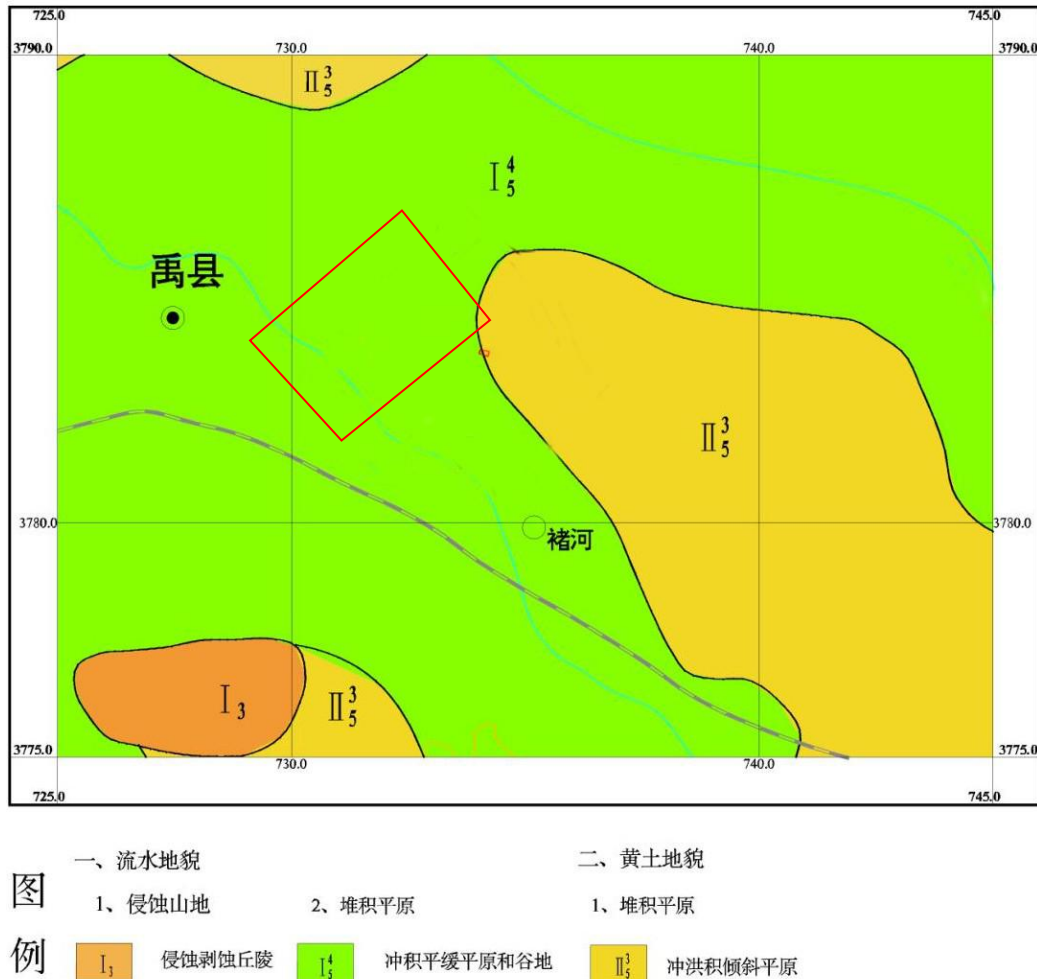


图 5.4-3 评价区地貌图

5.4.2.2 地层岩性

项目位于颍河冲洪积平原，出露地层为第四系松散沉积物，主要分为上更新统与

全新统。

上更新统：沉积厚度 13~36m，宽度达 4~5km。为冲洪积成因。下部为卵砾石，砂卵石，卵石，成分以石英砂岩为主，分选性和磨圆度中等。砾径一般 5~10cm，个别达 20cm，上部为灰黄、灰褐色黄土状亚砂土含钙质结核，具有大孔隙和直立性。

全新统：为一套冲洪积堆积物。受颍河河流的影响，广泛分布于河流的河床、漫滩和 I 级阶地之上。岩性主要由卵石、砾石和粗砂组成。卵、砾石成份主要为石英砂岩、片麻岩、安山岩、白云岩及燧石条带灰岩组成，粒径一般 40~70mm，最大可达 250mm，磨圆较好，分选性差，十分松散。上部为厚约 0.5~3.0m 的粉细砂、亚砂土，下部为卵石、圆砾，厚度 11~25m，平均厚度 17.42m。该层是禹州市主要的含水层。



图例

Q_4^1	全新统：河床及河漫滩冲积砂、砾石。	Q_4^2	全新统：灰黄色粘土质重亚砂土及亚粘土。	Q_3	上更新统：褐黄、灰黄色黄土状粉土质轻亚粘土、重亚粘土，底部具砂砾石层。	Q_2	中更新统：棕红、黑红色粘土质亚粘土、轻亚粘土，底部具砂砾石层。
P_2s^1	上统上石盒子组上段：灰白、褐黄色长石石英砂岩，上部夹砂质页岩。		物探推测界线。		新生代微层等厚线。		钻孔编号及地层累积厚度。

图 5.4-4 评价区地质图

5.4.2.3 地下水类型及含水层组划分

地下水的储藏和富水程度受地形地貌、地质构造、地层岩性和补给方式的制约。根据评价区地形地貌和地层岩性分布特征，评价区地下水类型主要为第四系松散岩类

孔隙水。

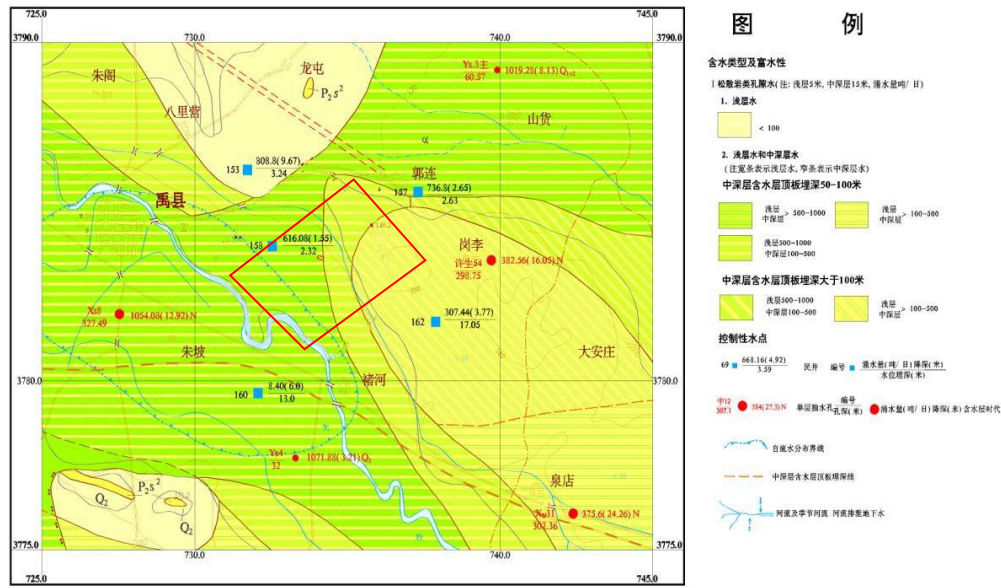


图 5.3-5 评价区水文地质图

5.4.2.4 含水岩组的分布特征及其富水性

第四系松散岩类孔隙含水岩组遍布全区大部,是区内主要的含水岩组之一。上部(0—40m)主要由土黄色、黄褐色粉土、粘质粉土、粉质粘土和细砂组成;下部(40—220m)主要由黄褐色、棕黄色、灰白色、白色及灰绿色粉质粘土、粘质粉土、粘土和中砂及中粗砂组成。

中等富水区:分布于评价区西部。组成岩性颗粒细,上部为亚粘土,粘土夹姜石;下部为亚粘土夹砂砾石、中细砂,细砂透镜体。一般厚度为4~16m。局部含水层为粘土裂隙及姜石溶蚀形成的空洞。含水层顶板埋深9~20m,水位埋深5~15m。井径0.7m,降深为5m时,单井涌水量25~50m³/h。

弱富水区:分布于评价区东部。岩性由泥质砂砾石及姜石组成,含少量粘土裂隙水。水位埋深3~12m。井径0.7m,降深为5m时,单井涌水量10~25m³/h。

5.4.2.5 地下水的补、径、排及其动态特征

评价区地下水的补给、径流、排泄特征受地形、地貌、岩性、构造、水文气象及人为活动的影响。

(1) 地下水的补给

本区地下水的补给来源以降水入渗和河渠渗漏补给为主,其次还有大面积农田灌溉回渗及来自东北部边界的侧向径流补给。

降雨入渗补给：评价区东部地势平坦，地表径流滞缓，地下水位埋深较浅，包气带岩性以粉土、粉质粘土为主，降水的补给方式主要为面状垂直入渗补给。

河流渗漏补给：评价区内河流有颍河，当河水位高于地下水位时，河流垂直下渗和侧渗补给地下水。

农田灌溉水回归入渗补给：评价区东部第四系松散层分布有农田，农田灌溉时，农田灌溉水一部分通过包气带回渗补给地下水。东北部边界的侧向径流相对较微弱。

（2）地下水的径流

松散岩类孔隙地下水则以垂直交替运动为主，侧向径流微弱，评价区内地下水流向为东北向西南，颍河河流为地下水排泄边界。

（3）地下水的排泄

该区河流平时河水位都低于浅层地下水位，地下水以径流形式向河流排泄。另外该区乡镇的农灌和工业用水，生活用水都以浅层水为主，人工开采排泄占很大一部分。

5.4.3 水文地质勘查

为了了解评价区域内含水层与包气带底层的渗透性能及地下水水流方向，获取不同岩体渗透系数、给水度、涌水量等水文地质参数，本项目引用《禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂项目环境影响报告书》水文地质勘察数据。评价区现状供水井常见井深为 20~50m，单井涌水量一般为（20~40）m³/h，水位埋深一般较浅，一般在 4~15m 之间，上部无良好的隔水层，具自由水面，为潜水属性。

5.4.3.1 水位统调

（1）统测范围

东北边界：评价区地下水流向为东北向西南，项目建设对该区域地下水环境影响较小，对该边界适度外扩至蒙庄-前闫村-岗头李村-岗塘村西侧一线，为山体分水岭，为上游补给边界。

西南边界：以河流作为评价区西南边界，为模型排泄边界。

西北边界：以地下水流线作为评价区西北边界，以小莲庄村-党楼村后阎楼村-蒙庄段作为统区西北边界。

东南边界：以地下水流线作为评价区东南边界，以岗塘村西侧-肖庄村-湘徐村一线作为评价区的东南边界。

（2）统测点位

本项目为地下水三级评价，评价区属于其他平原地区，依照地下水环境影响评价导则表 5.4-4，地下水位监测频率为一期。地下水水位监测见表 5.4-5，结合部分收集资料及实际统调结果。检测期间对评价区内的井、孔按照导则要求在 3 天内进行了水位测量。满足了环境影响技术导则中地下水评价监测频率要求。本项目地下水位数据引用《禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂项目环境影响报告书》监测报告，由河南宏达检测技术有限公司于 2019 年 3 月 11 日~3 月 13 日连续监测 3 天。

表 5.4-4 地下水位监测频率表

频 分 布 区	评价等级	水位监测频率			水质监测频率		
		一级	二级	三级	一级	二级	三级
山前冲（洪）积		枯平丰	枯丰	一期	枯丰	枯	一期
滨海（含填海区）		二期 ^a	一期	一期	一期	一期	一期
其他平原区		枯丰	一期	一期	枯	一期	一期
黄土地区		枯平丰	一期	一期	二期	一期	一期
沙漠地区		枯丰	一期	一期	一期	一期	一期
丘陵山区		枯丰	一期	一期	一期	一期	一期
岩溶裂隙		枯丰	一期	一期	枯丰	一期	一期
岩溶管道		二期	一期	一期	二期	一期	一期

a “二期”的间隔有明显水位变化，其变化幅度接近年内变幅。

表 5.4-5 平水期水井调查点一览表

编号	位置	坐标		高程 (m)	丰水期水位埋深 (m)	丰水期水位标高 (m)	井深 (m)
		x	y				
1	马岗村户内	34°09'46"	113°32'27"	108	9.5	98.5	23
2	单庄西北角户内	34°09'26"	113°32'41"	80	6.1	98.9	22
3	陈庄南约200米	34°09'26"	113°32'17"	102	6.3	95.7	8
4	杨庄村南	34°08'58"	113°32'55"	108	10	98	24
5	宋连村内	34°08'53"	113°33'13"	114	15.7	98.3	28
6	西赵庄村内	34°09'01"	113°31'47"	101	5.8	95.2	24
7	党楼村内	34°09'20"	113°31'10"	101	7	94	35
8	颍安砦户内	34°08'15"	113°31'48"	104	12.1	91.9	17
9	赵庄户门口	34°08'06"	113°32'03"	100	9	91	45
10	侯窖社区户内	34°08'18"	113°32'31"	101	4.5	96.5	30
11	老连村内	34°08'49"	113°30'58"	98	6.2	91.8	23
12	小李庄户内	34°08'23"	113°32'08"	99	4.7	94.3	32
13	北沈村社区内	34°08'43"	113°32'17"	98	3.1	94.9	11
14	肖庄西南角户内	34°08'10"	113°33'03"	101	4.5	96.5	13
15	大油刘村户内	34°08'20"	113°32'54"	102	4.5	97.5	10

5.4.4 厂址区水文地质特征

本章在对厂址区工程地质勘察资料分析的基础上，根据本次评价工作中地质、水文地质调查结果，对规划区地形地貌、地层构造、水文地质条件以及包气带岩性特征等进行详细的分析。旨在为建立适用于本评价区进地下水环境影响评价预测奠定基础。本项目引用《禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂项目环境影响报告书》水文地质勘察数据。

5.4.4.1 厂址区地形地貌

厂址区微地貌单元为颍河冲积平原，区内地形平坦，地势平顺，微地貌类型简单、均一。场地钻孔相对高差小于 0.40m。

5.4.4.2 厂址区地层岩性

厂址区为第四系松散堆积物所覆盖，整体上地层层序比较清楚，概述如下：在勘探深度范围内，地层由第四系全新统、上更新统冲、洪积物组成。根据不同时代、成因类型和岩土工程地质性能，将地层划分为 5 个岩土工程地质单元，自上而下分别叙述如下：

(1)暗黄色粉质粘土单元：暗黄色，局部灰色，粉质粘土，硬塑状态，局部可塑状态，无摇振反应，稍有光泽，干强度和韧性中等。局部夹黄色粉土，湿，稍密～中密。本单元层底埋深为 2.0m～3.8m，层厚 2.0m～3.8m，平均厚度约 2.7m。

(2)黄色粉土单元：

黄色，粉土，湿～很湿，稍密～中密，摇振反应中等，无光泽反应，干强度和韧性低。局部夹暗黄色粉质粘土，可塑状态。本单元中下部含 10%～20%姜石，粒径 5mm-35mm。本单元层底埋深为 3.3m～6.4m，层厚为 0.7m～3.6m，平均厚度约 2.6m。

(3)灰黑色粉质粘土单元：

灰黑色，粉质粘土，可塑状态，局部软塑状态，无摇振反应，稍有光泽，干强度和韧性中等。本单元粘性较大，层底埋深为 4.3m～7.5m，层厚为 0.2m～2.4m，平均厚度约 0.8m。

(4)黄色粉土单元：

黄色，粉土，湿～很湿，稍密～中密，摇振反应中等，无光泽反应，干强度和韧性低。局部为粉质粘土，可塑状态。偶含姜石，粒径 5mm～40mm。本单元层底埋深为 5.6m～11.5m，层厚为 0.5m～5.3m，平均厚度约 2.0m。

(5)棕黄色粉质粘土单元:

棕黄色,粉质粘土,硬塑~坚硬状态,无摇振反应,稍有光泽,干强度和韧性中等。本单元含泥岩风化团块及钙质结核较多,含量10%~30%之间,局部富集成层,螺旋钻无法钻进。该层未揭穿,最大揭露厚度7.5m。

5.4.4.3 厂址区水文地质特征

(1) 含水层组划分及其特征

拟建项目区位于颖河北侧,白沙北干渠南侧。含水层主要为第四纪松散岩类冲洪积物。含水层主要可以分为浅层含水层和中深层含水层,浅层含水层组顶板埋深6~17m,厚度5~15m。由北向南渐浅,浅层水属潜水,含水介质由全新统与上更新统的中砂、细砂组成,单井涌水量500~1000m³/d。中深层含水层组顶板埋深50~100m,厚度3~16m,与浅层含水层之间有一层稳定弱透水层,岩性以粉质粘土为主。

(2) 地下水类型及其特征

场地地下水为孔隙潜水,主要补给条件为大气降水和地下水径流,主要排泄条件为蒸发和地下水径流。根据该场地量测多孔地下水位,考虑到水位量测及孔口量测误差,确定稳定水位埋深12.0~12.2m。稳定水位标高,据对地下水丰枯情况调查,地下水位年变幅在1.3-2.0m左右。结合区域资料,近3-5年最高地下稳定水位埋深按自然地面下约4.0m-7.0m(绝对标高111.00m)。历史最高水位及抗浮设计稳定水位埋深建议为自然地面下约3.0m-6.0m(绝对标高112.00m)。

(3) 包气带特征

工作区包气带浅表部粉土垂直渗透系数在 $0.19 \times 10^{-3} \sim 0.27 \times 10^{-3}$ (cm/s)之间;包气带浅表部黏土垂直渗透系数约 0.14×10^{-3} (cm/s);相对而言,粉土垂直渗透性能强粉质黏土;总体而言,由于岩土为第四系全新统冲积物,压实程度较差,渗透性能相对更新统同类成因岩土略强,渗透性能为中等。

评价区的包气带岩性主要为第四系粉质黏土,第四系包气带分布于评价区的大部分区域,根据钻探成果,厂区范围内,包气带岩性由浅到深主要由浅黄色粉质黏土(垂直渗透系数 $K=1.008 \times 10^{-4}$ cm/s)、黏土土构成(垂直渗透系数 $K=1 \times 10^{-6}$ cm/s),总厚度大于4m,土层的透水性由浅到深逐渐变差,分布连续稳定。

由此可见厂区在区域上地下水交换较强,厂区附近包气带较薄,土层的透水性由浅到逐渐变差,包气带中粉土与粉质黏土交错,土层不利于降水的渗透。但是由于包

气带较薄，厂区防渗措施需进一步加强。

按照防污性能划分标准：《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610—2016）规范中“天然包气带防污性能分级参照表”进行了防污性能分级，则工作区包气带浅表部岩土防污性能为弱。

表 5.4-7 渗水试验结果计算统计一览表

编号	地层岩性	入渗深度	注入流量	试环半径	环底深度	渗透系数	
		cm	L/min	cm	m	10^{-3}cm/s	m/d
SK09	粉质粘土	42	0.056	17	0.42	0.27	0.145
SS1	粘土	48	0.017	17	0.78	0.14	0.12
SS2	粉质粘土	45	0.026	17	0.84	0.19	0.164

表 5.4-8 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩土的渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0\text{m}$ ，渗透系数 $k \leq 1 \times 10^{-6}\text{cm/s}$ ，且分布连续、稳定。
中	岩（土）层单层厚度 $0.5\text{m} \leq Mb < 1.0\text{m}$ ，渗透系数 $k \leq 1 \times 10^{-6}\text{cm/s}$ ，且分布连续、稳定。岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0\text{m}$ ，渗透系数 $1 \times 10^{-6}\text{cm/s} < k \leq 1 \times 10^{-4}\text{cm/s}$ ，且分布连续、稳定。
弱	岩土层不满足上述“强”和“中”的条件

5.4.5 地下水环境影响分析

5.4.5.1 污染途径分析

地下水的污染主要是污染物通过土层垂直下渗首先经过表土，再进入包气带，在包气带污染可以得到一定程度的净化，有机污染物可以通过生物作用降解，不能被净化或固定的污染物随入渗水进入地下水层。

无机物在自然界不能降解，在下渗的过程中靠吸附或生成难溶化合物滞留于土层中。废水中的主要有机污染物在下渗过程中靠吸附或生成难溶化合物滞留于土层中，在细菌或微生物的作用下发生分解而去除。

厂区污染物主要是通过废水入渗和降雨来影响地下水环境。对地下水的污染途径主要有：①通过厂内下水管网及污水处理站渗入地下；②通过厂外排水管网渗入地下；③通过降雨将污染物带入地下。

在产业集聚区医药产业园污水处理厂运行前本项目不生产，待产业集聚区医药产业园污水处理厂建成并投入运行后，本项目废水经污水处理站处理后排入禹州市集聚

区医药专业园污水处理厂，因此，本次地下水环境影响预测污染源为污水处理站发生泄漏。

5.4.5.2 预测分析

(1) 预测时段

本项预测时段为污染发生后 60d、100d、1000d。

(2) 情景设置、预测因子及源强

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）9.4 章节所述，已依据 GB16889、GB18597、GB18598、GB18599、GB/T50934 设计地下污染防渗措施的建设项目，可以不进行正常状况情景下的预测。本项目执行相关标准中防渗措施正常状况下，污染物对地下水环境无影响，因此本文仅考虑非正常状况及事故情景下污染物泄露情况，按不利情况，以泄露 300d 时发现防渗措施出现非正常状况，采取措施及修复，因此本工程预测泄露时间以 300d 计。如下所示：

1) 预测情景：非正常状况下化学需氧量渗漏及浓度；

2) 污染物：化学需氧量（COD）；

3) 泄漏点：污水处理站调节池底部发生老化防渗系数降至 10^{-9}cm/s ；

4) 泄漏面积：设定 1.25m^2 。

5) 泄漏时间：300d；

6) 泄漏浓度：化学需氧量泄漏初始浓度 1803.8mg/L ，氨氮泄漏初始浓度 20.7mg/L ；污水处理站混凝沉淀池面积为 3m^2 。根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），按照在有防渗条件下，垃圾渗滤液暂存池池底防渗破损 5% 发生渗滤液下渗的事故情景计算下渗量。渗滤液暂存池泄漏面积为： $3 \times 5\% = 0.015\text{m}^2$ ，项目场地内的渗透系数取 0.164m/d ，预测因子源强计算公式 $Q = M \times K \times C$ （M 为暂存池泄漏面积 m^2 ；K 为渗透系数 m/d ；C 为预测因子浓度）计算如下：

$$Q_{\text{COD}} = 0.015\text{m}^2 \times 0.164\text{m/d} \times 1803.8\text{mg/L} \times 300\text{d} = 1331\text{g};$$

$$Q_{\text{NH}_3\text{-N}} = 0.015\text{m}^2 \times 0.164\text{m/d} \times 20.7\text{mg/L} \times 300\text{d} = 15\text{g};$$

(3) 预测模型选取及条件概化

本次分析采用《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 D 中常用地下水评价预测模型进行分析，针对地下水水质影响特点选取地下水溶质运移解析法预测，简化成一维稳定流动一维水动力弥散问题求解。由于混凝池废水一般会很快

转移至厂区污水处理站进一步处理后排放，废水具有持续时间短暂的特性，采用如下模型：一维半无限长多孔介质柱体，一端定浓度边界。

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：x—距注入点的距离，m；

t—时间，d；

C—t时刻 x 处的示踪剂浓度，mg/L；

C₀—注入的示踪剂浓度，mg/L；

u—水流速度，m/d；

D_L—纵向弥散系数，m²/d；

erfc () —余误差函数

计算参数根据含水层中砂砾石颗粒大小、颗粒均匀度和排列情况类比取得的水文地质参数。地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得：

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

$$D=aL \times U^m$$

其中：U—地下水实际流速，m/d；K—渗透系数，m/d；I—水力坡度，‰；n—孔隙度。D—弥散系数，m²/d；aL—弥散度，m；m—指数。

通过类比《禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂项目环境影响报告书》、《禹州市锦茂环保科技有限公司利用新型干法水泥窑协同处置城市生活垃圾工程环境影响报告书》《天瑞集团禹州水泥有限公司浅井分公司水泥窑协同处置污泥技改项目环境影响报告书》水文地质情况，本项目潜水含水层岩性为粉质粘土，粉质粘土渗透系数取 0.164m/d；水力坡度根据区域潜水等水位线图确定，水力坡度为 0.32；项目区含水层岩性主要为粉质粘土，孔隙度取 0.163。评价区地下水含水层的渗透系数、水力坡度和孔隙度的具体数值详见表 5.4-9。

表 5.4-9 地下水含水层参数一览表

项目	渗透系数 (m/d)	水力坡度 (m/d)	孔隙度
项目区含水层	0.164	0.32	0.163

由上表和上述公式可计算得出地下水流速为 0.32m/d。根据收集有关资料，本次评

价地下水参数见表 5.4-10。

表 5.4-10 地下水预测参数

参数	污染源浓度 C_0	纵向弥散系数 DL	水流速度 u
化学需氧量 COD	1803.8mg/L	0.029m ² /d	0.32m/d
氨氮	20.7 mg/L		

(4) 预测结果

预测时地下水流速为 0.32m/d，纵向弥散系数 0.029m²/d，间距 1m。采用相关计算软件计算事故发生后 100d、1000d、10a 时的污染物随距离的变化情况。本次评价地下水预测结果汇总见下表 5.4-11。

表 5.4-11 地下水预测结果

预测因子	时间	100d	1000d	10a	标准值 (mg/L)
COD	对应距离 (m)	1	320	1170	/
	最大检出浓度 (mg/L)	1803.8	171	88	3.0
氨氮	对应距离 (m)	1	320	1170	/
	最大检出浓度 (mg/L)	20.7	1.9	0.9	0.5

污水瞬时泄露 100 天时，COD 预测的最大值为 1803.8mg/L，对应距离为 1m。氨氮预测的最大值为 20.7mg/L，对应距离为 1m。范围内无村庄及地下饮用水源及其他地下水保护目标。在地下水环境的迁移作用下，距离泄漏源 70 米处，氨氮降为 0mg/L，距离泄漏源 70 米处，COD 降为 0mg/L。

污水瞬时泄露 1000 天时，COD 预测的最大值为 171mg/L，对应距离为 320m。氨氮预测的最大值为 1.9mg/L，对应距离为 320m。范围内无村庄及地下饮用水源及其他地下水保护目标。在地下水环境的迁移作用下，距离泄漏源 440 米处，氨氮降为 0mg/L，距离泄漏源 440 米处，COD 降为 0mg/L。

污水瞬时泄露 10a 时，COD 预测的最大值为 88mg/L，对应距离为 1170m。氨氮预测的最大值为 0.9mg/L，对应距离为 1170m。在地下水环境的迁移作用下，距离泄漏源 1380 米处，氨氮降为 0mg/L，距离泄漏源 1380 米处，COD 降为 50mg/L。

项目西南侧 884m 处为西赵村（地下水下游），根据调查该村饮用水为城镇集中供

水，无分散式饮用水源及其他地下水保护目标，本项目在西赵村设有水井监测点位，该水井用于灌溉使用，在最不利情况下有可能会对该村地下水产生影响，应立即采取地下水应急措施（具体见 7.6.3.3 章节），综上，在正常情况下，在本项目做好防渗、做好监督管理的基础上，污水处理站不会发生泄露，项目废水对地下水影响较小；在事故状态下发生泄露，在做好地下水水质监测以及事故应急方案的情形下，对污染事故进行及时妥善处理，项目运营对地下水环境的影响是可以接受的。

5.4.6 地下水环境保护措施与跟踪监测计划

5.4.6.1 保护措施

地下水环境保护措施与对策应符合《中华人民共和国水污染防治法》和《中华人民共和国环境影响评价法》的相关规定，按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”，重点突出饮用水水质安全的原则确定。项目地下水污染防治如下：

（1）源头控制，主要包括在工艺、管道、设备、储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；

（2）分区防治措施，结合建设项目各生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等的布局，根据可能进入地下水环境的各种有毒有害原辅材料、中间物料和产品的泄漏（含跑、冒、滴、漏）量及其他各类污染物的性质、产生量和排放量，划分污染防治区，提出不同区域的地面防渗方案，给出具体的防渗材料及防渗标准要求，建立防渗设施的检漏系统。以特殊装置区为主，一般生产区为辅；事故易发区为主，一般区为辅。将厂区分为三级污染防治区。其中提取车间、废水处理站与危废暂存间等区域由于涉及到化学品以及废水、危险废物，容易受到污染，列为重点污染防治区污水处理，为避免项目废水管道输送过程中管道泄漏造成污水下渗，要求项目废水输送采用密闭明管，不设埋地式污水输送管道；原料库、粉剂车间、颗粒车间、口服液车间、维生素预混合制剂车间、产品库、循环水池及厂区道路属于一般污染防治区；办公区等其它区域属于简单防渗区。

（3）地下水污染监控。建立场地区地下水环境监控体系，包括建立地下水污染监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施；

（4）制定地下水风险事故应急响应预案，明确风险非正常状况下应采取的封闭、截流等措施，提出防止受污染的地下水扩散和对受污染的地下水进行治理的方案。

5.4.6.2 跟踪监测计划

依据地下水导则，在本项目厂址区上、下游及厂区共布设 1 个监测点。其中，各监测因子监测频次为每年一次，应尽量在枯水期实施，监测水位、现场指标、环境因子和基本水质因子。当日常特征因子监测结果出现异常时，应按照企业相关风险应急相应方案开展工作。

表 5.4-12 地下水环境质量监测状况一览表

分类	监测因子
现场监测因子	水温、气温、pH、溶解性总固体、溶解氧（DO）、氧化还原电位（ORP）、电导率、盐度和密度。
地下水环境因子	K ⁺ (钾)、Na ⁺ (钠)、Ca ²⁺ (钙)、Mg ²⁺ (镁)、CO ₃ ²⁻ (碳酸根)、HCO ₃ ⁻ (重碳酸根)、Cl ⁻ (氯化物)和 SO ₄ ²⁻ (硫酸盐)。
基本水质因子	pH、耗氧量、氨氮、总硬度、溶解性总固体、挥发性酚类、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物、砷、汞、铬（六价）、铅、氟化物、镉、铁、锰、总大肠菌群、细菌总数。

监测点点位图见图 5.4-12。



图 5.4-6 监测点点位图

为保证地下水跟踪监测有效、有序管理，须制定相关规定明确职责，采取以下措施：

(1) 防止地下水污染管理的职责属于环境保护管理部门的职责之一。厂环境保护管理部门指派专人负责防治地下水污染管理工作。

(2) 厂环境保护管理部门负责地下水监测工作，按要求及时分析整理原始资料、监测报告的编写工作。

(3) 建立地下水监测数据信息管理系统，与厂环境管理系统相联系。

(4) 根据实际情况，按事故的性质、类型、影响范围、严重后果分等级地制订相应的预案。在制定预案时要根据本厂环境污染事故潜在威胁的情况，认真细致地考虑各项影响因素，适当的时候组织有关部门、人员进行演练，不断补充完善。

5.4.6.3 信息公开计划

为维护公民、法人和其他组织依法享有获取环境信息的权利，推动公众参与环境保护工作，促进和谐社会建设。根据《企业事业单位环境信息公开办法》和环保部关于环境信息公开的一系列文件通知精神，制定了拟建项目地下水环境监测信息的公开计划。项目运营过程中，应依据下列内容，遵照环保主管部门的相关要求，结合企业实际情况，细化完善计划内容，并认真落实。

(1) 公开主体

本着“谁获取谁公开、谁制作谁公开”的原则，本项目信息公开主体为“河河南盛世联邦生物医药科技有限公司”。

(2) 公开内容

①基础信息：企业名称、法人代表、所属行业、地理位置、生产周期、联系方式、监测机构名称等；

②跟踪监测方案；

③跟踪监测结果：监测点位、监测时间、污染物种类及浓度、标准限制、达标情况、超标倍数、污染物排放方式及排放去向；

④未开展自行监测的原因；

⑤跟踪监测年度报告。

(3) 公开时限

①基础信息应随监测结果一并公布，基础信息、监测方案等如有调整变化时，应

于变更后的五日内公布最新内容；

- ②每期跟踪监测结果应在三十天内予以公开；
- ③每年一月底前公布上年度跟踪监测年度报告。

(4) 公开方式

企业可通过对外网站、报纸、广播、电视等便于公众知晓的方式公开监测信息。同时，应当在省级或地市级环境保护主管部门统一组织建立的公布平台上公开监测信息，并至少保持一年。

常用信息公开方式如下：

- ①公告或公开发行的信息专刊；
- ②广播、电视等新闻媒体；
- ③信息公开服务、监督热线电话；
- ④本单位的资料索取点、信息公开栏、电子屏幕等场所或设施。

企业拟采用的方式为：设立信息公开资料索取点，网站公布资料索取点所在位置，上班时间，负责人联系方式等内容，由资料索取点负责发放相关资料。

5.4.6.4 应急响应

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序地实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故对地下水的污染。在制定场区安全管理体制的基础上，制订专门的地下水污染事故的应急措施，并应与其它应急预案相协调。

一旦事故液态污染物进入地下水环境，应及时采取构筑围堤、挖坑收容和应急井抽注水。把液态污染物拦截住，并用抽吸软管移除液态污染物，回收或运至废物处理场处置。迅速将被污染的土壤收集，转移到安全地方，并进一步对污染区域环境作降解消除污染物处置。其中，主要采用应急井进行抽水，将污染物质及时抽出处理，提高地下水径流速度，加快污染物的流动，使得应急井能快速抽出全部污染物，形成小范围的阻水帷幕，提高应急处理的效果。

另一方面，停止周边村民饮用地下水，以免抽水过程中加快地下水流动，使得地下水污染物快速扩散。

5.5 营运期土壤环境影响预测与评价

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目为“27 医药制造业 2750 兽用药品制造”，对照《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目属于其他行业，土壤环境影响评价项目类别为IV类。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中总则要求，IV类建设项目可不开展土壤环境影响评价，故本项目不再进行土壤环境影响预测与评价。

5.6 营运期声环境影响预测与评价

5.6.1 评价标准

根据禹州市环境保护局关于本次评价执行标准的批复，本次环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准（昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)）。

5.6.2 评价等级及评价范围

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）要求，当建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB(A)-5dB(A)[含 5dB(A)]，或受影响人口数量较多时，按二级评价。根据禹州市环境保护局出具的本项目环境影响执行标准，项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 2 类地区且周围 400m 范围有环境敏感点，因此，本项目声环境影响评价等级确定为二级。

根据本项目厂址位置及周围环境敏感点分布情况，本次工程声环境质量影响预测厂界四周（东厂界、南厂界、北厂界、西厂界）、单庄共 5 个噪声预测点的噪声影响情况。

5.6.3 本项目噪声源强

本项目完成后全厂主要噪声设备包括各类泵、风机、压缩机、冷却塔、粉碎机等噪声设备，噪声源在 75~90dB(A)之间。本工程设备噪声排放情况详见表 5.6-1。

表 5.6-1 工程设备噪声治理措施及排放情况

序号	车间/工段	名称	数量 (台)	声源 [dB(A)]	排放 方式	治理措施	治理后噪声值 [dB(A)]
1	粉剂	粉碎机	1	85	间歇（昼间）	选用低噪设备，基础减震、厂房隔声	65
2		震荡筛	1	75	间歇（昼间）		55

3		高效混合机	1	75	间歇（昼间）		55
4		混合机	1	75	间歇（昼间）		55
4	颗粒车间	粉碎机	1	85	间歇（昼间）		65
5		震荡筛	1	75	间歇（昼间）		55
6		高效混合机	1	75	间歇（昼间）		55
7		辊压制粒机	1	85	间歇（昼间）		65
8		维生素混合制剂车间	V型混合机	1	75	间歇（昼间）	
9	双层高效混合机		1	75	间歇（昼间）		55
10	污水处理站	各类泵	1	80	连续		60
11		搅拌机	1	75	连续		55
12		引风机	1	90	连续		70
13	公共工程	鼓风机	3	90	间歇（昼间）	厂房隔声、安装消音器	70
14		空压机	1	90	间歇（昼间）		70

5.6.4 预测方法及思路

根据本工程主要高噪声设备的分布状况和源强，按经验法推算其衰减量；计算出各声源对厂界、敏感点的噪声贡献值，然后采用噪声叠加模式进行预测，公式如下：

(1) 点声源衰减公式

$$L_2=L_1-20\lg (r_2/r_1)$$

式中， r_2 、 r_1 ——距声源的距离（m）；

L_2 、 L_1 —— r_2 、 r_1 处的声级强度[dB(A)]。

(2) 噪声源叠加公式

$$L = 10\lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right]$$

式中， L ——总声压级[dB(A)]；

L_i ——第 i 个声源的声压级[dB(A)]；

n ——声源个数。

5.6.5 噪声预测结果及评价

根据预测，本项目厂界噪声预测结果见表 5.6-2。

表 5.6-2 本项目厂区噪声预测结果一览表

预测点	序号	噪声源		源强 [dB(A)]	数量(台)	距预测点距 离(m)	预测点贡献 值[dB(A)]	贡献量 [dB(A)]
		车间/工段	设备					
东厂界	1	粉剂车间	粉碎机	65	1	52	40	45
	2		震荡筛	55	1	51	21	
	3		高效混合机	55	1	36	24	
	4		混合机	55	1	51	21	
	5	颗粒车间	粉碎机	65	1	24	37	
	6		震荡筛	55	1	24	27	
	7		高效混合机	55	1	47	22	
	8		辊压制粒机	65	1	45.4	32	
	9	维生素混合制剂车间	V型混合机	55	1	50.4	21	
	10		双层高效混合机	55	1	62	19	
	11	污水处理站	各类泵	60	1	73	23	
	12		搅拌机	55	1	70	18	
	13		引风机	70	1	70	33	
	14	公共工程	鼓风机	70	3	33	40	
	15		空压机	70	1	75	32	
南厂界	1	粉剂车间	粉碎机	65	1	7	48	55
	2		震荡筛	55	1	6	39	
	3		高效混合机	55	1	15.5	31	
	4		混合机	55	1	15	31	
	5	颗粒车间	粉碎机	65	1	4	53	
	6		震荡筛	55	1	5	41	
	7		高效混合机	55	1	5	41	

	8		辊压制粒机	65	1	6	49	
	9	维生素混合制剂车间	V型混合机	55	1	14.7	31	
	10		双层高效混合机	55	1	11	34	
	11	污水处理站	各类泵	60	1	5	27	
	12		搅拌机	55	1	4	22	
	13		引风机	70	1	5	37	
	14	公共工程	鼓风机	70	3	41	38	
	15		空压机	70	1	20	44	
西厂界	1	粉剂车间	粉碎机	65	1	26.4	37	52
	2		震荡筛	55	1	27.4	26	
	3		高效混合机	55	1	42.4	23	
	4		混合机	55	1	27.4	26	
	5	颗粒车间	粉碎机	65	1	54.4	30	
	6		震荡筛	55	1	54.4	20	
	7		高效混合机	55	1	31.4	25	
	8		辊压制粒机	65	1	33	35	
	9	维生素混合制剂车间	V型混合机	55	1	28	26	
	10		双层高效混合机	55	1	16.4	31	
	11	污水处理站	各类泵	60	1	5.4	46	
	12		搅拌机	55	1	8.4	37	
	13		引风机	70	1	8.4	52	
	14	公共工程	鼓风机	70	3	45.4	37	
	15		空压机	70	1	8	52	
北厂界	1	粉剂车间	粉碎机	65	1	43	32	51
	2		震荡筛	55	1	44	23	
	3		高效混合机	55	1	34.5	24	

	4		混合机	55	1	35	24	
	5	颗粒车间	粉碎机	65	1	46	32	
	6		震荡筛	55	1	45	22	
	7		高效混合机	55	1	45	22	
	8		辊压制粒机	65	1	44	32	
	9		维生素混合制剂车间	V型混合机	55	1	35.3	24
	10	双层高效混合机		55	1	39	23	
	11	污水处理站	各类泵	60	1	45	46	
	12		搅拌机	55	1	46	43	
	13		引风机	70	1	45	56	
	14	公共工程	鼓风机	70	3	9	51	
	15		空压机	70	1	30	40	
单庄	1	粉剂车间	粉碎机	65	1	43	32	
	2		震荡筛	55	1	44	22	
	3		高效混合机	55	1	34.5	24	
	4		混合机	55	1	35	24	
	5	颗粒车间	粉碎机	65	1	148	22	
	6		震荡筛	55	1	148	12	
	7		高效混合机	55	1	130	13	
	8		辊压制粒机	65	1	142	22	
	9	维生素混合制剂车间	V型混合机	55	1	131	13	
	10		双层高效混合机	55	1	130	13	
	11	污水处理站	各类泵	60	1	146	17	
	12		搅拌机	55	1	144	12	
	13		引风机	70	1	142	27	
	14	公共工程	鼓风机	70	3	153	26	

36

	15		空压机	70	1	144	27	
--	----	--	-----	----	---	-----	----	--

根据预测结果可以看出，本项目建成后，厂区东、南、西、北厂界噪声昼间贡献值分别为 45dB(A)、55dB(A)、52dB(A)、51dB(A)，均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2018）2 类标准（昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)）要求。项目昼间噪声源对单庄噪声贡献值为 36dB(A)，与现状噪声监测最大值叠加后预测值为 56dB(A)，可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类功能区标准要求（昼间 60dB(A)），对单庄声环境质量影响较小。

5.7 固体废物环境影响与评价

5.7.1 固体废物贮存场所（设施）环境影响分析

本项目产生的固体废物有一般废物和危险废物，一般废物主要为中药药渣、中成药粉尘、职工生活垃圾、废滤膜、新风系统滤料、污水处理站污泥、废包装材料。；危险废物主要为硫酸新霉素滤渣、硫酸新霉素粉尘、废催化剂、废润滑油、UV 灯管、废活性炭、实验室废试剂瓶、不合格药品、物化污泥，本项目固体废物可能对环境造成影响的途径主要有：有害成份通过刮风进行空气传播；经过下雨进入土壤、河流或地下水源，可能造成环境污染为：

（1）污染水体和土壤。当暂存库地下防渗层出现裂缝，固体废物中有害成分可能随溶沥水进入土壤，进而杀死土壤中的微生物，破坏了土壤中的生态平衡。危险废物进入土壤后，从而污染地下水，同时也可能随雨水渗入水网，流入水井、河流，被植物摄入，再通过食物链进入人体，影响人体健康。

（2）污染大气。固体废弃物中的干物质或轻质随风飘扬，会对大气造成污染。一些有机固体废弃物在适宜的温度和湿度下会被微生物分解，同时释放出有害气体。

（3）侵占土地，影响居民生活。随着工业固体废物及生活垃圾的持续增加，许多城市不得不利用大片土地建设垃圾填埋场用来填埋固体废物，这严重占用了土地，此外，危险废物散发的恶臭气体影响居民的生活质量。

本项目产生的一般废物主要为中药药渣、中成药粉尘、职工生活垃圾、废滤膜、新风系统滤料、污水处理站生化污泥、废包装材料。其中中药药渣属于一般工业固废，中药药渣厂家及时外售作为有机肥料；由于本项目生产的产品种类较多，存在多种产品公用一套生产设备的情况，因此本项目生产设备自带袋式除尘器和除尘间收集的粉

