

内蒙古鸿茅国药股份有限公司旧厂
技改扩建项目

竣工环境保护验收监测报告

No.SAKJ-YS-18001

委托单位：内蒙古鸿茅国药股份有限公司

编制单位：内蒙古森艾科技有限公司

编制时间：二〇一八年一月

项目负责人: 蒲二飞

报告编写人: 张鹏

现场监测人员: 金泉 黄金才

检测人员: 张鹏 王钰莹

审核: 方浩

批准:

日期:



承担单位: 内蒙古森艾科技有限公司 (章)

电话: 0472-3163550

传真: 0472-3163550

邮编: 014035

地址: 内蒙古包头市青山区建华路 19 号包头轻工职业技术学院

创造楼东附楼二、三层



说明事项

- 1、报告无“检验检测专用章”和“骑缝章”无效。
- 2、未经本公司书面批准，不得复制（全文复制除外）监测报告。
- 3、报告无报告编写、审核、批准人签字无效。
- 4、报告涂改无效。
- 5、对监测报告若有异议，应于收到报告之日起十五日内提出，逾期不予受理。
- 6、属送检样品的只对送检样品负责。
- 7、未经本公司同意，该监测报告不得用于商业性宣传。

目 录

1 前言	1
2 编制依据	3
2.1 环保法规.....	3
2.2 项目文件及资料.....	4
3 工程概况	5
3.1 项目基本情况.....	5
3.2 工程建设内容.....	9
3.3 主要生产设备.....	14
3.4 环保工程投资.....	16
3.5 主要原材料供应.....	18
3.6 生产工艺流程.....	20
3.7 项目水平衡.....	25
4 环评影响报告书的回顾	31
4.1 环评影响报告书的主要结论.....	31
4.2 环评批复意见.....	33
5 环境保护措施落实情况	36
5.1 环评要求落实情况.....	36
5.2 环评批复要求落实情况.....	40
6 验收监测评价标准	43
6.1 废气污染物排放标准.....	43
6.2 废水污染物排放标准.....	43
6.3 噪声排放标准.....	44
7 验收监测内容、分析方法及质量保证措施	45
7.1 验收监测内容.....	45
7.2 验收监测方法.....	46
7.3 质量保证及控制措施.....	48
8 验收监测内容、结果及分析评价	49
8.1 验收监测结果.....	49
8.2 验收监测期间的工况.....	49
8.3 废气监测结果.....	49

8.4 噪声监测结果.....	54
8.5 污水监测结果及评价.....	55
8.6 总量.....	56
9 环境保护管理检查.....	59
9.1 项目执行国家建设项目环境管理制度的情况.....	59
9.2 环保设施实际完成及运行情况.....	59
9.3 环境保护组织机构及规章制度建立及其执行情况.....	59
9.4 固体废物的产生、处置和利用情况.....	60
9.5 污染物排放规范化及在线监控系统安装情况.....	60
9.6 绿化建设情况.....	60
10 环境风险防范措施与应急预案.....	61
10.1 环境风险防范措施.....	61
10.2 突发环境事件应急预案编制情况.....	63
10 公众参与（调查）.....	65
10.1 公众参与的方法及参与方式.....	65
10.2 调查结果.....	66
11 验收监测结论与建议.....	69
11.1 建设项目基本情况.....	69
11.2 环境影响分析结果.....	69
11.3 公众意见调查.....	71
11.4 竣工验收结论.....	71
11.5 存在的主要问题及建议.....	72

- 附件 1 委托书
- 附件 2 《内蒙古凉城县发展和改革局关于内蒙古鸿茅药业有限责任公司旧厂技改扩建项目备案的通知》（凉发改字【2016】105号）
- 附件 3 土地使用证
- 附件 4 《内蒙古鸿茅药业有限责任公司旧厂技改扩建项目环境影响报告书的批复》（乌环审【2017】15号）
- 附件 5 《内蒙古鸿茅国药股份有限公司旧厂锅炉改建项目环境影响报告表的批复》（凉环表【2017】20号）
- 附件 6 《取水许可证》（取水凉字 2017 第 1 号）
- 附件 7 纯水制备产生的废滤膜回收协议
- 附件 8 酒糟出售协议
- 附件 9 废弃硅藻土外售协议
- 附件 10 企事业单位突发环境事件应急预案备案表
- 附件 11: 内蒙古鸿茅国药股份有限公司旧厂技改扩建项目竣工环境保护验收监测报告

1 前言

内蒙古鸿茅国药股份有限公司成立于1997年，其前身为内蒙古凉城县鸿茅酒厂，2002年变更名称为内蒙古鸿茅药业有限责任公司，2017年再次变更名称为内蒙古鸿茅国药股份有限公司。现总资产超过2亿，生产基地占地280余亩，拥有药酒、保健酒等多个品种。公司主营产品“鸿茅药酒”，始创于1739年（清乾隆四年），曾作为宫廷贡酒，被封为皇室养生益寿的御用圣品，传承数百年药用历史，成为中华医药的瑰宝。2011年，中华人民共和国商务部授予鸿茅为“中华老字号”；国家工商行政管理总局认定鸿茅为“中国驰名商标”；2014年“鸿茅药酒配制技艺”入选国务院批准文化部确定的《第四批非物质文化遗产代表性项目名录》。

依托凉城县优越的地理环境和丰富的药材资源，内蒙古鸿茅国药股份有限公司药酒生产事业发展势头良好，公司主要产品“鸿茅药酒”不仅历史悠久，而且生产技术先进，生产方法获国家发明专利，药酒产品销往全国各地，深受广大消费者喜爱。

2016年企业原有酿造车间和药酒灌装车间生产能力不足，难以满足公司日益增长的药酒销售需求，同时原有酿造车间、酒库难以满足相关消防规范要求，因此，内蒙古鸿茅国药股份有限公司在原厂区内扩建了一座生产能力为4200t/a的基酒酿造车间，同时扩建了一座灌装能力为20000瓶/h的药酒灌装车间，配套建设了1座药酒库及1座成品库。厂区原有基酒酿造车间（3000t/a）及南酒库、北酒库停止生产，改建做为仓库（丁类）使用。

2016年10月内蒙古鸿茅国药股份有限公司委托济宁市环境保护科学研究所有限责任公司编制完成了《内蒙古鸿茅药业有限责任公司旧厂技改扩建项目环境影响报告书》，2017年4月11日，乌兰察布市环境保护局以乌环审〔2017〕15号文件对《关于内蒙古鸿茅药业有限责任公司旧厂技改扩建项目环境影响报告书的批复》予以批复并同意项目建设。

2017年厂区建设的10t/h的燃气锅炉不能满足生产用气量，需进一步对锅炉进行改扩建。因此，2017年11月内蒙古鸿茅国药股份有限公司委托临沧尚德环境技术有限公司编制完成了《内蒙古鸿茅国药股份有限公司旧厂锅炉改建项目环境影响报告表》，将批复的10t/h的锅炉改建为20t/h的锅炉，并配套建设软水制备等。2017年12月22日凉城县环境保护局以凉环表〔2017〕20号文件对《内蒙古鸿茅国药股份有限公司旧厂锅炉改建项目环境影响报告表的批复》予以批复并同意项目建设。

2017年12月7日，根据《国家环境保护局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》（环发[2000]38号）的要求，内蒙古鸿茅国药股份有限公司委托内蒙古森艾科技有限公司开展《内蒙古鸿茅国药股份有限公司旧厂技改扩建项目》和《内蒙古鸿茅国药股份有限公司旧厂锅炉改建项目》的竣工环境保护验收工作。接收委托后，内蒙古森艾科技有限公司于2018年1月3日组织人员对本项目进行了现场勘查，在此基础上制定了《内蒙古鸿茅国药股份有限公司旧厂技改扩建项目竣工环境保护验收监测技术要求与方案》，并于2018年1月4日~1月5日派出工作人员对本项目进行了现场监测。

2018年1月内蒙古森艾科技有限公司完成了本项目竣工环境保护验收内容监测工作，对本项目环境影响评价报告书/表、项目环保工程建设、运行和环境管理情况进行了全面检查和公众意见调查，在对该工程产生的废水、废气、噪声、固体废弃物等污染防治设施的处理能力、处理效果及污染物排放现状进行调查和监测基础上，通过对详实监测数据分析与评价，编制了本项目竣工环保验收调查报告。

2 编制依据

2.1 环保法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015.1.1);
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2016.7.2 修订);
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2015.8.19 修订);
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》(2018.1.1);
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2006.12.18 修订);
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(1996.10.29);
- (7) 《国务院关于环境保护若干问题的决定》(国发[96]第 31 号, 1996.8.3);
- (8) 《大气污染防治行动计划》(2013 年 9 月 12 日);
- (9) 《水污染防治行动计划》(2015 年 4 月 16 日);
- (10) 《国务院关于支持农业产业化龙头企业发展的意见》(国发(2012) 10 号);
- (11) 《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(修正)
- (12) 《国务院关于印发全国现代农业发展规划(2011~2015 年)的通知》(国发[2012]4 号);
- (13) 《内蒙古自治区环境保护条例》;
- (14) 《内蒙古自治区建设项目环境保护管理办法实施细则》;
- (15) 内蒙古自治区农畜产品加工业“十三五”发展规划;
- (16) 《内蒙古自治区环境保护“十三五”规划》;
- (17) 《内蒙古自治区人民政府办公厅转发自治区环境保护厅关于建设项目环境影响评价文件分级审批意见的通知》(内政办发[2012]27 号);
- (18) 《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, 1998 年 11 月 29 日) 2017.7.16 修订;
- (19) 《建设项目竣工环境保护验收管理办法》, 国家环境保护总局 13 号令;

(20)《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》原国家环保总局（环发[2000]38号文）。

2.2 项目文件及资料

(1)《内蒙古鸿茅药业有限责任公司旧厂技改扩建项目环境影响报告书》（2016年11月），济宁市环境保护科学研究所有限责任公司；

(2)《内蒙古鸿茅药业有限责任公司旧厂技改扩建项目环境影响报告书的批复》（2017年4月11日），乌环审[2017]15号文。

(3)《内蒙古鸿茅国药股份有限公司旧厂锅炉改建项目环境影响报告表》（2017年11月），临沧尚德环境技术有限公司；

(4)《内蒙古鸿茅国药股份有限公司旧厂锅炉改建项目环境影响报告表的批复》（2017年12月22日），凉环表[2017]20号文。

(5)《内蒙古鸿茅国药股份有限公司突发环境事件应急预案》，内蒙古鸿茅国药股份有限公司，2018.1

3 工程概况

3.1 项目基本情况

- 1、项目名称：内蒙古鸿茅国药股份有限公司旧厂技改扩建项目；
- 2、项目性质：改扩建；
- 3、建设单位：内蒙古鸿茅国药股份有限公司；
- 4、占地面积：76821.7m²；
- 5、建设地点：凉城县岱海镇建设街宁远大街北、酒源路西。本项目地理位置见图 3.1-1，本项目平面布置图见图 3.1-2。
- 6、建设规模：厂区年产基酒 4200t/a，全部用于制备“鸿茅药酒”不外售。厂区年药酒制备能力为 7000t/a，约合成品药酒 1400 万瓶（500mL/瓶）。建两台 20t/h 的燃气锅炉（一用一备）供生产使用。
- 7、工作制度：年工作时间为350d/a，管理人员实行日班工作制（8h/d），基酒酿造车间生产工人实行三班二运转，每班8h的工作制度，药酒库实行四班三运转，每班8h的工作制度，灌装车间、原料库和成品库实行日班工作制（8h/d）。基酒酿造为连续性操作，原料投入及成品储运为间歇操作。
- 8、项目投资：本项目总投资7956.95万元，其中环保投资为299.81万元，约占工程总投资的3.8%。实际总投资7899.87万元，实际环保投资661.75万元，约占工程实际总投资的8.4%。

验收监测项目基本情况见表3—1。

表3-1 验收监测项目基本情况

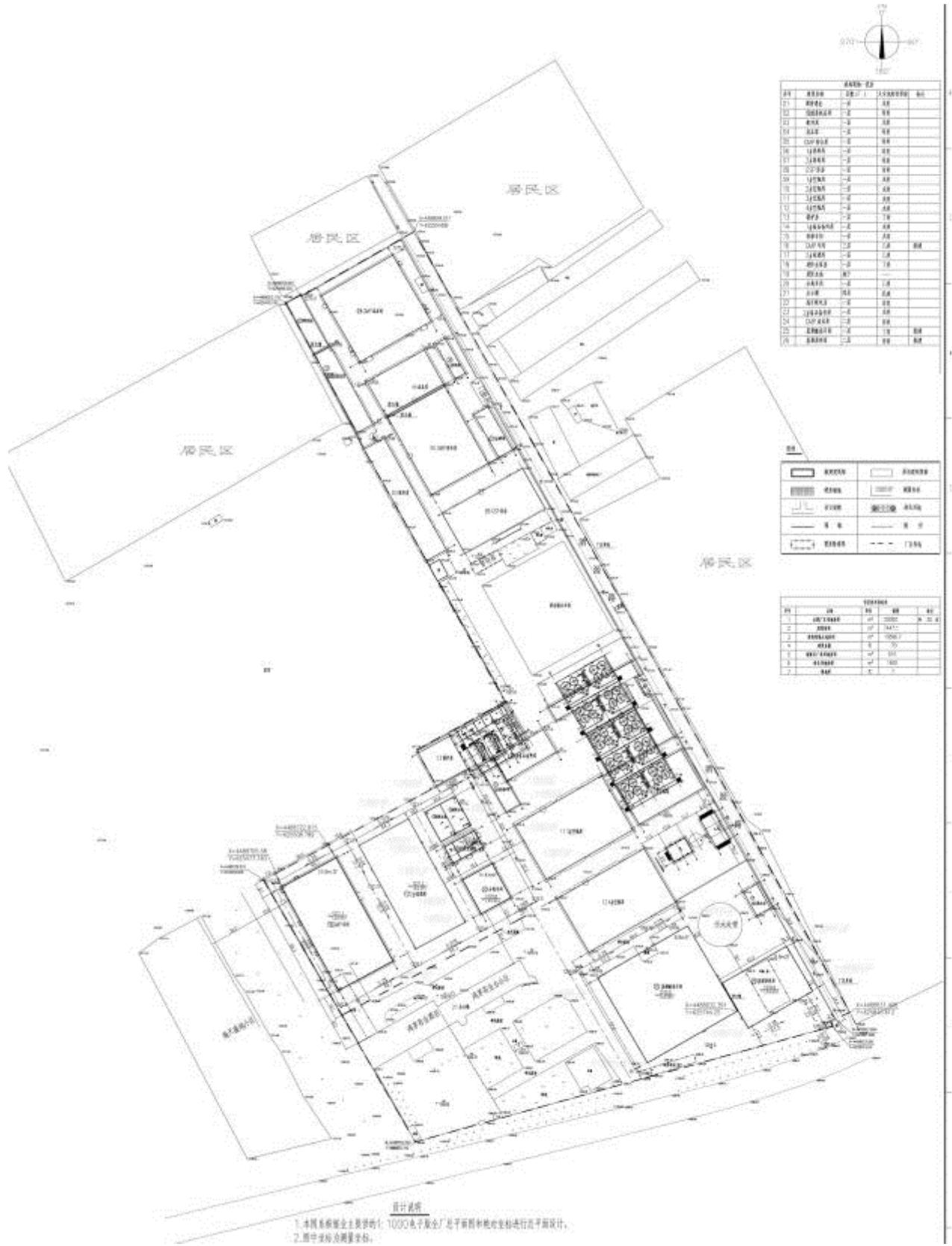
建设项目名称	内蒙古鸿茅国药股份有限公司旧厂技改扩建项目				
业主单位名称	内蒙古鸿茅国药股份有限公司				
建设地点	凉城县岱海镇建设街宁远大街北、酒源路西				
建设项目性质	新建	<input checked="" type="checkbox"/>	改扩建	技术改造	(划√)
立项审批部门	内蒙古凉城县发展和改革委员会	文号	凉发改字[2016]105号	时间	2016年6月
环评报告审批部门	乌兰察布市环境保护局	文号	乌环审[2017]15号	时间	2017年4月

内蒙古鸿茅国药股份有限公司旧厂技改扩建项目竣工环境保护验收监测报告

概算总投资	7956.95 万元	其中环保投资(本工程)	299.81 万元	比例	3.8%
实际总投资	7899.87 万元	其中环保投资(本工程)	661.75 万元	比例	8.4%
废水治理	废气治理	噪声治理	固废治理	绿化及生态	其他
125.36 万元	383.44 万元	21.21 万元	3.6 万元	4.5 万元	123.64 万元
环评报告书 编制单位	济宁市环境保护科学 研究所有限责任公司		环保设计备案 编制单位		
开工建设时间	2017 年 4 月		投入试生产时 间	2017 年 10 月	
环保设施设计单 位			环保设施施工 单位		
建设内容及规模	项目主要建设内容包括：厂区年产基酒 4200t/a，全部用于制备“鸿茅药酒”不外售。厂区年药酒制备能力为 7000t/a，约合成品药酒 1400 万瓶（500mL/瓶）。建两台 20t/h 的燃气锅炉（一用一备）供生产使用。				
产品	主产品：药酒				



3.1-1 本项目地理位置



3.1-2 本项目总平面布置图

3.2 工程建设内容

项目建设内容见表 3-2。

表 3-2 工程批复建设内容与实际建设情况一览表

工程名称		环评主要内容	实际已建成内容	备注
主体工程	原辅料库	新建 1 座原辅料库，用于储存基酒酿造使用的玉米及稻壳等。	在厂区内新建 1 座原辅料库，用于储存基酒酿造使用的玉米及稻壳等。	与环评一致
	原料粉碎间	厂内原有两座粉碎间，各设置 1 台粉碎机，总玉米粉碎能力为 12t/d。	厂内原有两座粉碎间，各设置 1 台粉碎机，总玉米粉碎能力为 12t/d。	与环评一致
	酿酒车间	建设一座生产能力为 4200t/a 的基酒酿造车间，基酒生产能力为 4200t/a，生产出的基酒作为厂区原有药酒生产的原料，内设发酵池、酵母混合罐等设备。	建设一座生产能力为 4200t/a 的基酒酿造车间，基酒生产能力为 4200t/a，生产出的基酒作为厂区原有药酒生产的原料，内设发酵池、酵母混合罐等设备。	与环评一致，原基酒酿造车间计划拆除
	药酒制备车间	厂区原有一座药酒制备车间，内设中药材原辅料暂存间、细料暂存间、配料间、炮制间、粉碎间、提取车间、混匀间、药酒灌装间、包装车间及纯净水生产车间（3t/h），日制备药酒能力为 40t/d。	厂区原有一座药酒制备车间，内设中药材原辅料暂存间、细料暂存间、配料间、炮制间、粉碎间、提取车间、混匀间、药酒灌装间、包装车间及纯净水生产车间（3t/h），日制备药酒能力为 40t/d。	与环评一致
	灌装车间	在原厂区内扩建一座灌装能力为 20000 瓶/h 的药酒灌装车间，内设两条药酒灌装生产线。	在原厂区内扩建一座灌装能力为 20000 瓶/h 的药酒灌装车间，内设两条药酒灌装生产线。	与环评一致
辅助工程	燃气锅炉	建设两台 20t/h 燃气蒸汽锅炉（一用一备）	建设了一台 20t/h 燃气蒸汽锅炉，并已投入使用，备用锅炉后续进行建设	原燃煤锅炉计划拆除
	办公生活区	本项目新增工作人员办公生活依托厂区原有办公生活区。	本项目新增工作人员办公生活依托厂区原有办公生活区。	与环评一致

内蒙古鸿茅国药股份有限公司旧厂技改扩建项目竣工环境保护验收监测报告

储运工程	药酒库	在原厂区内建 1 座药酒库，用于药酒暂存静置，内设 100m ³ 药酒储罐 32 个。	在原厂区内建 1 座药酒库，用于药酒暂存静置，内设 100m ³ 药酒储罐 32 个。	与环评一致	
	成品库	在厂区内建 1 座成品库，用于药酒成品暂存。	在厂区北侧建设一座一座成品库，用于药酒暂存。	与环评一致	
公用工程	给水	本项目用水由园区市政给水管网统一供给，用水包括生产用水、生活用水、绿化用水、地面冲洗水四个部分。	项目用水自打水井，用水包括生产用水、生活用水、绿化用水、地面冲洗水四个部分。	本项目已取得《取水许可证》	
	排水	生产废水	本项目生产废水包括蒸粮及蒸酒工段产生的锅底水、发酵过程产生的发酵废水及洗瓶废水和设备清洗废水。经厂内污水管网收集后，排入厂区自建的污水处理站处理，最终经市政污水管网，由凉城县岱海镇污水处理厂处理。	本项目生产废水包括蒸粮及蒸酒工段产生的锅底水、发酵过程产生的发酵废水及洗瓶废水和设备清洗废水。经厂内污水管网收集后，排入厂区自建的污水处理站处理，最终经市政污水管网，由凉城县岱海镇污水处理厂处理。	与环评一致
		生活用水	本项目生活污水主要源于工作人员办公生活，经厂内原有化粪池处理后，排入厂区自建的污水处理站处理，最终经市政污水管网，由凉城县岱海镇污水处理厂处理。	本项目生活污水主要源于工作人员办公生活，经厂内原有化粪池处理后，排入厂区自建的污水处理站处理，最终经市政污水管网，由凉城县岱海镇污水处理厂处理。	与环评一致
		清净下水	本项目产生的清净下水主要为锅炉排污水、锅炉房软化水设备产生的浓盐水以及软化水设备产生的浓盐水，经厂内污水管网收集后，排入厂区自建的污水处理站处理，最终经市政污水管网，由凉城县岱海镇污水处理厂处理。	本项目产生的清净下水主要为锅炉排污水、锅炉房软化水设备产生的浓盐水以及软化水设备产生的浓盐水，经厂内污水管网收集后，排入厂区自建的污水处理站处理，最终经市政污水管网，由凉城县岱海镇污水处理厂处理。	与环评一致
		地面冲洗废水	本项目地面冲洗废水排入厂区自建的污水处理站处理，最终经市政污水管网，由凉城县岱海镇污水处理厂处理。	本项目地面冲洗废水排入厂区自建的污水处理站处理，最终经市政污水管网，由凉城县岱海镇污水处理厂处理。	与环评一致

