

成都睿欣源生物科技有限责任公司

天然植物提取项目

验收监测报告

建设单位： 成都睿欣源生物科技有限责任公司

编制单位： 成都睿欣源生物科技有限责任公司

建设单位： 成都睿欣源生物科技有限责任公司

编制单位： 成都睿欣源生物科技有限责任公司

法人代表： 熊力强

负责人:熊力强

建设单位

成都睿欣源生物科技有限责任公司（盖章）
电话:13398169555

传真:/

邮编:611630

地址:成都市蒲江县工业区

编制单位

成都睿欣源生物科技有限责任公司（盖章）
电话:13398169555

传真:/

邮编:611630

地址:成都市蒲江县工业区

目录

第一章 项目概况.....1

第二章 验收依据.....4

第三章 项目建设情况.....6

第四章 环境保护设施.....26

第五章 环境影响报告书主要结论与建议及审批部门审批决定.....47

第六章 验收执行标准.....52

第七章 验收监测内容.....55

第八章 质量保证和质量控制.....57

第九章 验收监测结果.....59

第十章 验收监测结论.....67

第十一章 建议.....69

第一章 项目概况

成都睿欣源生物科技有限责任公司（以下简称“睿欣源公司”）成立于 2018 年 9 月，注册资本金壹仟贰佰万元，是一家专业从事植物提取产品的研发、生产、销售于一体的高新技术企业。主要产品有：橙皮甙（指从枳实等芸香科植物酸橙及其栽培变种或甜橙的干燥幼果提取物）、黄柏提取物（从黄柏、三颗针等芸香科植物黄皮树或黄檗的干燥树皮中提取的物体）。

睿欣源公司通过对市场的充分调研发现，近年来橙皮甙、黄柏提取物等植物提取物的市场需求持续上升，蒲江县果产丰富，有着丰富的枳实等原料，因此在蒲江县建设植物提取项目有巨大经济效益。2018 年 9 月，睿欣源公司与蒲江县工业园区管理委员会签订投资协议，拟投资 1.6 亿元，在蒲江县工业集中发展区鹤山镇华兴路占用工业用地 56 亩，建设天然植物提取项目，新建 1 条橙皮甙天然植物提取生产线，年产橙皮甙 1000 吨，副产物辛弗林膏体（10%）50 吨；1 条黄柏粗提物精制生产线，年产黄柏提取物 160 吨。蒲江县发展和改革局于 2018 年 9 月同意项目备案，备案号：川投资备[2018-510131-13-03-301083]FGQB-0193 号。

睿欣源公司于 2018 年 10 月委托四川省川工环院环保科技有限公司编制完成《成都睿欣源生物科技有限责任公司天然植物提取项目环境影响报告书》，并于 2019 年 3 月 21 日取得《成都市生态环境局关于成都睿欣源生物科技有限责任公司天然植物提取项目环境影响报告书的审查批复》（成环评审[2019]36 号）。因商业竞争等因素原拟建地块未最终取得合法使用权，经睿欣源公司与蒲江县工业园区管理委员会友好协商，项目重新选址，建设地点由原地块调整至其东侧相邻地块，占地面积由原 56 亩调整为约 63 亩。改址后于 2020 年 10 月 20 日取得《成都市生态环境局关于成都睿欣源生物科技有限责任公司天然植物提取项目环境影响报告书的审查批复》（成环评审[2020]78 号）。

环评设计建设内容包括：新建一条橙皮甙水提生产线，新建一条黄柏粗提物精制生产线，新建 1 座 6t/h 燃气锅炉，为备用蒸汽源，新建 2 个盐酸储罐，

2 个碱液储罐，新建办公生活措施，设食堂、值班宿舍、门卫及其配套办公生活措施。项目建成后，年产橙皮甙 1000t/a，黄柏粗体物 160t/a。

目前实际已建成内容为：新建一条橙皮甙水提生产线，新建一条黄柏粗提物精制生产线，新建 2 个盐酸储罐，2 个碱液储罐，新建办公生活措施，设食堂、值班宿舍、门卫及其配套办公生活措施。项目建成后，年产橙皮甙 1000t/a，黄柏粗体物 160t/a。目前企业采用蒲江格润能源有限公司提供的蒸汽，蒸汽能稳定供给，在实际建设中未建设锅炉。

根据国家相关要求，项目竣工后，成都睿欣源生物科技有限责任公司积极开展该项目竣工环境保护验收工作，分别委托四川华皓检测技术有限公司、四川金谷园环境检测有限公司对该项目进行竣工环境保护验收监测。四川华皓检测技术有限公司于2021年11月27日至2021年11月28日、2021年12月26日至2021年12月27日对成都睿欣源生物科技有限责任公司项目进行了现场监测，并出具检测报告（HH21111914-1、HH21111914）；四川金谷园环境检测有限公司于2021年11月17日至2021年11月19日对成都睿欣源生物科技有限责任公司项目实验室检测废气、2#车间颗粒物、盐酸雾进行了现场监测，并出具检测报告（金谷园环检（2021）第W1255号）根据检测结果，成都睿欣源生物科技有限责任公司于2021年12月编制完成该项目竣工环境保护验收监测报告。

本次环境保护验收的范围为：

主体工程：新建一条橙皮甙水提生产线（1#车间，年产橙皮甙 1000t/a），新建一条黄柏粗提物精制生产线（2#车间，黄柏粗体物 160t/a）；

辅助工程：新建 2 个盐酸储罐，2 个碱液储罐；

公辅工程：建设给排水、供热、供气设施、供配电及检化验、机修等设施；

储运工程：建设盐酸储罐、液碱储罐、原料库房、成品库房等；

环保工程：建设布袋除尘、碱液喷淋、污水处理站及噪声治理设施等；

办公生活设施：建设办公楼、食堂、值班宿舍、门卫及其配套办公生活设施。

验收监测内容包括：

- （1）废水污染物排放浓度监测；
- （2）废气污染物排放浓度及排放速率监测；
- （3）厂界环境噪声监测；
- （4）固废处置检查；
- （5）环保管理检查；
- （6）环境风险防范措施检查；
- （7）公众意见调查。

第二章 验收依据

2.1. 建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度

2.1.1、法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》 ，（2015.01.01）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》 ，（2016.09.01）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》 ，（2017.6.27）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》 ，（2018.01.01）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》 ，（2018 修正版）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》 ，（2016.11.07）；
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》 ，（2017.10 国务院令第 682 号令）。

2.2.2、其他法规、条例

- (1) 《关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》 的公告》 （国环规环评[2017]4 号） （2017.11.22）；
- (2) 《关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》 的公告》 （生态环境部公告 2018 年第 9 号） （2018.5.18）；
- (3) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》 （环发[2012]98 号） （2012.8）；
- (4) 《突发环境事件应急管理办法》 （环境保护部令第 34 号） （2015.6）。
- (5) 《环办环评函〔2020〕688 号关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行） 》的通知》 ， 2020.12.13；
- (6) 《国家危险废物名录（2021 年版） 》 （生态环境部令第 15 号） ， 2021.1.1。

2.2.3、技术文件依据

- (1) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》 ；
- (2) 《环境影响评价技术导则-总纲》 ， (HJ2.1-2016)；
- (3) 《环境影响评价技术导则-大气环境》 ， （HJ2.2-2018）；

- (4) 《环境影响评价技术导则-地表水环境》 , (HJ/T2.3-2018);
- (5) 《环境影响评价技术导则-声环境》 , (HJ2.4-2009);
- (6) 《环境影响评价技术导则-生态环境》 , (HJ19-2011);
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》 , (HJ/T169-2018);

2.2.4、建设项目环境影响报告书（表） 及其审批部门审批决定

1、四川省川工环院环保科技有限公司《成都睿欣源生物科技有限责任公司环境影响评价报告书》（2020 年 10 月）；

2、成都市环境保护局《关于成都睿欣源生物科技有限责任公司天然植物提取项目环境影响报告书的审查批复》（成环评审[2020]78 号，2020 年 10 月 20 日）。

第三章 项目建设情况

3.1 地理位置、平面布置及外环境关系

本项目位于成都市蒲江县工业集中发展区，位于蒲江县城东北侧约 4.4km，实际建设地点与环评拟建位置一致。项目地理位置见附图 1。

北面：项目北侧紧邻待建空地、西北侧紧邻佰川生物（生物制药企业，主要产品：鹅去氧胆酸、猪去氧胆酸、胆质酸，在建）；距离项目西北侧 180m 处为鑫明森医疗（医疗器械、卫生材料生产企业，已建）、80m 处为凌翔植化（银杏叶、金银花、天麻等加工（中药饮片加工），已建）；项目北侧（隔工业大道）为天华社区，九莲村、罗营等农户区，其中距离厂界最近住户距离约 470m（天华社区），其中：天华九年制学校（在校师生约 1100 人）距离项目西北侧约 740m，天华幼儿园距离项目西北侧约 780m。

东面：东面紧邻欣亿康（制药企业，生产聚乙二醇滴眼液、吸入用盐酸氨溴索吸入剂、板蓝根泡腾片，已建）及待建空地；项目东侧为宋巷子、王石桥坝等农户区；项目东北面为周营、团结村等农户区，距离厂界最近农户距离约 560m。

南面：南面紧邻园区规划道路（兴隆路，在建，红线宽 24m）及成雅高速公路，南侧高速公路外为红岩村、邹山、六合村、黎山村、张塘村等农户区，仙佛小学，距离厂界最近住户距离 150m（1 户，为红岩村农户），农户区主要位于项目厂界南侧 222m 外，仙佛小学位于项目厂界南侧约 350m。

西面：西面紧邻待建空地，距离项目西面 108m 为兴光谱公司（主要产品：光学镜头，已建）；284m 为新朝阳公司（主要产品：天然芸苔素、作物营养类产品及植物源提取类产品，已建）；项目西侧还有新红阳（木质家具制造，距离 658m）、朝阳电子（钨钼丝，距离 1025m）等企业；项目厂界西侧距离蒲江县城约 4.4km。

项目外环境关系图见附图 2。

3.2 建设内容

3.2.1 工程基本情况

项目名称：成都睿欣源生物科技有限责任公司天然植物提取项目

建设性质： 新建

建设地点： 蒲江县工业集中发展区

建设内容： 新建一条橙皮甙水提生产线，新建一条黄柏粗提物精制生产线，新建 2 个盐酸储罐，2 个碱液储罐，新建办公生活措施，设食堂、值班宿舍、门卫及其配套办公生活措施。项目建成后，年产橙皮甙 1000t/a，黄柏粗提物 160t/a。

3.2.2 项目组成

环境影响报告书决定建设内容与实际建设内容见表 3-1。

表 3-1 环境影响报告书拟建设内容与实际建设内容一览表

类别	工程名称	环评拟建设内容	实际建设内容	主要环境问题
	1#生产车间	1F，建设面积 2361.8m ² ，层高 13.3m。 车间内新建一条橙皮甙水提生产线。车间内按生产工序分为：①原料清洗-蒸煮区，设洗料罐（2 个，Φ4.8m×2.5m，V=48m ³ ）、5 个煮料罐（Φ4.8m×2m，V=36m ³ ）、前处理配液池（4 个，20m ³ ）、1 个溶解池（15m ³ ）、1 个中转池（15m ³ ）；②提取区（水提），设 10 个提取罐（Φ4.8m×2m，V=36m ³ ）、4 个提取液配液池（40m ³ ）；③结晶区，设 3 个结晶罐（Φ4.8m×3m，V=54m ³ ）、3 个漂洗罐（Φ4m×2m，V=25m ³ ）；④结晶物过（压）滤区，设 1 个过滤池（20m ³ ）、3 个可用液回收池（40m ³ ）等；⑤产品烘干区，主要为蒸汽间接加热烘干房等。车间内配备管道泵、搅拌机、空压机、板框机、万能粉碎机、手动叉车等机械设备等。	同环评	盐酸雾、颗粒物、废水、COD、SS、pH、NH ₃ -N、滤渣、噪声等
	2#生产车间	1F，建设面积 2361.83m ² ，层高 13.3m。 车间内新建一条黄柏粗提物精制生产线。车间内按生产工序分为 4 个区：①粗提物溶解区，设 6 个溶解罐（4 个 Φ4.6m×1.5m，V=24m ³ ；2 个，Φ2.5m×1.5m，V=7m ³ ）；②结晶区，设 2 个结晶池（2*30m ³ ）；③结晶物过（压）滤区，设 2 个过滤池（2*2m ³ ）、8 个回流池（8*30m ³ ）；④产品烘干区，设 1 间 50m ² 燃气加热烘干房等。各生产工序配备板框机、粉碎机、浓缩器、离心机等设备设施。	同环评	
	预留车间	3#生产车间、4#生产车间为预留生产车间，建筑面积均为 4337.99m ² 。本次一并建设，仅涉及土建、不安装生产设备。	同环评	/
公辅工程	供电	依托园区供电网。厂内新建 10kV 变配电室（带 MCC），另设 1 台 300KW 备用柴油发电机。	同环评	——
	给水	依托园区给水管网。 厂内建设给水管网、给水泵，由园区给水管网供应。	同环评	噪声
	排水	依托园区排水管网。厂内实行雨、污分流制。	同环评	
	供热	园区集中供应蒸汽，依托依托蒲江格润能源有限公	同环评	蒸汽、冷凝

		司建设的蒲江工业集中发展区分布式能源及配套蒸汽管网项目。		水
				燃烧废气、浓盐水
	供气	园区集中供应蒸汽，依托依托蒲江格润能源有限公司建设的蒲江工业集中发展区分布式能源及配套蒸汽管网项目。 机修车间内新建锅炉房，新建1座6t/h燃气锅炉，为备用蒸汽源，采用“低氮燃烧+烟气再循环技术”，同时配套建设1套6t/h软水发生装置，采用离子交换树脂工艺。	未建设锅炉	环境风险
	空压系统	1#生产车间设4台空压机，15kW、22kW各2台，压缩空气储罐2座，单座储罐容积3m³。	同环评	噪声
	消防	消防水池及泵房，1F/-1F，建设面积35m²，层高3.0m。消防水池2座，单座有效容积250m³。	同环评	/
	机修车间	1F，建设面积440m²，层高6.0m。	同环评	噪声、废水、固废
	检验室	办公楼的二层设检验室，建筑面积约400m²，主要检测项目为水份、灰度、成分含量等，主要设备为马弗炉、色谱仪、风光光度计等，化学试剂为甲醇、乙醇、标准样品等。	未使用甲醇等试剂	检测废水、废气、固废
仓储工程	停车场	办公楼的二层设检验室，建筑面积约400m²，主要检测项目为水份、灰度、成分含量等，主要设备为马弗炉、色谱仪、风光光度计等，化学试剂为甲醇、乙醇、标准样品等。	同环评	汽车尾气
	辅料库房	1F，建设面积266.64m²，层高4.0m。 用于储存碳酸钠等固态的辅料。	同环评	环境风险
	储罐区	位于辅料库房南侧，储存 30%盐酸、30%液碱，设有： ①盐酸储罐区： 设盐酸储罐 2 座，Φ2.5m×8m，V=30m³，1 备 1 用，半埋地式椭圆罐、卧式； ②液碱储罐区： 设液碱储罐 2 座，Φ2.5m×8m，V=30m³，1 备 1 用，半埋地式椭圆罐、卧式。 罐区罐底及埋地部分重点防渗，并设置围堰。	同环评	盐酸雾、环境风险
	原料及产品库房	1#库房，1F，建设面积 4337.99m²，层高 8.3m。库内设枳实原料库房、产品库房、枳实破碎间等。破碎机内设螺旋上料机、滚筒分级筛、破碎机及除尘设备等。	同环评	粉尘、噪声
环保工程		2#生产车间内单独设原料库房。	同环评	/
		原料破碎间： 原料破碎粉尘布袋除尘器+15m 排气筒 1 套；	同环评	噪声
		盐酸储罐区酸雾： 盐酸雾碱液喷淋处理+15m 排气筒 1 套。	同环评	噪声、废水
	废气处理	橙皮甙车间： 盐酸雾经碱液喷淋处理+15m 排气筒 1 套； 产品粉碎采用布袋收尘器处理+15m 排气筒 1 套。	同环评	
		黄柏车间： 盐酸雾经碱液喷淋处理+15m 排气筒 1 套； 产品粉碎采用布袋收尘器处理+15m 排气筒 1 套。	同环评	
		燃气锅炉废气： 锅炉采用“低氮燃烧器+烟气再循环技术”，排气筒高度 20m。	同环评	噪声
		污水处理站及橙皮甙废渣暂存区废气： 采用“稀碱液	改为生	废活性炭、

