

# 中江制药分公司 GMP 技改项目竣工环境保护 验收监测报告 (废水、废气污染防治)

中衡检测验字〔2018〕162 号

建设单位：九寨沟天然药业集团有限责任公司中江制药分公司

编制单位：四川中衡检测技术有限公司

二〇一八年七月

建设单位法人代表：黎 黎 （签字）

编制单位法人代表：殷万国 （签字）

项 目 负 责 人：刘 玲

报 告 编 写 人：李 敏

建设单位：九寨沟天然药业集团有限责任公司中江制药分公司（盖章）

电 话：0838-7101787

传 真：0838-7101787

邮 编：618107

地 址：中江县南华镇南渡口

编制单位：四川中衡检测技术有限公司（盖章）

电 话：0838-6185095

传 真：0838-6185095

邮 编：618000

地 址：德阳市金沙江东路 207 号

## 目录

<b>1 项目概况</b> .....	<b>1</b>
1.1 项目基本情况.....	1
1.2 项目由来.....	1
1.3 验收范围.....	2
1.4 验收监测内容.....	2
<b>2 编制依据</b> .....	<b>3</b>
<b>3 建设项目概况</b> .....	<b>5</b>
3.1 地理位置及外环境关系.....	5
3.2 项目建设概况.....	6
3.3 主要原辅材料及燃料.....	9
3.4 项目水平衡.....	17
3.5 生产工艺.....	17
3.6 项目变更情况.....	27
<b>4 环境保护设施</b> .....	<b>28</b>
4.1 污染物治理/处置设施.....	28
4.2 其他环境保护设施.....	34
4.3 环保设施投资及落实情况.....	35
<b>5 环境影响报告书（表）主要结论与建议及其审批部门审批决定</b> .....	<b>38</b>
5.1 环境影响报告书（表）主要结论与建议.....	38
5.2 审批部门审批决定.....	39
<b>6 验收监测评价标准</b> .....	<b>43</b>
<b>7 验收监测内容</b> .....	<b>44</b>
7.1 环境保护设施调试运行效果.....	44
<b>8 质量保证和质量控制</b> .....	<b>45</b>
8.1 监测分析方法.....	45

8.2 监测仪器.....	46
8.3 人员能力.....	47
<b>9 验收监测结果.....</b>	<b>48</b>
9.1 生产工况.....	48
9.2 污染物排放监测结果.....	48
<b>10 公众意见调查.....</b>	<b>53</b>
10.1 公众意见调查目的.....	53
10.2 公众意见调查方法.....	53
10.3 调查内容及调查范围.....	53
10.4 调查结果.....	53
<b>11 验收监测结论.....</b>	<b>57</b>
11.1 污染物排放监测结果及固废检查结果.....	57
11.2 公众意见调查结果.....	57
11.3 建议.....	57

**附图：**

附图一 项目地理位置图

附图二 项目外环境关系图

附图三 项目平面布置及监测布点图

附图四 项目现状图

**附件：**

附件 1 《关于九寨沟天然药业集团有限责任公司中江制药分公司 GMP 技改项目备案的通知》（中江县经济信息化和科技局，中江县技改备案[2017]03 号，2017.03.08）

附件 2 《关于九寨沟天然药业集团有限责任公司中江制药分公司 GMP 技改项目执行环境标准的函》（中江县环境保护局，江环标函[2017]20 号，2017.03.08）

附件 3 《关于九寨沟天然药业集团有限责任公司中江制药分公司 GMP 技改项目项目<环境影响报告书>的批复》（德阳市环境保护局，德环审批[2017]85 号，2017.08.28）

附件 4 委托书

附件 5 工况证明

附件 6 关于锅炉工作时间的证明

附件 7 监测报告

附件 8 危废协议

附件 9 食堂餐厨垃圾处理协议

附件 10 中国中药公司购销合同

附件 11 防渗说明

附件 12 公众参与调查样表

附件 13 真实性承诺说明

**附表：**

建设项目竣工环境保护验收“三同时”登记表

## 1 项目概况

### 1.1 项目基本情况

项目名称：中江制药分公司 GMP 技改项目

建设单位：九寨沟天然药业集团有限责任公司中江制药分公司

项目性质：技改

建设地点：中江县南华镇南渡口。项目地理位置见附图一。

### 1.2 项目由来

九寨沟天然药业集团有限责任公司（其前身为四川省阿坝州制药厂）是全国民族药定点生产企业，始建于 1970 年，生产基地座落在我国著名的卧龙大熊猫自然保护区进口处，获准生产的中、藏成药有 8 个剂型、90 余种。其中，川贝雪梨膏、五味麝香丸被评定为国家中药保护品种。

2014 年 4 月，九寨沟天然药业集团有限责任公司被四川逢春制药有限公司收购，并在中江县南华镇南渡口成立九寨沟天然药业集团有限责任公司中江制药分公司。中江制药分公司厂址原为德阳逢春堂制药有限公司所在地，该公司为一家中药生产厂家，主要生产板蓝根颗粒、藿香正气颗粒、阿莫西林颗粒、阿莫西林胶囊等产品，但因产品结构不合理，产量极低，经营不善于 2013 年停产，将公司所有品种和生产设备转入其总公司-四川逢春制药有限公司。中江制药分公司仅对原有厂房、生活办公设施及供水、供电、污水处理站等辅助设施进行利用，通过购置新设备，生产玄麦甘桔颗粒、川贝雪梨膏、小金丸等中成药产品。

2017 年 3 月 8 日，中江县经济信息化和科技局对本项目下达了备案通知（中江县技改备案[2017]03 号）。2017 年 7 月成都市环境保护科学研究院编制完成该项目环境影响报告书。2017 年 8 月 28 日，德阳市环境保护局以德环审批[2017]85

号文予以批复。目前项目主体工程以及配套环保设施运行正常，具备竣工环境保护验收监测条件。

2017年11月，九寨沟天然药业集团有限责任公司中江制药分公司委托四川中衡检测技术有限公司对其中江制药分公司 GMP 技改项目进行竣工环境保护验收工作。四川中衡检测技术有限公司于2017年11月对项目进行了现场踏勘，并在现场踏勘与收集资料的基础上，编制了验收调查方案。依据该方案，四川中衡检测技术有限公司于2017年12月18~21日，2018年3月26日、27日对该项目进行现场验收监测和调查，以监测数据和调查收集的有关资料为基础编制了《九寨沟天然药业集团有限责任公司中江制药分公司 GMP 技改项目竣工环境保护验收监测报告》。

### 1.3 验收范围

九寨沟天然药业集团有限责任公司中江制药分公司 GMP 技改项目环境保护验收的对象包括主体工程、辅助工程、公用工程、储运工程、环保工程及其他。项目主体工程及辅助工程详见表 3-2。

### 1.4 验收监测内容

- (1) 废水排放情况监测
- (2) 废气排放情况监测
- (3) 环境管理检查
- (4) 公众意见调查

## 2 编制依据

(1) 中华人民共和国国务院令 第 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（2017 年 7 月 16 日）；

(2) 中华人民共和国生态环境部，部令（2018）9 号《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》（2018 年 5 月 15 日）；

(3) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日起实施，（2014 年 4 月 24 日修订）；

(4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日起实施，（2017 年 6 月 27 日修订）；

(5) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2016 年 1 月 1 日起实施，（2015 年 8 月 29 日修订）；

(6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，1997 年 3 月 1 日起实施，（1996 年 10 月 29 日修订）；

(7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2005 年 4 月 1 日起实施，（2016 年 11 月 7 日修改）；

(8) 四川省环境保护厅，川环发[2006]61 号《关于进一步加强建设项目竣工环境保护验收监测（调查）工作的通知》，（2006 年 6 月 6 日）；

(9) 四川省环境保护厅，川环办发[2018]26 号，关于继续开展建设项目竣工环境保护验收（噪声和固体废物）工作的通知，（2018 年 3 月 2 日）；

(10) 《关于九寨沟天然药业集团有限责任公司中江制药分公司 GMP 技改项目备案的通知》（中江县经济信息化和科技局，中江县技改备案[2017]03 号，2017.03.08）



(11) 成都市环境保护科学研究院《九寨沟天然药业集团有限责任公司中江制药分公司 GMP 技改项目环境影响报告书》，2017.07；

(12) 《关于九寨沟天然药业集团有限责任公司中江制药分公司 GMP 技改项目项目<环境影响报告书>的批复》（德阳市环境保护局，德环审批[2017]85 号，2017.08.28）

(13)九寨沟天然药业集团有限责任公司中江制药分公司《委托书》，2017.11。

### 3 建设项目概况

#### 3.1 地理位置及外环境关系

中江县位于德阳市东南部，距市区 32 公里，北接绵阳市涪城区，东邻绵阳市三台县，南接遂宁市大英县，西毗广汉和成都市金堂县。全县共设 21 个乡，26 个镇，800 个自然村，8255 个村民小组。全县幅员面积 2063 平方公里，耕地面积 7.5 万公顷。中江是四川省 18 个百万人口大县之一，也是离西部特大中心城市成都最近的百万人口大县。

本项目位于德阳市中江县南华镇南渡口，项目选址于原德阳逢春堂制药有限公司厂址。

厂区大门位于南侧，南大门进门正对为一花园，花园内设置一个 100m<sup>3</sup> 的水池。花园北侧为二车间以及地下水取水水塔。厂区东侧主要为生产车间（包括一车间前处理区和一车间粉碎区以及三车间丸剂生产区）、锅炉房、污水处理区，其中污水处理区设置在东北角，便于污水处理后就近排入凯江河，锅炉房则设置在东南角，临近南侧道路。厂区西侧主要为办公生活区，包括办公楼（一楼为质检室，二楼为办公室）和食堂、垃圾房，办公楼北侧设有一个化学品库车间，主要用于储存质检室所需的化学药品及化学试剂。

厂区共设两个出入口，其中南侧大门为主要出入口，用于员工、车辆的出行。另外一个出入口设置在东南角，厂区东侧生产区、污水处理区、锅炉房距离东厂界之间设有通行道路。

厂区内部分设有多处绿化带，厂区前区设置有中心花园，多处空地设置绿化草坪。

厂区西面约 10m 为美晶洗车吧，约 15m 为车卜仕洗车行，车行临狮子山大

道，道路对面为县骨科医院和残疾人康复中心，距离本项目分别约为 100m、170m 远；东面约 10m~120m 远分布为一些散户，约 30 户左右；北面为空地，约 100 米远为凯江河。厂区正大门（南门）对面约 50m 为南渡小学，小学周围主要为一些散户；西南面约 130m 为滨丽雅郡小区。外环境关系见图 2。

## 3.2 项目建设概况

### 3.2.1 建设内容及规模

原德阳逢春堂制药有限公司已将其所有生产设备及产品转入其总公司四川逢春制药有限公司，本次技改项目只是利用原有厂房及公辅设施进行改建，所有生产设备均为新购。

本项目新购置设备 180 台，优化工艺布局，改建车间 3852 平方米，仓库 800 平方米，达到年产玄麦甘桔颗粒 200 吨，川贝雪梨膏 17 吨，小金丸 280 件（181.44kg）的生产能力。

### 3.2.2 劳动定员和生产制度

项目建成后劳动定员 110 人，年工作时间约 300 天，每天工作 8 小时，一班制。

### 3.2.3 项目总投资及环保投资

项目环评总投资 600 万元，环保投资 79 万元，占总投资 13.2%。项目实际总投资 600 万元，环保投资 76.3 万元，占总投资 12.7%。

### 3.2.4 项目建设情况

2017 年 7 月成都市环境保护科学研究院编制完成该项目环境影响报告书；2017 年 8 月 28 日，德阳市环境保护局以德环审批[2017]85 号文予以批复；项目于 2014 年 8 月开工建设，2015 年 10 月建成投产。

### 3.2.5 项目组成

主体工程、辅助工程、公用工程、储运工程、环保工程等。项目依托情况见表 3-1，项目组成及主要环境问题见表 3-2。

表3-1 项目依托情况一览表

类别	名称	依托内容
供水	地下水取水塔	依托厂区内自建地下水取水井，水塔 34m 高，供全厂生产和生活用水
辅助设施	办公楼、质检室	位于厂区西侧，1F 为质检室，2F 为办公室
环保设施	污水处理站	本项目废水产生量约为 32.41m <sup>3</sup> /d，污水处理站设计处理能力为 400m <sup>3</sup> /d，能满足现有工程污水处理能力
	锅炉房排气筒	本次新建一台燃气锅炉，天然气燃烧废气利用现有的 1 根 34m 高排气筒排放
	危险化学品库及危废暂存间	危险化学品库位于厂区内办公楼北侧（18m <sup>2</sup> ），危废暂存间位于厂区西南角（45m <sup>2</sup> ）
	软水系统	采用树脂净化工艺
	事故应急池	位于厂区中部，容积 100m <sup>3</sup>

表 3-2 项目组成及主要环境问题

项目名称		建设内容		主要环境问题	备注
		环评拟建	实际建设		
主体工程	一车间中药前处理提取区 (4F)	主要用于生产玄麦甘桔颗粒稠膏 1F: 收膏间、药渣暂存间、浓缩间; 2F: 蒸煮提取间; 3F: 投料区; 4F: 电梯机房及洗衣间	无药渣暂存区, 其余与 环评一致	设备噪声 设备清洗水 药渣、粉尘	厂房利 旧, 内 部装 修, 重 新布局
	一车间中药粉碎区 (5F)	1F: 粉碎区; 2F: 中药材库; 3F: 包材库; 4F: 成品库; 5F: 原辅料 库	与环评一致		
	二车间 (4F)	1F: 膏剂生产区; 2F: 颗粒剂生产 区; 3F、4F: 闲置	与环评一致		
	三车间 (2F)	主要生产丸剂 1F: 制丸区; 2F: 包 装区	与环评一致		
辅助工程	质检室	厂区西侧办公楼 1F	与环评一致	固废、废气、 废水	利旧
	办公室	厂区西侧办公楼 2F	与环评一致	生活垃圾、生 活污水	利旧
	食堂	位于厂区西北侧, 设一个灶台, 安 装一套油烟净化装置	与环评一致	油烟废气, 漏 水、生活垃圾	利旧
	化学品库	位于厂区内办公楼北侧, 建筑面 积约 100m <sup>2</sup> , 主要用于储存质检室需 要的化学品	建筑面积约 18m <sup>2</sup>	固废、环境风 险	利旧
公用工程	供水	厂区北侧有一个水塔, 高 34m, 采 掘地下水供厂区生活及生产使用。	与环评一致	噪声	利旧
		建立了一套反渗透膜净化工艺, 对 地下水净化后用于车间制药, 纯水 站位于二车间一层	与环评一致	噪声、浓水	新建
	供电	市政电网供给, 建有配电室一间	与环评一致	/	利旧
	供汽	厂区东南角新建有一台 6t/h 燃气锅 炉, 天然气燃烧烟气经处理后通过 35m 烟囱排放	厂区东南角新建有一 台 6t/h 燃气锅炉, 天 然气燃烧烟气经处理 后通过 34m 烟囱排放	噪声、废气、 废水	锅炉新 建, 排 气筒利 旧
	空调净化系 统	位于二车间 1F, 室外空调器位于一 车间外	与环评一致	噪声	新建
储运工程	化学品库	位于食堂和办公楼之间, 建筑面 积约 100m <sup>2</sup>	与环评一致	风险、地下水	利旧
	中药原料库 房	储存于一车间粉碎车间 2 层, 建筑 面积约 650m <sup>2</sup>	与环评一致	/	改造
	产品库房	一车间粉碎车间 4F, 建筑面积约 650m <sup>2</sup>	与环评一致	/	改造

