基于桑枝原料化利用的重大原创新药智能化项目（一期）

竣工环境保护验收监测报告表

建设单位:广西五和博澳药业有限公司

编制单位:广西五和博澳药业有限公司

二〇二六年七月

建设单位法人代表:　　（签字）

编制单位法人代表:　　（签字）

项目负责人:

填表人：

建设单位：广西五和博澳药业有限公司

电话：18007781942

邮编：　-

地址：河池市宜州区庆远镇锦程路 16 号

编制单位：广西五和博澳药业有限公司

电话：18007781942

邮编：　-

地址：河池市宜州区庆远镇锦程路 16 号

目　录

表一 **1**
表二 **4**
表三 **29**
表四 **34**
表五 **50**
表六 **53**
表七 **56**
表八 **63**

附图

附图 1 项目地理位置图
附图 2 项目总平面布置图
附图 3 项目雨水、污水管路布置图
附图 4 项目周边保护环境目标分布图
附图 5 项目监测布点图

附件

附件 1　项目环评批复
附件 2　排污许可证
附件 3　污水接收处置协议说明
附件 4　应急预案备案表
附件 5 危险废物委托处置合同书
附件 6　监测报告
附件 7　蒸汽购销合同

附表

建设项目竣工环境保护验收“三同时”登记表

表一

建设项目名称	基于桑枝原料化利用的重大原创新药智能化项目				
建设单位名称	广西五和博澳药业有限公司				
建设项目性质	●新建 □改扩建 □技改 □迁建				
建设地点	河池市宜州区庆远镇锦程路 16 号				
主要产品名称	桑枝总生物碱、桑枝低聚糖、桑枝多糖桑、枝粗多糖				
设计生产能力	年处理鲜桑枝 4.8 万吨				
实际生产能力	年处理鲜桑枝 2.3 万吨				
建设项目环评时间	2021 年 11 月	开工建设时间	2022 年 1 月		
调试时间	2023 年 1 月	验收现场监测时间	2026 年 4 月 13 日～14 日		
环评报告表审批部门	河池市宜州生态环境局	环评报告表编制单位	广西南咨环境技术有限公司		
环保设施设计单位	-	环保设施施工单位	广西五和博澳药业有限公司		
投资总概算（万元）	32916.98	环保投资总概算（万元）	828.5	比例	2.52%
实际总概算（万元）	32000	实际环保投资（万元）	733.5	比例	2.29%

项目验收监测依据：

1、法律、法规

（1）《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年第二次修正；

（3）《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日；

（4）《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日；

（5）《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022 年 6 月 5 日实施；

（6）《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；

（7）《中华人民共和国水土保持法》，2011 年 3 月 1 日；

（8）《建设项目环境保护管理条例》，2017 年 7 月 16 日修订；

（9）《广西壮族自治区环境保护条例》，2019 年 7 月 25 日修改；

（10）《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）；

（11）《关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知》）（环办环评函〔2020〕688 号）；

（12）《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（2018 年 5 月 15 日）；

（13）《中华人民共和国循环经济促进法》（2021 年）。

2、其他依据

（1）《基于桑枝原料化利用的重大原创新药智能化项目环境影响报告表》，广西南咨环境技术有限公司，2021 年 12 月；

（2）《关于基于桑枝原料化利用的重大原创新药智能化项目环境影响报告表的批复》（宜环审〔2021〕26 号），河池市宜州生态环境局，2021 年 12 月 28 日。

验收监测评价标准、标号、级别、限值：

本次竣工验收监测，执行该项目环境影响评价及批复所执行的标准，如标准有更新，按最新标准执行。

（1）营运期有组织废气（桑枝破碎车间粉尘、TVOC、非甲烷总烃）执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 1 规定的大气污染物排放限值。无组织废气中，污水处理站废气（氨气、硫化氢、臭气浓度）排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准；盐酸储罐呼吸废气（氯化氢）执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 4 规定的企业边界大气污染物浓度限值；颗粒物、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16397-1996）表 2 无组织排放限值。具体标准值见表 1-1，表 1-2。

表 1-1　有组织废气污染物排放标准　单位：mg/m³

序号	污染物项目	发酵尾气及其他制药工艺废气	污染物排放监控位置	执行标准
1	颗粒物	30	车间或生产设施排气筒	制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 1
2	NMHC（非甲烷总烃）	100		
3	TVOC	150		

表 1-2　无组织废气污染物排放标准　单位：mg/m³

序号	污染物项目	限值	污染物排放监控位置	执行标准
1	颗粒物	1.0	企业边界浓度最高点	《大气污染物综合排放标准》（GB16397-1996）表 2
2	NMHC（非甲烷总烃）	4.0		
3	氯化氢	0.20	企业边界浓度最高点	制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 4
4	NH_3	1.5	企业边界浓度最高点	《恶臭污染物排放标

5	H_2S	0.06		准》（GB14554-93）表1
6	臭气浓度（无量纲）	20		

（2）运营期厂界四周噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，具体标准值见表 1-3。

表 1-3 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（摘要）

时段 类别	昼间（6:00~22:00）	昼间（22:00~6:00）
3 类	65dB(A)	55dB(A)

（3）本项目营运期产生的污水经预处理符合宜州区第二污水处理厂进水标准后，排入广西宜州经济开发区市政污水管网，最终纳入宜州区第二污水处理厂进行集中处置，根据建设项目报告表及污水接收处置服务说明（详见附件 3），具体标准限值详见表 1-4。

表 1-4 宜州区第二污水处理厂进水标准 单位：mg/L，pH 值为无量纲

项目	pH 值	COD_{cr}	BOD_5	SS	NH_3-N	总磷	总氮
进水标准	6~9	500	300	175	29	4	31

（4）项目营运期一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的相关规定。危险废物贮存和处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关规定。

表二

工程内容建设：

1、项目概述

由于企业项目生产规模、产品方案、产能及设备改变等原因，2021 年 11 月 18 日广西五和博澳药业有限公司委托广西南咨环境技术有限公司就变更后的项目情况重新开展环境影响评价工作，编制《基于桑枝原料化利用的重大原创新药智能化项目环境影响报告表》，2021 年 12 月 28 日河池市宜州生态环境局关于基于桑枝原料化利用的重大原创新药智能化项目环境影响报告表的批复，同意该项目建设，批复文号为：宜环审〔2021〕26 号，详见附件 1。项目于 2022 年 1 月开始建设，2023 年 1 月竣工，同月投入调试运行。

项目已在全国排污许可证管理信息平台进行排污许可证申报，于 2024 年 2 月 2 日获得排污许可证，证书编号为 91451281310105254U001Q，有效期限：自 2024 年 2 月 2 日至 2029 年 2 月 1 日止，排污许可证见附件 2。

该项目按照环境影响报告表分期建设，共分三期建设。根据环评设计，项目主体工程及辅助工程在均在一期建设完成（其中处理能力为 400m^3/d 污水处理站已在该项目变更前建成），二期和三期只是新增设备、在 2 号提取车间新增成品仓库及一座污水处理站（处理能力 1000m^3/d），不再新建厂房。

根据厂区实际建设情况，一期建设中，除 2 号提取厂房暂未建设，其余主体工程及辅助工程在均在一期建设完成，二期暂未建设一座处理规模 1000m^3/d 的污水处理站，仅建设一座处理规模 200m^3/d 的污水处理站并新增少部分设备，至此全厂区已建成两座污水处理站，处理能力分别为 400m^3/d、200m^3/d，污水处理工艺相同。根据《建设项目环境保护管理条例》(国务院第 682 号令)第 18 条规定:“分期建设、分期投入生产或者使用的建设项目其相应的环境保护设施应当分期验收。”，因此本次验收仅对已建成的建设内容进行分期验收，待后期企业新增生产设备以及完成处理规模 1000m^3/d 的污水处理站建设，再另行组织验收。

根据《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月）及《关于发布建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号文）相关规定，2026 年 4 月广西五和博澳药业有限公司开展该项目竣工环境保护验收监测工作，并组织企业专业人

员对现场工程建设及环境保护措施情况进行核查，收集环保手续等相关材料，2026 年 4 月 13 日~14 日委托河池中赛检测技术有限公司对项目污染物排放情况及环保设施的处理效果进行了现场监测，项目的建设按照环评批复落实环保制度措施，项目不存在重大变动，符合国家产业政策、环保法规及地方生态环境分区管控要求，项目从立项至调试运行至今无环境投诉、违法记录。针对获得有关验收调查资料进行分析统计，完成该建设项目竣工环境保护验收调查报告的编制工作。

2、项目基本情况

项目名称：基于桑枝原料化利用的重大原创新药智能化项目

项目性质：新建

建设单位：广西五和博澳药业有限公司

建设地点及周边概况：项目位于广西河池市宜州区庆远镇锦程路 16 号，中心地理坐标为东经 108.5823°，北纬 24.5049°，地理位置见附图 1，项目对外环境关系图见附图 4。

建设规模：本项目占地面积 64580.98 平方米，年处理桑枝 4.8 万吨（日处理 320 吨，环评设计年工作 150 天），其中一期建设日处理 110 吨，二期建设日处理 110 吨，三期建设日处理 100 吨。项目已完成一期建设。

项目投资：环评拟投资 32916.98 万元，其中环保投资为 828.5 万元，占项目总投资的 2.52%。实际投资 32000 万元，其中环保投资为 733.5 万元，占项目总投资的 2.29%。

劳动定员及工作制度：环评阶段设计劳动定员 114 人。每天 2 班，每班 10 小时，一年工作 150 天，年工作 3000 小时。

验收阶段实际劳动定员 174 人，其中 8 在厂内食宿。每天 3 班，每班 8 小时，一年工作 310 天，年工作 7440 小时。

3、项目工程建设内容

（1）项目工程组成

根据《基于桑枝原料化利用的重大原创新药智能化项目环境影响报告表》，变更后的项目主体工程及辅助工程在均在一期基本完成建设，二期和三期只是新增设备、在 2 号提取车间新增成品仓库及一座污水处理站，不再新建厂房。

根据企业实际建设情况，本项目由主体工程、辅助工程、公用工程及环保工程组

成，具体建设工程见表 2-1。

表 2-1　项目主要建设内容一览表

工程类别	工程名称	环评主要建设内容	实际建设情况	备注
主体工程	1 号提取厂房	位于厂内中北部，占地面积约 5670m^2，2 层建筑。 1 层布局：多功能提取间、储罐区、陶瓷膜罐区、RO 膜罐区、酸碱间、中央控制室、动力室、树脂精制区、配碱区、阴柱罐区、阳柱罐区、浓缩区、收膏间、浓缩醇沉间、乙醇蒸馏区、器具存放间、器具清洗间、工卫间、消防控制室、更衣室、强/弱电间、氨水间、五金库、变配电室、喷雾干燥区、消防水池及水泵房、给水加压泵房、储盐间、化验间、控制间、制水间。 2 层布局：中药材原料库、投料区、冷库、成品库、空调机房、空压机室、办公区、参观走廊。 待 2 号提取厂房完成建设后，将 2 号提取厂房一期 1 层的前处理、提取、膜生产线的设备全部搬至 2 号提取厂房，保留原有一期树脂精制至干燥工序的设备，新增二期、三期的树脂精制至干燥工序的设备；2 层的建筑均保持不变，并新增成品仓库。	位于厂内中北部，占地面积约 5670m^2，2 层建筑。 1 层布局：多功能提取间、储罐区、陶瓷膜罐区、RO 膜罐区、酸碱间、中央控制室、动力室、树脂精制区、配碱区、阴柱罐区、阳柱罐区、浓缩区、收膏间、浓缩醇沉间、乙醇蒸馏区、器具存放间、器具清洗间、工卫间、消防控制室、更衣室、强/弱电间、氨水间、五金库、变配电室、喷雾干燥区、消防水池及水泵房、给水加压泵房、储盐间、化验间、控制间、制水间。 2 层布局：中药材原料库、投料区、冷库、成品库、空调机房、空压机室、办公区、参观走廊。 2 号提取厂房暂未建设。	一期工程，1 号提取厂房的一期主体工程及辅助用房已建成。2 号提取厂房暂未建设。其余与环评一致。
	2 号提取厂房	拟在原原料仓库及原前处理车间地块新建一座 2 号提取厂房，占地面积约 5466m^2，4 层建筑。主要放置一期至三期的前处理、提取、膜生产线的设备及辅助工程。	2 号提取厂房暂未建设。	2 号提取厂房暂未建设，现场为空地。

	前处理车间	拟拆除原有前处理车间，将前处理车间设置在新建的 2 号提取厂房的一层东面，占地面积约 2000m^2，主要用于桑枝原料前处理（桑枝破碎）；拆除原有破碎粉尘的除尘设施后在原料前处理区新建除尘设施，桑枝破碎粉尘通过粉碎间集气罩收集经旋风除尘器处理后经 15m 排气筒排放。	2 号提取厂房暂未建设。前处理车间暂未拆除重建，仍位于 1 号提取厂房。	由于 2 号提取厂房暂未建设。前处理车间暂未拆除重建，仍位于 1 号提取厂房。
辅助工程	实验室	设置于综合楼 3 楼，主要用于产品质检。	设置于综合楼 3 楼，主要用于产品质检。	与环评一致
	药渣挤压区	在药渣堆场设置压滤机，将生产产生的提取渣运至药渣堆场进行滤干后堆存。	在药渣堆场设置压滤机，将生产产生的提取渣运至药渣堆场进行滤干后堆存。	与环评一致
公用工程	综合楼	办公区：设置于综合楼 3-4 楼，主要用于日常行政办公。	办公区：设置于综合楼 3-4 楼，主要用于日常行政办公。	与环评一致
		宿舍区：设置于综合楼 2-3 楼，主要用于员工住宿。	宿舍区：设置于综合楼 2-3 楼，主要用于员工住宿。	与环评一致
		食堂：设置于综合楼 1 楼，提供厂内员工用餐。	食堂：设置于综合楼 1 楼，提供厂内员工用餐。	与环评一致
	给水工程	市政供水，从厂区北面的锦程路的市政供水管网接入；制水间主要为制备纯化水，占地面积 162m^2。	市政供水，从厂区北面的锦程路的市政供水管网接入；制水间主要为制备纯化水，占地面积 162m^2。	与环评一致
	排水工程	厂内自建污水处理站预处理后排入园区污水管网。	厂内自建污水处理站预处理后排入园区污水管网。	与环评一致
	供热工程	变更后使用开发区集中供热，开发区供热系统发生故障时使用 8t/h 生物质锅炉进行供热，全年累计使用时间预计 1 个月。8t/h 的生物质锅炉仅作为备用使用，不再设置 20t/h 的生物质锅炉。	已连接、使用开发区集中供热系统。8t/h 的生物质锅炉已停用拆除。	8t/h 的生物质锅炉已停用拆除。其余与环评一致。
	供电工程	市政管网供电。	市政管网供电。	与环评一致
	制冷工程	保留原有冷库，拟在 2 号提取厂房 4 层增加一个冷库，面积 2400m^2。目前 20m^2 冷库已建成，50m^2 冷库未建成。	保留原有冷库，2 号提取厂房暂未建设，暂无新增冷库	保留原有冷库，2 号提取厂房暂未建设，暂无新增冷库。
	消防工程	新建，拟在 2 号提取厂房内 1 层设置消防水池及水泵房，各单体构筑物室内设置手提式干粉灭火器。	已建成，位于 1 号提取厂房内 1 层设置消防水池及水泵房，各单体构筑物室内设置手提式干粉灭火器。	消防水池变更至 1 号提取厂房。其余与环评一致。