尘成分复杂，不能被本项目作为原辅料被回收利用，因此中成药粉尘经收集暂存后经场内一般固废暂存间暂存后作为有机废料外售，废催化剂经厂内暂存间暂存后，由有资质单位回收利用；废新风系统滤料、废滤膜、废包装材料经厂内暂存间暂存后送垃圾填埋场，生活垃圾集中收集后由环卫部门拉走处理，生化污泥定期清掏后运送至天瑞集团禹州水泥有限公司浅井分公司水泥窑进行处置；其中生活垃圾做到日日清。废催化剂、硫酸新霉素滤渣、硫酸新霉素粉尘、废润滑油、废 UV 灯管、废活性炭、实验室废试剂瓶、物化污泥、不合格药品作为危险废物在厂内危废暂存间暂存，并委托有资质单位处置。本项目产生的固废均能得到妥善处理，对环境影响较小。

本项目生产过程产生的危险废物全部存储于全封式、防渗性好的危废暂存间中，该场所进行严格防腐防渗处理，并设置有专门的危废暂存间，用于各类危险废物的临时贮存。危险废物暂存间设置抽气系统，将其废气污染物引入“光催化氧化+活性炭吸附”装置处理。另外危废储存中，还要满足以下要求：

①危险废物应与其它固体废物严格隔离；其它一般固体废物应分类存放，禁止危险废物和生活垃圾混入。

②应按 GB15562.2 设置警示标志及环境保护图形标志。

③禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；盛装危险废物的容器上必须粘贴符合标准的标签。

④危险废物有专门人员进行收集和储存，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。

⑤按要求对本项目产生的固体废物特别是危险废物进行全过程严格管理和安全处置。另外，还应严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求规范建设和维护厂区内的固体废物临时堆放场，必须做好堆放场防雨、防风、防渗、防漏等措施，并制定好固体废物特别是危险废物转移运输途中的污染防范及事故应急措施。

本项目拟建设一座危废暂存间，占地 35m²，最大约容纳 30t 危险废物，本项目危险废物年产生量为 1.421t，由于危险废物是间歇产生的，且均为分批次收集，企业应制定《危险废物暂存管理制度》，生产期间企业按照生产周期，错峰安排好危险废物处置节点，本项目建设 35m² 危险废物暂存间可以满足危险废物临时贮存需要。

本项目拟建设一座危废暂存间，选址位于地质结构稳定区域，在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外，本项目拟建设的危险废物暂存间满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）6.3.1 款要求，危险废物贮存场选址是可行的。

综上，本项目固体废物暂存过程中将不可避免会对周围环境产生一定影响，但通过采取本次环评中提出的防治措施后，可将这种影响控制在厂区范围内，对环境保护目标影响较小。

5.7.2 固体废物运输过程的环境影响分析

本项目所产生的固废全部靠外部力量运输，运输过程中有可能对周围环境产生影响的环节主要是固废运输过程中产生的扬尘、臭味以及油类物质泄漏等对周围环境的影响。

项目生产过程中产生部分危险废物，厂区内危险废物的收集应根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定收集计划和操作规程。危险废物收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备。危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区，同时采用专用的工具，在内部转运结束后，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，满足《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025）要求，以减轻对周围环境和人员的影响。

在厂外运输过程中一旦出现事故将会对周围环境产生较大危害，因此危险废物运输过程中必须采取如下措施：

（1）委托危废处置单位必须配备专人负责危险废物运输，工人上岗前必须经过专业的技术培训，持证上岗。

（2）危险废物的转移和运输应按《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。做好每次外运处置废弃物的运输登记，认真填写危险废物转移联单。

（3）废弃物处置单位的运输人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，了解所运载的危险化学品性质、危害特性、包装容器的使用特性和发生意外时的应急措施。运输车辆必须具有车辆危险货物运输许可证。驾驶人员必须由取得驾驶执照的熟练人员担任。

(4) 处置单位在运输危险废弃物时必须配备押运人员，并随时处于押运人员的监管之下，不得超装、超载，严格按照所在城市规定的行车时间和行车路线行驶，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域。

(5) 危险废弃物在运输途中若发生被盗、丢失、流散、泄漏等情况时，公司及押运人员必须立即向当地公安部门报告，并采取一切可能的警示措施。

(6) 一旦发生废弃物泄漏事故，公司和废弃物处置单位都应积极协助有关部门采取必要的安全措施，减少事故损失，防止事故蔓延、扩大；针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，应迅速采取封闭、隔离、洗消等措施，并对事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准。

综上所述，在加强管理，并在落实好各项污染防治措施和固体废物安全处置措施的前提下，项目产生的固体废物对周围环境的影响较小。

5.7.3 固体废物委托利用或者处置的环境影响分析

一般固体废物经垃圾箱收集后交由环卫部门，定期清运至生活垃圾填埋场填埋，做到日产日清；危险废物委托有资质单位进行处理，均得到合理处置。

因此，在落实好各固体废物的处置措施及固废间等防渗工作的前提下，项目降低了固体废物造成的环境污染风险，项目固体废物对场区及其周围环境影响较小。

5.8 环境质量影响预测小结

5.8.1 环境空气质量影响小结

项目各污染源排放的污染因子最大落地浓度出现的下风向距离 $\leq 106\text{m}$ ，各污染因子最大落地浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准、《环境影响评价技术导则环境空气》（HJ2.2-2018）附录 D 标准、大气污染物综合排放标准说明等相关要求，最大占标率 $P_{\max} \leq 5.49\%$ 。从估算模式的计算结果看，本项目实施后各废气排放的 PM_{10} 、氨、硫化氢、非甲烷总烃、TSP 对周围环境影响不大。本项目无需设大气环境防护距离，且根据规划本项目用地范围内为三类工业用地，不新增环境保护目标。本项目与周围企业具有相容性。

5.8.2 地表水环境影响预测小结

本项目建设完成后，运营期排水实行“清污分流、雨污分流”，初期雨水和污水均排入场区内污水处理站进行处理，在产业集聚区医药产业园污水处理厂运行前本项目

不生产，待产业集聚区医药产业园污水处理厂建成并投入运行后，污水处理站出水达到禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂进水水质要求后排入禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂，本项目建设后对区域地表水环境质量影响较小。

5.8.3 地下水影响预测小结

在本项目做好防渗、做好监督管理的基础上，项目废水对地下水影响较小。在做好地下水水质监测以及事故应急方案的情形下，对污染事故进行及时妥善处理，项目运营对地下水环境的影响是可以消除的。

5.8.4 声环境质量影响预测小结

本项目建成后，本项目建成后，厂区东、南、西、北厂界噪声昼间贡献值分别为45dB(A)、55dB(A)、52dB(A)、51dB(A)，均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2018）2类标准（昼间60dB(A)、夜间50dB(A)）要求。项目昼间噪声源对单庄噪声贡献值为36dB(A)，与现状噪声监测最大值叠加后预测值为56dB(A)，可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类功能区标准要求（昼间60dB(A)），对单庄声环境质量影响较小。

5.8.5 固体废物环境影响预测小结

在落实好各固体废物的处置措施及对装置区、污水站、固废间及罐区等防渗工作的前提下，项目降低了固体废物造成的环境污染风险，项目固体废物对厂区及其周围环境影响较小。

第六章 环境保护措施及其可行性论证

本项目施工期主要污染因素为施工人员生活污水和噪声等，运营期将产生废水、废气、固体废物和噪声等污染因素。本次评价对施工期以施工污水和噪声为重点分析施工期污染防治措施；对运营期以废水、废气和固体废物治理为重点，通过优化废水、废气治理方案和固体废物处理处置，确保项目废水、废气污染物排放达到国家标准要求，固体废物进行妥善处理和综合利用，同时对设备噪声提出相应的降噪措施，以满足项目建设的环保要求。

6.1 施工期污染防治措施

本工程租赁禹州市产业集聚区药慧园标准厂房进行项目建设，施工期主要污染因素为设备安装、施工人员生活污水等。施工期间产生的污染物主要包括：①设备安装等活动产生的噪声；②施工人员产生的生活污水；③施工人员丢弃的生活垃圾、施工废弃物。其中噪声是施工期的主要污染物。

6.1.1 噪声污染防治措施

项目施工期产生的噪声污染主要是一些施工设备产生的，对此评价建议采取以下措施进行防治：

(1) 施工作业中应合理安排施工机械的使用，对施工设备进行合理布局，且尽可能避免高噪声设备同时施工，本项目夜间不施工，减少这类噪声对周围环境的影响。同时还应加强各种施工机械的维修保养。

(2) 在施工设备选型上，尽量采用低噪声设备，不使用高噪声机械。如以液压机械代替燃油机械，振捣器采用高频振捣器等。

(3) 对位置相对固定的机械设备，能在棚内操作的尽量进棚，不能进棚的，可建设临时性单面隔声障。同时对不同施工阶段，应按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求对施工场界进行噪声控制，尽量减少施工期噪声对周围环境的影响。

(4) 对操作人员进行相应的环保知识教育，采取有效措施降低噪声对附近村庄的影响。

(5) 在施工现场设置告知牌，注意协调与附近居民的关系。

6.1.2 废水污染防治措施

本项目施工期间施工人员租赁附近村庄民房，施工期间生活废水排入租赁民房中的旱厕。

6.1.3 固体废物污染防治措施

(1) 安装工程废物的管理与处置

施工期安装工程废物主要包括钢筋头、金属碎片、塑料碎粒、抛弃在现场的破损工具、零件、容器甚至报废的机械等，建议定期由有资质专业的垃圾清运单位和城市环境卫生部门按照当地的有关要求进行处理。

(2) 生活垃圾的处理

施工期施工人员会产生少量的生活垃圾，建议施工单位及时清理施工现场生活废弃物，置于临时垃圾箱内，由环卫部门定期清运后送至垃圾填埋场处理。同时应对施工人员进行教育，不随意乱丢废弃物，保证工作生活环境卫生质量。

施工期过程中，固体废物经过以上措施处理后，不会对环境质量造成影响。

6.2 营运期污染防治措施

6.2.1 项目废水产生情况

根据工程分析，项目废水主要为实验室废水、设备清洗废水、地面清洗废水、循环冷却水排水、提取车间冷凝废水、纯水制备浓水以及生活污水。本项目废水产生情况见表 6.2-1。

表 6.2-1 本项目废水产生状况一览表

污染物 废水类型	产生量 (m ³ /d)	COD(mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS(mg/L)	NH ₃ -N(mg/L)
实验室废水	0.08	600	400	200	5
提取浓缩冷凝 废水	1.59	2200	1400	40	20
设备清洗废水	0.117	4000	2000	1000	15
地面清洗废水	0.26	1000	550	400	10
生活污水	0.4	350	200	220	35

循环水系统排水	4	40	/	60	/
纯水制备浓水	0.958	40	/	60	/

根据表 6.2-1 可以看出：

上表中，在产业集聚区医药产业园污水处理厂运行前本项目不生产，待产业集聚区医药产业园污水处理厂建成并投入运行后，实验室废水、提取浓缩冷凝废水、地面清洗废水、设备清洗废水、厂区生活污水经厂区污水处理站处理后经产业集聚区污水管网排入禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂进行预处理，之后排入禹州市第三污水处理厂进行深度处理后外排颍河。循环水系统排水与纯水制备浓水直接排往厂区污水总排口；另外厂区部分蒸汽冷凝水用于补充循环水池。

6.2.2 废水排放标准

本项目厂址位于禹州市产业集聚区，在产业集聚区医药产业园污水处理厂运行前本项目不生产，待产业集聚区医药产业园污水处理厂建成并投入运行后，项目产生的废水经厂内废水处理站处理达到禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂收水水质要求后排入禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂，本项目废水排放标准见表 6.2-2。

表 6.2-2 本项目出水水质控制标准 单位：mg/L

排水水质标准	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷
禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂收水水质	1000	200	400	45	70	3.0

6.2.3 废水处理方案

本项目为提取类制药项目，项目产生的废水经过收集后由废水管道输送至废水处理站，按照分质分类处理的原则，根据《制药工业水污染物排放标准—提取类（编制说明）》中收集典型企业，提取类制药企业废水的可生化性较好，采用生化处理方法可以取得较好的污染物去除效果，其废水处理工艺一般采用厌氧—好氧或水解酸化—好氧处理工艺。评价收集相关企业资料，汤阴县艾起点生物技术有限公司、河南红日康仁堂中药生产基地均采用此类工艺路线。

汤阴县艾起点生物技术有限公司：企业产品为艾叶油胶囊、艾草颗粒，原废水 COD870mg/L、BOD449mg/L、SS6186mg/L、氨氮 15mg/L，废水处理工艺为“混凝沉淀池→生物接触氧化池→沉淀池”，排水水质为 COD 116mg/L、BOD23mg/L、SS48mg/L、氨氮 2mg/L。

河南红日康仁堂中药生产基地：企业产品为中药配方颗粒、中药饮片，原废水 COD2140mg/L、BOD₅631mg/L、SS269mg/L，废水处理工艺为“水解酸化+接触氧化”，排水水质为 COD200mg/L、BOD108.2mg/L、SS55.2mg/L。

亳州大唐汉方制药有限公司：企业产品为草药饮片、根茎类饮片、鹿角胶，原废水 COD1996mg/L、BOD₅477mg/L、SS185mg/L、氨氮 17mg/L，废水处理工艺为“高效气浮+水解酸化+接触氧化”，排水水质为 COD95mg/L、BOD15mg/L、SS18mg/L、氨氮 5mg/L。

本项目厂区总排口废水量 7.405/a，项目废水处理设施一次性建设完成，评价结合全厂废水水质特点和废水排放标准要求提出项目废水处理工艺路线为：混凝沉淀池+A/O 处理+二沉池+消毒池，本项目废水处理工艺流程见图 6.2-1。

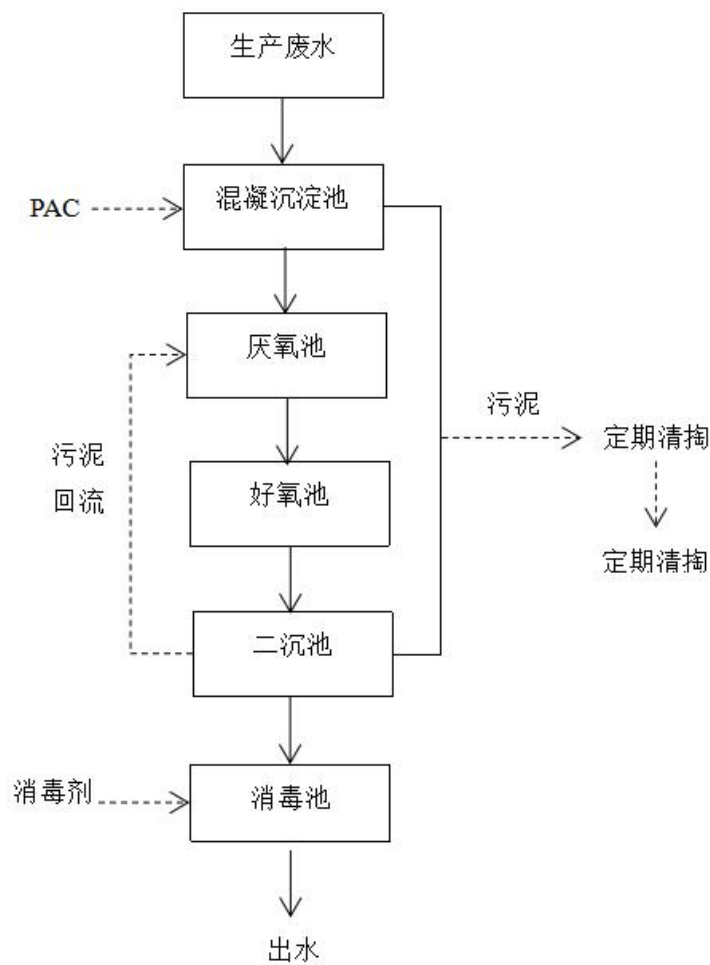


图 6.2-1 废水处理工艺流程图

表 6.2.3 污水处理站主要构筑物参数

序号	构筑物名称	数量 (座)	容积 m ³	备注
1	调节池	1	4	底板：碳钢材质
2	混凝沉淀池	1	1	
3	A 池	1	2.5	
4	O 池	1	3.5	
5	二沉池	1	1	
6	消毒池	1	1	

6.2.4 废水处理措施工艺可行性

根据项目废水处理设计方案，结合同类型企业废水排放方案及环保要求，企业按照要求对废水管道进行防腐、防渗漏处理。本项目排水系统采用“雨污分流、清污分流、分类收集”，废水处理处置按照“污污分治”的原则进行设计和建设。本工程废水处理方案如下。

本项目在硫酸新霉素粉剂生产和硫酸新霉素口服液生产中会产生少量设备清洗废水 (0.099m³/d)，占本项目生产废水产生量 (2.447m³/d) 的 4%，该股废水与其他设备清洗废水、生活污水、冷凝水混合之后可提高该股废水的可生化性，根据前文分析，本项目污水处理站进水水质 COD1803.8mg/L、BOD₅1109.5mg/L，BOD₅/COD 值为 0.615，因此本项目废水可生物降解性较好，该股废水与其他废水混合后进入厂区污水处理站对厂区污水处理站正常运行影响较小。本项目生产废水主要污染物为 COD、BOD、氨氮、SS，由于废水中含有较高 COD，在进入生化处理设施前需要进行预处理，故废水收集后先经过混凝沉淀池处理后再进入生化处理。厂区污水处理站主体工艺采用 A/O 生化技术，A/O 工艺将前段缺氧段和后段好氧段串联在一起，在缺氧段异养菌将污水中的悬浮污染物和可溶性有机物水解为有机酸，使大分子有机物分解为小分子有机物，不溶性的有机物转化成可溶性有机物，当这些经缺氧水解的产物进入好氧池进行好氧处理时，提高污水的可生化性，提高氧的效率；在缺氧段异养菌将蛋白质、脂肪等污染物进行氨化（有机链上的 N 或氨基酸中的氨基）游离出氨（NH₃、NH₄⁺），在充足供氧条件下，自养菌的硝化作用将 NH₃-N（NH₄⁺）氧化为 NO₃⁻，通过回流控制返回至 A 池，在缺氧条件下，异氧菌的反硝化作用将 NO₃⁻还原为分子态氮（N₂）完成 C、N、O 在生态中的循环，实现污水无害化处理。A/O 工艺特点是缺氧池在前，污水中的有机碳被反硝化菌所利用，可减轻其后好氧池的有机负荷，反硝化反应产生的碱度可以

补偿好氧池中进行硝化反应对碱度的需求。好氧在缺氧池之后，可以使反硝化残留的有机污染物得到进一步去除，提高出水水质。

本次评价确定 A/O 池去除率为：COD80%、BOD₅95%、氨氮 70%、SS50%。

6.2.5 废水处理效果分析

结合以上分析，本项目废水排放情况见表 6.2-3，全厂废水排放情况见表 6.2-3。

表 6.2-3 本项目全厂废水处理情况一览表 单位：mg/L

污水类型	处理工艺	项目	COD _{Cr} mg/L	BOD ₅ mg/L	SS mg/L	NH ₃ -N mg/L
生产废水 (2.447m ³ /d)	混凝沉淀	进水	1803.8	1109.5	158.8	20.7
		出水	1352.9	920.9	79.4	20.7
		去除率%	25	17	50	0
	A/O 生化 池、沉淀 池	进水	1352.9	920.9	79.4	20.7
		出水	270.6	46.0	39.7	6.2
		去除率%	80	95	50	70
纯水制备 废水 (0.958m ³ /d)	/	出水	40	/	60	/
循环冷却 系统排水 (4m ³ /d)	/	出水	40	/	60	/
厂区出水水质			116.2	15.2	61.2	2.7
产业集聚区医药产业园污水处理厂进 水水质			1000	280	400	70

工程废水排放量为 7.405m³/d，出水水质 COD116.2mg/L、BOD₅15.2mg/L、SS61.2mg/L、氨氮 2.7mg/L，能够达到产业集聚区医药产业园污水处理厂进水水质要求。

6.2.6 废水处理规模

根据前文分析，本项目全厂需要进行处理的废水量为 2.447m³/d，考虑到项目生产波动性，为确保生产废水及时处理，按照实际生产中各种因素波动，一般设计取 1.1~1.3 的保证系数，因此，评价建议本项目废水处理规模不小于 5m³/d。

6.2.7 废水处理投资机运行费用估算

根据初步核算，本项目污水处理站建设投资费用 15 万元。项目废水处理成本核算详见表 6.2-4。

表 6.2-4 废水处理成本一览表

序号	项目	费用（万元/年）	备注
1	人工	3.6	1 人，工资 3000 元/月
2	药剂费	0.2	PAC 等
3	电费	1.5	0.9 元/度，电费
4	年总运行费用	5.3	不包括设备折旧费

项目废水年处理费用约为 5.7 万元。

6.3 废气污染治理措施评价

本项目产生的废气主要有粉碎废气、筛分废气、称量废气、混合废气、分装废气、制粒机废气、乙醇回收废气、口服液配液投料废气和无组织废气及中药异味。根据项目废气中主要污染物成分，项目废气包括含尘废气和有机废气，其中含尘废气包括粉碎废气、筛分废气、称量废气、混合废气、分装废气、制粒机废气，有机废气为乙醇回收废气。本项目废气产生情况见表 6.3-1。

表 6.3-1 正常工况下本项目工程有组织废气最大产排情况一览表

排气筒	车间	工段	废气排放量/ (m ³ /h)	污染因子	污染物产生		治理措施			污染物排放	排气筒			排放规律
					产生浓度/ (mg/m ³)	产生量/ (kg/h)	工艺	收集效率/%	处理效率/%		高度 (m)	温度 (°C)	口径 (m)	
排气筒 1#	粉剂 车间	粉碎废气 G2.3.1-2	1000	颗粒物	100.00	0.10	集气装置 +袋式除 尘器+UV 光解+活 性炭吸附 +20m 高 排气筒 1#	95	99	颗粒物：排 放量： 0.0163t/a， 排放速率： 0.0322kg/h ，排放浓度 1.19mg/m ³ ；非甲烷总 烃：排放 量： 0.018t/a， 排放速率： 0.079kg/h， 排放浓度 2.9mg/m ³	20	25	0.8	间断
		筛分粉尘 G2.3.1-3	1000	颗粒物	75.00	0.08		95	99					
		称量废气 G2.3.1-4	2000	颗粒物	62.50	0.13		95	99					
		混合废气 G2.3.1-5	2000	颗粒物	12.50	0.03		95	99					
		分装废气 G2.3.1-6	2000	颗粒物	125.00	0.250		95	99					
		粉碎废气 G2.3.2-1	1000	颗粒物	560.00	0.560		95	99					
	颗粒 车间	筛分粉尘 G2.3.2-2	1000	颗粒物	425.00	0.43		95	99					
		称量废气 G2.3.2-3	1000	颗粒物	375.00	0.38		95	99					
		混合废气 G2.3.2-4	1000	颗粒物	75.00	0.08		95	99					
		制粒废气 G2.3.2-5	1000	颗粒物	75.00	0.08		95	99					
		分装废气 G2.3.2-6	1000	颗粒物	600.00	0.600		95	99					
		投料废气 G2.3.6-1	1000	颗粒物	50.00	0.050		95	99					
	口服 液车 间	粉碎废气 G2.3.1-2	1000	颗粒物	100.00	0.10		95	99					

排	维生素预混合制剂车间	称量废气 G2.3.7-1	1000	颗粒物	84.00	0.08		95	99					间断
		预混合废气 G2.3.7-2	1000	颗粒物	25.00	0.03		95	99					
		总混废气 G2.3.7-3	1000	颗粒物	50.00	0.05		95	99					
		分装废气 G2.3.7-4	1000	颗粒物	500.00	0.50		95	99					
	提取车间	提取罐废气 G2.3.4-1	4000	非甲烷 总烃	5.00	0.02	集气装置 +UV 光解 +活性炭 吸附+20m 高排气筒 1#	95	90					
		提取罐废气 G2.3.5-1			4.50	0.018		95	90					
		醇沉废气 G2.3.5-2			1.25	0.005		95	90					
		乙醇回收废气 G2.3.5-3			183.75	0.735		100	90					
		乙醇储罐呼吸 废气			0.53	0.002		95	30					
	实验室	实验过程	1000		2	0.002		90	90					
	药渣干燥间	药渣干燥	3000		4.67	0.01		95	90					
	污水	废水处理	500	NH ₃	3	0.0015	生物滤池	90	80					

气筒 2#	处理 站			H ₂ S	0.58	0.00029	+20m 高 排气筒 2#			量： 0.00097t/a ， 排放速 率： 0.000135k g/h， 排放 浓度 0.27mg/m ³ H ₂ S： 排放 量： 0.0002t/a， 排放速率： 0.0000261 kg/h， 排放 浓度 0.05mg/m ³				续
----------	---------	--	--	------------------	------	---------	------------------	--	--	---	--	--	--	---

6.3.1 废气处理工艺的选择

项目废气污染物为颗粒物、非甲烷总烃，根据《河南省 2017 年挥发性有机污染物专项治理工作方案》（豫环文【2017】16 号文）、《河南省 2019 年挥发性有机污染物治理方案》和《重点行业挥发性有机物综合治理方案》，评价建议对有机废气、异味废气采用“光催化氧化+活性炭吸附”进行处理，对含尘废气采用“袋式除尘器”处理。具体废气处理工艺流程见图 6.3-1。

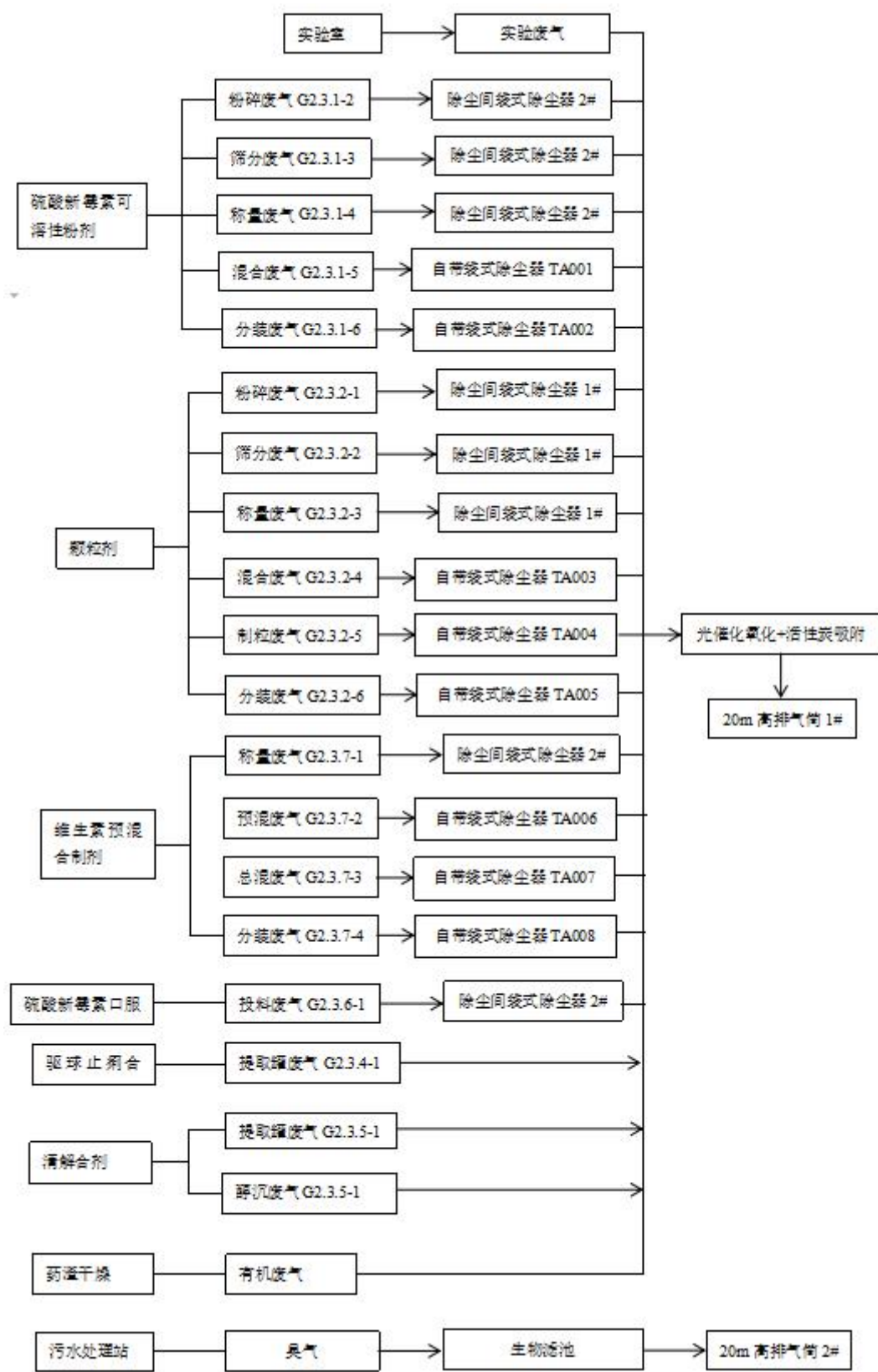


图 6.3-1 项目废气治理示意简图

6.3.2 废气治理措施工艺可行性

6.3.2.1 含尘废气处理措施可行性

项目含尘废气主要为碎废气、筛分废气、称量废气、混合废气、分装废气、制粒机废气，工程设计采用袋式除尘器进行处理。针对无组织逸散的颗粒物，评价建议采用局部密封措施，产尘工序建设独立的密闭操作间，建设微负压抽风系统。

粉剂车间粉碎工序、筛分工序、称量工序、混合工序、分装工序分别建立独立的密闭操作间，各工序在各密闭操作间内建设微负压抽风系统，粉尘经除尘间袋式除尘器2#进行处理。

口服液车间配液工序操作间为微负压车间，口服液车间投料粉尘与粉剂车间收集的废气共用一套除尘间袋式除尘器2#。

颗粒车间粉碎工序、筛分工序分别建立独立的微负压密闭操作间，收集后的粉尘经除尘间袋式除尘器1#进行处理。另外称量工序、混合工序、制粒工序、分装工序位于微负压车间，其中混合工序、制粒工序、分装工序都自带袋式除尘器除尘，设备密闭状况较好。

维生素预混合制剂车间称量工序、预混合工序、总混合工序、分装工序分别建立独立的密闭操作间，在各密闭操作间内建设微负压抽风系统，将收集的粉尘经除尘间袋式除尘器2#进行处理。

袋式除尘器是国内外应用比较广泛的除尘器。对于一些粉尘产生量大的工段，采用袋式除尘器除尘效率高，经济上合理。袋式除尘器对粉尘的适应能力比较强，能够适应电除尘器不能收集的高比电阻、高浓度和细颗粒的粉尘条件；袋式除尘器占地面积小，检修方便。医药行业中车间粉尘大都采用袋式除尘器进行处理，从系统运行显示，袋式除尘器除尘效率高，根据《制药工业污染防治可行技术指南（征求意见稿）》袋式除尘器处理效率>99%。

从废气特征和袋式除尘器特点上分析，本项目含尘废气采用该工艺处理技术上是可行，其去处效率取99%。本项目经各级袋式除尘器处理后排气筒1#颗粒物排放浓度为 $1.19\text{mg}/\text{m}^3$ ，由20m高排气筒1#排放，能够满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表2标准（颗粒物排放浓度 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

6.3.2.2 有机废气、异味处理措施可行性

项目有机污染物的废气包括提取车间提取浓缩冷凝过程产生的异味和乙醇回收过

程中产生的有机废气，还有实验室有机废气、原料库无组织异味和其他生产过程中原料产生的异味。根据《河南省 2019 年挥发性有机污染物治理方案》：医药行业低浓度有机废气采用低温等离子体技术、光催化氧化技术、活性炭吸附技术等两种或两种以上组合工艺，禁止使用单一吸附、催化氧化等处理技术，评价建议采用“光催化氧化+活性炭吸附”工艺作为含有机污染物废气的处置措施。

为降低项目生产过程中有机废气排放的影响，评价提出以下防治措施：对粉剂车间、颗粒车间、口服液车间、维生素预混合制剂车间、实验室各工段收集的废气经过袋式除尘器除尘后再经过“光催化氧化+活性炭吸附”处理，对厂区原料库和实验室进行密闭后微负压抽风经管道送“光催化氧化+活性炭吸附”处理，对污水处理站进行密封处理，建设臭气收集系统，对臭气进行收集后进行“光催化氧化+活性炭吸附”处理。异味、臭气废气处理的方法有燃烧法、吸收法、吸附法、生物法、光催化氧化法、低温等离子法等，从投资成本、处理风量、运行成本、净化效率、二次污染等方面进行对比分析，详见下表：

表 6.3-2 异味、臭气废气处理方法对比分析一览表

处理技术	投资成本	处理风量	运行成本	净化效率	二次污染
催化燃烧法	高	小	高	高	无
直接燃烧法	高	小	高	高	无
吸收法	低	小	低	中	有
活性炭吸附法	低	中	中	高	有
生物法	高	中	低	中	有
光催化氧化法	低	大	低	高	无
低温等离子法	高	大	中	中	无

根据上表可以看出，目前异味、臭气的治理措施中，光催化氧化法具有投资成本低、处理风量大、运行成本低、净化效率高，不会产生二次污染的优势，评价建议前段采用“光催化氧化”工艺，后段采用“活性炭吸附”工艺作为异味、臭气的二级处理措施，进一步去除异味、臭气。

综上所述，评价建议采用“光催化氧化+活性炭吸附”工艺作为含有机污染物、异味废气、臭气的最终处置措施。以下逐一分析采用活性炭吸附、光催化氧化技术对有机废气、异味、臭气的处理效率。

(1) 光催化氧化

光催化氧化技术是在外界可见光的作用下发生催化作用，光催化氧化反应是以半导体及空气为催化剂，以光为能量，将有机物降解为 CO_2 和 H_2O 。在光催化氧化反应中，通过紫外光照射在催化剂上产生电子空穴对，与表面吸附的水份 (H_2O) 和氧气 (O_2) 反应生成氧化性很活泼的羟基自由基 ($\cdot\text{OH}$) 和超氧离子自由基 (O_2^- 、 O^-)。能够把各种有机废气、恶臭气体在光催化氧化的作用下还原成二氧化碳 (CO_2)、水 (H_2O) 以及其他无毒无害物质，同时具有除臭、消毒、杀菌的功效。光催化氧化技术适用于有机废气、恶臭气体的净化，工艺简单、能耗低、易操作、无二次污染。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)》和《制药工业污染防治可行技术指南 (征求意见稿)》，光催化氧化技术是处理中成药生产过程中有机废气、恶臭气体的可行性技术。

根据同类工程运行实例，光催化氧化技术对有机污染物、异味、臭气的去除率可以达到 80% 以上。

(2) 活性炭吸附

活性炭吸附是处理有机废气污染物常用的物理方法，由于其内表面积较大、化学性质稳定、耐高温高压，不易破碎、空气阻力较小等优点，对烷烃类、苯环类、非甲烷总烃类等有机废气具有较好的吸附效果，在喷涂、制药、有机化工等行业广泛应用。常用的活性炭吸附材料为活性炭，根据研究资料表明，活性炭对有机物质的吸附能力为 0.3~0.5kg 有机物质/kg 活性炭。因此项目设计有机废气经光催化氧化一级处理后进入活性炭吸附装置二次处理，活性炭吸附装置为两组活性炭吸附塔并联链接并配套自动检测装置，吸收塔吸附饱和后自动切换。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》编制说明，活性炭对有机废气吸附效率可达到 90%~99%，另据调查，活性炭吸附装置在国内医药、电子、涂料等行业广泛应用，天方药业有限公司有机废气处理、富士康集团河南厂区手机配件生产喷涂有机废气处理均采用活性炭吸附，根据其监测数据显示活性炭对有机污染物吸收效率达到 90% 以上。根据《制药工业污染防治可行技术指南 (征求意见稿)》，活性炭吸附法对臭气处理效率达到 95% 以上，评价保守考虑活性炭吸附有机物、臭气去除效率为 90%。

评价建议本项目“光催化氧化+活性炭吸附”处理装置需委托有资质单位进行设计施工，光催化氧化处理设施的防火、防爆设计应符合 GB50016、GB50058、GB50160、

GB20101 等有关标准的规定。

6.3.2.3 恶臭气体常用治理措施比选

目前污水处理厂成熟的除臭方法通常采用以下几种：生物滤池除臭法、活性炭吸附法、化学洗涤法等工艺。

(1) 生物除臭法

生物除臭法是通过微生物的生理代谢将具有臭味的物质加以转化，达到除臭的目的。目前国内外污水处理厂采用生物法处理臭气的方法主要为生物滤池法，除臭效果较好。生物滤池法是把收集的臭气先经过加湿处理，再通过长满微生物的、湿润多孔的生物滤层、臭气物质被填料吸收，然后被微生物分解成二氧化碳和其它无机物，从而达到除臭目的。生物滤池法工艺流程为：臭气收集→风管输送→抽风机→预洗池加湿→生物滤池→排气。滤池填料可采用海绵、干树皮、干草、木渣、贝壳、果壳及其混合物等。要保持微生物的活性的关键因素是填料床内的湿度和温度。

生物滤池的优点是较经济，来自天然的富含有机成分的多孔渗水填料构造简单，操作方便；建设成本投入低，运行成本低于其它方法，其主要运行成本为风机运行费用；真正的绿色方法，不使用化学药品，不产生二次污染物，最后的产物是良性的，属环境友好技术；处理效率高，去除效果明显；维护、检修方便，安装简便，调试时间等短。

其缺点是占地较大，除了气流量和温度外不能控制其他参数，另外，有时根据需要须添加营养物；填料的寿命有限，部分会在生物过程中被消耗；臭气氧化产生的酸会导致 pH 下降至微生物生长范围以下，并破坏填料结构；大量的沉淀还会影响过水能力，要控制这些问题须增加费用。

(2) 活性炭吸附法

活性炭吸附法是利用活性炭能吸附臭气中致臭物质的特点，达到脱臭目的。为了有效地脱臭，通常利用各种不同性质的活性炭，在吸附塔内设置吸附酸性物质的活性炭，吸附碱性物质的活性炭和吸附中性物质的活性炭，臭气和各种活性炭接触后，排出吸附塔。

该法与化学洗涤法相比较，具有较高的效率，但活性炭吸附到一定量时会达到饱和，就必须再生或更换活性炭，因此运行成本较高，这种方法常用于低浓度臭气和脱臭的后处理。

(3) 化学洗涤法

化学洗涤法是利用水洗、酸碱药剂洗涤、氧化剂洗涤等化学接触反应实现脱除异味气体的方法。水清洗是利用臭气中的某些物质能溶于水的特征，使臭气中氨气、硫化氢气体和水接触、溶解、达到脱臭的目的。化学洗涤除臭法的基本原理是利用

臭气成分与化学药液的主要成分发生不可逆的化学反应生成新的无臭物质以达到脱臭的目的。化学洗涤除臭技术亦称酸碱净化技术，是将恶臭气体通过洗涤塔用酸、碱以及氧化剂洗涤进行除臭。通常，水洗只能去除可溶或部分微溶于水的恶臭物质，如氨等；酸洗可去除氨和胺类等碱性恶臭物质；碱洗则适用于去除硫化氢、低级脂肪酸等酸性恶臭物质。因此，为了彻底去除废气中存在的各类不同的恶臭物质，通常可采用多级串联的化学洗涤方式脱臭。

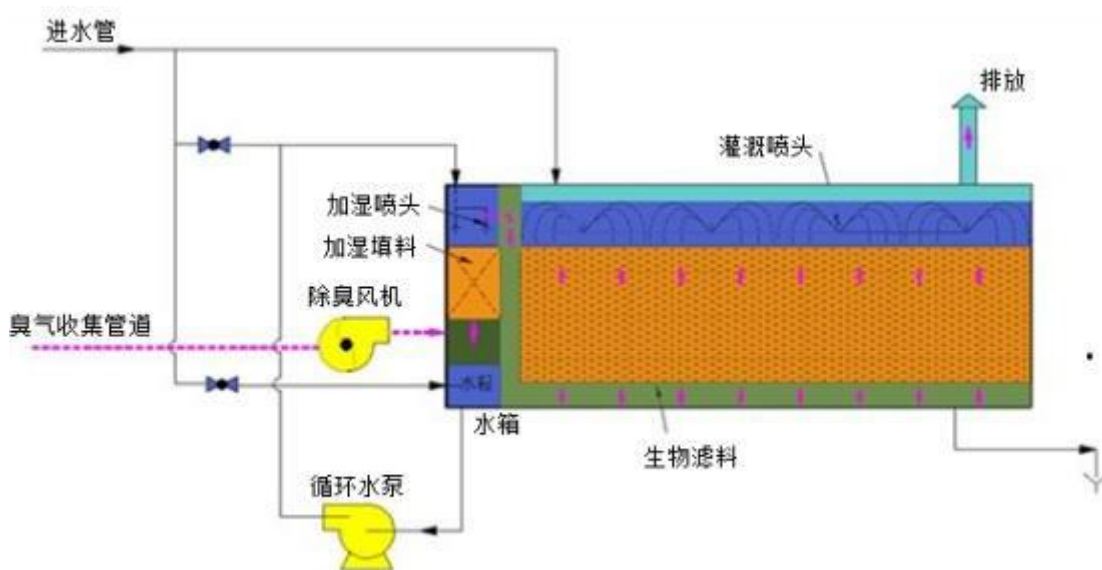
与其他方法相比较，化学除臭法必须配备较多的附属设施，如药液贮存装置、药液输送装置、排出装置等，运行管理较为复杂，运行费用较高，与药液不反应的臭气较难去除，效率较低。

常用除臭工艺对比如下：

表 6.3-3 常用除臭工艺对比一览表

序号	除臭方法	适用范围	优点	缺点
1	生物滤池法	目前研究最多，工艺最成熟在实际中也最常用的生物脱臭方法，又可细分为土壤脱臭法、堆肥脱臭法等	投资低、效果稳定、实施简单、管理方便、运行费用低、无二次污染。	占地面积大，受温度和湿度的影响大。
2	活性炭吸附	适用低浓度臭气和脱臭的后处理	效果好，操作简便。	吸附剂需更换、运行费用高。
3	化学洗涤法	适用范围广，净化效率高，尤其适用于其他方法难以处理的多组分恶臭气体，如化工、医药等	效果稳定、占地面积小。	附属设施多、防腐要求高、运行费用较高。

根据上述几种方法比较，本工程恶臭处理设施选用生物滤池法。生物滤池除臭工艺流程图如下：



生物滤池除臭装置采用一级水洗和二级生物过滤的除臭形式，包括预洗池（加湿系统）、生物过滤池、生物滤料、风机，水泵仪器仪表，电控柜及处理后排放管道等。预洗池（加湿系统）是生物滤池除臭装置的预处理单元，其作用是通过喷淋将恶臭气体中可溶于水的成分去除，并将恶臭气体加湿；生物过滤池是利用微生物的降解作用将致臭的污染物分解为无害的 CO_2 和 H_2O 以及硫酸、硝酸等无机物，硫酸、硝酸等进一步被硫杆菌、硝酸菌分解、氧化成无害物质。

本工程设计 1 套生物滤池除臭装置。根据对国内部分污水处理厂恶臭气体防治措施及防治效果调研，郑州市污泥处置中心、鹤壁市宝山循环经济产业集聚区污水处理厂、武汉市沙湖污水处理厂均采用生物滤池除臭，生物滤池对 H_2S 的处理效率为 90~95%，对 NH_3 的处理效率为 85~90%，大幅度降低了恶臭污染物的排放量。

由项目全厂含挥发性有机物废气经“光催化氧化+活性炭吸附”装置处理，污水处理站 H_2S 、 NH_3 经生物滤池处理， NH_3 、 H_2S 、 NH_3 排放浓度可以满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 标准，颗粒物排放浓度可以满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 标准的要求，臭气浓度能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准要求。

