

四川赛利康生物科技有限公司  
生物技术生产水溶性葡聚糖建设项目  
竣工环境保护验收监测报告表

川环源创验字[2021]第 YS21001 号

委托单位：四川赛利康生物科技有限公司

编制单位：四川省川环源创检测科技有限公司

二〇二一年七月



建设单位：四川赛利康生物科技有限公司  
法人代表：杜彦军  
编制单位：四川省川环源创检测科技有限公司  
法人代表：冷冰（教授级高工）  
技术负责人：谢振伟（高级工程师）  
项目负责人：李承蹊  
编制人员：  
审核人员：  
审批人员：  
参与人员：李承蹊 张光洁 龚鹏苏 苗发林 黄东君  
徐万炜 曾金毅 黎珊 唐梦元

建设单位：四川赛利康生物科技有限公司

电话：13388125888

传真：/

邮编：618500

地址：四川罗江经济开发区城南工业园翰林路

编制单位：四川省川环源创检测科技有限公司

电话：（028）86737889

传真：（028）86737889

邮编：611731

地址：成都高新区合瑞南路10号一号厂房



## 报告相关说明

- 1、报告无本公司公章无效。
- 2、报告未经审核、批准无效。
- 3、对现场不可复制的监测，仅对监测所代表的时间和空间负责。
- 4、本报告未经书面授权不得部分复制。
- 5、验收委托方如对验收报告有异议，须在报告送达之日起十五日内向本公司提出，逾期不予受理。

编制单位：四川省川环源创检测科技有限公司

电话：（028）86737889

传真：（028）86737889

邮编：611731

地址：成都高新区合瑞南路10号一号厂房



# 目 录

前 言 .....	2
表一 项目概况 .....	4
表二 工程建设内容 .....	8
表三 主要污染物的产生、治理及排放 .....	21
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 .....	30
表五 验收监测质量保证及质量控制 .....	33
表六 验收监测内容 .....	41
表七 验收监测结果 .....	43
表八 环境管理检查 .....	50
表九 验收监测结论 .....	54

## 附表

附表 1 建设项目工程竣工环境保护验收“三同时”登记表

## 附图

附图 1 项目地理位置图  
附图 2 项目总平面布置及监测点位图  
附图 3 项目雨污管网图  
附图 4 项目外环境关系图  
附图 5 环保设施及现场监测图  
附图 6 防渗工程施工图

## 附件

附件 1 四川省固定资产投资项目备案表  
附件 2 环境评价登记及施工入场条件说明  
附件 3 环境影响报告表预审意见  
附件 4 项目环境影响评价文件的批复  
附件 5 项目执行环境保护标准的函  
附件 6 营业执照  
附件 7 新版排污许可证  
附件 8 环保验收检测技术服务合同  
附件 9 危险废物安全处置委托协议  
附件 10 危险废物处置运输协议  
附件 11 验收监测工况表  
附件 12 公众意见调查表  
附件 13 公共参与调查表承诺书  
附件 14 资料真实有效承诺书  
附件 15 环境应急预案备案编制委托合同  
附件 16 2021 年度自行监测方案  
附件 17 企业相关环境保护规章制度清单  
附件 18 验收检测报告  
附件 19 验收检测公司资质认定证书



## 前 言

普沙  $\beta$ -葡聚糖 ( $\beta$ -1, 3-葡聚糖) 是一类具有以  $\beta$ -1, 3-糖苷键连接的具有多种生物学活性的葡萄糖聚合物。它能够活化巨噬细胞、嗜中性白血球等, 从而提高白细胞素、细胞分裂素和特殊抗体的含量, 全面刺激机体的免疫系统。此外, 普沙  $\beta$ -葡聚糖尚有清除游离基、抗辐射、溶解胆固醇, 预防高脂血症及抵抗滤过性病毒、真菌、细菌等引起的感染等的作用, 故广泛用于医药、食品、动物饲料添加剂等行业。近年研究发现,  $\beta$ -1, 3-葡聚糖可以作为生命活动中起核心作用的遗传物质, 能够控制细胞分裂和分化, 调节细胞生长, 在治疗肿瘤、肝炎、心血管、糖尿病和降血脂、抗衰老等方面有独特的生物活性。由此, 四川赛利康生物科技有限公司抓住市场机遇, 在四川省德阳市罗江经济开发区城南工业园征地 50 亩, 投资 10230 万元, 建设了生物技术生产水溶性葡聚糖项目。

四川赛利康生物科技有限公司生物技术生产水溶性葡聚糖建设项目位于四川罗江经济开发区城南工业园 (原御营镇玉脑村六组)。2018 年 4 月 26 日, 四川赛利康生物科技有限公司完成生物发酵技术生产水溶性葡聚糖生产基地基建项目完成建设项目环境影响登记并完成备案 (备案号为: 201851062600000033)。2018 年 5 月 25 日, 由罗江区 (原罗江县) 发展和改革局以文川投资备[2018-510626-14-03-271383]FGQB-0130 号同意建设。2018 年 12 月, 本项目开始生产基地基建工程施工。2019 年 3 月, 临沂市环境保护科学研究所有限公司编制完成《生物技术生产水溶性葡聚糖建设项目环境影响报告表》, 德阳市生态环境局于 2019 年 5 月 14 日以德环审批[2019]48 号文对该环境影响报告表给予了批复。

本项目于 2018 年 12 月开工 (基建), 2019 年 12 月基本建成, 2021 年 3 月 4 日取得新版排污许可证, 许可证书编号为 91510626327090415C001Q。该项目建成年产普沙  $\beta$ -葡聚糖 171.3t, 主要用作饲料添加剂、食品添加剂, 其中食品添加剂产能为 71.3t/a (其中小分子产品产能为 1.3t/a), 饲料添加剂产能为 100t/a; 年工作时间 4800 小时, 与设计规模一致。目前, 主体设备和环保设施运行正常, 具备验收监测条件。

受四川赛利康生物科技有限公司委托, 四川省川环源创检测科技有限公司 (以下简称“我公司”) 开展该项目的竣工环境保护验收监测工作。根据国家生态环境部相关规定和要求, 我公司于 2020 年 9 月 20 日和 2021 年 1 月 5 日派出技术人员对

四川赛利康生物科技有限公司生物技术生产水溶性葡聚糖建设项目进行了现场勘察，查阅了相关技术资料，在此基础上制定了《生物技术生产水溶性葡聚糖建设项目竣工环境保护验收监测方案》。根据监测方案，我公司于 2021 年 1 月 20 日至 2021 年 1 月 22 日对“四川赛利康生物科技有限公司生物技术生产水溶性葡聚糖建设项目竣工环境保护验收”项目进行了验收监测和调查。

本次竣工环境保护验收的范围为：

四川赛利康生物科技有限公司生物技术生产水溶性葡聚糖建设项目主体工程、仓储工程、公辅工程、环保工程及办公生活设施等，主体工程中车间二暂未建设，不纳入本次验收范围。

验收监测内容包括：

- 1、燃气锅炉、发酵车间、精馏车间、食堂油烟废气有组织排放监测；
- 2、废气无组织排放监测；
- 3、废水排放监测；
- 4、厂界环境噪声排放监测；
- 5、地下水环境质量现状监测；
- 6、固体废弃物处置情况检查；
- 7、风险事故防范与应急措施检查；
- 8、卫生防护距离检查；
- 9、公众意见调查；
- 10、环境管理检查。

**表一 项目概况**

建设项目名称	生物技术生产水溶性葡聚糖建设项目				
建设单位名称	四川赛利康生物科技有限公司				
建设项目性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建				
建设地点	四川罗江经济开发区城南工业园（原御营镇玉脑村六组）				
环评设计规模	年产普沙 β-葡聚糖 190t，主要用作饲料添加剂、食品添加剂，其中食品添加剂产能为 90t/a（其中小分子产品产能为 1.3t/a），饲料添加剂产能为 100t/a。				
实际建设规模	年产普沙 β-葡聚糖 171.3t，主要用作饲料添加剂、食品添加剂，其中食品添加剂产能为 71.3t/a（其中小分子产品产能为 1.3t/a），饲料添加剂产能为 100t/a。				
建设项目环评时间	2019 年 3 月	开工建设时间	2018 年 12 月		
调试时间	2020 年 10 月	验收现场监测时间	2021 年 1 月 20~22 日		
环评报告表 审批部门	德阳市生态环境局	环评报告表 编制单位	临沂市环境保护科学研究所有限公司		
环保设施设计单位	四川环科美能环保科技有限公司	环保设施施工单位	四川环科美能环保科技有限公司		
环评投资总概算	5326.41 万	环保投资总概算	392 万	比例	7.36%
实际总概算	10230 万	环保投资	725 万	比例	7.08%
验收监测依据	<p><b>一、建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范</b></p> <p>1、《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1 实施）</p> <p>2、《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1.1 实施）</p> <p>3、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26 实施）</p> <p>4、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018.12.29 实施）</p> <p>5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.9.1 实施）</p> <p>6、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017.7.16）；</p>				

验收监测依据	<p>7、《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，2017.11.20）；</p> <p>8、《关于加强城市建设项目环境影响评价监督管理工作的通知》（原国家环保部，环办〔2008〕70号，2008.9.18）；</p> <p>9、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（原国家环保部，环发〔2012〕77号，2012.7.3）；</p> <p>10、《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》（四川省生态环境厅，2020年第2号，2020.3.17）</p> <p>11、《国家危险废物名录》（2021年版，2021.1.1实施）。</p> <p><b>二、建设项目竣工环境保护验收技术规范</b></p> <p>1、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部，2018第9号公告，2018.05.16）。</p> <p><b>三、建设项目环境影响评价文件及审批部门审批决定</b></p> <p>1、《四川省固定资产投资项目备案表》（川投资备[2018-510626-14-03-271383]FGQB-0130号）</p> <p>2、《四川赛利康生物科技有限公司生物技术生产水溶性葡聚糖建设项目环境影响报告表》（临沂市环境保护科学研究所有限公司，2019.3）；</p> <p>3、《关于四川赛利康生物科技有限公司生物技术生产水溶性葡聚糖建设项目&lt;环境影响报告表&gt;的批复》（德阳市生态环境局，德环审批[2019]48号文，2019.5.14）；</p> <p>4、《四川赛利康生物科技有限公司生物技术生产水溶性葡聚糖建设项目竣工环境保护验收监测方案》（四川省川环源创检测科技有限公司，2020.12）</p>
--------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

验收监测评价标准、标号、级别、限值	类别	验收监测标准				
	有组织废气	《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》 (DB51/2377-2017) 表 3 涉及有机溶剂生产和使用的其它行业				
		项目	最高允许排放浓度		最高允许排放速率	
		VOCs	60mg/m <sup>3</sup>		3.4kg/h (H=15m)	
		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值				
		项目	臭气浓度			
		排放速率 (无量纲)	2000(H=15m)			
		《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 重点地区 表 3 大气污染物特别排放限值中燃气锅炉 单位: mg/m <sup>3</sup>				
		项目	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	颗粒物	烟气黑度
		排放限值	50	150	20	林格曼黑度≤1 级
		《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001) 表 2 饮食业单位油烟最高允许排放浓度 单位: mg/m <sup>3</sup>				
	项目	饮食业油烟				
	排放限值	2.0				
	无组织废气	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 表 2 新污染源大气污染物排放限值 单位: mg/m <sup>3</sup>				
		项目	颗粒物			
		排放限值	1.0			
		《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》 (DB51/2377-2017) 表 5 无组织排放监控浓度限值 单位: mg/m <sup>3</sup>				
		项目	苯	甲苯	二甲苯	VOCs
		排放限值	0.1	0.2	0.2	2.0
		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值 单位: mg/m <sup>3</sup>				
项目	H <sub>2</sub> S	NH <sub>3</sub>	臭气浓度 (无量纲)			
排放限值	0.06	1.5	20			

废水	氨氮、总磷参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T 31962-2015) 表 1 污水排入城镇下水道水质控制项目限值 B 级标准 其余指标执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 第二类污染物最高允许排放浓度 三级标准 (单位: pH 无量纲, 其余为 mg/L)					
	项目	pH (无量纲)	悬浮物	COD	BOD <sub>5</sub>	
	排放限值	6~9	400	500	300	
	项目	总磷	氨氮	石油类		
	排放限值	8	45	100		
地下水	《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 表 1 地下水常规指标及限值 III类标准 单位: pH 无量纲, 其余为 mg/L					
	项目	pH	总硬度	耗氧量	硫酸盐	氯化物
	标准限值	6.5~8.5	450	3.0	250	250
	项目	砷	汞	铅	挥发酚	氨氮
	标准限值	0.01	0.001	0.01	0.002	0.2
	项目	硝酸盐	亚硝酸盐	溶解性总固体	石油类	六价铬
	标准限值	20	1	1000	0.1	0.05
	项目	镉	氰化物	总大肠菌群		
标准限值	0.005	0.05	3.0 (MPN/100mL)			
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准					
	昼间		夜间			
	65dB(A)		55 dB(A)			

## 表二 工程建设内容

### 工程建设内容

#### 2.1 地理位置及外环境关系

项目建设地址位于四川罗江经济开发区城南工业园（原御营镇玉脑村六组），中心经纬度：E104.5431°，N31.3082°。地理位置见附图 1。

该项目东北侧为德阳牛牛动物营养科技有限责任公司，约 200m 为宝耳大道，隔路为四川迪怩司食品有限公司预留空地；南侧为空地，约 50m 为黄水河；西侧为待建空地和浙江商贸城；北侧紧邻兴业大道，隔路约 30m 为四川中舟机动车有限公司。

项目确定生产车间边界向外 100 米为卫生防护距离。项目周边以工业企业为主，用地性质为工业用地，该项目卫生防护距离范围内无住户，不涉及环保搬迁。防护距离内现均无人居住。项目平面布置见附图 2。项目外环境关系见附图 3。

#### 2.2 项目建设概况

项目名称：四川赛利康生物科技有限公司生物技术生产水溶性葡聚糖建设项目

建设单位：四川赛利康生物科技有限公司

建设地点：四川罗江经济开发区城南工业园（与环评一致）

建设性质：新建

建设规模：年产普沙  $\beta$ -葡聚糖 170t，主要用作饲料添加剂、食品添加剂，其中食品添加剂产能为 71.3t/a（其中小分子产品产能为 1.3t/a），饲料添加剂产能为 100t/a。

