

山东步长制药股份有限公司
异地二次系统扩建项目
竣工环境保护验收监测报告

建设单位：山东步长制药股份有限公司

编制单位：菏泽圆星环保科技有限公司

二〇二三年一月

建设单位法人代表： (签字)

编制单位法人代表： (签字)

项 目 负 责 人：

填 表 人 ：

建设单位：山东步长制药股份有限公司
(盖章)

电话：15964697926

邮编：274000

地址：山东省菏泽市中华西路 1818 号

编制单位：菏泽圆星环保科技有限公司
(盖章)

电话：0530-7331968

邮编：274000

地址：山东省菏泽市高新区大学路与尚德路交叉口西 300 米路南

目录

1 前言	1
1.1 项目基本情况	1
1.2 项目环保手续环履行情况	1
1.3 验收监测工作情况	2
2 验收依据	4
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度	4
2.2 建设项目环保技术文件	5
2.3 建设项目批复文件	5
2.4 建设项目竣工环境保护验收监测技术规范	5
3 建设项目工程概况	6
3.1 原有项目工程概况	6
3.1.1 原有工程环评“三同时”情况	6
3.1.2 工程组成及产品方案	6
3.1.3 原有项目工艺流程	8
3.1.4 原有工程污染防治措施和污染物排放情况	14
3.2 本次验收项目工程建设情况	17
3.2.1 地理位置及平面布置	18
3.2.2 项目组成	23
3.2.3 产品产能	28
3.2.4 主要设施和设备配置	29
3.2.5 原辅材料消耗情况	34
3.2.6 水源及水平衡	35
3.2.7 生产工艺流程及产污环节	38
3.2.8 项目变动情况	45
4 污染物的排放与防治措施	54
4.1 主要污染源及其治理	54
4.1.1 废水	54
4.1.2 废气	57
4.1.3 噪声	58
4.1.4 固体废物	58
4.2 环境保护敏感目标	60
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	66
5 环境影响评价结论及环评批复要求	70
5.1 环境影响报告书主要结论	70

5.2 环评批复要求及落实情况.....	72
6 验收监测评价标准.....	77
6.1 废水.....	77
6.2 废气.....	77
6.3 噪声排放标准限值.....	78
6.4 固体废物.....	78
6.5 总量控制指标.....	78
7 验收监测内容.....	79
8 监测分析方法及质量保证措施.....	81
8.1 监测分析方法.....	81
8.2 监测仪器.....	82
8.3 人员能力.....	83
8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	83
8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	84
8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	84
9 验收监测结果.....	85
9 验收监测结果.....	85
9.1 生产工况.....	85
9.2 环保设施调试运行效果.....	86
9.2.1 环保设施处理效率监测结果.....	86
9.2.2 污染物排放监测结果.....	86
10 环境风险调查.....	102
10.1 环境风险防范措施.....	102
10.2 危险化学品贮运安全防范措施.....	103
10.3 项目防渗漏措施.....	104
10.4 三级防控体系.....	105
10.5 环境风险应急物资储备、环境应急救援队伍情况.....	106
11 环境管理检查.....	109
11.1 “三同时”制度执行情况.....	109
11.2 公司环境管理制度、机构建设情况.....	109
11.3 环保设施建设、运行、维护情况.....	110
11.4 排污口规范化执行情况.....	110
11.5 环境监测情况.....	110
12 公众意见调查.....	111
12.1 公众意见调查对象.....	111

12.2 公众意见调查方法	111
12.3 公众意见调查内容	111
12.4 公众意见调查结果	113
13 验收结论	115
13.1 项目基本情况	115
13.2 项目变动情况	115
13.3 环境风险调查结果	115
13.4 环境管理检查结果	117
13.5 公众意见调查结果	117
13.6 环保设施调试运行效果	117
13.6.1 环保设施处理效率监测结果	117
13.6.2 污染物排放监测结果	118
13.7 验收结论	120
14 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表	121

附件

附件 1：环评批复

附件 2：污水接纳处理协议

附件 3：一般工业固体废物处理服务协议

附件 4：危险废物委托处置合同

附件 5：企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

附件 6：工业蒸汽供用合同

附件 7：公众意见调查人员名单

附件 8：无上访证明

附件 9：在线监测设备联网证明

附件 10：检测报告

附件 11：验收意见

附件 12：整改说明

附件 13：网上公示、登记信息截图及截图网址

1 前言

1.1 项目基本情况

山东步长制药股份有限公司是一家从事心脑血管、妇科、肿瘤等领域中成药的研发、生产和销售的大型现代化企业。公司心脑血管中成药产品系列齐全、制药技术水平先进、营销网络遍布全国，公司规模在全球心脑血管药品生产企业中名列前茅。

公司原有工程包括“异地 GMP 改造项目”和“稳心系列产品生产基地项目”两个项目，厂址位于菏泽市牡丹医药工业园园区内中华西路 369 号路北，产品主要为稳心颗粒、参仙口服液、健胃消炎颗粒、香菊胶囊、胆石利通片、十味益脾颗粒等品种。

本次验收项目为异地二次系统扩建项目，厂址位于菏泽市高新技术产业开发区，距离原有厂区 1.1km，在步长制药产业园西厂区，厂址北临中华路，西临成都路，南临赣江路。项目总投资规模为 123375.10 万元，产品主要为颗粒制剂、片剂、胶囊、中药丸剂。

1.2 项目环保手续环履行情况

“异地 GMP 改造项目”环境影响报告表由菏泽市环境保护局于 2002 年 11 月 20 日批复；2004 年 12 月 20 日通过了菏泽市环境保护局组织的工程竣工环保验收，批准文号：菏环验[2004]10 号。“稳心系列产品生产基地项目”环境影响报告书由菏泽市环境保护局于 2012 年 7 月 18 日批复，审批文号：菏环审[2012]24 号；该项目在实际建设过程中，根据市场需求进行了分期建设，当前实际建设内容为一期工程，二期工程具体建设时间需根据其产品市场需求情况确定。一期工程于 2014 年 6 月 10 日通过了菏泽市环境保护局组织的工程竣工环保验收，验收批复文号：菏环验[2014]0105 号。

“异地二次系统扩建项目”环境影响报告书由菏泽市环境保护局于 2016 年 6 月 3 日批复；于 2022 年 12 月 29 日竣工，2022 年 12 月 30 日-2023 年 3 月 29 日为申请调试周期。

1.3 验收监测工作情况

2017年11月20日中华人民共和国环境保护部发布的《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4号)中第五条规定：“建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境影响保护设施的建设 and 调试情况，编制验收监测(调查)报告”。“建设单位不具备编制验收监测(调查)报告能力的，可以委托有能力的技术机构编制。建设单位对受委托的技术机构编制的验收监测(调查)报告结论负责。建设单位与受委托的技术机构之间的权利义务关系，以及受委托的技术机构应当承担的责任，可以通过合同形式约定”。山东步长制药股份有限公司于2022年7月委托菏泽圆星环保科技有限公司对本项目开展竣工环境保护验收工作。根据《建设项目环境保护管理条例》(中华人民共和国国务院令 第682号)中的相关要求，受企业委托并依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4号)的要求，菏泽圆星环保科技有限公司于2022年12月组织技术人员对建设项目进行了现场踏勘并认真收集、分析了建设项目主体工程和环保设施的有关资料，据此编制了本项目“竣工环境保护验收监测技术方案”。

本次竣工环境保护验收工作主要包括验收监测工作和后续工作，其中验收监测工作可分为启动、自查、编制验收监测方案、实施监测与检查、编制验收监测报告五个阶段。具体工作程序见图1.3-1。

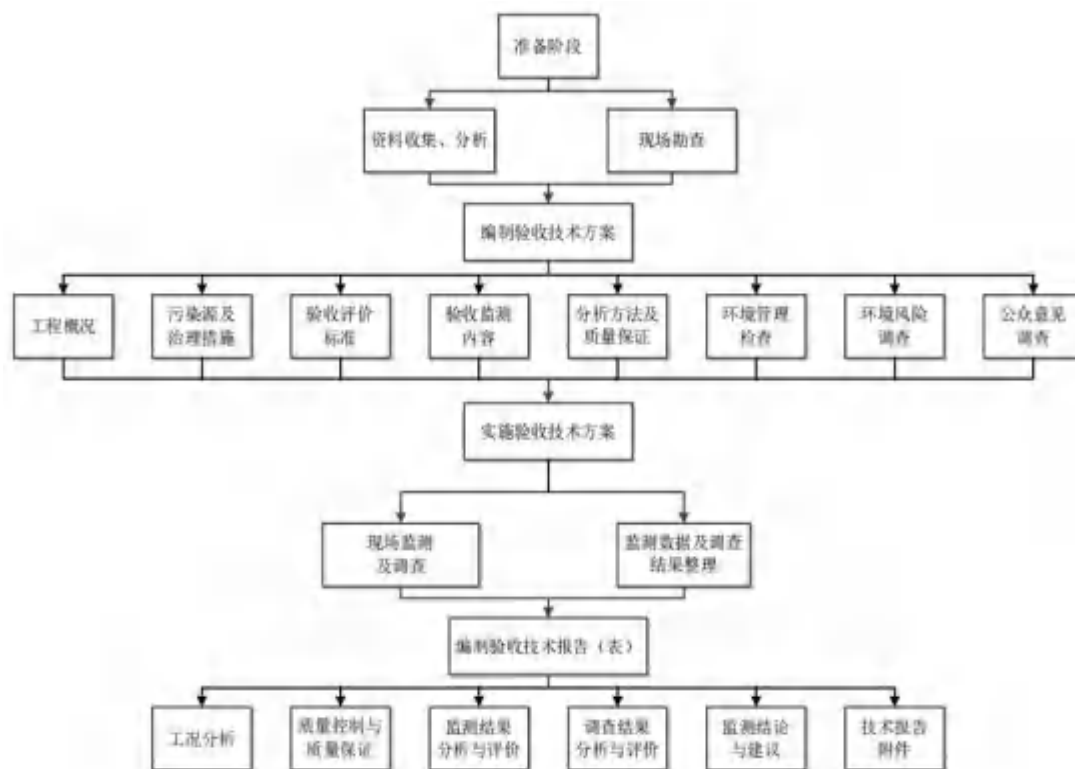


图 1.3-1 制药建设项目竣工环境保护验收技术工作程序框图

山东步长制药股份有限公司于 2023 年 1 月 3 日至 2023 年 1 月 6 日调整生产工况至稳定状态，菏泽圆星环保科技有限公司委托山东圆衡检测科技有限公司对该项目生产情况和环境保护设施运行情况进行现场勘察，并进行布点监测。山东圆衡检测科技有限公司监测人员同步进行生产工况监察，根据企业出具的验收监测期间生产工况表，项目验收监测期间生产工况稳定，环保设施正常运行，生产负荷满足验收监测期间工况的要求。菏泽圆星环保科技有限公司对山东步长制药股份有限公司异地二次系统扩建项目调查和监测的结果进行了整理，编制完成了《山东步长制药股份有限公司异地二次系统扩建项目竣工环境保护验收监测报告》。

本次山东步长制药股份有限公司异地二次系统扩建项目验收范围与内容包括：主体工程包括前处理配置中心、提取综合车间、颗粒剂车间、综合制剂车间，年加工中药材 3.85 万吨；配套公辅设施、储运工程及环保工程。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

- 1、《中华人民共和国环境保护法》(中华人民共和国主席令第九号, 2014年4月24日修订, 自2015年1月1日起施行)
- 2、《中华人民共和国环境影响评价法》(2018年12月29日修正)
- 3、《中华人民共和国大气污染防治法》(中华人民共和国主席令第三十一号, 2018年10月26日修正)
- 4、《中华人民共和国水污染防治法》(中华人民共和国主席令第八十七号, 2017年6月27日修正, 2018年1月1日正式实行)
- 5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(中华人民共和国主席令第四十三号, 2020年4月29日修订, 自2020年9月1日起施行)
- 6、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(中华人民共和国主席令第七十七号, 2018年12月29日修改)
- 7、《山东省大气污染防治条例》(2018年11月30日修正)
- 8、《山东省水污染防治条例》(2020年11月27日修正)
- 9、《山东省环境噪声污染防治条例》(2018年1月23日修正)
- 10、《环境保护部关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》(国环规环评〔2017〕4号)
- 11、《建设项目环境保护管理条例》(中华人民共和国国务院令第253号, 2017年7月16日修订)
- 12、《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》(环办环评[2018]6号)
- 13、关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》的通知(环办环评函〔2020〕688号)
- 14、《山东省环保厅关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》(鲁环办函〔2016〕141号)
- 15、《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》附件《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求》(环发〔2000〕38号)

16、《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》
(环办[2015]113号)

17、《企业事业单位环境信息公开办法》(环境保护部令第31号)

18、《环境保护公众参与办法》(环境保护部令第35号)

19、《国家危险废物名录(2021年版)》

2.2 建设项目环保技术文件

1、《山东步长制药股份有限公司异地二次系统扩建项目环境影响报告书》
(山东赛飞特集团有限公司, 2016年5月)

2、《山东步长制药股份有限公司山东步长制药中药渣等废弃物资源化利用项目(一期)竣工环境保护验收监测报告》(2018年11月)

3、《山东步长制药股份有限公司异地二次系统扩建项目突发环境事件应急预案》(2022年10月)

2.3 建设项目批复文件

1、《关于山东步长制药股份有限公司异地二次系统扩建项目环境影响报告书的批复》(菏泽市环境保护局, 菏环审〔2016〕37号, 2016年6月3日)

2.4 建设项目竣工环境保护验收监测技术规范

1、《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类〉的公告》(生态环境部, 公告2018年第9号)

2、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 制药》(HJ 792—2016)

3 建设项目工程概况

3.1 原有项目工程概况

3.1.1 原有工程环评“三同时”情况

山东步长制药股份有限公司原有工程包括“异地 GMP 改造项目”和“稳心系列产品生产基地项目”。原有工程“三同时”执行情况见下表。

表 3.1-1 步长制药原有项目环保手续履行情况表

序号	项目名称	环评情况	验收情况
1	异地 GMP 改造项目	2002 年 11 月 20 日由菏泽市环境保护局审批	2004 年 11 月 25 日通过了菏泽市环境保护局组织的工程竣工环保验收（菏环验[2004]10 号）
2	稳心系列产品生产基地项目	2012 年 7 月 18 日由菏泽市环境保护局审批(菏环审[2012]54 号)	一期工程于 2014 年 6 月 10 日通过了菏泽市环境保护局组织的工程竣工环保验收（菏环验[2014]0105 号）
			当前二期工程未建，二期工程具体建设时间需根据其产品市场需求情况确定

3.1.2 工程组成及产品方案

原有项目生产车间目前划分有 1#提取车间、制剂车间和综合制剂车间等。

1、异地 GMP 改造项目

异地 GMP 改造项目包括提取车间和制剂车间，生产的产品为稳心颗粒。项目组成和产品见下表。

表 3.1-2 异地 GMP 改造项目车间组成和产品组成表

工程名称	生产车间	生产产品
异地 GMP 改造项目	1#提取车间、制剂车间	稳心颗粒

2、稳心系列产品生产基地项目

稳心系列产品生产基地项目包括提取车间和综合制剂车间，生产的产品为稳心颗粒、参仙口服液等 8 个品种。项目组成和产品见下表。

表 3.1-3 稳心系列产品生产基地项目及产品组成表

工程名称	生产车间	生产产品
稳心系列产品生产基地项目	1#提取车间、综合制剂车间	稳心颗粒
		参仙升脉口服液
		稳心片
		稳心胶囊
		香菊胶囊
		胆石利通片
		健胃消炎颗粒

3、原有工程内容汇总

表 3.1-4 原有工程项目汇总情况

工程类型	工程名称	具体组成
主体工程	生产车间	异地 GMP 改造项目：1#提取车间、制剂车间，
		稳心系列产品生产基地项目（一期工程）：综合制剂车间
辅助工程	原料仓库	砖混，用于固体原料的存放和储备，面积为 6734m ²
	液体罐区	卧式乙醇储罐 12 个，其中 6 个 4m ² ，6 个 8m ²
	消防水池	砖混、储备消防水，面积为 166.4m ²
	纯水制备	生产区用纯水制备：采用二级反渗透工艺，产水量为 2t/h
环保工程	废气	提取车间废气经除湿+微波裂解+喷淋装置处理后由烟囱排放； 车间内原料筛选、粉碎、总混等产生粉尘等工序均设置布袋除尘装置，经处理后由车间顶部排气筒排放。
	污水处理装置	原有一座处理能力为 1000m ³ /d 生化污水处理站，设计采用“厌氧水解酸化—预曝气—接触氧化”处理工艺。
	固体废物	中药渣、污水处理站污泥、生活垃圾委托处置，厂区内设置半封闭固废暂存处三间，面积 80m ² ，地面做防渗处理，厂区设置全封闭危废暂存处两间，面积 40m ² ，地面做防渗处理
	噪声治理	采用低噪声设备、采取减振、隔声、消声等降噪措施。
	环境风险防控	事故水池：一座容积为 1200m ³ 的事故水池，做好严格的防腐防渗处理。
服务设施	办公生活	主要为办公楼，面积为 5277.6m ²

4、原有工程产品方案及规模

表 3.1-5 生产规模及产品方案

工程类别	序号	名称	环评批复规模	实际建设规模
异地 GMP 改造项目	1	稳心颗粒（有糖）	18000 万袋/年	18000 万袋/年
	2	稳心颗粒（无糖）	13500 万袋/年	13500 万袋/年
稳心系列产品生产基地项目（一期工程）	1	稳心颗粒（有糖）	45000 万袋/年	36000 万袋/年
	2	稳心颗粒（无糖）	40000 万袋/年	32000 万袋/年
	3	参仙升脉口服液	5000 万支/年	4000 万支/年
	4	稳心片	20000 万片/年	16000 万片/年
	5	稳心胶囊	10000 万粒/年	8000 万粒/年
	6	香菊胶囊	20000 万粒/年	16000 万粒/年
	7	胆石利通片	20000 万片/年	16000 万片/年
	8	健胃消炎颗粒	10000 万袋/年	8000 万袋/年

3.1.3 原有项目工艺流程

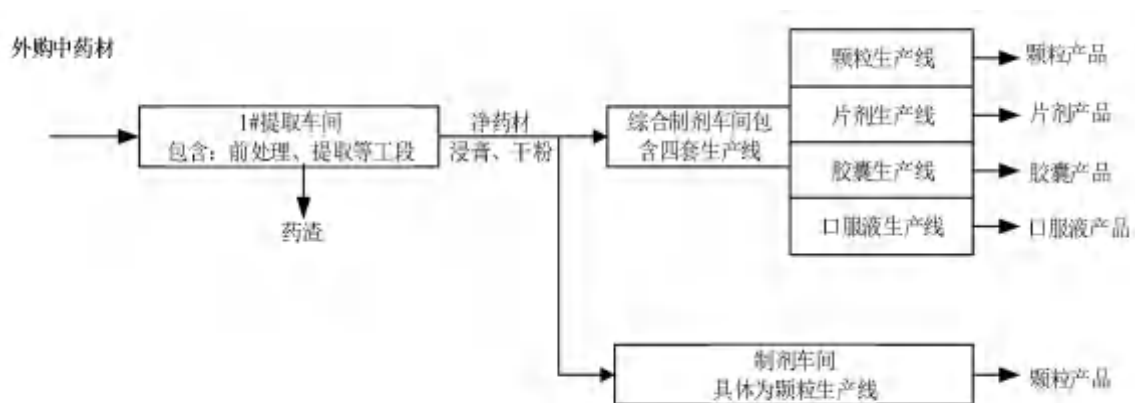


图 3.1-1 原有项目各车间主要物料走向关系图

原有工程生产车间包含两大部分，分别为提取车间和制剂车间，其中提取车间的主要职能是为制剂车间提供净药材、浸膏及干粉等处理后的药材。制剂

车间主要职责是生产颗粒产品、片剂产品等内容。

异地 GMP 改造项目的颗粒生产线与稳心系列产品生产基地项目的稳心颗粒生产线工艺相同，本次以稳心系列产品生产基地项目生产工艺介绍整个原有工程。

3.1.3.1 提取车间工艺流程

提取车间包括原料药材的前处理和提取。

1、前处理

原药材自原药材库领用，首先在挑选台上经过检选（S1-1 中药渣）、分类，依次经洗、润、切、烘（必要炮制）等处理过程后，至净药材库。部分净药材至提取；需直接入药部分的净药材经粉碎（G1-1 粉尘）、包装、灭菌后，至制剂车间。

生产工艺流程及产物环节见图 3.1-2。

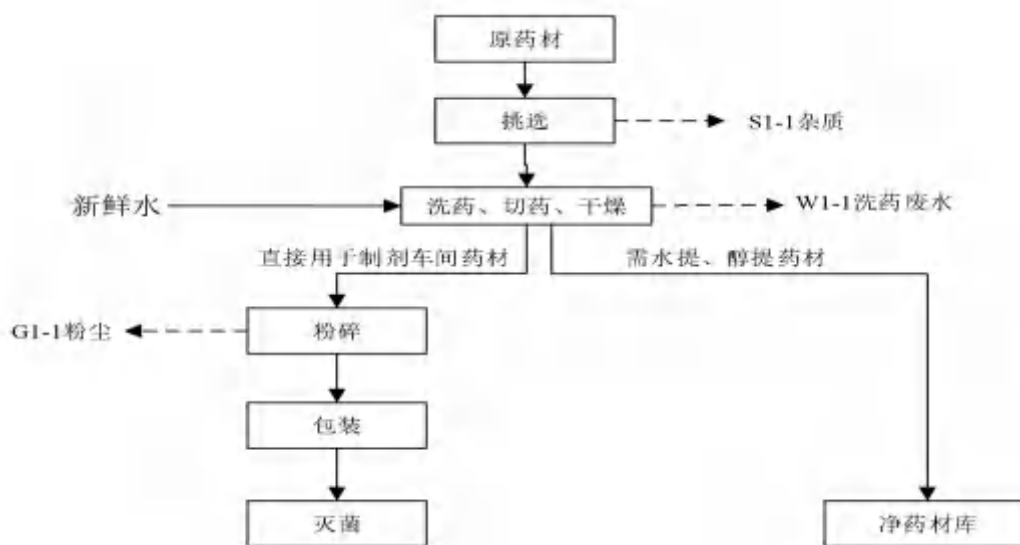


图 3.1-2 前处理工段生产工艺流程图

2、提取

醇提：从净药材库按批领取药材至提取车间醇提取罐内，然后向罐内加入从乙醇回收塔返回的高浓度乙醇(>90%)和减压蒸馏的低浓度乙醇(>60%)，控制混合浓度不小于 70%，经过适当浸润，开启蒸汽加热，在微沸状态下回流提取，提取液经过滤器过滤，醇提滤渣送至水提取罐内，过滤液泵送至浓缩器进行料液浓缩蒸发乙醇，气相经三段常温水冷凝回

收乙醇，不凝气 G1-2 直接放空；液相浓缩所得合格比重的浸膏，送离心喷雾干燥机，进行喷雾干燥，收粉后包装；提取产品送至制剂车间使用。

水提：在水提取罐内醇提药渣和原料药混合后，加水经过适当浸润，开启蒸汽加热，在微沸状态下回流提取，经过滤，然后用螺旋挤压脱水机通过轨道移动至需落渣提取罐下，接料后，再将螺旋挤压脱水机通过轨道移动至设置有污水排放口处，经挤压产生药渣 S1-2 和废水 W1-2，在出渣、挤压和装车过程产生少量臭气。提取液减压蒸馏，气相冷凝为蒸馏废水 W1-3 和不凝气 G1-3，液相浓缩收膏，浸膏进入醇沉罐内，经过滤，醇沉废渣 S1-3 进污水处理站，滤液减压浓缩回收乙醇套用、浓缩膏干燥送至制剂车间。

生产工艺流程及产物环节见图 3.1-3。

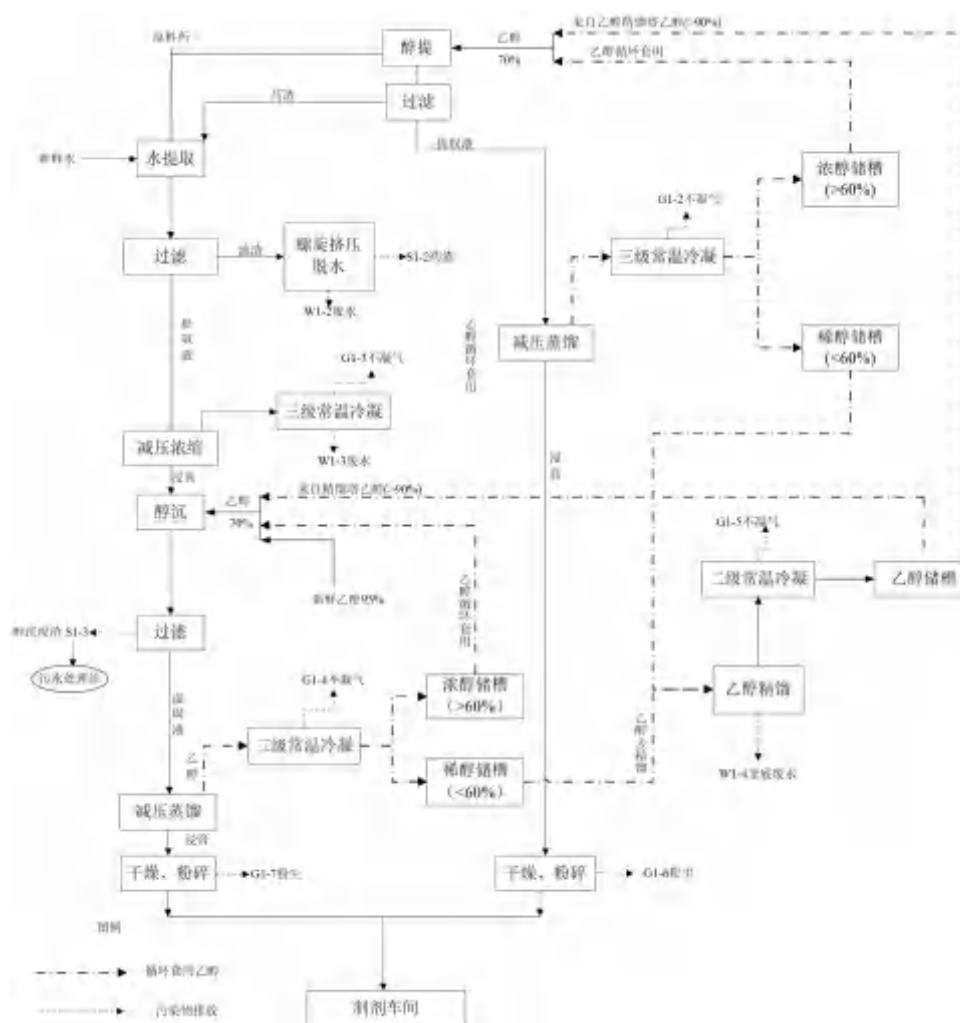


图 3.1-3 提取工艺流程图

3.1.3.2 制剂车间工艺流程

制剂车间生产的品种主要是片剂、胶囊、颗粒剂和口服液，本次按照不同产品生产线分别介绍生产工艺。

1、片剂生产线生产工艺

原辅料经粉碎机粉碎后，过 120 目筛，按配方准确称量，与提取车间的中药浸膏混合拌膏，经干燥粉碎后湿法制粒机再经箱式干燥得干颗粒，再经整粒机整粒，加辅料碳酸氢钠、滑石粉、淀粉总混，总混后物料加入压片机内，制得素片，一部分合格的素片进中贮站、至内包装；一部分经高效包衣机进行薄膜包衣或糖衣机包糖衣，得包衣片，放中贮站、至内包装。主要污染环节为原辅料干燥粉碎时的 G2-1 粉尘和总混 G2-3 粉尘，内外包装时产生的废包装材料 S2-1

工艺流程及产污环节见图 3.1-4。

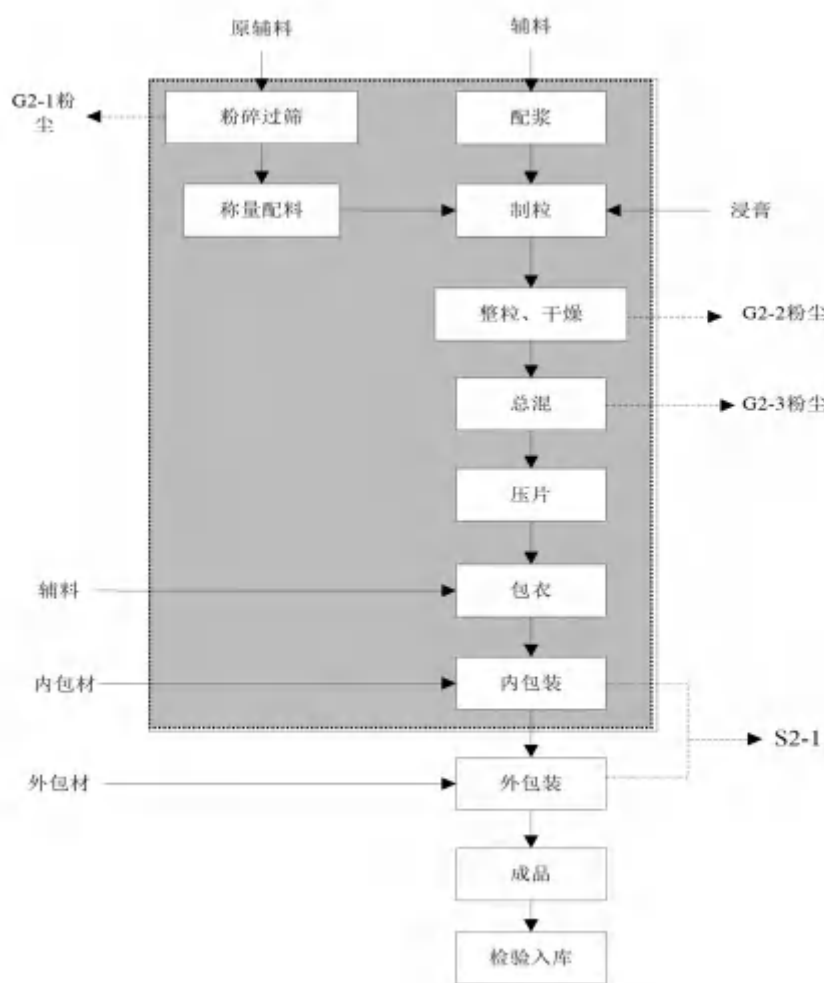


图 3.1-4 片剂生产线流程图

2、颗粒制剂生产线生产工艺

来自提取车间的水提和醇提浸膏细粉和经前处理灭菌细碎的生药粉混合（G2-4）投入湿法制粒机再经箱式干燥（G2-5）得干颗粒，干颗粒经整粒机整粒（颗粒过 18 目筛），粒率保证 75%以上，再与干燥崩解剂与润滑剂、助流剂总混（G2-6）备用，总混后经过筛（G2-7）物料加入颗粒包装机内，制得袋装颗粒剂，进外包装间。

工艺流程及产污环节图见图 3.1-5。

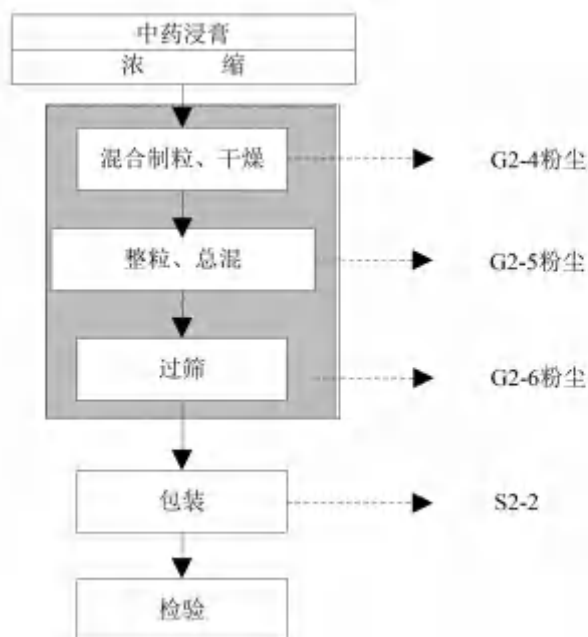


图 3.1-5 颗粒制剂生产线流程图

3、胶囊

提取车间的稠浸膏加淀粉拌匀后投入制粒机制得颗粒，经烘箱烘干（G2-8）制得干颗粒，经整粒机整粒、总混过筛（G2-9、G2-10）后加入胶囊充填机内，制得胶囊，经胶囊抛光后进中贮站、至内包装。

工艺流程及产污环节图见图 3.1-6。

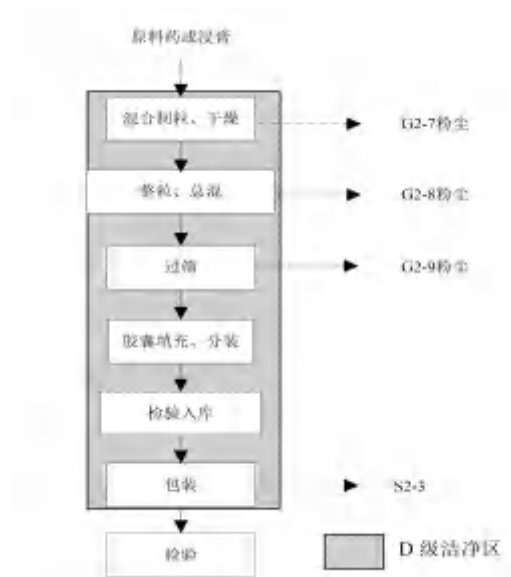


图 3.1-6 胶囊生产线流程图

4、口服液

将原辅料按工艺要求称量配料，用适量的纯化水溶解，投入配制罐中，过滤制得总配制液，备用。将瓶经传送带传至洗瓶间，采用封装瓶洗、灌、封联动线依次进行洗瓶、灭菌、冷却、灌装、封盖，进行灭菌检漏，灯检合格产品传出后采用全自动包装机包装后送至成品间。

口服液剂型生产过程产生的废水 W2-1 为洗瓶用水，另有少量固体废物产生，主要为废包装材料和碎玻璃瓶 S2-4。

工艺流程及产污环节图见图 3.1-7。

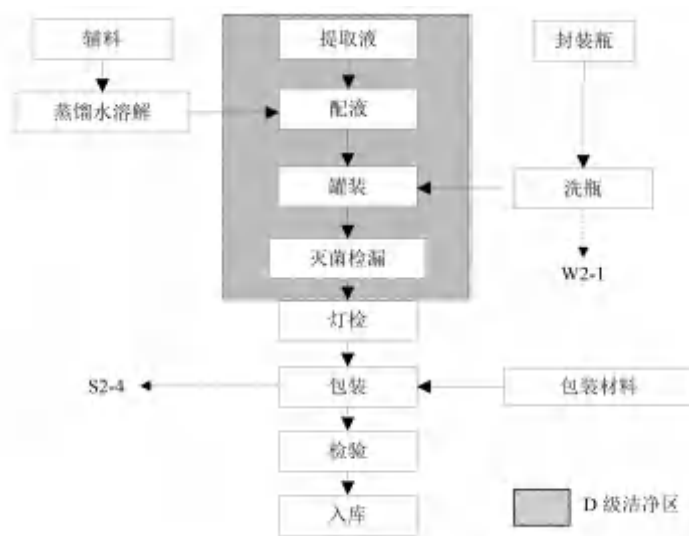


图 3.1-7 口服液生产线流程图

3.1.4 原有工程污染防治措施和污染物排放情况

3.1.4.1 废气

1、提取车间废气

提取车间废气主要是醇提工艺废气、水提工艺废气，废气经“除湿+微波裂解+喷淋装置”处理后通过 15m 高排气筒排放。



图 3.1-8 提取车间废气治理设施

2、车间内粉尘

产生粉尘的工段主要是药材前处理的粉碎和制剂车间的粉碎、整粒、总混等工序。原有工程对易产尘工序均设置了脉冲滤筒，集中收集除尘后无组织排放。

3、污水处理废气

污水处理废气经碱液喷淋+两级活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒排放。

3.1.4.2 废水

原有工程废水主要是水提浓缩废水、真空泵废水、循环排污水、反渗透浓盐水、乙醇精馏塔釜残废水、地面冲洗水、生活废水等，经厂内日处理能力为 1000m³/d 污水处理站处理，满足菏泽市第三污水处理厂的接管标准要求后，排入城市管网。

污水处理站采用“厌氧水解酸化—预曝气—接触氧化”工艺，设计处理能

力为 1000m³/d。其中，厌氧工段有两套处理装置，分别为 UASB 厌氧反应器和 IC 反应器，处理规模分别为 300m³/d、800m³/d。污水处理站厌氧水解主要使用 IC 反应器，当生产废水出现较大波动，水量超过 IC 处置能力时，并联使用 UASB 反应器。具体处理工艺见图 3.1-10。

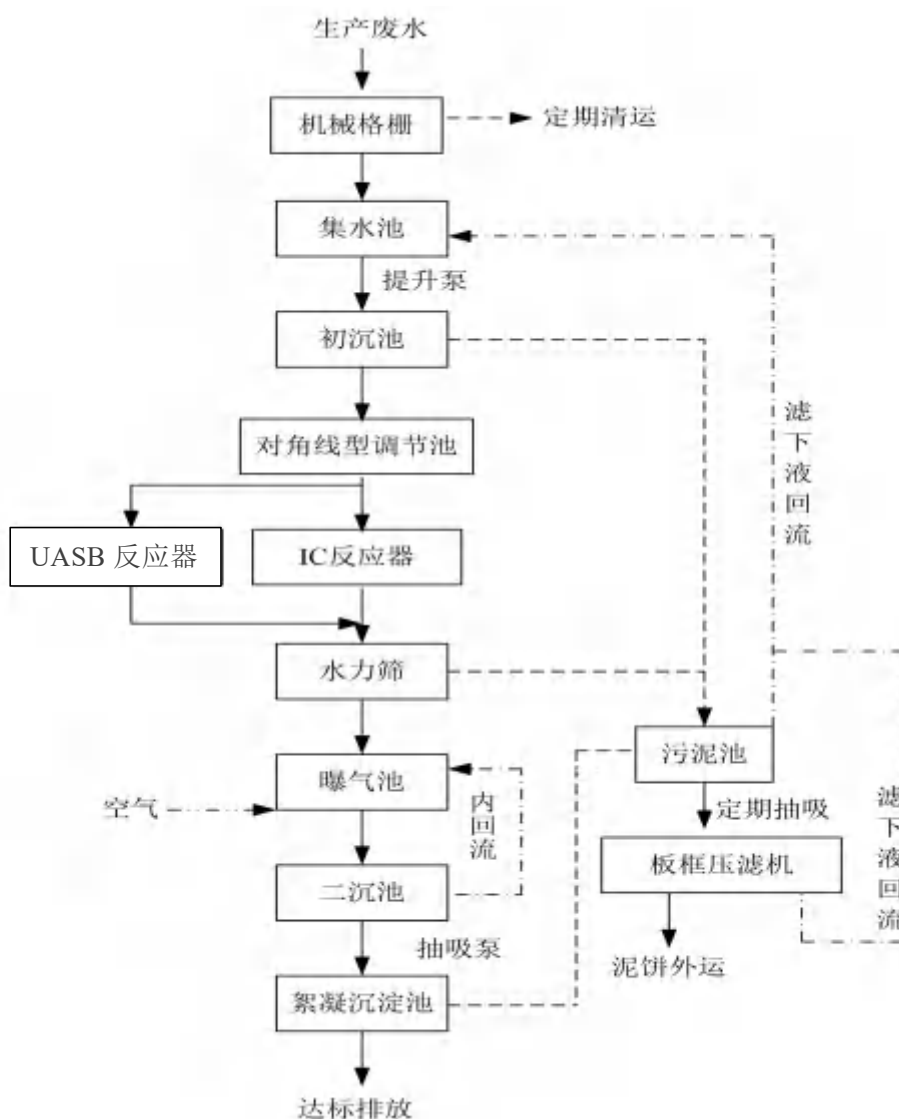


图 3.1-10 原有工程污水处理站工艺流程图

3.1.4.3 固体废物

项目固体废物产生和处置措施见表 3.1-7。

表 3.1-7 项目固体废物产生及处置措施一览表

序号	固废名称	性质	处理方式
1	药渣	一般固体废物	委托处置
2	除尘器收集粉尘	一般固体废物	委托处置
3	生活垃圾	一般固体废物	委托处置
4	污泥	一般固体废物	委托处置
5	检验后无机试剂	危险废物	委托处置
6	废有机溶剂	危险废物	委托处置
7	废活性炭	危险废物	委托处置
8	废日光灯管	危险废物	委托处置