6.3.3 无组织排放污染防治措施

根据工程分析，项目无组织排放废气包括项目物料存储无组织废气、生产车间设备无组织废气、污水处理站恶臭无组织废气、危险固废暂存间由于各固废中残留挥发性物质散失会产生少量有机废气无组织排放。根据《挥发性有机物无组织排放控制标

准（GB37822—2019）》要求，结合本项目各种无组织废气产生的环节和特点，分别提出相应防治措施：

6.3.3.1 物料储存无组织排放控制措施

本项目中药材储存过程中会产生无组织排放。为减少物料储存无组织排放，项目采用以下控制措施。

（1）项目采购的原辅料严格控制厂区原料储存量，不得超过 50 吨，禁止原料露天堆存。原料库采用密闭车间。原料库大门在非物料转运期间应关闭。

（2）中药残渣产生后立即采用带内衬的包装袋密闭包装后外售，减少中药残渣储存及转运过程中异味散失。

6.3.3.2 生产区无组织排放控制措施

粉剂车间粉碎工序、筛分工序、称量工序、混合工序、分装工序分别建立独立的密闭操作间，在各密闭操作间内建设微负压抽风系统，将收集的粉尘经袋式除尘器2#进行处理。口服液车间配液工序操作间为微负压车间，生产过程中采用密闭状态。颗粒车间粉碎工序、筛分工序分别建立独立的密闭操作间，在各密闭操作间内建设微负压抽风系统，将收集的粉尘经除尘间袋式除尘器1#进行处理。另外称量工序、混合工序、制粒工序、分装工序位于微负压车间，生产过程中采用密闭操作间，设备密闭状况较好。维生素预混合制剂车间称量工序、预混合工序、总混合工序、分装工序分别建立独立的密闭操作间，在各密闭操作间内建设微负压抽风系统，将收集的粉尘经除尘间袋式除尘器2#进行处理。项目生产设备及管道连接处、法兰、管道等节点会产生少量跑冒滴漏无组织排放，项目应优化设备选型，加强生产管理和岗位巡逻检查制度，强化定期检修维护，实施泄漏检测与修复（LDAR），减少因反应、设备上的缺陷而带来的无组织排放等。

6.3.4 污水处理站臭气治理措施

污水处理站在运行过程中会产生恶臭气体，结合污水处理站处理工艺，其可能产生恶臭的环节主要包括调节池、气浮池、生物接触氧化池、二沉池等环节。本项目生产废水主要含有各种高分子有机物，因此结合废水水质特征以及废水处理工艺和规模，根据类比分析，确定本项目污水处理站恶臭气体污染物产生量为 $\text{H}_2\text{S}0.00029\text{kg/h}$ 、 $\text{NH}_30.0015\text{kg/h}$ 。

本项目对污水处理系统产生恶臭的环境加强废气的收集和治理，对混凝沉淀池、

好氧池、厌氧池、二沉池、消毒池等采用全密闭结构，设置集气系统对臭气进行收集后处理。根据《制药工业污染防治可行技术指南（征求意见稿）》，光催化氧化、活性炭吸附均是恶臭气体污染控制可行技术，活性炭吸附法对臭气处理效率达到95%以上，项目污水处理站恶臭气体经过收集后送“生物滤池”装置。

在采取以上臭气的防护措施的基础上，还应在管理以及其他方面采取进一步的措施，以减少恶臭气体对环境的影响。主要如下：

①污泥系统产生的生化污泥密闭贮存于危废暂存间，定期委托有资质单位进行处置；生化污泥定期清掏后运送至天瑞集团禹州水泥有限公司浅井分公司水泥窑进行处置，避免在厂区车间内长期堆存。

②加强对污水处理系统管理，避免跑、冒、滴、漏的现象。

③加强厂区绿化和厂区降尘工作，在污水处理系统周边以及厂界周边种植对恶臭有净化作用的植被，净化厂区环境空气。

6.4 固体废物治理措施评价

根据工程分析，本项目产生的固体废物主要有袋式除尘器粉尘、废润滑油、废活性炭、废硫酸新霉素滤渣、硫酸新霉素粉尘、实验室废试剂瓶、UV灯管、废催化剂、污水处理站污泥、新风系统滤料及职工生活垃圾等。评价结合《国家危险废物名录》（2021年版）的相关内容，对本项目固体废物的性质进行了鉴别，具体鉴别结果见表6.4-1。

表6.4-1 本项目固体废物性质分析一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险性	污染防治措施
1	废润滑油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	0.1	设备日常 维修及保 养	液态	润滑油	润滑油	批/年	T, I	新建 35m ² 危废暂 存间
2	废活性炭	HW49 非特定行业	900-039-49	0.5	废气处理	固体	活性炭	活性炭	批/年	T, I	
3	硫酸新霉素口服液	HW02 医药废物	272-008-02	0.01	口服液配 制	固体	硫酸新 霉素	硫酸新霉 素	批/周	T, I	

	滤渣										
4	硫酸新霉素粉尘	HW02 医药废物	272-008-02	0.16	废气收集	固体	硫酸新霉素	硫酸新霉素	批/年	T, I	
5	废UV灯管	HW29 含汞废物	900-023-29	0.008	废气处理过程	固体	UV灯管	汞	1次/年	T, I	
6	实验室废试剂瓶	HW49 其他废物	900-047-49	0.01	实验室	固体/液体	有机质	有机物、强酸碱	批/月	T, C, I, R	
7	不合格药品	HW03 废药物药品	900-002-03	0.5	实验室	固体	有机质	有机质	批/周	T	
8	废催化剂	HW50 废催化剂	275-009-50	0.1	废气处理过程	固体	有机质	有机质	2次/年	T	

6.4.1 固体废物处置措施分析

(1) 中药药渣

生产过程中产生中药药渣 145.7t/a，中药药渣属于一般工业固废，本项目中药药渣采用带防水内衬的包装袋，包装规格为 50kg/袋，及时外售不在厂区内储存。根据《制药工业污染防治技术政策》中固体废物处置和综合利用相关要求：“中药、提取类药物生产过程中产生的药渣鼓励作为有机肥料或燃料利用。根据《排污许可证申请与核发技术规范 制药工业-中成药生产》（HJ1064-2019），中成药生产过程中产生的药渣鼓励作有机肥料或燃料利用。中药废渣主要为残余的天然植物，含有粗纤维、淀粉、粗蛋白、粗多糖、氨基酸及微量元素等，具备燃烧值较高的特点。根据《中药类制药工业水污染物排放标准编制说明》，中药废渣一般是作为制剂添加剂、农肥、锅炉燃料或送垃圾填埋场。《制药工业污染防治技术政策》中固体废物处置和综合利用相关要求：“中药、提取类药物生产过程中产生的药渣鼓励作为有机肥料或燃料利用。”因此，本项目产生的药渣及除尘器收集粉尘综合利用措施合理。本项目中成药使用提取罐煎煮，煎煮温度约 90℃，每次煎煮时间约 3h，经过长时间高温煎煮，原料中绝大部分微生物已失活，因此中药渣出渣后短期内不会出现发酵，出渣后立即采用带防水内衬的包装袋对中药渣进行密封，然后人工搬运至厂区三楼进行干燥处理，拆包后在微负压

中药渣干燥间进行晾晒，晾晒完成后使用带防水内衬的包装袋对中药渣进行密封后立即外售作为有机肥料综合利用，包装袋规格为 50kg/袋，因此，本项目产生的药渣及除尘器收集粉尘综合利用措施合理。

(2) 硫酸新霉素口服液滤渣

本项目硫酸新霉素口服液生产过程中会产生滤渣，滤渣主要成分为硫酸新霉素，产生量 0.01t/a，查阅《国家危险废物名录》（2021 年版），硫酸新霉素滤渣属于 HW02 医药废物，废物代码为 272-008-02 “兽药生产过程中产生的废弃产品及原料药”，经厂内暂存后送由资质单位进行处置。

(3) 中成药粉尘

本项目中成药粉尘产生主要在颗粒车间与维生素与混合制剂车间，共粉尘量为 1.38t/a，中成药粉尘属于一般工业固废，本项目产生的中成药粉尘及时外售作为有机肥料综合利用。

(4) 硫酸新霉素粉尘

本项目含有硫酸新霉素粉尘进行单独收集处理，故单独建立一套袋式除尘器 2#用于处理口服液车间粉尘与粉剂车间粉筛、称量产生的粉尘，粉剂车间混合废气、分装废气使用自带袋式除尘器进行处理。共收集到粉尘量 0.16t/a，查阅《国家危险废物名录》（2021 年版），硫酸新霉素粉尘属于 HW02 医药废物，废物代码为 272-008-02 “兽药生产过程中产生的废弃产品及原料药”，经厂内暂存后送由资质单位进行处置。

(5) 生活垃圾

本项目定员 10 人，员工生活垃圾按人均产生量 0.5kg/d·人计算，垃圾产生量 1.5t/a，委托环卫部门清运，送往当地垃圾处理场进行处置。

(6) 废滤膜

纯水制备过程中会产生废滤膜，产生量约为 0.3t/a，为一般固废，委托环卫部门清运，送往当地垃圾处理场进行处置。

(7) 废润滑油

项目设备日常运行和检修会产生废润滑油，根据企业提供资料及类比分析，项目废润滑油产生量为 0.1t/a，废润滑油属于《国家危险废物名录》（2021 年版）规定的“HW08 废矿物油与含矿物油废物”中的“900-214-08 车辆、机械维修和拆解过程中产生的非发动

机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油”类危险废物，经厂内暂存后送由资质单位进行处置。

(8) 新风系统滤料

全厂建设 1 套空气净化系统，三级过滤系统具体初中效过滤介质为无纺布，高效过滤器介质为纸质滤芯，过滤介质约每两年更换一次，产生废过滤介质 0.5t/a，更换新过滤介质时废过滤介质由销售厂家进行回收。

(9) 废催化剂

本目光催化氧化装置使用催化剂需要定期更换，约每年更换 2 次，产生废催化剂，产生约 0.1t/a，其具体成分为金属氧化物 TiO_2 等，查阅《国家危险废物名录》（2021 年版），废催化剂属于《国家危险废物名录》（2021 年版）规定的“HW50 废催化剂 275-009-50”中的“兽药生产过程中产生的废催化剂”类危险废物，经厂内暂存后送由资质单位进行处置。

(10) 废 UV 灯管(废气处理装置)

本目光催化氧化废气处理装置定期更换 UV 灯管，其产生量为 0.008 年。查阅《国家危险废物名录》(2021 年版)，UV 灯管属于 HW29 含汞废物，代码 900-023-29“生产、销售及使用过程中产生的废含汞荧光灯管及其他废含汞电光源”，UV 灯管在厂内危废暂存间暂存，并委托有资质单位处置。

(11) 废活性炭

本项目有机废气末端处理装置活性炭吸附系统定期更换活性降低的废活性炭量为 0.5t/a，其主要成分为活性炭、吸附的非甲烷总烃等。查阅《国家危险废物名录》（2021 年版），属于 HW49 其他废物，代码 900-039-49，废活性炭在厂内危废暂存间暂存，并委托有资质单位处置。

(12) 污泥

本项目生化污泥的产生量为 0.55t/a，物理与化学污泥的产生量为 0.033t/a。由本项目污水处理工艺可知，污水处理过程中无浮渣产生，考虑项目废水中含有机溶剂乙醇成分，对照《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW06 废有机溶剂和含有机溶剂废物类别，本项目物化污泥属于危险废物，代码 900-409-06，密闭贮存于危废暂存间，定期委托有资质单位进行处置；生化污泥属于一般固废，定期清掏，送往天瑞集团禹州水泥有限公司浅井分公司水泥窑进行处置。

（13）实验室废试剂瓶

实验室实验废液和废试剂容器产生量 0.01t/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。

（14）不合格药品

根据企业提供资料，本项目失效过期、不合格药品产生量 0.5t/a。属危险废物，类别 HW03，代码 900-002-03，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。

（15）废包装材料

项目废弃原、辅料包装物、废弃产品包装物（废纸、废塑料等），根据企业提供资料产生量约 1t/a，定期外售。

本项目危险废物处置污染防治措施分析：

本项目产生的危险废物包括废润滑油、废催化剂、废活性炭、UV 灯管等，根据河南省环境保护厅危险废物经营许可证公示，河南省内现有建成运行的综合类危险废物处置资质的单位情况如下：

●河南中环信环保科技股份有限公司

根据河南省环境保护厅危险废物经营许可证公示（2018 年 11 月 7 日），河南中环信环保科技股份有限公司具有河南省环境保护厅颁发的《河南省危险废物经营许可证》，许可证编号豫环许可危废字 71 号，有效期限至 2019 年 7 月 31 日（换证申请已许可），其经营危险废物类别为 HW02、HW03、HW04、HW06、HW07、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW49、HW50 等 30 类危险废物，年处置各类危险废物能力为 56700t/a，年处置各类危险废物能力为 56700t/a，能够接纳本项目危险废物进行处置。

●中环信环保有限公司

根据河南省环境保护厅危险废物经营许可证公示（2018 年 11 月 7 日），中环信环保有限公司具有河南省环境保护厅颁发的《河南省危险废物经营许可证》，许可证编号豫环许可危废字 73 号，有效期限至 2021 年 1 月 10 日，其经营危险废物类别为 HW02、HW04、HW06、HW08、HW09、HW11、HW12、HW13、HW49、HW50 等 23 类危险

废物，年处置各类危险废物能力为 30000t/a，能够接纳本项目危险废物进行处置。

●河南能信环保科技有限公司

河南能信环保科技有限公司年综合处理 5 万吨危险废物项目位于濮阳市化工产业园区户部寨片区，预计 2019 年 12 月份投产运行。该项目建成后总处理规模 50000t/a，其中焚烧 15000t/a，物化 8000t/a，填埋 31600t/a。项目主要以处理濮阳地区的危险废物为主，能够接纳本项目危险废物进行处置。

本项目危险废物收集按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025）要求进行控制，危险废物处置单位具有危险废物经营许可证，并按照经营许可证合法的规定建立相应管理制度，危险废物转移按照《危险废物转移联单管理办法》进行执行。厂内建立规范的管理和人员培训制度定期对管理和人员进行技术培训。因此，项目危废处置去向符合管理要求，经济技术可行。

6.4.2 固体废物临时贮存措施分析

（1）一般固废暂存间

一般固废暂存间的设计、施工必须严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关规定要求进行建设，防渗层防渗性能至少相当于 1.5mm 高密度聚乙烯膜的防渗性能。项目产生有中成药粉尘、废滤膜、新风系统滤料、废催化剂、污水处理站生化污泥、废包装材料。在厂内一般固废暂存间暂存，项目产生的办公生活垃圾存放于厂区内的垃圾桶/箱内，由环卫部门进行收集，日产日清，不再设置生活垃圾堆场。厂区内产生的废中药渣产生后立即进行密封打包外售，日产日清，不再设置生活垃圾堆场。

（2）危险废物贮存间

针对项目产生的危险废物，企业应在厂内设置危险废物贮存间，用于各类危险废物的临时贮存。危险废物暂存间设置抽气系统，将其废气污染物引入“光催化氧化+活性炭吸附”处理。

危废暂存间的设计、施工必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单、《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环
保部公告 2017 年第 43 号）中的相关规定要求进行建设，具体要求如下：

（1）危废暂存间应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）规定

的贮存控制标准，有符合要求的专用标志，设置有防渗措施和渗漏收集措施以及应急防护设施，防风、防雨、防晒、防渗漏。

(2) 危废暂存间的地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；用以存放装载液体、半固体危废容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

(3) 危废暂存间基础必须防渗，基础防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

(4) 不同种类的危险废物在危废暂存间内需分区暂存。按危险废物的种类和特性进行分区贮存，贮存区域间设置隔断，并设防雨、防雷、防火、防扬尘装置。贮存区内禁止混放不相容危险废物。

(5) 暂存容器必须有明显标志，容器材质具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性。

(6) 必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

(7) 装卸区域应设置隔离设施，且卸载区应配备必要的消防设备和设置，设置明显的指示标志。

(8) 包装好的危险废物由有资质的危险废物处理单位承担运输，不得随意堆存或者倾倒。

(9) 危废贮存设施必须按《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的规定设置警示标志，并设置围墙或其它防护栅栏，设置应急防护设施。

本项目产生的危险废物主要为生产过程中产生的废活性炭、废润滑油、UV 灯管等，根据危险废物类别不同，本项目危险废物分类分区分类暂存。

本项目拟建设 35m² 危险废物暂存间，最大约容纳 30t 危险废物，由于危险废物是间歇产生的，且均为分批次收集，企业应制定《危险废物暂存管理制度》，生产期间企业按照生产周期，错峰安排好危险废物处置节点，本项目建设 35m² 危险废物暂存间

可以满足危险废物临时贮存需要。

项目固废临时贮存设施的规格及投资见表 6.4-2。

表 6.4-2 项目固废贮存设施及投资一览表

排放点	产品	编号	污染物名称	产生量 (t/a)	形态	固废性质	废物类别	废物代码	车间临时存放设施	厂区内贮存场所				
										名称	面积	贮存能力	贮存周期	投资
危险废物		1	废活性炭	0.5	固态	危险废物	HW49	900-039-49	配备 0.3TPE 胶框	危废贮存间	35m ²	30t	1 周	5 万元
		2	废润滑油	0.1	液态	危险废物	HW08	900-214-08	配备 0.2T 塑料桶					
		3	硫酸新霉素口服液滤渣	0.01	固态	危险废物	HW02	272-008-02	配备 0.1T 塑料桶					
		4	硫酸新霉素粉尘渣	0.16	固态	危险废物	HW02	272-008-02	配备 0.1T 塑料桶					
		5	实验室废试剂瓶	0.01	固态	危险废物	HW49	900-047-49	编织袋封装					
		6	不合格药品	0.5	固态	危险废物	HW03	900-002-03	配备 0.1T 塑料桶					
		7	废催化剂	0.1	固态	危险废物	HW02	272-008-02	配套 0.3T PE 胶框					
		8	UV 灯管	0.01	固态	危险废物	HW29	900-023-29	编织袋封装					
		9	物化污泥	0.033	固态	危险废物	HW06	900-409-06	编织袋封装					
一般固废		10	中药渣	145.7	固态	一般固废	/	/	带内衬包装袋封装	一般固废暂存间	50m ²	50t	1 周	3 万元
		11	中药粉尘	1.38	固态	一般工业固废	/	/	编织袋封装					

1 2	滤料	0.5	固态	一般 固废	/	/	配套 0.3T PE 胶框					
1 3	废滤 膜	0.3	固态	一般 固废	/	/	编织袋封装					
1 4	废包 装	1	固态	一般 固废	/	/	编织袋封装					
1 5	生化 污泥	0.55	固态	一般 固废	/	/	编织袋封装					
1 6	办公 生活 垃圾	1.5	固态	一般 固废	/	/	配备垃圾桶 若干	/	委托环卫部门清理， 日产日清			

6.5 噪声污染治理措施评价

本项目高噪声设备主要有粉碎机、回转筛、空压机、压缩机、冷却塔和各类泵等，设备声源值在 75~90dB(A)之间。高噪声设备产生的噪声较高，对不同产生机理的高噪声设备评价采取相应的降噪措施以降低噪声影响。

(1) 粉碎机、震荡筛

粉碎机、震荡筛的噪声主要为设备摩擦产生的机械噪声、电动机噪声，根据其噪声产生源，通过采取在粉碎机和支承结构之间安装具有高度内摩擦的材料作为衬垫减少振动的传递、在所有破坏物料撞击处加装耐磨的橡胶作为衬板、对旋转零件仔细进行平衡，减小圆锥轴套和偏心轴间隙，以降低振动强度、安装防振基座、安装隔声罩等降噪措施后，粉碎机、震荡筛整机噪声可降低约 15~25dB(A)。

(2) 空压机的噪声主要来自进风口产生的强烈噪声，包括柄连接系统中的冲击声和活塞往复运动的摩擦震动产生的机械噪声，电机冷却风扇噪声及电机轴承运动时产生的机械噪声，整机噪声特征以低频为主，呈宽频带。因此，通过在空压机机体与风管之间用软接头链接，室内密闭布置，并在室内表面覆以吸声系数大的材料等措施，设备声源可减低降低 15~20dB(A)。

(3) 风机在运转时产生的噪声主要有空气动力性噪声（即气流噪声）、电机噪声等，其中强度最高、影响最大的则是空气动力性噪声，尤其进气口辐射的噪声最严重。通过在进气口安装阻抗复合消声器，对罗茨风机加隔声罩，整体设备可降噪 20dB(A)以上。

(4) 冷却塔噪声主要是来源于风扇叶片旋转产生的气流噪声和落水噪声，评价建议冷却塔采取消声处理，在排风口或进气百叶窗的外侧装设隔声壁或消声器，冷却塔

基座加设防震垫；冷却塔选型时，控制叶片转速，采用阔叶片，同时合理设计落水高度和水池水深，以降低冷却塔噪声。

(5) 泵类噪声主要来源于泵电机冷却风扇噪声，泵轴液物料而产生的空化和气蚀噪声，泵内物料的波动而激发泵体轴射噪声、脉冲压力不稳定而产生的噪声以及机械噪声。这些噪声以冷却风扇产生的空气动力噪声为最强，远远超过电磁噪声和机械噪声之和，电动机的噪声频带比较宽，以低中频为主。一般用内衬有吸声材料的电动机隔声罩和泵基减振垫，将电动机全部罩上，在电动机后部进风口处装设消声器，这样可减噪 15dB(A)以上。

6.6 地下水污染防治措施

为确保项目运营不对区域地下水的污染，评价建议企业采取以下地下水防渗措施。根据厂区通过各种途径可能进入地下水环境的各种有毒有害原辅材料及其他各类污染物的性质、产生和排放量，参照《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)，评价对厂区防渗措施采取分区分级防渗，将厂区分为三级污染防治区。结合厂区已建成防渗工程情况，其中一层口服液车间、一层提取车间、一层污水处理站、二层口服液车间、二层实验室、三层危废暂存间、三层中药渣干燥间等区域由于涉及到化学品以及废水、危险废物，容易受到污染，列为重点污染防治区，为避免项目废水管道输送过程中管道泄漏造成污水下渗，要求项目废水输送采用密闭明管，不设埋地式污水输送管道；一层一般防渗区包括：原料库、包材库、更衣间、内包间、颗粒剂生产车间、厕所、洁具间、循环水池；二层一般防渗区包括：成品库、原辅料库、留样室、厕所、预混合制剂车间、粉剂车间、产品库、粉剂车间，厂区道路属于一般污染防治区；三层一般防渗区包括：一般固废间；其它区域属于简单防渗区。

经过项目现场实地勘察并于企业沟通得知，本项目一层部分口服液车间、原辅料库、洁具间、内包间、更衣间、包材库已完成 2mm 厚环氧地坪防渗措施，一层颗粒剂生产车间已完成 2mm 厚聚氯乙烯地坪；二层部分粉剂生产车间口服液车间已完成 2mm 厚聚氯乙烯地坪，二层实验室已完成 2mm 厚环氧地坪防渗措施，厂区三层及其余区域现已地面硬化。根据设计单位提供资料，本项目已建成的 2mm 厚环氧地坪与 2mm 厚聚氯乙烯地坪防渗性能不低于 6.0m 厚、渗透系数小于 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的等效黏土防渗层的防渗性能，可以满足本评价划分的重点防渗区防渗及一般防渗区防渗要求。厂区其余未做防渗措施的区域按以下要求进行地面防渗处理。

表 6.6-1 厂区防渗分区一览表

序号	厂区区域	包气带防污性能	污染控制难易程度	防渗分区	防渗性能技术要求
1	一层：口服液车间、提取车间、污水处理站；二层：口服液车间、实验室；三层：危废暂存间、中药渣干燥间	弱	难	重点防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$
2	一层：原料库、包材库、更衣间、内包间、收膏间、颗粒剂生产车间、厕所、洁具间、循环水池；二层：成品库、留样室、原辅料库、留样室、厕所、预混合制剂车间、粉剂车间、洁具间、纯水设备间、机修间，三层一般固废间，以及厂区内道路	弱	易	一般防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$
3	办公室、展示大厅、空调机房	弱	易	简单防渗区	地面硬化

表 6.6-2 厂区已建防渗分区一览表

序号	厂区区域	防渗分区	防渗性能技术要求	本项目已建情况	是否符合防渗要求
1	一层口服液车间、二层口服液车间、实验室	重点防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$	已建成 2mm 厚环氧地流坪，防渗性能：等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$	符合
2	一层洁具间、内包库、收膏间、更衣间、外包间；二层粉剂车间	一般防渗区	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$	已建成 2mm 厚环氧地流坪，防渗性能：等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$	符合
	一层颗粒剂生产车间、			已建成 2mm 厚聚氯乙烯地坪，防渗性能：等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$	符合
3	一层、二层空调机房	简单防渗区	地面硬化	已建成 2mm 厚环氧地流坪，防渗性能：等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$	符合
	办公室、展示大厅、			地面硬化	符合

表 6.6-3 厂区未建防渗分区控制指标一览表

序号	厂区区域	包气带防污性能	污染控制难易程度	防渗分区	防渗性能技术要求
1	一层：提取车间、污水处理站；三层：危废暂存间、中药渣干燥间	弱	难	重点防渗区	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
2	一层：原料库、包材库、更衣间、厕所、循环水池； 二层：成品库、原辅料库、留样室、厕所、留样室、预混合制剂车间、纯水设备间、洁具间、机修间， 三层一般固废间，以及厂区内道路。	弱	易	一般防渗区	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$

重点防渗区的防渗性能应与 6.0m 厚粘土层(渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$)等效。

一般防渗区的防渗性能应与 1.5m 厚粘土层(渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$)等效；

简单防渗区进行地面硬化，不要求防渗系数。

6.6.1 地面防渗措施一般要求

地面防渗措施一般要求主要包括以下几个方面：

- 地面防渗方案可采用粘土防渗、抗渗混凝土、HDPE 膜防渗和钠基膨润土防水毯防渗层。
- 污染防治区地面应坡向排水口/沟，地面坡度根据总体竖向布置确定，坡度不宜小于 0.3%。
- 当污染物对防渗层有腐蚀作用时，应进行防腐处理。
- 地基土采用原土压(夯)实，处理要求应符合国家现行标准《建筑地面设计规范》GB50037 的规定。
- 垫层宜采用中粗砂、碎石或混凝土垫层，处理要求应符合国家现行标准《建筑地面设计规范》GB50037 的规定。

6.6.2 地面防渗措施方案

(1) 规格要求

①粘土防渗层

粘土防渗层应符合下列要求：

- 防渗层的渗透系数不应大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；

- 一般污染防治区粘土防渗层厚度不应小于 1.5m；重点污染防治区粘土防渗层厚度不应小于 6m。

②混凝土防渗层

混凝土防渗层可采用抗渗素混凝土、抗渗钢筋混凝土和抗渗钢纤维混凝土。混凝土防渗层应符合下列规定：

- 混凝土防渗层的强度等级不应小于 C20，水灰比不宜大于 0.50；
- 一般污染防治区抗渗混凝土的抗渗等级不宜小于 P8，其厚度不宜小于 100mm；
- 重点污染防治区抗渗混凝土的抗渗等级不宜小于 P10，其厚度不宜小于 150mm；

③ HDPE 膜防渗层应符合下列规定：

- 膜上保护层，可采用长丝无纺土工布，其规格不宜小于 600g/m²；
- HDPE 膜层，厚度不宜小于 1.5mm，HDPE 膜宜在地面以下不小于 300mm；
- 膜下保护层，可采用长丝无纺土工布，其规格不宜小于 600g/m²，也可采用不含尖锐颗粒的砂层，砂层厚度不宜小于 100mm。

(2) 重点防渗区

重点防渗区的防渗包括地面防渗、管道防渗、水池防渗，具体如下：

地面防渗层要求：重点防渗区的防渗性能不低于 6.0m 厚、渗透系数小于 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的等效黏土防渗层的防渗性能，一层与二层重点防渗区车间钢筋混凝土地面采用 C35 抗渗混凝土，抗渗等级为 P8，地面涂刷环氧树脂或其他材料（材料渗透系数应小于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ）进行防渗。混凝土耐久性符合现行国家标准《混凝土结构设计规范》（GB 50010）的有关规定。抗渗混凝土地面应设置缩缝和变形缝，接缝处等细部构造应做防渗处理。

污水管道防渗：评价建议：①地下污水管道宜采用钢管，当管径 $DN \leq 500 \text{mm}$ 时采用输送流体用无缝钢管（GB/T8163-2008）材质 20#；当管径 $DN > 500 \text{mm}$ 时采用 L245 直缝埋弧焊钢管（GB/T9711-2011）。连接方式应采用焊接，焊接接头无损探伤检测比例不应低于 10%。管道设计壁厚应加厚，腐蚀余量取 2mm，且外防腐的防腐等级应提高一级。当一、二级地管采用非钢管时，防渗宜采用 HDPE 膜防渗层或抗渗钢筋混凝土管沟或套管。②地下管道的 HDPE 膜防渗层膜厚度不宜小于 1.50mm，膜两侧应设置保护层，保护层宜采用长丝无纺土工布。③采用抗渗钢筋混凝土管沟防渗时，管沟混凝土的强度等级不宜低于 C30，抗渗等级不应低于 P10，混凝土垫层的强度等级不宜低

于 C15；沟底和沟壁的厚度不宜小于 200mm；地下管沟顶板的强度等级不宜低于 C30，抗渗等级不应低于 P8。

水池主体防渗：对污水处理系统采用结构外柔性防水涂料法做防渗处理，防水涂料建议采用防渗性能好、适应性强的分子防水涂料，水池主体渗透系数不应大于 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

（3）一般防渗区

一般防渗区混凝土防渗层的强度等级不应小于 C20，水灰比不宜大于 0.50；一般污染防治区抗渗混凝土的抗渗等级不宜小于 P8，其厚度不宜小于 100mm；

采取以上措施后，可以避免本项目运行过程中对地下水的污染。

6.7 绿化和厂区降尘美化

绿化和厂区降尘美化是重要的环境保护措施，利用绿色植物起到阻滞粉尘和隔音降噪的作用，绿化和厂区降尘主要分布在厂区道路两侧和厂区空地上以及厂界区域。

绿化和厂区降尘植物的选择既要考虑当地土壤及气候条件，又要结合项目的实际排污情况，同时要考虑近期和远期的绿化和厂区降尘效果，可将速生品种和慢生品种相搭配，把植树、种草、栽培、盆景结合起来，形成高、中、低错落的主体绿化和厂区降尘和垂直绿化和厂区降尘，增加绿化和厂区降尘效果和环境效果。

评价建议沿厂区周边及道路两侧种植行道树，采用女贞、冬青等多叶常青植物，这类树系速生植物，四季常青，易于快速形成小气候；在布置上考虑与建筑物相协调，种植一些较具观赏性的乔木、护花灌木；厂房周边空地以种植草皮为主，配植小型灌木，树种结合实际情况以选择除尘、降噪的树种为宜。

6.8 污染防治措施汇总及环保投资汇总

本项目建成后环保治理措施汇总及环保投资见表 6.8-1。

表 6.8-1 项目环保治理措施及环保投资一览表

项目	污染源	污染物	治理措施	投资(万元)	
废水	实验室废水、提取浓缩冷凝废水、地面清洗废水、设备清洗废水、纯水制备浓水、循环水系统排水、生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	废水处理规模：2.447m ³ /d，建设 5m ³ /d 一体化污水处理站，采混凝沉淀池+A/O 处理+二沉池+消毒池工艺，在产业集聚区医药产业园污水处理厂运行前本项目不生产，待产业集聚区医药产业园污水处理厂建成并投入运行后，实验室废水、提取浓缩冷凝废水、地面清洗废水、设备清洗废水、厂区生活污水经厂区污水处理站处理后经产业集聚区污水管网排入禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂进行预处理，之后排入禹州市第三污水处理厂进行深度处理后外排颍河。循环水系统排水与纯水制备浓水直接排往厂区污水管网；另外厂区部分蒸汽冷凝水用于补充循环水池。	20	
			项目废水采用明沟明管输送	2	
废气	有组织废气	粉碎废气 G2.3.1-2	颗粒物	微负压车间+除尘间 1 套袋式除尘器 除尘器尾气送“光催化氧化+活性炭吸附”装置处理异味+20m 高厂区排气筒 1#1 根	15
		筛分废气 G2.3.1-3	颗粒物		
		称量废气 G2.3.1-4	颗粒物		
		粉碎废气 G2.3.2-1	颗粒物		
		筛分废气 G2.3.2-2	颗粒物		
		称量废气 G2.3.2-3	颗粒物		
	称量废气 G2.3.7-1	颗粒物	微负压车间+除尘间 1 套袋式除尘器	除尘器尾气送“光催化氧化+活性炭吸附”	8

	投料废气 G2.3.6-1	颗粒物		装置处理异味+20m 高厂区排气筒 1#1 根	
	混合废气 G2.3.1-5	颗粒物	8 套设备自带袋式除尘器	除尘器尾气送“光催化氧化+活性炭吸附”装置处理异味+20m 高厂区排气筒 1#1 根	10
	分装废弃 G2.3.1-6	颗粒物			
	混合废气 G2.3.2-4	颗粒物			
	制粒废气 G2.3.2-5	颗粒物			
	分装废弃 G2.3.2-6	颗粒物			
	预混废气 G2.3.7-2	颗粒物			
	总混废气 G2.3.7-3	颗粒物			
	分装废气 G2.3.7-4	颗粒物			
	乙醇废气 G2.3.5-3	非甲烷总烃			
	提取罐废气 G2.3.4-1	非甲烷总烃			
	乙醇回收废气 G2.3.5-3	非甲烷总烃			
	醇沉废气 2.3.5-1	非甲烷总烃			
	提取罐废气 G2.3.5-1	非甲烷总烃			

无组织废气	乙醇储罐呼吸废气	非甲烷总烃		
	实验室废气	非甲烷总烃	集气罩、通风橱收集后送“光催化氧化+活性炭吸附”装置+20m高厂区排气筒 1#1 根	
	药渣干燥间	非甲烷总烃	微负压车间、“光催化氧化+活性炭吸附”装置处理异味+20m高厂区排气筒 1#1 根	
	污水处理站废气	臭气	送“生物滤池”装置处理异味+20m高污水处理站排气筒 2#1 根	5
	提取车间	非甲烷总烃	车间微负压状态，经抽风系统收集送袋式除尘器+“光催化氧化+活性炭吸附”装置	2
	粉剂车间	颗粒物	生产设施局部密封，操作车间微负压状态，经抽风系统收集送除尘间袋式除尘器 1#与除尘间袋式除尘器 2#+“光催化氧化+活性炭吸附”装置	2
	颗粒车间	颗粒物		2
	维生素预混合制剂车间	颗粒物		2
	污水处理站	臭气	全密闭结构，臭气经收集后“生物滤池”装置	
	原料库	异味(非甲烷总烃)	车间微负压状态，经抽风系统收集送袋式除尘器 1#+“光催化氧化+活性炭吸附”装置	2
	固体废物	废气处理设施	废活性炭	配备 0.3TPE 胶框
机械维修		废润滑油	配备 0.2T 塑料桶	
硫酸新霉素口服液生产		硫酸新霉素口服液滤渣	配备 0.1T 塑料桶	
硫酸新霉素口服液生产		硫酸新霉素粉尘渣	配备 0.1T 塑料桶	
实验室		实验室废试剂瓶	编织袋封装	

	产品分装	不合格药品	配备 0.1T 塑料桶		
	废气处理设施	UV 灯管	编织袋封装		
	污水处理站	污水站物化污泥	编织袋封装		
	提取车间	中药渣	带内衬包装袋封装	50m ² 一般固废暂存间 1 座	5
	袋式除尘器收集	中药粉尘	编织袋封装		
	废气处理设施	废催化剂	配套 0.3T PE 胶框		
	高效过滤器	滤料	配套 0.3T PE 胶框		
	纯水制备	废滤膜	编织袋封装		
	外包装车间	废包装	编织袋封装		
	污水处理站	污水站生化污泥	定期清掏		
	办公生活	生活垃圾	配备垃圾桶		
噪声	粉碎机、震荡筛、空压机、冷却塔、引风机和各类泵等	设备噪声	基础减振、消声、厂房隔声		5
地下水防渗措	罐区围堰，提取车间、口服液车间、污水处理站、实验室、危险废物贮存间采取重点防渗措施，原料库、产品库、粉剂车间、颗粒车间、维生素预混合制剂车间、一般固废间、循环水池及厂区道路采取一般防渗措施，办公区采取地面硬化措施。				22

施		
厂 区 绿 化 降 尘	种植花草树木	1
合计		114

由上表可以看出，本项目环保投资 114 万元，项目总投资为 12580 万元，项目环保总投资占项目总投资的 0.9%。

6.9 环保设施直接运行费用估算

项目投入运行后，环保设施直接运行费用估算见表 6.9-1。

表 6.9-1 项目环保设施直接运行费用估算一览表

序号	项目	年运行费用（万元/年）
1	废水处理设施	5.7
2	废气治理措施	16
3	固体废物处置	14
	合计	35.7

由上表可知，本项目环保设施直接运行费用估算为 35.7 万元，占项目年均净利润总额 7900 万元的 0.45%。

第七章 环境风险评价

7.1 环境风险评价的目的

7.1.1 工作流程

根据国家环保部环发【2012】77号《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】98号《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》、《建设项目危险废物环境影响评价指南》、河南省环保厅豫环文【2012】159号《关于加强环评管理防范环境风险的通知》的要求，以及依据中华人民共和国环境保护行业标准《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的相关要求，对本次工程进行环境风险评价。通过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建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。本次风险评价工作的工作程序见图 7.1-1。

7.1.2 环境风险评价工作程序

环境风险评价工作程序见图 7.1-1。

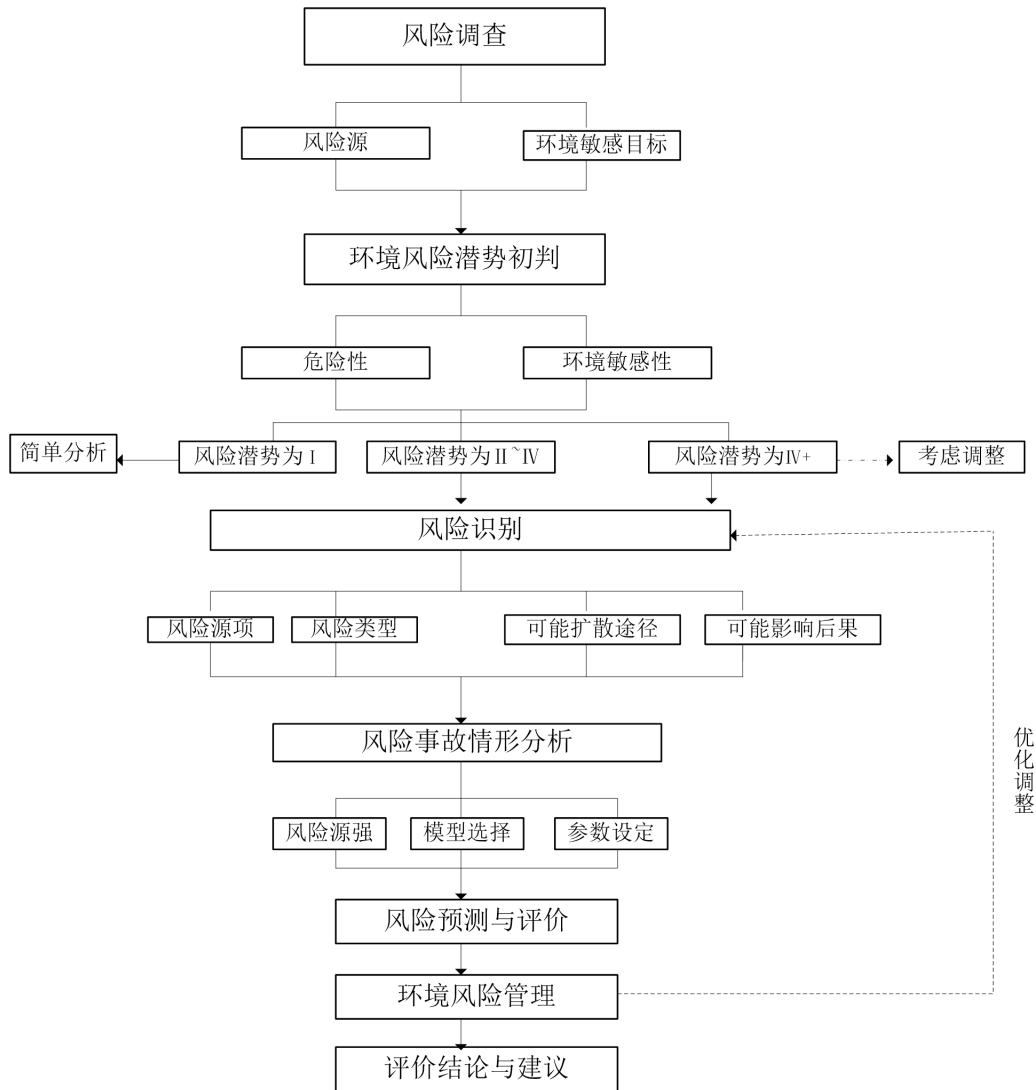


图 7.1-1 环境风险评价工作程序

7.2 本次工程环境风险因素识别

根据环发〔2012〕77号、豫环文〔2012〕159号文件要求，环境风险识别应包括生产设施和危险物质的识别，有毒有害物质扩散途径的识别（如大气环境、水环境、土壤等）以及可能受影响的环境保护目标的识别。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），风险识别内容包括：物质危险性识别、生产系统危险性识别、危险物质向环境转移的途径识别。

评价在资料收集和准备的基础上，从物质危险性识别、生产系统危险性识别、危险物质向环境转移的途径识三方面开展本次工程的环境风险识别工作，对环境风险潜势进行初判，确定风险评价级别。

7.2.1 物质危险性识别

(1) 危险化学品识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，物质危险性识别包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。同时根据《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)附录 A、《化学品分类和标签规范第 18 部分：急性毒性》(GB30000.18-2013)及《化学品分类和标签规范第 28 部分：对水生环境的危害》(GB30000.28-2013)，确定本项目生产、使用、储存过程中涉及的危险物质为乙醇、甲醇、乙腈、异丙醇、乙酸乙酯、乙酸等，理化性质及危险特性见表 7.2-1~表 7.2-6。

表 7.2-1 甲醇的理化性质一览表

中文名称	甲醇	UN 号	1230
英文名称	Methanol	CAS 号	67-56-1
分子式	CH ₃ OH	外观与性状	透明、无色、易燃、高度挥发、有毒的液体
分子量	32.04	沸点(°C)	64.8
熔点(°C)	-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
相对密度	(水=1) 0.7915	饱和蒸汽压(kPa)	13.33
临界压力(MPa)	7.95	临界温度(°C)	240
稳定性	稳定	禁忌物	酸类、酸酐、强氧化剂、碱金属
燃烧性	易燃	燃烧产物	CO ₂
自燃温度(°C)	385	闪点(°C)	11
爆炸下限(V%)	5.5	爆炸上限(V%)	44.0
最小引燃能量/MJ	0.215	燃烧热(kJ/mol)	727.0
危险特性	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物；遇明火、高热能引起燃烧爆炸；与氧化剂接触发生反应或引起燃烧；其蒸气比空气重，能在较低出扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。		
毒理学资料及环境行为	<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>		