	原料仓库	拟在新增地块东面设置一座货棚，位于新建 2 号提取厂房的东面，主要用于原料桑枝堆存占地面积 10000m^2，可满足 1000-1200 吨桑枝储存要求，分为 2 期建设，一期 5000m^2，二期 5000m^2。	2 号提取厂房暂未建设，原料仓库设置在 1 号提取厂房东南面，位于冻库内，主要用于原料桑枝堆存，占地面积 10000m^2，存放量可满足 10000 吨桑枝储存要求。	2 号提取厂房暂未建设，原料堆存至冻库，内占地面积 10000m^2。
	成品仓库	拟在 2 号提取车间 2 层增加成品库，用于存放成品，占地面积 200-300m^2；保留原 2 号提取厂房 2 层成品仓库，用于暂存成品	2 号提取厂房暂未建设，成品仓库设置在 1 号提取厂房 2 层，占地面积为 370m^2，存放量满足 1 年周转量要求。	2 号提取厂房暂未建设，成品仓库设置在 1 号提取厂房 2 层，占地面积为 370m^2。
	药渣堆场	在新增地块西面新建一座药渣堆场，占地面积为 960m^2，用于堆放桑枝碎渣和提取渣。	不新增用地，位于炉渣堆场内，用作桑枝碎渣的暂场所。	原炉渣堆场功能变更作为药渣堆场。
	NaOH 存放	外购袋装固体成品存放在 2 号 1 号提取厂房层东面的酸碱间备用，存放量为 5t，存放量满足 7 天周转量要求。	外购袋装固体成品存放在 1 号提取厂房层东面的酸碱间备用，存放量为 5t，存放量满足 7 天周转量要求。	与环评一致
	盐酸储罐区（31%盐酸）	拟建设 12 个容积均为 10m^3 的盐酸储罐。	已建设 4 个容积均为 10m3 的盐酸储罐。	一期工程已建设 4 个容积均为 10m^3 的盐酸储罐。
	酒精储罐区	目前建成 1 个 40m^3 和 2 个 20m^3 酒精罐，现拟在酒精储罐区南面的预留地新增一座酒精储罐区，占地面积 378m^2，内设 4 个容积容积均为 80m^3 的酒精储罐，总容积为 320m^3，设置围堰容积为 80m^3，可满足泄漏事故时的全部酒精量。	原建成 1 个 40m^3 和 2 个 20m^3 酒精罐，均变更用作中转储罐。在酒精储罐区南面的预留地一座新增酒精储罐区，占地面积 378m^2，已设置 2 个容积容积均为 80m^3 的酒精储罐，总容积为 160m^3，设置围堰容积为 80m^3，可满足泄漏事故时的全部酒精量。	原建成 1 个 40m^3 和 2 个 20m^3 酒精罐，新增酒精储罐区内已设置 2 个容积容积均为 80m^3 的酒精储罐，总容积为 160m^3。
	氨水储罐区	目前在 2 号 1 号提取厂房层建成 5 个 40m^3 氨水储罐；现拟在酒精储罐区南面新增一座氨水储罐区，占地面积 460m^2，内设 6 个容积均为 50m^3 的氨水储罐，总容积为 300m^3。设置围堰容积为 50m^3，可满足泄漏事故时的全部酒精量。	氨水储罐分别设置在 1 号提取厂房北面以及氨水储罐区（占地面积 460m^2），1 号提取厂房北面设有 5 个 20t 氨水储罐（生产车间回收低浓度氨水）；氨水储罐区设置 3 个 50t 氨水储罐（生产用高浓度氨水），总容积为 150m^3，设置围堰容积为 50m^3，可满足泄漏事故时的全部酒精量。	1 号提取厂房北面设有 5 个 20t 氨水储罐（生产车间回收低浓度氨水）；氨水储罐区设置 3 个 50t 氨水储罐（生产用高浓度氨水），总容积为 150m^3。

	燃料房	暂存作为锅炉燃料的桑枝碎渣和提取渣	该地块用于建设 200m³/d 污水处理站。	锅炉已停用，该地块用于建设 200m³/d 污水处理站。
	危废物储存间	设置在锅炉间东北面，占地面积 25m²，用于暂存厂内产生的危险废物	设置在锅炉间东北面，占地面积 25m²，用于暂存厂内产生的危险废物。	与环评一致
	炉渣飞灰堆场	变更后取消炉渣飞灰堆场、药渣挤压区建设，二期拟在该地块上新建一座 1000m³ 污水处理站。	未建设，后期拟在该地块上新建一座 1000m³/d 污水处理站。	未建设，后期拟在该地块上新建一座 1000m³/d 污水处理站。
环保工程	废气	8t/h 锅炉废气设置旋风除尘器+布袋除尘器进行处理，处理后的锅炉烟气通过 35m（内径 2m）烟囱排放。变更后将取消 20t/h 的生物质锅炉的建设。	锅炉已停用拆除	已连接、使用开发区集中供热系统，锅炉已停用拆除
		变更后对原有前处理粉尘的处理设施均拆除，在 2 号提取厂房前处理区新建桑枝破碎粉尘的处理设施，桑枝破碎过程中产生的粉尘通过粉碎间集气罩收集经旋风除尘器处理后由前处理车间 15m（内径 0.4m）排气筒外排，风机风量设计为 15000m³/h。	2 号提取厂房暂未建设。 在 1 号提取厂房前处理区设置桑枝破碎粉尘的处理设施，桑枝破碎过程中产生的粉尘通过粉碎间集气罩收集经旋风除尘器处理后由前处理车间 15m（内径 0.4m）排气筒外排，风机风量设计为 15000m³/h。	2 号提取厂房暂未建设。桑枝破碎粉尘的处理设施及排气筒位于 1 号提取厂房。
		生产及乙醇回收过程中产生的总挥发性有机物由集气系统收集后经水吸收后通过 1 号提取厂房 5m（内径 0.6m）排气筒排放。	生产及乙醇回收过程中产生的总挥发性有机物由集气系统收集后经水吸收后通过 1 号提取厂房 5m（内径 0.6m）排气筒排放。	与环评一致
		污水站恶臭：经活性炭吸附装置净化后排放	污水站恶臭：经活性炭吸附装置净化后排放	与环评一致
		食堂油烟：经油烟净化器处理后通过高于屋顶 3m 的专用烟道排放	食堂油烟：经油烟净化器处理后通过高于屋顶 3m 的专用烟道排放	与环评一致

	废水	变更后保留原污水处理站（处理能力 400m³/d），二期拟在锅炉房南侧新增一座处理水量为 1000m³/d 的地埋式污水处理站，采用厌氧水解酸化+生物接触氧化法组合处理工艺，占地面积 540m²，尾水排放浓度满足宜州区第二污水处理厂进水标准。	暂未建设 1000m³/d 的地埋式污水处理站，已建成 1 座占地 300m² 的地埋式污水处理站，处理废水量 400m³/d，1 座占地 150m² 的地埋式污水处理站，处理废水量 200m³/d，总处理规模达 600m³/d,均采用厌氧水解酸化+生物接触氧化法组合处理工艺，尾水排放浓度满足宜州区第二污水处理厂进水标准。	暂未建设 1000m³/d 的地埋式污水处理站，新建设 200m³/d 的地埋式污水处理站，总处理规模 600m³/d，处理工艺与环评一致。
	噪声	采用低噪声设备，高噪声设备设置厂房和隔音、减震等措施。	采用低噪声设备，高噪声设备设置厂房和隔音、减震等措施。	与环评一致
	固体废物	桑枝碎渣和提取渣：部分桑枝碎渣、提取渣作为锅炉燃烧，剩余部分出售给生物肥、食用菌厂；废活性炭委托危废处置单位进行处置。	桑枝碎渣和提取渣暂存后出售给生物肥、食用菌厂综合利用。 废活性炭委托危废处置单位进行处置。	与环评一致
		锅炉炉渣及飞灰：收集后暂存于燃料房，由周边村民运走作为农肥。	锅炉已停用，无锅炉炉渣、飞灰产生。	锅炉已停用，无锅炉炉渣、飞灰产生。
		过滤器产生的废滤膜、滤渣经收集后在厂房内设置临时回收点进行存放，定期交由环卫部门运输处理。	过滤器产生的废滤膜、滤渣经收集后在厂房内设置临时回收点进行存放，定期交由环卫部门运输处理。	与环评一致
		实验室过期及废弃化学试剂收集暂存在污水处理站南面的危废物储存间，定期委托有资质单位运输处理。	实验室过期及废弃化学试剂收集暂存在污水处理站南面的危废物储存间，定期委托有资质单位运输处理。	与环评一致
		废离子交换树脂在进行更换时，采用专门的密闭塑料桶进行回收，并在提取厂房内设置临时存放点进行存放，定期委托有资质单位进行运输处理。	废离子交换树脂在进行更换时，采用专门的密闭塑料桶进行回收，并在提取厂房内设置临时存放点进行存放，定期委托有资质单位进行运输处理。	与环评一致
		生活垃圾由环卫部门统一清运处理。	生活垃圾由环卫部门统一清运处理。	与环评一致

项目主要设施建设情况详见下图：

	
1号提取厂房	前处理车间
	
前处理车间	冷库
	
综合楼	智控室
	
酒精储罐区	氨水储罐区

	
危废暂存间	污水处理站
	
药渣堆场	成品仓库
	
氨水回收罐	消防设施

（2）总平面布置

项目综合楼位于场地东北部，1 号提取厂房位于场地北部，2 号提取厂房位于场地中部，暂未建设。锅炉间和污水处理站位于场地西部，氨水储罐区位于酒精储罐区南面，均位于场地西南部，冷库位于场地东南部。项目设置 2 个出入口，人员出入口设置在欣荣路，物流出入口设置在锦程路，物流出入口靠近提取厂房，便于原料和产品的运输。

厂区总平面布置情况详见附图 2。

（3）主要设备

项目主要设备详见表 2-2。

表 2-2　项目的主要设备一览表

序号	名称	规格、型号	环评数量（台/套）	实际数量（台/套）	备注
1	粉碎机组	CSJ1200	4	4	与环评一致
2	罐式提取机组	NS6000	48	24	减少 24 套，属于后期工程内容
3	膜过滤系统	——	12	6	减少 6 套，属于后期工程内容
4	膜浓缩系统	SM200	3	2	减少 1 套，属于后期工程内容
5	连续离子交换系统	——	2	2	与环评一致
6	单/双效浓缩器机组	DS3000/10000	3	3	与环评一致
7	醇沉系统	——	4	4	与环评一致
8	真空干燥系统	FZG-15	9	6	减少 3 套，属于后期工程内容
9	发酵罐	1 吨	1	1	与环评一致
10		5 吨	4	4	与环评一致
11		10 吨	12	6	减少 6 个，属于后期工程内容
12	均质机	——	9	5	减少 4 台，属于后期工程内容
13	喷雾干燥系统	PW-30	7	5	减少 2 套，属于后期工程内容
14	包装流水线	TLJ-a	4	3	减少 1 套，属于后期工程内容
15	酒精储罐	$40m^3$	1	1	与环评一致
16		$80m^3$	4	4	与环评一致
17		$20m^3$	2	2	与环评一致
18	盐酸储罐	$10m^3$	12	8	减少 4 个，属于后期工程内容
19	氨水储罐	$50m^3$	6	6	与环评一致
20		$40m^3$	5	5	与环评一致
21	生物质锅炉	8t/h	1	0	锅炉已停用拆除
22	空气压缩机	$2.05m^3$/min，0.7MPa	4	3	减少 1 个，属于后期工程内容
23	储气罐	V=$4m^3$，碳钢	4	3	减少 1 个，属于后期工程内容
24	软化水处理系统	$15m^3$/h	1	1	与环评一致

25	软化水处理系统	30m³/h	2	2	与环评一致
26	净水处理设施	12m³/h	1	1	与环评一致
27	污水处理设施	200m³/d	0	1	新增建设 1 座
28		400m³/d	1	1	与环评一致
29		1000m³/d	1	0	暂未建设，属于后期工程内容
30	多管旋风除尘器	除尘效率≥80%	1	0	锅炉已停用拆除
31	袋式除尘器	除尘效率≥99%	1	0	锅炉已停用拆除
32	活性炭吸附	吸附效率≥90%	2	2	与环评一致
33	制冷剂	——	2	2	与环评一致
34	冷风机	——	1	1	与环评一致

项目主要设备情况见下图：



粉碎机组



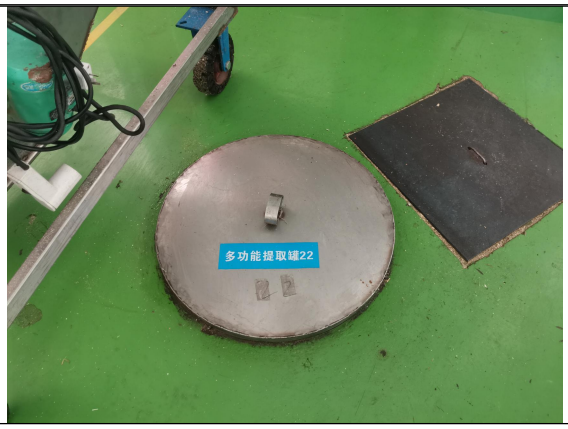
粉碎机组



桑枝投料车



罐式提取机组

	
罐式提取机组	罐式提取机组
	
有机废气排气筒	冷却塔
	
破碎粉尘排气筒	出渣机
	
酒精储罐	氨水储罐

	
污水处理站	污水处理站

（4）项目环保投资

项目实际总投资金额 32000 万元，实际环保投资 733.5 万元，占总投资的 2.29%。项目投资情况详见表 2-3。

表 2-3　项目环评环保工程投资情况　单位：万元

治理项目			环保设施名称	环评环保投资	实际环保投资	与环评一致性
废气治理	施工期	扬尘	施工围挡、洒水降尘、物料覆盖。	5	5	与环评一致
	运营期	锅炉烟气	旋风除尘器	15	15	与环评一致，现锅炉已拆除停用
			布袋除尘器	25	25	与环评一致，现锅炉已拆除停用
			35 米排气筒、收集装置	10	10	与环评一致，现锅炉已拆除停用
		破碎粉尘	粉碎间集气装置、旋风除尘器、前处理车间 15m 排气筒、	20	20	与环评一致
		总挥发性有机物	由集气系统收集后经水吸收后通过 1 号提取厂房 5m 排气筒排放	10	10	与环评一致
		药渣异味	车间排风系统	5	5	与环评一致
		污水处理站恶臭气体	活性炭吸附装置	30	15	减少 15 万元，未建设一座处理规模 1000m³/d 以及配套活性炭吸附装置，属于后期工程内容。
		氨水储罐呼吸废气	废气吸附处理装置	20	20	与环评一致

		盐酸储罐呼吸废气	废气吸附处理装置	20	20	与环评一致
		食堂油烟	油烟净化器、专用油烟管道	10	10	与环评一致
废水治理	污水处理站		一座处理规模 400m³/d，总容积为 300m³ 的事故应急池一座，污水管网、维护运行费	150	150	与环评一致
			一座处理规模 1000m³/d，总容积为 500m³ 的事故应急池一座，污水管网、维护运行费。	315	270	减少 45 万元，建成 1 座占地 150m² 的地埋式污水处理站，处理废水量 200m³/d，事故应急池，污水管网、维护运行费。
噪声治理			基础减振、厂房建筑门窗隔声	50	34	减少 16 万元，
固废治理	施工期		废土石处置、建筑垃圾处置	10	10	与环评一致
	营运期		危废物储存间、危险废物处置费用、药渣堆场	119	100	减少 19 万元
环境风险			氨水储罐围堰，一个 40m³，一个 50m³	5	5	与环评一致
			盐酸储罐围堰，容积 10m³	1.5	1.5	与环评一致
			乙醇储罐围堰，一个容积 80m³，一个容积 40m³	8	8	与环评一致
总计（万元）				828.5	733.5	/

（5）项目环境敏感点情况

据现场踏勘调查，项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区等保护目标，大气环境的保护目标为甫上屯、园区管委会、西郊派出所、同福屯的居民办公区，50 米范围内无声环境保护目标，本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