项目投资该项目实际总投资 10230 万元，其中环保投资约 725 万元，占总投资的 7.08%。

劳动定员：全厂定员 80 人。

生产制度：实行两班制，每班 8h 工作制，全年工作时间 300 天。

项目组成：项目建成包括主体工程、辅助工程、公用工程、办公及生活设施、储运工程、环保工程等，具体详见表 2-1 所示。

**表 2-1 项目组成及主要环境问题**

工程类别	项目组成	建设内容		主要环境问题	备注
		环评建设内容	实际建设内容		
主体工程	车间一	占地 3411.26m <sup>2</sup> ，一层建筑，高度 10.2m（局部 14.2m）。车间划分为发酵间、醇沉间、溶解间、小分子产品处理间及洁净生产区。	与环评一致	废水、废气、噪声、固废	/
	车间二	占地面积 4043m <sup>2</sup> ，一层建筑，高度 10.2m，为预留生产车间。	暂未修建车间，现为空地	/	/
公辅工程	动力车间	占地 1720.44m <sup>2</sup> ，一层建筑，高度 8.2m。设置有锅炉房、空压机房、厂区配电室、纯水制备间、机修间。	与环评一致	废水、废气、噪声、固废	/
	室外设备区	乙醇精馏回收系统、循环冷却水系统	与环评一致	废水、废气、噪声	/
	综合间	占地面积 206.64m <sup>2</sup> ，一层建筑，高度 5.6m，作为原料、成品中转预留间	与环评一致	/	/
	供电	依托园区供电设施，厂区设置配电柜	与环评一致	/	/
	供水	依托园区供水管网	与环评一致	/	/
	排水	依托园区排水管网	与环评一致	/	/
	供气	依托园区供气管网	与环评一致	/	/
	供热	项目设置一台 4t/h 燃气锅炉，位于动力车间锅炉房	与环评一致	废气、废水、固废	/
储运工程	库房	占地 4867.44m <sup>2</sup> ，一层建筑，高度 8.2m。设置有原料库房、成品库房、包材库等。	与环评一致	环境风险	/
	储罐区	占地 196m <sup>2</sup> ，设置有 2 个 40m <sup>3</sup> 乙醇埋地储罐	与环评一致		/



四川赛利康生物科技有限公司  
生物技术生产水溶性葡聚糖建设项目竣工环境保护验收监测报告表

环保工程	发酵罐发酵气体	项目采用有氧发酵，发酵废气经种子罐、发酵罐排气口引至一套发酵废气处理设施，经“气液分离（旋风分离器）+生物滴滤塔”处理后经独立的排气管道 15m 排气筒排放。	与环评一致	废气	/
	粉碎、筛分、包装粉尘	项目破碎、筛分、包装设备自带布袋粉尘捕集系统，破碎、筛分、包装过程产生的粉尘经布袋捕集后回收利用，尾气通入设置在密闭粉尘捕集间的布袋除尘设备进一步收集粉尘，尾气经车间通风口排放。	与环评一致	固废	/
	干燥废气	项目采用电控双锥真空干燥箱进行产品干燥，干燥废气由真空泵抽出经真空冷凝后回收乙醇，不凝尾气进入真空泵循环水，经循环水吸收后排入厂区污水处理站，未吸收废气以无组织形式排放。	与环评一致	废气、 废水	/
	乙醇精馏塔不凝气	项目乙醇使用过程中采取精馏系统回收乙醇，精馏塔尾气有不凝气排出。项目拟在精馏塔排气口上方设置喷淋系统，不凝气经喷淋系统吸收乙醇（乙醇吸收率达 99%），尾气经精馏塔顶部 15m 排气筒排放。	与环评一致	废气、 废水	/
	锅炉废气	项目采用低氮燃烧燃气锅炉，锅炉废气经 10m 排气筒排放	与环评一致	废气	/
	食堂废气	食堂油烟废气经油烟净化器处理后引至综合楼楼顶排放	与环评一致	废气	/
	消防水池	容积 800m <sup>3</sup> ，兼做景观水池	与环评一致	/	/
	应急事故池	容积 860m <sup>3</sup>	与环评一致	废水	/
	污水处理站	主体工艺采用“絮凝沉淀+UASB+AO”工艺处理后排入	与环评一致	废气、 噪声、	/

		园区污水管网		污泥	
	危废暂存间	项目拟在动力车间设置一间危废暂存间，占地 10m <sup>2</sup>	项目在动力车间设置一间危废暂存间，占地 17m <sup>2</sup>	废气、固废	/
	一般固废暂存	拟在库房设置一间一般固废暂存间，占地 140m <sup>2</sup>	与环评一致	废气、固废	/
办公设施	综合楼	占地面积 1366.42m <sup>2</sup> ，4 层建筑（局部 3 层），建筑高度 18.3m。1 层设有办公区，食堂；2 层设有倒班宿舍；3 层~4 层为预留办公用房	与环评一致	生活污水、生活垃圾、废气	/
	门卫室一	一层，占地面积 103.84m <sup>2</sup>	与环评一致	/	/
	门卫室二	一层，占地面积 9m <sup>2</sup>	与环评一致	/	/

### 2.3 项目主要原辅材料

该项目主要原辅料为蛋白胨、酵母粉、氯化钠、蔗糖、无机盐、菜籽油、葡聚糖粗糖、乙醇、硅藻土、盐酸、氢氧化钠等，所涉及到的主要原辅材料见表 2-2 所示。

**表 2-2 项目主要原辅材料及能耗情况表（截止 2021 年 5 月 31 日）**

序号	名称	单位	设计消耗量	实际消耗量	备注
1	蛋白胨	t/a	0.015	0	项目生产为两班制，每班 8 小时，全年工作时间 300 天；表中蛋白胨、酵母粉、氯化钠、蔗糖、无机盐为发酵制备普沙 β-葡聚糖粗糖用，因公司战略调整，现普沙 β-葡聚糖粗糖由自产改为外购，故实际消耗量为 0。
2	酵母粉		0.0075	0	
3	氯化钠		0.015	0	
4	蔗糖		5.25	0	
5	无机盐		0.675	0	
6	菜籽油		0.075	0.07	
7	葡聚糖粗糖		279.35	1	
8	乙醇		46.05	5	
9	硅藻土		10.94	1	
10	盐酸		0.5	0.007	
11	氢氧化钠		6	0.007	

### 2.4 主要设备

本项目使用的主要生产设备见表 2-3。

**表 2-3 项目主要设备清单**

项目	设备名称	规格型号	环评数量 (台/套)	实际数量 (台/套)
发酵车间	种子罐	30L	1	1
	发酵罐	3m <sup>3</sup>	1	1

四川赛利康生物科技有限公司  
生物技术生产水溶性葡聚糖建设项目竣工环境保护验收监测报告表

	醇沉罐	5m <sup>3</sup>	1	1
	过滤设备	5m <sup>3</sup> /h	1	1
	挤压机	50kg/h	1	1
	双锥干燥剂	100L	1	1
饲料添加剂主要生产设备	粉碎机	300kg/h	1	1
	筛分机	Φ1200	1	1
	二维混合机	4000L	1	1
	包装机	5~25kg	1	0
食品添加剂主要生产设备	溶解罐	5m <sup>3</sup>	3	3
	碟式离心机	5m <sup>3</sup> /h	1	1
	板框压滤机	70m <sup>2</sup>	1	1
	板框压滤机	40m <sup>2</sup>	1	1
	醇沉罐	25m <sup>3</sup>	1	1
	过滤设备	25m <sup>3</sup> /h	1	1
	洗涤罐	5m <sup>3</sup> /h	1	1
	过滤设备	5m <sup>3</sup> /h	1	1
	挤压机	100kg/h	1	1
	双锥干燥剂	500L	1	1
	粉碎机	100kg/h	1	1
	筛分机	Φ1200	1	1
	混合机	2000L	1	1
	包装机	5~25kg	1	0
食品添加剂(小分子)主要生产设备	水解罐	2m <sup>3</sup>	1	1
	不锈钢罐	2m <sup>3</sup>	1	1
	不锈钢罐	1m <sup>3</sup>	1	1
	板框压滤机	10m <sup>2</sup>	1	1
	超滤机	2m <sup>3</sup> /h	1	1
	醇沉罐	5m <sup>3</sup>	1	0
	洗涤罐	1m <sup>3</sup>	1	1
	板框压滤机	20m <sup>2</sup>	1	1
	制粒机	50kg/h	1	1
	双锥干燥剂	100L	1	0
	粉碎机	50kg/h	1	1
	筛分机	Φ600	1	1
	三维混合机	100L	1	1
包装机	50~1000g	1	0	

仓储设备	乙醇埋地储存罐	40m <sup>3</sup> , 单层罐, 卧式埋地储罐, SUS304	2	2
	乙醇周转罐	30m <sup>3</sup> , 单层罐, 地面立式储罐, SUS304	4	4
公用系统/动力设备	燃气锅炉	4t/h, WNS4-1.25-Q (LN)	1	1
	精馏塔	3/h, SUS304	1	1
	真空泵	100L/s	2	2
	空压机	3m <sup>3</sup> /min	2	1
	冷冻机组	0℃	1	1
	循环水系统	/	1	1
	纯化水系统	10t/h, 一级反渗透	1	1

项目主要生产动力消耗为电力、水及动力消耗。项目用电依托园区供电设施；用水由园区内管网给水系统提供。

## 2.5 水平衡

1、项目用水情况：本项目供水由园区内管网给水系统提供。项目主要用水为办公生活用水和生产用水。办公生活用水用水量为 6.1m<sup>3</sup>/d；锅炉软水制备用水约 1.8m<sup>3</sup>/d；车间地面冲洗用水为 7m<sup>3</sup>/d；循环系统新鲜水用水量为 1.5m<sup>3</sup>/d；纯水制备过程中新鲜水用量为 24.5m<sup>3</sup>/d，纯水主要用于发酵、纯化、设备清洗等环节。

2、项目排水情况：本项目采用雨污分流制，雨水经雨水管网排放；废水排放主要有办公生活污水和生产废水。生活污水排放量为 4.9m<sup>3</sup>/d；生产废水排放量为 33.5m<sup>3</sup>/d，其中锅炉系统排水量为 1.6m<sup>3</sup>/d（软水制备排污水 0.2m<sup>3</sup>/d、锅炉排污水 1.4 m<sup>3</sup>/d），车间地面冲洗废水排放量为 6m<sup>3</sup>/d，循环系统水排放量为 1.4m<sup>3</sup>/d，精馏系统废水排放量为 14.8m<sup>3</sup>/d，设备清洗废水排放量为 3.8m<sup>3</sup>/d。新建一座污水处理站，厂区所有废水经污水处理站（处理规模为 120m<sup>3</sup>/d）处理后排入园区污水处理厂。

项目循环总用水量约 9.3m<sup>3</sup>/d，其中循环水量为 7.8m<sup>3</sup>/d，新水用量为 1.5m<sup>3</sup>/d，水循环利用率为 83.9%，项目水平衡见图 2-1。

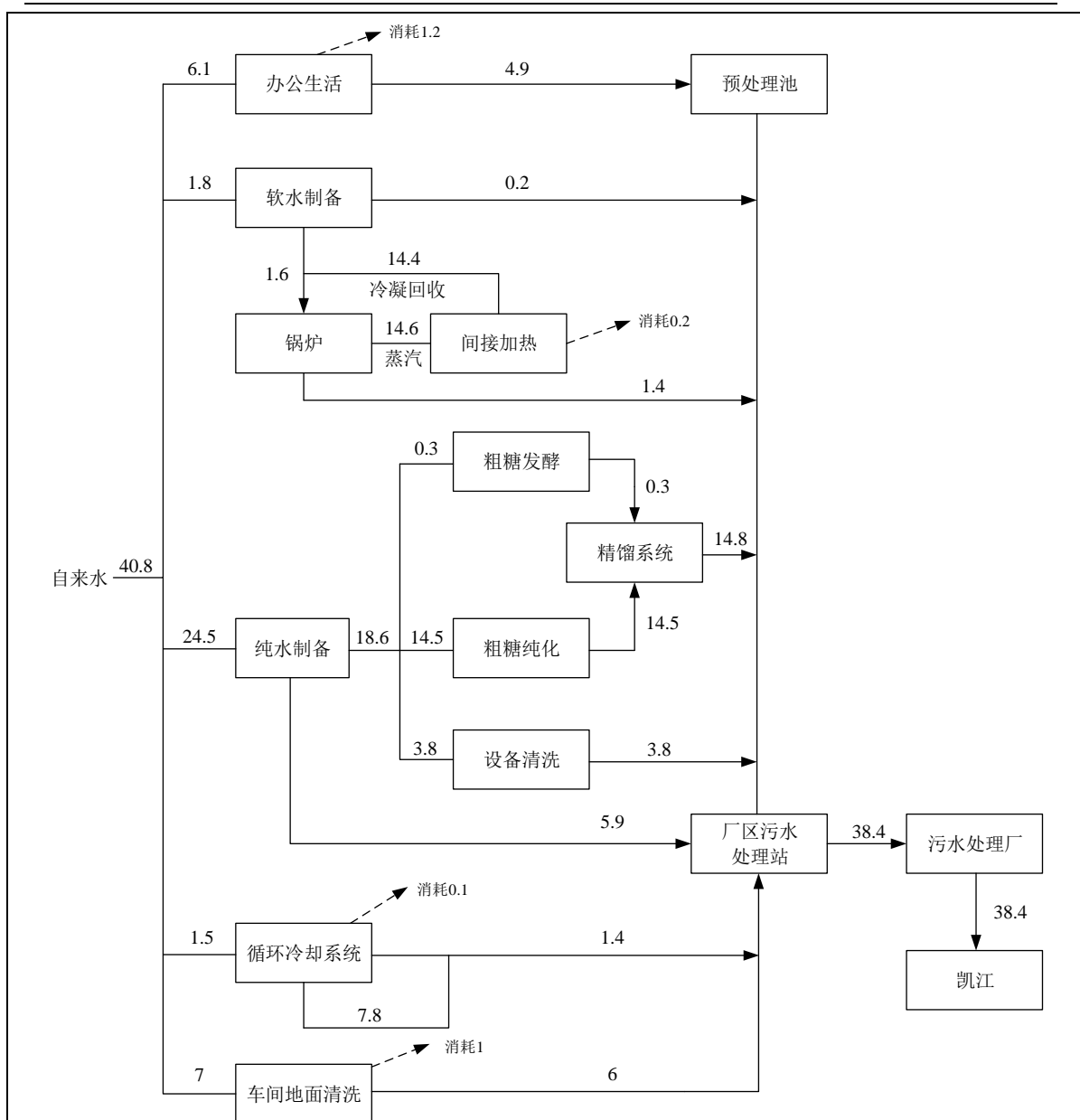


图 2-1 项目水平衡图 (单位为 m³/d)

## 2.6 主要工艺流程及产污环节

该项目主要利用外购粗糖，通过粉碎、筛分、包装生产饲料添加剂；外购粗糖混合外购的发酵粗糖，通过溶解、纯化生产食品添加剂和小分子食品添加剂。项目各产品关联图见图 2-2 所示。下面详细介绍各产品的生产工艺。