		洗涤+UV 光解+活性炭吸附”装置处理后由 15m 高排气筒排放。	物除臭	废水、噪声
		食堂油烟： 经油烟净化器处理后引至办公楼楼顶排放，高约 15m。	同环评	废油污 噪声
		检验室废气，设通风窗，在通风厨内配液，检验废气经二级活性炭吸附处理后引至办公楼顶排放，高约 15m。	取消含 VOCs物质，改为盐酸提取，末端治理改为稀碱液喷淋	废活性炭 噪声
		备用柴油发电机废气： 经设备自带硝烟除尘器处理后引致发电机房顶排放。	同环评	噪声
废水治理		生活污水经隔油池（2m³）、污水预处理池（15m³）预处理后进入污水处理站综合废水处理系统。	同环评	废水、恶臭、噪声、污泥、环境风险
		厂区西北角设污水处理站 1 座： 1F/-1F，占地面积 2557m²。含高浓度废水预处理系统及综合废水处理系统。①橙皮甙高浓度废水处理系统： 设计处理能力 1000m³/d，采用“调节+絮凝沉淀+气浮”工艺。②黄柏高浓度废水处理系统： 设计处理能力 200m³/d，采用“水量调节+pH调节+Fe-C 微电解+pH调节+沉淀”工艺。③综合废水处理系统： 处理规模 1500m³/d，采用“综合调节+水解酸化+ACS 厌氧+AmOn 处理+絮凝沉淀+气浮+脱色”的组合废水处理工艺。	同环评	废水
		应急事故池 1 座，位于污水处理站内，有效容积 1500m³。	同环评	废水
噪声治理		选用转速较低或低噪声设备，风机出口采用消声器，采取基础减震、墙体隔声、合理布局等降噪措施。	同环评	噪声
废料管理车间		总建筑面积 460m²，分隔为一般固废暂存间及危废暂存间。	同环评	环境风险
		一般固废暂存间： 建筑面积 440m²，用于橙皮甙废渣及其他一般固废的暂存，分类收集、分类储存。	同环评	环境风险
		危废暂存间： 建筑面积 20m²，用于危险废物的暂存，地面做重点防渗。	同环评	环境风险
办公及生活设施		3F，建设面积 2622.93m²，层高 13.3m。设食堂、值班宿舍、门卫及其配套办公生活设施。	同环评	办公生活

3.3 主要原辅材料及燃料

主要原辅材料及能耗见表 3-2。

表 3-2 主要原辅材料消耗

序号	原辅料名称	单位	年耗量	实际年耗量	来源	存储位置	储存方式	最大储量	备注
----	-------	----	-----	-------	----	------	------	------	----

1	枳实	t/a	5000	5000	外购	1#库房	袋装	3000	与环评一致
2	黄柏粗提物	t/a	150	150	外购	1#库房	桶装	100	与环评一致
3	三颗针粗提物	t/a	150	150	外购	1#库房	桶装	100	与环评一致
4	30%液碱	t/a	691.7	691.7	外购	储罐区	储罐	30	与环评一致
5	30%盐酸	t/a	591.6	591.6	外购	储罐区	储罐	30	与环评一致
6	碳酸钠	t/a	291.7	291.7	外购	辅料库房	袋装	50	与环评一致
7	包装	个/a	20000	20000	外购	生产车间	/	5000	与环评一致
8	次氯酸钠	t/a	105	105	外购	污水处理站	1t 桶装	10	与环评一致
9	PAC	t/a	200	200	外购	污水处理站	袋装	20	与环评一致
10	PAM	t/a	1	1	外购	污水处理站	袋装	1	与环评一致
11	甲醇	瓶	10	0	外购	检测室	500mL 瓶装	0	未使用
12	乙醇	瓶	10	0	外购	检测室	500mL 瓶装	0	未使用
13	甲酸	瓶	2	0	外购	检测室	500mL 瓶装	0	未使用
14	85%磷酸	瓶	2	0	外购	检测室	500mL 瓶装	0	未使用
15	二甲基亚砩	瓶	2	0	外购	检测室	500g/瓶装	0	未使用
16	二甲基甲酰胺	L/a	60	60	外购	检测室	500mL 瓶装	60	检测室实际使用
17	流动相甲醇	L/a	10	10	外购	检测室	500mL 瓶装	10	检测室实际使用
18	盐酸（稀）	L/a	20	20	外购	检测室	储罐	20	检测室实际使用
19	液碱	L/a	30	30	外购	检测室	储罐	30	检测室实际使用
20	NaOH	Kg/a	3	3	外购	检测室	500g/瓶装	3	检测室实际使用

3.4 能源消耗

本项目主要能源消耗情况见下表。

表 3-3 主要能源动力消耗表

序号	名称	单位	环评年耗量	实际年耗量	备注
1	电	104kWh	1200	1200	园区供电网
2	新水	万 m ³	2274	2274	园区供水网

3	蒸汽	t/h	6	6	园区集中供应
4	天然气*	m ³	87万	12万	园区供应
注：环评中天然气用量为最不利情况下，备用燃气锅炉全年运行所需燃气量，实际为食堂天然气消耗。					

3.5 主要设备

项目的主要设备详见下表。

表 3-4 项目主要设备情况表

序号	设备名称	设备型号及参数	单位	环评拟建数量	实际数量
一	库房（1#库房）				
1	原料输送机	100M	台	2	与环评一致
2	滚筒分级筛	2.2KW	台	2	与环评一致
3	螺旋上料机	4KW	台	4	与环评一致
4	装载机	926 型	台	4	与环评一致
5	粉碎机	37KW	台	2	与环评一致
6	输送机	2.2KW	台	3	与环评一致
7	对滚机	11KW	台	2	与环评一致
二	1#生产车间（橙皮甙水提车间）				
1	振动筛	5.5KW	台	1	与环评一致
2	电子秤	H-101	台	3	与环评一致
3	煮料罐	Φ4 8m×2m，V=36m ³	个	5	与环评一致
4	前处理配液池	20m ³	个	4	与环评一致
5	溶解池	15m ³	个	1	与环评一致
6	双螺旋混合机	4T/2T	台	2	与环评一致
7	中转池	15m ³	个	1	与环评一致
8	提取罐	Φ4.8m×2m，V=36m ³	个	10	与环评一致

9	提取液配液池	40m ³	个	4	与环评一致
10	压渣机	/	台	1	与环评一致
11	临时渣池	10m ³	个	1	与环评一致
12	结晶罐	Φ4.8m×3m , V=54m ³	个	3	与环评一致
13	漂洗罐	Φ4m×2m , V=25m ³	个	3	与环评一致
14	板框机	80m ²	台	2	与环评一致
15	过滤池	20m ³	个	1	与环评一致
16	可用液回收池	40m ³	个	3	与环评一致
17	搅拌机	15KW	台	5	与环评一致
18	KJG 空心桨叶干燥机	7.5KW	台	1	与环评一致
19	万能粉碎机	11KW	台	1	与环评一致
20	管道泵	1. 1KW/2.2KW/5.5KW	台	25	与环评一致
21	空压机	15KW /22KW	台	4	与环评一致
22	煮料罐的水蒸汽回收设备	/	台	1	与环评一致
三	2#生产车间（黄柏粗提物精制车间）				
1	溶解罐	Φ4.6m×1.5m , V=24m ³	个	4	与环评一致
2	溶解罐	Φ2.5m×1.5m , V=7m ³	个	2	与环评一致
3	过滤池	2m ³	个	2	与环评一致
4	回流池	30m ³	个	8	与环评一致
5	结晶池	30m ³	个	2	与环评一致
6	板框机	50m ² , 10m ²	台	3	与环评一致
7	离心机	2000 转/min	台	1	与环评一致
8	粉碎机	15KW	台	2	与环评一致
9	浓缩器	2T	台	2	与环评一致
10	陶瓷搅拌罐	3m ³ , 5 5KW	个	5	与环评一致

11	盐酸中转罐	$\Phi 1.2\text{m} \times 2.7\text{m}$, $V=7\text{m}^3$	个	1	与环评一致
四	储罐区				
1	盐酸储罐	$\Phi 2.5\text{m} \times 8\text{m}$, $V=30\text{m}^3$	个	2	与环评一致
2	液碱储罐	$\Phi 2.5\text{m} \times 8\text{m}$, $V=30\text{m}^3$	个	2	与环评一致
3	酸计量	lt	个	1	与环评一致
4	碱计量	lt	个	0	与环评一致
五	其他				
1	消防应急池	有效容积 250m ³	个	2	与环评一致
2	高位自来水储罐	$V=30\text{m}^3$	个	1	与环评一致

3.6 工作制度及劳动定员

项目年工作 300 天，实行 24 小时三班工作制，年生产 7200h。劳动定员为 80 人。

3.7 水源及水平衡

项目建成后全厂新水用量 742.53m³/d，其中橙皮甙水提生产线用水量 725.4m³/d，黄柏粗提物精制生产线用水量 7.27m³/d。废水量合计 705.4m³/d（211620m³/a）。经废水处理站处理后排入市政管网，最终进入蒲江县城生活污水污水处理厂处理。工程水平衡见图 3-1。

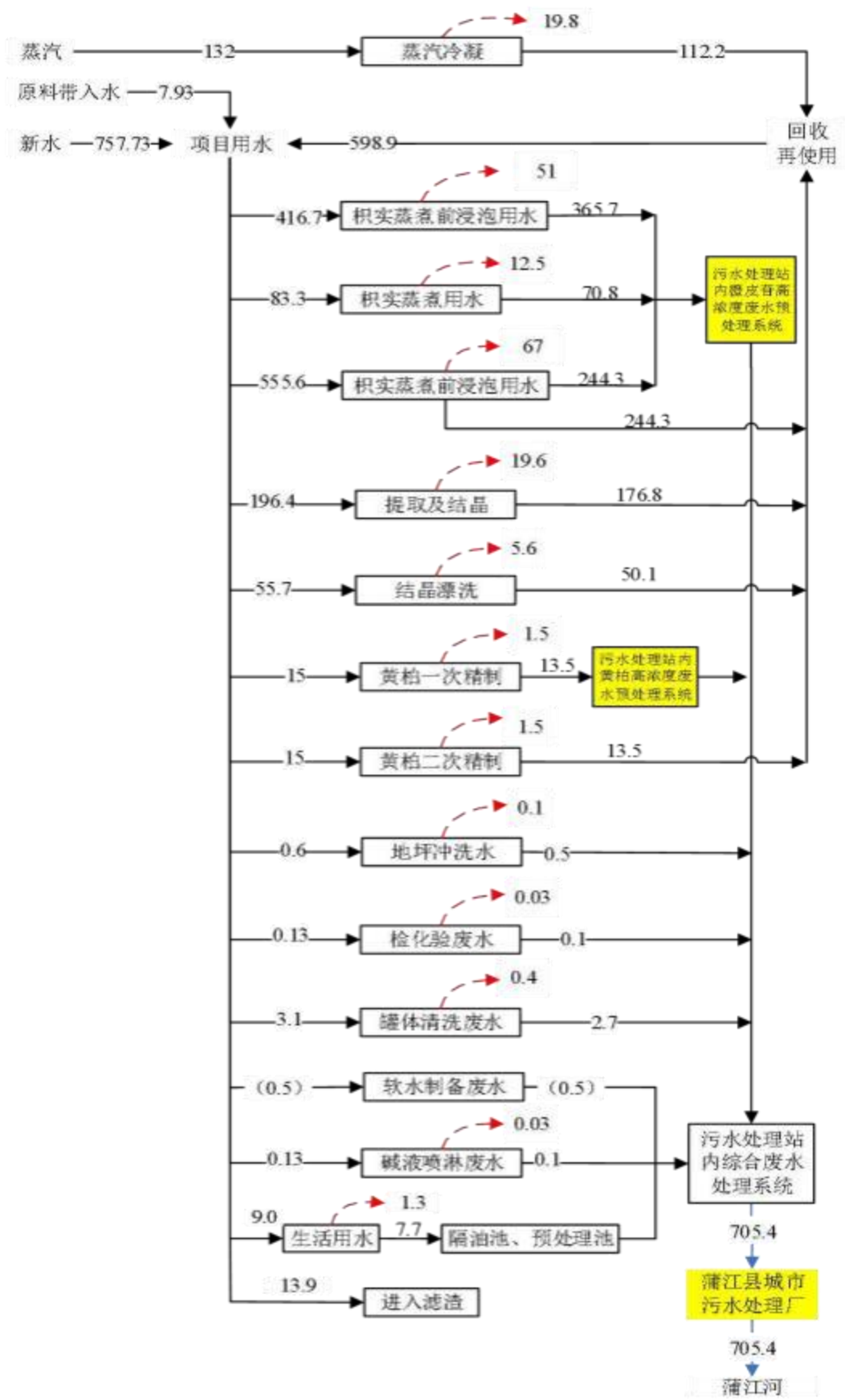


图 3-1 项目水平衡图

3.8 生产工艺

本次内容为建设 1 条橙皮甙天然植物提取生产线，1 条黄柏粗提物精制生产线。橙皮甙天然植物提取生产线的主要工艺流程为：将收购的枳实经过破碎、浸泡、蒸煮、结晶、烘干等工序，水提制得橙皮甙产品。黄柏粗提物精制生产线的工艺流程为：将外购的黄柏粗提物经过两次溶解结晶后制得有效成份相对含量较高的黄柏提取物。

