

建设项目竣工环境保护 验收监测报告

中衡检测验字〔2017〕328号

项目名称：保健食品生产项目

建设单位：成都忠达生物科技有限公司

四川中衡检测技术有限公司

二〇一八年四月

成都忠达生物科技有限公司

保健食品生产项目

验收监测报告书

承 担 单 位：四川中衡检测技术有限公司

法 人：殷万国

技 术 负 责 人：胡宗智

项 目 负 责 人：朱 旭

报 告 编 写：孙 婷

审 核：王文超

审 定：胡宗智

现场监测负责人：

参 加 单 位：

参 加 人 员：

四川中衡检测技术有限公司

电话：0838-6185087

传真：0838-6185095

邮编：618000

地址：德阳市旌阳区金沙江东路 207 号 2、8 楼

目录

1 前言	1
1.1 本次验收监测对象.....	2
1.2 本次验收监测主要内容.....	2
2 编制依据	3
3 建设项目概况	5
3.1 地理位置及自然环境.....	5
3.2 项目建设概况.....	6
3.3 项目工艺简介.....	9
4 主要污染物的产生、治理及排放	26
4.1 废气排放及治理措施.....	26
4.2 废水排放及治理措施.....	28
4.3 噪声排放及治理措施.....	31
4.4 固体废弃物排放及处置措施.....	31
4.5 地下水防护.....	32
4.6 卫生防护距离.....	33
4.7 主要污染源及处理设施对照.....	33
4.8 环保投资一览表.....	34
4.9 环保设施运行情况.....	37
5 环境影响评价主要结论、建议及批复	38
5.1 环境影响评价主要结论.....	38
5.2 建议.....	42
5.3 环境影响报告书的审查批复.....	42
6 验收监测评价标准	46
7 污染影响调查	48
7.1 监测期间工况.....	48
7.2 质量控制和质量保证.....	48
7.3 废水调查及监测.....	49
7.4 废气监测.....	51
7.5 噪声调查与监测.....	54
8 环境管理检查	56
8.1 环保审批手续及“三同时”执行情况检查.....	56
8.2 环保治理设施的完成、运行、维护情况检查.....	56
8.3 环境保护档案管理情况检查.....	57
8.4 环境保护管理制度的建立和执行情况检查.....	57
8.5 排污口规范整治和厂区绿化检查.....	57
8.6 风险事故防范措施与应急预案检查.....	57
8.7 总量控制指标检查.....	58

8.8 对试生产期环境影响投诉情况检查	58
8.9 环评要求落实情况检查	59
9 公众意见调查.....	61
9.1 公众意见调查目的.....	61
9.2 公众意见调查方法.....	61
9.3 调查内容及调查范围.....	61
9.4 调查结果.....	61
10 结论与建议.....	66
10.1 项目基本情况.....	66
10.2 环境管理检查结论.....	66
10.3 验收监测结果.....	66
10.4 污染物排放总量.....	67
10.5 公众意见调查结果.....	68
10.6 建议.....	68

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目外环境关系及监测布点图

附图 3 项目平面布置图

附图 4 污水处理站平面布置图

附图 5 项目实景图

附件：

附件 1 邛崃市发展和改革局关于项目的《企业投资备案通知书》，备案号：51018311102280012

附件 2 成都市环境保护局，成环建复[2011]162 号《关于确认成都忠达生物科技有限公司保健食品生产建设项目应执行环境标准的批复》，2011.7.27

附件 3 四川省环保厅，川环审批 [2011]511 号《关于成都忠达生物科技有限公司保健食品生产项目环境影响报告表的批复》，2011.11.14

附件 4 成都市环保局现场检查记录

附件 5 委托书

附件 6 监测报告

附件 7 监测期间工况调查表

附件 8 垃圾清运协议

附件 9 药渣委托处置协议

附件 9 公众参与调查样表

附件 10 应急预案备案表

附件 11 项目验收情况说明

1 前言

成都忠达生物科技有限公司保健食品生产项目位于邛崃市临邛工业园。

成都忠达生物科技有限公司保健食品生产项目总占地 110 亩，验收项目总投资 9100 万元，建设内容为新建生产车间、办公用房、宿舍及相关配套设施，形成了年产维生素制剂 5 万箱、王浆 5 万箱、医药用甘草片 5 万箱的生产能力。

项目于 2012 年 7 月开工建设，2016 年 6 月竣工，并于 2016 年 6 月投入运营。

2011 年 2 月 28 日，成都忠达生物科技有限公司保健食品生产项目由邛崃市发展和改革局批准立项（备案号：51018311102280012）；2011 年 8 月，成都市环境保护科学研究院编制完成该项目的环境影响报告书；2011 年 11 月 14 日，四川省环保厅以川环审批 [2011]511 号文予以批复。目前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 9 月，成都忠达生物科技有限公司委托四川中衡检测技术有限公司对其保健食品生产项目进行竣工环境保护验收工作。根据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），四川中衡检测技术有限公司于 2017 年 9 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 11 月 1 日~3 日对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《成都忠达生物科技有限公司保健食品生产项目竣工环境保护验收监测报告》。

1.1 本次验收监测对象

本项目分期验收，本次只针对现在已建的部分进行验收，验收内容主要包括，主体工程：提取车间、制剂车间 1（含原料及成品库房）、制剂车间 2（含原料及成品库房），公辅工程：中央空调系统、质检室、冷却水循环系统、污水处理站、预处理池、隔油池、发电机房、生活配套用房、动力车间（闲置）、危险品库，以及项目环保设施建成情况及运行效果、企业环境管理情况。项目主体工程及辅助工程详见表 3-2。

1.2 本次验收监测主要内容

- （1）废水排放情况监测；
- （2）废气排放情况监测；
- （3）噪声排放情况监测；
- （4）固体废物处置情况检查；
- （5）环境管理检查；
- （6）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》2017.7.16

(2) 国家环境保护总局环发[1999]246 号《污染源监测管理办法》，1999.11；

(3) 中国环境监测总站验字[2005]188 号《关于加强建设项目竣工环境保护验收监测工作中污染事故防范环境管理检查工作的通知》，2005.12；

(4) 环保部环发[2009]150 号《环境保护部建设项目“三同时”监督检查和竣工环保验收管理规程（试行）》，2009.12；

(5) 四川省环保局川环发[2003]001 号《关于认真做好建设项目竣工环境保护验收工作的通知》，2003.1.7；

(6) 四川省环保局川环发[2006]1 号《关于依法加强环境影响评价管理防范风险的通知》，2006.1.4；

(7) 四川省环保局川环发[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》，2006.6.6；

(8) 邛崃市发展和改革局（备案号：51018311102280012）《企业投资项目备案通知书》，2011.2.28；

(9) 成都市环境保护局，成环建复[2011]162 号《关于确认成都忠达生物科技有限公司保健食品生产建设项目应执行环境标准的批复》，2011.7.27；

(10) 四川省环保厅，川环审批 [2011]511 号《关于成都忠达生

物科技有限公司保健食品生产项目环境影响报告表的批复》，
2011.11.14；

（11）成都市环境保护科学研究院《成都忠达生物科技有限公司
保健食品生产项目环境影响报告书》，2011.08；

（12）成都忠达生物科技有限公司《委托书》，2017.9。

3 建设项目概况

3.1 地理位置及自然环境

3.1.1 项目地理位置及外环境关系

成都忠达生物科技有限公司保健食品生产项目位于邛崃市临邛工业园，与环评建设地点一致。临邛工业园区位于邛崃市城区东南，紧邻新邛线和国道 318 线，东以临邛镇金鼓村为界，西以国道 318 线为界，南临南河、北到梁祠堂。邛崃市位于四川盆地西南边缘，成都平度西南边缘至川西龙门山前沿的过渡带，东连新津、彭山，南与眉山、蒲江、名山、雅安接壤，西接芦山，北邻大邑。

本项目建设占地面积 110 亩。项目南侧园区道路对面为已建成的四川三甲农业科技有限公司、成都冀远光电科技有限公司、成都新太丰农业开发有限公司，东面为上海紫江邛崃分公司、四川达能食品饮料有限公司，西面紧邻成都川力智能流体设备股份有限公司，北侧紧邻鸿丰研发中心和待建空地，西北面为邛崃市职业教育中心。本项目地理位置见附图 1，外环境关系见附图 2。

3.1.2 自然环境

项目所在地临邛镇属于亚热带湿润季风气候。气候温和，冬无严寒，夏无酷热，雨量充沛，四季分明，日照充裕。年均温 16.34℃，一月均温 5.8℃，七月均温 25.7℃。全年平均霜期 80 天，无霜期 285 天，年降水两 1091.6 毫米，比较集中在 6-9 月份。累年平均有雾日为 33.3 天。相对湿度年平均 83%。累年平均风速为 1.1 米/秒，最多风向为东北风，频率为

7%，静风 41%，除外后，偏东风累年频率合计 30%，偏西风累年频率合计为 21%，偏北风累年频率合计为 29%，偏南风累年频率合计为 20%。

邛崃境内河道纵横，河流落差大，水利资源丰富。流经邛崃市工业集中发展区临邛工业园区的主要河流有南河及其支流楠杆堰，流向为自西向东。各河汇入蒲江后于市境东部流入新津县注入岷江。

3.2 项目建设概况

3.2.1 项目名称、地点、性质、规模

项目名称：保健食品生产项目

建设单位：成都忠达生物科技有限公司

项目性质：新建

建设地点：邛崃市临邛工业园区

3.2.2 劳动定员和生产制度

项目劳动定员 76 人。项目年生产 300 天，8 小时工作制，晚上不生产。

3.2.3 项目总投资及环保投资

建设项目总投资 9100 万元，其中环保投资 185 万元，占总投资 2%。

3.2.4 项目建设情况

2011 年 8 月，成都市环境保护科学研究院编制完成该项目的环境影响报告书；2011 年 11 月 14 日，四川省环保厅以川环审批 [2011]511 号文下达了项目的环评审查批复；项目于 2012 年 7 月开工建设，2016 年 6 月竣工并投入生产。

3.2.5 项目组成

本项目为新建项目，总征地面积约 110 亩，项目建设内容为：新建生产厂房、办公用房、宿舍及相关配套设施，安装保健食品生产线。其项目的组成及主要环境问题见表 3-1。

表 3-1 工程项目组成及主要环境问题

项目组成		项目建设内容		主要环境问题
		环评拟建	实际建设	
主体工程	提取车间	框架结构，1F，建筑面积 4713m ² ，分为前处理区、提取区和浓缩区，配置提取、浓缩、喷雾干燥生设备，承担甘草流膏生产、中药材煎煮等工序	框架结构，1F，建筑面积 1238.8m ² ，设置了提取区和浓缩区，外购直接可用的中药材，未设置前处理区	噪声、乙醇、废水、废药渣
	制剂车间 1	框架结构，1F，建筑面积 6229.9m ² ，内设片剂、胶囊剂、水剂等生产线，含 30 万级洁净区	框架结构，1F，建筑面积 6225.7m ² ，内设片剂、胶囊剂、水剂等生产线及仓库，含 10 万级洁净区	粉尘、噪声、废水、废包装料
	制剂车间 2	框架结构，1F，建筑面积 7608m ² ，内设片剂、胶囊剂、水剂等生产线，含 30 万级洁净区	框架结构，1F，建筑面积 7681.3m ² ，内设片剂、胶囊剂、水剂等生产线及仓库，含 10 万级洁净区	粉尘、噪声、废水、废包装料
	前处理车间	框架结构，1F，建筑面积 3520m ² ，设置切药机、粉碎机等设备，承担中药材切片工作	外购前处理好的中药材，无需切药、粉碎工序，因此未建前处理车间	/
辅助工程	供热装置	在厂区西侧中部建一锅炉房，面积 360m ² ，内置 1 台 2t/h 的燃气锅炉，为部分生产工序提供蒸汽	园区集中供热，因此项目未建锅炉房	/
	中央空调系统	提取车间设置 1 个洁净空调系统，设计风量为 10000 万 m ³ /h，采用 ZKJ0305-W50 组合式空调机组	提取车间未设置洁净空调系统	/
		两个制剂车间均设置一个洁净空调系统，设计风量为 2.7 万 m ³ /h，采用 ZKW25-JT-28 组合式空调机组	两个制剂车间均设置了 10 万级洁净区，制剂车间 2 采用组合式空调和盘管风机，总风量约为 7.9 万 m ³ /h；制剂车间 1 采用盘管风机，总风量为 3.4 万 m ³ /h	噪声

项目组成	项目建设内容		主要环境问题	
	环评拟建	实际建设		
质检室	设置在办公科研楼内，主要对原料、中间品和成品进行质量、成分检验	设置在制剂车间2中，主要对原料、中间品和成品进行质量、成分检验	污水、固废	
循环水池	设在提取车间内，采用2个不锈钢水池，总容积16m ³ ，为生产设备冷却提供冷却水	实际采用冷却塔，为提取车间生产设备冷却提供冷却水，水循环使用。	/	
空压机房	提取车间、制剂车间内设置空压机房，内置一螺杆式空压机	与环评一致	噪声	
污水处理站	位于厂区西侧中部，设计为地埋式，处理规模100m ³ /d，采用水解酸化和生物接触氧化法工艺，主要处理生产和生活废水	与环评一致	废水、噪声、污泥	
预处理池	容积20m ³ ，处理厂区产生的生活污水	与环评一致	废水、污泥	
隔油池	容积2m ³ ，处理食堂产生的含油废水	与环评一致	废水、污泥	
公用工程	发电机房及配电房	位于厂区西南角，拟建10kV变电所一座配电变，配套建变压器、电机控制柜等，发电机房内配备一台柴油发电机，作为备用电源	项目配电房设置在厂区中部，污水处理站旁，配套建有变压器、电机控制柜等，无备用柴油发电机	/
	供水	由市政自来水管网提供	与环评一致	/
	绿化	绿化面积13361.9m ² ，以草坪绿化为主	与环评一致	/
	工艺设备动力配线工程		与环评一致	/
	照明、防雷、接地系统		与环评一致	/
	厂区给排水工程、消防系统		与环评一致	/
办公及生活设施	办公科研楼	砖混结构，4F局部3F，建筑面积3694.5m ² ，内置行政办公室、质检室等	生活配套用房的2F用作办公，质检室设置在制剂车间内，未修建办公科研楼	/
	生活配套用房	砖混结构，4F，建筑面积2072.8m ² ，其中一层为食堂，2-4F为倒班宿舍	在环评拟建成品库房位置，修建了生活配套用房，砖混结构，3F，建筑面积3578m ² ，其中1F为食堂，2F为办公用房，3F为宿舍	油烟、含油废水、生活垃圾、生活污水
	门卫	1个，建筑面积20m ²	与环评一致	生活垃圾
仓储及其他	中药材库房	位于厂区西北侧，建筑面积5800m ² ，用于甘草、人参、天麻、灵芝等重要原料存放	未建。提取车间划分部分区域存放中药材	/
	原辅材料库房	位于厂区东侧，建筑面积7608m ² ，内部设隔间，用于苯甲酸钠、柠檬酸、磷酸氢钙、维生素D ₃ 、乳糖等原辅料、包装材料和乙醇存放	未建。制剂车间划分部分区域用作原辅材料库房	/
	成品库房	位于厂区西南侧，建筑面积3520m ²	未建。产品生产完成后，直接外运至客户，不储存，因此未建成	/

