

重庆市弘琳食品厂
豆制品加工项目

竣工环境保护验收监测报告表
(备案版)

建设单位： 重庆市弘琳食品厂

编制单位： 重庆展亚环保工程有限公司

2020年4月

前 言

重庆市弘琳食品厂成立于 2018 年，是一家专业从事豆制品生产与销售的企业。根据市场需求，重庆市弘琳食品厂决定投资 50 万元，租用重庆市友军食品有限公司位于重庆市合川区南办处花园路 159 号 3 幢的厂房建设“豆制品加工项目”（以下简称“本项目”），于 2018 年 11 月委托重庆重大环境工程研究院有限公司编制《重庆市弘琳食品厂豆制品加工项目环境影响报告表》。项目已于 2018 年 12 月向重庆市合川区发展和改革委员会办理重庆市企业投资项目备案，已取得备案证（编号为 2018-500117-13-03-057415）。2019 年 2 月 21 日，重庆市合川区生态环境局以渝（合）环准（2019）022 号文对该项目环评进行了批复。批复主要建设内容及规模：建筑面积为 1000m²，购置磨浆机、豆浆搅拌机、半自动豆干生产机等主要生产设备，建设 1 条豆干生产线、1 条豆腐生产线、1 条千张生产线、1 条油果生产线，年产豆制品 225t/a。项目总投资 50 万元，其中环保投资 16 万元。

项目于 2019 年 2 月开工建设，实际建设 1 条豆干生产线、1 条豆腐生产线、1 条千张生产线，生产规模为年产豆制品 225t/a，项目于 2019 年 7 月并投入调试运行。本次验收范围为豆制品加工项目整体验收，其中环评中的油果生产线及配套的环保设施不实施。

为落实建设项目环境保护“三同时”制度，弘琳食品厂委托重庆展亚环保工程有限公司对“豆制品加工项目”进行竣工环境保护验收。

接受委托后，我公司组织专业技术人员对该项目进行了现场踏勘和资料调研工作，结合《重庆市弘琳食品厂豆制品加工项目环境影响报告表》的结论及相关文件、标准、技术规范的要求，以及项目实际建设内容，编制了《重庆市弘琳食品厂豆制品加工项目竣工环境保护验收监测报告表》。

该报告在编制过程中得到了合川区生态环境局、重庆大安检测技术有限公司以及重庆市弘琳食品厂的密切配合，在此一并表示诚挚的谢意！

表一：项目基本情况

建设项目名称	豆制品加工项目				
建设单位名称	重庆市弘琳食品厂				
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	重庆市合川区南办处花园路 159 号 3 幢				
主要产品名称	豆干、豆腐、千张、油果				
设计生产能力	年产豆制品 225t/a，其中豆干 135t/a，千张 25t/a，豆腐 50t/a，油果 15t/a。				
实际生产能力	年产豆制品 225t/a，其中豆干 135t/a，千张 25t/a，豆腐 65t/a。				
建设项目环评时间	2019 年 2 月 21 日	开工建设时间	2019 年 2 月 25 日		
调试时间	2019 年 8 月 1 日	验收现场监测时间	2019 年 12 月 2 日~3 日、 2019 年 12 月 10 日~11 日		
环评报告表审批部门	重庆市合川区生态环境局	环评报告表编制单位	重庆重大环境工程研究院有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	50 万元	环保投资总概算	16 万元	比例	32%
实际总概算	60 万元	环保投资	20 万元	比例	33%
验收范围	<p>本次验收范围为豆制品加工项目整体验收，建设内容为购置磨浆机、豆浆搅拌机、半自动豆干生产机等主要生产设备，建设 1 条豆干生产线、1 条豆腐生产线、1 条千张生产线。环保措施：废气处理设施（1 根 15m 排气筒）、废水治理措施（1 个处理规模为 20m³/d 的污水处理设施）、固体废物污染防治设施（危废暂存间、一般固废暂存间）等环保措施。其中，环评中的油果生产线及配套的环保设施未建设。</p>				
建设过程及审批情况	<p>2018 年 12 月，重庆重大环境工程研究院有限公司编制了《重庆市弘琳食品厂豆制品加工项目环境影响报告表》。</p> <p>2018 年 12 月 20 日，取得重庆市合川区发展和改革委员会颁发的《重庆市企业投资项目备案证》（备案编号 2018-500117-13-03-057415）</p>				

	<p>2019年2月21日，重庆市合川区生态环境局以渝（合）环准〔2019〕022号文对该项目环评进行了批复。</p> <p>2019年7月，投入调试运行。</p>															
验收监测依据	<p>(1)《建设项目环境保护管理条例》(中华人民共和国国务院令第682号，2017年7月16日)；</p> <p>(2)《重庆市生态环境局办公室关于不再受理建设项目竣工环境保护验收的通知》(渝环办〔2017〕404号)；</p> <p>(3)《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知(征求意见稿)》(环办环评函〔2017〕1235号)；</p> <p>(4)《关于公开征求<关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知(征求意见稿)>意见的通知》(环办环评函〔2017〕1235号)；</p> <p>(5)《重庆市建设项目竣工环境保护验收监测技术规范》(污染型项目)；</p> <p>(6)《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4号)；</p> <p>(7)《重庆市生态环境局关于规范建设项目噪声、固体废物污染防治设施竣工环境保护验收工作的通知》(渝环〔2018〕57号)；</p> <p>(8)《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(2018年5月15日)；</p> <p>(9)《重庆市弘琳食品厂豆制品加工项目环境影响报告表》及其批复文件(渝(合)环准〔2019〕022号)；</p> <p>(10)重庆市弘琳食品厂提供的其他相关资料。</p>															
验收监测评价标准、标准、标号、级别、限值	<p>(1) 废气</p> <p>项目燃气锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》(DB50/658-2016)表3标准；卤煮产生的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)；标准限值如下：</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 本项目废气排放标准</p> <table border="1" data-bbox="408 1809 1370 1986"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>污染物</th> <th>排放限值 (mg/m³)</th> <th>适用区域</th> <th>执行标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>颗粒物</td> <td>20</td> <td>影响区</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>SO₂</td> <td>50</td> <td>影响区</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	序号	污染物	排放限值 (mg/m ³)	适用区域	执行标准	1	颗粒物	20	影响区		2	SO ₂	50	影响区	
序号	污染物	排放限值 (mg/m ³)	适用区域	执行标准												
1	颗粒物	20	影响区													
2	SO ₂	50	影响区													