(1) 1#生产车间橙皮甙水提生产线

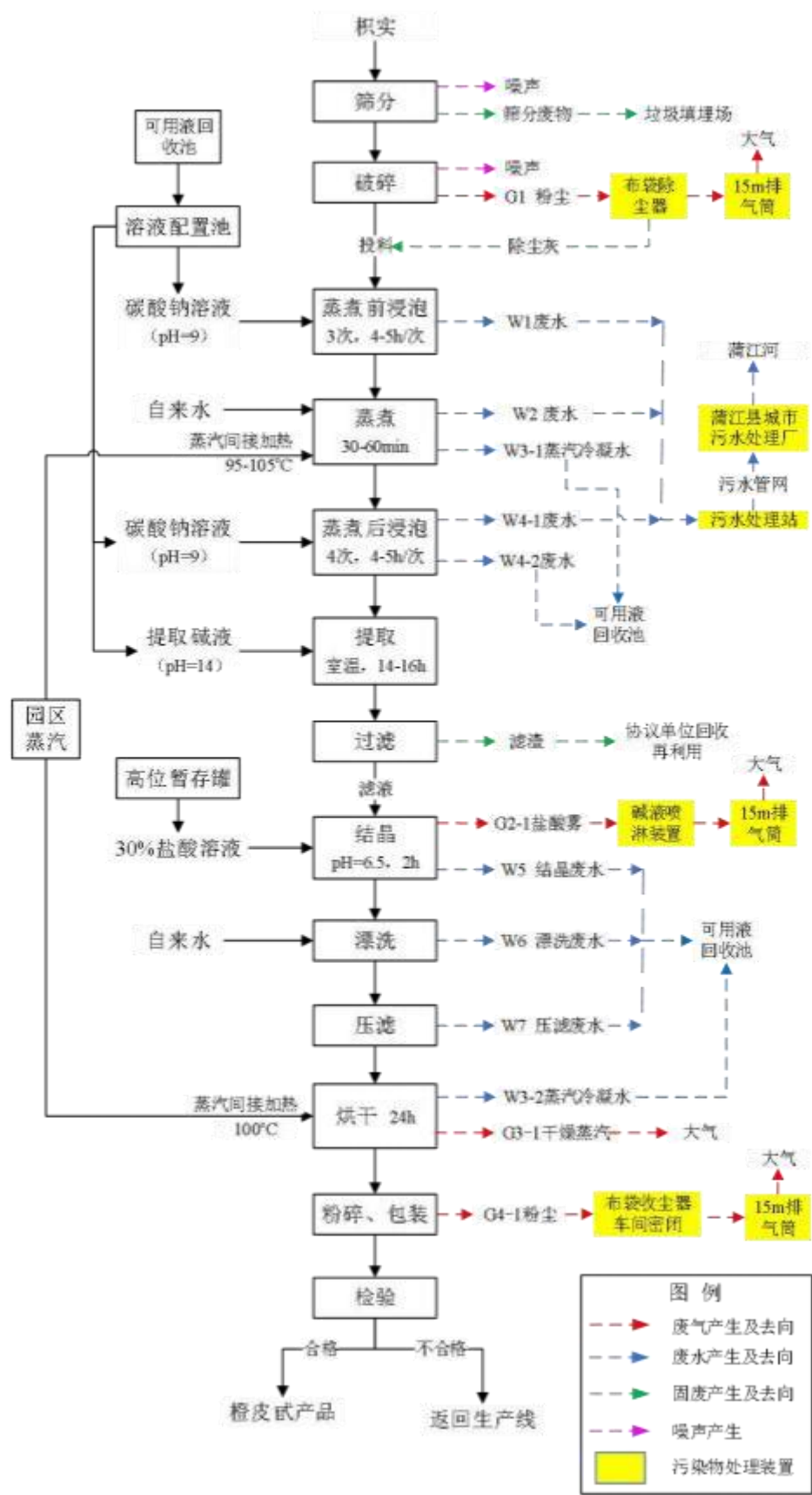


图 3-2 主产品橙皮甙水提生产线工艺流程图及产排污节点图

①筛分

企业外购的枳实为晒干的固体，含水率为 10~15%（平均为 12%），收购后袋装堆存于库房内，库房干燥通风，枳实原料不会发生霉变。

枳实固体中会含有杂质，企业利用螺旋上料机上料，利用滚筒分级筛对枳实进行筛分，筛分出其中的杂物，筛分出来的废物主要为外购枳实干果掺杂的泥沙残留物，收集后交由垃圾填埋厂填埋处理。

②破碎

对枳实进行筛分后，使用破碎机将枳实原料进行破碎处理，破碎完成后的枳实粉通过破碎机下端出料口放出装袋，待用，破碎后的枳实粒径约为 0.6~0.8cm。破碎工序将产生噪声和粉尘。

③浸泡、蒸煮、浸泡

为了软化枳实便于提取其中的橙皮甙，对枳实进行浸泡、蒸煮。

浸泡液配置：浸泡使用弱碱性碳酸钠溶液。浸泡液由 25kg 碳酸钠 +6.25kg30%的 NaOH 碱液溶于 25 吨水配置而成，浸泡液在前处理配液池配制。配液时前处理配液池内先注入一定量的自来水（回用水），碳酸钠固体在溶解池加水溶解后转移到前处理配液池，30%的 NaOH 碱液由密闭管道输送到前处理配液池，搅拌均匀。

投料：利用板车将破碎后的枳实颗粒（袋装）人工拆袋后投入中转池，枳实投料同时浸泡液也加入中转池，物料在中转池内搅拌均匀后由泵抽送至蒸煮罐内。因枳实为大颗粒状（粒径 0.6~0.8cm），投料过程不考虑粉尘的产生。

蒸煮前浸泡：蒸煮前浸泡共重复 3 次，每次约 4~5h，项目每 3t 枳实每次浸泡需用 25t 浸泡液。浸泡废水由罐底管道排至厂区污水处理站处理。

蒸煮：浸泡完成后在蒸煮罐内加入约 15t 自来水，同时使用高温蒸汽通入蒸煮罐的加热盘管用于对蒸煮罐内原料进行间接加热，罐内加热温度控制在 95~105℃，蒸煮 30~60min，蒸煮废水由罐底管道排至厂区污水处理站处理，

蒸煮后浸泡：蒸煮完成后加入弱碱性碳酸钠溶液进行浸泡，浸泡共重复 4 次，每次约 4~5h，项目每 3t 枳实每次浸泡需用 25t 浸泡液。前 2 次浸泡废水由罐底管道排至厂区污水处理站处理；后 2 次浸泡废水由罐底管道排出，收集后回用于蒸煮前浸泡。

蒸煮前、后浸泡废水及蒸煮废水主要污染物为 pH、COD、SS。

④提取

浸泡废水排出后在提取罐内循环加入提取碱液，对原料中的橙皮甙进行提取。

提取液配置：项目每 3t 枳实需用约 35t 提取碱液，提取碱液由 10.5kg30% 的氢氧化钠溶液溶于 1t 水配置而成。溶液在提取液配液池中配制，配置时在配液池注入一定量的自来水，然后利用密封管道将 30% 的 NaOH 碱液输送至配液池。

橙皮甙的碱液提取主要是利用其所含的两个酚羟基在碱性条件下，与溶液中的阳离子反应生成盐而溶出（马蓓蓓.柑橘皮中部分有效成分的提取及综合利用工艺的研究[D].华中师范大学，2001, 11）。原料中的橙皮甙与氢氧化钠反应生成橙皮甙钠盐，提取时间约为 14~16h，室温操作，控制pH值在 13~14。

此工序此过程的反应方程式如下：



⑤过滤

提取完成后，使用提取罐自带的滤网进行过滤，滤渣暂存于临时渣池，后转移至一般固废暂存间统一处理，滤液通过管道直接通入结晶罐进行结晶处理。

⑥结晶

往结晶罐中加入 30% 的盐酸溶液（盐酸溶液由储罐区旁设置的高位暂存罐经泵由密闭管道从底部打入结晶罐，有效减少盐酸挥发），溶液中的橙皮甙钠盐将与盐酸反应生成橙皮甙。同时利用有机物在不同 pH 值的溶解度不同，将此反应过程的pH值控制在 6.5 左右，橙皮甙将从溶液中析出，完成结晶过程，整个反应过程约为 2h，每批次 3t 枳实结晶需要 30% 盐酸溶液约 350kg。此过程的反应方程式如下：



结晶罐加盖封闭，盖子预留取样观察口，为避免酸性气体从取样观察口逸散，在取样观察口顶部加装有集气罩及抽风装置，将酸性废气通入碱液淋洗塔处理。

结晶完成后吸取上层结晶清液，收集后用于蒸煮前浸泡工序； 下层沉淀由泵泵送至漂洗罐。

⑦漂洗及压滤

往漂洗罐中加入一定量的自来水，对结晶沉淀进行漂洗，洗去沉淀中残留的 NaCl 等溶解性盐。每批次样品结晶漂洗用水约 10t，漂洗罐与板框机相连，漂洗后的结晶沉淀由板框机压滤成型，板框压滤过后的结晶体含水约 40%，需进行下一步烘干。

板框压滤机是最先应用于化工脱水的机械，具有过滤推动力大、滤饼的含固率高、滤液清澈、固体回收率高等优点。压滤过程中板与框相间排列而成，在滤板的两侧覆有滤布，用压紧装置把板与框压紧，即在板与框之间构成压滤室。在板与框的上端中间相同部位开有小孔，压紧后成为一条通道，含水结晶体由该通道进入压滤室，滤板的表面刻有沟槽，下端钻有供滤液排出的孔道，滤液在压力下，通过滤布、沿沟槽与孔道排出滤机，使结晶体脱水。

漂洗废水及压滤液收集后回用于蒸煮前浸泡工序。

⑧烘干

将压滤后的结晶体装入烘干盘，烘干盘自上而下装入烘干架，送入烘干室进行烘干。使用园区供应的高温蒸汽，通入烘干室蒸汽管道用于对结晶体进行间接加热干燥，烘箱内温度控制在 100℃左右，干燥完成后即得到块状橙皮甙，整个干燥过程的时间约为 24h。干燥工序会产生一定量的水蒸汽，由通风口导出。

⑨粉碎

对块状橙皮甙采用粉碎机进行粉碎，粉碎后的橙皮甙为 80 目。粉碎在封闭的粉碎室进行，并在粉碎机旁加装布袋收尘器，对破碎产生的粉尘进行收集，破碎完成后待破碎室粉尘自然沉降后收集，布袋除尘器收集粉尘和破碎室自然沉降收集粉尘均为橙皮甙颗粒物，返回生产线。

⑩检验

取少量橙皮甙产品送至检验室，主要检测项目为干燥失重、灼烧残渣、溶液吸收度、含量测定、成分测定、纯度、重金属等，主要设备为马弗炉、色谱仪、风光光度计等，化学试剂为甲醇、乙醇、二甲基亚砷、标准样品等。每批

次产品检验报告单由检验人员签字后存档。经检验不合格产品返回生产线重新结晶。

⑪包装入库

外购洁净包装袋，将粉碎后的橙皮甙产品包装完好，暂存于成品库房，待销。

项目每批次橙皮甙生产使用的主要设备为：2个煮料罐（ $\Phi 4.8\text{m} \times 2\text{m}$ ， $V=36\text{m}^3$ ），2个提取罐（ $\Phi 4.8\text{m} \times 2\text{m}$ ， $V=36\text{m}^3$ ），1个结晶罐（ $\Phi 4.8\text{m} \times 3\text{m}$ ， $V=54\text{m}^3$ ）和1个漂洗罐（ $\Phi 4\text{m} \times 2\text{m}$ ， $V=25\text{m}^3$ ）等。

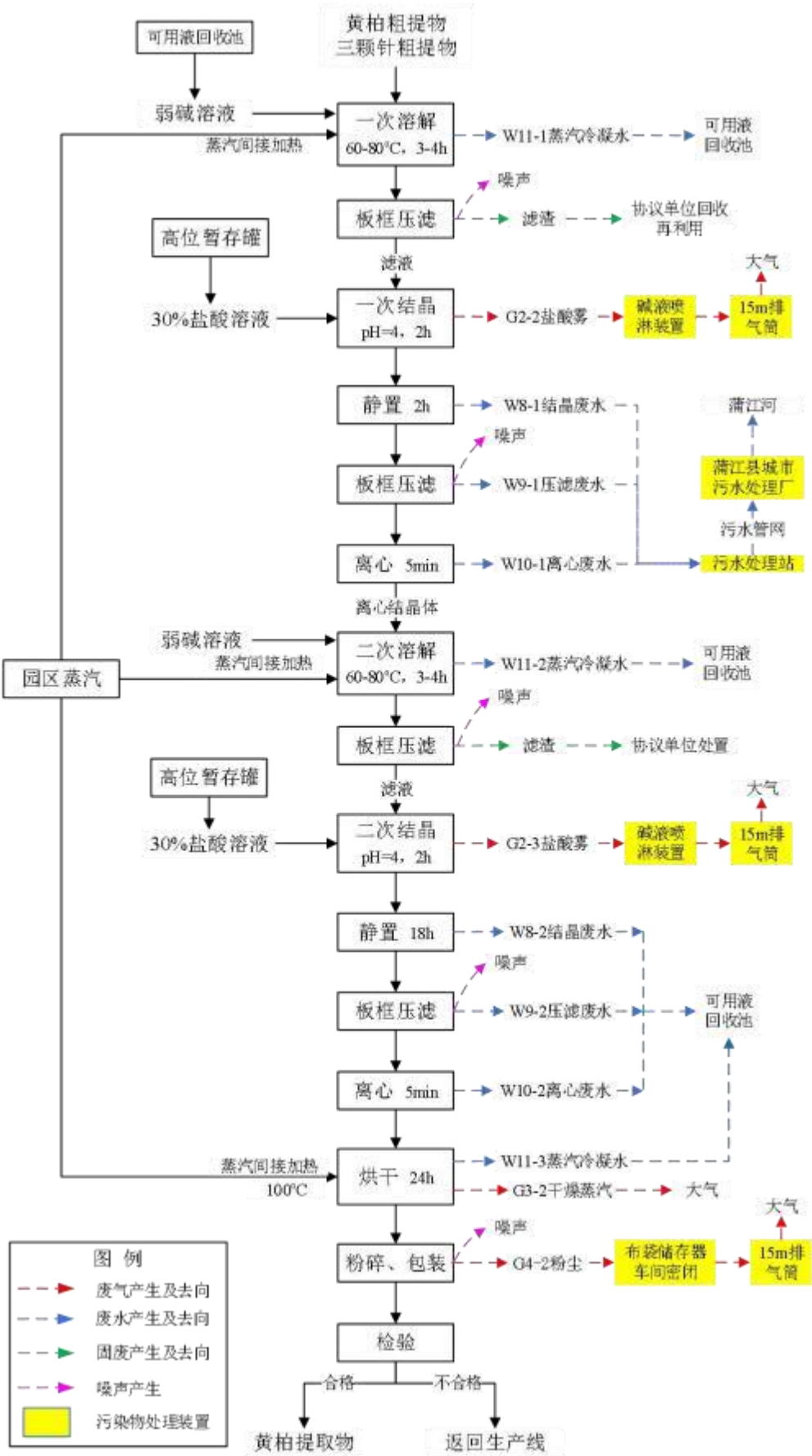


图 3-2 黄柏粗提物精制生产线工艺流程图及产排污节点图

(3) 黄柏粗提物精制生产线

①一次溶解

企业外购的黄柏粗提物和三颗针粗提物置于库房内，项目每批次生产使用原料约 1t，生产时加入一定量的自来水搅拌溶解，利用管道转运至溶解罐，加入弱碱性溶液（1.5kg30%NaOH 碱液溶于 1t 自来水配置而成，溶液在溶解池中配置，配置时在溶解池注入一定量的自来水，然后利用密封管道将 NaOH 碱液输送至溶解池）约 15t 进行溶解。同时使用园区供应的高温蒸汽，通入溶解罐的加热盘管用于对罐内溶液进行加热，罐内加热温度控制在 60~80℃，加热可促进原料中可溶物的充分溶解。搅拌溶解约 3-4h 后过滤。

②过滤

项目使用板框过滤器对加热溶解后溶液进行过滤，过滤布孔径约 300 目，可充分滤净溶液中的细小杂质，滤液由管道泵送至结晶罐进行结晶。

③一次结晶

往结晶罐中加入 30%的盐酸溶液（盐酸溶液由储罐区旁设置的高位暂存罐经泵由密闭管道从底部打入结晶罐，有效减少盐酸挥发），调节滤液 pH 值，利用有机物在不同 pH 值的溶解度不同的原理，使滤液中的黄柏提取物（又称为三颗针提取物）不断结晶析出。每批样品结晶时需加 27kg30%盐酸反应过程的 pH 值控制在 5.5 左右，黄柏提取物从溶液中析出，完成结晶过程，整个反应过程约为 2h。