环保工程	一车间中药粉碎区粉尘	粉碎粉尘通过 3 套布袋除尘器处理后经过 1 根 15m 高的排气筒排放。	与环评一致	粉尘、噪声	新建
	二车间制粒粉尘	制粒粉尘经过 2 套布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 高的排气筒排放	制粒粉尘经过 2 套布袋除尘器处理后通过 2 根 15m 高的排气筒排放	粉尘、噪声	新建
	三车间制丸粉尘	制丸粉尘经过 1 套布袋除尘器处理后通过 1 根 15m 高的排气筒排放	与环评一致	粉尘、噪声	新建
	污水处理站	位于厂区东北角，处理规模 400m <sup>3</sup> /d，主体工艺为“厌氧水解+CASS”	与环评一致	污泥，臭气	利旧
	锅炉房软水站	树脂净化，树脂再生废水排入污水处理站	与环评一致	废水	利旧
	危险废物	厂区东北角污水处理站旁，建筑面积约 80m <sup>2</sup>	位于厂区西南角，建筑面积约 45m <sup>2</sup>	/	利旧
	药渣暂存处	位于一车间前处理提取区一层，建筑面积约 60m <sup>2</sup>	每天直接用车转运，不在本厂区内暂存	/	/
	垃圾房	厂区西侧，配电房北侧	与环评一致	恶臭	利旧
	风险防范	环境事故应急池 100m <sup>3</sup> ，位于污水处理站旁	与环评一致	/	利旧

### 3.3 主要原辅材料及燃料

本项目主要能源消耗及原辅材料见表 3-3，主要设备见表 3-4。

表 3-3 项目原辅材料及能源消耗一览表

类别	名称	单位	环评年用量	实际年用量	形态	储存方式	用途
原辅材料	玄参	t	22	22	固体	袋装	生产玄麦甘桔颗粒
	麦冬	t	22	22	固体	袋装	
	甘草	t	22	22	固体	袋装	
	桔梗	t	22	22	固体	袋装	
	蔗糖	t	180	200	固体	袋装	
	糊精	t	7	8	固体	袋装	
	川贝雪梨膏清膏	t	10	9	液态	桶装	生产川贝雪梨膏
	蔗糖	t	11	10	固体	袋装	
	酒石酸	t	0.02	0.02	固体	袋装	
	人工麝香	kg	8.4	12	固体	袋装	
	木鳖子细粉	kg	50	52	粉状	袋装	

	制草乌细粉	kg	50	52	粉状	袋装	生产小金丸
	枫香脂细粉	kg	50	52	粉状	袋装	
	乳香细粉	kg	25	28	粉状	袋装	
	没药细粉	kg	25	28	粉状	袋装	
	五灵脂细粉	kg	50	52	粉状	袋装	
	酒当归细粉	kg	25	28	粉状	袋装	
	地龙细粉	kg	50	52	粉状	袋装	
	香墨细粉	kg	3.5	4	粉状	袋装	
	淀粉	kg	100	120	粉状	袋装	
	甲醇 (AR)	L	2	2	液体	瓶装	
	二氯甲烷 (AR)	L	2	2	液体	瓶装	
	环己烷 (AR)	L	2.5	2.5	液体	瓶装	
	二乙胺 (AR)	L	1.5	1.5	液体	瓶装	
	三乙胺 (AR)	L	1.5	1.5	液体	瓶装	
	冰乙酸 (AR)	L	1.5	1.5	液体	瓶装	
	草酸 (AR)	L	1.5	1.5	液体	瓶装	
	三氯甲烷	L	2	1.5	液体	瓶装	
	盐酸	L	1.5	1.5	液体	瓶装	
	硫酸	L	1.5	1.5	液体	瓶装	
	高锰酸钾	g	100	150	颗粒状	瓶装	
	乙醚	L	2	2	液体	瓶装	
能源	水	万吨	2.1	1.782	/	/	办公、生产
	天然气	万 m <sup>3</sup> /a	16.8	18	/	/	锅炉
	电	万 kWh	50	47	/	/	办公、生产
	蒸汽	吨	9000	3000	/	/	食堂、车间

表 3-4 项目主要设备表 (单位: 台/套)

序号	设备名称	环评		实际		单位	安装位置	所属车间	生产厂家	备注
		规格型号	数量	规格型号	数量					
1	强力破碎机	TDP-400	1	TDP-400	1	台	洗润间	一车间	天津市渤海鑫茂制药设备有限公司	
2	粗碎机	WF-500	1	WF-500	1	台	粗碎间	车间	江阴市祝塘永昌药化机械厂	
3	螺旋榨汁机	LZ-1.5	1	LZ-1.5	1	台	压榨间	车间	江苏旺群机械制造有限公司	
4	热风循环烘箱	CT-II	1	CT-II	1	台	干燥间	车间	成都中科华力机械有限责任公司	
5	炒药机	CY-700	1	CY-700	1	台	炒药间	车间	南京天耀机械设备厂	
6	夹层锅	HT-JCG	1	HT-JCG	1	台	蒸煮间	车间	成都浩通轻工机械有限公司	
7	直切机	QYJ-200	1	QYJ-200	1	台	切药间	车间	上海南崛中药机械制造有限公司	
8	三效节能浓缩器	SJN-10004KW	2	SJN-10004KW	2	台	浓缩间	一车间	浙江省瓯海制药机械厂	
9	真空浓缩罐	GN500	2	JN500	2	套	提取	一车间	国营常熟制药机械厂	
10	球型浓缩器	QN-1500L	1	QN-1500L	1	套	提取	一车间	江苏炬峰机械有限公司	
11	药液储罐	5.0M <sup>3</sup>	4	5.0M <sup>3</sup>	4	台	药液暂存间	一车间	四川化建	
12	粗碎机	WF-500	1	/	0	台	/	/	/	与 2 为同一设备
13	收膏车	YJS-980A 型 B	1	YJS-980A 型 B	1	台	醇沉、浓缩间	一车间	苏州宏瑞净化科技有限公司	
14	臭氧烘干灭菌柜	LHJ-III	4	LHJ-III	4	台	洁具洗存间	一车间	成都中科华力机械有限责任公司	
15	臭氧灭菌柜	/	/	CHJ-III	3	台	浓缩收膏间	一车间	成都中科华力机械有限公司	
16	万能粉碎机	180B	2	180B	2	台	粉碎间	一车间	成都赛尔达机械有限公司	
17	低温涡流式粉碎机组	WLF-400	1	WLF-400	1	套	粉碎间	一车间	天津市渤海鑫茂制药设备有限公司	
18	柴田式粉碎机组	FZ-400	2	FZ-400	2	套	粉碎间	一车间	天津市渤海鑫茂制药设备有限公司	
19	热风循环烘箱	CT-I	2	CT-II	2	台	干燥间	一车间	成都中科华力机械有限责任公司	
20	水分测定仪	LSH-100A	1	LSH-100A	1	台	一般药材粉	一车间	上海民桥精密科学仪器有限公司	



九寨沟天然药业集团有限责任公司中江制药分公司 GMP 技改项目验收监测报告

							碎区		
21	罐装机	DGF8/8	1	DGF8/8	1	套	灌封间	二车间	衡阳市千山制药机械有限公司
22	臭氧烘干灭菌柜		1		1	台	器具清洗间	二车间	成都德力斯实业有限公司制造
23	储液罐	1310L	1	1310L	1	台	配液间	二车间	成都德力斯实业有限公司
24	配液罐	1310L		1310L			配液间	二车间	成都德力斯实业有限公司
25	磁力搅拌桶	CJBJ-200	1	CJBJ-200	1	台	化糖间	二车间	温州鹿城制药设备厂
26	二级反渗透纯化水系统	2000L/H	1	2000L/H	1	台	纯化水站	二车间	成都浦丰水处理设备有限公司
27	空气压缩机组	GA22P-7.5	1	GA22P-7.5	1	台	空压站	二车间	无锡阿特拉斯.科普柯压缩机有限公司制造
28	冷干机	DS2-003NF	1	DS2-003NF	1	台	制冷机房	二车间	杭州嘉美净化设备厂
29	五牛空调	F0Z16	1	F0Z16	1	台	制冷机房	二车间	成都五牛科技
30	洗衣机		2		2	台	洗衣间	二车间	
31	沸腾制粒机	FL-200	1	FL-200	1	套	制粒干燥间	二车间	江苏省范群干燥设备厂
32	槽形混合机	CH-400	1	CH-400	1	台	制粒干燥间	二车间	成都赛尔达机械有限公司
33	高效振动筛	ZS-1000	1	ZS-1000	1	台	制粒干燥间	二车间	成都赛尔达机械有限公司
34	槽形混合机	CH-400	1	CH-400	1	台	制粒干燥间	二车间	江阴市万达药化机械有限公司
35	高效沸腾干燥机	GFG-200	2	GFG-200	2	套	制粒干燥间	二车间	江苏省范群干燥设备厂
36	摇摆式颗粒机	YK-160	4	YK-160	4	台	制粒干燥间	二车间	江阴市祝塘永昌药化机械厂
37	旋转式压片机	ZP-1029	1	ZP-1029	1	台	压片室	二车间	上海天祥制药机械有限公司
38	磁力搅拌桶	100	1	100	1	台	配浆室	二车间	常熟市第二化工机械设备厂
39	高效包衣机	BG-150D	1	BG-150D	1	套	包衣间	二车间	瑞安市东方制药机械有限公司
40	全自动硬胶囊充填机	NJP-2000B	1	NJP-2000B	1	台	充填室	二车间	浙江富昌机械有限公司
41	胶囊片抛光机	YPJ-II	1	YPJ-II	1	台	充填室	二车间	浙江瑞安富达制药机械厂
42	万能粉碎机组	30B	1	30B	1	台	粉碎过筛间	二车间	江苏省范群干燥设备厂
43	颗粒自动包装机	DXDK-40 II	13	DXDK-40 II	13	台	内包装	二车间	天津汉顿包装食品机械厂
44	泡罩包装机	DPT-130A	1	DPT-130A	1	台	铝塑包装间	二车间	锦州欧仕包装机械有限公司制造

九寨沟天然药业集团有限责任公司中江制药分公司 GMP 技改项目验收监测报告

45	自动颗粒包装机	DXDK-40 II	2	DXDK-40 II	2	台	颗粒分装间	二车间	天津汉顿包装食品机械厂	
46	热收缩机		1		1	台	外包间	二车间		
47	墨轮印字连续封口机	FRBM-810	2	FRBM-810	2	台	外包间	二车间	华联机械集团有限公司	
48	喷码机	S8CassicII	1	S8CassicII	1	台	打码室	二车间		
49	颗粒自动包装机	DXDK-400 II	5	DXDK-400 II	5	台	外包间	二车间	天津市三桥包装机械有限责任公司	
50	冷水机组	LSBLG452	2	LSBLG452	2	组	空调室	二车间	重庆嘉陵制冷空调设备有限公司	
51	板框过滤器	WBG-1-200	2	WBG-1-200	2	台	配液间	二车间	温州市龙湾永兴科室友水处理设备厂	
52	药液泵		1		1	台	化糖间	二车间		
53	药液泵		1		1	台	配液间	二车间		
54	电子监督码赋码系统		1		1	台	监管码室	二车间		
55	磁力搅拌桶	CJBJ-200	1	/	0	/	/	/	/	与 25 为同一设备
56	多向运动混合机	HDJ-800	1	/	0	/	/	/	/	
	一维运动混合机	/	/	HDJ-800	1	台	总混间	二车间	江苏省范群干燥设备	
57	高速理瓶机	BZ-120 II -A	1	BZ-120 II -A	1	台	塑料瓶分装间	二车间	舟山双鲸制药机械公司	
58	高速摆动数片机	BSP-120 II	1	BSP-120 II	1	台	塑料瓶分装间	二车间	舟山双鲸制药机械公司	
59	高速旋盖机	15-250ml	1	15-250ml	1	台	塑料瓶分装间	二车间	舟山双鲸制药机械公司	
60	捆扎机		1		1	台	外包装间	二车间		
61	摇摆式颗粒机	YK-160	1	YK-160	1	台	总混间	二车间	江阴市祝塘永昌药化机械厂	
62	臭氧消毒系统		1		1	台		二车间		
63	电动研磨机		1		1	台		二车间		
64	摇摆式制粒机	LYK-160D	2	LYK-160D	2	台	制粒间	二车间	丹东市制药机械有限公司	
65	墨轮印字连续封	FRBM-810	2	FRBM-810	2	台	外包装间	二车间	华联机械集团有限公司	