本项目环境保护目标详见表 2-4。

表 2-4　项目周边主要保护目标

保护类别	敏感点名称	相对位置	保护对象	规模（户/人）	饮用水来源	保护级别
大气环境	甫上屯	西南面 270m	居民区	22/110	市政供水	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值

	园区管委会	西北面 190m	行政办公区	40 人	市政供水	
	西郊派出所	西北面 150m	行政办公区	22 人	市政供水	
	同福屯	西北面 260m	居民区	60/294	市政供水	
地表水环境	龙江	北面 600m	《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准			

4、项目变动情况

经核查环评文件及其批复文件，项目实际建设中，暂未完成整体建设，项目存在变动情况详见表 2.5。

表 2.5 建设内容及变动情况表

序号	环评主要工程内容	实际建设情况	变动情况及原因	是否重大变动
1	2 号提取厂房：拟在原原料仓库及原前处理车间地块新建一座 2 号提取厂房，占地面积约 5466m^2，4 层建筑。主要放置一期至三期的前处理、提取、膜生产线的设备及辅助工程。	2 号提取厂房暂未建设。	2 号提取厂房暂未建设，现场为空地。	否
2	前处理车间：拟拆除原有前处理车间，将前处理车间设置在新建的 2 号提取厂房的一层东面，占地面积约 2000m^2，主要用于桑枝原料前处理（桑枝破碎）；拆除原有破碎粉尘的除尘设施后在原料前处理区新建除尘设施，桑枝破碎粉尘通过粉碎间集气罩收集经旋风除尘器处理后经 15m 排气筒排放。	2 号提取厂房暂未建设。前处理车间暂未拆除重建，仍位于 1 号提取厂房。	由于 2 号提取厂房暂未建设。前处理车间暂未拆除重建，仍位于 1 号提取厂房。	否
3	制冷工程：保留原有冷库，拟在 2 号提取厂房 4 层增加一个冷库，面积 2400m^2。目前 20m^2 冷库已建成，50m^2 冷库未建成。	保留原有冷库，2 号提取厂房暂未建设，暂无新增冷库。	保留原有冷库，2 号提取厂房暂未建设，暂无新增冷库。	否
4	盐酸储罐区（31%盐酸）	拟建设 12 个容积均为 10m^3 的盐酸储罐。	一期工程，已建设 4 个 12 个容积均为 10m^3 的盐酸储罐。	否

5	酒精储罐区：目前建成 1 个 40m³ 和 2 个 20m³ 酒精罐，现拟在酒精储罐区南面的预留地新增一座酒精储罐区，占地面积 378m²，内设 4 个容积容积均为 80m³ 的酒精储罐，总容积为 320m³，设置围堰容积为 80m³，可满足泄漏事故时的全部酒精量。	原建成 1 个 40m³ 和 2 个 20m³ 酒精罐，均变更用作中转储罐。在酒精储罐区南面的预留地一座新增酒精储罐区，占地面积 378m²，已设置 2 个容积容积均为 80m³ 的酒精储罐，总容积为 160m³，设置围堰容积为 80m³，可满足泄漏事故时的全部酒精量。	原建成 1 个 40m³ 和 2 个 20m³ 酒精罐，新增酒精储罐区内已设置 2 个容积容积均为 80m³ 的酒精储罐，总容积为 160m³。	否
6	氨水储罐区：目前在 2 号 1 号提取厂房层建成 5 个 40m³ 氨水储罐；现拟在酒精储罐区南面新增一座氨水储罐区，占地面积 460m²，内设 6 个容积均为 50m³ 的氨水储罐，总容积为 300m³。设置围堰容积为 50m³，可满足泄漏事故时的全部酒精量。	氨水储罐分别设置在 1 号提取厂房北面以及氨水储罐区（占地面积 460m²），1 号提取厂房北面设有 5 个 20t 氨水储罐（生产车间回收低浓度氨水）；氨水储罐区设置 3 个 50t 氨水储罐（生产用高浓度氨水），总容积为 150m³，设置围堰容积为 50m³，可满足泄漏事故时的全部酒精量。	1 号提取厂房北面设有 5 个 20t 氨水储罐（生产车间回收低浓度氨水）；氨水储罐区设置 3 个 50t 氨水储罐（生产用高浓度氨水），总容积为 150m³。	否
7	原料仓库：拟在新增地块东面设置一座货棚，位于新建 2 号提取厂房的东面，主要用于原料桑枝堆存占地面积 10000m²，可满足 1000-1200 吨桑枝储存要求，分为 2 期建设，一期 5000m²，二期 5000m²。	2 号提取厂房暂未建设，原料仓库设置在 1 号提取厂房东南面，位于冻库内，主要用于原料桑枝堆存，占地面积 10000m²，存放量可满足 10000 吨桑枝储存要求。	2 号提取厂房暂未建设，原料堆存至冻库，内占地面积 10000m²。	否
8	成品仓库：拟在 2 号提取车间 2 层增加成品库，用于存放成品，占地面积 200-300m²；保留原 2 号提取厂房 2 层成品仓库，用于暂存成品	2 号提取厂房暂未建设，成品仓库设置在 1 号提取厂房 2 层，占地面积为 370m²，存放量满足 1 年周转量要求。	2 号提取厂房暂未建设，成品仓库设置在 1 号提取厂房 2 层，占地面积为 370m²。	否
9	废气治理：8t/h 锅炉废气设置旋风除尘器+布袋除尘器进行处理，处理后的锅炉烟气通过 35m（内径 2m）烟囱排放。变更后将取消 20t/h 的生物质锅炉的建设。	锅炉已停用拆除	已连接、使用开发区集中供热系统，锅炉已停用拆除。	否

10	废水治理：变更后保留原污水处理站，二期拟在锅炉房南侧新增一座处理水量为1000m³/d的地埋式污水处理站，采用厌氧水解酸化+生物接触氧化法组合处理工艺，占地面积540m²，尾水排放浓度满足宜州区第二污水处理厂进水标准。	暂未建设1000m³/d的地埋式污水处理站，已建成1座占地300m²的地埋式污水处理站，处理废水量400m³/d，1座占地150m²的地埋式污水处理站，处理废水量200m³/d，总处理规模达600m³/d，均采用厌氧水解酸化+生物接触氧化法组合处理工艺，尾水排放浓度满足宜州区第二污水处理厂进水标准。	暂未建设1000m³/d的地埋式污水处理站，新建设200m³/d的地埋式污水处理站，总处理规模达600m³/d，处理工艺与环评一致。	否
11	固废治理：锅炉炉渣及飞灰：收集后暂存于燃料房，由周边村民运走作为农肥。	锅炉已停用，无锅炉炉渣、飞灰产生。	锅炉已停用，无锅炉炉渣、飞灰产生。	否

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》有关规定、环境保护部办公厅2015年6月4日印发的《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》（环办〔2015〕52号）及生态环境部办公厅2020年12月16日印发的《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函〔2020〕668号）相关文件要求，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。

经现场核实并根据上表2.5可知，项目规模、实际性质、地点、生产工艺与环评设计一致，环境保护措施主要变动的内容为以下几点：

1、由于锅炉已拆除停用，锅炉烟气治理措施由环评设计的“旋风除尘器+袋式除尘器+35m排气筒”变更为不再使用。

2、污水处理站处理规模由环评设计的“1000m³/d”变更为“200m³/d”，结合原有的处理规模为400m³/a污水处理站，全厂污水处理站总处理规模为600m³/d，处理能力满足当前的污水处理需求。暂未建设1000m³/d的地埋式污水处理站，为后期建设工程内容。

企业在实际运行中，项目规模、性质、地点、生产工艺和环境保护措施与环评基本一致，根据检测报告可知（详见附件6），项目经过处理后的废气、废水，各项监

测因子均达标排放。因此环境保护措施的变化未使环境影响发生显著变化，未导致环境不利影响加重，故不属于重大变动。

原辅材料消耗及水平衡：

1、原辅材料消耗

项目的原辅材料消耗情况详见表 2-6。

表 2-6　主要原辅材料一览表

序号	名称		单位	环评阶段设计用量	实际生产用量	储存位置	备注
1	新鲜桑枝		t/a	48000	23250	原料货棚	外购
2	31%盐酸		t/a	3933	2000	盐酸储存间，储罐	外购
3	NaOH		t/a	1300	600	酸碱间	外购
4	20%氨水		t/a	3000	1400	氨水储罐区，储罐	外购
5	95%乙醇		t/a	160.5	75	酒精储罐区，储罐	外购
6	桑枝碎屑及提取渣		t/a	2541.6	1200	药渣堆场	外购
7	木材、木屑		t/a	3920	0	/	锅炉已停用，不再使用燃料
8	实验室药剂	丙酮	t/a	0.010	0.010	实验室，瓶装	外购
		乙腈	t/a	0.290	0.290	实验室，瓶装	外购
		N,N-二甲基甲酰胺	t/a	0.290	0.290	实验室，瓶装	外购
9	水		m^3/a	454710.9	448136	/	园区供水

2、项目水平衡

2.1 给水工程

本项目生活及生产用水由宜州区市政管网供水，从厂区北面的锦程路接入市政供水干管，厂内采用枝状管网布置，以满足每个用水单位的用水需求，其中：

①项目提取厂房内的生产线配置 1 座制水间作为桑枝提取线生产及生产线清洗所需的纯化水。1 号提取厂房层设置一条净水生产线，采用反渗透作为净水工艺，设计产水量为 12t/h，纯净水产率为 85%。

②项目桑枝提取生产线及酒精回收塔蒸汽冷凝采用间接冷却水进行强制冷凝，冷

凝采用的低温间接冷却水由循环冷却水站提供，设计循环冷却水量为 4500t/d。

③项目桑枝提取生产线真空干燥系统配套真空泵为水环式真空泵，真空泵内水封水循环利用，设计循环水量为 1t/h。

1、生产线用水分析

根据实际建设情况，桑枝提取及桑多糖处理生产线用水量约为 1200m^3/d。

2、药渣压滤水

根据实际建设情况，项目桑枝药渣产生量约为 150t/d，每吨药渣压滤水产生量为 200~300kg（取 300kg/t·药渣计算），经计算药渣压滤水产生量为 45t/d，提取残渣通过转运车运至药渣堆场进行压滤机脱水后，暂存于药渣堆场，药渣压滤水经管网收集进入污水处理站处理。

3、项目职工办公及生活用水分析

项目劳动定员 174 人，其中 8 人在厂内住宿，166 人不在厂内住宿。住厂员工用水量按每人 250L/d 计，不住厂员工用水量按每人 100L/d 计，项目员工职工生活用水量为 18.6m^3/d（5766m^3/a）。

4、实验室用水分析

项目实验室设置于综合楼 3 楼，主要用于产品质检，实验室用水量为 2.0m^3/d（620m^3/a）。

5、循环冷却水

项目桑枝提取生产线及酒精回收塔蒸汽冷凝采用间接冷却水进行强制冷凝，每天需新鲜水 225m^3/d，循环冷却水量为 4275m^3/d。

2.2 排水

本项目排水采用雨污分流、清污分流的方式排放，将厂区内的排水工程分为雨水排水系统、废水排水系统。

①雨水排水系统

厂内采取雨污分流系统，雨水经厂内雨水沟排入经济开发区内雨水管网。

②废水排水系统

项目排水主要来自提取厂房、实验室、办公生活及食堂等。其中提取车间外排废水经车间内下水道收集后，统一纳入厂区自建污水处理站（总处理规模 600m^3/d）进行处理，处理后一同排入园区污水管网，纳入宜州第二污水处理厂进行集中处置。食

堂废水经隔油池预处理，实验室废水经灭菌、灭活预处理后与生活废水一同经厂内污水管网收集，纳入厂区自建污水处理站进行处理。

1、生产线废水

本项目生产废水主要为桑枝提取及桑枝多糖处理生产线生产废水，生产废水经厂内自建的污水处理站处理，汇入宜州第二污水处理厂进行集中处置，根据实际建设情况，桑枝提取及桑多糖处理生产线废水量约为 500m^3/d。

2、药渣压滤水

根据实际建设情况，项目桑枝药渣产生量约为 150t/d，药渣压滤水产生量为 45t/d，提取残渣通过转运车运至药渣堆场进行压滤机脱水后，暂存于药渣堆场，药渣压滤水经管网收集进入污水处理站处理。

3、生活污水

项目员工职工生活用水量为 18.6m^3/d（5766m^3/a）。生活污水产污系数取 0.8，则项目生活污水产生量为 14.88m^3/d（4612.8m^3/a）；生活经厂区内污水管网收集后进入厂内自建的污水处理站与生产废水一同处理。

4、实验室废水

项目实验室设置于综合楼 3 楼，主要用于产品质检，实验室用水量为 2.0m^3/d（620m^3/a）；经灭菌、灭活预处理后全部排入厂内自建的污水处理站处理。故实验室废水量为 2.0m^3/d（620m^3/a）。