健康危害	<p>侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。</p> <p>健康危害：对中枢神经系统有麻醉作用；对视神经和视网膜有特殊选择作用，引起病变；可致代谢性酸中毒。</p> <p>急性中毒：短时大量吸入出现轻度眼及上呼吸道刺激症状(口服有胃肠道刺激症状)；经一段时间潜伏期后出现头痛、头晕、乏力、眩晕、酒醉感、意识朦胧、谵妄，甚至昏迷。视神经及视网膜病变，可有视物模糊、复视等，重者失明。代谢性酸中毒时出现二氧化碳结合力下降、呼吸加速等。</p> <p>慢性影响：神经衰弱综合征，植物神经功能失调，粘膜刺激，视力减退等。皮肤出现脱脂、皮炎等。</p>
防护措施	<p>呼吸系统防护：可能接触其蒸气时，应该佩戴过滤式防毒面罩(半面罩)。</p> <p>紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴空气呼吸器。</p> <p>眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。</p> <p>身体防护：穿防静电工作服。</p> <p>手防护：戴橡胶手套。</p>
急救措施	<p>皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。</p> <p>眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入：饮足量温水，催吐，用清水或1%硫代硫酸钠溶液洗胃。就医。</p> <p>灭火方法：尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。</p>

表 7.2-2 乙醇的理化性质一览表

中文名称	乙醇	UN 号	32061
英文名称	ethanol	CAS 号	64-17-5
分子式	CH ₃ CH ₂ OH	外观与性状	无色液体，有酒香
分子量	46.07	沸点(°C)	78.3
熔点(°C)	-114.1	溶解性	与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂
相对密度	(水=1) 0.7982 (空气=1) 1.59	饱和蒸汽压(kPa)	5.33
临界压力(MPa)	11.40	稳定性	稳定
闪点(°C)	12	燃烧性	易燃
危险标记	<p>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。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。</p> <p>燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳。</p>		
健康危害	<p>侵入途径：吸入、食入、经皮吸收。</p> <p>急性中毒：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。</p> <p>慢性影响：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、</p>		

	脱屑、皴裂和皮炎。
毒理学资料及环境行为	毒性：属微毒类。 急性毒性：LD507060mg/kg(兔经口)；7340mg/kg(兔经皮)；LC5037620mg/m ³ ，10小时(大鼠吸入)；人吸入4.3mg/L×50分钟，头面部发热，四肢发凉，头痛；人吸入2.6mg/L×39分钟，头痛，无后作用。 致癌性：小鼠经口最低中毒剂量(TDL0)：340mg/kg(57周，间断)，致癌阳性。
防护措施	呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴滤式防毒面罩(半面罩)。 眼睛防护：一般不需特殊防护。 身体防护：穿防静电工作服。 手防护：戴一般作业防护手套。 其它：工作现场严禁吸烟。
急救措施	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用流动清水冲洗。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。就医。 食入：饮足量温水，催吐，就医。
灭火方法	尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。 灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。

表 7.2-3 醋酸乙酯的理化及危险特性表

标识	中文名：乙酸乙酯；醋酸乙酯；		英文名： Ethyl acetate； Acetic ester
	分子式：C ₄ H ₈ O ₂	分子量：88.10	CAS号：141-78-6
	危险性类别：第3类易燃液体，危规号：GB 32127，UN编号：1173。		
理化性质	性状：无色透明水样液体，易挥发。有水果香味。		
	溶解性：与乙醇、丙酮、氯仿、乙醚混溶。		
	熔点(℃)：-83.6℃	沸点(℃)：77.15	蒸气密度(水)：0.90
	临界温度(℃)：250.1	临界压力(MPa)：3.83	蒸气密度(空气=1)：3.04
	燃烧热(J/mol)：2244.2	最小点火能(mJ)：	蒸汽压(KPa)：13.33/27℃
燃烧爆炸危险性	燃烧性：易燃	燃烧分解产物：水及二氧化碳	
	建规火险分级：甲	稳定性：稳定	
	闪点(℃)：-4.44℃(闭杯)	聚合危害：不能出现。	
	爆炸极限(V%)：2.0~11.5	避免接触的条件：	
	自燃温度(℃)：426	禁忌物：强氧化剂、酸类、碱类。	
	危险特性：其蒸气与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源引着回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。与氯磺酸、发烟硫酸、叔丁醇钾、(氢化锂铝+2-氯甲基咪喃)发生剧烈反应。遇潮湿环境有明显酸性腐蚀作用。		
	消防措施：用干粉、抗溶性泡沫、二氧化碳灭火。用水保持火场中容器冷却。		
毒性	接触限值：中国MAC 200 mg/m ³ ；		
	毒理资料：根据它的化学性质推测在体内易于水解，水解后生成乙醇，可以醇的形态排出，也可部分进入乙醇代谢环节。 动物中毒后除刺激眼部外，有呛咳；高浓度时，出现麻醉，角膜反射消失，麻醉加深后有1/4的动物死亡。病理检查示呼吸道广泛充血，点状出血，粘膜水肿。		

对人体危害	对眼、鼻、咽喉有刺激作用。高浓度吸入可引起缓慢而渐进的麻醉作用。持续大量吸入，可致呼吸麻痹。有致敏作用，因血管神经障碍而致牙龈路充血及粘膜炎症；可致湿疹样皮炎。 早年有一例死亡病例报道，是进入溶剂大罐后所致中毒。但大罐中同时还有多种有机溶剂混合存在，不易确定本品的作用。尸检示各器官都有较强的乙酸乙酯气味。模拟试验示死亡豚鼠的器官也有类似情况，此外见脾、肾充血，肺有点状出血。
急救	皮肤接触：脱去污染的衣着，用流动清水彻底冲洗。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟以上。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。呼吸停止时，立即进行人工呼吸。就医。 食入：误服者给饮大量温水，催吐，洗胃。就医。
泄漏处理	疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，切断火源。建议应急处理人员戴自给式呼吸器，穿一般消防防护服。在确保安全情况下堵漏。喷水雾会减少蒸发，但不能降低泄漏物在受限制空间内的易燃性。用活性炭或其它惰性材料吸收，收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。
贮运	包装标志：易燃液体。包装方法：（II）类。玻璃瓶外木箱内衬不燃材料或铁桶。 储运条件：储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓温不宜超过 30℃。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型，开关设在仓外。配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。定期检查是否有泄漏现象。灌装时应注意流速（不超过 3m/s），且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。

表 7.2-4 乙酸的理化及危险特性表

标识信息	分子式	C ₂ H ₄ O ₂	分子量	60.05	CN 号	81601
	CAS 号	64-19-7	UN 号	2789		
危险性类别	易燃液体,类别 3 皮肤腐蚀/刺激,类别 1A 严重眼损伤/眼刺激,类别 1					
理化特性	外观性状:	无色透明液体，有刺激性酸臭。		溶解性	溶于水、醚、甘油，不溶于二硫化碳。	
	熔点	16.7℃	临界温度	321.6℃	相对密度	(水=1) 1.05
	沸点	118.1℃	临界压力	5.78MPa	蒸气密度	(空气=1) 2.07
	燃烧热	873.7kJ/mol	最小点火能	无意义	饱和蒸气压	1.52kPa (20℃)
燃烧爆炸危险特性	燃烧性	极度易燃	建规火险分级	丁类	燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳。
	闪点	无资料	自燃温度	39℃	爆炸极限	4.0~17.0%(V/V)
	危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与铬酸、过氧化钠、硝酸或其它氧化剂接触，有爆炸危险。具有腐蚀性。					
	聚合危害	无			稳定性	无
	禁忌物	碱类、强氧化剂。				
灭火方法：用水喷射逸出液体，使其稀释成不燃性混合物，并用雾状水保护消防人员。灭火剂：雾状水、抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳。						

包装与储运	<p>包装标志：无；包装类别：O52；包装方法：小开口铝桶；玻璃瓶或塑料桶（罐）外普通木箱或半花格木箱；磨砂口玻璃瓶或螺纹口玻璃瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶（罐）外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱。</p> <p>储运注意事项：本品铁路运输时限使用铝制企业自备罐车装运，装运前需报有关部门批准。铁路非罐装运输时应严格按照铁道部《危险货物运输规则》中的危险货物配装表进行配装。起运时包装要完整，装载应稳妥。运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、碱类、食用化学品等混装混运。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。</p>
毒性与健康危害	<p>毒理资料：LD50：3530 mg/kg(大鼠经口)；1060 mg/kg(兔经皮)；LC50：13791mg/m³，1小时(小鼠吸入)。</p>
	<p>侵入途径：吸入、食入。</p>
	<p>健康危害：吸入本品蒸气对鼻、喉和呼吸道有刺激性。对眼有强烈刺激作用。皮肤接触，轻者出现红斑，重者引起化学灼伤。误服浓乙酸，口腔和消化道可产生糜烂，重者可因休克而致死。慢性影响：眼睑水肿、结膜充血、慢性咽炎和支气管炎。长期反复接触，可致皮肤干燥、脱脂和皮炎。</p>
	<p>接触限值：PC-TWA:10mg/m³ PC-STEL:20mg/m³</p>
急救	<p>皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少15分钟。就医。眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少15分钟。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：用水漱口，就医。</p>
防护措施	<p>密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩），戴化学安全防护眼镜，穿防酸碱塑料工作服，戴橡胶耐酸碱手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、碱类接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。</p>
泄漏处理	<p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。喷雾状水冷却和稀释蒸汽、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。冻季应保持库温高于16℃，以防凝固。保持容器密封。应与氧化剂、碱类分开存放，切忌混储。采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p>

表 7.2-5 异丙醇的理化及危险特性表

标识	中文名： 2-丙醇	英文名： 2-propanol	
	分子式： C ₃ H ₈ O	相对分子质量： 60.10	UN 编号： 1219
	危规号： 32064	分类	易燃液体

理化性质	性状：无色透明液体，有似乙醇和丙酮混合物的气味。	
	熔点（℃）：-88.5	相对密度（水=1）：0.79
	沸点（℃）：80.3	相对密度（空气=1）：2.07
	溶解性：溶于水、醇、醚、苯、氯仿等大多数有机溶剂。	
	闪点（℃）：12	燃烧（分解）产物：无资料
	爆炸上限(V%)：12.7	爆炸下限(V%)：2.0
	引燃温度（℃）：399	禁忌物：强氧化剂、酸类、酸酐、卤素。
燃爆特性及消防	危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。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，遇火源会着火回燃。	
	灭火方法：尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。 灭火剂：抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。	
毒性指标	LD50：5045 mg/kg(大鼠经口)；12800 mg/kg(兔经皮)	
健康危害	接触高浓度蒸气出现头痛、倦睡、共济失调以及眼、鼻、喉刺激症状。口服可致恶心、呕吐、腹痛、腹泻、倦睡、昏迷甚至死亡。 长期皮肤接触可致皮肤干燥、皲裂。	
急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐。洗胃。就医。	
防护措施	工程控制：生产过程密闭，全面通风。提供安全淋浴和洗眼设备。 呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。 眼睛防护：一般不需要特殊防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜。 身体防护：穿防静电工作服。 手防护：戴乳胶手套。 其它防护：工作现场严禁吸烟。保持良好的卫生习惯。	
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。	
包装方法	小开口钢桶；安瓿瓶外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶（罐）外普通木箱；螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或镀锡薄钢板桶（罐）外满底板花格箱、纤维板箱或胶合板箱。	

储运条件	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、酸类、卤素等分开存放，切忌混储。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、酸类、卤素、食用化学品等混装混运。
------	---

表 7.2-6 乙腈的理化性质及危险特性

标识	中文名：乙腈；甲基氰		危险货物编号：32159			
	英文名：acetonitrile；methyl cyanide		UN 编号：1648			
	分子式：C ₂ H ₃ N	分子量：41.05	CAS 号：75-05-8			
理化性质	外观与性状	无色液体，有刺激性气味。				
	熔点（℃）	-45.7	相对密度(水=1)	0.79	相对密度(空气=1)	1.42
	沸点（℃）	81.1	饱和蒸气压（kPa）		13.33/27℃	
	溶解性	与水混溶，溶于醇等大多数有机溶剂。				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。				
	毒性	LD ₅₀ : 2730mg/kg(大鼠经口); 1250mg/kg(兔经皮); LC ₅₀ : 12663mg/m ³ , 8 小时(大鼠吸入)				
	健康危害	乙腈急性中毒发病较氢氰酸慢，可有数小时潜伏期。主要症状为衰弱、无力、面色灰白、恶心、呕吐、腹痛、腹泻、胸闷、胸痛；严重者呼吸及循环系统紊乱，呼吸浅、慢而不规则，血压下降，脉搏细而慢，体温下降阵发性抽搐，昏迷。可有尿频、蛋白尿等。				
	急救方法	皮肤接触：脱去被污染的衣着，用肥皂水和清水彻底冲洗皮肤。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐，用 1：5000 高锰酸钾或 5% 硫代硫酸钠溶液洗胃。就医。				
燃烧爆炸危险性	燃烧性	易燃	燃烧分解物	一氧化碳、二氧化碳、氧化氮、氰化氢。		
	闪点(℃)	2	爆炸上限（v%）	16.0		
	引燃温度(℃)	524	爆炸下限（v%）	3.0		
	建规火险分级	甲	稳定性	稳定	聚合危害	聚合
	禁忌物	酸类、碱类、强氧化剂、强还原剂、碱金属。				
	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。与氧化剂能发生强烈反应。燃烧时有发光火焰。与硫酸、发烟硫酸、氯磺酸、过氯酸盐等反应剧烈。				

	<p>储运条件与泄漏处理</p>	<p>储运条件：储存于阴凉、通风的仓间内，远离火种、热源。防止阳光直射。要特别注意包装完整，防止渗透引起中毒。应与氧化剂、还原剂、酸类、碱类、易（可）燃物、食用化学品分开存放，切忌混储。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。搬运时应轻装轻卸，防止包装和容器损坏。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、还原剂、酸类、碱类、易燃物或可燃物、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。运输按规定路线行驶，中途不得停留。泄漏处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用活性炭或其它惰性材料吸收。也可用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容；喷雾状水冷却和稀释蒸气、保护现场人员、把泄漏物稀释成不燃物。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p>
	<p>灭火方法</p>	<p>喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：抗溶性泡沫、二氧化碳、干粉、砂土。用水灭火无效。</p>

7.2.2 生产系统危险性识别

7.2.2.1 危险单元划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），危险单元是“由一个或多个风险源构成的具有相对独立功能的单元，事故状态下应可实现与其他功能单元的分割”。

一般建设项目有生产运行系统、公用工程系统、储运系统、生产辅助系统、环境保护系统、安全消防系统等。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求和本次工程特点，本次工程划分为3个危险单元：储运系统、生产运行装置本项目醇沉工段会使用到危险化学品乙醇，危险化学品在安全操作、使用、最终处置过程中，一般对周围环境和人体造成的影响可以控制在允许范围内，但当生产的控制系统发生故障或运输过程中发生突发事故造成泄漏时，系统中的易燃物所引起的火灾、爆炸或有毒物超常量排放，都可能产生严重的后果和环境影响。危险单元内危险物质的最大存在量见表 7.2-7。

表 7.2-7 危险单元内风险物质情况一览表

序号	危险单元		物质名称	CAS 号	最大存在量 (t)	相态	风险原因
	名称	位置					
1	储运系统	罐区	乙醇	64-17-5	1.5	液态	储罐泄漏
		试剂室	甲醇	67-56-1	0.008	液态	试剂泄露
			乙腈	75-05-8	0.0028	液态	
			异丙醇	67-63-0	0.00078	液态	
			乙酸乙酯	141-78-6	0.0009	液态	
			乙醇	64-17-5	0.004	液态	
			醋酸	64-19-7	0.0005	液态	
2	生产运行装置	提取车间	乙醇	64-17-5	1.5	液态	管道破裂或阀门故障

7.2.2.2 生产过程风险识别

生产过程中风险识别情况见下表 7.2-8。

表 7.2-8 生产过程风险识别一览表

主要危险工段		主要危险物质	相态	风险原因
生产工段	位置			
提取工段	乙醇罐	乙醇	液-气	罐体接口、管道破裂导致物料泄露

由表 7.4-8 可知，本工程生产过程中涉及到的主要危险物质为乙醇，正常生产过程中存在潜在的风险事故，风险事故为乙醇泄漏遇明火导致火灾或爆炸等。

7.2.2.3 储存过程风险识别

本项目涉及的危险物质储存情况见表 7.2-9。

表 7.2-9 危险物质储存方式

序号	物料名称	状态	储存容器类型	数量	容积 (m ³)	储存方式	最大存储量 (m ³)	温度 (°C)	储存压力	运输方式	备注
1	乙醇	液态	固定顶立罐	2	2	储罐	4	25	常压	槽车运输	/

表 7.2-10 本次工程危险废物储存情况

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废润滑油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	0.1	设备日常维修及保养	液态	润滑油	润滑油	批/年	T, I	新建 35m ² 危废暂存间
2	废活性炭	HW49 非特定行业	900-039-49	0.5	废气处理	固体	活性炭	活性炭	批/年	T, I	
3	硫酸新霉素口服液滤渣	HW02 医药废物	272-008-02	0.01	口服液配制	固体	硫酸新霉素	硫酸新霉素	批/周	T, I	
4	硫酸新霉素粉尘	HW02 医药废物	272-008-02	0.16	废气收集	固体	硫酸新霉素	硫酸新霉素	批/年	T, I	
5	废 UV 灯管	HW29 含汞废物	900-023-29	0.008	废气处理过程	固体	UV 灯管	汞	1 次/年	T, I	
6	实验室废试剂瓶	HW49 其他废物	900-047-49	0.01	实验室	固体/液体	有机质	有机物、强酸碱	批/月	T, C, I, R	
7	不合格药品	HW03 废药物药品	900-002-03	0.5	实验室	固体	有机质	有机质	批/周	T	
8	废催化剂	HW50 废催化剂	275-009-50	0.1	废气处理过程	固体	有机质	有机质	2 次/年	T	
9	物化污泥	HW06 废有机溶剂和含有有机溶剂废物	900-409-06	0.033	污水处理	固体	污泥、水	污泥、水	2 次/年	T	

表 7.2-11 储存系统危险性识别

储存区危险因素	危险性
容器破损	乙醇液体泄漏后扩散，气体比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，对周边人群有一定的毒害，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火发生火灾或爆炸
火源控制不严	易燃液体遇明火发生火灾或爆炸、遇明火会引着回燃
人为操作失误	乙醇液体泄漏后扩散，气体比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，对周边人群有一定的毒害，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火发生火灾或爆炸

7.2.2.4 运输过程风险识别

本次工程溶剂乙醇主要通过槽车运输进厂，运输过程中可能会由于瓶阀松动或破裂、装卸设备故障以及碰撞、翻车等原因造成危险物质乙醇泄漏、危险废物泄漏/散落，甚至引起火灾、爆炸或污染环境等事故，对周边环境造成一定的影响。

运输过程环境风险事故不同于厂区内生产过程的风险事故，其事故源为车辆或车辆上的物料储存容器，属动态性质，环境风险事故发生的地点具有不确定性，其影响范围及影响对象随事发地点有很大的不同，因此，事故影响后果随机性较大。

本次工程生产所用的溶剂乙醇通过管道由罐区输送至生产区。因此评价将运输中的风险分为槽车运输及管道输送风险两部分。

(1) 运输过程风险识别

乙醇由槽车运输，运输过程中可能会由于受热、撞击或强烈震动致使容器破裂，以及槽车密封不严、装卸装备故障、翻车等原因造成物品泄漏发生火灾，有毒有害物质扩散或污染环境等事故；同时在运输途中，由于意外等各种原因，可能由于发生交通事故，从而造成危险品抛至水体、大气，造成较大事故。因此，本项目危险物质运输过程中存在一定环境风险。运输过程中的环境风险事故识别见表 7.2-12。

表 7.2-12 运输事故环境影响识别一览表

可能事故	路段	影响因子				
		大气污染	地表水污染	土壤污染	生态破坏	人员伤亡
槽罐内受热膨胀	非沿河或桥涵路段	√			√	√
	沿河或桥涵路段	√	√		√	√

车辆倾翻 储罐泄漏	未遇电火	普通沥青水泥砼路面 路段	√				
		桥涵路段	√	√		√	
		沿河路段	√	√	√	√	
		田埂农田路段	√		√	√	
		居民区	√				√
	遇电火 导致爆炸	非沿河或桥涵路段	√			√	√
		沿河或桥涵路段	√	√		√	√
		居民区	√				√
管道 泄漏	未遇电火	生产区	√				
	遇电火 导致火灾	生产区	√		√	√	

(2) 管道输送过程风险识别

本项目的原物料乙醇由储罐输送至生产区，采用管道输送，输送过程中可能由于管道破裂造成物料泄漏，甚至引起火灾，造成环境污染事故。因此，本项目原料在内部管道输送过程中存在一定的风险。

装置等由于操作不当或者设备的运行不稳定，会可能发生废气处理装置不能正常工作的情况，造成有机废气高浓度的排放，进而影响项目周边环境保护目标。为了保证本项目在该地区的可持续发展，项目在生产过程中必须加强管理，保证废气治理设备正常运行，避免事故发生。当废气治理设备出现故障不能正常运行时，须尽快有序停产并进行维修，避免对周围环境造成污染影响。

(2) 污水处理设施风险识别

污水处理系统可能出现风险事故的情况有两种：一是生产设备非正常运行，二是废水处理设备非正常运行，都可能导致废水事故性排放。

7.2.3 危险物质向环境转移的途径识别

空气、水体和土壤等环境要素是危险性物质向环境转移的最基本途径，同时这三种要素之间又随时发生物质和能量的传递，污染物进入环境后，随着空气和水体环境发生推流迁移、分散稀释和降解化运用。项目主要物料若发生泄露而形成液池，即通过质量蒸发进入空气，若泄露物料被引燃，燃烧主要产生二氧化碳和水，除此之外燃

烧产生浓烟，部分泄露液体随着消防废水进入水中。

本项目泄露物质向环境转移的方式和途径主要为：泄露物料向大气和水体转移。
泄露物料对环境危害类型主要为：

①空气：物料泄露物质挥发，污染周围大气环境；废气处理措施故障，废气未经处理排放污染大气环境；发生火灾时挥发的有机物污染大气环境；

②水体：物料泄露，随消防废水进入水体；

7.3 环境风险潜势初判及评价工作等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质存储情况及临界量见表 7.3-1。

表 7.3-1 危险物质储存量与临界量对比一览表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	Q 值
1	甲醇	67-56-1	0.008	10	0.0008
2	乙腈	75-05-8	0.0028	10	0.00028
3	异丙醇	67-63-0	0.00078	10	0.000078
4	乙酸乙酯	141-78-6	0.0009	10	0.00009
5	乙醇	64-17-5	3.004	500	0.006008
合计					0.006808

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，当存在多种危险物质时，需要下列式进行计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

其中： q_1, q_2, \dots, q_n 为每种危险物质的最大存在总量，单位 t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n 为每种危险物质的临界量，单位 t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

根据本项目各化学品物质储存量，项目各危险化学品物质实际储存量与临界储存量比值的和为 0.006808，本项目 Q 属于（1） $Q < 1$ ，风险潜势为 I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的危险物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，风险潜势为 IV 级及以上，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。评价工作等级划分表见表 7.3-2。

表 7.3-2 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。				

本项目风险潜势为 I 级，可展开简单分析。

7.4 环境风险评价范围

本项目存在的环境风险主要是危险化学品泄漏，危险物质排放主要影响周边环境空气，对周边地表水和地下水影响较小，环境敏感目标主要是周边村庄。

7.4.1 环境敏感目标调查

本项目周边 3km 环境敏感目标调查情况见表 7.4-1，环境敏感点分布见图 7.4-1。

表 7.4-1 建设项目环境敏感特征表

序号	名称	方位	距离 (m)	人口/人
1	单庄	NE	80	1184
2	西赵庄	SW	884	180
3	北沈村	S	563	1856
4	马岗村	NW	763	650
5	宋连村	SE	984	995
6	岗头李村	N	1878	852
7	闫楼村	NW	1804	364
8	水泉阁村	NW	2626	215
9	郭西村	NE	2578	655
10	裴庄村	NW	1651	300
11	程庄	NW	1628	413
12	党楼	W	1745	2410
13	老连村	SW	2142	358
14	董湾	SW	2632	300

15	枣王村	SW	1845	650
16	小李庄	S	1482	104
17	枣王寨	SW	2011	600
18	赵庄	S	2078	420
19	大油刘	SE	1512	1297
20	小油刘	SE	1560	419
21	计堂	SE	1773	180
22	肖庄村	SE	1935	230
23	代庄	SE	2603	800
24	湘徐村	S	2743	800
25	张庄	SW	2662	400
26	侯窑村	S	1507	600
27	岗唐村	SE	2723	500
28	杨庄	E	582	400
29	齐庄	N	474	300
30	陈庄	NW	747	300



图 7.4-1 本项目环境风险评价范围及环境敏感目标分布图

7.5 环境风险分析

本项目营运期提取车间乙醇储罐和实验室试剂一旦泄漏，在没有遇到火源的情况下，将在自身动量和气象条件下与空气混合稀释扩散，对周围人群造成影响。当乙醇储罐和实验室试剂在泄漏后遇明火会引发火灾，当易燃物质聚集到一定极限，极易引发爆炸风险。发生火灾、爆炸产生的浓烟会以燃烧点(或爆炸点)为中心在一定范围内降落，燃烧点(或爆炸点)上空局部气温、气压、能见度等会产生明显的变化，对局部大气环境造成短期影响。燃烧时将产生 CO、颗粒物等等伴生/次生污染物，烟气对眼睛、呼吸道有一定的刺激性，过渡接触可能导致中毒或窒息；同时，污染物沿下风向扩散，对下风向也会产生一定的影响。评价要求企业严格按照企业制定的应急预案相关内容对泄漏或火灾事故产生的烟、气采取有效应急措施，在生产中严格管理、加强事故防范，定期对设备进行检查、维护，尽可能杜绝事故的发生，降低其对周围环境空气的

危害程度。如果发生火灾、爆炸，立即启动应急措施，将人员伤亡和环境风险降到最低。

提取车间乙醇储罐和实验室试剂若发生泄漏，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，在产业集聚区医药产业园污水处理厂运行前本项目不生产，待产业集聚区医药产业园污水处理厂建成并投入运行后，本项目应急事故池依托禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂应急事故池，事故废水集中处理后达标排放；本项目各危险物质主要为实验用试剂，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、消防水均可进入厂区污水站处理。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禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂，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，本项目污水经禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂预处理后还会经禹州市第三污水处理厂进行深度处理，本项目全厂建成后废水排放量为 7.405m³/d，项目废水量较小，对禹州市第三污水处理厂冲击不大，厂区污水设施发生故障时，紧急报警装置及紧急截断阀开始工作，一旦发生废水处理设备机械故障而造成污染事故排放，立即反应并关闭污水排放阀门，阀门不能关闭时，污水用泵抽进事故水池暂存，防止废水未经处理直接对受纳水体产生影响。综上所述，在采取以上措施，加强日常管理的情况下，本项目污水站发生废水直接排放的可能较小，对受纳水体的环境影响不大。

本项目在做好防渗、做好监督管理的基础上，污水处理站发生泄露的可能性较小，项目废水对地下水影响较小；在事故状态下发生泄露，在做好地下水水质监测以及事故应急方案的情形下，对污染事故进行及时妥善处理，同时在运移过程中污染物 COD、氨氮超标范围内，无村庄及地下饮用水源及其他地下水保护目标存在，且本项目提取车间、口服液车间、废水处理站与危废暂存间等区域为重点防渗区，原料库、产品库、粉剂车间、颗粒车间、维生素预混合制剂车间、循环水池及厂区道路属于一般污染防治区，采取适当的预防措施和应急处理措施后，本项目对地下水环境的影响可接受。

7.6 本次工程风险防范措施

7.6.1 大气环境风险防范措施

7.6.1.1 设计中应采取的防治措施

企业的设计内容将直接影响在生产中发生事故的的概率，设计上的失误可能导致一些不可预见事故的发生。为减小生产过程中事故的发生概率，评价建议工程在设计过程中采取以下措施：

(1) 严格执行国家及有关部门颁布的标准、规范和规定。设计中认真贯彻执行“安全第一，预防为主”的规定。

(2) 总平面布置

总平面布置充分考虑总体布局的安全性，生产区与区外道路保持畅通，以便进行安全疏散和消防车辆通行，并设有完善的消防设施。

(3) 设备等设计留有较大安全系数，关键设备均考虑备用，并对安全关键设备设有保安电源。

(4) 针对本项目涉及物料，设计中应考虑工作场所要有良好的通风，以保证作业场所中危险物质浓度不超过有关规定，并参照《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计规范》的有关规定设置必要的有毒气体检测和自动报警仪器。

(5) 对生产过程中带压设备和系统均设置安全阀，泄压排出的气体回收或高空排放，避免易燃、易爆气体在装置内的积累。

(6) 生产设备以及管道连接处应选用抗腐蚀装置，设备、阀门、管道连接、安装前要经清洗、干燥处理，阀门要逐只做耐压试验，应按设计规定进行，做到连接完好、紧密、无泄漏。使用前，应按规定进行气密试验合格，否则，不应投入使用。对提取罐等主要设备的温度、压力、液位等参数应采用 DCS 控制，各工段采用仪表进行集中控制和检测，全厂形成完善的报警及自动连锁系统，以防事故发生。

(7) 采用双回路供电、自动连锁系统，当一回路出现断电情况时，另一回路立即供电，杜绝停电而导致的风险事故发生，从而保证整个系统安全运转。变电站变压器实施安全保护接地，防电火花产生。生产装置、管线、储罐等建构筑物，设置防静电接地保护及接地装置，防静电起火、雷击等。

(8) 为了便于在发生事故时疏散居民，厂方应在厂区内较高处安装图案或色彩明显

的风向标，以指导发生事故时居民往上风向撤离。

(9) 物料储罐设置远传及就地液位传输；对提取罐的进料设置远传流量检测。提取罐出现超温、超压、物料超限情况时报警设施及时报警。

(10) 乙醇储存区应设置有毒气体检测报警探头。

7.6.1.2 生产过程中的风险防范措施

(1) 工作人员的安全培训和教育，所有操作人员均应经过培训和严格训练并取得合格证后才能允许上岗操作。

(2) 严禁吸烟和使用明火，防止火源进入，预防火灾事故的发生。在装置生产区设置消防灭火设施，合理配置灭火器材；同时应在事故现场营救时应配置防毒面具，保证自己的安全。

(3) 生产区设置应急照明灯，工作平台要有安全防护措施，安全通道要畅通无阻；生产场所要有足够的采光和照明，夏季要做好防暑降温措施。

(4) 在生产区内设置事故应急柜，备有防毒面具，急救药品等。

(5) 严格执行安全操作规程，及时排除泄漏和设备隐患，定期对压力容器等设备进行检修和检测，保证系统处于正常状态。

(6) 每班工作人员都要对管道、泵、阀门等进行检查，防止泄漏事故的发生。

(7) 检漏和修复按照 LDAR 控制系统，对生产过程优化设计和操作条件，严格控制工艺参数及物料配比，加强生产管理，定期对设备进行维护管理，发现问题及时检修，严防跑冒滴漏等现象的发生。

7.6.1.3 生产过程中的应急措施

当发生有毒有害气体泄漏时，应迅速采取以下应急措施：

(1) 发现泄漏人员、当班班长、公司调度室调度员均可根据泄漏情况迅速启动报警系统，并立即上报应急指挥部，如属重大事故应及时上报上级相关单位，请求指示支援；

(2) 应迅速启用报警系统，准确通知有关岗位及下风向所有人员。通报内容：发生事故的时间、地点、风向、泄漏物名称、泄漏程度、员工个人防护，必要时下达撤离岗位的命令，并根据情况组织风险装置下风向居民迅速撤离至上风向；

(3) 主控室及现场操作人员应设法关闭、切断泄漏源或倒入备用设备，控制有毒化学品的溢出或泄漏；

(4) 设立警戒区域，除消防及应急处理人员外，其它人员禁止进入警戒区；

(5) 严禁火种进入警戒区域。进入现场人员严禁携带手机、非防爆对讲机、照相机、录像机，必要时切断事故现场电源；

(6) 对泄漏物进行收容、处理，使泄漏物得到安全可靠的处置，防止二次事故发生。

7.6.1.4 原料仓库及储罐区储存防范措施

(1) 库房周围严禁堆放可燃物品，严禁吸烟和使用明火。原料库和各生产车间应根据所存原料的特性配备必要的事故急救设备和器材，如手提式灭火器、防毒面具等；进入化学品贮存区域人员、机动车辆和作业车辆，必须采取防火措施。

(2) 原料仓库及储罐区应由专人负责管理，管理人员应熟悉化学品的性能及安全操作方法。

(3) 原料及溶剂乙醇装卸前均应进行检查验收、登记，验收内容包括：数量、包装、危险标志、有无泄漏。

(4) 制订严格管理与操作章程。设立安全环保机构，专人负责。对员工加强培训，进行必要的安全消防教育，熟练掌握消防设施的使用，做好个人防护，对劳动防护用品和器具检查，做到万无一失才能使用。

(5) 乙醇输送管道设置安全阀、紧急切断系统；每班检查管道安全保护系统（如安全阀等）。

(6) 定期清理管道，排出管内的污物，以减轻管道内腐蚀；按设计要求定期进行管道壁厚的测量，对管壁严重减薄的管段，及时维修更换，避免爆管事故发生。

(7) 加强对乙醇输送管道、设备的巡检，每班上下班各巡检一次，提高巡检的有效性；发现管道因人为或其他原因导致的受损应及时通知负责人，安排修理人员对破损管道的情况进行排查、维修，采用备用输送管道，必要时停产检修，以免对周围自然环境及人群身体健康造成影响。

(8) 定期对乙醇储罐焊接处进行探伤检测。

(9) 乙醇储罐防渗池在设计、施工过程中符合《埋地油罐防渗漏技术规范》（DB11588-2008）、《加油加气站地下水污染防治指南》、《建筑安装工程质量检验评定统一标准》（GB50300-2001）及《建筑施工安全检查标准》（JGJ59-99）等相关技术规范。

7.6.1.5 末端处置过程风险防范措施

(1) 废气末端治理措施必须确保正常运行，如发现人为原因不开启废气治理设施，

责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止；

(2) 为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护；

(3) 增加废气治理措施报警系统，并应定期检查废气处理装置中的有效性，保证处理效率，确保废气处理能够达标排放；

(4) 废气处理工艺的设计选择具备资质的环境工程设计、施工单位，确保废气治理设施稳定运行，废气污染物连续达标排放。废气处理装置要定期检修，袋式除尘器要定期进行检查维护，防止滤袋、管路等堵塞。

7.6.1.6 事故状态下的泄漏应急处置措施

(1) 泄漏应急处理

①一旦发生泄露迅速撤离泄漏污染区人员至生产办公区，并进行隔离，严格限制出入。企业应立即通知单庄居民做好防护措施，根据泄露事故程度，组织居民临时撤离至上风向。

②切断火源。应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿消防防护服。尽可能切断泄漏源。

③用工业覆盖层或吸附/吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地方，防止气体进入。合理通风，加速扩散。

④漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。

(2) 防护措施

呼吸系统防护：一般不需要特殊防护，但建议特殊情况下，佩带自吸过滤式防毒面具(半面罩)。

眼睛防护：一般不需要特别防护，高浓度接触时可戴安全防护眼镜。

身体防护：穿防静电工作服。

手防护：戴一般作业防护手套。

其它：工作现场严禁吸烟。避免长期反复接触。进入罐、限制性空间或其它高浓度区作业，须有人监护。

(3) 急救措施

吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如

呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。

灭火方法：切断气源。若不能立即切断气源，则不允许熄灭正在燃烧的气体。喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。灭火剂：雾状水、泡沫、二氧化碳、干粉。

7.6.2 事故废水环境风险防范措施

7.6.2.1 事故池容积计算

参考中国石化集团公司《水体污染防控紧急措施设计导则》，计算本项目事故储存设施总有效容积。

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

注： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 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， m^3 。

V_2 ——收集事故储罐或装置的消防水量， m^3 ；

V_3 ——发生事故时可以利用的系统储存量或转移的物料量， 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 。

(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 (V_1)

本项目建成后，厂区收集系统内发生事故的最大泄露量为储罐泄露，泄露量为 4m^3 ，因此取 $V_1 = 1.5\text{m}^3$ ；

(2) 消防水量 (V_2)

当厂区发生火灾事故时，消防废水流入园区内设置的消防废水收集池暂存。

本厂区厂房火灾危险性为丙类，本厂区室外消火栓由市政道路供水，室内消防火灾延续时间 2 小时，消火栓用水量 $20\text{m}^3/\text{秒}$ ，经计算 $20 \times 2 \times 60 \times 60 / 1000 = 144$ 立方米。则消防废水量为 144m^3 ，因此 V_2 取值为 144m^3 。

(3) 发生事故时可以利用的系统储存量或转移的物料量 (V_3)

乙醇泄漏后可以转移到提取车间醇沉罐中。因此，发生事故时厂区可以利用的系统储存量或转移的物料量 $V_3 = 4\text{m}^3$ 。

(4) 发生事故时可能进入该收集系统的降雨量 (V_5)

本项目在标准厂房内，故不考虑初期雨水量。故 V_5 取值为 0。

(5) 事故储池池容

本项目完成后厂区事故储池所需有效容积至少为：

$$V = (V_1 + V_2 - V_3) + V_4 + V_5 = (1.5 + 144 - 4) + 0 + 0 = 141.5 \text{m}^3$$

本项目依托园区应急事故池，园区应急事故池为 2500m³，事故水池收集的废水由医药园区污水处理站处理。

7.6.2.2 事故废水环境风险防控体系

为了更好的防止事故水污染外环境事故的发生，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）对事故废水环境风险防范应明确“单元—厂区—园区/区域”的环境风险防控体系要求，本次评价建议企业建设事故废水环境风险防控体系，其具体情况如下：

第一级防控措施是各生产车间、罐区等周边必须设置废水截流沟，并与厂区事故应急池相连，防止废水事故排放物料泄露大量进入环境。厂内罐区、装置区设置报警系统，将泄露物料切换到处理系统，避免少量物料泄露造成的环境污染。

第二级防控措施是评价要求设置应急事故水池。本项目依托园区应急事故水池（2500m³），目前园区应急事故水池与应急事故废水管网正在筹建阶段，在产业集聚区医药产业园污水处理厂运行前本项目不生产，待产业集聚区医药产业园污水处理厂建成并投入运行后，该应急事故池位于本项目西侧 200m 处的园区污水处理厂内，为园区配套设施，本项目厂房与园区应急事故池之间建有污水管道。在风险事故情况下，一级防控措施不能满足使用要求时，将物料排入事故池贮存，防止物料进入周围环境。发生事故时，切断污染物与外部的通道，逐步导入污水处理系统，避免对污水处理站造成冲击，将污染控制在厂内，防止事故泄漏物料和消防废水造成的环境污染。

第三级防控措施是厂区内建设污水处理站，作为事故的储存与调控手段，且企业应对厂区总排口设置切断措施，将污染物控制在厂区内，经处理达到禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂收水水质要求后，排入污水处理厂，防止物料泄漏和消防废水造成地表水水体污染。

污水处理的重要设备应有备用件，废水处理的药剂应充足备份。制定安全技术操作规程，制订出正常、异常或紧急状态下的操作手册和维修手册，并对操作、维修人员进行培训，持证上岗，避免因严重操作失误引发的环境风险。企业在发现危险事故后，对可能造成周围环境恶化情况应及时通报当地地方政府、厂区周围人员及有关部

门，做好三级防控工作。

通过上述措施，可以保证在事故状态下，厂区内事故废水均可妥善处理，对区域地表水环境影响可控。

7.6.3 地下水环境风险防范

7.6.3.1 源头控制措施

项目在建设发展的同时，建立严格的环境保护门槛，选择先进、成熟、可靠的工艺技术和清洁的原辅材料，从源头上控制污染物的产生。严格按照国家相关行业的标准、规范，对产生污水的生产工艺和产生环节实时监控，做好防护措施，并对产生的废物进行合理的回用和治理，尽可能从源头上减少污染物的排放。优化排水系统设计，将工艺废水、生活污水和雨水分类收集、处理，以降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故从源头上降到最低程度。

7.6.3.2 地下水污染分区防治措施

详见第六章防污减污措施评价。

7.6.3.3 地下水污染应急措施

(1) 应急治理程序

针对应急工作需要，参照“场地环境保护标准体系”的相关技术导则，结合地下水污染治理的技术特点，制定地下水污染应急治理程序。

(2) 地下水污染治理措施

地下水污染治理技术归纳起来主要有：物理处理法、水动力控制法、抽出处理法、原位处理法等。建议采取如下污染治理措施。

- ①一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急预案。
- ②查明并切断污染源。
- ③探明地下水污染深度、范围和污染程度。
- ④依据探明的地下水污染情况和污染场地的岩性特征，合理布置抽水井的深度及间距，并进行试抽工作。
- ⑤依据抽水设计方案进行施工，抽取被污染的地下水体，并依据各井孔出水情况进行调整。
- ⑥将抽取的地下水进行集中收集处理，并送实验室进行化验分析。
- ⑦当地下水中的特征污染物浓度满足地下水功能区划的标准后，逐步停止井点抽

水，并进行土壤修复治理工作。

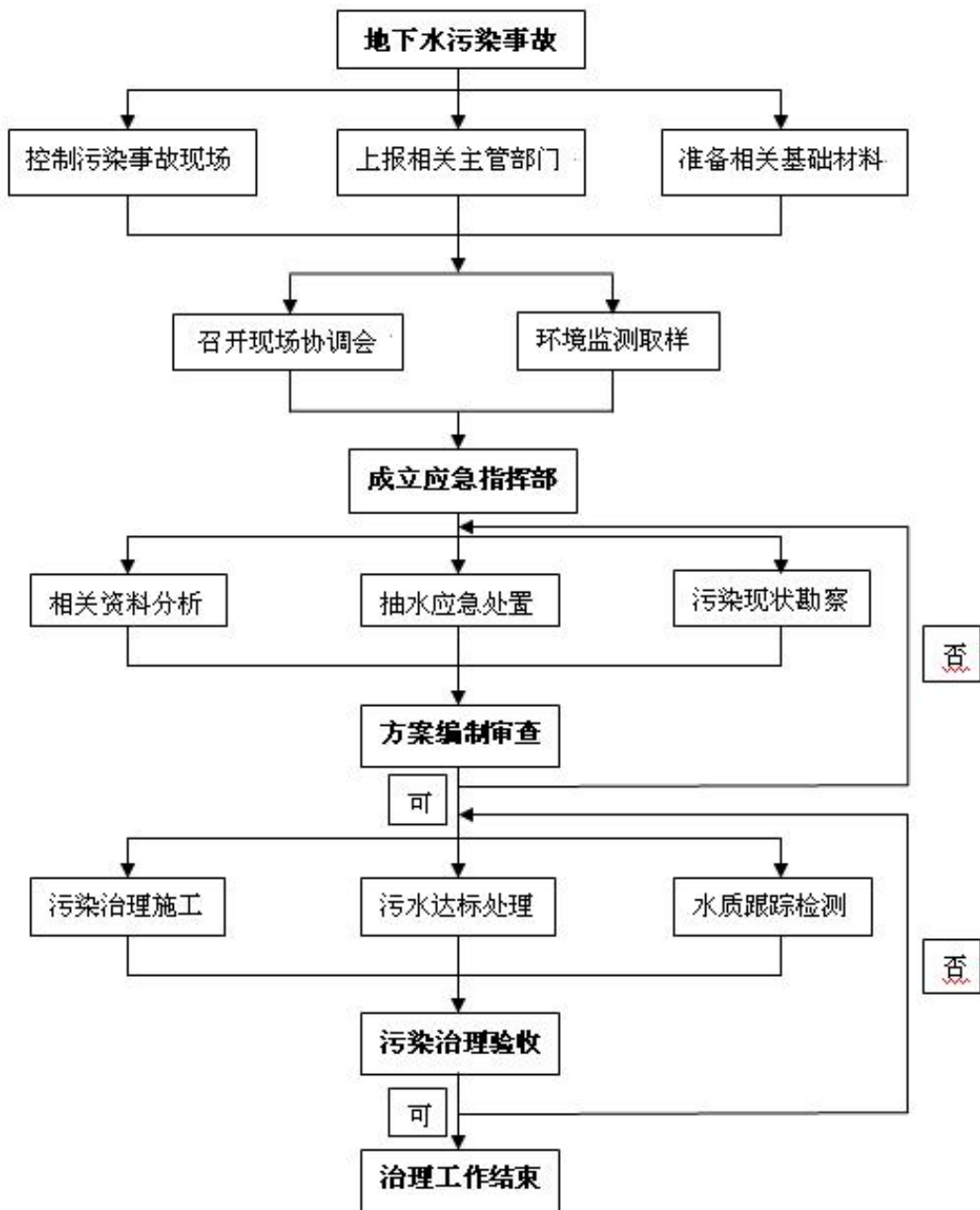


图 7.6-1 地下水污染应急治理程序框图

地下水污染的治理相对于地表水来说更加复杂，在进行具体的治理时，还需要考虑以下因素：

①在具体的地下水污染治理中，往往要多种技术结合使用。一般在治理初期，先使用物理法或水动力控制法将污染区封闭，然后尽量收集纯污染物如油类等，最后再使用抽出处理法或原位法进行治理。