九寨沟天然药业集团有限责任公司中江制药分公司 GMP 技改项目验收监测报告

	口机									
66	槽型混合机	CH-400	1	/	0	/	/	/	/	与 34 为同一设备
67	摇摆式颗粒机	YK-160	2	/	0	/	/	/	/	与 36 为同一设备
68	克诺尔载货电梯 (涡轮蜗杆)	THJ-2000/0.5- VF-JX	1	THJ-2000/0.5- VF-JX	1	台 (套)		二车间	四川至上星荣机电设备有限公司	
69	摇摆式制粒机	LYK-160D	1	LYK-160D	1	台	总混间	二车间	丹东市制药机械有限公司	
70	自动泡罩包装机	DPP260K2	1	DPP260K2	1	台	内分装	三车间	上海江南制药机械有限公司	
71	电磁感应铝箔封口机	SR-1500A	1	SR-1500A	1	台	蜡封间	三车间	成都市泓川自动化科技有限公司	
72	热风循环烘箱	CT-II	1	CT-II	1	台	烘干间	三车间	成都中科华力机械有限责任公司	
73	臭氧烘干灭菌柜	LHJ-III	1	LHJ-III	1	台	器具存放间	三车间	成都中科华力机械有限责任公司	
74	全自动三辊蜜丸机	ZTY20-5T	1	ZTY20-5T	1	台	制丸间	三车间	天津市渤海鑫茂制药设备厂	
75	中药制丸机	ZW-40	1	ZW-40	1	台	制丸间	三车间	黑龙江迪尔制药机械有限责任公司	
76	干颗粒混合机	V-0.5	1	V-0.5	1	台	制丸间	三车间	无锡县食品机械厂	
77	离心式自动选丸机	XW-1	1	XW-1	1	台	选丸打光间	三车间	黑龙江迪尔制药机械有限责任公司	
78	荸荠式糖衣机	BY-1000	1	BY-1000	1	台	选丸打光间	三车间	江阴市康和机械有限公司	
79	全自动中型制丸机	ZWJ-Z	1	ZWJ-Z	1	台	制丸干燥间	三车间	甘肃恒跃制药设备有限公司	
80	筛丸机	SWT-II	1	SWT-II	1	台	制丸干燥间	三车间	黑龙江迪尔制药机械有限责任公司	
81	高效沸腾干燥机	GFG-200	1	GFG-200	1	台	制丸干燥间	三车间	江苏省范群干燥设备厂	
82	摇摆式颗粒机	YK-160	1	YK-160	1	台	制丸干燥间	三车间	江阴市祝塘永昌化工机械厂	
83	中型炼药机	GZJ-II	1	GZJ-II	1	台	制丸干燥间	三车间	甘肃恒跃制药设备厂	
84	槽型混合机	CH-200	1	CH-200	1	台	制丸干燥间	三车间	成都塞尔达机械有限公司	
85	夹层锅	HT-JCG	1	HT-JCG	1	台	配浆间	三车间	成都洁通轻工机械厂	
86	烘箱	CHJ-A-2	1	CHJ-A-2	1	台	干燥间	三车间	四川振华制药机械厂	

87	喷气式热收缩包装机		1		1	台	外包装间	三车间	浙江东风包装机械制造厂	
88	冷水机组	LSBLG265	1	LSBLG265	1	台	空调房	三车间	重庆嘉陵制冷空调设备有限公司	
89	组合式冷水机组	F0Z23	1	F0Z23	1	台	空调房	三车间	成都五牛科技	
90	槽型混合机	CH-200	1	CH-200	0	台	制丸干燥间	三车间	成都赛尔达机械有限公司	与 84 为同一设备
91	捆扎机		1		1	台		三车间		
92	喷码机	J1000S4PIUS	1	J1000S4PIUS	1	台		三车间	厦门依玛士金陵喷码机有限公司	
93	打码机	HP-241	1	HP-241	1	台		三车间	重庆永生实验仪器厂	
94	电子监管码系统设备		1			台		三车间		
95	墨轮印字连续封口机	FRBM-810	1	FRBM-810	1	台		三车间	华联机械集团有限公司	
96	电动研磨机							三车间		
97	移动式除尘器	SH-C08	1	SH-C08	1	台	凉丸间	三车间	苏州明天净化科技有限公司	
98	电冰箱	JN-228	1	JN-228	1	台	理化室	质检室	新飞电器	
99	岛津气相色谱仪	GC-2014 型	1	GC-2014 型	1	台	气相室	质检室	日本岛津	
100	高效液相色谱仪	LC-2010AHT	1	LC-2010AHT	1	台	精密仪器室 (一) 1113	质检室	SHIMADZU	
101	岛津高效液相色谱仪 (自动)	SPD-15C	1	SPD-15C	1	台	精密仪器室 (一) 1113	质检室	SHIMADZU	
102	蒸发光检测器	ELSD-UM5000	1	ELSD-UM5000	1	台	精密仪器室 (一) 1113	质检室	上海通威分析技术有限公司	
103	岛津高效液相色谱仪	LC-15C	1	LC-15C	1	台	精密仪器室 (一) 1113	质检室		
104	PCR 仪	SimpliAmp	1	SimpliAmp	1	台	精密仪器室 (一) 1113	质检室		
105	薄层色谱成像系统	GOODLOOK-1000	1	GOODLOOK-1000	1	台	红外室 1115	质检室	上海科哲生化科技有限公司	

106	傅里叶红外光谱仪	FTIR-8400S	1	FTIR-8400S	1	台	红外室 1115	质检室	SHIMADZU	
107	薄层色谱扫描仪	KH-3100	1	KH-3100	1	台	普仪室 1116	质检室	上海科哲生化科技有限公司	
108	全自动点样仪	SP-20E 型	1	SP-20E 型	1	台	普仪室 1116	质检室	上海科哲生化科技有限公司	
109	智能电导率仪	DDS-307+型	1	DDS-307+型	1	台	普仪室 1116	质检室	成都世纪方舟科技有限公司	
110	pH 计	FE20 型	1	FE20 型	1	台	普仪室 1116	质检室	METTTER T0TED0	
111	多功能暗箱式紫外透射仪	ZF-90	1	ZF-90	1	台	普仪室 1116	质检室	上海宝山顾村电光仪器厂	
112	三用紫外分析仪	ZF-1	1	ZF-1	1	台	普仪室	质检室	杭州齐威仪器有限公司	
113	片剂脆碎度测定仪	CJY-300B 型	1	CJY-300B 型	1	台	普仪室 1116	质检室	上海黄海药检仪器厂制造	
114	原子吸收光谱仪	CAAM-2001 型	1	CAAM-2001 型	1	台	精密仪器室 (二) 1114	质检室	北京浩天晖科贸有限公司	
115	锅炉	WNS6-1.25-Q	1	WNS6-1.25-Q	1	台		锅炉房	河南豫冀锅炉容器制造有限公司	

### 3.4 项目水平衡

本项目营运期用水主要包括纯水站用水、生产车间地面清洗水、质检室用水、员工办公生活用水、食堂用水、软水制备用水、空调冷却补充水等。水平衡图见图 3-1。

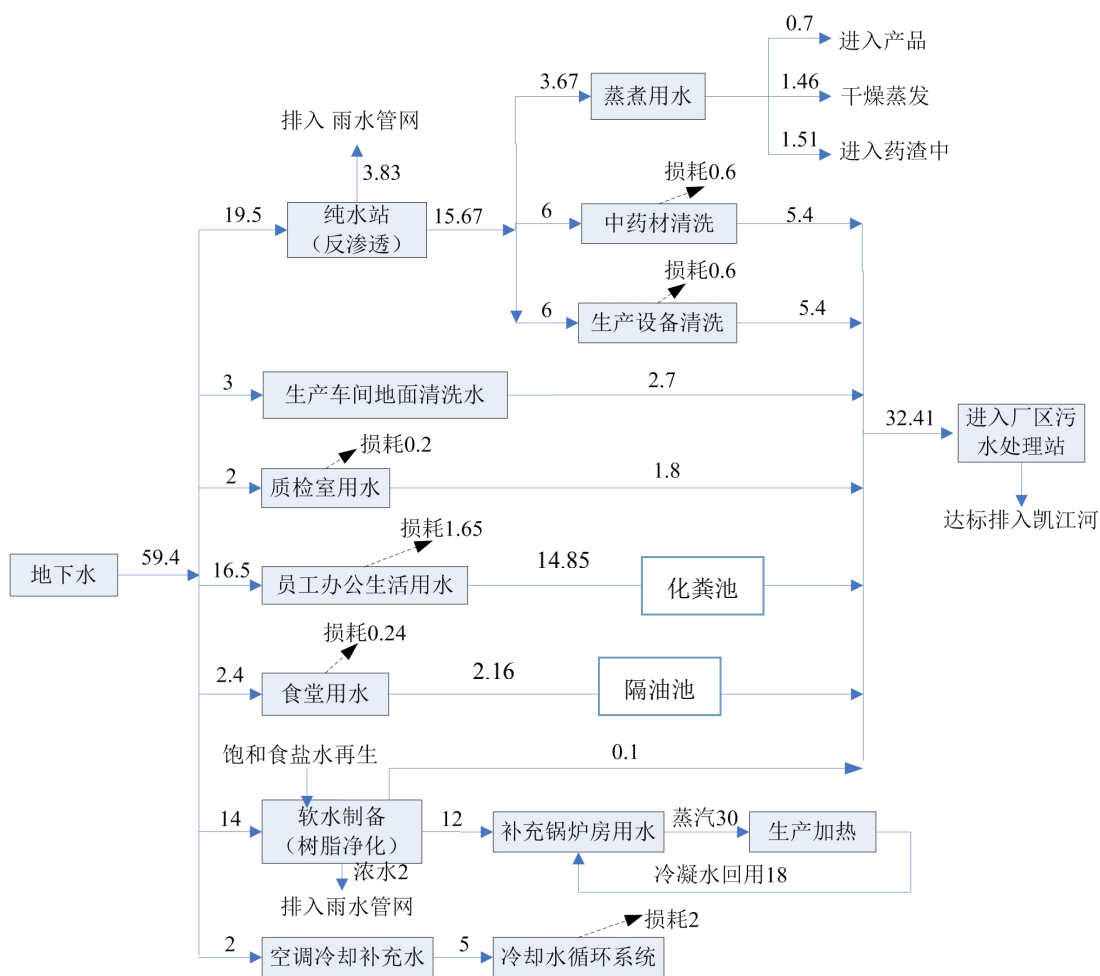


图 3-1 项目总用水量平衡图  $m^3/d$

### 3.5 生产工艺

#### (1) 玄麦甘桔颗粒工艺流程及产污分析

项目年生产玄麦甘桔颗粒 200 吨，制备分为两大步骤，（1）在一车间中药材前处理提取区制备玄麦甘桔颗粒原材料玄麦甘桔颗粒稠膏。（2）在二车间制剂间制备最终产品玄麦甘桔颗粒。工艺流程及产污位置图见图 3-2 和图 3-3。

工艺流程说明：

#### A、玄麦甘桔颗粒稠膏工艺流程说明

玄麦甘桔颗粒稠膏生产过程可大致分为前处理、称量配料、蒸煮提取、浓缩、收膏这 5 个主要步骤。具体如下：

1、前处理：从原料仓库分别领取玄参、麦冬、桔梗、甘草这四种原材料，置于拣选台上进行拣选，除去泥沙、非药用部分以及发霉，变质等杂质；之后将需洗、润的药材玄参、桔梗、甘草进行清洗，桔梗、甘草置润药池润透；最后再将桔梗、甘草切断至 3-5cm,玄参切断至 1-2cm。

2、称量、配料：将各种净药材桔梗、甘草、麦冬、玄参置于称配间，分别称量、复核，存放于货架上，贴上桶笺，备用。

3、蒸煮提取：将桔梗、甘草、麦冬、玄参装入多功能提取罐中。第一次加入总药材 6 倍量的水，加热煮沸，保持沸腾 1.5 小时后，通过管道过滤器（200 目）将提取液泵入药液贮罐；第二次加入总药材 5 倍量的水，煮沸 1 小时，通过管道过滤器（200 目）将提取液泵入药液贮罐；第三次加入总药材 4 倍量的水，加热煮沸 1 小时，通过管道过滤器（200 目）将提取液泵入药液贮罐，将三次提取液合并，静置 12 小时后，取上清液用真空吸入三效节能浓缩器中，进入浓缩工序。

4、浓缩：开启真空系统，开启进料阀，进料至蒸发室中视镜中间；开启蒸汽阀和冷却水阀。浓缩过程中，保持温度、真空度、蒸汽压力，保持药液进料的平稳。进料结束后，继续浓缩至规定相对密度 1.32~1.35（65℃）的稠膏。

5、收膏：用洁净容器盛装稠膏，称重，贴上桶卡，请验取样检验待合格后入库。

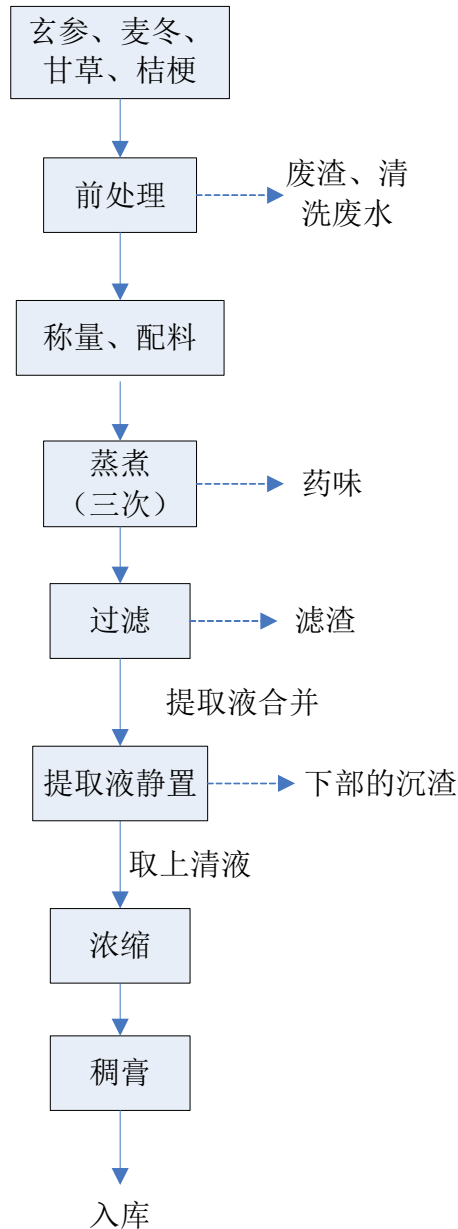


图 3-2 玄麦甘桔颗粒稠膏工艺流程及产污位置图

## B、玄麦甘桔颗粒工艺流程说明

整个工艺流程可大致分为配料、制粒、内包装、外包装四个主要步骤。

1、配料：从车间原辅料暂存间领取该批所需的各原料[玄麦甘桔颗粒（稠膏）]、辅料（蔗糖粉、糊精）进行称量、配料。

### 2、制粒

（制软材：取一份配好的辅料（蔗糖粉和糊精），首先加入槽形混合制粒机



中，启动混合电机（I 速），低速搅拌 1-2 分钟使辅料混合均匀，再从加料口加入一份配好的稠膏，低速搅拌 2-3 分钟后再启动混合和切碎电机（II 速）高速搅拌 3-5 分钟，观察料筒中稠膏和辅料充分粘结，色泽一致。