5、清净下水

本项目制水间水净化过程中产生的浓水，浓水中以盐类为主，可作为清净下水直接排入园区污水管网，清净下水排放量为净水量的 15%。

4、循环冷却水

项目桑枝提取生产线及酒精回收塔蒸汽冷凝采用间接冷却水进行强制冷凝，每天需新鲜水 225m^3/d，循环冷却水量为 4275m^3/d。

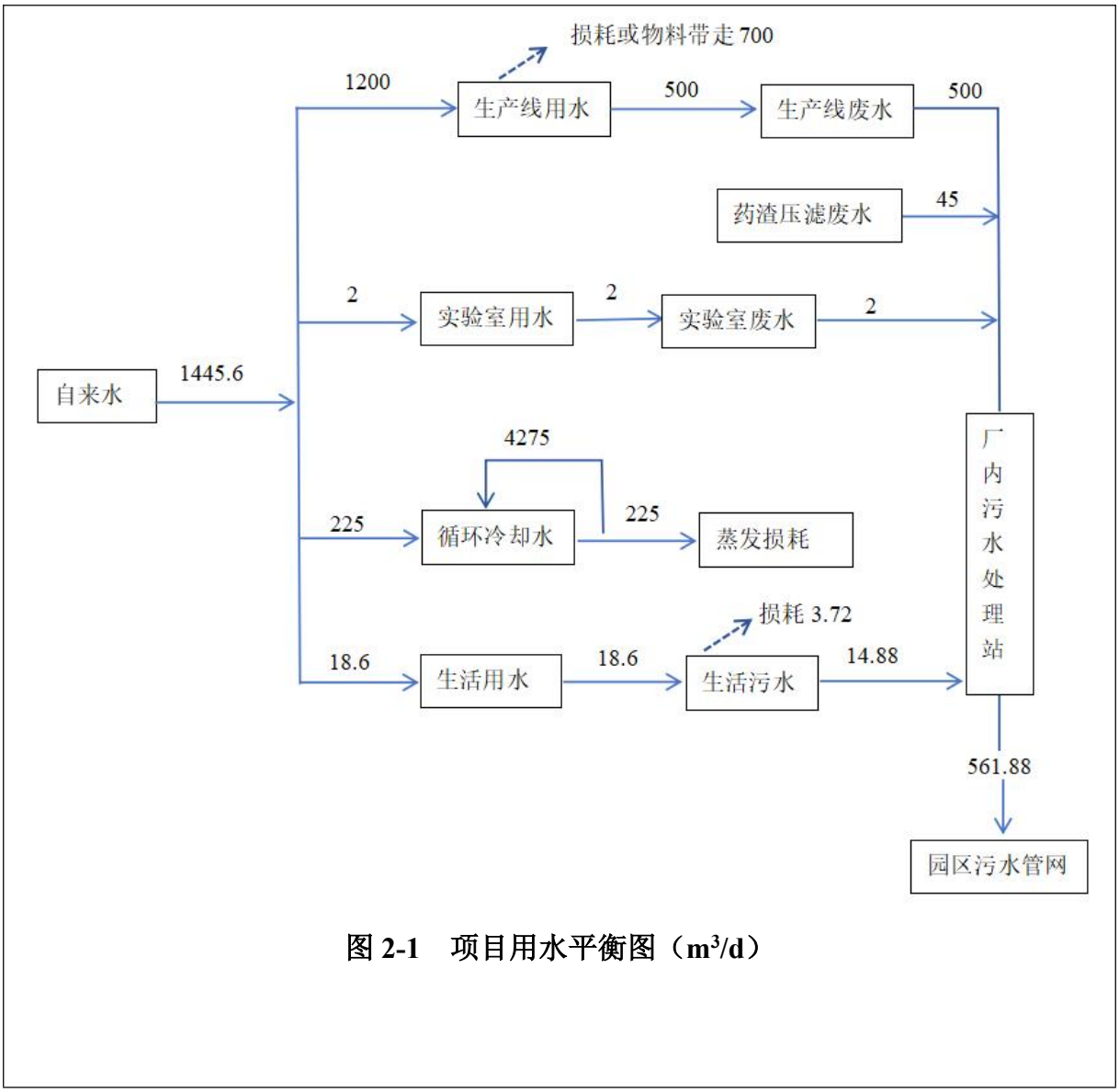


图 2-1　项目用水平衡图（m^3/d）

主要工艺流程及产物环节（附处理工艺流程图，标出污染物的产生节点）

本项目主要进行桑枝提取及桑多糖处理生产，工艺流程及产污环节图详见图 2-2。

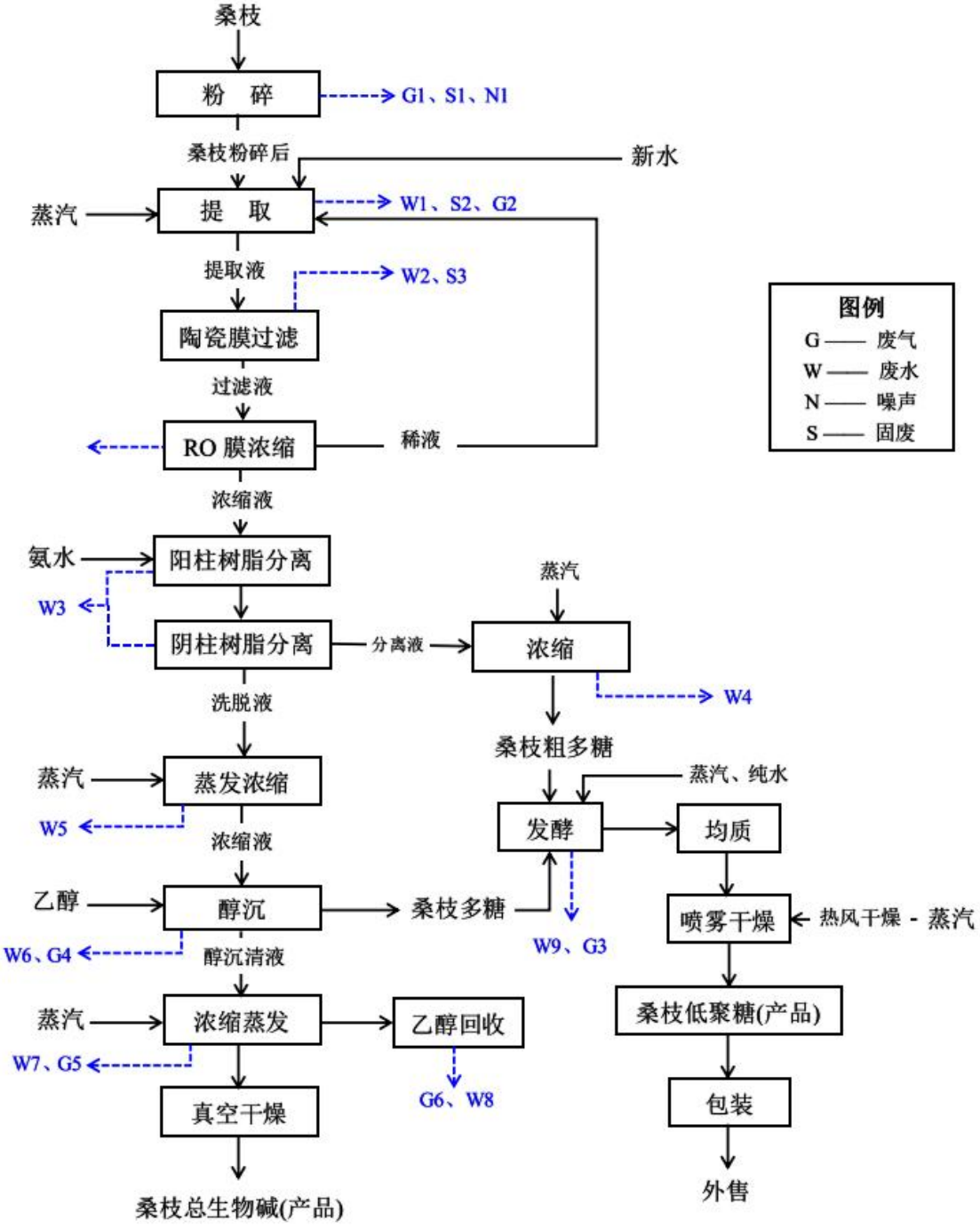


图 2-2　项目生产工艺流程及产污环节图

1、工艺流程简述

（1）原料破碎

使用新鲜桑枝作为原料，原料在前处理车间经破碎机组粗破，便于后续提取。破碎后的桑枝颗粒物料通过密封的输送带和桑枝转运车运到投料区，投料区设置专门的

进出料口，项目采用的破碎机为封闭式，破碎粒径为 6cm 以内，桑枝破碎过程中产生的粉尘通过集气罩收集经旋风除尘器处理后由前处理车间 15m 高的排气筒排放。

桑枝原料破碎过程中产生的污染物主要为破碎机运行过程中产生的破碎粉尘 G1、桑枝残渣 S1 及噪声 N1。

（2）桑枝提取

破碎后的桑枝颗粒物通过进料口投入提取机进行桑枝提取操作，提取机提取温度为 100℃，采用蒸汽盘管间接加热，本项目提取工序使用水提取，利用自来水作为溶媒，连续进出料进行提取作业。

提取机出液口通过管道与陶瓷膜设备及 RO 膜浓缩机组相连，进行提取液的过滤和浓缩；提取后产生的提取残渣经提取机排渣口排出，桑枝提取残渣使用汽车运往锅炉燃料房堆放，桑枝残渣及提取残渣含水率较高，运至药渣堆场进行经压滤后作为生物质锅炉燃料。

桑枝提取过程中产生的污染物主要为提取机组定期（每个生产日清洗一次）清洗过程中产生的提取机清洗废水 W1、提取后的桑枝残渣 S2、药渣异味 G2。

（3）提取液膜过滤及浓缩

来自提取机组中的提取液中含有一定量的杂质及过量水分，因此利用陶瓷膜过滤和 RO 膜浓缩机对提取液进行过滤浓缩提纯。RO 膜浓缩产生的稀液通过回流管回流至提取机中继续用于提取；浓液则通过出料口经管道送入后续的阴、阳柱树脂交流系统中，进行树脂交换吸附。

陶瓷膜过滤设备和 RO 膜浓缩机组根据操作压力的变化，定期对滤膜进行反冲洗，以保证滤膜的过滤效果，反冲洗用水量约为 40m3/d；反冲洗废水通过反冲洗排水口排放。

膜分离机组产生的污染物主要为膜反冲洗过程（每个生产日进行反冲洗一次）产生的反冲洗废水 W2 及膜分离机组自动排渣形成的滤渣 S3。

（4）桑枝粗多糖的制备

经阳柱树脂分离机和阴柱树脂分离机分离后的浓液进入到连续离子交换系统中，通过交换树脂进行吸附其中的桑枝多精及桑枝总生物碱组分，经吸附后的提取液进入后续生产工段回收桑枝粗多糖。部分桑枝粗多糖作为产品外售，部分作为中间产品进行发酵制成桑枝低聚糖。

回收的分离液通过洗脱口进入浓缩、干燥工段，经单/双效浓缩器浓缩，真空干燥器干燥后获得中间产品桑枝粗多糖，其中单/双效浓缩器采用蒸汽接加热浓缩，加热后蒸汽冷却废水直接排放；浓缩器中的浓缩液经出料口倒入托盘，由人工将托盘送入真空干燥器中进行干燥。

桑枝粗多糖制备产生的污染物主要为液浓缩器定期清洗产生的废水 W4 及蒸汽冷却废水，浓缩器每个生产日清洗一次。

⑤桑枝多糖的制备

交换树脂吸附到设计操作时间后，停止进提取液，随后开启洗脱阀进氨水，将交换树脂中吸附的桑枝多糖及桑枝总生物碱组分用氨水进行交换脱附，洗脱操作后的交换树脂先用 NaOH 溶液进行清洗，再用盐酸溶液浸泡进行再生，经再生后的树脂重新进入新的工作周期。

经树脂交换吸附后的提取液经浓缩后进入醇沉罐，加入乙醇沉淀 24~48h 后，排出的上清液进入后续蒸发器进行浓缩并回收乙醇；醇沉罐底部沉渣回收进行包装，获得桑枝多糖。部分桑枝多糖作为产品外售，部分作为中间产品与部分桑枝粗多糖进行发酵制成桑枝低聚糖。

桑枝多糖制备过程中产生的水污染物为离子交换树脂再生过程中产生的再生废水 W3、蒸发器清洗产生的废水 W5；醇沉罐定期清洗废水 W6，其中：离子交换树脂再生周期为每个生产日清洗一次；蒸发器清洗频次约每个生产日清洗一次；醇沉罐清洗周期为每个生产日清洗一次。桑枝多糖制备过程中产生的大气污染物为醇沉过程产生的废气 G4、醇沉清液浓缩蒸发过程产生的废气 G5、乙醇回收过程产生的乙醇不凝气 G6，主要污染物以乙醇为主的挥发性有机物 TVOC。

根据项目设计资料，本项目氨洗脱工序采用 20%浓氨水稀配至 2mol/L 浓度（约 3%）后，挥发性较低，且通过密闭管道进入生产线中，生产线全程无敞开式投料环节，因此本项目生产线无氨气散逸，故本次环评不再对其进行分析。

（6）桑枝低聚糖的制取

中间产品桑枝粗多糖和桑枝多糖进入发酵罐进行发酵处理，1kg 桑枝多糖添加 20L 水，发酵温度为 40-70℃，采用蒸汽间接加热，发酵时间为每期 2~6h，发酵后的发酵物进入均质机，均质处理后再通过喷雾干燥后获得最终产品桑枝低聚糖，桑枝低聚糖经包装后入库待售。

桑枝低聚糖制取过程中产生的水污染物主要为发酵罐定期清洗产生的清洗废水W9，其中发酵罐每期清洗1次，每天发酵一期，清洗周期为每个生产日清洗一次，发酵罐定期清洗用水量约为200L/次。桑枝低聚糖制取过程中产生的大气污染物主要为桑枝低聚糖发酵过程中产生的废气G3，主要污染物以乙醇为主的挥发性有机物TVOC。

（7）桑枝总生物碱的制取

经浓缩回收乙醇后的浓液由人工进行装盘，转入真空干燥机中，真空条件下利用蒸汽间接加热，去除水分后，获得产品桑枝总生物碱。

桑枝总生物碱制取过程中产生的污染物主要为醇沉清液蒸发浓缩器定期清洗产生的清洗废水W7，其中蒸发浓缩器清洗周期为每个生产日清洗一次；乙醇回收过程中产生的塔底残液W8。

表三

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气监测点位）

一、施工期工程污染源分析

在施工过程中，产生的污染物主要有施工扬尘、装修废气、生活污水、施工噪声和施工固废等。

1、废气

项目施工期的大气污染主要为施工扬尘、装修废气、燃油废气。

（1）施工扬尘

施工期废气主要是土石方开挖、建筑材料运输、装卸和堆放等过程产生的扬尘污染物为 TSP，均为无组织排放。项目施工期产生的粉尘量较少，通过在施工期间加强洒水降尘措施，设置围挡后可有效控制扬尘的产生。随着项目施工的结束，项目施工期对环境造成的影响逐渐消失。

（2）装修废气

装修过程使用油漆、涂料等挥发产生的废气，主要有甲醛、甲苯、二甲苯等，属无组织排放，项目主要是针对原厂房进行装修，工程量不大。施工期废气采用以下污染防治措施：

1、施工场地的扬尘通过洒水进行降尘。

2、装修材料的运输车辆采用加盖专用车辆或者配置防洒落装置，车辆装载不宜过满，保证运输过程中不散落。

3、采用环保装饰材料，以减少装修废气的排放。

采取相应措施后，对周边影响不大。

（3）燃油废气

施工期设备均有运输车辆装载，运输车辆会排放尾气，主要的污染物是 NO_X、CO 等。本项目均使用尾气污染物达到国家有关标准的机械设备和运输车辆，并定期对其进行维护和检修，确保各机械设备及车辆正常运行，减少尾气排放。

2、废水

项目施工期主要为施工产生的施工废水，施工人员生活废水。

（1）生活污水

施工人员的生活污水中主要污染物为 COD、BOD_5、SS、NH_3-N 等。施工期产生的生活污水排入厂区自建的污水处理站处理后排入园区污水管网。

（2）施工废水

施工污水包括机械设备运转冷却水和车辆冲洗水等，主要污染物为悬浮物及少量油污，施工废水产生及排放量较小，经厂区内污水管网收集排入厂区自建的污水处理站处理后排入园区污水管网。

3、噪声

施工噪声主要来源于施工现场的各类机械设备、物料运输车辆等，它们产生的噪声超过噪声环境标准，项目施工采取以下的措施减少噪声对环境的影响：

（1）施工单位选用低噪声的施工机械。

（2）加强设备的维护和保养，保持机械润滑，降低运行噪声。

（3）合理安排施工计划，不在中午休息时间和夜间施工，较少噪声扰民。

项目工程量小，整个施工期较短，而且噪声污染具有时效性，局部性等特点，施工停止，污染立即停止。因此，在采取以上隔声降噪措施后，施工期噪声对周边环境的影响不大。

4、固体废物

施工期固体废物主要为施工过程中产生的废土石方、建筑垃圾及人员生活垃圾。

施工期间产生的土石方均外运到市政管理部门指定的弃土场堆放；

施工期建筑垃圾主要来源于损坏或废弃的建筑装饰材料等建筑垃圾，主要为碎砖、废木料、混凝土碎块、废砂石、建筑材料包装袋等，经指定路线运输到指定的地点集中处置；

施工期的生活垃圾包括果皮、瓜皮、菜叶、剩饭剩菜、饭盒等，厂区内设垃圾桶和垃圾箱收集，由环卫部门统一清运处置。

二、营运期工程污染源分析

1、废气

本项目营运期大气污染源主要有：桑枝破碎粉尘、药渣异味、生产及乙醇回收过程中产生的总挥发性有机物、污水处理站运行过程中产生的恶臭、盐酸储罐呼吸废气、氨水储罐呼吸废气、物料和产品运输废气及食堂油烟。

①桑枝破碎粉尘：项目桑枝破碎过程中产生的粉尘通过集气罩收集经旋风除尘器处理后由前处理车间一根高 15m 的 1#排气筒（DA001）外排。

②生产及乙醇回收过程中产生的总挥发性有机物：项目醇沉、乙醇回收和发酵等工序设置在提取厂房，醇沉工序及桑枝低聚糖植被均在封闭的洁净区内进行，乙醇回收车间为密闭车间，乙醇回收车间与洁净区使用同一套集气系统，生产过程中产生的 TVOC 由集气系统收集后经水吸收后通过一根高 15m 的 2#排气筒（DA002）排放。