②因为污染区域的水文地质条件和地球化学特性都会影响到地下水污染的治理，

因此地下水污染的治理通常要以水文地质工作为前提。

③受污染地下水的修复往往还要包括土壤的修复。地下水和土壤是相互作用的，如果只治理了受污染的地下水而不治理土壤，由于雨水的淋滤或地下水位的波动，污染物会再次进入地下水体，形成交叉污染，使地下水的治理前功尽弃。

④在地下水污染治理过程中，地表水的截流也是一个需要考虑的问题，要防止地表水补给地下水，以免加大治理工作。

7.6.4 运输过程中的风险防范措施

运输过程风险防范措施主要是考虑涉及有毒有害物质原料的运输风险。项目建成后，危险化学品的储存、运输和处置废弃均应遵守《作业场所安全使用化学品公约》、《危险化学品安全管理条例》、《作业场所安全使用化学品的规定》。同时危险化学品在运输的过程中，还应做到如下防范措施：

(1) 企业要严格执行《安全生产法》和《危险化学品安全管理条例》的有关规定，选择有资质的运输公司运送危险原料及产品。运输危险品须持有关部门颁发的三张证书，即运输许可证、驾驶员执照及保安员证书。所有从事化学危险品运输的车辆，必须在车前醒目位置悬挂黄底黑字“危险品”字样三角旗；严格禁止车辆超载。

(2) 具有危险品运输资质的企业必须严格按照危险品运输的相关规定，如必须配备固定装运危险品的车辆和驾驶员，运输危险品车辆的驾驶员一定要经过专业的培训，运输危险品的车辆必须在运输道路上保持安全车速，严禁外来明火，同时还必须有随车人员负责押运，随车人员必须经过专业的培训。

(3) 在装卸运输时间上合理安排，避开人流高峰期，尽量减轻事故泄漏对人群的影响。司机应经培训有资格后，方可驾驶，严防客货混运，并尽可能缩短运货路程，避开人烟稠密的城镇，减少交通事故发生。

(4) 运载危险化学品的押运员和驾驶员应熟悉其所运输物质的物理、化学性质和安全防护措施，了解装卸的有关要求，具备处理故障和异常情况的能力。一旦运输过程出现事故，一方面采取应急处理措施，另一方面与当地公安消防和环保部门联系，尽量消除或减缓事故造成的不良影响。

(5) 行车前要检查车辆的状况，尤其要检查车辆的制动系统和连接固体设备和灯光标志，保证上路车辆车况良好。行驶的过程中，司机要选择路况较好的地段，控制车速，若遇到异常情况要提前减速，避免紧急制动。

(6) 危险品运输途中，道路管理部门应予以严密控制，以便发生情况能及时采取措施。一旦发生危险品泄漏事故，由当事人或目击者通过应急电话，立即通知应急指挥部，由其依据应急预案联络当地生态环境部门、公安部门、应急保障部门及其他应急事故处理能力的当地部门，及时采取应急行动，确保在最短的时间将事故控制，以减少对环境的危害。

7.6.5 危险废物储运风险防范措施

(1) 危废暂存间应按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单要求规范设置。

(2) 危险废物收集、贮存、运输应按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)相关要求进行落实。

(3) 收集、储存危险废物，必须按照危险废物特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性出资的危险废物。危险废物堆存间产生的废气送有机废气处理措施处理后排放。

(4) 禁止危险废物混入非危险废物中贮存。

(5) 运输时应当采取密闭、遮盖、捆扎、喷淋等措施防止扬散。

(6) 对运输危险废物的设施和设备应当加强管理和维护，保证其正常运行和使用。对危险废物的运输应由有危险废物运输资质的单位、人员、车辆进行运输，不得非法运输。

(7) 运输过程中应制定应急方案，配备应急设备和物资。发生突发性事故必须立即采取措施消除或者减轻对环境的污染危害，及时通报给附近的单位和居民，并向事故发生地县级以上人民政府生态环境部门和有关部门报告，接受调查处理。

7.6.6 建立健全安全环境管理制度

①公司应有健全的安全、环境管理制度，并严格予以执行。

②严格执行我国有关的劳动安全、环境保护、工业卫生的规范和标准，最大限度地消除事故隐患，降低因事故引起的损失和对环境的污染。

③加强全员安全环保教育和培训，实行人员持证上岗制度。

④配备有毒有害气体检测和报警装置。

⑤应在公司常备有毒有害气体中毒治疗药物。

⑥定期检查储罐区各设备，杜绝事故隐患，降低事故发生概率。

⑦建立事故应急预案，并与当地的应急预案衔接，一旦出现事故可借助社会力量救援，使损失和对环境的污染降低到最低限度。

7.6.7 生物实验室安全风险分析

(1) 项目实验室判定

项目在质检中心内设置实验室，主要功能为对原料、中间品及产品进行检测及质量控制，主要检验指标为理化检验和菌检。项目实验室处理对象对人体、动植物或环境危害较低，不具有对健康成人、动植物致病的致病因子，危害程度为低个体危害、低群体危害。经对照《生物安全实验室建筑技术规范》（GB50346-2004），判定项目所建实验室等级为一级。

(2) 实验室生物风险防范措施

①建筑要求

《生物安全实验室建筑技术规范》（GB50346-2004）所确定的一级实验室要求平面位置可共用建筑物，实验室有可控制进出的门，对于选址和建筑间距无要求。实验室应有防治昆虫、鼠等生物进入和外逃的措施。

本项目将实验室设于质检中心内，设有带纱窗的外窗，满足该建筑要求。

②空调、通风和净化要求

《生物安全实验室建筑技术规范》（GB50346-2004）要求空调净化系统应设置粗、中、高三级空气过滤。

第一级为粗效过滤器，对于 $\geq 5\mu\text{m}$ 的大气尘的计数效率不低于 50%。对于带回风的空调系统，粗效过滤器宜设置在新风口或紧靠新风口处。

第二级为中效过滤器，宜设置在空气处理机组的正压段。

第三级是高效过滤器，应设置在系统的末端或紧靠末端，不得设置在空调箱内。对于全新风系统，宜在表面冷却器前设置一道保护用的中效过滤器。

送风系统的新风口的设置应采取有效的防雨措施，新风口处应安装防鼠、防昆虫、防挡绒毛等的保护网，且易于拆装。新风口应高于室外地面 2.5m 以上，同时应尽可能远离污染源。

洁净区设洁净空调系统，空调设备采用组合式空调机组。空调系统空气处理过程：新风经初效过滤和预热后，再经中效、表冷（夏季）、加热、加湿（冬季）、风机加压、中效过滤、消声等空气处理措施，最后经高效过滤风口送入洁净房间。

综上所述，本项目实验室建设情况满足《生物安全实验室建筑技术规范》（GB50346-2004）的相关要求，本项目实验室在采取以上措施的前提下，生物安全风险较小且在可控范围内。

7.7 风险事故应急预案要求及区域风险防范应急联动

7.7.1 事故应急预案要求

应急预案是指根据预测危险源、危险目标可能发生事故的类别和危害程度而制定的事故应急救援方案。是针对危险源制定的一项应急反应计划。企业在生产过程中，应强化生产安全与环境风险管理的基础上，制定和不断完善事故应急预案。应急预案应按照《危险化学品事故应急救援预案编制导则》进行编制，应急预案需要明确和制定的内容见表 7.7-1。

表 7.7-1 企业突发事故应急预案

序号	项目	重点内容及要求
1	企业基本情况	单位的地址、经济性质、从业人数、隶属关系、主要产品、产量等内容，周边区域的单位、社区、重要基础设施、道路等情况。危险化学品运输单位运输车辆情况及主要的运输产品、运量、运地、行车路线等内容。
2	确定危险目标及其危险特性对周围的影响	(1) 根据事故类别、综合分析的危害程度，确定危险目标； (2) 根据确定的危险目标，明确其危险特性及对周边的影响；
3	设备、器材	危险目标周围可利用的安全、消防、个体防护的设备、器材及其分布。
4	组织机构、组成人员和职责划分	(1) 依据危险化学品事故危害程度的级别设置分级应急救援组织机构。包括组成人员、主要负责人及有关管理人员、现场指挥人。 (2) 主要职责：1.组织制订危险化学品事故应急救援预案；2.负责人员、资源配置、应急队伍的调动；3.确定现场指挥人员；4.协调事故现场有关工作；5.批准本预案的启动与终止；6.事故状态下各级人员的职责；7.危险化学品事故信息的上报工作；8.接受政府的指令和调动；9.组织应急预案的演练；10.负责保护事故现场及相关数据。
5	报警、通讯联络方式	依据现有资源的评估结果，确定以下内容：24 小时有效的报警装置；24 小时有效的内部、外部通讯联络手段；运输危险化学品的驾驶员、

		押运员报警及与本单位、生产厂家、托运方联系的方式、方法。
6	处理措施	根据工艺规程、操作规程的技术要求，确定采取的紧急处理措施；根据安全运输卡提供的应急措施及与本单位、生产厂家、托运方联系后获得的信息而采取的应急措施。
7	废水处理	当发生事故产生消防及事故废水时，及时关闭厂区废水总排口，事故废水排入事故池，减少对区域污水处理厂的冲击影响。
8	危险废物处理	危险废物环境风险防范措施
9	人员紧急疏散、撤离	依据对可能发生危险化学品事故场所、设施及周围情况的分析结果，确定以下内容：事故现场人员清点，撤离的方式、方法；非事故现场人员紧急疏散的方式、方法；抢救人员在撤离前、撤离后的报告；周边区域的单位、社区人员疏散的方式、方法。
10	危险区的隔离	依据可能发生的危险化学品事故类别、危害程度级别，确定以下内容：危险区的设定；事故现场隔离区的划定方式、方法；事故现场隔离方法；事故现场周边区域的道路隔离或交通疏导办法。
11	监测、抢救、救援及控制措施	依据有关国家标准和现有资源的评估结果，确定以下内容：检测的方式、方法及检测人员防护、监护措施；抢险、救援方式、方法及人员的防护、监护措施；现场实时监测及异常情况下抢险人员的撤离条件、方法；应急救援队伍的调度；控制事故扩大的措施；事故可能扩大后的应急措施。
12	受伤人员现场救护、救治及医院救治	依据事故分类、分级，附近疾病控制与医疗救治机构的设置和处理能力，制订具有可操作性的处置方案，应包括以下内容：接触人群检伤分类方案及执行人员；依据检伤结果对患者进行分类现场紧急抢救方案；接触者医学观察方案；患者转运及转运中的救治方案；患者治疗方案；入院前和医院救治机构确定及处置方案；信息、药物、器材储备信息。
13	现场保护与洗消	事故现场的保护措施；明确事故现场洗消工作的负责人和专业队伍。
14	应急救援保障	确定应急队伍，包括抢修、现场救护、医疗、治安、消防、交通管理、通讯、供应、运输、后勤等人员；消防设施配置图、工艺流程图、现场平面布置图和周围地区图、气象资料、危险化学品安全技术说明书、互救信息等存放地点、保管人；应急通信系统；应急电源、照明；应急救援装备、物资、药品等；危险化学品运输车辆的安全、消防设备、器材及人员防护装备；保障制度目录。外部救援方式：单位互助的方式；请求政府协调应急救援力量；应急救援信息咨询；专家信息。
15	预案分级响应条件	依据危险化学品事故的类别、危害程度的级别和从业人员的评估结果，可能发生的事现场情况分析结果，设定预案的启动条件。
16	事故应急救援终止程序	依据对从业人员能力的评估和社区或周边人员素质的分析结果，确定以下内容：应急救援人员的培训；员工应急响应的培训；社区或周边人员应急响应知识的宣传。
17	应急培训计划	依据对从业人员能力的评估和社区或周边人员素质的分析结果，确定以下内容：应急救援人员的培训；员工应急响应的培训；社区或周边人员应急响应知识的宣传。
18	演练计划	依据现有资源的评估结果，确定以下内容：演练准备；演练范围与频次；演练组织。
19	附件	(1)组织机构名单；(2)值班联系电话；(3)组织应急救援有关人员联系电话；(4)危险化学品生产单位应急咨询服务电话；(5)外部救援单位联系电话；(6)政府有关部门联系电话；(7)本单位平面布置图；(8)消防设施配置图；

	(9)周边区域道路交通示意图和疏散路线、交通管制示意图；(10)周边区域的单位、社区、重要基础设施分布图及有关联系方式，供水、供电单位的联系方式；(11)保障制度。
--	--

7.7.2 风险防范应急联动

为进一步减缓项目事故风险过程中可能造成的对环境的不利影响，企业自身除了做好厂区的事故应急预案和风险防范应急措施外，还需与当地政府和相关部门以及周边企业、园区的应急预案相衔接，加强区域应急物资调配管理，构建区域环境风险联控机制，减缓事故状态下的区域影响。

(1) 企业应积极行动，加强与周边企业沟通，对本企业的突发环境事件可能影响到的周边企业，与之签订突发环境事件应急联动协议，建立预测、预警和处理突发事件在内的信息通报机制，加强应急物资、应急人员等方面的相互支援。

(2) 产业集聚区建设完善的事故应急预案，以及事故应急救援体系，并且定期和区域企业进行相关的事故应急演练；建立、健全集聚区与相关单位的应急联动机制，加强集聚区与周边社区的信息沟通；产业集聚区加强与生态环境、应急保障、公安、医疗卫生、交通运输、民政等有关部门的沟通，实现信息互通，资源共享，建立健全应急长效联动机制。对于集聚区管理机构组织的应急联动、应急救援方案，企业应积极配合，增强企业防范风险、处理应急事故的能力，降低区域风险事故的影响。

7.8 本次工程风险事故应急监测及投资费用估算

项目一旦发生事故，应立即组织事故应急监测，其应急监测详见表 7.8-1，风险事故预防与应急设备投资费用详见表 7.8-2。

表 7.8-1 事故应急监测表

类别	监测点位	监测因子	监测时间	备注
废气	厂界四周及单庄	非甲烷总烃	事故后监测	委托监测单位进行监测
	厂界四周及单庄	颗粒物	事故后监测	委托监测单位进行监测

表 7.8-2 事故风险环保投资估算一览表

序号	项目	主要措施	规模	投资（万元）
1	火灾事故	粉剂车间、颗粒车间、维生素预混合制剂车间、口服液车间、提取车间、原辅料库、实验室设置火灾报警装置及消防灭火系统	若干	5

2	泄漏监控	乙醇储罐设置高液位报警装置，并设截止阀、流量检测	1套	2
3	报警装置	实验室、提取车间设置有毒有害气体检测报警装置	1套	3
4	废水风险事故	新建导排系统	/	5
合计			/	15

7.9 事故风险评价结论

本项目主要危险物质为乙醇，根据环境风险评价工作等级划分原则，本次风险评价工作级别定为简单分析。本次项目环境风险评价范围为距离项目边界 3km。根据本次评价通过对项目的环境风险进行分析评估，乙醇和试剂泄漏事故对周围环境的影响较小。同时本评价提出风险防范及应急措施，建议企业结合本次项目特点制定突发环境事故应急预案。建设单位在严格落实环境影响评价及安全评价中提出的各项风险防范措施及事故应急预案的基础上，本项目建设的环境风险可防控。

表 7.9.1 环境风险简单分析内容表

建设项目名称	河南盛世联邦生物医药科技有限公司年产粉剂 50 吨、颗粒剂 600 吨、口服液 800 吨、维生素预混合制剂 100 吨项目			
建设地点	禹州市祥云大道东段产业聚集区药慧园 8 号			
地理坐标	经度	113.542342	纬度	34.152669
主要危险物质及分布	提取车间：乙醇 实验室：甲醇、乙腈、异丙醇、乙酸乙酯、乙醇			
环境影响途径及危害后果	<p>大气：物料泄露物质挥发，污染周围大气环境；废气处理措施故障，废气未经处理排放污染大气环境；发生火灾时挥发的有机物污染大气环境；燃烧时将产生 CO、颗粒物等等伴生/次生污染物，烟气对眼睛、呼吸道有一定的刺激性，过渡接触可能导致中毒或窒息；同时，污染物沿下风向扩散，对下风向也会产生一定的影响。</p> <p>水体：提取车间乙醇储罐和实验室试剂若发生泄漏，地面处理后残留的有毒有害物进入地表水体造成污染，或有毒有害物通过消防排水形成水污染源，但厂区风险物质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、消防水均可进入厂区污水站处理，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禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂，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。厂区污水处理站发生泄露可引起地下水 COD、氨氮超标，对地下水造成影响。</p>			
风险防范措施要求	见本章 7.6 章节			

第八章 厂址可行性分析及总量控制指标

8.1 产业政策及相关规划相符性分析

8.1.1 产业政策相符性分析

本项目为兽用中成药制造项目，本项目混合工艺均采用真空上料机，混合过程采用全密闭高效率设备，自动化程度高，项目不属于《产业结构调整指导目录(2019年本)》限制类和淘汰类，属于允许类，符合国家产业政策，符合国家现行产业政策要求。

8.1.2 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

根据《制药建设项目环境影响评价文件审批原则》（试行）（以下简称《审批原则》），本项目与其相符性分析见表 8.1-1。

表 8.1-1 本项目与《审批原则》的相符性分析一览表

序号	审批原则	本项目情况	相符性
1	本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兽用中成药制造项目。	相符
2	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。	对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》本项目属于鼓励类，符合产业政策要求。	相符
3	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。	本项目位于禹州市产业集聚区药慧园，项目建设符合园区规划及规划环评要求。项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等法律法规禁止建设区域。	相符
4	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。	本项目清洁生产水平达到国内先进水平	相符
5	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。	本项目位于禹州市，本项目不涉及大气重点污染物排放总量，常规监测数据可知，化庄桥断面 2019 年常规监测 COD、NH ₃ -N、TP 年平均值能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水	相符

		体标准。	
6	<p>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>本项目采用园区集中供水；厂内按照“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；在产业集聚区医药产业园污水处理厂运行前本项目不生产，待产业集聚区医药产业园污水处理厂建成并投入运行后，实验室废水、提取浓缩冷凝废水、地面清洗废水、设备清洗废水、厂区生活污水经厂区污水处理站处理后经产业集聚区污水管网排入禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂进行预处理，之后排入禹州市第三污水处理厂进行深度处理后外排颍河。循环水系统排水与纯水制备浓水直接排往厂区污水管网；另外厂区部分蒸汽冷凝水用于补充循环水池。</p>	相符
7	<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>本项目采用密闭性能良好的生产设备，多处采用真空上料机；含尘废气经过袋式除尘器处理；有机废气、异味和污水站臭气经收集后送生物滤池处理后可以达标排放。</p>	相符
8	<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和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《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。污染控制标准》(GB18484)的有关要求。</p>	<p>本项目固体废物贮存、处置设施、场所须满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单。</p>	相符
9	<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</p>	<p>本项目厂区采取分区防</p>	相符

	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。	渗，并制定有地下水监控和应急预案。	
10	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。	本项目选用低噪声设备，经预测厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)2类标准要求。	相符
11	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的事故池，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。	本项目根据厂内风险源提出了有效的风险防范措施，并依托所在园区事故废水池，确保事故废水能有效收集；本次提出了突发环境事件应急预案编制要求，并建立区域联动机制。	相符
12	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。	本项目含尘废气经过袋式除尘器处理；本项目固体废物贮存、处置设施、场所须满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597)及其修改单。	相符
13	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。	本项目属于新建项目。	相符
14	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。	项目实施后环境质量仍满足功能区要求。	相符
15	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。	本项目提出了施工期及运营期周边环境质量的自行监测计划，明确了监测点布设、监测因子、监测频次和信息公开等要求；评价建议按照规范设置污染物排放口、固体废物贮存(处置)场。	相符

16	按相关规定开展了信息公开和公众参与。	本项目按照规定开展了信息公开和公众参与。	相符
----	--------------------	----------------------	----

由表 8.1-1 分析可知，本项目建设与《制药建设项目环境影响评价文件审批原则》（试行）的要求相符。

8.1.3 与《制药工业污染防治技术政策》相符性分析

根据《制药工业污染防治技术政策》（公告 2012 年）（以下简称《技术政策》），本项目与其相符性分析见表 8.1-2。

表 8.1-2 本项目与《技术政策》的相符性分析一览表

项目	技术政策	本工程情况	相符性
总则	要防止化学原料药生产向环境承载力弱的地区转移；鼓励制药工业园区创建国家新型工业化产业示范基地；新（改、扩）建制药企业选址应符合当地规划和环境功能区划，并根据当地的自然条件和环境敏感区域的方位，确定适宜的厂址。	本项目位于禹州市产业集聚区药慧园内，项目建设符合集聚区产业定位。	相符
	限制大宗低附加值、难以完成污染治理目标的原料药生产项目，防止低水平产能的扩张，提高原料药深加工水平，开发下游产品，延伸产品链，鼓励发展新型高端制剂产品	本项目不属于大宗低附加值、难以完成污染治理目标的原料药生产项目	相符
	对制药工业产生的化学需氧量、氨氮、残留药物活性成份、恶臭物质、挥发性有机物、抗生素菌渣等污染物进行重点防治。	本项目有机废气、异味和污水站臭气经收集后送生物滤池处理后可以达标排放。	相符
	制药工业污染防治应遵循清洁生产与末端治理相结合、综合利用与无害化处置相结合的原则；注重源头控污，加强精细化管理，提倡废水分类收集、分质处理，采用先进、成熟的污染防治技术,减少废气排放，提高废物综合利用水平，加强环境风险防范。	本项目进行源头控污，加强精细化管理，废水分类收集、分质处理，采用先进、成熟的污染防治技术，减少废气排放，提高废物综合利用水平，加强环境风险防范。	相符
	制药企业应优化产品结构，采用先进的生产工艺和设备，提升污染防治水平；淘汰高耗能、高耗水、高污染、低效率的落后工艺和设备。	本项目生产工艺及设备不属于限制类和淘汰类。	相符
清洁生产	鼓励使用无毒、无害或低毒、低害的原辅材料，减少有毒、有害原辅材料的使用。	本项目使用原辅料中药材、蔗糖等属于无毒物料。	相符
	生产过程中应密闭式操作，采用密闭设备、密闭原料输送管道；投料宜采用放料、泵料或压料技术，不宜采用真空抽料，以减少有机溶剂的无组织排放。	本项目采用密闭设备、密闭原料输送管道；投料采用真空上料，减少无组织排放。	相符

	有机溶剂回收系统应选用密闭、高效的工艺和设备，提高溶剂回收率。	有机溶剂回收系统应选用密闭、高效的工艺和设备，提高溶剂回收率。	相符
	鼓励回收利用废水中 useful 物质、采用膜分离或多效蒸发等技术回收生产中使用的铵盐等盐类物质，减少废水中的氨氮及硫酸盐等盐类物质。	本项目不涉及。	不涉及
	提高制水设备排水、循环水排水、蒸汽凝水、洗瓶水的回收利用率。	本项目纯水制备系统排水、循环水池排水、蒸汽凝水全部进行回收利用。	相符
水 污 染 防 治	废水宜分类收集、分质处理；高浓度废水、含有药物活性成份的废水应进行预处理。企业向工业园区的公共污水处理厂或城镇排水系统排放废水，应进行处理，并按法律规定达到国家或地方规定的排放标准。	在产业集聚区医药产业园污水处理厂运行前本项目不生产，待产业集聚区医药产业园污水处理厂建成并投入运行后，项目实验室废水、提取浓缩冷凝废水、地面清洗废水、设备清洗废水、厂区生活污水经厂区污水处理站处理后经产业集聚区污水管网排入禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂进行预处理，之后排入禹州市第三污水处理厂进行深度处理后外排颍河。循环水系统排水与纯水制备浓水直接排往厂区污水管网；另外厂区部分蒸汽冷凝水用于补充循环水池。	相符
	烷基汞、总镉、六价铬、总铅、总镍、总汞、总砷等水污染物应在车间处理达标后,再进入污水处理系统。	本项目不涉及烷基汞、总镉、六价铬、总铅、总镍、总汞、总砷等水污染物。	不涉及
	含有药物活性成份的废水，应进行预处理灭活。	本项目车间废水不含药物活性成份。	不涉及
	高含盐废水宜进行除盐处理后，再进入污水处理系统。	本项目不产生高盐废水。	不涉及
	可生化降解的高浓度废水应进行常规预处理，难生化降解的高浓度废水应进行强化预处理。预处理后的高浓度废水,先经“厌氧生化”处理后，与低浓度废水混合，再进行好氧生化”处理及深度处理；或预处理后的高浓度废水与低浓度废水混合，进行厌氧(或水解酸化-好氧”生化处理及深度处理。	在产业集聚区医药产业园污水处理厂运行前本项目不生产，待产业集聚区医药产业园污水处理厂建成并投入运行后，项目实验室废水、提取浓缩冷凝废水、地面清洗废水、设备清洗废水、厂区生活污水经厂区污水处理站处理后经产业集聚区污水管网排入禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂进行预处理，之后排入禹州市第三污水处理厂进行深度处理后外排颍河。循环水系统排水与纯水制备浓水直接排往厂区污水管网；另外厂区部分蒸汽冷凝水用于补充循环水池。	相符

	毒性大、难降解废水应单独收集、单独处理后,再与其他废水混合处理。	本项目不涉及。	不涉及
	接触病毒、活性细菌的生物工程类制药工艺废水应灭菌、灭活后再与其他废水混合,采用“二级生化-消毒”组合工艺进行处理。	本项目不涉及。	不涉及
	实验室废水、动物房废水应单独收集,并进行灭菌、灭活处理,再进入污水处理系统。	本项目实验室废水单独收集消毒后排入厂区污水处理站再处理。	不涉及
	低浓度有机废水,宜采用“好氧生化”或“水解酸化-好氧生化”工艺进行处理。	在产业集聚区医药产业园污水处理厂运行前本项目不生产,待产业集聚区医药产业园污水处理厂建成并投入运行后,项目实验室废水、提取浓缩冷凝废水、地面清洗废水、设备清洗废水、厂区生活污水经厂区污水处理站处理后经产业集聚区污水管网排入禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂进行预处理,之后排入禹州市第三污水处理厂进行深度处理后外排颍河。循环水系统排水与纯水制备浓水直接排往厂区污水管网;另外厂区部分蒸汽冷凝水用于补充循环水池。	相符
大气污染防治	粉碎、筛分、总混、过滤、干燥、包装等工序产生的含药尘废气,应安装袋式、湿式等高效除尘器捕集。	本项目含尘废气采用袋式除尘器进行处理。	相符
	有机溶剂废气优先采用冷凝、吸附-冷凝、离子液吸收等工艺进行回收,不能回收的应采用燃烧法等进行处理。	有机废气、异味和污水站臭气经收集后送生物滤池处理后可以达标排放。	相符
	产生恶臭的生产车间应设置除臭设施。		
固体废物处置和综合利用	制药工业产生的列入《国家危险废物名录》的废物,应按危险废物处置,包括:高浓度釜残液、基因工程药物过程中的母液、生产抗生素类药物和生物工程类药物产生的菌丝废渣、报废药品、过期原料、废吸附剂、废催化剂和溶剂、含有或者直接沾染危险废物的废包装材料、废滤芯膜等。	本项目废活性炭、废润滑油等为危险废物,危险废物在厂内危废暂存间暂存后送有资质单位进行处理。	相符
	药物生产过程中产生的废活性炭应优先回收再生利用,未回收利用的按照危险废物处置。实验动物尸体应作为危险废物焚烧处置。	本项目不涉及。	不涉及
	中药、提取类药物生产过程中产生的药渣鼓励作为有机肥料或燃料利用。	本项目提取后中药药渣外售作为有机肥料。	相符
二次	废水处理过程中产生的恶臭气体,经收集后采用	污水站臭气经收集后送生物滤池处	相符

污 染 防 治	化学吸收、生物过滤、吸附等方法进行处理。	理后可以达标排放。	
	废水处理过程中产生的剩余污泥，应按照《国家危险废物名录》和危险废物鉴别标准进行识别或鉴别，非危险废物可综合利用。	本项目污水站物化污泥送有资质单位处理，生化污泥送往天瑞集团禹州水泥有限公司浅井分公司水泥窑进行处置。	相符
	有机溶剂废气处理过程中产生的废活性炭等吸附过滤物及载体，应作为危险废物处置。	本项目有机废气处理产生的废活性炭为危险废物，委托有资质单位进行处理。	相符
	除尘设施捕集的不可回收利用的药尘，应作为危险废物处置。	本项目袋式除尘器收集粉尘外售	相符
运 行 管 理	企业应按照有关规定,安装 COD 等主要污染物的在线监测装置，并与环保行政主管部门的污染监控系统联网。	本项目建设企业废水总排口安装 COD、氨氮在线监测装置，并与当地环保主管部门联网。	相符
	企业应建立生产装置和污染防治设施运行及检修规程和台账等日常管理制度；建立、完善环境污染事故应急体系,建设危险化学品的事故应急处理设施。	评价意见企业建立生产装置和污染防治设施运行及检修规程和台账日常那个管理制度，建立、完善环境污染事故应急体系，建设危险化学品的事故应急处理设施。	相符
	企业应加强厂区环境综合整治，厂区、制药车间、储罐区、污水处理设施地面应采取相应的防渗、防漏和防腐措施；优化企业内部管网布局,实现清污分流、雨污分流和管网防渗、防漏。	本项目生产车间、危险废物贮存间、污水站采用重点防渗；罐区及事故池采取一般防渗；厂区实现清污分流、雨污分流。	相符
	溶剂类物料、易挥发物料(氨、盐酸等应采用储罐集中供料和储存，储罐呼吸气收集后处理；应加强输料泵、管道、阀门等设备的经常性检查更换,杜绝生产过程中跑、冒、滴、漏现象。	本项目乙醇储罐呼吸废气经车间集气系统收集后经光催化氧化+活性炭吸附装置处理后可以达标排放。	相符

由表 8.1-2 分析可知，本项目建设与《制药工业污染防治技术政策》的要求相符。

8.2 厂址可行性分析

8.2.1 厂址选择有利条件

8.2.1.1 项目选址位于禹州市产业集聚区，符合总体规划要求

本项目选址位于禹州市产业集聚区医药产业园生物医药及医药制造区内，本项目为兽用药品制造项目，符合当地产业布局规划，所占土地为三类工业用地，项目建设符合禹州市产业集聚区规划要求。

8.2.1.2 项目依托集聚区基础设施，有利于污染控制

项目位于禹州市产业集聚区，目前项目所处园区已经基本完成了电力、道路等基

基础设施的建设，设施相对比较完善。目前产业集聚区医药产业园污水处理厂与应急事故废水管网、污水管网正在筹建过程中，在产业集聚区医药产业园污水处理厂运行前本项目不生产，待产业集聚区医药产业园污水处理厂建成并投入运行后且园区配套设施完善后，实验室废水、提取浓缩冷凝废水、地面清洗废水、设备清洗废水、厂区生活污水经厂区污水处理站处理后经产业集聚区污水管网排入禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂进行预处理，之后排入禹州市第三污水处理厂进行深度处理后外排颍河。循环水系统排水与纯水制备浓水直接排往厂区污水管网；另外厂区部分蒸汽冷凝水用于补充循环水池。

8.2.1.3 项目建设的可行性

(1) 环境空气

本项目产生的废气主要有粉碎废气、筛分废气、称量废气、混合废气、分装废气、制粒机废气、乙醇回收废气、口服液配液投料废气和无组织废气及中药异味。根据项目废气中主要污染物成分，项目废气包括含尘废气和有机废气，其中含尘废气包括粉碎废气、筛分废气、称量废气、混合废气、分装废气、制粒机废气，有机废气为乙醇回收废气。本项目粉剂车间经车间微负压系统收集的筛分废气、粉碎废气、称量废气与口服液车间经车间微负压系统收集的投料废气及维生素预混合制剂车间经车间微负压系统收集的称量废气合并后由风管排入除尘间经袋式除尘器 2#处理；颗粒车间经车间微负压系统收集的筛分废气、粉碎废气、称量废气经风管排入除尘间经袋式除尘器 1#处理；粉剂车间混合废气、分装废气与颗粒车间混合粉尘、制粒粉尘、分装粉尘及维生素预混合制剂车间预混粉尘、总混粉尘、分装粉尘经各自设备自带袋式除尘器处理后与除尘间袋式除尘器排气合并，合并后的废气由光氧催化+活性炭吸附处理后由厂区 20m 高排气筒 1#排放，项目实验室、提取车间、药渣干燥车间经各车间微负压系统收集的有机废气经风管送光氧催化+活性炭吸附后由厂区 20m 高排气筒 1#排放。污水处理站废气经集气装置收集后送生物滤池处理后由厂区 20m 高排气筒 2#排放。厂区排气筒 1#颗粒物最大排放浓度 $1.19\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃最大排放浓度 $2.9\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823—2019）表 2 排放限值要求，排气筒 2# NH_3 最大排放浓度 $0.27\text{mg}/\text{m}^3$ ， H_2S 最大排放浓度 $0.05\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823—2019）表 2 排放限值要求，排气筒 2#臭气满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）排放限值。无组织废气主要为物料存储无组织废气、生

生产车间设备无组织废气、污水处理站恶臭无组织废气、危废暂存间产生的少量无组织有机废气，措施主要为，物料存储间加强密闭，生产区各工序建立独立密闭操作间，一体化污水处理站采用密闭结构。本项目无组织废气排放量很小，主要污染因子非甲烷总烃、颗粒物均能达到《关于全省开展工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）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 无组织排放要求。工程废气排放对周边环境的影响可接受。

（2）地表水环境

在产业集聚区医药产业园污水处理厂运行前本项目不生产，待产业集聚区医药产业园污水处理厂建成并投入运行后，项目产生的废水主要有设备维护产生的设备清洗废水、车间地面清洗废水、水提浓缩工序废水、实验室废水、纯水制备废水和公辅工程运行产生的循环冷却废水、职工生活污水，项目废水处理工艺采用“混凝沉淀池+A/O池+二沉池+消毒池”主体工艺，项目废水处理设施排水水质可以满足禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂进水水质要求。废水经处理后对区域水体造成的影响较小。

（3）地下水

本项目对区域地下水质量造成影响可接受。

（4）声环境

本项目建成后，厂区东、南、西、北厂界噪声昼间贡献值分别为 45dB(A)、55dB(A)、52dB(A)、51dB(A)，均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2018）2 类标准（昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)）要求。项目昼间噪声源对单庄噪声贡献值为 36dB(A)，与现状噪声监测最大值叠加后预测值为 56dB(A)，可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类功能区标准要求（昼间 60dB(A)），对单庄声环境质量影响较小。

（5）环境风险

本项目在生产过程中涉及的危险物料主要为乙醇，物料在存储、生产过程中存在一定的潜在风险，评价建议企业制定突发环境事件应急预案并定期进行演练，强化突发事故的环境风险管控和应急处置；同时配备安全防护器材、消防废水事故储池、消防器材等，能够将事故的风险降到最低限度，在严格落实环评提出措施的基础上，项目建设的环境风险可以接受。

8.2.2 厂址建设可行性分析

根据本项目的工程特点和所处地区的环境特征，评价从工程建设的基础设施条件、周围环境现状情况及项目建成后对周围环境的影响，综合分析厂址选择的合理性。详细情况见表 8.2-1。

表 8.2-1 厂址建设可行性分析

序号	项目	内容
基本情况	厂址	本项目位于禹州市产业集聚区
	占地类型	三类工业用地
	产业政策	项目建设符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》
基础设施	供水	采用园区集中供水
	排水	在产业集聚区医药产业园污水处理厂运行前本项目不生产，待产业集聚区医药产业园污水处理厂建成并投入运行后，项目实验室废水、提取浓缩冷凝废水、地面清洗废水、设备清洗废水、厂区生活污水经厂区污水处理站处理后经产业集聚区污水管网排入禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂进行预处理，之后排入禹州市第三污水处理厂进行深度处理后外排颍河。循环水系统排水与纯水制备浓水直接排往厂区污水管网；另外厂区部分蒸汽冷凝水用于补充循环水池。
	供热	依托集聚区集中供热。
	供电	依托禹州市产业集聚区供电系统
环境质量影响预测	水环境影响分析	在产业集聚区医药产业园污水处理厂运行前本项目不生产，待产业集聚区医药产业园污水处理厂建成并投入运行后，实验室废水、提取浓缩冷凝废水、地面清洗废水、设备清洗废水、厂区生活污水经厂区污水处理站处理后经产业集聚区污水管网排入禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂进行预处理，之后排入禹州市第三污水处理厂进行深度处理后外排颍河。循环水系统排水与纯水制备浓水直接排往厂区污水管网；另外厂区部分蒸汽冷凝水用于补充循环水池。对区域地表水环境影响较小；在认真落实环评提出的各项防渗措施后，对地下水环境影响较小。
	环境空气影响分析	根据预测结果，本项目废气经处理后排放，对区域环境空气质量造成的影响较小。
	声影响分析	根据预测结果，本项目四周厂界噪声预测值均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求
分析结果		从环境保护角度综合分析，本项目厂址选择可行。

由表 8.2-1 可知，在企业按照评价要求和建议进行建设后，本项目厂址建设是可行的。

8.3 项目平面布置合理性分析

8.3.1 总平面布置方案

本项目总图平面布置符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）、《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）、《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）等

有关标准，装置各建、构筑物之间的防火间距和装置界区消防车道的畅通。

厂区租赁禹州市产业集聚区药慧园标准化厂房，共有两层，一层建设有一个颗粒车间、一个口服液车间、一个提取车间、两个原辅料库，二层建设有一个粉剂车间、一个维生素预混合制剂车间、一个口服液车间、两个原辅料库，二层东侧建设有实验室，厂区排气筒 1#建设在临近除尘间（厂区南侧），三层建有一个一般固废间和一个危废暂存间以及一个药渣干燥间，污水处理站建设在厂区西侧，办公区位于厂区一层西侧。

结合总图平面布置原则总体来看，建设项目平面布置方案总体功能分区明确，布置紧凑合理，工艺流程顺畅，废水输送路线短捷，物流、人流组织和平面布置合理。

8.3.2 物料进厂运输

本项目生产所需乙醇槽车送至本项目，再经卸车泵送入储罐；各味中药材、蔗糖等原辅料进厂主要为汽车运输，产品出厂主要为汽车运输。装置间物料主要为管道、移动料仓输送，部分为叉车倒运，库房内采用叉车搬运。厂区规划能够保证车行畅通无阻，满足运输、消防及安全、卫生要求。

厂区现租赁产业集聚区药慧园现有标准化厂房。厂区外侧道路采用水泥混凝土路面，道路两侧和上下接近的建、构筑物满足有关净距和建筑限界要求。

8.3.4 结论

综上所述，本项目厂区功能布局分区明确，整体布局合理顺畅，符合工艺流程要求和设计规范要求，因此厂区平面布置较为合理。

8.4 总量控制指标

8.4.1 本项目排放总量指标

8.4.1.1 废水排放总量

在产业集聚区医药产业园污水处理厂运行前本项目不生产，待产业集聚区医药产业园污水处理厂建成并投入运行后，本项目实验室废水、提取浓缩冷凝废水、地面清洗废水、设备清洗废水、厂区生活污水经厂区污水处理站处理后经产业集聚区污水管网排入禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂进行预处理，之后排入禹州市第三污水处理厂进行深度处理后外排颍河。循环水系统排水与纯水制备浓水直接排往厂区污水管网；另外厂区部分蒸汽冷凝水用于补充循环水池。禹州市第三污水处理厂出水水

质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。项目生产废水排放量为 2221.5m³/a，厂区总排口 COD 的排放浓度为 116.2mg/L，氨氮的排放浓度为 2.7mg/L，则 COD、氨氮厂界厂界总量为：

$$\text{COD 排放量} = \text{废水排放量} \times \text{废水排放浓度} = 2221.5 \times 116.2 \times 10^{-6} = 0.258\text{t/a};$$

$$\text{氨氮排放量} = \text{废水排放量} \times \text{废水排放浓度} = 2221.5 \times 2.7 \times 10^{-6} = 0.006\text{t/a}.$$

表 8.4-1 项目废水污染物排入外环境量核算结果一览表

分类	排入外环境总量	计算过程
排入外环量 (禹州市第三污水处理厂出口)	废水 COD 0.111t/a 氨氮 0.006t/a	污水处理厂处理后 COD 的排放浓度为 50mg/L，氨氮的排放浓度为 5mg/L，则 COD 排入外环境量=废水排放量×废水排放浓度=2221.5×50×10 ⁻⁶ =0.111t/a； 氨氮排入外环境量=废水排放量×废水排放浓度=2221.5×2.7×10 ⁻⁶ =0.006t/a。

本项目排入外环境总量为：COD0.111t/a、氨氮 0.006t/a

8.4.1.2 废气排放总量

本项目粉剂车间筛分废气、粉碎废气、称量粉尘经微负压车间收集后与口服液车间经微负压车间收集的的投料粉尘经风管排入除尘间袋式除尘器 2#处理后至光氧催化+活性炭吸附后由厂区 20m 高排气筒 1#排放，粉剂车间混合废气、分装废气经设备自带袋式除尘器处理后至光氧催化+活性炭吸附后由厂区 20m 高排气筒 1#排放，颗粒车间筛分废气、粉碎废气、称量粉尘经微负压车间收集后与维生素预混合制剂车间经微负压车间收集的称量粉尘经风管排入除尘间经袋式除尘器处理后至光氧催化+活性炭吸附后由厂区 20m 高排气筒 1#排放，颗粒车间的混合粉尘、制粒粉尘、分装粉尘经微负压车间收集后与维生素预混合制剂车间经微负压车间收集的预混粉尘、总混粉尘、分装粉尘经风管排入除尘间经袋式除尘器处理后至光氧催化+活性炭吸附后由厂区 20m 高排气筒 1#排放，本项目实验室废气经集气装置收集后送光氧催化+活性炭吸附后由厂区 20m 高排气筒 1#排放。本项目废气污染物总量控制指标核算结果如下：