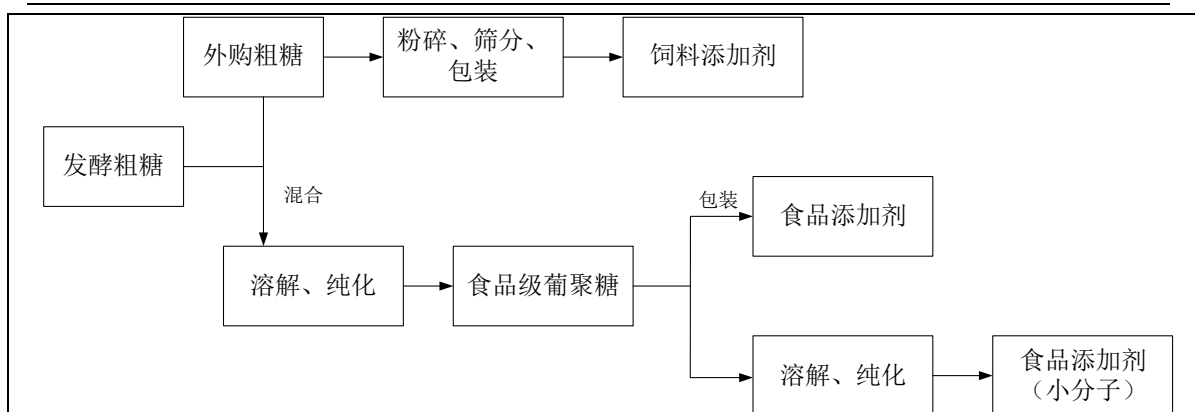


图 2-2 项目生产产品关联图

### 2.6.1 项目发酵制备普沙 $\beta$ -葡聚糖粗糖生产工艺流程

项目通过种子培养、发酵、醇沉、过滤分离、干燥等流程生产普沙  $\beta$ -葡聚糖粗糖。将低温保存的菌种取出少量置于活化培养基试管中进行活化培养，后将其接种于三角瓶中，在摇床上恒温振荡培养。预先在 30L 种子罐中配制培养液，经蒸汽高温灭菌后，通过无菌接种手段将实验室三角瓶种子液接入种子罐中进行种子扩增培养。同时，在 3m<sup>3</sup> 发酵罐中配制好发酵培养基，高温灭菌后将种子罐中的种子培养液泵入其中，恒温恒压下通入无菌空气并搅拌，发酵 24-36 小时后打入 5m<sup>3</sup> 醇沉罐中，加入 95%乙醇对菌体进行灭活，并使多糖沉淀析出。

最后，通过物料泵将醇沉混合液打入过滤设备，进行固液分离，滤渣经压榨机压出水分并成型、干燥、入库，即得到普沙  $\beta$ -葡聚糖粗糖。其生产工艺流程图见图 2-3 所示。现目前，项目购置了发酵粗糖生产设备并安装调试了该生产线，因集团公司战略规划，本项目暂时未利用该生产线生产普沙  $\beta$ -葡聚糖粗糖而改为外购。该生产线用于普沙  $\beta$ -葡聚糖粗糖实验配方使用，减少了污染物的排放。实验配方过程与实际生产工艺流程一致。待后期市场条件允许，项目将继续在本厂进行普沙  $\beta$ -葡聚糖粗糖的生产。

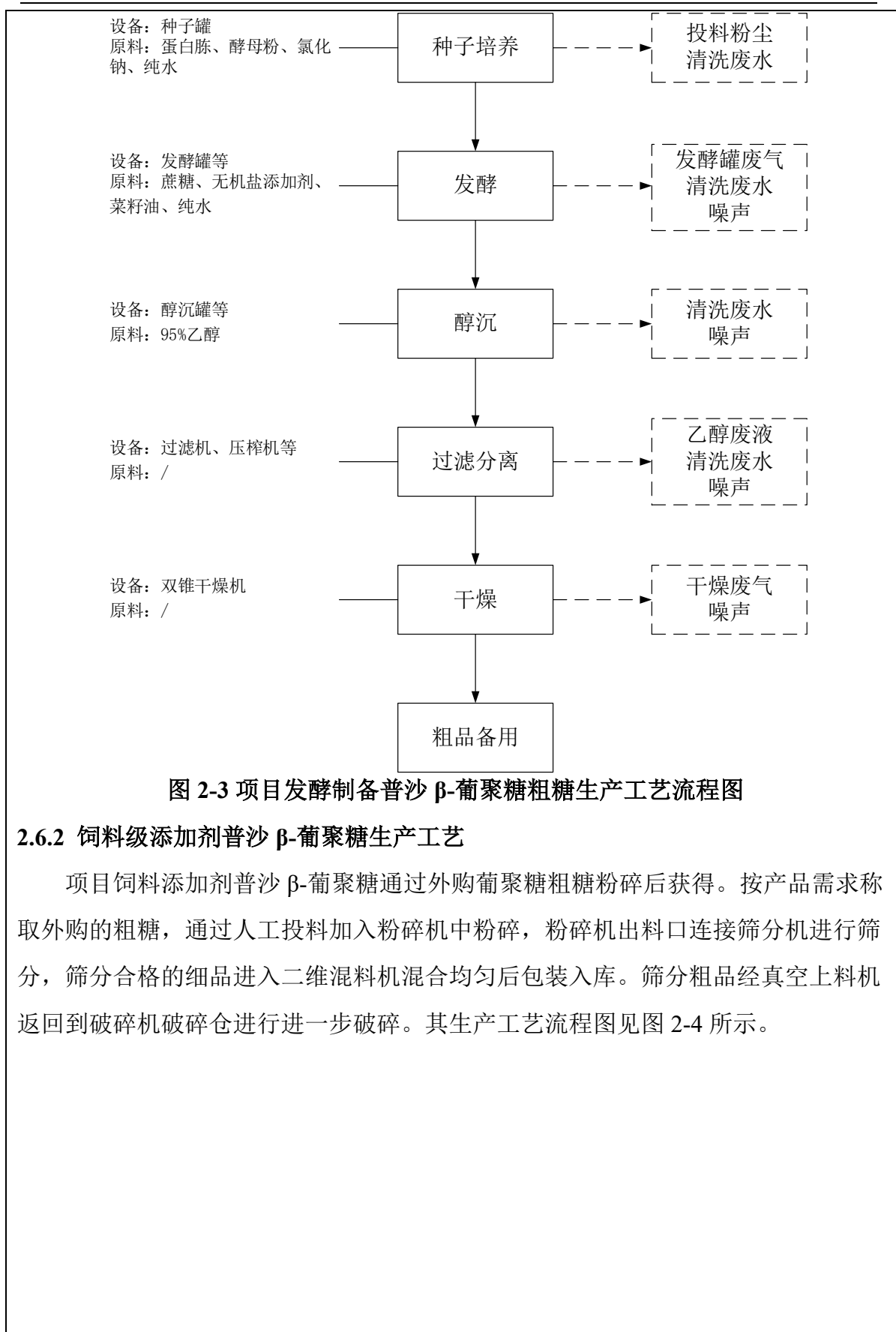


图 2-3 项目发酵制备普沙 β-葡聚糖粗糖生产工艺流程图

### 2.6.2 饲料级添加剂普沙 β-葡聚糖生产工艺

项目饲料添加剂普沙 β-葡聚糖通过外购葡聚糖粗糖粉碎后获得。按产品需求称取外购的粗糖，通过人工投料加入粉碎机中粉碎，粉碎机出料口连接筛分机进行筛分，筛分合格的细品进入二维混料机混合均匀后包装入库。筛分粗品经真空上料机返回到破碎机破碎仓进行进一步破碎。其生产工艺流程图见图 2-4 所示。

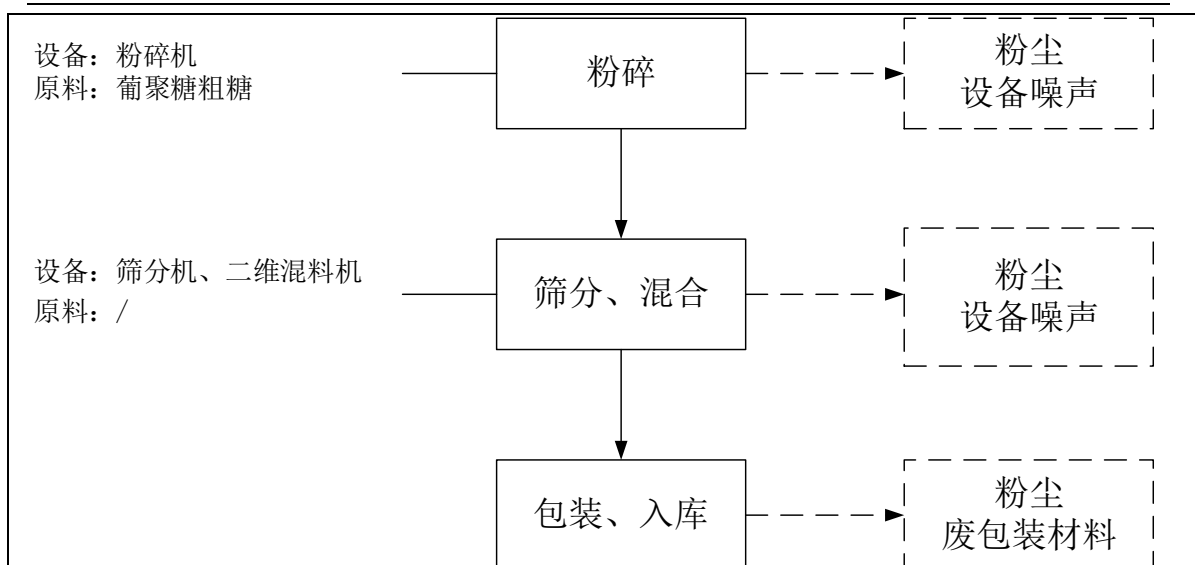


图 2-4 饲料级添加剂普沙 β-葡聚糖生产工艺图

### 2.6.3 食品级添加剂普沙 β-葡聚糖生产工艺

食品添加剂普沙 β-葡聚糖由外购的葡聚糖粗糖和发酵粗糖混合-纯化得到。在溶解罐中使用纯化水加热搅拌溶解混合粗糖，加入氢氧化钠调节 pH 值，硅藻土作为助滤剂得到料液，依次泵入离心机、板框过滤机过滤得到清液。将清液泵入 25m<sup>3</sup>醇沉罐中，按配方要求加入 95%乙醇使多糖沉淀析出。通过物料泵将醇沉混合液打入过滤设备，进行固液分离，固体部分转移至洗涤罐，按配方要求加入 95%乙醇并进行搅拌洗涤。再将洗涤混合液打入过滤设备，进行固液分离，滤渣经挤压机挤压成型，即得到湿品普沙 β-葡聚糖。

最后，将挤压成型的湿品普沙 β-葡聚糖通过密闭手段输送入真空双锥干燥机进行干燥，干燥后的成品为食品添加剂普沙 β-葡聚糖，即可包装入库。其生产工艺流程图见图 2-5 所示。



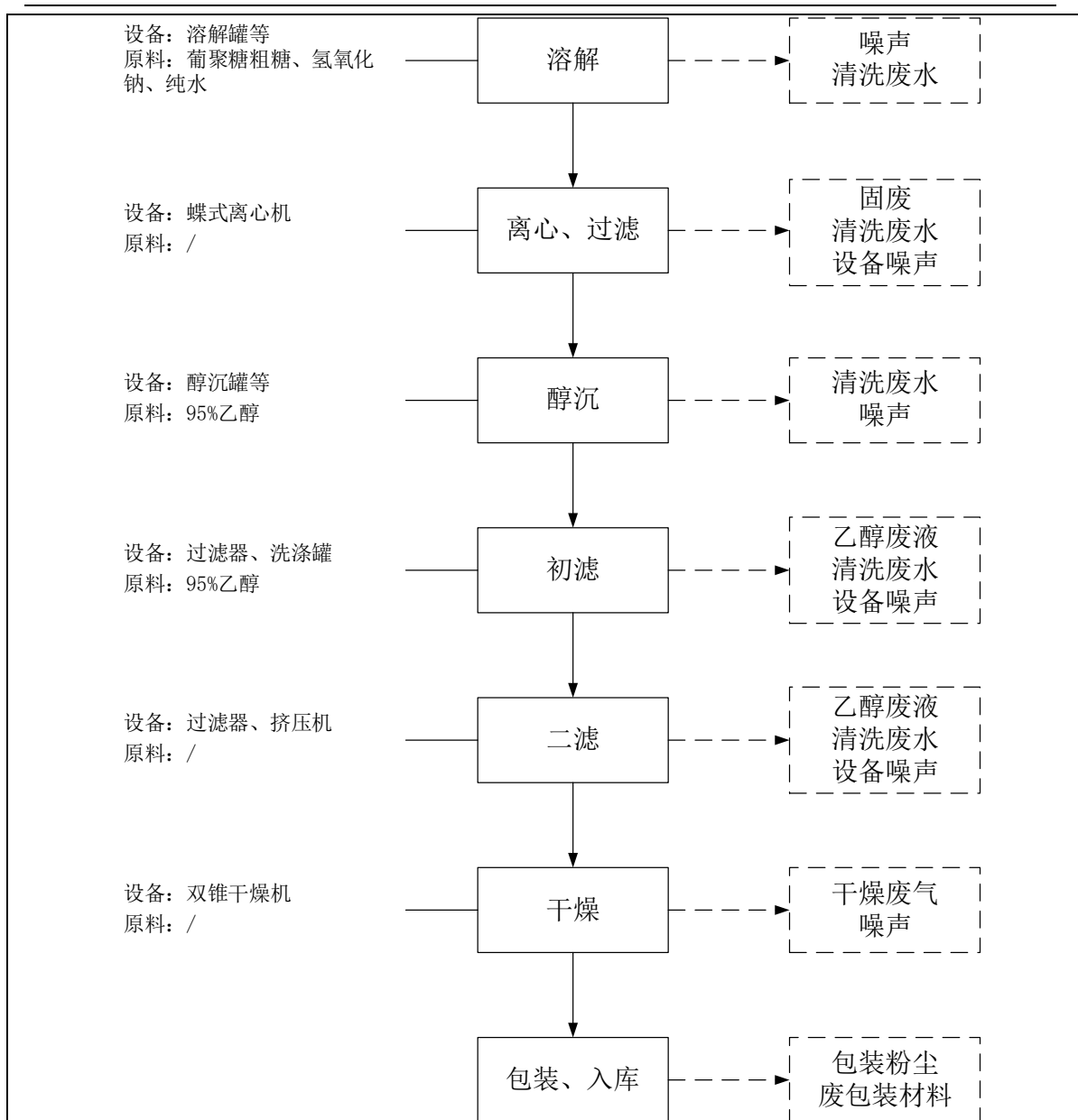


图 2-5 食品添加剂普沙 β-葡聚糖生产工艺图

### 2.6.4 食品添加剂小分子普沙 β-葡聚糖生产工艺

食品添加剂小分子普沙 β-葡聚糖由食品级普沙 β-葡聚糖进一步加工得到。按配方要求在 2t 溶解罐中加入纯化水和食品级普沙 β-葡聚糖，加热搅拌溶解，依次加入稀盐酸和氢氧化钠调节 pH 值并加入硅藻土作为助滤剂得到料液。将料液用泵输送进板框压滤机进行过滤，过滤后得到清液。清液输送进超滤设备，得到浓缩液。将浓缩液用泵打入到 5m<sup>3</sup> 醇沉罐中，按配方要求加入 95%乙醇并进行搅拌均匀，使多糖沉淀析出。再将醇沉混合液打入过滤设备，进行固液分离，固体部分转移至洗涤罐，按配方要求加入 95%乙醇并进行搅拌洗涤。洗涤混合液打入过滤设备，进行固