③厨房油烟：食堂内安装油烟净化器，经处理后的食堂油烟通过高于屋顶 3m 的专用烟道排放。

④污水处理站运行过程中产生的恶臭：项目已建设的两座污水处理站均采用地埋式、全封闭运行。

⑤氨水储罐呼吸废气：氨水储罐呼吸废气经收集后采用盐酸溶液吸收处理后排放。

⑥盐酸储罐呼吸废气：盐酸储罐呼吸废气经收集后采用氢氧化钠溶液吸收处理后排放。

⑦物料和产品运输废气：本项目采取地面硬化，道路运输通过限速、每天洒水的方式降尘。

⑧药渣异味：提取药渣堆放和中药提取过程中会产生少量药渣异味，通过加强车间排气通风，让异味气体易于扩散。

2、废水

项目运营产生的废水主要为生产线废水、药渣压滤水、实验室废水、储罐呼吸废水吸收液及生活污水。

①生活污水

根据水平衡分析，生活污水产生量为 14.88m^3/d（4612.8m^3/a），生活污水经厂区内污水管网收集后进入厂内自建的污水处理站与生产废水一同处理。

②生产线废水

根据水平衡分析，本项目生产废水主要为桑枝提取及桑枝多糖处理生产线生产废水，生产废水经厂内自建的污水处理站处理，汇入宜州第二污水处理厂进行集中处置，

根据实际建设情况，桑枝提取及桑多糖处理生产线废水量约为 500m^3/d。

③药渣压滤水

根据水平衡分析，根据实际建设情况，项目桑枝药渣产生量约为 150t/d，药渣压滤水产生量为 45t/d，提取残渣通过转运车运至药渣堆场进行压滤机脱水后，暂存于药渣堆场，药渣压滤水经管网收集进入污水处理站处理。

④实验室废水

本项目实验室设置于综合楼 3 楼，主要用于产品质检，实验室用水量为 2.0m^3/d（620m^3/a）；经灭菌、灭活预处理后全部排入厂内自建的污水处理站处理。故实验室废水量为 2.0m^3/d（620m^3/a）。

⑤储罐呼吸废水吸收液

项目盐酸储罐呼吸废气采用氢氧化钠进行吸收处理，氨水储罐呼吸废气采用盐酸溶液进行吸收处理。根据企业实际建设情况，吸收废气使用的盐酸溶液及氢氧化钠溶液更换周期约为 1 周/次，每年按 52 次计算，更换废吸收液产生量约为 100L/次，则废吸收液年产生量为 5.2t/a。废吸收液中以酸碱类及盐类污染物为主，预处理后全部排入厂内自建的污水处理站处理。

3、噪声

项目营运期噪声主要来源于粉碎机、空压机、过滤机、水泵、风机及制冷系统等设备产生的机械噪声，噪声源强为 70~100dB（A）。

项目使用符合国家噪声标准的生产设备，选用低噪声设备、通过合理布置，生产设备噪声源分散布置在生产车间内、废气处理风机外安装隔声罩，下方加装减振垫，配置消音箱设备固定、安装消声器、加装减震基础、墙体隔声后等措施，可有效降低噪声对周边环境的影响。

4、固体废物

本项目营运期产生的固体废物主要为桑枝碎屑、桑枝提取残渣、膜过滤滤渣、废活性炭、污水处理站污泥、实验室产生的危险废物、生活垃圾及餐厨垃圾。

①生活垃圾

项目共有职工 174 人，其中 8 人在厂内住宿，166 人不在厂内住宿。住厂员工生活垃圾产生量按 2.0kg/d·人计算，不住厂员工生活垃圾产生量按 0.5kg/d·人计算，生活垃圾产生量约 99kg/d。厂区内设垃圾桶和垃圾箱收集，由环卫部门统一清运处置。

②餐厨垃圾

食堂餐厨垃圾主要为厨余废料、各种食品包装袋、饮料瓶、蔬果皮、纸巾、食物残渣等，产生系数约为 0.3kg/ d·人次，食堂就餐人数约为 174 人/天，则食堂餐厨垃圾产生量约为 52.2kg/d。在食堂内放置餐厨垃圾专用收集容器，并保持收集容器密封功能完好，在餐厨垃圾产生后交由取得经营许可证的餐厨垃圾收运单位处理。

③桑枝碎屑、桑枝提取残渣、膜过滤滤渣

根据企业建设情况，本项目产生的破碎渣产生量约为 600t/a、桑枝提取渣产生量约为 9600t/a、膜过滤残渣产生量约为 300t/a，桑枝提取渣运至药渣堆料场进行压滤后与桑枝破碎渣出售给生物肥食用菌厂进行利用；膜过滤残渣收集后交由环卫部门运输处理。

④制水间废滤膜

制水间采用反渗透工艺生产纯化水，生产过程中使用的滤膜根据使用工况进行更换，产生量约为 0.05t/a，更换下的废滤料属于一般固体废弃物，交由环卫部门统一清运处置。

⑤污水处理站污泥

本项目污水处理站处理废水量较少，故产生污泥量较小，产生的污泥量约为 0.5t/a，定期清掏后由周边村民运走作为农田基肥进行综合利用。

⑥实验室产生的危险废物

实验室使用的有机溶液包括丙酮、乙腈及 N,N-二甲基甲酰胺。实验室涉及的危险废物为废有机溶剂与含有机溶剂废物、试剂瓶。废弃丙酮产生量约为 0.01t/a，废弃乙腈产生量约为 0.29t/a，废弃 N,N-二甲基甲酰胺产生量约为 0.29t/a，试剂瓶产生量约为 0.05t/a。实验室产生的危险废物采用专用的容器收集暂存在危废物储存间，委托有资质单位（广西深投环保科技有限公司）进行回收处理，危废处置协议详见附件 5。

⑦废活性炭

项目厂区污水站采用活性炭过滤器进行废水处理，采用活性炭吸附装置进行除臭，废活性炭产生量分别为 1.6t/a，定期更换后委托危废处置单位（广西深投环保科技有限公司）进行处置，危废处置协议详见附件 5。

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：

1、建设项目环境影响报告表主要结论

（1）规划及规划环境影响评价符合性分析结论

①与《广西宜州经济开发区控制性详细规划》及审查意见符合性分析

项目位于广西宜州经济开发区，根据规划及评审意见，项目用地属于II类工业用地，符合开发区用地规划；项目类型属于中成药生产，符合开发区以茧丝绸、生物化工、食品、机械加工、建材等产业为主，集工业、物流为一体的综合经济开发区的产业定位方向。

②与《广西宜州经济开发区规划修编环境影响报告书》及审查意见符合性分析

根据规划及评审意见，宜州经济开发区以桑蚕-丝绸制品、服装、生物制药、高新科技信息等产业为主，限制造纸、制糖、化工、炼焦、金属冶炼等行业，严格控制印染、漂染纺织品等行业规模。本项目为中成药生产项目，符合宜州经济开发区发展方向和目标，符合严格环境准入条件的要求。

（2）环境现状评价结论

①2020年宜州区设有PM_{10}、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2、O_3、CO共6个监测指标，优良天数比率为96.2%，六项监测指标均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准浓度限值，属于达标区域。TSP日均浓度的单项质量指数均小于1，TSP监测值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；H_2S、NH_3小时浓度的单项质量指数均小于1，可满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D其他污染物空气质量浓度参考限值的限值要求；TVOC8小时平均浓度的单项质量指数均小于1，满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D其他污染物空气质量浓度参考限值的限值要求。

②依据河池市生态环境局发布的2020年1月至12月河池市地表水水质月报，宜州区龙江河杨民断面（位于宜州第二污水处理厂下游约34km），监测指标为水温、pH值、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群、流量、电导率、总氮，共26项。水质监测结果均符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表1中地表水环境质量标准基本项目标准

限值中的III类标准（水温、总氮、粪大肠菌群不参与评价）。

③由表 3-8 及表 3-9 监测结果，恒源达厂区下游钻孔 ZK3、恒源达厂区东侧恒业仓库东门钻孔 S1 监测因子氨氮超标，恒源达厂区下游钻孔 ZK3 监测因子锰超标，所有监测点的总大肠菌群、细菌总数超标，其余各监测点的监测因子均满足《地下水水质标准》（GB/T 14848-2017）III 类标准限值要求。

评价区内地下水普遍总大肠菌群、细菌总数超标，恒源达厂区下游ZK3、邻近的恒业仓库东门钻孔S1存在氨氮超标现象。分析区域地下水普遍总大肠菌群、细菌总数超标为所监测采样地下水多属于浅层地下水，浅层地下水主要靠大气降水补给，易受地面工、农业、生活活动影响；分析恒源达厂区下游ZK3、邻近的恒业仓库东门钻孔S1存在氨氮超标现象，恒源达厂区下游ZK3与区域雨水排水渠较近，其氨氮因子超标可能与该水渠有一定关联；依据现场调查，恒业仓库东门钻井S1未采取保护措施，且井口较低，雨天时易受厂区地面径流影响，可能为导致氨氮超标原因；此外锰因子超标原因可能与区域地下水本身背景值有关。

④由土壤监测及评价结果可知，本项目各土壤监测点监测结果对照《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值，1#监测点和3#监测点土壤样品中，砷含量超出第二类用地筛选值（砷≤60）；其余各污染物含量均未超过第二类用地筛选值。

由表 3-14 土壤复核监测结果可知，1#项目厂址中部监测的砷含量均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值。3#项目厂址西部监测点中的砷含量超出《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值。根据调查项目所在地用地历史，本项目位置无工业企业建设历史，项目建设初期通过外运土壤进行土地平整，且宜州地区一直存在砷本底值偏高情况，因此本次土壤监测砷超标与项目所在区域本底值偏高及平整土地使用土壤背景值偏高有关。

⑤项目场地内位于经济开发区，受人类活动影响，区域内地表植被类型较少，项目场地已建成厂区，场地内原有植被已被破坏。在项目用地外围附近，乔木树种主要有一些散生的红花羊蹄甲、黄槐、苦楝等，小面积人工种植的马尾松林、桉树林等；灌、草丛以芒草、粗叶悬钩子、野古草、雀稗，狗牙根、粘人草、鬼针草、野菊花、土牛膝、假牡丹、五色梅、白背桐、为主；竹丛主要有撑篙竹、刺竹等，多分布于水

塘、龙江河两岸等；农作物主要为水稻、红薯、甘蔗、桑、蔬菜等，还有柑、桔等经济果木。

项目所在地属于人类活动频繁区，野生动物稀少，大型野生动物已不多见，野生动物资源较少，主要动物有体型较小的鸟类，但种群数量不大。哺乳类有田鼠、屋顶鼠等；两栖类有青蛙等；爬行类有蛇、壁虎等；腹足类有蜗牛、田螺等；环节类有蚯蚓等。区域内无特殊生态敏感区，无珍稀濒危动物分布。

综上所述，项目所在地生态环境基本为人工生态系统，区内原生植被已破坏殆尽，动植物种类稀少，生态环境质量一般。

（3）施工期环境保护措施及影响结论

1 、施工扬尘防治措施

①施工扬尘：施工期废气主要是土石方开挖、建筑材料运输、装卸和堆放等过程产生的扬尘污染物为 TSP，均为无组织排放，采用洒水及围挡降尘措施。

②装修废气：装修过程使用油漆、涂料等挥发产生的废气，主要有甲醛、甲苯、二甲苯等，装修废气采用以下污染防治措施：

1、施工场地的扬尘通过洒水进行降尘。

2、装修材料的运输车辆应采用加盖专用车辆或者配置防洒落装置，车辆装载不宜过满，保证运输过程中不散落。

3、采用环保装饰材料，以减少装修废气的排放。

采取相应措施后，对周边影响不大。

③燃油废气：施工过程用到的运输车辆和施工机械，在作业时需燃油而产生燃油废气，主要的污染物是 NO_x、CO、CH 等，污染物的排放使得局部范围的 NO_x、CO、CH 等浓度有所增加。由于项目建设规模较小、建筑结构简单，大型施工机械较少且为分散作业，施工期间产生的燃油废气较少。

2 、施工废水防治措施

①施工废水：经厂区内污水管网收集排入厂区自建的污水处理站处理后排入园区污水管网。

②生活污水：排入厂区自建的污水处理站处理后排入园区污水管网。

3 、施工噪声防治措施

①施工单位尽量选用低噪声的施工机械。

②加强设备的维护和保养，保持机械润滑，降低运行噪声。

③合理安排施工计划，禁止中午休息时间和夜间施工，较少噪声扰民。

在采取以上隔声降噪措施后，施工期噪声对周边环境的影响不大。

4、固体废物防治措施

①废弃土石方均外运到市政管理部门指定的弃土场堆放。

②建筑垃圾由依法取得《建筑垃圾运输许可证》的单位承运，经指定路线运输到指定的地点集中处置，不得随意倾倒、堆置。

③施工人员生活垃圾:厂区内设垃圾桶和垃圾箱收集,由环卫部门统一清运处置。

（4）运营期环境保护措施及影响结论

①废气治理措施

项目采取相应措施后，有、无组织废气排放浓度均满足相关标准限值；项目区域的环境空气质量为达标区域，项目对周边环境影响不大，离项目最近的敏感点为场区北面150米的西郊派出所，项目对敏感点的环境影响不大。

②废水治理措施

本项目设置两座污水处理站，一座处理规模为400m^3/h，目前已建成；一座处理规模为1000m^3/h，拟在二期建设；两座污水处理站均采用“厌氧水解酸化+生物接触氧化法”二级生化工艺进行污水处理。废水经厂内污水管网收集后进入厂内自建的污水处理站处理达到宜州区第二污水处理厂进水标准后排入园区污水管网最终纳入宜州第二污水处理厂进行集中处置。

③噪声治理措施

（1）生产设备噪声源分散布置在生产车间内，同时企业加强生产区域门窗的隔声性能，考虑到车间建筑门窗基本关闭情况，该车间的整体降噪能力可达 25 dB(A)以上。

（2）废气处理风机外安装隔声罩，下方加装减振垫，配置消音箱，隔声量可达 25 dB(A)。

（3）选用低噪声设备，从源头控制噪声。

以上噪声治理措施容易实施，技术成熟可靠，投资费用较少，经预测，项目厂界四周昼间噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

3 类标准，项目采取的措施是可行的。

④固体废物治理措施

桑枝破碎渣及桑枝提取渣用部分作生物质锅炉燃料，剩余部分暂存于药渣堆场中，定期售给生物肥、食用菌厂进行利用；膜过滤残渣及废滤膜收集暂存于药渣堆场中，定期交由环卫部门运输处理；锅炉飞灰和炉渣收集后暂存于锅炉燃料房，定期由周边村民运走作为农田基肥进行综合利用；制水间更换下的废滤料由原厂家进行回收处置；污水处理站污泥经污泥压滤机脱水后由周边村民运走作为农田基肥进行综合利用；厂区内设垃圾桶和垃圾箱收集生活垃圾，由环卫部门统一清运处置；在食堂内放置餐厨垃圾专用收集容器，并保持收集容器密封功能完好，在餐厨垃圾产生后应交由取得经营许可证的餐厨垃圾收运单位处理。

实验室产生的危险废物采用专用的容器收集暂存在危废物储存间，委托有资质单位进行回收处理；锅炉化水间产生的废离子交换树脂属于《国家危险废物名录》（2016年）中“HW13有机树脂类废物”，废树脂收集暂存在危废物储存间，委托有资质单位进行运输处理。污水处理站活性炭过滤器和吸附净化装置更换的废活性炭委托危废处置单位进行处置。

综上分析，本项目固体废物暂存及处置方式可行。

⑤地下水及土壤影响分析

项目产生的废水主要污染物为为 CODcr、SS、氨氮、总磷等，经厂内污水管网收集后进入厂内自建的污水处理站处理达到宜州区第二污水处理厂进水标准后排入园区污水管网最终纳入宜州第二污水处理厂进行集中处置，不外排。项目厂区、废水收集池及固废暂存间地面均采取硬化处理，因此，项目对地下水及土壤影响不大。