表 8.4-2 项目废气污染物总量控制指标核算结果一览表

分类	建议总量	本项目总量计算过程
VOCs	0.0224t/a	VOCs 排放量=提取车间 VOCs 年排放量+药渣干燥间 VOCs 年排放量+实验室 VOCs 年排放量+原辅料库 VOCs 年排放量 =0.01747t/a++0.002t/a+0.000912t/a+0.002t/a=0.0224t/a。

8.4.2 总量控制指标

工程完成后，废水中的 COD 和氨氮、废气中的 VOCs 的总量控制一览表见下表。

表 8.4-3 全厂总量控制指标一览表 单位：t/a

污染因子	厂区总排口总量指标	进入外环境总量指标
COD	0.258	0.111
氨氮	0.006	0.006
VOCs	0.0224	0.0224

根据上表相关内容，企业应按照国家管理要求申请排污许可证，并向社会公开公司建设基本情况和污染物排放清单等相关信息，接受社会监督。

根据（环发〔2014〕197号）《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》，“上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市、水环境质量未达到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的2倍进行削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）；细颗粒物（PM_{2.5}）年平均浓度不达标的城市，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行2倍削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）。”

根据《禹州市新兴汽车部件制造有限公司易地扩建项目环境影响报告表》（报批版，该项目在生产汽车部件过程中使用喷漆工艺，产生有机废气。2018年，禹州市新兴汽车部件制造有限公司应客户要求，不再对其生产的汽车配件进行喷漆，该公司拆除了喷漆设施，腾出VOCs总量450kg/a，2020年9月，禹州市新兴汽车部件制造有限公司与禹州市众祥联塑业科技有限公司达成《总量交易协议》，禹州市新兴汽车部件制造有限公司将腾出的VOCs总量450kg/a中的168kg/a供禹州市众祥联塑业科技有限公司，其剩余的VOCs总量0.282t/a可供本项目使用。本项目废气总量2倍替代量需VOCs0.0448t/a，能够满足本项目VOCs替代总量的需求。

第九章 环境影响经济损益分析

9.1 环境影响经济损益分析的目的

《中华人民共和国环境影响评价法》规定，要对项目的环境影响进行经济损益分析，本次评价通过对工程建设的社会效益、经济效益和环境效益进行分析，揭示三者之间依存关系，综合评价其社会、经济及环境效益，整体评价项目环保措施的合理性，确定适当的环保投资，为工程建设和项目决策提供依据，为企业的长远发展及社会整体协调起到积极作用。

9.2 直接经济效益分析

本项目主要经济指标见表 9.2-1。

表 9.2-1 工程经济效益分析表

序号	项 目	单位	数值
1	项目总投资	万元	12580
2	年均营业收入	万元	29000
3	年税后净利润	万元	7900
4	投资回收期（静态）	年	1.6

由表 9.2-1 可知，本项目工程总投资 12580 万元，项目投产建成后年均营业收入为 29000 万元，年税后利润为 7900 万元，投资回收期 1.6 年。从上述经济指标可以看出，本项目具有一定的经济效益，从经济角度讲是可行的。

9.3 间接经济效益分析

本工程建成后，在取得一定经济效益的基础上，也会带来显著的社会效益。产生的社会效益主要体现在以下几个方面：

（1）促进地方经济发展

通过本次工程项目建设，可增加社会经济总量和财政收入，振兴地方经济建设，促进地方经济发展。同时可吸引大量客户，提升当地的对外知名度，并带动当地其它行业的发展。

（2）增加就业机会

本项目的实施，将会为当地劳动力市场提供一定的就业机会，缓解当地居民的就业

业压力，增加居民经济收入，提高当地人民生活水平，有利于社会安定团结。

(3) 推动贫困户脱贫

本项目为扶贫项目，从农民群众出发，使他们靠扶贫项目，发挥他们的自我创造力，达到脱贫致富的目的。通过本项目的实施，能够促进贫困户自力更生，不靠等、靠、要的良好氛围，增加贫困户收入，积极推动贫困户脱贫。

9.4 环境经济损益分析

9.4.1 环保工程建设投资

根据污染防治措施评价分析结果，本项目完成后环保投资为 114 万元，环保投资费用占建设投资比例为：

$$\text{环保投资/总投资}=114/12580\times 100\%=0.9\%$$

9.4.2 环保工程投资产生的环境效益

本项目正常投产后，只要严格落实环评中提出的污染防治措施，使各项污染物得到有效的治理和合理的综合利用，可产生以下显著的环境效益：

(1) 在产业集聚区医药产业园污水处理厂运行前本项目不生产，待产业集聚区医药产业园污水处理厂建成并投入运行后，本项目排放废水经厂区污水处理设施处理后排入禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂，因此本项目正常运行后，对区域地表水环境影响较小。

(2) 本项目的各种废气，通过适当处理后排放浓度可以满足相应的大气污染物排放标准要求。

(3) 本项目高噪声设备通过基础减振、加装消声器和隔声罩等措施后，其声源值能够满足《工业企业设计卫生标准》的限值要求。

(4) 本项目固体废物根据性质建设了相应的固废储存间，并采用了有效的处理处置措施，固废均能够得到有效处理，不会对周围环境产生不利影响。

9.4.3 运营期环保支出

本项目运营期环保设施运营支出包括环保设施运行费、折旧费、管理费等。

(1) 环保设施运行费 C_1

参考其它国内企业类似环保设施运行相关资料，本项目废水处理设施年运行费用 5.7 万元，废气治理措施年运行费用 16 万元，固体废物处置年运行费用 14 万元，合计

环保治理设施的年运行费用 C_1 为 35.7 万元/年。

(2) 环保设施折旧费 C_2

$$C_2 = a \times C_0 / n = 0.95 \times 114 / 10 = 10.83 \text{ 万元/年}$$

式中, a ——固定资产形成率, 取 95%;

n ——折旧年限, 取 10 年;

C_0 ——环保投资。

(3) 环保管理费 C_3

环保管理费用包括管理部门的办公费、监测费和技术咨询费等, 按环保设施投资折旧费用与运行费用之和的 5% 计算。

$$C_3 = (C_1 + C_2) \times 5\% = (35.7 + 10.83) \times 5\% = 46.53 \text{ 万元/年}$$

(4) 环境保护税 C_4

环境保护税 = 污染当量数 \times 适用税额 = 污染当量数 \times 前三项污染物的污染当量数之和

表 9.4-1 环境保护税一览表

污染物		排放量 (kg/a)	污染当量值	污染当量数	每当量应纳税额 (元/a)	环境保护税 (万元/a)
废气	颗粒物	16	0.95	15.2	4.8	0.038
	非甲烷总烃	60	0.8	48		
	氨	16	1	16		
合计						0.038

(5) 环保设施运营支出费用为:

$$C = C_1 + C_2 + C_3 + C_4 = 83.59 \text{ 万元}$$

经计算, 本项目环保设施运营支出费用为 83.59 万元, 见表 9.4-2。

表 9.4-2 环保设施运营支出表

序号	支出项目	支出费 (万元/a)
1	环保设施运行费 C_1	35.7
2	环保设施折旧费 C_2	10.83
3	环保管理费 C_3	46.53
4	环境保护税 C_4	0.038
合计 (C)		93.098

9.4.4 环境经济损益分析

(1) 环保建设费用占建设投资比例

$$\text{环保投资费用/总投资} \times 100\% = 114/12580 \times 100\% = 0.9\%$$

(2) 环境成本率

环境成本率是指工程单位经济效益所需的环保运行管理费用（工程总经济效益按年均净利润计）。

$$\begin{aligned} \text{环境成本率} &= \text{环保运行管理费用/工程总经济效益} \times 100\% \\ &= 93.098/7900 \times 100\% = 1.18\% \end{aligned}$$

(3) 环境系数

环境系数指工程单位产值所需的环保运行管理费用。

$$\text{环境系数} = \text{环保运行管理费用/总产值} \times 100\% = 93.098/29000 \times 100\% = 0.32\%$$

(4) 项目环境经济总体效益

$$\begin{aligned} \text{本项目环境经济总体效益} &= \text{工程总经济效益} - \text{环保运行管理费用} \\ &= 7900 - 93.098 = 7806.02 \text{ 万元/年} \end{aligned}$$

本项目环保投资占建设投资的 0.9%，环境成本率为 1.18%，环境系数为 0.32%，环境经济总体效益为 7806.02 万元。由经济分析结果可以看出，环保运行费用支出在企业可承受范围之内；从经济分析结果可以看出，本工程具有较高的环境经济效益。

9.5 环境经济损益分析结论

本项目属于鼓励类，项目符合国家产业政策，项目在建设、运营的过程中通过合理、有效的废水、废气治理措施，达到节约原料、降低成本、减少污染的目的，符合相关环境保护政策。该项目的实施不仅可以带动当地经济发展，增加当地财政收入，同时还可以为当地居民提供一定的就业机会，具有良好的社会效益。该项目市场前景良好，从社会经济角度看是可行的；项目环保费用比例合理，在确保环保投资落实到位的情况下，环境效益明显。综上分析，项目具有较好的社会、经济和环境效益，本项目是可行的。

第十章 环境管理与监测计划

企业在生产过程中，会对周围环境产生一定的不利影响，这就要求企业在生产运行时进行全过程的污染控制，在源头上削减污染物，减少污染物排放。企业进行环境管理是实现这一目标必不可少的手段之一，是企业管理的重要组成部分，加强环境管理是企业实现环境效益、经济效益、社会效益协调发展，走可持续发展道路的重要措施。环境监测是工业污染防治的依据和环境管理的基础，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的有效途径。

本次评价针对本项目所产生的废水、废气、噪声、固体废物，从环境管理着手，减少污染物对环境及周围环境保护目标的不良影响，做到“达标排放、总量控制”。

10.1 环境管理

10.1.1 环境管理目的

环境管理计划可分为可行性研究阶段、初步设计阶段、施工阶段以及营运期环境管理计划，相应的环境管理机构一般包括管理机构、监督机构和监测机构。

通过环境管理计划的实施，以达到如下目的：

(1) 使拟建项目的建设符合国家经济建设和环境建设同时设计、同时施工和同时投产的“三同时”原则，为环保措施的落实及监督、为项目环境保护审批及环境保护竣工验收提供依据。

(2) 通过环境管理计划的实施，将拟建项目对周围环境带来的不利影响减少至最低程度，使该项目的经济效益和环境效益得以协调发展。

10.1.2 环境管理机构及职责

评价建议河南盛世联邦生物医药科技有限公司成立环境保护管理机构，由企业主要负责人负责，下设管理人员 1 人，运行人员 2 人负责全厂环境管理工作，其中监测化验分析人员 1 人，主要负责企业内废气、废水的日常监测工作和整个生产的环境管理工作。主要职责如下：

- (1) 贯彻执行国家有关环保法规、政策；
- (2) 领导公司环境保护、清洁生产、综合利用、绿化和厂区降尘美化、水土保持等工作；
- (3) 审查公司环保责任制和环保管理制度；

- (4) 审查公司环保年度工作要点和工作计划，监督计划执行情况；
- (5) 监督公司环保工作，审查并决定公司环保奖惩考核；
- (6) 研究解决环保工作中存在的问题，对重大环保工作作出决策；
- (7) 召开环境保护会议，研究部署公司环保工作。

10.1.3 环境管理内容

项目在生产运行过程中为保证环境管理系统的有效运行应制定环境管理方案。企业环境管理方案主要包括下列内容：

- (1) 督促、检查企业执行国家、地方及行业制定的环境保护方针、政策和法律法规。
- (2) 按照国家和地区的规定，制定本企业环境目标、指标和环境管理办法，制定企业环境保护长远规划和年度计划，并督促实施。
- (3) 负责督促建设项目与环保设施“三同时”的执行情况，检查企业内部各环保设施的运行情况，并定期检查维护环保设施，杜绝不达标排放。
- (4) 负责公司的所有环保设施操作规程的制定，监督环保设施的运转，对于违反操作规程而造成的环境污染事故及时进行处理，消除污染，调查事故发生原因，并对有关负责人及操作人员进行处罚，同时提出整治措施，杜绝事故再次发生。
- (5) 领导并组织项目运行期间的环境监测工作，掌握污染动态，做好环境统计工作，建立环境监控档案。
- (6) 开展环境教育活动，普及环境科学知识，提高企业员工环境意识，加强从领导到职工的清洁生产意识教育，提高企业领导和职工推行清洁生产的自觉性，对生产实施全过程环境管理，使污染防治贯穿到生产的各个环节。
- (7) 负责提出、审查有关环境保护的技术改造方案和治理方案，负责提出、审查各项清洁生产方案和组织清洁生产方案的实施。
- (8) 负责对企业废水、废气排污口的规范化管理工作。例如，在排放口处设置标志牌，并注明污染物名称以警示周围群众；把有关排污情况（如排污口的性质、编号、排污口位置及排放的主要污染物种类、数量、浓度、排放规律、排放走向、污染治理措施的运行情况）建档管理，并报送环保主管部门备案。
- (9) 为监测环保设施的正常运行，确保各项污染物达标排放，企业内部应设置环境监测机构，对污染源进行常规定期监测，部分无法监测的项目可以送至有资质单位进行监测。

(10) 积极开展 ISO14001 环境管理体系认证，对产品从开发、设计、加工、流通、使用、报废处理到再生利用整个生命周期实施评定制度，然后对其中每个环节进行资源 and 环境影响分析，通过不断审核和评价使体系有效运作。同时，企业在争取认证和保持认证的过程中可以达到提高企业内部环保意识，实施绿色经营，改善管理水平，提高生产效率和经济效益，增强防治污染能力，保证产品绿色品质。

10.1.4 环境管理计划

10.1.4.1 施工期环境管理

(1) 制定施工期环境管理制度，由专人负责记录施工期各项环保治理措施的落实情况，发现问题及时采取措施。

(2) 严格按照各项要求进行施工，定期向集聚区管委会及环保部门汇报项目施工进度及采取的环保措施。

10.1.4.2 验收期环境管理

(1) 落实环保投资，确保治理措施执行“三同时”和各项环保治理措施达到设计要求；

(2) 企业自主完成项目废水、废气、噪声环保设施的竣工验收手续，向环保部门申请办理固体废物环保设施的竣工验收手续。

10.1.4.3 运营期环境管理

(1) 监督环保设施的正常运行

监督项目各项环保设施的正常运营，杜绝违法向环境排放污染物，对于事故情况下的污染物超标排放，采取及时有效的措施加以控制，同时上报生态环境主管部门。

(2) 制订和实施环境监测计划

组织环境监测计划的制订，并做好日常的监测记录工作和定期监测上报工作，通过污染物排放的环境监测来检测环保设施的运行效果，将环保工作落到实处。

(3) 宣传、教育和培训

对职工进行环境保护方面的宣传和教肓，培养大家爱护环境、保护生态、防止污染的意识。对于环保设施管理与维护人员，定期参加各级生态环境主管主管部门组织的职业技木培训，提高其环境管理和技术水平。

(4) 环境风险管理要求

①组织环境风险应急预案的编制，定期对员工进行风险应急演练，定期参加上级

主管机构和各级行政主管部门组织的风险技术培训，提高环境风险管理和技术水平。

② 监督落实各项环境风险措施。

③ 督促操作人员经过专门培训，严格遵守操作规程。

10.2 污染物排放管理要求

10.2.1 污染物排放管理要求

(1) 为有效的对项目运营期间的的污染物排放进行管理，制定本项目污染物排放的管理计划，具体见表 10.2-1。

表 10.2-1 污染物排放清单一览表

项目	污染源	污染物	治理措施	排放指标	执行标准	
废水	实验室废水、提取浓缩冷凝废水、地面清洗废水、设备清洗废水、纯水制备浓水、循环水系统排水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	废水处理规模：建设 5m ³ /d 一体化污水处理站，采混凝沉淀池+A/O 处理+二沉池+消毒池工艺，在产业集聚区医药产业园污水处理厂运行前本项目不生产，待产业集聚区医药产业园污水处理厂建成并投入运行后，实验室废水、提取浓缩冷凝废水、地面清洗废水、设备清洗废水、厂区生活污水经厂区污水处理站处理后经产业集聚区污水管网排入禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂进行预处理，之后排入禹州市第三污水处理厂进行深度处理后外排颍河。循环水系统排水与纯水制备浓水直接排往厂区污水管网；另外厂区部分蒸汽冷凝水用于补充循环水池。项目废水采用明沟明管输送。	7.405m ³ /d	禹州市产业集聚区医药专业园区污水处理厂进水水质	
废气	有组织废气	粉碎废气 G2.3.1-2	颗粒物	微负压车间、除尘间 1 套袋式除尘器 2#	27000m ³ /h	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 标准和《恶臭物质污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 标准
		筛分废气 G2.3.1-3	颗粒物			
		称量废气 G2.3.1-4	颗粒物			
		粉碎废气 G2.3.2-1	颗粒物	微负压车间、除尘间 1 套袋式除尘器 1#		
		筛分废气 G2.3.2-2	颗粒物			
		称量废气 G2.3.2-3	颗粒物			
		称量废气 G2.3.7-1	颗粒物	微负压车间、除		

		投料废气 G2.3.6-1	颗粒物	尘间 1 套袋式除尘器 2#	活性炭吸附” 装置处理异味+20m 高厂区排气筒 1#1 根		
		混合废气 G2.3.1-5	颗粒物	8 套设备自带除尘器	除尘器尾气送“光催化氧化+活性炭吸附” 装置处理异味+20m 高厂区排气筒 1#1 根		
		分装废弃 G2.3.1-6	颗粒物				
		混合废气 G2.3.2-4	颗粒物				
		制粒废气 G2.3.2-5	颗粒物				
		分装废弃 G2.3.2-6	颗粒物				
		预混废气 G2.3.7-2	颗粒物				
		总混废气 G2.3.7-3	颗粒物				
		分装废气 G2.3.7-4	颗粒物				
		提取罐废气 G2.3.4-1	非甲烷总烃			微负压车间、送“光催化氧化+活性炭吸附” 装置处理异味+20m 高厂区排气筒 1#1 根	
		乙醇回收废气 G2.3.5-3	非甲烷总烃				
		醇沉废气 2.3.5-1	非甲烷总烃				
		提取罐废气 G2.3.5-1	非甲烷总烃				
		乙醇储罐呼吸废气	非甲烷总烃				
		药渣干燥车间	非甲烷总烃				
		实验室废气	非甲烷总烃	经集气罩通风橱收集后送“光催化氧化+活性炭吸			

无组织废气				附” 装置处理异味+20m 高厂区排气筒 1#1 根			
	污水处理站废气	臭气		送“生物滤池”处理异味+20m 高污水处理站排气筒 2#1 根	500m ³ /h		
	提取车间	非甲烷总烃		车间微负压状态，经抽风系统收集送袋式除尘器+“光催化氧化+活性炭吸附”装置	/	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 C.1 标准、《挥发性有机物无组织排放控制标准》表 A.1 标准、《关于全省开展工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）颗粒物、非甲烷总烃周界外浓度限值。	
	粉剂车间	颗粒物		生产设施局部密封，操作车间微负压状态，经抽风系统收集送袋式除尘器+“光催化氧化+活性炭吸附”装置	/		
	颗粒车间	颗粒物			/		
	维生素预混合制剂车间	颗粒物			/		
	危险废物暂存间	非甲烷总烃		微负压状态，经抽风系统收集送“光催化氧化+活性炭吸附”装置	/		
原料库	异味（非甲烷总烃）		车间微负压状态，经抽风系统收集送“光催化氧化+活性炭吸附”装置	/			
固体废物	废气处理设施	废活性炭		配备 0.3TPE 胶框	危废贮存间 1 座	面积 35m ²	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单
	机械维修	废润滑油		配备 0.2T 塑料桶			
	硫酸新霉素口服液生产	硫酸新霉素口服液滤渣		配备 0.1T 塑料桶			
	硫酸新霉素口服液生产	硫酸新霉素粉尘渣		配备 0.1T 塑料桶			
	实验室	实验室废试剂瓶		编织袋封装			

	产品分类	不合格药品	配备 0.1T 塑料桶			
	废气处理设施	废催化剂	配套 0.3T PE 胶框			
	废气处理设施	UV 灯管	编织袋封装			
	污水处理站	物化污泥	编织袋封装			
	提取车间	中药渣	干燥后使用带内衬包装袋封装	一般固废暂存间 1 座	面积 50m ²	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》 (GB18599-2020)
	袋式除尘器收集	中药粉尘	编织袋封装			
	高效过滤器	滤料	配套 0.3T PE 胶框			
	纯水制备	废滤膜	编织袋封装			
	外包装车间	废包装	编织袋封装			
	污水处理站	生化污泥	编织袋封装			
	办公生活	生活垃圾	配备垃圾桶			
噪声	粉碎机、震荡筛、空压机、冷却塔、引风机和各类泵等	设备噪声	基础减振、消声、厂房隔声		/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准

(2) 排污口信息

废气：本项目建设 1 套有机废气处理装置，废气经处理后经 1 根 20m 高排气筒 1# 排放；本项目污水处理站建 1 根 20m 高排气筒 2# 排放。

废水：本项目建设完成后全厂废水共一个排污口。

固体废物：新建 1 座 35m² 全密闭危废暂存间；1 座 50m² 一般固废暂存间。

10.2.2 环境管理制度

(1) “三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。

(2) 排污许可证制度

建设单位应当在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证。依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。建设单位应当严格执行 排污许可证的规定，禁止无证排污或不按证排污。

(3) 环保台账制度

厂内需完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；记录和台帐包括设施运行和维护记录、危险废物进出台帐、废水、废气污染物监测台帐、所有化学品使用台帐、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。

(4) 污染治理设施管理制度 项目建成投产后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位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、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台帐。

(5) 报告制度

执行年报制度：年报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等。厂内环境保护相关的所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等应妥善保存并定期上报，发现污染因子超标，要在监测数据出来后以书面形式上报公司管理层，快速果断采取应对措施。建设单位应定期向园区及属地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况，便于政府部门及时了解污染动态，以利于采取相应的对策措施。本项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等发生变动的，必须向环保部门报告，并履行相关手续，如发生重大变动并且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，应当重新报批环评。

(6) 环保奖惩制度

企业应加强宣传教育，提高员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与环保技术培训的计划，提高员工技术素质水平；设立岗位责任制，制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

(7) 信息公开制度

建设单位在环评编制、审批、排污许可证申请、竣工环保验收、正常运行等各阶段均应按照有关要求，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开拟建项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等相关内容。

10.3 环境监测计划

10.3.1 环境监测的目的及手段

环境监测是工业污染防治的依据和环境管理的基础，加强污染监控工作是了解和掌握企业排污特征，实施“生产全过程污染控制”的重要措施。企业委托有资质的检测公司进行监测。

10.3.2 运营期环境监测计划

(1) 污染源监测计划

本项目在运营期主要产生废水、废气、噪声等环境影响因素，应根据《排污单位自行监测技术指南提取类制药工业》（HJ881-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范制药工业—中成药生产》（HJ1064-2019）以及河南省环境保护政策等现行规定要求，对项目排放的废水、废气、噪声及周边环境等进行监测，具体监测控制计划见表 10.3-1。

表 10.3-1 监测内容及监测频率一览表

类别	监测因子	监测点位	监测频率	执行标准	
运营期					
废气	厂区	颗粒物	厂区排气筒 1# 出口	每季一次，每次 3 天	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 标准和《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 标准
		非甲烷总烃		每月一次，每次 3 天	
	污水处理站	臭气浓度、氨气、硫化氢	污水处理站排气筒 2#出口	每年一次，每次 3 天	
	无组织废气	非甲烷总烃、氨气、硫化氢、臭气浓度	厂界外 10m 范围内	每半年一次，每次 3 天	
废水	废水处理站	流量、PH、COD、NH ₃ -N	厂区总排口	自动监测	禹州市产业集聚区医药专业园区污水处理厂进水水质标准、《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008）表 2 标准
		总磷		每月一次（自动监测）	
		总氮		每月一次	
		SS、色度、BOD ₅		每季一次	
噪声	厂界噪声	LAeq	厂界四周厂界外 1m	每季一次，每次两天，昼夜各一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2

					类标准
--	--	--	--	--	-----

(2)环境监测计划

环境监测计划见表 10.3-2。

表 10.3-2 环境质量监测内容及频率一览表

类别	监测因子	监测点位	监测频率
营运期			
环境空气	PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、非甲烷总烃、氨气、硫化氢、臭气浓度	西赵村	每年一次，每次 7 天
地下水	pH、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、氨氮、总硬度、溶解性总固体、硝酸盐、亚硝酸盐（以 N 计）、耗氧量（以 O ₂ 计）、六价铬、总大肠菌群、细菌总数	厂址下游西赵村	每年一次，每次 2 天

注：①PM_{2.5}、PM₁₀采用区域常规监测数据。

(3) 监测数据分析方法

水质监测采样方法主要按照国标方法、《环境监测技术规范》以及《水和废水监测分析方法》推荐方法进行。环境空气采样方法执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）配套测定方法要求进行，分析方法《空气和废气监测分析方法》要求进行。声环境监测采样方法按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）的有关规定要求进行。

10.3.4 排污口规范化管理

排污口是污染物进入环境，对环境产生影响的通道，强化排污口的管理是污染物总量控制基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。本项目排污口为厂区污水处理站排气筒 2#、厂区排气筒 1#，在项目运营后应重点针对上述排放口进行规范化管理。

(1) 排污口规范化管理的基本原则

- 1) 向环境排放污染物的排污口必须规范化；
- 2) 根据项目特点，确定本项目将化粪池排污口和工艺尾气排气筒作为管理的重点；
- 3) 排污口应便于采样和计量检测，便于日常现场监督检查，废气排气筒应按规范

设置采样口和采样平台。

(2) 排污口与采样点设置技术要求

1) 排污口的设置首先应符合《排污口规范化整治技术要求（试行）》的有关规定。

2) 排污口及采样点原则上应设置在厂界附近，采样点的设置应符合 HJ/T 91 的规定，确保公众及环保执法人员可在排污口清楚地看到污染源的排污情况并且不受限制地进行水质采样。

3) 对暂时不具备条件、排污口确需设置在厂区内部的，应至少满足下列任一要求：排污口及采样点采用开放性通道与厂区外界相连通，通道宽度应 ≥ 60 cm。公众及环保执法人员经过通道可了解污染源排污情况并且不受限制地进行水质采样；厂界附近或独立的排污管道末端应设置一处开放性的污水采样点，方便采样和流量测定；有压排污管道应安装取样阀门；污水面在地下或距地面 > 1 m 的，应建设取样台阶或梯架；用暗管和暗渠排污的单位（含直排和排入市政管网），应设置能满足采样条件的竖井或修建一段明渠。明渠两侧应设置一定高度的围堰，防止厂区未经处理的雨污水汇入。

4) 排污口和采样点处水深一般情况下应 < 1.2 m，周围应设置既能方便采样，又能保障人员安全的护栏等设施；排污口和采样点处水深 ≥ 1.2 m 的，应设置水深警告标志，并强化安全防护设施设置。

5) 鼓励有条件的单位在排污口采样点处设置夜间照明设施，方便夜间采样。

(3) 排污口标志牌设置技术要求

1) 所有排污口附近应设置排污口标志牌且满足以下要求：

排污口或采样点在厂界附近或厂界外的，排污口标志牌应就近在排污口或采样点附近醒目处设置；排污口及采样点采用开放性通道与厂区外界连通的：通道长度 < 50 m 的，排污口标志牌应在近排污口处设置；通道长度 > 50 m 的，应在通道入口醒目处及近排污口处各设置一处标志牌。

2) 排污口标志牌的形状宜采取矩形，长度应 > 600 mm，宽度应 > 300 mm，标志牌上缘距离地面 2 m。

3) 排污口标志牌的图形标志、图形颜色及装置颜色、标志牌材质、表面处理、外

观质量以及字体等要求应符合 GB15562.1 及《关于印发排放口标志牌技术规格的通知》（环办[2003]95 号）的有关规定。

4) 排污口标志牌辅助标志的内容依次为：XX 排污口标志牌、排污口编号、执行的排放标准、主要污染物及允许排放限制、排放去向、XX 生态环境局监制、监督举报电话等字样。

5) 排污口的图形标志和辅助标志应在标志牌上单面显示，易于被公众和环保执法人员发现和识别。

6) 鼓励有条件的单位，在排污口附近醒目处或标志牌上设置电子显示屏或在排污单位网站，实时公布排污口水污染物在线数据及其他环境信息；公开其他环境信息可参照《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》执行。

7) 排污口标志牌的内容和格式经设区市环境保护行政主管部门审定后由排污单位制作。

排放口图形标志牌见图 8.3-1。



图 10.3-1 环境保护图形标志中排放口图形标志牌

(4) 排污口建档管理

1) 要求使用国家环保部统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志牌登记证》，并按要求填写有关内容。

2) 根据排污口管理档案内容要求，项目建成投产后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案。

3) 排污单位应将用于环境信息公开的相关设施纳入本单位设施范围进行建设、管

理和维护，任何单位不得擅自拆除、移动和涂改。

4) 排污口及采样点、生物指示池、标志牌等设施，应在洛阳市生态环境局嵩县分局备案，并接受社会监督。

5) 排污口及采样点位置、污染源种类、排放去向、排放标准等信息有所变化时，应报请许昌市生态环境局禹州分局批准后进行变更。

6) 各级环境保护行政主管部门应按照有关污染治理设施的监督管理规定，加强对排污口环境信息公开相关设施的日常监督管理，对违反规定的排污单位，依照国家环境保护法律、法规的有关规定作出处罚。

10.3.5 监测管理要求

(1) 企业自行监测采用委托监测的，应当委托有资质的检测机构进行监测。

(2) 自行监测记录包含监测各环节的原始记录、委托监测相关记录、自动监测设备运维记录，各类原始记录内容应完整并有相关人员签字，保存三年。

(3) 企业应当定期参加环境监测管理和相关技术业务培训。

(4) 企业自行监测应当遵守国务院生态环境主管部门颁布的环境监测质量管理规定，确保监测数据科学、准确。

(5) 企业应当使用自行监测数据，按照国务院生态环境主管部门有关规定计算污染物排放量，定期向生态环境主管部门报告主要污染物排放量，并提供有关资料。

(6) 企业自行监测发现污染物排放超标的，应当及时采取防止或减轻污染的措施，分析原因，并向负责备案的环境保护主管部门报告。

(7) 企业应于每年1月底前编制完成上年度自行监测开展情况年度报告，并向生态环境主管部门报送。年度报告应包含以下内容：

①监测方案的调整变化情况；

②全年生产天数、监测天数，各监测点、各监测指标全年监测次数、达标次数、超标情况；

③全年废水、废气污染物排放量；

④固体废弃物的类型、产生数量，处置方式、数量以及去向；

⑤按要求开展的周边环境质量影响状况监测结果。

10.3.6 信息公开

10.3.6.1 公开内容

企业应将自行监测工作开展情况及监测结果向社会公众公开，公开内容应包括：

（1）基础信息：企业名称、法人代表、所属行业、地理位置、生产周期、联系方式、委托监测机构名称等；

（2）监测方案；

（3）监测结果：全部监测点位、监测时间、污染物种类及浓度、标准限值、达标情况、超标倍数、污染物排放方式及排放去向；

（4）未开展监测的原因；

（5）污染源监测年度报告。

10.3.6.2 公开方式

企业可通过对外网站、报纸、广播、电视等便于公众知晓的方式公开自行监测信息。

10.3.6.3 公开时限

企业自行监测信息按以下要求的时限公开：

（1）企业基础信息应随监测数据一并公布，基础信息、自行监测方案如有调整变化时，应于变更后的五日内公布最新内容；

（2）手工监测数据应于每次监测完成后的次日公布；

（3）自动监测数据应实时公布监测结果；

（4）每年1月底前公布上年度自行监测年度报告。

10.4 环保“三同时”验收内容

按照国家的有关要求，项目建成后对其环保设施进行“三同时”验收。本项目环保“三同时”验收内容见表10.4-1。

表 10.4-1 项目环保“三同时”验收内容一览表

项目	产污环节		污染物	治理措施		执行标准
废水	实验室废水、提取浓缩冷凝废水、地面清洗废水、设备清洗废水、纯水制备浓水、循环水系统排水		COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	5m ³ /d 一体化污水处理站 1 座，采用混凝沉淀池+A/O 处理+二沉池+消毒池工艺。项目废水采用明沟明管输送。并在厂区总排口安装流量、COD、氨氮、总氮和总磷在线监测仪。		禹州市产业集聚区医药专业园区污水处理厂进水水质标准、《中药类制药工业水污染物排放标准》(GB21906-2008)表 2 标准
废气	粉剂车间	粉碎废气 G2.3.1-2	颗粒物	微负压车间、除尘间袋式除尘器 2#	除尘器尾气送“光催化氧化+活性炭吸附”装置+20m 高厂区排气筒 1#1 根，混合工序需采用自动化、密闭式、高效率生产设备。	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)表 2 标准和《恶臭物质排放标准》(GB 14554-93)表 2 标准
		筛分废气 G2.3.1-3	颗粒物			
		称量废气 G2.3.1-4	颗粒物			
		混合废气 G2.3.1-5	颗粒物	自带袋式除尘器 TA001		
		分装废弃 G2.3.1-6	颗粒物	自带袋式除尘器 TA002		
	颗粒车间	粉碎废气 G2.3.2-1	颗粒物	微负压车间、除尘间袋式除尘器 1#	除尘器尾气送“光催化氧化+活性炭吸附”装置处理异味+20m 高厂区排气筒 1#1 根，混合工序需采用自动化、密闭式、高效率生产设备。	
		筛分废气 G2.3.2-2	颗粒物			
		称量废气 G2.3.2-3	颗粒物			
混合废气 G2.3.2-4		颗粒物	自带袋式除尘器 TA003			

	制粒废气 G2.3.2-5	颗粒物	自带袋式除尘器 TA004	
	分装废弃 G2.3.2-6	颗粒物	自带袋式除尘器 TA005	
维生素 预混合 制剂车 间	称量废气 G2.3.7-1	颗粒物	微负压车间、除尘间袋式除尘器 2#	除尘器尾气送“光催化氧化+活性炭吸附”装置+20m 高厂区排气筒 1#1 根，混合工序需采用自动化、密闭式、高效率生产设备。
	预混废气 G2.3.7-2	颗粒物	自带袋式除尘器 TA006	
	总混废气 G2.3.7-3	颗粒物	自带袋式除尘器 TA007	
	分装废气 G2.3.7-4	颗粒物	自带袋式除尘器 TA008	
口服液 车间	投料废气 G2.3.6-1	颗粒物	微负压车间、除尘间袋式除尘器 2#	除尘器尾气送“光催化氧化+活性炭吸附”装置+20m 高厂区排气筒 1#1 根，混合工序需采用自动化、密闭式、高效率生产设备。
提取车 间	提取罐废气 G2.3.4-1	非甲烷总烃	微负压车间、“光催化氧化+活性炭吸附”装置+20m 高厂区排气筒 1#1 根	
	乙醇回收废气 G2.3.5-3	非甲烷总烃		
	醇沉废气 2.3.5-1	非甲烷总烃		
	提取罐废气 G2.3.5-1	非甲烷总烃		
	乙醇储罐呼吸废气	非甲烷总烃		
药渣干 燥间	药渣干燥废气	非甲烷总烃		
实验室	实验室废气	非甲烷总烃	经集气罩通风橱收集后送“光催化氧化+活性炭吸附”装置处理异味+20m 高厂区排气筒 1#1 根	

无组织 废气	污水处理站	污水处理站废气	臭气	送“生物滤池”装置处理+20m 高污水处理站排气筒 2#1 根		《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 C.1 标准、《挥发性有机物无组织排放控制标准》表 A.1 标准、《关于全省开展工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）颗粒物、非甲烷总烃周界外浓度限值。
	提取车间		非甲烷总烃	车间微负压状态，经抽风系统收集送“光催化氧化+活性炭吸附”装置		
	粉剂车间		颗粒物	生产设施局部密封，操作车间微负压状态，经抽风系统收集送除尘间袋式除尘器 2#+“光催化氧化+活性炭吸附”装置		
	颗粒车间		颗粒物			
	维生素预混合制剂车间		颗粒物			
	危险废物暂存间		非甲烷总烃	微负压状态，经抽风系统收集送除尘间袋式除尘器 2#+“光催化氧化+活性炭吸附”装置		
原料库		异味（非甲烷总烃）	车间微负压状态，经抽风系统收集送除尘间袋式除尘器 2#+“光催化氧化+活性炭吸附”装置			
固体 废物	废气处理设施		废活性炭	配备 0.3TPE 胶框	危废贮存间 1 座面积 35m ²	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单
	机械维修		废润滑油	配备 0.2T 塑料桶		
	硫酸新霉素口服液生产		硫酸新霉素口服液滤渣	配备 0.1T 塑料桶		
	硫酸新霉素口服液生产		硫酸新霉素粉尘渣	配备 0.1T 塑料桶		
	实验室		实验室废试剂瓶	编织袋封装		
	产品分装		不合格药品	配备 0.1T 塑料桶		
	废气处理设施		废催化剂	配套 0.3T PE 胶框		

	废气处理设施	UV 灯管	编织袋封装		
	污水处理站	物化污泥	编织袋封装		
	提取车间	中药渣	带内衬包装袋封装	一般固废暂存间 1 座面积 50m ²	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》 (GB18599-2020)
	袋式除尘器收集	中药粉尘	编织袋封装		
	高效过滤器	滤料	配套 0.3T PE 胶框		
	纯水制备	废滤膜	编织袋封装		
	外包装车间	废包装	编织袋封装		
	污水处理站	生化污泥	定期清掏		
	办公生活	生活垃圾	配备垃圾桶		
噪声	粉碎机、震荡筛、空压机、冷却塔、引风机和各类泵等	设备噪声	基础减振、消声、厂房隔声		《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准
地下水防渗	厂区防渗	/	厂区分区分级防渗措施		/
绿化和降尘	厂区绿化和厂区降尘	/	植树、种植草坪		/

环境监测	/	/	监测仪器、设备	/
环境风险	/	/	罐区围堰	/
			乙醇储罐设压力报警器 1 套，并设截止阀、流量检测	/
			罐区设置可燃气体检测报警装置 1 套	/
			提取车间设可燃气体检测报警装置 1 套	/
			导排系统	/
			车间及废水管线等重点区域重点防渗措施	/
			应急事故池 2500m ³ （依托园区污水处理厂）	/

第十一章 评价结论与对策建议

11.1 评价结论

11.1.1 项目建设符合国家相关产业政策的要求，项目投产后能够产生较好的社会、经济和环境效益

河南盛世联邦生物医药科技有限公司投资 12580 万元在禹州市祥云大道东段产业集聚区药慧园 8 号建设年产粉剂 50 吨、颗粒剂 600 吨、口服液 800 吨、维生素预混合制剂 100 吨项目。项目已在禹州市产业集聚区备案，本项目混合工艺均采用真空上料机，混合过程采用全密闭高效率设备，自动化程度高，项目不属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》限制类和淘汰类，属于允许类，符合国家产业政策，符合国家产业政策。项目符合河南省及禹州市地方相关规划及政策要求。

本次项目的建设符合《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）、《河南省人民政府关于印发河南省污染防治攻坚战三年行动计划（2018-2020 年）的通知》（豫政[2018]30 号）、《许昌市人民政府关于印发许昌市污染防治攻坚战三年行动计划(2018—2020 年)的通知》（许政[2018]24 号）等相关文件的要求。

本项目的建设符合国家产业政策和环保政策，通过选用先进设备和有效的污染治理措施，达到节约原料、降低成本、减少污染的目的，本项目建设具有一定的环境效益、社会效益和经济效益。

11.1.2 环境质量现状

11.1.2.1 环境空气质量现状

本项目环境空气质量现状数据引用许昌市“环境空气质量自动监控系统”发布的禹州市环境空气质量数据(2020 年 1 月 1 日~2020 年 12 月 31 日)，2020 年禹州市 PM_{2.5}、PM₁₀、O₃ 超标，其余各污染物浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求，因此，项目所在区域为不达标区。根据环评引用《禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂项目环境影响报告书》监测数据，另本项目对非甲烷总烃进行了补充现状监测，H₂S、NH₃1h 平均浓度均能够满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值要求，非甲烷总烃 1h 平均浓度均能够满足《大气污染物综合排放标准详解》限值要求。

11.1.2.2 地表水环境质量现状

在产业集聚区医药产业园污水处理厂运行前本项目不生产，待产业集聚区医药产业园污水处理厂建成并投入运行后，本项目废水经厂区污水处理站处理后经管网排入禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂进行预处理，经禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂预处理后进入禹州市第三污水处理厂处理及人工湿地深度处理达标后排入颍河。本次评价收集到禹州市人民政府网公布的2021年1月-2021年6月禹州市水质环境信息，由常规监测数据可知，颍河化庄桥断面主要水质指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值要求，说明地表水水质良好。

11.1.2.3 地下水质量现状

本项目引用《禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂项目环境影响报告书》监测数据，调查评价区内，浅层地下水除总硬度超标外，其余所监测的指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。总硬度超标原因为原生地质环境造成，由于地下水在粘性土中径流迟缓，水循环过程中土壤及其下层沉积物中的钙类易溶盐、难溶盐及交换性钙离子由固相向水中转移，从而使地下水中总硬度升高。深层地下水监测指标均可以满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

11.1.2.4 声环境质量现状

项目四周厂界噪声昼间监测值范围在53~56dB(A)之间，夜间监测值范围在41~43dB(A)之间，昼、夜监测值均可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求，厂址近距离敏感目标单庄噪声昼间监测值为56dB(A)，夜间监测值为43dB(A)，昼、夜监测值均可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求，项目厂址周边声环境质量现状良好。

11.1.2.5 土壤环境质量现状

本项目引用《禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂项目环境影响报告书》监测数据，项目厂区内监测点各监测因子含量均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）建设用地第二类用地风险筛选值要求，满足标准要求。

11.1.3 本工程完成后，各污染物均进行了有效治理，污染物的排放对评价区域的环境质量影响较小

11.1.3.1 环境空气

根据评价等级判定标准，确定本次环境空气评价等级为二级。

本次评价环境空气常规因子引用许昌市“环境空气质量自动监控系统”发布的禹州市环境空气质量数据（2020年1月1日~2020年12月31日），根据监测数据，2020年禹州市PM_{2.5}、PM₁₀、O₃超标，其余各污染物浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求，因此，项目所在区域为不达标区。根据预测，各污染源排放的污染因子最大地面浓度出现的下风向距离129m，各污染因子最大地面浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准、《环境影响评价技术导则环境空气》（HJ2.2-2018）附录D标准、大气污染物综合排放标准说明等相关要求，最大占标率P_{max}=5.49%。从估算模式的计算结果看，本项目实施后各废气排放的PM₁₀、氨、硫化氢、非甲烷总烃、TSP对周围环境影响可以接受。

11.1.3.2 地表水

本次评价收集到禹州市人民政府网公布的2021年1月-2021年6月禹州市水质环境信息，根据监测数据，颍河化庄桥断面主要水质指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值要求，说明地表水水质良好。

11.1.3.3 地下水

本项目地下水环境影响评价工作等级为三级，评价范围为6km²。根据地下水环境影响模拟预测结果可知，本项目建设完成后厂污水处理站主要污染物（COD、氨氮）在本项目的评价范围内地下水中未发现超标的情况。

11.1.3.4 声环境

本项目对厂界及单庄声环境质量现状进行了监测，项目四周厂界昼、夜监测值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类排放标准，敏感点单庄昼、夜监测值可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。