结晶罐加盖封闭，盖子预留取样观察口，为避免酸性气体从取样观察口逸散，在取样观察口顶部加装有集气罩及抽风装置，将酸性废气通入碱液淋洗塔处理。结晶完成后静置 2h，结晶完成后吸取上层结晶清液，排入厂区污水处理站进行处理，污水主要污染物为 COD、pH 等。

④压滤

结晶罐与板框机相连，结晶沉淀由板框机压滤后转移至离心机脱水。板框压滤机是最先应用于化工脱水的机械，具有过滤推动力大、滤饼的含固率高、滤液清澈、固体回收率高等优点。压滤过程中板与框相间排列而成，在滤板的两侧覆有滤布，用压紧装置把板与框压紧，即在板与框之间构成压滤室。在板与框的上端中间相同部位开有小孔，压紧后成为一条通道，含水晶体由该通

道进入压滤室，滤板的表面刻有沟槽，下端钻有供滤液排出的孔道，滤液在压力下，通过滤布、沿沟槽与孔道排出滤机，使结晶体脱水。压滤出的液体排入厂区污水处理站进行处理，污水主要污染物为 COD、pH等。

⑤离心

经过板框压滤后的结晶体水分含量约 40%，将此结晶体转移至离心机（2000 转/min）进行离心脱水。离心脱水机是采用内筒转动等离心方式，通过高速的旋转产生的离心力，将物件所含的水分甩出去的一种设备。离心工序约 5min，此时结晶体含水约 30%。离心出的液体排入厂区污水处理站进行处理，污水主要污染物为 COD、pH等。

⑥二次溶解

将离心完的结晶体置于溶解罐，加入弱碱性溶液（1.5kg30%NaOH 碱液溶于 1t 自来水配置而成，配置时在溶解池注入一定量的自来水，然后利用密封管道将 NaOH 碱液输送至溶解池）约 15t，搅拌溶解，同时使用园区供应的高温蒸汽，通入溶解罐的加热盘管用于对罐内溶液进行加热，罐内加热温度控制在 60~80℃，搅拌溶解约 3-4h 后过滤。

⑦过滤

使用板框过滤机对加热溶解后溶液进行过滤，滤液由管道泵送至结晶罐进行再结晶。

⑧二次结晶

往结晶罐中加入 30%的盐酸溶液，调节滤液 pH 值，每批样品结晶时需加 27kg30%盐酸反应过程的pH值控制在 5.5 左右，黄柏提取物从溶液中析出，完成再结晶过程，整个反应过程约为 2h。

结晶罐加盖封闭，盖子预留取样观察口，为避免酸性气体从取样观察口逸散，在取样观察口顶部加装有集气罩及抽风装置，将酸性废气通入碱液淋洗塔处理。结晶完成后静置 18h，结晶完成后吸取上层结晶清液，收集后回用于原料溶解工序。

⑨压滤

结晶罐与板框机相连，结晶沉淀由板框机压滤后转移至离心机脱水。压滤液收集后回用于原料溶解工序。

⑩离心

经过板框压滤后的结晶体水分含量约 40%，将此结晶体转移至离心机（2000 转/min）进行离心脱水。离心工序约 5min，此时结晶体含水约 30%。

离心出的液体收集后回用于原料溶解工序。

⑪烘干

将离心后的结晶体装入烘干盘，烘干盘自上而下装入烘干架，送入烘干室进行烘干。使用园区供应的高温蒸汽，通入烘干室蒸汽管道用于对结晶体进行加热干燥，烘箱内温度控制在 100℃左右，干燥完成后即得到块状黄柏提取物，整个干燥过程的时间约为 24h。干燥工序会产生一定量的水蒸汽，由通风口导出。

⑫粉碎

对块状黄柏提取物采用粉碎机进行粉碎，粉碎后的黄柏提取物为 80 目。粉碎在封闭的粉碎室进行，并在粉碎机旁加装布袋收尘器，对破碎产生的粉碎进行收集，破碎完成后待破碎室粉尘自然沉降后收集，布袋除尘器收集粉尘和破碎室自然沉降收集粉尘均为黄柏提取物颗粒物，可作为产品混入粉碎后的黄柏提取物。

⑬检验

取少量黄柏提取物产品送至检验室，主要检测项目为水份、干燥失重、含量测定、成分测定，主要设备为马弗炉、色谱仪、风光光度计等，化学试剂为甲醇、乙醇、标准样品等。每批次产品检验报告单由检验人员签字后存档。经检验不合格产品返回生产线重新结晶。

⑭包装入库

外购洁净包装袋，将粉碎后的黄柏提取物包装完好，暂存于成品库房，待销。

项目每批次黄柏提取物生产使用的主要设备为：2 个溶解罐（ $\Phi 4.6\text{m} \times 1.5\text{m}$ ， $V=24\text{m}^3$ ），1 个溶解罐（ $\Phi 2.5\text{m} \times 1.5\text{m}$ ， $V=7\text{m}^3$ ）和 1 个结晶池（ $V=30\text{m}^3$ ）等。

3.9 项目变动情况

本项目实际建设内容与环评相比，主要有以下变动：

表 3-5 项目主要设备情况表

变更类别	环评建设	实际建设	备注
辅助工程	新增1台6t/h燃气锅炉	未建设	不属于重大变更
环保工程	污水处理站恶臭： 加盖密闭后，集气罩收集送1套“稀碱液洗涤+UV光解+活性炭吸附”+1根15m排气筒	污水护理站恶臭： 加盖密闭后，集气罩收集送1套“生物除臭”装置+1根15m排气筒	不属于重大变更
	实验室废气经通风橱收集后经二级活性炭吸附处理后引至楼顶（高15m） 排放。	因实验室可用盐酸提取，在实际建设中取消乙醇等涉VOCs的物质，实验室废气经通风处收集后经稀碱液洗涤后引至楼顶排放	不属于重大变更

根据《环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》及《环办环评函（2020）688号关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》中有关规定，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。由上表可知企业未建设锅炉、实验室取消乙醇等涉VOCs物质，减少特征因子，因此对环境有利，项目变动不属于重大变更。

第四章 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置措施

4.1.1 废水

本项目废水包括生产废水和生活污水。

(1) 生产废水

生产废水包括橙皮甙水提生产线产生的蒸煮前浸泡废水、蒸煮废水、蒸汽冷凝水、蒸煮后浸泡废水、结晶废水、漂洗、压滤废水，黄柏粗提物精制生产线产生的一次结晶、压滤、离心废水、二次结晶、压滤、离心废水、蒸汽冷凝水，其他废水：蒸汽冷凝水、罐体清洗废水、碱液喷淋废水、检验废水。

处理措施：项目产生的生产废水均排入厂区污水处理站，经污水处理站处理后达到与蒲江县城市污水处理厂协定进水水质指标后 由管网进入蒲江县城市污水处理厂经园区管网排入蒲江县城市生活污水处理厂。

本项目新建一座处理规模为 1500m³/d 的污水处理站。目前污水处理站均正常运行。污水处理站工艺流程见图 4-1。

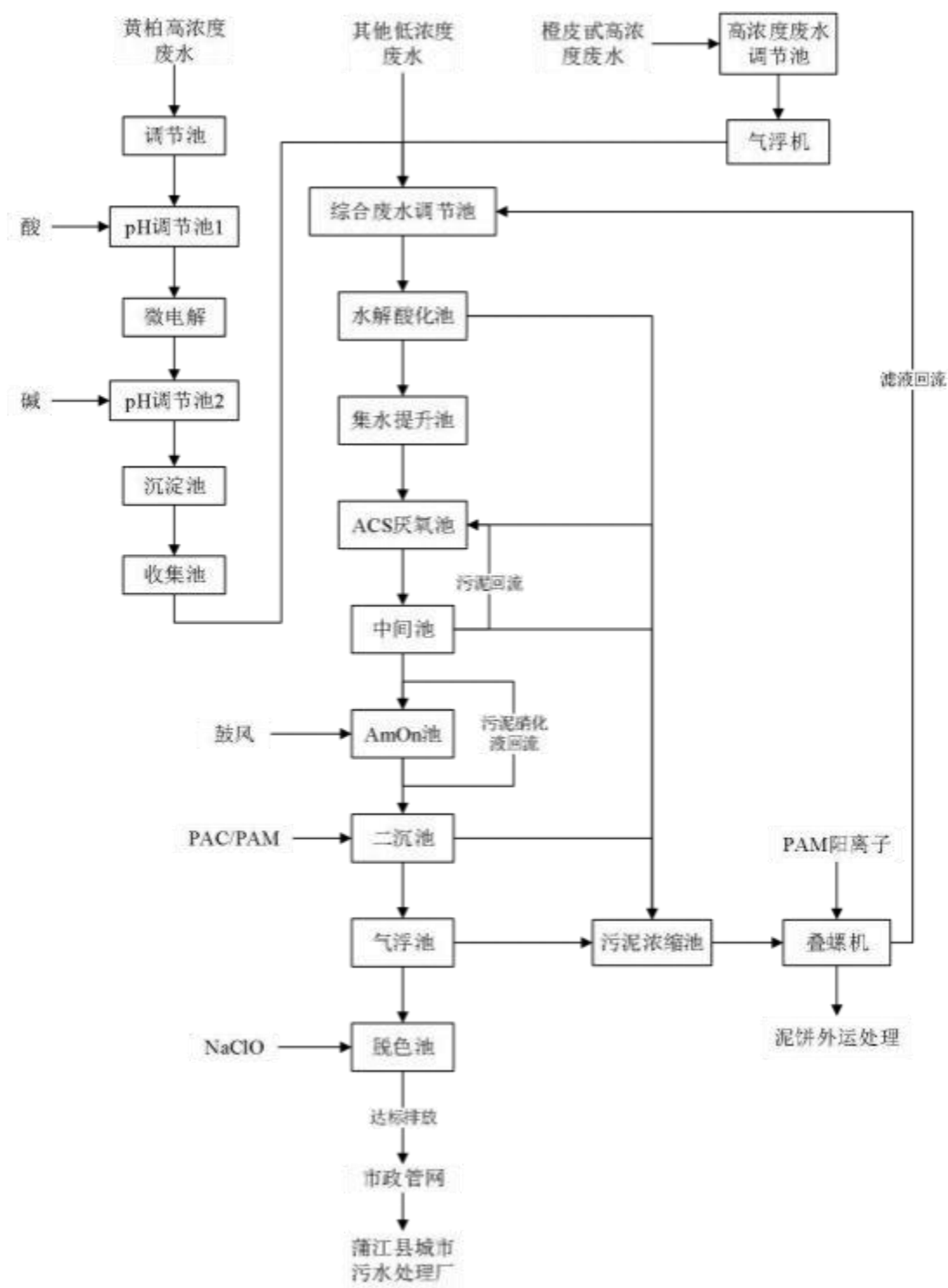


图 4-1 污水处理站工艺流程图

（2）生活污水

本项目共有员工 80 人，产生的办公生活污水经污水处理站处理后经园区管网排入蒲江县城市生活污水处理厂。

4.1.2 废气

本项目废气污染源主要有：原料破碎粉尘、酸性废气（盐酸雾）、干燥废气、产品破碎粉尘、污水处理站废气、备用燃气锅炉废气和无组织排放等。

（1）原料破碎粉尘

本项目收购的枳实在浸泡前需对其进行破碎，破碎将产生一定量的粉尘。粉碎在 1#库房内的相对独立、密闭的破碎室进行，在破碎机出料口正上方设集气罩，粉尘经收集至布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒排放。

(2) 生产车间酸性废气

酸性废气产生于 1#生产车间、2#生产车间生产线结晶工序，主要污染物为 HCl。

①1#生产车间

橙皮甙水提生产线结晶工序使用 30%的盐酸溶液进行pH 的调节，盐酸溶液由储罐区旁设置的高位暂存罐经泵由密闭管道从底部打入结晶罐，可有效减少盐酸挥发。结晶罐罐体除取样观察口外均密闭设置，酸性废气经观察口正上方集气罩收集至 1 套碱液淋洗装置处理后由 1 根 15m 高排气筒排放。

②2#生产车间

黄柏粗体物精制生产线 2 次结晶工序使用 30%的盐酸溶液进行pH 的调节，盐酸溶液由储罐区旁设置的高位暂存罐经泵由密闭管道从底部打入结晶罐，可有效减少盐酸挥发。结晶罐罐体除取样观察口外均密闭设置，酸性废气经观察口正上方的集气罩收集至 1 套碱液淋洗装置处理后由 1 根 15m 高排气筒排放。

(3) 干燥废气

本项目产品生产过程中需对产品结晶体进行烘干。烘干室使用高温蒸汽进行间接加热，通入烘干室蒸汽管道用于对结晶体进行加热干燥，烘箱内温度控制在 100℃左右，结晶体中的水分随着烘干室中温度升高逐渐变成水蒸气，由通风口导出。

①1#生产车间

橙皮甙结晶体含水约 40%，干燥废气经 1#生产车间通风口直接导出，排放高度约为 15m；

②2#生产车间

离心后黄柏提取物结晶体含水约 30%，干燥废气经 2#生产车间通风口直接导出，排放高度约为 15m。

(4) 产品粉碎、包装粉尘

1#生产车间橙皮甙产品烘干后呈块状，需采用粉碎机进行粉碎。粉碎在 1#生产车间内的相对独立、密闭的粉碎室进行，在粉碎机进料口、出料口正上方各设集气罩，粉尘经收集至布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒排放。

2#生产车间黄柏提取物产品烘干后呈块状，需采用粉碎机进行粉碎。粉碎在 2#生产车间内的相对独立、密闭的粉碎室进行，在粉碎机进料口、出料口正上方各设集气罩，粉尘经收集至布袋除尘器处理后由 15m 高排气筒排放。

(5) 盐酸储罐区废气

本项目储罐区设有盐酸储罐 2 个（1 用 1 备），盐酸浓度为 30%，储罐有效容积 30m³，罐区废气（HCl）主要来自储罐“大小呼吸”产生的呼吸废气及盐酸装卸过程盐酸的挥发。

储罐区盐酸储罐在盐酸装卸和呼吸过程产生酸性废气经储罐呼吸口排放，废气经抽风装置由呼吸口处连接的管道密闭输送至 1 套碱液淋洗装置处理排放，排风量 3000m³/h。

(6) 恶臭

恶臭主要产生于污水处理站及枳实滤渣暂存区，主要污染物为 NH_3 、 H_2S 。

本项目污水处理站位于建项目厂区西北侧，地面积约 2500m^2 ，污水设计处

理规模为 $1500\text{m}^3/\text{d}$ ，为地上式。项目对污水处理站所有构筑物采取钢筋混凝土池盖封顶，池盖上预留臭气收集口，臭气由收集口处连接的密闭管道经风机统一汇入 1 套“稀碱液循环洗涤+UV 光解+活性炭吸附”系统净化后，经 1 根 15m 排气筒排放。

枳实滤渣暂存区位于污水处理站东侧废料管理间内，枳实未及时清运可能会产生恶臭气体，评价要求枳实滤渣暂存区应设置为密闭空间，顶部开设导风口，利用风机将室内空气导入污水处理站恶臭处理装置处理后排放。为避免因废渣堆存产生恶臭对环境造成影响，建设单位应及时清运滤渣、减少暂存量。