3.1.4.4 噪声

原有项目噪声主要为设备噪声，噪声防治设施为优化厂区平面布置，对主要噪声源采取隔声、消声、减振等措施，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

3.2 本次验收项目工程建设情况

山东步长制药股份有限公司异地二次系统扩建项目建设性质为异地扩建，年加工中药材共 3.85 万吨。项目在菏泽市高新技术产业开发区内，距离原有厂区 1100m，在步长制药产业园西厂区，占地面积为 155054 m²。项目总投资 123375.10 万元，其中环保投资 4431 万元。项目建设主体工程包括前处理配置中心、提取综合车间、颗粒剂车间、综合制剂车间；配套公辅设施、储运工程及环保工程。本项目劳动定员 1400 人。项目采用三班制工作方式，年工作时间 300 天。

本项目建设情况详见表 3.2-1。

表 3.2-1 项目建设情况一览表

序号	项目	执行情况
1	环评	2016 年 1 月委托山东赛飞特集团有限公司编制环境影响报告书
2	环评批复	2016 年 6 月 3 日通过菏泽市环境保护局审批
3	建设规模	年生产稳心颗粒（有糖）10 亿袋、稳心颗粒（无糖）14.3 亿袋、香菊胶囊(48 粒)17.46 亿粒、香菊胶囊(24 粒)5.76 亿粒、胆石利通片 17.2 亿片、必停片 2.83 亿片、健胃消炎颗粒 3.06 亿袋、十味益脾颗粒 0.05 亿袋、六味地黄丸 30 亿粒、杞菊地黄丸 30 亿粒
4	项目竣工时间	本项目于 2022 年 12 月 29 日竣工
5	试运行时间	2022 年 12 月 30 日-2023 年 3 月 29 日为申请调试周期
6	工程实际建设情况	主体工程及公辅工程已经建成，各类设施处于正常运行状态，污水处理负荷达到设计规模的 75%以上。

3.2.1 地理位置及平面布置

1、地理位置

本项目在菏泽市高新技术产业开发区内，距离原有厂区 1100m，在步长制药产业园西厂区，厂址北临中华路，西临成都路，南临赣江路。项目地理位置见图 3.2-1，与原有工程相对位置关系图 3.2-2。

2、平面布置

根据产业园现状及各建构筑物的性质及生产使用时的工艺流程及洁净度要求高低，并结合整个厂区自然地形、该地风向等自然因素的影响，将场地划分为五个部分——厂前区、前处理生产区、稳心生产区、其他制剂生产区、辅助生产区。

厂前区位于建设场地的北面，布置了 1 栋综合办公楼。综合办公楼集中了办公、质检、餐厅、会议、展厅活动室、地下消防水池及泵房多功能为一体，其现代风格的建筑群造型使其成为该厂的标志性建筑。此外，厂前区还设有厂前广场、小车停车场，并设置中心景观，进行了重点绿化和美化，为企业塑造一个环境优雅的厂前区。

稳心生产区位于建设场地的中部，从西到东依次布置提取综合车间、颗粒剂车间、立体库。

其他制剂生产区位于厂前区及稳心生产区之间，设置综合制剂车间。

前处理生产区位于厂区南面，设置前处理配置中心。

辅助生产区分别位于提取生产区附近、厂区南面，包括提取生产区附近的消防水池、地理储罐区、地理事故池、雨水调蓄池；厂区南面的污水处理站。

厂区围绕主体建筑四周设置运输和消防共用的环形道路。为了保持厂区环境卫生，厂区内道路采用混凝土路面。同时，充分利用厂区空地绿化，既保证了厂区所必须绿化面积，也美化了厂区环境，为企业职工提供一个舒适，优美的的工作环境。

厂区现有平面布局与环评阶段相比主体工程保持不变，厂区环评阶段平面布局见图 3.2-3，厂区现阶段平面布局图见图 3.2-4。





图 3.2-2 本项目与原有工程相对位置关系图



图 3.2-3 项目环评阶段平面布置图



图 3.2-4 项目现阶段平面布置图

3.2.2 项目组成

本项目主要工程内容包括主体工程、辅助工程、公用工程、储运工程及环保工程等，项目基本组成情况见表 3.2-2。

表 3.2-2 建设项目环境保护验收内容一览表

类别	环评建设内容		实际建设内容
主体工程	提取车间	四层混凝土框架结构厂房长 92.4m，宽 30.3m。四层前处理和投料，三层提取，二层出渣，一层布置公用工程。	稳心综合制剂车间建筑面积 66834.36m ² （D 级洁净区 6194m ² ），其中醇提（含乙醇精馏）、醇沉、乙醇回收为防爆区域，其他区域为非防爆区域。稳心综合制剂车间从西到东依次布置提取综合车间、颗粒剂车间、立体库。 车间西侧区域为所有产品提取阶段加工及动力区域，含提取（水提、醇提）、浓缩、醇沉、乙醇回收、乙醇精馏等工序。车间中部区域为稳心颗粒剂和分包装阶段加工区域，浸膏、辅料、药材细粉等物料经三层的称配、混合、制粒、干燥、筛分、暂存后，经重力输送至二层总混、暂存、分装、包装后输送至成品立体库存放，1 层为辅料、包材库。车间东侧区域为稳心颗粒成品立体库。
	醇沉车间	为四层混凝土框架结构厂房。长 92.4 m，宽 28.8 m。四层布置提取液贮罐，三层浓缩、醇沉，二层精烘包(D 级洁净区)，一层布置公用工程。	
	颗粒剂车间	钢筋混凝土框架结构厂房，长 89.1m，宽 95.4 m。厂房内布置稳心颗粒（有糖）、稳心颗粒（无糖）生产线。一层布置总更、洗衣中心、预留生产线；二层布置稳心颗粒（有糖）、稳心颗粒（无糖）生产线；三层布置空调机房、空压、纯化水站、冷冻机房、循环水泵房等辅助设施。	
	其他产品生产线	前处理提取车间一~三 四层厂房。长 99m，宽 36m。车间四层为前处理和投料，三层提取、暂存、醇沉，二层出渣、浓缩，一层布置公用工程、洁净收膏。	现建设为前处理配置中心，建筑面积 30072.60m ² （D 级洁净区 693.2m ² ），主体四层，最东侧为立体库。其中 1-2 层为收发货区和原药材仓库（含冷库和阴凉库），3 层为拣选、净化（水洗、干洗）、干燥、破碎、粉碎等前处理操作区域，4 层为处理后的净药材暂存区域。本区域为项目所有产品前处理工艺共用。

类别	环评建设内容		实际建设内容
	综合制剂车间	三层厂房,长 108.6m,宽 95.70 m。厂房布置香菊胶囊、胆石利通片、必停片、健胃消炎颗粒、十味益脾颗粒等品种的生产线。一层布置公用工程,二层布置必停、十味生产线,健胃生产线,三层布置健胃生产线、胆石利通生产线、香菊生产线。	综合制剂车间建筑面积 28737.33m ² (D 级洁净区 7812.7m ²), 1 层为一般区更衣、更鞋,工作服清洗间(一般区、洁净区工作鞋、工作服)、原辅料、包材、成品收、发、存储区域; 2 层东侧为丸剂生产区域,西侧为预留区域,中部为空调、制水、货梯等区域; 3 层东侧为中药胶囊、片、颗粒等剂型生产区域,西侧北端为化药固体制剂生产区域,西侧南端为预留区域,中部为空调、货梯等区域。
	中药丸剂车间	三层厂房。长 117.0 m,宽 75.6 m。此厂房布置口服液、滴剂、混悬剂生产线。一层布置公用工程,二、三层按模块化布置口服液生产线、滴剂生产线、混悬剂生产线	暂未建设
	液体制剂车间	三层厂房。长 117.0 m,宽 75.6 m。一层层高 6 m,厂房布置丸剂生产线。一层布置公用工程,二、三层按模块化布置丸剂生产线	暂未建设
辅助工程	办公区、生活区	包括办公楼、餐厅、职工宿舍等	同环评
	化验室	位于厂区综合办公楼一层中部,占地面积 245m ²	位于厂区综合办公楼 8 层、9 层
公用工程	供水: 给水水源为城市自来水, 为本工程提供一路供水, 接管口管径为 DN300, 市政给水压力 0.2MPa。厂内供水系统包括消防水池、循环水池和生活给水系统		同环评
	排水: 雨水排水系统、事故废水导排系统、生活污水排水系统		同环评
	供热: 由菏泽民生热力有限公司供热		同环评
	供电: 两回 10kV 供电电源, 引至厂区动力站		同环评

类别	环评建设内容		实际建设内容
	内 10kV 总变电所		
储运工程	综合库房一~二、中药材库房一~三、		暂未建设
	地理式乙醇储罐 60m ³ 四台，占地面积为 400m ²		
环保工程	废气处理(合计 12 个排气筒)	<p>前处理车间、综合制剂车间、提取车间、颗粒制剂车间均布置有布袋除尘器，除尘效率为 99%，并通过各车间排气管道车间顶部排气筒满足《山东省固定源大气颗粒物综合排放标准》(DB37/1996-2011)其他工业中规定的 30mg/m³ 的要求排放。</p>	<p>前处理配置中心废气治理设施为多级高效脉冲滤筒+水喷淋+P4 排气筒；提取综合车间醇提生产线废气治理设施为水喷淋+P2 排气筒；提取综合车间 1 号水提生产线废气治理设施为水喷淋+P1 排气筒；提取综合车间 2 号水提生产线废气、颗粒剂车间干燥废气治理设施为多级高效脉冲滤筒+水喷淋+P3 排气筒；中药渣出渣废气治理设施为水喷淋+P5 排气筒；污水处理废气治理设施为碱液喷淋+二级活性炭+P6 排气筒；药渣暂存处臭气治理设施为二级活性炭+P7 排气筒；污水处理沼气通过脱硫和水封措施处理后无组织排放；综合制剂车间粉尘无组织排放；乙醇储罐呼吸废气无组织排放。</p> <p>颗粒物排放满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)中表 1 中一般控制区限值要求及《大气污染物综合排放标准》</p>
		<p>乙醇储罐、浓缩不凝气、乙醇精馏塔不凝气废气总管集中收集进水喷淋吸收塔，最终不凝气由 30m 排气筒外排。排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准要求</p>	

类别	环评建设内容		实际建设内容	
				<p>(GB16297-1996)表 2 二级标准要求, 非甲烷总烃排放满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分: 有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)中限值要求, 臭气浓度、硫化氢、氨排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)标准要求。</p>
废水处理		<p>生产和生活污水经新建规模 5000t/d 的污水处理站处理设计处理工艺为““厌氧水解酸化—预曝气—接触氧化”工艺”后处理后废水水质满足设计出水水质能够同时满足《山东省南水北调沿线水污染物综合排放标准》(GB37/599—2006)及修改单一般保护区域排放标准规定和《中药类制药工业水污染物排放标准》(GB21906-2008)表 2 标准要求。进入菏泽市第三污水处理厂进行深度处理。</p>		<p>生产和生活污水经新建规模 2000m³/d 的污水处理站处理设计处理工艺为“厌氧水解酸化—预曝气—接触氧化”工艺”后处理后废水水质满足《中药类制药工业水污染物排放标准》(GB21906-2008)表 2 标准要求及菏泽众兴牡丹水环境有限公司污水处理厂污水接纳处理协议要求。进入菏泽众兴牡丹水环境有限公司污水处理厂进行深度处理。</p>
固废治理		<p>生活垃圾、污水处理站污泥委托当地环卫部门处置; 中药渣集中储存依托中药渣资源化利用项目 2 个 12 m* 48m 的全封闭料棚可贮中药渣约 300t, 由当地环卫部门统一处置。</p>		<p>生活垃圾、污水处理站污泥委托菏泽市定陶区深能环保有限公司处置; 中药渣集中储存依托中药渣资源化利用项目 2 个 12 m* 48m 的全封闭料棚, 委托菏泽市定陶区深能环保有限公司处置。</p>
噪声治理		<p>设计中采用低噪声设备、采取减振、隔声、消声等降噪措施</p>		<p>同环评</p>
环境风险防控		<p>事故水池: 建设一座容积为 500m³ 的事故水池, 做好严格的防腐防渗处理。 消防水池: 在厂区动力站地下</p>		<p>同环评</p>

类别	环评建设内容	实际建设内容
	泵房设置消防加压泵和 2 座容 积分别为 1500m ³ 的地下消防 水池	





图 3.2-5 厂区及车间内部图片

3.2.3 产品产能

本项目产品产能见表 3.2-3。

表 3.2-3 项目产品产能一览表

序号	名称	规格	单位	环评数量	实际数量
1	提取车间（稳心配套）				
	中药材	药用标准	t/a	22000	22000
2	前处理提取车间一~三（其他品种配套）				
	中药材	药用标准	t/a	16500	16500
3	颗粒制剂车间				
(1)	稳心颗粒（有糖）	每袋装 9 克	亿袋/年	10	10
(2)	稳心颗粒（无糖）	每袋装 5 克	亿袋/年	14.3	14.3
4	综合制剂车间				
(1)	香菊胶囊（48 粒）	每粒装 0.3g	亿粒/年	17.46	17.46
(2)	香菊胶囊（24 粒）	每粒装 0.3g	亿粒/年	5.76	5.76
(3)	胆石利通片	每素片重 0.45 克	亿片/年	17.2	17.2
(4)	必停片	每片含对乙酰氨基酚 0.325g，盐酸伪麻黄碱 30mg	亿片/年	2.83	2.83
(5)	健胃消炎颗粒	每袋装 10 克	亿袋/年	3.06	3.06
(6)	十味益脾颗粒	每袋装 5 克	亿袋/年	0.05	0.05
5	中药丸剂车间（暂未建设）				

序号	名称	规格	单位	环评数量	实际数量
(1)	六味地黄丸	每 8 丸相当于原生药 3g	亿粒/年	30	0
(2)	杞菊地黄丸	每丸重 9g	亿粒/年	30	0
6	液体制剂车间				
(1)	参仙升脉口服液	每支装 10ml	万支/年	3875	0
(2)	对乙酰氨基酚滴剂	每 10ml 含乙酰氨基酚 1 克	万支/年	6000	0
(3)	蒙脱石混悬液	每 90ml 含蒙脱石 9 克	万支/年	6000	0

3.2.4 主要设施和设备配置

本项目为中药提取、浓缩、干燥、然后进入颗粒制剂、片剂、胶囊、丸剂生产线，主要设备见下表。

表 3.2-4 环评中主要设施一览表

序号	设备名称	设备规格	环评数量(台)
一、	提取车间		
(1)	前处理联动线		2
(2)	提取罐	6m ³	40
(3)	除渣车	CZJ-6.0	8
(4)	真空泵	KLRC-300	18
(5)	空压机	SA30A 型 水冷式	2
(6)	储液罐	6m ³	40
(7)	浓缩器	2000 型	48
二、	醇沉车间		
(1)	乙醇配制罐	6m ³	16
(2)	醇沉罐	6m ³	48
(3)	浓缩器	2000 型	16
(4)	酒精回收塔	600 型	4
(5)	烘箱	四门 8 车型	3
(6)	联动粉碎机组	ZKF3-600 型	8
(7)	真空带式干燥机组	DW-6.0-10B 型	8
(8)	真空系统	KLRC-300	8

序号	设备名称	设备规格	环评数量(台)
三	颗粒制剂车间		
1	稳心颗粒（有糖）		
(1)	二维总混机	12m ³	3
(2)	颗粒分装机	DXDK900	16
(3)	装盒机	HJ100	8
(4)	称重称	XS2	8
(5)	电子监管码		8
(6)	裹包机		8
(7)	全自动装箱线		8
2	稳心颗粒（无糖）		
(1)	二维总混机	10m ³	5
(2)	颗粒分装机	DXDK900	20
(3)	装盒机	HJ100	10
(4)	称重称	XS2	10
(5)	电子监管码		10
(6)	裹包机		10
(7)	全自动装箱线		10
四	前处理车间		
(1)	前处理联动线		6
(2)	提取罐	6m ³	36
(3)	除渣车	CZJ-6.0	6
(4)	真空泵	KLRC-500	15
(5)	空压机	SA75A 型 水冷式	3
(6)	储液罐	6m ³	36
(7)	乙醇配制罐	6m ³	9
(8)	醇沉罐	6m ³	36
(9)	浓缩设备	2000 型	45
(10)	酒精回收塔	600 型	3
(11)	烘箱	四门八车型	3
(12)	联动粉碎机组	ZKF3-600 型	3
(13)	带式干燥机	DW-6.0-10B 型	6
五	综合制剂车间		
1	健胃消炎颗粒生产线		
(1)	吸尘粉碎机	WF-40B 型	1

序号	设备名称	设备规格	环评数量(台)
(2)	振荡筛	ZS-650 型	1
(3)	无尘自动称配系统		1
(4)	槽型混合机	CH-500 型	13
(5)	摇摆颗粒机	YK-160 型	13
(6)	热风循环烘箱	RXH-54-C 型	13
(7)	二维混合机	10000 型	1
(8)	颗粒包装机	DXDK-900 型	6
(9)	全自动装盒机	CM ³ 00A 型	3
(10)	全自动热收缩包装机	SW400 型	3
(11)	全自动装箱线	QKJ-II 型	3
2	香菊胶囊生产线		
(1)	吸尘粉碎机	WF-40B 型	1
(2)	固定料斗混合机	2000 型	1
(3)	全自动胶囊填充机组	7500 型	3
(4)	铝塑包装机	DPP-260H2 型	5
(5)	全自动装盒机	CM ³ 00A 型	5
(6)	全自动热收缩包装机	SW400 型	5
(7)	全自动装箱线	QKJ-II 型	5
3	胆石利通片生产线		
(1)	吸尘粉碎机	WF-40B 型	1
(6)	固定料斗混合机	2000 型	1
(7)	高速压片机	PG-65 型	5
(8)	荸荠糖衣锅	BY-1000	30
(9)	塑瓶包装机	PL-120 型	2
(10)	全自动装盒机	CM ³ 00A 型	2
(11)	全自动热收缩包装机	SW400 型	2
(12)	全自动装箱线	QKJ-II 型	2
4	十味益脾颗粒、必停片生产线		
(1)	吸尘粉碎机	WF-40B 型	1
(2)	振荡筛	ZS-650 型	1
(3)	槽型混合机	CH-500 型	1
(4)	摇摆颗粒机	YK-160 型	1
(5)	热风循环烘箱	两门四车型	4
(6)	固定料斗混合机	2000 型	1

序号	设备名称	设备规格	环评数量(台)
(7)	高速压片机	PG-65 型	2
(8)	颗粒包装机	DXDK900 型	2
(9)	铝塑包装机	PL-120 型	1
(10)	全自动装盒机	CM ³ 00A 型	2
(11)	全自动热收缩包装机	SW400 型	2
(12)	全自动装箱线	QKJ-II 型	2

表 3.2-5 实际主要设施一览表

序	设备名称	设备规格	数量(台)
一、	前处理配置中心		
(1)	凝结水回收装置	LNHS-10t/h	1
(2)	凝结水罐	DN1500mm	1
(3)	螺杆空压机	V22-8	1
(4)	储气罐	TS2237032-2020	1
(5)	臭氧发生器	JZCF-G-3-100B	2
(6)	强力破碎机	TDP-800	1
(7)	旋风分离器	FLQ	1
(8)	脉冲除尘箱	CCX	7
(9)	上料输送机		1
(10)	翻包机	FBJ	1
(11)	出料输送机		1
(12)	中碎机	ZS-600	2
(13)	脉冲袋式除尘器	STY-40/8X20B-T	9
(14)	粉碎机	FZ-600	4
(15)	筛粉机	SFJ	3
(16)	自动进料机		3
(17)	CT-C-III型非标双扉热风循环烘箱	CT-C-III	5
(18)	滤筒除尘净化机组	TUOER-120/B-II	5
(19)	液压剪切机	YYJ-1000	5
(20)	提升输送机	TJS-600	14
(21)	滚筒筛选机	GTS-900	5
(22)	剃刀式切药机	QJBC-300BT	3
(23)	带式干燥机	DW-1.8-22-5	2
(24)	破切机	800 型	1

序	设备名称	设备规格	数量(台)
(25)	热风循环烘箱(单门双扉 2 车)	CT-C-I	1
二、	提取综合车间		
1	提取综合车间 (醇提区)		
(1)	乙醇储罐	60m ³	2
(2)	提取罐 (6.0t)	7m ³	14
(3)	6000L 水提取罐	CG-6000-00	28
(4)	精馏塔 JH-800 型	TL-JH-DN800	2 台
(5)	回收乙醇储罐	TL-PZG-6000	5 台
(6)	乙醇配制罐	TL-PZG-6000	5 台
2、	提取综合车间 (大品种提取区)		
(1)	提取罐 (6.0t)	7m ³	40
(2)	6000L 水提取罐	CG-6000-00	80
(3)	平衡性节能双向浓缩器	TL-WN -2000 型	30
(4)	6000L 醇沉罐	CCG6000-00	40
(5)	单效浓缩器	WZ-2000	15
3	提取综合车间 (小品种提取区)		
(1)	提取罐 (6.0t)	7m ³	16
(2)	6000L 水提取罐	CG-6000-00	16
(3)	平衡性节能双向浓缩器	TL-WN -2000 型	12
(4)	真空带式干燥机	MJY120-7	1
(5)	低温真空干燥机	MZG-2	2
三	稳心制剂车间		
1	稳心制剂车间配料生产线		
(1)	真空吸吊机	VEL160-2.5-STD-SS	2
(2)	大皮带机	DYC289	2
(3)	大袋杀菌机	JSJ400	2
(4)	大皮带机	DYC290	2
(5)	无尘投料站(直排筛)	NLNS30-L-CS-S4	4
(6)	网带输送机	JWL2025	2
(7)	料仓	DYV251-255	15
(8)	计量仓	DYV260/259/258	9
(9)	移动机器人 (AGV)	MR-Q3-600CE-C2(M)	5
2	稳心制剂车间制粒生产线		5
(1)	槽型混合机	/	6 组

序	设备名称	设备规格	数量(台)
(2)	摇摆式颗粒机	JYK-200B	12
(3)	爬坡机	/	6
(4)	三段卧式流化床	GWL200	6
3	稳心制剂车间颗粒筛分输送线		
(1)	摇摆式整理机	JYK-200C	3
(2)	320L 发送罐	320L	3
(3)	高能筛分机	NHIU48B-4S4-NX	3
(4)	颗粒暂存罐	8m ³	6
(5)	浸膏混合罐	1500L-DN1200	3
(6)	双腔料斗混合机	ZLXHS-500	2
(7)	称量罩	MDBT-1200/700/1800F	1
(8)	固定料斗混合机	HGD9000	2
四	综合制剂车间		
(1)	HF 方锥混合机	HF-2500	2
(2)	摇摆式颗粒机	LYK-160E	1
(3)	槽型混合机	CH-200	1
(4)	赋码机	LW-9520	1
(5)	热风循环烘箱（单门双扉 2 车）	CT-C- I	1
(6)	全伺服辊板铝塑泡罩包装机	DPH-260	1
(7)	自动包装机	FFA-M230	1
(8)	全伺服高速装盒机	ZH-300	1
(9)	自动称重机	SG-150H	1
(10)	多米诺激光打码机	D320i	1
(11)	多米诺喷码机	AX350i	1
(12)	透明膜包装机	GBZ-300	1
(13)	全自动硬胶囊充填机	NJP-7500	1
(14)	空胶囊提升机	JQS	1
(15)	胶囊分选抛光机	JFP-110A	1
(16)	真空上料机	QVC	1
(17)	真空带式干燥机	MJY120-7	3
(18)	配料罐	1000L	3
(19)	进料罐	1000L	3
(20)	真空机组	DVB2L-1000-2.5161+2070/2070	3

3.2.5 原辅材料消耗情况

本项目生产颗粒制剂、胶囊、片剂、丸剂等产品。主要的物料消耗见下表。

表 3.2-6 原辅材料消耗表

序号	名称	规格	单位	环评消耗量	实际消耗量	备注
1	中药材	药用标准	t/a	38500	38500	-
2	乙醇	95%	t/a	4375	2000	-
3	白糖	药用	t/a	7100	7100	-

3.2.6 水源及水平衡

1、给水

本工程用水类别主要为工艺用水、循环水补充用水、真空泵补水、清洗用水、纯水制备用水、水洗塔补水、生活用水等，本工程投产后日新鲜水用量为 1241.2m³，全年为 372360m³。

项目位于山东省菏泽高新技术开发区内，开发区已规划建设完善的市政给排水管网，并在建设场地北面的中华路上为本工程预留了市政给排水接口，可以满足本项目日常用水及雨、污水排放的要求。为提高水的重复利用率，本工程对工艺专业所需冷却水进行循环冷却处理后再重复使用。本工程厂区污水处理站，对本工程的污水处理达到排放标准后再排放至市政污水管网。本项目给水水源为城市自来水，可以为本工程提供一路供水，接管口管径为 DN300，市政给水压力 0.2MPa。厂区室外给水采用生产、生活合用，消防独立的给水系统。

(1) 生产给水系统

本工程的生产用水接自厂区室外生产、生活给排水管网，水量及水压均可以满足本工程的生产用水需要。并按要求对生产用水进行计量，同时，为防止水质污染，在各建设单体的生产用水总进水管上设置可有效防止倒流污染的装置。总用水量为 1050m³/d，主要为水提工序和原料药清洗用水。

(2) 生活给水系统

本工程的低区生活用水接自厂区室外生产、生活给排水管网，水量及水压均可以满足本工程的生活用水需要；综合办公楼高区生活用水由设置在综合办公楼地下层的高区二次供水设施单独供应。生活用水主要是职工洗漱用水，该项目劳动定员为 1400 人，按照 100L/d 用水指标计算，生活用水量为 140m³/d，年用水量为 35000m³。

(3) 消防给水系统

本工程室内消防系统主要为消火栓系统和自动喷水灭火系统，采用临时高压

系统。

根据生产车间装置的消防特性和《建筑设计防火规范》(GB50016—2014)，全厂占地小于 100 公顷，根据规范要求，全厂同一时间内火灾按 1 次计，该项目最大一处着火点为 60m³ 乙醇储罐，根据《建筑设计防火规范》(GB50016—2014) 中 8.2.4 甲、乙、丙类液体储罐(区)的室外消防用水量取值表可知可知，乙醇储罐区发生火灾时消防用水量为 25L/s，乙醇储罐为甲类液体储罐，火灾延续时间 3 小时，一次最大消防用水量为 270m³。

由于市政仅提供一路供水，从安全角度考虑，本工程消防系统采用临时高压系统，在综合办公楼屋顶设置 1 座 36m³ 的高位消防水箱及稳压设备，在厂区动力站地下泵房设置消防加压泵和 2 座容积分别为 1500m³ 的地下消防水池，经加压后在室外形成环状的消防给水系统，并按规范要求设置室外消火栓。

(4) 循环给水系统

本工程的工艺专业要求提供冷却水，总循环水量为 6200m³/h。根据系统对应的原则，各建筑单体分系统设置各自独立的循环冷却水系统，水源为蒸汽冷凝液。

(5) 脱盐车站

项目配套建设 1 座处理能力为 2t/h 脱盐车站，为生产车间提供脱盐水。脱盐车站设计采用“两级反渗透+EDI”处理工艺，脱盐水制备效率 75%。

2、排水

厂区排水体制采用雨污分流制。本工程生产和生活污水通过厂区污水管排至污水处理站，经处理达标后由专用排污管道排至市政管网；雨水通过雨水道汇入厂区雨水排放。项目的排水系统分为：生产废水排水系统、生活污水排水系统、初期雨水及事故废水排水系统等。

(1) 生产废水

项目生产废水主要包括各生产车间产生的设备清洗废水、原料清洗废水、水提浓缩废水、乙醇精馏塔釜残废水、水喷淋塔废水等、厂房地面清洗废水等。该部分废水全部排至厂内污水处理站处理。

车间内排水按照就近排出原则，室内排水管采用碳钢管线。一般区域的洗涤设施以及卫生洁具均采用符合 GMP 要求的不锈钢制品，地漏采用洁净室内专用的气水双封不锈钢地漏。室内排水管道及排水附件穿过墙壁、楼板及吊顶时均采

用不燃性材料进行可靠的密封。

(2) 生活排水

按照使用量的 80%计算，排放量为 112m³/d，排入厂区污水处理站处理。

(3) 消防废水

项目消防废水产生量为 270m³/次，根据消防废水量产生情况，项目新建 1 座容积为 500m³ 事故水池暂存。事故水池采用钢筋混凝土结构，受污染的消防废水排水进入事故缓冲池中贮存，待事故结束后送至厂内生化污水处理站处理。

(4) 含盐废水排放情况

项目循环水站排污水和脱盐车站产生的反渗透浓水主要污染物为全盐量，属含盐废水。该部分废水排入厂内污水处理站用于调节生产废水水质。

本工程水平衡情况图 3.2-6。

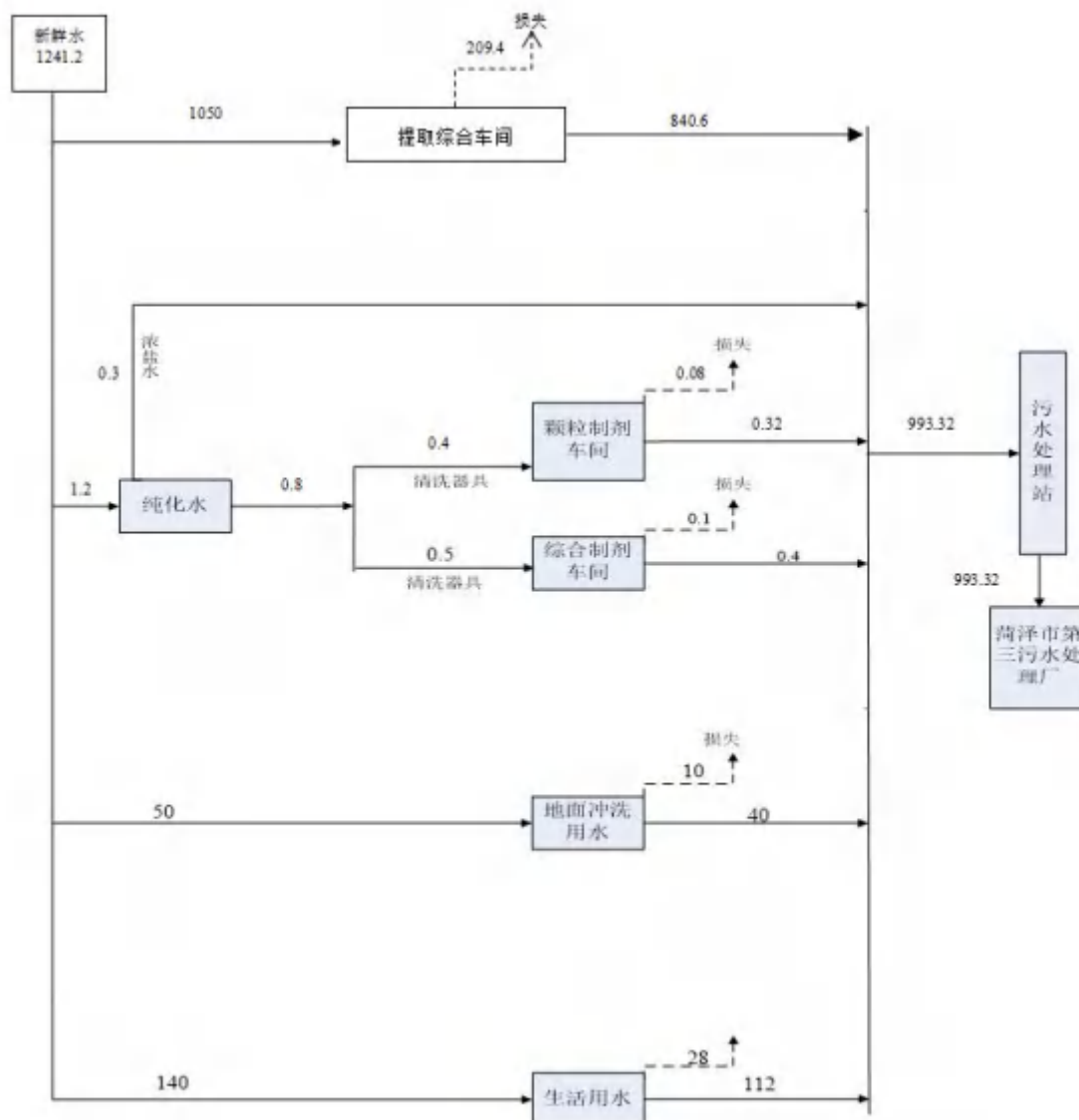


图 3.2-6 项目水平衡图 (单位: m^3/d)

3.2.7 生产工艺流程及产污环节

1、前处理配置中心

中药材经拣选、称配后,通过烘箱灭菌进入洁净区内,经灭菌、粉碎(G1-1)、包装后,至提取综合车间。污染环节主要是粉碎产生废气 G1-1。生产工艺流程及产污环节见图 3.2-7。

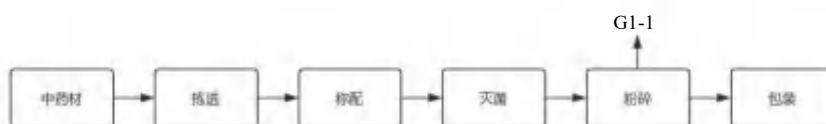


图 3.2-7 前处理工艺流程及产污环节图

2、提取综合车间

(1) 醇提

从前处理配置中心按批领取中药材至提取车间醇提取罐内,然后向罐内加入从乙醇回收塔返回的高浓度乙醇和减压蒸馏的低浓度乙醇控制混合浓度 $\geq 70\%$,经过适当浸润,开启蒸汽加热,在微沸状态下回流提取,提取液经过滤器过滤,醇提滤渣送至水提取罐内。上清液泵送至单效减压浓缩器进行料液浓缩回收乙醇,气相经三段水冷凝回收乙醇,初馏浓度高的乙醇进浓醇储罐循环套用,当回收乙醇浓度 $< 60\%$ 以下进稀醇储罐泵送入乙醇精馏塔精馏回收乙醇;液相浓缩所得合格比重的浸膏,送至制剂车间使用。生产工艺流程及产物环节见图 3.2-8。

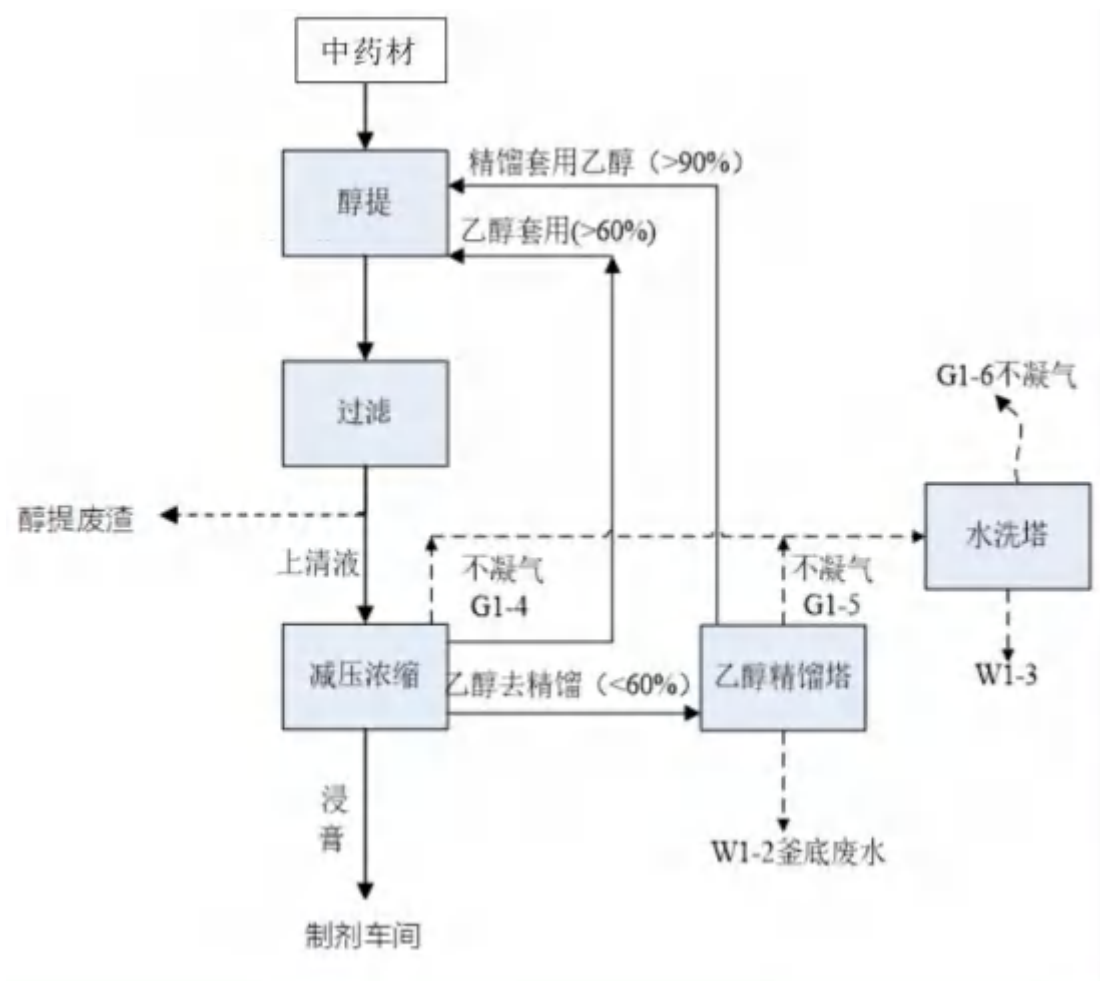


图 3.2-8 醇提工艺流程图

(2) 水提

在水提取罐内中药材加水经过适当浸润，开启蒸汽加热，在微沸状态下回流提取，经过滤，然后用自动控制的螺旋挤压脱水机通过轨道移动至需落渣提取罐下，接料后，再将螺旋挤压脱水机通过轨道移动至设置有污水排放口处，滤渣经螺旋挤压脱水机压滤产生药渣 S1-3 和废水 W1-6，挤压废水经污水管道去污水处理站。在出渣、挤压和装车过程产生少量臭气。提取液减压蒸馏，气相冷凝为蒸馏废水 W1-5 和不凝气 G1-8，液相浓缩收膏，浸膏进入醇沉罐内，经过滤，醇沉废渣 S1-4 进污水处理站，滤液减压浓缩回收乙醇，浓度高的乙醇回收套用，乙醇浓度低于 60°以下的去乙醇精馏塔精馏后回收套用。浓缩膏送至制剂车间。