内蒙古鸿茅国药股份有限公司旧厂技改扩建项目竣工环境保护验收监测报告

	供电	本项目用电由市政电网提供，通过厂区原有配电设施进入各个厂房。	本项目用电由市政电网提供，通过厂区原有配电设施进入各个厂房。	与环评一致
	供气	本项目燃气锅炉使用的天然气由呼和浩特中燃城市燃气发展有限公司提供，相应输气管线由呼和浩特中燃城市燃气发展有限公司建设。在厂内建设天然气调压站，天然气进入调压站经过滤、计量、调压后，将天然气接入锅炉房内的燃烧器。	本项目燃气锅炉使用的天然气由呼和浩特中燃城市燃气发展有限公司提供，相应输气管线由呼和浩特中燃城市燃气发展有限公司建设。在厂内建设天然气调压站，天然气进入调压站经过滤、计量、调压后，将天然气接入锅炉房内的燃烧器。	与环评一致
环保工程	燃气锅炉烟气	燃气蒸汽锅炉燃烧废气经 18m 烟囱排入大气中。	燃气蒸汽锅炉燃烧废气经 18m 烟囱排入大气中。	与环评一致
	玉米粉碎粉尘	本项目中使用的玉米运至厂区原有粉碎间内进行粉碎，粉碎后运送至本次新建发酵车间使用。粉碎车间配套设置一套脉冲除尘器。两台除尘器粉碎玉米产生的粉尘经收集后，由脉冲除尘器处理，最终经 15m 高排气筒排入大气环境。	本项目中使用的玉米运至厂区原有粉碎间内进行粉碎，粉碎后运送至本次新建发酵车间使用。粉碎车间配套设置一套脉冲除尘器。两台除尘器粉碎玉米产生的粉尘经收集后，由脉冲除尘器处理，最终经 15m 高排气筒排入大气环境。	与环评一致
	无组织排放	蒸粮及蒸酒废气、发酵过程发酵废气及酒糟厂内暂存产生的酒糟异味、中药材粉碎粉尘通过加强车间机械通风，排入大气环境中	蒸粮及蒸酒废气、发酵过程发酵废气及酒糟厂内暂存产生的酒糟异味、中药材粉碎粉尘通过加强车间机械通风，排入大气环境中。	与环评一致
	生产废水	本项目生产废水包括蒸粮及蒸酒工段产生的锅底水、发酵过程产生的发酵废水及洗瓶废水和设备清洗废水。经厂内污水管网收集后，排入厂区自建的污水处理站处理，最终经市政污水管网，由凉城县岱海镇污水处理厂处理。	厂区污水处理站各池体及废水收集管网进行防渗处理，渗透系数小于等于 10^{-7}cm/s ；采用“格栅+调节池+水解酸化+一级接触氧化+二级接触氧化+沉淀池+中间水池+石英砂过滤器+接触消毒池”工艺处理后，可达到《中药类制药水污染物排放标准》（GB21906-2008）表 2 中排放限值要求。最	与环评一致

	生活用水	本项目生活污水主要源于工作人员办公生活，经厂内原有化粪池处理后，排入厂区自建的污水处理站处理，最终经市政污水管网，由凉城县岱海镇污水处理厂处理。	终经市政污水管网，由凉城县岱海镇污水处理厂处理。	
	清净下水	本项目产生的清净下水主要为锅炉房软化水设备产生的浓盐水以及软化水设备产生的浓盐水，经厂内污水管网收集后，排入厂区自建的污水处理站处理，最终经市政污水管网，由凉城县岱海镇污水处理厂处理。		
	地面冲洗废水	本项目地面冲洗废水排入厂区自建的污水处理站处理，最终经市政污水管网，由凉城县岱海镇污水处理厂处理。		
噪声治理		首先从声源上控制噪声，尽量选用低噪声的设备。其次，将高噪声设备置于车间厂房内，阻隔噪声的扩散。对风机加装消声器，对水泵等设备加装隔声减震垫。在厂区周边及厂内生活区与生产区之间进行绿化。	首先从声源上控制噪声，尽量选用低噪声的设备。其次，将高噪声设备置于车间厂房内，阻隔噪声的扩散。对风机加装消声器，对水泵等设备加装隔声减震垫。在厂区周边及厂内生活区与生产区之间进行绿化。	与环评一致
固废治理	酒糟	本项目蒸酒工段年产生的酒糟部分回用于基酒酿造，剩余部分在厂区内新建的酒糟堆场暂存后，外售给周边农户作为饲料使用。	产生的酒糟日产日清，不在厂区内暂存，经堆场中转，外售周边农户作为饲料使用（外售协议见附件8）	满足要求
	粮食粉尘	本项目玉米粉碎工段产生的粉尘经脉冲除尘器收集后排入大气环境，脉冲除尘器收集的粉尘可返回生产工序。	玉米粉碎工段产生的粉尘经脉冲除尘器收集后排入大气环境，收集的粉尘返回生产工序。	与环评一致

内蒙古鸿茅国药股份有限公司旧厂技改扩建项目竣工环境保护验收监测报告

	废滤膜	本项目纯化水系统产生的废滤膜交由生产厂家回收处理。	本项目纯化水系统产生的废滤膜交由生产厂家回收处理。 (协议见附件7)	与环评一致
	药渣	分离车间产生的药渣回用于基酒酿造工段。	分离车间产生的药渣回用于基酒酿造工段。	与环评一致
	废弃硅藻土	作为建筑材料外售。	每天生产产生的废弃硅藻土日产日清,不在厂区内暂存,作为建筑材料外售。(外售协议见附件9)	与环评一致
	生活垃圾	本项目营运期生活垃圾经厂区设置的生活垃圾分类收集箱收集后,交由凉城县环卫部门处理。	本项目营运期生活垃圾经厂区设置的生活垃圾分类收集箱收集后,交由凉城县环卫部门处理。	与环评一致
	事故水池	厂内设置的1000m ³ 事故水池用于储存风险事故期内的外排废水。	设置一个500m ³ 的事故水池,污水处理站调节池总容积1200m ³ ,最大使用500m ³ ,余量700m ³ 作为事故废水的储存。调节池与事故水池总的余量为1200m ³ 。	可满足应急事故废水的暂存
	硬化防渗	一般污染防治区(基酒酿造车间、药酒库、灌装车间、酒糟堆场等建筑物地面及输酒管道及污水埋地管道周边)需进行硬化防渗,渗透系数小于1×10 ⁻⁷ cm/s。	一般污染防治区(基酒酿造车间、药酒库、灌装车间、酒糟堆场等建筑物地面及输酒管道及污水埋地管道周边)需进行硬化防渗,渗透系数小于1×10 ⁻⁷ cm/s。	与环评一致

3.3 主要生产设备

各生产车间主要生产设备见表 3—3。

表 3—3 各生产车间主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号、规格	单位	数量
一、原辅料库				
1	运稻壳车	500L	辆	14
2	运面车	500L	辆	14
3	地秤	500kg	台	1
二、基酒酿造车间				
1	酒篓	40L	个	25
2	酵母混合罐	75L	个	36
3	发酵池	3.9×3.7×2.1m	个	72
4	扬茬机	H=4m	台	16
5	冷却器	LH51	台	12
6	凉茬风机	Q=立方米	台	12
7	低噪声轴流风机	SF NO.6-4	台	24
8	皮带输送机	L=6m	台	14
9	运糟车（不翻斗）	500L	辆	14
10	甑锅	V=2.4 立方米	台	12
11	运酒车	500L	辆	12
12	铁皮四门更衣柜		个	40
13	行车		辆	6
14	凉醅机		台	6
三、药酒库				
1	立式药液罐	100 吨	个	32
2	合力叉车		台	2
3	合力电瓶叉车		台	4
4	四轮平板拖车		台	2
5	拖拉机		台	2
6	海尔空调	KFRd-125LW/50BAC13	台	47
7	轴流风机	750W	台	9
8	不锈钢卧式单级离心泵	ZS65-50-200/11 50m ³ 48m	台	4
9	不锈钢卧式单级离心泵	ZS50-32-200/3 12.5m ³ 32m	台	1

内蒙古鸿茅国药股份有限公司旧厂技改扩建项目竣工环境保护验收监测报告

序号	设备名称	型号、规格	单位	数量
10	不锈钢卧式单级离心泵	ZS65-50-200/11 50m ³ 48m	台	1
11	单螺杆泵	G60-1 30m ³ 60m	台	5
12	全不锈钢自吸泵	50JMZ-30T 20m ³ 30m	台	1
13	全不锈钢自吸泵	50JMZ-30T 12m ³ 30m	台	1
14	全不锈钢自吸泵	40FBZ-22 7.2m ³ 22m	台	3
四、分离车间				
1	碟片离心机	2ADB209VC-93	台	1
2	卧式刮刀离心机	GK800	台	2
3	水平圆盘式硅藻土过滤机	YGL10-20 10 平方米	台	2
4	冷冻机组		台	1
五、灌装车间				
1#灌装线				
1	立式药液罐	60 吨	台	1
2	立式药液罐	60 吨	台	1
3	立式药液罐	18 吨	台	1
4	立式消毒用酒精罐	1.8 吨	台	1
5	洁净区空调机组	SEK-60	台	1
6	纯化水设备（组合）	12m ³ /h	台	1
7	双螺杆空气压缩机组	SCR30M-14	台	1
8	硅藻土过滤机二联组	2-CYS5—1	台	1
9	水平圆盘式硅藻土过滤机	YGL10-20 10 平方米	台	1
10	立式高压蒸汽灭菌器	YXQ-LS-100S11	台	1
11	硅藻土搅拌机		台	1
12	灌装/封口二联机	GF36-8	台	2
13	组合式清洗罐		台	1
14	自动翻转式冲瓶机	QCP-48H	台	2
15	灯检机	FDJ-30 灯检机	台	3
16	风刀式吹干机	FG3-480	台	3
17	全自动贴标机	SL-5228	台	3
18	喷码机	EC-JET300CN	台	4
19	CO2 激光打标机	C630	台	4
20	包装输送链条		台	4
21	电子监管码设备		台	4
22	包装盒箱输送链条 1 条		台	2
23	封箱胶带机	JF56—111	台	4

序号	设备名称	型号、规格	单位	数量
24	自动有色标识机	MY-380	台	2
25	全自动洗衣机	XQG70-1279	台	2
26	全自动洗衣机	XQG55-H10866	台	2
27	DF-手动液压搬运车	2000kg-1600mm	台	2
2#灌装线				
1	立式高压蒸汽灭菌器	YXQ-LS-100S11	台	1
2	硅藻土过滤器二联组	2-CYS5—1	台	1
3	组合式清洗罐		台	1
4	洁净区空调机组	SEK-60	台	1
5	纯化水设备（组合）	12m³/h	台	1
6	双螺杆空气压缩机组	SCR30M-14	台	1
7	立式药液罐	60吨	台	1
8	立式药液罐	60吨	台	1
9	水平圆盘式硅藻土过滤器	YGL10-20 10平方米	台	1
10	立式药液罐	18吨	台	1
11	立式消毒用酒精罐	1.8吨	台	1
12	自动翻转式冲瓶机	QCP-48H	台	2
13	灌装/封口二联机	GF36-8	台	2
14	自动有色标识机	MY-380	台	2
15	全自动洗衣机	XQG70-1279	台	2
16	全自动洗衣机	XQG55-H10866	台	2
17	货物提升机	SJD2.0T-5.2M	台	2
18	包装盒箱输送链道		台	2
19	灯检机	FDJ-30 灯检机	台	4
20	全自动贴标机	SL-5228	台	4
21	封箱胶带机	JF56—111	台	4
22	风刀式吹干机	FG3-480	台	4
23	喷码机	EC-JET300CN	台	4
24	CO2 激光打标机	C630	台	4
25	DF-手动液压搬运车	2000kg-1600mm	台	2
26	硅藻土搅拌机		台	1
27	包装输送链道		台	4
28	电子监管码设备		台	4

3.4 环保工程投资

本项目总投资7899.87万元，其中实际环保投资为661.75万元，约占总投资

的8.4%。分项环保投资见表3—4。

3—4 环保实际投资明细

类别	污染源	环保设施	计划投资 (万元)	实际投资 (万元)
废气治理	燃气锅炉 烟气	燃气蒸汽锅炉燃烧废气经 18m 烟囱排入大气中。	0	350.0
	粉碎粉尘	经配套建设的脉冲除尘器处理后通过设置的一根 15m 高排气筒排入大气环境。	9.5	4.2
	药材破碎	对药材破碎车间经旋风除尘器及布袋除尘器处理后经过一根 15m 排气筒	0.5	5.8
	污水处理站 调节池	对污水处理站调节池全封闭，并对污水处理站加装负压收集系统及一根 15m 排气筒	10	10
	无组织排放	蒸粮及蒸酒工段废气、发酵过程发酵废气、酒糟异味、中药材粉碎粉尘通过加强车间机械通风，排入大气环境中。在加强厂区内外绿化及日常管理的基础上，对环境影响小。	0	13.44
废水治理	生产废水	经厂内污（废）水管网收集后，排入厂区原有自建的污水处理站处理，最终经市政污水管网，由凉城县岱海镇污水处理厂处理。	75.0	125.36
	地面冲洗废水			
	生活用水			
	清净下水			
噪声治理		尽量选用低噪声的设备。其次，将高噪声设备置于车间厂房内，阻隔噪声的扩散。对风机加装消声器，对水泵等设备加装隔声减震垫。在厂区周边及厂内生活区与生产区之间进行绿化。	21.21	21.21
固废治理	酒糟	部分回用，在厂区内建设的酒糟堆场暂存后，外售给周边农户作为饲料使用。建设酒糟堆场一座 160 平方米	50	0
	粮食粉尘	返回生产工序。	--	--
	废弃硅藻土	建设废弃硅藻土暂存间一座，建筑面积 10 平方米	10	0
	废滤膜	交由厂家回收处理。	--	--
	废离子交换树脂		--	--
	药渣		回用于基酒酿造工段	--

生活垃圾	经厂区设置的分类收集箱收集后，交由当地环卫部门处理。	3.6	3.6
硬化防渗	基酒酿造车间、药酒库、灌装车间、酒糟堆场及基酒输送管道、各类污水通往污水处理站的厂内污水管网进行硬化防渗处理。渗透系数需小于 10^{-7} cm/s。	150	123.64
绿化		0	4.5
合计		299.81	661.72

3.5 主要原材料供应

本项目所需原辅材料主要为玉米、稻壳、麸曲及各类中药材、酒瓶等。

表 3-5 项目饲草料年需求计划

序号	名称	单位	消耗量	运输方式	备注
酿酒车间					
1	玉米	t/a	8400	汽车	外购
2	稻壳	t/a	2100	汽车	外购
3	麸曲	t/a	1260	汽车	外购
4	酵母	t/a	12.60	汽车	外购
药材提取车间					
1	制何首乌	t/a	0.62	汽车	外购
2	地黄	t/a	0.62	汽车	外购
3	白芷	t/a	0.62	汽车	外购
4	山药(炒)	t/a	0.62	汽车	外购
5	五倍子	t/a	0.62	汽车	外购
6	广藿香	t/a	0.62	汽车	外购
7	人参	t/a	1.24	汽车	外购
8	桑白皮	t/a	0.62	汽车	外购
9	海桐皮	t/a	0.62	汽车	外购
10	甘松	t/a	0.62	汽车	外购
11	独活	t/a	0.62	汽车	外购
12	苍术(炒)	t/a	0.62	汽车	外购
13	川芎	t/a	0.62	汽车	外购
14	菟丝子(盐炒)	t/a	0.62	汽车	外购
15	茯神	t/a	0.62	汽车	外购
16	青皮(炒)	t/a	0.62	汽车	外购
17	草果	t/a	0.62	汽车	外购

内蒙古鸿茅国药股份有限公司旧厂技改扩建项目竣工环境保护验收监测报告

18	山茱萸(去核)	t/a	0.62	汽车	外购
19	附子(制)	t/a	0.62	汽车	外购
20	厚朴	t/a	1.24	汽车	外购
21	陈皮	t/a	0.62	汽车	外购
22	五味子	t/a	0.62	汽车	外购
23	牛膝	t/a	0.62	汽车	外购
24	枳实(炒)	t/a	1.24	汽车	外购
25	高良姜	t/a	0.62	汽车	外购
26	山柰	t/a	0.62	汽车	外购
27	款冬花	t/a	0.62	汽车	外购
28	小茴香(盐炒)	t/a	9.90	汽车	外购
29	桔梗	t/a	2.48	汽车	外购
30	熟地黄	t/a	1.24	汽车	外购
31	九节菖蒲	t/a	1.24	汽车	外购
32	白术(炒)	t/a	1.86	汽车	外购
33	槟榔	t/a	1.86	汽车	外购
34	甘草	t/a	1.24	汽车	外购
35	当归	t/a	3.71	汽车	外购
36	秦艽	t/a	0.62	汽车	外购
37	红花	t/a	2.48	汽车	外购
38	莪术	t/a	0.62	汽车	外购
39	莲子(去心)	t/a	0.62	汽车	外购
40	木瓜	t/a	0.62	汽车	外购
41	麦冬(去心)	t/a	0.62	汽车	外购
42	羌活	t/a	0.62	汽车	外购
43	香附(炒)	t/a	0.62	汽车	外购
44	肉苁蓉	t/a	0.62	汽车	外购
45	黄芪	t/a	0.62	汽车	外购
46	天冬	t/a	0.62	汽车	外购
47	桃仁	t/a	0.62	汽车	外购
48	栀子(炒)	t/a	0.62	汽车	外购
49	泽泻	t/a	0.62	汽车	外购
50	乌药	t/a	0.62	汽车	外购
51	半夏(制)	t/a	0.62	汽车	外购
52	天南星(制)	t/a	0.62	汽车	外购
53	苦杏仁(去皮、尖)	t/a	0.62	汽车	外购
54	茯苓	t/a	1.24	汽车	外购

55	远志	t/a	0.62	汽车	外购
56	淫羊藿(炒)	t/a	0.62	汽车	外购
57	三棱(醋制)	t/a	0.62	汽车	外购
58	茜草	t/a	0.62	汽车	外购
59	砂仁	t/a	2.48	汽车	外购
60	肉桂	t/a	4.95	汽车	外购
61	白豆蔻	t/a	2.48	汽车	外购
62	红豆蔻	t/a	1.24	汽车	外购
63	萆薢	t/a	2.48	汽车	外购
64	沉香	t/a	1.24	汽车	外购
65	豹骨	t/a	0.62	汽车	外购
66	麝香	t/a	0.04	汽车	外购
67	红曲	t/a	37.14	汽车	外购
68	红糖	t/a	936.00	汽车	外购
69	冰糖	t/a	307.05	汽车	外购
灌装车间					
1	酒瓶	万个/a	3600	汽车	外购
2	瓶盖	万个/a	3600	汽车	外购
3	商标	万个/a	3600	汽车	外购
4	酒盒	万个/a	3600	汽车	外购
5	包装箱	万个/a	600	汽车	外购

3.6 生产工艺流程

3.6.1 原辅料库

玉米、稻壳及麸曲通过汽车运输进厂经地秤称重后，在本项目新建的原辅料库内暂存。使用时，将玉米通过车辆运输至厂区原有粉碎间内进行粉碎，粉碎后运送至本次新建发酵车间内使用。粉碎玉米产生的粉尘经脉冲除尘器处理后，排入大气环境。稻壳在原料库内暂存，使用时运送至本次新建发酵车间使用。本项目使用成品麸曲，为粉末状，可直接使用无需粉碎。酵母使用量较小，在酵母溶解罐内溶解后使用。

厂区原有粉碎车间可依托性分析：厂区原有两座粉碎车间总玉米日粉碎能力为12t/d，年粉碎能力为4200t/d，无法满足本项目玉米粉碎需求。多余部分（4200t/a）玉米由建设单位委托其他粮食粉碎企业粉碎后采用密闭车辆运入厂区。

该工段产生的污染物为：玉米粉碎过程产生的粉尘G1，脉冲除尘器收集到的玉米粉尘S1。

3.6.2 基酒酿造车间

本项目基酒酿造采用麸曲固态发酵法。

①混料与蒸粮

粉碎后的玉米与稻壳通过运面车及运稻壳车送至酿酒车间，与上一轮发酵产生的酒糟及药酒提取车间产生的药渣通过扬茬机混合后送入甑锅，通入蒸汽进行清蒸，清蒸时间为20min。该工段所需蒸汽由厂区新建10t/h燃气蒸汽锅炉提供。

配入酒糟主要是为了稀释淀粉浓度及调节酸度和，并能供给微生物一些营养物质，同时酒糟通过多次反复发酵，能增加芳香物质，提高成品酒质量。

该工段产生的污染物为：蒸汽锅炉烟气G2、锅炉排污水W1、蒸汽锅炉配套软化水设备产生的浓盐水W2、软化水设备产生的废离子交换树脂S2及蒸粮过程产生的废气G3、锅底水W3。

②摊晾加曲

清蒸后的混合物料通过凉醅机冷却至适宜温度后，加入麸曲及酵母溶液（酵母溶液在酵母混合罐内配置），通过皮带输送机送入发酵池内。

③入池发酵

混合后的物料通过皮带输送机进入发酵池，覆盖保温材料（如塑料布、麦秸等）后，进行为期约7天的发酵。

该工段产生的污染物为：发酵过程产生的发酵废气G4及发酵废水W4。

④出池蒸酒

发酵后的物料称为酒醅，发酵后的酒醅经皮带输送机送至甑锅，按照轻倒匀铺的要求装满甑锅后，立即加上盖盘，通入蒸汽蒸取基酒。由于乙醇与水的沸点不同，酒液会以气态的形式流入冷却池内的管道中进行冷凝，冷凝后的基酒酒液通过酒篓收集后转移至运酒车内，运送至公司位于凉城县西郊的西厢物流园区（不在本次评价范围内）暂存约6个月后，运回至厂区原有药酒提取车间。

蒸酒后的剩余混合物料即为酒糟，产生的酒糟经冷却后，三分之一回到混料工段，用于制酒；剩余三分之二通过运糟车运至厂区新建的酒糟堆场暂存后，外运交由周边养殖场作为饲料综合利用。

该工段产生的污染物为：蒸酒过程产生的废气G5、酒糟厂内暂存产生的酒糟异味G6、锅底水W5及剩余酒糟S3。

3.6.3 药酒制备

①基酒降度

本项目不新建基酒暂存库及药酒制备车间。

基酒酿造车间生产的基酒在公司位于凉城县西郊的西厢物流园区暂存6个月后，通过运酒车运至厂区后通过输酒管道进入原有药酒制备车间。65°的基酒在通过输酒管道进入药酒提取车间的过程中与纯净水按比例混合降度至42°，进入暂存罐，后进入提取罐中与各类药材混合后制备药酒。厂区原有药酒制备车间日药酒制备能力为40t/d，可满足本项目投运后药酒生产要求。