(7) 食堂油烟

本项目在办公楼一楼设有职工食堂，使用天然气为燃料，其燃烧产生的废气 染物量小，直接排放对区域环境无明显不良影响。

项目食堂油烟经油烟净化器处理后由专用烟道引至办公楼屋顶（高 15m）排放。

(8) 检测室废气

项目检测室产生的废气主要酸雾。项目检测废气产生量非常小，废气经通风橱收集后经碱液喷淋处理后引至楼顶（高 15m）排放。

4.1.3 噪声

项目噪声主要来源于粉碎机、空压机、污水处理站等设备运行噪声。

项目通过选用低噪声设备、采取合理布局、厂房隔声、设备基座减震、加强管理等措施降噪。

4.1.4 固（液）体废物

项目产生的固体废物分工业固废和生活垃圾。其中工业固废中的一般固废有枳实筛分废物、滤渣、原料破碎收集粉尘、未沾染危险废物的废包装材料等；危险废物有废机油、废含油棉纱及手套、沾染危险废物的废包装材料等。

处置措施：筛分废物、未沾染危险废物的废包装材料、污水处理站污泥、办公生活垃圾，交环卫部门处理；原料破碎布袋收尘、产品粉碎布袋收尘回用于生产；餐厨垃圾交具有资质的单位处置；废弃离子交换树脂供货商定期更

换、回收，预处理池污泥定期委托相关单位打捞及清运处理； 废机油、废含油棉纱、手套属于危险废物，交由有资质单位处理。

4.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

项目废气排气筒开设了采样孔； 污水处理站设置独立电源，配设 COD 和流量的在线监测仪器，排污口设置了标识牌。

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废水排放口	表示废水向水体排放
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
3			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
4	/		危险废物	表示危险废物贮存、处置场

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

4.3.1 环保设施投资

本项目投资总概算 16000 万元，预计环保投资为 880 万元， 占总投资的 5.5%；项目实际总投资 16000 万元，实际环保投资 880 万元， 占总投资的 5.5%。主要环保设施与环评要求对比情况详见 4-2。

表 4-2 项目环保设施（措施）建设情况一览表 单位：万元

类别	环保设施	估算投资	建设情况	实际投资
废气	1#库房原料破碎粉尘：集气罩收集+布袋除尘器+15m排气筒1套。 盐酸储罐区酸雾：盐酸雾集气罩收集+经碱液喷淋处理+15m排气筒1套。 1#生产车间（橙皮甙车间）：盐酸雾经集气罩收集+碱液喷淋处理+15m排气筒1套；产品粉碎采用布袋收尘器处理+15m排气筒1套。 2#生产车间（黄柏车间）：盐酸雾经集气罩收集+碱液喷淋处理+15m排气筒1套；产品粉碎采用布袋收尘器处理+15m排气筒1套。 燃气锅炉废气：锅炉采用“低氮燃烧器+烟气再循环技术”，排气筒高度20m。 污水处理站及橙皮甙废渣暂存区废气：经集气罩收集，采用“稀碱液洗涤+UV光解+活性炭吸附”装置处理后由15m高排气筒排放。 食堂油烟：经油烟净化器处理后引至办公楼楼顶排放，高约15m。 检验室废气，设通风窗，在通风厨内配液，检验废气经二级活性炭吸附处理后引至办公楼顶排放，高约15m。 备用柴油发电机废气：经设备自带硝烟除尘器处理后引致发电机房顶排放。	300	企业采用格润能源的蒸汽，在实际建设中为建设锅炉；污水处理站在实际建设中采用生物除臭装置处理异味，减少活性炭的使用量；企业实验室不涉及有机溶剂，涉及盐酸，因此实验室废气采用碱液喷淋处理后经15m排气筒排放	300
废水	生活污水预处理：生活污水经隔油池（2m³）、污水预处理池（15m³）预处理后进入污水处理站综合废水处理系统。 污水处理站：厂区西北角设污水处理站1座：1F/-1F，占地面积2557m²。含高浓度废水预处理系统及综合废水处理系统。①橙皮甙高浓度废水处理系统：设计处理能力1000m³/d，采用“调节+絮凝沉淀+气浮”工艺。②黄柏高浓度废水处理系统：设计处理能力200m³/d，采用“水量调节+pH调节+Fe-C微电解+pH调节+沉淀”工艺。③综合废水处理系统：处理规模1500m³/d，采用“综合调节+水解酸化+ACS厌氧+AmOn处理+絮凝沉淀+气浮+脱色”的组合废水处理工艺。 在线监测：污水处理站设在线监测，监测因子为：流量、pH值、化学需氧量、氨氮、总磷。	300	与环评一致	300
噪声	设备噪声：设备选型时尽量选用低噪声设备；将产噪设备布设于生产车间内部或专用设备房内部；对泵等产生机械式噪声的设备，做好基础减振措施，必要时安装隔声罩进行控制。	20	与环评一致	20

固废处置	一般固废	滤渣： 协议单位回收进行有机肥的生产； 原料破碎收集粉尘及产品粉碎收集粉尘： 回收后用于生产； 枳实筛分废物、未沾染危险废物的废包装材料、污水处理站污泥、生活污水预处理池污泥、生活垃圾： 定期交由环卫部门清运至垃圾填埋场处理。	20	与环评一致	20
	危险固废	废含油棉纱、手套，废机油，废活性炭，沾染危险废物的废包装材料， 在线监测废液， 检验侧固废： 分类收集、分类暂存， 暂存于危废间，定期交有资质单位处置。	30	与环评一致	30
固废暂存	一般固废暂存区	一般固废暂存间： 建筑面积440m ² ，用于橙皮甙废渣及其他一般固废的暂存， 分类收集、分类储存。	/	与环评一致	/
	危废暂存间	危废暂存间： 建筑面积20m ² ，用于危险废物的暂存， 地面做重点防渗。		与环评一致	
地下水污染防治	重点防渗区	包括危废暂存间、 一般固废暂存间、 辅料库房、 储罐区及围堰、 1#、 2#生产车间（含各类池体） 、预留3#和4#生产车间、 办公楼检验区、机修车间、事故应急池、污水处理站池体及废水输送管道。危废暂存间拟采用“防渗混凝土+2mm厚HDEP膜或其他人工材料”进行防渗处理； 储罐罐体、 废水输送管道采用防腐、 防渗材质， 其余重点防渗区拟采用“黏土+防渗混凝土+防渗膜+防渗涂料”进行防渗处理； 确保各单元防渗层达到等效黏土防渗层Mb≥6.0m， 渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s（其中危废暂存间渗透系数达到≤10 ⁻¹⁰ cm/s） 的要求。	100	与环评一致	100
	一般防渗区	包括： 1#库房、 消防水池、 食堂隔油池、 生活污水预处理池。拟采用20cm厚P6级抗渗混凝土进行防渗处理， 确保一般防渗区各单元防渗层达到等效黏土防渗层Mb≥1.5m、 渗透系数K≤10 ⁻⁷ cm/s的要求。		与环评一致	
	一般防渗区	包括办公楼（办公生活区） 、厂区道路、 停车场等。地面采取一般水泥硬化措施。		与环评一致	
环境风险	储罐区	储罐区： 半地理设置， 储罐池内的空间采用混凝土浇灌封闭； 设置围堰（高度0.3~0.5m） ， 围堰内设引流沟， 引流沟的末端通向事故应急收集池。罐池、 储罐、 围堰及引流沟须进行防腐、 防渗处理。罐区设置警示标志， 加强管理	125	与环评一致	125

		，定期检查。			
	消防措施	设置2座容积250m ³ 消防水池、各类灭火器、消防栓等设施；		与环评一致	
	应急事故池：	一座1500m ³ 事故应急池。		与环评一致	
	加强管理及员工培训、应急物资。			与环评一致	
排污口建设	①按国家有关规定规范化按国家有关规定规范化建设各类污染物排放口，并按照《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）设置醒目标志。②厂区实行“雨污分流、清污分流”。全厂设1个废水总排放口（生产废水及生活污水共用）及1个雨水排放口。③按照《排污单位自行监测技术指南提取类制药工业》（HJ881-2017）设置全厂排污口，按照国家有关技术规范 and 行政规定建设、运行及管理。④各排气筒必须设置便于采样、监测的采样口，采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求。		5	与环评一致	5
合计			880	/	880

4.3.2 “三同时”落实情况

2020年6月，四川省川工环院环保科技有限公司编制完成《成都睿欣源生物科技有限责任公司天然植物提取项目环境影响报告书》；2020年10月20日，成都市生态环境局对该项目环境影响报告书进行了批复（成环评审[2020]78号）。本项目于2020年11月开工建设，于2021年7月建成。项目执行了环保“三同时”制度。

项目环保设施环评及批复要求与实际建设情况见表4-3。

表4-3 环保设施环评设计与实际建设情况一览表

类别	位置	污染工序	主要污染物	环评治理措施	实际治理措施
废水	1#生产车间	蒸煮前浸泡废水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS等	排至厂区污水处理站，经橙皮甙高浓度废水预处理系统预处理后与其他废水再进入综合废水处理系统处理。	与环评一致
		蒸煮废水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS等		
		蒸煮后浸泡废水（前2次）	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS等		
		蒸汽冷凝水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS等		
		蒸煮后浸泡废水（后2次）	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS等		
		结晶废水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS等		
		漂洗废水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS等		
		压滤废水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS等		
	2#生产车间	结晶废水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS等	收集于可用液回收池，用于下一批次枳实蒸煮前浸泡配液。（1#生产车间内设3座可用液回收池，单座容积40m ³ 。）	与环评一致
		压滤废水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS等		
		离心废水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS等		
		二次结晶废水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS等		
		压滤废水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS等		
		离心废水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS等		
		蒸汽冷凝水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS等		
	生产车间	地坪冲洗水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS等	排至厂区污水处理站，经黄柏高浓度废水预处理系统预处理后与其他废水再进入	与环评一致
		罐体清洗废水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS等		

				综合废水处理系统处理。	
	酸性 废气 治理	碱液喷淋废水	COD、 BOD5、NH3-N、 SS等	收集于可用液回收池，用于下一批次黄柏粗提物溶解配液。（2#生产车间内设8座可用液回收池，单座容积40m ³ 。）	与环评一致
	辅料 车间	软水制备废水	COD、 BOD5、NH3-N、 SS等	排至厂区污水处理站综合废水处理系统处理。	与环评一致
	办公 生活	检化验废水	COD、 BOD5、NH3-N、 SS等	生活废水经过隔油池、生活污水预处理池预处理后排至厂区污水处理站综合废水处理系统处理。	与环评一致
		生活污水	COD、 BOD5、NH3-N、 SS等		
废气		粉碎、破碎	颗粒物	集气罩+布袋除尘+排气筒	与环评一致
		酸性废气	盐酸	碱液喷淋+排气筒	与环评一致
		污水处理站	臭气浓度	生物除臭+排气筒	与环评一致
		实验室废气	盐酸	碱液喷淋+排气筒	与环评一致
		食堂	油烟	油烟净化器+排气筒	与环评一致
噪声		破碎机、滚筒分级筛、废气处理风机、粉碎机、空压机	设备噪声	基础减振、厂房隔音	与环评一致
固废	一般固废	枳实筛分废物	定期交环卫部门清运处理		
		原料破碎布袋收尘	回收后用于生产，不外排		
		滤渣	协议单位回收再利用		
		产品粉碎布袋收尘	回收后用于生产，不外排		
		未沾染危险废物的废包装材料	由环卫部门清运处理		
		预处理池污泥	定期委托相关单位打捞及清运处理		
		办公生活垃圾	由环卫部门清运处理		

		餐厨垃圾	交具有资质的单位处置	
		废油脂	交具有资质的单位处置	
		废弃离子交换树脂	供货商定期更换、回收	
		污水处理站污泥	定期交环卫部门清运处理	
	危险废物	废含油棉纱、手套	委托有资质单位处理	厂区未建设活性炭吸附装置，因为不产生废活性炭
		废机油		
		废活性炭		
		沾染危险废物的废包装材料		
		在线监测废液		

4.4 环保管理检查

4.4.1 环保机构、人员及职责检查

成都睿欣源生物科技有限责任公司配置了专人对项目环保工作进行管理与检查。公司编制了《环境保护管理制度》，在其中明确了环境保护管理机构、规定了人员及其职责，明确了环保设施运行、维护、检查管理要求。

4.4.2 环保档案管理情况检查

与项目有关的各项环保档案资料（环评报告书、环评批复、环保设备档案等）由公司办公室保管，环保设施运行及维修记录由办公室保管。

4.4.3 公众意见调查

为了解成都睿欣源生物科技有限责任公司所在区域周边公众对该项目的态度，建设单位对该项目所在区域进行了公众参与调查工作，调查以问卷统计形式进行，共发放问卷 20 份，收回 20 份，回收率 100%。调查结果统计见表 4-4。

表 4-4 公众意见调查统计表

调查结果						
被调查者居住地与该工程的距离		≤200m	>200m， ≤1km	>1km， ≤5km	>5km	未填写
		1	10	9	0	0
施工期对被调查者的主要影响程度	污染源	无影响	影响较轻	影响较重	未填写	
	噪声	20	0	0	0	
	扬尘	20	0	0	0	
	废水	20	0	0	0	
	是否有扰民现象或纠纷		有	没有	未填写	
			0	20	0	
调试期对被调查者的主要影响程度	污染源	无影响	影响较轻	影响较重	未填写	
	废气	20	0	0	0	
	废水	20	0	0	0	
	噪声	20	0	0	0	
	固体废物储运及处理	20	0	0	0	
	是否发生过环境污染事故（如有，请注明原因）			有	没有	
				0	20	
	您对改公司的详尽保护工作满意程度		满意	较满意	不满意	
			20	0	0	

4.4.4 公示情况

根据成都市生态环境局发布的《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收工作的通知》（成环评[2021]1 号），对项目竣工日期和调试起止日期进行公示，具体情况如下：

项目竣工日期公示网址为：<http://www.xclkhb.com/index.php/ld-89-89-237>



项目调试起止日期公示网址为：

项目公示

成都睿欣源生物科技有限责任公司天然植物提取项目调试公示

建设项目调试日期公示

根据《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》相关要求，现将我单位（成都睿欣源生物科技有限责任公司）天然植物提取项目调试信息公示如下：

成都睿欣源生物科技有限责任公司天然植物提取项目位于蒲江县工业集中发展区。我单位（成都睿欣源生物科技有限责任公司）将对项目配套建设的环保设施进行调试，项目调试起止日期为2021年9月1日至2021年11月30日。

联系人：汪凯

联系电话：17341349796



第五章 环境影响报告书主要结论与建议及 审批部门审批决定

5.1 环境影响报告书主要结论与建议

5.1.1 建设项目概况

项目名称： 天然植物提取项目

建设单位： 成都睿欣源生物科技有限责任公司

建设性质： 新建

建设地点： 蒲江县工业集中发展区

建设内容及规模： 项目新建 1 条橙皮甙天然植物提取生产线，年产橙皮甙 1000 吨； 1 条黄柏粗提物精制生产线，年产黄柏提取物 160 吨。同时建设其仓储、公辅、环保和办公生活设施。

投资总额： 16000 万元人民币。

5.1.2 产业政策的符合性分析结论

本项目为新建“天然植物提取项目”，项目为建设天然植物提取生产线，主要包括一条橙皮甙水提生产线和一条黄柏粗提物精制生产线，项目主要的产品为橙皮甙和黄柏提取物。本项为植物提取类中成药制品制造项目，根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）（2019 年修订），项目属于 C2740 中成药制造。