（5）结论

项目符合产业政策，项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区、地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源等敏感目标，选址合理。在生产过程中会产生废气、废水、噪声及固废废物等，建设单位只要严格执行环保“三同时”制度，在各个实施阶段过程中积极做好污染治理、环境保护和生态建设等工作，严格按照报告提出的各项污染治理措施对项目建设期和运营期产生的污染进行治理，从环保角度本项目的环境影响是可行的。

2、环境影响报告表中环境保护措施执行情况

本项目环境影响报告表中环境保护措施执行情况见表 4-1。

表 4-1　项目环境影响报告表中要求的环境保护措施执行情况表

时段	污染影响	环境影响报告表中要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况
施工期	废气	①通过在施工期间加强洒水降尘措施，设置围挡后可有效控制扬尘的产生；②装修材料的运输车辆应采用加盖专用车辆或者配置防洒落装置，车辆装载不宜过满，保证运输过程中不散落；③采用环保装饰材料，以减少装修废气的排放；④使用尾气污染物达到国家有关标准的机械设备和运输车辆，并定期对其进行维护和检修，确保各机械设备及车辆正常运行，减少尾气排放。	已落实。 ①通过在施工期间加强洒水降尘措施，设置围挡后可有效控制扬尘的产生；②装修材料的运输车辆采用加盖专用车辆或者配置防洒落装置，车辆装载不过满，保证运输过程中不散落；③采用环保装饰材料，减少装修废气的排放；④使用尾气污染物达到国家有关标准的机械设备和运输车辆，定期进行维护和检修，确保各机械设备及车辆正常运行，减少尾气排放。
	废水	①施工期生活污水排入厂区自建的污水处理站处理后排入园区污水管网。 ②施工废水经厂区内污水管网收集排入厂区自建的污水处理站处理后排入园区污水管网。	已落实。 ①施工期生活污水排入厂区自建的污水处理站处理后排入园区污水管网。 ②施工废水经厂区内污水管网收集排入厂区自建的污水处理站处理后排入园区污水管网。
	噪声	①施工单位尽量选用低噪声的施工机械。 ②加强设备的维护和保养，保持机械润滑，降低运行噪声。 ③合理安排施工计划，禁止中午休息时间和夜间施工，较少噪声扰民。	已落实。 ①选用低噪声的施工机械。 ②加强设备的维护和保养，保持机械润滑，降低运行噪声。 ③合理安排施工计划，不在中午休息时间和夜间施工，较少噪声扰民。
	固体废物	①施工期间产生的土石方均外运到市政管理部门指定的弃土场堆放； ②施工期建筑垃圾主要来源于损坏或废弃的建筑装饰材料等建筑垃圾，主要为碎砖、废木料、混凝土碎块、废砂石、建筑材料包装袋等，经指定路线运输到指定的地点集中处置； ③施工期的生活垃圾包括果皮、瓜皮、菜叶、剩饭剩菜、饭盒等，厂区内设垃圾桶和垃圾箱收集，由环卫部门统一清运处置。	已落实。 ①施工期间产生的土石方均外运到市政管理部门指定的弃土场堆放； ②施工期建筑垃圾经指定路线运输到指定的地点集中处置； ③施工期的生活垃圾集中收集到垃圾桶和垃圾箱，由环卫部门统一清运处置。
营运期	废气	①桑枝破碎粉尘：项目桑枝破碎过程中产生的粉尘通过集气罩收集经旋风除尘器处理后由前处理车间一根高 15m 的 1#排气筒（DA001）外排。 ②生产及乙醇回收过程中产生的总挥发性有机物：项目醇沉、乙醇回	已落实。 ①桑枝破碎粉尘：项目桑枝破碎过程中产生的粉尘通过集气罩收集经旋风除尘器处理后由前处理车间一根高 15m 的 1#排气筒（DA001）外排。

		收和发酵等工序设置在提取厂房，醇沉工序及桑枝低聚糖植被均在封闭的洁净区内进行，乙醇回收车间为密闭车间，乙醇回收车间与洁净区使用同一套集气系统，生产过程中产生的TVOC由集气系统收集后经水吸收后通过一根高15m的2#排气筒（DA002）排放。 ③厨房油烟：食堂内安装油烟净化器，经处理后的食堂油烟通过高于屋顶3m的专用烟道排放。 ④污水处理站运行过程中产生的恶臭：项目已建设的两座污水处理站均采用地埋式、全封闭运行。 ⑤氨水储罐呼吸废气：氨水储罐呼吸废气经收集后采用盐酸溶液吸收处理后排放。 ⑥盐酸储罐呼吸废气：盐酸储罐呼吸废气经收集后采用氢氧化钠溶液吸收处理后排放。 ⑦物料和产品运输废气：本项目采取地面硬化，道路运输通过限速、每天洒水的方式降尘。 ⑧药渣异味：提取药渣堆放和中药提取过程中会产生少量药渣异味，通过加强车间排气通风，让异味气体易于扩散。 ⑨锅炉烟气经旋风除尘器+布袋除尘器处理后，通过15米排气筒排放。	②生产及乙醇回收过程中产生的总挥发性有机物：项目醇沉、乙醇回收和发酵等工序设置在提取厂房，醇沉工序及桑枝低聚糖植被均在封闭的洁净区内进行，乙醇回收车间为密闭车间，乙醇回收车间与洁净区使用同一套集气系统，生产过程中产生的TVOC由集气系统收集后经水吸收后通过一根高15m的2#排气筒（DA002）排放。 ③厨房油烟：食堂内安装油烟净化器，经处理后的食堂油烟通过高于屋顶3m的专用烟道排放。 ④污水处理站运行过程中产生的恶臭：项目已建设的两座污水处理站均采用地埋式、全封闭运行。 ⑤氨水储罐呼吸废气：氨水储罐呼吸废气经收集后采用盐酸溶液吸收处理后排放。 ⑥盐酸储罐呼吸废气：盐酸储罐呼吸废气经收集后采用氢氧化钠溶液吸收处理后排放。 ⑦物料和产品运输废气：本项目采取地面硬化，道路运输通过限速、每天洒水的方式降尘。 ⑧药渣异味：提取药渣堆放和中药提取过程中会产生少量药渣异味，通过加强车间排气通风，让异味气体易于扩散。 ⑨项目已停止使用锅炉，不再产生锅炉烟气。 根据监测结果（附件6），废气各项因子均达标。
	废水	①生活污水经厂区内污水管网收集后进入厂内自建的污水处理站与生产废水一同处理。 ②生产线废水经厂内自建的污水处理站处理，汇入宜州第二污水处理厂进行集中处置。 ③药渣压滤水经管网收集进入污水处理站处理。 ④实验室废水经灭菌、灭活预处理后全部排入厂内自建的污水处理站处理。 ⑤储罐呼吸废水吸收液以酸碱类及盐类污染物为主，预处理后全部排入厂内自建的污水处理站处理。	已落实。 ①生活污水经厂区内污水管网收集后进入厂内自建的污水处理站与生产废水一同处理。 ②生产线废水经厂内自建的污水处理站处理，汇入宜州第二污水处理厂进行集中处置。 ③药渣压滤水经管网收集进入污水处理站处理。 ④实验室废水经灭菌、灭活预处理后全部排入厂内自建的污水处理站处理。 ⑤储罐呼吸废水吸收液以酸碱类及盐类污染物为主，预处理后全部排入厂内自建的污水处理站处理。 根据监测结果（附件6），废水各项因子均达标。

	噪声	使用符合国家噪声标准的生产设备，选用低噪声设备、通过合理布置，生产设备噪声源分散布置在生产车间内、废气处理风机外安装隔声罩，下方加装减振垫，配置消音箱设备固定、安装消声器、加装减震基础、墙体隔声后等措施。	已落实。 项目使用符合国家噪声标准的生产设备，选用低噪声设备、通过合理布置，生产设备噪声源分散布置在生产车间内、废气处理风机外安装隔声罩，下方加装减振垫，配置消音箱设备固定、安装消声器、加装减震基础、墙体隔声后等措施。 根据监测结果（附件 6），厂界四周噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值。
	固废	①生活垃圾：厂区内设垃圾桶和垃圾箱收集，由环卫部门统一清运处置。 ②餐厨垃圾 在食堂内放置餐厨垃圾专用收集容器，并保持收集容器密封功能完好，在餐厨垃圾产生后交由取得经营许可证的餐厨垃圾收运单位处理。 ③桑枝碎屑、桑枝提取残渣、膜过滤滤渣 桑枝提取渣运至药渣堆料场进行压滤后与桑枝破碎渣出售给生物肥食用菌厂进行利用；膜过滤残渣收集后交由环卫部门运输处理。 ④制水间废滤膜 更换下的废滤料属于一般固体废弃物，交由环卫部门统一清运处置。 ⑤污水处理站污泥 定期清掏后由周边村民运走作为农田基肥进行综合利用。 ⑥实验室产生的危险废物 实验室产生的危险废物采用专用的容器收集暂存在危废物储存间，委托有资质单位进行回收处理。 ⑦废活性炭 定期更换后委托危废处置单位进行处置。	已落实。 ①生活垃圾：厂区内设垃圾桶和垃圾箱收集，由环卫部门统一清运处置。 ②餐厨垃圾 在食堂内放置餐厨垃圾专用收集容器，并保持收集容器密封功能完好，在餐厨垃圾产生后交由取得经营许可证的餐厨垃圾收运单位处理。 ③桑枝碎屑、桑枝提取残渣、膜过滤滤渣 桑枝提取渣运至药渣堆料场进行压滤后与桑枝破碎渣出售给生物肥食用菌厂进行利用；膜过滤残渣收集后交由环卫部门运输处理。 ④制水间废滤膜 更换下的废滤料属于一般固体废弃物，交由环卫部门统一清运处置。 ⑤污水处理站污泥 定期清掏后由周边村民运走作为农田基肥进行综合利用。 ⑥实验室产生的危险废物 实验室产生的危险废物采用专用的容器收集暂存在危废物储存间，委托有资质单位进行回收处理，危废处置协议详见附件 5。 ⑦废活性炭 定期更换后委托危废处置单位进行处置，危废处置协议详见附件 5。

3、审批部门审批决定

根据河池市宜州生态环境局关于《基于桑枝原料化利用的重大原创新药智能化项目环境影响报告表的批复》（宜环审〔2021〕26 号），批复内容如下：

广西五和博澳药业有限公司：

你公司提交的《基于桑枝原料化利用的重大原创新药智能化项目环境影响报告

表》（以下简称“报告表”）收悉。经我局审查，现批复如下：

一、项目工程概况

广西五和博澳药业有限公司基于桑枝原料化利用的重大原创新药智能化项目属重新报批项目。现有工程位于广西宜州经济开发区内，2020 年 12 月获得河池市生态环境局批复(河环审(2020)61 号)，批复内容为项目工程占地约 48039 平方米，总建筑面积约 28827 平方米，主体工程包括桑枝提取间 5670 平方米，前处理车间 2000 平方米，生产规模为年处理桑枝 5 万吨，处理桑枝(粗)多糖 2000 吨；产品方案为桑枝低聚糖 2000 吨、桑枝总生物碱 30-50 吨。分四个阶段完成生产目标。项目一阶段已建成投产。现因项目生产规模、产品方案、产能及设备均发生重大变动，重新报批环评。

项目变更后，厂区总占地面积 64580.98 平方米，拟在原厂区南面新增用地新建厂房及辅助用房，分三期建设，年处理桑枝 4.80 万吨，其中一期年处理桑枝 1.65 万吨(日处理 110 吨)，二期年处理桑枝 1.65 万吨(日处理 110 吨)，三期年处理桑枝 1.5 万吨(日处理 100 吨)，变更后产品为桑枝总生物碱、桑枝低聚糖、桑枝多糖、桑枝粗多糖。项目建设内容包括主体工程(含提取厂房、前处理车间等)；辅助工程(含实验室、药渣挤压区);公用工程(含综合楼、给水、排水、供电、制冷、消防等工程);储运工程(含原料仓库、成品仓库、药渣堆场、氢氧化钠存放、盐酸储罐区、酒精储罐区、氨水储罐区、燃料房、危废物储存间);环保工程(废水、噪声、固体废物等)等。项目供热主要采用园区集中供热，同时配备一台 8t/h 的生物质锅炉备用。

项目总投资 32916.98 万元，其中环保投资 828.5 万元，占项目总投资额的 2.52%。

二、建设单位在落实《报告表》和我局批复要求的环境保护措施后，可以减轻对环境的负面影响，在污染物达标排放的前提下，从环境保护角度分析，该项目的建设可行，我局同意你单位按照《报告表》中所列建设项目的性质、环境保护对策措施及下述要求进行项目建设。

三、项目设计、建设、营运管理要结合《报告表》的要求重点做好如下环境保护工作。

(一)加强施工期环境管理，采取有效的污染防治措施，并严格按要求进行施工，确保污染物达标排放。

(二)项目废气主要有桑枝破碎粉尘、锅炉烟气、生产及乙醇回收过程中产生的总挥发性有机物、药渣异味、污水处理站运行过程中产生的恶臭、盐酸储罐呼吸废气、

氨水储罐呼吸废气、物料和产品运输废气及食堂油烟。其中桑枝破碎粉尘通过集气罩收集经旋风除尘器处理后，粉尘排放浓度应满足《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)表 1 中规定的排放限值后方可通过 15m 高的排气筒外排；项目设置一个 8t/h 的生物质燃料锅炉(园区集中供热故障时使用)备用，锅炉废气采用旋风除尘器+布袋除尘器进行处理，处理后的外排废气污染物浓度应满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)相应标准后方可通过 35 米高的排气筒排放；乙醇回收车间为密闭车间，生产及乙醇回收过程中产生的总挥发性有机物采用集气系统收集后经水吸收后通过一根高 15m 的排气筒排放;食堂油烟应采用符合国家标准的油烟净化装置进行处理后高空排放；项目污水处理站均采用地埋式、全封闭运行，污水处理站呼吸口设置活性炭吸附装置对恶臭气体进行处理后，外排废气对环境影响不大；药渣异味通过采取加强车间通风措施，扩快扩散，对环境影响不大；氨水储罐呼吸废气经收集后采用盐酸溶液吸收后外排，盐酸储罐呼吸废气经收集后采用氢氧化钠溶液吸收后外排，对环境影响不大；物料和产品运输废气通过采取限速和洒水降尘的方式处理后，对环境影响不大。

(三)项目营运期废水主要为清净下水、生产废水、生活污水、实验室废水及呼吸废气吸收废水。项目生产废水主要为桑枝提取及桑枝多糖处理生产线生产废水和药渣压滤水，生产废水、生活污水、实验室废水及呼吸废气吸收废水经厂内自建的污水处理站处理后排入宜州第二污水处理厂处理达标后外排；清净下水直接排入园区污水管网。

(四)项目运营期产生的固体废物主要主要为桑枝碎屑、桑枝提取残渣、废活性炭、更换滤料、膜过滤滤渣、锅炉炉渣及飞灰、污水处理站污泥、废弃树脂、生活垃圾及餐厨垃圾。此外，实验室产生少量危险废物。其中桑枝碎屑、桑枝提取残渣经压滤后主要出售给生物肥食用菌厂综合利用，部分作为锅炉补充燃料；膜过滤残渣收集后交由环卫部门运输处理；锅炉炉渣和飞灰暂存于锅炉房后定期由附近居民运走作为农田基肥综合利用；废滤膜属于一般固体废弃物，定期更换后，交由环卫部门统一清运处置；废活性炭、实验室危险废物以及离子交换树脂均属于危险废物，按要求分类收集后暂存于危险废物储存间，委托有资质单位处置；生活垃圾应集中收集后由环卫部门统一上门收运处理；餐厨垃圾应采用专用收集容器，并保持收集容器密封功能完好，交由取得经营许可证的餐厨垃圾收运单位处理。在采取上述措施后，确保各类固体废