3	NO _x	200	影响区	《锅炉大气污染物排放标准》(DB50/658-2016)
4	臭气浓度	20 (无量纲)	厂界	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

(2) 废水

项目产生的污废水经废水处理站处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准后排入合川工业园区南溪组团A区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级B标后排放。标准限值见下表:

表 1-2 污水排放标准 单位: mg/L

污染物项目	COD	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油	LAS	Cl ⁻
GB8978-1996 三级	500	300	400	45	100	20	800
GB18918-2002 一级 B 标	60	20	20	8 (15)	3	1	/

(3) 噪声

项目噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准,详见表1-3。

表 1-3 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

厂界外声环境功能区类别	时段	昼间	夜间
	3类	65	55

(3) 固体废物

危险废物暂存按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18596-2001)及修改单执行;一般工业固废按照《一般工业固体废物贮存处置污染控制标准》(GB 18599-2001)及修改单执行。

(4) 总量控制指标

根据《重庆市弘琳食品厂新豆制品加工项目环境影响报告表》及其批复文件(渝(合)环准(2019)022号),项目总量控制指标见下表:

表 1-6 项目废水污染物总量指标一览表

污染物	总量指标
COD	0.087
BOD ₅	0.029
SS	0.029
氨氮	0.012

动植物油	0.004
LAS	0.001

表 1-6 项目废气污染物总量指标一览表

污染物	总量指标
颗粒物	0.011
SO ₂	0.015
NO _x	0.071

表二：项目概况

2.1 地理位置及平面布置

(1) 地理位置及外环境关系

根据现场踏勘核实，项目建设地点及外环境概况及敏感点情况与环评阶段相比无变化。

项目位于重庆市合川区南办处花园路 159 号重庆市友军食品有限公司 3 幢厂房 2F 西侧。重庆市友军食品有限公司主要进行油辣子生产，目前部分厂房外租。与环评阶段相比，本项目外环境关系有所变动，重庆市友军食品有限公司 3#厂房 2F 东侧（项目东侧）为重庆市合川区陈文章食品厂，主要进行牛皮糖及瓜子酥的生产，对本项目不会产生影响。其余外环境关系与环评一致。

根据现场调查，项目区域不涉及自然保护区、名胜古迹、基本农田保护区和重点文物保护单位，无珍稀动植物、名木古树及重要矿产资源。项目不在九峰山市级风景名胜区分区及外围 300m 缓冲带内。项目地理位置见附图 1，周边环境概况详见附图 2，项目外环境关系及敏感点分布情况见下表：

表 2.1-1 项目外环境关系分布情况一览表

序号	名称	方位	场界最近距离 (m)	对象特征	备注
1	重庆市合川区陈文章食品厂	E	紧邻	生产牛皮糖、瓜子酥	已建
2	重庆友联食品有限公司 (3#厂房 1F)	/	紧邻	豆制品生产	已建
3	重庆市合川区三洲桃片有限公司 (2#厂房)	S	紧邻	进行桃片生产	已建
4	重庆梅香园实业集团有限公司	W	10	生产火锅调料	已建
5	重庆三湖商务会展有限公司合川食品分公司 (3#厂房 1F)	E	紧邻	进行食品、农副产品、蔬菜、肉类、干鲜、调味品、日用品、厨具销售;食品配送(不含快递和客货运输)	已建
6	合川区舒怀餐具消毒配送中心 (3#厂房 1F)	/	紧邻	经营餐具清洗、消毒、配送服务, 洗涤剂销售	已建
7	重庆五洲龙新能源汽车有限公司	E	160	混合动力车	已建

表 2.1-2 项目敏感点分布情况一览表

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区划	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
1	1#观鹿村	353	447	居民	约 30 户, 100 人	环境空气二类区	N	220

2	2#牛厂坡	372	1082	居民	约 15 户, 48 人		NW	1000
3	3#苟家村	-1606	-715	居民	约 30 户, 100 人		SW	1100
4	4#花园村	-1226	1491	居民	约 50 户, 150 人		NW	1500
5	5#南溪佳苑	1895	606	居民	居民小区, 约 3500 人		NE	1700
6	6#汪家大田	-200	-2300	居民	约 30 户, 100 人		S	1800
7	7#合川区三江战训基地	-1548	-1662	训练基地	/		SW	2100
8	8#南屏村	-624	2480	居民	约 30 户, 100 人		NW	2200
9	9#合川火车站	908	2290	火车客运站			NE	2500
10	10#建梁河	380	-2650	/	无水域功能	/	SE	2500
11	11#小安溪	2200	0	/	无水域功能	/	W	2200
12	12#嘉陵江	6730	650	受纳水体	III类水体	《地表水环境质量标准》III类标准	E	6800

(2) 总平面布局

重庆市弘琳食品厂位于重庆市合川区南办处花园路 159 号 3 幢 2F。本项目包括生产厂房和办公区，生产车间从北向南依次布置有包装间、摊凉间、生产车间、配料间、库房等，办公区位于生产车间的西侧，生产车间内部根据生产工艺环节进行合理布置，工艺走向流畅，平面布置合理。项目原辅材料库房位于生产车间南侧，布置合理，有利于物流走向。