项目组成	项目建设内容		主要环境问题
	环评拟建	实际建设	
		品库房	

对照环评报告，本项目未建部分为：前处理车间、供热装置、办公科研楼、中药材仓库、原料库房、成品库房，本次验收不涉及。

对照环评报告，本项目已建部分变更情况如下：

1、生活配套用房位置发生变化。即在环评拟建成品仓库位置修建了生活配套用房（3F），建筑面积 3578m²，其中 1F 为食堂，2F 为办公用房，3F 为宿舍。

2、项目取消了原环评报告中拟设的 1 台备用柴油发电机。

3、项目环评拟在提取车间内，采用 2 个不锈钢循环水池，总容积 16m³，为生产设备冷却提供冷却水，实际项目采用冷却塔为生产设备冷却提供冷却水，水循环使用。

4、项目生产热源由园区集中提供，取消了锅炉设置。

3.3 项目工艺简介

3.3.1 产品方案及生产规模

本项目生产主要产品维生素制剂、蜂皇浆口服液、医药用甘草片，产品方案及规模见表 3-2。

表 3-2 产品方案及生产规模

序号	产品方案	单位	年产量	
1	维生素制剂	维 D 钙片	万箱	1.5（约 12000 万片）
		脂力康片	万箱	1（约 8000 万片）
		螺旋藻维生素 E 咀嚼片	万箱	1（约 8000 万片）
		灵芝孢子粉胶囊	万箱	1.5（约 12000 万粒）
		小计	万箱	5
2	蜂皇浆口服液	万瓶	5	
3	医药用甘草片	万箱	5（约 40000 万粒）	

3.3.2 主要原辅材料

本项目生产所需要原辅材料包括甘草流浸膏所需的甘草、王浆生产所需的人参、冬虫夏草、天麻、灵芝等中药材，以及磷酸氢钙、维生素 D3、乳糖、甘露醇、阿斯巴甜、柠檬黄、淀粉、硬脂酸镁、苯甲酸钠、柠檬酸、麦芽糊精等食品添加剂。项目主要原辅材料用量见表 3-3。

表 3-3 本项目主要原辅材料及能源消耗

	名称	环评预测年耗量	实际年耗量	来源
维 D 钙片	磷酸氢钙	103.524t	1.0t	外购
	维生素 D3	0.01t	0.001t	外购
	乳糖	24.034t	4.0t	外购
	甘露醇	39.492	0.8t	外购
	阿斯巴甜	1.008t	0.02t	外购
	柠檬黄	0.0059t	0.0059t	外购
	淀粉	2.4t	1.0t	外购
脂力康片	硬脂酸镁	0.96t	0.005t	外购
	乳糖	20.8 t	0.9 t	外购
	甘露醇	40.0 t	1.0 t	外购
	淀粉	1.6 t	1.6 t	外购
	甜蜜素	0.48 t	0.048 t	外购
	柠檬黄	0.004 t	0.004 t	外购
灵芝孢子粉胶囊	破壁灵芝孢子粉	27 t	0.8 t	外购
	灵芝提取物	2.25 t	1.0 t	外购
	淀粉	12.54 t	2.0t	外购
	硬脂酸镁	0.21 t	0.003t	外购
螺旋藻维生素 E 咀嚼片	螺旋藻粉	50 t	2.0 t	外购
	维生素 E	4.0 t	0.5 t	外购
	淀粉	7.84 t	2.0 t	外购
	聚维酮	1.92 t	0.003 t	外购
	硬脂酸镁	0.24 t	0.004 t	外购
蜂皇浆口服液	蜂王浆	230 t	1.0t	外购
	蜂蜜	120 t	0.8 t	外购
	人参	7 t	0.5t	外购

名称	环评预测年耗量	实际年耗量	来源	
	冬虫夏草	6 t	0.003 t	外购
	天麻	4 t	1 t	外购
	灵芝	3 t	3 t	外购
	蜂胶	11 t	0.9 t	外购
	白砂糖	15 t	5.0 t	外购
	苯甲酸钠	0.1 t	0.01 t	外购
	柠檬酸	0.04 t	0.004 t	外购
甘草流浸膏(中间品)	甘草	270 t	10 t	外购
	乙醇	10 t	0	外购
甘草片	甘草流浸膏	180 t	3.0 t	自产
	阿片粉	3.2 t	0.3t	外购
	樟脑	1.6 t	0.03 t	外购
	八角茴香油	1.6 t	0.08 t	外购
	苯甲酸钠	1.6 t	0.07 t	外购
	麦芽糊精	1.6 t	1.6 t	外购
包装材料	药品包装用铝箔	12 t	0.8t	外购
	塑瓶	100 万支	100 万支	外购
	安瓿瓶	5.1 万支	0	外购
	PVC	20t	4.0t	外购
	胶囊壳	12.5 万支	12.5 万支	外购
	纸盒	85 万支	85 万支	外购
	纸箱	16 万支	5 万支	外购
	滤布	0.5t	0	外购
能耗	电	36 万 kw	20 万 kw	市政电网
	天然气	389400m ³	0	市政燃气
	新鲜用水	27708m ³	12540m ³	自来水

3.3.3 项目主要生产设备

本项目主要生产设备见表 3-4。

表 3-4 项目生产设备一览表

类别	序号	设备名称	环评拟购置	实际购置
			数量	数量
提取设备	1	洗药机	1 台	0

类别	序号	设备名称	环评拟购置	实际购置
			数量	数量
	2	切片机	2台	0
	3	粉碎机	2台	0
	4	烘箱	1台	0
	5	多能提取罐	1个	2个
	6	提取液储罐	2个	2个
	7	真空减压浓缩罐	1个	1个
	8	醇沉罐	1个	1个
	9	醇沉清液罐	1个	1个
	10	乙醇储罐	1个	1个
	11	喷雾干燥器	2台	2台
	12	组合式空调机组	2套	2套
	13	滤液储罐	3个	3个
	14	双效外循环浓缩器	2台	2台
	15	管式离心机	1台	1台
	16	输液泵	4台	4台
	17	空压机	5台	3台
	18	水环真空泵	4台	1台
	19	真空缓冲罐	1台	1台
	20	循环水泵	5台	5台
	制剂设备	21	配液罐	5个
22		夹层锅	5个	5个
23		渗滤器	3台	3台
24		全自动臭氧热风循环干柜	1套	1套
25		粉碎机	2台	2台
26		摇摆式颗粒机	2台	2台
27		沸腾干燥机	1台	1台
28		三维运动混合机	1台	1台
29		混料机	2台	2台
30		旋转式压片机	2套	2套
31		旋振筛	3个	3个
32		全自动胶囊填充机	3台	2台
33		液体灌装机	3台	3台
34		铝型泡罩包装机	2台	2台
35		全自动塑瓶数片灌装机	1台	1台
36		全自动包装机	2套	2套
37		薄膜封口机	2台	2台
38		远红外热收缩机	2台	2台
39		捆扎机	5台	5台
公辅设备	40	2t/h 燃气锅炉	1台	0
	41	离子交换树脂	1个	1个

类别	序号	设备名称	环评拟购置	实际购置
			数量	数量
	42	冷却塔	1 个	2 个

3.3.4 项目水平衡

项目营运期用水主要分为生产用水和生活用水，项目每天用水量约为41.8m³/d。项目水平衡图见图 3-1。

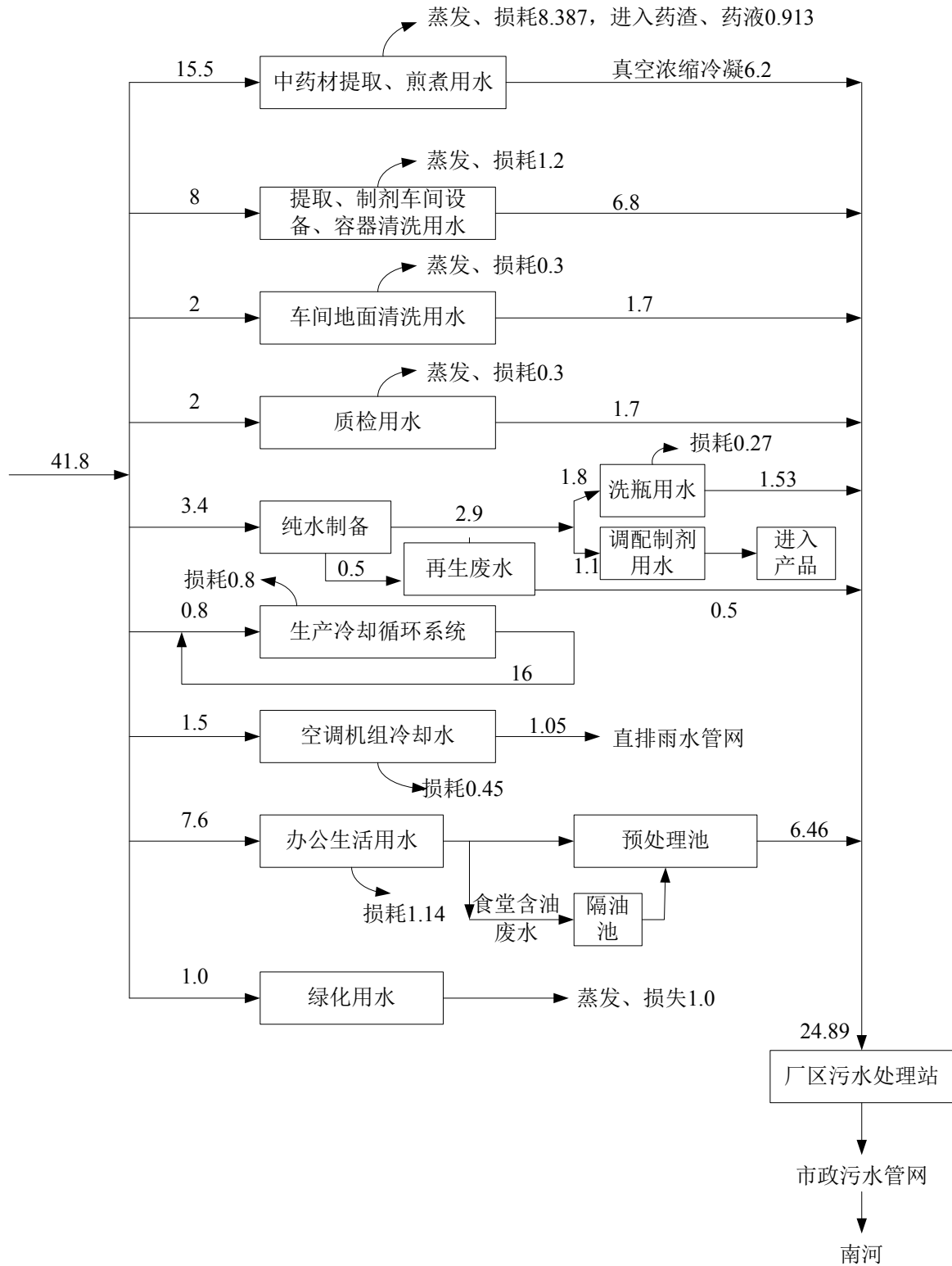


图 3-1 项目营运期水平衡图 (m³/d)

3.3.5 项目工艺流程简介及产污位置

本项目主要进行维生素制剂、蜂皇浆口服液、医药用甘草的保健食品的生

产。涉及到的生产车间有提取车间和 2 个制剂车间,分别进行中药材提取、煎煮和片剂、胶囊剂和口服剂的生产。各生产线具体工艺流程如下:

1、中药材提取、煎煮生产工艺流程及产污环节

与环评阶段项目,项目实际外购前处理好的中药材,因此工艺取消了中药材前处理工序。

本项目中药材提取工序主要进行甘草流浸膏生产,以及少量人参、天麻、灵芝、虫草等中药材的煎煮。

①提取:将甘草称重后人工投入多功能提取罐内,加入约 8 倍药材量的饮用水,浸泡一定时间。开启蒸汽阀(由园区统一供应,本项目不设置锅炉供热装置),将蒸汽通入提取罐夹层对药材进行间接加热煎煮,煎煮在常压下进行,煎煮过程中产生的药液蒸汽上升至冷凝器经冷却成液体又流回罐内,提取罐仅留出气孔,保持气压平衡。药材在 80℃~100℃的温度下,经过约 2 小时的煎煮,较高温度的提取液连续从提取罐底部经过滤网粗过滤,双联过滤器二次过滤后进入外循环浓缩回收器后进入外循环浓度浓缩回收器进行减压浓缩。提取工序需加水煎煮 2 次,每次约 2 小时,合并煎液进行浓缩。

另外,部分口服剂需要添加少量中药材,如人参、天麻、灵芝、虫草等,在口服制剂制剂之前需进行中药材的煎煮。利用夹层锅进行药材煎煮,在夹层锅内加入药材和约 6-8 倍饮用水进行 2-3 小时的煎煮后,药液从夹层锅底部经过滤网过滤后进入储液桶内,放置过夜使沉淀、冷却,取上清液作为口服剂原料。

②真空浓缩:外循环浓缩回收器由加热室、浓缩器、冷凝器、受液桶

等组成，燃气锅炉产生的蒸汽进入加热室内作为浓缩器热源，与药液进行热交换。浓缩器在负压状态下运行，利用药物有效成分与溶媒沸点的不同将其分离。溶媒沸腾成为蒸汽被抽至冷凝器冷却，冷凝液储存于受液桶中，通过循环泵送回到提取罐内，回收的冷凝液从上到下通过药材层容积药材中的可溶物到提取罐底部，又被抽入浓缩器内。重复上述过程，纸质药物中有效成分浓缩至所需比重。项目甘草浓缩采用稀释的酒精溶液为溶媒，由乙醇储罐泵入浓缩回收器中，在浓缩完成后又通过乙醇蒸馏塔将酒精回收，回收的酒精浓度约 70%，存于储罐中以备下次浓缩时再用。由于共沸的存在，少部分酒精因无法蒸馏而留在水中，最后排放入厂区污水处理站处理。

③收膏：甘草药汁按工艺要求浓缩至相应比重要求成为甘草浸膏液，由浓缩器出膏口放出，盛于洁净的桶中进入干燥工序。

④喷雾干燥：加热后的甘草浸流膏液进入喷雾干燥机进行干燥。喷雾给你造是在极短的时间内将料液分散成极细的雾滴，因此料液能形成很大的比表面积，使雾滴同热空气产生聚类的热质交换，在几秒至几十秒内迅速排除物料的水分而获得干燥。成品以粉末状态沉陷于干燥室底部，连续或间地从卸料器排出。干燥收粉阶段保持 10 万级的洁净区，喷雾干燥获得的颗粒即可进入制剂车间内进行制剂加工。