根据预测，本项目建成后，厂区东、南、西、北厂界噪声昼间贡献值分别为45dB(A)、55dB(A)、52dB(A)、51dB(A)，均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2018）2类标准（昼间60dB(A)、夜间50dB(A)）要求。项目昼间噪声源对单庄噪声贡献值为36dB(A)，与现状噪声监测最大值叠加后预测值为56dB(A)，可以满

足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类功能区标准要求（昼间 60dB(A)），对单庄声环境质量影响较小。

11.1.3.5 土壤

根据引用的土壤环境质量现状监测结果，3个监测点位的土壤环境质量各现状监测值均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）建设用地第二类用地风险筛选值，项目所在区域土壤环境质量较好。

11.1.4 本项目各污染物经过治理后均可实现达标排放，各项治理措施可行

11.1.4.1 废水

项目产生的废水主要有设备维护产生的设备清洗废水、车间地面清洗废水、水提浓缩工序废水、实验室废水、纯水制备废水和公辅工程运行产生的循环冷却废水、职工生活污水，项目废水处理工艺采用“混凝沉淀池+A/O池+二沉池+消毒池”主体工艺，项目废水处理设施排水水质可以满足禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂进水水质要求。

11.1.4.2 废气

本项目产生的废气主要有粉碎废气、筛分废气、称量废气、混合废气、分装废气、制粒机废气、乙醇回收废气、口服液配液投料废气和无组织废气及中药异味。根据项目废气中主要污染物成分，项目废气包括含尘废气和有机废气，其中含尘废气包括粉碎废气、筛分废气、称量废气、混合废气、分装废气、制粒机废气，有机废气为乙醇回收废气。本项目粉剂车间经车间微负压系统收集的筛分废气、粉碎废气、称量废气与口服液车间经车间微负压系统收集的投料废气及维生素预混合制剂车间经车间微负压系统收集的称量废气合并后由风管排入除尘间经袋式除尘器 2#处理；颗粒车间经车间微负压系统收集的筛分废气、粉碎废气、称量废气经风管排入除尘间经袋式除尘器 1#处理；粉剂车间混合废气、分装废气与颗粒车间混合粉尘、制粒粉尘、分装粉尘及维生素预混合制剂车间预混粉尘、总混粉尘、分装粉尘经各自设备自带袋式除尘器处理后与除尘间袋式除尘器排气合并，合并后的废气由光氧催化+活性炭吸附处理后由厂区 20m 高排气筒 1#排放，项目实验室、提取车间、药渣干燥车间经各车间微负压系统收集的有机废气经风管送光氧催化+活性炭吸附后由厂区 20m 高排气筒 1#排放。污水处理站废气经集气装置收集后送生物滤池处理后由厂区 20m 高排气筒 2#排放。厂区排气筒 1#颗粒物最大排放浓度 1.19mg/m³，非甲烷总烃最大排放浓度 2.9mg/m³，满足《制

药工业大气污染物排放标准》（GB37823—2019）表 2 排放限值要求，排气筒 2#NH₃ 最大排放浓度 0.27mg/m³，H₂S 最大排放浓度 0.05mg/m³，满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823—2019）表 2 排放限值要求，排气筒 2#臭气满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）排放限值。无组织废气主要为物料存储无组织废气、生产车间设备无组织废气、污水处理站恶臭无组织废气、危废暂存间产生的少量无组织有机废气，措施主要为，物料存储间加强密闭，生产区各工序建立独立密闭操作间，一体化污水处理站采用密闭结构。本项目无组织废气排放量很小，主要污染因子非甲烷总烃、颗粒物均能达到《关于全省开展工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）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 无组织排放要求。

11.1.4.3 固体废物

本项目产生固体废物包括硫酸新霉素口服液滤渣、废活性炭、废润滑油、中药粉尘渣、硫酸新霉素粉尘渣、中药渣、空气净化滤料、废催化剂、UV 灯管、污泥、废滤膜、生活垃圾、实验室废试剂瓶、不合格药品、废包装材料。废中药渣外售在厂区干燥间干燥后作为有机肥料进行外售；废活性炭、废润滑油、UV 灯管、废催化剂、硫酸新霉素口服液滤渣、硫酸新霉素粉尘渣、实验室废试剂瓶、不合格药品、物化污泥属于危险废物，送有资质单位处置；滤料、废滤膜、生化污泥、废包装材料、生活垃圾属于一般固废收集后交由环卫部门送垃圾填埋场。项目固废处置措施可行。

11.1.4.4 噪声

本项目主要高噪声设备有粉碎机、震荡筛、空压机、冷却塔、制粒机和各类泵等，高噪声设备产生的噪声源强值在 75~90dB(A)之间。针对不同噪声类型，经采取相应的基础减振、厂房隔声、增设消声器及隔声罩等措施后，噪声声源值均有较大程度降低，对周围外环境影响较小。

11.1.5 项目建设厂址符合规划要求，从环保角度来讲是可行的

本项目位于禹州市产业集聚区规划范围内，项目选址和产业类别均符合集聚区规划及规划环评要求，不在集聚区负面清单内容范围之内，不属于集聚区限制和禁止准入项目类别。

本项目采用集中供水、供电、供气。在采取相应的防污减污措施后，工程排放的废气、废水、噪声及固体对周围环境影响较小；同时大部分公众对项目建设持支持和

理解的态度，从环境角度分析，本项目厂址选择可行。

11.1.6 项目环境风险可以接受

本项目涉及的主要危险物质有乙醇等，经分析，本次环境风险评价工作等级为简单分析。结合风险识别，评价确定环境风险最大可信事故为：储运系统（罐区）乙醇储罐泄漏，经大气扩散导致中毒事故。

本次评价通过对项目的环境风险进行分析和评估，提出风险防范及应急措施，建议企业结合项目特点制定突发环境事故应急预案，在严格落实环境影响评价提出的各项风险防范措施及事故应急预案的基础上，本项目建设的环境风险可防控。

11.1.7 总量控制

本项目完成后，厂区总排口废水主要污染物排放总量分别为 COD0.258t/a、氨氮 0.006t/a；废气主要污染物 VOCs（以 NHMC 计）排放总量分别为 0.0224t/a。按照河南省总量控制管理要求，本项目新增大气污染物应进行倍量削减替代。

根据《禹州市新兴汽车部件制造有限公司易地扩建项目环境影响报告表》（报批版，该项目在生产汽车部件过程中使用喷漆工艺，产生有机废气。2018 年，禹州市新兴汽车部件制造有限公司应客户要求，不再对其生产的汽车配件进行喷漆，该公司拆除了喷漆设施，腾出 VOCs 总量 450kg/a，2020 年 9 月，禹州市新兴汽车部件制造有限公司与禹州市众祥联塑业科技有限公司达成《总量交易协议》，禹州市新兴汽车部件制造有限公司将腾出的 VOCs 总量 450kg/a 中的 168kg/a 供禹州市众祥联塑业科技有限公司，其剩余的 VOCs 总量 0.282t/a 可供本项目使用。本项目废气总量 2 倍替代量需 VOCs0.0448t/a，能够满足本项目 VOCs 替代总量的需求。

11.1.8 公众参与

建设单位按照《环境影响评价公众参与暂行办法》的要求开展了公众参与，2020 年 10 月 20 日，河南盛世联邦生物医药科技有限公司通过禹州市人民政府网站公示第一次环评公示，内容为工程概况、环境影响评价工作程序、公众参与主要内容、公众参与的主要方式以及环评单位的联系方式等，2020 年 11 月 6 日河南盛世联邦生物医药科技有限公司通过禹州市人民政府网站公示《河南盛世联邦生物医药科技有限公司年产粉剂 50 吨、颗粒剂 600 吨、口服液 800 吨、维生素预混合制剂 100 吨项目环境影响报告书》（征求意见稿）。本次公众参与选择许昌日报作为报纸公众参与载体对本项

目环境影响报告书（征求意见稿）进行公示，公示时间为 2019 年 11 月 11 日和 2020 年 11 月 12 日，截止公示期结束，未收到与本项目有关的公众信息，未收到公众反对意见。并在建设单位办公室存放了本项目环境影响报告书（征求意见稿）纸质版，供公示期内广大公众查阅。公示期间，建设单位设专人接听公众电话等信息，以收集公众对项目的反馈意见，截止公示期结束，无公众查阅本项目环境影响报告书（征求意见稿）纸质版，未收到与本项目有关的公众信息，未收到公众反对意见。

11.2 对策建议

- 加强对生产设备的管理和维护，及时维修或更换泄漏设备，严格控制“跑、冒、滴、漏”现象发生，减少污染物的排放量；
- 本项目废水总排口需设置明显标志，严格落实事故储池的建设，杜绝废水事故排放；
- 废气处理设施前后应分别预留监测孔，并设置明显标志和采样平台，为验收监测及运行中常规监测提供必要条件；
- 工程应强化双回路电源和自备电源的管理，以备突发停电事故时更换，避免因停电引起污染事故，造成环境污染；
- 严格落实项目污染治理措施及风险防范措施，避免项目事故状态污染物排放；
- 项目建设应严格执行环保“三同时”制度，确保环保资金到位，做到专款专用。

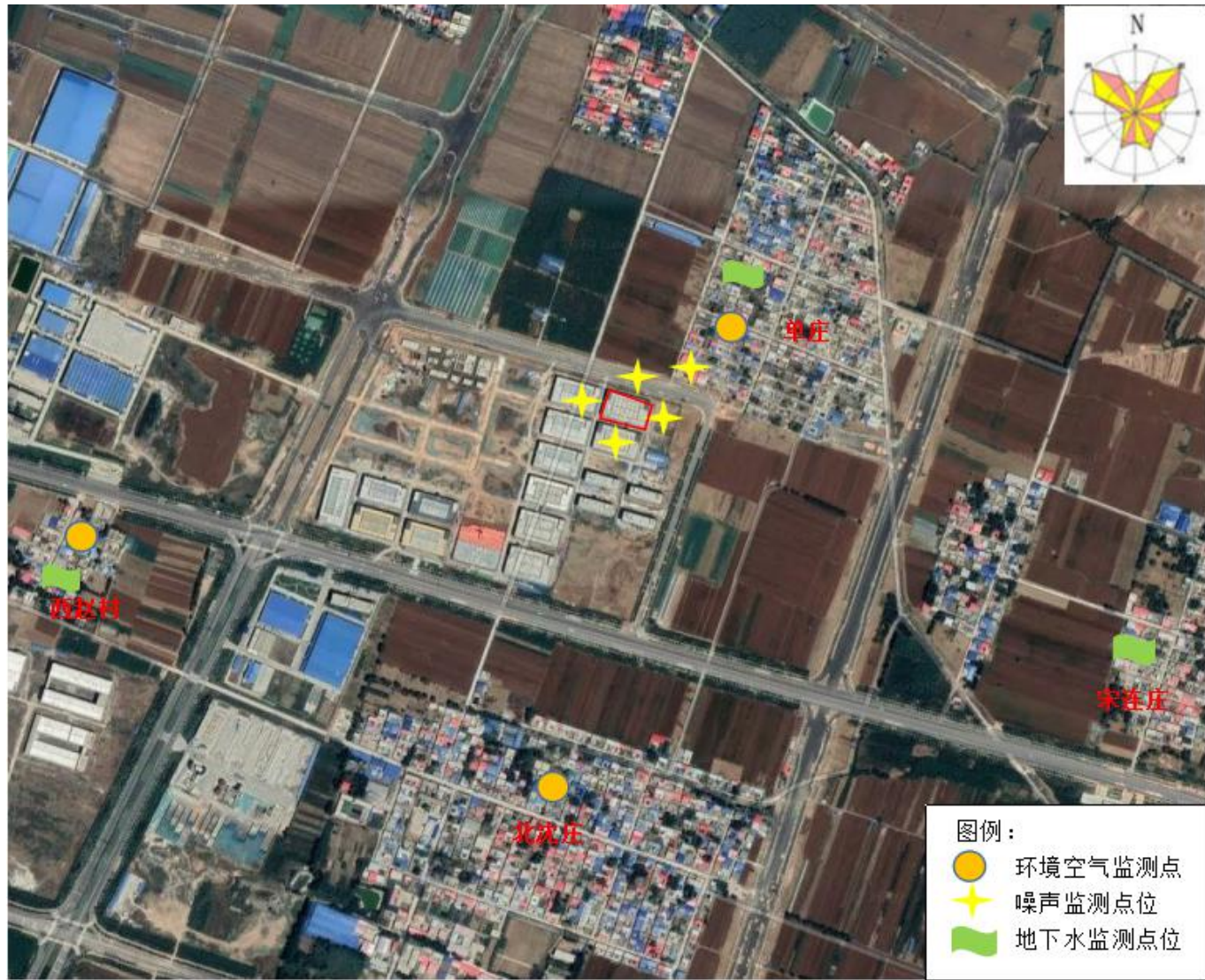
综上所述，本项目建设符合国家产业政策和相关规划的要求，能够产生较好的经济效益和社会效益，项目在认真落实评价提出的各项污染防治措施后，各项污染物均能满足达标排放的要求，对区域环境的影响较小。因此，从环保角度分析，在做好评价提出的污染防治措施的前提下，本项目的建设具有环境可行性。



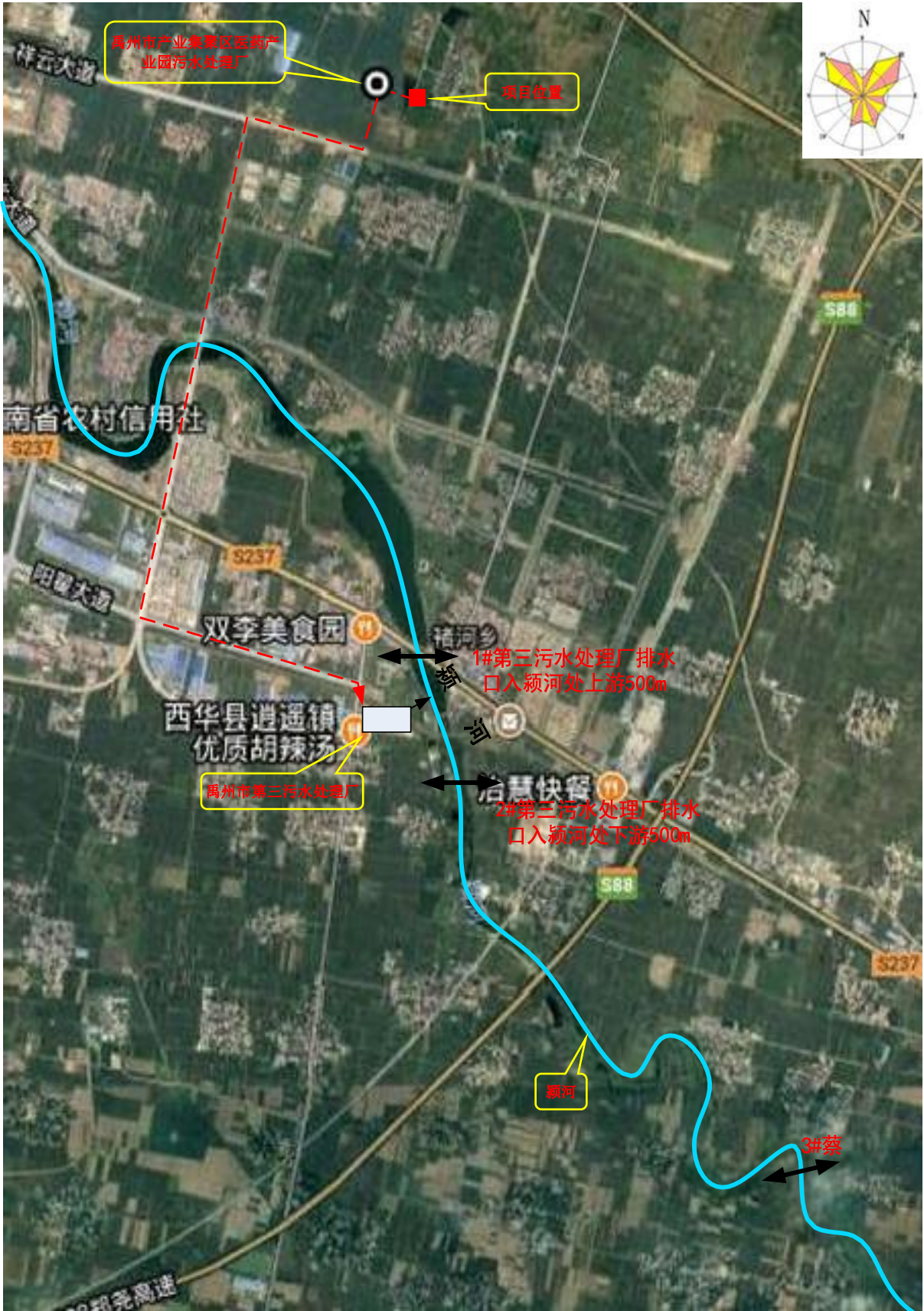
附图1 项目地理位置图



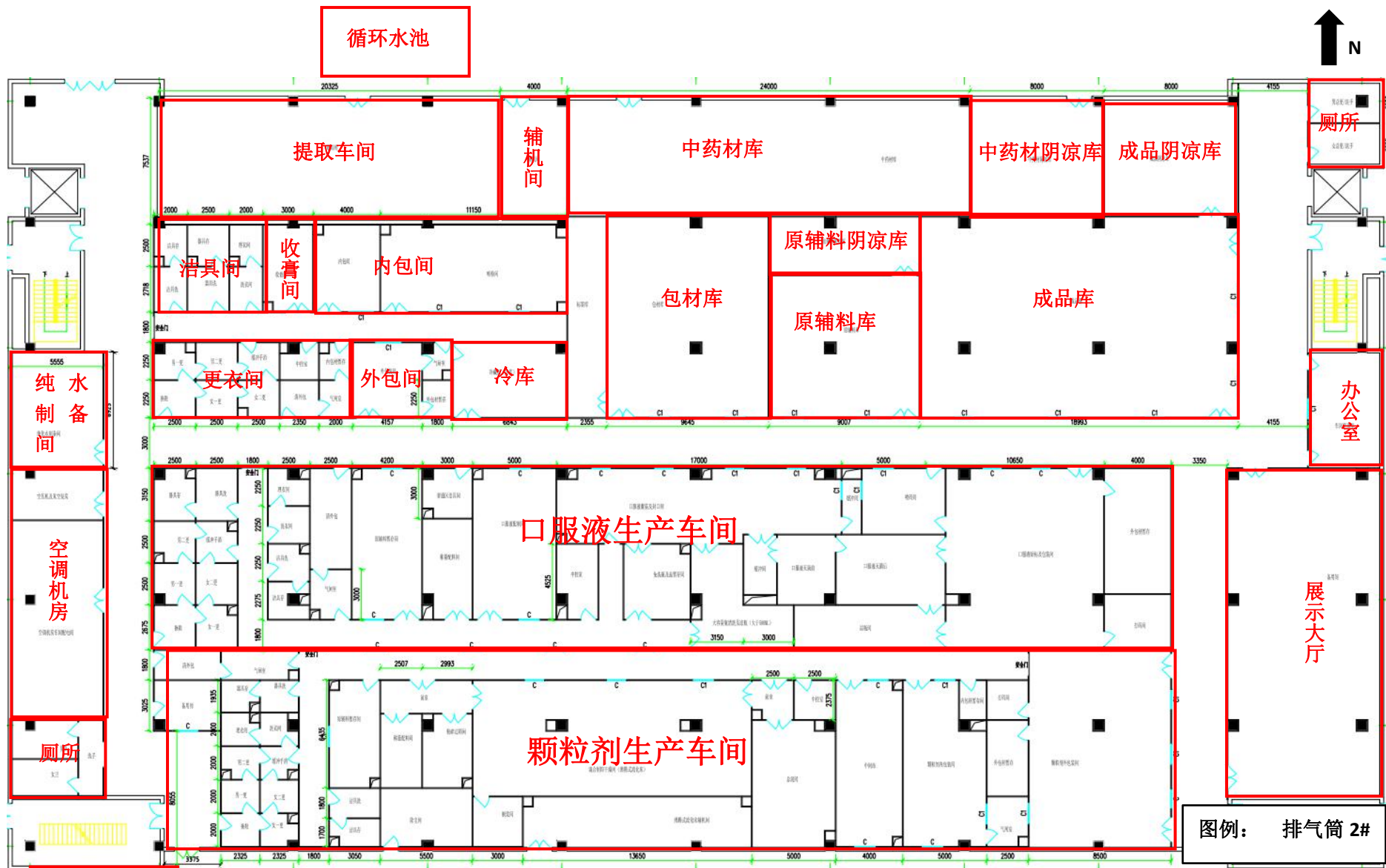
附图 2 项目周边敏感点分布图



附图 3 项目周边现状监测布点图



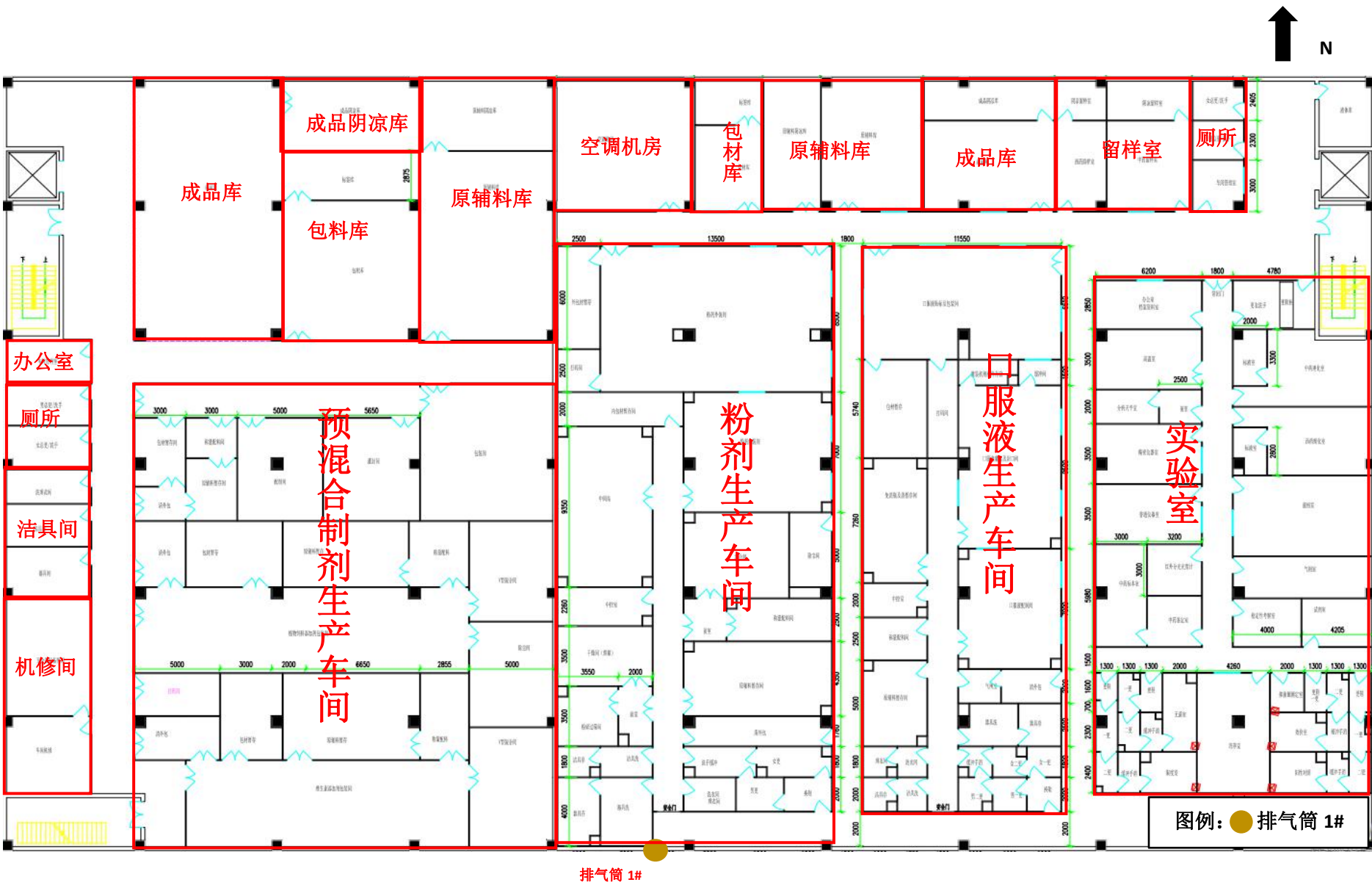
附图 4 项目所在位置水系及地表水监测布点图



污水处理站

排气筒 2#

附图 5-1 项目一层厂房平面布置及排气筒位置图



附图 5-2 项目二层厂房平面布置及排气筒位置图



附图 5-3 项目厂房三层平面布置图



附图 6 禹州市产业集聚区产业布局规划图

禹州市产业集聚区总体发展规划 (2016-2020年)

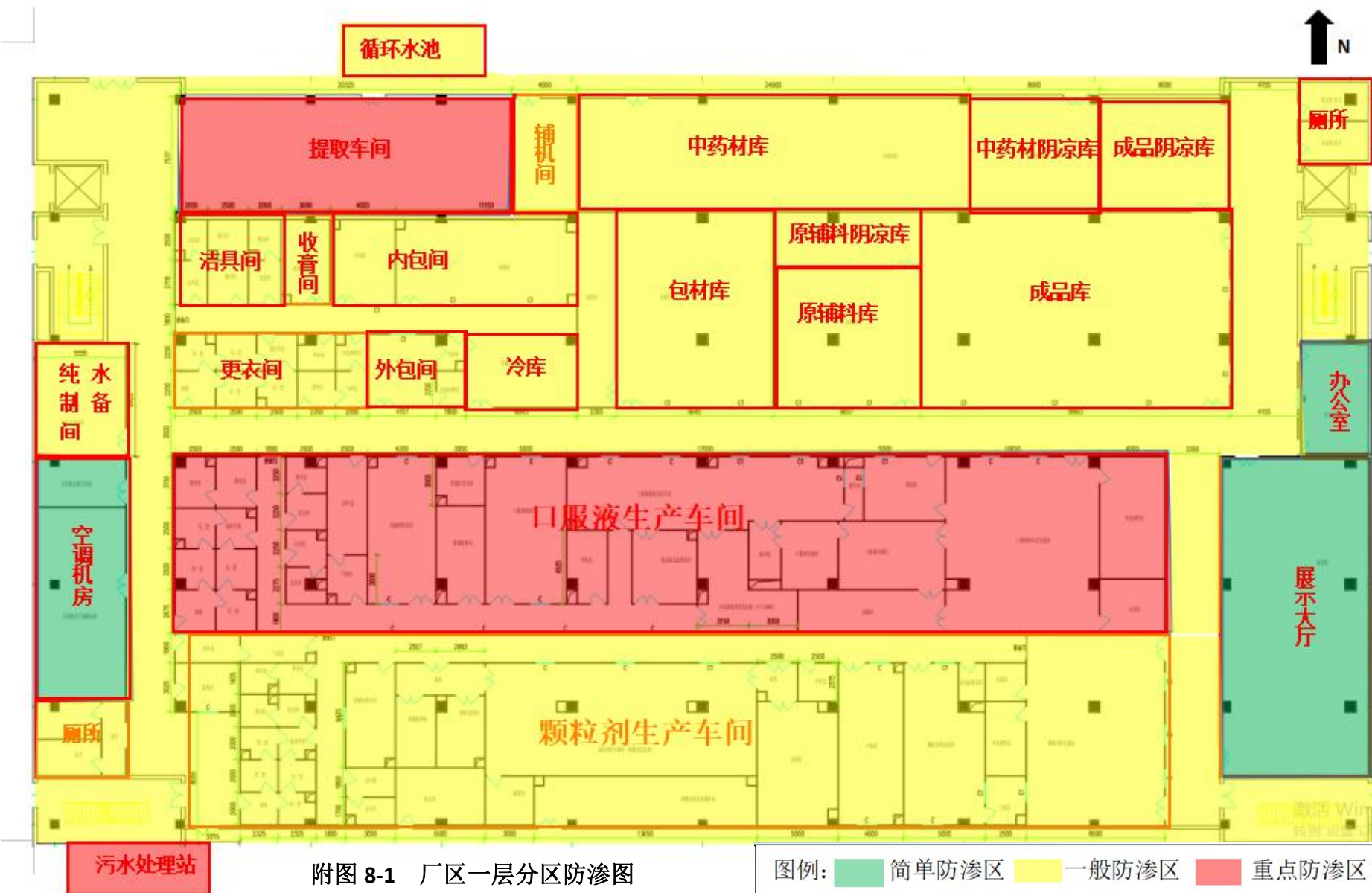
THE OVERALL DEVELOPMENT PLANNING FOR THE INDUSTRY CLUSTER AREA, YUZHOU

土地利用规划图

08

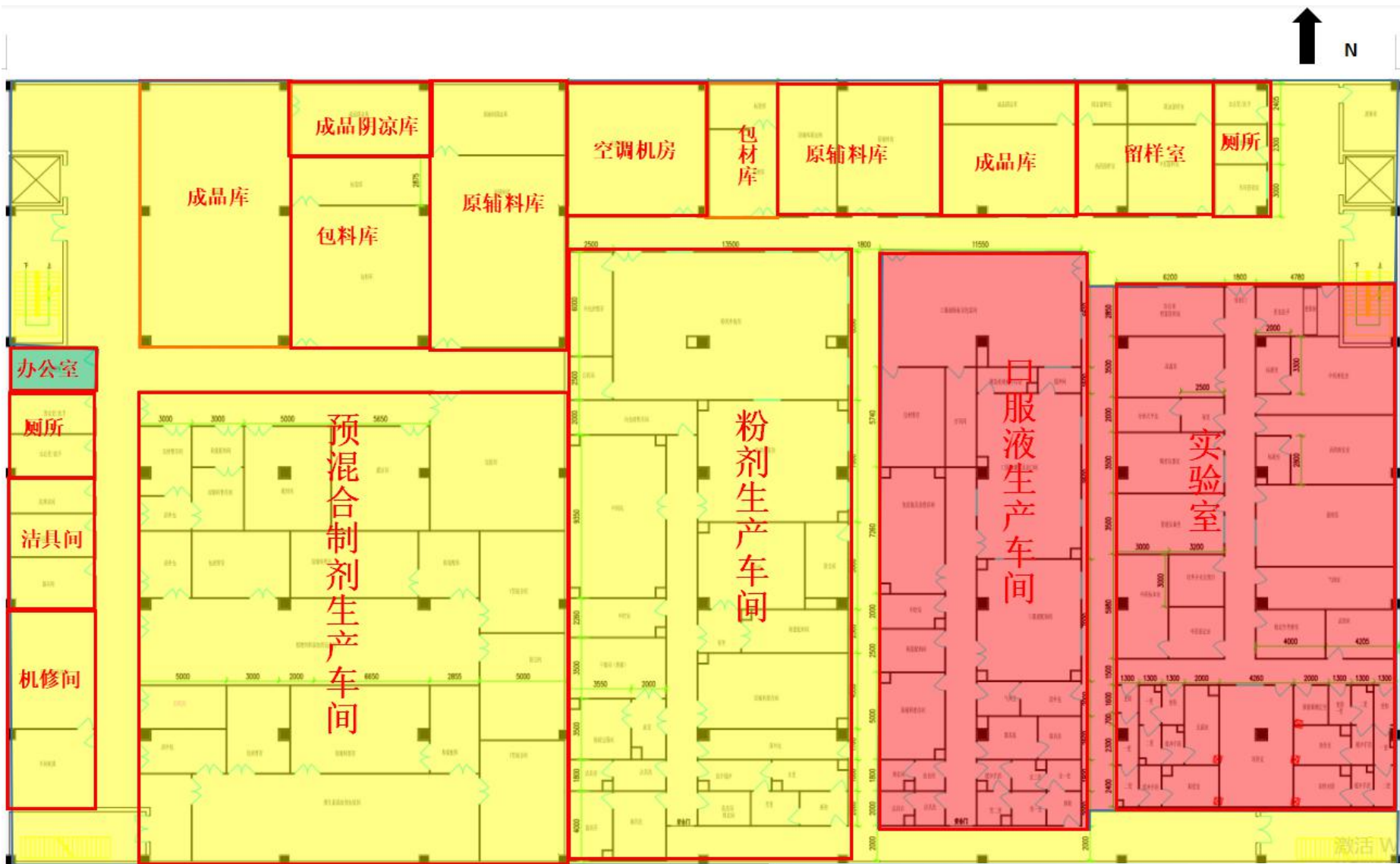


附图 7 禹州市产业集聚区土地利用规划图



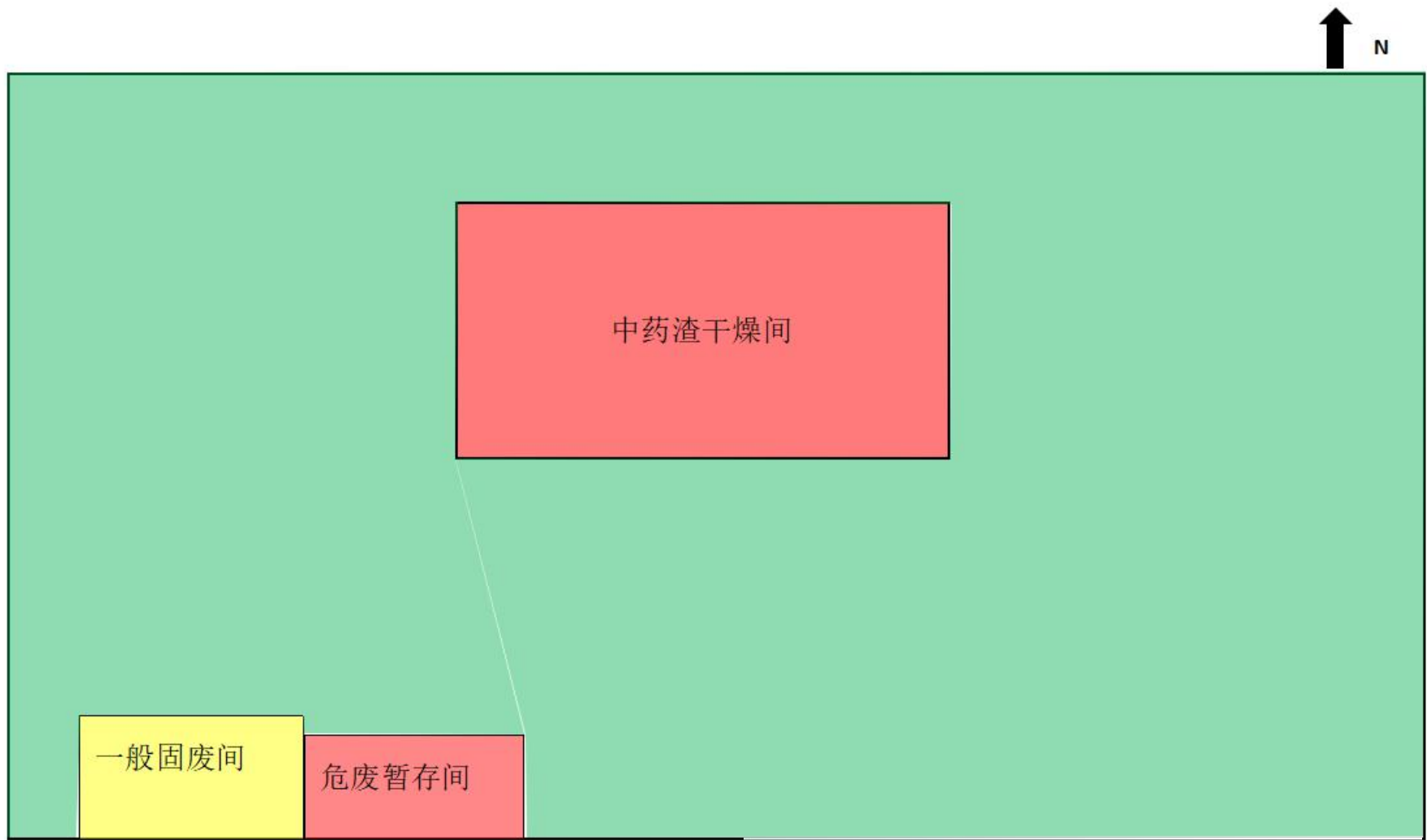
附图 8-1 厂区一层分区防渗图

图例: 简单防渗区 一般防渗区 重点防渗区



附图 8-2 厂区二层分区防渗图

图例: 简单防渗区 一般防渗区 重点防渗区

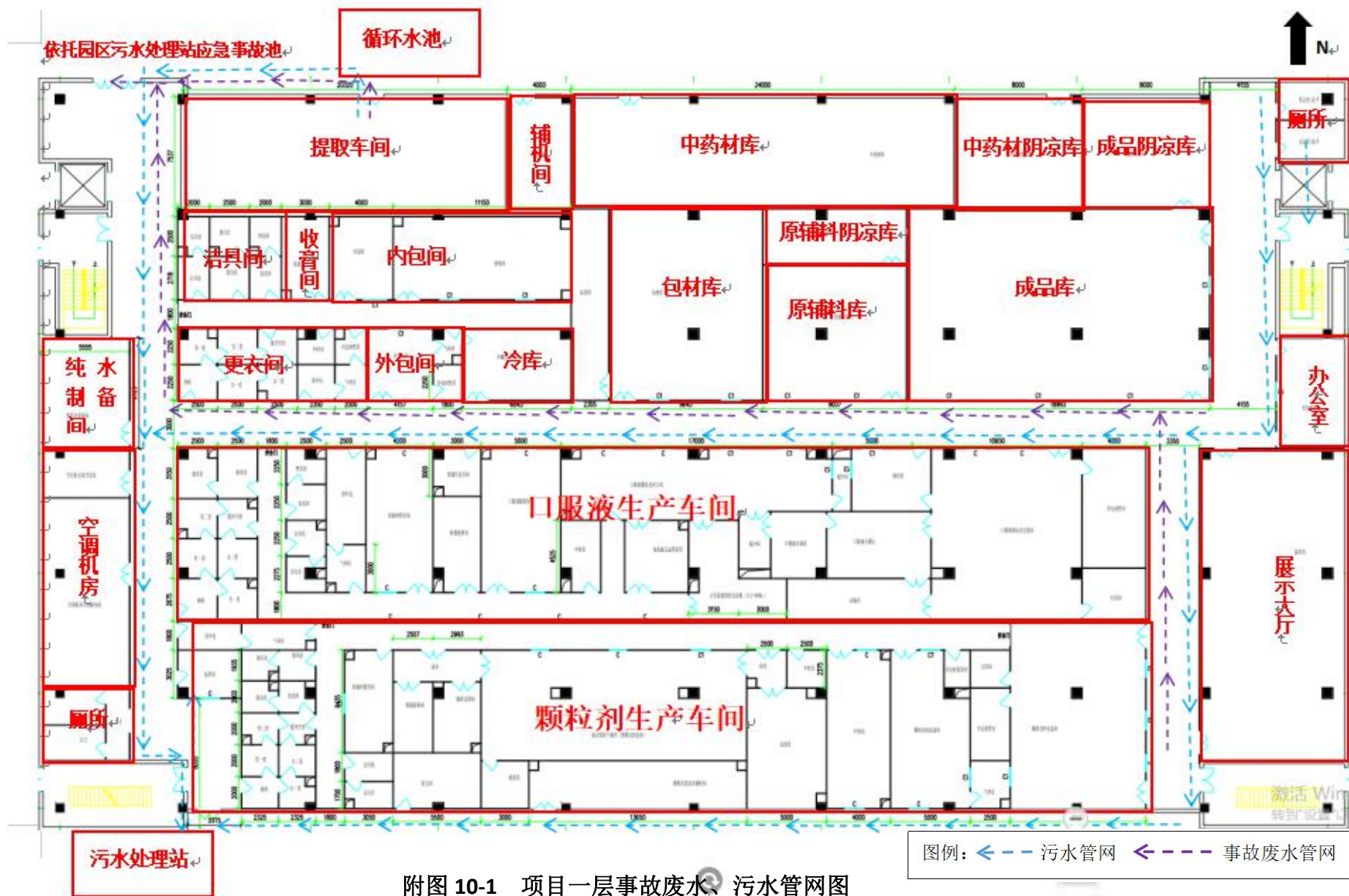


附图 8-3 厂区三层分区防渗图

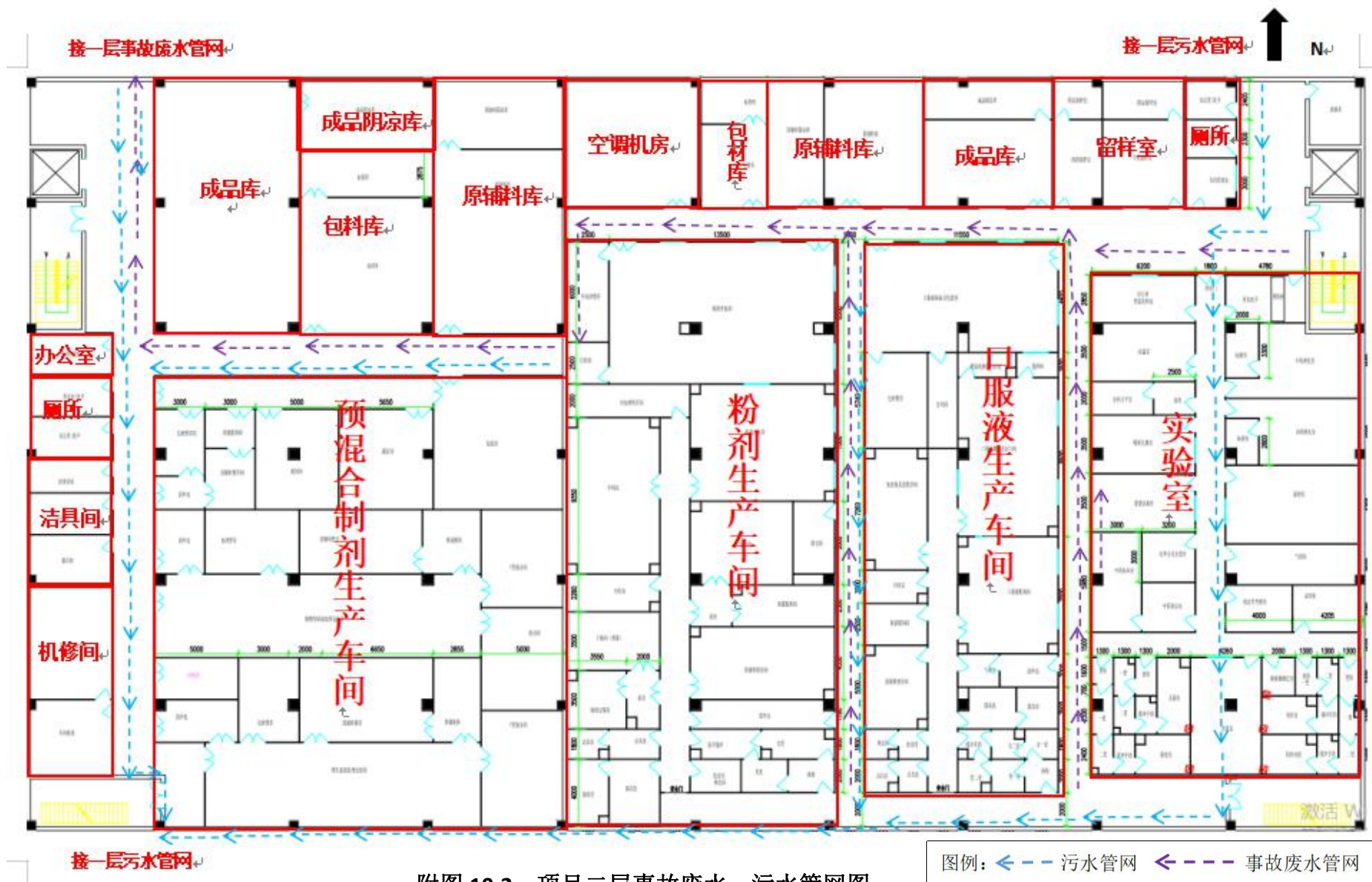
图例: 简单防渗区 一般防渗区 重点防渗区



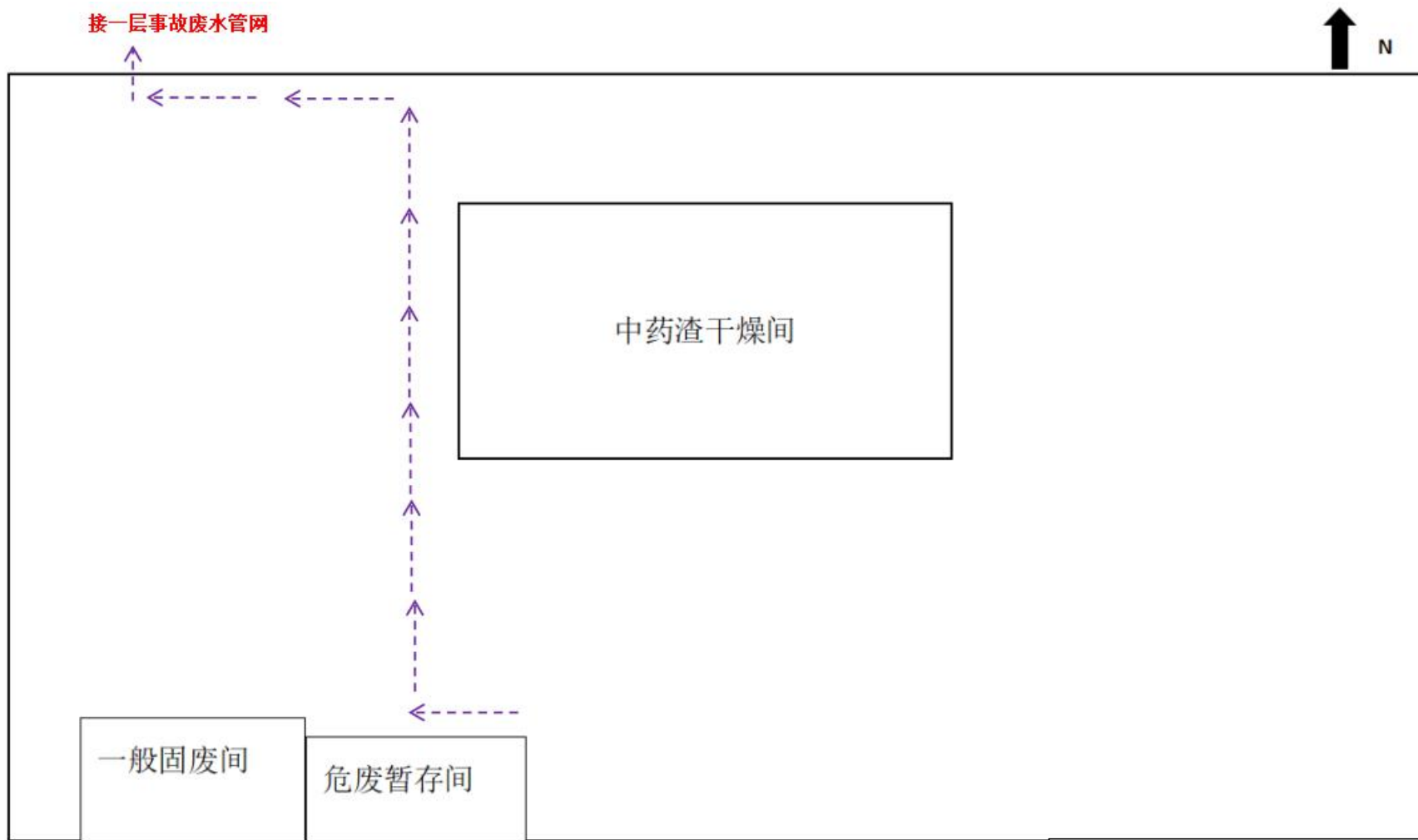
附图9 禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂收水范围图