项目不属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》（国家发展和改革委员会令第 29 号）中的鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类。本项目生产采用的设备均不属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》中淘汰、限制类设备。项目由蒲江县发展和改革局以备案号“川投资备[2018-510131-13-03-301083]FGQB-0193 号”审核备案，同意建设，符合当前国家产业政策。因项目建设地点及占地规模的调整情况，睿欣源公司已在“全国投资项目在线审批监管平台”进行项目登记信息变更，蒲江县发展和改革局于 2020 年 4 月 20 日确认了变更信息。

项目符合《制药工业污染防治技术政策》（环境保护部公告 2012 年第 18 号）、《四川省“十三五”工业发展》、《蒲江县国民经济和社会发展第十三五

个五年规划纲要》、《四川省蓝天保卫行动方案（2017-2020 年）》（川污防“三大战役”办[2017]33 号）、《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号）等水污染防治相关规划、《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31 号）等土壤污染防治相关环境保护的要求。

因此，本项目建设符合国家现行产业政策及环境保护相关政策的要求。

5.1.3 规划符合性及选址合理性

1、规划符合性

项目选址于成都市蒲江县工业集中发展区内，属于蒲江县工业集中发展区规划的主导发展产业，符合蒲江县工业集中发展区的产业定位及用地布局规划，与工业园区入园门槛及清洁生产要求相符，符合园区准入条件。

项目与蒲江县工业集中发展区规划相符。

2、选址合理性

本项目位于成都市蒲江工业集中发展区内，新征园区内工业用地 63 亩进行建设。蒲江县国土资源局《关于天然植物提取项目用地预审意见》（蒲土预审[2018]28 号）、蒲江县规划管理局关于本项目用地情况的说明，文件说明本项目的建设符合当地土地利用规划，同意入驻建设。

5.1.4 环境质量现状

1、大气

选用《2020 年成都生态环境质量公报》进行区域环境空气质量达标评价，区（市）县空气质量：2020 年，22 个区（市）县污染物 SO₂、CO、PM₁₀ 浓度均达标，NO₂、O₃、PM_{2.5} 浓度部分达标。大邑县、金堂县、邛崃市、简阳市、都江堰市和蒲江县 6 个（市）县实现六项污染物浓度全面达标。

本项目位于成都市蒲江县，综上，项目所在评价区域环境空气质量 2020 年度为达标区。

地表水

根据蒲江县人民政府发布的《2020 年河流水质评价结果表》，蒲江河整体水质情况能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水域标准限值要求，本项目所在地地表水水质良好。

5.1.5 本项目污染源评价结论

1、废气

(1) 1#库房原料破碎粉尘： 集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒 1 套。

(2) 1#生产车间（橙皮甙车间）：盐酸雾经集气罩+碱液喷淋处理+15m 排气筒 1 套； 产品粉碎粉尘经集气罩+布袋收尘器处理+15m 排气筒 1 套。

(3) 2#生产车间（黄柏车间）：盐酸雾经集气罩+碱液喷淋处理+15m 排气筒 1 套； 产品粉碎采用布袋收尘器处理+15m 排气筒 1 套。

(4) 盐酸储罐区酸雾： 盐酸雾经集气罩+碱液喷淋处理+15m 排气筒 1 套。

(5) 污水处理站及橙皮甙废渣暂存区废气： 采用“集气罩+稀碱液洗涤+UV 光解+活性炭吸附”装置处理后由 15m 高排气筒排放。

(6) 食堂油烟： 经油烟净化器处理后引至办公楼楼顶排放，高约 15m。

(7) 检验室废气，设通风窗，在通风厨内配液，检验废气经二级活性炭吸附处理后引至办公楼顶排放，高约 15m。

2、废水

项目橙皮甙水提生产线浸泡废水、蒸煮废水，冷却循环水，黄柏粗提物精制生产线一次结晶、压滤、离心废水，全厂地坪冲洗水、检化验废水、罐体清洗废水、碱液喷淋废水和生活废水等共计 705.4m³/d，一并进入厂区污水处理站进行预处理。

项目厂区污水处理站处理能力为 1500m³/d，满足本项目废水处理需求，并为后期建设项目预留了处理量。本项目生产废水中低浓度废水全部回用，其他废水经厂内预处理设施及污水处理站处理达到与蒲江县城市污水处理厂协定进水水质指标后由管网进入蒲江县城市污水处理厂，污水处理厂处理达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准（DB51/2311-2016）》中“城镇污水处理厂”排放标准后排入蒲江河。

3、固体废物

本项目产生的固体废物分工业固废和生活垃圾。其中工业固废中的一般固废有枳实筛分废物、滤渣、原料破碎收集粉尘、废包装材料、污水处理站污泥等； 危险废物有废机油、废含油棉纱、手套和废活性炭等。

一般固废处置方式： 滤渣： 协议单位回收进行有机肥的生产； 原料破碎收集粉尘及产品粉碎收集粉尘： 回收后用于生产； 枳实筛分废物、未沾染危险废

物的废包装材料、污水处理站污泥、生活污水预处理池污泥、生活垃圾： 定期交由环卫部门清运至垃圾填埋场处理。

危险废物处置方式： 废含油棉纱、手套，废机油，废活性炭，沾染危险废物的废包装材料，在线监测废液，检验侧固废： 分类收集、分类暂存，暂存于危废间，定期交有资质单位处置。

可见，本项目固废的处置措施合理，去向明确，要求在收集、转运过程中作好污染防治措施，防治二次污染的产生。

4、噪声

针对不同噪声源采取有效的降噪、隔声、消声、合理布局等治理措施后，可使声源小于 75dB(A)。经预测计算，厂界昼夜噪声分别低于 65dB(A)和 55dB(A)，能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB3096-2008）中 3 类标准。

3、清洁生产结论

清洁生产分析结果表明:本项目通过在内部管理，生产工艺、生产设备选择，原辅材料选用和管理，废物回收利用，污染治理等多方面采取合理、可行的清洁生产措施，较好地贯彻了以“节能、降耗、减污”为目标的清洁生产。

4、环境风险评价结论

本项目涉及的环境风险物质为有毒爆炸物质，主要为氢氧化钠、盐酸，最大可信事故为盐酸、氢氧化钠等储罐破裂造成的泄漏； 项目最大可信灾害事故风险值 R_{max} 为 5×10^{-6} ，小于参照行业可接受的风险水平为 8.83×10^{-5} ，说明项目的环境风险水平可接受。评价认为，本项目在认真落实环境风险防范措施及安全预评价、安全 设施设计提出的事故防范措施，制定并执行应急预案的基础上，项目环境风险处于可接受水平。

5、总量控制

废气污染物排放总量为： ① NO_x : 0.279t/a，② SO_2 : 0.093t/a，③颗粒物 2.003t/a，④VOCs 0.174kg/a。

废水污染物排放总量为： ①厂区废水总排口： COD_{Cr} : 74.067t/a， NH_3-N : 6.349t/a， 总磷： 0.635t/a 。②蒲江县城市污水处理厂排口（排入蒲江河）： COD_{Cr} : 6.349t/a， NH_3-N : 0.318t/a，总磷： 0.064t/a。

5.1.4.7 公众参与

本评价公众参与采取现场和网络公式、问卷调查等方式。公众参与调查范围以靠近项目所在地周边的单位和居民为主。

通过本次公众参与，得出如下结论：

（1）公众对项目建设的支持率较高，为 100%，并且没有不支持本项目建设者。

（2）根据调查表反馈情况，项目周边公众对本项目没有提出具体的意见。

（3）建设单位承诺将严格按照环境影响报告书中提出的措施，加强环境保护工作。

5.1.5 综合结论

成都睿欣源生物科技有限责任公司符合城市规划、饮用水源保护和生态保护的相关规定。项目技术改造后对环境的影响因子主要为生产废水、工艺废气（粉尘、酸性废气等）、设备噪声和固体废物。根据报告书预测分析，建设方若能切实落实本报告所提出的清洁生产措施、环保措施与风险防范措施，建立完善的环境管理制度，加强对废水、废气、固体废物的处理，则本次对环境的影响可以接受。另据对本项目的经济、社会、环境效益的综合分析，项目有利于促进蒲江县的社会经济发展。本项目建设从环境保护的角度分析是合理和可行的。

第六章 验收执行标准

6.1 验收监测评价标准

根据四川省川工环院环保科技有限公司编制的《成都睿欣源生物科技有限责任公司天然植物提取项目环境影响报告书》 要求，并结合现行标准，该项目环保验收监测执行标准如下：

1、废水

项目厂区废水总排放口应执行蒲江县城市生活污水处理厂的接纳污水浓度标准，氯化物排放浓度满足《四川省水污染物排放标准》 （DB51/190-93）表 3 中 W 级标准（ 1000mg/L）。

2、有组织废气

（1）工艺废气、实验室 HCl 污染物执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）。

（2）污水处理站废气： 有组织硫化氢、氨、臭气浓度执行《恶臭污 染物排放标准》 （GB14554-1993）表 2 标准。

（3）实验室废气： VOCs 执行《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》 DB51/2377-2017）。

3、无组织废气

无组织颗粒物执行《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。

4、噪声： 厂界环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB 12348-2008）表 1 中 3 类标准。

表 6-1 项目竣工环境保护验收监测执行标准表

类型	验收标准	
废水	标准	蒲江县城市生活污水处理厂的接纳污水浓度标准
	项目	浓度限值
	pH（无量纲）	6.5-7.5
	COD（mg/L）	350
	BOD ₅ （mg/L）	200

	氨氮（mg/L）		30	
	总磷（mg/L）		3	
	动植物油（mg/L）		100	
	悬浮物（mg/L）		200	
	氯化物(g/l)		5	
	色度		/	
有组织废气	标准		《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表2大气污染物特别排放限值	
	项目		最高允许排放浓度值 （mg/m³）	排气筒高度 （m）
	氯化氢		30	15
	颗粒物		20	15
	标准		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993） 表 2 标准	
	项目		排放量（kg/h）	排气筒高度（ m）
	氨		4.9	15
	硫化氢		0.33	
	标准		《饮食业油烟排放标准(试行)》GB18483-2001 中表2排放限值	
	项目		最高允许排放浓度值 （mg/m³）	排气筒高度 （m）
	油烟		2	15
无组织废气	标准	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2		
	项目	无组织排放监控浓度限值（mg/m³）		
	颗粒物	1.0		
	标准	《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019） 表4企业边界大气污染物浓度限值		
	项目	企业边界大气污染物浓度限值（mg/m³）		
	氯化氢	0.20		
	标准	氨、硫化氢检测结果执行《恶臭污染物排放标准》（		

		GB14554-1993) 表1二级新改扩建标准限值中排放限值
	项目	排放量 (kg/h)
	氨	1.5
	硫化氢	0.06
噪声	标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 表 1 中 3 类标准
	昼间	65dB
	夜间	55dB

备注: “/”表示在该标准中无标准值, 不评价。

6.2 总量控制指标

本环评报告书 (P111) 总量控制指标表见6-2。

表 6-2 本项目总量控制指标表 (项目)

废水 (厂区排口)	污染物年排放量(t/a)			
	COD		NH3-N	TP
	74.067		6.349	0.635
废气	二氧化硫	氮氧化物	颗粒物	VOCs
	0.093	0.279	2.003	0.174

第七章 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试运行效果

通过对该项目各类污染物达标排放的监测来说明环境保护调试效果。 本次验收具体监测内容如下：

7.1.1 废水

表 7-1 废水监测内容

监测点位	监测项目	频次
污水处理站出口	悬浮物、生化需氧量（BOD ₅ ）、化学需氧量（COD _{Cr} ）、氨氮、pH值、总磷、色度（倍）	连续监测2天，每天采样4次

7.1.2 废气

7.1.2.1有组织排放

表 7-2 有组织排放废气监测内容

序号	监测点位	监测内容	监测项目	频次
1	原料破碎排气筒	废气流量 排放浓度 排放速率 排气筒高度	颗粒物	连续监测 2 天，每天采样 3 次
2	1#生产车间碱液喷淋排气筒		氯化氢	连续监测 2 天，每天采样 3 次
3	2#生产车间碱液喷淋排气筒		氯化氢	连续监测 2 天，每天采样 3 次
4	1#生产车间产品粉碎排气筒		颗粒物	连续监测 2 天，每天采样 3 次
5	2#生产车间产品粉碎排气筒		颗粒物	连续监测 2 天，每天采样 3 次
6	盐酸储罐碱液喷淋排气筒		氯化氢	连续监测 2 天，每天采样 3 次
7	污水处理站排气筒		H ₂ S、NH ₃	连续监测 2 天，每天采样 3 次
8	实验室排气筒		非甲烷总烃、氯化氢	连续监测 2 天，每天采样 3 次
9	食堂排气筒		油烟	连续监测 2 天，每天采样 5 次

7.1.2.2无组织排放

表 7-3 无组织排放废气监测内容

序号	监测点位	监测内容	监测项目	频次
1	厂区外上风向	浓度	颗粒物、氯化氢、H ₂ S、NH ₃	连续监测 2 天，每天采样 4 次
2	厂区外下风向			
3	厂区外下风向			

7.1.3 厂界噪声监测

表 7-4 环境噪声监测内容

序号	监测点位	监测内容	监测项目	频次
1	项目北侧厂界外1m处	等效连续 A 声级 (Leq(A))	噪声	连续监测2 天，每天昼夜各 1 次
2	项目东侧厂界外1m处			
3	项目南侧厂界外1m处			
4	项目西侧厂界外1m处			

7.1.4 固（液） 体废物监测

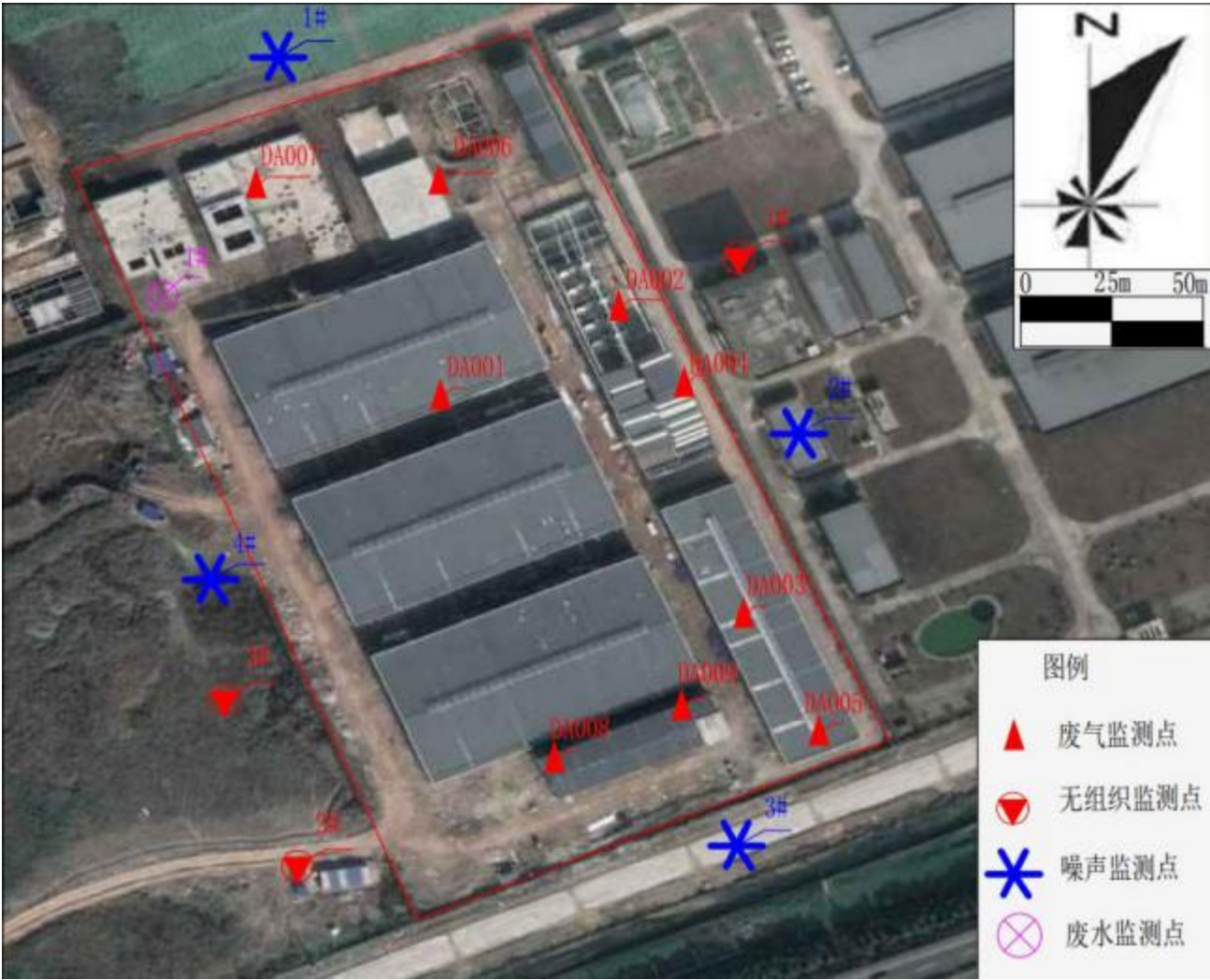
本次未对固（液） 体废物进行监测。

7.2 环境质量监测

本次未对环境质量进行监测。

7.3 验收监测布点

验收监测布点情况详见下图：



第八章 质量保证和质量控制

8.1 监测分析方法及监测仪器

1、废水

按照《提取类制药工业水污染物排放标准》（GB21905-2008）、《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）和《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）等相关规定执行。项目废水监测分析方法如下表 8-1 所示。