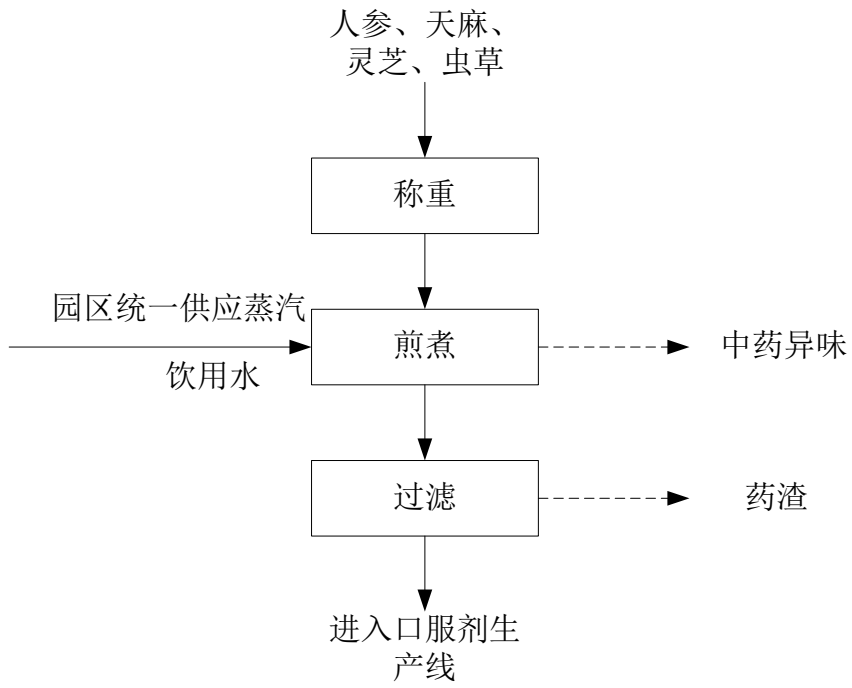


图 3-2 药材煎煮生产工艺流程及产污位置图

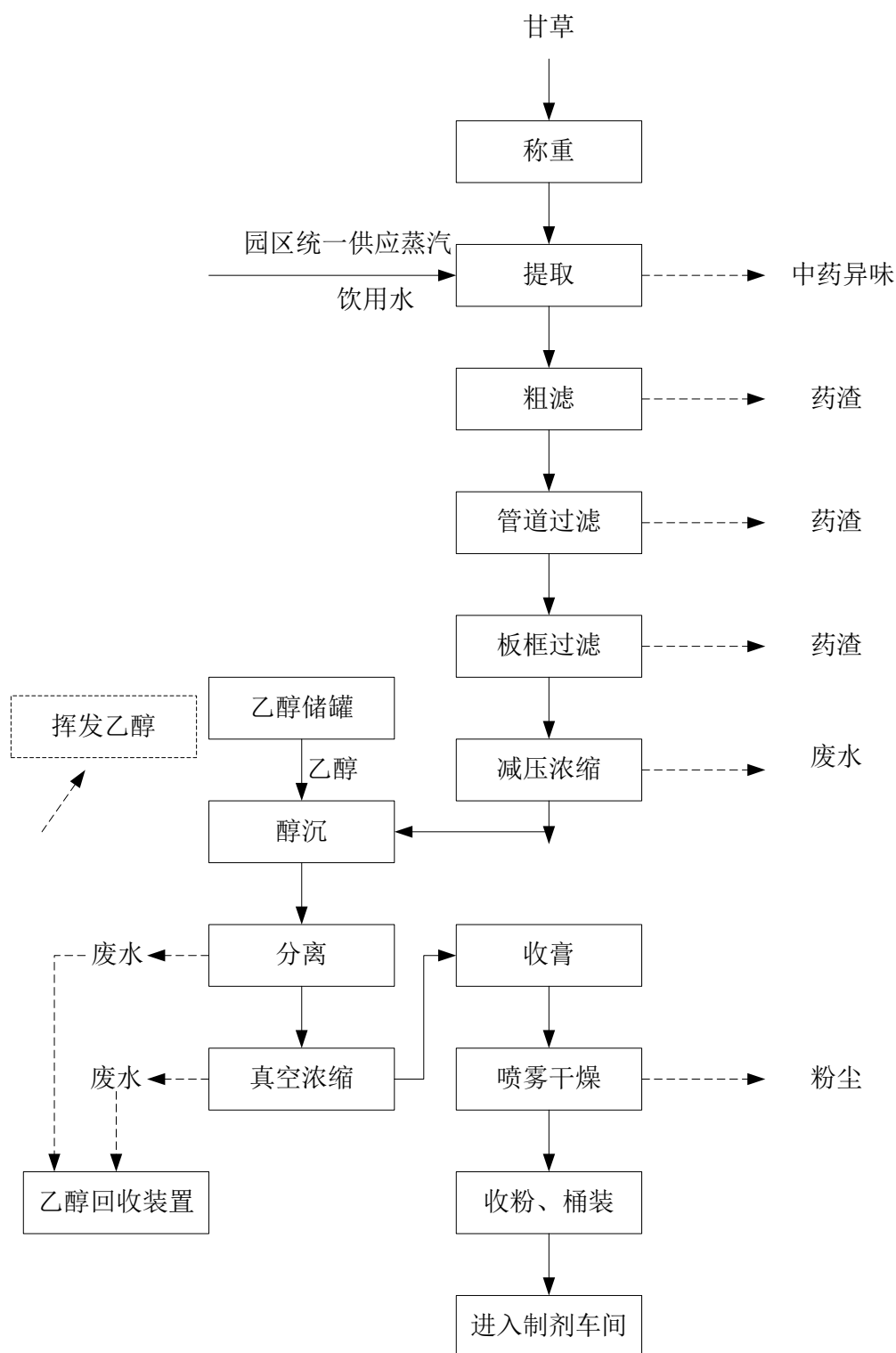


图 3-3 甘草浸膏生产工艺流程及产污位置图

乙醇回收工艺：醇沉采用 95%的乙醇溶液，醇沉结束后需采用连续精馏工艺将其溶液中乙醇进行回收再利用。在常压下进行精馏，通过泵将

原料液通过原料预热加热至泡点后送入蒸馏塔内，塔顶上升蒸汽采用全凝器冷凝，部分回流至塔内，其余部分经冷却器冷却后送至储罐，塔釜采用间接蒸汽加热，塔顶产品经冷却后送至储罐。蒸馏过程中产生的少量乙醇不凝气经 15m 高排气筒排放，蒸馏后产生的废水进污水处理站处理。

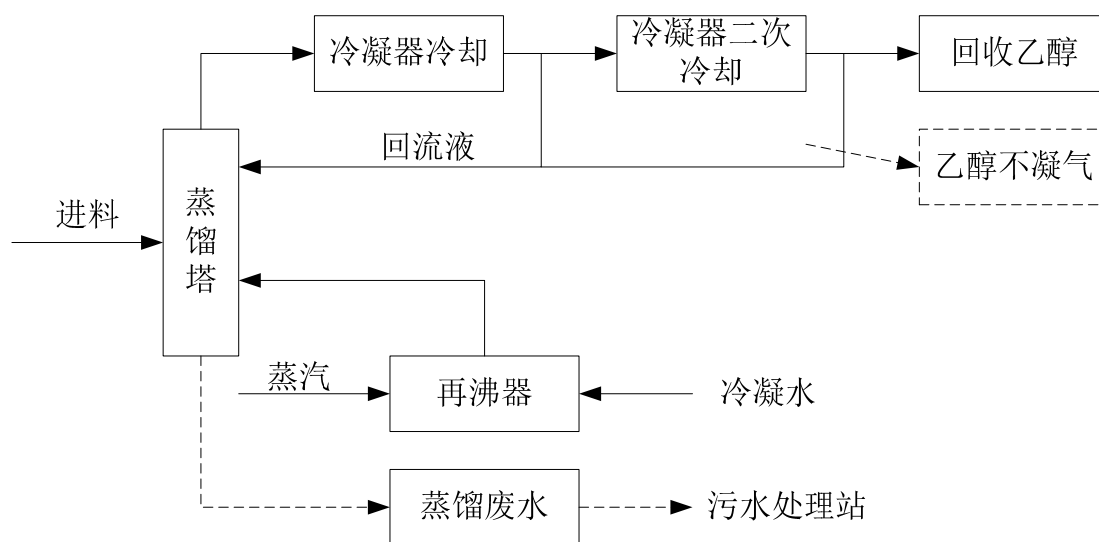


图 3-4 乙醇回收工艺及产污位置图

2、片剂生产工艺流程及产污环节

本项目产品中属片剂的有维 D 钙片、脂力康片、螺旋藻维生素 E 咀嚼片和甘草片等，各类片剂生产工艺流程相同，只是每种产品所需要原辅料不同。

①称量、复核：按照批生产指令和配料 SOP，在配料间进行称量配料，后需至少 2 人对物料进行品名、规格、重量等内容进行复核。

②湿法制粒：将配方量的原料投放于槽混中，搅拌混合约 15 分钟，部分加入制粒前制备的粘合剂（10%淀粉浆或 10%聚维酮 K30 水溶液）、着色剂（柠檬黄），混合 15 分钟，停机。将已制好的上述软材置入颗粒机料斗中，开机制湿颗粒，湿颗粒应较紧密为好。制粒过程中添加定量纯

化水，不使用乙醇进行制粒。

③沸腾干燥：所制的湿颗粒移入沸腾干燥机中，物料干燥温度50-60℃，干燥时间约50分钟，检测水分控制 $\leq 3.5\%$ 。待颗粒水分符合要求，停止干燥，待颗粒温度降至50℃以下，出料。

④整粒、筛分：将干粒过制粒机进行整粒。整粒后干粒装入洁净容器内，称重，颗粒交下工序或暂存中间站。

⑤总混：将整粒后的颗粒和配方量的食品添加剂加入总混机内混合，将混合均匀的颗粒定为一个批号。颗粒装入洁净容器内称重，交中间站暂存，管理员复合无误后，申请检验。

⑥压片，按压片操作SOP进行压片，先安装好规定的异型冲模，开机空转，无异常后，加料试压，待片重、硬度、外观检查合格后正式卡机压片。压片过程中每20-30分钟检测一次片重，并记录一次。

⑦内包装：从中间站领取合格的片芯、PVC、铝箔、塑料瓶，内包装采用手工分装。

⑧外包装：内包装完成后经缓冲间进入洁净区外的外包间进行外包装，包装所得成品经检验合格后入库。

磷酸氢钙、维生素D3、乳糖、甘露醇、阿斯巴甜、硬脂酸镁、
L-肉碱酒石酸盐、螺旋藻粉、维生素E、甘草浸膏

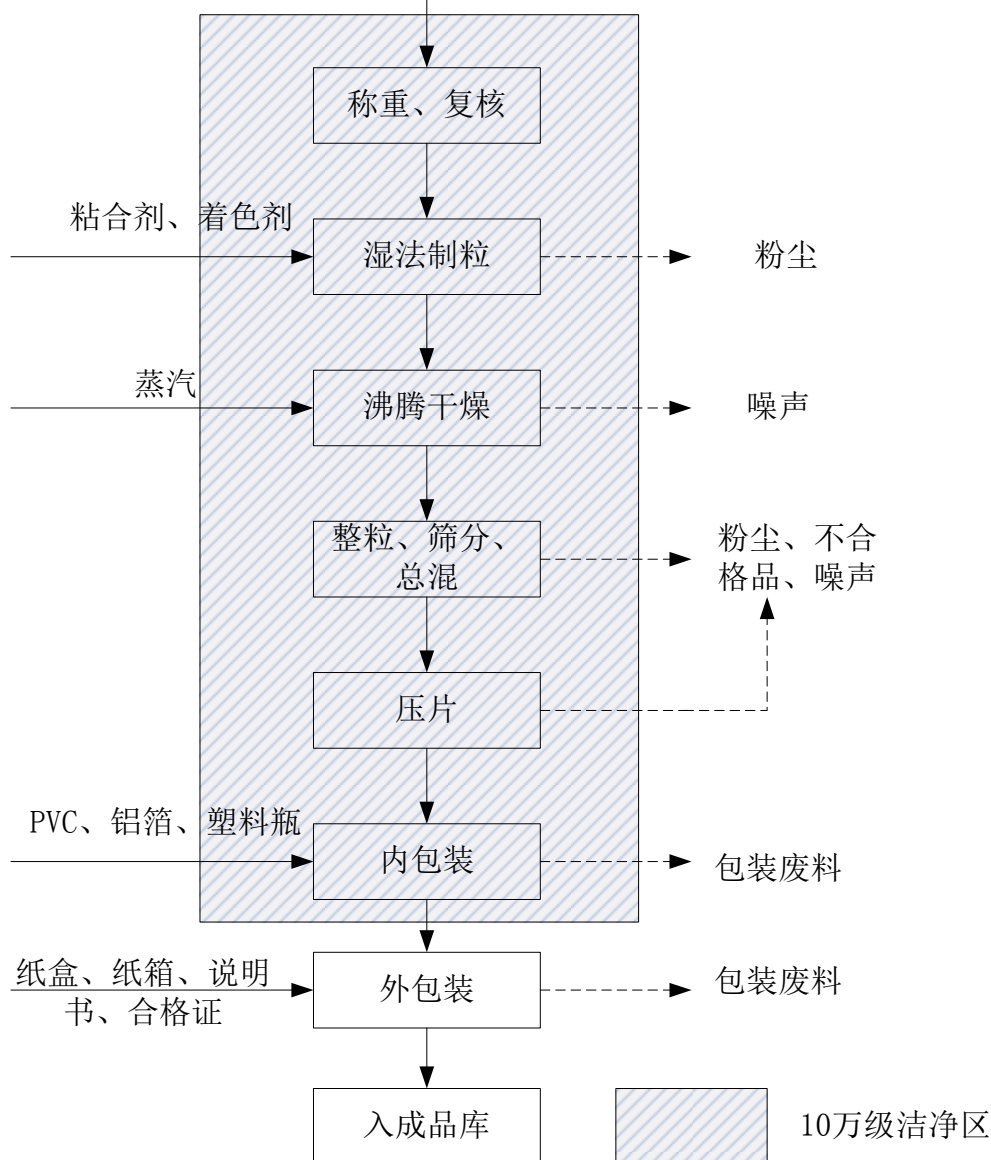


图 3-5 片剂生产工艺流程及产污环节图

3、胶囊剂生产工艺流程及产污环节

本项目产品中属胶囊剂的为灵芝孢子粉胶囊。片剂与胶囊剂生产工艺类似，区别仅在于后期干颗粒的处理以及内包装不同，两类产品的部分工艺可共用部分生产设备。

①称量、复核：按照批生产指令和配料 SOP，在配料间进行称量配

料，后需至少 2 人对物料进行品名、规格、重量等内容进行复核。

②湿法制粒：将配方量的原料投放于槽混中，搅拌混合约 30 分钟，部分加入制粒前制备的粘合剂（10%淀粉浆），混合 10 分钟，停机。将已制好的上述软材置入颗粒机料斗中，开机制湿颗粒，湿颗粒应较紧密为好。制粒过程中添加定量纯化水，不使用乙醇进行制粒。

③沸腾干燥：所制的湿颗粒移入沸腾干燥机中，物料干燥温度 50-60℃，干燥时间约 50 分钟，检测水分控制 $\leq 3.5\%$ 。待颗粒水分符合要求，停止干燥，待颗粒温度降至 50℃以下，出料。

④整粒、筛分：将干粒过制粒机进行整粒。整粒后干粒装入洁净容器内，称重，颗粒交下工序或暂存中间站。

⑤总混：将整粒后的颗粒和配方量的硬脂酸镁加入总混机内混合，将混合均匀的颗粒定为一个批号。颗粒装入洁净容器内称重，交中间站暂存，管理员复合无误后，申请检验。

⑥胶囊填充：工作人员从中间站领取合格的颗粒和明胶空心胶囊。将物料领至天重建，填充操作工检查设备状态，并手动试开机空转，看设备时否正常，无异常后，开始填充。胶囊剂在填充过程中，需按规定每 20-30 分钟检查一次粒重差异，胶囊不得有破损，锁口锁到位，并不准有空胶囊混入。

