

表一

建设项目名称	江西宝芝堂中药饮片有限公司年产 1500 吨中药饮片生产加工建设项目				
建设单位名称	江西宝芝堂中药饮片有限公司				
建设项目性质	√新建 改扩建 技改 迁建				
建设地点	江西省宜春市樟树市张家山街道 796 乡道（樟树市城北经济技术开发区福城医药园） （厂区中心地理位置坐标为：E115°30'45.216"，N28°5'12.948"）				
主要产品名称	中药饮片				
设计生产能力	中药饮片 1500t/a				
实际生产能力	中药饮片 1500t/a				
建设项目环评时间	2018 年 12 月	开工建设时间	2019 年 1 月		
调试时间	/	验收现场监测时间	2021 年 10 月 16 日至 17 日		
环评报告表审批部门	樟树市环境保护局	环评报告表编制单位	江西南风环保技术有限公司		
环保设施设计单位	江西省城建建设集团有限公司	环保设施施工单位	南城昌鑫建设工程有限公司		
投资总概算	2000 万元	环保投资总概算	110 万元	比例	5.5%
实际总概算	3000 万元	实际环保投资	120 万元	比例	4%
验收监测依据	<p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日实施）；</p> <p>(2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修正）；</p> <p>(3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修订）；</p> <p>(4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修订）；</p> <p>(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）；</p> <p>(6) 《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令(2017)第 682 号）；</p> <p>(7) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）。</p> <p>(8) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部，公告 2018 年第 9 号，2018 年 5 月 16 日）；</p> <p>(9) 《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）；</p> <p>(10) 《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）；</p> <p>(11) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；</p> <p>(12) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；</p> <p>(13) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及修改单标准。</p>				

(14) 《江西宝芝堂中药饮片有限公司年产 1500 吨中药饮片生产加工建设项目》(江西南风环保技术有限公司, 2018 年 11 月);

(15) 《关于江西宝芝堂中药饮片有限公司年产 1500 吨中药饮片生产加工建设项目环境影响报告表的批复》, 樟环评字[2018]51 号。

(16) 江西宝芝堂中药饮片有限公司提供的其他有关技术资料。

1、废水。本项目废水中 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、TP、TN 执行药都科技产业园园区污水处理厂接管标准; 动植物油、色度执行《中药类制药工业水污染排放标准》(GB21906-2008) 表 2 排放限值。本项目仅设置一个废水总排口, 具体限值见下表。

表 1-1 废水污染物执行标准一览表 (单位: (mg/L), pH、色度除外)

项目	《中药类制药工业水污染排放标准》(GB21906-2008) 表 2 排放限值	药都科技产业园园区污水处理厂接管标准	本项目执行标准
pH	6-9	6-9	6-9
COD _{Cr}	100	500	500
BOD ₅	20	300	300
SS	50	200	200
氨氮	8	25	25
总磷	3	3	3
总氮	20	35	35
动植物油	10	/	10
色度	25	/	35

2、废气。项目运营期间, 废气主要有中药饮片加工工序产生的颗粒物, 中药异味和天然气燃烧产生的二氧化硫, 氮氧化物。加工工序颗粒物执行《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019) 表中二级排放限值, 项目产生的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93), 天然气燃烧产生的二氧化硫, 氮氧化物执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014); 无组织颗粒物、氯化氢执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中无组织排放监控浓度限值, 无组织硫化氢、氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 二级标准。

表 1-2 有组织废气污染物执行标准一览表

项目	标准	排气筒高度 (m)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)
颗粒物	《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)	15	30
臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	15	2000

验收监测评价标准、标号、级别、限值

SO ₂	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)	15	50
NO _x		15	200
表1-3 无组织废气污染物执行标准一览表			
项目	执行标准	浓度限值	
颗粒物	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	1.0mg/m ³	
HCl		0.20mg/m ³	
臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	20	
H ₂ S		0.06mg/m ³	
NH ₃		1.5mg/m ³	
3、噪声。本项目运行期东、南、西、北厂界昼、夜噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准。			
表1-4 噪声执行标准一览表			
监测点位	标准	类别	标准限值(dB (A))
			昼间 夜间
项目东、南、西、北厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	3类	65 55
4、固体废物。一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单标准			
总量	根据相关规定，我国将对COD _{Cr} 、NH ₃ -N、SO ₂ 和NO _x 共四种主要污染物实行排放总量控制计划管理，根据本项目总量控制指标确认书，项目污染物排放总量控制指标为COD _{Cr} : 0.282t/a、NH ₃ -N: 0.038t/a		

表二

工程建设内容:**2.1 基本情况**

江西宝芝堂有限公司位于江西省宜春市樟树市张家山街道 796 乡道（樟树市城北经济技术开发区福城医药园），地理坐标为 E115°30'45.216"，N28°5'12.948"。

2018 年 9 月 17 日，樟树市发展和改革委员会批准了本项目备案（备案统一编号为：2018-360982-27-03-023207），2018 年 11 月，江西宝芝堂中药饮片有限公司委托江西南风环保技术有限公司编制完成了《江西宝芝堂中药饮片有限公司年产 1500 吨中药饮片生产加工建设项目环境影响报告表》，并于 2018 年 12 月 10 日，取得樟树市环境保护局的批复（樟环评字[2018]51 号）。本项目于 2019 年 1 月开工建设，2020 年 10 月建成投产，项目已进行了固定污染源排污登记（登记编号：91360982MA37YUXN4J001X）。

根据《中华人民共和国环境保护法》和国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》和《江西省建设项目环境保护管理条例》的有关要求，按照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“三同时”制度要求，江西宝芝堂中药饮片有限公司于 2021 年 9 月委托江西景通检测有限公司承担江西宝芝堂中药饮片有限公司年产 1500 吨中药饮片生产加工建设项目竣工环境保护验收监测工作。

本次验收范围为主体工程、辅助工程、环保工程等环境竣工验收。验收内容主要包括核查实际工程建设内容更情况、工程实际环境影响、环境影响报告表及其批复文件针对厂区提出的环境保护措施和建议的落实情况、各类环保设施与措施的效果等。

2021 年 9 月，本单位工作人员进行了现场踏勘，并收集了工程的有关技术资料，编制了该项目验收监测方案；我公司委托南昌至辰技术服务有限公司于 2021 年 10 月 16 日至 10 月 17 日进行现场监测，2021 年 10 月 29 日出具的验收监测报告。我公司结合验收监测报告及建设方提供的有关资料，在此基础上编制完成了《江西宝芝堂中药饮片有限公司年产 1500 吨中药饮片生产加工建设项目竣工环境保护验收监测报告表》。

本项目总占地面积约 12654m²，总建筑面积 18550m²。项目主要由主体工程、辅助工程和环保工程组成，主体工程为一栋 5 层厂房（1-4 层为中药饮片车间，第 5 层为晒场）；辅助工程为办公楼（包括办公室、检验室、员工宿舍、员工食堂、库房等）；环保工程由废水处理设施、废气处理设施、噪声控制措施、固废贮存设施等组成。项目劳动定员为 60 人，年工作日为 300 天，均实行一班制，每班工作 8 小时。

2.2 主要建设内容

主要建筑内容与环评对照情况，见表 2-1。

表 2-1 主要建设内容一览表

类别	建设项目	环评阶段	实际建设	备注
主体工程	中药饮片车间	1#厂房第 1-4F，建筑面积 10680m ²	与环评一致	/
	1#晒场	1#厂房第 5F，建筑面积 2252m ²	与环评一致	/
	2#晒场	钢化玻璃房，1F，建筑面积 730m ²	与环评不一致	未建设
辅助工程	维修车间	1#厂房负 1 层	与环评不一致	未建设
	库房	办公楼第 2F、建筑面积 250m ²	与环评不一致	办公楼第 6F、建筑面积 250m ²
	办公室	办公楼第 2、4F，建筑面积 1260m ²	与环评不一致	办公楼第 2、3F，建筑面积 1260m ²
	检验室	办公楼第 3F，建筑面积 630m ²	与环评不一致	办公楼第 5F，建筑面积 630m ²
	员工宿舍	办公楼第 5F，建筑面积 630m ²	与环评不一致	办公楼第 4F，建筑面积 630m ²
	员工食堂	办公楼第 1F，建筑面积 630m ²	与环评一致	/
	其他	等候区、大堂等，建筑面积 630m ²	与环评一致	/
环保工程	绿化	2200m ²	与环评一致	/
	废水处理设施	化粪池（15m ³ ）、絮凝沉淀池（10m ³ ）、一体化污水处理装置（20m ³ ）	与环评不一致	化粪池（1 个 15m ³ 、3 个 6m ³ ）、隔油池（2m ³ ）、絮凝沉淀池（50m ³ ）、一体化污水处理装置（处理规模 5t/d）
	废气处理措施	粉碎、筛选等粉尘收集装置+布袋除尘器+15m 排气筒（1#排气筒）；	与环评一致	/
		蒸煮、煅造中药异味经 15m 排气筒（2#排气筒）	与环评不一致	天然气燃烧烟气，烘干、煅制、炙制异味收集装置+15m 排气筒（2#排气筒）；炒药粉尘收集装置+水过滤除尘器+15m 排气筒（2#排气筒）；
		食堂油烟，收集装置+静电式油烟净化器	与环评一致	/
		烘干采用电加热	与环评不一致	项目烘干采用天然气燃烧加热，产生燃烧烟气，由 15m 排气筒排放（2#排气筒）
	固废处理措施	垃圾桶	与环评一致	/
危险废物定期交由资质单位进行处理，维修车间内设 1#危废暂存间 10m ² ，实验室内设 2#危废暂存 10m ²		与环评不一致	危险废物定期交由资质单位进行处理，办公楼设危废暂存间 10m ²	