物均能得到妥善处置，严禁随意丢弃。

(五)项目应尽可能选用先进的低噪声设备，合理布置各噪声设备，对高噪声设备应安装消声、隔声、减震装置并通过厂房隔音;卸料时做到轻卸缓放，生产区设置禁鸣标识，严禁随意鸣笛，项目应做好上述降噪措施以降低噪声对附近敏感点的影响，并确保项目厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准限值。

(六)项目应要按照报告表提出的要求落实风险防范措施，确保环境风险在可控范围。

四、建设单位要严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行的环境保护“三同时”制度并依法申报排污许可证。建设项目竣工后，建设单位应按照国家和地方规定的标准和程序，组织对项目配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告并依法向社会公开，验收合格后主体工程方可投入生产或使用。

五、请河池市生态环境保护综合行政执法支队宜州执法大队按照规定对项目执行环保“三同时”情况进行日常监督管理，发现环境问题及时上报我局。

六、本项目环境影响报告表自批准之日起超过五年方决定开工建设的，项目的环境影响报告表须报我局重新审核；项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，须到我局重新报批项目的环境影响评价文件。

4、环境影响报告表批复中环境保护措施执行情况

环境影响报告表批复中环境保护措施执行情况见表 4-2。

表 4-2　项目环境影响报告表批复中要求的环境保护措施执行情况表

环境影响报告表批复中要求的环境保护措施	环境保护措施的落实情况
三、项目设计、建设、营运管理要结合《报告表》的要求重点做好如下环境保护工作。 (一)加强施工期环境管理，采取有效的污染防治措施，并严格按要求进行施工，确保污染物达标排放。	已落实。 (一)已加强施工期环境管理，采取有效的污染防治措施，并严格按要求进行施工，确保污染物达标排放。

(二)项目废气主要有桑枝破碎粉尘、锅炉烟气、生产及乙醇回收过程中产生的总挥发性有机物、药渣异味、污水处理站运行过程中产生的恶臭、盐酸储罐呼吸废气、氨水储罐呼吸废气、物料和产品运输废气及食堂油烟。其中桑枝破碎粉尘通过集气罩收集经旋风除尘器处理后，粉尘排放浓度应满足《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)表 1 中规定的排放限值后方可通过 15m 高的排气筒外排；项目设置一个 8t/h 的生物质燃料锅炉(园区集中供热故障时使用)备用，锅炉废气采用旋风除尘器+布袋除尘器进行处理，处理后的外排废气污染物浓度应满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)相应标准后方可通过 35 米高的排气筒排放；乙醇回收车间为密闭车间，生产及乙醇回收过程中产生的总挥发性有机物采用集气系统收集后经水吸收后通过一根高 15m 的排气筒排放；食堂油烟应采用符合国家标准的油烟净化装置进行处理后高空排放；项目污水处理站均采用地埋式、全封闭运行，污水处理站呼吸口设置活性炭吸附装置对恶臭气体进行处理后，外排废气对环境影响不大；药渣异味通过采取加强车间通风措施，扩快扩散，对环境影响不大；氨水储罐呼吸废气经收集后采用盐酸溶液吸收后外排，盐酸储罐呼吸废气经收集后采用氢氧化钠溶液吸收后外排，对环境影响不大；物料和产品运输废气通过采取限速和洒水降尘的方式处理后，对环境影响不大。	已落实。 项目已停止使用锅炉，不再产生锅炉烟气。 桑枝破碎粉尘通过集气罩收集经旋风除尘器处理后，粉尘排放浓度满足《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)表 1 中规定的排放限值后通过 15m 高的排气筒外排（检测报告详见附件 6）； 乙醇回收车间为密闭车间，生产及乙醇回收过程中产生的总挥发性有机物采用集气系统收集后经水吸收后通过一根高 15m 的排气筒排放，排放浓度满足《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)表 1 中规定的排放限值（检测报告详见附件 6）； 食堂油烟采用符合国家标准的油烟净化装置进行处理后高空排放； 项目污水处理站均采用地埋式、全封闭运行，污水处理站呼吸口设置活性炭吸附装置对恶臭气体进行处理； 药渣异味通过采取加强车间通风措施，扩快扩散； 氨水储罐呼吸废气经收集后采用盐酸溶液吸收后外排，盐酸储罐呼吸废气经收集后采用氢氧化钠溶液吸收后外排； 物料和产品运输废气通过采取限速和洒水降尘的方式处理大。 根据监测报告（详见附件 6），废气各项因子均达标排放，对环境影响不大。
(三)项目营运期废水主要为清净下水、生产废水、生活污水、实验室废水及呼吸废气吸收废水。项目生产废水主要为桑枝提取及桑枝多糖处理生产线生产废水和药渣压滤水，生产废水、生活污水、实验室废水及呼吸废气吸收废水经厂内自建的污水处理站处理后排入宜州第二污水处理厂处理达标后外排；清净下水直接排入园区污水管网。	已落实。 (三)项目营运期废水主要为清净下水、生产废水、生活污水、实验室废水及呼吸废气吸收废水。项目生产废水主要为桑枝提取及桑枝多糖处理生产线生产废水和药渣压滤水，生产废水、生活污水、实验室废水及呼吸废气吸收废水经厂内自建的污水处理站处理后排入宜州第二污水处理厂处理达标后外排；清净下水直接排入园区污水管网。 根据监测报告（详见附件 6），废水各项因子均达标排放。
(四)项目运营期产生的固体废物主要主要为桑枝碎屑、桑枝提取残渣、废活性炭、更换滤料、膜过滤滤渣、锅炉炉渣及飞灰、污水处理站污泥、废弃树脂、生活垃圾及餐厨垃圾。此外，实验室产生少量危险废物。其中桑枝碎屑、桑枝提取残渣经压滤后主要出售给生物肥食用菌厂综合利用，部分作为锅炉补充燃料；膜过滤残渣收集后交由环卫部门运输处理；锅炉炉渣和飞灰暂存于锅炉房后定期由附近居民运走作为农田基肥综合利用；废滤膜属于一般固体废弃物，定期更换后，交由环卫部门统一清运处置；废活性炭、实验室	已落实。 项目已停止使用锅炉，不再产生锅炉炉渣及飞灰。 桑枝碎屑、桑枝提取残渣经压滤后出售给生物肥食用菌厂综合利用，膜过滤残渣收集后交由环卫部门运输处理； 废滤膜属于一般固体废弃物，定期更换后，交由环卫部门统一清运处置； 废活性炭、实验室危险废物以及离子交换树脂均属于危险废物，按要求分类收集后暂存于危险废物储存间，委托有资质单位处

危险废物以及离子交换树脂均属于危险废物，按要求分类收集后暂存于危险废物储存间，委托有资质单位处置；生活垃圾应集中收集后由环卫部门统一上门收运处理；餐厨垃圾应采用专用收集容器，并保持收集容器密封功能完好，交由取得经营许可证的餐厨垃圾收运单位处理。在采取上述措施后，确保各类固体废物均能得到妥善处置，严禁随意丢弃。	置；危废处置协议详见附件 5。 生活垃圾应集中收集后由环卫部门统一上门收运处理； 餐厨垃圾应采用专用收集容器，并保持收集容器密封功能完好，交由取得经营许可证的餐厨垃圾收运单位处理。
(五)项目应尽可能选用先进的低噪声设备，合理布置各噪声设备，对高噪声设备应安装消声、隔声、减震装置并通过厂房隔音;卸料时做到轻卸缓放，生产区设置禁鸣标识，严禁随意鸣笛，项目应做好上述降噪措施以降低噪声对附近敏感点的影响，并确保项目厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准限值。	已落实。 (五) 项目选用先进的低噪声设备，合理布置各噪声设备，对高噪声设备安装消声、隔声、减震装置并通过厂房隔音；卸料时做到轻卸缓放，生产区设置禁鸣标识，严禁随意鸣笛。 根据监测报告（详见附件 6），项目厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准限值。
(六)项目应要按照报告表提出的要求落实风险防范措施，确保环境风险在可控范围。	已落实。 企业制定有事故应急对策，编制突发环境事件应急预案并报当地生态环境主管部门备案，一旦发生事故，即可以在有充分准备的情况下，对事故进行紧急处理。应急预案备案表详见附件 4。

项目主要环保设施建设情况详见下图：



厂房隔音



厂房隔音



地面防渗



厂区绿化

	
消防设备	乙醇气体报警装置
	
废气排气筒	废气排气筒
	
生活垃圾收集桶	应急消防器材

	
乙醇、氨氮围堰	乙醇、氨氮围堰
	
药渣堆场	危废暂存间
	
危废暂存间	应急池
	
污水处理站	排水沟

	
实验室危废液暂存区	车间废水导流沟
	
厂区硬化	盐酸储罐围堰
	
乙醇气体泄露警报器	氨气泄露报警器

表五

验收监测质量保证及质量控制：

1、验收监测分析方法

验收监测项目及分析方法详见表 5-1~表 5-2。

表 5-1　废气检测方法及仪器一览表

监测类型	监测项目	监测分析方法	检出限或测定范围	仪器型号及名称	仪器编号
无组织排放废气	颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》（HJ 1263-2022）	0.168mg/m^3	恒温恒流大气/颗粒物采样器 MH1205 型	HCZSYQ191
					HCZSYQ192
					HCZSYQ194
				十万分之一天平 AUW120 DASSY	HCZSYQ31
				恒温恒湿称重系统 GH-HS-J	HCZSYQ231
	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ 533-2009）	0.01mg/m^3	恒温恒流大气/颗粒物采样器 MH1205 型	HCZSYQ194
					HCZSYQ192
					HCZSYQ191
				紫外可见分光光度计 752	HCZSYQ98
	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）亚甲基蓝分光光度法	0.001mg/m^3	恒温恒流大气/颗粒物采样器 MH1205 型	HCZSYQ194
					HCZSYQ192
					HCZSYQ191
				紫外可见分光光度计 752	HCZSYQ98
	臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》（HJ 1262-2022）	10（无量纲）	/	/
	氯化氢	《固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法》（HJ/T 27-1999）	0.05mg/m^3	恒温恒流大气/颗粒物采样器 MH1205 型	HCZSYQ193
					HCZSYQ192
					HCZSYQ191
				紫外可见分光光度计 752	HCZSYQ98
	非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》（HJ 604-2017）	0.07mg/m^3	流量可调采样器 FY3005	HCZSYQ256
					HCZSYQ257
					HCZSYQ258
					HCZSYQ259
					HCZSYQ260
				气相色谱仪 GC9790 Ⅱ	HCZSYQ75
有组织排放废气	颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》（HJ836-2017）	1.0mg/m^3	大流量烟尘（气）测试仪（20 代）YQ3000-D	HCZSYQ104
				十万分之一天平 AUW120 DASSY	HCZSYQ31

				电热鼓风干燥箱 DHG-9240A	HCZSYQ36
				恒温恒湿称重系统 GH-HS-J	HCZSYQ231
	非甲烷总统	《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》（HJ 38-2017）	0.07mg/m^3	流量可调采样器 HP-CYQ-110	HCZSYQ97
				气相色谱仪 GC9790 II	HCZSYQ75

表 5-2 噪声检测方法及仪器一览表

监测类型	监测项目	监测分析方法	检出限或测定范围	仪器型号及名称	仪器编号
噪声	厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）	/	多功能声级计 AWA5688	HCZSYQ78
				声校准器 AWA6022A	HCZSYQ226
				便携式风向风速仪 PLC-16025	HCZSYQ197

表 5-3 废水检测方法及仪器一览表

监测类型	监测项目	监测分析方法	检出限或测定范围	仪器型号及名称	仪器编号
废水	PH	《水质 pH 值的测定 电极法》（HJ 1147-2020）	0～14 无量纲	便携式 pH 计 PHBJ-260F	HCZSYQ02
	BOD_5	《水质 五日生化需氧量（BOD5）的测定 稀释与接种法》（HJ 505-2009）	0.5mg/L	溶解氧测定仪 JPSJ-605F	HCZSYQ24
				生化培养箱 LRH-250	HCZSYQ13
	色度	《水质 色度的测定 稀释倍数法》（HJ 1182-2021）	2 倍	/	/
	SS	《水质 悬浮物的测定 重量法》（GB/T11901-1989）	4mg/L	十万分之一天平 AUW120DASSY	HCZSYQ31
				电热鼓风干燥箱 DHG-9240A	HCZSYQ36
	COD	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》（HJ828-2017）	4mg/L	滴定管 50mL	DDG50-2
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ535-2009）	0.025mg/L	紫外可见分光光度计 752	HCZSYQ98
	总磷	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解 紫外分光光度法》（HJ 636-2012）	0.05mg/L	紫外可见分光光度计 752	HCZSYQ98
				手提式压力蒸汽灭菌器 LHS-24C	HCZSYQ239
	总氮	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》（GB/T 11893-1989）	0.01mg/L	紫外可见分光光度计 752	HCZSYQ98
				手提式压力蒸汽灭菌器 LHS-24C	HCZSYQ239

2、监测分析质量控制与质量保证

参加验收监测采样和测试的人员，均按国家规定持证上岗。监测分析方法优先采用国标分析方法。监测分析仪器经检定合格，并在有效使用期内。监测数据和验收报告实行三级审核制度。

（1）废气

现场监测按照《空气和废气监测质量保证手册》（第四版）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）、《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）。在进入现场前对大气监测（分析）仪器、流量计、流速计进行校核。现场测试前，对采样仪器进行漏气检查，采样时全程跟踪，同时监督生产工况。废气采样、分析仪器经计量部门检定、并在有效使用期内。监测数据实行三级审核。

（2）噪声

噪声测量按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）进行，选择在运营正常及无雨雪、无雷电、风速小于 5 m/s 的环境条件下进行测量。监测时使用的声级计经计量部门周期性检定合格、并在有效使用期内；同时声级计在测试前、后用声校准器进行校准。

（3）废水

监测人员均持证上岗，监测仪器设备经法定计量单位检定合格并在有效期内，并在使用前按照规范要求进行校准。实验室分析过程中采取指控措施有，抽取 10%的水样品作为密码平行样分析；有证国家标准样品分析以及曲线零点、曲线中间点等以保证监测数据的准确性。

表六

验收监测内容：

1、监测点位及监测因子

（1）大气有组织废气监测

本次验收 1#、2#废气排气筒出口各布设 1 个采样点，监测布点详见表 6-1。

表 6-1　有组织废气污染物监测一览表

监测类别	监测点位	监测项目	监测频率
有组织废气	1#废气排气筒出口	颗粒物	连续监测 2 天，3 次/天
	2#废气排气筒出口	非甲烷总烃	连续监测 2 天，3 次/天

（2）大气无组织废气监测

本次验收设置了 3 个厂界无组织废气监测点，分别在上风向设置 1 个无组织废气监测点，下风向设置 2 个下风向无组织废气监测点，大气无组织废气监测布点详见表 6-2。

表 6-2　无组织废气污染物监测一览表

监测类别	监测点位	监测项目	监测频率
无组织废气	1#厂界上风向	颗粒物、氯化氢、非甲烷总烃、NH_3、H_2S	连续监测 2 天，3 次/天
	2#厂界下风向		
	3#厂界下风向		
	2#厂界下风向	臭气浓度	连续监测 2 天，3 次/天
	3#厂界下风向		
	4#厂界下风向		

（3）噪声监测

本验收在项目厂界四周设置 4 个噪声监测点，噪声监测布点情况详见表 6-3。

表 6-3　噪声监测布点情况表

监测类别	监测点位	距离厂界（m）	监测因子	监测频率
厂界噪声	1#东厂界外 1m	1	等效连续 A 声级：Leq（A）	连续监测 2 天，每天的昼间(6:00~22:00)、夜间(22:00~次日 6:00)各测量一次
	2#南厂界外 1m	1		
	3#西厂界外 1m	1		
	4#北厂界外 1m	1		