危废暂存间位于车间西侧，一般固废暂存间位于车间西侧，危废暂存间用于存放废离子交换树脂、废紫外灯管等危险废物；一般固废暂存间用于存放生产过程产生的包装废料等。与环评相较，总平面布局有部分调整，总平面见附图 2。

2.2 工程建设内容

(1) 产品方案集规模

项目产品方案见下表：

表 2.2-1 项目产品方案一览表

序号	产品名称	规格/型号 (cm)	包装方式	环评及批 复规模 (t/a)	实际建设规 模 (t/a)	备注
1	牛皮豆干	30*15	袋装	120	120	与环评一致
2	方豆干	5*5	袋装	15	15	
3	千张	/	袋装	25	25	
4	老豆腐	50*50	袋装	50	65	原环评部分老豆腐经后续加工成油果，目前取消油果生产线，该部分老豆腐直接作为产品售出。
5	油果	/	袋装	15	/	因市场原因，取消油果的生产线建设

根据表 2.2-1 可知，项目实际建设时总生产规模不变，由于取消油果生产线建设，部分老豆腐未加工成油果，作为产品直接外售。

(2) 工程内容

环评工程内容：建设 1 个生产车间、1 个锅炉房及配套设施，生产车间布置 1 条豆干生产线、1 条豆腐生产线、1 条千张生产线、1 条油果生产线。项目年产豆制品 225t/a。项目总投资 50 万元，其中环保投资 16 万元。

实际建设 1 个生产车间、1 个锅炉房及配套设施，生产车间布置 1 条豆干生产线、1 条豆腐生产线、1 条千张生产线。项目年产豆制品 225t/a。项目总投资 60 万元，其中环保投资 20 万元。油果生产线及其配套的环保设施未建设。

项目工程建设情况见下表：

表 2.2-2 项目建设内容一览表

工程 分类	项目组成	环评及批复规模及建设内容	实际建设规模及内容	备注
主体 工程	生产车间	位于 3# 厂房（厂房高 9m，共 2F）2F 西侧，高度为 4m，建筑面积约 300m ² 。布置 1 条豆干生产线、1 条豆腐生产线、1 条千张生产线、1 条油果生产线。	位于 3# 厂房（厂房高 9m，共 2F）2F 西侧，高度为 4m，建筑面积约 300m ² 。布置 1 条豆干生产线、1 条豆腐生产线、1 条千张生产线。	取消油果生产线
辅助 工程	办公区	位于生产车间西侧，建筑面积为 50m ² 。	位于生产车间西侧，建筑面积为 50m ² 。	与环评一致

	熬糖间	/	位于锅炉房西侧，面积约2m ² ，布置1台蒸汽夹层锅，用于熬制焦糖。	实际焦糖采用红糖加水熬制，故增加1个熬糖间，不会新增产污。
	检验室	位于生产车间西侧，建筑面积约为20m ² 。	位于生产车间西侧，建筑面积约为20m ² 。	与环评一致
	锅炉房	位于生产车间东南侧，布置一台0.2t/h燃气蒸汽锅炉。	位于生产车间东南侧，布置一台0.2t/h燃气蒸汽锅炉。	与环评一致
	配料间	位于厂房中部，主要用于配料。建筑面积为20m ² 。	位于厂房中部，主要用于配料。建筑面积为20m ² 。	与环评一致
	厕所	位于生产车间西侧。	位于生产车间西侧。	与环评一致
储运工程	储存	原料库房	位于生产车间南侧，主要存放黄豆，建筑面积约90m ² ；	与环评一致
		辅料库房	位于生产车间中部，主要存放调料，建筑面积约20m ² ；	位于生产车间中部，主要存放调料，建筑面积约20m ² ；
		添加剂库	位于生产车间西侧，建筑面积约为25m ² 。	位于生产车间西侧，建筑面积约为25m ² 。
		成品库（冻库）	位于车间西侧，主要用于存放产品。建筑面积为20m ² 。	位于车间西侧，主要用于存放产品。建筑面积为20m ² 。
	运输	原辅材料均由供应商运至厂区内，产品由货车运至买家。	原辅材料均由供应商运至厂区内，产品由货车运至买家。	与环评一致
公用工程	给水	依托市政给水系统。	依托市政给水系统。	与环评一致
	排水	厂区采用雨污分流制。雨水厂区内收集后排入市政雨水管网。生产废水的锅炉废水中，软水制备废水作为清下水直接排入雨水管网，反冲洗和树脂再生废水与其余生产废水与生活污水一并经自建的污水处理设施(规模6m ³ /d)处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准排入市政污水管网，进入南溪组团A区污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级B标准后排入建梁河。	厂区采用雨污分流制。雨水厂区内收集后排入市政雨水管网。生产废水的锅炉废水中，软水制备废水作为清下水直接排入雨水管网，反冲洗和树脂再生废水与其余生产废水与生活污水一并经自建的污水处理设施(规模20m ³ /d)处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准排入市政污水管网，进入南溪组团A区污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级B标准后排入建梁河。	污水处理设施规模增加，但项目废水量未增加，对环境有利；其余与环评一致