噪声	经过车间墙体隔声及减震、消声等措施	与环评一致	/
----	-------------------	-------	---

表2-2 建设项目环保投资一览表

项目	环保设施	环评经费(万元)	实际经费(万元)
废气治理	收集装置、2套布袋除尘器、1套水过滤除尘器、2根排气筒、油烟净化装置	25	15
废水治理	化粪池、絮凝沉淀池、隔油池、SBR一体化污水处理	35	25
噪声控制	减振、消声、隔声罩、吸声材料	10	10
固废处理	垃圾桶、危险废物暂存间	10	2
绿化带、地面硬化及地下水防渗		30	68
合计		110	122

2.3 环境保护目标

根据现场查勘，项目位于江西省宜春市樟树市张家山街道706乡道（樟树市城北经济技术开发区福城医药园）。营运期间项目区域范围内无名称古迹、风景区、自然保护区等重要环境敏感点。项目周边敏感保护目标见表2-3。

表 2-3 项目环境保护目标一览表

环境要素	环境保护目标名称	距离(m)	方位	规模(人)	环境功能
环境空气	金洲村	405	东南	250	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
	金岸村	470	西南	150	
	观下	850	东南	120	
	田里	930	东南	180	
	马陵村	1000	西北	200	
声环境	厂界 200m 内				《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类区标准
地表水	赣江	1200	南侧	大河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类
	取水口	39km	下游	5.3万m ³ /d	

原辅材料消耗及水平衡:

2.4 产品方案

建设项目产品产量见表 2-4。

表 2-4 建设项目产品方案一览表

产品	环评阶段	实际建设
普通中药饮片	1000t/a	1000t/a
可直接入口中药饮片	300t/a	300t/a
SC 药食同源	100t/a	100t/a
精品中药饮片	100t/a	100t/a

2.5 原辅材料

项目主要原辅材料消耗情况，见表 2-5。

表 2-5 主要原辅材料及能耗一览表

名称	环评年用量	实际年用量	最大储存量	储存方式
中药饮片				
黄芪	110t/a	110t/a	30t	袋装
玄胡	110t/a	110t/a	10t	袋装
枳壳	100t/a	100t/a	20t	袋装
菊花	100t/a	100t/a	30t	袋装
陈皮	100t/a	100t/a	30t	袋装
当归	100t/a	100t/a	30t	袋装
枸杞	100t/a	100t/a	30t	袋装
其他 608 种中药	300t/a	800t/a	600t	袋装
米	15kg	15kg	15kg	袋装
砂	15kg	15kg	15kg	袋装
醋酸	150kg	150kg	120kg	袋装
能耗				
用水量	6092t/a	3482t/a	/	/
用电量	42 万 kw · h/年	42 万 kw · h/年	/	/

实验室会少量使用酸，主要为盐酸、硫酸、醋酸，总用量为 17.5L/a，其中盐酸 5L/a，硫酸 10L/a，醋酸 2.5L/a。

2.6 生产设备

项目主要设备清单，见下表 2-6。

表 2-6 项目设备一览表

序号	设备名称	环评数量(台/套)	实际数量(台/套)	变化情况(台/套)
----	------	-----------	-----------	-----------

1	百分之一天平	1	3	+2
2	万分之一天平	1	3	+2
3	十万分之一天平	1	1	0
4	快速水分测定仪	1	1	0
5	高效液相色谱仪	2	4	+2
6	蒸发光散射检测器	1	1	0
7	气相色谱仪	1	1	0
8	液体比重天平	1	1	0
9	马弗炉	1	1	0
10	电热鼓风干燥箱	1	1	0
11	减压真空干燥箱	1	1	0
12	电热套	2	4	+2
13	磁力搅拌器	1	1	0
14	紫外可见分光光度计	1	1	0
15	薄层色谱扫描仪	1	0	-1
16	三用紫外分析仪	1		0
17	双目生物显微镜	1	1	0
18	数显恒温水浴锅	1	3	+2
19	超声波清洗器	1	1	-1
20	精密酸度计	1	1	0
21	台式离心机	1	1	0
22	循环水式真空泵	1	0	-1
23	冰箱	1	1	0
24	箱式电炉	1	0	-1
25	循环水清洗机	1	0	-1
26	原子吸收分光光度计	/	1	+1
27	微波消解仪	/	1	+1
28	赶酸仪	/	1	+1
29	快速水分测定仪	/	1	+1
30	电导率仪	/	1	+1
31	立式高压蒸汽灭菌器	/	1	+1
32	激光尘埃粒子计数器	/	1	+1
33	浮游菌采样器	/	1	+1
34	照度计	/	1	+1
35	风速仪	/	1	+1
36	洁净工作台	/	1	+1
37	生物安全柜	/	1	+1
38	生化培养箱	/	1	+1
39	霉菌培养箱	/	1	+1

40	中药二氧化硫测定仪	/	1	+1
41	振荡仪	/	1	+1
42	玻璃仪器气流烘干机	/	2	+2
43	快速水分测定仪	/	1	+1
44	旋转蒸发器	/	1	+1
45	暗箱三用紫外仪	/	1	+1
46	超纯水机	/	1	+1
47	切药机	4	2	-2
48	烘箱	2	2	0
49	炒药机	1	2	+1
50	煅药机	1	1	0
51	蒸煮锅	2	2	0
52	粉碎机	2	1	-1
53	磨刀机	1	1	0
54	筛选机	1	1	0
55	蒸汽发生器	1		0
56	空调机	2	1	-1
57	破碎机	0	1	+1
58	风选机	0	1	+1
59	蒸润一体机	0	1	+1
60	切片机	0	1	+1
61	刨片机	0	1	+1
62	脱皮机	0	1	+1
63	压力蒸汽灭菌器	0	1	+1
64	包装机	0	1	+1
65	反渗透纯水机	0	1	+1
66	空压机	0	1	+1
67	封罐机	0	2	+2
68	贴标机	0	3	+3
69	打码机	0	1	+1

2.7 水平衡

表 2-7 项目水平衡表

项目	用水量 (m ³ /a)	损耗量 (m ³ /a)	排水量 (m ³ /a)
原料清洗用水	1000	150	850
设备及地面冲洗用水	500	75	425
蒸煮用水	200	200	0
润药用水	100	100	0
实验室用水	200	40	160

生活用水	1482	296.4	1185.6
合计	3482	861.4	2620.6



图 2-1 项目水平衡图 (t/a)

江西贯通检测有限公司

项目变动情况:

表 2-8 项目变动情况一览表

判断依据		环评及批复内容		实际建设内容	变动情况及原因	重大变动判断
规模	1.中成药、中药饮片加工生产能力增加 50%及以上；化学合成类、提取类药品、生物工程类药品生产能力增加 30%及以上；生物发酵制药工艺发酵罐规格增大或数量增加，导致污染物排放量增加。	中药饮片1500吨/年		中药饮片1500吨/年	无变化	否
地点	2.重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置图变化）导致环境防护距离内新增敏感点的	江西省宜春市樟树市张家山街道 796 乡道（樟树市城北经济技术开发区福城医药园）		江西省宜春市樟树市张家山街道 796 乡道（樟树市城北经济技术开发区福城医药园）	无变化	否
生产工艺	3. 生物发酵制药的发酵、提取、精制工艺变化，或化学合成类制药的化学反应（缩合、裂解、成盐等）、精制、分离、干燥工艺变化，或提取类制药的提取、分离、纯化工艺变化，或中药类制药的净制、炮炙、提取、精制工艺变化，或生物工程类制药的工程菌扩大化、分离、纯化工艺变化，或混装制剂制药粉碎、过滤、配制工艺变化，导致新增污染物或污染物排放量增加。 4. 新增主要产品品种，或主要原辅材料变化导致新增污染物或污染物排放量增加。	非直接饮用中药饮片：挑选检测、称重、浸润清洗、切制、筛选、烘干、蒸煮、炒制、炙制、煅制、干燥、包装等；		非直接饮用中药饮片：挑选检测、称重、浸润清洗、切制、筛选、烘干、蒸煮、炒制、炙制、煅制、干燥、包装等；	无变化	否
		直接饮用中药饮片：挑选检测、称重、切制加工、分级筛选、烘干、炒制、煅制、炙制、蒸煮、粉碎、筛选、包装等；		直接饮用中药饮片：挑选检测、称重、浸润清洗、干燥、灭菌、粉碎、筛选、包装等；	药材增加清洗、灭菌步骤，不含切药、筛选、烘干、炒制、煅制、纸质、蒸煮等步骤；	否
环境保护措施	5.废水、废气处理工艺变化，导致新增污染物或污染物排放量增加（废气无组织排放改为有组织排放除外）。 6.排气筒高度降低 10%及以上。	废水	生活污水排入化粪池预处理，接入厂区内一体化污水处理措施处理后排入药都科技产业园园区污水处理厂	食堂废水排入隔油池，生活污水排入化粪池，预处理，接入厂区内一体化污水处理措施处理后排入药都科技产业园园区污水处理厂	新增食堂废水隔油池处理；	否