生产工艺流程及产物环节见图 3.2-9。

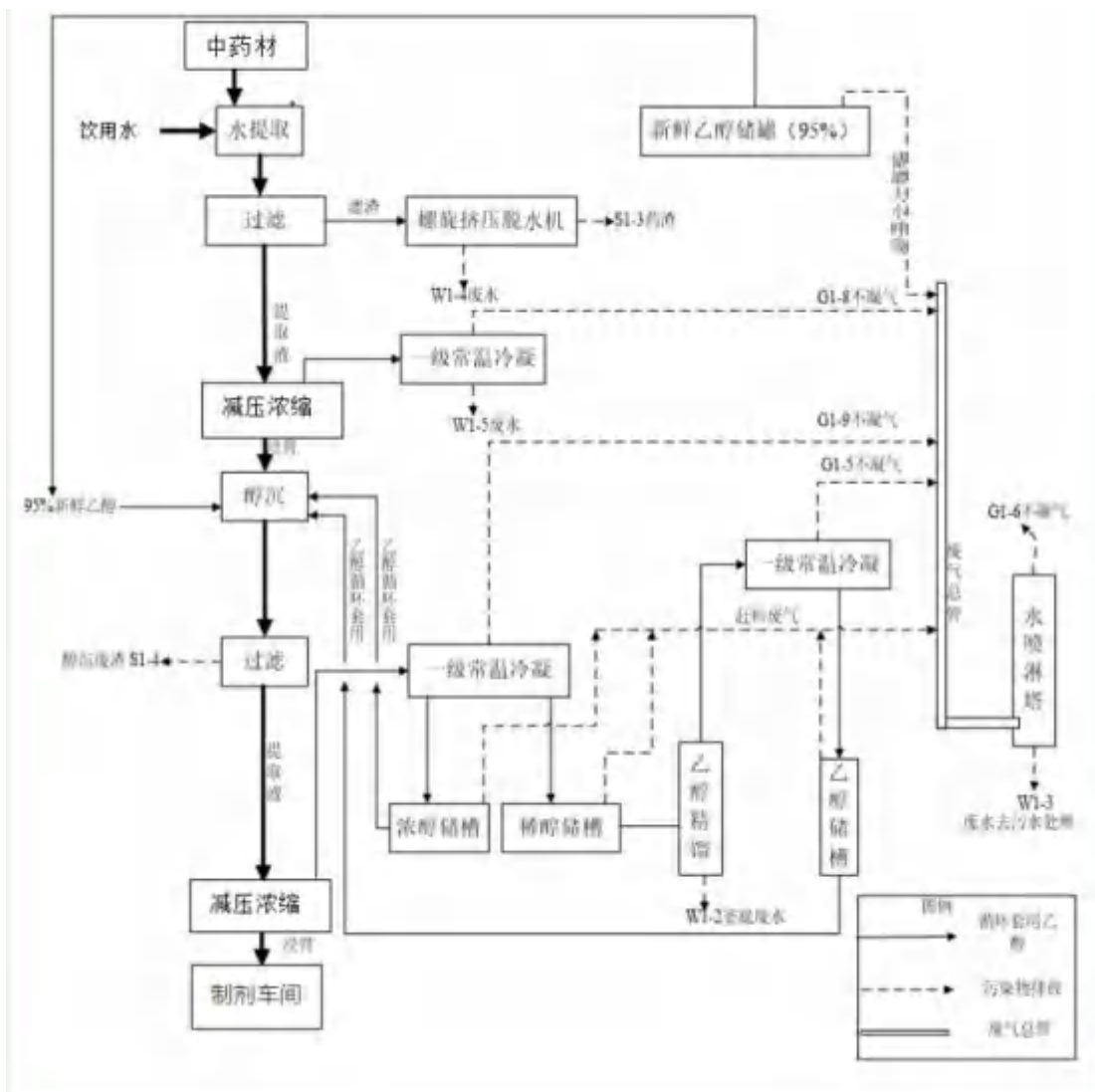


图 3.2-9 水提工艺流程图

3、颗粒剂车间

通过连接醇沉车间与颗粒制剂车间管廊的真空带式干燥机干燥处理后的干粉颗粒在颗粒制剂车间收颗粒，然后经总混、颗粒分装后进入外包间。再在外包间经装盒、装箱后入库待检。

具体的工艺流程及产污环节见图 3.2-10。

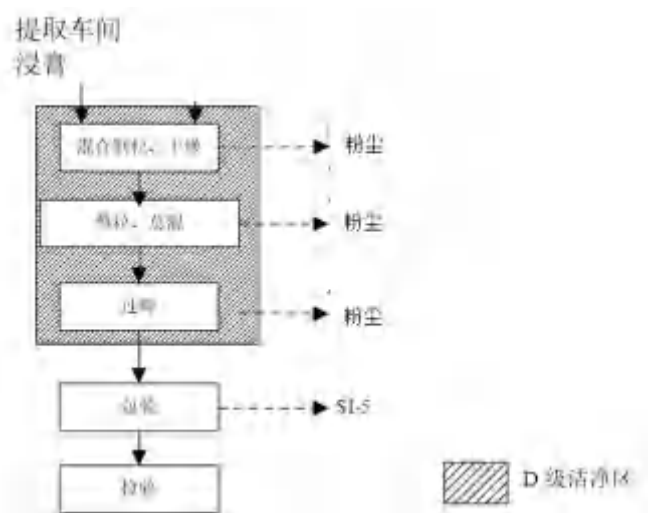


图 3.2-10 颗粒制剂车间工艺流程图

4、综合制剂车间

(1) 颗粒制剂

原辅材料经称量粉碎、过筛去制粒、干燥、整粒、总混，经颗粒包装后，进入外包间。

工艺流程和产物环节见图 3.2-11。

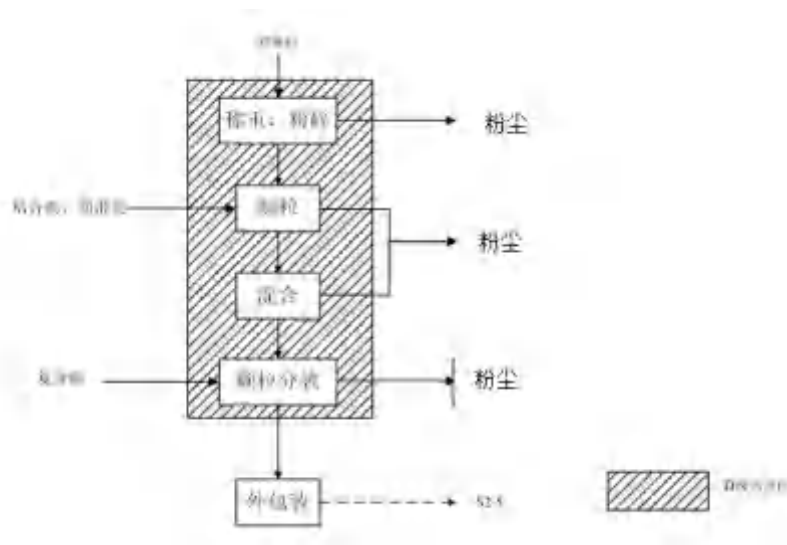


图 3.2-11 颗粒制剂工艺流程图

(2) 片剂

将生药粉及辅料淀粉，按配方称量待用。经粉碎加粘合剂和润滑剂送入整粒机整料，再送入三维运动机混合。物料通过总混后经压片机压片及筛处机理后制得素片，素片由高效包衣机包薄膜衣后送入内装间进行铝塑包装，然后经传送带至外包间贴签、热缩、再装箱捆扎入库。

该生产线主要污染为粉碎、制粒总混、压片包衣等过程产生的粉尘，固废主要是包装过程产生的废料。工艺流程和产物环节见图 3.2-12。

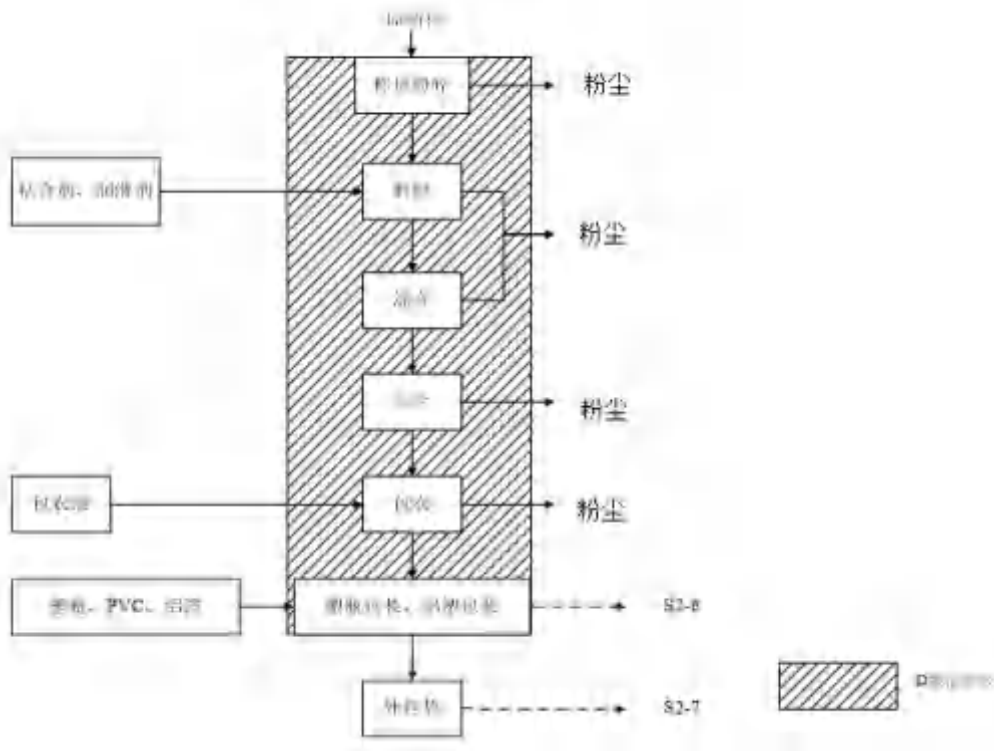


图 3.2-12 片剂工艺流程图

(3) 胶囊

生药粉经称量粉碎，进整料机整料，后混合经胶囊充填、铝塑包装或塑瓶包装后，进入外包间。再在外包间经装盒、装箱后入库待检。工艺流程和产物环节见图 3.2-13。

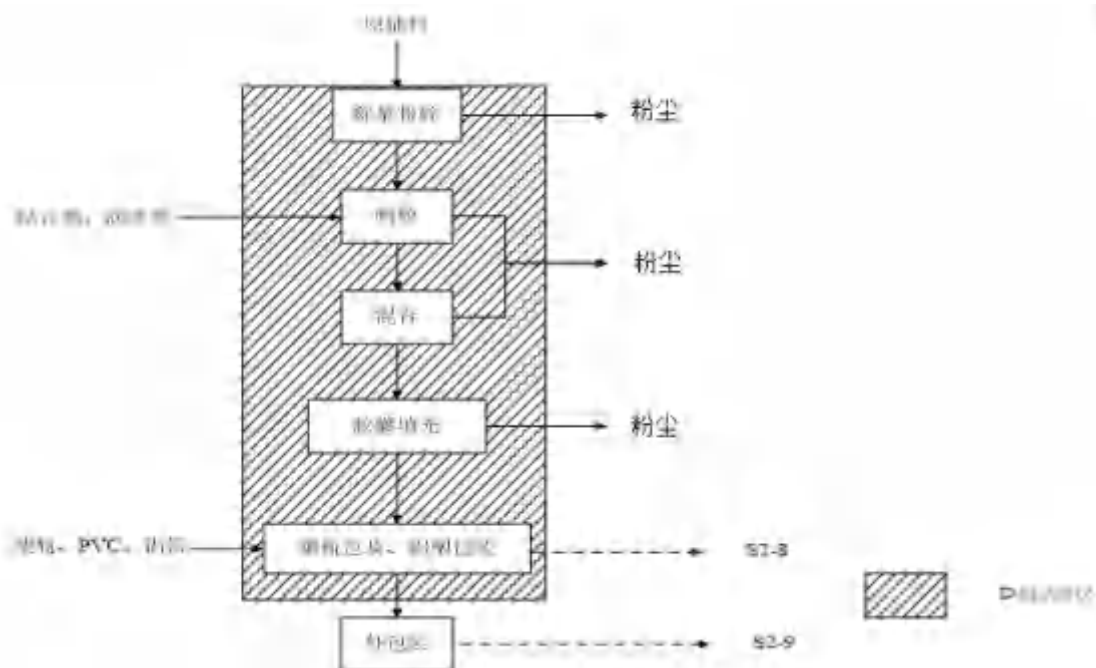


图 3.2-13 胶囊生产线工艺流程图

(4) 中药丸剂

项目生产的中药丸剂主要为六味地黄丸和杞菊地黄丸。原辅材料经称量、粉碎、混合、制丸、抛光、干燥（水蒸气）、筛丸、抛光、选丸（粉尘）、塑瓶包装或袋装后，进入外包间。再在外包间装盒、装箱，成品入库待验。具体的工艺流程见图 3.2-14、3.2-15。

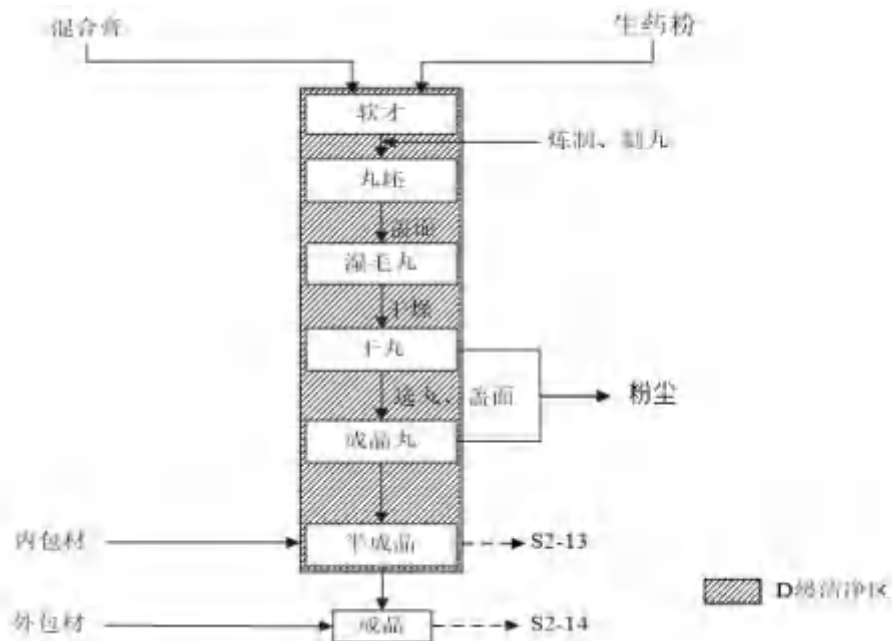


图 3.2-14 六味地黄丸工艺流程图

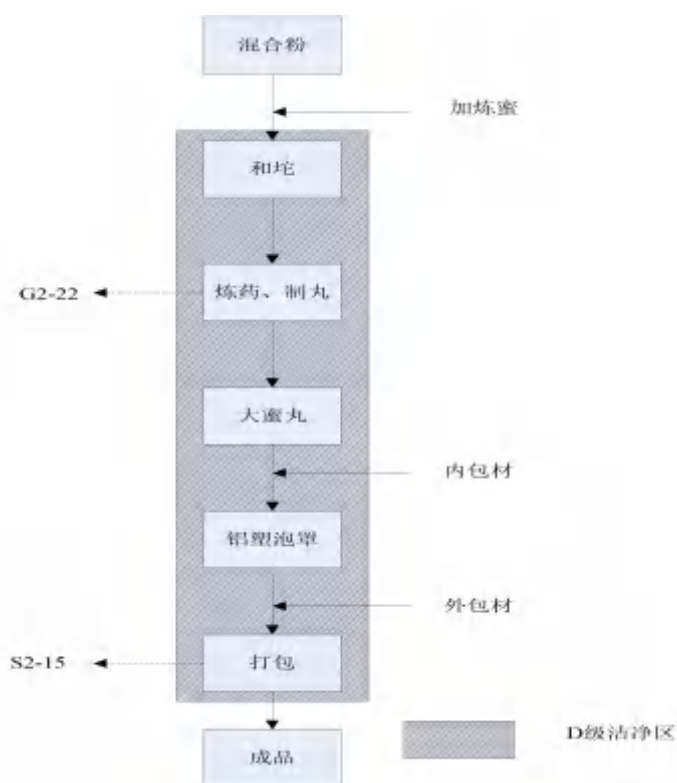


图 3.2-15 杞菊地黄丸工艺流程

5、溶剂乙醇循环工艺流程

醇提和醇沉后经过滤将乙醇分离出来，再经减压浓缩蒸发将浓缩膏和乙醇分离，分离后的高浓度乙醇返回套用，低浓度乙醇由泵输送至乙醇回收塔中部精馏，塔顶自回流，精馏后的乙醇返回醇提和醇沉套用，塔顶设置 2 级常温冷凝器，综合冷凝效率约为 90%（第一级 80%，第二级 50%），不凝气经水喷淋塔过滤溶解乙醇蒸汽（吸收效率 90%），不凝气中少量乙醇高空排放。工艺流程图见图 3.2-16。

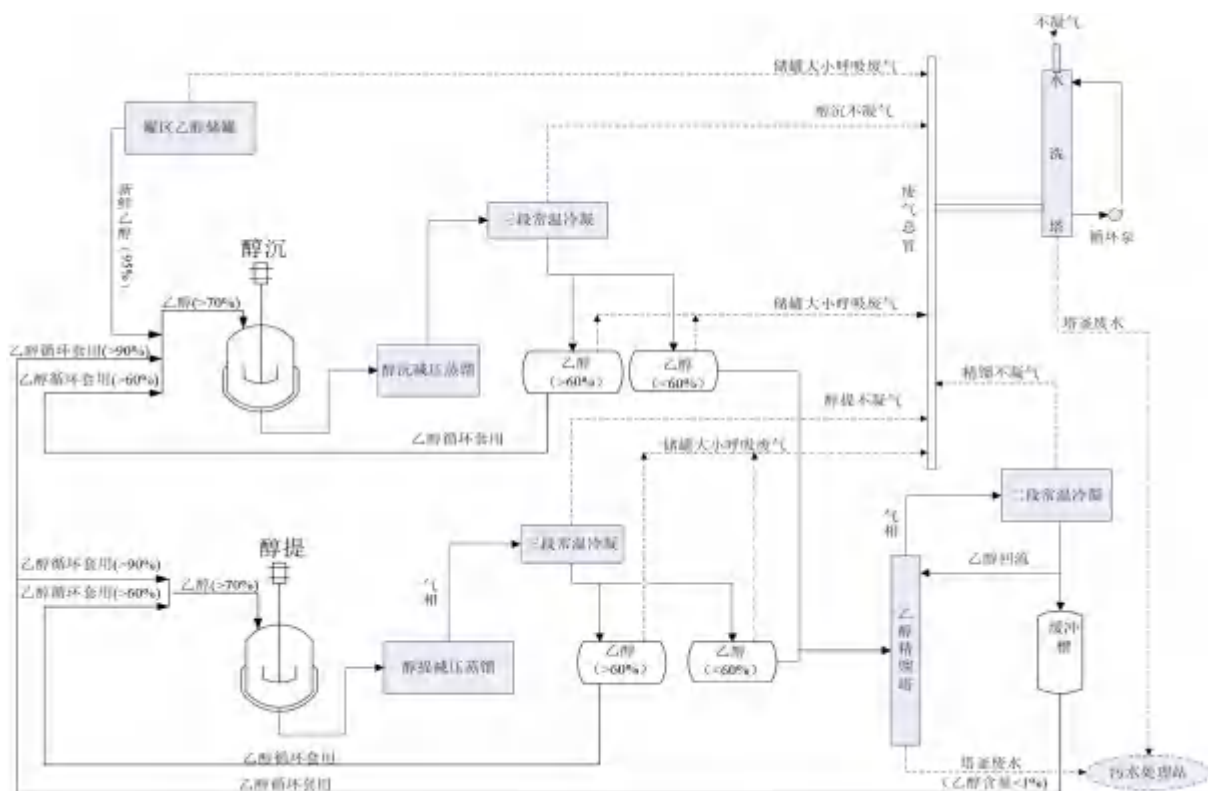


图 3.2-16 乙醇回收工艺流程

3.2.8 项目变动情况

3.2.8.1 项目建设内容变动情况

该项目实际建设情况与环评及批复内容对比情况见表 3.2-7。

表 3.2-7 项目实际建设情况与环评及批复内容对比表

项目	环评及批复内容	实际建设情况	变化情况	备注
建设规模	主体工程为稳心颗粒生产线，包括提取车间、醇沉车间、颗粒制剂车间，年加工中药材 2.2 万吨；其他产品生产线，包括前处理提取车间、综合制剂车间、中药丸剂车间、液体制剂车间，年加工中药材 1.65 万吨；配套公辅设施、储运工程及环保工程。	主体工程包括前处理配置中心、提取综合车间、颗粒剂车间、综合制剂车间，年加工中药材 3.85 万吨；配套公辅设施、储运工程及环保工程。	变化	中药丸剂车间、液体制剂车间未建设，前处理配置中心、提取综合车间为所有产品共用；项目所用原料为中药材。
	年生产稳心颗粒（有糖）10	年生产稳心颗粒（有糖）10 亿		略有

项目	环评及批复内容	实际建设情况	变化情况	备注
	亿袋、稳心颗粒(无糖)14.3亿袋、香菊胶囊(48粒)17.46亿粒、香菊胶囊(24粒)5.76亿粒、胆石利通片17.2亿片、必停片2.83亿片、健胃消炎颗粒3.06亿袋、十味益脾颗粒0.05亿袋、六味地黄丸30亿粒、杞菊地黄丸30亿粒、参仙升脉口服液3875万支、对乙酰氨基酚滴剂6000万支、蒙脱石混悬液6000万支	袋、稳心颗粒(无糖)14.3亿袋、香菊胶囊(48粒)17.46亿粒、香菊胶囊(24粒)5.76亿粒、胆石利通片17.2亿片、必停片2.83亿片、健胃消炎颗粒3.06亿袋、十味益脾颗粒0.05亿袋、六味地黄丸30亿粒、杞菊地黄丸30亿粒	变化	规模降低
建设地点	菏泽市高新技术开发区内，在步长制药产业园西厂区，厂址北临中华路，西临杨营路，南临红玉路，距离原有厂区1100m	菏泽市高新技术产业开发区内，在步长制药产业园西厂区，厂址北临中华路，西临成都路，南临赣江路，距离原有厂区1100m	不变	成都路原名为杨营路，赣江路原名为红玉路，只是路名称改变，位置未发生改变
生产工艺	前处理工艺：原药材-净选-洗药-烘干-切制-粗碎-灭菌-粉碎-包装	前处理工艺：中药材-拣选-称配-灭菌-粉碎-包装	变化	原料为中药材，前处理工艺洗药、烘干、切制工序未使用，仅粗碎、拣选、称配工序使用。
	醇提工艺：原料药-过滤-减压浓缩-干燥粉碎-制剂车间	醇提工艺：中药材-过滤-减压浓缩-制剂车间	变化	原料为中药材，无干燥粉碎工序
	水提工艺：原料药、醇提药渣-水提取-过滤-减压蒸馏-醇	水提工艺：中药材-水提取-过滤-减压浓缩-醇沉-过滤-减压浓缩	变化	原料为中药材，无干燥

项目	环评及批复内容	实际建设情况	变化情况	备注
	沉-过滤-减压蒸馏-干燥粉碎-制剂车间	-制剂车间		粉碎工序，减压蒸馏变为减压浓缩
废气环境保护措施	<p>废气处理（合计 12 个排气筒）： 前处理车间、综合制剂车间、提取车间、颗粒制剂车间均布置有布袋除尘器，除尘效率为 99%，并通过各车间排气管道车间顶部排气筒排放；</p> <p>乙醇储罐、浓缩不凝气、乙醇精馏塔不凝气废气总管集中收集进水喷淋吸收塔，最终不凝气由 30m 排气筒外排。</p>	<p>废气处理（合计 7 个排气筒）： 前处理配置中心废气治理设施为多级高效脉冲滤筒+水喷淋+P4 排气筒；提取综合车间醇提生产线废气治理设施为水喷淋+P2 排气筒；提取综合车间 1 号水提生产线废气治理设施为水喷淋+P1 排气筒；提取综合车间 2 号水提生产线废气、颗粒剂车间干燥废气治理设施为多级高效脉冲滤筒+水喷淋+P3 排气筒；中药渣出渣废气治理设施为水喷淋+P5 排气筒；污水处理废气治理设施为碱液喷淋+二级活性炭+P6 排气筒；药渣暂存处臭气治理设施为二级活性炭+P7 排气筒；污水处理沼气通过脱硫和水封措施处理后无组织排放；综合制剂车间粉尘无组织排放；乙醇储罐呼吸废气无组织排放。</p>	变化	提取车间无粉尘产生，综合制剂车间粉尘无组织排放，乙醇储罐呼吸废气无组织排放。粉尘治理设施为多级高效脉冲滤筒，有机废气治理设施为水喷淋。
废水环境保护措施	生产和生活污水经新建规模 5000t/d 的污水处理站处理设计处理工艺为“厌氧水解酸化—预曝气—接触氧化”工艺”	生产和生活污水经新建规模 2000m ³ /d 的污水处理站处理设计处理工艺为“厌氧水解酸化—预曝气—接触氧化”工艺”	变化	废水处理规模减少，但能满足项目废水处理需求。
固废环境保护措施	环评内容：生活垃圾、污水处理站污泥委托当地环卫部门处置；中药渣集中储存依托中药渣资源化利用项目 2	山东步长制药中药渣等废弃物资源化利用项目于 2020 年 10 月 4 日停运后委托山东浪潮绿	变化	一般固废全部委托菏泽市定陶区深

项目	环评及批复内容	实际建设情况	变化情况	备注
	<p>个 12 m* 48m 的全封闭料棚可贮中药渣约 300t，由当地环卫部门统一处置。</p> <p>环评批复内容：一般固废处置遵循“减量化、无害化、再利用”原则，对可利用的废弃包装材料外售进行再利用，药渣送入中药渣等废弃物资源化利用项目进行综合利用，不可以利用的一般固废及生活垃圾委托环卫部门进行处理。</p>	<p>色能源科技有限公司进行运营管理，停运期间储料棚只作为药渣暂存和临时周转使用，但废气治理设施 24 小时不间断运行。</p> <p>生活垃圾、污水处理站污泥委托菏泽市定陶区深能环保有限公司处置；中药渣集中储存依托中药渣资源化利用项目 2 个 12 m* 48m 的全封闭料棚，委托菏泽市定陶区深能环保有限公司处置。</p>		能环保有限公司处置。

3.2.8.2 制药建设项目重大变动清单（试行）与实际建设内容对比情况

根据《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》(环办环评[2018]6 号)附件：制药建设项目重大变动清单（试行），项目变化情况与该名单对比情况见表 3.2-8。

表 3.2-8 项目变更情况一览表

序号	制药建设项目重大变动清单（试行）	环评及批复要求	项目实际建设情况	备注
规模：				
1.	中成药、中药材加工生产能力增加 50%及以上；化学合成类、提取类药品、生物工程类药品生产能力增加 30%及以上；生物发酵制药工艺发酵罐规格增大或数量增加，导致污染物排放量增加。	项目年加工中药材 3.85 万吨。	项目年加工中药材 3.85 万吨。	项目所用原料为中药材，加工生产能力未发生变化，因此项目无重大变更
建设地点：				
2.	项目重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致防护距	菏泽市高新技术开发区内，在步长制药产业园西厂区，厂址北临中华路，西临杨	菏泽市高新技术开发区内，在步长制药产业园西厂区，厂址北临中华	成都路原名为杨营路，赣江路原名为红玉路，位置未发生变化，仅路名

序号	制药建设项目重大变动清单（试行）	环评及批复要求	项目实际建设情况	备注
	离内新增敏感点。	营路，南临红玉路，距离原有厂区1100m	路，西临成都路，南临赣江路，距离原有厂区1100m	有稍微变动，因此项目无重大变更
生产工艺：				
3.	生物发酵制药的发酵、提取、精制工艺变化，或化学合成类制药的化学反应（缩合、裂解、成盐等）、精制、分离、干燥工艺变化，或提取类制药的提取、分离、纯化工艺变化，或中药类制药的净制、炮炙、提取、精制工艺变化，或生物工程类制药的工程菌扩大化、分离、纯化工艺变化，或混装制剂制药粉碎、过滤、配制工艺变化，导致新增污染物或污染物排放量增加。	前处理工艺：原药材-净选-洗药-烘干-切制-粗碎-灭菌-粉碎-包装	前处理工艺：洗药-烘干-切制-拣选-称配-灭菌-粉碎-包装	原料为中药材，前处理工艺洗药、烘干、切制工序未使用，仅粗碎、拣选、称配工序使用，工序减少，污染物未增加，污染物排放量减少，因此项目无重大变更
		醇提工艺：原料药-过滤-减压浓缩-干燥粉碎-制剂车间	醇提工艺：中药材-过滤-减压浓缩-制剂车间	原料为中药材，无干燥粉碎工序，工序减少，污染物未增加，污染物排放量减少，因此项目无重大变更
		水提工艺：原料药、醇提药渣-水提取-过滤-减压蒸馏-醇沉-过滤-减压蒸馏-干燥粉碎-制剂车间	水提工艺：中药材-水提取-过滤-减压浓缩-醇沉-过滤-减压浓缩-制剂车间	原料为中药材，无干燥粉碎工序，减压蒸馏变为减压浓缩工序减少，污染物未增加，污染物排放量减少，因此项目无重大变更
4.	新增主要产品品种，或主要原辅材料变化导致新增污染物或污染物排放量增加。	项目年生产稳心颗粒（有糖）10亿袋、稳心颗粒（无糖）14.3亿袋、香菊胶囊（48粒）17.46亿粒、香菊胶囊（24粒）5.76亿粒、胆石利通片17.2亿片、必停片2.83亿片、健胃消炎颗粒3.06亿袋、十味益脾颗粒0.05亿袋、六味地黄丸30亿粒、杞菊地黄丸30亿粒、参仙升脉口服液3875万支、对乙酰氨基酚滴剂6000万支、蒙脱石混悬液6000万支；项目原料为中药材。	项目年生产稳心颗粒（有糖）10亿袋、稳心颗粒（无糖）14.3亿袋、香菊胶囊（48粒）17.46亿粒、香菊胶囊（24粒）5.76亿粒、胆石利通片17.2亿片、必停片2.83亿片、健胃消炎颗粒3.06亿袋、十味益脾颗粒0.05亿袋、六味地黄丸30亿粒、杞菊地黄丸30亿粒；项目原料为中药材。	不生产液体制剂，生产规模降低；未新增污染物，污染物排放量也未增加，因此项目无重大变更
环境保护措施：				
5.	废水、废气处理工	（1）废气	（1）废气	项目提取车间无

序号	制药建设项目重大变动清单（试行）	环评及批复要求	项目实际建设情况	备注
	艺变化，导致新增污染物或污染物排放量增加（废气无组织排放改为有组织排放除外）。	<p>废气处理（合计 12 个排气筒）： 前处理车间、综合制剂车间、提取车间、颗粒制剂车间均布置有布袋除尘器，除尘效率为 99%，并通过各车间排气管道车间顶部排气筒排放； 乙醇储罐、浓缩不凝气、乙醇精馏塔不凝气废气总管集中收集进水喷淋吸收塔，最终不凝气由 30m 排气筒外排。</p> <p>（2）废水 生产和生活污水经新建规模 5000t/d 的污水处理站处理设计处理工艺为“厌氧水解酸化—预曝气—接触氧化”工艺”</p>	<p>废气处理（合计 7 个排气筒）： 前处理配置中心废气治理设施为多级高效脉冲滤筒+水喷淋+P4 排气筒；提取综合车间醇提生产线废气治理设施为水喷淋+P2 排气筒；提取综合车间 1 号水提生产线废气治理设施为水喷淋+P1 排气筒；提取综合车间 2 号水提生产线废气、颗粒剂车间干燥废气治理设施为多级高效脉冲滤筒+水喷淋+P3 排气筒；中药渣出渣废气治理设施为水喷淋+P5 排气筒；污水处理废气治理设施为碱液喷淋+二级活性炭+P6 排气筒；药渣暂存处臭气治理设施为二级活性炭+P7 排气筒（已验收）；污水处理沼气通过脱硫和水封措施处理后无组织排放；综合制剂车间粉尘无组织排放；乙醇储罐呼吸废气无组织排放。</p> <p>（2）废水 生产和生活污水经新建规模 2000m³/d 的污水处理站处理设计处理工艺为“厌氧水解酸化—预曝气—接触氧化”工艺”</p>	<p>粉尘产生，综合制剂车间粉尘不外排，乙醇储罐呼吸废气无组织排放。粉尘治理设施为多级高效脉冲滤筒，有机废气治理设施为水喷淋。项目未新增废气污染物，废气污染物排放量未增加，因此项目无重大变更。</p> <p>项目因原料为中药材，故无需洗药工序；不生产液体制剂，故无需洗瓶工序。项目无原料清洗废水、液体制剂车间洗瓶废水，废水产生量为 993.32m³/d，项目建设的 2000m³/d 的污水处理站可以满足需求。项目未新增废水污染物，废水污染物排放量未增加，反而减少，因此项目无重大变更。</p> <p>药渣暂存处臭气治理设施 P7 排气筒已验收完毕，不在本次验收范围内</p>
6.	排气筒高度降低 10%及以上。	项目生产称量、配料、粉碎筛分、分装、制粒、总混等产尘工段须设置粉尘收集及袋式除尘设施，处理后废气经车间	前处理配置中心废气治理设施为多级高效脉冲滤筒+水喷淋+25m 高排气筒 P4；提取综合车间醇提生产线废气	乙醇浓缩、精馏废气排气筒高度降低 7%，项目无重大变更

序号	制药建设项目重大变动清单（试行）	环评及批复要求	项目实际建设情况	备注
		<p>25m 高排气筒排放；乙醇浓缩、乙醇精馏产生的废气通过 30m 高的排气筒高空排放；污水处理站恶臭通过 15m 高的排气筒高空排放；对 IC 反应器产生的沼气送入中药渣资源化利用项目沼气锅炉燃烧处理。</p>	<p>治理设施为水喷淋+28m 高排气筒 P2；提取综合车间 1 号水提生产线废气治理设施为水喷淋+28m 高排气筒 P1；提取综合车间 2 号水提生产线废气、颗粒剂车间干燥废气治理设施为多级高效脉冲滤筒+水喷淋+28m 高排气筒 P3；中药渣出渣废气治理设施为水喷淋+15m 高排气筒 P5；污水处理废气治理设施为碱液喷淋+二级活性炭+15m 高排气筒 P6；药渣暂存处臭气治理设施为二级活性炭+P7 排气筒(已验收)；污水处理沼气通过脱硫和水封措施处理后无组织排放；综合制剂车间粉尘无组织排放；乙醇储罐呼吸废气无组织排放。</p>	
7.	<p>新增废水排放口；废水排放去向由间接排放改为直接排放；直接排放口位置变化导致不利影响加重。</p>	<p>生产和生活污水经新建规模 5000t/d 的污水处理站处理达标后进入菏泽市第三污水处理厂进行深度处理。</p>	<p>生产和生活污水经新建规模 2000m³/d 的污水处理站处理达标后进入菏泽众兴牡丹水环境有限公司污水处理厂进行深度处理。</p>	项目无重大变更
8.	<p>风险防范措施变化导致环境风险增大。</p>	<p>建设一套科学的环境风险应急预案，防止生产过程、化学品储运过程及污染治理设施事故发生。落实报告书中提出的</p>	<p>已建设一套科学的环境风险应急预案，防止生产过程、化学品储运过程及污染治理设施事故发生。已落实报告</p>	项目无重大变更

序号	制药建设项目重大变动清单（试行）	环评及批复要求	项目实际建设情况	备注
		<p>环境风险防范措施和事故应急预案，配备必要的应急设备，并定期演练，与园区管理部门建立应急联动机制。设立三级风险防控体系，按规范在物料储存区及生产装置区设置事故收集及导排系统，厂区设置足够容积的事故水池，用于贮存事故状态下生产生活污水、消防废水等，并逐步由厂区污水处理设施处理达标后排入菏泽市第三污水处理厂；在厂区污水及雨水排放口设置切断措施，确保无事故废水外排。制定非正常工况下的环保措施，必要时应立即停止生产，确保非正常工况下无环境污染事故发生。</p>	<p>书中提出的环境风险防范措施和事故应急预案，配备必要的应急设备，并定期演练，与园区管理部门建立应急联动机制。设立三级风险防控体系，按规范在物料储存区及生产装置区设置事故收集及导排系统，厂区设置 500 m³的事故水池，用于贮存事故状态下生产生活污水、消防废水等，并逐步由厂区污水处理设施处理达标后排入菏泽市第三污水处理厂；在厂区污水及雨水排放口设置切断措施，确保无事故废水外排。制定非正常工况下的环保措施，必要时应立即停止生产，确保非正常工况下无环境污染事故发生。</p>	
9.	<p>危险废物处置方式由外委改为自行处置或处置方式变化导致不利环境影响加重。</p>	<p>环评内容：生活垃圾、污水处理站污泥委托当地环卫部门处置；中药渣集中储</p>	<p>山东步长制药中药渣等废弃物资源化利用项目于 2020 年</p>	<p>一般固废全部委托菏泽市定陶区深能环保有限公司处置，项目无重大变更</p>

序号	制药建设项目重大变动清单（试行）	环评及批复要求	项目实际建设情况	备注
		<p>存依托中药渣资源化利用项目 2 个 12 m* 48m 的全封闭料棚可贮中药渣约 300t，由当地环卫部门统一处置。</p> <p>环评批复内容：一般固废处置遵循“减量化、无害化、再利用”原则，对可利用的废弃包装材料外售进行再利用，药渣送入中药渣等废弃物资源化利用项目进行综合利用，不可以利用的一般固废及生活垃圾委托环卫部门进行处理。</p>	<p>10 月 4 日停运后委托山东浪潮绿色能源科技有限公司进行运营管理，停运期间储料棚只作为药渣暂存和临时周转使用，但废气治理设施 24 小时不间断运行。</p> <p>生活垃圾、污水处理站污泥委托菏泽市定陶区深能环保有限公司处置；中药渣集中储存依托中药渣资源化利用项目 2 个 12 m* 48m 的全封闭料棚，委托菏泽市定陶区深能环保有限公司处置。</p>	