该工段产生的污染物为：纯化水设备产生的浓盐水W6、纯化水设备产生的废滤膜S4。

②药酒提取与药酒静置

药酒制备所用各类中药材共计67味，其中将麝香通过胶体磨研细后备用，豹骨剔除皮骨后加入五倍水量煎煮10小时，至胶尽，后将煎液滤过，将滤液浓缩至稠膏状，放冷备用。

将砂仁、白豆蔻、肉桂、红豆蔻、萆薢、沉香一同通过粉碎机（组合式）粉碎至20目，另将制何首乌等剩余五十八味中药材一同通过粉碎机（组合式）粉碎至20目。

取降度后的42°白酒及红糖、冰糖、红曲置于提取罐中，加入上述两部分粉碎后的药材及豹骨，通入蒸汽加热（蒸汽由厂区10t/h燃气蒸汽锅炉提供），炖至酒沸，冷却后通过输酒管道送入本项目新建药酒库的药酒罐中，静置两个月（在此期间，前半月需每日搅拌）。

之后取上清液，底部剩余残渣进入本项目新建的分离车间，与冷却机组内的

低温乙醇换热，进一步促进酒液中中药粉的析出，后通过离心机分离残渣中的药渣与高浓度药液。药液经硅藻土过滤器过滤后回到药酒库内药酒罐中。静置1天后，方能与上清液按比例在药酒提取车间混匀罐内混合后制成处方量。上一步制得的药液返回药酒库内药酒罐中再次静置后，经药酒提取车间硅藻土过滤器过滤后，与麝香粉末在混匀罐内混合后，进入药酒灌装车间。

该工段产生的污染物为：各类中药粉碎产生的粉尘G7、药酒罐底部残渣经离心后产生的药渣S5，硅藻土过滤器产生的废弃硅藻土S6。

3.6.4 灌装车间及成品库

①酒瓶准备

本项目灌装所用酒瓶均为新瓶，经灯检机检验后，通过自动翻转式冲瓶机进行内外清洗，清洗水采用纯化水设备制备的纯净水。

该工段产生的污染物为：清洗酒瓶产生的洗瓶废水W7。

②药酒灌装

药酒制备车间生产的成品药酒进入灌装车间后，经硅藻土过滤器再次过滤后，在药酒罐内暂存。灌装时，需首先使用纯净水彻底清洗灌装机，后通入药酒进行灌装。

灌装定量完毕的瓶装酒进入压盖机进行压盖，之后利用灯检机对灌装好的成品药酒进行照酒检验，剔除不合格成品。粘贴“鸿茅药酒”标识后，将成品瓶装酒与相应的包装盒及包装箱配套组装后，用胶带或其它封箱材料封箱，最终送入本项目新建成品库内。

该工段产生的污染物为：清洗灌装机等设备产生的设备清洗水W8，硅藻土过滤器产生的废弃硅藻土S5。

②纯化水制备系统

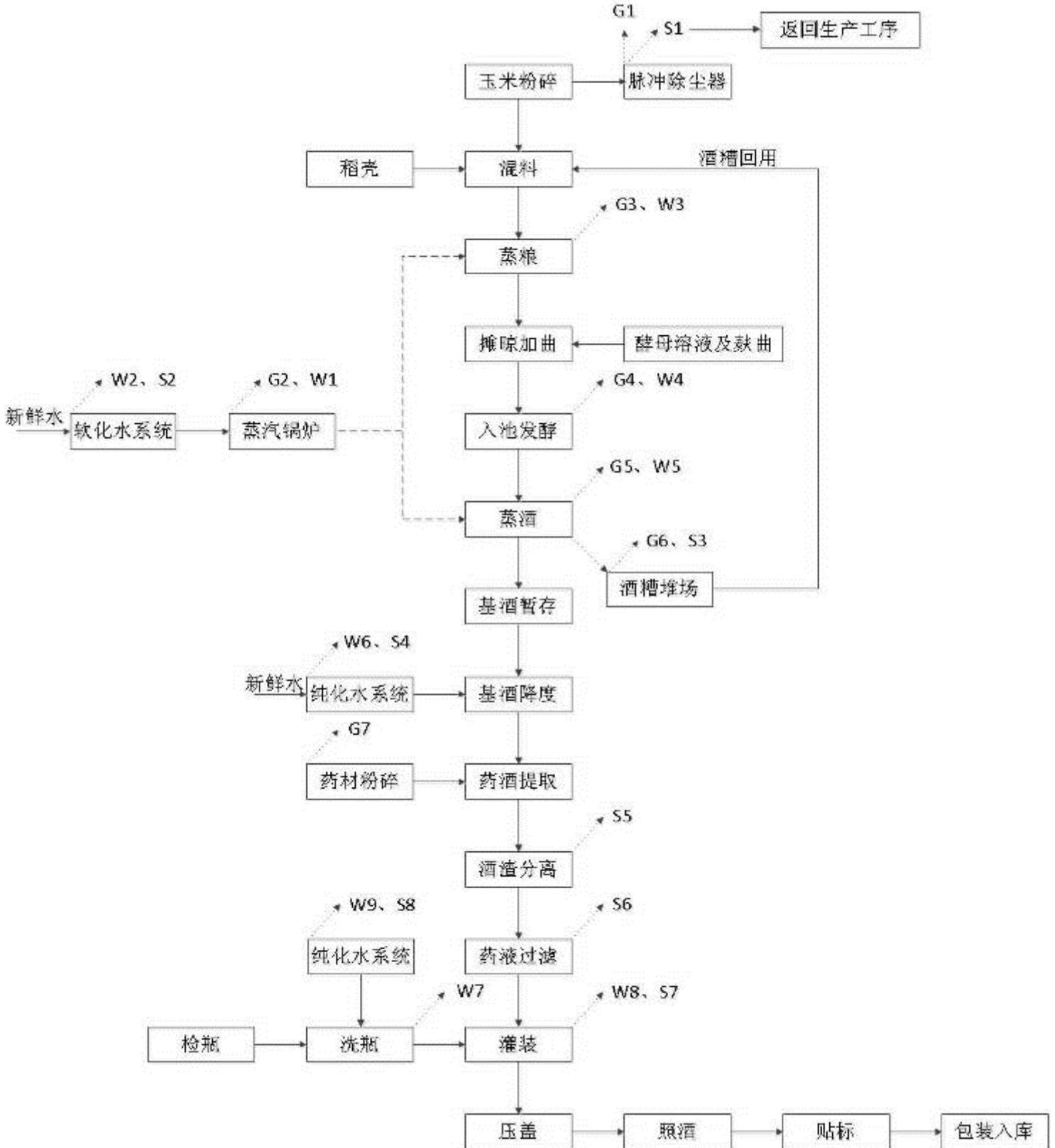
本项目灌装车间配套新建纯化水制备系统，为洗瓶及清洗设备提供纯净水。本项目纯化水制备系统规模为12t/h，设置多介质过滤器、反渗透装置、各类水泵及反渗透清洗、反洗水箱及除盐水箱。

纯化水处理系统工艺流程如下：

生水→多介质过滤器→保安过滤器→高压泵→反渗透装置→除盐水箱→除盐水泵→生产工段。

该工段产生的污染物为：纯化水设备产生的浓盐水W9、纯化水设备产生的废滤膜S8。

本项目各生产车间工艺流程及产污节点如下图所示：



3.7 项目水平衡

3.7.1 给水工程

本项目用水由市政给水管网统一供给，包括生产用水、生活用水、绿化用水、地面冲洗水四个部分。

(1) 生产用水

本项目生产用水包括锅炉用水、酵母溶解用水、降度用水、豹骨煎煮用水、洗瓶用水及设备清洗水。

① 锅炉用水

本次技改扩建项目将厂区原有2台燃煤蒸汽锅炉（4t/h+6t/h）拆除，建设1台10t/h燃气蒸汽锅炉。本项目投运后燃气蒸汽锅炉为厂区生产提供蒸汽，厂区原有办公生活区冬季采暖由市政供热管网提供。

本项目燃气蒸汽锅炉年工作时间为350d/a，日工作时间为12h/d，年工作小时数为4200h/a。根据建设单位提供的资料，锅炉产生的蒸汽一部分（约80%）进入基酒酿造车间清蒸原辅料及蒸馏酒液工段，无法回收；另一部分（20%）为药酒制备车间药酒提取提供蒸汽，后以冷凝水的形式回流至锅炉，蒸汽冷凝水回收效率按90%计。同时锅炉排污水按照锅炉总吨位的5%计算，因此本项目燃气蒸汽锅炉日补水量为98.9t/d，年补水量为34615t。

本项目锅炉用水为厂区锅炉房原有离子交换设备生产的软化水，软化水设备软化率按80%计，则所需新鲜水日补水量为123.625t/d，年补水量为43268.75t/a。

② 降度用水

65°原酒静置后进入药酒制备工段前，在输酒管道中与纯化水混合降度至42°。本项目年产65°基酒4200吨，因此降度日用水量为6.57t/d，年用水量为2300t/a。

本项目降度用水为厂区药酒制备车间原有3m³/h纯化水设备提供的纯化水，纯化水制备率按80%计，则所需新鲜水日补水量为8.21t/d，年补水量为2875t/a。

③ 洗瓶用水

根据建设单位提供的资料，本项目洗瓶用水日用量为16.55t/d，年用量为

4965t/a。本项目洗瓶用水使用纯化水系统产生的纯化水，纯化水制备率按80%计，则所需新鲜水日补水量为20.69t/d，年补水量为7241.5t/a。

④设备清洗水

根据建设单位提供的资料，本项目设备清洗水日用量约为15t/d，年用量为4950t/d。本项目设备清洗水主要用于清洗灌装设备及洁净区各类设备，清洗用水均使用纯化水系统产生的纯化水，纯化水制备率按80%计，则所需新鲜水日补水量为18.75t/d，年补水量为6562.5t/a。

⑤酵母溶解用水

本项目发酵工段摊晾工序需加入酵母溶液，酵母加入量约为玉米用量的0.15%，溶解用水量为酵母用量的20倍，因此溶解酵母所需要的新鲜水量为0.72t/d。

⑥豹骨煎煮用水

根据建设单位提供的资料，本项目药酒制备工段豹骨煎煮用水年用量为3.25t/a。

(2) 生活用水

本项目所在厂区原有工作人员200人，本次改扩建新增工作人员97人。生活用水定额按80L/d·人，则厂区生活用水日总用量为23.76t/d，年总用量为8316t/a。

(3) 绿化用水

本项目绿化面积为1737.2m²。根据《建筑给水排水设计手册》，本项目绿化用水定额按2.0L/m²·d计，则本项目绿化日用水量为3.47t/d；绿化天数按180d/a计，则本项目绿化年用水量为624.6t/a。

(4) 地面冲洗水

本项目总建筑面积为21413.79m²，地面冲洗水按0.5L/m²·d计，则本项目清洗地面用水量为10.71t/d，地面冲洗水年用量为3748.5t/a。

3.7.2 排水工程

本项目排水包括生产废水、生活污水、地面冲洗废水及清净下水。

(1) 生产废水

本项目生产废水包括蒸粮及蒸酒工段产生的锅底水、发酵过程产生的发酵废水及洗瓶废水和设备清洗废水。

①锅底水

根据建设单位提供的资料，本项目蒸粮工段产生的锅底水日产生量为17.428t/d，蒸酒工段产生的锅底水日产生量为34.856t/d，两工段锅底水日总产生总量为52.284t/d，经厂内污水管网收集后，排入厂区自建的污水处理站处理，最终经市政污水管网，由凉城县岱海镇污水处理厂处理。

②发酵废水

根据建设单位提供的资料，本项目发酵过程产生的发酵废水日产生量为1.88t/d，其中50%（0.94t/d）用于发酵池养护及池泥制作，剩余50%（0.94t/d，282t/a）经厂内污水管网收集后，排入厂区自建的污水处理站处理，最终经市政污水管网，由凉城县岱海镇污水处理厂处理。

③洗瓶废水

根据建设单位提供的资料，本项目洗瓶用水日用量为16.55t/d，洗瓶废水排放系数按0.8计，则本项目洗瓶废水日产生量为13.24t/d，年用量为3972t/a。本项目所用酒瓶均为新瓶，洗瓶废水中污染物含量较小，排入冷却水池，用于发酵车间蒸酒工段的酒液冷却。后进入厂内污水管网，经厂区自建的污水处理站处理，最终进入市政污水管网，由凉城县岱海镇污水处理厂处理。

④设备清洗废水

根据建设单位提供的资料，本项目各类设备清洗水日用量为15.0t/d，设备清洗废水排放系数按0.8计，则本项目设备清洗废水日产生量为12t/d，年产生量为4200t/a。经厂内污水管网收集后，排入厂区自建的污水处理站处理，最终经市政污水管网，由凉城县岱海镇污水处理厂处理。

(2) 生活污水

本项目所在厂区原有工作人员 200 人，本次改扩建新增工作人员 97 人。生活用水定额按 80L/d·人，则厂区生活用水日总用量为 23.76t/d，年总用量为

8316t/a。

生活污水排放系数按 0.8 计，则该项目生活污水日排放量为 19.00t/d，年排放量为 6650t/a，经厂内建设的化粪池处理后，排入厂区自建的污水处理站处理，最终经市政污水管网，由凉城县岱海镇污水处理厂处理。

(3) 地面冲洗废水

本项目总建筑面积为 21413.79m²，地面冲洗水按 0.5L/m²·d 计，则本项目清洗地面用水量为 10.71t/d，地面冲洗水年用量为 3748.5t/a。

地面冲洗废水排放系数按 0.8 计，则该项目地面冲洗废水日排放量为 8.57t/d，年排放量为 2999.5t/a，经厂内建设的化粪池处理后，排入厂区自建的污水处理站处理，最终经市政污水管网，由凉城县岱海镇污水处理厂处理。

(4) 清净下水

本项目产生的清净下水主要为蒸汽锅炉排污水、锅炉软化水设备产生的浓盐水以及软化水设备产生的浓盐水，主要含有 Ca²⁺、Mg²⁺，排入冷却水池，用于发酵车间蒸酒工段的酒液冷却。后进入厂内污水管网，经厂区自建的污水处理站处理，最终进入市政污水管网，由凉城县岱海镇污水处理厂处理。

① 锅炉排污水

本项目将厂区原有 2 台燃煤蒸汽锅炉（4t/h+6t/h）拆除，建设 1 台 10t/h 燃气蒸汽锅炉。锅炉排污水按锅炉吨位 5% 计，则锅炉排污水日产生量为 0.5t/d，年产生量为 175t/a。

② 锅炉房软化水设备产生的浓盐水

本项目锅炉房软化水设备日新鲜水补水量为 123.625t/d，软化水设备软化率按 80% 计，则浓盐水日产生量为 24.725t/d，年产生量为 8653.75t/a。

③ 纯化水设备产生的浓盐水

本项目降度用水、洗瓶用水及设备清洗水均使用纯化水设备产生的纯化水，纯化水设备总新鲜水日补水量为 47.65t/d，纯化水制备率按 80% 计，则纯化水设备产生的浓盐水日产生量为 9.53t/d，年产生量为 3335.5t/a。

(5) 混合污（废）水

本项目生产废水、生活污水、地面冲洗废水及清净下水日总排放量为140.789t/d，年产生量为49276.15t/a。经收集后均排入厂区自建的污水处理站处理，最终经市政污水管网，由凉城县岱海镇污水处理厂处理。

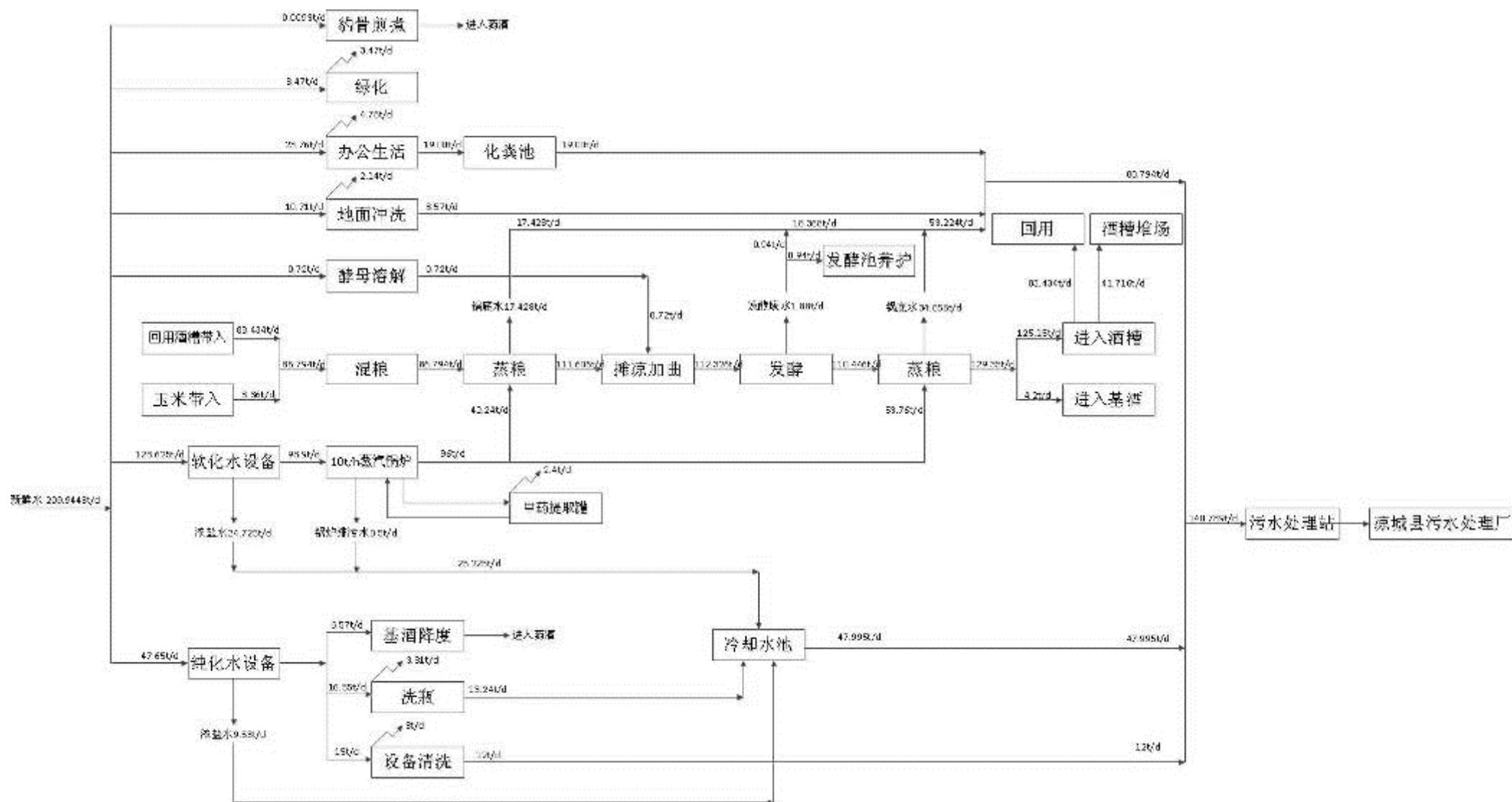


图 3.7—1 本项目水平衡图

4 环评影响报告书的回顾

4.1 环评影响报告书的主要结论

4.1.1 大气环境影响分析预测结论

1、粉尘废气分析

该项目产生的粉尘废气主要为玉米粉碎工段产生的有组织粉尘和中药材粉碎过程中的无组织粉尘。

本项目有两台玉米粉碎机，两台粉碎机粉碎玉米产生的粉尘经收集后，由脉冲除尘器处理，最终经 15m 高排气筒排入大气环境。

玉米粉碎工段产生的TSP，其小时最大落地浓度为0.002406mg/m³，最大落地浓度占《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级相应标准限值的0.27%。

中药粉碎车间无组织排放的TSP，其小时最大落地浓度为2.098E-5mg/m³，最大落地浓度占《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级相应标准限值的0.00%。

根据以上分析可知，项目大气污染物各污染因子落地浓度较小，占标率均未超过 10%。因此，项目生产运营时产生的大气污染物对周围环境影响不大。

2、锅炉废气影响分析

本项目建设两台 20t/h 燃气蒸汽锅炉（一用一备），燃气锅炉产生的 SO₂、NO_x、烟尘废气经 18m 烟囱排入大气中。由预测结果可知，废气最大值占标率为 6.8%，为锅炉排放 NO₂，出现在距源 158m 处，最大排放浓度为 0.0163mg/m³，其次为锅炉排放烟尘（PM₁₀），最大占标率 0.58%，出现在距源 158m 处，因此，本项目建成后对周围环境影响较小。

4.1.2 水环境影响分析预测结论

1、地表水分析预测结论

本项目水污染物包括生产废水、生活污水、地面冲洗废水及清浄下水。

本项目生活污水、地面冲洗废水经厂内建设的化粪池处理后，排入厂区自建的污水处理站处理，最终经市政污水管网，由凉城县岱海镇污水处理厂处理。

生产废水和清浄下水进入厂内污水管网，经厂区自建的污水处理站处理，最终

进入市政污水管网，由凉城县岱海镇污水处理厂处理。

废水均得到妥善处理，不外排。不会对周围地表水环境产生大的影响。

2、地下水分析预测结论

2.1 污染途径分析

污染物主要通过包气带带入渗进入地下水。污染物渗入地下水的快慢和入渗量，与包气带介质岩性、厚度和物质成分密切相关。项目可能对地下水造成污染的主要来源有三个部分：一是生产车间发酵工段醇池内物料中的发酵废水及少量的跑冒滴漏液体造成地下水污染；二是酒糟临时堆场糟堆废液下渗造成的地下水污染；三是污废水收集设施可能产生泄露从而造成污废水下渗污染地下水环境。

2.2 防污特性分析

生产车间发酵工段醇池内物料中的发酵废水经厂内污水管网收集后，排入厂区自建的污水处理站处理，最终经市政污水管网，由凉城县岱海镇污水处理厂处理。生产车间发生跑冒滴漏的液体量较少。对生产车间地面及发酵池进行防渗处理后，渗透系数需小于等于 10^{-7}cm/s ，并加强日常管理，对地下水环境影响较小。

本项目酒糟临时堆场拟采用混凝土地坪，渗透系数需小于等于 10^{-7}cm/s ，同时本项目酒糟均为暂存堆放，对地下水环境影响小。

本项目产生的各类废水均经厂内污水管网收集后，排入厂区自建的污水处理站处理，最终经园区污水管网，由园区污水处理厂处理。污水处理站各池体及废水收集管网均需进行防渗处理，渗透系数需小于等于 10^{-7}cm/s ，对地下水环境影响小。

4.1.3 声环境影响分析预测结论

本项目噪声源设备主要是各类风机、水泵和酒泵、空气压缩机等。根据类比调查监测结果分析，各类噪声源产生的噪声，经各种防治措施治理后，扩散到生产车间外的最大声级在 $65\sim 80\text{dB(A)}$ 之间，将各类设备放置于建筑物内，对水泵等振动类设备加装隔音减震垫，对风机类设备加装消声器后，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求。因此，项目的建设不会产生噪声扰民现象。