7.新增废水排放口；废水排放去向由间接排放改为直接排放；直接排放口位置变化导致不利环境影响加重。 8.风险防范措施变化导致环境风险增大。 9. 危险废物处置方式由外委改为自行处置或处置方式变化导致不利环境影响加重。		生产废水经絮凝沉淀池预处理，经一体化处理措施处理后排入药都科技产业园园区污水处理厂	生产废水经絮凝沉淀池预处理，经一体化处理措施处理后排入药都科技产业园园区污水处理厂	无变化	否
		其中项目粉尘均采用收集装置收集后用布袋除尘器处理，经不低于 15m 排气筒排放，排放浓度须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准；	粉尘收集、处理方式与批复要求一致，其中炒药机采用水除尘处理后经 15m 排气筒排放；	其中炒药机采用水过滤除尘	否
	废气	蒸煮产生的含中药气味的蒸汽，炙制、煅制产生的少量的中药气味、醋的气味，采用收集装置收集，吸附后与烘干、炒制粉尘排气筒一同排放；	蒸煮产生的含中药气味的蒸汽，炙制、煅制产生的少量的中药气味、醋的气味，采用收集装置收集，与烘干、炒制粉尘排气筒一同排放；	生产过程中产生的中药气味由收集装置+15m 高排气筒排放	否
		实验室使用浓酸均在通风厨内进行，酸性废气经抽风装置抽出后经碱水处理后排放；	实验室使用浓酸均在通风厨内进行，酸性废气经抽风装置抽出后经碱水处理后排放；	无变化	否
		食堂油烟经静电式油烟净化器处理后，通过烟道引至楼顶高空；	食堂油烟经静电式油烟净化器处理后，通过烟道引至楼顶高空；	无变化	否
	噪声	选用低噪声的机械设备，合理布置设备，采取消声、隔声、吸音等措施，加强厂区绿化。	选用低噪声的机械设备，合理布置设备，采取消声、隔声、吸音等措施，加强厂区绿化。	无变化	否
	固废	项目杂质、废次品、包装废料、除尘灰、污水处理污泥、生活垃圾分类收集，由环卫部门统一清运。	项目杂质、废次品、包装废料、除尘灰尘收集后综合利用或外售；污水处理污泥、生活垃圾分类收集，由环卫部门统一清运。	无变化	否
		机修废物、实验室废液由专人统一收集存放于危废暂存间，定期交给有资质的单位进行处理	实验室废液由专人统一收集存放于危废暂存间，定期交给有资质的单位进行处理；	项目暂未产生机修废物	否

			理；		
<p>根据生态环境部印发《制药建设项目重大变动清单（试行）》中内容可知，本项目环评建设内容与实际建设内容对比可知，本项目环评建设内容与实际建设内容情况基本相符，根据表 2-8 中内容可知，本项目无重大变动情况。</p>					

江西贯通检测有限公司

主要工艺流程及产污环节：

2.8 工艺流程简述(图标)

本项目设 4 条生产线，分别为精品中药饮片、SC 药食同源、普通中药饮片、可直接入口中药饮片。其中精品中药饮片、SC 药食同源、普通中药饮片三条生产线都为非直接饮用中药饮片，三者工艺流程一致，仅在选材上不同。非直接饮用中药饮片和直接引用中药饮片的工艺流程如下：

(1) 非直接饮用中药饮片生产工艺流程及简述：

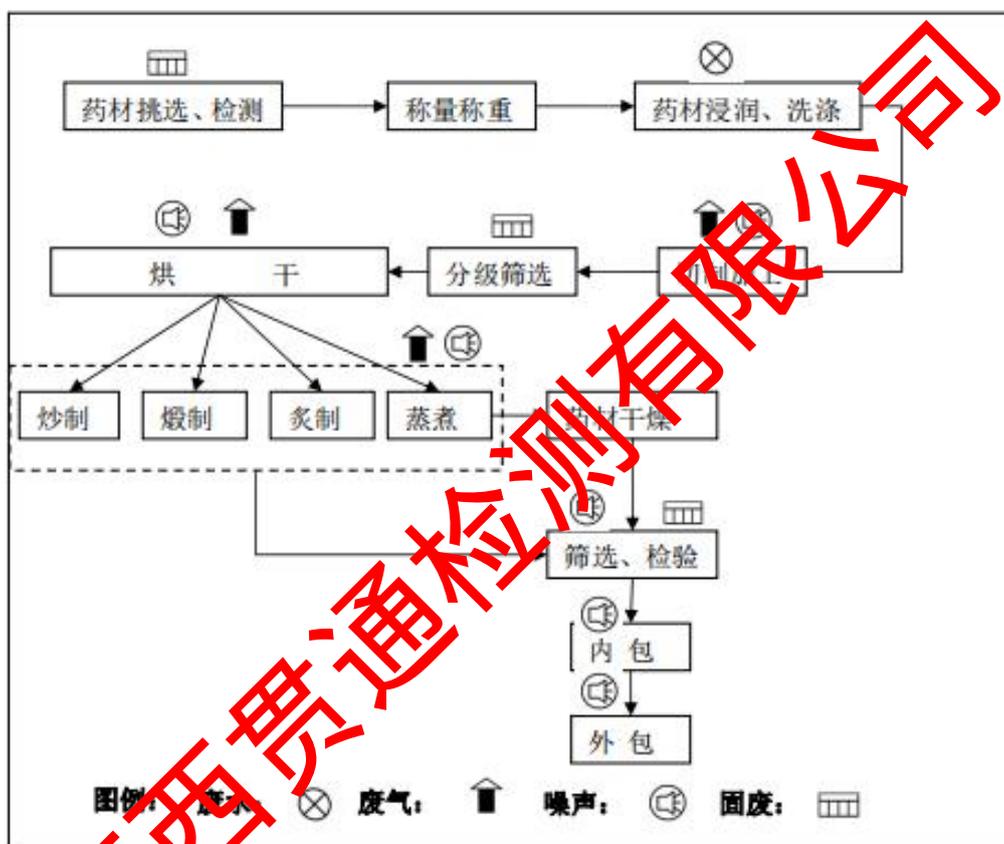


图 2-2 中药饮片工艺流程及产污图

工艺流程简介：

非直接中药饮片生产项目主要工艺为：原料买进后进行脱包装、挑选、检测、清洗、烘干、剪切，根据药材特性分别进行蒸煮、炒制、炙制和煨造，再进行筛选、检测、包装。

脱包：将采购的中药药材（主要为黄芪、黄栀子、陈皮、枸杞等）进行脱包装。

挑选、检测：将原料中非入药部分的根、枝、叶或其他杂质清理干净，并抽样进行检测，主要检测指标为水分、重金属。

药材浸润、清洗：根据不同药材的性质进行浸润，仅采用水进行浸润，不使用其

他物质。该步骤在浸润池中进行，是按控制在 10min-数小时；将经过挑选的进入洗药池中清洗，除去药材表面泥沙，清洗过程需抢水清洗，减少清洗时间，避免药材有效成分流失。清洗过程采用清水洗，不添加任何清洗剂；