根据制药建设项目重大变动清单（试行）和企业实际建设情况比对，项目无重大变更情况。

经上述分析可知，项目建设规模减少，液体制剂未生产；总平面布置中实际主体工程建设地点与环评保持一致，未发生变动；项目前处理工艺、醇提工艺、水提工艺未发生变动，未新增污染物，未增加污染物排放量；废气中除尘设施工艺虽发生变化，但效果未发生变化；废水处理规模减少，但能满足项目废水处理需求。

综上，项目不存在重大变更情况。

4 污染物的排放与防治措施

4.1 主要污染源及其治理

4.1.1 废水

本项目主要产生工艺废水、真空泵排水、设备冲洗水、生活污水及前期雨水等。项目废水全部进入污水处理站处理，处理达标后，通过市政污水管网进入菏泽众兴牡丹水环境有限公司污水处理厂进行进一步的处理（污水接纳处理协议见附件），最终排入洙水河。

本项目新建污水处理站，处理规模为 2000m³/d，采用“厌氧水解酸化—预曝气—接触氧化”工艺，与原有工程污水处理站工艺相同，具体工艺流程见图 4.1-1。

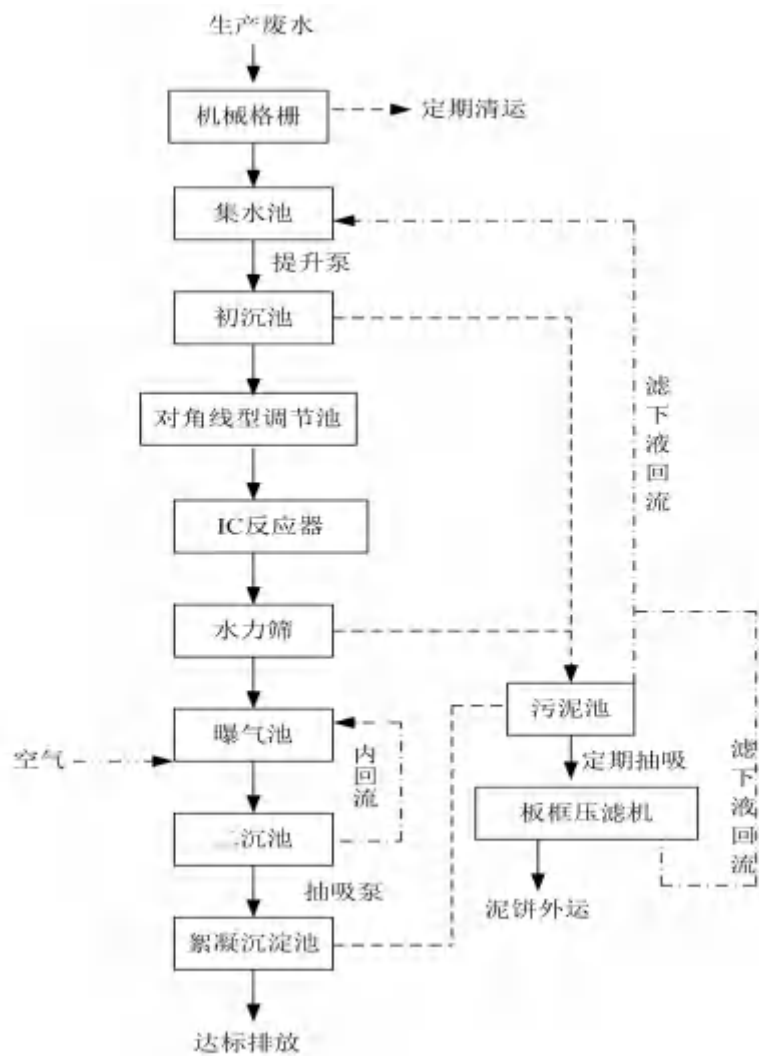


图 4.1-1 项目污水处理站工艺流程图






图 4.1-2 污水处理设施图片

4.1.2 废气

项目主要大气污染物为前处理配置中心和制剂车间粉尘、提取车间乙醇的排放、车间内异味、污水处理恶臭、药渣暂存处臭气及污水处理产生的沼气。

前处理配置中心废气治理设施为多级高效脉冲滤筒+水喷淋+P4 排气筒；提取综合车间醇提生产线废气治理设施为水喷淋+P2 排气筒；提取综合车间 1 号水提生产线废气治理设施为水喷淋+P1 排气筒；提取综合车间 2 号水提生产线废气、颗粒剂车间干燥废气治理设施为多级高效脉冲滤筒+水喷淋+P3 排气筒；中药渣出渣废气治理设施为水喷淋+P5 排气筒；污水处理恶臭治理设施为碱液喷淋+二级活性炭+P6 排气筒；药渣暂存处臭气治理设施为二级活性炭+P7 排气筒；污水处理沼气通过脱硫和水封措施处理后无组织排放；综合制剂车间粉尘无组织排放；乙醇储罐呼吸废气无组织排放。

项目已加强生产过程中环境管理和设备的维护，采用密封性能较好的先进生产设备和装卸措施，减少废气的无组织排放。项目提取、浓缩等工序均设置为密闭式，车间内设置空气净化系统。

	
<p>前处理配置中心废气治理设施</p>	<p>1 号水提生产线废气治理设施</p>
	

醇提生产线废气治理设施+2号水提生产线废气、颗粒剂车间干燥废气治理设施	
	
出渣废气治理设施	污水处理废气治理设施

图 4.1-3 废气治理设施图片

4.1.3 噪声

本工程新增主要噪声源为破碎机、粉碎机、干燥塔以及真空泵等，声压级在 85~95dB(A)之间。

为了确保厂界噪声达标，本工程从以下几方面控制噪声污染：

项目产生噪声的设备较多，但高声源设备较少，设计主要采取建筑隔声与基础减震的方式降低噪声值，主要措施如下：

①在满足工艺的前提下，尽可能选用功率小、噪声低的设备。

②在总图布置时合理布局，尽可能将噪声较高的设备布置在厂区中央或远离厂界位置，同时考虑地形、声源方向性和厂房阻挡、绿化等因素，以求进一步降低厂界噪声。

③将破碎机等噪声较大的设备设置隔声间并安装消音器，利用厂房的隔声作用降低噪声的扩散与传播。

采取上述措施，使本工程生产噪声对厂区和环境的影响降低到环境可接受的程度之内。

4.1.4 固体废物

本工程产生的固体废物主要有中药材提取过程中的产生的药渣、收集的粉

尘、沉淀污泥、废包装袋、生活垃圾、化验室产生的废液、废活性炭、废日光灯管等。项目中药药渣属于一般中药材不含重金属，不属于《国家危险废物名录》所产生的废物，该特定废物不按照危险废物进行管理，属于一般工业固废。

项目固体废物产生和处置措施见表 4.1-1。

表 4.1-1 项目固体废物产生及处置措施一览表

序号	固废名称	性质	处理方式
1	药渣	一般固体废物	委托菏泽市定陶区深能环保有限公司处置
2	除尘器收集粉尘	一般固体废物	
3	废包装袋	一般固体废物	
4	生活垃圾	一般固体废物	
5	污泥	一般固体废物	
6	检验后无机试剂	危险废物	委托山东平福环境服务有限公司处置
7	废有机溶剂	危险废物	
8	废活性炭	危险废物	
9	废日光灯管	危险废物	

4.2 环境保护敏感目标

对照目前现状结合原环境影响报告书可知，项目周围敏感点变化情况主要为高庄村、刘菜园等敏感点已拆迁完毕，新增加长涛新世纪、华西嘉苑、天华公馆、天华四季城、天华新天地、中达逸景花园新的环境保护目标。本次验收阶段周围5km范围内环境保护目标分布情况见表4.2-1和图4.2-1，项目周围环境敏感点分布情况见图4.2-2，环评阶段周围5km范围内环境保护目标情况见图4.2-3。

根据菏泽天诚测绘工程有限公司对本工程与王庄距离测绘可知，王庄距离本项目提取车间最近距离为110.858m，公司生产区、罐区、污水处理站卫生防护距离100m内无环境敏感目标，测绘图见图4.2-4。

表 4.2-1 项目周围 5km 范围内环境保护目标情况一览表

序号	敏感目标名称	相对区域方位	距离 (m)	人口
1	王庄	W	35	320
2	柴庄	W	180	210
3	王本庄	WWN	660	330
4	打席张	WWN	830	560
5	高庄村 (已拆迁)	WN	790	470
6	黄张村	WNN	426	1100
8	朱庄	N	700	410
9	后张楼	N	305	830
10	王堂	N	1260	390
11	前孟庄	N	1140	730
12	前宋庄	N	1390	210
13	后孟庄	N	1680	310
14	后宋庄	N	1920	630
15	王家庙	WNN	2300	280
16	王家庄	WNN	2390	450
17	吴楼村	WN	2100	410
18	邓庄	W	210	450
19	杨营村	WS	172	620
20	沈庄	WSS	390	510
21	后李庄	WSS	870	460
22	前李庄	WSS	1020	530
23	王翰林	WSS	1300	210
24	李庄	S	1240	280
25	唐庄	WWS	1510	480
26	候庄寨村	WS	1870	1080

序号	敏感目标名称	相对区域方位	距离 (m)	人口
27	新李庄	ESS	1900	230
28	纸坊村	ESS	2200	340
29	司庄村	S	2400	390
30	蒲台张	S	2420	400
31	辘湾	ES	2100	1230
32	长涛新世纪 (新增)	E	488	180
33	华西嘉苑 (新增)	E	654	350
34	天华公馆 (新增)	E	637	220
35	天华四季城 (新增)	E	1650	240
36	天华新天地 (新增)	EN	1380	420
37	中达逸景花园 (新增)	EN	1550	310
38	李兴齐	E	1880	900
39	景昀苑	E	1800	600
40	金盾花园	E	2300	820
41	刘菜园 (已拆迁)	EN	2200	480
42	雷泽湖水库	WN	1340	----
43	东鱼河北支	S	1030	----



表 4.2-2 本次验收阶段周围环境敏感点分布图

山东步长制药股份有限公司异地二次系统扩建项目至王庄防护距离图

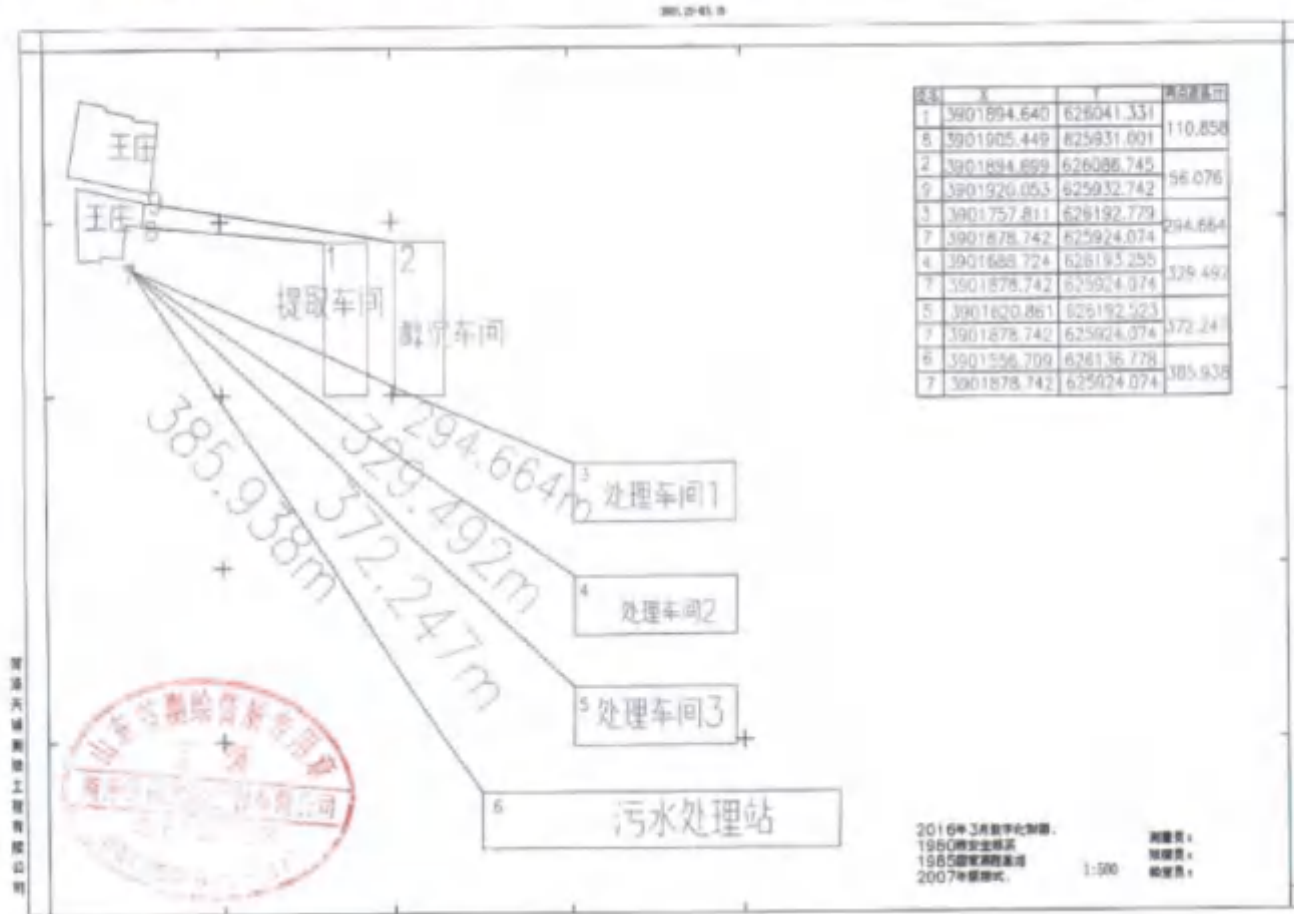


图 4.2-4 项目与敏感目标测绘图

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

1、环保设施投资

项目环保投资状况在一定程度上反映着治理污染的范围和深度。该项目总投资 123375.10 万元，包括建筑工程、设备购置、安装工程等基本建设费用。本项目环保投资为 4431 万元，包括乙醇回收精馏系统、除尘设施、降噪设施、污水处理设施、地下水防渗和绿化等费用等，占工程总投资的 3.6%。环保投资情况见表 4.3-1。

表 4.3-1 项目环保投资

序号	设施名称	环保投资（万元）	总投资（万元）	环保投资比例
1	乙醇循环处理系统	600	123375.10	3.6%
2	水洗塔及不凝气收集系统	50		
3	碱液喷淋塔+二级活性炭吸附装置	12		
4	多级高效脉冲滤筒	150		
5	污水处理设施	2269		
6	循环水回用系统	300		
7	地下水防渗工程	500		
8	噪声治理设施	150		
9	固体废物处置	200		
10	事故水池	100		
11	绿化	100		
总计		4431		

2、环境保护“三同时”

(1) 原有工程存在的环境问题及整改措施落实情况

对原有工程存在的环境问题及整改措施落实情况见下表分析。

表 4.3-2 原有工程存在的环境问题及整改措施落实情况

序号	问题类别	存在的问题	实际整改措施
1	提取车间有机废气深度处理	原有工程有机废气主要是乙醇浓缩不凝气、精馏不凝气和乙醇储罐大小呼吸气，现有工程中浓缩和精馏不凝气经常温冷凝器后直接排放，乙醇储罐大小呼吸气处置措施。	提取车间废气经“除湿+微波裂解+喷淋装置”处理后通过15m高排气筒排放。
2	药渣暂存场所防渗、气味控制问题	药渣储存场所地面存在破损，四周没有设置渗滤液截留围堰，中药渣渗滤液溢流至储存场所外；储存间中药异味较大，通风效果较差，没有设置排气扇和排气筒，异味无组织排放	中药渣暂存处已拆除，药渣储存依托中药渣资源化利用项目2个12m*48m的全封闭料棚。
3	提取车间中药异味控制问题	产生异味的工序是提取车间的水提过滤药渣，药渣的压滤，提取液的减压浓缩后真空泵排放不凝气，药渣运往暂存处过程中散发异味	提取车间废气经“除湿+微波裂解+喷淋装置”处理后通过15m高排气筒排放。
4	中药渣运输管理	车辆外运药渣采用敞口式	按指定道路，密闭式车辆外运
5	锅炉房燃煤锅炉环保要求	锅炉房10t/h、4t/h燃煤锅炉，不符合菏泽市高新区环保要求，应拆除	现为菏泽民生热力有限公司集中供热，已停止使用燃煤锅炉

(2) 本次验收项目“三同时”执行情况

本次验收项目“三同时”执行情况见表 4.3-3。

表 4.3-3 本次验收项目环境保护“三同时”验收一览表

类别	项目	主要设施/设备/措施	数量	处理效果	验收标准	执行情况
废水	生产废水及生活污水	2000m ³ /d 污水处理站	1 座	达标排放	出水水质满足《中药类制药工业水污染排放标准》(GB21906-2008)表 2 标准要求及菏泽众兴牡丹水环境有限公司污水处理厂污水接纳处理协议要求	已建设并满足相关要求
废气	前处理配置中心废气	多级高效脉冲滤筒+水喷淋+P4 排气筒	1 套	达标排放	颗粒物排放满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)中表 1 中一般控制区限值要求及《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准要求,非甲烷总烃排放满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分:有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)中限值要求,臭气浓度、硫化氢、氨排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)标准要求。	已建设并满足相关要求
	提取综合车间醇提生产线废气	水喷淋+P2 排气筒	1 套	达标排放		
	提取综合车间 1 号水提生产线废气	水喷淋+P1 排气筒	1 套	达标排放		
	提取综合车间 2 号水提生产线废气、颗粒剂车间干燥废气	多级高效脉冲滤筒+水喷淋+P3 排气筒	1 套	达标排放		

类别	项目	主要设施/设备/措施	数量	处理效果	验收标准	执行情况
	中药渣出渣废气	水喷淋+P5 排气筒	1 套	达标排放		
	污水处理废气	碱液喷淋+二级活性炭+P6 排气筒	1 套	达标排放		
噪声	各类破碎机、空压机以及各种泵等	厂房隔音、基础减震	若干设备附带	不改变厂界声环境功能	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类类标准	已建设并满足相关要求
固体废物	药渣	委托菏泽市定陶区深能环保有限公司处置	—	合理处置	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)	已有合理处置措施并满足相关要求
	除尘器收集粉尘		—			
	废包装袋		—			
	生活垃圾		—			
	污泥		—			
	检验后无机试剂	委托山东平福环境服务有限公司处置	—		《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)	
	废有机溶剂		—			
	废活性炭		—			
废日光灯管	—					

5 环境影响评价结论及环评批复要求

5.1 环境影响报告书主要结论

1、主要污染物处理措施及其排放情况

(1) 废气

拟建项目废气主要为厂内中药渣产生的臭气、车间粉尘以及储罐、装置区无组织排放的乙醇等。

卫生防护距离范围为前处理车间、提取车间、醇沉车间及污水处理站外100m，卫生防护距离内无敏感点和常住居民，考虑到卫生防护安全要求，故仍需加强对无组织排放的控制措施，减小无组织排放量，尽量加宽场址周围的绿化隔离带，从而杜绝无组织排放可能造成的不良影响。

拟建项目车间安装布袋除尘器对粉尘进行收集，除尘效率99%，除尘后粉尘通过厂房、库房顶部（厂房、库房22m高）之上25m高的排气筒进行有组织排放，能够确保粉尘有组织排放满足《山东省固定源大气颗粒物综合排放标准》（DB37/1996-2011）新建企业大气颗粒物最高允许排放浓度限值30 mg/Nm³，以及新建企业颗粒物厂界排放浓度限值（1.0mg/m³）。

拟建项目乙醇采用密封管道，并采购密封性好的储罐、管道，加强生产管理，避免事故泄露，可以进一步减小储罐区及装置区无组织排放的乙醇蒸汽对周边环境的影响，满足《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）对乙醇最大允许浓度的要求。

(2) 废水

拟建项目新建生产区及装置区按照“清污分流、雨污分流、污污分流”原则设计排水系统，拟建项目排水分为：生产废水、公用工程排水、生活污水、雨水。

拟建项目废水拟建项目污水处理站建设规模为5000t/d，采用“厌氧水解酸化—预曝气—接触氧化”工艺。经厂内污水处理站处理后的废水可达到《山东省南水北调沿线水污染物综合排放标准》（DB37/599—2006）一般保护区域标准及修改单的要求和《中药类制药工业水污染排放标准》（GB21906-2008）表2之后，通过市政污水管网进入菏泽市第三污水处理厂进行进一步的处理，最终排入洙水河。

(3) 噪声

拟建项目主要噪声源包括各种除杂设备、破碎机、空压机以及各种泵等设备，

噪声源强在 65~95dB 之间。采取厂房隔音、基础减震等措施后，拟建项目投产后厂界噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

（4）固废

拟建项目产生的固体废物包括中药渣、各处布袋除尘器收集的粉尘、水处理站产生的泥饼以及办公、生活区的生活垃圾等。拟建项目产生的固废按照不同类别暂存，然后交由当地环卫部门进行处置，固废全部综合处置。

2、环境影响情况

（1）环境空气

经过估算模式预测，有组织排放的粉尘，无组织排放的乙醇对厂区周边敏感点贡献值均能满足相关环境质量标准要求。

（2）地表水

拟建项目废水排放量较少，且废水经污水处理站处理后，排入菏泽市第三污水处理厂进一步处理，然后外排水环境。外排废水主要污染物为 COD、BOD、SS、氨氮等，污染物浓度含量很低，因此对地表水环境影响较小。

（3）地下水

拟建项目在对各装置区地面、污水处理站、物料储存区地面采取严格防渗措施后，并保证施工质量、强化日常管理的情况下，对场区周围地下水的的影响较小。

（4）声环境

根据噪声预测结果，拟建项目投产后厂界昼间、夜间噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准；各厂界噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

（5）环境风险

拟建项目在完善风险防护措施及应急预案后，原料运输、储存和使用的过程中采取有效的防范措施，并严格执行国家的有关安全法律、法规，对拟建项目涉及的乙醇等易燃物质及设备、设施严格操作、管理的情况下，环境风险水平可以接受。项目在生产过程中尽可能减少危险事故的发生，做到安全生产。

3、总结论

山东步长制药股份有限公司异地二次系统扩建项目符合国家产业政策要求；项目厂址符合城市总体规划的要求；各项环保污染治理措施落实后，污染

物排放符合环保要求，项目满足当地环境功能要求；符合清洁生产要求；污染物排放总量符合总量控制要求；工程风险能够有效控制；公众支持本项目建设。从环保角度分析，项目的选址基本合理，建设是可行的。

5.2 环评批复要求及落实情况

本项目环评经菏泽市环境保护局审批后取得关于“山东步长制药股份有限公司异地二次系统扩建项目环境影响报告书”的批复(菏环审[2016]37号)，详见附件。

本项目环评批复要求及落实情况见表 5.2-1。

表 5.2-1 项目环评批复要求与落实情况一览表

环评批复要求	实际落实情况	备注
<p>(一)根据报告书排查落实好现有工程存在环保问题的整改措施，确保满足环保要求。整改完成情况作为本项目通过环保验收的前提条件之一。</p>	<p>已根据报告书排查落实好原有工程存在环保问题的整改措施，满足环保要求。</p>	<p>与批复要求基本一致</p>
<p>(二)建设一套技术水平先进的废气处置设施，有效控制废气的有组织、无组织排放。</p> <p>1、项目生产用热由菏泽民生热力有限公司集中供应。</p> <p>2、项目生产称量、配料、粉碎筛分、分装、制粒、总混等产尘工段须设置粉尘收集及袋式除尘设施，处理后废气经车间 25m 高排气筒排放，外排废气须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准及《山东省固定源大气颗粒物综合排放标准》(DB37/1996-2011)表 2 其它尘源标准要求。</p> <p>乙醇浓缩、乙醇精馏产生的废气经冷凝回收+水洗塔洗涤后通过 30m 高的排气筒高空排放。</p> <p>3、加强生产过程中环境管理和设备</p>	<p>已建设一套技术水平先进的废气处置设施，有效控制废气的有组织、无组织排放。</p> <p>1、项目生产用热由菏泽民生热力有限公司集中供应。</p> <p>2、项目前处理配置中心废气治理设施为多级高效脉冲滤筒+水喷淋+P4 排气筒；提取综合车间醇提生产线废气治理设施为水喷淋+P2 排气筒；提取综合车间 1 号水提生产线废气治理设施为水喷淋+P1 排气筒；提取综合车间 2 号水提生产线废气、颗粒剂车间干燥废气治理设施为多级高效脉冲滤筒+水喷淋+P3 排气筒。</p> <p>颗粒物排放满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)中表 1 中一般控制区限值要求及《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2</p>	<p>与批复要求基本一致</p>

环评批复要求	实际落实情况	备注
<p>的维护，采用密封性能较好的先进生产设备和装卸措施，减少废气的无组织排放。项目提取、浓缩等工序均设置为密闭式，车间内设置空气净化系统；对污水处理设施恶臭产生单元采取密闭除臭措施；药渣定期清理，暂存设置为封闭式；药渣暂存处臭气及污水处理产生的沼气经脱硫后送入中药渣等废弃物资源化利用项目燃烧处理，确保臭气浓度有、无组织排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)标准要求。</p> <p>4、强化厂区绿化工作，按照《关于加强建设项目特征污染物监管和绿色生态屏障建设的通知》（鲁环评函〔2013〕138号)要求，合理设计绿化面积，重点考虑对项目特征污染物的吸附强的树种，确保绿化效应。</p>	<p>二级标准要求，非甲烷总烃排放满足《挥发性有机物排放标准第6部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）中限值要求。</p> <p>3、已加强生产过程中环境管理和设备的维护，采用密封性能较好的先进生产设备和装卸措施，减少废气的无组织排放。项目提取、浓缩等工序均设置为密闭式，车间内设置空气净化系统；中药渣出渣废气治理设施为水喷淋+P5排气筒；污水处理废气治理设施为碱液喷淋+二级活性炭+P6排气筒；药渣暂存处臭气治理设施为二级活性炭+P7排气筒；污水处理沼气通过脱硫和水封措施处理无组织排放；臭气浓度、硫化氢、氨有、无组织满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准要求。</p> <p>4、已强化厂区绿化工作，按照《关于加强建设项目特征污染物监管和绿色生态屏障建设的通知》(鲁环评函〔2013〕138号)要求，合理设计绿化面积，重点考虑种植对项目特征污染物的吸附强的树种。</p>	
<p>(三)按照“雨污分流、清污分流”原则设计、建设项目区排水系统，建设一套技术水平先进的污水处理设施。</p> <p>项目生产水提过程产生的浓缩废水、乙醇精馏塔废水、水洗塔废水、药渣压滤废水、设备、药材清洗废水等生产工艺废水与真空系统排水、循环冷却排水、生活污水等全部进入自建5000m³/d污水处理站综合处理，处理后</p>	<p>已按照“雨污分流、清污分流”原则设计、建设项目区排水系统，建设一套技术水平先进的污水处理设施。</p> <p>项目生产水提过程产生的浓缩废水、乙醇精馏塔废水、水洗塔废水、药渣压滤废水、设备清洗废水等生产工艺废水与真空系统排水、生活污水等全部进入自建2000m³/d污水处理站综合处理，处理后水质满足《中药类制药工业</p>	<p>与批复要求基本一致</p>

环评批复要求	实际落实情况	备注
<p>水质须满足《山东省南水北调沿线水污染物综合排放标准》(DB37/559-2006)及其鲁质监标发[2011]35号修改单中一般保护区标准及《中药类制药工业水污染物排放标准》(GB21906-2008)标准要求,输送至菏泽众兴牡丹水环境有限公司污水处理厂进行深度处理。规范设置污水排放口,安装在线监测设施,并与环保部门联网。</p>	<p>水污染排放标准》(GB21906-2008)表2标准要求及菏泽众兴牡丹水环境有限公司污水处理厂污水接纳处理协议要求,输送至菏泽众兴牡丹水环境有限公司污水处理厂进行深度处理。已规范设置污水排放口,安装在线监测设施,并与环保部门联网(联网备案证明见附件9)。</p>	
<p>(四)按照《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)做好厂区防渗防腐工作,防止地下水和土壤受到污染。</p>	<p>已按照《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)做好厂区防渗防腐工作,防止地下水和土壤受到污染。</p>	<p>与批复要求一致</p>
<p>(五)严格按照国家、省有关法律规定,建设一套科学的固废处置系统。一般固废处置遵循“减量化、无害化、再利用”原则,对可利用的废弃包装材料外售进行再利用,药渣送入中药渣等废弃物资源化利用项目进行综合利用,不可以利用的一般固废及生活垃圾委托环卫部门进行处理。一般固废暂存要满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单标准要求。</p>	<p>已严格按照国家、省有关法律规定,建设一套科学的固废处置系统。药渣、除尘器收集粉尘、废包装袋、生活垃圾、污泥均属于一般固废,委托菏泽市定陶区深能环保有限公司处置。检验后无机试剂、废有机溶剂、废活性炭、废日光灯管属于危险废物,委托山东平福环境服务有限公司处置。一般固废暂存满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020),危险废物暂存满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。</p>	<p>与批复要求一致</p>
<p>(六)优化厂区平面布置,尽量选用低噪声设备。对主要噪声源采取隔声、消声、减振等措施,确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求。</p>	<p>已优化厂区平面布置,尽量选用低噪声设备。对主要噪声源采取隔声、消声、减振等措施,厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求。</p>	<p>与批复要求一致</p>

环评批复要求	实际落实情况	备注
<p>(七)建设一套科学的环境风险应急预案，防止生产过程、化学品储运过程及污染治理设施事故发生。落实报告书中提出的环境风险防范措施和事故应急预案，配备必要的应急设备，并定期演练，与园区管理部门建立应急联动机制。设立三级风险防控体系，按规范在物料储存区及生产装置区设置事故收集及导排系统，厂区设置足够容积的事故水池，用于贮存事故状态下生产生活污水、消防废水等，并逐步由厂区污水处理设施处理达标后排入菏泽市第三污水处理厂；在厂区污水及雨水排放口设置切断措施，确保无事故废水外排。制定非正常工况下的环保措施，必要时应立即停止生产，确保非正常工况下无环境污染事故发生。</p>	<p>已建设一套科学的环境风险应急预案，防止生产过程、化学品储运过程及污染治理设施事故发生。已落实报告书中提出的环境风险防范措施和事故应急预案，配备必要的应急设备，并定期演练，与园区管理部门建立应急联动机制。设立三级风险防控体系，按规范在物料储存区及生产装置区设置事故收集及导排系统，厂区设置 500 m³的事故水池，用于贮存事故状态下生产生活污水、消防废水等，并逐步由厂区污水处理设施处理达标后排入菏泽市第三污水处理厂；在厂区污水及雨水排放口设置切断措施，确保无事故废水外排。制定非正常工况下的环保措施，必要时应立即停止生产，确保非正常工况下无环境污染事故发生。</p>	<p>与批复要求一致</p>
<p>(八)建立一支高素质的环保管理队伍及一套精、细、准的环境管理台账。建立健全企业环保领导组织机构和环保规章制度，配备环保专职技术人员，加强业务培训。建立一个标准化的化验室，落实污染物排放监测计划，建立跟踪监测制度。配备相应的自主监测能力进行定期监测，并具备风险特征因子的监测能力。非正常情况发生时，应做到随时进行必要的监测。</p>	<p>已建立一支高素质的环保管理队伍及一套精、细、准的环境管理台账。建立健全企业环保领导组织机构和环保规章制度，配备环保专职技术人员，加强业务培训。建立一个标准化的化验室，落实污染物排放监测计划，建立跟踪监测制度。配备相应的自主监测能力进行定期监测，并具备风险特征因子的监测能力。非正常情况发生时，可以做到随时进行必要的监测。</p>	<p>与批复要求一致</p>

环评批复要求	实际落实情况	备注
<p>(九)总量控制：该项目建成投产后，COD、氨氮年排放量分别控制在 32.79 吨、4.37 吨以内（进污水处理厂前），因项目废水进入菏泽市第三污水处理厂，项目不再另行分配总量指标，该指标只作为环境管理和验收的依据。</p>	<p>该项目建成投产后，COD、氨氮年排放量分别为 12.28t/a、0.17t/a，在总量控制范围内。</p>	<p>与批复要求一致</p>
<p>(十)加强项目建设期间的环保管理，落实各项污染防治措施，防治水土流失、施工扬尘、生态破坏和噪声污染。</p>	<p>已加强项目建设期间的环保管理，落实各项污染防治措施，防治水土流失、施工扬尘、生态破坏和噪声污染。</p>	<p>与批复要求一致</p>
<p>(十一)强化环境信息公开与公众参与机制。严格按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》、《企业事业单位环境信息公开办法》施工和运营过程中，加强与周围公众的沟通，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环境诉求。</p>	<p>已强化环境信息公开与公众参与机制。严格按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》、《企业事业单位环境信息公开办法》施工和运营过程中，加强与周围公众的沟通，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环境诉求。</p>	<p>与批复要求一致</p>

6 验收监测评价标准

6.1 废水

废水排放执行标准限值见表 6.1-1。

表 6.1-1 废水排放执行标准限值一览表（单位：mg/L）

污染物	标准限值	执行标准
pH值	6-9（无量纲）	《中药类制药工业水污染排放标准》（GB21906-2008）表2标准要求及菏泽众兴牡丹水环境有限公司污水处理厂污水接纳处理协议要求
色度（稀释倍数）	50倍	
悬浮物	50	
五日生化需氧量	20	
化学需氧量	100	
氨氮	8	
总氮	20	
总磷	0.5	
总氰化物	0.5	
总有机碳	25	
动植物油	5	

6.2 废气

本项目主要生产装置有组织废气执行标准限值见表 6.2-1。

表 6.2-1 有组织废气污染物排放标准限值一览表

污染物	标准限值		执行标准
	浓度（mg/m ³ ）	速率（kg/h）	
颗粒物	20	5.9（参考排气筒高度 20m）	排放浓度执行《区域性大气污染物综合排放标准》（DB 37/ 2376—2019）表 1 中一般控制区限值要求；排放速率执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中限值要求
NMHC	60	3.0	《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1 中限值要求
氨	/	4.9	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准要求（排气筒高度 15m）
硫化氢	/	0.33	
臭气浓度	/	2000（无量纲）	
氨	/	14	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准要求（排气筒高度 25m）
硫化氢	/	0.90	
臭气浓度	/	6000（无量纲）	

项目厂界无组织排放执行标准限值见表 6.2-2。

表 6.2-2 厂界无组织排放执行标准限值一览表（单位：mg/ m³）

污染物	标准限值	执行标准
颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值要求
NMHC	2.0	《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 3 中限值要求
氨	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建标准无组织监控浓度限值要求
硫化氢	0.06	
臭气浓度	20（无量纲）	

6.3 噪声排放标准限值

噪声排放执行标准限值见表 6.3-1。

表 6.3-1 噪声排放执行标准限值一览表

污染物	标准	环境噪声限值 Leq [dB (A)]	
		昼间	夜间
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准要求	65	55

6.4 固体废物

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

6.5 总量控制指标

本项目环评批复菏环审[2016]37 号文件：该项目建成投产后，COD、氨氮年排放量分别控制在 32.79 吨、4.37 吨以内（进污水处理厂前），以此来作为竣工环境保护验收总量控制依据。

7 验收监测内容

通过对各类污染物排放及各类污染治理设施处理效率的监测,来说明环境保护设施调试运行效果,具体监测内容如下:

表7.1-1 验收监测信息一览表

采样点位	检测项目	采样频次
P1 进、出口检测口 (提取综合车间水提工艺废气 1 排气筒)	非甲烷总烃、臭气浓度	检测 2 天, 3 次/天
P2 进、出口检测口 (提取综合车间醇提工艺废气排气筒)	非甲烷总烃、臭气浓度	检测 2 天, 3 次/天
P3 进、出口检测口 (提取综合车间水提工艺废气 2、稳心颗粒物生产车间干燥废气排气筒)	非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物	检测 2 天, 3 次/天
P4 进、出口检测口 (前处理配置中心废气排气筒)	臭气浓度	检测 2 天, 3 次/天
P4 出口检测口 (前处理配置中心废气排气筒)	颗粒物	检测 2 天, 3 次/天
P5 进、出口检测口 (中药渣出渣废气排气筒)	非甲烷总烃、臭气浓度	检测 2 天, 3 次/天
P6 进、出口检测口 (污水处理废气排气筒)	非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度	检测 2 天, 3 次/天
厂界上风向设 1 个参照点 厂界下风向设 3 个监控点	非甲烷总烃、氨、硫化氢、臭气浓度、颗粒物	检测 2 天, 4 次/天
集水池出口、絮凝沉淀池出口	COD _{Cr} 、氨氮、pH 值、BOD ₅ 、悬浮物、色度、总有机碳、总氮、总磷、总氰化物、动植物油	检测 2 天, 4 次/天
厂界四周	噪声	检测 2 天, 昼、夜间各 1 次/天