（制湿颗粒：打开卸料阀门，启动混合、切碎电机（I 速），将软材从高效湿法混合制粒机中放入不锈钢槽车中，直至出料结束，停止电机转动，运到摇摆式颗粒机处，用 14 目筛网制粒，制得湿颗粒装于不锈钢盆中。制粒前后反复检查筛网的目数及完整性。

3、干燥：首先开启电源，再开启压缩空气开关和气缸开关，将锅升起，使主体密封；再开启风机开关，待风机正常运转后，开启蒸汽开关，将制好的湿颗粒均匀加入沸腾锅中，在  $60^{\circ}\text{C}\sim 80^{\circ}\text{C}$  下干燥，干燥时间  $10\pm 1$  分钟，降温后，关闭气缸开关，将沸腾锅拉出，用不锈钢槽车收集颗粒。

4、过筛：把已经干燥的颗粒送至装有 10 目和 50 目筛的旋振筛过筛（在过筛前后及过程中检查筛网的完整性）。过筛后的颗粒用洁净容器装好，分别称重贴上桶卡，颗粒送至总混间。过筛最后的零头物料用洁净容器装好，称重贴上桶卡后转入中间站零头物料暂存处。

5、总混：将过筛后一个批量的颗粒装入多向运动混合机中开机混合 15 分钟，电磁调速电机控制在  $600\text{r}/\text{min}$ （设备转速为 5 转/分钟），混合均匀，装入洁净容器中，称重贴上桶卡后，送至中间站，请验待合格后分装。

6、内包装：从内包材暂存间领取玄麦甘桔颗粒复合膜；从中间站领取检验合格的玄麦甘桔颗粒待包装品；并检查复核其品名、规格、批号、数量及外观质量应符合规定要求。待包装品应有待包装产品检验报告书。

包装规格为 10g/袋。

7、外包装：根据包装指令领取各种外包装材料（大袋、纸箱、封口胶等）和待包装药袋，并检查复核其品名、规格、批号、有效期、数量及外观质量等与包装指令相符。按规定要求封（打）印产品批号、生产日期、有效期至、箱号在大袋与纸箱上，使其字迹清晰、位置正确，折叠好纸箱。

包装规格：大袋：20 小包，一件：80 大袋。

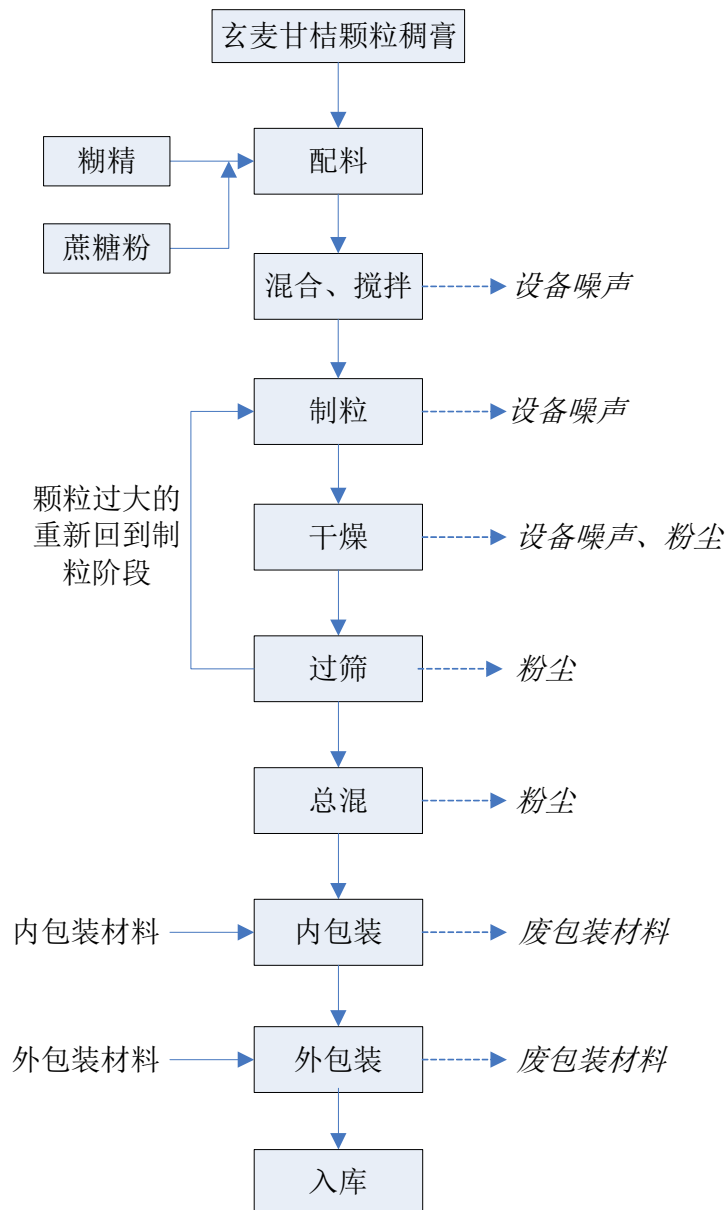


图 3-3 玄麦甘桔颗粒工艺流程及产污位置图

## (2) 川贝雪梨膏工艺流程及产污分析

项目年生产川贝雪梨膏 17 吨，主要将外购的川贝雪梨膏清膏作为原料，工艺流程及产污位置图见图 3-4。

工艺流程说明：

1、转化糖的制备：将称量准确的蔗糖加入磁力搅拌桶中，再加入酒石酸 0.5 kg 及蔗糖量一半的纯化水，开启蒸汽阀门（蒸汽压力 $\leq 0.15\text{MPa}$ ），边加热边搅拌，加热溶解保持微沸 60 分钟，制成转化糖，经板框过滤器泵入配液罐中。

2、配液：川贝雪梨膏清膏加入配液罐，与转化糖混合搅拌均匀，加热煮沸 30 分钟左右，并浓缩至相对密度为不低于 1.40（常温）的膏，经板框过滤器泵入储液罐，取样检验合格后，进入罐封工序。

3、罐封：从塑料瓶暂存间领取口服液体药用聚酯瓶及盖，用泵将配液罐中物料抽至罐封机贮液桶内，开启罐封机进行罐封。

规格 180g/瓶。

4、外包装：领取各种外包装材料（说明书、瓶签、小盒、量杯、纸箱、封口胶等），并检查复核其品名、规格、批号、生产日期、数量及外观质量等与包装指令相符。

按规定要求封（打）印产品批号、生产日期、有效期至、箱号在瓶签、小盒与纸箱上，使其字迹清晰、位置正确，折叠好说明书、小盒、纸箱。

规格：180g/瓶/盒 $\times 60$  盒/件。

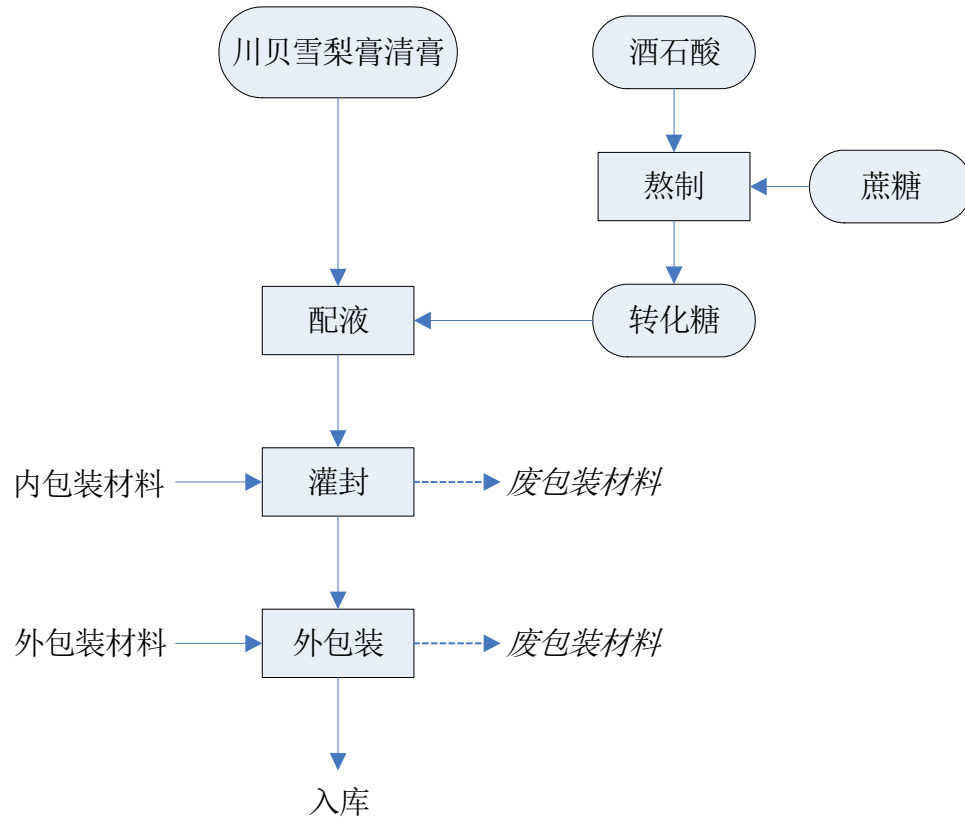


图 3-4 川贝雪梨膏制剂工艺流程及产污位置图

### (3) 小金丸工艺流程及产污分析

本项目年产小金丸 280 件，合计为 181.44kg，其工艺流程及产污位置图见图 3-5。

工艺流程说明：

1、灭菌：将木鳖子、枫香脂、五灵脂、香墨、酒当归、地龙、乳香、没药、制草乌等中药饮片运送到辐照厂家，用辐照灭菌。

2、粉碎、过筛、定额包装：将灭菌后的原料送至粉碎车间粉碎，粉碎后用 100 目筛网过筛，过筛后的细粉按每批药用量用低密度聚乙烯袋进行定额包装。

#### 3、制丸工序

配研、过筛：首先将木鳖子细粉、枫香脂细粉、五灵脂细粉、香墨细粉、酒当归细粉、地龙细粉、乳香细粉、没药细粉、制草乌细粉在槽型混合机中进行混合 10 分钟后备用。从槽型混合机中称取上述混合后的药粉 0.5kg 于研钵中研磨

打底 1 分钟后取出，再将人工麝香置于研钵中研细后，采用等量递加法加入混合药粉进行配研，每次 5 分钟，至到混合药粉用完为止。

过筛：将混合均匀后的物料用摇摆式颗粒机操作，过 100 目筛，得小金丸混合药粉。

制丸、选丸：将小金丸混合药粉、上批零头物料与 5.08 kg 淀粉置于槽型混合机中进行混合，混合 15 分钟后，加入新配制的 8%淀粉糊进行制丸。

安装好制丸用模具： $\phi$ 4 毫米，开启设备试制湿丸，控制湿丸重量为：每 10 丸重  $0.390\text{ g}\pm 8\%$ ，重量稳定后用制丸机将软材制成湿丸，每 30 分钟检查 1 次湿丸重。如制得的湿丸圆整度不好，可用荸荠式糖衣机进行滚圆，使药丸表面圆整均匀、色泽一致。

将湿丸用筛丸机进行筛选，选用筛孔为 $\phi$ 3.5-4.5 毫米的筛网，选取 3.5mm 至 4mm 的丸粒，筛选出丸径不符合要求的丸子重新制丸，符合要求的湿丸转入制丸干燥间待干燥。

注：8%淀粉糊的制备：将 11.73 kg 纯化水加入到夹层锅内操作，将锅内纯化水加热至约  $90^{\circ}\text{C}$  时，加入 1.0 2kg 淀粉，同时不断搅拌使其分散均匀，继续加热至全部糊化，装入不锈钢桶中，盖上桶盖备用。

#### 干燥、打光

干燥：将湿丸均匀的铺在不锈钢烘盘中，药丸厚度不得超过盘沿的 1/2，将烘盘转入热风循环烘箱中进行干燥。设置干燥温度： $60^{\circ}\text{C}$ ，干燥时间 20h，除湿时间：5 分钟。干燥过程中每 30~60 分钟翻动 1 次药丸。干燥约 20h 后检查药丸水分，当药丸水分小于 8%时取出。将干燥后的药丸通过选丸机选取合格的丸粒。

打光：将选出的合格药丸投入荸荠式糖衣锅中进行操作，调节转速，喷入适量纯化水使丸粒湿润均匀，使丸粒相互摩擦，依次反复操作至丸粒表面圆整乌黑光亮，筛去细粉和碎丸。打光后的药丸转入热风循环烘箱中，设置干燥温度： $60^{\circ}\text{C}$ ，干燥时间 2h，除湿时间：5 分钟。干燥过程中每 30 分钟翻动 1 次药丸。干燥约 2h 后检查药丸水分，当药丸水分小于 7% 时取出，取出后药丸重量差异应符合规定：每 10 丸重  $0.3\text{g}\pm 10\%$ 。

待包装药丸装入药用低密度聚乙烯袋中，再用周转桶装好，称量、附上桶卡，转入中间站，请验，悬挂“待验”及物料标示卡，待收到检验报告书确认合格后，将“待验”换成“合格”状态标示，本批产品即可进行下工序生产。

注：制丸工序筛选出的细粉、碎丸和丸径不符合要求的药丸，做零头物料转入下一批次使用。

#### 4、包装

内包装：采用口服固体药用聚丙烯瓶及盖进行内包装，包装规格： $0.6\text{g}/\text{瓶}$ 。

外包装：采用外包装材料和待包装药袋进行包装，包装规格： $0.6\text{g}/\text{瓶}\times 3\text{瓶}/\text{盒}\times 360\text{盒}/\text{件}$ 。