剪切：将药材切成规格大小的片、段、丝等；

烘干：浸润、清洗后的药材需要进行干燥处理。天气状况较好时间，将药材置于晒场晒干；天气状况不好时，采用烘干机烘干；

筛选：采用筛选机对药材进行筛选，将药材分级，并进一步剔除杂质；

蒸煮：煮，将药材加一定量水加热沸腾，至液体被吸收，或切开无白心时，取出，干燥后包装；蒸，将药材置于蒸笼中，于开水锅上用电加热至规定的程度时，取出，干燥后包装。

炒制：将药材放入炒药机内，进行炒制，待药材色泽、外观符合要求后，将药材取出、放凉，转移至内包环节，进行包装。

炙制：将药材与醋一同放入炒药机内，焖一段时间后炒制，使药材的有效成分更易被吸收，将药材取出、放凉，后转移至内包环节，进行包装。

煨制：将药材置耐火的容器内或直接安置于煨药炉上用电加热高温煨烧，使其烈性降低、质地酥脆，将药材转移至内包环节，进行包装。

筛选、检测：根据相关规定对产品进行筛选，并检测其水分、重金属等指标，符合国家规范的产品方为合格产品，进行包装，不合格产品作为废次品处理。

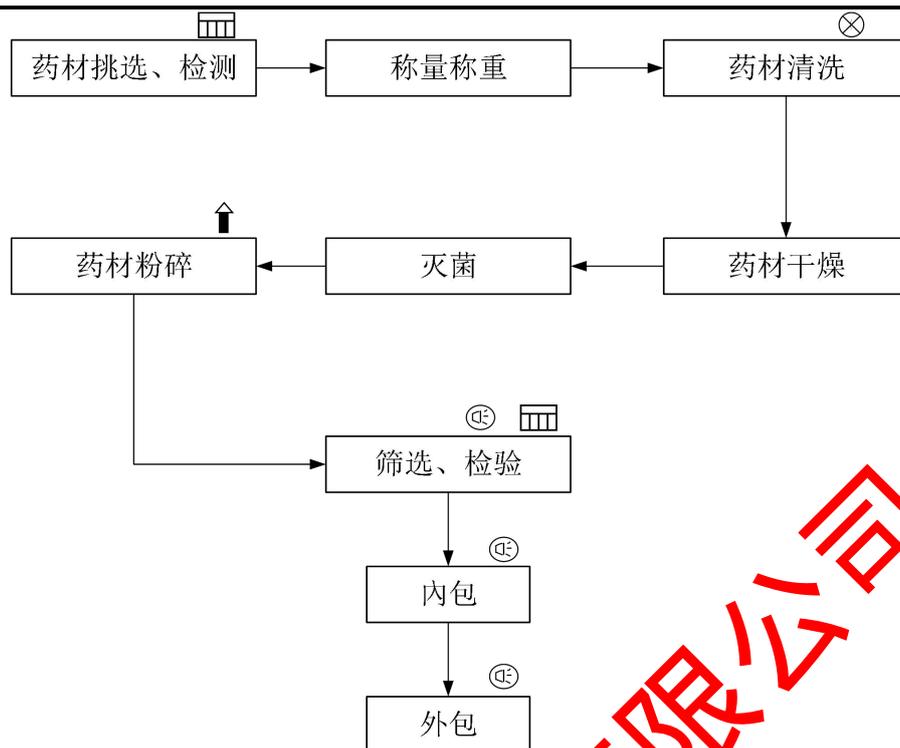
内包：小内包装规格：5克（红色包装袋）、10克（蓝色包装袋）、15克（棕色包装袋）、20克（黄色包装袋）。中内包装规格：100袋装。

外包：将内包完好的成品放入指定规格的大箱中，包装规格根据大箱实际尺寸，打好封带，或装入外包袋中，贴好外包标签。外包袋规格：120×90cm；包装规格：1Kg×32袋/箱。本工序收率为98-100%。包装袋损耗率≤5.0%，合格证的损耗率≤1.0%。

产品炮制过程总收率（成品数量/生产前数量）为 85-95%。

（2）直接引用中药饮片生产工艺流程及简述

工艺流程简述：



图例：废水⊗ 废气↑ 固废▣ 噪声Ⓢ

图 2-3 中药饮片工艺流程及产污图

直接饮用中药饮片生产项目工艺流程与非直接饮用中药饮片的区别在于无浸润药工序，多了灭菌、粉碎工序，将饮片粉碎为粉末状，可直接食用。其他工序与非直接饮用 中药饮片工序一致，不再赘述。

2.9 主要产污环节

项目运营期污染主要包括废气、废水、固体废弃物、噪声，其具体分析如下。

废气：项目废气主要为工艺粉尘、炒制烟气、中药异味、实验废气、食堂油烟；

废水：项目废水主要为生活污水、食堂废水、药材清洗废水、设备清洗废水、地面冲洗水、实验废水；

噪声：项目噪声主要为振动筛、切药机、粉碎机、炒药机及辅助设备运行噪声；

固废：项目固废主要为生活垃圾、非药材杂质、废次品、污水处理污泥、粉尘。

表 2-10 主要产污环节一览表

污染因子	来源	污染物种类
废水	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、动植物油
	生产废水（原料清洗废水、设备及地面清洗废水、实验废水）	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、色度、总磷、总氮
废气	筛选、炒制、破碎工艺	颗粒物
	中药烘干、炙制、蒸煮、煅制异味	氨、硫化氢、臭气浓度
	天然气燃烧烟气	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物
	实验废气	氯化氢
	食堂	油烟
噪声	破碎机、筛选机等	设备机械噪声
固废	工作人员	生活垃圾
	污水处理设施	污水处理污泥
	生产过程	除尘灰、非药材杂质、废包装材料、废次品
	实验室	实验室固废、实验室废液

表三

主要污染源、污染物处理和排放：

3.1 污染物处理和排放情况

(1) 废水

项目运营期废水主要为主要是药材清洗废水、设备及地面冲洗水实验室废水和员工生活污水。生活废水经过化粪池处理，食堂废水经隔油池处理，生产废水经絮凝沉淀池处理后进入 SBR 一体化处理设施（日处理能力 5 吨）中预处理，排入市政污水管网，接入药都科技产业园园区污水处理厂。

表3-1废水的主要污染物及治理措施

类别	来源	主要污染物	治理措施	排放去向
生活污水	员工生活	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS	化粪池	药都科技产业园园区污水处理厂
食堂废水	食堂	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、动植物油	隔油池、化粪池	
生产废水	厂房	pH、COD _{Cr} 、氨氮、SS	絮凝沉淀池	

废水处理设施照片：



一体化污水处理设施



污水总排口



隔油池



化粪池

(2) 废气

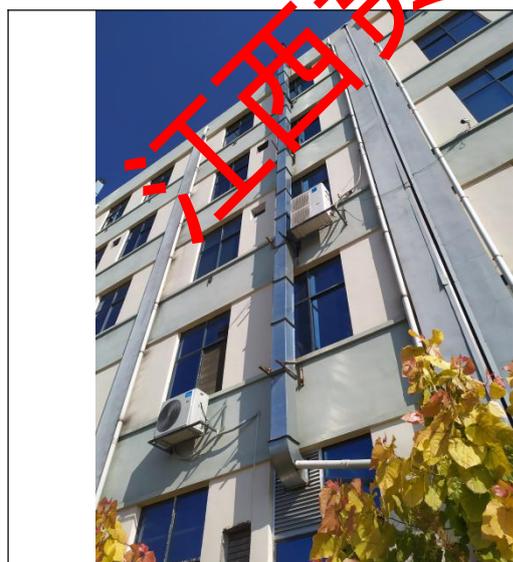
项目废气主要是筛选、破碎、炒制粉尘，烘干、蒸煮、炙制、煨制产生少量的中药气味，实验室少量氯化氢、食堂油烟。

食堂油烟废气经静电式油烟净化器处理后，通过烟道至楼顶排放。项目筛选、破碎粉尘经收集装置和布袋除尘后由 1 根 15m 高的排气筒（1#）排放。烘干、蒸煮、炙制、煨制产生中药异味及烘干过程产生的天然气燃烧烟气由 1 根 15m 高的排气筒（2#）排放。炒药过程中产生粉尘经收集装置和水过滤除尘后由 1 根 15m 高的排气筒（2#）排放。

表 3-2 废气的主要污染物及治理措施

类别	来源	主要污染物	治理措施	排放去向
油烟	食堂	油烟	静电式油烟净化器处理后，通过专用烟道楼顶排放	
粉尘	筛选	颗粒物	经集气罩+布袋除尘器处理后由1根15m高的排气筒（1#）排放	有组织排放
	粉碎		经集气罩+布袋除尘器处理后由1根15m高的排气筒（1#）排放	
	炒制		经集气罩+水过滤除尘器处理后由1根15m高的排气筒（2#）排放	
天然气烟气	烘干	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	由1根15m高的排气筒（2#）排放	
异味	烘干、蒸煮、炙制、煨制	恶臭、氨、硫化氢	经集气罩后由1根15m高的排气筒（2#）排放	
实验室废气	实验室	氯化氢	碱水处理，无组织排放	无组织排放

废气处理设施照片：



1#排气筒



1#排气筒环保标识牌



2#排气筒



2#排气筒环保标识牌



筛选机布袋除尘器



粉碎机布袋除尘器



除尘器



食堂油烟净化器

(3) 噪声

项目运营过程中，噪声主要来自筛选机、粉碎机、切药机等生产设备产生的噪声，设备声级值约为 70~85dB(A)。通过相应的隔声降噪处理，并加强管理，项目厂界能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求。

噪声治理措施照片：



隔声降噪

(4) 固体废弃物

项目固体废弃物主要有废次品、报废料、包装废料、杂质、除尘灰、实验室废液、污水处理污泥、员工生活垃圾等。

包装废料，项目废包装废料主要为盛装药材的编织袋、纸盒等，产生量为 0.1t/a，其收集后外售；为一般固废。收集后，交供应商回收利用

杂质，项目药材在筛选、风选过程中会产生一定的杂质，主要为废药材类物质和砂石，产生量为 400a，为一般固废。外售其他企业

废次品、报废料，主要包括不合格产品、切制过程中废料以及检验过程产生的废料，项目废次品、报废料为 18t/a，为一般固废，外售其他企业。

除尘灰，项目除尘过程中产生一定的除尘灰，除尘灰量约 1.716t/a，为一般固废。外售其他企业

实验室废液，项目检测过程中，会产生一定的废液，产生量为 0.22t/a，为危险废物，危废类别为 HW49，代码：900-047-49。交由有相关资质单位集中处理，处置协议见附件 4。

污水处理污泥，项目沉淀池污泥量为 1.2t/a，为一般固废，由环卫部门统一清运。

生活垃圾，员工日常生活中会产生一定量的垃圾，交由环卫部门统一清运。

固体废物处理设施照片：



一般固废暂存间

危废暂存间

3.3 其他环境保护设施

企业已按照国家环保总局制定的《环境保护图形标志实施细则（试行）》的规定，设置与排污口相应的图形标志牌。在废水排放口、固定噪声源、固体废物暂存间都设置了相应的环保标识。