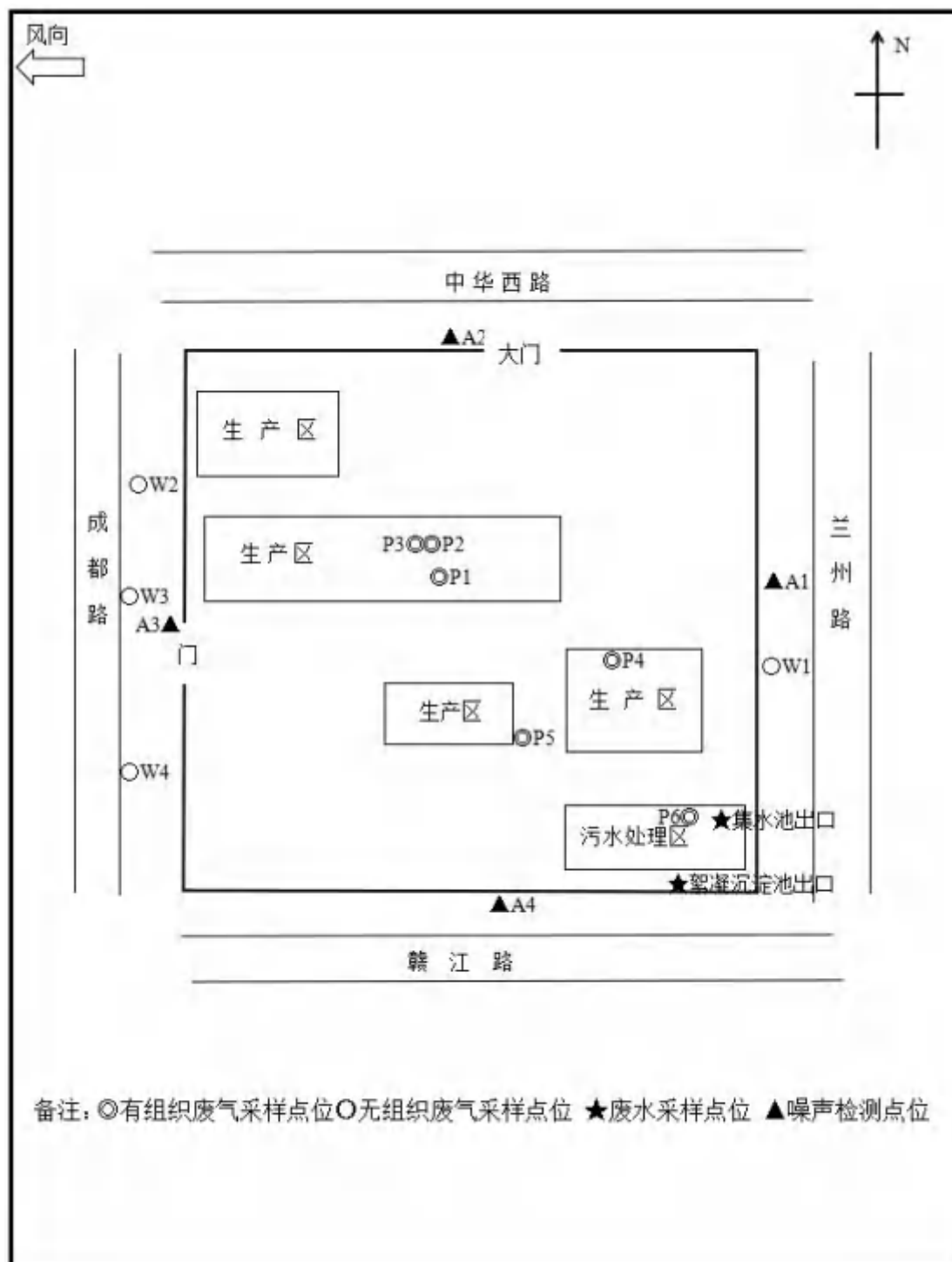


图7.1-1 验收监测点位布置图

8 监测分析及质量保证措施

8.1 监测分析方法

本次验收监测项目共 32 项，其中包括有组织废气、无组织废气、污水、噪声。检测分析所采用的分析方法，均为国家最新现行有效版本标准，具体详见表 8.1-1。

表 8.1-1 本项目监测分析方法一览表

序号	监测因子	监测分析方法	监测依据	方法检出限或最低检出浓度
有组织废气				
1	非甲烷总烃	固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法	HJ 38-2017	0.07mg/m ³
2	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	0.25mg/m ³
3	硫化氢	空气和废气监测分析方法 亚甲基蓝分光光度法	国家环境保护总(2003) (第四版增补版)	0.001mg/m ³
4	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法	GB/T 14675-1993	/
5	颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	HJ 836-2017	1.0mg/m ³
无组织废气				
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	0.07mg/m ³
2	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	0.01mg/m ³
3	硫化氢	空气和废气监测分析方法 亚甲基蓝分光光度法	国家环境保护总局(2003) (第四版增补版)	0.001mg/m ³
4	臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法	GB/T 14675-1993	/
5	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 (及修改单)	GB/T 15432-1995	0.001mg/m ³
污水				
1	COD _{Cr}	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017	4mg/L

序号	监测因子	监测分析方法	监测依据	方法检出限或最低检出浓度
2	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025mg/L
3	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法	HJ 1147-2020	/
4	BOD ₅	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法	HJ 505-2009	0.5mg/L
5	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB/T 11901-1989	/
6	色度	水质 色度的测定 稀释倍数法	HJ 1182-2021	2 倍
7	总有机碳	水质 总有机碳的测定 燃烧氧化-非分散红外吸收法	HJ 501-2009	0.1mg/L
8	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ 636-2012	0.05mg/L
9	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB/T 11893-1989	0.01mg/L
10	总氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法	HJ 484-2009	0.004mg/L
11	动植物油	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	HJ 637-2018	0.06mg/L
噪声				
1	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008		/

8.2 监测仪器

本次检测涉及的仪器包括采样仪器及实验室分析仪器全部通过计量检定合格，且在有效期内使用。本次验收监测所使用仪器详见表 8.2-1。

表 8.2-1 本项目监测仪器一览表

项目	仪器名称	仪器设备型号	仪器设备编号
现场采样、检测设备	便携式气象参数检测仪	MH7100	YH(J)-05-085
	全自动大气/颗粒物采样器	MH1200	YH(J)-05-127
	全自动大气/颗粒物采样器	MH1200	YH(J)-05-128
	全自动大气/颗粒物采样器	MH1200	YH(J)-05-129
	全自动大气/颗粒物采样器	MH1200	YH(J)-05-130
	污染源真空箱采样器	MH3051 型	YH-05-194
	烟气采样/含湿量测试仪	MH3041B	YH-05-283

项目	仪器名称	仪器设备型号	仪器设备编号
	烟气采样/含湿量测试仪	MH3041B	YH-05-284
	大流量烟尘（气）测试仪	YQ3000-D	YH-05-268
	污染源真空箱采样器	MH3051 型	YH-05-192
	污染源真空箱采样器	MH3051 型	YH-05-193
	实验室 pH 计	P611	YH-05-216
	噪声分析仪	AWA5688	YH-05-277
	噪声分析仪	AWA5688	YH-05-278
	声校准器	AWA6022A	YH-05-279
	全自动烟尘（气）测试仪	YQ3000-C	YH(J)-05-080
	全自动烟尘（气）测试仪	YQ3000-D	YH(J)-05-124
	大流量烟尘（气）测试仪	YQ3000-D	YH-05-269
	表层水温计	(-5~40)℃	YH-05-223
	实验室分析仪器	气相色谱仪	GC-2014
TOC 分析仪		TOC-V _{CPH}	YH(J)-02-007
酸式滴定管		50mL	YH(J)-01-102
可见分光光度计		723	YH(J)-02-006
红外测油仪		OIL-760	YH(J)-02-004
紫外可见分光光度计		N5000	YH(J)-02-005
便携式溶解氧		P610	YH-05-206
生化培养箱		SHX-150III	YH(J)-03-017
电子分析天平		FA2004B	YH(J)-07-060
酸度计		PHS-3C	YH(J)-02-009
岛津分析天平		AUW120D	YH(J)-07-059
恒温恒湿称重系统		PT-PM2.5	YH(J)-07-183

8.3 人员能力

本次验收所有技术人员，包括大型、重要、精密、特殊仪器设备操作人员、检测人员、审核人、授权签字人等都受到专门的教育或培训，具有相应的技术能力。而且参加本次检测的所有人员，包括实验室分析人员均持证上岗，确保人员的专业技术能力满足此次监测的需求。

8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

废水监测实行全过程的质量保证，技术要求执行《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）。每批次水样，应选择部分监测项目根据分析方法的质控要求加采不

少于10%的现场平行样和全程序空白样，样品数量较少时，每批次水样至少加采1次现场平行样和全程序空白样，与样品一起送实验室分析。

8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测实行全过程的质量保证，废气监测严格按照《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T 397-2007）、《恶臭污染环境监测技术规范》（HJ 905-2017）、《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）附录C、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）与项目竣工环保验收监测规定和要求执行。采样仪器逐台进行气密性检查、流量较准。

8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

声级计在测试前后用标准声源进行校准，厂界噪声监测严格按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）进行，质量保证和质控按照国家环保局《环境监测技术规范》（噪声部分）进行。测量仪器和声校准器均在检定规定的有效期内使用；测量前后在测量的环境中用声校准器校准测量仪器，示值偏差不大于0.5dB；测量时传声器加防风罩。

9 验收监测结果

9 验收监测结果

9.1 生产工况

山东步长制药股份有限公司异地二次系统扩建项目建设规模为年加工中药材共 3.85 万吨，年生产稳心颗粒（有糖）10 亿袋、稳心颗粒（无糖）14.3 亿袋、香菊胶囊(48 粒)17.46 亿粒、香菊胶囊(24 粒)5.76 亿粒、胆石利通片 17.2 亿片、必停片 2.83 亿片、健胃消炎颗粒 3.06 亿袋、十味益脾颗粒 0.05 亿袋、六味地黄丸 30 亿粒、杞菊地黄丸 30 亿粒。项目采用三班制工作方式，年工作时间 300 天。

2023 年 1 月 3 日至 2023 年 1 月 6 日验收监测期间，企业正常运营，污染治理设施运转正常，生产工况稳定，生产负荷达到设计负荷的 75%以上，符合验收监测规范对工况的要求。

验收监测期间工况见表 9.1-1。

表 9.1-1 监测期间工况记录表

监测时间	原料	设计加工能力	实际加工能力	生产负荷
2023 年 1 月 3 日	中药材	128.33t/d	98.27t/d	76.58%
2023 年 1 月 4 日	中药材	128.33t/d	103.55t/d	80.69%
2023 年 1 月 5 日	中药材	128.33t/d	99.83t/d	77.79%
2023 年 1 月 6 日	中药材	128.33t/d	101.62t/d	79.19%

9.2 环保设施调试运行效果

9.2.1 环保设施处理效率监测结果

根据 P1 排气筒废气进、出口浓度检测结果，计算出非甲烷总烃的处理效率在 63.5 %-76.3%之间；根据 P2 排气筒废气进、出口浓度检测结果，计算出非甲烷总烃的处理效率在 74.6 %-78.9%之间；根据 P3 排气筒废气进、出口浓度检测结果，计算出非甲烷总烃的处理效率在 92.3 %-93.8%之间，颗粒物的处理效率在 52.9 %-71.5%之间；根据 P5 排气筒废气进、出口浓度检测结果，计算出非甲烷总烃的处理效率在 77.4 %-85.2%之间；根据 P6 排气筒废气进、出口浓度检测结果，计算出非甲烷总烃的处理效率在 80.4 %-88.8%之间，氨的处理效率在 75.3%-99.3%之间，硫化氢的处理效率在 49.3 %-98.3%之间。

根据厂区废水进、出口浓度检测结果，计算出 COD_{Cr} 的处理效率在 96.9%-97.4%之间，氨氮的处理效率在 91.8 %-92.1%之间，BOD₅ 的处理效率在 97.5 %-97.7%之间，总有机碳的处理效率在 86.6 %-87.5%之间，总氮的处理效率在 75.5 %-80.3%之间，总磷的处理效率在 65.7 %-71.1%之间。

9.2.2 污染物排放监测结果

9.2.2.1 废水

本项目废水监测结果如表 9.2-1 所示。

表 9.2-1 废水监测结果一览表

采样日期	序号	检测项目	单位	检测结果									
				集水池出口					絮凝沉淀池出口				
				1	2	3	4	均值	1	2	3	4	均值
2023.01.03	1	COD _{Cr}	mg/L	1.54×10 ³	1.56×10 ³	1.57×10 ³	1.54×10 ³	1.55×10 ₃	45	42	46	48	45
	2	氨氮	mg/L	7.76	7.40	7.54	7.97	7.67	0.640	0.593	0.598	0.626	0.614
	3	pH 值	无量纲	7.1	7.1	7.0	7.1	/	7.2	7.1	7.2	7.2	/
	4	BOD ₅	mg/L	600	608	612	601	605	14.2	13.9	13.8	13.6	13.9
	5	悬浮物	mg/L	19	18	18	19	18	12	14	12	13	13
	6	色度	倍	14(pH=7.1)	14(pH=7.2)	14(pH=7.1)	14(pH=7.1)	/	8(pH=8.7)	8(pH=8.6)	8(pH=8.7)	8(pH=8.6)	/
	7	总有机碳	mg/L	92.3	91.8	92.1	91.5	91.9	11.5	12.3	11.6	11.8	11.8
	8	总氮	mg/L	19.7	17.8	18.3	17.8	18.4	3.94	3.54	4.49	3.51	3.87
	9	总磷	mg/L	0.95	0.93	0.92	0.97	0.94	0.28	0.31	0.27	0.28	0.28
	10	总氰化物	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	/	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	/
	11	动植物油	mg/L	0.17	0.22	0.30	0.36	0.26	0.07	0.07	0.12	0.12	0.10
		流量	m ³ /h	/	/	/	/	/	39.7	39.6	39.8	39.8	39.7
		水温	°C	2.6	2.9	2.7	2.6	2.7	2.8	2.7	2.8	2.7	2.8
	样品状态		黄色微浊	黄色微浊	黄色微浊	黄色微浊	/	棕色微浊	棕色微浊	棕色微浊	棕色微浊	/	

采样日期	序号	检测项目	单位	检测结果									
				集水池出口					絮凝沉淀池出口				
				1	2	3	4	均值	1	2	3	4	均值
2023.01.04	1	COD _{Cr}	mg/L	1.52×10 ³	1.55×10 ³	1.51×10 ³	1.55×10 ³	1.53×10 ³	45	41	42	40	42
	2	氨氮	mg/L	7.76	7.40	7.54	7.97	7.67	0.640	0.593	0.598	0.626	0.614
	3	pH 值	无量纲	7.1	7.0	7.0	7.1	/	7.2	7.3	7.2	7.2	/
	4	BOD ₅	mg/L	577	589	558	589	578	13.2	13.5	13.8	13.2	13.4
	5	悬浮物	mg/L	18	16	17	17	17	14	13	14	13	14
	6	色度	倍	14(pH=7.2)	14(pH=7.1)	14(pH=7.1)	14(pH=7.2)	/	8(pH=8.7)	8(pH=8.7)	8(pH=8.6)	8(pH=8.7)	/
	7	总有机碳	mg/L	91.2	90.8	92.6	91.7	91.6	11.8	11.5	11.9	12.1	11.8
	8	总氮	mg/L	19.7	17.8	18.3	17.8	18.4	3.94	3.54	4.49	3.51	3.87
	9	总磷	mg/L	1.03	1.06	1.05	0.99	1.03	0.31	0.34	0.32	0.34	0.33
	10	总氰化物	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	/	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	/
	11	动植物油	mg/L	0.17	0.22	0.30	0.36	0.26	0.07	0.07	0.12	0.12	0.10
		流量	m ³ /h	/	/	/	/	/	38.6	38.7	38.7	38.9	38.7
		水温	°C	2.6	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.7	2.8	2.8	2.8
		样品状态		黄色微浊	黄色微浊	黄色微浊	黄色微浊	/	棕色微浊	棕色微浊	棕色微浊	棕色微浊	/

备注：色度检测结果括号内的数值为色度检测时的 pH 值。

由表 9.2-1 可知，验收监测期间，废水污染物排放监测情况如下：

污水处理站出口检测口样品状态为棕色微浊，pH 值最大值为 7.3（无量纲），COD_{Cr}、氨氮、BOD₅、悬浮物、色度、总有机碳、总氮、总磷、总氰化物、动植物油最大排放浓度分别为 48mg/L、0.640mg/L、14.2mg/L、14mg/L、8 倍、12.3mg/L、4.49mg/L、0.34mg/L、未检出、0.12mg/L。污水处理站出口检测口水质满足《中药类制药工业水污染排放标准》（GB21906-2008）表 2 标准要求及菏泽众兴牡丹水环境有限公司污水处理厂污水接纳处理协议要求。

综上，项目废水污染物均达标排放。

9.2.2.2 废气

1、有组织排放

本项目有组织废气监测结果如表 9.2-2 所示。

表 9.2-2 有组织废气监测结果一览表

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果							
			排放浓度 (mg/m ³)				排放速率 (kg/h)			
			1	2	3	均值	1	2	3	均值
2023.01.05	P1 进口检测口(提取综合车间水提工艺废气 1 排气筒)	非甲烷总烃	129	137	152	139	0.232	0.260	0.276	0.256
		臭气浓度 (无量纲)	1737	1318	2290	/	/	/	/	/
		标况流量 (Nm ³ /h)	1802	1896	1819	1839	/	/	/	/
	P1 出口检测口(提取综合车间水提工艺废气 1 排气筒)	非甲烷总烃	45.1	51.4	54.9	50.5	0.0795	0.0948	0.0964	0.0902
		臭气浓度 (无量纲)	724	549	549	/	/	/	/	/
		标况流量 (Nm ³ /h)	1762	1844	1756	1787	/	/	/	/
净化效率 (%)	非甲烷总烃	/	/	/	/	65.8	63.5	65.1	64.8	
2023.01.06	P1 进口检测口(提取综合车间水提工艺废气 1 排气筒)	非甲烷总烃	175	158	145	159	0.317	0.288	0.265	0.290
		臭气浓度 (无量纲)	1737	1318	1318	/	/	/	/	/
		标况流量 (Nm ³ /h)	1814	1824	1829	1822	/	/	/	/
	P1 出口检测口(提取综合车间水提工艺废气 1 排气筒)	非甲烷总烃	42.6	49.3	41.1	44.3	0.0751	0.0866	0.0729	0.0782
		臭气浓度 (无量纲)	549	724	724	/	/	/	/	/
		标况流量 (Nm ³ /h)	1764	1757	1773	1765	/	/	/	/
净化效率 (%)	非甲烷总烃	/	/	/	/	76.3	69.9	72.5	72.9	
备注：(1) P1 排气筒高度 h=28m，内径 φ=0.5m； (2) 臭气浓度参考《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993) 表 2 标准要求 (臭气浓度≤6000 无量纲)；非甲烷总烃排放浓度参考《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》(DB37/ 2801.6-2018) 表 1 中限值要求 (非甲烷总烃排放浓度≤60mg/m ³ ；排放速率≤3.0kg/h)； (3) 非甲烷总烃以碳计。										

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果							
			排放浓度 (mg/m ³)				排放速率 (kg/h)			
			1	2	3	均值	1	2	3	均值
2023.01.05	P2 进口检测口 (提取综合车间醇提工艺废气排气筒)	非甲烷总烃	193	219	177	196	0.406	0.478	0.367	0.417
		臭气浓度 (无量纲)	2290	1737	1737	/	/	/	/	/
		标况流量 (Nm ³ /h)	2106	2183	2072	2120	/	/	/	/
	P2 出口检测口 (提取综合车间醇提工艺废气排气筒)	非甲烷总烃	53.7	53.6	46.9	51.4	0.103	0.107	0.0883	0.0995
		臭气浓度 (无量纲)	416	173	309	/	/	/	/	/
		标况流量 (Nm ³ /h)	1920	2001	1882	1934	/	/	/	/
	净化效率 (%)	非甲烷总烃	/	/	/	/	74.6	77.6	75.9	76.0
2023.01.06	P2 进口检测口 (提取综合车间醇提工艺废气排气筒)	非甲烷总烃	182	164	153	166	0.382	0.355	0.321	0.353
		臭气浓度 (无量纲)	1318	1737	1737	/	/	/	/	/
		标况流量 (Nm ³ /h)	2101	2165	2097	2121	/	/	/	/
	P2 出口检测口 (提取综合车间醇提工艺废气排气筒)	非甲烷总烃	45.0	39.1	40.8	41.6	0.0849	0.0750	0.0767	0.0789
		臭气浓度 (无量纲)	309	309	416	/	/	/	/	/
		标况流量 (Nm ³ /h)	1887	1918	1880	1895	/	/	/	/
	净化效率 (%)	非甲烷总烃	/	/	/	/	77.8	78.9	76.1	77.6
备注：(1) P2 排气筒高度 h=28m，内径 φ=0.5m； (2) 臭气浓度参考《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993) 表 2 标准要求 (臭气浓度≤6000 无量纲)；非甲烷总烃排放浓度参考《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》(DB37/ 2801.6-2018) 表 1 中限值要求 (非甲烷总烃排放浓度≤60mg/m ³ ；排放速率≤3.0kg/h)； (3) 非甲烷总烃以碳计。										

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果							
			排放浓度 (mg/m ³)				排放速率 (kg/h)			
			1	2	3	均值	1	2	3	均值
2023.01.05	P3 进口检测口 (提取综合车间水提工艺废气2、稳心颗粒物生产车间干燥废气排气筒)	非甲烷总烃	74.1	63.6	60.9	66.2	0.306	0.270	0.251	0.275
		颗粒物	6.8	6.1	7.0	6.6	0.0280	0.0259	0.0288	0.0276
		臭气浓度(无量纲)	1737	2290	1737	/	/	/	/	/
		标况流量(Nm ³ /h)	4123	4246	4118	4162	/	/	/	/
	P3 出口检测口 (提取综合车间水提工艺废气2、稳心颗粒物生产车间干燥废气排气筒)	非甲烷总烃	5.72	4.53	4.57	4.94	0.0217	0.0179	0.0170	0.0189
		颗粒物	2.1	3.1	2.5	2.6	7.97×10 ⁻³	0.0122	9.32×10 ⁻³	9.84×10 ⁻³
		臭气浓度(无量纲)	977	1318	977	/	/	/	/	/
		标况流量(Nm ³ /h)	3795	3949	3728	3824	/	/	/	/
	净化效率(%)	非甲烷总烃	/	/	/	/	92.9	93.4	93.2	93.2
		颗粒物	/	/	/	/	71.5	52.9	67.6	64.0
2023.01.06	P3 进口检测口 (提取综合车间水提工艺废气2、稳心颗粒物生产车间干燥废气排气筒)	非甲烷总烃	83.2	94.5	81.8	86.5	0.362	0.422	0.355	0.379
		颗粒物	7.1	6.8	6.5	6.8	0.0308	0.0303	0.0282	0.0298
		臭气浓度(无量纲)	2290	1737	1737	/	/	/	/	/
		标况流量(Nm ³ /h)	4345	4462	4342	4383	/	/	/	/
	P3 出口检测口 (提取综合车间水提工艺废气2、稳心颗粒物生产车间干燥废气排气筒)	非甲烷总烃	5.77	8.11	6.95	6.94	0.0224	0.0325	0.0274	0.0274
		颗粒物	2.3	2.9	3.0	2.73	8.94×10 ⁻³	0.0116	0.0118	0.0108
		臭气浓度(无量纲)	1318	977	977	/	/	/	/	/
		标况流量(Nm ³ /h)	3888	4004	3944	3945	/	/	/	/
	净化效率(%)	非甲烷总烃	/	/	/	/	93.8	92.3	92.3	92.8
		颗粒物	/	/	/	/	71.0	61.7	58.2	63.6
备注：(1) P3 排气筒高度 h=28m，内径 φ=0.5m； (2) 臭气浓度参考《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993) 表 2 标准要求(臭气浓度≤6000 无量纲)；非甲烷总烃排放浓度参考《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》(DB37/ 2801.6-2018) 表 1 中限值要求(非甲烷总烃排放浓度≤60mg/m ³ ；排放速率≤3.0kg/h)； (3) 非甲烷总烃以碳计。										

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果							
			排放浓度 (mg/m ³)				排放速率 (kg/h)			
			1	2	3	均值	1	2	3	均值
2023.01.05	P4 进口检测口 (前处理配置中心废气排气筒)	臭气浓度 (无量纲)	1318	977	977	/	/	/	/	/
	P4 出口检测口 (前处理配置中心废气排气筒)	颗粒物	4.5	6.1	5.8	5.5	8.24×10 ⁻³	0.0120	0.0113	0.0105
		臭气浓度 (无量纲)	173	416	309	/	/	/	/	/
		标况流量 (Nm ³ /h)	1832	1965	1952	1916	/	/	/	/
2023.01.06	P4 进口检测口 (前处理配置中心废气排气筒)	臭气浓度 (无量纲)	1318	1737	1318	/	/	/	/	/
	P4 出口检测口 (前处理配置中心废气排气筒)	颗粒物	5.1	6.6	4.9	5.5	0.0100	0.0138	0.0102	0.0113
		臭气浓度 (无量纲)	309	173	173	/	/	/	/	/
		标况流量 (Nm ³ /h)	1970	2084	2084	2046	/	/	/	/

备注：(1) P4 排气筒高度 h=25m，内径 φ=0.5m；P4 进口不符合流量检测条件，只检测进口浓度；
 (2) 本项目臭气浓度参考《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)表 2 标准要求 (臭气浓度≤6000 无量纲)；颗粒物排放浓度参考《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/ 2376-2019)表 1 一般控制区标准限值(排放浓度:20mg/m³)；排放速率参考《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 中标准限制 (排放速率: 5.9kg/h)。

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果								
			排放浓度 (mg/m ³)				排放速率 (kg/h)				
			1	2	3	均值	1	2	3	均值	
2023.01.03	P5 进口检测口 (中药渣出渣废气排气筒)	非甲烷总烃	131	127	204	154	0.986	0.977	1.52	1.16	
		臭气浓度 (无量纲)	2290	1318	2290	/	/	/	/	/	
		标况流量 (Nm ³ /h)	7528	7692	7453	7558	/	/	/	/	
	P5 出口检测口 (中药渣出渣废气排气筒)	非甲烷总烃	27.7	30.4	37.2	31.8	0.168	0.186	0.225	0.193	
		臭气浓度 (无量纲)	309	309	549	/	/	/	/	/	
		标况流量 (Nm ³ /h)	6064	6130	6059	6084	/	/	/	/	
	净化效率 (%)	非甲烷总烃	/	/	/	/	83.0	80.9	85.2	83.0	
	2023.01.04	P5 进口检测口 (中药渣出渣废气排气筒)	非甲烷总烃	97.4	108	110	105	0.733	0.813	0.846	0.797
			臭气浓度 (无量纲)	2290	1737	1737	/	/	/	/	/
标况流量 (Nm ³ /h)			7521	7526	7694	7580	/	/	/	/	
P5 出口检测口 (中药渣出渣废气排气筒)		非甲烷总烃	23.1	30.3	26.0	26.5	0.142	0.184	0.157	0.161	
		臭气浓度 (无量纲)	229	549	309	/	/	/	/	/	
		标况流量 (Nm ³ /h)	6132	6072	6053	6086	/	/	/	/	
净化效率 (%)		非甲烷总烃	/	/	/	/	80.7	77.4	81.4	79.8	
备注：(1) P5 排气筒高度 h=15m，内径 φ=0.5m； (2) 本项目臭气浓度参考《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993) 表 2 标准要求 (臭气浓度 ≤ 2000 无量纲)；非甲烷总烃排放浓度参考《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》(DB37/ 2801.6-2018) 表 1 中限值要求 (非甲烷总烃排放浓度 ≤ 60mg/m ³ ；排放速率 ≤ 3.0kg/h)； (3) 非甲烷总烃以碳计。											

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果							
			排放浓度 (mg/m ³)				排放速率 (kg/h)			
			1	2	3	均值	1	2	3	均值
2023.01.03	P6 进口检测口 (污水处理废气排气筒)	非甲烷总烃	6.68	5.20	4.17	5.35	/	/	/	/
		臭气浓度 (无量纲)	1737	2290	2290	/	/	/	/	/
		氨	9.19	8.70	9.06	8.98	/	/	/	/
		硫化氢	0.064	0.067	0.068	0.066	/	/	/	/
	P6 出口检测口 (污水处理废气排气筒)	非甲烷总烃	1.09	0.76	0.69	0.85	2.74×10 ⁻³	1.95×10 ⁻³	1.73×10 ⁻³	2.14×10 ⁻³
		臭气浓度 (无量纲)	416	549	549	/	/	/	/	/
		氨	2.22	2.09	2.24	2.18	5.58×10 ⁻³	5.35×10 ⁻³	5.60×10 ⁻³	5.51×10 ⁻³
		硫化氢	0.030	0.034	0.031	0.032	7.54×10 ⁻⁵	8.70×10 ⁻⁵	7.76×10 ⁻⁵	8.00×10 ⁻⁵
		标况流量 (Nm ³ /h)	2514	2560	2502	2525	/	/	/	/
	净化效率 (%)	非甲烷总烃	83.7	85.4	83.5	84.2	/	/	/	/
		氨	75.8	76.0	75.3	75.7	/	/	/	/
		硫化氢	53.1	49.3	54.4	52.3	/	/	/	/
	备注: (1) P6 排气筒高度 h=15m, 内径 φ=0.5m; P6 进口不符合流量检测条件, 只检测进口浓度, 净化效率仅供参考; (2) 本项目臭气浓度、氨、硫化氢排放浓度参考《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993) 表 2 标准要求 (臭气浓度≤2000 无量纲; 氨≤4.9kg/h; 硫化氢≤0.33kg/h); 非甲烷总烃排放浓度参考《挥发性有机物排放标准第 6 部分: 有机化工行业》(DB37/ 2801.6-2018) 表 1 中限值要求 (非甲烷总烃排放浓度≤60mg/m ³ ; 排放速率≤3.0kg/h); (3) 非甲烷总烃以碳计。									

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果							
			排放浓度 (mg/m ³)				排放速率 (kg/h)			
			1	2	3	均值	1	2	3	均值
2023.01.04	P6 进口检测口 (污水处理废气排气筒)	非甲烷总烃	7.45	8.02	7.38	7.62	/	/	/	/
		臭气浓度 (无量纲)	2290	3090	2290	/	/	/	/	/
		氨	8.16	8.54	8.96	8.55	/	/	/	/
		硫化氢	2.28	2.17	2.21	2.22	/	/	/	/
	P6 出口检测口 (污水处理废气排气筒)	非甲烷总烃	1.46	0.90	1.14	1.17	3.68×10 ⁻³	2.32×10 ⁻³	2.86×10 ⁻³	2.95×10 ⁻³
		臭气浓度 (无量纲)	309	549	229	/	/	/	/	/
		氨	0.067	0.069	0.063	0.066	1.69×10 ⁻⁴	1.78×10 ⁻⁴	1.58×10 ⁻⁴	1.68×10 ⁻⁴
		硫化氢	0.038	0.037	0.039	0.038	9.58×10 ⁻⁵	9.52×10 ⁻⁵	9.79×10 ⁻⁵	9.63×10 ⁻⁵
		标况流量 (Nm ³ /h)	2521	2573	2509	2534	/	/	/	/
	净化效率 (%)	非甲烷总烃	80.4	88.8	84.6	84.6	/	/	/	/
		氨	99.2	99.2	99.3	99.2	/	/	/	/
		硫化氢	98.3	98.3	98.2	98.3	/	/	/	/

备注：(1) P6 排气筒高度 h=15m，内径 φ=0.5m；P6 进口不符合流量检测条件，只检测进口浓度，净化效率仅供参考；
 (2) 本项目臭气浓度、氨、硫化氢排放浓度参考《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)表 2 标准要求(臭气浓度≤2000 无量纲；氨≤4.9kg/h；硫化氢≤0.33kg/h)；非甲烷总烃排放浓度参考《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》(DB37/ 2801.6-2018)表 1 中限值要求(非甲烷总烃排放浓度≤60mg/m³；排放速率≤3.0kg/h)；
 (3) 非甲烷总烃以碳计。

由表 9.2-2 可知，验收监测期间，各排气筒污染物排放监测情况如下：

P1 排气筒检测结果：非甲烷总烃最大排放浓度、排放速率分别为 $54.9\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.0964\text{kg}/\text{h}$ ；臭气浓度最大排放浓度为 724（无量纲）。

P2 排气筒检测结果：非甲烷总烃最大排放浓度、排放速率分别为 $53.7\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.107\text{kg}/\text{h}$ ；臭气浓度最大排放浓度为 416（无量纲）。

P3 排气筒检测结果：非甲烷总烃最大排放浓度、排放速率分别为 $8.11\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.0325\text{kg}/\text{h}$ ；颗粒物最大排放浓度、排放速率分别为 $3.1\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.0122\text{kg}/\text{h}$ ；臭气浓度最大排放浓度为 1318（无量纲）。

P4 排气筒检测结果：颗粒物最大排放浓度、排放速率分别为 $6.6\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.0138\text{kg}/\text{h}$ ，臭气浓度最大排放浓度为 416（无量纲）。

P5 排气筒检测结果：非甲烷总烃最大排放浓度、排放速率分别为 $37.2\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.186\text{kg}/\text{h}$ ，臭气浓度最大排放浓度为 549（无量纲）。

P6 排气筒检测结果：非甲烷总烃最大排放浓度、排放速率分别为 $1.46\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $3.68\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ，氨最大排放浓度、排放速率分别为 $2.24\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $5.60\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ，硫化氢最大排放浓度、排放速率分别为 $0.039\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $9.79\times 10^{-5}\text{kg}/\text{h}$ ，臭气浓度最大排放浓度为 549（无量纲）。

有组织废气颗粒物排放满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)中表 1 中一般控制区限值要求及《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准要求，非甲烷总烃排放满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表 1 中限值要求，臭气浓度、硫化氢、氨排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准要求。

2、无组织排放

本项目无组织废气监测结果如表 9.2-3 所示。

表 9.2-3 无组织废气监测结果一览表

采样日期	检测项目	频次	检测结果 (mg/m ³)			
			W1 上风向	W2 下风向	W3 下风向	W4 下风向
2023.01.03	非甲烷总烃	1	0.38	0.54	0.52	0.74
		2	0.48	0.73	0.62	0.61
		3	0.53	0.72	0.76	0.79
		4	0.49	0.82	0.78	0.67
		均值	0.47	0.70	0.67	0.70
	氨	1	0.01	0.05	0.06	0.05
		2	0.02	0.05	0.04	0.06
		3	0.01	0.06	0.05	0.05
		4	0.02	0.05	0.06	0.04
	硫化氢	1	0.001	0.005	0.004	0.004
		2	0.002	0.005	0.005	0.005
		3	0.001	0.006	0.005	0.005
		4	0.002	0.004	0.006	0.005
	臭气浓度 (无量纲)	1	<10	11	12	<10
		2	<10	12	<10	14
		3	<10	11	14	13
		4	<10	13	12	<10
	颗粒物	1	0.335	0.410	0.446	0.433
		2	0.323	0.370	0.422	0.450
		3	0.329	0.467	0.392	0.379
4		0.325	0.410	0.451	0.385	
2023.01.04	非甲烷总烃	1	0.67	0.82	0.73	0.82
		2	0.63	0.76	0.87	0.78
		3	0.67	0.82	0.78	0.75
		4	0.71	0.85	0.78	0.78
		均值	0.67	0.81	0.79	0.78

采样日期	检测项目	频次	检测结果 (mg/m ³)			
			W1 上风向	W2 下风向	W3 下风向	W4 下风向
	氨	1	0.01	0.05	0.06	0.04
		2	0.01	0.05	0.05	0.06
		3	0.02	0.05	0.04	0.06
		4	0.01	0.05	0.06	0.05
	硫化氢	1	0.001	0.005	0.004	0.006
		2	0.001	0.004	0.005	0.004
		3	0.002	0.005	0.005	0.006
		4	0.002	0.004	0.004	0.005
	臭气浓度 (无量纲)	1	<10	<10	13	13
		2	<10	12	12	<10
		3	<10	<10	<10	13
		4	<10	14	11	<10
	颗粒物	1	0.317	0.429	0.400	0.406
		2	0.341	0.438	0.449	0.403
		3	0.302	0.434	0.391	0.451
		4	0.332	0.398	0.444	0.401

备注：本项目氨、硫化氢、臭气浓度排放浓度参考《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 1 二级新扩改建标准无组织监控浓度限值要求（氨≤1.5mg/m³；硫化氢≤0.06mg/m³；臭气浓度≤20 无量纲）；颗粒物排放浓度参考《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织监控点限值（颗粒物≤1.0mg/m³）；非甲烷总烃排放浓度参考《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB37/ 2801.6-2018）表 3 中限值要求（非甲烷总烃≤2.0mg/m³）；非甲烷总烃以碳计。

无组织排放监测时，气象参数如表 9.2-4 所示。

表 9.2-4 气象条件参数记录表

采样日期	气温 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向	低云量	总云量
2023.01.03	9.0	102.2	1.2	E	0	0
	8.0	102.3	1.2	E	0	0
	7.0	102.5	1.2	E	0	0
	7.0	102.5	1.2	E	0	0
2023.01.04	2.8	102.3	1.2	E	4	6
	3.4	102.3	1.2	E	4	6
	4.2	102.1	1.1	E	5	6
	5.1	102.1	1.1	E	4	6

由表 9.2-3 可知，验收监测期间，无组织非甲烷总烃的最大排放浓度为 0.87mg/m³，满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 3 中限值要求；无组织颗粒物的最大排放浓度为 0.467mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中标准限值要求；无组织氨、硫化氢、臭气浓度最大排放浓度为 0.06mg/m³、0.006mg/m³、13（无量纲），满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建标准无组织监控浓度限值要求。

综上，项目大气污染物均达标排放。

9.2.2.3 厂界噪声

本项目厂界噪声监测结果如表 9.2-5 所示。

表 9.2-5 噪声监测结果一览表

日期/时间		点位	检测结果 Leq[dB(A)]		
			测量值	参考限值	是否达标
2023.01.03	昼间	A1 东厂界	57	65	达标
		A2 北厂界	58		
		A3 西厂界	57		
		A4 南厂界	58		
	夜间	A1 东厂界	52	55	达标
		A2 北厂界	49		
		A3 西厂界	49		
		A4 南厂界	50		
2023.01.04	昼间	A1 东厂界	58	65	达标
		A2 北厂界	58		
		A3 西厂界	59		
		A4 南厂界	58		
	夜间	A1 东厂界	49	55	达标
		A2 北厂界	52		
		A3 西厂界	53		
		A4 南厂界	51		
日期/时间		天气状况		平均风速 (m/s)	
2023.01.03	昼间	晴		1.3	
	夜间	多云		1.3	
2023.01.04	昼间	多云		1.2	
	夜间	多云		1.1	
备注：本项目噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准要求。					

由表 9.2-5 可知，验收监测期间，厂界昼间噪声最大值为 59dB(A)，夜间噪声最大值为 53dB(A)，厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求。

综上所述，项目厂界噪声均达标排放。

9.2.2.4 污染物排放总量核算

表9.2-6 污染物排放总量核算一览表

污染物类别	项目实际排放量	环评批复总量控制要求
COD	12.28t/a	32.79t/a
氨氮	0.17t/a	4.37t/a

综上，项目投产后，本项目污染物排放量在环评批复总量控制范围内。

10 环境风险调查

10.1 环境风险防范措施

项目风险防范措施一览表见表 10.1-1。

表 10.1-1 项目采取的风险防范措施一览表

名称	企业采取措施
装置区	<p>生产车间分别设置导流地槽，与车间内导排沟相连，导排沟通过阀门与事故水池相连，导排沟及装置区内地面均进行防腐防渗漏处理，防止生产区物料泄露外流或下渗。</p> <p>当生产区用水冲洗，冲洗废水进事故水池，根据废水实际情况处理。</p> <p>当生产区物料发生泄漏，并燃烧、爆炸的情况下，首先组织灭火，产生消防废水沿导排沟进入 500 m³事故水池中，根据废水实际情况自己处理或外运委托处理，对于溢流至雨水管网的消防废水可以将雨水排口切换阀切换至污水收集系统，避免事故水由雨水收集系统排入外环境。</p>
罐区	<p>罐区已做好导流设施，导流设施通过阀门分别与雨、污水收集系统和厂区事故水池相连，便于消防废水等排放、收集和转输，避免通过渗透和地表径流污染地下水 and 地表水。</p>
防渗	<p>项目区内一般区域采用水泥硬化地面，装置区、罐区、原料仓库等污染区采取重点防渗，并完善废水收集系统。主装置的正常生产、设备(泵)渗漏和检修时的输水、输液管道采用管架敷设；事故水收集地沟做防渗处理；对排水点分散的生活污水排水管道在地面下敷设，管道采用耐腐蚀抗压的夹砂玻璃钢管道；所有检查井、水封井和排水构筑物（包括化粪池）均采用钢筋混凝土结构，并做防渗漏处理；在污水排水管与检查井及构筑物连接的地方采用防渗漏的套管连接，管道与管道的连接采用柔性的橡胶圈接口。</p> <p>工业固废贮存场所防渗效果满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）等的相关要求。</p>
事故水池	<p>在污水处理站西侧设一座事故水池，满足容纳全厂事故废水暂存的要求。</p> <p>在装置区周围设物料收集系统和事故水池及污水处理站用管沟相联，如发生事故，事故废水和泄露物料流入 500m³事故水池。消防废水通过废水收集系统进入厂区事故水池，再分批进污水处理站处理，不直接外排。事故水池足以容纳事故废水、消防废水和雨污水，上述废水通过调节和切换，根据实际情况选择回用或处理。</p>