⑦内包装：从中间站领取合格的片芯、PVC、铝箔、塑料瓶，内包装采用手工分装。

⑧外包装：内包装完成后经缓冲间进入洁净区外的外包间进行外包装，包装所得成品经检验合格后入库。

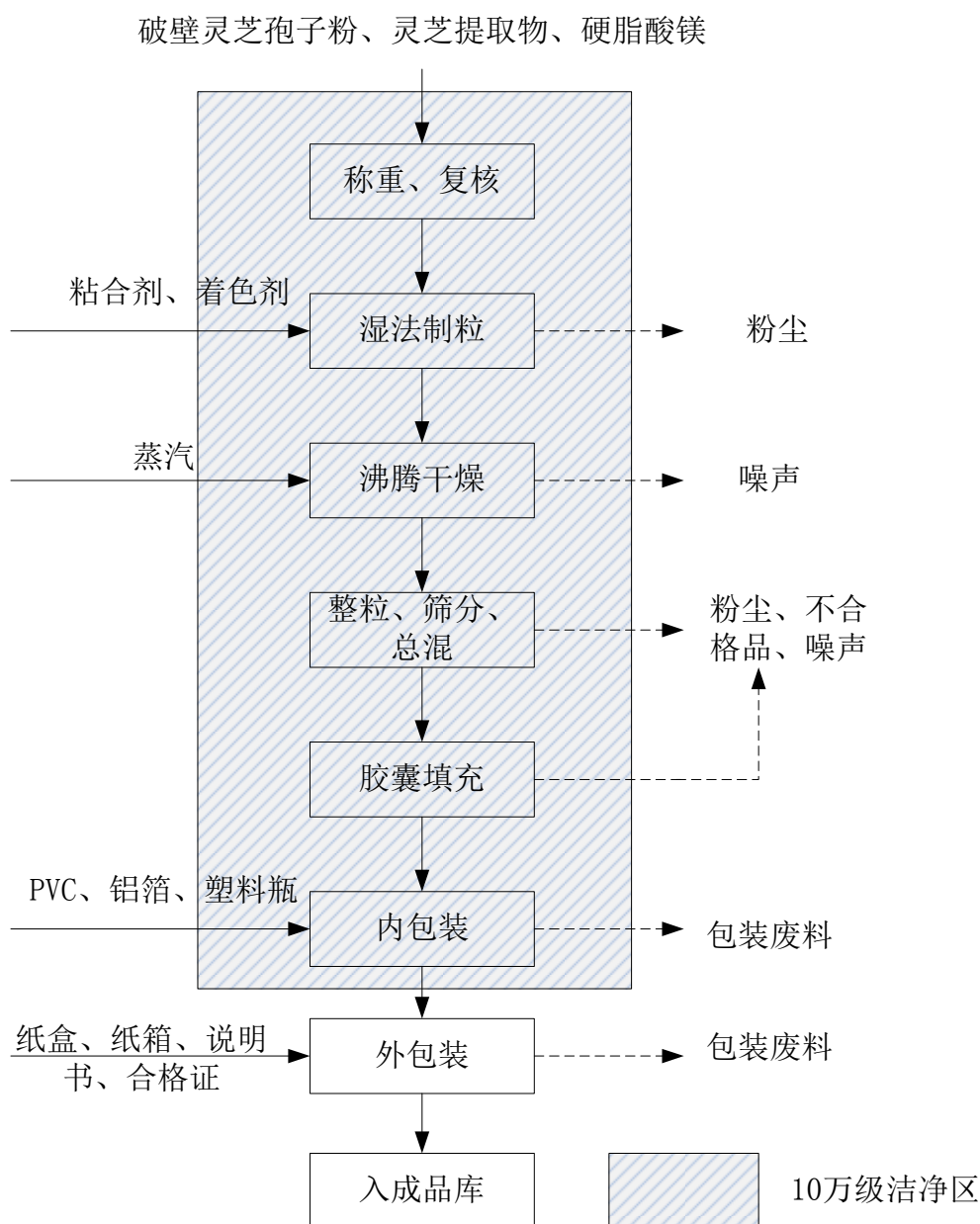


图 3-6 胶囊剂生产工艺流程及产污环节图

4、口服剂生产工艺流程及产污环节

本项目产品中属口服剂的是蜂皇浆口服液，根据原料配料的不同，分为人参、天麻、虫草、蜂胶和灵芝蜂皇浆口服液，其生产工艺相同，仅加入的中药药液不同。

①称量：来自于煎煮工序的药液与来自厂区库房的原辅料，在配料间

进行称量，后需至少两人对物料进行品名、规格、重量等内容进行复核。

②总混：按比例称重后，部分需加入进行溶解、调配后加入所需的主副料进行混合搅拌，总混过程中工作人员进行含量、pH 值测量。

③过滤、灌装：经检验合格混合液经两次过滤后利用洗罐封小容量口服剂联动生产线进行灌封。

④灭菌：利用蒸汽进行高温灭菌处理。

⑤外包装：经灯检合格后，再进行印字、包装、装箱，成品经检验合格后入成品库。

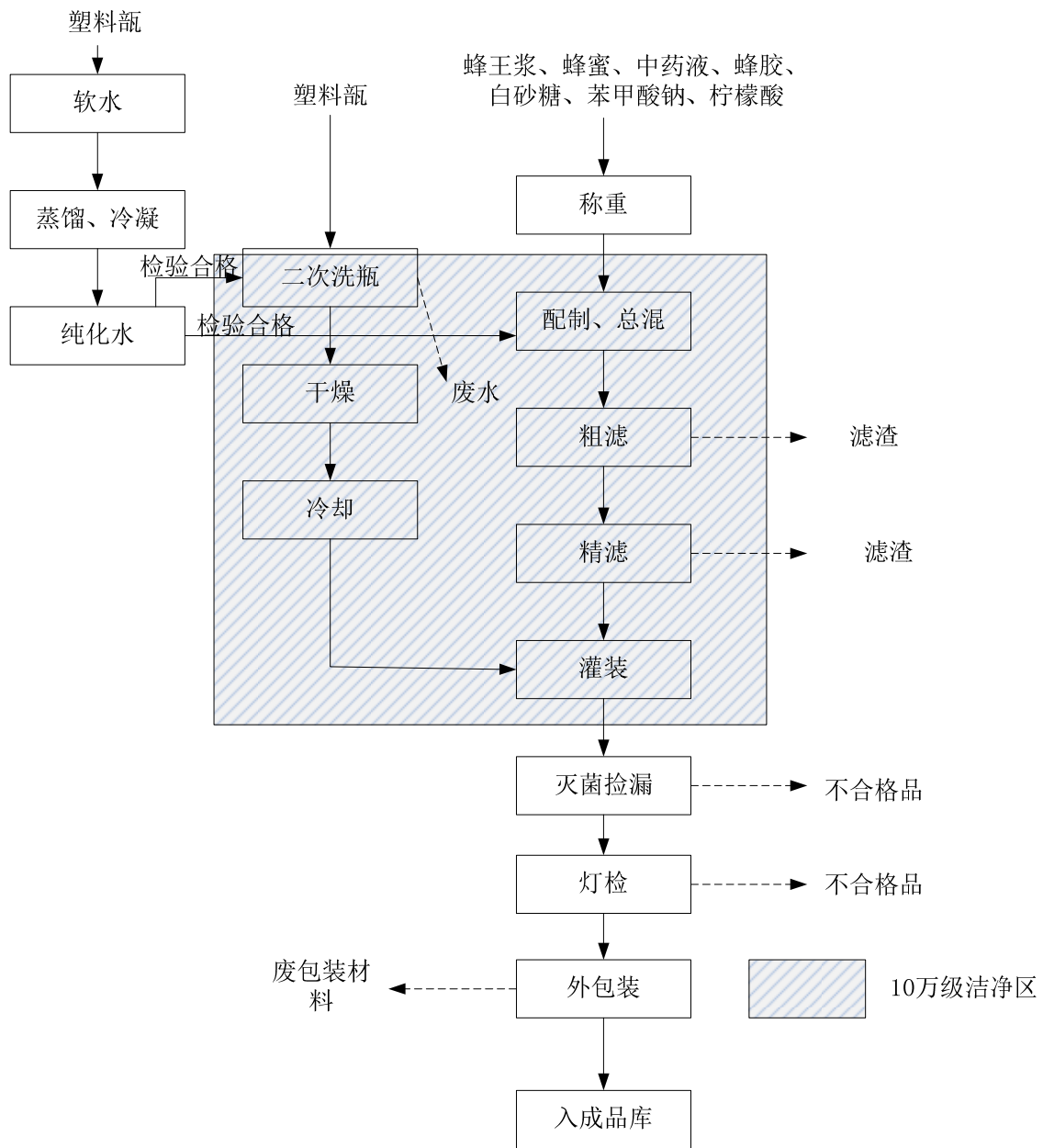


图 3-7 口服剂生产工艺流程及产污环节图

4 主要污染物的产生、治理及排放

4.1 废气排放及治理措施

4.1.1 有组织废气

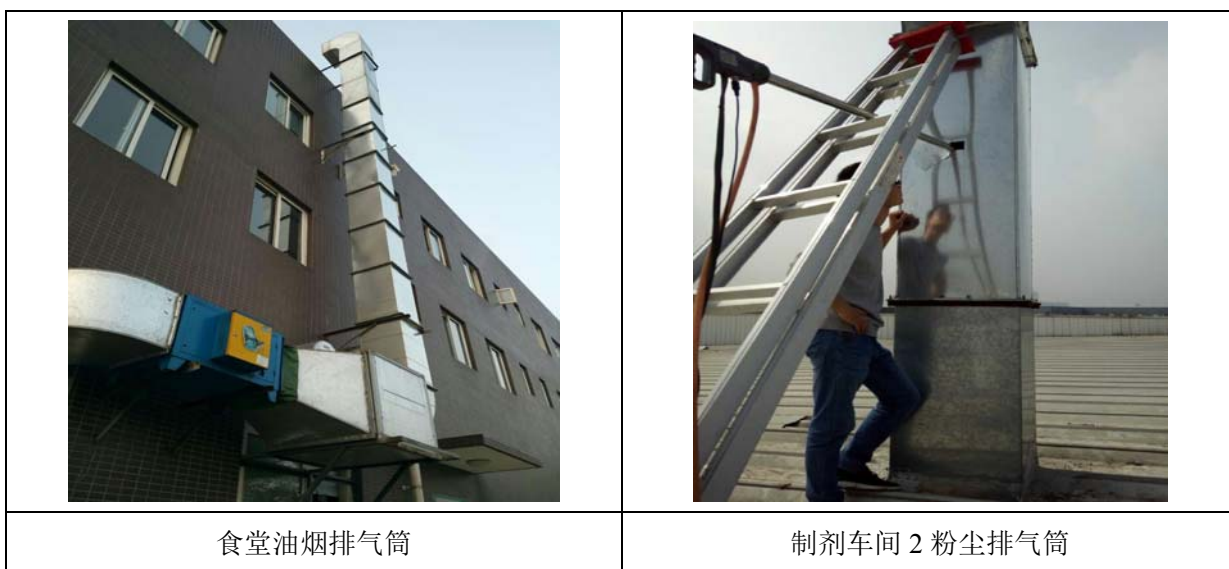
沸腾干燥废气：制剂车间沸腾干燥工序由于热气带动，物料飞扬而产生粉尘。

沸腾干燥工序在密闭的沸腾干燥机内进行，逸散的粉尘由沸腾干燥机自带的除尘装置处理后由排气筒高空排放，其中制剂车间 1 设置的排气筒高度为 13 米、制剂车间 2 设置的排气筒高度为 12 米。

乙醇气体：项目乙醇在精馏过程中将有少量不凝气体产生，内含乙醇。项目乙醇不凝气经由 15m 排气筒直接排放。

食堂油烟废气：项目设置有食堂，食物在烹饪、加工过程中会挥发出油脂、有机质及热分解或裂解产物，从而产生油烟废气。

项目食堂安装了油烟净化装置，食堂油烟经净化处理后引至食堂所在的楼顶排放。



	
<p>制剂车间 1 粉尘排气筒</p>	<p>乙醇不凝气排气筒</p>

4.1.2 无组织废气

粉尘：制剂车间吸尘罩未收集的粉尘无组织排放，通过加强车间通风，以制剂车间边界为起点设置 100m 的卫生防护距离，减小无组织废气对外环境的影响。经过现场勘查与调研，项目 100m 卫生防护距离内无住户、医院、学校等环境敏感点。

乙醇：生产过程中挥发、损耗部分的乙醇以无组织形式排出车间外。通过加强车间通风，以提取车间边界为起点设置 100m 的卫生防护距离，减小无组织废气对外环境的影响。经过现场勘查与调研，项目 100m 卫生防护距离内无住户、医院、学校等环境敏感点。

污水处理站恶臭：在废水的处理过程中会产生异味气体（恶臭）。项目污水处理站采用地埋式，并且在污水处理站附近种植绿化，采用绿化方式除臭。

中药材异味：项目中药材在煎煮、提取过程中会有中药材异味产生，这部分气味主要采取加强车间通风，在车间安装排气扇，以降低车间内药材异味的浓度。

4.2 废水排放及治理措施

4.2.1 废水排放及治理

本项目废水采用雨污分流制，项目废水包括生产废水和生活污水。生活废水采用隔油池及预处理池处理后，与生产废水一并全部排入自建的污水处理站，污水处理站处理后的污水满足《提取类制药工业水污染物排放标准》（GB21905-2008）表 2 排放标准再排入市政污水管网。

（1）生产废水

药液浓缩冷凝水：该部分废水来源于甘草药材浓缩反应乙醇作为溶剂，在浓缩和乙醇回收工序中会产生少量釜底液，主要成分为水（部分乙醇挥发进入大气），废水产生量为 $6.2\text{m}^3/\text{d}$ ，经厂区污水管网进入项目自建的污水处理站处理。

清洗废水：清洗废水主要来源于提取、制剂车间更换药品品种时设备、容器等的清洗，废水最大产生量为 $6.8\text{m}^3/\text{d}$ ，经厂区污水管网进入项目自建的污水处理站处理。

洗瓶废水：项目口服剂生产所用的安瓿需要进行两次清洗，废水最大产生量为 $1.53\text{m}^3/\text{d}$ ，经厂区污水管网进入项目自建的污水处理站处理。

质检废水：对原料、中间品、成品的水分、细菌数、干燥度进行抽样，清洗实验仪器、器皿产生废水，产生量为 $1.7\text{m}^3/\text{d}$ ，经厂区污水管网进入项目自建的污水处理站处理。