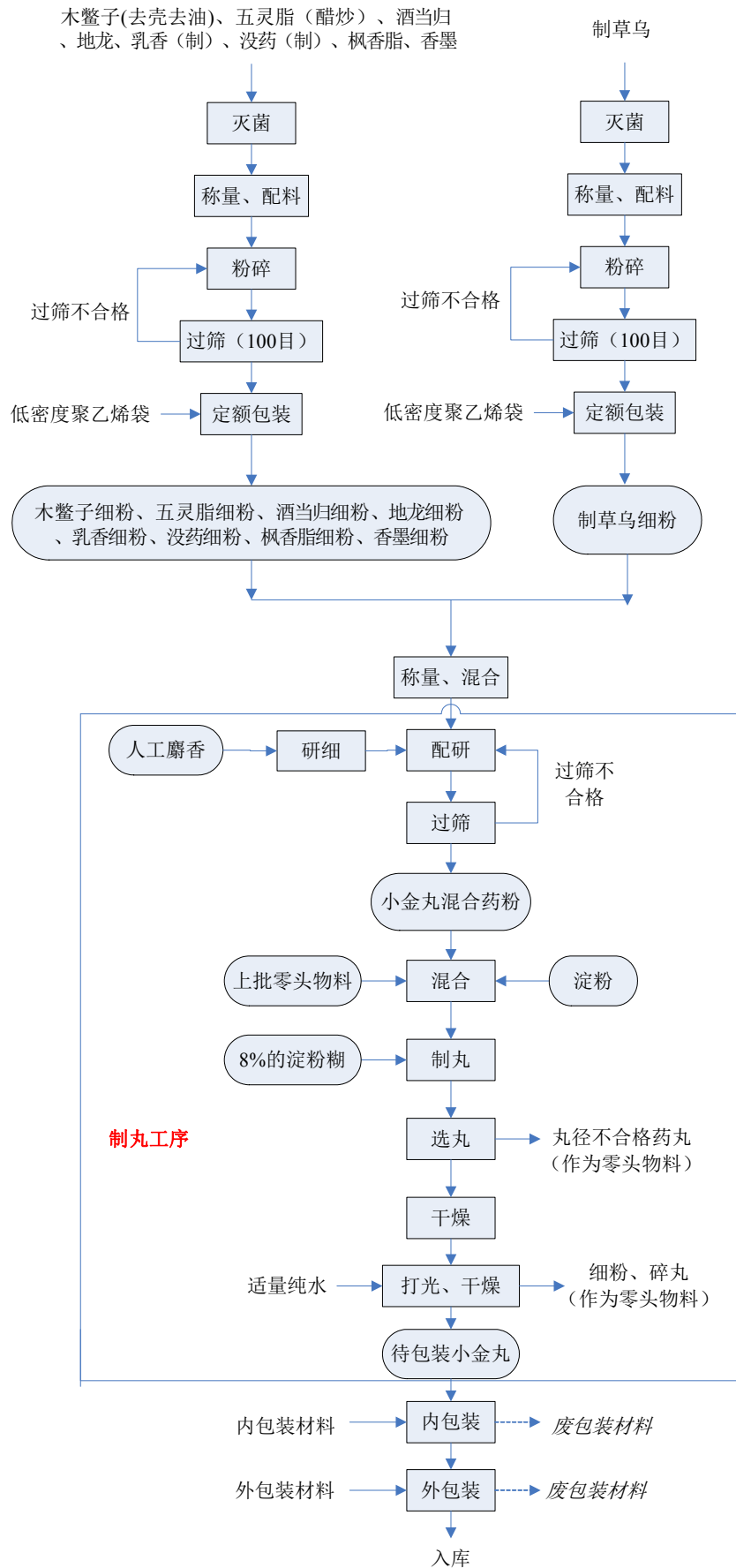


图 3-5 小金丸工艺流程及产污位置图

### 3.6 项目变更情况

项目取消药渣暂存处，化学品库面积减小，天然气锅炉排气筒高度降低，危险废物暂存间位置及面积发生变化，但不会导致环境影响发生显著变化。根据环境保护部办公厅文件环办[2015]52号《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》：“根据《环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》有关规定，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。”。因此，本项目不界定为重大变动。变动情况见表 3-5。

表 3-5 项目变动情况汇总

类别	环评要求	实际建设	变动情况说明
一车间中药前处理提取区（4F）	主要用于生产玄麦甘桔颗粒稠膏 1F：收膏间、药渣暂存间、浓缩间；2F：蒸煮提取间；3F：投料区；4F：电梯机房及洗衣间	无药渣暂存区，其余与环评一致	每天直接用车转运，不在本厂区内暂存
化学品库	位于厂区内办公楼北侧，建筑面积约 100m <sup>2</sup> ，主要用于储存质检室需要的化学品	建筑面积约 18m <sup>2</sup>	缩短化学品储存周期，减少环境风险，现有建筑面积满足项目化学品储存所需
供汽	厂区东南角新建有一台 6t/h 燃气锅炉，天然气燃烧烟气经处理后通过 35m 烟囱排放	厂区东南角新建有一台 6t/h 燃气锅炉，天然气燃烧烟气经处理后通过 34m 烟囱排放	满足燃气锅炉排气筒高度要求，污染物可达标排放
危险废物	厂区东北角污水处理站旁，建筑面积约 80m <sup>2</sup>	位于厂区西南角，建筑面积约 45m <sup>2</sup>	危废定期清运，现有建筑面积满足项目所需



## 4 环境保护设施

### 4.1 污染物治理/处置设施

#### 4.1.1 废水

项目废水主要包括生活污水和生产废水两部分，其中生产废水主要为生产车间废水、制水设备浓水、循环系统回用水、锅炉房树脂再生废水、质检室废水；生活污水主要为办公生活污水和食堂餐饮废水。

##### 1、生产废水排放及治理

(1) 生产车间废水：本项目生产车间产生的废水包括中药材清洗废水、设备清洗废水、以及车间地面清洗废水，排放量共 13.5t/d，4050t/a；废水中主要含 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS 和氨氮等污染物。生产车间废水排入厂区污水处理设施处理，处理后的废水最终排入凯江。

(2) 制水设备浓水：项目车间用水主要采用反渗透膜工艺将地下水净化，制水设备在生产过程中产生浓水，其产生量为 3.83t/d，1149 t/a，主要含较高浓度钙镁离子，排入厂区污水处理设施处理，处理后的废水最终排入凯江。

(3) 循环系统回用水：空调冷却机组补充水量约 2t/d，600t/a，循环利用。

(4) 锅炉房树脂再生废水：锅炉房软水设备采用树脂净化，需定期采用饱和食盐水对树脂进行再生，废水排放量约 0.1t/d，30 t/a，排入污水处理站处理。

(5) 质检室废水：厂区设质检室，质检室废水废水量约为 1.8 t/d，合 540 t/a。排入污水处理站处理。

##### 2、生活污水排放及治理

本项目职工定员 110 人，生活污水产生量约为 14.85 t/d，4455t/a。其主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮和动植物油。食堂废水经隔油池隔油处理，其

余生活污水经化粪池处理后，一同排入污水处理设施处理，最终排入凯江。

### 3、污水处理工艺流程介绍

项目污水处理设施处理规模为 400m<sup>3</sup>/d，其中高浓度废水处理能力为 100m<sup>3</sup>/d，综合废水处理能力为 300m<sup>3</sup>/d。本项目高浓度废水主要为生产车间废水，包括中药材清洗废水、设备清洗废水以及车间地面清洗废水；综合废水包括生活污水、质检室废水、树脂再生废水。经污水处理站处理后排入凯江河。

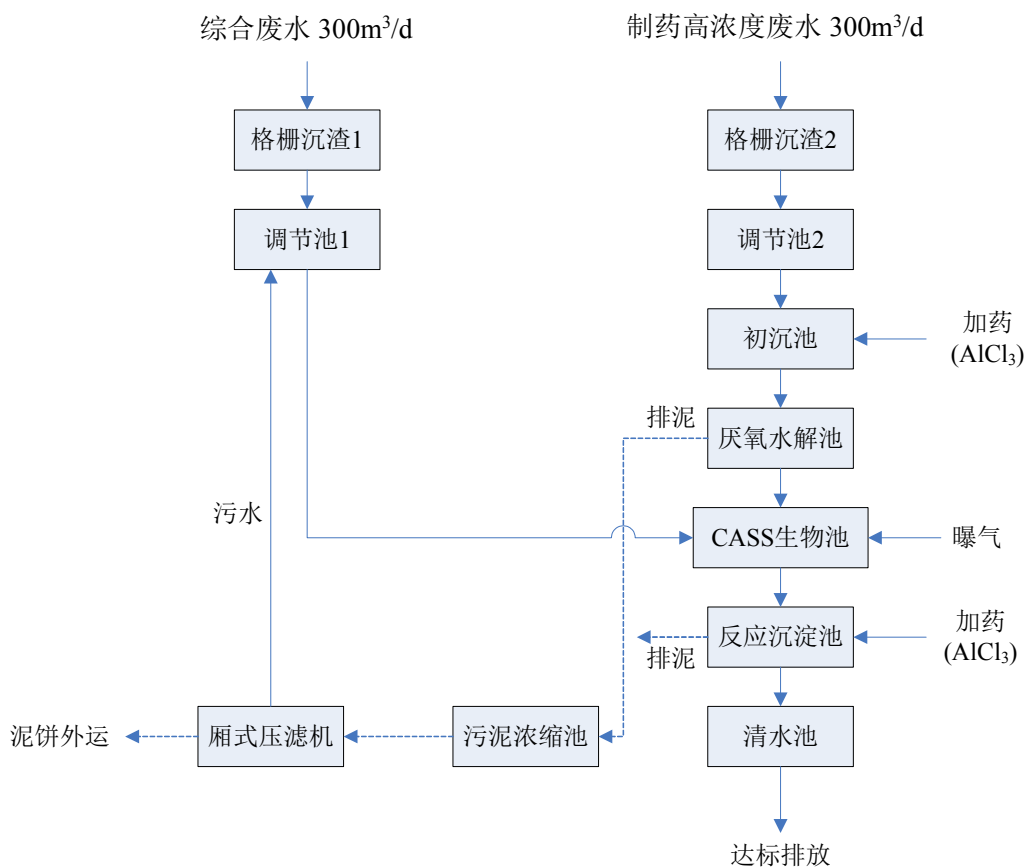


图 4-1 污水处理站工艺流程图

表 4-1 项目废水排放情况一览表

类别	来源	种类	排放规律	排放量	治理设施	废水回用量	排放去向	其他	监测点设置
生产车间废水	中药材清洗、设备清洗、车间地面清洗	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	间断	4050t/a	排入厂区污水处理设施处理, 处理后的废水	0	凯江河	/	污水处理设施总排口
制水设备浓水	制水设备	Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup>	间断	1149 t/a	最终排入凯江河	0	凯江河	/	
循环系统回用水	空调冷却机组补充水	/	/	600t/a	循环利用	600t/a	/	/	
锅炉房树脂再生废水	锅炉房软水设备	/	间断	30 t/a	排入厂区污水处理设施处理, 处理后的废水	0	凯江河	/	
质检室废水	质检室	/	间断	540 t/a	最终排入凯江河	0	凯江河	/	
生活污水	办公室、食堂	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油	间断	4455t/a	最终排入凯江河	0	凯江河	/	

## 4.1.2 废气

### 1、有组织废气排放及治理

#### (1) 中药材粉碎、制粒、制丸粉尘产生及治理

本项目一车间粉碎区一层粉碎车间、二车间二层制粒车间、三车间一层制丸车间会产生相应的粉碎粉尘、制粒粉尘以及制丸粉尘。一车间粉碎区一层粉碎粉尘采用 3 套布袋除尘器处理后经过 1 根 15m 排气筒排放，二车间二层制粒粉尘采用 2 套布袋除尘器处理后经过 2 根 15m 排气筒排放，三车间一层制丸粉尘采用 1 套布袋除尘器处理后经过 1 根 15m 排气筒排放。

#### (2) 燃气锅炉废气

本项目设有 1 台 6t/h 的燃气锅炉，产生的蒸汽通过管道为生产车间供蒸汽。该锅炉每天使用时间为 2.5 小时，年使用时间约 750 小时，本项目燃气锅炉废气通过 34m 高的排气筒排放。

#### (3) 食堂油烟废气

本项目食堂采用天然气为燃料，天然气属清洁能源。油烟经集气罩+油烟净化装置处理后于食堂楼顶排放。

#### (4) 污水处理站臭气

项目厌氧池在厌氧环境下易产生氨及硫化氢等恶臭气体，对污水处理站产生臭气的池子加盖密闭，同时增加一套 UV 光解+活性炭吸附装置，处理后的臭气经 15m 排气筒排放。

### 2、无组织废气排放及治理

#### (1) 中药异味

项目蒸煮、提取工序中产生中药臭气，即异味。项目中药提取采用密闭设备

进行提取，蒸煮提取过程中的中药臭气主要来源于提取罐调节压力时的少量溢出，这部分气体主要为药材自身挥发气味。生产车间物料有可能暴露的区域（收膏间、干燥间）为密闭的 D 级洁净生产车间，车间内采用空调净化系统对车间排气进行净化，净化后通过引风机排放，同时加强车间通风换气量，以降低车间内药材异味浓度。中药异味无组织排放。

表4-2 项目废气排放情况一览表

名称	来源	污染物种类	排放方式	治理设施	风机风量	排气筒高度	排气筒尺寸	监测点设置	开孔情况
中药材粉碎、制粒、制丸粉尘	一车间粉碎区 一层粉碎车间	粉尘	有组织	3套布袋除尘器	8900m <sup>3</sup> /h	15m	40cm×40cm	15m 排气筒	测孔距地面 高度 11m
	二车间二层制 粒车间	粉尘	有组织	2套布袋除尘器	8000m <sup>3</sup> /h	15m	40cm×40cm	15m 排气筒	测孔距地面 高度 11m
	三车间一层制 丸车间	粉尘	有组织	1套布袋除尘器	6932m <sup>3</sup> /h	15m	40cm×40cm	15m 排气筒	测孔距地面 高度 11m
锅炉废气	锅炉	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟尘	有组织	/	29000m <sup>3</sup> /h	34m	45cm×50cm	34m 排气筒	测孔距地面 高度 3m
食堂油烟	食堂	饮食有油烟	有组织	油烟净化器	3200~4800m <sup>3</sup> /h	15m	50cm×50cm	15m 排气筒	/
中药异味	蒸煮、提取	/	无组织	加强车间通风 换气	2000~4200m <sup>3</sup> /h	/	/	/	/
污水处理 站臭气	污水处理站	氨、H <sub>2</sub> S	有组织	光催化+活性 炭吸附	2000~3200m <sup>3</sup> /h	15m	直径 16cm	厂界上风向 1 个点位, 下风 向 3 个点位	/