液分离，滤渣经造粒机成型。经造粒机挤压成型的湿品小分子普沙 $\beta$ -葡聚糖粗糖通过密闭输送机送入双锥干燥机干燥，干燥后的成品即为食品小分子普沙 $\beta$ -葡聚糖。其生产工艺流程图见图 2-6 所示。

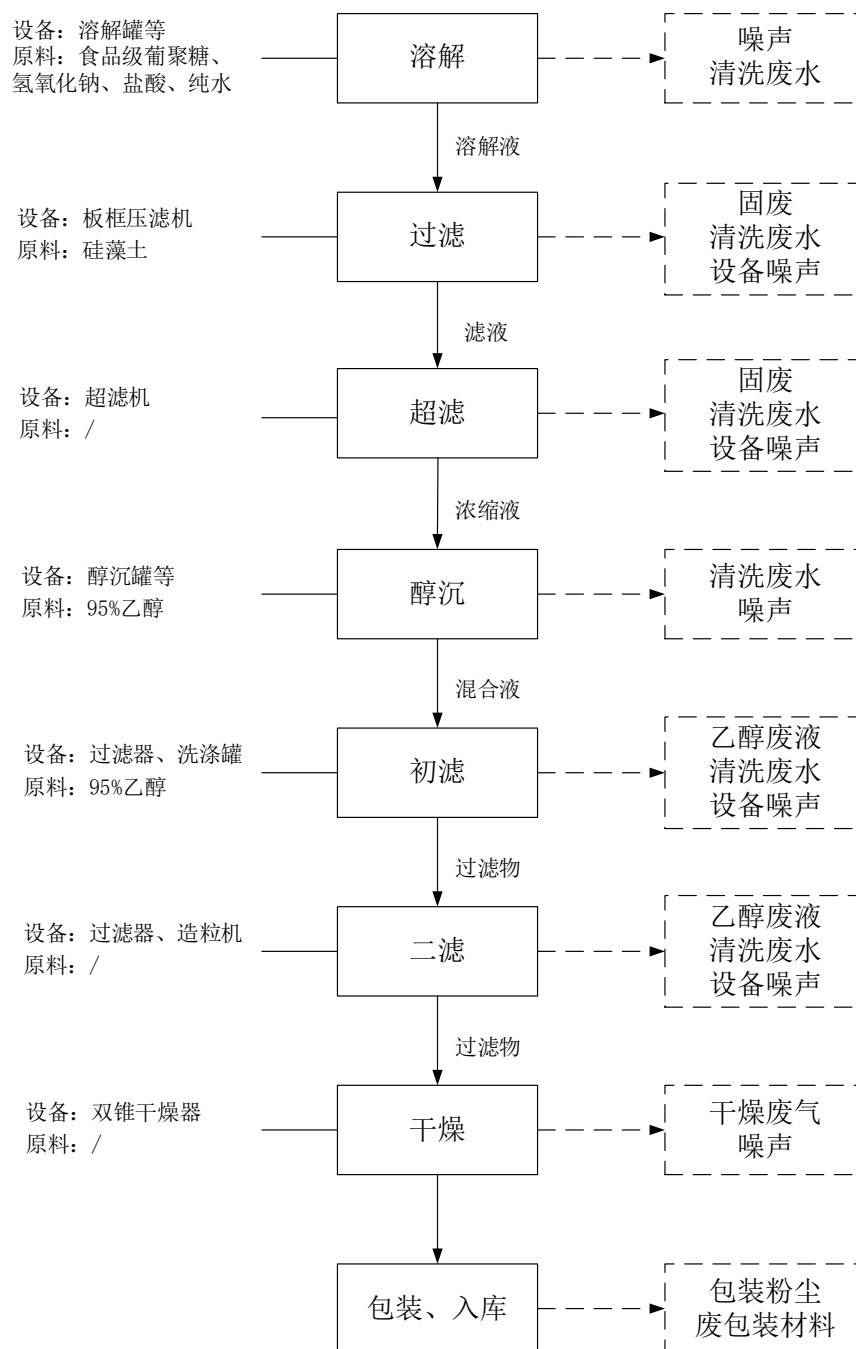


图 2-6 食品添加剂小分子普沙 $\beta$ -葡聚糖生产工艺图

## 2.7 项目变动情况

本项目变动情况见表 2-4。

**表 2-4 项目变动情况表**

环评建设内容	实际建设内容	变更原因	是否属于重大变更
年产普沙 β-葡聚糖 190t，主要用作饲料添加剂、食品添加剂，其中食品添加剂产能为 90t/a（其中小分子产品产能为 1.3t/a），饲料添加剂产能为 100t/a。	年产普沙 β-葡聚糖 171.3t，主要用作饲料添加剂、食品添加剂，其中食品添加剂产能为 71.3t/a（其中小分子产品产能为 1.3t/a），饲料添加剂产能为 100t/a。	因本项目为新工艺、新产品，现目前在生产具体实施过程中，暂未达到设计环评生产规模。待后期技术逐渐成熟后，实际生产规模将与环评一致。	否
车间二占地面积 4043m <sup>2</sup> ，一层建筑，高度 10.2m，为预留生产车间。	暂未修建车间，现为空地	因市场原因，暂未修建车间。后期将根据公司战略规划重新修建。	否
乙醇周转罐：30m <sup>3</sup> ，双层罐，卧式埋地储罐，SUS304	乙醇周转罐：30m <sup>3</sup> ，单层罐，立式地面储罐，SUS304	因企业资金和现场条件限制，无法修建埋地式卧式储罐；经设计单位现场勘查后，同意改为立式地面储罐。	否

该项目建设性质、建设地点、生产工艺、环境保护措施与环评一致，实际生产规模未达到环评设计规模，根据《污染影响类建设项目重大变更清单》（环办环评函[2020]688号）的规定，该项目无重大变更情况。

## 表三 主要污染物的产生、治理及排放

### 3.1 废气的产生、治理及排放

该项目生产过程中产生的废气主要为锅炉废气、配料粉尘、发酵废气、粉碎筛分粉尘、干燥废气、乙醇精馏塔尾气、包装粉尘、发酵车间产生的恶臭废气。

#### 1、锅炉废气

该项目生产时会使用锅炉产生的高温蒸汽对各生产设施及原料进行灭菌处理。锅炉采用天然气作原料。天然气为清洁能源，燃烧排放的烟气主要污染物为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 和烟尘。该项目燃气锅炉加装了低氮燃烧器装置，可有效减少氮氧化物的排放。天然气燃烧废气经低氮燃烧器燃烧后由引风机排入 1 根 10m 的烟囱有组织排放进入大气。

#### 2、发酵废气

该项目发酵过程中会向发酵罐中通过无菌空气进行好氧发酵。罐体发酵产生的废气主要成分为二氧化碳、热量和微量被气流带走的菌体和菌丝，经过“旋风分离器+生物滴滤塔”除去废气中的少量泡沫和菌丝后由 1 根 15m 高排气筒有组织排放进入大气。

#### 3、精馏塔废气

项目乙醇精馏塔会产生不凝气（主要成分为乙醇气），通过集气罩收集后进入喷淋塔吸收尾气中残留乙醇，未吸收完全的尾气经精馏塔顶部通过 1 根 15m 排气筒有组织排放进入大气。

#### 4、食堂油烟

该项目劳动定员 80 人（现目前只有 33 人），统一在办公楼西侧已建食堂就餐。食堂对应的集气罩灶面投影面积为 1.62m<sup>2</sup>（1.8m×0.9m），基准灶头数为 2 个，属小型。食堂产生的食堂油烟通过 1 套高效油烟净化器处理后于食堂楼顶（15.3m）排放。

#### 5、无组织废气

项目正常生产时会产生无组织废气排放，主要包括配料粉尘、包装粉尘、发酵车间发酵和物料转移产生的恶臭废气等。

该项目采取以下措施治理废气无组织排放：

- （1）配料粉尘采取车间强制通风措施，并在车间设置了洁净空调净化系统，经

净化后排入周围环境。

(2) 项目粉碎、筛分产生的工艺粉尘，经设备自带粉尘补集器收集后混入产品中，未被捕集粉尘则通过洁净车间抽气风管通入捕尘间布袋集尘器，进一步回收粉尘，尾气由布袋集尘器排气管连接捕尘间通风窗排出室外。

(3) 发酵车间物料转移过程会产生一定的恶臭，项目发酵车间为洁净车间，车间物料转移产生的异味通过洁净空调过滤系统净化后排放车间外；在厂区建设绿化隔离带等措施进一步吸收阻挡无组织废气对厂外环境的影响。

(4) 产品干燥会产生乙醇挥发废气（以 VOCs 计），干燥废气由真空水循环泵抽出经真空冷却系统冷凝后进入乙醇精馏系统，不凝尾气进入真空泵循环水进一步吸收，未吸收废气则以无组织散发形式排放。采取设置卫生防护距离（生产车间一周界外 100m）和建设绿化带等措施，减少对环境的影响。

该项目废气污染源及处理设施对照表见表 3-1 所示。

**表 3-1 废气污染源及处理设施对照表**

废气类别	来源	主要污染物	排气筒高度 (m)	额定风量 (m <sup>3</sup> /h)	环保设施实际建设情况
有组织废气	锅炉废气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、颗粒物	H=10	/	低氮燃烧器
	发酵废气	臭气浓度	H=15	5600-1160	旋风分离器+生物滴滤塔
	精馏塔废气	VOCs	H=15	10000	喷淋塔
	食堂	油烟	H=15.3	5000	油烟净化器
无组织废气		颗粒物、H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、VOCs、臭气浓度	/	/	车间洁净空调净化系统、通风、绿化，生产车间边界向外 100m 为卫生防护距离。

### 3.2 废水的产生、治理及排放

该项目采取雨污分流制，雨水经雨水管网排放；废水排放主要为生活废水和生产废水。生产废水包括锅炉系统排水（软水制备排污水和锅炉排污水）、设备清洗废水、精馏系统排污水、纯水制备排水、循环冷却水系统排污水、车间地面冲洗废水，均自流进入废水调节池，排入项目污水处理站进行处理，处理后排入园区污水处理厂。

## 1、生活污水

生活污水先自流进入隔油池，通过隔油的筛分去除废水中的大部份油污等，然后自流进入化粪池进一步预处理后再自流进入格栅池，通过格栅去除废水中的固形物与漂浮物等，最后进入废水调节池。主要污染物为化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、悬浮物、动植物油等。污水排放量约  $4.9\text{m}^3/\text{d}$ 。

## 2、锅炉系统排水

锅炉系统排水包括软水制备排污水和锅炉排污水。该项目通过软水制备系统，经“机械过滤器（活性炭、石英砂）+一级反渗透+阳离子交换树脂+软水箱”的工艺生成纯水，纯水制备过程中会产生软水制备废水，约  $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ；锅炉工作过程中产生排污水约  $1.4\text{m}^3/\text{d}$ ，合计  $1.6\text{m}^3/\text{d}$ 。主要污染物为化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物。

## 3、设备清洗废水

项目每批次产品生产后均对罐体、过滤设备等进行清洗，清洗废水产生量约为  $3.8\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、悬浮物、总磷。

## 4、精馏系统排污水

该废水为项目生产工艺废水，为发酵制备葡聚糖配液用水、葡聚糖提纯化工艺配液用水，进入乙醇精馏系统，经精馏系统分离后进入污水处理站，约  $14.8\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、悬浮物、总磷。

## 5、纯水制备排水

该项目设置了 1 台反渗透纯水制备机，产生的排污水约  $5.9\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物。

## 6、循环冷却水系统排污水

该项目设置了 1 套循环冷却水系统，该系统每天更换水量约  $1.5\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物。

## 7、车间地面冲洗废水

企业每天会对生产区域的地面进行冲洗，产生的冲洗废水约  $6\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、悬浮物、总磷。

综上所述，以上 7 种废水共计  $38.4\text{m}^3/\text{d}$ ，均送污水处理站经“UASB+好氧”工艺处理后排入园区污水处理厂。生活污水隔油池及化粪池处理规模为  $50\text{m}^3/\text{d}$ ，厂区污水处理站处理规模为  $120\text{m}^3/\text{d}$ 。

具体处理工艺见图 3-1 所示。

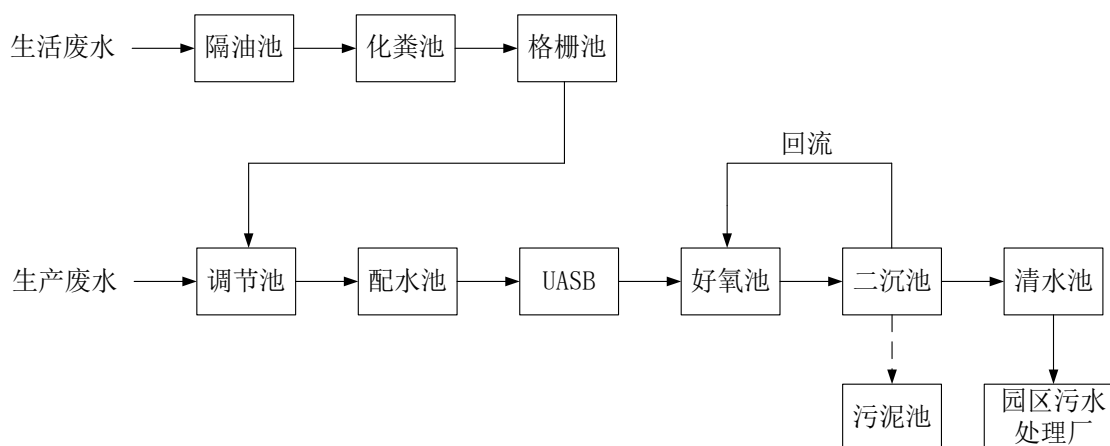


图 3-1 生产废水处理工艺流程图

该项目废水污染源及处理设施对照表见表 3-2。

表 3-2 废水排放及处理措施

废水类型	污水名称	主要污染因子	废水排放量 (t/d)	废水排放去向	处理措施
生活废水	生活废水	化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、悬浮物、动植物油	4.9	经厂区污水处理站处理后排入园区污水处理厂	“UASB+好氧”处理工艺，处理规模 120m <sup>3</sup> /d
生产废水	锅炉系统排水	化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物	1.6		
	设备清洗废水	化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、悬浮物、总磷	3.8		
	精馏系统排污水	化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、悬浮物、总磷	14.8		
	纯水制备排水	化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物	5.9		
	循环冷却水系统排污水	化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物	1.4		
	车间地面冲洗废水	化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、悬浮物、总磷	6.0		
其他废水	雨水	pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物	3.5	雨水管道	市政雨水管网