（5）废水监测

项目营运期产生的污水经预处理后，排入广西宜州经济开发区市政污水管网，最终纳入宜州区第二污水处理厂进行集中处置，本次验收在污水处理站末端出水口布设一个监测采样点，布点情况详见表 6-4。

表 6-3　废水监测布点情况表

监测类别	监测点位	监测项目	监测频率
废水	1#污水处理站末端出水口	流量、色度、pH 值、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、BOD_5。	连续监测 2 天，4 次/天

2、评价标准

（1）营运期有组织废气（桑枝破碎车间粉尘、TVOC、非甲烷总烃）执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 1 规定的大气污染物排放限值。

无组织废气中，污水处理站废气（氨气、硫化氢、臭气浓度）排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准；盐酸储罐呼吸废气（氯化氢）执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 4 规定的企业边界大气污染物浓度限值；颗粒物、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16397-1996）表 2 无组织排放限值。

（2）厂界四周噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

（3）本项目营运期产生的污水经预处理符合宜州区第二污水处理厂进水标准后，排入广西宜州经济开发区市政污水管网，最终纳入宜州区第二污水处理厂进行集中处置，具体标准值见表 1-4。

3、污染物达标排放及总量控制

根据《基于桑枝原料化利用的重大原创新药智能化项目环境影响报告表》可知：本项目产生废水经厂区污水处理站预处理符合污水厂进水标准后排入广西宜州经济开发区市政污水管网，最终纳入宜州区第二污水处理厂进行集中处置，COD 和氨氮的总量纳入污水处理厂，不再另外申请总量。因此建议项目废气总量控制指标为 $SO_2$0.258t/a、NO_x0.870t/a，但最终总量控制指标由河池市宜州生态环境局审核确定。

根据环评批复文件《关于基于桑枝原料化利用的重大原创新药智能化项目环境影响报告表的批复》（宜环审〔2021〕26 号）以及河池市生态环境局颁发的排污许可证可知，生态环境部门均未提及总量控制指标要求。综上所知，项目污染物总量控制指标：$SO_2$0.258t/a、NO_x0.870t/a。

由于企业实际生产过程中，使用开发区集中供热系统，不在使用锅炉供热，目前锅炉已停用拆除，故不会产生 SO_2、NO_x、颗粒物等锅炉废气，故不在设置废气废气总量控制指标。

表七

验收监测期间生产工况记录：

验收监测期间（2026 年 4 月 13 日～14 日），项目主体工程调试工况稳定，各项环保设施运行正常，项目符合竣工环境保护验收要求。

表 7-1　监测期间项目工作情况

监测日期	2026.4.13	2026.4.14
处理鲜桑枝设计能力	320 吨/天	
一期验收项目 鲜桑枝处理能力	110 吨/天	
监测当日处理量	85 吨/天	90 吨/天
运行负荷	77.3%	81.8%
注：设计处理能力按原环评年工作 150 天折算。		

监测结果：

1、监测气象情况

监测期间项目正常运营，气象状况参数见表 7-2。

表 7-2　监测期间气象状况参数

监测日期/监测类型		天气	气温(℃)	气压(kPa)	风速(m/s)	风向	湿度(%RH)
2026.04.13	废水	晴	26.5	/	/	/	/
	噪声		/	/	1.2	/	/
	有组织废气		29.2~30.4	99.52~99.57	/	/	/
	无组织废气		25.3~30.4	99.52~99.72	1.5~1.6	西南	50
2026.04.14	废水	晴	26.8	/	/	/	/
	噪声		/	/	1.5	/	/
	有组织废气		25.5~28.1	99.60~ 99.71	/	/	/
	无组织废气		25.5~29.6	99.55~99.71	1.5~1.6	西	51

2、无组织废气监测结果

项目无组织废气监测结果详见表 7-3。

表 7-3　无组织废气监测结果

监测项目	监测次数	监测日期/监测点位/监测结果							
		2026.04.13				2026.04.14			
		1#厂界外实时上风向	2#厂界外实时下风向	3#厂界外实时下风向	最大值	1#厂界外实时上风向	2#厂界外实时下风向	3#厂界外实时下风向	最大值
氯化氢（mg/m³）	第一次								
	第二次								
	第三次								
	执行标准	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 4 标准限值							
	标准限值	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
颗粒物（mg/m³）	第一次								
	第二次								
	第三次								
	执行标准	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值							
	标准限值	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
氨（mg/m³）	第一次								
	第二次								
	第三次								
	第四次								
	执行标准	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准							
	标准限值	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
硫化氢（mg/m³）	第一次								
	第二次								
	第三次								

	第四次								
	执行标准	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准							
	标准限值	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
非甲烷总烃（mg/m^3）	第一次								
	第二次								
	第三次								
	第四次								
	均值								
	执行标准	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值							
	标准限值	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
监测项目	监测次数	监测日期/监测点位/监测结果							
		2026.04.13				2026.04.14			
		2#厂界外实时下风向	3#厂界外实时下风向	4#厂界外实时下风向	最大值	2#厂界外实时下风向	3#厂界外实时下风向	4#厂界外实时下风向	最大值
臭气浓度（无量纲）	第一次								
	第二次								
	第三次								
	第四次								

注：项目未检出以“ND”表示。

由表 7-3 无组织废气监测结果可知，污水处理站废气（氨气、硫化氢、臭气浓度）排放浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准；盐酸储罐呼吸废气（氯化氢）达到《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 4 规定的企业边界大气污染物浓度限值；颗粒物、非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准》（GB16397-1996）表 2 无组织排放限值。

3、有组织废气监测结果

项目废气排气筒有组织排放监测结果见表 7-4，表 7-5，表 7-6。

表 7-4　1#排气筒（颗粒物）有组织排放检测结果

检测日期		2026.04.13				2026.04.14			
检测点位		1#排气筒出口							
检测频次		第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值
烟气流速（m/s）		11.5	11.3	11.3	11.4	11.8	11.9	12.0	11.9
烟气温度（℃）		31.2	31.6	32.2	31.7	32.4	31.9	32.3	32.2
标干流量（m^3/h）		3159	3105	3099	3121	3237	3267	3289	3264
氧气含量（%）		20.36	20.59	20.72	20.56	20.11	20.11	20.11	20.11
含湿量（%）		3.80	3.68	3.71	3.73	3.82	3.78	3.81	3.80
颗粒物	实测浓度（mg/m^3）								
	排放浓度（mg/m^3）								
	排放速率（kg/h）								
	（GB37823-2019）表 1 浓度限值（mg/m^3）	30	30	30	30	30	30	30	30
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 7-5　2#排气筒（非甲烷总烃）有组织排放检测结果

检测日期	2026.04.13					2026.04.14				
检测点位	2#排气筒出口									
检测频次	第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	第一次	第二次	第三次	第四次	平均值
烟气流速（m/s）	13.8	13.7	13.6	13.6	13.7	13.8	13.9	13.9	14.0	13.9
烟气温度（℃）	30.8	30.3	29.6	29.7	30.1	31.2	31.2	30.4	30.3	30.8
标干流量（m^3/h）	10224	10158	10111	10107	10150	10220	10293	10322	10397	10308
氧气含量（%）	20.30	20.36	20.43	20.48	20.39	20.44	20.46	20.53	20.56	20.50
含湿量（%）	3.15	3.21	3.18	3.18	3.18	3.23	3.25	3.21	3.26	3.24

非甲烷总烃	实测浓度（mg/m³）										
	排放浓度（mg/m³）										
	排放速率（kg/h）										
	（GB37823-2019）表 1 浓度限值（mg/m³）	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

4、噪声监测结果

噪声监测结果详见表 7-7。

表 7-7　　噪声监测结果　　单位:dB（A）

检测点位	检测时间	等效连续A声级Leq					
		昼间	标准限值	达标情况	夜间	标准限值	达标情况
1#东厂界外 1m	2026.04.13		65	达标		55	达标
	2026.04.14		65	达标		55	达标
2#南厂界外 1m	2026.04.13		65	达标		55	达标
	2026.04.14		65	达标		55	达标
3#西厂界外 1m	2026.04.13		65	达标		55	达标
	2026.04.14		65	达标		55	达标
4#北厂界外 1m	2026.04.13		65	达标		55	达标
	2026.04.14		65	达标		55	达标

由表 7-7 噪声监测结果可知，项目厂界四周昼、夜间噪声监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值。

5、废水监测结果

项目污水处理站末端出水口废水监测结果见表 7-8。

表 7-8　废水监测情况一览表

监测点位	监测项目	监测日期/监测结果						
		2026.4.13					标准限值（mg/L）	达标情况
		第一次	第二次	第三次	第四次	平均值		

						/范围		
1#污水处理站末端出水口	流量						/	
	pH（无量纲）						6-9	达标
	色度						/	/
	化学需氧量						500	达标
	五日生化需氧量						300	达标
	悬浮物						175	达标
	氨氮						29	达标
	总磷						4	达标
	总氮						31	达标
监测点位	**监测项目**	**监测日期/监测结果**						
		2026.4.14					**标准限值（mg/L）**	**达标情况**
		第一次	**第二次**	**第三次**	**第四次**	**平均值/范围**		
1#污水处理站末端出水口	流量						/	
	pH（无量纲）						6-9	达标
	色度						/	/
	化学需氧量						500	达标
	五日生化需氧量						300	达标
	悬浮物						175	达标
	氨氮						29	达标
	总磷						4	达标
	总氮						31	达标

由表 7-8 可知，项目污水处理站末端出水口废水各监测因子均满足宜州区第二污水处理厂进水标准限值，色度仅监测背景值，不评价。

6、固体废物处置情况调查结果：

项目固体废物处置情况见表 7-9。

表 7-9　固体废物处置情况

固体废物	固废属性	环境保护措施
桑枝碎屑	固体	经压滤后出售给生物肥食用菌厂综合利用。
桑枝提取残渣	固体	经压滤后出售给生物肥食用菌厂综合利用。
膜过滤残渣	固体	收集后交由环卫部门运输处理。

废滤膜	固体	定期更换后，交由环卫部门统一清运处置。
废活性炭	固体	集后暂存于危险废物储存间，委托有资质单位处置。
实验室危险废物	液体	集后暂存于危险废物储存间，委托有资质单位处置。
离子交换树脂	固体	集后暂存于危险废物储存间，委托有资质单位处置。
生活垃圾	固体	厂区内设垃圾桶和垃圾箱收集，由环卫部门统一清运处置。
餐厨垃圾	固体	专用容器收集，交由取得经营许可证的餐厨垃圾收运单位处理。

表八

验收监测结论：

1、项目概况

建设项目选址位于广西河池市宜州区庆远镇锦程路16号，中心地理坐标为东经108.5823°，北纬24.5049°，占地面积64580.98平方米，项目共分三期建设，设计年处理桑枝4.8万吨（日处理320吨），一期项目设计日处理110吨，实际年处理桑枝2.3万吨（日处理75吨）。实际投资32000万元，其中环保投资为733.5万元，占项目总投资的2.29%。项目的建设基本上按环评批复落实环保制度措施，项目从立项至调试过程中无环境投诉、违法记录。

2、项目建设过程及环保审批情况

2021年11月18日广西五和博澳药业有限公司委托广西南咨环境技术有限公司编制《基于桑枝原料化利用的重大原创新药智能化项目环境影响报告表》，2021年12月28日河池市宜州生态环境局关于基于桑枝原料化利用的重大原创新药智能化项目环境影响报告表的批复，同意该项目建设，批复文号为：宜环审〔2021〕26号。项目于2022年1月开始建设，2023年1月竣工，同月投入调试运行。

项目已在全国排污许可证管理信息平台进行排污许可证申报，于2024年2月2日获得排污许可证，证书编号为91451281310105254U001Q，有效期限：自2024年2月2日至2029年2月1日止。

3、环境管理检查结论

（1）项目基本执行国家环境影响评价制度、“三同时”制度和环境保护验收制度。

（2）项目建设过程中，基本落实了环境影响报告表批复提出的环保措施要求。

（3）运行期间未发生重大安全事故及环境污染事故。

4、环保工作执行情况

项目环境保护管理工作由安全环保部分管，负责本项目内部的环境保护工作，主要包括厂内日常环保设备运行维护制度、环境管理台账记录、环境监测制度的执行，并责任落实到人。项目已基本落实环境保护管理工作。

5、项目变动情况

根据企业实际建设生产情况，一期验收项目性质、地点、生产工艺和环境保护措施与环评基本一致，环境保护措施主要变动的内容为以下几点：

1、由于锅炉已拆除停用，锅炉烟气治理措施由环评设计的“旋风除尘器+袋式除尘器+35m 排气筒”变更为不再使用。

2、污水处理站处理规模由环评设计的“1000m^3/d”变更为“200m^3/d”，结合原有的处理规模为 400m^3/a 污水处理站，全厂污水处理站总处理规模为 600m^3/d，处理能力满足当前的污水处理需求。暂未建设 1000m^3/d 的地埋式污水处理站，为后期建设工程内容。

根据检测报告可知（详见附件 6），项目经过处理后的废气、废水，各项监测因子均达标排放。因此环境保护措施的变化未使环境影响发生显著变化，未导致环境不利影响加重，故不属于重大变动。

6、验收监测结果

（1）验收监测工况

监测期间，项目主体工程调试工况稳定，各项环保设施运行正常，项目符合竣工环境保护验收要求。

（2）废气监测

由无组织废气监测结果可知，污水处理站废气（氨气、硫化氢、臭气浓度）排放浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准；盐酸储罐呼吸废气（氯化氢）达到《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 4 规定的企业边界大气污染物浓度限值；颗粒物、非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准》（GB16397-1996）表 2 无组织排放限值。

由有组织废气监测结果可知，项目 1#排气筒有组织废气（颗粒物）、2#排气筒有组织废气非甲烷总烃均符合表 1 规定的大气污染物排放限值。

（3）噪声监测

由噪声监测结果可知，项目厂界四周昼、夜间噪声监测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值。

（4）废水监测

由废水监测结果可知，项目污水处理站末端出水口废水各监测因子均满足宜州区第二污水处理厂进水标准限值，色度仅监测背景值，不做评价。

（5）固体废物处置情况调查结果

桑枝碎屑、桑枝提取残渣经压滤后出售给生物肥食用菌厂综合利用，膜过滤残渣收集后交由环卫部门运输处理；废滤膜属于一般固体废弃物，定期更换后，交由环卫部门统一清运处置；废活性炭、实验室危险废物以及离子交换树脂均属于危险废物，按要求分类收集后暂存于危险废物储存间，委托有资质单位处置；生活垃圾应集中收集后由环卫部门统一上门收运处理；餐厨垃圾应采用专用收集容器，并保持收集容器密封功能完好，交由取得经营许可证的餐厨垃圾收运单位处理。项目已停止使用锅炉，不再产生锅炉炉渣及飞灰。

7、综合结论

项目在施工和试运行过程中认真执行了各项环保规章制度，落实了“三同时”制度；施工期及营运期采取的废水、废气、噪声及固体废物污染防治措施基本有效，未对周围环境产生明显影响。项目基本按环评和批复要求落实了各项环保措施，环境保护工作达到建设项目竣工环境保护验收要求，建设项目环境保护设施验收合格。

8、建议与采取措施：

（1）完善管理机制，加强对环保设施的运行管理。加强操作人员的技术培训，严格按照操作规程操作，避免发生污染事故。

（2）建立健全各项环保规章制度，严格落实国家环保法律法规、政策，自觉接受环保部门的监督管理。

（3）加强对环保设施的日常维护和管理，保证环保设施稳定运行，以确保各项污染物长期稳定达标排放。