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：**4.1 建设项目环境影响报告表主要结论****1、项目概况**

江西宝芝堂中药饮片有限公司通过前期调研，拟投资 2000 万元，在江西省宜春市樟树市张家山街道 796 乡道（樟树医药物流园内），建设 4 条生产线，达到年产 1500 吨中药饮片规模，项目占地 12654m²，总建筑面积 18550m²，项目总投资 2000 万元，其中环保投资 110 万，占总投资的 5.5%。

2、政策及规划相符性分析**（1）产业政策符合性**

本项目属于医药制造业，根据国家发改委《产业结构调整指导目录（2011 年本）2013 年修正》，本项目不在鼓励类、限制类和淘汰类之中，属于允许类。符合国家产业政策相关规定；同时项目已获得樟树市发展和改革委员会关于本项目的备案通知，项目符合产业政策。

（2）选址合理性

项目位于樟树市城北经济技术开发区福城医药园，为工业用地，检索《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》，本项目不属于限制用地和禁止用地的项目，符合当前用地政策。

（3）规划相符性

项目位于樟树市城北经济技术开发区福城医药园，且有项目入园证明，项目属于医药行业，因此项目符合樟树市工业园区规划。

3、环境质量现状

区域环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。地表水环境质量现状符合《地表水环境质量》标准（GB3838-2002）中 III 类标准。声环境质量现状能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。项目所在区域地下水满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准。因此，项目所在地环境质量良好。

4、营运期环境影响**1) 废气排放的环境影响分析**

中药饮片，剪切、筛选、烘干、炒制粉尘，采用收集装置+布袋除尘器处理，处理后经不低于 15m 排气筒排放，粉尘能够满足《大气污染物综合排放标准》中相应标准要求，对周围环境影响较小；粉碎和混合过程中会产生一定的粉尘，采用收集装置+布袋除尘器处理；蒸煮产生的含中药气味的蒸汽，炙制、煅制产生的少量的中药气味（醋的气味），项目对每个环节采用收集装置收集，吸附后经不低于 15m 的排气筒排放，其臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相应标准要求，对周围环境影响较小；食堂油烟采用静电油烟净化器处理后，可以满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中型标准的要求，对环境空气质量影响很小；

2) 污水排放的环境影响分析

园区污水处理厂正式运营前，项目废水清污分流，清洁废水与雨水一同排放，生产废水经絮凝沉淀池预处理，生活污水经化粪池预处理，预处理后的废水经一体化处理措施处理，处理达到《中药类制药工业水污染排放标准》（GB21906-2008）中表 2 中标准要求，排入园区管网，后排入赣江。园区污水处理厂正式运营后，项目污水经预处理后排入园区污水处理厂，经园区污水处理厂处理达标后排入赣江。

项目废水做好相应的污染防治措施，对周围水环境影响较小。

3) 噪声的环境影响分析

项目噪声源为振动筛、粉碎机、切药机等，经过车间墙体隔声及减震、消声措施，项目噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准。对周围声环境噪声贡献不大，不会对周围环境产生明显不利影响。

4) 固体废物的环境影响分析

项目杂质、废药品、报废料、除尘灰、污水处理污泥、生活垃圾分类收集，由环卫部门统一清运。包装废料收集后综合利用。机修废物、实验室废液由专人定期收集，交给有资质单位进行处理。项目做好上述污染防治措施，不会对周围环境产生明显不良影响。

4.2 审批部门审批决定

一、项目批复意见

（一）项目基本情况。项目位于樟树市张家山街道 796 乡道（樟树市药都科技产业园医药区），地理坐标为东经 115°31'05.49，北纬 28°5'01.80"，项目北侧隔金洲北路为江西纳弗堂制药有限公司，东侧为仁昊医药用地（现状为空地），南侧为医药园

规划用地（现状为空地），西侧为园区规划道路用地（现状为空地）。

项目属新建性质，项目占地 12654m²，总建筑面积 18550m²。

主要建设内容有：主体工程：1#厂房（2670m²）、2#晒场（730m²）；辅助工程：维修车间（920m²）、办公楼（630m²）等；环保工程：绿化（2200m²）、污水处理站等；项目主要设备：天平、高效液相色谱仪、电热鼓风干燥箱、减压真空干燥箱、电热套、磁力搅拌器、数显恒温水浴锅、超声波清洗器、中药粉碎机、台式离心机、循环水清洗机、切药机、热风循环烘箱、电热煅药机、可倾式蒸煮锅、磨刀机、蒸气发生器等。

项目产品方案：年产 1500 吨中药饮片生产加工建设项目。

项目用电由市政电网供应，用水由市政供水管网供给。

项目劳动定员 153 人。工作制度采用二班制，每班 8 小时制，年工作时间为 300 天。

项目总投资 2000 万元，其中环保投资 110 万元，占总投资的 5.5%。

（2）项目批复意见。你公司应认真落实环境影响报告表提出的各项污染防治措施和风险防范措施，缓解和控制环境不利影响。我局原则同意你公司按报告表中所列工程性质、规模、地点、生产工艺和环境保护对策措施等要求进行项目建设。

二、项目建设的污染防治措施及要求

项目在工程设计、建设和生产过程中必须认真落实《报告表》提出的各项环保要求，并重点做好以下几项工作：

（一）清洁生产要求。应将清洁生产纳入生产管理和环境管理中，持续开展清洁生产审核，选择先进的节能工艺和设备，采用清洁生产技术，进一步提高水资源和物料利用率，节能降耗，减少污染物产生量和排放量。

（二）施工期污染防治要求。施工尽量采用低噪声、无振动的施工机械：夜间 22:00 至次日 6:00 及中午 12:00 至下午 14:00 内禁止使用打桩机等高噪设备。建筑材料集中堆放并加盖篷布或洒水，防止扬尘污染。施工现场须设临时集水池、沉淀池等简易污水处理设施，施工废水经沉淀处理后循环使用，不外排；生活污水经污水处理设施处理达标后方可排入附近水体。建筑垃圾集中堆放，及时清运到指定的弃渣堆放场；应加强对生活垃圾的管理，垃圾堆放点不得排放生活污水，不得倾倒建筑垃圾，禁止生活垃圾用于回填；施工结束后，拆除临时建筑，并对地面作覆盖和消毒处理。

(三) 营运期废水污染防治要求。按照“清污分流、雨污分流”原则建设厂区排水管网。本项目废水主要为工艺、设备清洗废水和员工生活污水。药都科技产业园园区污水处理厂正式运营前，项目废水清污分流，清洁废水与雨水一同排放，生产废水经絮凝沉淀池预处理，生活污水经化粪池预处理，预处理后的废水经一体化处理措施处理，处理达到《中药类制药工业水污染排放标准》(GB21906-2008)中表 2 中标准要求，排入园区管网，后排入赣江。药都科技产业园园区污水处理厂正式运营后，项目污水经预处理后排入园区污水处理厂，经园区污水处理厂处理达标后排入赣江。污水产生、传输及处理设施均须采取防渗、防漏措施，同时强化污水管线的日常维护，杜绝污水“跑冒滴漏”，防止造成地下水污染。

(四) 营运期废气污染防治要求。项目废气主要为中药饮片加工工序产生的粉尘，煅制、炙制、蒸熟产生的含中药异味的蒸汽，实验室少量醋酸、氯化氢及食堂油烟等。其中项目粉尘均采用收集装置收集后用布袋除尘器处理，经不低于 15 米排气筒排放。排放浓度须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)二级标准；蒸煮产生的含中药气味的蒸汽，炙制、煅制产生的少量的中药气味、醋的气味，采用收集装置收集，吸附后与烘干、炒制粉尘排气筒一同排放。实验室使用浓酸均在通风厨内进行，酸性废气经抽风装置抽出后经碱水处理后排放；食堂餐饮油烟经静电油烟净化装置处理后，通过烟道引至楼顶高空排放，须满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)相应标准。

(五) 营运期固体废物污染防治要求。应按“资源化、减量化、无害化”处置原则，认真落实固体废物分类收集、处置和综合利用措施。本项目固体废物主要为项目杂质、废次品、包装废料、除尘灰、污水处理污泥和员工生活垃圾等。其中项目杂质、废次品、报废料、除尘灰、污水处理污泥、生活垃圾分类收集，由环卫部门统一清运。包装废料收集后综合利用。机修废物、实验室废液需由专人统一收集存放于危险品库，定期交给有资质单位进行处理。危废场所设计、建设和运行必须满足《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2001)及其 2013 年修改单要求。一般工业固体废物临时堆场的设计、建设和运行必须满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)要求。应加强固废的分类收集、贮存，各类固体废物严禁露天堆放，地面应做防渗处理，避免因日晒雨淋产生二次污染。

(六) 营运期环境噪声污染分行之要求。本项目噪声主要为振动筛、粉碎机、切

药机等，通过优先选用低噪设备，对生产设备（特别是高噪设备）应采取消声、吸音、隔声等减振降措施。同时，加强厂区绿化，减少噪声对周边环境造成影响。采取上述措施后噪声排放须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