### 3.3 噪声的产生及治理

本建设项目的噪声源为设备噪声，包括真空泵、离心机、粉碎机、压滤机、空气压缩机和引风机等设备，噪声强度一般在 75~90dB (A)之间。项目采取了选用低

噪声设备、隔音、消声、减振、合理布局等措施，降低噪声对外环境的影响。

噪声产生、治理及排放情况见表 3-3。

**表 3-3 噪声产生及治理措施**

序号	设备名称	数量 (台/套)	单台噪声 (dB(A))	治理措施	与最近 厂界距离 (m)	排放 规律
1	空压机	2	75-90	选用低噪声设备、基座减震、车间墙体隔声、出风口加装消声器	40	连续
2	真空泵	1	100		60	连续
3	粉碎机	1	80-95	选用低噪声设备、基座减震 车间墙体隔声	45	连续
4	压滤机	4	80-95		45	连续
5	离心机	5	80-90		45	连续
6	引风机	2	75	选用低噪声设备、基座减震	6	连续

### 3.4 固体废弃物的产生及治理

本项目运营期产生的废弃物主要包括生活垃圾、废滤布、废滤芯、生产废滤饼、除尘器补集粉尘、污水处理产生的污泥、废包装材料、废离子交换树脂、废机油等。其中废机油属于危险废物，共计产生量约为 0.15t/a，交由有资质的危险废物处置单位进行处置（现为：罗江益达再生资源有限公司，资质证书编号为：川环危第 510626062 号）；其余固废均为一般固体废物，分别委托不同的单位进行处置。固废产生量及处理措施详见表 3-4。

**表 3-4 固废产生及处理措施**

固废名称	产生工位	产生量 (t/a)	废物类别	处理方法
生活垃圾	厂区办公区等	6.3	一般固废	环卫部门收集处理
废滤布	粗糖压滤	0.01		外卖废品收购站
废滤芯	超滤机膜浓缩	0.01		外卖废品收购站
滤饼	离心过滤	4		交由附近农民作农肥用
除尘器补集粉尘	破碎、筛分	0.015		本厂回收
污水处理产生的污泥	污水处理站	8.65		交由附近农民作农肥用
废包装材料	包装车间	0.1		外卖废品收购站



废离子交换树脂	纯水制备车间	0.5		厂家回收
废机油	设备维修	0.15	危险废物 (HW08)	委托有资质的单位进行处置, 现为: 罗江益达再生资源有限公司(资质证书编号为: 川环危第510626062号)

### 3.5 环境风险防范设施

根据重大危险源环境风险识别结果, 本工程易产生环境风险的物质为乙醇, 存在着环境污染、健康危害及火灾爆炸等风险隐患。

设施风险识别范围为: 主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施等; 物质风险识别是指主要原辅材料、燃料、最终产品运输以及生产过程中排放的“三废”污染物等。根据风险物质放散起因及可能产生的后果, 把环境风险确定为火灾、爆炸、物料泄漏的情况下可能对环境造成的污染或破坏, 另一种环境风险是环保设施出现故障时对周围环境造成突发性污染。

该项目环境风险防范措施落实情况见表 3-5。

**表 3-5 环境风险防范措施落实情况表**

序号	风险类型	环评主要风险防范措施	实际建设情况
1	大气环境风险防范措施	严格按照企业制定的应急预案相关内容对泄漏或火灾事故产生的烟、气采取有效应急措施, 在生产中严格管理、加强事故防范, 定期对设备进行检查、维护, 尽可能杜绝事故的发生, 降低其对周围环境空气的危害程度。	企业现正委托成都净康环保科技有限公司编制《环境突发事件应急预案》, 内容包括泄漏或火灾事故产生的烟、气应采取的有效应急措施; 制定了相应的环境保护管理制度, 定期对设施、设备进行维护和保养, 能有效杜绝事故的发生。
2	水环境风险防范措施	为防止事故废水外排污染水环境, 企业拟建设1座事故水池, 净容积860m <sup>3</sup> , 可满足事故状态下全厂事故废水的收集需要。	修建了容积为 860m <sup>3</sup> 的事故应急池, 可满足事故状态下全厂事故废水的收集需要。
3	水环境风险防范措施	水环境风险事故三级防控措施: 一级: 乙醇储罐全部采用埋地布置, 四周设防火堤, 在防火堤内雨水沟穿堤处, 设防止物料流出堤外的措施。堤内均设有排水沟, 堤外设有阀门井	一级: 乙醇储存罐全部埋地布置, 四周设置了防火堤和排水沟, 堤外设有阀门井与堤内排水沟相接, 事故时, 阀门井内阀门关闭, 事故废水进入事故应急池。

		<p>与堤内排水沟相接,正常时阀门井内阀门打开,事故时阀门井内阀门关闭。易燃易爆及有毒有害物储存区的消防排水就近排入雨水管网,一并进入事故应急池。</p> <p>二级:设置事故水池,并配套隔离装置、收集装置以及提升泵等,保证在事故状态下的废液(包括泄漏的物料、消防废水等)能够得到及时收集,受污染的消防水通过切换阀门的控制沿雨水管网流事故池内,收集起来的废水再通过移动泵分批送污水处理站处理。</p> <p>三级:事故状态下关闭全厂排水口,保证全厂废水不外排。厂区内设置有污水处理厂和污水收集输送管网,能够及时将生产废水、事故废水分批处理。</p>	<p>二级:修建了容积为 860m<sup>3</sup> 的事故应急池,并配置了隔离装置、收集装置以及提升泵,能及时收集到事故状态下的废水,收集起来的废水再通过移动泵分批送污水处理站处理。</p> <p>三级:全厂排水口设置了阀门,能保证事故状态下全厂废水不外排。厂区内设置有污水处理站和污水收集输送管网,能够及时将生产废水、事故废水分批处理。</p>
4	环境风险管理措施	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、在罐区等易发生爆炸的装置或设施周围要设定一定的爆炸危险区域,在危险区域内禁止烟火和可能产生明火的行为。</li> <li>2、强化全厂安全管理措施</li> <li>3、建设单位按环保部关于印发《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法(试行)》的通知(环发[2015]4号)等相关规定编制、评估、备案和实施突发环境事件应急预案。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、在罐区周围设置了爆炸危险区,设立了标识标牌,在危险区域禁止明火和禁止携带手机、打火机等可能产生明火的设备进入。</li> <li>2、编制了企业安全环保管理制度,举办了员工安全环保培训班,强化了员工的安全环保意识。</li> <li>3、现正委托成都净康环保科技有限公司编制《环境突发事件应急预案》。</li> </ol>

### 3.6 其他环保设施

#### 1、规范化排污口

燃气锅炉、发酵车间、精馏车间、食堂油烟废气排气筒均按照标准开设了采样孔

和搭建了采样平台。

## 2、地下水污染防治措施

本项目按照“源头控制、分区控制、污染监控、应急响应”的主动与被动防渗相结合的防渗原则对地下水进行污染防治。在做好防止和减少“跑、冒、滴、漏”等源头防污措施的基础上，将厂区分分为简单防渗区、一般防渗区及重点防渗区。

重点防渗区包括生产车间、综合车间、溶剂库房、危废暂存间、污水处理站及废水管道，其中生产车间、综合车间、溶剂库房采用等效粘土防渗层， $Mb > 6.0m$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}cm/s$ ；危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准 GB18597-2001》的要求进行建设，有防雨、防渗、防腐措施，基础防渗，防渗层为 2mm 厚的 HDPE 膜，渗透系数 $\leq 10^{-10}cm/s$ ；污水处理站构筑物底、侧面和废水输送管道均防渗、防腐处理，渗透系数 $\leq 10^{-7}cm/s$ 。

一般防渗区包括动力车间、库房及一般固废暂存库，使用防渗混凝土层硬化，渗透系数 $\leq 10^{-7}cm/s$ 。

简单防渗区主要为项目所在区域的绿化以及办公生活区，正常生产生活过程中不会对地下水产生影响。

## 3、厂区绿化

厂区内铺设草坪、种植树木进行绿化。绿化面积 3627m<sup>2</sup>，占比 9.8%。

### 3.8 环保投资及“三同时”落实情况

该项目实际总投资 10230 万元，其中环保投资约 725 万元，占总投资的 7.08%。项目配套环保设施与主体工程同步设计、同步施工、同步投入使用。项目环保设施的设计和施工单位均为四川环科美能环保科技有限公司，该项目环保设施投资情况详见表 3-6。

**表 3-6 环保设施投资及实际建设情况表**

污染类型	污染源	污染物	环保设施（措施）		投资 (万元)
			环评要求	实际建设	
有组织 废气	锅炉废气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、 颗粒物	低氮燃烧器，10m 排气筒排放	与环评一致	190
	发酵废气	臭气浓度	生物滴滤塔，15m 排气筒排放	与环评一致	
	食堂油烟	油烟	油烟净化器 1 套，食堂油烟由 专用烟气排放管引至楼顶排放	与环评一致	
	车间粉尘	颗粒物	经设备自带布袋集尘器处理后	与环评一致	

四川赛利康生物科技有限公司  
生物技术生产水溶性葡聚糖建设项目竣工环境保护验收监测报告表

			进入粉尘捕集间经布袋除尘器进一步捕集粉尘，通过车间通风口无组织排放。		
	乙醇废气	VOCs	在精馏塔尾气排放口上方设置喷淋系统，经喷淋吸收后再经15m高排气筒排放。	与环评一致	
废水	生活废水及生产废水	化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮等	生活污水经预处理池处理后与厂区生产废水一同排入自建污水处理站，经处理达标后排入市政管网。污水处理站采用“絮凝沉淀+UASB+A/O”工艺，设计处理能力120m <sup>3</sup> /d，生活污水预处理池50m <sup>3</sup> 。	与环评一致	
防渗工程 地下水污染防治	全厂按简单防渗区、一般污染防渗区、重点污染防渗区实施分区防渗工程。			与环评一致	3
噪声	生产设备噪声		选用低噪声设备、基座减震、车间墙体隔声等	与环评一致	2
固废处置	一般固废暂存区		一般固废暂存间一个，占地140m <sup>2</sup>	与环评一致	5
	危险废物暂存间		危废暂存间一个，设置于生产车间内，应满足“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求，采取防渗措施和渗漏收集措施，并设置警示标示，占地10m <sup>2</sup>	危废暂存间位于动力车间内，满足“四防”要求，采取防渗措施和渗漏收集措施，并设置警示标示，占地17m <sup>2</sup>	2
	废物处置		分门别类进行处置	与环评一致	
环境风险防范措施	消防水池、室内外消火栓系统、消防水管网、消防灭火器、应急照明、事故防排烟及疏散指示标志等			与环评一致	490
	机械转动外露部位安全防护罩			与环评一致	10
	防护服、安全帽、防护靴、手套等			与环评一致	4.5
	车间防雷装置、电气设备静电接地装置			与环评一致	10
	应急救援器材，应急预案制定、备案及演练			与环评一致	5
	安全培训教育及应急演练			与环评一致	3.5
合计					725

## 表四 环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

### 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

#### 4.1 环境影响报告表主要结论

本项目符合国家产业政策的要求，工艺设计合理，有良好的污染物处理能力，污染物达标排放，符合清洁生产要求，在落实本报告表提出的防治污染措施的前提下，从环境保护角度考虑项目可行。

#### 4.2 环评要求及建议

1、该项目在建设过程中，必须严格按照国家有关建设项目环保管理规定，执行建设项目须配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。各类污染物的排放应执行本次环评规定的标准。

2、建议在设备选型时优先选择高效、低噪声的设备，做好设备的安装调试，以进一步减少对周边环境的影响。

3、建议企业加强生产安全管理，提高员工安全意识，生产过程中加强运行管理，严格执行操作规程，确保安全生产。

4、加强设备的日常维修与更新，使生产设备处于正常工况，杜绝设备在不正常运行状况下出现不正常排放。

5、若本项目生产工艺、产品方案和生产规模发生变动时，必须重新办理环保等相关手续。

#### 4.4 审批部门审批决定（环评批复）

德阳市生态环境局，德环审批〔2019〕48号：

四川赛利康生物科技有限公司：

你公司报送的生物技术生产水溶性葡聚糖建设项目《环境影响报告表》收悉。经研究，批复如下：

一、该项目为新建项目，选址位于四川罗江经济开发区城南工业园翰林路。项目占地约 50 亩，新建厂房及配套工程约 18888 平方米，包括综合楼、库房、生产车间、动力车间等。项目外购粗糖和白砂糖发酵所得的粗糖进行加工，生产普沙  $\beta$ -葡聚糖，建成后将形成年产普沙  $\beta$ -葡聚糖 190t 的生产能力，其中食品添加剂为 90t/a（含小分子食品添加剂 1.3t/a），饲料添加剂产能为 100t/a。项目计划总投资 5326.41 万元，其中环保投资估算 392 万元。

项目属于发改委《产业结构调整指导目录》（2013年修正本）中允许类项目，经罗江区发改委备案，符合现行国家产业政策。项目选址用地为工业用地，项目为食品及饲料添加剂行业，项目建设符合园区规划环评和园区准入条件。

根据专家对《报告表》的审查意见、《报告表》的评价结论和罗江生态环境局的初审意见，在落实报告表中提出的各项环保对策措施和环境风险防范措施后，项目实施不存在明显的环境制约因素，污染物可以达标排放并符合总量控制要求，我局同意该项目按报告表中所列建设性质、地点、内容、规模、生产工艺及环保对策措施和风险防范措施进行建设。

## 二、项目建设应重点做好以下工作：

（一）必须严格贯彻执行“预防为主、保护优先”的原则，落实项目环保资金，落实公司内部的环境管理部门、人员和管理制度等工作。与项目同步开展环保相关设施的建设。

（二）加强施工期环境管理，合理安排施工时段，采取有效措施减轻或消除施工期废水、废渣、噪声、扬尘等对周围环境的影响。

（三）严格按照报告表要求，落实废气处理设施建设，确保废气达标排放。项目燃气锅炉采用低氮燃烧器燃烧，燃烧废气达《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）大气污染物特别排放限值后经10m高的排气筒达标排放。生物发酵废气经过罐体排气阀引入废气处理系统（生物滴滤塔+15m排气筒）处理达《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准要求后排放。在精馏塔尾气排放口上方设置喷淋系统，乙醇尾气经喷淋吸收后再经15m高排气筒达标排放。车间粉尘经设备自带布袋集尘器处理后进入粉尘捕集间经布袋除尘器进一步处理后通过车间通风口排放。食堂废气经净化处理后由专用烟气排放管引至楼顶达标排放。

（四）严格按照环境影响报告表的要求，落实废水处理设施建设。生活污水经预处理池处理后与厂区生产废水一同排入自建污水处理站，经“絮凝沉淀+UASB+A/O”处理后，进入园区污水厂处理；在园区污水厂建成前，送周家坝城市生活污水处理厂处理。采取有效措施，按要求落实防渗处理，防止污染地下水。

（五）落实各项噪声治理措施，确保厂界环境噪声达标并不得扰民。严格落实并优化固体废物处置措施，危险废物必须送有资质单位处置。加强各类固体废物暂存、转运及处置过程的环境管理防止二次污染。

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

(七) 落实控制和减少无组织排放措施, 加强管理, 确保无组织排放监控点达标; 项目以生产车间边界设置 100m 卫生防护距离, 卫生防护距离范围现无居民居住, 在项目卫生防护距离范围内不得规划新建学校、医院、居民小区等与本项目不相容的项目。