环保工程	供电	依托市政供电系统。	依托市政供电系统。	与环评一致	
	供气	依托市政天然气管道提供的天然气。	依托市政天然气管道提供的天然气。	与环评一致	
	废气	燃气锅炉废气通过一根 15m 排气筒（1#）排放。	燃气锅炉废气通过一根 15m 排气筒（1#）排放。	与环评一致	
		油炸废气经油烟净化器处理后引至屋顶排放。	/	已取消	
	废水	软水制备废水作为清下水直接排入雨水管网，反冲洗和树脂再生废水、其余生产废水与生活污水一并经自建的污水处理设施(规模 6m ³ /d)处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准排入市政污水管网，进入南溪组团 A 区污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 B 标准后排入建梁河。	软水制备废水作为清下水直接排入雨水管网，反冲洗和树脂再生废水、其余生产废水与生活污水一并经自建的污水处理设施(规模 20m ³ /d)处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准排入市政污水管网，进入南溪组团 A 区污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 B 标准后排入建梁河。	处理规模增加，其余与环评一致	
	噪声	建筑隔声、减振基座、距离衰减等。	建筑隔声、减振基座、距离衰减等。	与环评一致	
	固体废物	生活垃圾	厂区设垃圾桶，垃圾袋装收集后交由环卫部门清运处理。	厂区设垃圾桶，垃圾袋装收集后交由环卫部门清运处理。	与环评一致
		危险废物	软水制备系统产生的废离子树脂、废紫外线灯管分类暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位处置。	厂区北侧设置 1 个 1m ² 的危废暂存间，软水制备系统产生的废离子树脂、废紫外线灯管分类暂存于危废暂存间，企业已与云青环保公司签订了危废处置协议，废离子树脂定期交转运处置。废紫外线灯管年产生量较小，厂区暂存到一定量时交由有资质的单位处置。	与环评一致
		一般工业固废	位于厂房北侧，5m ² ，一般工业固废暂存于一般工业固废间。不合格黄豆、豆渣、边角料、不合格品收集后外卖至养殖场作饲料；废卤渣、废油炸物交由有餐厨垃圾资质单位处置。废包装材料外售给物资回收单位；质检废物经灭菌后交环卫部门处理。污泥委托专业清掏公司清掏交由环卫部门收运处置	位于厂房北侧，5m ² ，一般工业固废暂存于一般工业固废间。不合格黄豆、豆渣、边角料、不合格品、废卤渣收集后外卖至养殖场作饲料；废包装材料外售给物资回收单位；质检废物经灭菌后交环卫部门处理。污泥委托专业清掏公司清掏交由环卫部门收运处置。	废卤渣外卖作饲料，去向明确，对环境有利，符合环保要求。实际取消油炸工序，故无废油炸物产生。

					其余与环评一致
--	--	--	--	--	---------

(3) 劳动定员及工作制度

根据业主提供的相关资料，项目劳动定员及工作制度见下表：

表 2.2-3 项目劳动定员及工作制度一览表

类别	环评	实际	备注
劳动定员	总员工人数 4 人，不设食宿	总员工人数 4 人，不设宿舍	与环评一致
工作制度	全年 300 天，1 班制，每班 8 小时	全年 300 天，1 班制，每班 8 小时	与环评一致

厂区不设食宿，采取送餐制。

2.3 设施设备情况

项目实际建设的设施设备配置情况基本与环评阶段一致，部分设备有所变化，详见下表：

表 2.3-1 项目生产设备一览表

序号	设备名称	规格、型号	环评数量（台/套）	实际配置数量（台/套）	变化情况
1	浸泡系统	S-2000 型	1	1	无变化
2	磨浆机	S1-600 型	1	1	无变化
3	烧浆桶	ZS-2 型	1	1	无变化
4	过滤机	AS-600 型	1	1	无变化
5	自动豆干生产机	S1-3 型	1	1	无变化
6	小型千张机	S0-150 型	1	1	无变化
7	油炸锅	J1-24 型	1	0	-1
8	蒸汽锅炉	LHS0.2-0.7-Y.Q	1	1	无变化
9	包装机	/	1	1	无变化
10	杀菌釜	/	1	1	无变化
11	压榨机	/	0	7	+7
12	夹层锅	/	0	1	+1

根据表 2.3-1，项目生产设备型号与环评无变化，但数量发生了变化，增加了压榨机和夹层锅，压榨工序由环评中人工压榨改为半自动压榨机进行压榨，减少人工成本，不会增加产能；夹层锅用于熬糖，采用蒸汽加热，不会新增产污，也不会增加产能。由于市场变化，企业取消了油果生产设备，因此相应的产排污减少，对环境有利。

根据《重庆市生态环境局关于印发<重庆市建设项目重大变动界定程序规定>的通知》（渝环发〔2014〕65 号），本项目设备的变化不属于重大变更。

2.4 原辅材料消耗及水平衡

（1）原辅材料及能耗

项目原辅材料及能耗见下表：

表 2.4-1 项目原辅材料耗量及能耗一览表

名称	规格型号/成分	来源	环评年耗量（t/a）	实际年耗量（t/a）	变化情况
黄豆	45kg/袋	外购	151.5	151.5	无变化
石膏	50kg/袋，CaSO ₄	外购	1.2	1.2	无变化
消泡剂	2.5kg/袋	外购	1.2	1.2	无变化
加碘盐	50kg/袋	外购	3	3	无变化

焦糖色素	25kg/袋	外购	0.5	0.5	由红糖熬制
菜籽油	50kg/桶	外购	2.4	0	取消油炸工序
红糖	/	外购	0	0.25	熬制焦糖
水	/	市政自来水管网	2902m ³ /a	2902m ³ /a	无变化
电	/	市政供电系统	10 万 kw·h/a	10 万 kw·h/a	无变化
天然气	/	市政天然气管网	3.79 万 m ³ /a	3.79 万 m ³ /a	无变化