名称	企业采取措施
雨污设施	雨污分流，生活污水和生产废水经企业自建污水处理站处理达标后，经城市污水管网外排菏泽市第三污水处理厂
三级防控	<p>利用厂区的围堰、物料收集池、事故水池或污水处理厂终端建设终端事故缓冲池，从污染源头、过程处理和最终排放形成“三级防控”体系。</p> <p>第一级防控措施是设置装置区围堰和罐区防火堤，构筑生产过程中环境安全的第一层防控网，使泄漏物料切换到处理系统，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染；</p> <p>第二级防控措施是在厂区设置事故缓冲池，切断污染物与外部的通道、导入污水处理系统，将污染控制在厂内，防止较大生产事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染；</p> <p>第三级防控措施是在进入江、河、湖、海的总排放口前或污水处理厂，作为事故状态下的储存与调控手段，将污染物控制在区内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。</p>
其他	<p>厂区总平面布置必须严格按照消防安全要求设计，符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）中的相关规定。根据功能分区布置，各功能区、装置之间设环形通道，并与厂外道路相连，有利于安全疏散和消防。</p>

10.2 危险化学品贮运安全防范措施

1、乙醇溶液存储不得与爆炸物、氧化剂、稻草、油脂、木屑等有机物混放。运输时应按交通部“危险货物运输规则”办理。装卸时要轻拿轻放，禁止溜放碰撞，防止包装破裂。在装卸过程中，应尽量采用机械化，并加强操作人员的防护措施。

2、乙醇储罐的设计、制造、安装、使用及储罐之间的安全间距均应符合有关规定。罐区内根据需要设雾状水、黄沙、二氧化碳灭火器，不可用高压柱状水枪，同时还应配备便携式检漏报警器用于巡视检测，预防液体泄漏事故的发生。

3、危险化学品的输送管道应使用无缝钢管或铸铁管，管道连接采用焊接或法兰连接，法兰连接使用垫片的材质应与输送介质的性质相适应，不应使用易受到输送物溶解、腐蚀的材料。

4、作业现场物料输送管道，应涂刷安全标准色，并标明物料名称和走向标志。

5、运输乙醇的容器在使用前，应当进行检查，并作出记录；检查记录应当

至少保存 2 年。应当积极配合质检部门对运输容器的产品质量进行定期的或者不定期的检查。并根据质检部门提出的建议和措施严格落实。

6、严格执行危险化学品的运输资质认定制度，运输车辆须具备资质、运输车辆专用标识、安全标示牌必须符合国家规范，必须配备通讯工具、应急处理器材和防护用品。

7、应当对执行运输任务的驾驶员、船员、装卸管理人员、押运人员进行有关安全知识培训；驾驶员、船员、装卸管理人员、押运人员必须掌握危险化学品运输的安全知识，并经所在地设区的市级人民政府交通部门考核合格（船员经海事管理机构考核合格），取得上岗资格证，方可上岗作业。危险化学品的装卸作业必须在装卸管理人员的现场指挥下进行。

8、运输危险化学品，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，不得进入危险化学品运输车辆禁止通行的区域；确需进入禁止通行区域的，应当事先向当地公安部门报告，由公安部门为其指定行车时间和路线，运输车辆必须遵守公安部门规定的行车时间和路线。

9、运输危化品的车辆不得超载，行驶速度控制在 40km/h 以下。尽可能在运输车辆中安装使用 GPS 行车记录仪。危化品的运输途中发生交通事故，或遇无法正常运输情况需要停车住宿时，应立即向当地 110 报警服务台报告。

10、运输危化品时，必须随车携带包括危险化学品名称、数量、危害性、运输始发地、目的地、运输路线等内容的资料。

10.3 项目防渗漏措施

1、各类循环水池和污水处理装置区的防渗处理

严格按照建筑防渗设计规范，采用高标号的防水混凝土，并按照水压计算，设计足够厚度的钢筋混凝土结构。

严格按照施工规范施工，保证施工质量，确保废水无渗漏。

2、渣场

临时渣场建设为防风防雨全封闭建筑，以防止渣和渗滤液的流失。为防止雨水径流进入渣场内，渣场周边设导流渠。对渣场四周和底部构筑防渗层，防渗层按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）II 类场的防渗标准(防渗层的厚度应相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能)进行建设。定期检查和维护防

渗工程，定期检查渗滤液收集、处理设施。

3、生产装置区防渗措施

严格按照建筑防渗设计规范，采用高标号的防水混凝土。

对生产装置区的地坪采取上下两层厚 30mm 钢筋混凝土，中间内衬 2~3mm 边缘上翻的防水塑料层结构。

4、管道、阀门防渗措施

对于地上管道、阀门严格质量管理，如发现问题，应及时解决。对工艺要求必须地下走管的管道、阀门设专用防渗管沟，污水排水管沟内壁采取一层防渗卷材加一层防渗膜的防渗设施，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决。

参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50932-2013），将厂区划分为非污染防治区、一般污染防治区和重点污染防治区，全厂分区防渗等级见表 10.3-1。

表 10.3-1 全厂防腐、防渗等预防措施表

分区	定义	厂内分区	防渗等级
非污染区	除污染区的其他区域	机柜间、变配电室、控制室 仓库等辅助设施以及办公 区、绿化区	不需设置防渗等级
污染区	一般污染区	生产车间地面、循环水池、 原料及产品仓库地面、废气 处置设施地面、储罐区地面 (卧式储罐，非埋式)、 一般固废堆场	渗透系数应不大于 10^{-7}cm/s
	重点污染区	对地下水有污染的物料 或污染物泄漏后，不能 及时发现和处理的区域	地下污水管道、事故水池、 污水处理站等

10.4 三级防控体系

为避免事故工况下泄漏物料外排对外环境造成恶劣影响，根据国家和地方相关环保要求，针对项目污染物来源及其特性，以实现达标排放和满足应急处置为

原则，建立污染源头、处理过程和最终排放的“三级防控”机制，利用厂区的围堰、物料收集池、事故水池或污水处理厂终端建设终端事故缓冲池，从污染源头、过程处理和最终排放形成“三级防控”体系。

第一级防控措施是设置装置区围堰和罐区防火堤，构筑生产过程中环境安全的第一层防控网，使泄漏物料切换到处理系统，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染；

第二级防控措施是在厂区设置事故缓冲池，切断污染物与外部的通道、导入污水处理系统，将污染控制在厂内，防止较大生产事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染；

第三级防控措施是在进入江、河、湖、海的总排放口前或污水处理厂，作为事故状态下的储存与调控手段，将污染物控制在区内，防止重大事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

该三级防控体系对于减少本公司的风险防范起到了非常有效的作用，防止污染物向外部扩散，从而防止了重大生产事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

10.5 环境风险应急物资储备、环境应急救援队伍情况

1、环境风险应急物资储备情况

公司在日常的生产管理中，常备一定数量的应急物资，由紧急物品供应小组负责应急物资的保管和发放。一旦发生突发环境事件，可以得到第一时间的响应和抢险救援。

表 10.5-1 应急物资与装备一览表

分 类	名 称	数 量	设置位置	保管人	联系电话
安全防 护预防 物资及 装备	手提式灭火器	405套	综合制剂车间	晁记宝	13954080772
	二氧化碳灭火器	9套	综合制剂车间	晁记宝	13954080772
	单口消火栓	111具	综合制剂车间	晁记宝	13954080772
	消防排烟风机	7个	综合制剂车间	晁记宝	13954080772
	手提式灭火器	226套	中药材前处理配置中心	石磊	13395400803
	二氧化碳灭火器	2套	中药材前处理配置中心	石磊	13395400803
	单口消火栓	106具	中药材前处理配置中心	石磊	13395400803
	手提式灭火器	136套	稳心车间	梁建华	15020223068

分 类	名 称	数量	设置位置	保管人	联系电话
	单口消火栓	34	稳心车间	梁建华	15020223068
	播放器	31个	稳心车间	梁建华	15020223068
	消防排烟风机	41个	稳心车间	梁建华	15020223068
	应急照明灯	53个	稳心车间	梁建华	15020223068
	监控	30个	稳心车间	梁建华	15020223068
	手动报警按钮	39个	稳心车间	梁建华	15020223068
	手提式灭火器	136套	稳心车间	梁建华	15020223068
	手提式灭火器	42套	醇提车间	马帅	13406001287
	二氧化碳灭火器	8套	醇提车间	马帅	13406001287
	单口消火栓	21具	醇提车间	马帅	13406001287
	手提式灭火器	231套	提取综合车间	马帅	18353057484
	单口消火栓	60具	提取综合车间	马帅	18353057484
	防护镜	4个	污水处理车间	张圣成	19963025117
	防护手套	36双	污水处理车间	张圣成	19963025117
	安全带	2根	污水处理车间	张圣成	19963025117
现场抢救物资及装备	洗眼器	1个	污水处理车间	张圣成	19963025117
	事故池	1个	污水处理车间	张圣成	19963025117
	潜水泵	4	污水处理车间	张圣成	19963025117
	消防沙池	2个	乙醇储罐区	马帅	13406001287
	手提式灭火器	4个	乙醇储罐区	马帅	13406001287
	编织袋	100个	仓库	刘涛	18254017056
	水龙带	300米	仓库	刘涛	18254017056
	钢丝	20kg	维修间	张业庆	15615505665
	大锤	3个	维修间	张业庆	15615505665
	铁锨	40把	维修间	张业庆	15615505665
	消防泵	4台	综合办公楼	张业庆	15615505665

2、环境应急救援队伍情况

公司针对突发环境事件成立了专门的应急指挥部，由公司主要领导、各职能部门负责人组成。应急指挥部是突发事件应急管理工作的最高领导机构，总经理担任总指挥。此外，公司还依据自身条件和可能发生的突发环境事件类型建立了应急救援队伍，在指挥部的统一指挥下，快速、有序、有效地开展应急救援行动以尽快处置事故，使事故的危害降到最低。

本项目应急救援队伍详见表 10.5-2。

表 10.5-2 应急救援队伍一览表

序号	应急职务	应急职务	厂区职务	姓名	手机
1	总指挥	——	总经理	胡孝文	13488929511
2	副总指挥	——	生产总监	徐翔	15898660737
3		——	环保经理	寇学坤	15964697926
4	污染源抢修小组	组长	经理	单衍民	15865699369
5		组员	主管	屈川	13518605295
6		组员	主管	杜小恩	15269036185
7		组员	主管	张业庆	15615505665
8		组员	主管	杨波	13853052235
9	疏散引导小组	组长	经理	杨龙	13455999360
10		组员	主任	石磊	13395400803
11		组员	主任	马帅	13406001287
12		组员	主任	马帅	18353057484
13	物品供应小组	组长	经理	赵万生	15315600369
14		组员	经理	刘方乾	15192465353
15		组员	主管	申红坤	15898669666
16	安全救护小组	组长	总监	苑兆国	15854075517
17		组员	专员	柳玉福	15163019380
18		组员	主管	赵佩	13869777734
19		组员	专员	于淑敏	18254016098
20		组员	专员	李静	13853070369
21	应急联络小组	组长	经理	史乾	13853079800
22		组员	专员	李俊杰	15305303716
23		组员	专员	杜翠敏	13573004799
24	应急监测调查小组	组长	经理	张圣成	15966777971
25		组员	主任	王学斌	18053075905
26		组员	化验员	王海燕	13905301700
27	应急专家小组	组长	生产总监	徐翔	15898660737
28		组员	安全总监	苑兆国	15854075517
29		组员	环保经理	寇学坤	15964697926

11 环境管理检查

11.1 “三同时”制度执行情况

本项目严格执行配套建设的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“三同时”制度。项目“三同时”制度具体执行情况详见表 11.1-1。

表 11.1-1 环境保护“三同时”制度执行情况一览表

类别		环评及环评批复要求	实际建设情况	变动情况
废水	生产废水及生活污水	1 座 5000m ³ /d 污水处理站	1 座 2000m ³ /d 污水处理站	变动
废气	车间粉尘	袋式除尘设施	多级高效脉冲滤筒	变动
	不凝气	冷凝回收装置、1 座水洗塔	冷凝回收装置、1 座水洗塔	无变动
噪声	各类破碎机、空压机以及各种泵等	厂房隔音、基础减震	厂房隔音、基础减震	无变动
固体废物	中药渣	送入中药渣等废弃物资源化利用项目进行综合利用	委托菏泽市定陶区深能环保有限公司处置	变动
	粉尘	委托当地环卫部门清运	委托菏泽市定陶区深能环保有限公司处置	变动
	污泥			
	生活垃圾			

11.2 公司环境管理制度、机构建设情况

1、环境管理制度

企业制定了《山东步长制药股份有限公司环保管理制度》，对全厂的各项环保工作做出了详细、具体的规定。主要包括环境保护管理体系、环保监督管理人员管理办法、环境信息公开管理办法、突发环境事件信息报告调查处理办法、危险废物申报收集管理制度、危险废物转移处理管理制度、环保指标考核实施细则、环境卫生管理考核制度等。

2、机构设置

根据项目规模和特点，公司设置环保管理部门及污水处理化验室。环保管理部门负责环境管理工作，污水处理化验室负责厂内水污染项目监测工作。在行政职能上，污水处理化验室应隶属环保管理部门的指挥。

11.3 环保设施建设、运行、维护情况

本项目的环保设施主要包括污水处理站、多级高效脉冲滤筒、冷凝回收装置、水洗塔等，其运行管理由各自部门负责，各个设施均设有专门的运行管理员。污水处理站安装了实时监控系統。验收期间对环保设施操作规范、环保设施运行台账进行了检查，各个环保设施运行正常。

11.4 排污口规范化执行情况

(1) 排污口已按照环监(96)470号文件要求，进行规范化管理。

(2) 污水排放的采样点已按《污染源监测技术规范》要求，设置在工业场地总排口、污水处理设施的进水和出水口等处。

(3) 已设置规范的、便于测量流量、流速的测速段。

(4) 已在工艺废气的净化装置排气筒设置符合《污染源监测技术规范》要求的采样口。

(5) 废水已安装在线监测装置，已备案。

11.5 环境监测情况

本项目根据排污许可自行监测要求，委托有资质的第三方检测公司定期进行监测。同时厂内设置污水处理化验室，主要用于废水日常检测、突发环境事件发生时的大气污染物、水污染物检测。

厂内污水处理化验室由环保专业人员负责管理。配备了节能 COD 恒温加热器，分光光度计，酸度计，电热鼓风干燥箱，显微镜，便携式溶解氧测定仪，冰箱等分析检测仪器。

12 公众意见调查

12.1 公众意见调查对象

本次公众意见调查主要对象是项目周围受影响的村庄居民、村委工作人员等。

12.2 公众意见调查方法

公众意见调查是本次项目建设工程环境保护验收调查的重要内容之一，其目的是了解项目建设在不同时期存在的社会、环境影响，为改进已有的环境保护措施和提出补充措施提供参考依据。

本次公众意见调查采取问卷调查方式，即被调查对象按设定的表格采取划“√”方式回答。问卷调查要求被调查对象按要求设定的表格，采用“√”的形式回答有关问题。

12.3 公众意见调查内容

公众意见调查主要针对施工、试生产期出现的环境问题以及污染扰民情况征询当地居民意见、建议。公众意见调查内容见表 12.3-1。

表 12.3-1 山东步长制药股份有限公司异地二次系统扩建项目公众意见调查表

姓名		性别		年龄	<input type="checkbox"/> 30 岁以下	<input type="checkbox"/> 30-40 岁
					<input type="checkbox"/> 40-50 岁	<input type="checkbox"/> 50 岁以上
职业		民族		受教育程度		
居民地址			据项目地方位		距离 (m)	
项目基本情况	<p>山东步长制药股份有限公司异地二次系统扩建项目建设性质为异地扩建，年加工中药材共 3.85 万吨。项目在菏泽市高新技术产业开发区内，距离原有厂区 1100m，在步长制药产业园西厂区，占地面积为 155054m²。项目总投资 123375.10 万元，其中环保投资 4431 万元。项目建设主体工程包括前处理配置中心、提取综合车间、颗粒剂车间、综合制剂车间；配套公辅设施、储运工程及环保工程。本项目劳动定员 1400 人。项目采用三班制工作方式，年工作时间 250 天。</p> <p>该项目于 2022 年 12 月 29 日竣工，2022 年 12 月 30 日-2023 年 3 月 29 日为申请调试周期。项目配套的环境保护设施也同期建成并投入使用，环保设施运行正常。</p> <p>(一)大气污染防治措施</p> <p>项目主要大气污染物为前处理配置中心和制剂车间粉尘、提取车间乙醇的</p>					

<p>排放、车间内异味等。</p> <p>前处理配置中心废气治理设施为多级高效脉冲滤筒+水喷淋+P4 排气筒；提取综合车间醇提生产线废气治理设施为水喷淋+P2 排气筒；提取综合车间 1 号水提生产线废气治理设施为水喷淋+P1 排气筒；提取综合车间 2 号水提生产线废气、颗粒剂车间干燥废气治理设施为多级高效脉冲滤筒+水喷淋+P3 排气筒；中药渣出渣废气治理设施为水喷淋+P5 排气筒；污水处理废气治理设施为碱液喷淋+二级活性炭+P6 排气筒；药渣暂存处臭气治理设施为二级活性炭+P7 排气筒；污水处理沼气通过脱硫和水封措施处理无组织排放；综合制剂车间粉尘无组织排放；乙醇储罐呼吸废气无组织排放。</p> <p>项目已加强生产过程中环境管理和设备的维护，采用密封性能较好的先进生产设备和装卸措施，减少废气的无组织排放。项目提取、浓缩等工序均设置为密闭式，车间内设置空气净化系统。</p> <p>(二)水污染防治措施</p> <p>项目生产水提过程产生的浓缩废水、乙醇精馏塔废水、水洗塔废水、药渣压滤废水、设备清洗废水等生产工艺废水与真空系统排水、生活污水等全部进入自建 2000m³/d 污水处理站综合处理，处理达标后，输送至菏泽众兴牡丹水环境有限公司污水处理厂进行深度处理。</p> <p>(三)噪声污染防治措施</p> <p>优化厂区平面布置，尽量选用低噪声设备。对主要噪声源采取隔声、消声、减振等措施，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求。</p> <p>(四)固体废物污染防治措施</p> <p>药渣、除尘器收集粉尘、废包装袋、生活垃圾、污泥均属于一般固废，委托菏泽市定陶区深能环保有限公司处置。检验后无机试剂、废有机溶剂、废活性炭、废日光灯管属于危险废物，委托山东平福环境服务有限公司处置。一般固废暂存满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，危险废物暂存满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。</p>					
环保调查内容	施工期	噪声对您的影响程度	<input type="checkbox"/> 没有影响	<input type="checkbox"/> 影响较轻	<input type="checkbox"/> 影响较重（原因）：
		扬尘对您的影响程度	<input type="checkbox"/> 没有影响	<input type="checkbox"/> 影响较轻	<input type="checkbox"/> 影响较重（原因）：
		废水对您的影响程度	<input type="checkbox"/> 没有影响	<input type="checkbox"/> 影响较轻	<input type="checkbox"/> 影响较重（原因）：
		是否有扰民现象或纠纷	<input type="checkbox"/> 有	<input type="checkbox"/> 没有	

	试生产期	废气对您的影响程度	<input type="checkbox"/> 没有影响	<input type="checkbox"/> 影响较轻	<input type="checkbox"/> 影响较重（原因）：
		废水对您的影响程度	<input type="checkbox"/> 没有影响	<input type="checkbox"/> 影响较轻	<input type="checkbox"/> 影响较重（原因）：
		噪声对您的影响程度	<input type="checkbox"/> 没有影响	<input type="checkbox"/> 影响较轻	<input type="checkbox"/> 影响较重（原因）：
		固体废物储运及处理处置对您的影响程度	<input type="checkbox"/> 没有影响	<input type="checkbox"/> 影响较轻	<input type="checkbox"/> 影响较重（原因）：
		是否发生过环境污染事故（如有，请注明事故内容）	<input type="checkbox"/> 有	<input type="checkbox"/> 没有	
	您对该公司本项目的环境保护工作满意程度	<input type="checkbox"/> 满意	<input type="checkbox"/> 较满意	<input type="checkbox"/> 不满意（原因）：	
备注					

12.4 公众意见调查结果

对项目周围村庄发放问卷 50 份，回收 50 份，均为有效问卷，回收率 100%。项目周围居民参与调查统计结果见表 12.4-1，公众意见调查人员名单见附件。

表 12.4-1 项目周围居民公众意见调查结果

问题		选项	人数(人)	占总问卷比例 (%)
施工期	噪声对您的影响程度	没有影响	30	60
		影响较轻	15	30
		影响较重	5	10
	扬尘对您的影响程度	没有影响	40	80
		影响较轻	7	14
		影响较重	3	6
	废水对您的影响程度	没有影响	50	100
		影响较轻	0	0
		影响较重	0	0
	是否有扰民现象或纠纷	有	0	0
没有		50	100	

试生产期	废气对您的影响程度	没有影响	42	84
		影响较轻	8	16
		影响较重	0	0
	废水对您的影响程度	没有影响	50	100
		影响较轻	0	0
		影响较重	0	0
	噪声对您的影响程度	没有影响	46	92
		影响较轻	4	8
		影响较重	0	0
	固体废物储运及处理处置对您的影响程度	没有影响	50	100
		影响较轻	0	0
		影响较重	0	0
是否发生过环境污染事故 (如有,请注明事故内容)	有	0	0	
	没有	50	100	
您对该公司本项目的环境保护工作满意程度	满意	48	96	
	较满意	2	4	
	不满意	0	0	

由调查结果基本情况汇总如下：

(1) 项目周边居民对施工期影响的态度：噪声、扬尘对周边居民有影响，废水对周边居民无影响，无扰民现象发生。

(2) 项目周边居民对试生产期影响的态度：废气、噪声对周边居民有影响，废水、固体废物对周边居民无影响，尚未发生过环境污染事故。

(3) 项目周边居民对该公司本项目的环境保护工作的态度：周边居民均满意本项目的环境保护工作。

本公司对该项目存在的环境问题，应充分考虑公众提出的合理的建议和意见，进一步采取有效措施，切实解决好与群众生活和切身利益息息相关的上述问题。

13 验收结论

13.1 项目基本情况

山东步长制药股份有限公司异地二次系统扩建项目建设性质为异地扩建，年加工中药材共 3.85 万吨。项目在菏泽市高新技术产业开发区内，距离原有厂区 1100m，在步长制药产业园西厂区，占地面积为 155054m²。项目总投资 123375.10 万元，其中环保投资 4431 万元。项目建设主体工程包括前处理配置中心、提取综合车间、颗粒剂车间、综合制剂车间；配套公辅设施、储运工程及环保工程。本项目劳动定员 1400 人。项目采用三班制工作方式，年工作时间 300 天。

“异地二次系统扩建项目”环境影响报告书由菏泽市环境保护局于 2016 年 6 月 3 日批复；本项目于 2022 年 12 月 29 日竣工，2022 年 12 月 30 日-2023 年 3 月 29 日为申请调试周期；企业事业单位突发环境事件应急预案于 2022 年 10 月 19 日在菏泽市生态环境局高新区分局备案。

13.2 项目变动情况

1、规模

中药丸剂车间、液体制剂车间未建设，前处理配置中心、提取综合车间为所有产品共用；年加工生产能力未发生变化；不生产液体制剂，生产规模降低。

2、建设地点

项目位于菏泽市高新技术产业开发区内，在步长制药产业园西厂区，厂址北临中华路，西临成都路，南临赣江路，距离原有厂区 1100m。成都路原名为杨营路，赣江路原名为红玉路，建设地点未发生变化，仅路名有稍微变动。

3、生产工艺

前处理工艺洗药、烘干、切制工序未使用，仅粗碎、拣选、称配工序使用；醇提工艺无干燥粉碎工序；水提工艺无干燥粉碎工序，减压蒸馏变为减压浓缩；前处理、醇提、水提工艺主要工序未发生变化，未新增污染物，污染物排放量基本未增加。

4、环境保护措施

(1) 废气

提取车间无粉尘产生；综合制剂车间为 D 级洁净区密闭，粉尘不外排；乙醇储罐呼吸废气由有组织排放变为无组织排放；粉尘治理设施由布袋除尘器变为多级高效脉冲滤筒；未新增废气污染物，废气排放量基本未增加。

乙醇浓缩、精馏废气排气筒高度由30m变为28m，高度降低7%。

(2) 废水

因原料为中药材，故无需洗药工序；不生产液体制剂，故无需洗瓶工序。项目无原料清洗废水、液体制剂车间洗瓶废水，废水产生量为 993.32m³/d。项目由废水处理规模 5000t/d 变为 2000m³/d 的污水处理站，处理规模变小，但可以满足项目废水处理需求。项目未新增废水污染物，废水污染物排放量未增加，反而减少。

(3) 固体废物

环评及环评批复中要求：生活垃圾、污水处理站污泥委托当地环卫部门处置；废弃包装材料外售进行再利用；中药渣集中储存依托中药渣资源化利用项目 2 个 12 m* 48m 的全封闭料棚可贮中药渣约 300t，由当地环卫部门统一处置。

实际建设内容：山东步长制药中药渣等废弃物资源化利用项目于 2020 年 10 月 4 日停运后委托山东浪潮绿色能源科技有限公司进行运营管理，停运期间中药渣集中储存依托中药渣资源化利用项目 2 个 12 m* 48m 的全封闭料棚只作为药渣暂存和临时周转使用，但废气治理设施 24 小时不间断运行。药渣、除尘器收集粉尘、废包装袋、生活垃圾、污泥均属于一般固废，委托菏泽市定陶区深能环保有限公司处置。检验后无机试剂、废有机溶剂、废活性炭、废日光灯管属于危险废物，委托山东平福环境服务有限公司处置。危险废物处置方式未发生变化。

综上，项目建设规模减少，液体制剂未生产；总平面布置中实际主体工程建设地点与环评保持一致，未发生变动；项目前处理工艺、醇提工艺、水提工艺未发生变动，未新增污染物，未增加污染物排放量；废气中除尘设施工艺虽发生变化，但效果未发生变化；废水处理规模减少，但能满足项目废水处理需求。项目不存在重大变更情况。

13.3 环境风险调查结果

项目在完善风险防护措施及应急预案后，原料运输、储存和使用的过程中采取有效的防范措施，并严格执行国家的有关安全法律、法规，对项目涉及的乙醇

等易燃物质及设备、设施严格操作、管理的情况下，环境风险水平可以接受。项目在生产过程中尽可能减少危险事故的发生，做到安全生产。

13.4 环境管理检查结果

山东步长制药股份有限公司设置了完善的管理组织机构，针对环境管理设置了专职的环保管理机构，负责全公司环保事务管理工作。具体设有环保管理部门统一负责全公司的环保工作。

建设单位制定了《山东步长制药股份有限公司环保管理制度》，对全厂的各项环保工作做出了详细、具体的规定。

13.5 公众意见调查结果

在被调查的公众中，100%的人对本项目的环境保护工作持满意态度，没有人持反对意见。

公众在肯定该项目运行可行性的同时，也希望该项目在运行过程中，进一步加强环境管理，加大环保投资，切实落实各项环保治污措施，使环境负效应降至最低。希望企业继续抓好环保工作，以保障当地环境质量。定期对企业周边村民进行安全、环保方面的培训。

综上所述，公众对项目的运行是比较支持的。本单位已认真采纳公众的意见和建议，做好项目运行期间的环保工作，以使经济与环境协调发展。

13.6 环保设施调试运行效果

13.6.1 环保设施处理效率监测结果

根据 P1 排气筒废气进、出口浓度检测结果，计算出非甲烷总烃的处理效率在 63.5 %-76.3%之间；根据 P2 排气筒废气进、出口浓度检测结果，计算出非甲烷总烃的处理效率在 74.6 %-78.9%之间；根据 P3 排气筒废气进、出口浓度检测结果，计算出非甲烷总烃的处理效率在 92.3 %-93.8%之间，颗粒物的处理效率在 52.9 %-71.5%之间；根据 P5 排气筒废气进、出口浓度检测结果，计算出非甲烷总烃的处理效率在 77.4 %-85.2%之间；根据 P6 排气筒废气进、出口浓度检测结果，计算出非甲烷总烃的处理效率在 80.4 %-88.8%之间，氨的处理效率在 75.3%-99.3%之间，硫化氢的处理效率在 49.3 %-98.3%之间。

根据厂区废水进、出口浓度检测结果，计算出 COD_{Cr} 的处理效率在 96.9%-97.4%之间，氨氮的处理效率在 91.8 %-92.1%之间，BOD₅ 的处理效率在

97.5 %-97.7%之间，总有机碳的处理效率在 86.6 %-87.5%之间，总氮的处理效率在 75.5 %-80.3%之间，总磷的处理效率在 65.7 %-71.1%之间。

13.6.2 污染物排放监测结果

13.6.2.1 废水

验收监测期间，废水污染物排放监测情况如下：

项目污水处理站出口检测口样品状态为棕色微浊，pH 值最大值为 7.3（无量纲），COD_{Cr}、氨氮、BOD₅、悬浮物、色度、总有机碳、总氮、总磷、总氰化物、动植物油最大排放浓度分别为 48mg/L、0.640mg/L、14.2mg/L、14mg/L、8 倍、12.3mg/L、4.49mg/L、0.34mg/L、未检出、0.12mg/L。污水处理站出口检测口水质满足《中药类制药工业水污染排放标准》（GB21906-2008）表 2 标准要求及菏泽众兴牡丹水环境有限公司污水处理厂污水接纳处理协议要求。

综上，项目废水污染物均达标排放。

13.6.2.2 废气

1、有组织排放

验收监测期间，各排气筒污染物排放监测情况如下：

P1 排气筒检测结果：非甲烷总烃最大排放浓度、排放速率分别为 54.9mg/m³、0.0964kg/h；臭气浓度最大排放浓度为 724（无量纲）。

P2 排气筒检测结果：非甲烷总烃最大排放浓度、排放速率分别为 53.7mg/m³、0.107kg/h；臭气浓度最大排放浓度为 416（无量纲）。

P3 排气筒检测结果：非甲烷总烃最大排放浓度、排放速率分别为 8.11mg/m³、0.0325kg/h；颗粒物最大排放浓度、排放速率分别为 3.1mg/m³、0.0122kg/h；臭气浓度最大排放浓度为 1318（无量纲）。

P4 排气筒检测结果：颗粒物最大排放浓度、排放速率分别为 6.6mg/m³、0.0138kg/h，臭气浓度最大排放浓度为 416（无量纲）。

P5 排气筒检测结果：非甲烷总烃最大排放浓度、排放速率分别为 37.2mg/m³、0.186kg/h，臭气浓度最大排放浓度为 549（无量纲）。

P6 排气筒检测结果：非甲烷总烃最大排放浓度、排放速率分别为 1.46mg/m³、3.68×10⁻³kg/h，氨最大排放浓度、排放速率分别为 2.24mg/m³、5.60×10⁻³kg/h，硫化氢最大排放浓度、排放速率分别为 0.039mg/m³、9.79×10⁻⁵kg/h，臭气浓度最大

排放浓度为 549（无量纲）。

有组织废气颗粒物排放满足《区域性大气污染物综合排放标准》(DB37/2376-2019)中表 1 中一般控制区限值要求及《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准要求，非甲烷总烃排放满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表 1 中限值要求，臭气浓度、硫化氢、氨排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准要求。

2、无组织排放

验收监测期间，无组织非甲烷总烃的最大排放浓度为 $0.87\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表 3 中限值要求；无组织颗粒物的最大排放浓度为 $0.467\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中标准限值要求；无组织氨、硫化氢、臭气浓度最大排放浓度为 $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.006\text{mg}/\text{m}^3$ 、13（无量纲），满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级新扩改建标准无组织监控浓度限值要求。

综上，项目大气污染物均达标排放。

13.6.2.3 噪声

验收监测期间，厂界昼间噪声最大值为 59dB(A)，夜间噪声最大值为 53dB(A)，厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求[昼间噪声：65dB(A)、夜间噪声：55dB(A)]。

综上所述，项目厂界噪声均达标排放。

13.6.2.4 固体废物

药渣、除尘器收集粉尘、废包装袋、生活垃圾、污泥均属于一般固废，委托菏泽市定陶区深能环保有限公司处置。检验后无机试剂、废有机溶剂、废活性炭、废日光灯管属于危险废物，委托山东平福环境服务有限公司处置。一般固废暂存满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，危险废物暂存满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

13.6.2.5 污染物排放总量

本项目建成投产后，COD、氨氮年排放量分别为 12.28t/a、0.17t/a，COD、氨氮年排放量分别控制在 32.79 吨、4.37 吨以内（进污水处理厂前），满足环评

批复菏环审[2016]37号文件要求。

13.7 验收结论

该项目建设方严格遵守《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》中的有关规定，各项环保审批手续齐全，环评报告书以及菏泽市环境保护局对该项目环评批复中要求建设的各项环保措施均已得到落实。

验收监测期间，企业正常运营，污染治理设施运转正常，生产工况稳定，符合验收监测规范。项目运营期废气、废水、厂界噪声均达标排放，固体废物均得到妥善处置。本项目满足竣工环境保护验收条件。

14 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章): 菏泽圆星环保科技有限公司

填表人(签字):

项目经办人(签字):

建设项目	项目名称	山东步长制药股份有限公司异地二次系统扩建项目					建设地点	菏泽市高新技术产业开发区内, 在步长制药产业园西厂区, 厂址北临中华路, 西临成都路, 南临赣江路						
	行业类别	C2740 中成药生产					建设性质	新建口 <input type="checkbox"/> 改扩建口 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造口 <input type="checkbox"/>						
	设计生产能力	年加工中药材共 3.85 万吨,年生产稳心颗粒(有糖) 10 亿袋、稳心颗粒(无糖) 14.3 亿袋、香菊胶囊(48 粒)17.46 亿粒、香菊胶囊(24 粒)5.76 亿粒、胆石利通片 17.2 亿片、必停片 2.83 亿片、健胃消炎颗粒 3.06 亿袋、十味益脾颗粒 0.05 亿袋、六味地黄丸 30 亿粒、杞菊地黄丸 30 亿粒、参仙升脉口服液 3875 万支、对乙酰氨基酚滴剂 6000 万支、蒙脱石混悬液 6000 万支					实际生成能力	年加工中药材共 3.85 万吨,年生产稳心颗粒(有糖) 10 亿袋、稳心颗粒(无糖) 14.3 亿袋、香菊胶囊(48 粒)17.46 亿粒、香菊胶囊(24 粒)5.76 亿粒、胆石利通片 17.2 亿片、必停片 2.83 亿片、健胃消炎颗粒 3.06 亿袋、十味益脾颗粒 0.05 亿袋、六味地黄丸 30 亿粒、杞菊地黄丸 30 亿粒			环评单位	山东赛飞特集团有限公司		
	环评文件审批机关	菏泽市环境保护局					审批文号	菏环审[2016]37 号			环评文件类型	环境影响报告书		
	开工日期	/					竣工日期	2022 年 12 月 29 日			排污许可证申领时间	2020 年 7 月 16 日		
	环保设施设计单位	/					环保设施施工单位	/			本工程排污许可证编号	91370000728611939A001Q		
	验收单位	/					环保设施监测单位	山东圆衡检测科技有限公司			验收监测时工况	/		
	投资总概算(万元)	175000					环保投资总概算(万元)	7872			所占比例(%)	4.5		
	实际总投资(万元)	123375.10					实际环保投资(万元)	4431			所占比例(%)	3.6		
	废水治理(万元)	5672	废气治理(万元)	850	噪声治理(万元)	150	固废治理(万元)	200	绿化及生态(万元)	100	其他(万元)	900		
	新增废水处理设施能力	/					新增废气处理设施能力	/			年平均工作时间(h)	7200		
	运营单位	山东步长制药股份有限公司					运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)	91370000728611939A			验收时间	2023 年 1 月 14 日		
污染物排放达标与总量控制(工业项目详填)	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身消减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”消减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代消减量(11)	排放增减量(12)	
	废水	/	/	/	/	/	282240		/	282240	/	/	+282240	
	化学需氧量	/	/	/	/	/	12.28	32.79	/	/	/	/	/	
	氨氮	/	/	/	/	/	0.17	4.37	/	/	/	/	/	
	石油类	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	废气	/	/	/	/	/	13082.76	/	/	13082.76	/	/	+13082.76	
	二氧化硫	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	烟尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	工业粉尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	氮氧化物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	工业固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	与项目有关的其它特征污染物	颗粒物	/	/	/	/	/	0.15	/	/	0.15	/	/	+0.15
	非甲烷总烃	/	/	/	/	/	2.71	/	/	2.71	/	/	+2.71	
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

注: 1、排放增减量: (+)表示增加, (-)表示减少。 2、(12)=(6)-(8)-(11), (9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。 3、计量单位: 废水排放量—万吨/年; 废气排放量——万标立方米/年; 工业固体废物排放量——万吨/年; 水污染物排放浓度——毫克/升; 大气污染物排放浓度——毫克/立方米; 水污染物排放量——吨/年; 大气污染物排放量——吨/年

附件 1：环评批复

菏泽市环境保护局

菏环审〔2016〕37号

关于山东步长制药股份有限公司 异地二次系统扩建项目环境影响报告书的批复

山东步长制药股份有限公司：

你公司报送的《山东步长制药股份有限公司异地二次系统扩建项目环境影响报告书》收悉，经研究，提出如下批复意见：

一、该项目为异地扩建项目，拟建于菏泽市高新技术开发区内，在步长制药产业园西厂区，北临中华路，西临杨管路，南临红玉路，距离现有厂区 1100m。项目总投资 175000 万元，其中环保投资 7872 万元。项目建设主体工程为稳心颗粒生产线，包括提取车间、醇沉车间、颗粒制剂车间，年加工中药材 2.2 万吨；其他产品生产线，包括前处理提取车间，综合制剂车间，中药丸剂车间、液体制剂车间，年加工中药材 1.65 万吨；配套建设公辅设施、储运工程及环保工

程。项目建成后，年生产稳心颗粒（有糖）10亿袋，稳心颗粒（无糖）14.3亿袋，香菊胶囊（48粒）17.46亿粒，香菊胶囊（24粒）5.76亿粒，胆石利通片17.2亿片，必停片2.83亿片，健胃消炎颗粒3.06亿袋，十味益脾颗粒0.05亿袋，六味地黄丸30亿粒，杞菊地黄丸30亿粒，参仙升脉口服液3875万支，对乙酰氨基酚滴剂6000万支，蒙脱石混悬液6000万支。