(八) 项目实施后, 全厂新增大气污染物排放量为: VOCs: 0.1813t/a, SO<sub>2</sub>: 0.1330t/a, NO<sub>x</sub>: 0.1047t/a; 废水在厂区排放口的污染物排放量为: 化学需氧量: 14.25t/a、NH<sub>3</sub>-N: 1.2825t/a; 经污水处理厂处理后排放量为: 化学需氧量: 1.425t/a、NH<sub>3</sub>-N: 0.1425t/a; 项目新增总量指标经罗江生态环境局德市罗环〔2019〕20 号文核实确认, 符合相关要求。

三、工程开工建设前, 应依法完备其他行政许可手续。

四、项目竣工后, 纳入排污许可证管理的行业, 必须按照国家排污许可证有关管理规定要求, 申领排污许可证, 不得无证排污或不按证排污。按规定标准和程序, 对配套建设的环境保护设施进行验收。

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

五、请德阳市环境监察支队、罗江生态环境局负责该项目的环境保护监督检查工作。

你公司应在收到本批复 15 个工作日内将环评批复及批复后的环境影响报告表送达罗江生态环境局备案, 并接受各级生态环境部门的监督管理。

## 表五 验收监测质量保证及质量控制

### 验收监测质量保证及质量控制

#### 5.1 质量保证及质量控制

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

（1）严格按照验收监测方案的要求开展监测工作。

（2）合理布设监测点，保证各监测点位布设的科学性和代表性。

（3）采样人员严格遵守采样操作规程，认真填写采样记录，按规定保存、运输样品。

（4）及时了解工况情况，确保监测过程中工况负荷满足验收要求。

（5）监测分析采用国家有关部门颁布的标准分析方法或推荐方法；监测人员经能力确认并持有公司上岗证，所有监测仪器、量具均经过计量部门检定合格并在有效期内使用。

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

（7）水样测定过程中按规定进行了平行样、加标样和质控样测定；气样测定前校准了仪器；噪声测定前后校准了仪器。以此对分析、测定结果进行了质量控制。

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

本项目内部质控结果统计见表 5-1

表 5-1 内部质控结果统计表

监测项目	措施	编号	测试值	质控浓度	回收率	相对偏差	评价结论
二氧化硫	质控	82505067	50.1mg/m <sup>3</sup>	50.1mg/m <sup>3</sup>	/	/	合格
一氧化氮	质控	85109091	99.9mg/m <sup>3</sup>	99.9mg/m <sup>3</sup>	/	/	合格
油烟	质控	LY003	30.0mg/L	29.9±1.6mg/L	/	/	合格
氨	质控	206911	1.14mg/L	1.17±0.06mg/L	/	/	合格
硫化氢	质控	205534	2.53mg/L	2.54±0.17mg/L	/	/	合格



四川赛利康生物科技有限公司  
生物技术生产水溶性葡聚糖建设项目竣工环境保护验收监测报告表

石油类、动植物油类	质控	8354	26.9mg/L	26.6±1.33mg/L	/	/	合格
化学需氧量	质控	201121	240mg/L	247±10mg/L	/	/	合格
	平行	YS21001013003	958mg/L	/	0	/	合格
		YS21001013003 平行	958mg/L	/	/		
	平行	YS21001014005	98mg/L	/	0	/	合格
YS21001014005 平行		98mg/L	/	/			
五日生化需氧量	质控	200249	32.0mg/L	30.7±4.7mg/L	/	/	合格
氨氮	质控	200517	1.77mg/L	1.78±0.07mg/L	/	/	合格
总磷	质控	203967	0.608mg/L	0.603±0.023mg/L	/	/	合格
	加标回收	YS21001014004	/	/	98.2	/	合格
		YS21001014004 加标	/	/			
pH	质控	202183	7.34	7.35±0.08	/	/	合格
铁	质控	202312	1.28mg/L	1.28±0.05mg/L	/	/	合格
锰	质控	202312	1.29mg/L	1.25±0.05mg/L	/	/	合格
砷	质控	200446	26μg/L	26±2μg/L	/	/	合格
汞	质控	202042	2.89μg/L	2.96±0.47μg/L	/	/	合格
亚硝酸盐	质控	200636	46.5μg/L	46.3±1.9μg/L	/	/	合格
六价铬	质控	203353	0.144mg/L	0.142±0.006mg/L	/	/	合格
耗氧量	质控	203178	4.58mg/L	4.51±0.43mg/L	/	/	合格
总硬度	质控	200742	2.35mmol/L	2.32±0.05mmol/L	/	/	合格

## 5.2 验收监测仪器信息

本项目废气监测分析方法见表 5-2，废水监测分析方法见表 5-3，厂界环境噪声监测分析方法见表 5-4，地下水监测分析方法见表 5-5。

**表 5-2 有组织废气监测分析方法**

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
排气参数	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	GB/T 16157-1996	ZR-3260 自动烟尘烟气综合测试仪 CHYC/01-4070 TH-880F 微电脑烟尘(油烟)平行采样仪(配采样枪、油烟采样枪、低浓度采样头、低浓度烟尘采样枪) CHYC/01-4013	/
二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法	HJ 57-2017	ZR-3260 自动烟尘烟气综合测试仪	3mg/m <sup>3</sup>
氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法	HJ 693-2014	CHYC/01-4070	3mg/m <sup>3</sup>
颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法	HJ 836-2017	XSE205DU 十万分之一天平 CHYC/01-1018	1.0mg/m <sup>3</sup>
非甲烷总烃	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	7820A 气相色谱仪 CHYC/01-3004	0.07mg/m <sup>3</sup>
烟气黑度	固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法	HJ/T 398-2007	HC10 数码测烟望远镜 CHYC/01-4192	/
臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法	GB/T 14675-93	/	/
油烟	固定污染源废气 油烟和油雾的测定 红外分光光度法	HJ 1077-20219	JLBG-125u 红外测油仪 CHYC/01-1025	0.1mg/m <sup>3</sup>

表 5-2 (续) 无组织废气监测分析方法

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量 法	GB/T 15432- 1995	XSE205DU 十万分之一天平 CHYC/01-1018	0.017mg/m <sup>3</sup>
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	7820A 气相色谱仪 CHYC/01-3004	0.07mg/m <sup>3</sup>
臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法	GB/T 14675-93	/	/
氨	环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度 法	HJ 534-2009	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1062	4×10 <sup>-3</sup> mg/m <sup>3</sup>
硫化氢	环境空气 硫化氢的测定 亚甲蓝分光光度法	《空气和废气 监测分析方 法》(第四 版)(2003 年)	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1062	1×10 <sup>-3</sup> mg/m <sup>3</sup>

表 5-3 废水监测分析方法

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
pH (现场)	水质 pH 的测定 便携式 pH 计法	《水和废水监测 分析方法》(第 四版)(2002 年)	PHBJ-260 便携式 pH 计 CHYC/01-4203	/
水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法	GB 13195-91	铁壳温度计 CHYC/01- 4226	/
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸钾法	HJ 828-2017	25.00mL 滴定管 CHYC/01-6002	4mg/L

五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD <sub>5</sub> ) 的测定 稀释与接种法	HJ 505-2009	JPSJ-605F 溶解氧测定仪 CHYC/01-1061	0.5mg/L
石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	HJ 637-2018	JLBG-125u 红外分光光度计 CHYC/01-1025	0.06mg/L
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB 11901-89	ME204T/02 万分之一天平 CHYC/01-1019	4mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	UV-1800PC 紫外可见分光光度计 CHYC/01-1002	0.025mg/L
总磷 (以 P 计)	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	GB 11893-89	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1004	0.01mg/L

**表 5-4 厂界噪声监测分析方法**

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
等效连续 A 声级	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	AWA5688 多功能声级计 CHYC/01-4029 AWA6221B 声校准器 CHYC/01-4032	/
	环境噪声监测技术规范 噪声测量修正	HJ 706-2014	/	/

**表 5-5 地下水监测分析方法**

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
pH (现场)	水质 pH 的测定 便携式 pH 计法	《水和废水监测分析方法》 (第四版) (2002 年)	PHBJ-260 便携式 pH 计 CHYC/01-4203	/
pH (实验室)	水质 pH 值的测定 玻璃电极法	GB 6920-86	310P-01A pH 计 CHYC/01-1031	/
水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法	GB 13195-91	铁壳温度计 CHYC/01-4226	/

四川赛利康生物科技有限公司  
生物技术生产水溶性葡聚糖建设项目竣工环境保护验收监测报告表

耗氧量	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 (1.1 酸性高锰酸钾 滴定法)	GB/T 5750.7-2006	25.00mL 滴定管 CHYC/01-6002	0.05mg/L
溶解性 总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (8.1 溶解性总固体 称重法)	GB/T 5750.4-2006	ME204T/02 万分之一天平 CHYC/01-1019	/
挥发性酚类 (以苯酚 计)	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法 方法 1 萃取分光光度法	HJ 503-2009	UV-1800PC 紫外可见分光光度计 CHYC/01-1002	$3 \times 10^{-4}$ mg/L
总硬度 (以 CaCO <sub>3</sub> 计)	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法	GB 7477-87	25.00mL 滴定管 CHYC/01-6001	5mg/L
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 (试行)	HJ 970-2018	UV-1800PC 紫外可见分光光度计 CHYC/01-1002	0.01mg/L
氰化物	水质 氰化物的测定 容量 法和分光光度法 (方法 2 异烟酸-吡唑啉酮分光光度 法)	HJ 484-2009	UV-1800PC 紫外可见分光光度计 CHYC/01-1002	$4 \times 10^{-3}$ mg/L
亚硝酸盐 (以 N 计)	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法	GB 7493-87	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1003	$3 \times 10^{-3}$ mg/L
氨氮 (以 N 计)	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	UV-1800PC 紫外可见分光光度计 C HYC/01-1002	0.025mg/L
氯化物	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法	HJ 84-2016	Aquion 离子色谱仪 CHYC/01-3013	$7 \times 10^{-3}$ mg/L
硝酸盐 (以 N 计)				$4 \times 10^{-3}$ mg/L
硫酸盐				0.018mg/L
铅		HJ 700-2014		$9 \times 10^{-5}$ mg/L

镉	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法		ICPMS NexION 1000 电感耦合等离子体 质谱仪 CHYC/01-2016	5×10 <sup>-5</sup> mg/L
镍				6×10 <sup>-5</sup> mg/L
铜				8×10 <sup>-5</sup> mg/L
汞	水质 汞、砷、硒、铊和锑 的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	AFS-921 原子荧光光度 计 CHYC/01-2006	3×10 <sup>-4</sup> mg/L
砷				4×10 <sup>-5</sup> mg/L
铁	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射 光谱法	HJ 776-2015	iCAP 7200 电感耦合等 离子体发射光谱仪 CHYC/ 01-2004	0.1mg/L
锰				0.1mg/L
锌				9×10 <sup>-3</sup> mg/L
铬（六价）	生活饮用水检验方法 金属指标（10.1 六价铬 二苯碳酰二肼分光光度 法）	GB/T 5750.6- 2006	V-1600 可见分光光度计 CHYC/01-1003	4×10 <sup>-3</sup> mg/L

### 5.3 公司能力情况

四川省川环源创检测科技有限公司是由四川省环科源科技有限公司（四川省环境保护科学研究院原环评机构脱钩改制组建的环保咨询公司）于 2017 年投资建设的专业检测技术服务公司。

公司位于成都高新区合瑞南路 10 号一号厂房 2-3 楼，公司建筑面积为 3000 平方米，其中实验区域面积为 2400 平方米。包括理化分析、光谱（无机质谱）分析、气相色谱（气质联用）分析、液相色谱（液质联用）分析、微生物以及嗅辩等各类实验室，开展各项环境要素（环境空气、室内空气、废气、饮用水、地表水、地下水、废水、土壤、固体废物、噪声和振动、辐射等）的检测/监测服务。

公司配备有气相色谱质谱联用仪，同时配备环境空气挥发性有机物监测系统、气相色谱仪、高效液相色谱仪、非甲烷总烃分析仪、离子色谱仪、苏码罐预浓缩系统、凯氏定氮仪、电感耦合等离子体光谱仪、电感耦合等离子体质谱仪、原子吸收光谱仪、原子荧光光谱仪、双光束紫外可见分光光度计、紫外可见分光光度计、可见分光光度计、十万分之一天平、红外测油仪以及烟尘烟气分析仪、噪声振动测试仪等仪器设备。

公司的管理制度、技术能力、人员数量和结构、设备设施和环境条件等符合

《检验检测机构资质认定管理办法》《检验检测机构资质认定能力评价 检验检测机构通用要求》（RB/T 214-2017）以及相关法律、法规及有关标准和规范的要求，具备了开展地表水和废水、生活饮用水、地下水、空气和废气、土壤、底质和固废、噪声和振动、辐射、职业安全与卫生、工作场所有害因素、室内空气和民用建筑工程验收等各类检测的能力；提供污染场地的调查、评估和修复服务；承接生态调查等各种专项研究和环保管家咨询检测服务。坚持“公正、科学、优质、高效”的质量方针，确保检测工作和各种咨询服务的科学性、独立性和公正性，为社会提供更好的服务。

## 表六 验收监测内容

### 6 验收监测内容

#### 6.1 污染物监测内容

##### 1、废气

本项目有组织废气监测内容见表 6-1 所示，无组织废气监测内容见表 6-2 所示：

**表 6-1 有组织废气监测点位、项目及频次**

监测点位	点位编号	监测项目	监测频次
燃气锅炉排放口	YS21001001	排气参数、颗粒物、 二氧化硫、氮氧化物	监测 2 天，每天 3 次
		烟气黑度	监测 2 天，每天 1 次
发酵车间废气排放口	YS21001002	排气参数、臭气浓度	监测 2 天，每天 3 次
精馏车间废气排放口	YS21001003	排气参数、非甲烷总烃	
食堂油烟排放口	YS21001004	油烟	高峰期连续检测 5 次， 监测 1 天

**表 6-2 无组织废气监测点位、项目及频次**

点位名称	点位编号	监测项目	监测时间/频次
上风向监测点	YS21003002	颗粒物、硫化氢、氨、 非甲烷总烃、臭气浓度	监测 2 天，每天 4 次
下风向监测点 1#	YS21003003		
下风向监测点 2#	YS21003004		
下风向监测点 3#	YS21003005		

##### 2、废水

本项目废水监测内容见表 6-3 所示：

**表 6-3 废水监测点位、项目及频次**

点位名称	点位编号	监测项目	监测时间/频次
污水处理站调节池	YS21001013	pH、水温、悬浮物、化学 需氧量、总磷、氨氮、五 日化学需氧量、石油类	监测 2 天，每天 4 次
污水处理站排口	YS21001014		

##### 3、噪声

本项目厂界环境噪声监测内容见表 6-4 所示：



表 6-4 噪声监测点位、项目及频次

点位名称	点位编号	监测项目	监测时间/频次
项目所在地东侧厂界外 1m 处	YS21001009	等效连续 A 声级	监测 2 天，昼、夜各 1 次
项目所在地南侧厂界外 1m 处	YS21001010		
项目所在地西侧厂界外 1m 处	YS21001011		
项目所在地北侧厂界外 1m 处	YS21001012		