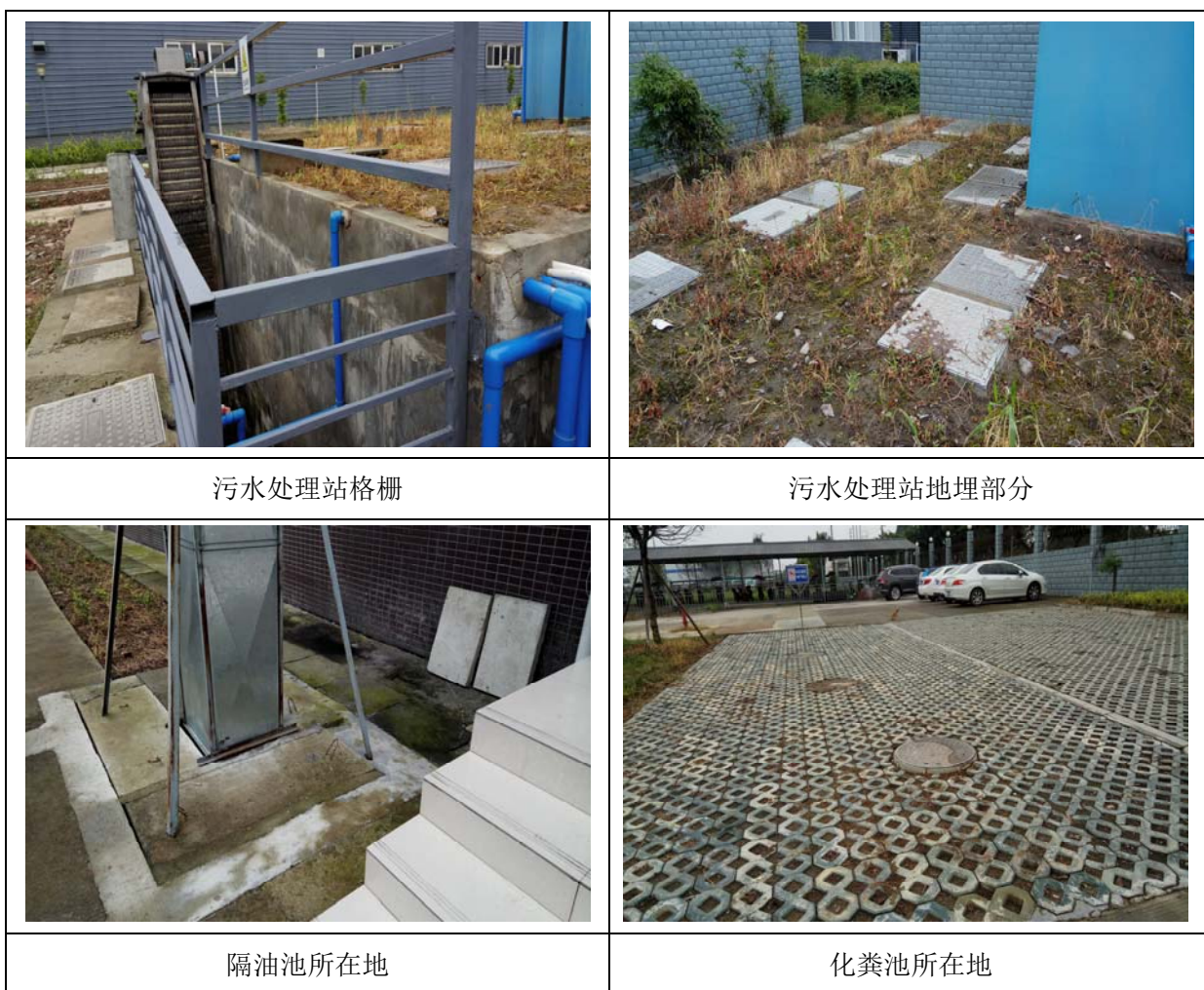
场地清洗废水：生产车间清洗废水，产生量为 $1.7\text{m}^3/\text{d}$ ，经厂区污水管网进入项目自建的污水处理站处理。

（2）生活污水

生活污水排放量为 $6.46\text{m}^3/\text{d}$ ，经预处理池处理后，再同生产废水一并进入自建的污水处理站处理。食堂产生的含油废水经隔油池处理，再经预处理池处理后，进入自建的污水处理站处理。

(3) 其他废水

其他废水包括空调冷凝水，属清下水，直接从厂区雨水管排放进入市政管网。



4.2.2 污水处理站废水处理工艺

项目自建的污水处理站工艺采用机械格栅-pH 调节-预曝气调节-初沉池-ABR 厌氧反应-曝气生化-二沉池-脱色-砂炭滤-排放，于 2016 年 6 月建成投产运行。设计处理能力为 $100\text{m}^3/\text{d}$ ，实际处理量为 $24.89\text{m}^3/\text{d}$ ，目前

剩余处理能力为 75.11 m³/d。

污水工艺流程：机械格栅通过固液分离可使液体中的部份污染物负荷降低；预曝气调节通过混合、匀质水量，使水体中的污染物指标尽量达到常数，并具备兼氧功能；预曝气调节过后的污水，经污水提升泵至 pH 调节器，将 pH 值调至设定数值后；污水自流入絮凝初沉器内（添加絮凝剂 PAM、PCM），使污水中的部份悬浮物、胶体物质沉淀下来，从而达到去除部份污染物；污水自流入 ABR 厌氧反应池，厌氧消化反应可在较低的运行成本下有效的去除大量的可溶性有机物；污水自流入曝气生化池，生物氧化是利用微生物的代谢作用，将污水中的有机物转化为简单无机物的过程，通过接种在生物池中的微生物菌种来完成污染物的降解；污水自流入絮凝反应池，进水处设管式混合器并投加絮凝剂，使污水中悬浮物、胶体物质与絮凝剂充分接触反应并形成矾花；污水自流入二沉池，将污水中的矾花通过物理作用沉降下来；污水自流入脱色炭滤池，吸附污水中的色度并滤除大部份的悬浮物；最后流入取样井。污水工艺流程见图 4-1 。

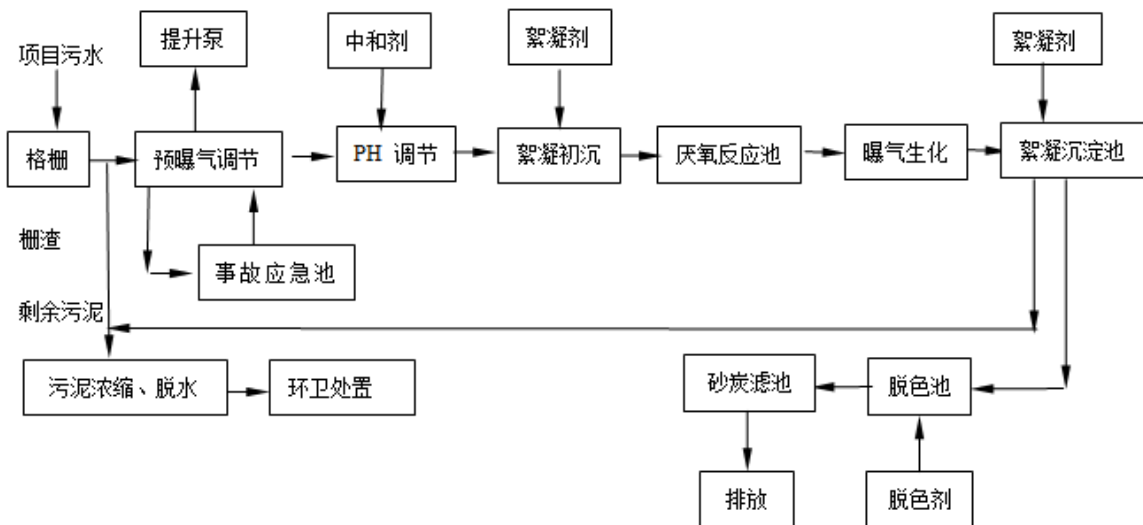


图 4-1 污水处理站污水处理工艺流程

4.3 噪声排放及治理措施

项目运行期的噪声主要为设备噪声。主要采取的防治措施包括：减振、隔声、合理选型、定期维护、规范管理。

表 4-1 项目噪声强度及处理情况

噪声源	位置	处理方法
风机	生产车间内	选用低噪声设备、厂房隔声、厂界绿化带降噪
空压机	生产车间内	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声、厂界绿化带降噪
组合式空调机组	生产车间内	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声、厂界绿化带降噪
水环真空泵	生产车间	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声、厂界绿化带降噪
水泵	污水处理站	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声、厂界绿化带降噪

验收监测结果表明，项目正常运行状态下，其厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 3 类功能区标准要求。

4.4 固体废弃物排放及处置措施

本项目运营期产生的固体废物包括生活垃圾和一般工业固废。

生活垃圾：生活垃圾产生量为 15t/a，暂存于厂区垃圾桶内，交由环卫部门统一清运处置。

一般固体废物：项目产生的一般固废主要药渣、粉尘、不合格品、包装废料、预处理池及污水处理站污泥。

中药提取、煎煮工序产生的药渣，产生量为 304.8t/a，委托给成都新威能源有限公司用于生物质燃料。

制剂生产中产生的粉尘，产生量为 5.76t/a，由邛崃市环卫部门统一清运处置。

不合格品，产生量约为 5.95 t/a，由邛崃市环卫部门统一清运处置。

废包装料，产生量约 6t/a，外卖至废品收购站。

预处理池及污水处理站污泥，产生量约为 4t/a，由邛崃市环卫部门统

一清运处置。

项目固体废物性质及处置一览表见表 4-2。

表 4-2 固体废物性质及处置情况

固废名称	组成	产生量	处理方法
生活垃圾	生活固废	15t/a	邛崃市环卫部门统一清运处置， 药渣委托给成都新威能源有限公司用于生物质燃料
药渣	生产固废	304.8 t/a	
粉尘	生产固废	5.76 t/a	
不合格品	生产固废	5.95 t/a	
包装废料	生产固废	6 t/a	外卖至废品收购站
污泥	公辅设施固废	4 t/a	邛崃市环卫部门统一清运处置

4.5 地下水防护

为防止项目运行对附近地下水产生污染，项目采取的污染防治措施为：

①项目生产车间内地面、污水处理站、乙醇库房均进行了防渗漏处理；②乙醇库房、固废暂存间均设置有围堰；③药渣过滤后，药渣下料暂存点进行了防渗、防雨、防漏处理，并设置有排水渠，残留的药液以及冲洗水通过排水渠接入污水处理站。





乙醇库房围堰（乙醇目前不储存）

4.6 卫生防护距离

本项目制剂车间会有部分粉尘无组织排放，乙醇回收过程中会有乙醇不凝气无组织排放，污水处理站会散发恶臭，为减小无组织废气对外环境的影响，本项目以提取车间、两个制剂车间的车间、污水处理站边界为起点设置卫生防护距离 100m。经过实地勘查和调研，项目卫生防护距离内无居民、医院和学校等环境敏感点。

4.7 主要污染源及处理设施对照

项目污染源及处理设施见表 4-3。

表 4-3 项目污染源及处理设施对照表

污染类型	污染源	污染物	环评处理设施	实际处理设施
废气	有组织废气	粉尘	除尘装置处理后由 15m 高排气筒排放	沸腾干燥机自带除尘装置，粉尘经除尘装置处理后由排气筒排放，其中制剂车间 1 设置的排气筒高度为 13 米、制剂车间 2 设置的排气筒高度为 12 米。实际前处理车间未建设，外购直接可用于生产的药材，无需前处理。
	无组织废气		以车间边界为起点设置 100m 卫生防护距离，加强车间通风	车间内设置有盘管风机、组合式空调机加强车间通风，卫生防护距离内无环境敏感点

	有组织废气	乙醇精馏回收	乙醇	通过排气管道经由 15m 高排气筒直接排放	通过排气管道经由 15m 高排气筒直接排放
	无组织废气			加强车间通风	车间设置有窗户及排气扇加强通风
	有组织废气	食堂	食堂油烟	安装油烟净化装置	食堂油烟经油烟净化器处理后引至食堂所在楼顶排放
	有组织废气	锅炉	锅炉烟气	15m 高排气筒直接排放	实际由园区统一集中供热、供给蒸汽，实际未建锅炉房
	无组织废气	污水处理站	氨、硫化氢	采用地理式污水处理站，污水处理站附近多种植树木，采用绿化除臭；污水处理站边界为起点设置 100m 卫生防护距离	采用地理式污水处理站，污水处理站周边种植有绿化，卫生防护距离内无环境敏感点
	无组织废气	提取车间	中药异味	以车间边界为起点设置 100m 卫生防护距离，加强车间通风	车间设置有窗户及排气扇加强通风，卫生防护距离内无环境敏感点
废水	生活废水		COD、NH ₃ -N	食堂含油废水经隔油池处理后汇同生活污水经预处理池处理后进入污水处理站处理	食堂含油废水经隔油池处理后汇同生活污水经预处理池处理后进入污水处理站处理
	生产废水		COD、BOD、SS	污水处理站处理，出水水质满足《提取类制药工业水污染物排放标准》（GB21905-2008）中表 2 排放标准	生产废水全部进入污水处理站处理，此次验收监测结果表明，项目污水经污水处理站处理后，外排废水水质满足《提取类制药工业水污染物排放标准》（GB21905-2008）中表 2 排放标准
固废	一般固废	办公生活	生活垃圾	运至垃圾处理场填埋	药渣委托给成都新威能源有限公司用于生物质燃料，其余市政环卫部门清运、处理。
		生产车间	药渣	由市政环卫部门清运，送邛崃生活垃圾处理场填埋	
			粉尘	集中收集送邛崃生活垃圾处理场填埋	
			不合格品	集中收集送邛崃生活垃圾处理场填埋	
			废安瓿	集中收集外售废品收购站	
包装废料	包装废料集中收集，外售废品收购站。实际项目口服剂不使用安瓿灌装，使用塑料瓶。				
污水处理设施	污泥	由环卫部门定期清运、处理	由环卫部门定期清运、处理		
噪声	生产车间、污水处理站	噪声	选用低噪声设备、减振、隔声、合理布局、规范管理、定期维护	选用低噪声设备、减振、隔声、合理布局、规范管理、定期维护	

4.8 环保投资一览表

项目总投资为 9100 万元，环保设施 185 万元，占总投资的 2%。环保设施（措施）及投资见表 4-4。

表 4-4 环保设施（措施）及投资一览表（单位：万元）

项目	环评要求措施		实际措施		
	环保措施	投资	环保措施	投资	
施工期					
声环境保护	临时围挡、局部吸声、隔声降噪等	4.0	项目施工已完成，现场无环境遗留问题和环境投诉问题	4.0	
水环境保护	沉淀池、化粪池	1.5		1.5	
扬尘抑制	料场设蓬、运输加盖篷布、洒水冲洗等	2.5		2.5	
固体废物	弃土、建筑垃圾和生活垃圾及时外运	1.0		1.0	
水土保持	及时夯实回填土，在施工现场地建排水沟等	0.5		0.5	
营运期					
废气	粉尘	吸尘罩+袋式除尘器+通过 15 m 高排气筒排放，共计 3 套	25.0	项目取消了前处理车间的建设，无前处理粉碎、切药等工序，因此相应部分的吸尘罩+袋式除尘器+排气筒未建设。	0
		粉碎机、沸腾干燥机等设备自带除尘装置	/	沸腾干燥机自带除尘装置，2 个制剂车间，共计 2 套沸腾干燥机，2 根排气筒。项目取消前处理车间的建设，工艺取消前处理，因此无前处理粉碎机。	2.0
	乙醇有组织排放	15m 高排气筒	2.0	15m 高排气筒	1.0
	无组织排放废气	安装换气扇、加强车间通风、注意密闭输送物料等	15.0	车间安装有换气扇、风机、空调，项目生产过程中，物料运输	15.0
	锅炉废气	15m 高排气筒直接排放	纳入主体工程	实际由园区统一集中供热、蒸汽，实际未建锅炉房	0
	食堂油烟废气	安装油烟净化装置	2.0	食堂安装有 1 套油烟净化装置	2.0
	废水	实施“清污、雨污分流制”，建设配套管网		纳入主体工程	项目雨污分流、清污分流，与主体工程同时建设有雨污管网
预处理池，有效容积为 20 m ³		2.5	与环评一致	2.5	
隔油池，有效容积为 2 m ³		0.5	与环评一致	0.5	
污水处理站，设计处理能力为 100 m ³ /d		90	与环评一致	90	
污水排放口、雨水排放口分		0.1	项目分别建设有污水、雨水管网，	0	