(2) 水平衡

本项目用水为员工生活用水及生产用水，与环评相较，项目用水量及污水排放量均有所减少。项目用排水情况见表 2.4-2 和图 2.4-1。

表 2.4-2 项目用排水情况一览表

用水类别	用水定额	用水规模	用水频次	用水量		排水量		排水去向	备注	
				m ³ /d	m ³ /a	m ³ /d	m ³ /a			
生活用水	50L/人·d	4 人	300d	0.2	60	0.18	54	污水处理设施	/	
员工洗手消毒	0.5L/人·次	4 人	600 次	0.004	1.2	0.0036	1.08		/	
黄豆清洗、浸泡	2m ³ /t	除杂后黄豆 150t/a	300d	1	300	0.5	150		/	
磨浆	2m ³ /t	浸泡黄豆 300t/a	300d	2	600	1.14	342.2		/	
点浆	/	消泡剂 1.2t/a、石膏 1.2t/a	/	0.06	18	/	/		进入产品	
卤制	/	12 m ³ /a	300d	0.11	33	0.067	20		/	
熬糖	/	0.25 m ³ /a	300d	0.0008	0.25	/	/		/	
豆帕清洗	/	0.2 m ³ /d	300d	0.2	60	0.18	54		/	
地面清洗	2L/m ²	1000m ²	300d	0.3	90	0.27	81		/	
设备清洗	2m ³ /d	/	300d	3	900	2.4	720		/	
软水制备	3.07 m ³ /d	/	/	2.8	839.4	1.185	355.56		/	制备蒸汽
其中	锅炉用水	2.67 m ³ /d	/	300d	2.67	801	1.07		321	排入雨水管网

	树脂再生	0.2 m ³ /次	/	12 次/a	0.008	2.4	0.007	2.16	排入污水处理设施	一个月进行一次树脂再生
	反冲洗	0.2 m ³ /次	/	180 次/a	0.12	36	0.108	32.4		两天进行一次反冲洗
总计					9.67	2902	5.93	1778	/	

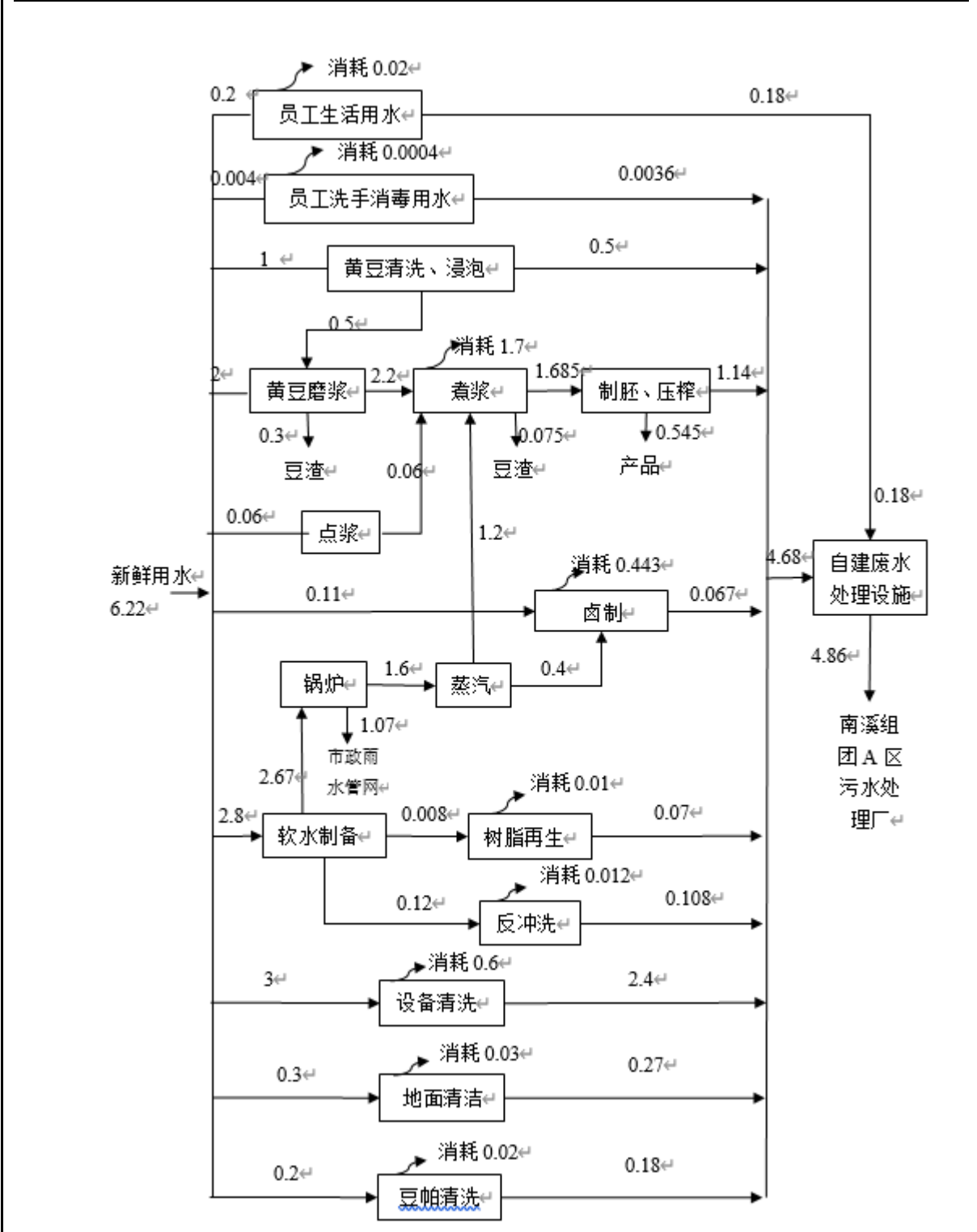


图 2.4-1 项目水平衡图（单位：m³/d）

(3) 盐（以 NaCl 计）平衡

本项目卤煮过程添加食盐，约 95% 的 NaCl 进入产品中，约 5% NaCl 随卤水排出。产品 NaCl 平衡表见表 2.4-3-2，NaCl 平衡图见图 2.4-2。