表 8-1 项目废水监测分析方法及方法来源

项目		检测方法	检出限	主要使用仪器
废水	pH值	水质pH值的测定 电极法 HJ 1147-2020	/	PHB-4 便捷式pH计H092
	化学需氧量	水质化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L	/
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L	LH-D701便携式溶解氧仪H136、 LRH-250生化培养箱H089
	氨氮	水质氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L	722N 可见分光光度计H098
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-1989	0.01mg/L	SP-752 紫外可见分光光度计H023
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	/	AUW120D岛津分析天平H033、 DHG-9070A电热鼓风干燥箱H025
	色度	水质 色度的测定 稀释倍数法 HJ 1182-2021	5度	/

2、废气

按照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《制药工业大气污染物排放标准》（GB 37823-2019）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）、《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）等相关规定执行。项目无组织废气监测分析方法及方法来源见下表 8-2 所示。

表 8-2 无组织废气监测分析方法及方法来源

项目		检测方法	检出限	主要使用仪器
无组织废气	颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995	0.001mg/m ³	ZR-3922 环境空气颗粒物综合采样器 H151/H152/H153/H154、LHS-80HC-I 恒温恒湿箱 H020 AUW120D 岛津分
	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版) 国家环保总局 (2003 年)	0.001mg/m ³	ZR-3922 环境空气颗粒物综合采样器
	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	H151/H152/H153/H154、722N 可见分光光度计 H098
	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	0.02mg/m ³	ZR-3922 环境空气颗粒物综合采样器 H151/H152/H153/H154、CIC-D1200 离子色谱仪

表 8-3 有组织废气监测分析方法及方法来源

项目		检测方法	检出限	主要使用仪器
有组织废气	硫化氢	亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版) 国家环保总局 (2003 年)	0.001mg/m ³	ZR-3260 自动烟尘烟气尘测试仪 H017、YQ3000-D 自动烟尘烟气测试仪 H144、ZR-3712 双路烟气采样器 H054、722N 可见分光光度计 H098
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.25mg/m ³	
	饮食业油烟	饮食业油烟排放标准(试行) 附录 A 饮食业油烟采样方法及分析方法 GB 18483-2001	/	YQ3000-D 自动烟尘烟气测试仪 H144、LT-21A 红外分光测油仪 H009

3、噪声

监测方法：按《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)、《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)等相关要求进行。项目厂界噪声监测分析方法及方法来源见下表 8-4 所示。

表 8-4 项目噪声监测分析方法及方法来源

项目		检测方法	检出限	主要使用仪器
噪声	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	/	AWA5688 声级计 H091、AWA6022A 声校准器 H112

第九章 验收监测结果

9.1 生产工况

验收监测期间，成都睿欣源生物科技有限责任公司生产线正常生产、各环保设施正常运行，设备运行负荷达到设计能力的 75%，满足验收监测要求。

9.2 环保设施调试运行效果

9.2.1 污染物排放监测结果

9.2.1.1 废水

本次验收监测在厂区生活污水排口设置 1 个监测点，2021 年 11 月 27 日至 2021 年 11 月 28 日、2021 年 12 月 26 日至 2021 年 12 月 27 日进行采样，监测 2 天，每天监测 4 次。

表 9-1 废水检测结果表

采样日期	检测 点位	检测项目	检测结果（mg/L）					纳管限 值	结果 评价
			第一次	第二次	第三次	第四次	平均值		
12月26日	污 水 处 理 站 出 水 口 WF1	pH值（无量纲）	7.0	7.1	7.0	6.9	/	6.5-7.5	达标
		化学需氧量	214	207	196	203	205	350	达标
五日生化需氧量		142	132	151	130	139	200	达标	
悬浮物		48	50	49	47	48	200	达标	
总磷		0.66	0.64	0.63	0.68	0.65	3	达标	
氨氮		13.5	12.9	12.3	14.1	13.2	30	达标	
色度（度）		70	70	60	80	/	/	/	
12月27日	污 水 处 理 站 出 水 口 WF1	pH值（无量纲）	7.1	7.0	7.0	6.9	/	6.5-7.5	达标
		化学需氧量	215	194	188	200	199	350	达标
五日生化需氧量		139	148	125	131	136	200	达标	
悬浮物		48	46	47	51	48	200	达标	
总磷		0.63	0.61	0.66	0.65	0.64	3	达标	
氨氮		11.2	12.9	11.9	12.5	12.1	30	达标	
色度（度）		80	70	80	80	/	/	/	
备注： 1、厂区废水总排放口应执行蒲江县城市生活污水处理厂的接纳污水浓度标准									

检测结果表明： 验收监测期间，项目外排市政污水管网废水各污染物浓度满足厂区废水总排放口应执行蒲江县城市生活污水处理厂的接纳污水浓度标准，其中色度无标准值不评价。

9.2.1.2 废气

(1) 有组织排放

表 9-2 有组织排放废气检测结果表

采样日期	检测点位	检测项目		检测结果				标准 限值	结果 评价
				第一次	第二次	第三次	最大值		
11月27日	原料破碎 排气筒 FQ1	/	排气筒高度 (m)	15					
			标干流量 (Nm³/h)	8330	8402	8616	/	/	/
		颗粒物	排放浓度 (mg/m³)	7.2	7.5	8.1	8.1	20	达标
			排放速率 (kg/h)	6.00×10 ⁻²	6.30×10 ⁻²	6.98×10 ⁻²	6.98×10 ⁻²	3.5	达标
	1#厂房碱 液喷淋排 气筒FQ2	/	排气筒高度 (m)	15					
			标干流量 (Nm³/h)	1957	1933	1934	/	/	/
		氯化氢	排放浓度 (mg/m³)	16.4	15.3	14.5	16.4	30	达标
			排放速率 (kg/h)	3.21×10 ⁻²	2.96×10 ⁻²	2.80×10 ⁻²	3.21×10 ⁻²	0.26	达标
	橙皮甙式 产品粉碎 排气筒 FQ4	/	排气筒高度 (m)	15					
			标干流量 (Nm³/h)	2970	3012	2943	/	/	/
		颗粒物	排放浓度 (mg/m³)	6.0	7.1	6.6	7.1	20	达标
			排放速率 (kg/h)	1.78×10 ⁻²	2.14×10 ⁻²	1.94×10 ⁻²	2.14×10 ⁻²	3.5	达标
	黄柏提取 物产品粉 碎排气筒 FQ5	/	排气筒高度 (m)	15					
			标干流量 (Nm³/h)	1233	1278	1201	/	/	/
		颗粒物	排放浓度 (mg/m³)	5.9	7.1	6.5	7.1	20	达标
			排放速率 (kg/h)	7.27×10 ⁻³	9.07×10 ⁻³	7.81×10 ⁻³	9.07×10 ⁻³	3.5	达标
	盐酸储罐 碱液喷淋 排气筒 FQ6	/	排气筒高度 (m)	15					
			标干流量 (Nm³/h)	1038	1002	1067	/	/	/
		氯化氢	排放浓度 (mg/m³)	2.59	3.45	2.65	3.45	30	达标
			排放速率 (kg/h)	2.69×10 ⁻³	3.46×10 ⁻³	2.83×10 ⁻³	3.46×10 ⁻³	0.26	达标

	污水处理站排气筒 FQ7	/	排气筒高度 (m)	15				
			标干流量 (Nm ³ /h)	11910	11989	11870	/	/
		氨	排放浓度 (mg/m ³)	0.99	0.76	1.08	/	/
			排放速率 (kg/h)	1.18×10 ⁻²	9.11×10 ⁻³	1.28×10 ⁻²	1.28×10 ⁻²	4.9 达标
		硫化氢	排放浓度 (mg/m ³)	0.123	0.156	0.142	/	/
			排放速率 (kg/h)	1.46×10 ⁻³	1.87×10 ⁻³	1.69×10 ⁻³	1.87×10 ⁻³	0.33 达标
	实验室排气筒 FQ8	/	排气筒高度 (m)	15				
			标干流量 (Nm ³ /h)	1201	1178	1243	/	/
		非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	5.46	4.61	5.51	5.51	60 达标
			排放速率 (kg/h)	6.56×10 ⁻³	5.43×10 ⁻³	6.85×10 ⁻³	6.85×10 ⁻³	3.4 达标
11月28日	原料破碎排气筒 FQ1	/	排气筒高度 (m)	15				
			标干流量 (Nm ³ /h)	8338	8415	8422	/	/
		颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	7.6	8.3	6.9	8.3	20 达标
			排放速率 (kg/h)	6.34×10 ⁻²	6.98×10 ⁻²	5.81×10 ⁻²	6.98×10 ⁻²	3.5 达标
				第一次	第二次	第三次	最大值	
	1#厂房碱液喷淋排气筒 FQ2	/	排气筒高度	15				
			标干流量 (Nm ³ /h)	1932	1947	1961	/	/
		氯化氢	排放浓度 (mg/m ³)	14.4	14.0	13.8	14.4	30 达标
			排放速率 (kg/h)	2.78×10 ⁻²	2.73×10 ⁻²	2.71×10 ⁻²	2.78×10 ⁻²	0.26 达标
	橙皮甙产品粉碎排气筒 FQ4	/	排气筒高度	15				
			标干流量 (Nm ³ /h)	2982	2960	3032	/	/
		颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	5.9	7.0	6.5	7.0	120 达标
			排放速率 (kg/h)	1.76×10 ⁻²	2.07×10 ⁻²	1.97×10 ⁻²	2.07×10 ⁻²	3.5 达标
	黄柏提取物产品粉碎排气筒 FQ5	/	排气筒高度	15				
			标干流量 (Nm ³ /h)	1241	1003	1237	/	/
		颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	7.2	6.7	7.3	7.3	20 达标
			排放速率 (kg/h)	8.94×10 ⁻³	6.72×10 ⁻³	9.03×10 ⁻³	9.03×10 ⁻³	3.5 达标
	盐酸储罐碱液喷淋排气筒	/	排气筒高度	15				
			标干流量 (Nm ³ /h)	1012	1045	1063	/	/

	FQ6	氯化氢	排放浓度 (mg/m ³)	4.15	4.19	3.80	4.19	30	达标
			排放速率 (kg/h)	4.20×10 ⁻³	4.38×10 ⁻³	4.04×10 ⁻³	4.38×10 ⁻³	0.26	达标
	污水处理站排气筒 FQ7	/	排气筒高度	15					
			标干流量 (Nm ³ /h)	11954	11922	11812	/	/	/
		氨	排放浓度 (mg/m ³)	1.11	0.65	0.85	/	/	/
			排放速率 (kg/h)	1.33×10 ⁻²	7.75×10 ⁻³	1.00×10 ⁻²	1.33×10 ⁻²	4.9	达标
		硫化氢	排放浓度 (mg/m ³)	0.152	0.112	0.124	/	/	/
			排放速率 (kg/h)	1.82×10 ⁻³	1.34×10 ⁻³	1.46×10 ⁻³	1.82×10 ⁻³	0.33	达标
	实验室排气筒 FQ8	/	排气筒高度	15					
			标干流量 (Nm ³ /h)	1169	1194	1253	/	/	/
		非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	4.81	5.46	5.59	5.59	60	达标
			排放速率 (kg/h)	5.62×10 ⁻³	6.52×10 ⁻³	7.00×10 ⁻³	7.00×10 ⁻³	3.4	达标
2021.11.16	实验室排气筒 FQ8	/	排气筒高度 (m)	15					
			标干流量 (Nm ³ /h)	1220	1207	1227	/	/	/
		氯化氢	排放浓度 (mg/m ³)	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	30	达标
			排放速率 (kg/h)	<2.4×10 ⁻⁴	<2.4×10 ⁻⁴	<2.4×10 ⁻⁴	<2.4×10 ⁻⁴	0.26	达标
2021.11.16	2#c车间酸雾排气筒	/	排气筒高度 (m)	15					
			标干流量 (Nm ³ /h)	1220	1207	1227	/	/	/
		氯化氢	排放浓度 (mg/m ³)	0.2L	0.2L	0.2L	0.2L	30	达标
			排放速率 (kg/h)	<2.1×10 ⁻⁴	<2.1×10 ⁻⁴	<2.1×10 ⁻⁴	<2.1×10 ⁻⁴	0.08	达标

备注：有组织废气检测项目中颗粒物、氯化氢检测结果执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）；氨、硫化氢检测结果执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表2中排放限值；非甲烷总烃检测结果执行《四川省固定污染物大气挥发性有机物排放标准》（DB/512377-2017）表3中医药制造排放限值排放限值。

结果分析：由监测数据可知，验收监测期间，颗粒物、氯化氢检测结果满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）；氨、硫化氢检测结果满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表2中排放限值；非甲烷总烃

检测结果满足《四川省固定污染物大气挥发性有机物排放标准》（DB/512377-2017）表 3 中医药制造排放限值排放限值。

表9-3 饮食业油烟检测结果

采样日期	检测点位	检测项目	排放浓度（mg/m³）					
			第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	平均值
11月27日	食堂油烟排口FQ1	饮食业油烟	1.80	1.53	1.33	1.74	1.57	1.59
11月28日	食堂油烟排口FQ1	饮食业油烟	1.27	1.00	1.28	1.51	1.68	1.35
标准限值（mg/m³）			2.0					
结果评价			达标					
备注：1、饮食业油烟检测结果执行《饮食业油烟排放标准(试行)》GB18483-2001中表2排放限值。 2、执行标准由客户提供。								

结果分析： 由监测数据可知，验收监测期间，颗粒物、氯化氢执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 大气污染物特别排放限值；氨、氯化氢检测结果满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 标准。