4.1.4 固体废物影响分析预测结论

本项目产生的主要固体废弃物为脉冲除尘器收集到的玉米粉尘（4.158t/a）、废离子交换树脂（0.02t/a）、剩余酒糟（22463t/a）、纯化水系统产生的废滤膜（0.25t/a）、药渣（137.06t/a）、硅藻土过滤器产生的废弃硅藻土（2.2t/a）、生活垃圾（29.1t/a），均属一般工业固体废物。

其中，玉米粉碎车间脉冲除尘器收集到的玉米粉尘通过密闭运面车运至基酒酿造车间用于基酒酿造；基酒酿造车间产生的剩余酒糟在本次新建的酒糟堆场暂存后外售至周边养殖场作为饲料使用；分离车间产生的药渣回用于基酒酿造工段参与制酒；硅藻土过滤器产生的废弃硅藻土作为建筑材料外售；锅炉软化水设备产生的废离子交换树脂和本次新增及厂区原有纯化水系统产生的废滤膜交由厂家回收处理，离子交换树脂及滤膜使用周期长，产生量较小，由厂家更换新离子交换树脂和滤膜后，直接带回处理。厂区新增工作人员产生的生活垃圾经厂区分类收集箱收集后，交由凉城县环卫部门处理。

4.2 环评批复意见

4.2.1 旧厂技改扩建项目环境影响报告书的批复

内蒙古鸿茅药业有限责任公司旧厂扩建项目位于凉城县份商镇宁远大街北、酒源路西，内蒙古鸿茅药业有限责任公司原可厂内，无新增用地，建筑面积为21413.79m²。主要建设内容包括：新建1座生产能力为4200t/a的基酒酿造车间，新建1座药酒库和1座分离车间，新建1座诺装能力为20000瓶/h的GMP药酒灌装车间，新建1座原辅料库，新建1座储存能力为100万瓶成品药酒的GMP成品库，将厂区原有2台燃煤蒸汽锅炉（4t/h+6t/h）拆除，建设1台10t/h燃气蒸汽锅炉。技改项目投运后，年药酒制备能力约为7000t/a，约合成品药酒1500万瓶（500mL/瓶）。项目总投资7956.95万元，其中环保投资299.81万元，占项目总投资的3.8%。

在全面落实《报告书》提出的各项污染防治措施后，项目建设对环境的不利影响能够得到减级和控制，我局同意该项目《报告书》中所列建设项目的性质、规模、生产工艺和拟采取的环境保护措施。

二、项目建设和运行管理中应重点做好的工作

（一）严格落实大气污染防治措施。玉米粉碎产生的粉尘经集气罩收集后，由布袋除尘器处理，粉尘排放浓度须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求；燃气锅炉燃烧废气经20m烟囱排放，各污染物排放浓度须满足《锅

炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）要求；中药粉碎粉尘经旋风除尘器及布袋除尘器处理后，通过 15m 排气筒排放，粉尘排放浓度须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）标准要求；对污水处理站调节池进行全封闭，并加装负压收集系统，产生的恶臭通过 15m 排气筒排放，各污染物排放浓度须满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）要求。

（二）严格落实水污染防治措施。本项目生产废水、生活污水、地面冲洗废水及清净下水，经收集后均排入厂区现有的污水处理站处理，污水处理采用“格栅+调节池+水解酸化+一级接触氧化+二级接触氧化+沉淀池+中间水池+石英砂过滤器+接触消毒池”工艺。出水可达到《中药类制药水污染物排放标准》（GB21906-2008）表 2 中排放限值要求，废水经处理后部分用于厂区绿化，剩余部分经市政污水管网，由凉城县份海镇污水处理厂处理。

（三）严格落实固体废物安全处置措施。玉米、药材粉碎收集的粉尘回用于相应生产工段；分离车间产生的药渣回用于基酒酿造；酒糟外售至养殖场作为饲料使用；废离子交换树脂及纯化水系统产生的废滤膜交由有资质的单位处置；硅藻土过滤器产生的废弃硅藻土在废弃硅藻土暂存间内暂存后，作为建筑材料外售；生活垃圾分类收集后由环卫部门定期清运；污水处理站产生的污泥在污泥池中暂存，脱水至 60%以下后，定期交由环卫部门处理。

（四）控制噪声污染。制定施工噪声管理制度，合理安排施工时间，确保施工噪声排放达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求；对生产区的固定噪声源采取设备基础减振、加装消声器、厂房封闭等措施，常运期噪声排放要达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

三、严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。我局委托凉城县环境保护局对该项目各项环境保护措施的落实情况进行监督检查。

4.2.2 旧厂锅炉改建项目环境影响报告表的批复

一、内蒙古鸿茅国药股份有限公司，你公司“内蒙古鸿茅国药股份有限公司旧厂锅炉改建项目”，根据《产业结构调整指导目录 2011 年本》（2013 年修）得知，项目符合国家产业政策。项目总投资 520 万元，其中环保投资 350 万元。建设地点位于乌兰察布市凉城县鸿茅镇内蒙古鸿茅国药股份有限公司旧厂内，项目选址合理。

该项目属于改建项目，项目用地乌兰察布市环境保护局以乌环审（2017]15号文件对《关于内蒙古鸿茅药业有限责任公司旧厂技改扩建项目环境影响报告书的批复》中要求建设一台 10t/h 燃气锅炉及配套设施，现根据实际运行情况，10t/h 燃气锅炉不能满足生产，故本项目对原批复中的锅炉进行改建，建设两台 20t/h 燃气锅（一用一备），每个锅炉配套建设一根 18m 的烟筒，并建设软水等设施。营运期有燃气废气、噪声、固废和生产废水的排放。在全面落实污染防治措施、确保各项污染物达标排放和强化生态环境保护的基础上，我局原则同意按照该项目《环境影响报告表》中所列的建设项目性质、规模、地点、生产工艺、环境保护对策措施和下述要求进行项目建设。

二、项目运营管理还应做好以下工作

（一）施工期做好洒水抑尘等防尘措施；运营期必须按照《环境影响报告表》的要求运行，锅炉燃气废气通过 18m 高的烟筒排放《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中新建燃气锅炉污染物排放限值要求。

（二）在施工期必须采取降噪措施，合理安排施工时间，确保施工噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求；运营期采取减震隔音、室内安装等措施，加强日常维护等，厂界噪声必须达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准。

（三）运营期生产废水排入厂区建设的污水处理站进行处理。

（四）运营期产生的废离子交换树脂由厂家回收再利用，不外排。

三、本项目的污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，建设项目竣工后，建设单位要按照相关规定进行环境保护竣工验收。在生产过程中，并将监察报告作为该项目建设过程中环境管理依据之一。

四、凉城县环境监囊大队做素该项目日常环境保护监督管理工作。

5 环境保护措施落实情况

5.1 环评要求落实情况

5.1.1 大气环境保护措施落实情况

本项目大气污染主要来自于厂区生产粉碎工段的粉尘、药材粉碎工段的粉尘、天然气锅炉、蒸粮及蒸酒废气、发酵废气及酒糟异味。

落实情况：

1、本项目有两台玉米粉碎机，两台粉碎机粉碎玉米产生的粉尘经收集后，由脉冲除尘器处理，最终经 15m 高排气筒排入大气环境；

2、项目药材粉尘工段产生的粉尘经过旋风除尘器及布袋除尘器处理后，最终由 15m 高的排气筒排放。

3、本项目建设两台 20t/h 燃气蒸汽锅炉（一用一备），项目锅炉房设置 1 根烟囱，烟囱高度不低于 18m，内径 0.5m。

4、污水处理站调解池进行了全封闭，加装了负压收集系统，产生的恶臭经过 15 排气筒排放。

5、在厂界四周、发酵车间、酒糟堆场及厂区内部生产区与办公生活区之间设置绿化带，厂区内外采取乔、灌、草、花相结合的方式进行了绿化。蒸粮及蒸酒废气、发酵过程发酵废气及酒糟厂内暂存产生的酒糟异味、中药材粉碎粉尘通过加强车间机械通风，排入大气环境中。



照片 1：玉米粉碎工段脉冲除尘器



照片 2：玉米粉碎间



照片 3：药材粉尘间



照片 4：药材粉尘间旋风除尘器



照片 5：药材粉尘间布袋除尘器



照片 6：燃气调压站



照片 7：燃气锅炉房烟囱



照片 8：燃气锅炉



照片 9：污水处理站调节池



照片 10：厂区硬化绿化



照片 11：车间机械通风口

5.1.2 水环境保护措施落实情况

本项目废水主要为员工生活污水、生产废水、地面冲洗废水及清净下水。

本项目建设一座（污）废水经厂区污水处理站“格栅+调节池+水解酸化+一级接触氧化+二级接触氧化+沉淀池+中间水池+石英砂过滤器+接触消毒池”工艺处理后，达到《中药类制药水污染物排放标准》（GB21906-2008）表2中排放限值要求，废

水经处理后部分用于厂区绿化，剩余部分经市政污水管网，由凉城县份海镇污水处理厂处理。



照片12：污水处理站



照片13：污水排放口



照片14：污泥浓缩池

5.1.3 固体废物处理措施落实情况

本项目固废主要脉冲除尘器收集到的玉米粉尘、废离子交换树脂、酒糟、纯化水系统产生的废滤膜、药渣、硅藻土过滤器产生的废弃硅藻土和生活垃圾。

落实情况：

玉米、药材粉碎收集的粉尘回用于相应生产工段；分离车间产生的药渣回用于基酒酿造；酒糟外售至养殖场作为饲料使用；废离子交换树脂及纯化水系统产生的废滤膜交由有资质的单位处置；硅藻土过滤器产生的废弃硅藻土在废弃硅藻土暂存间内暂存后，作为建筑材料外售；生活垃圾分类收集后由环卫部门定期清运；污水处理站产生的污泥在污泥池中暂存，脱水至 60% 以下后，定期交由环卫部门处理。

5.1.4 声环境保护措施落实情况

本项目噪声源设备主要是各类风机、水泵和酒泵、空气压缩机等。为了保护工人听力，为工人创造较为安静的工作环境，设计采取以下降噪措施：将各类设备放置于建筑物内，对水泵等振动类设备加装隔音减震垫，对风机类设备加装消声器，通过上述综合措施，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。

5.2 环评批复要求落实情况

建设项目环评批复中给出了建设项目在建设过程中应重点落实的环保工作，我们通过环评批复要求与实际落实情况的对照来说明建设项目环评批复落实情况，具体说明见表 5-1。

表 5-1 建设项目环评批复落实情况一览表

序号	批复要求	落实情况	备注
1	<p>(1) 玉米粉碎产生的粉尘经集气罩收集后，由布袋除尘器处理。</p> <p>(2) 锅炉燃气废气通过 18m 高的烟囱排放。</p> <p>(3) 对污水处理站调节池进行全封闭，并加载负压收集系统，产生的恶臭通过 15m 排气筒排放。</p>	<p>(1) 已按批复要求进行了落实，玉米粉碎的粉尘经集气罩收集后，由布袋除尘器处理。</p> <p>(2) 已按批复要求进行了落实，锅炉燃气废气通过 18m 高的烟囱排放。</p> <p>(3) 基本按批复要求进行落实，对污水处理站调节池进行全封闭，并加载负压收集系统，产生的恶臭通过 15m 排气筒排放。</p>	<p>环保措施基本落实，从环保角度考虑可行，满足环保要求。</p>
2	<p>本项目生产废水、生活污水、地面冲洗废水及清净下水，经收集后均排入厂区现有的污水处理站处理，污水处理采用“格栅+调节池+水解酸化+一级接触氧化+二级接触氧化+沉淀池+中间水池+石英砂过滤器+接触消毒池”工艺。</p>	<p>已按批复要求进行了落实，生产废水、生活污水、地面冲洗废水及清净下水，经收集后均排入厂区现有的污水处理站处理，污水处理采用“格栅+调节池+水解酸化+一级接触氧化+二级接触氧化+沉淀池+中间水池+石英砂过滤器+接触消毒池”工艺。由监测数据可知，出水达到《中药类制药水污染物排放标准》（GB21906-2008）表 2 中排放限值要求，废水经处理后经市政污水管网，由凉城县份海镇污水处理厂处理。</p>	<p>环保措施基本落实，从环保角度考虑基本可行。</p>
3	<p>(1) 玉米、药材粉碎收集的粉尘回用于相应生产工段；</p> <p>(2) 分离车间产生的药渣回用于基酒酿造；</p> <p>(3) 酒糟外售至养殖场作为饲料使用；</p> <p>(4) 废离子交换树脂及纯化水系统产生的废滤膜交由有资质的单位处置；</p> <p>(5) 硅藻土过浦器产生的废弃硅藻土在废弃硅藻土暂存间内暂存后，作为建筑材料外售；</p> <p>(6) 生活垃圾分类收集后由环卫部门定期清运；</p>	<p>(1) 已按批复要求进行了落实，玉米、药材粉碎收集的粉尘回用于相应生产工段；</p> <p>(2) 分离车间产生的药渣回用于基酒酿造；</p> <p>(3) 酒糟外售至养殖场作为饲料使用；</p> <p>(4) 废离子交换树脂及纯化水系统产生的废滤膜由厂家进行回收；</p> <p>(5) 硅藻土过浦器产生的废弃硅藻土日产日清，不储存，直接外售；</p> <p>(6) 生活垃圾分类收集后由环卫部门定期清运；污水处理站产生的污泥在污泥池中暂存，脱水至 60% 以下后，定期交由环卫部门处理。</p>	<p>环保措施基本落实，从环保角度考虑可行，满足环保要求。</p>

内蒙古鸿茅国药股份有限公司旧厂技改扩建项目竣工环境保护验收监测报告

	污水处理站产生的污泥在污泥池中暂存,脱水至 60% 以下后, 定期交由环卫部门处理。		
4	对生产区的固定噪声源采取设备基础减振、加装消声器、厂房封闭等措施, 运期噪声排放要达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求。	2017 年 12 月 18 日、12 月 19 日在厂区四周布设了 6 个噪声现状监测点, 监测结果表明厂界 1~6 号点位昼间噪声监测结果为 47.3dB~53.4dB, 夜间噪声监测结果为 37.8dB~47.9dB, 其监测点和厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准要求。	环保措施落实, 可达标排放, 满足环保要求。

6 验收监测执行标准

本次验收监测评价标准执行环评及其批复的要求标准。

6.1 废气污染物排放标准

本项目锅炉以天然气为原料，主要污染物为SO₂、NO₂、烟尘，执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中新建燃气锅炉污染物排放限值要求；玉米粉碎过程中产生的粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2中颗粒物排放浓度及最高允许排放速率（15m）二级限值要求；酒糟产生恶臭中的NH₃、H₂S执行《恶臭污染物排放标准》（GB 16297-1996）表1中恶臭污染物厂界标准值；中药材粉碎无组织排放的粉尘执行《大气污染综合排放标准》（GB 16297-1996）表2中颗粒物周界外浓度总高点标准限值。具体标准如下表所示：

表 6—1 大气污染物排放限值一览表

类别	标准名称及级别	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	无组织排放		备注
					监控 点	浓度 (mg/m ³)	
大气 污 染 物 排 放	《锅炉大气污染物 排放标准》 (GB13271-2014)	颗粒物	20	/	/	/	排气筒高 度：18m
		SO ₂	50	/	/	/	
		NO _x	200	/	/	/	
	《大气污染物综合 排放标准》 (GB 16297-1996)	颗粒物	120	3.5	周界 外浓 度最 高点	1.0	排气筒高 度：15m
	标准名称及级别	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/h)	厂界标准值 (mg/m ³)		/
《恶臭污染物排放 标准》 (GB 14554-93)	NH ₃	/	/	1.5		/	
	H ₂ S	/	/	0.06		/	

6.2 废水污染物排放标准

本项目产生的水污染物包括生产废水、生活污水、地面冲洗废水及清净下水，其中生产废水包括蒸粮及蒸酒工段产生的锅底水、发酵过程产生的发酵废水及洗瓶废水，执行《中药类制药水污染物排放标准》（GB21906-2008）表2中排放限值要求。

表 6—2 水污染物排放限值一览表

类别	标准名称及级别	污染物	排放浓度 (mg/L)	污染物排放监控 位置
水 污 染 物 排 放	《中药类制药水污染物排放标准》 (GB21906-2008)	pH 值	6~9	企业废水 总排放口
		色度 (稀释倍数)	50	
		悬浮物	50	
		BOD ₅	20	
		COD _{Cr}	100	
		动植物油	5	
		氨氮 (以 N 计)	8	
		总氮 (以 N 计)	20	
		总磷 (以 P 计)	0.5	
		总有机碳	25	
		总氰化物	0.5	
		总汞	0.05	车间或生产设施 废水排放口
		总砷	0.5	企业废水 总排放口
		急性毒性 (HgCL ₂ 毒性当量)	0.07	企业废水 总排放口
单位产品基准 排水量/ (m ³ /t)	300	排水量计量位置 与污染物排放监 控位置相同		

6.3 噪声排放标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准 (标准见表 6-3)。

表 6-3 工业企业厂界环境噪声限值 等效声级: dB(A)

类别	昼间	夜间
2 类	60	50

7 验收监测内容、分析及质量保证措施

7.1 验收监测内容

7.1.1 废气监测

1 固定源废气监测

本次验收有组织废气主要为燃气锅炉废气、玉米粉碎车间总排口、药材粉碎车间总排、污水处理站恶臭物总排。

有组织废气排放监测点位、监测项目和监测频次见表7-1，监测点位图1-1。

表 7-1 监测点位和监测频次

序号	污染源名称	监测点位及编号	监测项目	采样频次
1	燃气锅炉	烟囱监测口	烟气参数、烟尘、氮氧化物、二氧化硫、烟气黑度排放浓度、排放速率和排放级别	3次/d, 2天
2	玉米粉碎车间总排口	排气筒监测口	废气参数、粉尘排放浓度、排放速率和排放级别	3次/d, 2天
3	药材粉碎车间总排	排气筒监测口	废气参数、粉尘排放浓度、排放速率和排放级别	3次/d, 2天
4	污水处理站恶臭物总排口	排气筒监测口	废气参数、硫化氢、氨气排放浓度、排放速率和排放级别	3次/d, 2天

2 无组织废气监测

本次验收无组织排放产生的污染物主要为硫化氢、氨和颗粒物，无组织排放期间记录风向、风速、气温、大气压等有关参数。厂界无组织排放监测点位、监测项目和监测频次见表7-2，厂界无组织排放布点示意图见图1-1。

表 7-2 废气无组织排放监测点位、项目、频次

监测点位	监测点编号	监测项目	采样频次	备注
厂区周界外上风向 布设一个点	Q5	硫化氢、氨气、 颗粒物	4次/d, 2天	同步测量 气象参数
厂区周界外下风向 布设三个点	Q6、Q7、Q8			

7.1.2 噪声监测

厂界噪声监测项目和监测频次见表7-3，厂界噪声监测点位布点情况见图1-1。

表 7-3 厂界噪声监测点位、项目和频次

监测点位	监测频次
1#东厂界、2#南厂界、3#西厂界、4#北厂界，5#东侧住户，6#西北侧住户，共设置 6 个噪声监测点	昼、夜间各 2 次/d，2 天

7.1.3 废水监测

污水监测项目和监测频次见表 7-4。

表 7-4 污水监测点位、项目和频次

监测点位	监测内容	监测频次
污水处理出口，进口 共 2 个点	pH、总磷、COD、BOD ₅ 、氨氮，总氮	4 次/d，2 天

7.2 验收监测方法

7.2.1 监测分析方法

1 废气监测分析方法

本次验收监测废气部分采用的分析方法见表 7-5~7-6。

表 7-5 固定源废气监测分析方法一览表

序号	监测项目	分析方法	分析方法标准号或来源	方法检出限
1	烟尘（颗粒物）	重量法	GB/T 16157-1996	-
2	氮氧化物	定电位电解法	HJ 693-2014	3mg/m ³
3	二氧化硫	定电位电解法	HJ/T 57-2017	3mg/m ³
4	烟气温度	热电偶法	GB/T 16157-1996	-
5	烟气湿度	干湿球法	GB/T 16157-1996	0.1%
6	烟气流速	S 型皮托管法	GB/T 16157-1996	-
7	氨	纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	0.01 mg/m ³
8	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》	0.001 mg/m ³
9	烟气黑度	林格曼烟气黑度图法	HJ/T398-2007	-

表 7-6 无组织排放废气监测分析方法一览表

序号	监测项目	分析方法	分析方法标准号或来源	方法检出限
1	颗粒物	重量法	GB/T 15432-1995	0.001mg/m ³
2	氨	纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	0.01 mg/m ³
3	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》	0.001 mg/m ³

2 噪声监测分析方法

本次验收监测噪声部分采用的分析方法见表7-7。

表 7-7 噪声监测分析方法

监测项目	分析方法	分析方法标准号或来源	方法检出限
厂界噪声	工业企业厂界噪声排放标准	GB12348-2008	-

3 污水监测分析方法

本次验收监测污水部分采用的分析方法见表7-8。

表 7-8 污水监测分析方法

序号	监测项目	分析方法	分析方法标准号或来源	方法检出限
1	pH	玻璃电极法	GB/T 6920-86	—
3	BOD ₅	稀释与接种法	HJ 505-2009	0.5mg/L
4	COD _{Cr}	重铬酸盐法	HJ828-2017	5mg/L
5	NH ₃ -N	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025mg/L
6	TN	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ636-2012	0.05mg/L
7	TP	钼酸铵分光光度法	GB11893-89	0.01mg/L

7.2.2 验收监测仪器

根据被测污染因子特点选择监测分析方法，并确定监测仪器。本次验收监测使用的主要仪器设备见表7-9。

表 7-9 使用主要仪器

序号	监测项目	仪器设备名称、型号和编号
1	烟（粉）尘	自动烟尘烟气测试仪 GH-60E SAKJ-0065
2	氮氧化物	自动烟尘烟气测试仪 GH-60E SAKJ-0065
3	二氧化硫	自动烟尘烟气测试仪 GH-60E SAKJ-0065
4	烟气温度	自动烟尘烟气测试仪 GH-60E SAKJ-0065
5	烟气湿度	自动烟尘烟气测试仪 GH-60E SAKJ-0065
6	厂界噪声	精密积分声级计 HS5671 SAKJ-0008
7	厂界颗粒物、氨气和硫化氢	综合大气采样器 KB6120 SAKJ-0060、SAKJ-0001、SAKJ-0061、SAKJ-0062
8	厂界颗粒物	电子天平 FA2204B
9	NH ₃ -N	紫外可见分光光度计 UV9600
10	TN	

7.3 质量保证及控制措施

7.3.1 废气监测质量保证和质量控制

监测期间，及时了解工况情况，保证监测过程中工况负荷满足监测要求，监测期间工况达到了75%以上。按照国家有关标准和技术要求仪器经过计量部门鉴定合格并在有效期内；监测人员全部持证上岗，监测前已对使用的仪器进行了校验和校准。监测过程中的质量保证措施按国家环境保护总局颁发的《环境监测质量保证管理规定》的要求进行，设施全过程质量保证。监测数据严格实行三级审核制度，经过校对、校核，最后由技术负责人审定。