表 2.4-3 产品 NaCl 平衡表

编号	输入量				产出量			
	原料名称	年消耗量 t/a	NaCl 含量	NaCl 量 t/a	名称	产生量	NaCl 含量	NaCl 量 t/a
1	食盐	3	94.00%	2.84	豆干	135 t/a	2%	2.7
					卤煮废水	15m ³ /a	1.2%	0.14
合计				2.84	合计			2.84

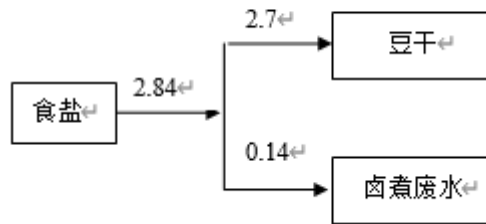


图 2.4-2 NaCl 平衡图（单位：t/a）

2.5 主要工艺流程及产污环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）

本项目主要从事豆制品生产与加工，年产豆制品 225t/a，其中牛皮豆干 120t/a，干方豆干 15t/a，千张 25t/a，老豆腐 65t/a。本项目原辅材料进料及检验：采购的食品原料、食品添加剂应当查验供货者的许可证和产品合格证明文件；食品原料必须经过验收合格后方可使用。经验收不合格的食品原料应在指定区域与合格品分开放置并明显标记，并应及时进行退、换货等处理。加工前宜进行感官检验，必要时应进行实验室检验；检验发现涉及食品安全项目指标异常的，不得使用；只应使用确定适用的食品原料。食品原料运输及贮存中应避免日光直射、备有防雨防尘设施；根据食品原料的特点和卫生需要，必要时还应具备保温、冷藏、保鲜等设施。食品原料运输工具和容器应保持清洁、维护良好，必要时应进行消毒。食品原料不得与有毒、有害物品同时装运，避免污染食品原料。食品原料仓库应设专人管理，建立管理制度，定期检查质量和卫生情况，及时清理变质或超过保质期的食品原料。仓库出货顺序应遵循先进先出的原则，必要时应根据不同食品原料的特性确定出货顺序。

工艺流程如图 2.5-1。

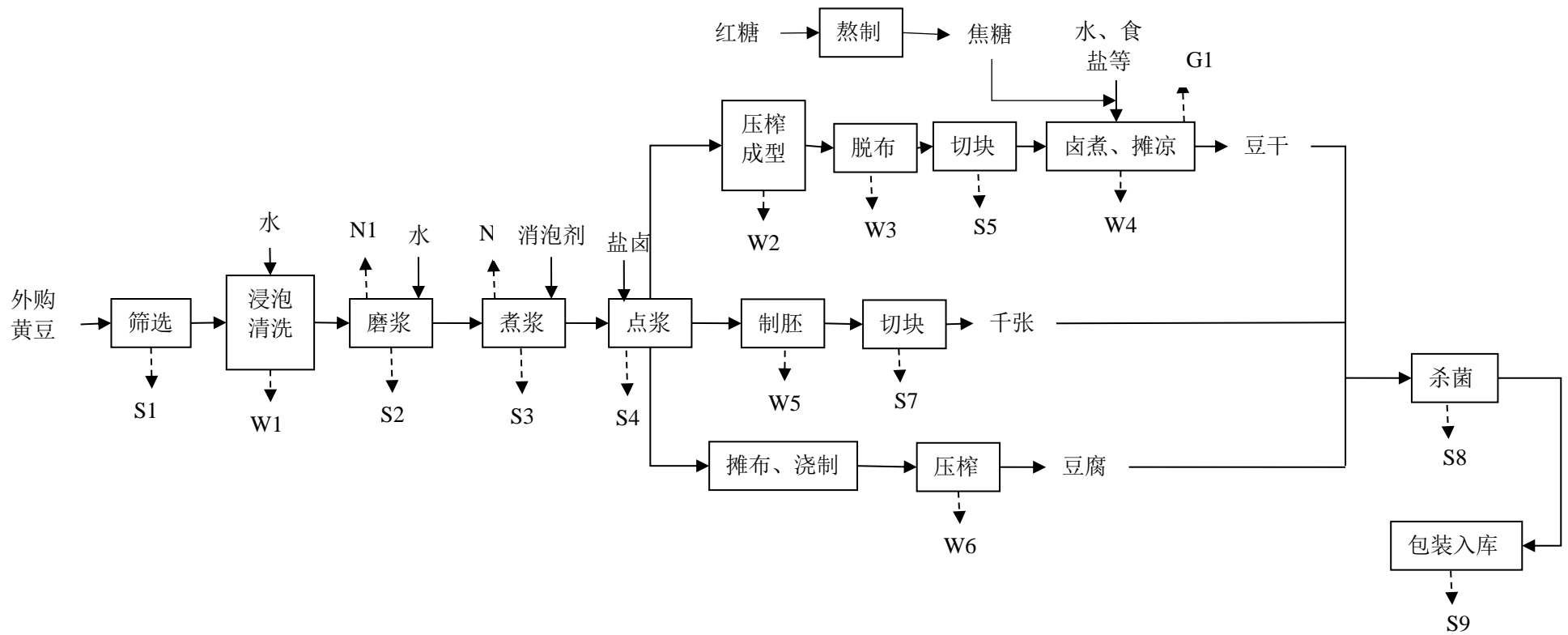


图 2.5-1 项目生产工艺流程及产排污环节图

本项目豆干、豆腐、千张生产线中由黄豆筛选到点浆工序都是共用的生产设备，点浆后采用不同的设备进行成型，工序略有不同。

生产工艺流程介绍：

(1) 黄豆筛选：外购黄豆，人工对黄豆目检筛选，将不合格的腐坏黄豆和线头、石头等异物剔除，根据业主经验数据，异物产生比例约为 0.5%，则异物产生量约为 0.75t/a。该工序会产生不合格黄豆和线头、石头等异物（S1）；