4、地下水

本项目地下水监测内容见表 6-5 所示：

表 6-5 地下水监测点位、项目及频次

点位名称	点位编号	埋深 (m)	检测项目	监测频次
厂区内污水处理站附近地下水井 (E:104.54407°, N:31.30739°)	YS21001015	3.72	pH、水温、耗氧量、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、总硬度、溶解性总固体、氯化物、硫酸盐、挥发酚、铬(六价)、铁、锰、锌、铜、镍、铅、镉、汞、砷、氰化物、石油类	1 次/天， 检测 2 天
厂区下游鄯家镇凤凰村地下水井 (E:104.52416°, N:31.28452°)	YS21001016	1.64		

6.2 监测点位示意图

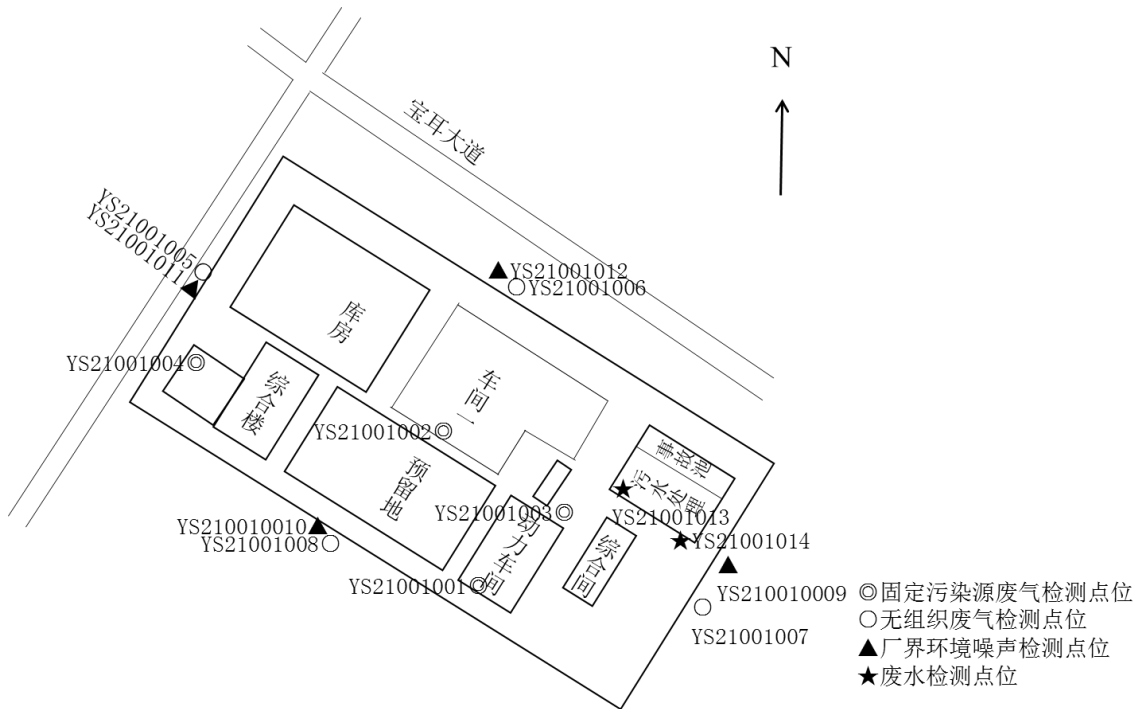


图 6-1 项目监测点位示意图

## 表七 验收监测结果

### 验收监测结果

#### 7.1 验收监测工况

验收期间工况统计见表 7-1。

**表 7-1 验收监测期间工况表**

产品	设计产能	时间	实际产量	生产负荷
食品添加剂	70t/a 0.233t/d	1月20日	180kg	77%
		1月21日	180kg	77%
		1月22日	180kg	77%
饲料添加剂	100t/a 0.33t/d	1月20日	330kg	100%
		1月21日	330kg	100%
		1月22日	330kg	100%
食品添加剂 (小分子)	1.3t/a 4.33kg/d	1月20日	4.33kg	100%
		1月21日	4.33kg	100%
		1月22日	4.33kg	100%
<b>备注</b>	<b>本项目实际年运行 300 天，生产两班，每班 8 小时工作制。</b>			

由上表可知，验收监测期间，企业正常生产，主要设备的生产工艺指标控制在要求范围内，连续、稳定、正常生产，主体设备和环保设施运行正常。

#### 7.2 污染物排放监测结果

##### 1、有组织废气

本项目有组织废气监测结果见表 7-2 所示：

**表 7-2 有组织废气排放监测结果统计表**

监测点位	监测项目	2021.1.21			2021.1.22			标准值	
		001	002	003	004	005	006		
YS21001001 燃气锅炉排 放口	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	2258	2196	2385	2296	2390	2277	/	
	氧含量(%)	7.8	7.7	7.2	7.1	6.7	7.1	/	
	颗粒物	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.8	1.6	1.5	1.4	1.6	1.6	/
		折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.4	2.1	1.9	1.8	2.0	2.0	<b>20</b>
		排放速率 (kg/h)	4.1×10 <sup>-3</sup>	3.5×10 <sup>-3</sup>	3.6×10 <sup>-3</sup>	3.2×10 <sup>-3</sup>	3.8×10 <sup>-3</sup>	3.6×10 <sup>-3</sup>	/

四川赛利康生物科技有限公司  
生物技术生产水溶性葡聚糖建设项目竣工环境保护验收监测报告表

	二氧化硫	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	11	10	12	11	13	8	/
		折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	15	13	15	14	16	10	<b>50</b>
		排放速率 (kg/h)	0.025	0.022	0.029	0.025	0.031	0.018	/
	氮氧化物	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	38	39	45	38	48	61	/
		折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	50	51	57	48	59	77	<b>150</b>
		排放速率 (kg/h)	0.086	0.086	0.11	0.087	0.11	0.14	/
烟气黑度 (林格曼级)		<1			<1			≤1	
监测点位	监测项目	<b>2021.1.20</b>			<b>2021.1.21</b>			标准值	
		一次	二次	三次	一次	二次	三次		
YS21001002	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	239	217	236	235	240	242	/	
发酵车间废气排放口	臭气浓度 (无量纲)	173	173	97	130	130	130	<b>2000</b>	
YS21001003	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	9128	9133	9135	9260	9248	9158	/	
精馏车间废气排放口	非甲烷 总烃	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	4.96	2.44	5.19	3.62	4.17	2.89	<b>60</b>
		排放速率 (kg/h)	0.045	0.022	0.047	0.034	0.039	0.026	<b>3.4</b>
检测点位	检测项目		检测结果						
			<b>2021.1.21</b>						
			一次	二次	三次	四次	五次		
YS21001004	油烟	标干流量 (N.d.m <sup>3</sup> /h)	5760	5784	5690	5531	5728		
		实测排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
		浓度最大值的 1/4 (mg/m <sup>3</sup> )	<0.025						
		基准排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	<0.14	<0.14	<0.14	<0.14	<0.14		
		结果(mg/m <sup>3</sup> )	<0.14						
<p>备注：基准灶头数为 2 个。</p> <p><b>2、无组织废气</b></p> <p>本项目无组织废气监测结果见表 7-3 所示：</p>									

表 7-3 废气无组织监测结果统计表

单位：除臭气浓度为无量纲外，其余均为 mg/m<sup>3</sup>

监测点位	监测项目	2021.1.20				2020.1.21				标准值
		001	002	003	004	005	006	007	008	
YS21001005 厂界上风向	非甲烷总烃	0.68	0.70	1.00	1.13	0.76	0.67	0.83	0.98	2.0
YS21001005 厂界上风向	颗粒物	0.218	0.312	0.293	0.292	0.269	0.182	0.147	0.166	1.0
	硫化氢	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.06
	氨	0.019	0.017	0.016	0.011	0.020	0.013	0.013	0.018	1.5
	臭气浓度	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	20
YS21001006 厂界下风向 1#	非甲烷总烃	0.80	1.04	0.96	1.41	0.96	0.94	0.41	0.68	2.0
	颗粒物	0.200	0.275	0.220	0.219	0.395	0.309	0.257	0.129	1.0
	硫化氢	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.06
	氨	0.011	0.014	0.017	0.015	0.012	0.012	0.013	0.020	1.5
	臭气浓度	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	20
YS21001007 厂界下风向 2#	非甲烷总烃	0.83	0.81	0.95	0.79	0.95	0.75	0.67	0.76	2.0
	颗粒物	0.199	0.202	0.257	0.274	0.288	0.163	0.202	0.184	1.0
	硫化氢	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.06
	氨	0.029	0.034	0.033	0.035	0.030	0.035	0.032	0.036	1.5
	臭气浓度	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	20
YS21001008 厂界下风向 3#	非甲烷总烃	0.95	0.97	0.87	0.67	0.70	0.91	0.91	1.20	2.0
	颗粒物	0.181	0.147	0.274	0.292	0.270	0.236	0.183	0.166	1.0
	硫化氢	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	0.06
	氨	0.034	0.037	0.032	0.033	0.032	0.036	0.030	0.036	1.5
	臭气浓度	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	20

监测结果表明：2021年1月20日—1月22日，验收监测期间：

有组织废气：燃气锅炉排气筒外排废气中颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟气黑度的排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3大气污染物特别排放限值中燃气锅炉的要求；发酵车间外排废气中的臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表2恶臭污染物排放标准值的要求；精馏车间外排废气中的VOCs浓度满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）

表 3 涉及有机溶剂生产和使用的其它行业的要求；食堂油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表 2 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度的要求。

无组织废气监测点位中颗粒物的排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值的要求；臭气浓度及 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 的排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 二级标准（新扩改建）的要求；非甲烷总烃的排放浓度满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 5 无组织排放监控浓度限值（常规控制污染物项目）的要求。

### 3、废水

该项目废水监测结果统计见表 7-4。

**表 7-4 废水监测结果统计表**

单位：除 pH 为无量纲，水温为℃外，其余都为 mg/L。

监测点位	检测项目	2021.1.20					2021.1.21					标准值
		一次	二次	三次	四次	均值	一次	二次	三次	四次	均值	
YS21001013 污水处理站 调节池	pH（现场）	7.55	7.52	7.54	7.57	/	7.61	7.58	7.64	7.62	/	/
	水温	10.5	10.3	10.2	10.0	<b>10.2</b>	12.1	12.5	12.8	13.4	<b>12.7</b>	/
	化学需氧量	4860	4810	5010	5090	<b>4942</b>	5060	4810	4900	4880	<b>4912</b>	/
	五日生化需氧量	2910	2870	3000	3160	<b>2985</b>	3020	2900	3160	3060	<b>3035</b>	/
	石油类	0.20	0.27	0.19	0.19	<b>0.21</b>	0.20	0.19	0.16	0.23	<b>0.20</b>	/
	悬浮物	5	5	4	5	<b>5</b>	5	6	7	6	<b>6</b>	/
	氨氮	6.49	6.71	6.64	6.85	<b>6.67</b>	6.85	6.78	6.21	6.49	<b>6.58</b>	/
	总磷	0.76	0.77	0.73	0.74	<b>0.75</b>	0.81	0.86	0.86	0.81	<b>0.84</b>	/
YS21001014 污水处理站 排口	pH（现场）	8.10	8.08	8.07	8.12	/	8.07	8.16	8.10	8.04	<b>8.09</b>	<b>6-9</b>
	水温	9.4	9.5	9.3	9.1	<b>9.3</b>	12.2	12.5	12.8	13.1	<b>12.6</b>	/
	化学需氧量	81	88	78	82	<b>82</b>	98	80	80	80	<b>84</b>	<b>500</b>
	五日生化需氧量	26.2	20.8	20.4	24.2	<b>22.9</b>	20.6	20.0	17.6	19.4	<b>19.4</b>	<b>300</b>
	石油类	未检出	未检出	未检出	0.07	<b>未检出</b>	0.18	0.11	0.08	0.12	<b>0.12</b>	<b>100</b>
	悬浮物	9	11	11	10	<b>10</b>	9	10	10	10	<b>10</b>	<b>400</b>
	氨氮	0.095	0.098	0.104	0.107	<b>0.101</b>	0.115	0.127	0.132	0.124	<b>0.124</b>	<b>45</b>
	总磷	0.18	0.16	0.19	0.19	<b>0.18</b>	0.16	0.17	0.17	0.14	<b>0.16</b>	<b>8</b>

监测结果表明：2021 年 1 月 20 日—1 月 21 日，验收监测期间：

外排废水中所测 pH 值及化学需氧量、五日生化需氧量、石油类、悬浮物的排放

浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准的要求；氨氮、总磷的排放浓度满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准的要求。

#### 4、噪声

该项目厂界环境噪声监测结果统计见表 7-5。

**表 7-5 厂界环境噪声监测结果**

单位：dB（A）

检测点位	监测结果			
	2021.1.20		2021.1.21	
	昼间	夜间	昼间	夜间
YS21001009 项目所在地东侧厂界外 1m 处	48	47	47	47
YS21001010 项目所在地南侧厂界外 1m 处	47	46	46	46
YS21001011 项目所在地西侧厂界外 1m 处	50	38	50	39
YS21001012 项目所在地北侧厂界外 1m 处	55	53	55	53

监测结果表明：2021 年 1 月 20 日—1 月 21 日，验收监测期间：

所测厂界环境噪声点位的昼、夜间监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求。

#### 5、地下水

该项目地下水监测结果统计见表 7-6。

**表 7-6 地下水环境质量监测结果**

单位：除 pH 为无量纲，水温为℃外，其余都为 mg/L

监测项目	检测结果				标准
	2021.1.20	2021.1.21	2021.1.20	2021.1.21	
	YS21001015 厂区污水处理站附近地下水井		YS21001016 厂区下游鄢家镇 凤凰村地下水井		
pH（现场）	8.11	8.17	7.65	7.58	6.5-8.5
pH（实验室）	7.72	7.86	7.46	7.47	6.5-8.5

四川赛利康生物科技有限公司  
生物技术生产水溶性葡聚糖建设项目竣工环境保护验收监测报告表

水温	16.9	16.6	15.4	15.8	/
耗氧量	0.80	0.83	1.56	1.62	<b>3.0</b>
溶解性总固体	382	398	421	417	<b>1000</b>
挥发性酚类	未检出	未检出	未检出	未检出	<b>0.002</b>
总硬度	298	295	337	312	<b>450</b>
石油类	未检出	未检出	未检出	未检出	<b>0.1</b>
氰化物	未检出	未检出	未检出	未检出	<b>0.05</b>
亚硝酸盐	未检出	未检出	未检出	未检出	<b>1.00</b>
氨氮	0.110	未检出	未检出	未检出	<b>0.5</b>
氯化物	17.6	17.7	29.7	38.5	<b>250</b>
硝酸盐	2.23	2.22	1.83	1.89	<b>20</b>
硫酸盐	106	108	53.3	67.1	<b>250</b>
铅	$1.2 \times 10^{-4}$	未检出	未检出	未检出	<b>0.01</b>
镉	$6 \times 10^{-5}$	未检出	未检出	未检出	<b>0.005</b>
镍	$1.26 \times 10^{-3}$	$6.8 \times 10^{-4}$	$2.4 \times 10^{-4}$	$2.4 \times 10^{-4}$	<b>0.02</b>
铜	未检出	未检出	未检出	未检出	<b>1.00</b>
汞	未检出	未检出	未检出	未检出	<b>0.001</b>
砷	$1.4 \times 10^{-3}$	$7 \times 10^{-4}$	$4 \times 10^{-4}$	未检出	<b>0.01</b>
铁	0.03	0.03	未检出	未检出	<b>0.3</b>
锰	未检出	0.01	未检出	未检出	<b>0.10</b>
锌	未检出	0.014	未检出	未检出	<b>1.00</b>
铬（六价）	未检出	未检出	未检出	未检出	<b>0.05</b>