经审查，该项目在落实各项污染防治措施和生态保护措施的前提下，可满足污染物达标排放要求，无新增总量控制指标，从环境影响角度分析，同意项目建设。

二、该项目在建设和运营中，要全面落实环评报告书提出的污染防治措施，重点做好以下工作：

（一）根据报告书排查落实好现有工程存在环保问题的整改措施，确保满足环保要求。整改完成情况作为本项目通过环保验收的前提条件之一。

（二）建设一套技术水平先进的废气处置设施，有效控制废气的有组织，无组织排放。

1 项目生产用热由菏泽民生热力有限公司集中供应。

2、项目生产称量，配料，粉碎筛分，分装、制粒、总混等产尘工段须设置粉尘收集及袋式除尘设施，处理后废气经车间25m高排气筒排放，外排废气须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准及《山东省固定源大气颗粒物综合排放标准》（DB37/1996-2011）表2其

它尘源标准要求。

乙醇浓缩、乙醇精馏产生的废气经冷凝回收+水洗塔洗涤后通过 30m 高的排气筒高空排放。

3、加强生产过程中环境管理和设备的维护，采用密封性能较好的先进生产设备和装卸措施，减少废气的无组织排放。项目提取、浓缩等工序均设置为密闭式，车间内设置空气净化系统；对污水处理设施恶臭产生单元采取密闭除臭措施；药渣定期清理，暂存设置为封闭式；药渣暂存处臭气及污水处理产生的沼气经脱硫后送入中药渣等废弃物资源化利用项目燃烧处理，确保臭气浓度有，无组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准要求。

4、强化厂区绿化工作，按照《关于加强建设项目特征污染物监管和绿色生态屏障建设的通知》（鲁环评函〔2013〕138号）要求，合理设计绿化面积，重点考虑对项目特征污染物的吸附强的树种，确保绿化效应。

（三）按照“雨污分流，清污分流”原则设计，建设项目区排水系统，建设一套技术水平先进的污水处理设施。

项目生产水提过程产生的浓缩废水、乙醇精馏塔废水、水洗塔废水、药渣压滤废水、设备、药材清洗废水等生产工艺废水与真空系统排水、循环冷却排水、生活污水等全部进入自建 5000 m³/d 污水处理站综合处理，处理后水质须满足《山东省南水北调沿线水污染物综合排放标准》（DB37/559-2006）及其鲁质监标发〔2011〕35 号修改单中一

般保护区标准及《中药类制药工业水污染排放标准》(GB21906-2008)标准要求,输送至菏泽众兴牡丹水环境有限公司污水处理厂进行深度处理。规范设置污水排放口,安装在线监测设施,并与环保部门联网。

(四)按照《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)做好厂区防渗防腐工作,防止地下水和土壤受到污染。

(五)严格按照国家、省有关法律规定,建设一套科学的固废处置系统。一般固废处置遵循“减量化、无害化、再利用”原则。对可利用的废弃包装材料外售进行再利用,药渣送入中药渣等废弃物资源化利用项目进行综合利用,不可以利用的一般固废及生活垃圾委托环卫部门进行处理。一般固废暂存要满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单标准要求。

生产中若发现本次环评未识别的危险废物,应按照危险废物的管理要求处理处置,不能确定的,可进行性质鉴定。

(六)优化厂区平面布置,尽量选用低噪声设备。对主要噪声源采取隔声、消声、减振等措施,确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求。

(七)建设一套科学的环境风险应急预案,防止生产过程、化学品储运过程及污染治理设施事故发生。落实报告书中提出的环境风险防范措施和事故应急预案。配备必要的应

急设备，并定期演练，与园区管理部门建立应急联动机制。设立三级风险防控体系，按规范在物料储存区及生产装置区设置事故收集及导排系统，厂区设置足够容积的事故水池，用于贮存事故状态下生产生活污水、消防废水等，并逐步由厂区污水处理设施处理达标后排入菏泽市第三污水处理厂；在厂区污水及雨水排放口设置切断措施，确保无事故废水外排。制定非正常工况下的环保措施，必要时应立即停止生产，确保非正常工况下无环境污染事故发生。

（八）建立一支高素质的环保管理队伍及一套精、细、准的环境管理台账。建立健全企业环保领导组织机构和环保规章制度，配备环保专职技术人员，加强业务培训。建立一个标准化的化验室，落实污染物排放监测计划，建立跟踪监测制度。配备相应的自主监测能力进行定期监测，并具备风险特征因子的监测能力。非正常情况发生时，应做到随时进行必要的监测。

（九）总量控制：该项目建成投产后，COD、氨氮年排放量分别控制在 32.79 吨，4.37 吨以内（进污水处理厂前），因项目废水进入菏泽市第三污水处理厂，项目不再另行分配总量指标，该指标只作为环境管理和验收的依据。

（十）加强项目建设期间的环保管理，落实各项污染防治措施，防治水土流失、施工扬尘、生态破坏和噪声污染。

（十一）强化环境信息公开与公众参与机制。严格按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》、《企业事业单

施工和运营过程中，加强与周围公众的沟通，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环境诉求。

三、报告书确定该项目生产区、罐区、污水处理站的卫生防护距离均为 100m，你公司应配合当地政府做好项目卫生防护距离内用地规划的控制。禁止新建住宅、学校、医院等环境敏感性建筑物，确保卫生防护距离内无环境敏感目标。

四、项目建设必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，并严格落实菏泽市环保局“十个一”工程中有关要求。委托有资质的环境监理单位开展施工期环境监理。项目建成后，须按程序向我局申请建设项目竣工环境保护验收，经验收合格后方可正式投产。

五、请菏泽市环保局高新区分局做好项目施工期间的环境保护和配套污染防治措施落实情况的监督检查。

六、该项目性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染的措施发生重大变动的，须重新到我局报批建设项目环境影响评价文件。本批复自批准之日起超过五年，方决定项目开工建设的，须重新向我局报批环境影响评价文件。

七、在项目建设、运行过程中产生不符合经审批的环境影响评价文件的情形的，你单位应当组织环境影响的后评价，采取改进措施，并报我局备案。

八、你公司自收到本批复 3 日内，将批准后的环境影响

报告书及本批复送至菏泽市环保局高新区分局及园区管理部门，并按规定接受监督检查。



主题词：环保 环境影响 报告书 批复

抄报：山东省环境保护厅。

抄送：菏泽市环境监察支队，菏泽市环保局高新区分局，
山东赛飞特集团有限公司。

菏泽市环保局办公室

2016年6月3日印发

附件2：污水接纳处理协议

污水接纳处理协议

接纳单位：____菏泽众兴给排水环境有限公司____（以下简称甲方）

排污单位：____山东步长制药股份有限公司____（以下简称乙方）

监管单位：____菏泽高新技术产业开发区建设局____

为了保护我市水环境，切实有效地做好工业企业的污水处理，根据乙方的委托，甲方同意接纳乙方处理后的污水。为明确甲、乙双方各方责任，确保甲方污水处理设施的处理效果，根据国家《环境保护法》、《污染防治法》和《菏泽市城市污水处理费征收使用管理办法》等相关规定，经甲、乙双方协商一致，签订如下协议，以共同遵照执行。

一、委托内容

乙方委托甲方接纳自其唯一合法排污口排放并接入市政排水管道的经过预处理的污水，其排放污染物浓度符合《污水排入菏泽市污水管道水质标准》要求（以下简称“上述标准”），各指标详见附件。当国家规定的排放标准调整时，本协议也进行相应调整。

二、乙方的义务及责任

1. 乙方内部管道设置必须做到雨污分流，不得混接。
2. 乙方应保证排水污染物在协议要求范围内。
3. 乙方确保使用经甲、乙双方及其他监管部门共同认可的唯一排污口排放所有经处理后的达到排入管网标准，并负责在本单位唯一的废污水总排污口设置监测井，安装 COD 在线监测设备和流量计，并负责站房的修建，水电，安全，仪器设备更新及运营管理等费用，确保监测数据的准确性。

4. 乙方承诺确保厂内污水处理设施的正常运行，全部废水都经过污水处理设施的处理后才排放，且各项水质指标均符合附表标准的要求。

5. 乙方应每日监测总排污口出水水质，如高于上述标准要求时应立即通知甲方，并停止排水，待查明原因、修复，出水达标后并经甲方化验同意后方可继续排水。乙方日常监测的项目包括 COD、PH、TN、TP、SS、氨氮、色度、动植物油以及特征污染物。

6. 本协议签订之前乙方向甲方交纳水质保证金：_____ / _____。

7. 乙方应按相关规定及时足额缴纳污水处理费用，此费用由政府部门确认的部门负责收取，乙方不得以任何理由拖欠、拒绝缴纳。

三、甲方的义务和责任

1. 甲方确保全部接纳乙方排放的符合上述标准的污水。
2. 甲方确保污水处理厂的正常运行并按环保部门要求排放经处理后的污水，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)的一级 A 标准。

3、甲方每月不定期抽取乙方排污口水样并检验是否符合上述标准要求，如超过上述标准并对甲方水处理系统造成影响，甲方报告环保部门并核实后，可报告监管部门封堵乙方排污口并终止本协议；如确认因乙方水质超标原因导致甲方污水处理设施运转不正常，甲方有权向乙方提出赔偿因此带来的损失，包括但不限于污水处理费补偿，环保部门下达的处罚及因处罚造成的退税损失，设备损坏，生物处理系统恢复等费用。该等损失以甲方实际损失为准。

4、甲方有权要求乙方提供每日进出水化验报表。

5、甲方不能无故不接纳乙方污水，因特殊原因不能接纳乙方污水时应通知乙方。

四、甲方的水质检验

为准确及时掌握乙方排水水质状况，甲方不定期对乙方的排水进行监测。乙方应保证甲方随时到达排污口监测并取样检测，不得设置任何障碍。甲方抽查水样后留存平行样，检验后如超过上述标准将通知乙方暂停排水，并调查乙方排水超标原因。如乙方对甲方的化验结果有异议，可以向将平行样交有水质检验资质的第三方进行验证，并承担费用。

如乙方排水水质超出上述标准的要求但没有给甲方带来严重影响（如系统破坏、环保处罚等），该等污水仍然会增加甲方运行成本，乙方应进行补偿。按照乙方提供的《工业企业排水调查表》中提供的排水量，按照5元/吨单价计算补偿费用，该费用从保证金中扣除。

八、乙方未经甲方、监管方同意，排放超指标、超浓度废污水或排放损害甲方污水处理工艺设施的污水及危害管道养护和污水处理人员安全健康的废污水，监管方有权封堵乙方废污水排污口。

九、本协议接纳时间暂定为一年，甲方视乙方排放废污水浓度达标情况以及甲方接纳乙方污水后设施的处理效果确定是否续签协议。在本协议执行期间出现的不合理或未明确约定的条款，经双方协商可以签订补充协议完善。

十、本协议生效条件

1、乙方接入市政管网的排污口已经过排水主管部门审批，并提供给甲方排污口的具体位置；

2、污水处理设施调试运行正常，且在线监测系统安装调试正常，并经环保部门验收。

3、以上文件全部提供日为协议生效日。

十一、协议的解除

1、接纳乙方污水后甲方处理设施无法处理达标，甲方可以解除本协议；

2、乙方不按照本协议执行，甲方有权向当地环保及排水主管部门提出要求封闭乙方排污口，并于12小时前通知乙方，协议自动解除。

3、其他原因并经三方协商同意。

十二、未尽事宜三方协商确定，协商不成由菏泽仲裁委员会仲裁。

本协议一式叁份，具有同等效力，甲、乙、监管方三方各持壹份。

步长制药股份有限公司
监管方
120

附件:

- 1、排水标准
- 2、乙方排污口位置图

甲方盖章:
代表人签字:
2022年元月1日

乙方盖章:
代表人签字:
2022年元月1日

监管方盖章:
代表人签字:
2022年元月1日

附件 1：排水标准

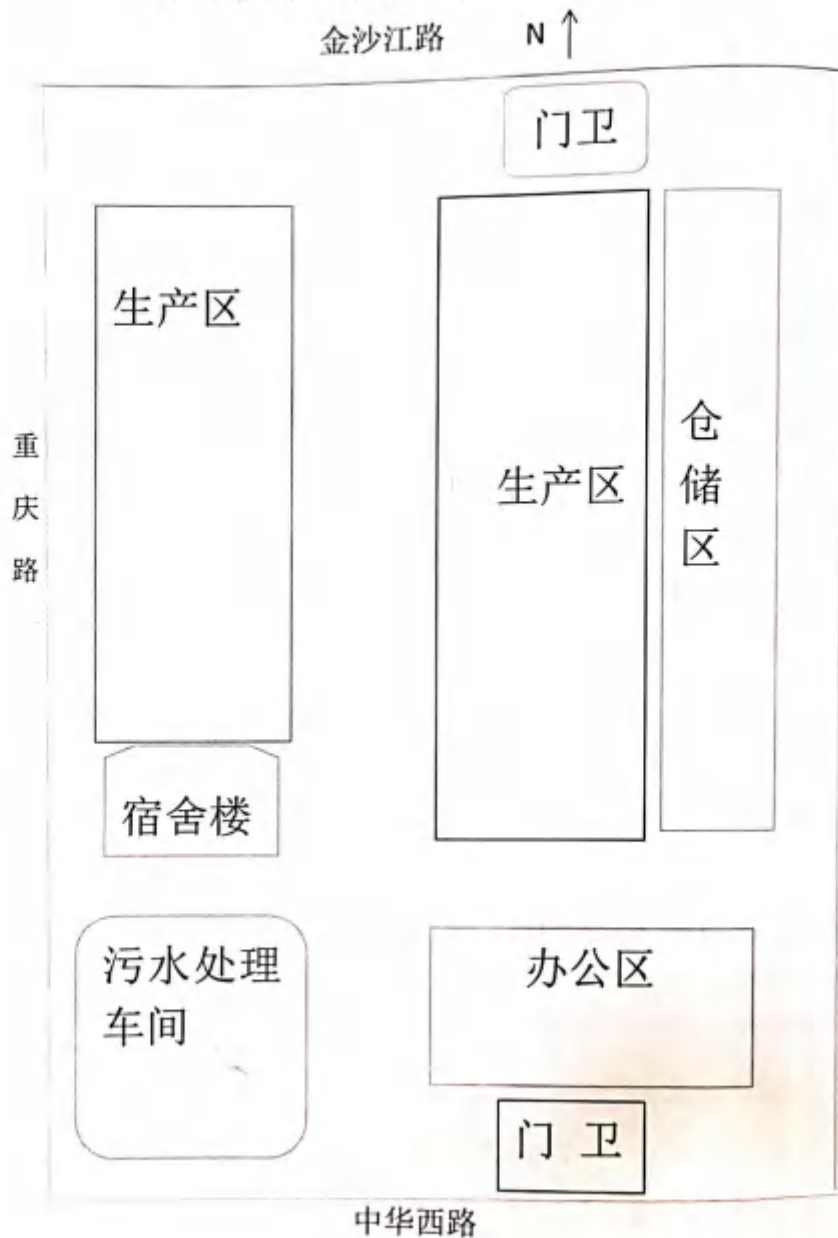
污水排入菏泽市污水管道水质标准

序号	项目名称	单位	最高允许浓度	序号	项目名称	单位	最高允许浓度
1	pH值		6.5-9.5	21	总铅	mg/L	0.5
2	总浮物	mg/L	200	22	总铜	mg/L	2
3	悬浮固体	mg/L	10	23	总锌	mg/L	5
4	石油类	mg/L	15	24	总镍	mg/L	1
5	动植物油	mg/L	15	25	总锰	mg/L	2.0
6	苯系物	mg/L	2.5	26	总铁	mg/L	10
7	氟化物	mg/L	0.5	27	总铬	mg/L	1
8	砷化物	mg/L	1	28	六价铬	mg/L	0.5
9	挥发性酚	mg/L	1	29	总铬	mg/L	1.5
10	温度	℃	35	30	总硒	mg/L	0.5
11	BOD5	mg/L	150	31	总砷	mg/L	0.3
12	CODcr	mg/L	300	32	硫酸盐	mg/L	400
13	溶解性固体	mg/L	1500	33	硝基苯类	mg/L	5
14	有机磷	mg/L	0.5	34	阴离子表面活性剂(LAS)	mg/L	20.0
15	苯胺	mg/L	5.0	35	氨氮	mg/L	21.0
16	氟化物	mg/L	2	36	磷酸盐(以P计)	mg/L	1.0
17	总汞	mg/L	0.005	37	色度	倍	50
18	氰化物	mg/L	500	38	总磷	mg/L	3
19	总氮	mg/L	45	39	全盐量	mg/L	1600
20	总镉	mg/L	0.05	40	甲醛	mg/L	1

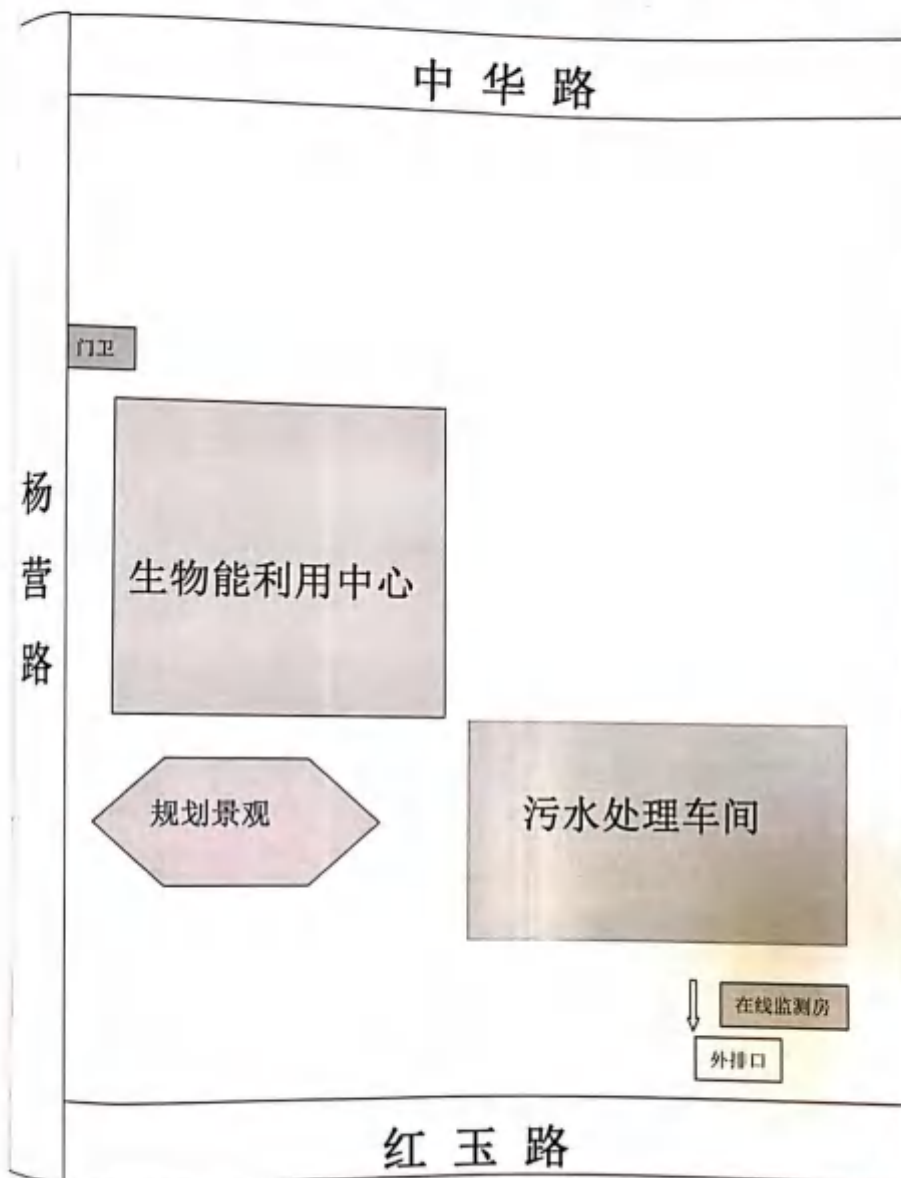
排入城市污水管道的污水水质，其最高允许浓度必须符合本表的规定。
 如乙方所处行业或生产产品另有行业标准应按相比更严格的标准执行。
 表中未列出的指标以《污水排入城市下水道水质标准》(GB31962-2015)表一中的 A 标准为最高限值。

附件 2: 排水口位置图(山东步长制药股份有限公司污水处理一车间)

山东步长公司厂区平面布置图



附件 2: 排水口位置图(山东步长制药股份有限公司污水处理三车间)



附件 3：一般工业固体废物处理服务协议

合同编号：0309-HBDT-服务-2022-2120

菏泽市定陶区深能环保有限公司
一般工业固体废物处理服务协议

甲 方：菏泽市定陶区深能环保有限公司

乙 方：山东步长制药股份有限公司

签订时间：2022 年 12 月 25 日

签订地点：菏泽市定陶区深能环保有限公司厂内

有效期限：自 2023 年 01 月 01 日起至 2027 年 12 月 31 日止



菏泽市定陶区深能环保有限公司 一般工业固体废物处理服务协议

甲方：菏泽市定陶区深能环保有限公司

乙方：山东步长制药股份有限公司

根据《中华人民共和国民法典》及其他有关法律、法规、规章，并结合本次垃圾处理服务的具体情况，甲乙双方本着友好合作、互惠互利、诚实守信的原则，就甲方菏泽市定陶区深能环保有限公司为乙方进行垃圾焚烧处理服务的有关事项协商一致，同意签订本协议，双方共同遵守下列条款：

第一条 服务内容及方式：

乙方向甲方位于定陶区 颍河街道的生活垃圾发电厂提供符合质量要求的许可垃圾（属于：正常收集及运送的一般工业固体废物，详见由乙方提供的资料清单），由甲方负责将其运输至甲方的生活垃圾焚烧发电厂，并对乙方提供的该垃圾进行焚烧处理服务，乙方根据本协议规定向甲方支付相应的垃圾处理费用。

第二条 甲方的责任：

1、负责用焚烧方法处理运送到甲方垃圾发电厂的符合本协议第四条所规定的垃圾，但对该垃圾其来源的合法性概不负责，即如因乙方提供垃圾来源的合法性所造成的法律和经济纠纷及责任，概由乙方自负，甲方概不负责。

2、甲方需在接到乙方通知后三日内对乙方产生的一般工业固体废物进行运输，除甲方正常周期性停车检修以及本协议约定的情形和不可抗力外，不得部分接收或拒绝接收处置乙方一般工业固体废物，但正常周期性停车检修需在接到乙方通知后立即告知乙方，检修时间最长不超过2个工作日。垃圾发电厂的设备进行计划停机检修而需要暂停接收垃圾时，应提前一周书面通知乙方，如设备紧急事故或故障而需要暂停接收垃圾时，应至少提前一个工作日通知乙方，如甲方停车检修周期过长致使储存量饱和和临时无法接纳乙方一般固废时，由甲方负责考虑将乙方一般固废临时储存于符合环保和安全要求的贮存场内，不得影响乙方正常生产。

3、负责在进行垃圾焚烧处理服务过程中，严格执行国家现行的有关环保排放标准。

4、负责垃圾运输过程中的所有的道路安全以及环保责任；

5、甲方需配合乙方提供相关文件，台账证明一般工业固体废弃物的处置去向。

6、甲方应配合乙方人员定期到甲方监督、抽查药渣处置情况，同时给与解决食宿安排等。

第三条 乙方的责任:

1. 对运往甲方垃圾发电厂焚烧处理的许可垃圾其来源的合法性负责,但对甲方在具体焚烧处理该许可垃圾(非许可垃圾除外)过程中所造成的环保排放问题概不负责,即如甲方在对该许可垃圾进行焚烧处理时,因环保排放所造成的法律和经济纠纷及责任,概由甲方自负,乙方概不负责。

2. 乙方只能合法收集山东省内的许可垃圾,如乙方私自收集和运输山东省外的非法垃圾,所造成的法律和经济纠纷及责任,概由乙方负责,甲方概不负责。

3. 运往甲方的许可垃圾必须接受甲方的监督,接受甲方地磅值班人员的检查和卸料台人员的装卸指挥,否则拒绝入场。

4. 运往甲方的许可垃圾,在接受甲方的监督过程中有发现不属于山东省内的垃圾情况时,甲方不予以接收,过程中所造成的法律和经济纠纷及责任,概由乙方负责,甲方概不负责。

5. 乙方应负责运往甲方的许可垃圾在大小尺寸、包装等方面符合甲方要求,运往甲方的许可垃圾大小尺寸要求:木料类直径小于30mm;长度小于150mm,其他单个物品尺寸不得大于500×150×150mm,大型垃圾包装袋必须打开并散倒入垃圾池。

6. 本协议第五条所规定的许可垃圾若乙方厂区内一般工业固体废物由乙方运输至双方约定的中药药渣存放间,由甲方提供装车,由甲方安排运输车辆并全额承担一般工业固体废弃物的道路运输费用,在离开乙方厂区之后所涉及的一切环保、安全等一切手续、费用和因此造成的一切直接和间接的法律、经济纠纷及责任等,概由甲方自负,乙方概不负责。

7. 本协议明确规定甲方负责一般工业固废的运输费用,本协议规定的交接点为乙方生产厂区。

8. 乙方保证根据本协议规定按时向甲方支付垃圾处理等费用。

第四条 许可垃圾和非许可垃圾的确认

1. **许可垃圾:**指一般工业固体废物,包括生活垃圾和经当地环保部门认定的允许焚烧处理的工业垃圾,同时,此许可垃圾的大小尺寸、包装规格等必须符合甲方垃圾发电厂对焚烧处理的具体要求和有关规定。

2. **非许可垃圾:**指经当地环保部门认定的禁止焚烧处理的工业垃圾和不可燃垃圾,包括有爆炸危险的物件、有毒有害垃圾、医疗垃圾、建筑余泥渣土、淤泥等。

3. 对于乙方提供的垃圾是否属于许可垃圾的确认,乙方同意执行甲方制定的垃圾确认管理制度,当双方确定必须对所提供的垃圾进行取样检测和评估分析时,乙方应及时向甲方提供一般工业固体废弃物的检测报告,只有在正式确认为许可垃圾后,乙方所提供的垃圾方可进厂焚烧处理。



4、甲方垃圾发电厂只能接收处理乙方所提供的许可垃圾，若甲方在垃圾进厂时发现非许可垃圾（或者发现与原来经确认为许可垃圾的式样和类别等不相同），则甲方有权拒绝其进厂；若甲方在焚烧处理前发现非许可垃圾，则乙方负责将其运走，因此所发生的费用由乙方承担；若因乙方提供非许可垃圾（如有爆炸危险的物件、有毒有害垃圾等）而导致甲方垃圾发电厂所造成的经济损失及法律责任等概由乙方承担。

第五条 垃圾运输许可车辆和非许可车辆

- 1、垃圾运输许可车辆：是指由甲乙双方认定的运输许可垃圾的车辆。
- 2、垃圾运输非许可车辆：是指没有经过甲乙双方认定的垃圾运输车辆。
- 3、本协议签订后三天内，甲方须将垃圾运输许可车辆的资料清单（包括车辆型号、车牌号码等）送交乙方备案。
- 4、垃圾运输许可车辆的资料如有修改、更新，甲方应及时书面通知乙方。

第六条 垃圾的计量

- 1、采用设于甲方垃圾发电厂内的电子地磅作为垃圾的计量手段，双方同意，该电子地磅须经法定的校验机构校验合格，并按其规定定期校验，双方共同参与垃圾的计量管理。
- 2、每车垃圾的重磅 = 进厂车称重 - 出厂空车称重。
- 3、电子地磅设有日累计、月累计、年累计几种方式，按月累计垃圾处理量时，每月的5日（遇节假日顺延）前，由甲乙双方派人共同整理上月份的垃圾量累计月报表，报表经双方签字盖章后，作为乙方支付月垃圾处理费的依据。
- 4、乙方需保证一般工业固体废物日均进厂量不能少于120吨（不可抗力除外，具体数量需双方最终协商确定）。

第七条 垃圾处理费的计费标准

- 1、甲乙双方同意本协议垃圾处理费（含税）单价为人民币 25 元整（25.00）元/吨，垃圾处理费总价的计算公式为：

$$\text{垃圾处理费总价} = \text{垃圾处理量} \times \text{垃圾处理费单价}$$

第八条 垃圾处理成本和收益

因甲方对乙方提供的垃圾进行处理所发生的成本、费用等，概由甲方负责，由此产生的售电等收益归甲方所有，与乙方没有任何关系。

第九条 合同有效期限：

- 1、本协议书有效期自 2023 年 01 月 01 日起至 2027 年 12 月 31 日止，在此合同期间，因甲方该垃圾发电厂的设备发生故障、计划检修等原因导致暂停向

外接受垃圾时，甲方电厂应及时通知乙方。

2、本协议期满后如需续签合同，由双方至少提前壹月协商确定。

第十条 不可抗力

1、有下列情形之一的，为不能预见并且对其发生和后果不能防止或避免的不可抗力：（1）地震；（2）台风；（3）水灾；（4）战争；（5）动乱；（6）其他不能预见且不可避免的情形。

2、因不可抗力因素直接影响协议之履行或者不能按约定的条件履行时，遇有上述不可抗力的一方，应立即以书面或其它方式通知另一方，并应在十五日内，提供不可抗力详情及协议不能履行，或者需要延期履行的理由的有效证明文件。

3、因不可抗力造成任何一方不能按照约定的条件履行协议的，遭遇不可抗力的一方可要求全部或者部分免除履行协议的责任，或者要求延期履行协议。

第十一条 协议解除条件

1、在焚烧销毁乙方送来的许可垃圾时，如发现对甲方电厂的设备产生损害或影响到甲方电厂的正常生产运营时，甲方有权单方面提前终止本协议。

2、如政府主管部门要求提前终止或解除本协议时，则双方同意解除本协议。

3、如因不可抗力等原因使本协议履行成为不必要，经甲乙双方协商同意解除协议，则本协议解除。

第十二条 违约责任

如乙方违反了本协议第四条的约定，向甲方提供了非许可垃圾而给甲方或第三方造成危害和损失，则乙方应承担相应的赔偿责任。

第十三条 组成本协议的文件包括：

- 1、本协议。
- 2、由乙方提交的载明垃圾品名、成分、属性、数量等资料的清单文件。
- 3、由乙方提交的证明垃圾其来源的合法性及进行处置的合法性文件。
- 4、由双方确定的其他有关文件或资料。

第十四条 其他事项

1、双方确定，指定如下人员为各方的联系人，负责协议履行。如果任何一方的下列资料发生变动，均应及时通知对方。

甲方指定联系人：赵育强

地址：菏泽市定陶区保德环保有限公司

电话：13510461143；传真：

邮编：274000；电子信箱：

乙方指定联系人： 寇学坤
地址： 菏泽市牡丹区中华西路369号
电话： 15964697926； 传真：
邮编： 274000； 电子信箱：

2、本协议未尽事宜，双方可签订补充协议，补充协议与本协议具有同等法律效力。

3、协议双方在执行本协议过程中如发生争议，应友好协商解决，如不能达成一致，则任何一方均可向所在地人民法院提出诉讼。在诉讼期间，本合同不涉及争议部分的条款仍须履行，各方均不得以解决争议为由拒不履行其在本合同项下的任何义务。

(1) 除非生效判决或裁决另行确定，各方为诉讼而实际支付的费用（包括但不限于诉讼费和合理的律师费、保全费用、执行费用）由败诉方承担。

(2) 因乙方原因引起，因本合同事项或乙方派出现场服务人员及乙方作为责任主体而导致的纠纷诉讼或仲裁案件，均由乙方负责承担。争议案件发生后，乙方应指定专人负责并聘请律师代理全过程参与妥善解决，若因此造成甲方或相关第三方的费用或损失，均由乙方承担或支付赔偿。

4、本协议一式六份，甲乙双方各执三份，具有同等法律效力。

甲方： 菏泽市定陶区深能环保有限公司 乙方： 山东步长制药股份有限公司

公章：  公章：

代表签字： 李国栋 代表签字： 寇学坤

时间： 2022年12月25日 时间： 2022年12月23日

附件、乙方一般固废清单名录

序号	固废名称
1	湿药渣
2	落地粉
3	污泥
4	草木灰
5	干药渣
6	生活垃圾
7	粘性沉淀渣



附件 4：危险废弃物委托处置合同

合同编号□□□□□□□□□□□□□□□□

危险废弃物委托处置合同

甲 方：山东步长制药股份有限公司

乙 方：山东平福环境服务有限公司

签约地点：山东省邹平县

签约时间：二〇二二年四月十八日

危险废物委托处置合同

甲方：山东步长制药股份有限公司

地址：菏泽市中华西路 369 号

乙方：山东平福环境服务有限公司

地址：邹平县焦桥镇驻地西 4 公里

为加强危险废物、固体废物污染防治，进一步改善环境质量，保障环境安全、人民健康，根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《山东省实施〈中华人民共和国固体废物污染环境防治法〉办法》等法律规定：产生危险废物的单位，必须按照国家有关规定对废物进行安全处置，禁止擅自倾倒、堆放或擅自将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、处置的经营活动。国家也相继出台了《危险废物转移联单管理办法》及《危险废物经营许可证管理办法》等环保法规。

乙方公司拥有危险废物经营许可证，并提供除爆炸性和放射性之外的危险废物、一般工业废物处理处置等环境服务。现经甲乙双方友好协商，就甲方委托乙方集中收集、贮存、安全无害化处置危险废物等事宜达成一致，签定以下协议条款：

一、合作分工

危险废物、固体废物集中处置工作是一项关联性极强的系统工程，需要废物产生单位、收集、运输及与最终处置单位密切配合，协调一致才能保证彻底杜绝污染隐患。为此双方须明确各自应当承担的

责任与义务，具体分工如下：

甲方：作为危险废物产生源头，负责安全合理地收集本单位产生的危险废物。为运输车辆提供方便，并负责危险废物的安全装车，过磅工作。

乙方：作为危险废物的无害化处置单位，负责危险废物贮存及安全无害化处置。如乙方处置不当所造成的污染责任事故由乙方负责。

二、责任义务

（一）甲方责任

- 1、甲方负责分类、收集、标识并暂时贮存本单位产生的危险废物，收集、标识和暂时贮存、装车过程中发生的污染事故及人身伤害由甲方负责。如装好的危险废物出厂后，因运输出现的问题由乙方负责。
- 2、甲方负责将危险废物无泄露包装（要求符合国家环保部标准（GB18597-2001））并作好标识，危险废物应置于规范的包装袋或包装容器内，并在包装物上张贴识别标签。如因标识不清、包装破损所造成的一切后果及环境污染由甲方负责。
- 3、如有剧毒类危险废物、高腐蚀类危险废物，应在标签上明确注明并告知现场收运人员。严禁混入不明物。否则，因此而引起的环境事故、财产损失和人员伤亡等一切后果由甲方负责。
- 4、甲方应向乙方如实提供本单位产生的危险废物的数量、类别、成分及含量等有效资料，并提供有代表性的相应的危险废物样品，供乙方检测、化验并留底，甲方必须保证危险废物信息资料和样品的一致性，如乙方发现合同项下的危废进厂后与甲方提供的资料和样品严重

不符时，乙方有权退货、中止合同，造成的一切经济损失由甲方承担，有严重后果时甲方须承担相应的法律责任。

5、如甲方恶意混入不同性质、不同种类的危险废物（指与合同项下危险废物的主要成分不一致、危险因子含量严重偏离），乙方一经发现，有权退货、中止合同，造成的一切经济损失由甲方承担，有严重后果时甲方须承担相应的法律责任。

6、甲方按照《危险废物转移联单管理办法》文件及相关法规办理有关废物转移手续。

7、为便于开票，请甲方提供开票信息如下：

名称：山东步长制药股份有限公司

纳税人识别号：91370000728611939A

地址、电话：菏泽市中华西路369号 0530-5639084

开户行及账号：工行菏泽牡丹支行 1609010019022150819

8、甲方根据生产需要申领危险废物转移联单，可指定具体运输处理时间，并提前十天以上告知乙方。

（二）乙方责任

1、乙方应向甲方提供合法有效的危险废物经营许可证及有关资质证明等。

2、甲方产生的危险废物，乙方委托有危险废物道路运输资质的第三方负责运输，在运输过程中所产生任何责任由乙方承担。

3、乙方凭甲方办理的危险废物转移联单及时进行转移。

- 4、方在收到甲方通知后，运输车辆应按双方商定的时间到甲方收取危险废物，不影响甲方正常生产，经营活动（甲方自行运输除外）。因乙方原因造成的二次污染事故，由乙方承担赔偿责任。
- 5、乙方进入甲方厂区应严格遵守甲方的有关规章制度。
- 6、乙方负责危险废物进入处置中心后的卸车及清理工作，作业完毕后将其作业范围内清理干净
- 7、乙方严格按照国家有关环保标准对甲方产生的危险废物进行无害化处置，如因处置不当所造成的污染责任事故或人身损害事故均由乙方负责。甲方有责任把危险废物标识清晰。
- 8、乙方应严格按照国家要求运输、无害化处理危险废物，若因乙方运输不当造成路面遗撒，乙方应负责清理并接受相应的行政处罚。
- 9、乙方应对其工作人员进行专业培训或提供专业护具，乙方工作人员应按流程规范操作，因乙方员工操作不当造成自己或第三人人身损害的，乙方承担所有法律责任及人身赔偿。

三、废物明细及单价

废物明细及单价

危废名称	类别	代码	形态	预处置量 (吨/年)	处置价格 (元/吨)	包装规格
检验后无机试剂	HW49	900-047-49	液态	实际重量 结算	2900	桶装
废有机溶剂	HW06	900-402-06	液态	实际重量 结算	1350	桶装

废脱硫剂	HW49	900-041-49	固态	实际重量 结算	1350	袋装
废活性炭	HW49	900-039-49	固态	实际重量 结算	1350	袋装
废日光灯管	HW06	900-023-29	固态	实际重量 结算	18000	箱装
如无另行书面约定，以上各项均为增值税专票，国五标准车辆；按照实际重量收取处置费。每次单个项目重量小于1吨，按重量乘以单价进行结算。						

1、随着市场变化，合同期内双方均可向对方提出调价申请，新价格协商确立后，双方另行签署补充协议。

2、处置物重量、合同总价按照过磅据实计算，由双方书面确认。

四、付款方式

自乙方收到费用后之日起 7 日内乙方给甲方开具 6% 增值税专用发票，甲方收到乙方出具的有效票据后，20 日内以不可背书转让支票或银行转账方式支付乙方所有费用。乙方原则上不收取现金，特殊情况下甲方必须提出书面申请，并将现金交至乙方财务部，其他部门及人员不得收取现金，否则由此产生的一切责任由甲方承担。