(2) 清洗、浸泡：筛选好的黄豆经吸豆机吸至泡豆桶上方的储豆桶内，通过储豆桶滑行轨道将黄豆送至各泡豆桶内。添加自来水浸泡黄豆，水面高出豆面 6-7cm，同时人工去除表面异物和漂浮的不合格黄豆，根据业主经验数据，产生不合格黄豆和异物的比例约为 0.5%，则产生量为 0.75t/a。黄豆用热水浸泡时，不允许使用超过 50℃的热水，加入后，必须搅拌均匀，防止出现同一桶中的黄豆成熟度差距过大。根据生产时间推算黄豆浸泡时间，（黄豆浸泡的时间为：气温 25℃左右，黄豆约 8 小时；30℃左右为 6 小时左右），注意随时观察天气变化，适时调整浸泡黄豆的时间；黄豆浸泡用水定额为 2m³/t，浸泡过程中约有 50%的浸泡水被黄豆吸收，则浸泡好的黄豆量为 300t/a，废水产生量为 150 m³/a，浸泡好的黄豆和水一起通过斜槽进入黄豆暂存箱处，水经箱体底部的小孔漏至污水管网中。该工序会产生浸泡废水（W1）；

(3) 磨浆：浸泡好的黄豆经吸豆机吸至分离式磨浆机内进行磨浆，磨浆过程中需要添加水，加水量为 2m³/t（浸泡黄豆），则加水量为 600m³/a。项目磨浆工序采用“碾磨-分离搅拌-碾磨-分离搅拌-碾磨-分离搅拌-碾磨-分离吹渣”方式，第一次磨好的豆浆经水槽引至储浆桶内，豆渣经抽气管引至搅拌机内，将豆渣搅拌均匀后，再次引至分离式磨浆机中进行第二次磨浆，经过四次磨浆后，豆浆均经水槽引至储浆桶内，豆渣最后经吹渣机吹至储渣场内。1t 浸泡好的黄豆磨浆后约产生 0.5t 豆渣，则豆渣产生量为 150t/a，豆渣含水率为 60%，生豆浆产生量为 750t/a。该工序会产生磨浆噪声（N1）及豆渣（S2）；

(4) 煮浆：磨好的生豆浆经管道引至煮浆锅内，利用蒸汽锅炉产生的蒸汽将生豆浆直接加热至沸腾，加热使蛋白质变性，同时破坏原料中酶的活性，提高蛋白质消化率，消除黄豆中的抗营养因子，去除豆腥味的同时达到灭菌的效果，加热温度控制在 100℃左右，煮浆过程中会产生少量水蒸气，蒸发量约为生豆浆的 20%左右，则煮浆后熟豆浆产生量约为 600t/a，蒸发量约为 150t/a；

煮浆时人工用过浆筛滤除去浆汁中的细豆渣，根据业主提供数据，产生量约为生豆浆的 5%，则豆渣产生量约为 37.5t/a。该工序会产生豆渣（S3）；

（5）点浆：熟浆的温度应控制在 $82\pm 1^{\circ}\text{C}$ （冬季略高，考虑到点卤桶散热较快，点浆温度可控制在 87°C ），并添加消泡剂和石膏（ CaSO_4 ）作为凝固剂，PH 值应控制在 7 左右，点浆时勤搅拌；消泡剂与水的勾兑比例为 1:5，用水量为 $6\text{m}^3/\text{a}$ ，石膏（ CaSO_4 ）与水的勾兑比例为 1:10，用水量为 $15\text{m}^3/\text{a}$ ，勾兑后全部用于点浆，不外排。该过程主要产生废包装材料（S4）；

点浆后的豆浆分别进入不同的成型机进行成型以得到各种产品，后续的工序略有不同，以下是详细的介绍。

▲豆干生产工艺：

（1）压榨成型：点浆好的豆浆经过管道引至全自动豆干机的储浆桶内，临时少量储存，然后由储浆桶下方的喷浆装置将豆浆喷射在铺有白布的格子里面，每喷射一层则覆盖一张白布。当木格铺满后，最上一层铺压一块平板，压榨机旋板压下，直到黄浆水不再排出时即可不榨，大约 15~20 分钟，压榨后的产品为豆胚，含水率控制在 55% 左右。该过程主要产生少量黄浆水（W2）和设备噪声（N2）；

（2）脱布：人工将豆胚上的白布取下，取下后的白布放入加少量食盐的煮帕桶中煮沸消毒并清洗。脱布后的豆胚放置到豆胚摊晾机上进行风冷晾干，晾干后的豆胚含水率约为 40% 左右，人工将晾干的豆胚叠好，每叠 50 斤左右，该过程主要产生洗帕废水（W3）；

（3）切块：将制好的豆胚按照所需规格进行切块，切块过程中有边角料产生。

（4）卤煮：卤制使用的卤水为食盐、焦糖配制而成，在卤锅中进行加热熬制，温度保持 97°C 以上时间控制在 40-60 分钟，严禁在卤制过程中加生水。将消毒后的豆干放置在熬制好的卤水锅中进行卤制，卤制时间约为 120min。卤制好后将豆干捞出来放至在运料漏框内沥水。项目设置 1 个夹层锅将红糖熬制为焦糖，采用蒸汽加热，熬制过程加入自来水进行熬制；项目设置 1 个卤水锅，每个卤水锅容积为 250L，卤水循环使用，每 3 天更换一次，每次更换量为 0.2t（20t/a），卤制过程中会有约 15% 以蒸汽的形式损耗，25% 随着豆干带走，则卤制用水量约为 $33\text{m}^3/\text{a}$ ，卤制过程中会产生少量卤渣，产生量约为 0.6%，则产生量约为 0.8t/a。摊晾后得到产品豆干。该过程主要产生卤煮废水 W4 和卤制蒸汽（G3）；