7.3.2 噪声监测质量保证和质量控制

质量控制按照国家《环境监测技术》噪声部分和标准方法《工业企业厂界环境噪声标准》（GB12348-2008）中有关规定进行。具体要求是：监测时使用经计量部门检定、并在有效期内的声级计；声级计在测定前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于0.5dB。

7.3.3 污水监测质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T 91-2002）的要求进行。在分析过程中使用的仪器设备均经过包头计量检定中心校准，平行样、质控样、加标回收率的比例为10%。

8 验收监测内容、结果及分析评价

8.1 验收监测结果

8.2 验收监测期间的工况

验收监测期间生产平均负荷为99.25%，达到验收监测生产负荷75%以上要求。验收监测期间工况情况见表8-1。

表8—1 验收监测期间工况

(t/d)	日期	实际生产 (t/d)	生产负荷 (%)	平均生产负荷 (%)
20	2017.12.18	19	98.5	99.25
	2017.12.19	20	100	

8.3 废气监测结果

1 固定源废气监测

燃气锅炉在验收期间各污染物排放浓度最大值分别为颗粒物7.09mg/m³，二氧化硫6mg/m³，氮氧化物99mg/m³，烟气黑度为1级。均符合标准《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2新建锅炉大气污染物排放颗粒物20mg/m³、二氧化硫50mg/m³、氮氧化物200mg/m³和烟气黑度≤1级浓度要求。监测结果见表8-2。

玉米粉碎车间总排口颗粒物排放浓度和排放速率的最大值为别为12.48 mg/m³和3.04×10⁻²kg/h 均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物颗粒物排放浓度120mg/m³和排放速率3.5kg/h 要求；药材粉碎车间总排口颗粒物排放浓度和排放速率的最大值为别为20.45 mg/m³和4.75×10⁻²kg/h 均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物颗粒物排放浓度120mg/m³和排放速率3.5kg/h 要求。监测结果见表8-3。

污水处理站恶臭物总排口氨气和硫化氢排放最大速率分别为 1.11×10⁻³kg/h 和 8.70×10⁻⁵kg/h 均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中 15m 高排气筒二级标准排放速率氨气 4.9kg/h 硫化氢 0.33kg/h 要求。监测结果见表 8-4。

表 8-2

废气监测结果 (一)

监测时间: 2017 年 12 月 18 日-19 日

设施	监测 点位	监测 项目	监测结果						执行 标准值	是否 达标	
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	第 5 次	第 6 次			最大值
燃气 锅炉	锅炉房 Q3	标杆流量 (Nm ³ /h)	5681	5489	5520	5504	5495	5526	5681	—	—
		含湿量 (%)	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.3	0.3	—	—
		含氧量 (%)	2.2	2.3	2.2	2.2	2.3	2.3	2.3	—	—
		烟温 (°C)	92	93	93	93	92	93	93	—	—
		颗粒物实测浓度 (mg/m ³)	7.26	7.42	7.50	7.57	7.50	7.58	7.58	—	—
		颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	6.76	6.94	6.98	7.05	7.02	7.09	7.09	20	达标
		颗粒物排放速率(kg/h)	4.12×10 ⁻²	4.07×10 ⁻²	4.14×10 ⁻²	4.17×10 ⁻²	4.12×10 ⁻²	4.19×10 ⁻²	4.19×10 ⁻²	—	—
		二氧化硫实测浓度 (mg/m ³)	5	5	6	6	6	5	6	—	—
		二氧化硫排放浓度 (mg/m ³)	5	5	6	6	6	5	6	50	达标
		二氧化硫排放速率(kg/h)	2.84×10 ⁻²	2.74×10 ⁻²	3.31×10 ⁻²	3.30×10 ⁻²	3.30×10 ⁻²	2.76×10 ⁻²	3.31×10 ⁻²	—	—
		氮氧化物实测浓度 (mg/m ³)	95	98	92	95	98	106	106	—	—
		氮氧化物排放浓度 (mg/m ³)	88	94	86	96	93	99	99	200	达标
		氮氧化物排放速率(kg/h)	0.5	0.52	0.47	0.53	0.51	0.55	0.55	—	—
烟气黑度 (级)	1	1	1	1	1	1	1	≤1	达标		
执行标准	执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值										

14554-93)。

表 8-3

废气监测结果 (二)

设施	监测 点位	监测 项目	监测结果							执行 标准值	是否 达标
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	第 5 次	第 6 次	最大值		
玉米 粉碎 车间	总排口 Q1	标杆流量 (Nm ³ /h)	2423	2426	2434	2439	2420	2445	2445	—	—
		含湿量 (%)	0.6	0.6	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	—	—
		含氧量 (%)	20.1	20.3	20.1	20.0	20.1	20.3	20.3	—	—
		烟温 (°C)	38	38	38	38	38	38	38	—	—
		颗粒物实测浓度 (mg/m ³)	12.30	12.45	12.43	12.48	12.40	12.39	12.48	—	—
		颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	12.30	12.45	12.43	12.48	12.40	12.39	12.48	120	达标
		颗粒物排放速率(kg/h)	2.98×10 ⁻²	3.02×10 ⁻²	3.03×10 ⁻²	3.04×10 ⁻²	3.00×10 ⁻²	3.03×10 ⁻²	3.04×10 ⁻²	3.5	—
药材 粉碎 车间	总排口 Q2	标杆流量 (Nm ³ /h)	2320	2323	2319	2325	2316	2329	2329	—	—
		含湿量 (%)	0.7	0.7	0.6	0.7	0.6	0.6	0.7	—	—
		含氧量 (%)	19.8	19.7	19.8	19.7	19.9	19.7	19.9	—	—
		烟温 (°C)	36	36	36	36	36	36	36	—	—
		颗粒物实测浓度 (mg/m ³)	20.23	20.45	20.32	20.42	20.35	20.24	20.45	—	—
		颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	20.23	20.45	20.32	20.42	20.35	20.24	20.45	120	达标
		颗粒物排放速率(kg/h)	4.69×10 ⁻²	4.75×10 ⁻²	4.71×10 ⁻²	4.75×10 ⁻²	4.71×10 ⁻²	4.71×10 ⁻²	4.75×10 ⁻²	3.5	—
执行标准	执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 新污染源大气污染物排放限值										

表 8-4 废气监测结果 (三)

设施	监测点位	监测项目	监测结果							执行标准值	是否达标
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	第 5 次	第 6 次	最大值		
污水处理站恶臭物	总排口 Q4	标杆流量 (Nm ³ /h)	2543	2568	2531	2548	2559	2605	2605	—	—
		含湿量 (%)	1.5	1.3	1.5	1.8	1.6	1.7	1.8	—	—
		含氧量 (%)	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	—	—
		烟温 (°C)	39	39	39	38	38	38	39	—	—
		氨排放浓度 (mg/m ³)	0.34	0.41	0.44	0.38	0.42	0.38	0.44	—	—
		氨排放速率(kg/h)	8.65×10 ⁻⁴	1.05×10 ⁻³	1.11×10 ⁻³	9.68×10 ⁻⁴	1.07×10 ⁻³	9.90×10 ⁻⁴	1.11×10 ⁻³	4.9	达标
		标杆流量 (Nm ³ /h)	2539	2553	2537	2569	2559	2565	2569	—	—
		含湿量 (%)	1.6	1.4	1.5	1.7	1.7	1.6	1.7	—	—
		含氧量 (%)	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	—	—
		烟温 (°C)	39	39	39	38	38	38	39	—	—
		硫化氢排放浓度 (mg/m ³)	0.032	0.028	0.024	0.030	0.034	0.029	0.034	—	—
		硫化氢排放速率(kg/h)	8.12×10 ⁻⁵	7.15×10 ⁻⁵	6.09×10 ⁻⁵	7.71×10 ⁻⁵	8.70×10 ⁻⁵	7.44×10 ⁻⁵	8.70×10 ⁻⁵	0.33	达标
执行标准	执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中 15m 高排气筒二级标准排放速率要求										

2 无组织废气监测

本次验收无组织排放产生的污染物主要为硫化氢、氨和颗粒物，无组织排放期间记录风向、风速、气温、大气压等有关参数。气象条件见表 8-5，厂界无组织排放布点示意图见图 1-1。

表 8-5 气象情况一览表

监测日期	监测时段	气温 (°C)	气压 (kPa)	风向 (方位)	风速 (m/s)
2017.12.18	2:00-3:00	-12	88.0	西北	1.9
	8:00-9:00	-5	88.0	西北	1.3
	14:00-15:00	0	88.0	西北	1.3
	20:00-21:00	-10	88.0	西北	1.4
2017.12.19	2:00-3:00	-14	88.0	西北	1.0
	8:00-9:00	-9	88.0	西北	1.2
	14:00-15:00	-4	88.0	西北	1.4
	20:00-21:00	-8	88.0	西北	1.8

厂界无组织颗粒物排放监测结果最大值为：0.035mg/m³ 满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度 1.0mg/m³ 要求。颗粒物 1 小时平均浓度检测结果见表 8-6。

表 8-6 颗粒物 1 小时平均浓度检测结果 单位:mg/m³

检测时间	检测结果					浓度限值	检出限
	日期	时间	Q6	Q7	Q8		
12-18	2:00	0.029	0.031	0.024	0.025	1.0	0.001
	8:00	0.031	0.035	0.025	0.025		
	14:00	0.033	0.034	0.024	0.026		
	20:00	0.030	0.026	0.022	0.024		
12-19	2:00	0.025	0.028	0.022	0.023		
	8:00	0.030	0.029	0.024	0.025		
	14:00	0.034	0.030	0.023	0.023		
	20:00	0.031	0.031	0.025	0.024		

厂界无组织氨排放监测结果最大值为：0.45mg/m³ 满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级标准浓度 1.5mg/m³ 要求。氨 1 小时平均浓度检测结果见表 8-7。

表 8-7 氨 1 小时平均浓度检测结果 单位:mg/m³

检测时间	检测结果					浓度限值	检出限
日期	时间	Q6	Q7	Q8	Q5		
12-18	2:00	0.40	0.37	0.20	0.19	1.5	0.01
	8:00	0.40	0.41	0.19	0.20		
	14:00	0.38	0.45	0.22	0.22		
	20:00	0.39	0.41	0.18	0.19		
12-19	2:00	0.38	0.43	0.23	0.22		
	8:00	0.37	0.39	0.24	0.20		
	14:00	0.38	0.39	0.28	0.25		
	20:00	0.42	0.37	0.26	0.24		

厂界无组织硫化氢排放监测结果最大值为：0.038mg/m³ 满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级标准浓度 0.06mg/m³ 要求。硫化氢 1 小时平均浓度检测结果见表 8-8。

表 8-8 硫化氢 1 小时平均浓度检测结果 单位:mg/m³

检测时间	检测结果					浓度限值	检出限
日期	时间	Q6	Q7	Q8	Q5		
12-18	2:00	0.032	0.037	0.027	0.026	0.06	0.001
	8:00	0.031	0.030	0.024	0.024		
	14:00	0.031	0.027	0.024	0.025		
	20:00	0.032	0.032	0.026	0.025		
12-19	2:00	0.028	0.032	0.022	0.023		
	8:00	0.025	0.033	0.021	0.020		
	14:00	0.033	0.038	0.023	0.024		
	20:00	0.030	0.029	0.025	0.021		

8.4 噪声监测结果

厂界噪声共布设 6 个点位，监测结果表明厂界 1~6 号点位昼间噪声监测结果为 47.3dB~53.4dB，夜间噪声监测结果为 37.8dB~47.9dB。昼夜间噪声均满足《工

业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)厂界声环境功能区类别 2 类标准昼间 60dB, 夜间 50dB 限值要求。监测结果见表 8-9。

表 8-9 厂界噪声监测结果 单位: Leq[dB(A)]

监测测点	昼				夜			
	20180118		20180118		20180119		20180119	
▲1	52.2	53.4	52.4	51.3	45.9	47.9	46.9	41.7
▲2	50.4	51.3	50.9	50.8	47.7	46.2	45.9	46.8
▲3	52.5	51.9	49.5	50.6	43.2	43.7	42.4	46.9
▲4	49.7	48.4	47.3	49.5	38.8	40.8	39.6	40.3
▲5	49.4	48.9	48.0	49.3	39.6	39.7	38.7	39.1
▲6	49.6	49.0	48.7	49.1	39.8	39.2	37.8	38.9
标准限值	60				50			
执行标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准							

8.5 污水监测结果及评价

经检测污水出口水质两天均值的最大值:pH 为 7.40(无量纲)、总磷为 0.39mg/L、COD 为 26mg/L、BOD₅ 为 3.9 mg/L, 氨氮为 4.4 mg/L, 总氮为 12.5mg/L。均符合《中药类制药水污染物排放标准》(GB21906-2008)排放要求。监测结果见表 8-10 和表 8-11。

表 8-10 污水检测结果(一)

检测点位	日期	频次	检测项目					
			pH	总磷	总氮	氨氮	COD	BOD ₅
污水进口	12-18	1	7.17	3.19	163	40.3	537	121
	12-18	2	7.26	3.14	186	43.1	529	117
	12-18	3	7.35	3.41	154	45.7	547	126
	12-18	4	7.20	3.25	162	42.7	548	132
均值或范围			7.17~7.35	3.25	166	43.0	540	124
污水出口	12-19	1	7.12	0.32	12.4	4.2	26	3.9
	12-19	2	7.35	0.34	12.0	4.7	24	3.4
	12-19	3	7.27	0.38	12.3	4.2	29	3.7
	12-19	4	7.08	0.40	12.1	4.3	23	3.0
均值或范围			7.08~7.35	0.36	12.2	4.4	26	3.5

去除率 (%)	—	88.9	92.7	89.8	95.2	97.2
标准限值	6~9	0.5	20	8	100	20

表 8-11 污水检测结果 (二)

检测 点位	日期	频次	检测项目					
			pH	总磷	总氮	氨氮	COD	BOD ₅
污水进口	12-18	1	7.41	3.20	169	41.2	501	125
	12-18	2	7.35	3.11	164	41.6	512	134
	12-18	3	7.21	3.42	177	45.1	524	128
	12-18	4	7.45	3.36	160	43.6	519	131
均值或范围			7.35~7.45	3.27	168	42.9	514	130
污水出口	12-19	1	7.21	0.35	12.1	4.7	25	4.0
	12-19	2	7.40	0.37	12.4	3.9	23	3.8
	12-19	3	7.35	0.39	12.7	4.0	28	3.7
	12-19	4	7.20	0.43	12.9	4.2	21	4.1
均值或范围			7.20~7.40	0.39	12.5	4.2	24	3.9
去除率 (%)			—	88.1	92.6	90.2	95.3	97.0
标准限值			6~9	0.5	20	8	100	20

8.6 总量

本项目需控制总量为二氧化硫、氮氧化物、COD、氨氮。按照本次验收监测实测结果核算项目污染物排放总量，并与批复的总量控制指标对照。

环评报告批复总量二氧化硫 0.6t/a、氮氧化物 3.76t/a、COD 为 0.69t/a、氨氮为 0.099t/a。

本次实测二氧化硫、氮氧化物、COD、氨氮中需控制总量如下：

SO₂ 排放总量：

根据监测结果计算：SO₂ 的平均排放速率为 3.04×10⁻²kg/h，本项目天然气锅炉实际本项目锅炉实际运行时间为 4096h/a，锅炉工况负荷为 90%。本项目 SO₂ 年排放总量为 0.138t/a。

总量计算公式：3.04×10⁻²×4096/90%×10⁻³=0.138t/a

NO_x 排放总量：根据监测结果计算：NO_x 的排放速率为 0.513kg/h，本项目锅炉实际运行时间为 4096h/a，锅炉工况负荷为 90%。本项目 NO_x 年排放总量为 2.33t/a。

总量计算公式： $0.513 \times 4096 / 90\% \times 10^{-3} = 2.33 \text{t/a}$

本项目生产废水、生活污水、地面冲洗废水及清净下水日总排放量为 140.789t/d, 年产生量为 49276.15t/a。

COD 排放总量： $49276.15 \text{ t/a} \times 25.5 \text{ mg/L} \times 10^{-6} = 1.256 \text{ t/a}$

氨氮排放总量： $49276.15 \text{ t/a} \times 4.35 \text{ mg/L} \times 10^{-6} = 0.21 \text{ t/a}$

故本项目需控制总量二氧化硫 0.138t/a、氮氧化物 2.33t/a、COD 为 1.256t/a、氨氮为 0.21t/a。



图 8-1 有组织、无组织大气和噪声监测点位图

9 环境保护管理检查

9.1 项目执行国家建设项目环境管理制度的情况

《内蒙古鸿茅国药股份有限公司旧厂技改扩建项目》各项环保审批手续较完备，资料准备较为齐全，环保设施的建设使用与主体工程基本做到同时设计、同时施工、同时投入运行。项目各项环保审批手续如下：2016年内蒙古凉城县发展和改革局以凉发改字[2016]105号《内蒙古凉城县发展和改革局关于内蒙古鸿茅药业有限责任公司旧厂技改扩建项目备案的通知》对项目立项进行备案。2016年10月内蒙古鸿茅国药股份有限公司委托济宁市环境保护科学研究所有限责任公司编制完成了《内蒙古鸿茅药业有限责任公司旧厂技改扩建项目环境影响报告书》，2017年4月11日，乌兰察布市环境保护局以乌环审〔2017〕15号文件对《关于内蒙古鸿茅药业有限责任公司旧厂技改扩建项目环境影响报告书的批复》予以批复并同意项目建设。2017年厂区建设的10t/h的燃气锅炉不能满足生产用气量，需进一步对锅炉进行改扩建。因此，2017年11月内蒙古鸿茅国药股份有限公司委托临沧尚德环境技术有限公司编制完成了《内蒙古鸿茅国药股份有限公司旧厂锅炉改建项目环境影响报告表》，将批复的10t/h的锅炉改建为20t/h的锅炉，并配套建设软水制备等。2017年12月22日凉城县环境保护局以凉环表〔2017〕20号文件对《内蒙古鸿茅国药股份有限公司旧厂锅炉改建项目环境影响报告表的批复》予以批复并同意项目建设。

该项目于2017年4月开工建设，至2017年10月全部建设完成具备试生产条件。

9.2 环保设施实际完成及运行情况

本项目主体工程及环保工程在实际建设中部分发生变更，其他环保设施按照环评及设计要求进行建设，基本与主体工程同时投用。环保设施的运行、维护保养由公司生产部门负责，检修等工作由公司工程技术部负责。公司建立了运行档案记录，主要包括环保设施调试记录、实际运行记录、装置工艺流程图、污染物排放记录、危险货物运输资质、应急演练过程记录等，试生产期间环保设施运行基本正常。

9.3 环境保护组织机构及规章制度建立及其执行情况

内蒙古鸿茅国药股份有限公司建立了环境保护责任制，设立健安环部，配备专职环保管理人员协调、落实环保工作。制定了《环保管理制度》、《废气管理制度》、

《污水管理制度》、《工业噪声管理制度》、《三废综合利用管理制度》、《环保监测管理制度》、《环保设施管理制度》、《突发环境事故应急预案》等环保管理制度。

9.4 固体废物的产生、处置和利用情况

产生的酒糟日产日清，不在厂区内暂存，经堆场中转，外售周边农户作为饲料使用（外售协议见附件 8）；玉米粉碎工段产生的粉尘经脉冲除尘器收集后排入大气环境，收集的粉尘返回生产工序；项目纯化水系统产生的废滤膜交由生产厂家回收处理（协议见附件 7）；分离车间产生的药渣回用于基酒酿造工段；每天生产产生的废弃硅藻土日产日清，不在厂区内暂存，作为建筑材料外售。（外售协议见附件 9）；本项目营运期生活垃圾经厂区设置的生活垃圾分类收集箱收集后，交由凉城县环卫部门处理。

9.5 污染物排放规范化及在线监控系统安装情况

本项目在废水排放口安装了在线监测设备，监测 COD、氨氮排放数据，暂未与当地环保部门联网。

9.6 绿化建设情况

在厂界四周、发酵车间、酒糟堆场及厂区内生产区与办公生活区之间设置绿化带，厂区内采取乔、灌、草、花相结合的方式绿化，厂区绿化面积约 1737.2m²。

10 环境风险防范措施与应急预案

10.1 环境风险防范措施

10.1.1 风险源监控措施

(1) 本项目设置消防控制室设火灾报警控制器两台、制剂车间设可燃气体报警器 1 台，GMP 库房设自动喷淋灭火系统一套，储罐区设消防泡沫灭火系统一套。适时监控系统两套。

(2) 为保护厂区内人员和设备的安全，在本项目在 GMP 库房设自动喷淋灭火系统一套。该系统采用集中报警控制系统，由集中火灾报警控制器、消防联动控制器、区域火灾报警控制器、火灾应急广播设置及消防通讯设备、CRT 显示装置、探测器、手动报警按钮、声光报警器、各类模块等组成。集中火灾报警控制器、消防联动控制设备、CRT 显示装置、火灾应急广播设备及消防通讯设备主机设置在集中控制楼控制室内，以此作为本工程的消防控制中心，设置 24 小时有人值班。

(3) 消防联动控制器能够使运行人员更直观的对主要消防灭火设施进行操作和监控，诸如消防水泵、排烟风机、自动灭火设施等，每一个灭火系统如自动喷水灭火系统、水喷雾灭火系统、气体灭火系统和低倍数泡沫灭火系统等都配有就地控制盘/按钮，手动控制灭火设施的启动，并与区域盘联动。

环境风险监控：为便于公司对大气污染物排放的管理和环保行政部门的监督。同时，为有效预防和控制突发环境事件的发生，确保环境安全，本项目环境设置预警监测如下：

预警监测点位：根据前述风险源识别，本项目主要重大危险源为天然气、乙醇等危化品。事故状态下事故消防废水进入事故水池。本项目环境预警监测点位设置如下：污水处理站进出水口、厂区总排放口。

定期监测制度：通过可燃气体报警系统可实时对可燃气体浓度进行监测。

报告制度：公司可能出现的风险事件是可燃气体泄漏引起的火灾爆炸等突发环境事件，公司发生突发环境事件后，现场发现人员要及时向公司分管领导汇报，根据情况启动环境应急预案，并在 1 小时内向当地应急管理部门报告。不得迟报、谎报、瞒报和漏报。

监控制度：公司制定了全厂区视频监控制度并与气体报警系统结合与控制室联通；在项目办公楼内设置视频监控平台，确保及时掌控突发环境事件动态，最大限度减少环境事故对职工身体健康及周围大气环境的影响。