附图 10-1 项目一层事故废水、污水管网图



附图 10-2 项目二层事故废水、污水管网图



附图 10-3 项目三层事故废水、污水管网图

图例： ← - - - 事故废水管网



拟建项目厂区二层现状



厂区东侧现状



单庄村



厂区北侧现状



厂区西侧现状



拟建项目厂区二层现状

附图 11 项目选址现状照片

附件一

委托书

河南启河环保技术有限公司:

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》等相关法律法规的规定和要求,我公司拟开展“河南盛世联邦生物医药科技有限公司年产粉剂 50 吨、颗粒剂 600 吨、口服液 800 吨、维生素预混合制剂 100 吨项目”的环境影响评价工作,特委托贵公司承担,望接受委托后,尽快开展工作。

特此委托

河南盛世联邦生物医药科技有限公司

2020年10月15日



附件二

河南省企业投资项目备案证明

项目代码：2020-411081-27-03-040591

项目名称：年产粉剂50吨、颗粒剂600吨、口服液800吨、维生素预混合制剂100吨项目

企业(法人)全称：河南盛世联邦生物医药科技有限公司

证照代码：91411081MA485W719F

企业经济类型：私营企业

建设地点：许昌市禹州市禹州市祥云大道东产业集聚区药慧园8号

建设性质：新建

建设规模及内容：租用厂房，建设年产内服粉剂50吨生产线二条、颗粒剂600吨生产线一条、口服液800吨生产线二条、维生素预混合制剂100吨生产线一条项目。1. 内服粉剂生产工艺：原辅料-净制-干燥-过筛-称量配料-混合-全自动化包装-检验-入库。2. 颗粒剂生产工艺：原料-提取-浓缩-醇沉-称量配料-制软材-干燥-整粒-混合-全自动化包装-检验-入库。3. 口服液生产工艺：原料-提取-浓缩-酸沉-醇沉-配制过滤-灌装-灭菌-全自动化包装-检验-入库。4. 维生素预混合制剂工艺：原辅料-称量配料-混合-全自动化包装-检验-入库。

主要设备：纯化水设备、提取罐、醇沉罐、配制罐、微电脑直列式灌装机、灭菌柜、贴标机、自动赋码线、真空上料机、混合机、制粒机、流化床、水平给袋式袋装机等。

项目总投资：12580万元

企业声明：本项目符合产业政策且对项目信息的真实性、合法性和完整性负责。



附件三

证明

河南盛世联邦生物医药科技有限公司年产粉剂 50 吨、年产颗粒剂 600 吨、年产口服液 800 吨、年产维生素预混合制剂 100 吨项目符合禹州市产业集聚区产业政策，已入驻禹州市产业集聚区祥云大道东段药慧园 8 号厂房。

特此证明

禹州市产业集聚区管理委员会



2020年7月23日

附件四

意向租赁协议

甲方（出租方）：禹州市创业投资有限公司

法定代表人：曹道平

住所地：禹州市连洛湾路中原云都数字港 12 楼

联系方式：0374-8087773



乙方（承租方）：河南盛世联邦生物医药科技有限公司

法定代表人：王辉驰

地址：

联系方式：13838551288



根据《中华人民共和国合同法》及有关法律、法规的规定，甲乙双方在平等、自愿、协商一致的基础上，现就租赁事宜达成如下意向，供双方共同遵守。

一、项目介绍

禹州市海王药慧园项目系甲方自行投资建设的中医药专业园区，位于禹州市产业集聚区东产业园，项目地块东侧为单庄路，西侧为南北二路，南侧为祥云大道，北侧为明楼路。项目基础配套设施完善，交通便捷，项目总用地面积 302894.32 m²（约 454.34 亩）。

二、租赁用途

乙方意向租赁的该 8号厂房（原饮品车间14） 仅用于生产经营，不得用于从事违反国家法律、法规的经营活动，不得擅自改变其用途，不得转租。

三、租赁物业

经双方共同协商，乙方自愿租赁甲方合法拥有坐落于禹州市药慧园内的 8号厂房（原饮品车间14），面积为： 平方米（具体面积以实测为准）。

四、意向金支付

1. 经甲乙双方友好协商，乙方同意向甲方支付¥300000.00元（大写：人民币叁拾万元整），意向租赁 8号厂房（原饮品车间14）。

2. 乙方应在本协议签订之日起3个工作日内将意向金付至甲方指定账户。

账户名称：禹州市创业投资有限公司

账号：411021010100056101

开户行：中原银行禹州支行

3. 甲乙双方签订正式《租赁合同》之日起，该意向金随之划转为租赁保证金。

五、协议生效

待本协议签订之日起3个工作日内，若乙方将约定意向金付至甲方指定账户后即可生效，若未支付意向金则视为自动放弃。

六、意向租赁期限

本意向协议拟定租赁期为：十年，即自 2021 年 1 月 1 日起至 2030 年 12 月 31 日止，具体期限以正式租赁协议为准。

七、违约责任

自本协议生效之日起，若因乙方原因取消此租赁意向，甲方将不予退还乙方支付的意向金。

八、其他约定

1、本《协议》旨在明确双方供需的意向，不作为约束双方房屋租赁行为的法律文件，不具备法律效力，待条件成熟，双方正式签订《标准化厂房租赁合同》，具体约定租赁价格、支付方式、甲乙双方权利义务、装修期等事项。如租赁条件与本协议有不同之处，以正式签订的《标准化厂房租赁合同》为准。

2、项目竣工验收合格后，依照双方正式签订的《标准化厂房租赁合同》，乙方将租金付至甲方账户，而后甲方将厂房正式移交给乙方使用。

九、合同生效

1. 本合同经甲乙双方签字并盖章后生效。
2. 本合同壹式肆份，甲乙双方各执贰份，具有同等法律效力。



(以下无正文，为签署页)



甲方(盖章):

法定代表人签字:



2020年4月8日



乙方(盖章):

法定代表人签字:

王纪

2020年4月8日

河南省生态环境厅

豫环函〔2019〕6号

河南省生态环境厅 关于禹州市产业集聚区总体规划 (2016-2020)变更环境影响报告书的审查意见

禹州市产业集聚区管理委员会：

2017年12月和2018年8月，原省环境保护厅在郑州市组织召开《禹州市产业集聚区总体规划（2016-2020）修编变更环境影响报告书》（以下简称《变更报告》）的审查会和复审会，组成审查小组和复审小组（名单附后）对《报告书》进行了审查。根据审查小组和复审小组的审查结论和许昌市环保局初审意见（许环建审〔2018〕37号），提出审查意见如下：

一、禹州市产业集聚区发展规划于2017年经原省环保厅审查（豫环审〔2017〕34号），在建设中对规划进行了修编，主要对北区产业布局等相关内容进行调整，产业发展定位由原中成药、中药饮片、生物药品、保健药品和食品、医药科研及商贸物流调整为医药制造、医药研发及商贸物流，西区、南区规划不变，园区规划范围与主导产业不变。

二、《变更报告》对规划产业定位和产业布局调整的合理性

进行了分析，对规划调整后可能产生的环境问题进行了预测、分析和评估。《变更报告》采用的基础数据翔实，评价方法正确，提出的环境保护对策和措施可行，对规划方案的调整建议合理，可作为禹州市产业集聚区发展规划修编以及今后规划实施的环境保护依据。

三、禹州市产业集聚区应严格按照《变更报告》提出的环境保护要求及环境影响减缓措施，进一步优化调整发展规划。

(一)合理用地布局。进一步加强与禹州市城市总体规划、土地利用总体规划等衔接，保持规划的一致性与协调性；在医药产业园周边设置绿化隔离带，减轻对周围环境的不利影响。

(二)严格医药建设项目环境准入。产业园区北区医药产业重点发展中药加工、发酵、提取以及对中药提取进行深度加工的升级产品。规划期内不宜新增化学合成类原料药和发酵原料药制造项目。

(三)尽快完善环保基础设施。加快北区专业污水处理厂及配套管网建设，确保北区医药废水预处理后达到禹州市第三污水处理厂进水水质要求；加快禹州市第三污水处理厂配套人工湿地建设，对尾水进一步处理，减轻对纳污水体影响。

四、对禹州市产业集聚区总体规划的其他意见仍按照豫环审〔2017〕34号执行。

附件：1.《禹州产业集聚区发展规划（2016-2020）修编变

更环境影响报告书》审查小组名单

2. 《禹州产业集聚区发展规划（2016-2020）修编变更环境影响报告书》复审小组名单





171603100073
有效期2023年1月23日

检测 报 告

项目编号: XALHJ-20H2401-1

项目名称: 河南盛世联邦生物医药科技有限公司环境检测


检测类别: 噪声

报告日期: 2020年08月27日

河南鑫安利职业健康科技有限公司



检测报告说明

- 1、本报告无本公司公章或检验检测章、骑缝章及  章无效。
- 2、报告内容需填写齐全，无审核签发者签字无效。
- 3、由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。无法复现的样品，不受理申诉。
- 4、本报告未经同意不得用于广告宣传。
- 5、复制本报告中的部分内容无效。

河南鑫安利职业健康科技有限公司

地址：郑州市高新区翠竹街总部企业基地 59 号楼

邮编：450000

电话：0371-63336673

传真：0371-86620328

1 前言

受河南启河环保技术有限公司委托，我公司对河南盛世联邦生物医药科技有限公司噪声进行现场检测。

2 检测内容

检测内容见表 1。

表 1 检测内容一览表

检测类别	采样点位	检测项目	采样频次
噪声	东边界、南边界、西边界、北边界、单庄	噪声	昼夜各 1 次，连续 2 天

3 分析方法

检测过程中采用的分析方法见表 2。

表 2 检测分析方法一览表

序号	检测项目	检测分析方法	检测依据	检测仪器及型号	检出限
1	噪声	声环境质量标准	GB 3096-2008	AWA5688 多功能声级计	

4 检测质量保证

本次检测严格按照国家相关标准的要求进行，实施全程序质量控制。具体质控要求如下：

- 4.1 所有检测项目按国家有关规定及我公司质控要求进行质量控制。
- 4.2 采样方法和分析方法均采用现行有效国家或行业标准，采样和检测人员均经过培训并持有上岗证。
- 4.3 所有检测仪器均检定或校准合格并在有效期内。
- 4.4 检测数据严格实行三级审核制度。

5 检测概况

2020年08月25日-2020年08月26日对噪声进行现场检测,2020年08月26日完成噪声现场检测工作。

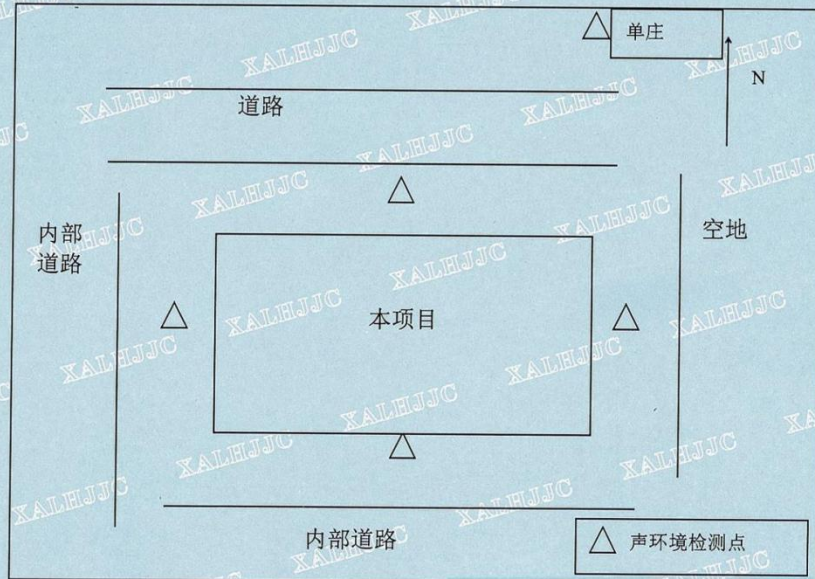
6 检测分析结果

检测分析结果见表3。

表3 噪声检测结果 L_{eq} 单位: dB(A)


检测日期 检测点位	08月25日 昼间	08月25日 夜间	08月26日 昼间	08月26日 夜间
东边界	53	41	53	42
南边界	53	41	53	42
西边界	52	41	54	42
北边界	56	42	56	43
单庄	56	43	56	43


附图: 项目检测点位示意图。




7 分析检测人员

王泽润等

报告编制: 

审核: 

签发: 

日期: 2020.08.27

河南鑫安利职业健康科技有限公司

以下空白





181612050389
有效期2024年8月19日



控制编号: KCJC/R/ZL/CX-30-01-2018
报告编号: KCJC-E04H-02-2021

检测报告

委托单位: 河南盛世联邦生物医药科技有限公司
项目名称: 环境空气
检测类别: 委托检测
报告日期: 2021年02月27日

河南康纯检测技术有限公司
(加盖检验检测专用章)



检测报告说明

- 1、本报告无本公司“检验检测专用章”、骑缝章及CMA章无效。
- 2、本报告无编制人、审核人、签发人签字无效。
- 3、本报告发生涂改、增删无效。
- 4、本报告仅对本次采样/送检样品的检测结果负责。
- 5、本报告未经同意不得以任何方式复制及广告宣传，经同意复制的复印件，应由我公司加盖“检验检测专用章”确认。
- 6、对本报告若有异议，请于收到检测报告之日起十五日内向本公司提出书面复验申请，逾期不予受理。

河南康纯检测技术有限公司

地址： 中国（河南）自由贸易试验区洛阳片区高新开发区
卓飞路8号（一江工业园区）

邮编： 471000

电话： 0379-65610808/65610909

邮箱： kangchunjiance@163.com

1 概述

受河南盛世联邦生物医药科技有限公司（联系电话：15713863296）委托，河南康纯检测技术有限公司于 2021 年 02 月 01 日至 2021 年 02 月 07 日对该公司年产粉剂 50 吨、颗粒剂 600 吨、口服液 800 吨、维生素预混合制剂 100 吨项目进行了检测，具体检测情况如下：

2 检测分析项目

表 1-1 环境空气检测内容

检测点位	检测因子
厂区	非甲烷总烃（小时值）
西赵庄	非甲烷总烃（小时值）

3 检测分析方法名称及编号

表 2-1 环境空气检测分析方法

序号	项目	检测分析方法及方法标准来源	检测分析仪器及编号	检出限
1	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	气相色谱仪 GC7900H KCYQ-017-1	0.07mg/m ³

4 检测分析质量控制和质量保证

4.1 检测采样及样品分析均严格按照国家检测技术规范要求进行。

4.2 检测分析方法采用国家颁布的标准分析方法，检测人员经考核并持有合格证书，所有检测仪器经计量部门检定/校准并在有效期内。

4.3 检测仪器符合国家有关标准和技术要求，分析过程严格按照

检测技术规范以及国家检测标准进行。

4.4 检测数据严格实行三级审核制度。

5 检测分析结果

检测结果见表 3-1~表 3-2。

表 3-1 检测期间气象参数统计

采样日期	时段	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向
2021.02.01	02:00	0.5	100.7	1.7	NW
	08:00	7.7	100.5	2.0	NW
	14:00	17.3	100.0	2.2	NW
	20:00	9.7	100.4	1.9	NW
2021.02.02	02:00	2.4	100.7	1.6	NE
	08:00	2.6	100.7	1.9	NE
	14:00	8.6	100.4	2.4	NE
	20:00	4.0	100.6	2.1	NE
2021.02.03	02:00	0.4	100.8	2.0	NW
	08:00	4.4	100.6	2.4	NW
	14:00	15.0	100.1	2.5	NW
	20:00	7.2	100.4	2.2	NW
2021.02.04	02:00	3.9	100.6	2.0	S
	08:00	4.2	100.5	1.9	S
	14:00	11.3	100.3	2.5	S
	20:00	7.9	100.4	2.1	S
2021.02.05	02:00	4.3	100.4	2.6	W

	08:00	6.5	100.3	3.0	W
	14:00	18.5	99.8	3.3	W
	20:00	9.8	100.2	2.8	W
2021.02.06	02:00	5.3	100.3	1.5	SW
	08:00	8.8	100.1	1.8	SW
	14:00	21.3	99.7	2.1	SW
	20:00	12.9	100.0	1.7	SW
2021.02.07	02:00	1.9	100.5	0.6	NE
	08:00	6.0	100.3	1.1	NE
	14:00	11.6	100.1	0.9	NE
	20:00	4.2	100.4	0.7	NE

表 3-2 环境空气检测结果

检测点位	检测项目	检测结果									
		2021.02.01	2021.02.02	2021.02.03	2021.02.04	2021.02.05	2021.02.06	2021.02.07			
厂区	02:00	0.25	0.24	0.23	0.26	0.24	0.27	0.22			
	08:00	0.31	0.33	0.30	0.32	0.29	0.33	0.31			
	14:00	0.37	0.39	0.36	0.39	0.39	0.42	0.41			
	20:00	0.28	0.30	0.28	0.29	0.25	0.29	0.28			
西赵庄	02:00	0.29	0.27	0.26	0.28	0.27	0.30	0.25			
	08:00	0.34	0.35	0.35	0.36	0.32	0.37	0.37			
	14:00	0.40	0.43	0.40	0.45	0.46	0.47	0.49			
	20:00	0.30	0.33	0.29	0.31	0.29	0.31	0.30			

报告编制: 孙益益 审 核: 刘高寒 签 发: 刘高寒

日期: 2024.02.27
河南康纯检测技术有限公司

报告结束



检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 01012010200

名称: 河南康纯检测技术有限公司

地址: 中国(河南)自由贸易试验区洛阳片区高新区开发区云飞路8号
(江工业园区)

经审查,你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力,现予批准,可以向社会出具具有证明作用的数据和结果,特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证、检验检测能力及授权签字人证书附表。

许可使用标志



发证日期: 2021年8月20日

有效期至: 2024年8月19日

发证机关: 河南质量技术监督局

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制,在中华人民共和国境内有效。

河南康纯检测技术有限公司 (2021)

禹州市环境保护局

禹环评(2020)5008号

禹州市环境保护局 关于河南盛世联邦生物医药科技有限公司 年产粉剂50吨、颗粒剂600吨、口服液800 吨、维生素预混合制剂100吨项目环境影响 评价执行标准的意见

许昌市生态环境局:

河南盛世联邦生物医药科技有限公司年产粉剂50吨、
颗粒剂600吨、口服液800吨、维生素预混合制剂100吨项
目环境影响评价建议执行以下标准:

一、环境质量标准:

1、地表水:执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)
III类标准。

2、地下水:执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)
III类标准。

3、大气环境:执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)
二级标准、《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)
附录D表D.1其他污染物空气质量浓度参考限值、《大气污
染物综合排放标准详解》非甲烷总烃参考限制。

4、声环境：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类。

5、土壤环境：执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值标准。

二、污染物排放标准

1、废气：执行制药工业大气污染物排放标准（GB37823—2019）表2标准、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）臭气浓度标准限值、《关于全省开展工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）非甲烷总烃排放限值、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准。

2、废水：《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008）表2标准，以及禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂进水水质指标要求。

3、噪声：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

4、固废：一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）、危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单。

2020年11月19日



禹州市环境保护局

关于对河南盛世联邦生物医药科技有限公司年产粉剂 50 吨、颗粒剂 600 吨、口服液 800 吨、维生素预混合制剂 100 吨项目未批先建行为实施免予处罚的意见

河南盛世联邦生物医药科技有限公司年产粉剂 50 吨、颗粒剂 600 吨、口服液 800 吨、维生素预混合制剂 100 吨项目项目于 2020 年 5 月 11 日在禹州市产业聚集区备案,于 2020 年 7 月 23 日在禹州市产业聚集区管委会获得园区入驻证明及租赁生产车间,并与 2021 年 3 月开始进行改造建设并购置部分设备,现处于停工状态,属未批先建项目。按照《中华人民共和国环境影响评价法》、《河南省建设项目环境保护条例》的有关规定,应当对该项目进行处罚。

河南盛世联邦生物医药科技有限公司年产粉剂 50 吨、颗粒剂 600 吨、口服液 800 吨、维生素预混合制剂 100 吨项目投资额 12580 万元,是禹州市政府 2021 年重点招商引资项目,正在等待专家技术评审会,目前,该公司进行了部分设备购置及安装,并且市政府要求该项目必须于 2021 年 5 月之前投入试生产,从而导致未批先建现象的发生。

为了更好的服务禹州市的社会经济发展，给入驻禹州市产业聚集区药慧园的企业提供良好的投资环境，鉴于该项目未批先建行为不是主观故意，且未造成污染后果。依据《关于进一步规范适用环境行政处罚自由裁量权的指导意见》（环执法〔2019〕42号）第四条13款“有下列情形之一的，可以免于处罚（1）违法行为（如“未批先建”）未造成环境污染后果，且企业自行实施关停或者实施停止建设、停止生产等措施的”的规定，经局党组研究，决定对河南盛世联邦生物医药科技有限公司年产粉剂50吨、颗粒剂600吨、口服液800吨、维生素预混合制剂100吨项目未批先建行为实施免于处罚。



附件九

诚信承诺书

我单位已按照《办法》要求，在河南盛世联邦生物医药科技有限公司年产粉剂 50 吨、颗粒剂 600 吨、口服液 800 吨、维生素预混合制剂 100 吨项目环境影响报告书编制阶段开展了公众参与工作，在环境影响报告书中充分采纳了公众提出的与环境影响相关的合理意见，对未采纳的意见按要求进行了说明，并按照规定编制了公众参与说明。

我单位承诺，本次提交的《河南盛世联邦生物医药科技有限公司年产粉剂 50 吨、颗粒剂 600 吨、口服液 800 吨、维生素预混合制剂 100 吨项目环境影响评价报告书》内容客观、真实，未包含依法不得公开的国家秘密、商业秘密、个人隐私。如存在弄虚作假、隐瞒欺骗等情况及由此导致的一切后果由河南盛世联邦生物医药科技有限公司承担全部责任。

承诺单位：河南盛世联邦生物医药科技有限公司

承诺时间：2020 年 11 月 20 日



附件十

河南盛世联邦生物医药科技有限公司年产粉剂 50 吨、颗粒剂 600 吨、口服液 800 吨、维生素预混合制剂 100 吨项目 环境影响报告书技术评审意见

《河南盛世联邦生物医药科技有限公司年产粉剂 50 吨、颗粒剂 600 吨、口服液 800 吨、维生素预混合制剂 100 吨项目环境影响报告书》(以下简称报告书)由河南启河环保技术有限公司编制完成。2021 年 5 月 18 日,受许昌市生态环境局委托,河南力创环境评估技术有限公司在禹州市主持召开了该报告书的技术审查会。参加会议的有许昌市生态环境局及禹州分局、禹州市产业集聚区管理委员会、建设单位河南盛世联邦生物医药科技有限公司、报告书编制单位河南启河环保技术有限公司的代表以及会议邀请的专家(名单附后)共 13 人。与会人员查看了项目现场,听取了建设单位关于项目基本情况的介绍和编制单位关于报告书内容的详细汇报,经过认真地询问和讨论,提出技术评审意见如下:

一、项目概况

该项目选址位于禹州市祥云大道东段产业集聚区药慧园 8 号,总占地面积 3727.2m²,建设规模为年产粉剂 50 吨、颗粒剂 600 吨、口服液 800 吨、维生素预混合制剂 100 吨,建设内容包括:粉剂生产线二条、颗粒剂生产线一条、口服液生产线二条、维生素预混合制剂生产线一条,以及废气处理系统、污水处理系统等。项目以各味中成药材为原料采用水提、醇沉、复配等工艺生产粉剂、颗粒、口服液、维生素制剂添加剂等中成药,本项目生产的药物为兽用中成药,主要用于动物清热、祛湿、止泻、增强免疫力等。

项目近距离内环境保护目标为东北侧 80m 处的单庄村、东侧

582m 处的杨庄、南侧 563m 处的北沈村、北侧 474m 处的齐庄。

二、报告书质量

该报告书编制较规范，工程分析基本符合项目特点，提出了污染防治措施，评价内容基本符合相关导则要求，评价结论总体可信，报告书经修改完善后可上报。

三、需修改完善的内容

1、完善本项目选址的环境可行性分析。完善编制依据及评价标准。

调查集聚区配套污水处理厂建设进度，完善本项目外排废水的可依托性分析。

2、细化项目生产工艺流程及产、排污环节分析，明确运行时间、产品用途、规格及相应标准等内容。按照产品逐一核实废气收集方式、集气罩数量及对应的污染防治措施。补充设备清洗方式及频次；按照相关标准要求，补充基准排水量；核实项目水平衡及蒸汽平衡。

结合中药渣暂存、危废暂存间、废水处理措施布置及厂址周边敏感点分布，优化项目平面布置。

3、结合项目产污特点，优化废水处理工艺；明确主要构筑物控制参数，完善废水处理的可行性、可靠性分析。优化工艺废气特别是恶臭治理措施。对中药渣即时干燥密闭，按照现行环境管理要求，对厂区中药渣暂存、外运提出明确要求。

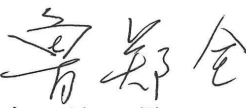
完善噪声污染源识别及影响分析。

4、核实 Q 值计算结果，细化环境风险防范措施，完善环境风险评价内容。

5、核实项目环境空气、土壤环境评价等级；补充评价范围内近

距离敏感点预测分析内容；结合核实后的评价等级，完善相关内容。

6、按照目前环境管理要求及排污许可技术规范，进一步核算污染物排放总量及控制指标，完善“三同时”验收一览表及环境监控计划，完善附图、附件。

专家组长：
2021年5月18日

附件十一

禹州市环境保护局文件

禹环评〔2021〕1056号

签发人：徐晓军

禹州市环境保护局

关于河南盛世联邦生物医药科技有限公司 年产粉剂 50 吨、颗粒剂 600 吨、口服液 800 吨、维生素预混合制剂 100 吨项目环境影响 报告书的审查意见

许昌市生态环境局：

河南盛世联邦生物医药科技有限公司委托河南启河环
保技术有限公司编制的《河南盛世联邦生物医药科技有限公

司年产粉剂 50 吨、颗粒剂 600 吨、口服液 800 吨、维生素预混合制剂 100 吨项目环境影响报告书（报批版）》（以下简称《报告书》）及相关材料已收悉。经研究，提出初审意见如下：

一、原则同意该《报告书》上报市生态环境局，建设单位应据此认真落实环保投资和各项污染防治措施。

二、建设项目位于禹州市祥云大道东段产业聚集区药慧园 8 号，厂区占地面积 3727.2m²，总投资 12580 万元，建成后生产规模为年产粉剂 50 吨、颗粒剂 600 吨、口服液 800 吨、维生素预混合制剂 100 吨。生产工艺：内服粉剂主要生产工艺：干燥→过筛→称量配料→混合→全自动化包装→检验→入库等。颗粒剂主要生产工艺：水提→浓缩→醇沉→称量配料→制粒→混合→全自动化包装→检验→入库等。口服液主要生产工艺：水提→浓缩→醇沉→配制过滤→灌封→灭菌→全自动化包装→检验→入库等。维生素预混合制剂工艺：称量配料→混合→全自动化包装→检验→入库等。主要设备：纯化水设备、提取罐、醇沉罐、配制罐、微电脑直列式灌装机、灭菌柜、贴标机、自动扫码机、真空上料机、混合机、制粒机、袋装机等。

三、项目运营期应重点做好以下工作：

（一）废水：厂区实行雨污分流；项目实验室废水、提取浓缩冷凝废水、地面清洗废水、设备清洗废水、厂区生活污水经自建的污水处理站处理后经污水管网排入禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂进行预处理，处理后经市政管网排入禹州市第三污水处理厂进行深度处理后外排颍河；项目循环水系统排水与纯水制备浓水直接由厂区总排口经

污水管网进入禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂进行处理；厂区蒸汽冷凝水用于补充循环水池。污水排放执行《中药类制药工业水污染物排放标准》(GB21906-2008)表2标准和禹州市产业集聚区医药产业园污水处理厂进水水质要求。

(二) 废气：(1) 有组织废气：项目粉剂车间经车间微负压系统收集的筛分废气、粉碎废气、称量废气与口服液车间经车间微负压系统收集的投料废气及维生素预混合制剂车间经车间微负压系统收集的称量废气合并后由风管排入除尘间经袋式除尘器 2#处理；颗粒车间经车间微负压系统收集的筛分废气、粉碎废气、称量废气经风管排入除尘间经袋式除尘器 1#处理；粉剂车间混合废气、分装废气与颗粒车间混合粉尘、制粒粉尘、分装粉尘及维生素预混合制剂车间预混粉尘、总混粉尘、分装粉尘经各自设备自带袋式除尘器处理后与除尘间袋式除尘器排气合并，合并后的废气由光氧催化+活性炭吸附处理后由厂区 20m 高排气筒 1#排放，项目实验室、提取车间、药渣干燥车间经各车间微负压系统收集的有机废气经风管送光氧催化+活性炭吸附后由厂区 20m 高排气筒 1#排放。污水处理站废气经集气装置收集后送生物滤池处理后由厂区 20m 高排气筒 2#排放。厂区排气筒 1#废气排放执行《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823—2019)表 2 标准、《关于全省开展工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)非甲烷总烃排放限值、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准，排气筒 2#执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)恶臭浓度排放限值。(2) 无组织废气：无组

织废气主要为物料存储无组织废气、生产车间设备无组织废气、污水处理站恶臭无组织废气、危废暂存间产生的少量无组织有机废气，物料存储间加强密闭，生产区各工序建立独立密闭操作间，一体化污水处理站采用密闭结构。无组织废气排放执行《关于全省开展工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）非甲烷总烃排放限值、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2标准、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1无组织排放要求。

（三）噪声：项目高噪声源采取合理布局、隔音、减振等降噪措施后，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

（四）固废：项目废中药渣外售在厂区干燥间干燥后作为有机肥料进行外售；废活性炭、废润滑油、UV灯管、废催化剂、硫酸新霉素口服液滤渣、中药粉尘渣、硫酸新霉素粉尘渣、实验室废试剂瓶、不合格药品属于危险废物，在厂区危废暂存间暂存后由有资质单位处置；滤料、废滤膜、污泥、废包装材料、生活垃圾属于一般固废，收集后交由环卫部门送垃圾填埋场。

四、项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后须及时进行自主验收，验收合格后方可正式投入生产。

2021年6月24日



表 1 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>			二级 <input checked="" type="checkbox"/>			三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>			<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物 (PM ₁₀) 其他污染物 (TSP、非甲烷总烃、NH ₃ 、H ₂ S)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>				
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>			二类区 <input checked="" type="checkbox"/>			一类区和二类区 <input type="checkbox"/>	
	评价基准年	(2019) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>			主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>				不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AE DT <input type="checkbox"/>	CALPUF F <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>			边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子 (PM ₁₀ 、非甲烷总烃、TSP、NH ₃ 、H ₂ S)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>				
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率 ≤100% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率 >100% <input type="checkbox"/>				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率 ≤10% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率 >10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	C _{本项目} 最大占标率 ≤30% <input type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率 >30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h		C _{非正常} 占标率 ≤100% <input type="checkbox"/>			C _{非正常} 占标率 >100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>				C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% <input type="checkbox"/>				k > -20% <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子：(颗粒物、非甲烷总烃、氨气、硫化氢、臭气浓度)			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子：(PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、非甲烷总烃、氨气、硫化氢、臭气浓度)			监测点位数 (3)		无监测 <input type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>							
	大气环境防护距离	距厂界最远 (0) m							
	污染源年排放量	SO ₂ : (0) t/a		NO _x : (0) t/a		颗粒物: (0.108) t/a		VOC _s : (0.0224) t/a	

注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项

表 2 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input checked="" type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/>		水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 <input checked="" type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input checked="" type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	(/)		/
现状评价	评价范围	河流：长度（8）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²		
	评价因子	（ pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、TN、TP、石油类、色度）		
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准（III类）		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		

	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>			达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²			
	预测因子	（ ）			
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>			
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ；非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>			
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input checked="" type="checkbox"/>			
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input checked="" type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input checked="" type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input checked="" type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/>			
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）	
		COD	0.258	50	
NH ₃ -N		0.006	2.7		
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	
	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	

	生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m			
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ； 依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
	监测计划		环境质量	污染源	
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>
		监测点位	（ ）		（厂区总排口）
		监测因子	（ ）		（流量、PH、COD、NH ₃ -N、SS）
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>				
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>				
注：“”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。					

	地表水	最近环境敏感目标	/	到达时间	/
	地下水	下游厂区边界到达时间			
		最近环境敏感目标	/	到达时间	/
重点风险防范措施	1、依托园区应急事故池 2500m ³ ； 2、罐区建立围堰、防火堤，防渗工程 3、按规范要求安装有害气体泄漏报警和监控装置。 4、配备淋浴洗眼器、防毒面具、化学防护服等。 5、配备应急救援器材、监测仪器，并进行安全教育培训、事故应急演练。				
评价结论与建议	<p>本项目主要危险物质为乙醇，根据环境风险评价工作等级划分原则，本次风险评价工作级别定为简单分析。本次项目环境风险评价范围为距离项目边界 3km。根据本次评价通过对项目的环境风险进行分析评估，乙醇和试剂泄漏事故对周围环境的影响较小。同时本评价提出风险防范及应急措施，建议企业结合本次项目特点制定突发环境事故应急预案。建设单位在严格落实环境影响评价及安全评价中提出的各项风险防范措施及事故应急预案的基础上，本项目建设的环境风险可防控。综上，企业在采取完善的防护措施基础上，工程生产过程中产生的事故废水、消防废水、前期雨水和污水处理站事故废水可得到有效的收集和治理，不会直接进入地表水体。</p> <p>根据预测结果可知，在事故工况下，该工程对地下水环境有一定的影响。但从泄漏概率、地面破损概率综合考虑，废水池渗入地下是概率很小的事件，如果采取适当的预防措施和应急处理措施，可以把对地下水环境的影响控制到地下水环境容量可以接受的程度。</p>				

风景名胜区				/		核心景区、一般景区				<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)	
其他										<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选)	
主要原料					主要燃料						
序号	名称	年使用量	计量单位	有毒有害物质及含量 (%)	序号	名称	灰分 (%)	硫分 (%)	年最大使用量	计量单位	
1	板蓝根提取物	6.3	吨/a								
2	大青叶提取物	7.2	吨/a								
3	白砂糖粉	166.941	吨/a								
4	甘草浸膏	3.2	吨/a								
5	糊精	4.8	吨/a								
6	白砂糖粉	152.3969	吨/a								
7	黄芩提取物	0.96	吨/a								
8	虎杖提取物	1.2	吨/a								
9	白头翁提取物	1.8	吨/a								
10	苦参提取物	1.8	吨/a								
11	板蓝根提取物	2.16	吨/a								
12	绵马贯众提取物	1.32	吨/a								
13	大青叶提取物	1.8	吨/a								
14	白砂糖粉	109.254	吨/a								
15	黄连提取物	1.5	吨/a								
16	黄柏提取物	1	吨/a								
17	大黄提取物	0.35	吨/a								
18	黄芩提取物	0.5	吨/a								
19	板蓝根提取物	0.65	吨/a								
20	甘草提取物	0.3	吨/a								
21	白砂糖粉	45.8176	吨/a								
22	黄芪提取物	3	吨/a								
23	淫羊藿提取物	1.5	吨/a								
24	女贞子提取物	1	吨/a								
25	白砂糖粉	44.6176	吨/a								
26	茵陈提取物	1.6	吨/a								
27	栀子提取物	1.2	吨/a								
28	钩藤提取物	0.8	吨/a								
29	虎杖提取物	0.8	吨/a								
30	黄芩提取物	0.12	吨/a								
31	白砂糖粉	35.5829	吨/a								
32	清瘟解毒浸膏	107.5	吨/a								
33	石膏	33	吨/a								
34	金银花	7	吨/a								
35	玄参	5	吨/a								
36	黄芩	4	吨/a								
37	生地黄	4	吨/a								
38	连翘	3.5075	吨/a								
39	栀子	3.5	吨/a								
40	龙胆	3	吨/a								
41	甜地丁	3	吨/a								
42	板蓝根	3	吨/a								
43	知母	3	吨/a								
44	麦冬	3	吨/a								
45	蔗糖	1.5705	吨/a								
46	乙醇	4.32	吨/a								
47	常山	7.69	吨/a								
48	白头翁	6.4	吨/a								
49	仙鹤草	6.4	吨/a								
50	马齿苋	6.4	吨/a								
51	地锦草	5.12	吨/a								
52	蔗糖	1	吨/a								
53	硫酸新霉素	10.015	吨/a								
54	VA	0.65	吨/a								
55	VC	3.6	吨/a								

主要原料及燃料信息

水污染治理与排放信息 (主要排放口)	总排放口 (间接排放)	序号(编号)	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量 (吨/小时)	名称	编号	名称	污染物种类	排放浓度 (毫克/升)	排放量 (吨/年)	排放标准名称	
		1	厂区总排口	混凝沉淀池+A/O处理+二沉池+消毒池	0.2	州市产业集聚区医药产业园污水处理厂、禹州市第三污水处理厂			《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)的一级A标准	COD	50.00	0.111	禹州市产业集聚区医药产业园 污水处理厂进水水质标准
	总排放口 (直接排放)	序号(编号)	排放口名称	污染防治设施工艺	污染防治设施处理水量 (吨/小时)	受纳水体		污染物排放					
						名称	功能类别	污染物种类	排放浓度 (毫克/升)	排放量 (吨/年)	排放标准名称		
固体废物信息	废物类型	序号	名称	产生环节及装置	危险废物特性	危险废物代码	产生量(吨/年)	贮存设施名称	贮存能力	自行利用工艺	自行处置工艺	是否外运	
	一般工业固体废物	1	中药粉尘渣	袋式除尘器定期清理				1.38	一般固废间	0.5			是
		2	中药渣	水提过程中				145.7	干燥后及时外售	20			是
		3	空气净化滤料	净风系统				0.5	一般固废间	0.2			是
		4	生化污泥	污水处理站				0.55	一般固废间	0.5			是
		5	废滤膜	纯水制备				0.3	一般固废间	0.1			是
		6	废包装材料	产品包装				1	一般固废间	0.2			是
		7	生活垃圾	职工日常生活产生垃圾				1.5	一般固废间	0.5			是
	危险废物	1	废润滑油	设备日常维修及保养		T, I	900-214-08	0.1	危废暂存间	0.1			是
		2	废活性炭	废气处理		T, I	900-039-49	0.5	危废暂存间	0.5			是
		3	硫酸新霉素口服液滤渣	口服液配制		T, I	272-005-02	0.01	危废暂存间	0.1			是
		4	硫酸新霉素粉尘	废气收集		T, I	272-005-02	0.16	危废暂存间	0.1			是
		5	废UV灯管	废气处理过程		T, I	900-023-29	0.008	危废暂存间	0.01			是
		6	实验室废试剂瓶	实验室		T, C, I, R	900-047-49	0.01	危废暂存间	0.01			是
		7	废催化剂	废气处理过程中		T	275-009-50	0.1	危废暂存间	0.2			是
8		物化污泥	污水处理站		T	900-409-06	0.033	危废暂存间	0.1			是	
9	不合格药品	实验室		T	900-002-03	0.5	危废暂存间	0.2			是		