监测结果表明：

2021年1月20日—1月21日，验收监测期间：地下水所测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的III类标准的要求。

### 7.3 污染物排放总量核算

本期工程污染物排放总量环评预测值与本期监测结果推算值对照见表 7-6。

表 7-6 污染物总量控制指标

类别	污染物	环评预测总量	监测结果推算值
废气	烟（粉）尘	0.3192t/a	0.0176t/a
	二氧化硫	0.1330t/a	0.1200t/a
	氮氧化物	0.5027t/a	0.4957t/a
	VOCs	0.1813t/a	0.1708t/a

备注：实行两班制，每班 8h 工作制，全年工作时间 300 天，共 4800 小时。

根据验收监测的结果推算，烟（粉尘）的年排放量为 0.0176t/a，二氧化硫的年排放量为 0.1200t/a，氮氧化物的年排放量为 0.4957t/a，VOCs 的年排放量为 0.1708t/a，均小于环评预测值。废水污染物排入污水处理厂，总量不重复统计。



## 表八 环境管理检查

### 环境管理检查

#### 8.1 环保审批手续及“三同时”执行情况检查

项目建设过程中，执行了环境影响评价法和“三同时”制度，环保审查、审批手续完备。

#### 8.2 环保治理设施的完成、运行、维护情况调查

该项目实际总投资 10230 万元，其中环保投资约 725 万元，占总投资的 7.08%。年产普沙  $\beta$ -葡聚糖 171.3t，主要用作饲料添加剂、食品添加剂，其中食品添加剂产能为 71.3t/a（其中小分子产品产能为 1.3t/a），饲料添加剂产能为 100t/a。项目实行两班制，每班 8h 工作制，全年工作时间 300 天。该项目生产过程中产生的锅炉废气经低氮燃烧器燃烧后由引风机排入 1 根 10m 的烟囱有组织排放进入大气；发酵废气经过“旋风分离器+生物滴滤塔”除去废气中的少量泡沫和菌丝后由 1 根 15m 高排气筒有组织排放进入大气；精馏塔废气通过集气罩收集后进入喷淋塔吸收尾气中残留乙醇，未吸收完全的尾气经精馏塔顶部通过 1 根 15m 排气筒有组织排放进入大气；食堂油烟经油烟净化器净化处理后由专用烟气排放管引至屋面（H=15.3m）排放进入大气；无组织废气采取车间强制通风、捕尘间布袋集尘器捕集、洁净空调过滤、建设绿化隔离带、设置卫生防护距离等措施来控制无组织废气对环境的影响；对主要声源采取了隔声、消声、减振等措施；产生的各类固废得到了妥善处置。根据现场勘查，各种环保设施配置完整并且运行正常，由生产部进行管理，设有安全环保专员 1 名。由生产部按照操作规程和运行管理条例进行日常使用、保养和维护检修。

#### 8.3 环境保护档案管理情况检查

与项目有关的各项环保档案资料（如：环评报告表、环评批复、固废处置合同等）均由公司行政人事部负责管理，以备查用。

#### 8.4 环境保护管理制度的建立和执行情况检查

公司制定了相关的环保设施运行管理制度，明确了各部门、岗位员工在环保安全生产和环保设施运行管理的职责，并能得到有效执行。

#### 8.5 卫生防护距离检查

项目环评要求以生产车间边界为边界设置 100m 卫生防护距离。根据现场勘查，本项目环境防护距离与卫生防护区范围内的周边没有环境敏感点分布，无环境敏感目

标存在。

### 8.6 环评及批复落实情况检查

环评及批复落实情况检查对照见表 8-1。

**表 8-1 环评批复落实对照表**

序号	环评批复	落实情况
1	必须严格贯彻执行“预防为主、保护优先”的原则，落实项目环保资金，落实公司内部的环境管理部门、人员和管理制度等工作。与项目同步开展环保相关设施的建设。	企业严格贯彻执行了“预防为主、保护优先”的原则，落实了项目环保资金 725 万，建立了各项环境保护管理制度，设立了 1 名专职安全环保人员，执行了环境影响评价法和“三同时”制度。
2	加强施工期环境管理，合理安排施工时段，采取有效措施减轻或消除施工期废水、废渣、噪声、扬尘等对周围环境的影响。	企业在施工过程中严格按照环境影响报告文件的要求，采取修建临时隔油池、沉淀池处理施工废水，处理后的废水回用于地面洒水等措施消除施工期废水对环境的影响；施工场地及道路洒水抑尘、运输车辆加盖篷布等措施，减少了扬尘对周围环境的影响；在施工区四周边界建设隔声围墙，加强对施工场地的噪声管理等措施，减少了噪声对周围环境的影响。
3	严格按照报告表要求，落实废气处理设施建设，确保废气达标排放。项目燃气锅炉采用低氮燃烧器燃烧，燃烧废气达《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）大气污染物特别排放限值后经 10m 高的排气筒达标排放。生物发酵废气经过罐体排气阀引入废气处理系统（生物滴滤塔+15m 排气筒）处理达《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准要求后排放。在精馏塔尾气排放口上方设置喷淋系统，乙醇尾气经喷淋吸收后再经 15m 高排气筒达标排放。车间粉尘经设备自带布袋集尘器处理后进入粉尘捕集间经布袋除尘器进一步处理后通过车间通风口排放。食堂废气经净	企业落实了各项废气处理设施并达到预期的处理效果，确保了废气稳定达标排放。燃气锅炉排气筒外排废气中颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、烟气黑度的排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限值燃气锅炉的要求；发酵车间外排废气中的臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 恶臭污染物排放标准值的要求；精馏车间外排废气中的 VOCs 浓度满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 3 涉及有机溶剂生产和使用的其它行业的要求；食堂油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放标准》

	<p>化处理后由专用烟气排放管引至楼顶达标排放。</p>	<p>(GB18483-2001)表2 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度的要求。</p> <p>无组织废气监测点位中颗粒物的排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2 无组织排放监控浓度限值的要求;臭气浓度及H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>的排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表1 二级标准(新扩改建)的要求;非甲烷总烃的排放浓度满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》(DB51/2377-2017)表5 无组织排放监控浓度限值(常规控制污染物项目)的要求。</p>
4	<p>严格按照环境影响报告表的要求,落实废水处理设施建设。生活污水经预处理池处理后与厂区生产废水一同排入自建污水处理站,经“絮凝沉淀+UASB+A/O”处理后,进入园区污水厂处理;在园区污水厂建成前,送周家坝城市生活污水处理厂处理。采取有效措施,按要求落实防渗处理,防止污染地下水。</p>	<p>企业已按照环境影响报告表的要求,修建了污水处理站,生活污水及生产废水经“絮凝沉淀+UASB+A/O”的组合工艺处理后外排至园区污水厂,外排废水中所测pH值及化学需氧量、五日生化需氧量、石油类、悬浮物的排放浓度满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4 三级标准的要求;氨氮、总磷的排放浓度满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)B级标准的要求。按照环评的要求,落实了防渗措施,验收监测期间:地下水所测指标均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)的III类标准的要求。</p>
5	<p>落实各项噪声治理措施,确保厂界环境噪声达标并不得扰民。严格落实并优化固体废物处置措施,危险废物必须送有资质单位处置。加强各类固体废物暂存、转运及处置过程的环境管理,防止二次污染。</p>	<p>验收监测期间,所测厂界环境噪声点位的昼间监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准的要求;各类固体废物均得到妥善处置,废机油交由有资质的单位进行处置,现为罗江益达再生资源有限公司单位(资质编号为:川环危第510626062号)。</p>
6	<p>严格按照报告表的要求,建设各项环保应急设施,确保环境安全。制定环境突发事件</p>	<p>企业严格按照报告表的要求,建设了各项环保应急设施;委托成都净康环保科技有</p>

	应急预案，加强生产运行过程风险防范管理、各装置及设施间的协调管理，避免和控制风险事故导致的环境污染。	限公司编制《环境突发事件应急预案》、《突发环境事件风险评估报告》等，待编制完成并通过专家评审后，交予主管部门备案。
7	项目实施后，全厂新增大气污染物排放量为：VOCs: 0.1813t/a, SO <sub>2</sub> : 0.1330 t/a, NO <sub>x</sub> : 0.1047t/a; 废水在厂区排放口的污染物排放量为：化学需氧量：14.25t/a, NH <sub>3</sub> -N: 1.2825t/a; 经污水处理厂处理后排放量为：化学需氧量：1.425t/a、NH <sub>3</sub> -N: 0.1425t/a; 项目新增总量指标经罗江生态环境局德市罗环（2019）20 号文核实确认，符合相关要求。	根据验收监测的结果推算，烟（粉尘）的年排放量为 0.0176t/a，二氧化硫的年排放量为 0.1200t/a，氮氧化物的年排放量为 0.4957t/a，VOCs 的年排放量为 0.1708t/a，均小于环评预测值。废水污染物排入污水处理厂，总量不重复统计。

### 8.7 公众意见调查结果

该项目的公众意见调查表共发放 30 份，收回有效公众意见调查表 30 份，回收率 100%。被调查者的文化程度从初中到高中不等，经统计被调查者均对该项目环保工作持满意态度。公众意见调查统计表见表 8-2。公众意见调查表（样表 5 份）见附件 12。

**表 8-2 公共意见调查结果统计表**

内容		调查意见					
被调查者居住地或工作地与本工程距离		200m 内	200m~1km	1km~5km	1km 外		
		3	3	24	/		
您对本项目的环保工作是否满意		满意	基本满意	不满意	不知道		
		30	/	/	/		
您认为本项目对您的主要环境影响		大气污染	水污染	噪声污染	生态污染	没有影响	不知道
		/	/	/	/	29	1
本项目建设对您的影响主要体现在	生活方面	有正影响	有负影响	无影响	不知道		
		30	/	/	/		
	工作方面	有正影响	有负影响	无影响	不知道		
		30	/	/	/		

## 表九 验收监测结论

### 验收监测结论

#### 9.1 污染物排放监测结果

##### 1、废气

有组织废气：燃气锅炉排气筒外排废气中颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟气黑度的排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3 大气污染物特别排放限值 燃气锅炉的要求；发酵车间外排废气中的臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表2 恶臭污染物排放标准值的要求；精馏车间外排废气中的 VOCs 浓度满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表3 涉及有机溶剂生产和使用的其它行业的要求；食堂油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表2 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度的要求。

无组织废气监测点位中颗粒物的排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2 无组织排放监控浓度限值的要求；臭气浓度及 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 的排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表1 二级标准（新扩改建）的要求；非甲烷总烃的排放浓度满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表5 无组织排放监控浓度限值（常规控制污染物项目）的要求。

##### 2、废水

验收监测期间，外排废水中所测 pH 值及化学需氧量、五日生化需氧量、石油类、悬浮物的排放浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4 三级标准的要求；氨氮、总磷的排放浓度满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1 中 B 级标准的要求。

##### 3、厂界噪声

验收监测期间，所测厂界环境噪声点位的昼、夜间监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求。

##### 4、固体废物

项目生产过程中产生的各项固体废物均得到了妥善处置。废滤布、废滤芯、废包装材料外卖废品收购站，滤饼、污水处理产生的污泥作农肥外卖；除尘器补集下来的粉尘可作为原料本厂回收；废离子交换树脂交由厂家回收处理；生活垃圾由环卫部门统计清运；废机油委托有资质的单位进行处置，现为：罗江益达再生资源有限公司

（资质证书编号为：川环危第 510626062 号）。

## 9.2 污染物总量控制

根据验收监测的结果推算，烟（粉尘）的年排放量为 0.0176t/a，二氧化硫的年排放量为 0.1200t/a，氮氧化物的年排放量为 0.4957t/a，VOCs 的年排放量为 0.1708t/a，均小于环评预测值。废水污染物排入污水处理厂，总量不重复统计。

## 9.3 项目周边公众意见调查

该项目的公众意见调查表共发放 30 份，收回有效公众意见调查表 30 份，回收率 100%。经统计被调查者均对该项目环保工作持满意态度。

## 9.4 环境管理检查

该项目建设过程中环保审批手续完备。该项目实际总投资 10230 万元，其中环保投资约 725 万元，占总投资的 7.08%。环保设施由生产部负责环保设施、设备的定期检修和维护工作，由行政人事部负责环保档案的保管。

综上所述，四川赛利康生物科技有限公司生物技术生产水溶性葡聚糖建设项目在建设过程中，执行了环境影响评价法和“三同时”制度。该项目实际总投资 10230 万元，其中环保投资约 725 万元，占总投资的 7.08%。按环评要求落实了环保设施的建设。燃气锅炉排气筒外排废气中颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟气黑度的排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限值 燃气锅炉的要求；发酵车间外排废气中的臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 恶臭污染物排放标准值的要求；精馏车间外排废气中的 VOCs 浓度满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 3 涉及有机溶剂生产和使用的其它行业的要求；食堂油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）表 2 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度的要求。无组织废气监测点位中颗粒物的排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值的要求；臭气浓度及 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 的排放浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 二级标准（新扩改建）的要求；非甲烷总烃的排放浓度满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 5 无组织排放监控浓度限值（常规控制污染物项目）的要求。外排废水中所测 pH 值及化学需氧量、五日生化需氧量、石油类、悬浮物、的排放浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准的要求；氨氮、总磷的

排放浓度满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准的要求。所测厂界环境噪声点位的昼、夜间监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求。废滤布、废滤芯、废包装材料外卖废品收购站，滤饼、污水处理产生的污泥作农肥外卖；除尘器补集下来的粉尘可作为原料本厂回收；废离子交换树脂交由厂家回收处理；生活垃圾由环卫部门统计清运；废机油委托有资质的单位进行处置，现为：罗江益达再生资源有限公司（资质证书编号：川环危第 510626062 号）。烟（粉尘）的年排放量为 0.0176t/a，二氧化硫的年排放量为 0.1200t/a，氮氧化物的年排放量为 0.4957t/a，VOCs 的年排放量为 0.1708t/a，均小于环评预测值。废水污染物排入污水处理厂，总量不重复统计。

公司制定了相应的环境管理规定和专人对本项目环境保护工作进行管理；项目周边被调查者对该项目环保工作较满意。建议通过验收。

#### 9.5 建议及后续要求

1、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。

2、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。

3、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。

4、加强危险废弃物的全程序管理，严格执行危险废物经营许可证制度和转移联单制度。