风险事故发生时应急监测依靠当地环保部门的应急监测能力，应急监测如下：

①环境空气应急监测

监测项目：甲烷

监测点位：根据事故严重程度和泄漏量大小，分别在事故发生地污染物浓度的最大处、事故发生地最近的居民居住区或其他敏感区、事故发生地的下风向、事故发生地上风向对照点。

②污水水质应急监测

监测项目：pH、COD、氨氮、BOD、石油类、SS 等

监测点位：发生事故时，分别在事故废水处理系统出水口、事故发生地附近雨水外排口、排放口附近河流。

③应急监测时间和监测频次

按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。事故发生后尽快进行监测，随事故控制减弱，适当减少监测频次。事故发生不少于 2 小时一次取样进行监测，视污染物浓度递减，事故后 4 小时、10 小时、24 小时各监测一次。

④监测方法

按国家有关规定执行。

化学品储存：项目涉及主要化学品有天然气、乙醇等。储存区域及场所均设有保护围堰及事故收集池，并设置明显的有毒有害等危险标志。此外，厂区设有完善的污水管网，化学品泄漏后可通过管道排到事故池分离回收处理或直接排入污水管网集中处理处置。

10.1.2 厂区事故废气环境风险防控与应急措施

废气处理系统按相关的标准要求设计、施工和管理。对于系统的设备，在设计过程中选用了耐酸碱材料，并充分考虑对喷淋水的抗击、抗震动等要求。严格执行厂区大气处理设施的巡视检查工作，通过对处理系统进行定期与不定期检查，保证

该系统能够正常运行，如发现异常现场，要及时进行维修或更换不良部件；定期检查生产设备，要测试化学药品的储存罐密封性能，特别是厂区易挥发性有毒有害气体，比如乙醇等。

10.1.3 水环境风险防范措施落实情况

当在线监测装置显示排放废水中 COD、氨氮排放浓度一项或多项超过《《中药类制药水污染物排放标准》（GB21906-2008）排放标准时，应急监测组立即组织化验人员在各手工监测点取样化验，确定超标物质及超标倍数，并向应急管理办公室报告，现场抢修组查明原因、调整工况，如经过调整工况仍不能达标排放的，公司采取停止生产等措施，切断污染源，防止超标废水排放。

(1) 雨水、生活污水和生产废水收集处置或排放。

(2) 厂内建设 1 座 500m³ 事故水池和 1 座 1000 m³ 废水调节池，能够满足事故状态需求。

(3) 生产装置区事故排水自流式进入事故废水池。项目产生的废污水采取了相应的控制措施，达标排放。

综上所述，公司环境风险防范与应急措施相对完善，针对环境风险源区域，基本满足环境应急要求，但需加强日常维护及管理，及时排查设备故障，保证设备正常运行。

10.1.4 大气环境风险防范措施落实情况

废气处理系统按相关的标准要求设计、施工和管理。对于系统的设备，在设计过程中选用了耐酸碱材料，并充分考虑对喷淋水的抗击、抗震动等要求。严格执行厂区大气处理设施的巡视检查工作，通过对处理系统进行定期与不定期检查，保证该系统能够正常运行，如发现异常现场，要及时进行维修或更换不良部件；定期检查生产设备，要测试化学药品的储存罐密封性能，特别是厂区易挥发性有毒有害气体、。

综上所述，公司环境风险防范与应急措施相对完善，针对环境风险源区域，基本满足环境应急要求，但需加强日常维护及管理，及时排查设备故障，保证设备正常运行。

10.2 突发环境事件应急预案编制情况

内蒙古鸿茅国药股份有限公司制定了《内蒙古鸿茅国药股份有限公司突发环境

事件应急预案》，并通过外聘专家评审修订后，已在凉城县环境保护局登记备案，详见附件 10。

10 公众参与（调查）

10.1 公众参与的方法及参与方式

10.1.1 公众参与形式

本次竣工验收调查公众参与主要采用问卷调查形式进行。

10.1.2 调查内容及工作方法

根据原国家环境保护总局环办[2003]26号文《关于建设项目竣工环境保护验收实行公示的通知》的要求，在该项目竣工环境保护验收监测期间，结合该项目的环评报告书及批复、环境保护设计、试生产情况、现场勘察等，对该工程竣工验收公众意见调查内容见表 12-1。调查内容分为施工期和试生产期，侧重于了解直接和间接影响群体对项目建设过程中以及建成后的基本态度，调查项目全过程各方面影响程度，了解公众对项目建成后的总体满意程度，并征求意见和建议。

10.1.3 调查范围

本次调查在项目所在地区发放公众意见调查表 30 份，收回 30 份，回收率 100%。以调查公众对拟建项目的意见和建议。被调查人员组成应来自不同年龄、不同性别、不同行业，能够代表不同阶层、不同方面的反映。

表格以问卷形式调查，并在表格中附工程简介，让被调查人了解工程简要情况，调查表格形式见表 11-1。

表 11-1 公众意见调查表

姓名	性别	年龄	30 岁以下	30-40 岁	40-50 岁	50 岁以上
职业及职务	您的文化程度					
居住地址						
联系方式	距离本项目方位			米		
项目基本情况	2016 年 10 月内蒙古鸿茅国药股份有限公司委托济宁市环境保护科学研究所有限责任公司编制完成了《内蒙古鸿茅药业有限责任公司旧厂技改扩建项目环境影响报告书》，2017 年 4 月 11 日，乌兰察布市环境保护局以乌环审（2017）15 号文件对《关于内蒙古鸿茅药业有限责任公司旧厂技改扩建项目环境影响报告书的批复》予以批复并同意项目建设。目前项目已全部技改扩建完成，技改扩建完成后年产基酒 4200t/a，全部用于制备“鸿茅药酒”不外售。厂区年药酒制备能力为 7000t/a，约合成品药酒 1400 万瓶（500mL/瓶）。建两台 20t/h 的燃					

	气锅炉（一用一备）供生产使用。项目建设和了相应的废气、废水、噪声和固体废物污染物治理处置措施。			
调查内容	该项目的建设是否有利于本地区的经济发展	有利	不利	不知道
	施工期对您影响最大的方面是什么	噪声	灰尘	其他
	该项目试生产期间对您生活、工作有无影响	没有影响	影响较轻	影响较重
	该项目试生产期间是否与您发生过环境污染事故（如有，请注明原因）	有	没有	
	该项目外排废气对您工作、生活影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
	该项目外排废水对您工作、生活影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
	该项目噪声对您工作、生活影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
	该项目对周围环境的影响程度	没有影响	影响较轻	影响较重
	您对该公司本项目的环境保护工作满意程度	满意	基本满意	不满意
您对该项目的建设还有什么意见和建议				

10.2 调查结果

本次问卷调查共发放调查表 30 份，收回问卷 30 份，回收率为 100%，被调查人员基本信息表见表 11-2，调查表统计结果见表 11-3。

1. 调查对象特征构成

本次问卷调查中被调查人员全部为项目区周边的人员，被调查人员文化程度以初、高中文化水平占多数，年龄以中青年为主。

表 11-2 公众意见调查对象基本情况

姓名	性别	文化程度	住址	距离本项目方位	联系电话
丁志波	女	高中	胜利街	2.5km	13848448218
王培林	女	初中	胜利街	1km	15848449335

马翠兰	女	高中	建设街	2km	15104861168
郝翠凤	女	初中	解放街	2km	15247443308
宋兰玉	女	初中	建设街	2km	13847463950
赵利峰	女	高中	解放街	1.5km	13284742528
武俊清	女	高中	建设街	0.5km	15114749330
张利美	女	高中	二中南墙	3km	13284811534
胡云芳	女	高中	锅平厂	--	13948591067
闫亚娜	女	初中	旧三中房后	--	15848437470
樊凤莲	女	高中	解放二居委	东 0.3km	15904845628
任竹青	女	初中	福泰	--	15048480774
张瑞清	女	高中	新建街	--	18247427604
闫珍珍	女	初中	建设街	--	15048417940
赵金凤	女	高中	二中西	--	15247412156
安瑞平	男	初中	胜利街二中东	--	13088583119
尹俊芳	女	初中	胜利街	0.5km	15048459273
袁晓霞	女	大专	鸿茅科技园	3km	15704928857
王秀婷	女	大专	建设街	3km	15504749215
李树芳	女	高中	建设街	3km	15848043331
郭志峰	男	高中	建设街	3km	15848484022
蔚利清	女	初中	旧堂	3km	13015035549
张小琼	女	小学	新建街	2km	15764817602
郭改英	女	初中	建设街	--	15247448396
梁仲秀	女	小学	解放街	2.5km	15547466856
赵梅旺	男	高中	解放街	0.5km	13847445378
樊海军	男	中专	胜利街	1km	13088578782
樊利林	女	初中	胜利二居委	1km	18747473419
闫林芳	女	初中	怡海小区	1km	13848437829
赵云利	男	大学	电影院巷子	1.5km	18648001986

表 11-3 公众意见调查结果统计

序号	调查内容	调查意见	人数 (人)	占受调查人数的百分比 (%)
1	该项目的建设是否有利于本地区的经济发展	有利	30	100
		不利	0	0
		不知道	0	0
2	施工期对您影响最大的方面是什么	噪声	15	50
		灰尘	0	0
		其他	15	50

3	该项目试生产期间对您生活、工作有无影响	没有影响	30	100
		影响较轻	0	0
		影响较重	0	0
4	该项目试生产期间是否与您发生过环境污染事故（如有，请注明原因	有	0	0
		没有	30	100
5	该项目外排废气对您工作、生活影响程度	没有影响	30	100
		影响较轻	0	0
		影响较重	0	0
6	该项目外排废水对您工作、生活影响程度	没有影响	30	100
		影响较轻	0	0
		影响较重	0	0
7	该项目噪声对您工作、生活影响程度	没有影响	30	100
		影响较轻	0	0
		影响较重	0	0
8	该项目对周围环境的影响程度	没有影响	30	100
		影响较轻	0	0
		影响较重	0	0
9	您对公司本项目的环境保护工作满意程度	满意	30	100
		较满意	0	0
		不满意	0	0

2、调查结果

(1)由统计结果表 11-3 可见，在接受调查的 30 人中，有 30 人作出回应，占被调查者的 100%，对工程的环境保护工作满意，有 30 人，占调查者的 100%。充分说明工程采取了有效的环境保护措施，对环境的影响较小。

(2)工程施工和试运营期间当地环保部门未收到对本项目的反对意见。

11 验收监测结论与建议

11.1 建设项目基本情况

内蒙古鸿茅国药股份有限公司旧厂技改扩建项目位于凉城县岱海镇建设街宁远大街北、酒源路西，年产基酒 4200t/a，全部用于制备“鸿茅药酒”不外售。厂区年药酒制备能力为 7000t/a，约合成品药酒 1400 万瓶（500mL/瓶）。建两台 20t/h 的燃气锅炉（一用一备）供生产使用。本项目总投资 7956.95 万元，其中环保投资为 299.81 万元，约占工程总投资的 3.8%。实际总投资 7899.87 万元，实际环保投资 661.75 万元，约占工程实际总投资的 8.4%。项目于 2017 年 4 月开工建设，并于 2017 年 10 月建成投产。目前本项目配套建设的环保设施已投入试运行，工程建设内容与环评设计基本符合。

11.2 环境影响分析结果

11.2.1 大气环境影响

1 固定源废气监测

燃气锅炉在验收期间各污染物排放浓度最大值分别为颗粒物 $7.09\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫 $6\text{mg}/\text{m}^3$ ，氮氧化物 $65\text{mg}/\text{m}^3$ ，烟气黑度为1级。均符合标准《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2新建锅炉大气污染物排放颗粒物 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫 $50\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物 $200\text{mg}/\text{m}^3$ 和烟气黑度 ≤ 1 级浓度要求。

玉米粉碎车间总排口颗粒物排放浓度和排放速率的最大值为别为 $12.48\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $3.04\times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ 均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物颗粒物排放浓度 $120\text{mg}/\text{m}^3$ 和排放速率 $3.5\text{kg}/\text{h}$ 要求；药材粉碎车间总排口颗粒物排放浓度和排放速率的最大值为别为 $20.45\text{mg}/\text{m}^3$ 和 $4.75\times 10^{-2}\text{kg}/\text{h}$ 均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物颗粒物排放浓度 $120\text{mg}/\text{m}^3$ 和排放速率 $3.5\text{kg}/\text{h}$ 要求。

污水处理站恶臭物总排口氨气和硫化氢排放最大速率分别为 $1.11\times 10^{-3}\text{kg}/\text{h}$ 和 $8.70\times 10^{-5}\text{kg}/\text{h}$ 均符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中 15m 高排气筒二级标准排放速率氨气 $4.9\text{kg}/\text{h}$ 硫化氢 $0.33\text{kg}/\text{h}$ 要求。

2 无组织废气监测

厂界无组织颗粒物排放监测结果最大值为： $0.035\text{mg}/\text{m}^3$ 满足《大气污染物综合

排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 要求。

厂界无组织氨排放监测结果最大值为： $0.45\text{mg}/\text{m}^3$ 满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级标准浓度 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ 要求。

厂界无组织硫化氢排放监测结果最大值为： $0.038\text{mg}/\text{m}^3$ 满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级标准浓度 $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ 要求。

11.2.2 声环境影响

厂界噪声共布设 6 个点位，监测结果表明厂界 1~6 号点位昼间噪声监测结果为 $47.3\text{dB} \sim 53.4\text{dB}$ ，夜间噪声监测结果为 $37.8\text{dB} \sim 47.9\text{dB}$ 。昼夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）厂界声环境功能区类别 2 类标准昼间 60dB ，夜间 50dB 限值要求。

11.2.3 水环境影响分析

经检测污水出口水质两天均值的最大值：pH 为 7.40(无量纲)、总磷为 $0.39\text{mg}/\text{L}$ 、COD 为 $26\text{mg}/\text{L}$ 、 BOD_5 为 $3.9\text{mg}/\text{L}$ ，氨氮为 $4.4\text{mg}/\text{L}$ ，总氮为 $12.5\text{mg}/\text{L}$ 。均符合《中药类制药水污染物排放标准》（GB21906-2008）排放要求。

11.2.4 固体废物环境影响

产生的酒糟日产日清，不在厂区内暂存，经堆场中转，外售周边农户作为饲料使用（外售协议见附件 8）。

玉米粉碎工段产生的粉尘经脉冲除尘器收集后排入大气环境，收集的粉尘返回生产工序。

项目纯化水系统产生的废滤膜交由生产厂家回收处理。（协议见附件 7）

分离车间产生的药渣回用于基酒酿造工段。

每天生产产生的废弃硅藻土日产日清，不在厂区内暂存，作为建筑材料外售。（外售协议见附件 9）。

项目营运期生活垃圾经厂区设置的生活垃圾分类收集箱收集后，交由凉城县环卫部门处理。

11.2.5 管理

建设单位环境保护意识较强，在项目生产运营期环境保护工作比较到位。

11.2.6 总量

本项目需控制总量为二氧化硫、氮氧化物、COD、氨氮。按照本次验收监测实测结果核算项目污染物排放总量，并与批复的总量控制指标对照。

环评报告批复总量二氧化硫 0.6t/a、氮氧化物 3.76t/a、COD 为 0.69t/a、氨氮为 0.099t/a。

本次实测二氧化硫、氮氧化物、COD、氨氮中需控制总量如下：

SO₂ 排放总量：

根据监测结果计算：SO₂ 的平均排放速率为 $3.04 \times 10^{-2} \text{kg/h}$ ，本项目天然气锅炉实际本项目锅炉实际运行时间为 4096h/a，锅炉工况负荷为 90%。本项目 SO₂ 年排放总量为 0.138t/a。

总量计算公式： $3.04 \times 10^{-2} \times 4096 / 90\% \times 10^{-3} = 0.138 \text{t/a}$

NO_x 排放总量：根据监测结果计算：NO_x 的排放速率为 0.513kg/h，本项目锅炉实际运行时间为 4096h/a，锅炉工况负荷为 90%。本项目 NO_x 年排放总量为 2.33t/a。

总量计算公式： $0.513 \times 4096 / 90\% \times 10^{-3} = 2.33 \text{t/a}$

本项目生产废水、生活污水、地面冲洗废水及清净下水日总排放量为 140.789t/d。年产生量为 49276.15t/a。

COD 排放总量： $49276.15 \text{ t/a} \times 25.5 \text{mg/L} \times 10^{-6} = 1.256 \text{ t/a}$

氨氮排放总量： $49276.15 \text{ t/a} \times 4.35 \text{mg/L} \times 10^{-6} = 0.21 \text{t/a}$

故本项目需控制总量二氧化硫 0.138t/a、氮氧化物 2.33t/a、COD 为 1.256t/a、氨氮为 0.21t/a。

11.3 公众意见调查

在接受调查的 30 人中，有 30 人作出回应，占被调查者的 100%，对工程的环境保护工作满意，有 30 人，占调查者的 100%，调查结果显示对本项目的建设 100% 满意。

11.4 竣工验收结论

该项目对环境影响评价报告书及所提环保措施特别是污染防治措施基本得到落实，符合施工设计要求，环境管理体系较完善，污染物排放均达标。

因此，本次验收监测的结果满足环保验收要求，建议通过环保验收。

11.5 存在的主要问题及建议

1、要加强环境保护管理工作，建立健全环境保护管理制度及环境污染事故应急预案。成立环保组织机构。设置专人负责环保各项资料的收集整理、登记、入档保存工作。保证各项环境治理工作落实到位，做到有据可依，指派专人及时维护环保设施，确保环保设施的正常运转。

2、继续严格完善粪便处理措施，加快对凉城县海高牧业养殖有限责任公司肉牛规模养殖场污染治理项目建设进度，尽快落实专门针对本项目粪便堆肥设施。

3、要把环保“三同时”制度落实于始终，治理好“三废”污染。

4、严格贯彻执行《中华人民共和国环境保护法》及其它各项法律法规，按照《建设项目环境影响报告书》的要求，深入细致完善工作，做到各项污染物达标排放。

内蒙古鸿茅国药股份有限公司旧厂技改扩建项目竣工环境保护验收监测报告

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章):		内蒙古森艾科技有限公司				填表人(签字):		项目经办人(签字):						
建 设 项 目	项目名称	内蒙古鸿茅国药股份有限公司旧厂技改扩建项目				建设地点	内蒙古乌兰察布市凉城县鸿茅镇内蒙古鸿茅国药股份有限公司							
	行业类别	C27 医药制造业				建设性质	改扩建							
	设计生产能力	制备药酒1400万瓶	建设项目开工日期	2013.5		实际生产能力	制备药酒1400万瓶	投入试运行日期	2017.8					
	投资总概算(万元)	7956.95				环保投资总概算(万元)	299.81	所占比例(%)	3.8					
	环评审批部门	内蒙古乌兰察布市环境保护局、内蒙古凉城县环境保护局				批准文号	乌环审[2017]15号、凉环	批准时间	2017.4.11、2017.12.22					
	初步设计审批部门					批准文号		批准时间						
	环保验收审批部门					批准文号		批准时间						
	环保设施设计单位	环保设施施工单位				环保设施监测单位	内蒙古森艾科技有限公司							
	实际总投资(万元)	7899.87				实际环保投资(万元)	661.75	所占比例(%)	8.4					
	废水治理(万元)	125.36	废气治理(万元)	383.34	噪声治理(万元)	21.21	固废治理(万元)	3.6	绿化及生态(万元)	4.5	其它(万元)	123.64		
	新增废水处理设施能力(t/d)					新增废气处理设施能力(Nm ³ /h)			年平均工作时(h/a)	8400				
	建设单位	内蒙古鸿茅国药股份有	邮政编码	013750		联系电话	18904748189		环评单位	济宁市环境保护科学研究所有限责				
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 (工 业 建 设 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)	本期工程自身削减量(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”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	废水						4.927615						+4.927615	
	化学需氧量		25.5	100	26.166	24.91	1.256						+1.256	
	氨氮		4.35	8	2.079	1.869	0.21						+0.21	
	石油类													
	废气				2326.94	0	2326.94							
	二氧化硫		5.5	50	0.138	0	0.138						+0.138	
	烟尘		6.97	20	0.19	0	0.19						+0.19	
	工业粉尘		16.47	120	1.77	1.416	0.354						+0.354	
	氮氧化物		65	200	2.33	0	2.33						+2.33	
	工业固体废物													
	与 特 征 污 染 物 有 关 的 其 它 特 征 污 染 物	硫化氢		0.034	0.6	0.285	0	0.285						+0.285
		氨		0.44	1.5	0.009	0	0.009						+0.009

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

委 托 书

内蒙古森艾科技有限公司：

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院 253 号令）、《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（国家环境保护总局第 13 号令）等相关法律法规，我公司现委托贵单位进行“内蒙古鸿茅国药股份有限公司旧厂技改扩建项目竣工环境保护验收监测报告”的编制工作。请按照国家和地方相应环保法律法规要求，及时开展工作，具体相关事宜待合作中明确。

内蒙古鸿茅国药股份有限公司

二〇一七年十二月七日

附件 1-1

附件 2

ᠠᠨᠢᠭᠤᠮᠤ ᠶ᠋ᠢᠨᠠᠭᠤᠮᠤ ᠶ᠋ᠢᠨᠠᠭᠤᠮᠤ

内蒙古凉城县发展和改革局文件

凉发改字〔2016〕105号

关于内蒙古鸿茅药业有限责任公司旧厂 技改扩建项目备案的通知

内蒙古鸿茅药业有限责任公司：

你公司《内蒙古鸿茅药业有限责任公司关于旧厂技改扩建项目立项的申请》收悉，根据《内蒙古自治区投资体制改革实施意见》（内政发〔2005〕100号）和《内蒙古自治区企业投资项目备案暂行办法》的有关规定，该项目符合国家产业政策，现予以备案，具体内容如下：

一、项目名称

内蒙古鸿茅药业有限责任公司旧厂技改扩建项目。

二、项目法人

内蒙古鸿茅药业有限责任公司。

附件 2—1

三、项目建设地点

内蒙古鸿茅药业有限责任公司现厂区内。

四、项目建设内容

新建装配两条生产能力为 20000 瓶/h 鸿茅药酒生产线 GMP 车间一座，建筑面积 7686 平方米；新建生产能力为 4200t/a 基酒酿造车间一座，建筑面积 6213.4 平方米；及相关配套设施设备。