（七）排污口规范化要求。按照国家有关规定规范设置厂区的污染物排放口，设立环保标志牌，并按规定设置监测采样口；工艺废气排气筒高度须满足相应标准及《报告表》要求。

（八）项目周围规划控制要求。本项目卫生防护距离为距饮片加工车间 50 米范围，在该防护距离范围内无居住区及其它《建设项目环境保护分类管理名录》规定的环境敏感点存在，符合卫生防护距离相关规定的要求。请张家山街道及福城医药园办严格控制项目周边的规划，卫生防护距离内不得新建学校、医院、居民住宅等环境敏感项目。

（九）厂区内绿化要求。为减少无组织排放废气对周边环境产生影响，项目应加强厂区绿化，特别是下风向及距离居民最近的厂界周围须种植吸附能力强的树种，形成绿化隔离带。

（十）公众参与要求。在工程施工和运营过程中，应建立畅通的公众参与平台，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环境诉求。

（十一）污染物总量控制要求。本项目主要污染物排放总量必须满足我局下达的总量控制指标要求，即：化学需氧量 ≤ 0.282 吨/年，氨氮 ≤ 0.038 吨/年。

三、项目试运行和竣工验收的环保要求

本项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。工程投入试生产三个月内，你公司必须按照环保部规定程序标准开展竣工环境保护验收，经验收合格后方可投入正式生产。

四、其他环保要求

（一）项目变更环保要求。本批复仅限按《报告表》的建设内容，若项目建设性质、规模、地点、内容、采用的生产工艺或者防治污染的措施等发生重大变化或审批后超过 5 年方动工建设的，应按照法律法规要求，重新申请办理环评审批手续。

（二）日常环保监管。请樟树市环境监察大队负责本项目日常环境监督管理，你公司应按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。

4.3 环评批复落实情况

项目环保设施与主体工程同时投入试运行，设备运行正常。配备了专职操作人员。经我司技术人员现场勘察，环保设施落实情况与环评批复要求进行对照，详见表 4-1。

江西贯通检测有限公司

表 4-1 环评批复要求落实情况对照表

类别	环评报告要求	环评批复要求	实际建设情况
废水	本项目污水纳入城北经济技术开发区污水处理厂前，废水经厂区 MBR 一体化污水处理装置处理达《中药类制药工业水污染排放标准》（GB21906-2008）中表 2 标准后通过园区污水管网排入赣江；本项目污水纳入城北经济技术开发区污水处理厂后，污水经厂区污水处理装置预处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准排入污水处理厂深度处理，经污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单中一级 B 标准外排赣江。	药都科技产业园园区污水处理厂正式运营前，项目废水清污分流，清洁废水与雨水一同排放，生产废水经絮凝沉淀池预处理，生活污水经化粪池预处理，预处理后的废水经一体化处理措施处理，处理达到《中药类制药工业水污染排放标准》（GB21906-2008）中表2中标准要求，排入园区管网，后排入赣江。药都科技产业园园区污水处理厂正式运营后，项目污水经预处理后排入园区污水处理厂，经园区污水处理厂处理达标后排入赣江。	与批复要求一致
废气	剪切、筛选、烘干、炒制过程中产生粉尘通过收集装置+布袋除尘装置+15m 高排气筒排放；	其中项目粉尘均采用收集装置收集后用布袋除尘器处理，经不低于 15m 排气筒排放，排放浓度须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准；蒸煮产生的含中药气味的蒸汽、炙制、煅制产生的少量的中药气味、醋的气味，采用收集装置收集，吸附后与烘干、炒制粉尘排气筒一同排放；	粉尘收集、处理方式与批复要求一致，其中炒药机采用水过滤除尘器处理后经 15m 排气筒排放；蒸煮产生的含中药气味的蒸汽，炙制、煅制产生的少量的中药气味、醋的气味，采用收集装置收集，与烘干、炒制粉尘排气筒一同排放；
	粉碎和混合过程中产生粉尘通过收集装置+布袋除尘装置+15m 高排气筒排放；		
	蒸煮、炙制、煅制过程产生的蒸汽和气味通过收集装置收集，经吸附后与烘干、炒制粉尘排气筒一同排放；		
	食堂餐饮油烟经静电油烟净化装置处理后，通过烟道引至楼顶高空排放；		
粉碎和混合过程未被收集装置收集的粉尘无组织排放；	/	与环评要求一致；	
剪切、筛选、烘干、炒制过程中未被收集装置收集的粉尘无组织排放；	/	与环评要求一致；	
实验室使用浓酸在通风橱内进行，含酸废气经抽风系统抽出，经碱液吸收后外排。	实验室使用浓酸均在通风橱内进行，酸性废气经抽风装置抽出后经碱水处理后排放；	与批复要求一致；	
噪声	合理布局、减振、隔振等处理措施。	通过优先选用低噪设备，对生产设备（特别是高噪设备）应采取消声、吸音、隔声等减振降噪措施。	与批复要求一致。

固废	项目杂质、废次品、报废料、除尘灰、污水处理污泥、生活垃圾分类收集，由环卫部门统一清运；	项目杂质、废次品、报废料、除尘灰、污水处理污泥、生活垃圾分类收集，由环卫部门统一清运；	生活垃圾、污水处理污泥分类收集，环卫部门清运；废包装材料收集后外售其他企业；废次品、报废料外售下游企业
	废包装材料收集后综合利用；	包装废料收集后综合利用；	与批文要求一致；
	机修废物、实验室废液需由专人统一收集存放于危废暂存处，定期交给有资质单位进行处理；	机修废物、实验室废液需由专人统一收集存放于危险品库，定期交给有资质单位进行处理；	项目目前暂未产生机修废物；实验室废液统一收集存放于危废暂存间，定期交给有资质单位进行处理
排污口规范化	/	按国家和我省排污口规范化整治要求设置排污口和标识	已按国家有关规定设置规范的污染物排放口、采样口
其他环保要求	/	若项目建设地点、规模、环保措施等发生重大变化必须重新向我局申请办理环保审批手续	本报告中表2-1项目组成和建设内容表格中列出的主体工程、辅助工程、环保工程均为本项目验收范围，对于项目后期所有利用本次验收建筑建设的其它项目，必须另行申报环保手续（不在此次环保验收范围内）。

表五

验收监测质量保证及质量控制:

5.1 验收检测分析方法及方法检出限

表 5-1 监测方法、检出限及使用仪器

样品类型	检测项目	检测方法	使用一起	检出限
水和废水	COD	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	——	4mg/L
	BOD ₅	《水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	恒温恒湿培养箱 ZC-YQ-083 溶解氧测定仪 ZC-YQ-016	0.5mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 ZC-YQ-007	0.025mg/L
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB 11901-1989	十万分之一天平 ZC-YQ-010	——
	动植物油	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》HJ 637-2018	紫外测油仪 ZC-YQ-006	0.06mg/L
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB 11893-1989	紫外可见分光光度计 ZC-YQ-007	0.01mg/L
	总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》HJ 636-2012	紫外可见分光光度计 ZC-YQ-007	0.05mg/L
	色度*	《水质 色度的测定 稀释倍数法》HJ 1182-2021	——	2 倍
	pH	《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局(2002 年) 第三篇 第五章 第六节 第二法便携式 pH 计法	笔式酸度计 ZC-YQ-048	——
空气和废气	氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》HJ 693-2014	智能烟尘(气)仪 ZC-YQ-157	3mg/m ³
	二氧化硫	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》HJ 57-2017	智能烟尘(气)仪 ZC-YQ-157	3mg/m ³
	臭气浓度	《环境空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》GB/T 14675-1993	——	——
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局(2003 年)	可见分光光度计 ZC-YQ-008	0.001mg/m ³
	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	紫外可见分光光度计 ZC-YQ-007	0.01mg/m ³
	氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》HJ 549-2016	离子色谱 ZC-YQ-005	0.02mg/m ³
	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/T 16157—1996 及修改单	十万分之一天平 ZC-YQ-010	>20mg/m ³
	《锅炉烟尘测试方法》GB5468-1991	十万分之一天平 ZC-YQ-010	——	
	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定重量法》GB/T 15432-1995 及修改单	十万分之一天平 ZC-YQ-010	0.001mg/m ³	
厂界噪声	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	多功能声级计 ZC-YQ-141	35dB (A)

5.2 人员能力

人员：承担监测任务的监测公司通过资质认定，监测人员均持证上岗。

5.3 设备保障

设备：监测过程中使用的仪器设备符合国家有关标准和技术要求。《中华人民共和国强制检定的工作计量器具明细目录》里的仪器设备，经计量检定合格并在有效期内使用；不属于《中华人民共和国强制检定的工作计量器具明细目录》里的仪器设备，校准合格并在有效期内使用。

5.4 监测时的工况调查

监测在企业生产设备处于正常运行状态下进行，核查工况，在《建设项目竣工环境保护验收技术规范 制药》（HJ792-2016）的要求负荷下监测。

5.5 采样

采样点位选取考虑到合适性和代表性，采样严格按照技术规范要求进行，实验室分析过程加测 10%的平行双样。噪声采样记录反映监测时的风速，监测时加带风罩，监测前用标准声源对仪器进行校准。校准结果未超过±0.5dB（A），在规范要求范围之内。