		别设置切换装置		污水、雨水分开排放，不存在雨污混流的情况，因此未设置切换装置	
固废	生活垃圾	购买垃圾桶用于收集场区内生活垃圾	1.5	项目厂区内设置了垃圾桶	1.5
	污泥	安排专人清掏，由市政环卫部门统一清运	0.5	市政环卫部门统一清运	0.5
	药渣	废药渣暂存房防渗、防漏处理，由市政环卫部门清运至邛崃生活垃圾处理场处理	3.0	废药渣暂存房进行了防渗、防漏处理，药渣委托给成都新威能源有限公司用于生物质燃料	3.0
	拣选废渣、粉尘、不合格产品	由市政环卫部门清运至邛崃生活垃圾处理场处理	0.3	由市政环卫部门清运	0.3
	废安瓿、包装废料	定期交废品收购站收购	/	包装废料定期交废品收购站收购，实际项目口服剂不使用安瓿灌装，使用塑料瓶。	/
	废滤布	供货厂家回收	/	项目药渣过滤不使用滤布，使用过滤网进行过滤，因此无废滤布产生	/
	噪声		对各种生产设备、风机及泵等安装减震、消声或隔音装置	10.0	项目生产设备、风机及泵安装有基础减震，厂房隔声降噪
		运输汽车、限速、禁鸣、文明操作	/	厂区内加强管理进入的车辆，禁止鸣笛、超速	/
环境风险防范		原料储存区及生产车间按照安全、消防油罐规范要求建设，采用水泥防渗地面，设置防渗防护围堰，安装避雷针和火灾自动报警装置	纳入主体工程	项目生产车间均采用水泥地面+环氧树脂，原料储存区位于生产车间内，生产车间内地面低于车间出入口。乙醇库房设置有防渗防护围堰。建筑物楼顶均安装有避雷针，车间内安装有火灾自动报警装置，总控制安装在门卫室内。	纳入主体工程
		提取车间、乙醇储存库房、污水处理站、围堰、药渣暂存场以及应急池等渗透措施		提取车间、乙醇储存库房、污水处理站、围堰、药渣暂存场以及应急池均进行了防渗透处理	
		原辅材料储存区出入口修建地沟，库房内部须低于出口处。同时在乙醇储存区四周设围堰，围堰内地坪和设备基础作防渗处理	7.5	项目生产车间均采用水泥地面+环氧树脂，原料储存区位于生产车间内，生产车间内地面低于车间出入口。乙醇储存区四周设围堰，围堰内地坪基础作了防渗处理，由于目前乙醇不储存，乙醇库房处于空置状态。	7.5
		按《建筑灭火器的配置设计规范》，在生产区配置消防栓、各种手提式、推车式的CO ₂ 、干粉、泡沫灭火器。	1.0	生产厂区配置有消防栓、灭火器	1.0
		建设容积不小于 200 m ³ 的事故应急水池，建设截流明沟	15.0	项目在污水处理站旁修建了一座 200 m ³ 的事故应急水池，建设有截流明沟	15.0
		制订环境风险事故应急预案，建立环境风险事故报警系统体系，设置防火标示	1.0	制定了环境风险事故应急预案，并报邛崃市环保局备案。生产现场设置有防火表示标牌和危险品防护	1.0

	牌和危险品防护标志等		标志	
生态	厂区绿化面积 133691.9 m ²	22.7	厂区绿化面积 133691.9 m ²	22.7
	合计	218.6		185

4.9 环保设施运行情况

成都忠达生物科技有限公司保健食品生产项目在建设过程中，按照国家建设项目环境保护管理规定，编制了环境影响评价报告书，建设完成了生活污水预处理系统、污水处理站、固体废弃物的处置措施、废气处置措施，与环境影响评价报告中提出的要求相同，各项环保设施运行正常，较好地执行了“三同时”制度。

5 环境影响评价主要结论、建议及批复

5.1 环境影响评价主要结论

5.1.1 区域环境质量现状

(1) 环境空气质量现状

项目区域环境空气中的主要污染物 SO₂、NO₂、TSP 均满足《环境空气质量标准》(GB3095—1996)中及修改单中的二级标准要求。监测结果表明，项目所在地环境空气质量良好。

(2) 地表水环境质量现状

根据监测结果统计分析，所有监测指标中各评价因子的单项指数均小于 1，满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类水质标准要求。监测结果表明，南河和楠杆堰水质均良好，有一定能够环境容量。

(3) 地下水环境质量现状

根据监测结果统计分析，所有监测指标中各评价因子的单项指数均小于 1，均满足《地下水环境质量标准》(GB/T14848-1993)中Ⅲ类标准要求。监测结果表明，区域地下水环境质量尚好。

(4) 声学环境质量现状

监测结果表明，各监测点昼、夜间噪声均未超标，达到国家规定《声环境质量标准》GB3096-2008 中 3 类标准的要求，项目所在区域环境质量较好。

5.1.2 环境影响评价结论

1、废气

项目拟配置 1 台 2t/h 的燃气蒸汽锅炉，锅炉选用天然气等清洁能源为燃料，锅炉烟气可不经处理能达到《锅炉大气污染物排放标准》GB13271-2001 二类区域标准，对环境的影响小；各点粉尘治理采用自带除尘装置和加装吸尘罩、布袋除尘器除尘，均达标排放；蒸馏回收阶段产生的不凝气通过 15m 高排气筒排放，部分产生的乙醇气体，加强车间通风换气量，以无组织形式排放；食堂油烟废气安装油烟净化器进行处理；恶臭通过加强污水处理站附近绿化；中药异味通过加强车间通风量以降低气味浓度。上述废气采取相应治理措施后均可实现达标排放。无组织排放废气设置卫生防护距离，以生产车间、污水处理站边界为起点半径 100m 范围，今后不得新建集中居民区、学校、医院等敏感保护目标以及不得引入产生大气污染严重的工业企业和烟粉尘污染严重的企业。项目所在区域大气环境质量良好，因此本项目废气排放不会对项目所在区域大气环境质量造成明显不利影响。

2、废水

项目建成后实行清污分流制，锅炉尾水和中央空调冷凝水属直排水，直接排入雨水管网。厂区建污水处理站一座，对生产和生活污水进行处理。项目废水处理设计规模为 100m³/d，废水设计处理规模能满足处理生产废水量。废水处理采用“水解酸化+生物接触氧化法工艺”处理，生活污水采用隔油池、预处理池处理后排入污水处理站，最终通过市政污水管网排入南河。因此，本项目废水不会对项目所在区域地表水环境质量造成明显直接影响。

3、噪声

本项目对产噪设备采取选用低噪声设备，合理布置噪声源，厂房隔声降噪，并对高产噪设备采取减振、吸声、消声、隔声等合理有效的治理措施后，均可实现厂界噪声达标排放。加之项目所在区域声学环境质量良好，故本项目营运不会对项目所在区域声环境质量造成明显不利影响。

4、固废

本项目产生的固废主要包括生活垃圾和一般工业固废。生活垃圾定期由园区环卫部门统一收集运至城市垃圾处理场填埋处置。药渣、中药材拣选废渣、布袋除尘器收集粉尘、不合格产品集中收集后由市政环卫部门清送至邛崃生活垃圾处理场处理；废安瓿和包装废料集中收集后外售垃圾回收站；废滤布交由供货厂家回收；预处理池及污水处理站产生污泥、沉淀池产生沉渣定期清掏交由环卫部门清运、无害化处置。因此，本项目所产生的固体废弃物去向明确，处理得当，不会对周围环境产生明显影响。

5.1.3 环境风险评价结论

本项目营运过程中存在着一定的环境风险，但只要加强管理，建立健全相应的风险防范管理、应急措施，并在设计、施工、管理及运行中认真落实安全评估提出的措施和相关安全生产管理规定、消防规定、环境风险评价中提出的措施和相关环保规定，确保危险化学品的安全使用，制订相应的事故应急预案，并在得到安监、消防、公安、环保管理部门验收后在营运，则其营运期的环境风险可接受，并且其

环境风险可接受，并且其环境风险事故隐患可降至最低。。

5.1.4 公众参与调查

被调查对象中的绝大多数对本项目的建设支持或者有保留地支持态度，无持反对意见者。公众提出的相关意见和建议均在报告中得到体现。

5.1.5 总量控制

根据拟建工程项目污染物排放特点，本评价确定的污染物排放总量控制因子：①废水：COD、NH₃-N；②废气：粉尘。其总量控制指标为：

(1) 废水污染物总量控制指标

COD≤1.88t/a，NH₃-N≤0.28 t/a（厂区总排水口处）

(2) 废气污染物总量控制指标

粉尘：0.029 t/a

对以上指标，建议邛崃市环保管理部门通过区域协调、核定后下达。

5.1.6 评价结论

项目贯彻了“清洁生产、总量控制、达标排放”的原则。建设项目采用国内先进设备、资源消耗、污染物产生指标较低，产品质量好，建设企业循环经济，在认真落实各项环境保护措施后，污染物可以达标排放，并按当地环境管理部门下达的排放总量指标进行控制，对周围环境的影响是可以接受的，不会改变项目周围地区当前的大气、水、声环境质量的现状。在采取完善的安全防范措施，项目抗事故风险能

力较强，环境风险水平是可以接受的。

建设严格落实本次环评和工程设计提出的环保对策，严格执行“三同时”制度，在确保本项目产生的污染物达标排放并满足总量控制要求前提下，本项目在邛崃市临邛工业园区规划选址范围内实施建设从环境角度分析是可行的。

5.2 建议

1、本项目在建设过程中应确保足够的环保资金，以实施污染治理措施，做好建设项目的“三同时”工作。

2、认真贯彻执行国家和地方的各项环保法规和方针政策，建立一套完善的“环境管理手册”，落实环境管理规章制度，强化管理，确定专门的环境管理人员，落实专人负责环保处理设施的运行和维护，接受当地环保部门的监督和管理。在当地环保部门的指导下，定期对污染物进行监测，并建立污染物管理档案。

3、确保污染物处理设施和处理效果达到环保要求。

4、不得在项目周围待建空地以及划定卫生防护距离内引入有毒有害的化工等重污染企业和烟粉尘污染严重的企业以及新建住户、医院、学校等环境敏感点。

5.3 环境影响报告书的审查批复

项目环境影响报告书审查批复如下：

一、该项目拟在成都市管辖的邛崃市邛崃工业集中发展区内建设。其建设内容为：新建前处理车间、提取车间、制剂车间，以及1×2t/h 锅炉、原辅材料库房等配套公辅设施，形成年产维 D 钙片 12000

万片、脂力康片 8000 万片、螺旋藻维生素 E 咀嚼片 8000 万片、灵芝孢子粉胶囊 12000 万粒、蜂皇浆口服液 5 万瓶、甘草片 40000 万片的生产能力，总投资 16500 万元，其中环保投资 218.6 挖原。项目经邛崃市发展和改革局备案同意（51018311102280012 号），符合国家产业政策。

在落实报告书提出的各项环境保护措施后，污染物可达标排放，环境不良影响可得到有效的缓解和控制。因此，我厅同意你公司按照报告书中所列建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺、环境保护对策措施及下述要求进行项目建设。

二、项目建设和运行中应重点做好的工作

（一）严格落实各项污染防治措施的建设和运行，建立健全企业内部环境管理机制和环境保护规章制度，落实岗位环保责任制，加强各类环保设施的日常维护和管理，确保各类污染物长期稳定达标排放，避免因管理不善、违章操作等人为因素造成环境污染与纠纷。

（二）加强施工期环境管理，合理安排施工时间和施工场地布设，采取有效措施控制和减小施工期噪声及扬尘对周围环境的影响，并不得扰民。

（三）严格落实各项污染防治措施。完善厂区“清污分流、雨污分流”和各类废水分类收集、回用、处置；结合各类废水特点和生产状况，进一步优化废水处理工艺参数，加强日常管理，确保废水稳定达标排放；根据项目特点，采取有效措施，防止地下水污染；落实大气污染防治措施，保证设施的收集和处置效率，确保各类废气经处理

后达标排放，控制和减缓无组织排放对周围环境的影响；各类固废妥善收集、综合处理；加强对各种固体废弃物（特别是危险废物）收集、暂存、转运、处置过程的管理，采取有效、可靠的防范措施，防止产生二次污染；合理安排厂区高噪声源位置，落实隔声、降噪措施，项目运行过程中应注意结合实际情况及时调整完善噪声污染防治措施，确保厂界噪声达标和不扰民。

（四）高度重视环境风险防范工作，按照报告书要求，落实并强化各项环境风险防范措施及应急预案，设置容积不小于 200 立方米的事态应急池，保障应急处理系统正常运行，确保项目建设和运行对环境的安全。

（五）前处理车间、提取车间、制剂车间、污水处理站边界外 100m 为卫生防护距离，此范围内现无居民，你公司应配合当地政府做好防护距离范围内的规划控制，防护范围内不得新建居民住宅、医院、学校等环境敏感建筑。

（六）强化企业清洁生产管理，进一步提高清洁生产及其管理水平；积极寻求和优化药渣等固体废物的综合利用途径及最终去向，不得产生新的环境问题。

（七）总量控制指标：COD 1.88t/a、NH₃-N 0.28 t/a，由成都市和邛崃市环境保护局核实、确认，并调剂、解决。

三、项目建设必须依法严格执行环境保护“三同时”制度。项目竣工后，建设单位必须向省环境保护厅书面提交试运行申请，经检查同意后方可进行试运行。试运行期间必须按规定程序向省环境保护厅

申请环境保护验收。验收合格后，项目方可正式投入运行。

四、请四川省环境监察执法总队、成都市环境保护局和邛崃市环境保护局负责该项目施工期间的环境保护监督检查工作。

请建设单位 15 日内将批复后的环境影响报告书送达成都市环境保护局、邛崃市环境保护局备案。

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	标准	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准			标准	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准		
	项目	颗粒物			项目	颗粒物		
		有组织	无组织			有组织	无组织	
	排放浓度标准值	120mg/m ³	1.0 mg/m ³		排放浓度标准值	120mg/m ³	1.0 mg/m ³	
	排放速率标准值	3.5kg/h (15m 排气筒)	/		排放速率标准值	3.5kg/h (15m 排气筒)	/	
	标准	《恶臭污染物排放标准》GB14554-1993 表 1 二级标准 (新改扩建) 标准限值			标准	/		
	项目	排放浓度			/	/		
		无组织				/		
	氨	1.5			/	/		
	硫化氢	0.06			/	/		
	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			项目	排放浓度		
饮食业油烟	2.0 mg/m ³			饮食业油烟	2.0mg/m ³			
废水	标准	《提取类制药工业水污染物排放标准》(GB21905-2008)表 2 排放限值			标准	《提取类制药工业水污染物排放标准》(GB21905-2008)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)	项目	排放浓度 (mg/L)
		pH	6~9	SS		50	pH	6~9
	COD	100	氨氮	15	COD	100	氨氮	15
	BOD ₅	20	色度	50 倍	BOD ₅	20	色度	50 倍
	动植物	5	/	/	动植物油	5	/	/

	油						
厂界 环境 噪声	标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中3类区标准		标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中3类区标准		
	项目	标准限值 dB (A)		项目	标准限值 dB (A)		
	昼间	65		昼间	65		
	夜间	55		夜间	55		

7 污染影响调查

7.1 监测期间工况

2017年11月1日至3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线的生产负荷达到设计负荷的75%以上，满足环保验收检测室对工况的要求，生产负荷见表7-1。

表 7-1 验收期间工况

日期	产品名称	设计日产量	日产量	负荷 (%)
2017年11月1日	维生素制剂	167箱/天	134箱/天	80
2017年11月1日	王浆	167箱/天	134箱/天	80
2017年11月1日	医药用甘草	167箱/天	134箱/天	80
2017年11月2日	维生素制剂	167箱/天	134箱/天	80
2017年11月2日	王浆	167箱/天	130箱/天	77
2017年11月2日	医药用甘草	167箱/天	130箱/天	77
2017年11月3日	维生素制剂	167箱/天	130箱/天	77
2017年11月3日	王浆	167箱/天	130箱/天	77
2017年11月3日	医药用甘草	167箱/天	130箱/天	77