（2）无组织排放

表 9-7 无组织排放废气检测结果表

采样日期	检测点位	检测项目	检测结果 (mg/m ³)					标准限值	结果评价
			第一次	第二次	第三次	第四次	最大值		
11月27日	厂界上风向G1	颗粒物	0.217	0.242	0.219	0.318	0.318	1.0	达标
		氯化氢	0.124	0.132	0.136	0.130	0.136	0.20	达标
		硫化氢	0.002	0.003	0.002	0.004	0.004	0.06	达标
		氨	0.11	0.12	0.11	0.13	0.13	1.5	达标
	厂界下风向G2	颗粒物	0.265	0.315	0.293	0.343	0.343	1.0	达标
		氯化氢	0.179	0.188	0.192	0.171	0.192	0.20	达标
		硫化氢	0.008	0.009	0.009	0.012	0.012	0.06	达标
		氨	0.19	0.18	0.23	0.21	0.23	1.5	达标
	厂界下风向G3	颗粒物	0.313	0.339	0.317	0.391	0.391	1.0	达标
		氯化氢	0.155	0.191	0.153	0.190	0.191	0.20	达标

		硫化氢	0.013	0.007	0.013	0.008	0.013	0.06	达标
		氨	0.21	0.21	0.19	0.18	0.21	1.5	达标
11月28 日	厂界上风向G1	颗粒物	0.289	0.265	0.219	0.268	0.289	1.0	达标
		氯化氢	0.137	0.120	0.122	0.135	0.137	0.20	达标
		硫化氢	0.002	0.003	0.002	0.002	0.003	0.06	达标
		氨	0.12	0.13	0.11	0.12	0.13	1.5	达标
	厂界下风向G2	颗粒物	0.313	0.314	0.316	0.341	0.341	1.0	达标
		氯化氢	0.154	0.182	0.173	0.171	0.182	0.20	达标
		硫化氢	0.007	0.008	0.007	0.010	0.010	0.06	达标
		氨	0.21	0.18	0.19	0.22	0.22	1.5	达标
			第一次	第二次	第三次	第四次	最大值		
	厂界下风向G3	颗粒物	0.361	0.338	0.292	0.317	0.361	1.0	达标
		氯化氢	0.190	0.157	0.189	0.187	0.190	0.20	达标
		硫化氢	0.011	0.010	0.011	0.012	0.012	0.06	达标
		氨	0.19	0.16	0.21	0.20	0.21	1.5	达标

备注： 无组织废气检测项目中颗粒物检测结果执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放限值； 氨、硫化氢检测结果执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 二级新改扩建标准限值中排放限值； 氯化氢检测结果执行《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 4 中排放限值。

结果分析： 由监测数据可知，验收监测期间，氯化氢满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 4 标准； 氨、氯化氢检测结果满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 标准，颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放限值。

9.2.1.3 厂界噪声

表 9-8 噪声检测结果表

检测日期	点位编号	检测点位	检测结果（Leq）dB（A）	
			昼间	夜间
11月27日	1#	项目北侧厂界外1m处	56	45
	2#	项目东侧厂界外1m处	54	46

	3#	项目南侧厂界外1m处	55	45
	4#	项目西侧厂界外1m处	56	44
11月28日	1#	项目北侧厂界外1m处	55	46
	2#	项目东侧厂界外1m处	53	45
	3#	项目南侧厂界外1m处	54	44
	4#	项目西侧厂界外1m处	55	45
排放限值dB (A)			65	55
结果评价			达标	达标
备注： 1、噪声检测结果执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)表1中3类排放限值。 2、执行标准由客户提供。				

检测结果表明： 验收监测期间，1#~4#厂界环境噪声昼夜检测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准要求。

9.2.1.4 固（液） 体废物

本次未对固（液） 体废物进行监测。

9.2.1.5 污染物排放总量核算

根据验收监测数据及监测期间调查结果， 项目实际污染物排放总量见表 9-9。

表 9-9 项目污染物排放总量统计表

废水 (厂 区排 口)	污染物年排放量(t/a)					
	项目	COD		NH3 N		TP
	环评	74.067		6.349		0.635
	实际	8.4186		2.8569		0.1439
废气	项目	二氧化硫	氮氧化物		颗粒物	VOCs
	环评	0.093	0.279		2.003	0.174
	实际	/	/		1.439	/
备注：项目污染物排放浓度以监测期间最大值计。项目运行时间以 300d/a、24h/d 计。废水排放量以 705.4m³/d 计。						

以上总量仅为本次验收监测期间统计结果，不作为项目污染物排放总量控制数据。项目污染物总量控制由当地环保主管部门下达。

9.2.2 环保设施处理效率监测结果

9.2.2.1 废水治理设施

根据验收监测结果可知，项目各各废水污染物均能够达标排放。

9.2.2.2 废气治理设施

项目废气均达标排放，故项目采取的治理措施行之有效。

9.2.2.4 厂界噪声治理设施

项目环境噪声达标排放，故项目采取的降噪措施行之有效。

9.2.2.5 固体废物治理设施

本次未对固（液）体废物进行监测。

9.3 工程建设对环境的影响

本项目废水、废气、厂界环境噪声均能够实现达标排放，固体废物处置措施合理、处置去向明确且合法。同时根据现场调查，项目卫生防护距离内未新建集中居住区、医院、学校等敏感保护目标。

第十章 验收监测结论

10.1 环保设施调试运行效果

1、本验收监测报告是针对 2021 年 11 月 27 日至 2021 年 11 月 28 日、2021 年 12 月 26 日至 2021 年 12 月 27、2021 年 11 月 17 日至 2021 年 11 月 19 日运行及环境条件下开展验收监测所得出的结论。验收监测结论如下：

2、各类污染物及排放情况

(1) 废水

项目外排市政污水管网废水各污染物浓度满足厂区废水总排放口应执行蒲江县城市生活污水处理厂的接纳污水浓度标准，其中色度无标准值不评价。

(2) 废气

有组织废气

颗粒物、氯化氢检测结果满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）；氨、硫化氢检测结果满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 中排放限值；非甲烷总烃检测结果满足《四川省固定污染物大气挥发性有机物排放标准》（DB/512377-2017）表 3 中医药制造排放限值排放限值。

无组织废气

氯化氢满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 4 标准；氨、氯化氢检测结果满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 标准，颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放限值。

(3) 厂界噪声

验收监测期间，1#~4#厂界环境噪声昼、夜间检测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准要求。

(4) 固（液）体废物

本项目各固废处置合理，去向明确。

3、污染物排放总量验收结论

根据验收监测数据及监测期间调查结果，项目实际污染物排放总量： 废水 COD 8.4186t/a、氨氮 2.8569t/a； 废气 NOX 0.1439t/a、颗粒物 1.439t/a。企业取消锅炉和实验室 VOCs 物料，因此验收未计算二氧化硫、氮氧化物、VOCs 的总量。

以上总量仅为本次验收监测期间统计结果，不作为项目污染物排放总量控制数据。项目污染物总量控制由当地环保主管部门下达。

4、卫生防护距离检查

环评报告书以项目 1#~3#生产车间和罐区边界以外设置不少于 100m 的卫生防护距离。经现场调查，此范围内现无医院、学校、居住区等环境敏感点存在，项目与周边环境相容。

10.2 工程建设对环境的影响

本项目废水、废气、厂界环境噪声均能够实现达标排放，固体废物处置措施合理、处置去向明确且合法。同时根据现场调查，项目卫生防护距离内未新建集中居住区、医院、学校等敏感保护目标。

综上，本项目环评审批手续齐全，履行了环境影响评价制度。公司内部设有专门的环境管理机构，建立了环境管理体系，环境保护管理制度较为完善，环评报告书及批复中提出的环保措施和要求得到了落实。该项目采取的环保设施、措施行之有效，各项污染物均达标排放，符合验收监测要求，建议“成都睿欣源生物科技有限责任公司天然植物提取项目”通过竣工环境保护验收。

第十一章 建议

严格环保管理制度及专人负责制度，加强对环保设施运行情况的管理与检查，确保污染物长期、稳定达标排放。

建立污染源监测制度，定期或不定期委托当地有监测资质的监测机构对污染源进行监测，并及时将监测情况反馈给环境保护主管部门和当地环境管理机构。

颗粒物	/	/	/	1.439	/	/	2.003	/	/	/	/	/
氯化氢	/	/	/	2.403	/	/	/	/	/	/	/	/
挥发性有机物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
VOCs	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

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

成都睿欣源生物科技有限责任公司天然植物提取项目

竣工环境保护验收意见

2021 年 12 月 30 日，成都睿欣源生物科技有限责任公司主持召开《成都睿欣源生物科技有限责任公司天然植物提取项目》竣工环境保护验收会，对该项目配套建设的废水、废气、噪声和固废污染防治设施、措施落实情况和运行效果组织了验收。验收会成立了验收组（名单附后）。验收组在现场踏勘、资料查阅和听取验收监测报告编制单位的汇报基础上，经认真讨论，形成验收专家意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

成都睿欣源生物科技有限责任公司于 2021 年建成，建成至今，运营至今状况良好。成都睿欣源生物科技有限责任公司位于蒲江县工业集中发展区，项目为新建，实际建设地址与环评一致。

扩建项目（本项目）实际建设内容为：新建一条橙皮甙水提生产线，新建一条黄柏粗提物精制生产线，为备用蒸汽源，新建 2 个盐酸储罐，2 个碱液储罐，新建办公生活措施，设食堂、值班宿舍、门卫及其配套办公生活措施。项目建成后，年产橙皮甙 1000t/a，黄柏粗体物 160t/a。

（二）建设过程及环保审批情况

项目于 2020 年 11 月开工建设，于 2021 年 7 月竣工。本项目于 2020 年 9 月由四川省川工环院环保科技有限公司编制完成了《成都睿欣源生物科技有限责任公司天然植物提取项目环境影响评价报告书》；本项目于 2021 年 10 月 20 日取得了“成都市生态环境局关于《成都睿欣源生物科技有限责任公司天然植物提取项目环境影响评价报告书的审查批复》（成环评审【2020】78 号）”。

（三）投资情况

实际总投资 16000 万元，实际环保投资费用 880 万元，占总投资 5.5%。

（四）验收范围

本次验收的范围包括项目产生的废气、废水、噪声、固体废物处置情况检查、环评及环评批复落实情况、环保设施建设与运行情况、环保机构及规章制度建设情况等。

二、工程变动情况

现场核查过程中，对照《成都睿欣源生物科技有限公司天然植物提取项目环境影响评价报告书的审查批复》与环评审批，企业未建设锅炉，实验室未使用甲醇、乙醇等有机试剂，改用盐酸提取，实验室废气经稀碱液喷淋后排放，污水处理站恶臭采用生物除臭处理，在实际建设中未使用活性炭。经对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》分析判断，本项目不属于重大变动。

三、环境保护设施建设情况

1、废水

本项目废水为生产废水和生活污水。生产废水包括橙皮甙水提生产线产生的蒸煮前浸泡废水、蒸煮废水、蒸汽冷凝水、蒸煮后浸泡废水、结晶废水、漂洗、压滤废水，黄柏粗提物精制生产线产生的一次结晶、压滤、离心废水、二次结晶、压滤、离心废水、蒸汽冷凝水，其他废水：蒸汽冷凝水、罐体清洗废水、碱液喷淋废水、检验废水。

生产废水和生活污水经厂区污水处理站处理后达到蒲江县城市生活污水处理厂的接纳污水浓度标准后排入蒲江县城市生活污水处理厂，污水处理厂处理达《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准（DB51/2311-2016）》中“城镇污水处理厂”排放标准后排入蒲江河。。

2、废气

原料破碎颗粒物经过收集后通过集气罩收集至布袋除尘器处理后经 1 根 15m 排气筒排放。

1#生产车间颗粒物经过收集后通过集气罩收集至布袋除尘器处理后经 1 根 15m 排气筒排放。

1#生产车间盐酸雾经集气罩收集至碱液喷淋处理经 1 根 15m 排气筒排放。

2#生产车间颗粒物经过收集后通过集气罩收集至布袋除尘器处理后经 1 根 15m 排气筒排放。

2#生产车间盐酸雾经集气罩收集至碱液喷淋处理经 1 根 15m 排气筒排放。

盐酸储罐盐酸雾经集气罩收集至碱液喷淋处理经 1 根 15m 排气筒排放

实验检测盐酸雾经集气罩收集至碱液喷淋处理经 1 根 15m 排气筒排放

污水处理站及橙皮甙废渣暂存区废气：经集气罩收集，采用生物除臭装置处理后由 15m 高排气筒排放。

食堂油烟经食堂油烟：经油烟净化器处理后引至办公楼楼顶排放，高 15m。

3、噪声

本项目运营期的主要噪声来源是破碎机内设螺旋上料机、滚筒分级筛、破碎机及除尘设备等和人类生活的机械噪声和人类生活噪声。

4、固废

筛分废物、未沾染危险废物的废包装材料、污水处理站污泥、办公生活垃圾，交环卫部门处理；原料破碎布袋收尘、产品粉碎布袋收尘回用于生产；餐厨垃圾交具有资质的单位处置；废弃离子交换树脂供货商定期更换、回收，预处理池污泥定期委托相关单位打捞及清运处理；废机油、废含油棉纱、手套和污水处理站恶臭处理活性炭属于危险废物，交由有资质单位处理。

四、环境保护设施调试效果

1、废水

项目厂区废水总排放口应执行蒲江县城市生活污水处理厂的接纳污水浓度标准，氯化物排放浓度满足《四川省水污染物排放标准》（DB51/190-93）表3中W级标准（1000mg/L）。

2、有组织废气

（1）工艺废气、实验室HCl污染物满足《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）。

（2）污水处理站废气：有组织硫化氢、氨、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表2标准。

3、无组织废气

无组织颗粒物满足《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。

4、噪声：厂界环境噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中3类标准。

5、固废

筛分废物、未沾染危险废物的废包装材料、污水处理站污泥、办公生活垃圾，交环卫部门处理；原料破碎布袋收尘、产品粉碎布袋收尘回用于生产；餐厨垃圾交具有资质的单位处置；废弃离子交换树脂供货商定期更换、回收，预处理池污泥定期委托相关单位打捞及清运处理；废机油、废含油棉纱、手套和污水处理站恶臭处理活性炭属于危险废物，交由有资质单位处理。

1、污染物排放总量

根据本项目验收监测报告表明：化学需氧量、氨氮、总磷和颗粒物的实际排放总量均小于等于环评建议的总量控制指标。

五、工程对环境的影响

根据《成都睿欣源生物科技有限公司天然植物提取项目竣工环境保护验收监测报告表》产生的废水、废气、噪声均能达标排放，固废得到有效处置，对外环境影响不大。

六、验收结论

综上所述，成都睿欣源生物科技有限公司天然植物提取项目审查、审批手续完备，配套的环保设施及措施已按环评要求建成和落实，所测污染物达标排放，在按照专家意见修改完善后，建议通过环保竣工验收。

七、后续要求

（一）加强环保设施的管理及维护，保证运行效率和处理效果的可靠性，确保各项污染物长期、稳定达标排放。

（二）建立污染源监测制度，定期或不定期委托有监测资质的监测机构对污染源进行监测，并及时将监测情况反馈给环境保护主管部门和当地环境管理机构。

（三）认真编制并不断完善环境风险事故应急预案，按规定向当地环保部门备案，防止发生环境污染事故。

（四）加强危险废物收集、暂存、转运的全过程管理，严格执行危险废物经营许可证制度和转移联单制度。

八、验收人员信息

验收人员信息见附表。

验收组：

成都睿欣源生物科技有限责任公司

2021年12月30日