五、项目总投资及资金来源

项目总投资 4656.95 万元，资金来源由企业自筹解决。

六、项目建设年限

2016—2018 年。

此通知。

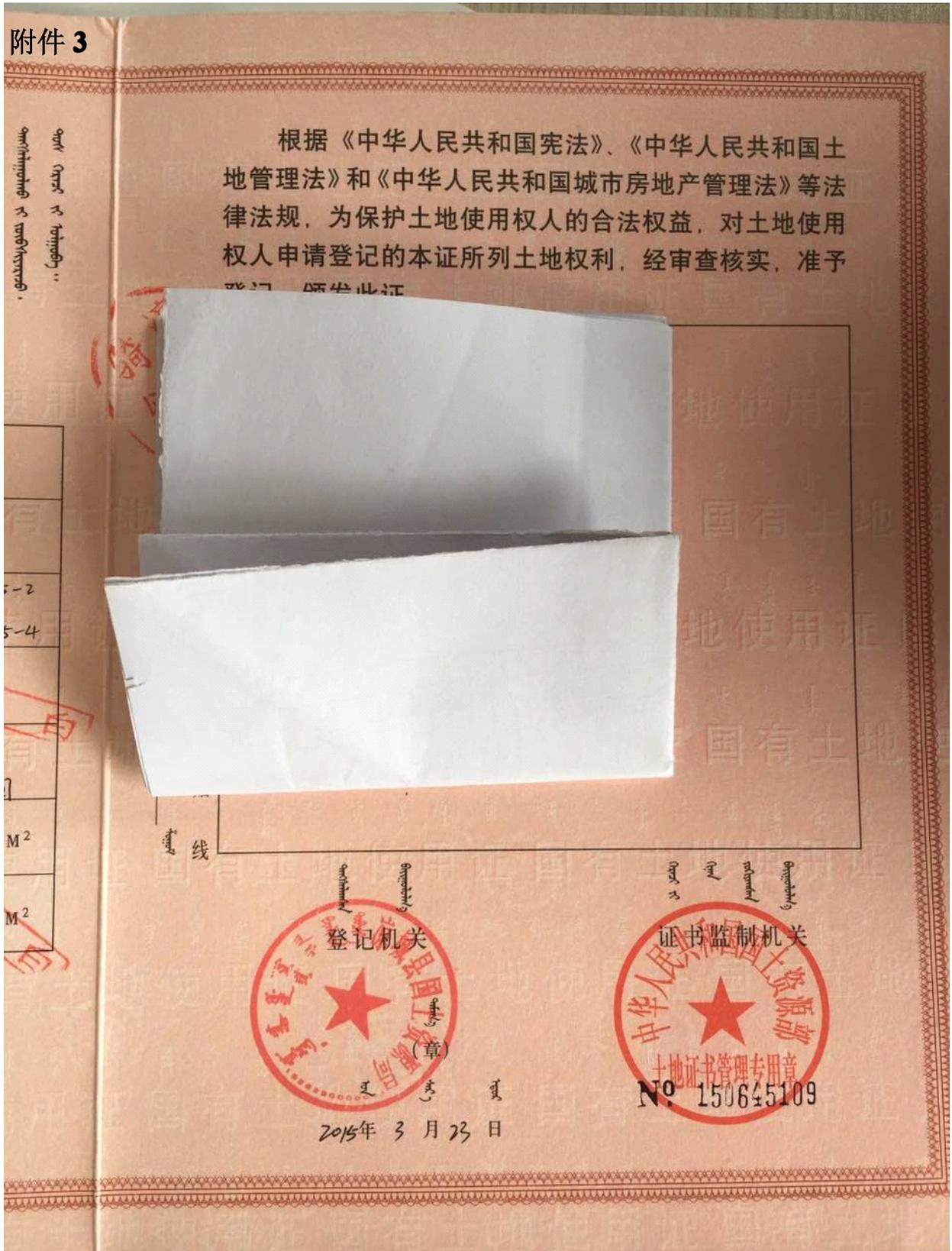
凉城县发展和改革局

2016 年 6 月 14 日

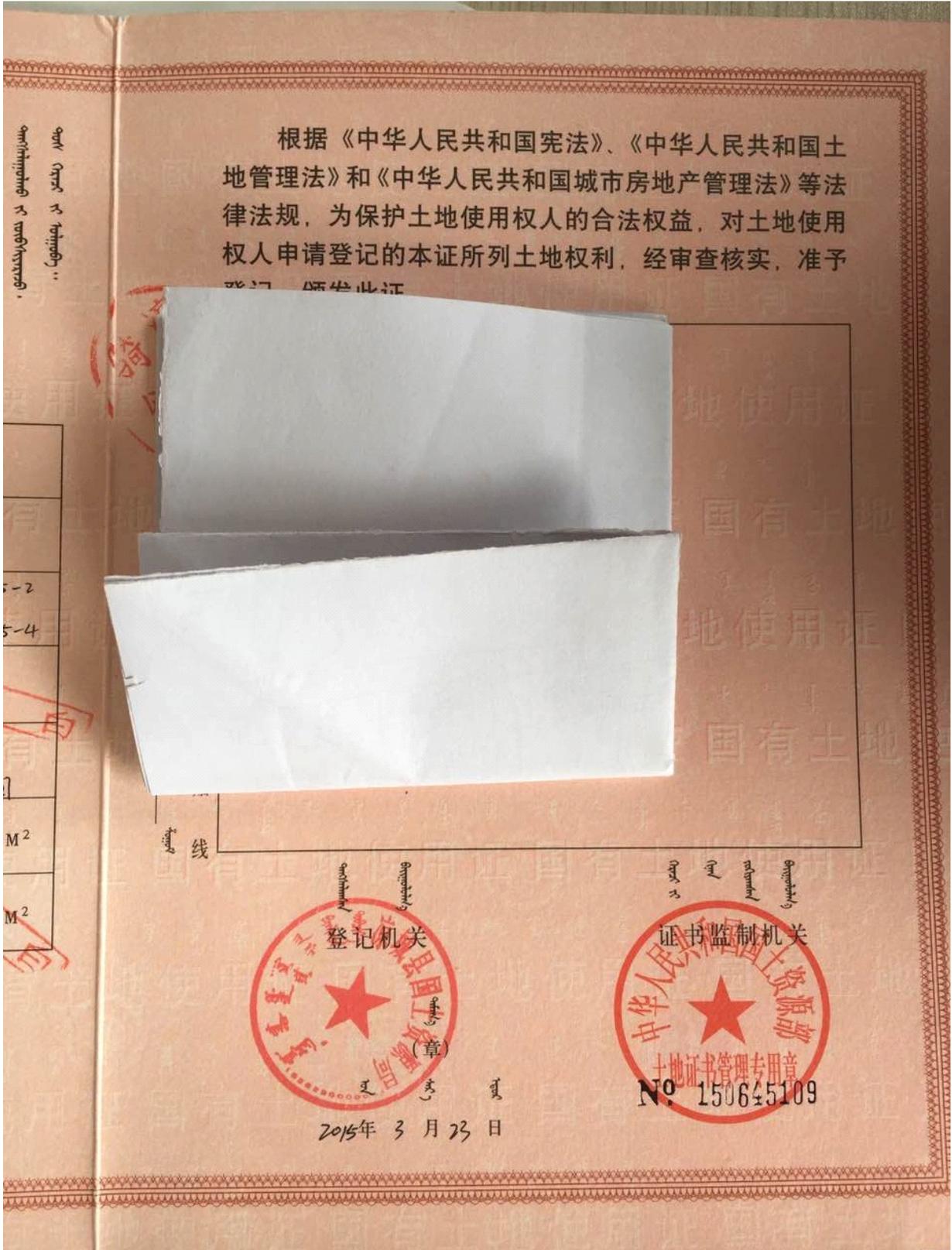


附件 2—2

附件 3

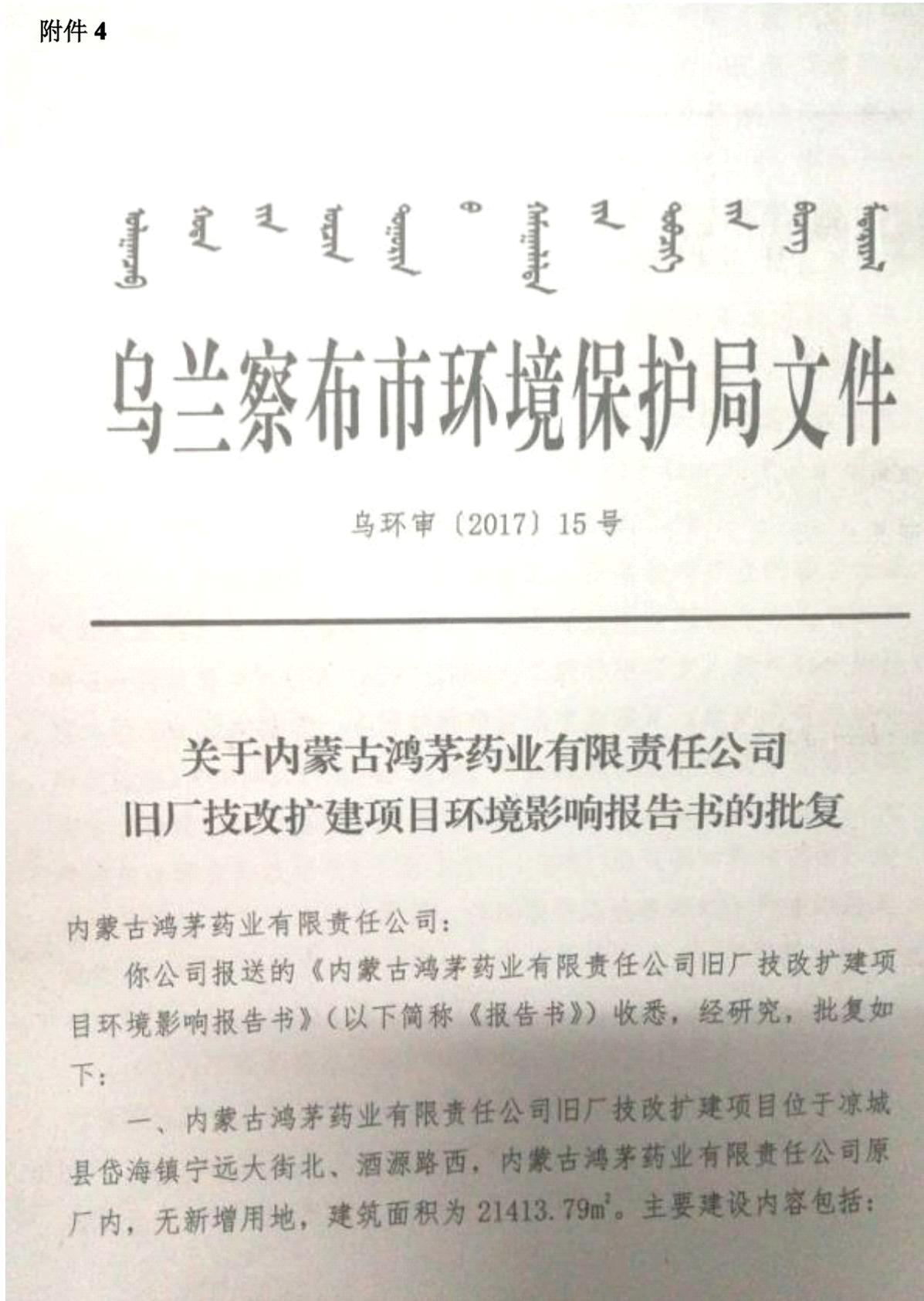


附件 3—1



附件 3—2

附件 4



附件 4-1

新建1座生产能力为4200t/a的基酒酿造车间，新建1座药酒库和1座分离车间，新建1座灌装能力为20000瓶/h的GMP药酒灌装车间，新建1座原辅料库，新建1座储存能力为100万瓶成品药酒的GMP成品库，将厂区原有2台燃煤蒸汽锅炉（4t/h+6t/h）拆除，建设1台10t/h燃气蒸汽锅炉。技改项目投运后，年药酒制备能力约为7000t/a，约合成品药酒1500万瓶（500mL/瓶）。项目总投资7956.95万元，其中环保投资299.81万元，占项目总投资的3.8%。

在全面落实《报告书》提出的各项污染防治措施后，项目建设对环境的不利影响能够得到减缓和控制，我局同意该项目《报告书》中所列建设项目的性质、规模、生产工艺和拟采取的环境保护措施。

二、项目建设和运行管理中应重点做好的工作

（一）严格落实大气污染防治措施。玉米粉碎产生的粉尘经集气罩收集后，由布袋除尘器处理，粉尘排放浓度须满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）二级标准要求；燃气锅炉燃烧废气经20m烟囱排放，各污染物排放浓度须满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）要求；中药粉碎粉尘经旋风除尘器及布袋除尘器处理后，通过15m排气筒排放，粉尘排放浓度须满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）燃气锅炉标准要求；对污水处理站调节池进行全封闭，并加装负压收集系统，产生的恶臭通过15m排气筒排放，各污染物排放浓度须满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）要求。

（二）严格落实水污染防治措施。本项目生产废水、生活污水、地面冲洗废水及清净下水，经收集后均排入厂区现有的污水处理站处理，污水处理采用“格栅+调节池+水解酸化+一级接触氧化+二级接触氧化+沉淀池+中间水池+石英砂过滤器+接触消毒池”工艺，出

附件 4-2

水可达到《中药类制药水污染物排放标准》(GB21906-2008)表2中排放限值要求,废水经处理后部分用于厂区绿化,剩余部分经市政污水管网,由凉城县岱海镇污水处理厂处理。

(三)严格落实固体废物安全处置措施。玉米、药材粉碎收集的粉尘回用于相应生产工段;分离车间产生的药渣回用于基酒酿造;酒糟外售至养殖场作为饲料使用;废离子交换树脂及纯化水系统产生的废滤膜交由有资质的单位处理;硅藻土过滤器产生的废弃硅藻土在废弃硅藻土暂存间内暂存后,作为建筑材料外售;生活垃圾分类收集后由环卫部门定期清运;污水处理站产生的污泥在污泥池中暂存,脱水至60%以下后,定期交由环卫部门处理。

(四)控制噪声污染。制定施工噪声管理制度,合理安排施工时间,确保施工噪声排放达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求;对生产区的固定噪声源采取设备基础减振、加装消声器、厂房封闭等措施,营运期噪声排放要达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求。

三、严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。我局委托凉城县环境保护局对该项目各项环境保护措施的落实情况进行监督检查。



抄送:凉城县环保局,济宁市环境保护科学研究所有限公司。

乌兰察布市环境保护局办公室

2017年4月11日印发

附件 5

审批意见：

凉环表[2017]20 号

一、内蒙古鸿茅国药股份有限公司，你公司“内蒙古鸿茅国药股份有限公司旧厂锅炉改建项目”，根据《产业结构调整指导目录 2011 年本》(2013 年修正)得知，项目符合国家产业政策。项目总投资 520 万元，其中环保投资 350 万元。建设地点位于乌兰察布市凉城县鸿茅镇内蒙古鸿茅国药股份有限公司旧厂内，项目选址合理。

该项目属于改建项目，项目用地乌兰察布市环境保护局以乌环审〔2017〕15 号文件对《关于内蒙古鸿茅药业有限责任公司旧厂技改扩建项目环境影响报告书的批复》中要求建设一台 10t/h 燃气锅炉及配套设施，现根据实际运行情况，10t/h 燃气锅炉不能满足生产，故本项目对原批复中的锅炉进行改建，建设两台 20t/h 燃气锅炉（一用一备），每个锅炉配套建设一根 18m 的烟筒，并建设软水等设施。营运期有燃气废气、噪声、固废和生产废水的排放。在全面落实污染防治措施、确保各项污染物达标排放和强化生态环境保护的基础上，我局原则同意按照该项目《环境影响报告表》中所列的建设项目性质、规模、地点、生产工艺、环境保护对策措施和下述要求进行项目建设。

二、项目运营管理还应做好以下工作

（一）施工期做好洒水抑尘等防尘措施；运营期必须按照《环境影响报告表》的要求运行，锅炉燃气废气通过 18m 高的烟筒排放《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中新建燃气锅炉污染物排放限值要求。

（二）在施工期必须采取降噪措施，合理安排施工时间，确保施工噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523 - 2011）要求；运营期采取减震隔音、室内安装等措施，加强日常维护等，厂界噪声必须达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类标准。

（三）营运期生产废水排入厂区建设的污水处理站进行处理。

（四）运营期产生的废离子交换树脂由厂家回收再利用，不外排。

三、本项目的污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，建设项目竣工后，建设单位要按照相关规定进行环境保护竣工验收。在生产过程中，并将监察报告作为该项目建设过程中环境管理依据之一。

四、凉城县环境监察大队负责该项目日常环境保护监督管理工作。

经办人：



2017 年 12 月 22 日

附件 5—1

附件 6

中华人民共和国水利部
内蒙古自治区水利厅

取水许可证书

No. 51516355916513

取水权人名称：内蒙古鸿茅国药股份有限公司
取水地点：内蒙古鸿茅国药股份有限公司现厂区及西洲厂区
取水方式：井群
取水水量：25.40
取水用途：工业用水
水源类型：地下水

退水地点：公司现厂区东南角退水口（排入城镇污水管网）
退水方式：/
退水量：51 t/d
退水水质要求：/

法定代表人：鲍洪升

有效期限：自 2017 年 12 月 26 日至 2022 年 12 月 25 日

审批机关（印章）：凉城县水利局
2017 年 12 月 26 日



中华人民共和国水利部

附件 7

协 议 书

甲方：内蒙古鸿茅国药股份有限公司

乙方：常州先锋水处理设备有限公司

内蒙古鸿茅国药股份有限公司和常州先锋水处理设备有限公司在设备供需方面是多年的战略合作伙伴关系。根据设备使用方（甲方）和设备厂家（乙方）自愿的原则，经甲乙双方协商一致，甲方在更换滤料（包括滤芯和树脂等）全部返回乙方进行处理，甲方从乙方重新购买相等数量的滤料。

特此约定

甲方：

2016年1月1日

乙方：常州先锋水处理设备有限公司

2016年1月1日



附件 8

酒糟销售承包协议

甲方：内蒙古鸿茅国药股份有限公司

乙方：凉城县谷香园养殖专业合作社

甲乙双方本着互利互惠的原则，经协商一致，就甲方将基酒酿造产生的酒糟全部销售给乙方相关事宜，达成协议如下：

一、酒糟拉运方式：乙方根据甲方每天的出糟时间负责及时拉运并清理现场。若因乙方拉运不及时造成酒糟发霉，除由乙方负责清理外，同时乙方按协议价支付甲方。若由此造成污染环境事件，由乙方承担相应的责任。

二、酒糟销售价格与结算方式：酒糟销售价格随行就市，协议价格暂定为 90 元/吨；如遇市场价格变动，双方协商定价。拉运数量以甲方的过磅单为准，每十天结算一次。

三、销售协议期限：三年；在协议期内，甲方产生的酒糟按此协议全部销售给乙方。在市场价格稳定的前提下，未经乙方同意，甲方不得将酒糟出售给其他用户。如遇市场价格上涨，乙方须及时调高收购价格，否则甲方有权取消乙方购买资格。协议到期后，在同等条件下，甲方优先和乙方续签协议。

四、协议签订后，乙方一次性向甲方交纳保证金陆万元（¥60000元），协议生效。承包协议到期后，若甲乙双方中任何一方提出不再续签协议，甲方将保证金退还给乙方。

五、其他约定事项：

- 1、乙方拉运酒糟车辆进厂后，严格遵守甲方的规章制度。
- 2、协议期内，甲乙双方不得无故毁约。
- 3、本协议一式肆分，甲方执叁份，乙方执壹份，具有同等法律效力。

甲方：（签章）

代表签字：

日期：2018年 / 月 26日

乙方：（签章）

代表签字：

日期：2018年 / 月 26日

附件 9

协 议 书

甲方：内蒙古鸿茅国药股份有限公司

乙方：凉城县盛瑞资源回收有限公司

根据内蒙古鸿茅国药股份有限公司（以下简称“甲方”）和凉城县盛瑞资源回收有限公司（以下简称“乙方”）自愿的原则，经甲乙双方协商一致，甲方在生产经营过程中产生的固废（包括可回收的和不可回收的）全部由乙方进行处理。其中不可回收固废，由乙方送到指定垃圾处理厂进行处理。此协议有效期两年。

特此约定

甲方：



2017年9月30日

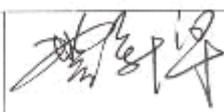
乙方：



2017年9月30日

附件 10

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	内蒙古鸿茅国药股份有限公司		机构代码	91150925747908439E	
法定代表人	鲍洪升		联系电话	18904748189	
联系人	李贵平		联系电话	13848434036	
传真			电子邮箱		
地址	中心经度 112° 28' 59.66" 中心纬度北纬 40° 31' 23.34"				
预案名称	内蒙古鸿茅国药股份有限公司突发环境事件应急预案				
风险级别	一般环境风险				
<p>本单位于 2018 年 1 月 10 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> <p style="text-align: right;">预案制定单位（公章）</p>					
预案签署人			报送时间	2018年1月15日	
突发环境事件应急预案 本案目录	<p>1.突发环境事件应急预案备案表； 2.突发应急预案及编制说明；</p> <p>3. 环境风险评估报告； 4. 环境应急资源调查报告；</p> <p>5. 环境应急预案评审意见。</p>				
备案意见	<p style="text-align: center;">该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2018 年 1 月 15 日收讫，文件齐全，予以备案。</p> <p style="text-align: right;">备案受理部门（公章） 2018年1月16日</p>				
备案编号	150925-2018-01-L				
报送单位	内蒙古鸿茅国药股份有限公司				
受理部门负责人			经办人		

附件 11

内蒙古森艾科技有限公司



170512050096
有效期2023年03月16日

监测报告 No. SAKJ-YS-18001



项目名称:内蒙古鸿茅药业有限责任公司旧厂技改扩建项目

委托单位:内蒙古鸿茅药业有限责任公司

监测类别:验收监测

签发日期:2018年01月03日

项目负责人: 苗三飞
报告编写人: 张明宇
现场监测人员: 金泉 黄金才
检测人员: 赵鹏 王钰莹
审核: 方浩
批准: 苗三飞
日期: 2017-01-03



内蒙古森艾科技有限公司

承担单位: 内蒙古森艾科技有限公司 (章)

电话: 0472-3163550

传真: 0472-3163550

邮编: 014035

地址: 内蒙古包头市青山区建华路 19 号包头轻工职业技术学院
创造楼东附楼二、三层



说明事项

- 1、报告无“检验检测专用章”和“骑缝章”无效。
- 2、未经本公司书面批准，不得复制（全文复制除外）监测报告。
- 3、报告无报告编写、审核、批准人签字无效。
- 4、报告涂改无效。
- 5、对监测报告若有异议，应于收到报告之日起十五日内提出，逾期不予受理。
- 6、属送检样品的只对送检样品负责。
- 7、未经本公司同意，该监测报告不得用于商业性宣传。