5.6 样品的保存及运输

现场测定的项目，均在现场测定；不能现场测定的，加保存剂保存并在保存期内测定；水质监测项目按规范运输。

5.7 实验室分析

实验室温度为 25℃，实验室用水为超纯水，使用试剂为正规厂家生产，器皿及仪器完成检定、校准。

5.8 审核制度

采样记录、分析结果、监测方案及报告严格执行审核制度。

表六

验收监测内容:

6.1 废水

表 6-1 废水监测因子及频次

监测点位	监测因子	监测频次
厂区废水排放口 1#	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN、动植物油、色度	连续监测 2 天，每天采样 4 次

6.2 废气

表 6-2 有组织废气监测因子及频次

监测点位	监测因子	监测频次
1#排气筒 P1	颗粒物	连续监测 2 天，每天 3 次
2#排气筒 P2	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、臭气浓度	连续监测 2 天，每天 3 次

表 6-3 无组织废气监测因子及频次

监测点位	监测因子	监测频次
G1 厂区上风向	颗粒物、臭气浓度、H ₂ S、NH ₃ 、HCl	监测 2 天，每天 4 次
G2 厂区下风向		
G3 厂区下风向		
G4 厂区下风向		

6.3 噪声

表 6-4 噪声监测因子及频次

名称	具体位置	距厂界方位及距离	监测频次
N1	项目东侧边界	E 1m	监测 2 天 昼间、夜间各一次
N2	项目南侧边界	S 1m	
N3	项目西侧边界	W 1m	
N4	项目北侧边界	N 1m	



图 6-1 废气、废水、噪声监测点位图

表七

验收监测期间生产工况记录:

验收检测期间（2021 年 10 月 16~17 日）建设单位生产负荷均达到 75%以上，验收检测结果有效，验收监测期间生产工况如下表 7-1。

表 7-1 生产工况统计表

监测日期	产品名称	设计年产量	设计日产量	实际日产量	负荷
2021 年 10 月 16 日	中药饮片	1500t/a	5t/d	4000kg/d	80%
2021 年 10 月 17 日				4200kg/d	84%

验收检测结果:

7.1 废水检测结果

表 7-2 废水检测结果

采样日期	监测点位	检测项目	第一次	第二次	第三次	第四次	范围/均值	标准值	是否达标
10 月 16 日	厂区废水排放口 01#	pH 值（无量纲）	7.43	7.51	7.66	7.57	7.43-7.66	6~9	达标
		COD _{Cr} （mg/L）	174	195	223	187	195	500	达标
		BOD ₅ （mg/L）	54.1	69.8	71.2	71.9	64	300	达标
		氨氮（mg/L）	2.72	1.82	2.73	2.68	2.24	25	达标
		悬浮物（mg/L）	54	47	49	52	53	200	达标
		动植物油（mg/L）	1.76	2.10	1.88	1.69	1.86	10	达标
		总磷（mg/L）	0.711	0.674	0.747	0.691	0.706	3	达标
		总氮（mg/L）	16.7	16.9	16.0	17.4	16.7	35	达标
		色度（倍）	2	2	2	2	2	35	达标
采样日期	监测点位	检测项目	第一次	第二次	第三次	第四次	范围/均值	标准值	达标情况
10 月 17 日	厂区废水排放口 01#	pH 值（无量纲）	7.30	7.49	7.42	7.50	7.30-7.50	6~9	达标
		COD _{Cr} （mg/L）	199	215	169	189	193	500	达标
		BOD ₅ （mg/L）	63.8	70.5	58.8	62.7	64.0	300	达标
		氨氮（mg/L）	1.90	2.37	2.65	2.76	2.42	25	达标
		悬浮物（mg/L）	58	51	56	48	53	200	达标
		动植物油（mg/L）	1.71	1.95	2.12	2.26	2.01	10	达标
		总磷（mg/L）	0.610	0.662	0.707	0.723	0.676	3	达标
		总氮（mg/L）	16.6	17.0	17.8	16.3	16.9	35	达标
		色度（倍）	2	2	2	2	2	35	达标

由表 7-2 可知，本项目 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、TP、TN 外排浓度均低于药都科技产业园污水处理厂接管标准，动植物油、色度外排浓度均低于《中药类制药工业水污染排放标准》（GB21906-2008）表 2 排放限值。

7.2 废气检测结果

表 7-3 有组织废气检测结果

监测点位	监测项目		10月16日			10月17日			最大值	标准值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次			
厂区1#排气筒P1有组织废气排放口◎01#	颗粒物	实测浓度(mg/m ³)	<20	<20	<20	<20	<20	<20	<20	30	达标
		排放速率(kg/h)	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	标干流量(Nm ³ /h)		2450	2370	2430	2590	2490	2510	/	/	/
厂区2#排气筒P2有组织废气排放口◎02#	氮氧化物	实测浓度(mg/m ³)	31	29	34	33	34	32	/	/	/
		排放浓度(mg/m ³)	77	74	84	38	79	76	84	200	达标
		排放速率(kg/h)	0.145	0.137	0.165	0.162	0.163	0.155	0.165	/	/
	二氧化硫	实测浓度(mg/m ³)	ND	ND							
		排放浓度(mg/m ³)	/	/	/	/	/	/	/	50	达标
		排放速率(kg/h)	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	颗粒物	实测浓度(mg/m ³)	5.85	4.96	6.18	5.28	5.92	6.45	/	/	/
		排放浓度(mg/m ³)	14.5	12.7	15.2	12.4	11.1	15.3	15.3	30	达标
		排放速率(kg/h)	0.0273	0.0233	0.0299	0.0259	0.0272	0.0312	0.0312	/	/
	臭气浓度		1738	1738	1318	1318	1738	1318	1738	2000	达标
	烟气流量(m ³ /h)		6160	6280	6390	6450	6280	6390	/	/	/
烟气标干流量(Nm ³ /h)		4670	4710	4740	4910	4780	4830	/	/	/	

表 7-4 无组织废气检测结果

采样日期	监测点位		颗粒物	采样日期	监测点位		颗粒物
			浓度(mg/m ³)				浓度(mg/m ³)
10月16日	G1 厂区上风向	第一次	0.125	10月17日	G1 厂区上风向	第一次	0.130
		第二次	0.104			第二次	0.120
		第三次	0.110			第三次	0.103
		第四次	0.117			第四次	0.114
	G2 厂区下风向	第一次	0.180		G2 厂区下风向	第一次	0.207
		第二次	0.192			第二次	0.202
		第三次	0.197			第三次	0.185
		第四次	0.157			第四次	0.215
	G3 厂区下风向	第一次	0.265		G3 厂区下风向	第一次	0.274
		第二次	0.252			第二次	0.257
		第三次	0.284			第三次	0.235
		第四次	0.277			第四次	0.266
	G4 厂区下风向	第一次	0.251		G4 厂区下风向	第一次	0.241
		第二次	0.244			第二次	0.257
		第三次	0.237			第三次	0.204
		第四次	0.227			第四次	0.242

下风向测点最大值			0.284	下风向测点最大值			0.274
标准限值			1.0	标准限值			1.0
采样日期	监测点位		臭气浓度 (无量纲)	采样日期	监测点位		臭气浓度 (无量纲)
10月 16日	G1 厂区 上风向	第一次	<10	10月 17日	G1 厂区 上风向	第一次	<10
		第二次	<10			第二次	<10
		第三次	<10			第三次	<10
		第四次	<10			第四次	<10
	G2 厂区下 风向	第一次	11		G2 厂区下 风向	第一次	12
		第二次	15			第二次	13
		第三次	14			第三次	14
		第四次	12			第四次	12
	G3 厂区下 风向	第一次	18		G3 厂区下 风向	第一次	17
		第二次	18			第二次	18
		第三次	18			第三次	18
		第四次	17			第四次	17
	G4 厂区下 风向	第一次	16		G4 厂区下 风向	第一次	15
		第二次	14			第二次	17
		第三次	15			第三次	16
		第四次	14			第四次	13
下风向测点最大值			18	下风向测点最大值			18
标准限值			20	标准限值			20
采样日期	监测点位		氨 浓度 (mg/m ³)	采样日期	监测点位		氨 浓度 (mg/m ³)
10月 16日	G1 厂区 上风向	第一次	0.128	10月 17日	G1 厂区 上风向	第一次	0.147
		第二次	0.118			第二次	0.140
		第三次	0.141			第三次	0.163
		第四次	0.132			第四次	0.153
	G2 厂区下 风向	第一次	0.136		G2 厂区下 风向	第一次	0.164
		第二次	0.149			第二次	0.155
		第三次	0.120			第三次	0.174
		第四次	0.128			第四次	0.172
	G3 厂区下 风向	第一次	0.207		G3 厂区下 风向	第一次	0.235
		第二次	0.215			第二次	0.252
		第三次	0.194			第三次	0.233
		第四次	0.197			第四次	0.227
	G4 厂区下 风向	第一次	0.145		G4 厂区下 风向	第一次	0.184
		第二次	0.138			第二次	0.169
		第三次	0.134			第三次	0.188
		第四次	0.159			第四次	0.176