## 4.2 其他环境保护设施

### 4.2.1 环境风险防范设施

危险化学品放置在专门的化学品室，化学品室、危废暂存间均采用地面硬化+环氧树脂防渗处理。设置 100m<sup>3</sup> 的事故应急池及 100m<sup>3</sup> 环境事故应急池。制定环境应急预案

### 4.2.2 地下水污染防治

项目在运行过程中，可能造成地下水污染的因素主要表现在：

(1) 厂房基础建设、生产车间等造成的药渣渗滤液渗入地下水体进而污染地下水。

(2) 区域内生产原料跑、冒、滴、漏，这些污染物随雨水渗入地下水体进而污染地下水体。

(3) 厂区内地下敷设管线（特别是污水管线）破裂而导致地下水体受到污染。

针对以上污染，本项目拟采用了以下措施进行防范：

(1) 对厂内排水系统、事故应急池及排放管道均采取硬化处理；工艺管线尽量地上敷设。

(2) 设备和管道定期检修、拆卸时收集设备和管道中的残留物质，不得任意排放。

(3) 建立了地下水风险事故应急响应预案，明确风险事故状态下采取封闭、截留等措施。

(4) 厂房内实现分区防渗措施：对于危废暂存间、危险化学品室、局部生产车间采用地面硬化+环氧树脂防渗处理。对于厂区其他区域如办公楼、食堂、

锅炉房、配电房硬化处理。

### 4.2.3 原有工程环境遗留问题及整改检查

原有工程逢春堂制药有限公司所有的设备已搬迁至其总公司-四川逢春制药有限公司，厂区无遗留设备，主要遗留环境问题及整改措施见表 4-3。

表4-3 主要遗留环境问题及整改措施

序号	环评拟采取措施	实际采取措施
1	对于原煤及煤渣，全部清运，妥善处置，禁止堆放在厂区内	已落实，原煤及煤渣已清运
2	对于过期中成药产品，应收集起来，并交由相关处置单位处理。	已落实。已收集过期中成药产品，送指定地点处理
3	禁止采用燃煤锅炉，建议改为燃气锅炉，以减轻对周边住户、学校的噪声影响。	已落实。项目采用天然气锅炉替代燃煤锅炉

## 4.3 环保设施投资及落实情况

### 4.3.1 主要污染源及处理设施对照

项目污染源及处理设施见表 4-4。

表 4-4 项目污染源及处理设施对照表

类别	污染源	污染物	环评拟采取措施	实际采取措施
废气	生产车间粉尘净化装置	一车间粉碎粉尘	设置3套布袋除尘器，排放高度为15m	设置3套布袋除尘器，排放高度为15m
		二车间制粒干燥粉尘	设置2套布袋除尘器，排放高度为15m	设置2套布袋除尘器，排放高度为15m
		三车间制丸干燥粉尘	设置1套布袋除尘器，排放高度为15m	设置1套布袋除尘器，排放高度为15m
	食堂油烟净化装置	食堂油烟	设置1套油烟净化装置，净化后烟气通过食堂楼顶排放	设置1套油烟净化装置，净化后烟气通过食堂楼顶排放
	污水处理站	恶臭	污水处理站产生臭气的池子加盖密闭，同时增设一套生物滤池除臭装置	污水处理站产生臭气的池子加盖密闭，同时设置一套UV光解+活性炭吸附处理设施，处理后的废气经15m排气筒排放
废水	废水处理装置	生活污水、生产废水	厂区污水处理站	厂区污水处理站
	总排放口	流量计、COD、NH <sub>3</sub> -N	在线监测装置	未安装
地下水防治	重点防渗区	生产车间、化学品库、质检室、危废暂存区、污水处理站、	采用混凝土+2mmHDPE膜防渗结构。等效黏土防渗层Mb≥6.0m，渗透系数	生产车间局部、化学品库、质检室局部、危废暂存区采用地面硬化+环氧树脂防渗



			$K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$	处理
	一般防渗区	对于厂区其他区域	地面硬化, 水泥防渗	地面硬化, 水泥防渗
风险防范措施	事故水池	工艺废水	总容积100m <sup>3</sup>	总容积100m <sup>3</sup>

### 4.3.2 环保投资一览表

项目环评总投资 600 万元，环评环保投资 79 万元。项目实际总投资为 600 万元，实际环保投资 76.3 万元，占总投资的 12.7%。环保设施（措施）及投资见表 4-5。

表 4-5 环保设施（措施）及投资一览表（单位：万元）

项目	内容	环评		实际	
		治理措施	投资	治理措施	投资
废气	生产车间粉尘	一车间粉碎粉尘：设置 3 套布袋除尘器，排放高度为 15m 二车间制粒干燥间：设置 2 套布袋除尘器，排气筒高度为 15m 三车间制丸干燥间：设置 1 套布袋除尘器，排气筒高度为 15m	30	一车间粉碎粉尘：设置 3 套布袋除尘器，排放高度为 15m 二车间制粒干燥间：设置 2 套布袋除尘器，2 根 15m 排气筒 三车间制丸干燥间：设置 1 套布袋除尘器，排气筒高度为 15m	10
	食堂油烟废气	安装 1 台油烟净化装置，处理效率 $\geq 60\%$ ，油烟废气经过油烟净化装置净化后最终引至食堂楼顶排放	/	安装 1 台油烟净化装置，油烟废气经过油烟净化装置净化后最终引至食堂楼顶排放	0.3
	生产车间中药异味	生产车间内采用空调通风系统	15	生产车间内采用空调通风系统	5
	污水处理站恶臭	针对污水处理站产生臭气的池子加盖密闭，并且设置一套生物滤池除臭装置	11	污水处理站产生臭气的池子加盖密闭，同时设置一套 UV 光解+活性炭吸附处理设施，处理后的废气经 15m 排气筒排放。	10
废水	生活污水和生产废水排入厂区污水处理站处理，污水站处理规模为 400m <sup>3</sup> /d		/	生活污水和生产废水排入厂区污水处理站处理，污水站处理规模为 400m <sup>3</sup> /d	2
	废水排放口设置在线监测系统，监测水量、COD <sub>cr</sub> 、NH <sub>3</sub> -N		/	未安装	/
地下水防治	重点防渗区	对生产车间、化学品库、质检室、危废暂存区、污水处理站、药渣区进行防渗处理，采用混凝土+2mmHDPE 膜防渗结构。要求等效黏土防渗层 Mb $\geq 6.0\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。	15	生产车间局部、化学品库、质检室局部、危废暂存区采用地面硬化+环氧树脂防渗处理。	10
	一般防渗	地面硬化、水泥防渗		地面硬化、水泥防渗	

	区			
风险防范措施	厂区内设置 100 m <sup>3</sup> 事故应急池		/	编制了环境保护应急预案;厂区内设置 100 m <sup>3</sup> 事故应急池;危废暂存间重点防渗处理
厂区绿化	厂区绿化建设		/	厂区绿化建设
合计			71	72.3

## 5 环境影响报告书（表）主要结论与建议及其审批部门审批决定

### 5.1 环境影响报告书（表）主要结论与建议

#### 5.1.1 环评可行性结论

中江制药分公司 GMP 技改项目符合国家产业政策，为国家鼓励类项目，项目用地符合中江县国土要求。区域内地表水环境质量、地下水环境质量、环境空气质量、声学环境质量现状较好，具有一定的环境容量。工程拟采取的污染防治措施和评价建议及要求的对策经济技术可行，在治污设施连续稳定运行的基础上，外排的各种污染物经有效处理后可实现达标排放，项目建成运行后不会改变项目区域现有的环境区域功能，工程的建设符合“达标排放、清洁生产、总量控制”的原则。因此，评价认为在落实工程设计中拟采取的措施及本报告提出的环保对策措施和环境风险防范措施的前提条件下，从环保角度分析，工程在中江县南华镇南渡口建设可行。

#### 5.1.2 环评要求

- （1）充分落实环保经费，保障生产中环保设施的正常运作；
- （2）严格按照设计中拟定的环保措施及报告书中提出的风险应急预案完善环保设施及风险应急措施的建设；
- （3）切实做好厂区内各生产装置的防渗、防漏工作，严禁污染地下水；
- （4）严格执行三同时要求，项目建成后及时申请环保竣工验收。

#### 5.1.3 环评建议

- （1）加强环境管理机构，负责全厂环境管理工作，保证环保装置正常运行，并建立完全的环保档案，接受环保主管部门的指导监督检查。
- （2）加强职工环保教育，制定严格的操作管理制度，杜绝由操作失误造成

的环保污染现象出现。

(3) 委托当地环境监测站，定期进行环境监测，为企业环境管理提供依据。

## 5.2 审批部门审批决定

九寨沟天然药业集团有限责任公司中江制药分公司：

你单位报送的《九寨沟天然药业集团有限责任公司中江制药分公司GMP技改项目环境影响报告书》》（以下简称报告书）收悉。经研究，批复如下：

一、该项目为技改项目，选址位于中江县南华镇南渡口。项目在原德阳逢春堂制药有限公司厂址上，利用原有厂房和污水处理站、锅炉房等公辅设施，通过购置设备180台，改建车间3852平方米、仓库800平方米，形成年产玄麦甘桔颗粒200吨，川贝雪梨膏17吨，小金丸280件（181.44kg）的生产能力。项目总投资600万元，其中环保投资79万元。

项目属于中成药生产，属于《产业结构调整指导目录（2011年本）（修正）》鼓励类项目，中江县经济信息化和科技局（中江县技改备案[2017]03号）予以备案，符合现行产业政策。项目用地为工业用地，符合中江县规划要求。

项目在严格按照报告书中所列建设的性质、规模、工艺、地点和拟采取的环境保护措施建设和运行，对环境的不利影响能够得到缓解和控制。因此，我局同意报告书的结论。你公司应全面落实报告书提出的各项环境保护对策措施和本批复要求。

二、项目建设和运行管理中应重点做好的工作

（一）必须贯彻执行“预防为主、保护优先”的原则，落实项目环保资金，落实公司内部的环境管理部门、人员和制度等工作。

（二）加强施工期环境管理，合理安排施工时段，采取有效措施减轻或消除

施工期废水、废渣、噪声、扬尘等对周围环境的影响。按环评要求落实原工程遗留问题整改措施，确保不留环境隐患。

（三）严格按照报告书要求，落实并优化各项废气处理设施建设，确保大气污染物稳定达标排放。项目干燥制粒工序中产生的少量粉尘，采用布袋除尘器处理后直接排入室内。项目蒸煮、提取工序中产生中药异味，采用空调净化系统对车间排气异味进行净化后经引风机排气筒排放。对污水处理站采取池子加盖密闭，增加生物滤池除臭装置等措施处置异味，确保达标排放。项目锅炉采用天然气作为燃料，产生的废气经过35m高排气筒达标排放。食堂油烟废气经过油烟净化装置处理后，通过内置烟道引至屋顶达标排放。

（四）严格落实并优化报告书提出的废水处理措施。项目生产生活废水经收集后，进入厂区污水处理站处理。污水处理站采用厌氧水解+CASS生物氧化处理工艺处理废水达《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008）后排入凯江。

采取有效措施，按环评要求对项目重点防渗区、一般防渗区进行防渗处理，防止污染地下水。

（五）落实各项噪声治理措施，确保厂界环境噪声达标并不得扰民。严格落实并优化固体废物处置措施，提高固废回收利用率。危险废物须交有相关危废处置资质的单位处置。加强各类固体废物暂存、转运及处置过程的环境管理，实行危险废物转移联单制度，防上二次污染。

（六）严格按照报告书的要求，建设各项环保应急设施，确保环境安全。制定各项环境风险防范应急预案，加强生产运行过程风险防范管理、各装置及设施间的协调管理，避免和控制风险事故导致的环境污染。

(七) 项目总量指标为: 大气污染物SO<sub>2</sub>0.115 t/a, NO<sub>x</sub>0.46t/a; 水污染物COD 0.972t/a, NH<sub>3</sub>-N 0.078t/a, 根据中江县环保局对项目污染物排放总量指标的报告(江环发2017] 69号), 拟从2016年新增减排项目中江县猫儿嘴城市生活污水处理厂II期和2016年结构减排项目中江县永太镇多宝页岩机砖厂削减量调剂用于该项目。

三、项目开工建设前, 应依法完备其他行政许可手续。

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。项目竣工后, 必须按规定程序向我局申请竣工环境保护验收。经验收合格后, 项目方可正式投入运行。

项目环境影响评价文件经批准后, 如工程的性质、规模、工艺、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的, 建设单位应当重新报批环境影响评价文件, 否则不得实施建设。自环评批复文件批准之日起, 如工程超过5年未开工建设, 环境影响评价文件应当报我局重新审核。

五、我局委托中江县环保局、德阳市环境监察支队开展该项目的“三同时”监督检查和日常监督管理工作。

你单位应在收到本批复后15个工作日内, 将批准后的报告书和批复送中江县环保局备案, 并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。

项目环评批复落实检查对照见表 5-1。

表 5-1 环评批复要求的落实情况

环评批复	落实情况
必须贯彻执行“预防为主、保护优先”的原则, 落实项目环保资金, 落实公司内部的环境管理部门、人员和制度等工作。	已落实。 贯彻执行了“预防为主、保护优先”的原则, 落实了项目环保资金, 落实了公司内部的环境管理部门、人员和制度等工作。
加强施工期环境管理, 合理安排施工时段, 采取有效措施减轻或消除施工期废水、废渣、噪声、扬尘等对	已落实。 项目施工期已结束, 经过现场踏勘和调查, 无环境遗