1、验收监测执行标准

1.1 执行标准及类别

根据《内蒙古鸿茅药业有限责任公司旧厂技改扩建项目》及其批复，结合环境影响自查文件，确定本项目执行标准及类别见表 1-1。

表 1-1 执行标准及类别表

序号	标准类型	执行类别
1	废气标准	<p>燃气锅炉烟囱颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和烟气黑度排放执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值。</p> <p>玉米粉碎车间和药材粉碎车间排放颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 新污染源大气污染物排放限值。</p> <p>污水处理站恶臭物硫化氢和氨气排气筒废气排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中 15m 高排气筒二级标准排放速率要求。</p> <p>厂界氨气和硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级标准。</p> <p>厂界颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中(其他)无组织排放监控浓度限值。</p>
2	厂界噪声排放标准	<p>《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)</p> <p>厂界外声环境功能区类别 2 类标准。</p>
3	污水	污水排放执行《中药类制药水污染物排放标准》(GB21906-2008)标准。

1.2 验收监测评价标准限值或指标

本项目废气评价标准限值见表 1-2。

表 1-2 废气执行标准限值一览表 单位: mg/m³(kg/h)

序号	污染源名称及排气筒高度	标准名称	主要污染物	标准限值	
				排放浓度	排放速率
1	厂界无组织	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度限值	颗粒物	1.0	-

		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界 标准值中二级标准	氨气	1.5	-
			硫化氢	0.06	-
2	燃气锅炉 18m 烟囱	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)表 2 新建锅炉大气 污染物排放标准	颗粒物	20	-
			二氧化硫	50	-
			氮氧化物	200	-
			烟气黑度	≤1	-
3	玉米粉碎车 间和药材粉 碎车间	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2 新污染源大气 污染物排放限值	颗粒物	120	3.5
4	污水处理站 恶臭物	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)中 15m 高排气筒二 级标准排放速率要求	氨气	-	4.9
			硫化氢	-	0.33

本项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)厂界外声环境功能区类别 2 类标准，具体标准限值见表 1-3。

表 1-3 噪声标准限值 等效声级 Leq[dB(A)]

类别	昼间	夜间	限值来源
厂界噪声	60	50	GB12348-2008

本项目污水排放执行《中药类制药水污染物排放标准》(GB21906-2008)标准，具体标准限值见表 1-4。

表 1-4 《中药类制药水污染物排放标准》 单位: mg/L

项目	pH	BOD ₅	COD _{Cr}	NH ₃ -N	TN	TP
浓度值	6~9	20	100	8	20	0.5

2、验收监测分析方法、质量控制和质量保证

2.1 监测分析方法

2.1.1 废气监测分析方法

本次验收监测废气部分采用的分析方法见表 2-1~2-2。

表 2-1 固定源废气监测分析方法一览表

序号	监测项目	分析方法	分析方法标准号或来源	方法检出限
1	烟尘(颗粒物)	重量法	GB/T 16157-1996	-
2	氮氧化物	定电位电解法	HJ 693-2014	3mg/m ³
3	二氧化硫	定电位电解法	HJ/T 57-2017	3mg/m ³
4	烟气温度	热电偶法	GB/T 16157-1996	-
5	烟气湿度	干湿球法	GB/T 16157-1996	0.1%
6	烟气流速	S型皮托管法	GB/T 16157-1996	-
7	氨	纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	0.01 mg/m ³
8	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》	0.001 mg/m ³
9	烟气黑度	林格曼烟气黑度图法	HJ/T398-2007	-

表 2-2 无组织排放废气监测分析方法一览表

序号	监测项目	分析方法	分析方法标准号或来源	方法检出限
1	颗粒物	重量法	GB/T 15432-1995	0.001mg/m ³
2	氨	纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	0.01 mg/m ³
3	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》	0.001 mg/m ³

2.1.2 噪声监测分析方法

本次验收监测噪声部分采用的分析方法见表 2-3。

表 2-3 噪声监测分析方法

监测项目	分析方法	分析方法标准号或来源	方法检出限
厂界噪声	工业企业厂界噪声排放标准	GB12348-2008	-

2.1.3 污水监测分析方法

本次验收监测污水部分采用的分析方法见表 2-4。

表 2-4 污水监测分析方法

序号	监测项目	分析方法	分析方法标准号或来源	方法检出限
1	pH	玻璃电极法	GB/T 6920-86	-
3	BOD ₅	稀释与接种法	HJ 505-2009	0.5mg/L
4	COD _{Cr}	重铬酸盐法	HJ828-2017	5mg/L
5	NH ₃ -N	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025mg/L
6	TN	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ636-2012	0.05mg/L
7	TP	钼酸铵分光光度法	GB11893-89	0.01mg/L

2.2 验收监测仪器

根据被测污染因子特点选择监测分析方法，并确定监测仪器。本次验收监测使用的主要仪器设备见表 2-5。

表 2-5 使用主要仪器

序号	监测项目	仪器设备名称、型号和编号
1	烟（粉）尘	自动烟尘烟气测试仪 GH-60E SAKJ-0065
2	氮氧化物	自动烟尘烟气测试仪 GH-60E SAKJ-0065
3	二氧化硫	自动烟尘烟气测试仪 GH-60E SAKJ-0065
4	烟气温度	自动烟尘烟气测试仪 GH-60E SAKJ-0065
5	烟气湿度	自动烟尘烟气测试仪 GH-60E SAKJ-0065
6	厂界噪声	精密积分声级计 HS5671 SAKJ-0008
7	厂界颗粒物、氨气和硫化氢	综合大气采样器 KB6120 SAKJ-0060、SAKJ-0001、SAKJ-0061、SAKJ-0062
8	厂界颗粒物	电子天平 FA2204B
9	NH ₃ -N	紫外可见分光光度计 UV9600
10	TN	
11	TP	

2.3 监测分析质量控制和质量保证

2.3.1 废气监测质量保证和质量控制

监测期间，及时了解工况情况，保证监测过程中工况负荷满足监测要求，监测期间工况达到了 75%以上。按照国家有关标准和技术要求仪器经过计量部门鉴定合格并在有效期内；监测人员全部持证上岗，监测前已对使用的仪器进行了校验和校准。监测过程中的质量保证措施按国家环境保护总局颁发的《环境监测质量保证管理规定》的要求进行，设施全过程质量保证。监测数据严格实行三级审核制度，经过校对、校核，最后由技术负责人审定。

2.3.2 噪声监测质量保证和质量控制

质量控制按照国家《环境监测技术》噪声部分和标准方法《工业企业厂界环境噪声标准》（GB12348-2008）中有关规定进行。具体要求是：监测时使用经计量部门检定、并在有效期内的声级计；声级计在测定前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB。

2.3.3 污水监测质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T 91-2002)的要求进行。在分析过程中使用的仪器设备均经过包头计量检定中心校准,平行样、质控样、加标回收率的比例为 10%。

3、验收监测结果与分析评价

3.1 验收监测期间的工况

验收监测期间生产平均负荷为 81.5%,达到验收监测生产负荷 75%以上要求。验收监测期间工况情况见表 3-1。

3-1 表验收监测期间工况

(t/d)	日期	实际生产 (t/d)	生产负荷 (%)	平均生产负荷 (%)
20	2017.12.18	19	98.5	99.25
	2017.12.19	20	100	

3.2 废气监测

3.2.1 固定源废气监测

3.2.1.1 验收监测点位、监测因子及监测频次

本次验收有组织废气主要为燃气锅炉废气。

有组织废气排放监测点位、监测项目和监测频次见表 3-2,监测点位图 1-1。

表 3-2 监测点位和监测频次

序号	污染源名称	监测点位及编号	监测项目	采样频次
1	燃气锅炉	烟囱监测口	烟气参数、烟尘、氮氧化物、二氧化硫、烟气黑度排放浓度、排放速率和排放级别	3 次/d, 2 天

3.2.1.2 验收监测结果

燃气锅炉在验收期间各污染物排放浓度最大值分别为颗粒物 $7.09\text{mg}/\text{m}^3$, 二氧化硫 $6\text{mg}/\text{m}^3$, 氮氧化物 $99\text{mg}/\text{m}^3$, 烟气黑度为 1 级。均符合标准《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 新建锅炉大气污染物排放颗粒物 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫 $50\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物 $200\text{mg}/\text{m}^3$ 和烟气黑度 ≤ 1 级浓度要求。监测结果见

表 3-3。

玉米粉碎车间总排口颗粒物排放浓度和排放速率的最大值为别为 12.48 mg/m^3 和 $3.04 \times 10^{-3} \text{kg}/\text{h}$ 均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 新污染源大气污染物颗粒物排放浓度 $120 \text{mg}/\text{m}^3$ 和排放速率 $3.5 \text{kg}/\text{h}$ 要求；药材粉碎车间总排口颗粒物排放浓度和排放速率的最大值为别为 20.45 mg/m^3 和 $4.75 \times 10^{-3} \text{kg}/\text{h}$ 均符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 新污染源大气污染物颗粒物排放浓度 $120 \text{mg}/\text{m}^3$ 和排放速率 $3.5 \text{kg}/\text{h}$ 要求。监测结果见表 3-4。

污水处理站恶臭物总排口氨气和硫化氢排放最大速率分别为 $1.11 \times 10^{-3} \text{kg}/\text{h}$ 和 $8.70 \times 10^{-5} \text{kg}/\text{h}$ 均符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中 15m 高排气筒二级标准排放速率氨气 $4.9 \text{kg}/\text{h}$ 硫化氢 $0.33 \text{kg}/\text{h}$ 要求。监测结果见表 3-5。

内蒙古鸿茅国药股份有限公司

表 3-3 废气监测结果 (一) 监测时间: 2017 年 12 月 18 日-19 日

设施	监测点位	监测项目	监测结果						执行标准值	是否达标	
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	第 5 次	第 6 次			最大值
燃气锅炉	锅炉房 Q3	标杆流量 (Nm ³ /h)	5681	5489	5520	5504	5495	5526	5681	—	—
		含水量 (%)	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.3	0.3	—	—
		含氧量 (%)	2.2	2.3	2.2	2.2	2.3	2.3	2.3	—	—
		烟温 (°C)	92	93	93	93	92	93	93	—	—
		颗粒物实测浓度 (mg/m ³)	7.26	7.42	7.50	7.57	7.50	7.58	7.58	—	—
		颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	6.76	6.94	6.98	7.05	7.02	7.09	7.09	20	达标
		颗粒物排放速率 (kg/h)	4.12×10 ⁻²	4.07×10 ⁻²	4.14×10 ⁻²	4.17×10 ⁻²	4.12×10 ⁻²	4.19×10 ⁻²	4.19×10 ⁻²	—	—
		二氧化硫实测浓度 (mg/m ³)	5	5	6	6	6	5	6	—	—
		二氧化硫排放浓度 (mg/m ³)	5	5	6	6	6	5	6	50	达标
		二氧化硫排放速率 (kg/h)	2.84×10 ⁻²	2.74×10 ⁻²	3.31×10 ⁻²	3.30×10 ⁻²	3.30×10 ⁻²	2.76×10 ⁻²	3.31×10 ⁻²	—	—
		氮氧化物实测浓度 (mg/m ³)	95	98	92	95	98	106	106	—	—
		氮氧化物排放浓度 (mg/m ³)	88	94	86	96	93	99	99	200	达标
		氮氧化物排放速率 (kg/h)	0.50	0.52	0.47	0.53	0.51	0.55	0.55	—	—
	烟气黑度 (级)	1	1	1	1	1	1	1	≤1	达标	
执行标准	执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值										

附件 11—9

表 3-4 废气监测结果 (二)

设施	监测点位	监测项目	监测结果							执行标准值	是否达标
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	第 5 次	第 6 次	最大值		
玉米粉碎车间	总排口 Q1	标杆流量 (Nm ³ /h)	2423	2426	2434	2439	2420	2445	2445	—	—
		含湿量 (%)	0.6	0.6	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	—	—
		含氧量 (%)	20.1	20.3	20.1	20.0	20.1	20.3	20.3	—	—
		烟温 (°C)	38	38	38	38	38	38	38	—	—
		颗粒物实测浓度 (mg/m ³)	12.30	12.45	12.43	12.48	12.40	12.39	12.48	—	—
		颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	12.30	12.45	12.43	12.48	12.40	12.39	12.48	120	达标
		颗粒物排放速率 (kg/h)	2.98×10^{-2}	3.02×10^{-2}	3.03×10^{-2}	3.04×10^{-2}	3.00×10^{-2}	3.03×10^{-2}	3.04×10^{-2}	3.5	—
药材粉碎车间	总排口 Q2	标杆流量 (Nm ³ /h)	2320	2323	2319	2325	2316	2329	2329	—	—
		含湿量 (%)	0.7	0.7	0.6	0.7	0.6	0.6	0.7	—	—
		含氧量 (%)	19.8	19.7	19.8	19.7	19.9	19.7	19.9	—	—
		烟温 (°C)	36	36	36	36	36	36	36	—	—
		颗粒物实测浓度 (mg/m ³)	20.23	20.45	20.32	20.42	20.35	20.24	20.45	—	—
		颗粒物排放浓度 (mg/m ³)	20.23	20.45	20.32	20.42	20.35	20.24	20.45	120	达标
		颗粒物排放速率 (kg/h)	4.69×10^{-2}	4.75×10^{-2}	4.71×10^{-2}	4.75×10^{-2}	4.71×10^{-2}	4.71×10^{-2}	4.75×10^{-2}	3.5	—
执行标准	执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 新污染源大气污染物排放限值										

表 3-5 废气监测结果 (三)

设施	监测点位	监测项目	监测结果						执行标准值	是否达标	
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	第 5 次	第 6 次			最大值
污水处理站恶臭物	总排口 Q4	标杆流量 (Nm ³ /h)	2543	2568	2531	2548	2559	2605	2605	—	—
		含湿量 (%)	1.5	1.3	1.5	1.8	1.6	1.7	1.8	—	—
		含氧量 (%)	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	—	—
		烟温 (°C)	39	39	39	38	38	38	39	—	—
		氨排放浓度 (mg/m ³)	0.34	0.41	0.44	0.38	0.42	0.38	0.44	—	—
		氨排放速率 (kg/h)	8.65×10 ⁻⁴	1.05×10 ⁻³	1.11×10 ⁻³	9.68×10 ⁻⁴	1.07×10 ⁻³	9.90×10 ⁻⁴	1.11×10 ⁻³	4.9	达标
		标杆流量 (Nm ³ /h)	2539	2553	2537	2569	2559	2565	2569	—	—
		含湿量 (%)	1.6	1.4	1.5	1.7	1.7	1.6	1.7	—	—
		含氧量 (%)	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	20.8	—	—
		烟温 (°C)	39	39	39	38	38	38	39	—	—
		硫化氢排放浓度 (mg/m ³)	0.032	0.028	0.024	0.030	0.034	0.029	0.034	—	—
		硫化氢排放速率 (kg/h)	8.12×10 ⁻⁵	7.15×10 ⁻⁵	6.09×10 ⁻⁵	7.71×10 ⁻⁵	8.70×10 ⁻⁵	7.44×10 ⁻⁵	8.70×10 ⁻⁵	0.33	达标
执行标准	执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中 15m 高排气筒二级标准排放速率要求										

附件 11—11

3.2.2 无组织废气监测

3.2.2.1 验收监测点位、监测因子及监测频次

本次验收无组织排放产生的污染物主要为硫化氢、氨和颗粒物，无组织排放期间记录风向、风速、气温、大气压等有关参数。厂界无组织排放监测点位、监测项目和监测频次见表 3-6，气象条件见表 3-7，厂界无组织排放布点示意图见图 1-1。

表 3-6 废气无组织排放监测点位、项目、频次

监测点位	监测点编号	监测项目	采样频次	备注
厂区周界外上风 向布设一个点	Q5	硫化氢、氨气、 颗粒物	4 次/d, 2 天	同步测量 气象参数
厂区周界外下风 向布设三个点	Q6、Q7、Q8			

表 3-7 气象情况一览表

监测日期	监测时段	气温 (°C)	气压 (kPa)	风向 (方位)	风速 (m/s)
2017.12.18	2:00-3:00	-12	88.0	西北	1.9
	8:00-9:00	-5	88.0	西北	1.3
	14:00-15:00	0	88.0	西北	1.3
	20:00-21:00	-10	88.0	西北	1.4
2017.12.19	2:00-3:00	-14	88.0	西北	1.0
	8:00-9:00	-9	88.0	西北	1.2
	14:00-15:00	-4	88.0	西北	1.4
	20:00-21:00	-8	88.0	西北	1.8

3.2.2.2 验收监测结果

厂界无组织颗粒物排放监测结果最大值为：0.035mg/m³满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放监控浓度 1.0mg/m³要求。颗粒物 1 小时平均浓度检测结果见表 3-8。

表 3-8 颗粒物 1 小时平均浓度检测结果 单位:mg/m³

检测时间	检测结果					浓度限值	检出限
日期	时间	Q6	Q7	Q8	Q5		
12-18	2:00	0.029	0.031	0.024	0.025	1.0	0.001
	8:00	0.031	0.035	0.025	0.025		
	14:00	0.033	0.034	0.024	0.026		
	20:00	0.030	0.026	0.022	0.024		
12-19	2:00	0.025	0.028	0.022	0.023		
	8:00	0.030	0.029	0.024	0.025		
	14:00	0.034	0.030	0.023	0.023		
	20:00	0.031	0.031	0.025	0.024		

厂界无组织氨排放监测结果最大值为：0.45mg/m³满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级标准浓度 1.5mg/m³要求。氨 1 小时平均浓度检测结果见表 3-9。

表 3-9 氨 1 小时平均浓度检测结果 单位:mg/m³

检测时间	检测结果					浓度限值	检出限
日期	时间	Q6	Q7	Q8	Q5		
12-18	2:00	0.40	0.37	0.20	0.19	1.5	0.01
	8:00	0.40	0.41	0.19	0.20		
	14:00	0.38	0.45	0.22	0.22		
	20:00	0.39	0.41	0.18	0.19		
12-19	2:00	0.38	0.43	0.23	0.22		
	8:00	0.37	0.39	0.24	0.20		
	14:00	0.38	0.39	0.28	0.25		
	20:00	0.42	0.37	0.26	0.24		

厂界无组织硫化氢排放监测结果最大值为：0.038mg/m³满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级标准浓度 0.06mg/m³要求。硫化氢 1 小时平均浓度检测结果见表 3-10。

表 3-10 硫化氢 1 小时平均浓度检测结果 单位:mg/m³

检测时间	检测结果					浓度限值	检出限
	日期	时间	Q6	Q7	Q8		
12-18	2:00	0.032	0.037	0.027	0.026	0.06	0.001
	8:00	0.031	0.030	0.024	0.024		
	14:00	0.031	0.027	0.024	0.025		
	20:00	0.032	0.032	0.026	0.025		
12-19	2:00	0.028	0.032	0.022	0.023		
	8:00	0.025	0.033	0.021	0.020		
	14:00	0.033	0.038	0.023	0.024		
	20:00	0.030	0.029	0.025	0.021		

3.3 噪声监测

3.3.1 验收监测点位、监测因子及监测频次

厂界噪声监测项目和监测频次见表 3-11，厂界噪声监测点位布点情况见图 1-1。

表 3-11 厂界噪声监测点位、项目和频次

监测点位	监测频次
1#东厂界、2#南厂界、3#西厂界、4#北厂界，5#东侧住户，6#西北侧住户，共设置 6 个噪声监测点	昼、夜间各 2 次/d，2 天

3.3.2 验收监测结果

厂界噪声共布设 6 个点位，监测结果表明厂界 1~6 号点位昼间噪声监测结果为 47.3dB~53.4dB，夜间噪声监测结果为 37.8dB ~47.9dB。昼夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）厂界声环境功能区类别 2 类标准昼间 60dB，夜间 50dB 限值要求。监测结果见表 3-12。

表 3-12 厂界噪声监测结果 单位: Leq[dB(A)]

监测测点	昼				夜			
	20171218		20171219		20171218		20171219	
▲1	52.2	53.4	52.4	51.3	45.9	47.9	46.9	41.7

▲2	50.4	51.3	50.9	50.8	47.7	46.2	45.9	46.8
▲3	52.5	51.9	49.5	50.6	43.2	43.7	42.4	46.9
▲4	49.7	48.4	47.3	49.5	38.8	40.8	39.6	40.3
▲5	49.4	48.9	48.0	49.3	39.6	39.7	38.7	39.1
▲6	49.6	49.0	48.7	49.1	39.8	39.2	37.8	38.9
标准 限值	60				50			
执行 标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准							

3.4 污水监测

3.4.1 验收监测点位、监测因子及监测频次

污水监测项目和监测频次见表 3-13。

表 3-13 污水监测点位、项目和频次

监测点位	监测频次
污水处理出口, 进口 共 2 个点	4 次/d, 2 天

3.4.2 验收监测结果

经检测污水出口水质两天均值的最大值: pH 为 7.40 (无量纲)、总磷为 0.39mg/L、COD 为 26mg/L、BOD₅ 为 3.9 mg/L, 氨氮为 4.4 mg/L, 总氮为 12.5mg/L。均符合《中药类制药水污染物排放标准》(GB21906-2008) 排放要求。监测结果见表 3-14 和表 3-15。

表 3-14 污水检测结果 (一)

检测 点位	日期	频次	检测项目					
			pH	总磷	总氮	氨氮	COD	BOD ₅
污水进口	12-18	1	7.17	3.19	163	40.3	537	121
	12-18	2	7.26	3.14	186	43.1	529	117
	12-18	3	7.35	3.41	154	45.7	547	126
	12-18	4	7.20	3.25	162	42.7	548	132

均值或范围			7.17~7.35	3.25	166	43.0	540	124
污水出口	12-18	1	7.12	0.32	12.4	4.2	26	3.9
	12-18	2	7.35	0.34	12.0	4.7	24	3.4
	12-18	3	7.27	0.38	12.3	4.2	29	3.7
	12-18	4	7.08	0.40	12.1	4.3	23	3.0
均值或范围			7.08~7.35	0.36	12.2	4.4	26	3.5
去除率 (%)			—	88.9	92.7	89.8	95.2	97.2
标准限值			6~9	0.5	20	8	100	20

表 3-15 污水检测结果 (二)

检测 点位	日期	频次	检测项目					
			pH	总磷	总氮	氨氮	COD	BOD ₅
污水进口	12-19	1	7.41	3.20	169	41.2	501	125
	12-19	2	7.35	3.11	164	41.6	512	134
	12-19	3	7.21	3.42	177	45.1	524	128
	12-19	4	7.45	3.36	160	43.6	519	131
均值或范围			7.35~7.45	3.27	168	42.9	514	130
污水出口	12-19	1	7.21	0.35	12.1	4.7	25	4.0
	12-19	2	7.40	0.37	12.4	3.9	23	3.8
	12-19	3	7.35	0.39	12.7	4.0	28	3.7
	12-19	4	7.20	0.43	12.9	4.2	21	4.1
均值或范围			7.20~7.40	0.39	12.5	4.2	24	3.9
去除率 (%)			—	88.1	92.6	90.2	95.3	97.0
标准限值			6~9	0.5	20	8	100	20



图 1-1 有组织、无组织大气和噪声监测点位图
附件 11—17