下风向测点最大值			0.215	下风向测点最大值			0.252
标准限值			1.5	标准限值			1.5
采样日期	监测点位		硫化氢	采样日期	监测点位		硫化氢
			浓度 (mg/m ³)				浓度 (mg/m ³)
10月16日	G1 厂区上风向	第一次	ND	10月17日	G1 厂区上风向	第一次	0.0019
		第二次	ND			第二次	0.0016
		第三次	0.0013			第三次	0.0013
		第四次	0.0012			第四次	0.0012
	G2 厂区下风向	第一次	0.0016		G2 厂区下风向	第一次	0.0032
		第二次	0.0013			第二次	0.0025
		第三次	0.0020			第三次	0.0026
		第四次	0.0032			第四次	0.0036
	G3 厂区下风向	第一次	0.0029		G3 厂区下风向	第一次	0.0046
		第二次	0.0036			第二次	0.0039
		第三次	0.0042			第三次	0.0035
		第四次	0.0049			第四次	0.0038
	G4 厂区下风向	第一次	0.0036		G4 厂区下风向	第一次	0.0036
		第二次	0.0036			第二次	0.0041
		第三次	0.0028			第三次	0.0036
		第四次	0.0041			第四次	0.0045
下风向测点最大值			0.0049	下风向测点最大值			0.0046
标准限值			0.06	标准限值			0.06
采样日期	监测点位		氯化氢	采样日期	监测点位		氯化氢
			浓度 (mg/m ³)				浓度 (mg/m ³)
10月16日	G1 厂区上风向	第一次	ND	10月17日	G1 厂区上风向	第一次	ND
		第二次	ND			第二次	ND
		第三次	ND			第三次	ND
		第四次	ND			第四次	ND
	G2 厂区下风向	第一次	ND		G2 厂区下风向	第一次	ND
		第二次	ND			第二次	ND
		第三次	ND			第三次	ND
		第四次	ND			第四次	ND
	G3 厂区下风向	第一次	0.035		G3 厂区下风向	第一次	0.034
		第二次	0.028			第二次	0.030
		第三次	0.021			第三次	0.032
		第四次	0.041			第四次	0.032
G4 厂区下风向	第一次	0.112	G4 厂区下风向	第一次	0.081		
	第二次	0.108		第二次	0.097		
	第三次	0.120		第三次	0.078		

	第四次	0.107		第四次	0.094
下风向测点最大值		0.120	下风向测点最大值		0.097
标准限值		0.20	标准限值		0.20

环境条件--天气：阴；气温：15-23.3℃；风向：东风；风速：1.9-4.2m/s；气压：101.3-102.5kPa
环境条件--天气：阴；气温：16-25.5℃；风向：东风；风速：1.8-3.3m/s；气压：100.4-102.5kPa

注：“ND”表示检测数值低于方法检出限。

根据表 7-3、表 7-4 监测结果可知，筛选、炒药、破碎工序颗粒物执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）中二级排放限值要求，项目产生的中药异味执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），锅炉废气的 SO₂、NO_x 满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 中大气污染物排放限值中新建燃气锅炉标准。厂界处臭气浓度、硫化氢、氨气浓度均低于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 恶臭污染物厂界标准值中的二级标准限值要求。厂界处颗粒物、氯化氢满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值要求。

7.3 噪声检测结果

表 7-5 噪声检测结果

监测点位	监测时段	10月16日	10月17日	标准值	达标情况
N1 项目东侧边界	昼间 Leq[dB(A)]	58.4	57.5	65	达标
	夜间 Leq[dB(A)]	47.7	47.6	55	达标
N2 项目南侧边界	昼间 Leq[dB(A)]	62.8	61.8	65	达标
	夜间 Leq[dB(A)]	51.4	50.8	55	达标
N3 项目西侧边界	昼间 Leq[dB(A)]	58.9	59.7	65	达标
	夜间 Leq[dB(A)]	48.3	49.6	55	达标
N4 项目北侧边界	昼间 Leq[dB(A)]	57.1	58.4	65	达标
	夜间 Leq[dB(A)]	46.8	47.3	55	达标

由表 7-4 可知，项目 11 月 23~24 日厂界昼、夜噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

综上所述，通过现场核查和实际监测结果，本项目对废气、废水、噪声及固废等污染源采取完善可行的污染防治措施并且可以达标排放。因此，本项目基本具备了“三同时”验收条件。

7.4 总量控制

根据国家规定的污染物排放总量控制指标及本项目环境影响报告表可知。本项目 COD_{Cr}、氨氮总量控制指标值分别为：0.282t/a、0.038t/a。

表 7-6 废水总量核算表

污染物类别	废水年排放量 (t/a)	最大排放浓度 (mg/L)	工作时间 (d/a)	污染物年排放量 (t/a)	允许排放量 (t/a)
COD _{Cr}	2620.6	50	300	0.131	0.282
NH ₃ -N		5		0.013	0.038

综上所述，项目建成后污染物排放总量均能满足环评批复中要求，通过现场核查和实际监测结果，本项目对废气、废水、噪声及固废等污染源采取完善可行的污染防治措施并且可以达标排放。因此，本项目基本具备了“三同时”验收条件。

江西贯通检测有限公司

表八

验收监测结论:**8.1 结论****1、废水**

该项目废水中 pH 值、COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、TP、TN 均满足药都科技产业园园区污水处理厂接管标准，动植物油、色度满足《中药类制药工业水污染排放标准》（GB21906-2008）表 2 排放限值。

2、废气

加工工序颗粒物执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表中二级排放限值，项目产生的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），天然气燃烧产生的二氧化硫，氮氧化物执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）；无组织颗粒物、氯化氢执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值，无组织硫化氢、氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准。

3、噪声

验收监测期间，本项目厂界噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中 3 类标准。

4、固体废物

项目认真落实各类固废收集、处理和综合利用措施。污水处理污泥、生活垃圾分类收集，由环卫部门统一清运。包装废料、项目杂质、废次品、报废料、除尘灰、收集后综合利用。实验室废液由专人统一收集存放于危废暂存间，定期交给有资质单位进行处理。

5、总量控制

本项目验收监测期间，污染物排放量为 COD_{Cr}: 0.131t/a、NH₃-N: 0.013t/a、，满足总量确认书中的指标要求：COD_{Cr}: 0.282t/a、NH₃-N: 0.038t/a。因此，项目基本具备了“三同时”验收条件。

8.2 建议

为了确保公司对周边环境不造成影响，需加强以下几方面工作：

（1）运营过程中必须保证环保设施的正常运行，确保环评中提出的各项治理措施落实到位，加强环保管理，确保各项污染物稳定达标排放，防止超标现象发生。

（2）公司应加强员工环保意识、安全意识的教育。

(3) 加强清洁生产管理制度，加强对厂区的管理，保持厂区整体干净整洁。

江西贯通检测有限公司

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) : 江西宝芝堂中药饮片有限公司

填表人 (签字) :

项目经办人 (签字) :

建 设 项 目	项目名称	江西宝芝堂中药饮片有限公司年产 1500 吨中药饮片生产加工建设项目				项目代码	2018-360982-27-03-023207			建设地点	江西省宜春市樟树市张家山街道 796 乡道 (樟树市城北经济技术开发区福城医药园)			
	行业类别 (分类管理名录)	二十四、医药制造业 48.中药饮片加工 273				建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造							
	设计生产能力	1500 吨/年 (中药饮片)				实际生产能力	1500 吨/年 (中药饮片)			环评单位	江西南风环保技术有限公司			
	环评文件审批机关	樟树市环境保护局				审批文号	樟环评字[2018]11 号			环评文件类型	环境影响报告表			
	开工日期	2019 年 1 月				竣工日期	2019 年 12 月			排污许可证申领时间	2020 年 5 月 26 日			
	环保设施设计单位	/				环保设施施工单位	/			本工程排污许可证编号	91360982MA37YUXN4J001X			
	验收单位	江西贯通检测有限公司				环保设施监测单位	南昌星辰技术服务有限公司			验收监测时工况	75%以上			
	投资总概算 (万元)	2000				环保投资总概算 (万元)	120			所占比例 (%)	5.5			
	实际总投资 (万元)	3000				实际环保投资 (万元)	120			所占比例 (%)	4			
	废水治理 (万元)	25	废气治理 (万元)	15	噪声治理 (万元)	10	固体废物治理 (万元)	2		绿化及生态 (万元)	68	其它 (万元)	/	
新增废水处理设施能力	/				新增废气处理设施能力	/			年平均工作时	2400				
运营单位		江西宝芝堂中药饮片有限公司			运营单位社会统一信用代码 (或组织机构代码)			91360982MA37YUXN4J		验收时间		2021 年 9 月至 2021 年 11 月		
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						0.26206 万吨/年							
	化学需氧量		195mg/L	300mg/L			0.131t/a	0.282t/a						
	氨氮		2.42mg/L	25mg/L			0.0131t/a	0.038t/a						
	石油类													
	废气													
	二氧化硫													
	烟尘													
	工业粉尘		15.3mg/m ³	30mg/m ³			0.0749t/a							
	氮氧化物													
工业固体废物														
与项目有关的其他特征污染物	SS													
	总磷													

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