<p>周围环境的影响。按环评要求落实原工程遗留问题整改措施，确保不留环境隐患。</p>	<p>留问题。</p>
<p>严格按照报告书要求，落实并优化各项废气处理设施建设，确保大气污染物稳定达标排放。项目干燥制粒工序中产生的少量粉尘，采用布袋除尘器处理后直接排入室内。项目蒸煮、提取工序中产生中药异味，采用空调净化系统对车间排气异味进行净化后经引风机排气筒排放。对污水处理站采取池子加盖密闭，增加生物滤池除臭装置等措施处置异味，确保达标排放。项目锅炉采用天然气作为燃料，产生的废气经过35m高排气筒达标排放。食堂油烟废气经过油烟净化装置处理后，通过内置烟道引至屋顶达标排放。</p>	<p>已落实。 落实并优化了各项废气处理设施建设。一车间粉碎区一层粉碎车间、二车间二层制粒车间、三车间一层制丸车间产生相应的粉碎粉尘、制粒粉尘以及制丸粉尘，分别采取3套布袋除尘器、2套布袋除尘器、1套布袋除尘器处理后，分别经过1根、2根、1根15m高的排气筒排放。项目蒸煮、提取工序中产生中药异味，采用空调净化系统对车间排气异味进行净化后经引风机排气筒排放。对污水处理站采取了池子加盖密闭，增加生物滤池除臭装置等措施处置异味。项目锅炉采用天然气作为燃料，产生的废气经过34m高排气筒排放。食堂油烟废气经过油烟净化装置处理后，通过内置烟道引至屋顶排放。</p>
<p>严格落实并优化报告书提出的废水处理措施。项目生产生活废水经收集后，进入厂区污水处理站处理。污水处理站采用厌氧水解+CASS生物氧化处理工艺处理废水达《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008）后排入凯江。 采取有效措施，按环评要求对项目重点防渗区、一般防渗区进行防渗处理，防止污染地下水。</p>	<p>已落实。 严格落实并优化了报告书提出的废水处理措施。项目生产生活废水经收集后，进入厂区污水处理站处理。污水处理站采用厌氧水解+CASS生物氧化处理工艺处理废水达《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008）后排入凯江。 生产车间局部、化学品库、质检室局部、危废暂存区采用地面硬化+环氧树脂防渗处理。其他区域地面地面硬化处理。</p>
<p>严格按照报告书的要求，建设各项环保应急设施，确保环境安全。制定各项环境风险防范应急预案，加强生产运行过程风险防范管理、各装置及设施间的协调管理，避免和控制风险事故导致的环境污染。</p>	<p>已落实。 按照报告书的要求，建设了应急池，体积100m<sup>3</sup>。制定了各项环境风险防范应急预案，加强生产运行过程风险防范管理、各装置及设施间的协调管理，避免和控制风险事故导致的环境污染。</p>
<p>项目总量指标为：大气污染物 SO<sub>2</sub>0.115 t/a，NO<sub>x</sub>0.46t/a；水污染物 COD 0.972t/a，NH<sub>3</sub>-N 0.078t/a，根据中江县环保局对项目污染物排放总量指标的报告（江环发 2017] 69 号），拟从 2016 年新增减排项目中江县猫儿嘴城市生活污水处理厂 II 期和 2016 年结构减排项目中江县永太镇多宝页岩机砖厂削减量调剂用于该项目。</p>	<p>已落实。 根据本次监测结果计算，项目污染物排放量为 SO<sub>2</sub>：0.03t/a，NO<sub>x</sub>：0.405t/a；烟尘：0.023t/a；水污染物 COD：0.285t/a，氨氮：0.0037t/a，均小于环评值。</p>

## 6 验收监测评价标准

根据环评执行标准并结合现行使用标准，本项目验收监测执行标准见表 6-1。

表 6-1 验收监测与环评执行标准对照表

类型		验收标准			环评标准			
废气	破碎粉尘	标准	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准		标准	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准		
		项目	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	项目	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	
		颗粒物	120	3.5	颗粒物	120	3.5	
	锅炉废气	标准	《锅炉大气污染物排放标准》GB13271-2014 表 2 中燃气锅炉排放浓度限值		标准	《锅炉大气污染物排放标准》GB13271-2014 表 2 中燃气锅炉排放浓度限值		
		项目	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	项目	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	
		颗粒物	20	/	颗粒物	20	/	
		二氧化硫	50	/	二氧化硫	50	/	
		氮氧化物	200	/	氮氧化物	200	/	
	食堂	标准	《饮食业油烟排放标准(试行)》GB18483-2001 表 2 中最高允许排放浓度限值。		标准	《饮食业油烟排放标准(试行)》GB18483-2001 表 2 中最高允许排放浓度限值。		
		项目	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	项目	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	
		饮食业油烟	2.0	/	饮食业油烟	2.0	/	
	污水处理站无组织废气	标准	《恶臭污染物排放标准》GB14554-1993 表 1 中二级新改扩建排放浓度限值		标准	/		
项目		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	项目	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	项目			
氨		1.5	硫化氢	0.06	氨			
废水	标准	《中药类制药工业水污染物排放标准》GB21906-2008 表 2 排放限值		标准	《中药类制药工业水污染物排放标准》GB21906-2008 表 2 排放限值			
	项目	排放浓度 (mg/L)	项目	排放浓度 (mg/L)	项目	排放浓度 (mg/L)		
	pH 值(无量纲)	6~9	化学需氧量	100	pH 值(无量纲)	6~9	化学需氧量	100
	五日生化需氧量	20	氨氮	8	五日生化需氧量	20	氨氮	8
	悬浮物	50	色度(倍)	20	悬浮物	50	色度(倍)	20



## 7 验收监测内容

### 7.1 环境保护设施调试运行效果

#### 7.1.1 废水

废水监测点位、监测因子、监测频次见表7-1。

表 7-1 废水监测项目及频次

监测点位	监测因子	频次
总排口	pH、SS、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、色度	3次/天，2天

#### 7.1.2 废气

##### (1) 有组织排放

有组织排放监测点位、监测因子、监测频次见表 7-2。

表 7-2 有组织废气监测内容表

监测点位	监测项目	频次
一车间粉碎区一层粉碎车间排气筒	颗粒物	3次/天，2天
二车间制粒干燥间排气筒	颗粒物	
三车间制丸干燥间排气筒	颗粒物	
燃气锅炉废气排口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1次/天，2天
食堂油烟排口	饮食业油烟	

##### (2) 无组织排放

物组织排放监测点位、监测因子、监测频次见表 7-3。

表 7-3 无组织废气监测内容表

监测点位	编号	监测项目	频次
厂界上风向	1#	氨、硫化氢	3次/天，2天
厂界下风向	2#~4#		

## 8 质量保证和质量控制

### 8.1 监测分析方法

#### (1) 废水监测分析方法

表 8-1 废水监测方法、方法来源、检出限

项目	监测方法	方法来源	检出限
pH 值	玻璃电极法	GB/T6920-1986	/
化学需氧量	快速消解分光光度法	HJ/T 399-2007	3.0mg/L
氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009	0.025mg/L
悬浮物	重量法	GB/T11901-1989	4mg/L
五日生化需氧量	稀释与接种法	HJ 505-2009	0.5mg/L
色度	稀释倍数法	GB/T11903-1989	/

#### (2) 有组织废气分析方法

表 8-2 有组织监测方法、方法来源、检出限

项目	监测方法	方法来源	检出限
氮氧化物	定电位电解法	HJ693-2014	3mg/m <sup>3</sup>
二氧化硫	定电位电解法	HJ57-2017	3mg/m <sup>3</sup>
烟（粉）尘	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	GB/T16157-1996	/
饮食业 油烟	红外分光 光度法	GB18483-2001	/

#### (3) 无组织废气分析方法

表 8-3 无组织监测方法、方法来源、检出限

项目	监测方法	方法来源	检出限
氨	纳氏试剂 分光光度法	HJ533-2009	0.01mg/m <sup>3</sup>

硫化氢	亚甲基蓝 分光光度法	《空气和废气监测分析方法》（第四版 增补版）	0.001mg/m <sup>3</sup>
-----	---------------	---------------------------	------------------------

## 8.2 监测仪器

### (1) 废水监测仪器校准信息

表 8-4 废水监测仪器、校准信息

使用仪器	仪器编号	校准单位	鉴定日期	校准编号
PHS-3CW 型 pH 计	ZHJC-W025	德阳市计量测试所	2017.11.01	20171102817
723 可见分光光度计	ZHJC-W142	成都市计量检定测试院	2017.04.12	201700026577
723 可见分光光度计	ZHJC-W142	成都市计量检定测试院	2017.04.12	201700026577
ESJ200-4A 全自动分析天平	ZHJC-W027	德阳市计量测试所	2017.9.27	20171102024
SPX-150B 生化培养箱	ZHJC-W035	德阳市计量测试所	2017.7.26	20170703251
MP516 溶解氧测量仪	ZHJC-W351	德阳市计量测试所	2017.5.31	20170504667
/	/	/	/	/

### (2) 有组织监测仪器校准信息

表 8-5 有组织废气监测仪器、校准信息

使用仪器	仪器编号	校准单位	鉴定日期	校准编号
GH-60E 型自动烟尘烟气测试仪	ZHJC-W318/ ZHJC-W317	德阳市计量测试所 中国测试技术研究院	2017.3.8 2017.3.8	201703005187
				201703000396
				201703005223
				201703005181
				201703005219
GH-60E 型自动烟尘烟气测试仪	ZHJC-W317	德阳市计量测试所	2017.3.8	201703000393
				201703005187
				201703000396
GH-60E 型自动烟尘烟气测试仪 ESJ200-4A 全自动分析天平	ZHJC-W318/ ZHJC-W317 ZHJC-W027	德阳市计量测试所 中国测试技术研究院 德阳市计量测试所	2017.3.8 2017.3.8 2017.9.27	201703005223
				201703005181
				201703005219
				201703000393
				20171102024
GH-60E 型自动烟尘烟气测试仪 OIL460型红外分光测油仪	ZHJC-W318 ZHJC-W005	德阳市计量测试所 德阳市计量测试所	2017.3.8 2017.11.1	201703005187
				201703000396
				201703005223
				20171102828

## (3) 无组织监测仪器校准信息

表 8-6 无组织废气监测仪器、校准信息

使用仪器	仪器编号	校准单位	鉴定日期	校准编号
723 可见分光光度计	ZHJC-W142	成都市计量检定测试院	2017.4.13	201700026577
723 可见分光光度计	ZHJC-W142	成都市计量检定测试院	2017.4.13	201700026577

### 8.3 人员能力

参加本次验收项目的采样人员、实验室分析人员均经过上岗考核，具备相应的采样和检测能力。

## 9 验收监测结果

### 9.1 生产工况

2017年12月18日~21日，2018年3月26~27日，验收监测及调查期间，项目各项污染治理设施运行正常，工况基本稳定。根据现场工况监督，该项目验收期间生产负荷达到设计负荷的75%以上，满足环保验收监测对工况的要求，生产负荷见表9-1。

表 9-1 验收期间工况

产品名称	日期	设计产量	实际产量	运行负荷 (%)
玄麦甘桔颗粒	2017.12.18	666.7kg/d	601.56kg/d	90.23
川贝雪梨膏	2017.12.18	56.7kg/d	46.81kg/d	82.56
小金丸	2017.12.18	0.605kg/d	0.576kg/d	95.17
玄麦甘桔颗粒	2017.12.19	666.7kg/d	573.30kg/d	86.29
川贝雪梨膏	2017.12.19	56.7kg/d	51.46kg/d	90.75
小金丸	2017.12.19	0.605kg/d	0.573kg/d	94.67
玄麦甘桔颗粒	2017.12.20	666.7kg/d	612.78kg/d	91.91
川贝雪梨膏	2017.12.20	56.7kg/d	52.3kg/d	92.23
小金丸	2017.12.20	0.605kg/d	0.547kg/d	90.41
玄麦甘桔颗粒	2017.12.21	666.7kg/d	625.76kg/d	93.85
川贝雪梨膏	2017.12.21	56.7kg/d	53.9kg/d	95.06
小金丸	2017.12.21	0.605kg/d	0.568kg/d	93.88
玄麦甘桔颗粒	2018.03.26	666.7kg/d	599.36kg/d	89.89
川贝雪梨膏	2018.03.26	56.7kg/d	47.92kg/d	84.51
小金丸	2018.03.26	0.605kg/d	0.584kg/d	96.52
玄麦甘桔颗粒	2018.03.27	666.7kg/d	598.43kg/d	89.76
川贝雪梨膏	2018.03.27	56.7kg/d	48.36kg/d	85.29
小金丸	2018.03.27	0.605kg/d	0.587kg/d	97.02

### 9.2 污染物排放监测结果

#### 9.2.1 废水

废水监测结果见表9-2。

表 9-2 废水监测结果表 （单位：mg/L）

项目	点位	污水总排口						标准限值
		2017年12月20日			2017年12月21日			
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
pH 值（无量纲）		7.48	7.51	7.55	7.59	7.68	7.66	6~9
化学需氧量		30.2	36.9	28.5	30.2	26.8	23.5	100
五日生化需氧量		8.8	9.9	9.4	9.6	9.1	7.7	20
氨氮		0.379	0.390	0.384	0.382	0.384	0.382	8
悬浮物		8	6	8	6	7	6	50
色度（倍）		2	2	2	2	2	2	50
基准排水量（m <sup>3</sup> /t）		6.67						300

从表 9-2 可以看出，验收监测期间，废水总排口监测点位所测 COD<sub>Cr</sub>、SS、BOD<sub>5</sub>、氨氮、色度、pH 值范围满足《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008）表 2 排放限值。

## 9.2.2 废气

### （1）有组织废气

有组织废气监测结果见表9-3~9-6。

表 9-3 有组织排放废气监测结果（一车间粉碎区一层粉碎车间排气筒）

项目	点位	一车间粉碎区一层粉碎车间排气筒 排气筒高度 15m，测孔距地面高度 11m								标准 限值
		2017年12月18日				2017年12月19日				
		第一次	第二次	第三次	均值	第一次	第二次	第三次	均值	
标干流量（m <sup>3</sup> /h）		848	796	775	-	702	719	700	-	-
烟（粉）尘	排放浓度 （mg/m <sup>3</sup> ）	17.7	13.8	12.9	14.8	19.6	15.0	11.2	15.3	120

排放速率 (kg/h)	$5.65 \times 10^{-3}$	$4.13 \times 10^{-3}$	$3.76 \times 10^{-3}$	$4.52 \times 10^{-3}$	$5.26 \times 10^{-3}$	$4.14 \times 10^{-3}$	$3.01 \times 10^{-3}$	$4.14 \times 10^{-3}$	3.5
----------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----

表 9-4 有组织排放废气监测结果（二车间制粒干燥间排气筒）

项目		二车间制粒干燥间排气筒 排气筒高度 15m，测孔距地面高度 11m								标准 限值
		2017 年 12 月 18 日				2017 年 12 月 19 日				
		第一次	第二次	第三次	均值	第一次	第二次	第三次	均值	
标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		3903	3928	3894	-	4377	4332	4390	-	-
烟（粉）尘	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	18.3	17.8	11.6	15.9	15.6	18.0	15.5	16.3	120
	排放速率 (kg/h)	0.0269	0.0268	0.0173	0.0237	0.0269	0.0307	0.0268	0.0281	3.5