7.2 质量控制和质量保证

为了确保此次验收监测所得数据的代表性、完整性、可比性、精密性和准确性，对监测的全过程（包括布点、采样、样品贮运、实验室分析、数据处理等）需要进行质量控制。

- 1、严格按照验收监测方案的要求开展监测工作。
- 2、合理布设监测点，保证各监测点位布设的代表性。
- 3、采样人员严格遵照采样技术规范进行采样工作，认真填写采样记录，按规定保存、运输样品。
- 4、及时了解工况情况，确保监测过程中工况符合满足验收要求。

5、监测分析采用国家有关部门颁布的标准分析方法或推荐方法；监测人员经过考核合格并持有上岗证；所有监测仪器、量具均经过计量部门检定合格并在有效期内使用。

6、现场采样和测试前，按照国家环保局发布的《环境监测技术规范》的要求进行质量控制。

7、水样测定过程中按规定进行平行样、加标样和质控样测定；气样测定前校准仪器。以此对分析、测定结果进行质量控制。

8、采样记录及分析结果按国家标准和监测技术规范的有关要求进行数据处理和填报，监测报告严格实行三级审核制度。

7.3 废水调查及监测

7.3.1 废水监测点位、监测项目及频次

本次竣工验收共设 1 个监测点，监测项目及频次见表 7-2，废水监测方法见表 7-3。

表 7-2 废水监测项目及频次

监测点位	监测项目	频次
污水处理站进口	pH、SS、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、动植物油、色度	4 次/天，2 天
污水总排口		

表 7-3 废水监测分析方法

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
pH 值	玻璃电极法	GB/T6920-1986	ZHJC-W025 PHS-3CW 型 PH 计	/
色度	稀释倍数法	GB/T11903-1989	/	/
化学需氧量	快速消解分光光度法	HJ/T 399-2007	ZHJC-W142 723 可见分光光度计	3.0 mg/L

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
五日生化需氧量	非稀释与接种法	HJ 505-2009	ZHJC-W035 SPX-150B 生化培养箱 ZHJC-W319 SHP-150 生化培养箱 ZHJC-W351 MP516 溶解氧测量仪	0.5mg/L
氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009	ZHJC-W422 723 可见分光光度计	0.025mg/L
悬浮物	重量法	GB/T11901-1989	ZHJC-W027 ESJ200-4A 全自动 分析天平	4mg/L
动植物油	红外分光光度法	HJ637-2012	ZHJC-W005 OIL460 型红外分光测油仪	0.04mg/L

7.3.2 监测结果与评价

验收监测期间,项目废水总排口所测的 pH 值及 SS、COD、BOD₅、NH₃-N、动植物油、色度监测结果均符合《提取类制药工业水污染物排放标准》GB21905-2008 表 2 排放限值。监测结果详见表 7-4。

表 7-4 污水总排口废水监测结果 单位: mg/L

项目	点位	废水总排口								标准 限值
		11 月 01 日				11 月 02 日				
		第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次	
pH 值 (无量纲)		7.22	7.28	7.24	7.21	7.55	7.39	7.67	7.52	6~9
色度 (倍)		1	1	1	1	5	5	5	5	50
化学需氧量		26.4	32.8	21.6	26.4	29.6	31.2	20.0	26.4	100
五日生化需氧量		5.3	5.3	5.1	5.0	4.6	5.6	5.8	5.5	20
氨氮		3.03	3.04	2.81	3.30	3.17	3.22	3.30	3.39	15
悬浮物		7	9	6	8	10	7	7	9	50
动植物油		0.10	0.10	0.09	0.09	未检出	未检出	未检出	未检出	5

表 7-5 污水处理站进口水质监测结果 单位: mg/L

项目	点位	废水进口							
		03月28日				03月29日			
		第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次
pH值(无量纲)		6.99	6.98	6.98	6.99	7.20	6.97	6.98	7.22
色度(倍)		5	4	4	4	5	4	4	5
化学需氧量		37.8	40.9	44.0	39.3	40.9	42.4	33.1	37.8
五日生化需氧量		10.5	12.5	12.6	12.6	11.0	19.4	15.2	16.5
氨氮		21.9	22.3	23.0	22.7	22.0	21.4	21.9	22.3
悬浮物		32	35	29	32	33	33	28	29
动植物油		0.08	0.08	0.08	0.07	0.08	0.06	0.07	0.06

7.4 废气监测

7.4.1 有组织废气

7.4.1.1 有组织废气监测内容及监测方法

项目有组织废气监测内容见表 7-6, 监测方法见表 7-7。

表 7-6 有组织废气监测内容表

监测点位	排气筒高度	监测项目	监测频次
制剂车间 1 排气筒	13m	颗粒物	3次/天, 2天
制剂车间 2 排气筒	12m	颗粒物	3次/天, 2天
食堂油烟排气筒	15m	饮食业油烟	1次/天, 2天

表 7-7 有组织废气监测方法及来源表

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
颗粒物	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	ZHJC-W099 GH-60E 型自动烟尘烟气测试仪 ZHJC-W027 ESJ200-4A 全自动分析天平	/
饮食业油烟	红外分光光度法	GB18483-2001	ZHJC-W099 GH-60E 型自动烟尘烟气测试仪 ZHJC-W005 OIL460 型红外分光测油仪	/

7.4.1.2 有组织废气监测结果

项目制剂车间排气筒废气监测结果见表 7-8、7-9，食堂油烟监测结果见表 7-10。

表 7-8 制剂车间 1 废气监测结果表

项目		点位	制剂车间 1 排气筒监测口 1# 排气筒高度 13m，测孔距地面高度 12m				标准 限值
			第一次	第二次	第三次	均值	
颗粒物	11 月 01 日	标干流量 (m ³ /h)	2335	2298	2174	-	-
		排放浓度 (mg/m ³)	13.7	4.65	2.46	6.94	120
		排放速率 (kg/h)	0.0321	0.0107	5.35×10 ⁻³	0.0160	1.3
	11 月 02 日	标干流量 (m ³ /h)	2186	2192	2247		-
		排放浓度 (mg/m ³)	8.13	19.5	3.97	10.5	120
		排放速率 (kg/h)	0.0178	0.0428	8.92×10 ⁻³	0.0232	1.3

表 7-9 制剂车间 2 废气监测结果表

项目		点位	制剂车间二排气筒监测口 2# 排气筒高度 12m，测孔距地面高度 6m				标准 限值
			第一次	第二次	第三次	均值	
颗粒物	11 月 01 日	标干流量 (m ³ /h)	2183	1913	1853	-	-
		排放浓度 (mg/m ³)	24.6	8.08	5.21	12.6	120
		排放速率 (kg/h)	0.0536	0.0155	9.65×10 ⁻³	0.0262	1.1
	11 月 02 日	标干流量 (m ³ /h)	1802	1725	1734	-	-
		排放浓度 (mg/m ³)	9.57	11.1	8.89	9.85	120
		排放速率 (kg/h)	0.0173	0.0192	0.0154	0.0173	1.1

从表 7-8、7-9 可以看出，验收监测期间，项目制剂车间排气筒产生的有组织废气污染物所测指标颗粒物浓度值以及排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中最高允许排放浓度和最高允许排放速率二级标准。

表 7-10 食堂油烟监测结果表

项目	点位	油烟排气筒 排气筒高度 15m，出口直径长×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	11月02日	烟气流量 (m ³ /h)	8019	8082	8154	8019	8118	-	-
		排放浓度 (mg/m ³)	0.266	0.408	0.144	0.119	0.121	0.211	2.0
		排放速率 (kg/h)	2.34× 10 ⁻³	3.59× 10 ⁻³	1.27× 10 ⁻³	1.04× 10 ⁻³	1.07× 10 ⁻³	1.86× 10 ⁻³	-
	11月03日	烟气流量 (m ³ /h)	8226	8154	8091	8064	8100	-	-
		排放浓度 (mg/m ³)	0.105	0.312	0.158	0.188	0.144	0.181	2.0
		排放速率 (kg/h)	1.77× 10 ⁻³	2.75× 10 ⁻³	1.39× 10 ⁻³	1.65× 10 ⁻³	1.27× 10 ⁻³	1.89× 10 ⁻³	-

从表 7-10 可以看出，验收监测期间，项目食堂的有组织废气污染物所测指标饮食业油烟排放浓度值满足《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。

7.4.2 无组织废气

7.4.2.1 无组织废气监测内容及监测方法

项目无组织废气监测内容见表 7-11，监测方法见表 7-12。

表 7-11 无组织废气监测内容表

监测点位	编号	监测项目	频次
厂区上风向	1#	颗粒物、氨、硫化氢	3次/天，2天
厂区下风向	2#~4#		3次/天，2天

表 7-12 监测方法及来源表

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
颗粒物	重量法	GB/T15432-1995	ZHJC-W027 ESJ200-4A 全自动 分析天平	0.001mg/m ³

氨	纳氏试剂分光光度法	HJ533-2009	ZHJC-W422 723 可见分光光度计	0.01mg/m ³
硫化氢	亚甲基蓝分光光度	《空气和废气监测分析方法》第四版 增补版	ZHJC-W142 723 可见分光光度计	0.001mg/m ³

7.4.2.2 无组织废气监测结果

项目无组织废气监测结果见表 7-13。

表 7-13 无组织废气监测结果表 单位: mg/m³

项目	点位	11月01日				11月02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	0.221	0.285	0.271	0.271	0.478	0.545	0.567	0.570	1.5
	第二次	0.288	0.352	0.395	0.418	0.487	0.494	0.546	0.527	
	第三次	0.251	0.388	0.362	0.392	0.489	0.497	0.568	0.692	
硫化氢	第一次	0.005	0.006	0.006	0.006	0.004	0.005	0.005	0.006	0.06
	第二次	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.004	0.005	0.004	
	第三次	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.005	0.004	0.004	
颗粒物	第一次	0.079	0.138	0.178	0.139	0.099	0.179	0.179	0.199	1.0
	第二次	0.158	0.177	0.197	0.177	0.119	0.119	0.179	0.139	
	第三次	0.099	0.158	0.158	0.139	0.119	0.139	0.139	0.159	

从表 7-13 可以看出，验收监测期间，项目无组织废气污染物（1#~4#）所测颗粒物浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值的要求，氨、硫化氢浓度均符合《恶臭污染物排放标准》GB14554-1993 表 1 二级标准（新改扩建）标准限值。

7.5 噪声调查与监测

7.5.1 噪声监测内容及噪声监测方法

项目厂界环境噪声监测内容见表 7-14，噪声监测方法见表 7-15。

表 7-14 噪声监测内容

监测点位	点位编号	监测时间	监测项目	频次
厂界东外 1m 处	1#	2 天	厂界噪声	连续 2 天，昼间 1 次/天
厂界南外 1m 处	2#			
厂界西外 1m 处	3#			
厂界北外 1m 处	4#			

表 7-15 噪声监测方法

监测项目	分析方法	方法来源	使用仪器及编号
工业企业厂界环境 噪声	工业企业厂界环境噪声排 放标准	GB12348-2008	ZHJC-W441 HS6288B 型噪声频谱分 析仪

7.5.2 噪声监测结果

项目噪声监测结果见表 7-16。

表 7-16 噪声监测结果 单位：dB (A)

点位	测量时间		Leq	标准限值
1# 项目地厂界东外 1m 处	11 月 02 日	昼间	51.1	昼间 65
	11 月 03 日	昼间	46.7	
2# 项目地厂界南外 1m 处	11 月 02 日	昼间	59.1	
	11 月 03 日	昼间	51.8	
3# 项目地厂界西外 1m 处	11 月 02 日	昼间	50.2	
	11 月 03 日	昼间	50.2	
4# 项目地厂界北外 1m 处	11 月 02 日	昼间	50.7	
	11 月 03 日	昼间	50.3	

从表 7-16 可以看出，验收监测期间，项目厂界噪声值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准限值。

8 环境管理检查

8.1 环保审批手续及“三同时”执行情况检查

项目在建设过程中，执行“环境影响评价法”和“三同时”制度，环保审查、审批手续完备。项目总投资为 9100 万元，环保投资 185 万元，占总投资 2%。

8.2 环保治理设施的完成、运行、维护情况检查

废水：本项目废水采用清污、雨污分流制，配套建设完成了雨污管网。项目废水包括生产废水和生活污水。生活废水采用隔油池及预处理池处理后，与生产废水一并全部排入自建的污水处理站，污水处理站处理后的污水满足《提取类制药工业水污染物排放标准》（GB21905-2008）表 2 排放标准后再排入市政污水管网。

废气：沸腾干燥工序在密闭的沸腾干燥机内进行，逸散的粉尘由沸腾干燥机自带的除尘装置处理后由排气筒高空排放。项目乙醇在精馏过程中将有少量不凝气体产生，内含乙醇，项目乙醇不凝气经由 15m 排气筒直接排放。项目食堂安装了油烟净化装置，食堂油烟经净化处理后引至食堂所在的楼顶排放。为减小无组织废气对外环境的影响，本项目以提取车间、两个制剂车间的车间、污水处理站边界为起点设置卫生防护距离 100m，经过实地勘查和调研，项目卫生防护距离内无居民、医院和学校等环境敏感点。

噪声：项目选用低噪设备，并采取隔声、减振、绿化等降噪措施。

固废：项目固废分类收集、处置。生活垃圾，交由环卫部门统一清运处置。项目产生的一般固废主要药渣、粉尘、不合格品、包装废

料、预处理池及污水处理站污泥。粉尘、不合格品、预处理池污泥及污水处理站污泥由环卫部门统一清运处置，包装废料外售废品收购站，药渣委托给成都新威能源有限公司用于生物质燃料。

项目各生产设备、环保设施目前运行正常，工程部人员负责每天对设备设施进行巡检、维护、记录。

8.3 环境保护档案管理情况检查

项目环保档案由工程部负责管理、负责登记归档并保管。

8.4 环境保护管理制度的建立和执行情况检查

公司建有《环境保护管理制度》，成立了安全环保小组，配备有环保管理人员，明确了工程部为环保主要管理部门，明确了车间、部门第一负责人为其环保工作第一责任人，对项目产生的各项污染的处理及防治进行了统筹安排、合理布局，并对环保工作完成情况实行奖惩制度。

8.5 排污口规范整治和厂区绿化检查

公司的废水、废气均进行了规范化整治，设置了标识牌。

8.6 风险事故防范措施与应急预案检查

该公司建有《突发环境事件应急预案》（应急预案已在邛崃市环保局备案，备案号：510183-2017-169-L），成立了处置突发环境污染事故应急指挥部、办公室、现场调查组、检测分析组、现场处置组，明确了各组主要职责以及发生事故时的工作程序，建立了值班、检查、例会制度，经常对员工进行应急常识教育。

该项目采取的风险防范措施有：①生产车间地面均进行了防渗处

理，生产车间地面均低于车间出入口；②乙醇库房和固废暂存间均设置防渗围堰；③项目已建的建筑物楼顶设置有避雷针，生产车间内安装有火灾自动报警装置，报警装置总控制设置在门卫室内；④生产车间内配备了消防栓、灭火器等消防器材；⑤在污水处理站旁修建了一座 200m³ 的事故应急水池。

8.7 总量控制指标检查

根据四川省环保厅环评批复、项目环评报告书，该项目污染物总量控制指标为：

(1) 废水污染物总量控制指标

COD≤1.88t/a, NH₃-N≤0.28 t/a (厂区总排水口处)