乙方账户如下：

单位名称：山东平福环境服务有限公司

开户银行：江苏银行北京分行东四环支行

帐 号：32260188000057507

银行行号：313100018081

税 号：913716266722031772

五、本合同有效期

有效期壹年，自 2022 年 04 月 18 日至 2023 年 04 月 18 日。合同期满且甲方结清全款后本合同自动终止。

六、违约责任

- 1、如甲方逾期支付处置费，每逾期一天，按应付处置费金额的万分之三向乙方支付违约金。
- 2、合同中约定的危废类别转移因乙方处置不善造成污染事故而导致国家有关环保部门的相关行政处罚由乙方承担。

七、适用法律及争议解决方式

双方若有争议，按照《中华人民共和国民法典》有关法律规定协商解决，协商不成，可向签约地人民法院提起诉讼解决。

八、其它

本合同一式肆份，甲方执贰份，乙方执贰份，甲、乙双方共同履行合同，环保局监督。

九、未尽事宜

- 1、无。

甲方：山东步长制药股份有限公司 乙方：山东平福环境服务有限公司

授权代理人：寇学坤
联系电话：13964697026


2022 年 4 月 18 日


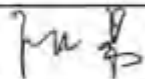
授权代理人：路尔军
联系电话：18369773566

2022 年 4 月 18 日

附件 5：企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	山东步长制药股份有限公司	机构代码	91370000728611939 A
法定代表人	赵涛	联系电话	/
联系人	寇学坤	联系电话	15964697926
传真	-	电子邮箱	-
地址	山东省菏泽高新技术 产业开发区内，北临中 华路，西临成都路，南 临赣江路	中心经度	115°23'15.58"
		中心纬度	35°14'21.23"
预案名称	山东步长制药股份有限公司异地二次系统扩建项目突发 环境事件应急预案		
风险级别	“一般[一般-大气(Q ₀) + 一般-水(Q ₀)]”。		
<p>本单位于 2022 年 10 月 19 日签署发布了突发环境事件应急预 案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。</p> <p>本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经 本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。</p> <div style="text-align: right;">  <p>预案制定单位 (公章)</p> </div>			
预案签署人	寇学坤	报送时间	2022.10.19

<p>突发环境事件应急预案备案文件目录</p>	<p>1. 突发环境事件应急预案备案表； 2. 环境应急预案及编制说明（纸质文件和电子文件）； 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明包括（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3. 环境风险评估报告（纸质文件和电子文件）； 4. 环境应急资源调查报告（纸质文件和电子文件）； 5. 环境应急预案评审意见（纸质文件和电子文件）。</p>
<p>备案意见</p>	<p>该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 <u>2022</u>年<u>10</u>月<u>19</u>日收讫，文件齐全，予以备案。</p> <div style="text-align: right;">  备案受理部门（公章） 年 月 日 </div>
<p>备案编号</p>	<p>372912-2022-004-L</p>
<p>报送单位</p>	<p>山东步长制药股份有限公司</p>
<p>受理部门负责人</p>	<p>经办人 </p>

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险等级（一般 L、较大 M、重大 H）及跨区域（CT）表征字母组成。例如，河北省永年县**重大环境风险非跨区域企业环境应急预案 2015 年备案，是永年县环境保护局当年受理的第 26 个备案，则编号为：130429-2015-026-H；如果是跨区域的企业，则编号为：130429-2015-026-HT。

附件 6：工业蒸汽供用合同

菏泽民生热力有限公司

工业蒸汽供用合同

合同号：HZMSRL-ZQ-2020-1232

甲方（供热人）：菏泽民生热力有限公司

乙方（用热人）：山东步长制药股份有限公司

签订地点：山东·菏泽

2020年 12月

工业蒸汽供用合同书

供汽方：菏泽民生热力有限公司 (以下简称甲方)

用汽方：山东步长制药股份有限公司 (以下简称乙方)

为明确甲、乙双方的权利和义务，根据《中华人民共和国合同法》的有关规定，就甲方为乙方供应工业蒸汽一事，经甲、乙双方友好协商，达成一致意见，订立本合同。

第一条 供热地点、参数和热费计算

1.1 用热地点：乙方厂区内。

1.2 甲方出厂蒸汽压力 $< 1.5\text{MPa}$ ，为饱和蒸汽。

1.3 乙方蒸汽用量：瞬时最大 20t/h ，额定 20t/h ，最小 2t/h 。

1.4 蒸汽价格为： 216.00 元/吨。

1.5 停、送汽流量损失费： $无$ 吨/次，该费用计算在预交的流量表中予以核减。

1.6 管道投运吹扫费： $无$ 吨/次，(仅限于初次投运)该费用计算在预交的流量表中予以核减。

第二条 合同期限及质量

2.1 本合同期限为长期有效，价格执行3.1条款规定。

2.2 甲方根据本合同的约定为乙方提供蒸汽，乙方根据自己的生产需要自行调节蒸汽的压力和温度，但必须保证蒸汽的连续流量不得低于约定的最小流量。

第三条 结算价格及结算方式

3.1 结算价格：双方按照本合同约定的标准进行结算，经双方协商蒸汽价格为： 216 元/吨。在本合同有效期内，若遇原材料等价格浮动，甲方有权与乙方协商调整蒸汽价格，若甲乙双方在二十日内就蒸汽价格调整不能达成一致，甲方有权提前一个月通知乙方解除本合同不再提供蒸汽，双方明确甲方行为不属于违约。

3.2 每月26日上午十时为双方流量结算时间，表码由甲方抄表人员准时抄录，表码的读数精确到小数点后两位(1%吨)，乙方人员同时根据就地表记读数抄录，作为对比。蒸汽量按蒸汽流量计的读数进行结算。甲方每月26日起根据乙方结算流量填写账单，双方签字认可。

3.3 乙方需在用热前向甲方预交最低 200 万元的汽款，充至预付费系统，在剩余费用低于三天最大用汽量的汽款，计费系统自动发出报警通知用户续存汽款(每次续费不低于 200 万元)，当预交资金额为零元时，控制系统自动关闭用户供热阀门，停止向用户供热。因停汽所造成的损失由乙方自行负责与甲方无关。

3.4 为便于集中供热系统管理，甲方统一购买指定品牌远传智能蒸汽计量仪表系统，其仪表费用由乙方承担。热计量仪表系统由甲方负责管理，计量表产权归乙方所有，由乙方负责看管。若出现故意仪表断电、私自开启仪表箱或私自修改仪表参数等种种情况，按照约定最大流量计算乙方蒸汽用量。如在使用过程中出现仪表损坏由乙方出资，甲方进行购买和更换，更换下来的计量表由乙方收回，表记损坏期间的蒸汽量，按乙方全年用汽量的平均值计算。

计量表的定检周期根据国家的有关规定执行，对计量表定检的单位必须是有检测资质的单位，定检费用由乙方负责，定检日期应尽量避开乙方停产检修时间进行校验，应尽量避开用汽高峰期，定检期间的用汽量按乙方全年用汽量的平均值计算。

第四条 供、用热设施产权分界与维护管理

经甲方和乙方协商确定，甲、乙双方设施产权分界点设在进入乙方管网的阀门出口处，阀门至供热主管（包括阀门）的产权归甲方所有，分支管网（不包括阀门）以后的产权归乙方所有，甲、乙双方对各自的设施负责管理、维护、维修及更新改造。

乙方使用蒸汽接受甲方的监督与指导，如甲方针对乙方系统缺陷或使用不当提出的整改，乙方无正当理由拒不执行，甲方有权停止供热，直至解除合同。

第五条、甲方的权利和义务

5.1 有权对乙方的用热情况及设施运行状况进行监督和检查。

5.2 监督乙方在合同约定的用热地点、范围内用热，有权制止乙方超量、超使用范围用热。乙方的用热范围为厂区内生产车间生产用工业蒸汽、办公场所。

5.3 乙方确实需要增加用热负荷的，由乙方写出书面申请，甲方同意后由乙方补缴供热专项配套费后方可增加。

5.4 乙方因违反操作规程或其他行为，造成计量仪表显示数字与实际供热量不符、伪造供热记录的，甲方有权要求乙方限期改正。对于无法确定准确计量时，按合同约定最大用汽量进行计算，乙方赔偿由此给甲方带来的一切损失，并交纳用热蒸汽量2倍的罚款，不是人为因素造成的计量表数字与实际供热不符，在前后各三次平均值计算。

5.5 因乙方用热设施或者用热不当，安全管理存在安全隐患，影响到设备或人身安全时，或者乙方在合同约定的时限内拒不交费，甲方有权根据合同约定中断供热，由此给甲方造成的损失由乙方负责。

5.6 属甲方产权范围内的供热设施出现渗漏、爆燃等不可预见性故障，不能正常供热或者停热2小时以上的，甲方应立即通知乙方，并立即组织抢修，尽快恢复供热，甲方不承担停止供热期间给乙方造成的任何直接或间接损失，乙方对此无异议。

5.7 甲方因供热设施计划检修需要中断供热时，甲方应当提前24小时通过媒体或其他方式通知乙方，乙方接到通知后做好充分应对准备；由此导致乙方产生的损害赔偿甲方不予承担赔偿责任。

第六条 乙方的权利和义务

6.1 在已经足额缴纳城市建设配套费、用热押金后，有权联系甲方使用蒸汽。

6.2 乙方新增或者增加用热，应当向甲方办理用热申请手续，并按照规定办理相关事宜。

6.3 乙方变更用热性质、变更户名、减少用热量、暂停或者停止用热、移址或迁址、迁移用热地点，应当事先向甲方办理手续，停止用热时，应当在停止用热之日起3日内将所欠的热费结清。

6.4 乙方的开户银行或者帐号如有变更，应当及时通知甲方。

6.5 应当按照合同约定及时向甲方交热费。

6.6 对自己产权范围内的供热设施应当认真管理、维护，及时检测、检修。

6.7 乙方在在规定时间内（72小时内）停止使用蒸汽的情况下，应保持合同签约最小用蒸汽流量2吨/小时，如乙方每小时使用蒸汽量低于最小用蒸汽流量2吨/小时，按2吨/小时进行收取，如仪表故障按乙方申请最大流量进行计算，以保证蒸汽管道正常温度和安全，若乙方需长时间停运蒸汽（超过72小时），应提前通知甲方运行人员关闭其分支阀门，否则乙方应保证连续的蒸汽流量不小于2吨/小时，以保证管网安全。

6.8 乙方有权知道甲方年度或其他阶段性用热、改造计划，以便对生产计划。

6.9 乙方有权追究甲方供汽合作过程中相应违约责任。

6.10 乙方了解蒸汽特点和性质，已对相关使用人员进行安全操作规程培训，提供劳动保护用具，如乙方产权范围内蒸汽设施出现问题，乙方应及时通知甲方，甲方协助



乙方做好蒸汽断供工作，因乙方产权范围内蒸汽设施出现问题导致的人员伤亡及财产损失，由乙方自行承担责任，与甲方无关。

第七条 违约责任

7.1 违约责任

7.1.1 下列情况之一，造成供热质量达不到规定的标准，供热人不承担责任。

7.1.1.1 乙方擅自扩大用热负荷；

7.1.1.2 乙方的设备设计、老化、安装不合理等原因，造成蒸汽品质不好的；

7.1.1.3 乙方停水、停电造成供热中斷的；

7.1.1.4 热力设施正常的检修、抢修和供热试运期间。

7.1.1.5 由于汽源机组出现故障、需要停机处理的，甲方应在 8 小时内启用备用炉，恢复供热。

7.1.1.6 因热用户处于管网末端，前端用汽量增加时，短时间内造成末端参数变化的。（不超过半小时）

7.1.2 由于工业蒸汽管道系统或部分出现泄漏，危及人身及公共安全等情况，且无法隔离，需要紧急停运的。

7.1.3 因不可抗力或者政府行为造成停止供热，使乙方受到损失的，甲方不承担任何责任。

7.2 乙方的违约责任

7.2.1 乙方逾期三天仍不缴纳热费的，供热方有权限热或者停止供热。

7.2.2 乙方违反合同任何一条约定不履行相关义务时，除本合同有约定的之外，每逾期一日，乙方应当按应付款项的 1% 向甲方交纳违约金，并赔偿由此给甲方造成的经济损失。

7.2.3 乙方用热必须接受甲方的监督与指导。当乙方的用热方式影响或妨害甲方管网整个系统的安全及经济运行时，甲方有权立即停止对乙方供热。

7.2.4 在甲方正常供汽的情况下，乙方不得使用其他热源。若乙方违反该项约定，乙方无条件赔付给甲方 15 万元（大写：壹拾伍万元）的违约金（乙方药渣循环利用项目除外）。

7.3 清扫和投停损失费：因甲方原因造成停运的，甲方承担；因乙方原因造成停运的，乙方承担。

第八条：用热范围

乙方用热仅限于为乙方厂区内工业蒸汽用热，不得开发本单位以外的工业及采暖用户。

第九条：安全管理

9.1 乙方在停止生产前 24 个小时，必须书面或电话通知甲方。甲方调度供汽负荷，同时，打开向空排气进行排放，保持蒸汽流动的连续性。如乙方停止用热之前，没有打开蒸汽进行排放，引起系统压力升高，造成蒸汽管网的任何安全事故，责任由乙方全部承担。

9.2 乙方安装的安全阀应通过校验，安全阀的起跳定值控制在 1.2MP，与安全阀连接的阀门必须处于全开状态。如因安全阀定值不正确所引起安全事故由乙方进行承担。

9.3 乙方在调整蒸汽用量时，应及时与甲方供热首站进行联系，以便保持系统压力稳定。

第十条 合同的变更

当事人如需修改合同条款或者合同未尽事宜，须经双方协商一致，签订补充协议。补充协议与本合同具有同等效力。

第十一条 争议的解决方式

本合同在履行过程中发生争议时，由当事人双方协商解决。协商不成，可以向合同履行所在地有管辖权的人民法院起诉。

第十二条 合同生效及服务联络

12.1 本合同一式肆份，双方签字盖章后生效，具有同等法律效力，甲乙双方各执二份。

12.2 为了全面履行本合同，甲方指定项目负责人孙莹，手机号码 17852880295，电子邮箱 msr17351118@.163.com，联系地址 中华西路西首民生热力；乙方指定项目负责人 杜翠敏，手机号码 13573004799，微信号 dum404663385，电子邮箱，联系地址。

甲乙双方确认上述联系方式为送达方式，任何一方手机号码、微信号、电子邮箱、联系地址如发生变更的，发生变更一方应自变更时起三个工作日内书面通知相对方，否则相对方依照上述方式进行送达的，即视为已送达。

甲方：



法定代表人（签字）：

委托代理人（签字）：

孙莹

乙方：



法定代表人（签字）：

委托代理人（签字）：

签订时间：2020年12月22日

附件 7：公众意见调查人员名单

序号	姓名	年龄	性别	文化程度	职业	住址	联系电话
1	王明顺	49	男	小学	农民	王庄	15965309858
2	王拥军	48	男	小学	农民	王庄	15889864682
3	王根生	46	男	初中	农民	王庄	15153000880
4	王主斌	40	男	初中	农民	王庄	
5	王建力	31	男	初中	农民	王庄	15865058655
6	王金生	48	男	初中	农民	王庄	18454063448
7	张效文	42	男	初中	农民	王庄	13287907055
8	张广玉	40	男	初中	农民	王庄	13805309287
9	王玉合	42	男	初中	农民	王庄	15964408011
10	王金山	33	男	初中	农民	王庄	18888396808
11	王明山	40	男	初中	农民	王庄	13455888503
12	王明君	34	男	初中	农民	王庄	13305303651
13	王新亮	62	男	初中	农民	王庄	15265806920
14	王世年	64	男	小学	农民	王庄	15253020049
15	李风兰	58	女	高中	农民	王庄	13853095638
16	丁永华	40	男	初中	农民	王庄	13954005792
17	王春灵	53	男	小学	农民	王庄	15864416883
18	张峰	42	男	初中	农民	王庄	18853015562
19	李秀真	50	女	初中	个体	王庄	13869729256
20	王明皖	50	男	初中	机关	王庄	18364025033
21	王槐斌	42	男	初中	农民	王庄	18300565604
22	王建军	41	男	小学	农民	王庄	13583048560
23	王国勇	32	男	初中	农民	王庄	13287089393
24	刘卫华	33	男	初中	农民	王庄	13176206009
25	王保健	30	男	初中	农民	王庄	13869790744
26	田佰义	43	男	初中	农民	柴庄	15854006918
27	王国亮	40	男	小学	农民	柴庄	15965813036
28	王国忠	33	男	小学	农民	柴庄	15865123369
29	王铁军	38	男	小学	农民	柴庄	13869734969
30	王金岭	42	男	初中	农民	柴庄	15253090655

序号	姓名	年龄	性别	文化程度	职业	住址	联系电话
31	张战	52	男	高中	农民	柴庄	15269036385
32	田国强	46	男	初中	农民	柴庄	13675308343
33	马艳霞	32	女	初中	农民	柴庄	18888.87957
34	田佰亮	35	男	高中	刑警	柴庄	13953021828
35	田辉	23	男	初中	农民	柴庄	15898685257
36	王春立	38	男	初中	农民	柴庄	13954086679
37	传香玉	49	女	初中	农民	柴庄	13455986457
38	王铁刚	33	男	高中	农民	柴庄	15264007772
39	王景福	28	男	高中	农民	柴庄	17806014078
40	田佰力	49	男	初中	农民	柴庄	13356215709
41	王铁军	47	男	初中	农民	柴庄	13869734969
42	邓金显	34	男	初中	农民	邓庄	13573061282
43	邓奇	36	男	初中	农民	邓庄	13854063678
44	邓冠运	35	男	初中	农民	邓庄	13395400600
45	邓聚华	45	男	高中	农民	邓庄	13665407865
46	邓五群	49	男	初中	农民	邓庄	13853078992
47	邓冠立	45	男	高中	农民	邓庄	13583002156
48	邓伟城	50	男	小学	农民	邓庄	15063448888
49	邓峰力	57	男	初中	农民	邓庄	13561366779
50	邓冠要	30	男	中专	工人	邓庄	13869739804

附件8：无上访证明

无上访证明

我单位自异地二次系统扩建项目建设以来，严格遵守国家各项法律法规，认真落实各项环保政策，安全生产。从未上访即发生过环保违规事件。

特此证明。

山东步长制药股份有限公司

2022年12月31日

附件9：在线监测设备联网证明

污染源自动监控设施备案回执单

备案号：BA2023371705021005

山东步长制药股份有限公司：

按照《山东省污染源自动监控设备备案指南（试行）》要求，你单位二期排口安装的自动监控设施，已向环保部门备案，你单位应对自动监控设备及其备案材料内容的合法性、真实性和准确性负责。备案完成后，应确保自动监控设备正常运行，自动监控数据准确有效，严格执行相关管理要求。

日期：2023年11月13日



附件10：检测报告



正本

检测报告

No.YH23A1009BC



项目名称：废气、废水和噪声检测

委托单位：菏泽国某环保科技有限公司

受检单位：山东步长制药股份有限公司

报告日期：2023年01月10日

山东国测检测科技有限公司

地址：山东省菏泽市高新区汉文李路与中国路交叉1115 300 米路南

电话：0126-7382689 13617111111

E-mail: sdhg@163.com

附件 11：验收意见

山东步长制药股份有限公司异地二次系统扩建项目

竣工环境保护验收意见

二〇二三年一月十四日，山东步长制药股份有限公司在本公司组织召开了山东步长制药股份有限公司异地二次系统扩建项目竣工环境保护验收会议。验收工作组由山东步长制药股份有限公司、验收检测单位山东圆衡检测科技有限公司、环境监理单位山东蓝芮环境监理有限公司等单位代表和 3 名专业技术专家组成(验收工作组人员名单附后)。

验收工作组现场检查了有关环境保护设施的建设和运行情况，听取了山东步长制药股份有限公司对项目环境保护执行情况的介绍和山东圆衡检测科技有限公司对该项目竣工环境保护验收检测的汇报，审阅并核实了相关资料。经认真讨论，形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

(一)建设地点、规模、主要建设内容

山东步长制药股份有限公司异地二次系统扩建项目建设性质为异地扩建，年加工中药材共3.85万吨。本项目在菏泽市高新技术产业开发区内，距离原有厂区1100m，在步长制药产业园西厂区，厂址北临中华路，西临成都路，南临赣江路，占地面积为155054m²。项目建设主体工程包括前处理配置中心、提取综合车间、颗粒剂车间、综合制剂车间；配套公辅设施、储运工程及环保工程。本项目劳动定员1400人。项目采用三班制工作方式，年工作时间300天。

(二)建设过程及环保审批情况

2016年5月，山东赛飞特集团有限公司编制了《山东步长制药股份有限公司异地二次系统扩建项目环境影响报告书》；2016年6月3日，菏泽市环境保护局以菏环审〔2016〕37号文件对本项目环评文件予以批复，同意项目开工建设。2017年开工建设，2022年12月竣工。

受山东步长制药股份有限公司委托，菏泽圆星环保科技有限公司于2022年12月对本项目进行现场勘察，查阅相关技术资料，并在此基础上编制本项目竣工环境保护验收监测方案。受菏泽圆星环保科技有限公司委托，山东圆衡检测科

技有限公司于 2023 年 1 月 3 日至 2023 年 1 月 6 日进行验收监测。

(三)投资情况

项目实际总投资123375.10万元，其中环保投资4431万元，占总投资的3.6%。

(四)验收范围

本次山东步长制药股份有限公司异地二次系统扩建项目验收范围与内容包括：主体工程包括前处理配置中心、提取综合车间、颗粒剂车间、综合制剂车间，年加工中药材3.85万吨；配套公辅设施、储运工程及环保工程。

二、工程变动情况

1、规模

中药丸剂车间、液体制剂车间未建设，前处理配置中心、提取综合车间为所有产品共用；年加工生产能力未发生变化；不生产液体制剂，生产规模降低。

2、建设地点

项目位于菏泽市高新技术产业开发区内，在步长制药产业园西厂区，厂址北临中华路，西临成都路，南临赣江路，距离原有厂区 1100m。成都路原名为杨营路，赣江路原名为红玉路，建设地点未发生变化，仅路名有稍微变动。

3、生产工艺

前处理工艺洗药、烘干、切制工序未使用，仅粗碎、拣选、称配工序使用；醇提工艺无干燥粉碎工序；水提工艺无干燥粉碎工序，减压蒸馏变为减压浓缩；前处理、醇提、水提工艺主要工序未发生变化，未新增污染物，污染物排放量基本未增加。

4、环境保护措施

(1) 废气

提取车间无粉尘产生；综合制剂车间为 D 级洁净区密闭，粉尘不外排；乙醇储罐呼吸废气由有组织排放变为无组织排放；粉尘治理设施由布袋除尘器变为多级高效脉冲滤筒；未新增废气污染物，废气排放量基本未增加。

乙醇浓缩、精馏废气排气筒高度由 30m 变为 28m，高度降低 7%。

(2) 废水

因原料为中药材，故无需洗药工序；不生产液体制剂，故无需洗瓶工序。项目无原料清洗废水、液体制剂车间洗瓶废水，废水产生量为 993.32m³/d。项目由

废水处理规模 5000t/d 变为 2000m³/d 的污水处理站，处理规模变小，但可以满足项目废水处理需求。项目未新增废水污染物，废水污染物排放量未增加，反而减少。

（3）固体废物

环评及环评批复中要求：生活垃圾、污水处理站污泥委托当地环卫部门处置；废弃包装材料外售进行再利用；中药渣集中储存依托中药渣资源化利用项目 2 个 12 m* 48m 的全封闭料棚可贮中药渣约 300t，由当地环卫部门统一处置。

实际建设内容：山东步长制药中药渣等废弃物资源化利用项目于 2020 年 10 月 4 日停运后委托山东浪潮绿色能源科技有限公司进行运营管理，停运期间中药渣集中储存依托中药渣资源化利用项目 2 个 12 m* 48m 的全封闭料棚只作为药渣暂存和临时周转使用，但废气治理设施 24 小时不间断运行。药渣、除尘器收集粉尘、废包装袋、生活垃圾、污泥均属于一般固废，委托菏泽市定陶区深能环保有限公司处置。检验后无机试剂、废有机溶剂、废活性炭、废日光灯管属于危险废物，委托山东平福环境服务有限公司处置。危险废物处置方式未发生变化。

综上，项目建设规模减少，液体制剂未生产；总平面布置中实际主体工程建地点与环评保持一致，未发生变动；项目前处理工艺、醇提工艺、水提工艺未发生变动，未新增污染物，未增加污染物排放量；废气中除尘施工工艺虽发生变化，但效果未发生变化；废水处理规模减少，但能满足项目废水处理需求。项目不存在重大变更情况。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

本项目已按照“雨污分流、清污分流”原则设计、建设项目区排水系统，建设一套技术水平先进的污水处理设施。

项目生产水提过程产生的浓缩废水、乙醇精馏塔废水、水洗塔废水、药渣过滤废水、设备清洗废水等生产工艺废水与真空系统排水、生活污水等全部进入自建 2000m³/d 污水处理站综合处理，处理后水质满足《中药类制药工业水污染排放标准》（GB21906-2008）表 2 标准要求及菏泽众兴牡丹水环境有限公司污水处理厂污水接纳处理协议要求，输送至菏泽众兴牡丹水环境有限公司污水处理厂进行深度处理。

(二)废气

项目主要大气污染物为前处理配置中心和制剂车间粉尘、提取车间乙醇的排放、车间内异味、污水处理恶臭、药渣暂存处臭气及污水处理产生的沼气。。

前处理配置中心废气治理设施为多级高效脉冲滤筒+水喷淋+P4 排气筒；提取综合车间醇提生产线废气治理设施为水喷淋+P2 排气筒；提取综合车间 1 号水提生产线废气治理设施为水喷淋+P1 排气筒；提取综合车间 2 号水提生产线废气、颗粒剂车间干燥废气治理设施为多级高效脉冲滤筒+水喷淋+P3 排气筒；中药渣出渣废气治理设施为水喷淋+P5 排气筒；污水处理恶臭治理设施为碱液喷淋+二级活性炭+P6 排气筒；药渣暂存处臭气治理设施为二级活性炭+P7 排气筒；污水处理沼气通过脱硫和水封措施处理后无组织排放；综合制剂车间粉尘无组织排放；乙醇储罐呼吸废气无组织排放。

项目已加强生产过程中环境管理和设备的维护，采用密封性能较好的先进生产设备和装卸措施，减少废气的无组织排放。项目提取、浓缩等工序均设置为密闭式，车间内设置空气净化系统。

(三)噪声

本工程新增主要噪声源为破碎机、粉碎机、干燥塔以及真空泵等，声压级在 85~95dB(A)之间。

为了确保厂界噪声达标，本工程将从以下几方面控制噪声污染：

项目产生噪声的设备较多，但高声源设备较少，设计主要采取建筑隔声与基础减震的方式降低噪声值，主要措施如下：

①在满足工艺的前提下，尽可能选用功率小、噪声低的设备。

②在总图布置时合理布局，尽可能将噪声较高的设备布置在厂区中央或远离厂界位置，同时考虑地形、声源方向性和厂房阻挡、绿化等因素，以求进一步降低厂界噪声。

③将破碎机等噪声较大的设备设置隔声间并安装消音器，利用厂房的隔声作用降低噪声的扩散与传播。

采取上述措施，使本工程生产噪声对厂区和环境的影响降低到环境可接受的程度之内。

(四)固体废物

本项目已严格按照国家、省有关法律规定，建设一套科学的固废处置系统。药渣、除尘器收集粉尘、废包装袋、生活垃圾、污泥均属于一般固废，委托菏泽市定陶区深能环保有限公司处置。检验后无机试剂、废有机溶剂、废活性炭、废日光灯管属于危险废物，委托山东平福环境服务有限公司处置。

四、环境保护设施调试效果

（一）环保设施处理效率监测结果

根据 P1 排气筒废气进、出口浓度检测结果，计算出非甲烷总烃的处理效率在 63.5 %-76.3%之间；根据 P2 排气筒废气进、出口浓度检测结果，计算出非甲烷总烃的处理效率在 74.6 %-78.9%之间；根据 P3 排气筒废气进、出口浓度检测结果，计算出非甲烷总烃的处理效率在 92.3 %-93.8%之间，颗粒物的处理效率在 52.9 %-71.5%之间；根据 P5 排气筒废气进、出口浓度检测结果，计算出非甲烷总烃的处理效率在 77.4 %-85.2%之间；根据 P6 排气筒废气进、出口浓度检测结果，计算出非甲烷总烃的处理效率在 80.4 %-88.8%之间，氨的处理效率在 75.3%-99.3%之间，硫化氢的处理效率在 49.3 %-98.3%之间。

根据厂区废水进、出口浓度检测结果，计算出 CODCr 的处理效率在 96.9%-97.4%之间，氨氮的处理效率在 91.8 %-92.1%之间，BOD5 的处理效率在 97.5 %-97.7%之间，总有机碳的处理效率在 86.6 %-87.5%之间，总氮的处理效率在 75.5 %-80.3%之间，总磷的处理效率在 65.7 %-71.1%之间。

（二）污染物排放监测结果

1、废水

验收监测期间，废水污染物排放监测情况如下：

项目污水处理站出口检测口样品状态为棕色微浊，pH 值最大值为 7.3（无量纲），COD_{Cr}、氨氮、BOD₅、悬浮物、色度、总有机碳、总氮、总磷、总氰化物、动植物油最大排放浓度分别为 48mg/L、0.640mg/L、14.2mg/L、14mg/L、8 倍、12.3mg/L、4.49mg/L、0.34mg/L、未检出、0.12mg/L。污水处理站出口检测口水质满足《中药类制药工业水污染排放标准》（GB21906-2008）表 2 标准要求及菏泽众兴牡丹水环境有限公司污水处理厂污水接纳处理协议要求。

综上，项目废水污染物均达标排放。

2、废气

（1）有组织排放

验收监测期间，各排气筒污染物排放监测情况如下：

P1 排气筒检测结果：非甲烷总烃最大排放浓度、排放速率分别为 $54.9\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.0964\text{kg}/\text{h}$ ；臭气浓度最大排放浓度为 724（无量纲）。

P2 排气筒检测结果：非甲烷总烃最大排放浓度、排放速率分别为 $53.7\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.107\text{kg}/\text{h}$ ；臭气浓度最大排放浓度为 416（无量纲）。

P3 排气筒检测结果：非甲烷总烃最大排放浓度、排放速率分别为 $8.11\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.0325\text{kg}/\text{h}$ ；颗粒物最大排放浓度、排放速率分别为 $3.1\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.0122\text{kg}/\text{h}$ ；臭气浓度最大排放浓度为 1318（无量纲）。

P4 排气筒检测结果：颗粒物最大排放浓度、排放速率分别为 $6.6\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.0138\text{kg}/\text{h}$ ，臭气浓度最大排放浓度为 416（无量纲）。

P5 排气筒检测结果：非甲烷总烃最大排放浓度、排放速率分别为 $37.2\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.186\text{kg}/\text{h}$ ，臭气浓度最大排放浓度为 549（无量纲）。

P6 排气筒检测结果：非甲烷总烃最大排放浓度、排放速率分别为 $1.46\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $3.68\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ，氨最大排放浓度、排放速率分别为 $2.24\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $5.60\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ ，硫化氢最大排放浓度、排放速率分别为 $0.039\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $9.79\times 10^{-5}\text{kg}/\text{h}$ ，臭气浓度最大排放浓度为 549（无量纲）。

有组织废气颗粒物排放满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）中表 1 中重点控制区限值要求及《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求，非甲烷总烃排放满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1 中限值要求，臭气浓度、硫化氢、氨排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准要求。

（2）无组织排放

验收监测期间，无组织非甲烷总烃的最大排放浓度为 $0.87\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《挥发性有机物排放标准第 6 部分：有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 3 中限值要求；无组织颗粒物的最大排放浓度为 $0.467\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中标准限值要求；无组织氨、硫化氢、臭气浓度最大排放浓度为 $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.006\text{mg}/\text{m}^3$ 、13（无量纲），满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建标准无组织监控浓度限值要求。

综上，项目大气污染物均达标排放。

3、噪声

验收监测期间，厂界昼间噪声最大值为 59dB(A)，夜间噪声最大值为 53dB(A)，厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求[昼间噪声：65dB(A)、夜间噪声：55dB(A)]。

综上所述，项目厂界噪声均达标排放。

4、固体废物

药渣、除尘器收集粉尘、废包装袋、生活垃圾、污泥均属于一般固废，委托菏泽市定陶区深能环保有限公司处置。检验后无机试剂、废有机溶剂、废活性炭、废日光灯管属于危险废物，委托山东平福环境服务有限公司处置。一般固废暂存满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，危险废物暂存满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

5、污染物排放总量

本项目建成投产后，COD、氨氮年排放量分别为 12.28t/a、0.17t/a，COD、氨氮年排放量分别控制在 32.79 吨、4.37 吨以内（进污水处理厂前），满足环评批复菏环审[2016]37 号文件要求。

6、原有工程问题整改情况

原有工程提取车间废气经“除湿+微波裂解+喷淋装置”处理后通过 15m 高排气筒排放；中药渣暂存处已拆除，药渣储存依托中药渣资源化利用项目 2 个 12 m*48m 的全封闭料棚；中药渣运输按指定道路，密闭式车辆外运；现为菏泽民生热力有限公司集中供热，已停止使用燃煤锅炉

五、工程建设对环境的影响

本项目在落实本环评、环评批复给出的环保措施后，本项目对区域大气环境、周围水环境、声环境影响较小。

六、验收结论

山东步长制药股份有限公司异地二次系统扩建项目环保手续齐全，基本落实了环评批复中的各项环保要求，经监测各项污染物能够达标排放，建立了环管理规章制度，各项验收资料齐全，基本符合《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4 号)的有关规定，在完成后续要求的前提下，同意验收合

格。

建设单位应配合检测和竣工验收报告编制单位，认真落实“后续要求”并形成书面报告备查。

建设单位应当通过环保部网站或其他便于公众知晓的方式，向社会公开信息。

七、后续要求

(一)建设单位

- 1、尽快完成水质在线监控设施的安装调试验收工作，并与环保部门联网。
- 2、进一步完善企业环境保护管理制度、完善各种环保台帐、操作规程、运行记录，建立自主监测计划等。
- 3、规范排气筒排放口标识，完善污水处理厂治理工艺标识。

(二)验收检测和竣工验收报告编制单位

- 1、补充沼气燃烧后废气检测数据和敏感目标王庄臭气浓度、噪声检测数据。
- 2、补充企业建设期污染防治措施、环保管理调查。
- 3、进一步规范验收监测报告文本内容，补充完善“建设项目竣工环境保护验收三同时登记表”，对报告文本之中不正之处加以修改。
- 4、按照验收组提出的修改意见对验收监测报告进行修改后尽快网上公示。

八、验收人员信息

参加验收的单位及人员名单见附件。

山东步长制药股份有限公司

二〇二三年一月十四日

《山东步长制药股份有限公司异地二次系统扩建项目》

竣工环境保护验收人员信息表

类别	姓名	单位	职务/职称	签字
项目建设单位	寇学坤	山东步长制药股份有限公司	环保经理	寇学坤
专业技术专家	刘文信	山东省菏泽生态环境监测中心	研究员	刘文信
	张友国	菏泽市牡丹区环境监测站	高级工程师	张友国
	刘国立	菏泽市牡丹区环境监测站	高级工程师	刘国立
检测单位	徐静如	山东圆衡检测科技有限公司	技术人员	徐静如
环境监理单位	孟凡军	山东蓝芮环境监理有限公司	监理工程师	孟凡军
验收报告编制单位	陈盼	菏泽圆星环保科技有限公司	技术人员	陈盼

附件 12：整改说明

山东步长制药股份有限公司异地二次系统扩建项目

竣工环境保护验收整改说明

二〇二三年一月十四日，山东步长制药股份有限公司在本公司组织召开了山东步长制药股份有限公司异地二次系统扩建项目竣工环境保护验收会议。验收工作组现场检查了有关环境保护设施的建设和运行情况，审阅并核实相关资料后，对我公司不足之处提出了宝贵意见，我公司领导高度重视，立即召开专题会议，分析原因并结合实际情况落实整改，现将整改情况汇报如下：

整改意见	整改情况
(一) 建设单位	
1、尽快完成水质在线监控设施的安装调试验收工作，并与环保部门联网。	已整改，在线设备已备案，详见附件 9(在线监测设备联网证明)
2、进一步完善企业环境保护管理制度、完善各种环保台帐、操作规程、运行记录，建立自主监测计划等。	已完善，已补充细化企业环保管理制度以及各项环保台账记录保管、记录管理办法。
3、规范排气筒排放口标识，完善污水处理厂治理工艺标识。	已规范安装排气筒标识及污水处理厂治理工艺标识
(二)验收检测和竣工验收报告编制单位	
1、补充企业建设期污染防治措施、环保管理调查。	已补充建设期环保调查表（详见 P112-11）
2、进一步规范验收监测报告文本内容，补充完善“建设项目竣工环境保护验收三同时登记表”，对报告文本之中不正之处加以修改。	已完善，“建设项目竣工环境保护验收三同时登记表”，文本内容已按照会上意见完善修正。（详见 P121）
3、按照验收组提出的修改意见对验收监测报告进行修改后尽快网上公示。	修改完成后，按照验收技术规范中要求及时公示。

附件 13：网上公示、登记信息截图及截图网址



<http://www.sdyhjckj.com/news/shownews.php?lang=cn&id=1644>

客户服务

资料下载

信息公开

服务流程

您可能喜欢

- 1. 关于青岛丰源检测技术有限公司3万m³/年全自动工业级精生产罐建设项目环评公示
- 2. 关于青岛创德网络科技有限公司崂山分公司年产3000万平方米高性能网络布项目(二期)项目环评公示
- 3. 山东立海润生物技术有限公司2023年土壤和地下水检测服务公示
- 4. 关于菏泽鲁西新区西区新冠病毒特效制剂产业园(配套)5000m³/d污水处理中心设施环评公示
- 5. 鄞城鲁华制药厂(二期)地块土壤污染状况调查报告
- 6. 关于菏泽鲁西新区西区新冠病毒特效制剂产业园(配套)5000m³/d污水处理中心环保设施竣工公示

关于山东步长制药股份有限公司异地二次系统扩建项目环保设施调试公示

2023-12-27 14:22:00 来源: 山东步长制药股份有限公司 浏览次数: 0

关于山东步长制药股份有限公司 异地二次系统扩建项目环保设施调试公示

山东步长制药股份有限公司异地二次系统扩建项目建于山东省菏泽市中华西路1818号。建设过程中按照环评以及青环审〔2016〕37号文件的相关要求进行，配套环保设施全部建成。

根据国家环保部2017年11月20日发布的《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4号)，建设项目配套建设的环境保护设施竣工后，公开竣工日期和调试日期。因此，我公司对“山东步长制药股份有限公司异地二次系统扩建项目”作出以下公示：

一、环保设施调试起止日期

环保设施调试起止日期：计划调试时间期限为2023年12月20日-2023年3月29日。调试期间委托有资质的检测机构开展工程竣工环保验收监测报告工作，并在公示期间内完成该项目的竣工验收。

二、公众索取信息的方式和期限

公众可以在相关信息公开后，以电子邮件、信函方式向建设单位咨询。

三、建设单位联系方式

建设单位：山东步长制药股份有限公司

通讯地址：山东省菏泽市中华西路1818号

联系人：寇经理

联系电话：15964897558

电子邮箱：/