表 9-5 有组织排放废气监测结果（三车间制丸干燥间排气筒）

项目		三车间制丸干燥间排气筒 排气筒高度 15m，测孔距地面高度 11m								标准 限值
		2017 年 12 月 18 日				2017 年 12 月 19 日				
		第一次	第二次	第三次	均值	第一次	第二次	第三次	均值	
标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		4629	4486	4623	-	4823	4561	4621	-	-
烟（粉）尘	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	16.0	15.4	16.0	15.8	18.0	16.7	14.3	16.3	120
	排放速率 (kg/h)	0.0288	0.0268	0.0288	0.0281	0.0327	0.0287	0.0249	0.0288	3.5

表 9-6 有组织排放废气监测结果（燃气锅炉废气排口）

项目		燃气锅炉废气排口 排气筒高度 34m，测孔距地面高度 3m								标准 限值
		2018 年 03 月 26 日				2018 年 03 月 27 日				
		第一次	第二次	第三次	均值	第一次	第二次	第三次	均值	
标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		5460	5436	5468	-	5464	5466	5464	-	-
二氧化硫	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	10	未检出	6	8	未检出	未检出	未检出	未检出	50
	排放速率 (kg/h)	0.05	未检出	0.03	0.04	未检出	未检出	未检出	未检出	-

氮氧化物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	112	115	115	114	116	114	118	116	200
	排放速率 (kg/h)	0.53	0.54	0.55	0.54	0.54	0.54	0.54	0.54	-
烟(粉)尘	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.98	7.82	7.73	6.18	9.71	6.50	4.27	6.83	20
	排放速率 (kg/h)	0.0141	0.0367	0.0367	0.0292	0.0452	0.0311	0.0197	0.0320	-

表 9-7 有组织排放废气监测结果 (食堂油烟排口)

项目		点位	食堂油烟排口 排气筒高度 15m, 出口长×宽: 0.5m×0.5m						标准 限值
			第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	平均值	
饮食业油 烟	2017 年 12 月 18 日	烟气流量 (m <sup>3</sup> /h)	1566	1899	1899	1899	1899	-	-
		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.031	0.045	0.034	0.088	0.048	0.049	2.0
		排放速率 (kg/h)	1.90×10 <sup>-4</sup>	2.79×10 <sup>-4</sup>	2.10×10 <sup>-4</sup>	5.45×10 <sup>-4</sup>	3.07×10 <sup>-4</sup>	3.06×10 <sup>-4</sup>	-
	2017 年 12 月 19 日	烟气流量 (m <sup>3</sup> /h)	1494	495	1449	693	1449	-	-
		排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.045	0.020	0.076	0.019	0.047	0.041	2.0
		排放速率 (kg/h)	2.88×10 <sup>-4</sup>	1.25×10 <sup>-4</sup>	4.69×10 <sup>-4</sup>	1.18×10 <sup>-4</sup>	2.91×10 <sup>-4</sup>	2.58×10 <sup>-4</sup>	-

从表 9-3、9-4、9-5 可以看出, 验收监测期间, 一车间粉碎区一层粉碎车间排气筒、二车间制粒干燥间排气筒、三车间制丸干燥间排气筒所测颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准。从表 9-6 可以看出, 验收监测期间, 燃气锅炉废气排气筒所测颗粒物、二氧化硫、氮氧化物满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 2 中燃气锅炉排放浓度限值。从表 9-7 可以看出, 验收监测期间, 食堂油烟排口所测饮食业油烟满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 表 2 中最高允许排放浓度限值。

## (2) 无组织废气

项目无组织废气监测结果见表 9-8。

表 9-8 无组织废气监测结果表 (单位: mg/m<sup>3</sup>)



项目	点位	2017年12月20日				2017年12月21日				标准 限值
		厂界上 风向 1#	厂界下 风向 2#	厂界下 风向 3#	厂界下 风向 4#	厂界上 风向 1#	厂界下 风向 2#	厂界下 风向 3#	厂界下 风向 4#	
氨	第一次	0.034	0.039	0.049	0.081	0.022	0.056	0.045	0.049	1.5
	第二次	0.035	0.057	0.061	0.048	0.024	0.030	0.096	0.101	
	第三次	0.048	0.136	0.082	0.061	0.056	0.233	0.086	0.091	
硫化氢	第一次	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.003	0.003	0.004	0.06
	第二次	0.002	0.004	0.003	0.003	0.002	0.004	0.004	0.003	
	第三次	0.002	0.005	0.004	0.004	0.002	0.004	0.004	0.005	

从表 9-8 可以看出，验收监测期间，项目无组织废气污染物所测氨、硫化氢满足《恶臭污染物排放标准》GB14554-1993 表 1 中二级新扩改建排放浓度限值。

### 9.2.3 总量控制

根据项目环评及批复，项目总量控制为：大气污染物 SO<sub>2</sub>：0.115t/a，NO<sub>x</sub>：0.46t/a，烟尘：0.046t/a；水污染物 COD：0.972t/a，氨氮：0.078t/a。根据本次监测结果计算，项目污染物排放量为 SO<sub>2</sub>：0.03t/a，NO<sub>x</sub>：0.405t/a；烟尘：0.023t/a；水污染物 COD：0.285t/a，氨氮：0.0037t/a，均小于环评总量控制指标。

表 9-9 污染物总量对照

类别	项目	总量控制指标	实际排放量
		排放总量 (t/a)	排放总量 (t/a)
废水	排放量	9723	9723
	COD	0.972	0.285
	氨氮	0.078	0.0037
废气	SO <sub>2</sub>	0.115	0.03
	NO <sub>x</sub>	0.46	0.405
	烟尘	0.046	0.023

备注：锅炉废气以年工作 750 小时计算总量控制；

计算过程：COD<sub>Cr</sub>：29.35mg/L×9723t/a×10<sup>-6</sup>=0.285t/a；NH<sub>3</sub>-N：0.384mg/L×9723t/a×10<sup>-6</sup>=0.0037t/a；

SO<sub>2</sub>：0.04kg/h×900h×10<sup>-3</sup>=0.03t/a；NO<sub>x</sub>：0.54kg/h×750h×10<sup>-3</sup>=0.405t/a；烟尘：0.0306kg/h×750h×10<sup>-3</sup>=0.023t/a。

## 10 公众意见调查

### 10.1 公众意见调查目的

公众意见调查是建设项目竣工环境保护验收监测工作的主要内容之一，是了解项目在建设期和运营期间对周边环境影响程度的重要方法和手段。通过公众意见调查，有助于分析和明确公众关心的热点问题，为企业采取有效措施，完善内部环境保护管理制度，提高环保设施运行效果，为环境保护行政主管部门实施监管提供依据。

### 10.2 公众意见调查方法

以发放公众意见调查表及走访形式对周边环境保护敏感区域范围内各年龄段、各层次人群进行随机调查。

### 10.3 调查内容及调查范围

根据项目特征，向周边有可能受到影响的群众了解项目的建设和生产期间对其生活和工作的影响，并征求其对项目建设单位环境保护管理方面的意见和建议。调查对象主要是项目附近的居民。

### 10.4 调查结果

项目共发放问卷调查表 50 份，调查对象为周边的居民及企业单位工作人员，收回有效公众意见调查表 50 份，回收率为 100%。调查人群年龄从 21~82 岁，文化程度从小学到专科。调查结果见表 10-1。

表 10-1 公众意见调查统计表

问题	选择	选择人数 (人)	比例 (%)
1、您对该项目是否了解?	很了解	5	10
	了解	45	90
	不了解	0	0

2、该项目的建设是否给您生活环境带来了不良影响	没有影响	50	100
	影响较轻	0	0
	影响较重	0	0
3、您认为该项目废水对您的生活是否产生影响	没有影响	50	100
	影响较轻	0	0
	影响较重	0	0
4、您认为该项目废气对您的生活是否产生影响	没有影响	50	100
	影响较轻	0	0
	影响较重	0	0
5、您认为该项目噪声对您的生活是否产生影响	没有影响	50	100
	影响较轻	0	0
	影响较重	0	0
6、您对该项目产生的固体废物对周围环境和对您生活、工作有无影响?	没有影响	50	100
	影响较轻	0	0
	影响较重	0	0
7、您对该项目的环保治理措施是否满意	满意	49	98
	较满意	1	2
	不满意	0	0

项目公众意见调查结果表明：10%的被调查公众对项目很了解，90%的被调查公众对项目了解；100%的被调查公众认为项目的建设没有对生活环境带来不良影响；100%的被调查公众认为项目的废水对生活无影响；100%的被调查公众认为项目的废气对生活无影响；100%的被调查公众认为项目的噪声对生活无影响；100%的被调查公众认为项目的固体废物对周围环境没有和生活、工作无影响；98%的公众对项目环保治理措施表示满意，2%的公众对项目环保治理措施表示较满意。

表10-2 公众意见调查统计表

姓名	性别	年龄	文化程度	职业	电话	地址
艾小华	女	41	初中	经商	189****3682	四川中江南渡村九组

刘中华	男	40	初中	经商	189****3585	四川中江南渡村九组
卢礼琼	女	49	初中	经商	150****1509	四川中江南渡村九组
李秀芳	女	52	初中	/	130****2508	中江县南华镇幸福路
成柏锦	男	21	大学	学生	158****9756	中江县南华镇南渡村十一社
舒泽波	男	40	大专	农民	131****6171	南渡 2 队
薛艾明	女	39	初中	农民	152****9129	中江县南华镇南渡 2 队
刘笃康	男	64	初中	农民	158****2024	中江县南华镇 9 社
舒奎坤	男	67	小学	农民	136****5107	中江县南华镇南渡 2 队
唐美丽	女	42	高中	农民	180****8875	中江县南华镇前锋 3 队
陈德秀	女	67	小学	农民	180****9791	中江县南华镇南渡 2 队
李开地	男	48	初中	农民	133****8169	中江县南华镇南渡 2 队
舒奎辉	男	63	初中	农民	133****7304	中江县南华镇南渡 2 队
舒见华	女	38	初中	农民	138****5227	中江县南华镇南渡 2 队
陈发友	男	27	大专	农民	158****3991	南华镇南渡村一组
陈品华	男	51	小学	农民	187****2258	南华镇南渡一组
涂集会	女	50	初中	农民	151****1153	南华镇南渡村 1 组
黄仁禄	男	50	高中	农民	151****9989	南渡村二社
陈立辉	男	48	初中	农民	139****6189	中江县南华镇南渡村一社
刘芳	女	48	初中	农民	159****0033	中江县南华镇南渡村一社
张本全	男	45	初中	农民	189****1253	中江县南华镇南渡前锋村三社
刘忠春	女	49	初中	农民	134****7607	中江县南华镇南渡二社
赖春分	女	36	初中	农民	138****3202	中江县南华镇南渡村一社
陈品富	男	49	初中	农民	135****9702	南华镇南渡村一组
陈立超	男	38	初中	农民	138****3764	中江县南华镇南渡村一社
陈开先	男	68	小学	农民	180****2371	中江县南华镇南渡村一社
权华秀	女	63	小学	农民	187****4121	中江县南华镇南渡村一社
黄泽登	女	50	小学	农民	158****5682	中江县南华镇南渡村一组
张苹	女	48	初中	/	133****1619	中江县南渡村一社
赖桂芳	女	55	小学	农民	151****7559	中江县南华镇 9 社
殴春兰	女	56	初中	农民	189****7739	南渡村 9 组
李世清	女	69	初中	农民	158****6069	中江县南华镇南渡一社
唐德开	男	79	高小	/	153****5574	中江县南华镇南渡二社
唐涛慧	女	47	初中	农民	134****1341	中江县南华镇南渡村二社

张辉	男	33	高中	/	159****4013	中江县南华镇幸福路
陈忠	男	45	高中	司机	136****4266	滨丽雅郡（一队）
刘春珍	女	45	初中	农民	135****0340	滨丽雅郡（一队）
陈林	女	37	初中	农民	159****2503	南华镇南渡村 1 社
陈先礼	男	70	小学	退休	158****6415	南华镇南渡村 1 社
吕客	女	35	初中	务农	151****3702	南华镇南渡村 1 社
黄秀英	女	70	小学	务农	182****3776	南渡村 1 社
赖玉萍	女	64	/	/	189****2909	中江县南华镇幸福路
舒泽福	男	52	初中	农民	180****9771	/
刘廷	男	82	小学	退休	133****1549	中江县南华镇南渡村 9 社
刘生莲	女	40	高中	/	173****9502	中江县南华镇幸福路 76 号
康玉富	男	56	初中	农民	158****5632	南华镇南渡村九组
康诗思	女	33	初中	农民	189****7738	南华镇南渡村九组
吕长秀	女	65	小学	农民	158****1855	南华镇高桥林村四队
李仁华	男	54	高中	经商	158****2044	四川省中江县南华镇南渡村 9 组
赖玉名	女	70	小学	退休	153****1939	中江县南华镇南渡村一社

## 11 验收监测结论

### 11.1 污染物排放监测结果及固废检查结果

#### 11.1.1 废水

验收监测期间，废水总排口监测点位所测 COD<sub>Cr</sub>、SS、BOD<sub>5</sub>、氨氮、色度、pH 值范围满足《中药类制药工业水污染物排放标准》（GB21906-2008）表 2 排放限值。

#### 11.1.2 废气

验收监测期间，一车间粉碎区一层粉碎车间排气筒、二车间制粒干燥间排气筒、三车间制丸干燥间排气筒所测颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。

验收监测期间，燃气锅炉废气排气筒所测颗粒物、二氧化硫、氮氧化物满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中燃气锅炉排放浓度限值。

验收监测期间，食堂油烟排口所测饮食业油烟满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 中最高允许排放浓度限值。

验收监测期间，项目无组织废气污染物所测氨、硫化氢满足《恶臭污染物排放标准》GB14554-1993 表 1 中二级新扩改建排放浓度限值。

### 11.2 公众意见调查结果

项目公众意见调查表明，98%的公众对项目环保治理措施表示满意，2%的公众对项目环保治理措施表示较满意。

### 11.3 建议

（1）加强对环保设施的管理、维护，确保环保设施正常运行，污染物长期稳定、达标排放。

(2) 严格落实事故风险防范和应急措施，加强环境污染事故应急演练，提高应对突发性污染事故的能力，确保环境安全。建议排口安装自动监测装置，确保污染物达标排放。

(3) 继续做好固体废物的分类管理和处置，尤其要做好危险废物的暂存管理和委托处理，建立危险废物台账管理制度，规范标识标牌。