(2) 废气污染物总量控制指标

粉尘：0.029 t/a

本次验收监测污染物排放量为：COD: 0.2t/a, NH₃-N: 0.024t/a, 粉尘 0.021t/a, 均小于环评及批复建议的总量控制指标。

具体总量排放情况见表 8-1。

表 8-1 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	COD	1.88	0.2
	NH ₃ -N	0.28	0.024
废气	粉尘	0.029	0.021

备注：制剂车间沸腾干燥机年运行时间大约为 500h。

8.8 对生产期环境影响投诉情况检查

根据现场踏勘和调查，项目在施工期和生产期间未发生环境纠纷和投诉。

8.9 环评要求落实情况检查

项目环评批复落实情况检查对照见表 8-2。

表 8-2 环评批复要求的落实情况

环评批复	落实情况
<p>严格落实各项污染防治措施的建设和运行，建立健全企业内部环境管理机制和环境保护规章制度，落实岗位环保责任制，加强各类环保设施的日常维护和管理，确保各类污染物长期稳定达标排放，避免因管理不善、违章操作等人为因素造成环境污染与纠纷。</p>	<p>已落实。 项目建设单位制定了环保管理制度，工程部负责环保管理具体事宜。验收监测期间，项目各废气、废水、噪声治理措施正常运行，固废也分类收集、处置。此次验收监测结果表明，项目废气、废水、噪声均达标排放。</p>
<p>加强施工期环境管理，合理安排施工时间和施工场地布设，采取有效措施控制和减小施工期噪声及扬尘对周围环境的影响，并不得扰民。</p>	<p>已落实。 项目施工期已结束，经过现场调研，项目施工期间未收到环境投诉问题，项目现场未遗留施工期环境问题。</p>
<p>落实废气治理措施，确保各项目大气污染物排放浓度达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准，以生产车间边界设置 100 米的卫生防护距离，卫生防护距离内不得建设环境敏感点。</p>	<p>已落实。 此次验收监测结果表明，项目制剂车间粉尘经除尘装置处理后排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 二级标准。 本项目以提取车间、两个制剂车间的车间、污水处理站边界为起点设置卫生防护距离 100m。经过实地勘查和调研，项目卫生防护距离内无居民、医院和学校等环境敏感点。</p>
<p>严格落实各项污染防治措施。完善厂区“清污分流、雨污分流”和各类废水分类收集、回用、处置；结合各类废水特点和生产状况，进一步优化废水处理工艺参数，加强日常管理，确保废水稳定达标排放；根据项目特地啊，采取有效措施，防止地下水污染；落实大气污染防治措施，保证设施的收集和处置效率，确保各类废气经处理后达标排放，控制和减缓无组织排放对周围环境的影响；各类固废妥善收集、综合处理；加强对各种固体废弃物（特别是危险废物）收集、暂存、转运、处置过程的管理，采取有效、可靠的防范措施，防止产生二次污染；合理安排厂区高噪声源位置，落实隔声、降噪措施，项目运行过程中应注意结合实际情况及时调整完善噪声污染防治措施，确保厂界噪声达标和不扰民。</p>	<p>已落实。 废水：项目的雨污管网、污水处理设施与主体工程同时设计、施工、投入使用。生活废水采用隔油池及预处理池处理后，与生产废水一并全部排入自建的污水处理站，污水处理站处理后的污水满足《提取类制药工业水污染物排放标准》（GB21905-2008）表 2 排放标准后再排入市政污水管网。 废气：沸腾干燥工序在密闭的沸腾干燥机内进行，逸散的粉尘由沸腾干燥机自带的除尘装置处理后由排气筒高空排放。项目乙醇在精馏过程中将有少量不凝气体产生，内含乙醇，项目乙醇不凝气经由 15m 排气筒直接排放。项目食堂安装了油烟净化装置，食堂油烟经净化处理后引至食堂所在的楼顶排放。为减小无组织废气对外环境的影响，本项目以提取车间、两个制剂车间的车间、污水处理站边界为起点设置卫生防护距离 100m，经过实地勘查和调研，项目卫生防护</p>

环评批复	落实情况
	<p>距离内无居民、医院和学校等环境敏感点。</p> <p>噪声：项目选用低噪设备，并采取隔声、减振、绿化等降噪措施。</p> <p>固废：项目固废分类收集、处置。生活垃圾，交由环卫部门统一清运处置。项目产生的一般固废主要药渣、粉尘、不合格品、包装废料、预处理池及污水处理站污泥。粉尘、不合格品、预处理池污泥及污水处理站污泥由环卫部门统一清运处置，废安瓿、包装废料外售废品收购站，药渣委托给成都新威能源有限公司用于生物质燃料。</p>
<p>高度重视环境风险防范工作，按照报告书要求，落实并强化各项环境风险防范措施及应急预案，设置容积不小于 200 立方米的事事故应急池，保障应急处理系统正常运行，确保项目建设和运行对环境的安全。</p>	<p>已落实。</p> <p>项目按照报告书要求落实了风险防范措施，例如乙醇库房围堰、车间地面均进行了防渗处理，污水处理站旁修建了 200 立方米的事事故应急池，生产车间配备了消防栓、灭火器，厂区建筑楼顶设置了避雷针，车间内设置有火灾自动报警装置。建设单位制定了突发环境事件应急预案，已在邛崃市环保局备案。</p>
<p>前处理车间、提取车间、制剂车间、污水处理站边界外 100m 为卫生防护距离，此范围内现无居民，你公司应配合当地政府做好防护距离范围内的规划控制，防护范围内不得新建居民住宅、医院、学校等环境敏感建筑。</p>	<p>已落实。</p> <p>项目未修建前处理车间，提取车间、制剂车间、污水处理站边界外 100m 卫生防护距离内，目前无居民住宅、医院、学校等环境敏感建筑。</p>
<p>强化企业清洁生产管理，进一步提高清洁生产及其管理水平；积极寻求和优化药渣等固体废物的综合利用途径及最终去向，不得产生新的环境问题。</p>	<p>已落实。</p> <p>项目固体废物均分类收集、处置。项目产生的一般固废主要药渣、粉尘、不合格品、包装废料、预处理池及污水处理站污泥。粉尘、不合格品、预处理池污泥及污水处理站污泥由环卫部门统一清运处置，包装废料外售废品收购站，药渣委托给成都新威能源有限公司用于生物质燃料。无新的环境问题产生。</p>

9 公众意见调查

9.1 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。

9.2 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。

9.3 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 and 试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及企业。调查内容见表 9-1。

9.4 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%。调查对象人员见表 9-2，调查结果见表 9-3。

表 9-1 公众意见调查表

被调查人员姓名		性别		年龄	
文化程度		职业		电话	
单位名称或住址					
<p>成都忠达生物科技有限公司保健食品生产项目位于邛崃市临邛工业园区。项目主要建设内容包括生产车间、办公用房、宿舍及相关配套设施，项目生产的产品有维生素制剂、甘草片、甘草浸膏等保健食品。工程配套的环保设施同时投入运行，其中：生活污水经预处理池处理后、食堂废水经隔油池处理后与生产废水一起进入项目修建的污水处理站处理后排入市政污水管网；生产粉尘、食堂油烟等均通过处理装置处理后高空排放；通过设备设置基础减振、绿化、隔声屏减小噪声对周围的影响；生活垃圾、药渣、废包装材料等均分类收集处置。</p>					
<p>一、请您在下列问题的备选答案前用“√”标出您的选择：</p> <p>1、您对该项目是否了解？：</p> <p>A.很了解 B.了解 C.不了解</p> <p>2、该项目的建设是否给您的生活、工作环境带来不良影响？</p> <p>A.没有影响 B.影响较轻 C.影响较重</p> <p>3、您认为该项目废水对您的生活、工作是否产生影响？</p> <p>A.没有影响 B.影响较轻 C.影响较重</p> <p>4、您认为该项目废气对您的生活、工作是否产生影响？</p> <p>A.没有影响 B.影响较轻 C.影响较重</p> <p>5、您认为该项目噪声对您的生活、工作是否产生影响？</p> <p>A.没有影响 B.影响较轻 C.影响较重</p> <p>6、您认为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？</p> <p>A.没有影响 B.影响较轻 C.影响较重</p> <p>7、您对该项目的环保治理措施是否满意？</p> <p>A.满意 B.较满意 C.不满意</p>					
<p>二、您对该项目的环保工作有何意见和建议？</p>					

表 9-2 调查对象情况一览表

姓名	性别	年龄	文化程度	职业	电话	单位名称或住址
常*	女	43	大专	经理	134****0766	新太丰农业
刘**	女	28	本科	内勤	135****3059	新太丰农业
向*	女	37	高中	/	134****4736	新太丰农业

姓名	性别	年龄	文化程度	职业	电话	单位名称或住址
尤**	女	24	大专	化验	/	新太丰农业
李**	男	62	小学	门卫	158****5576	新太丰农业
曾*	女	35	大专	内勤	134****4568	新太丰农业
陈**	男	53	初中	门卫	133****1377	新太丰农业
王**	女	25	大专	库管	138****0273	新太丰农业
郑**	女	43	高中	库管	136****0481	新太丰农业
常**	女	43	高中	库管	136****5542	新太丰农业
周**	男	49	高中	生产助理	139****6947	新太丰农业
周*	男	50	中专	/	138****1467	临邛工业园区创业路 15 号
曾**	男	54	中专	库管	159****9272	临邛工业园区创业路七号
康**	男	27	大专	QA	177****9497	/
刘**	女	36	本科	职工	139****2811	临邛工业园区创业路 15 号
罗*	女	30	大专	/	135****0130	邛崃市凯祥摩尔国际
李*	男	33	本科	/	138****5542	临邛工业园区创业路 15 号
李*	男	36	大专	职工	/	临邛工业园区创业路 15 号
陶*	男	27	本科	员工	180****6520	临邛工业园区创业路 15 号
杨**	女	28	大学	销售助理	138****4068	成都欧康医药股份有限公司
刘**	女	31	大专	业务员	134****2598	成都欧康医药股份有限公司
韩*	女	32	大专	员工	134****9164	成都欧康医药股份有限公司
贾**	女	45	大学	会计	135****9866	/
张**	男	31	硕士	会计	183****8575	成都欧康医药股份有限公司
宋*	男	28	本科	会计	138****8799	成都欧康医药股份有限公司
李*	女	28	大专	会计	138****5416	成都欧康医药股份有限公司
赵*	女	47	高中	工人	/	/
王*	男	31	大专	工人	138****2471	成都欧康医药股份有限公司
韩**	女	50	中专	管理	139****8146	四川科力机械厂

姓名	性别	年龄	文化程度	职业	电话	单位名称或住址
周**	女	30	大专	后勤	138****1673	四川科力机械厂
欧*	女	46	高中	后勤	028****1658	四川科力机械厂
杨*	男	40	初中	管理	138****7796	四川科力机械厂
顾**	女	28	高中	库管	136****9571	四川科力机械厂
付**	男	59	高中	管理	130****0536	四川科力机械厂
刘**	男	45	初中	司机	189****1878	四川科力机械厂
欧**	男	30	中专	销售	139****1660	四川科力机械厂
何**	男	46	高中	工人	136****8766	四川科力机械厂
崔**	男	43	大专	会计	137****5897	四川科力机械厂
陈**	男	35	大专	/	130****2703	川力智能
董**	女	26	大专	设计	173****9309	临邛工业园区创业路 10 号
杨*	男	19	高中	电子商务	182****4525	临邛工业园区创业路 10 号
王*	女	33	大专	电子商务	135****3627	临邛工业园区创业路 10 号
白*	女	25	初中	电子商务	158****6296	/
郑**	女	28	大专	电子商务	182****7012	临邛工业园区创业路 10 号
杨*	女	28	大专	会计	139****3964	四川达能食品饮料
黄*	女	24	大专	文员	135****8617	成都明科电子商务
李**	男	30	大专	质量	186****5175	四川达能食品饮料
张**	男	32	大专	生产	182****1205	四川达能食品饮料
周**	男	35	大专	生产	153****7998	四川达能食品饮料
桑**	男	30	大专	生产	181****0414	四川达能食品饮料

表 9-3 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	21	42

问题	选择	选择人数 (人)	比例 (%)
	了解	21	42
	不了解	8	16
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	42	84
	影响较轻	8	16
	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	41	82
	影响较轻	9	18
	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	34	68
	影响较轻	16	32
	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	38	76
	影响较轻	12	24
	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	40	80
	影响较轻	10	20
	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	31	62
	较满意	19	38
	不满意	0	0

项目公众意见调查结果表明：84%的受访者表示对项目很了解或了解；84%的受访者认为该项目的建设对自己的生活、工作没有影响；82%的受访者项目废水对自己生活、工作没有影响；68%受访者认为项目废气对自己生活、工作没有影响；76%受访者认为项目噪声对自己生活、工作没有影响；80%受访者认为项目产生的固体废物对周围环境和对自己生活、工作没有影响；100%受访者表示对项目的环保治理措施满意或较满意。

10 结论与建议

10.1 项目基本情况

2011年2月28日，成都忠达生物科技有限公司保健食品生产项目由邛崃市发展和改革局批准立项（备案号：51018311102280012）；2011年8月，成都市环境保护科学研究院编制完成该项目的环境影响报告书；2011年11月14日，四川省环保厅以川环审批[2011]511号文予以批复。项目于2012年7月开工建设，2016年6月竣工，并于2016年6月试运营。

2017年9月委托四川中衡检测技术有限公司实施该项目竣工环境保护验收监测，编制验收监测报告。

10.2 环境管理检查结论

验收监测期间，项目建设过程中环保审批手续完备。项目投资为9100万元，环保投资185万元，占总投资2%。项目环评中提出的污染防治措施已基本落实，有相应的环境管理制度和环境风险应急预案，由工程部负责环保设施的运行管理和环境保护档案登记归档、保管。废水、废气排口设置了标识牌。

10.3 验收监测结果

10.3.1 废水

验收监测期间，项目废水总排口所测的pH值及SS、COD、BOD₅、NH₃-N、动植物油、色度监测结果均符合《提取类制药工业水污染物排放标准》GB21905-2008表2排放限值。

10.3.2 废气

验收监测期间，项目制剂车间排气筒产生的有组织废气污染物所测指标颗粒物浓度值以及排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中最高允许排放浓度和最高允许排放速率二级标准。

项目食堂的有组织废气污染物所测指标饮食业油烟排放浓度值满足《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。

10.3.3 厂界噪声

验收监测期间，项目厂界噪声值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准限值。

10.3.4 固体废物

项目固废分类收集、分类处置。粉尘、不合格品、预处理池污泥及污水处理站污泥由环卫部门统一清运处置，包装废料外售废品收购站，药渣委托给成都新威能源有限公司用于生物质燃料。

10.4 污染物排放总量

根据四川省环保厅环评批复、项目环评报告书，该项目污染物总量控制指标为：

（1）废水污染物总量控制指标

$\text{COD} \leq 1.88\text{t/a}$ ， $\text{NH}_3\text{-N} \leq 0.28\text{ t/a}$ （厂区总排水口处）

（2）废气污染物总量控制指标

粉尘：0.029 t/a

本次验收监测污染物排放量为：COD: 0.2t/a，NH₃-N: 0.024t/a，粉尘 0.021t/a，均小于环评及批复建议的总量控制指标。

10.5 公众意见调查结果

项目公众意见调查表明，84%的受访者表示对项目很了解或了解；100%受访者表示对项目的环保治理措施满意或较满意。

10.6 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。

(3) 继续做好固体废物的分类管理和处置。

(4) 本项目未建的部分，若后期需要建设，须另行验收。