▲千张生产工艺

(1) 制胚：点浆好的豆浆经过管道引至全自动千张机的储浆桶内，临时少量储存，储浆桶下方的阀门打开后，包布随传送带移动，豆浆均匀摊在包布上，经滚轮挤压去除多余的水分后，叠放在滚轮下方的接盘（随传送带移动）上，即得到压榨后的产品为豆胚，含水率控制在 5% 左右。该过程主要产生少量黄浆水（W5）和设备噪声（N2）；

(2) 切块：将制好的豆胚按照所需规格进行切块，即得到千张，切块过程中有边角料产生。

▲豆腐生产工艺

(1) 摊布、浇制：将点浆好的豆浆舀进铺好包布的木托盆中，盛满后，用包布将豆浆包好。

(2) 压榨：将包好布的豆浆放入压榨机中，盖板上进行压制一定时间，即形成老豆腐。

根据业主经验数据，每天洗帕用水量为 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ 。

杀菌：将产品送入杀菌釜内杀菌，杀菌温度控制在 118°C - 121°C ，时间约 40 分钟。将内包装袋置于紫外线灯下进行消毒灭菌。更换的紫外线灯管作危废处置。该过程将产生废紫外线灯管 S9。

包装入库：将杀菌完毕并冷却后的产品称量用内包装袋袋装后，置于包装机内进行内密封，再人工进行外包装，运至冻库暂存。

检验：对项目产品进行抽检，主要质检产品的水分、净重、外观、色泽、气味、菌落总数以及大肠菌群等指标，质检要求参照执行《非发酵类豆制品》（GB/T 22106-2008）中的标准，质检合格的产品暂存于成品库待售。不合格的产品收集于一般固废堆场定期作为饲料外售。该工序会产生不合格产品、质检废物。

2.6 项目变动情况

2.6.1 主体工程变动情况

与环评及批复相较，生产车间油果生产线未建设，增加熬糖工序，压榨工序由人工改为机械，不会新增污染物，不会加重对环境的影响。

2.6.2 环保工程变动情况

本项目实际建设时，污水处理设施的处理规模和处理工艺发生了变化，由环评中 $6\text{m}^3/\text{d}$ 增加至 $20\text{m}^3/\text{d}$ ，污水处理设施处理工艺由环评中“隔油+调节+气浮+UASB+好氧+沉淀”变为“调节+气浮+厌氧+好氧+沉淀”，由于处理规模增大，故污水处理设施污水停留时间增加（根据污水处理设施设计单位提供资料），故对于本项目废水处理可满足相应的环保要求。根据监测报告可知，可以达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。

实际建设污水处理设施工艺流程：

调节池：调节池用于调节废水的水量及浓度，可以降低对后续处理单元的冲击。

气浮机：气浮是溶气系统在水中产生大量的微细气泡，使空气以高度分散的微小气泡形式附着在悬浮物颗粒上，造成密度小于水的状态，利用浮力原理使其浮在水面，从而实现固-液分离。废水中的悬浮物表面有亲水和憎水之分。憎水性颗粒表面容易附着气泡，亲水性颗粒用适当的化学药品处理后可以转为憎水性。水处理中的气浮法，常用混凝剂使胶体颗粒结成为絮体，絮体具有网络结构，容易截留气泡，从而提高气浮效率。再者，水中如有表面活性剂(如洗涤剂)可形成泡沫，也有附着悬浮颗粒一起上升的作用。

厌氧池：污水在厌氧池中与池内厌氧污泥床中的厌氧污泥充分接触，厌氧细菌吸附有机污染物并将大分子有机物降解为小分子有机物，进一步提高污水的可生化性，同时降解部分有机物。根据产甲烷菌与水解产酸菌生长速度不同，将厌氧处理控制在反应时间较短的厌氧处理第一和第二阶段，即在大量水解细菌、酸化菌作用下将不溶性有机物水解为溶解性有机物，将难生物降解的大分子物质转化为易生物降解的小分子物质的过程，从而改善废水的可生化性，为后续处理奠定良好基础。水解酸化后的废水，经过水孔流入厌氧反应池，通过厌氧微生物的降解，废水中的有机物大部分转化为沼气，小部分转化为污泥，从而达到生物降解的作用。

好氧池：池内设置填料，池底曝气对污水进行充氧，并使池体内污水处于流动状态，以保证污水与污水中的填料充分接触，以附着在载体(俗称填料)上的生物膜为主，生物膜吸附废水中的有机物，在有氧的条件下，有机物由微生物氧化分解，废水得到净化。

沉淀池：好氧处理后的废水经过水孔进入沉淀池，处理后的废水经沉淀后，上清液排入，底部形成污泥。

工艺变化说明：

由于项目实际建设时取消油果生产线，而环评中废水中的动植物油主要来源于油果生产线，故废水处理设施前端未设置隔油池，对后续废水处理工艺无明显的影响。

由于本项目属于食品行业，其生产废水具有有机物浓度高、可生化性好的特点，废水需采取气浮处理后，再经厌氧反应降低废水中 COD 浓度，再进入好氧池进行好氧反应，由于项目场地限制，环评中 UASB 反应池由厌氧池替代进行厌氧反应，去除水中的有机物；且污水处理设施的处理规模较环评阶段有所增加，故废水处理时的停留时间增加，能进一步提高废水的处理效率，故该工艺能满足本项目废水处理要求。

经核实，项目建设内容变动情况见下表：

表 2.6-1 项目实际建设变更情况一览表

类别	环评文件及批复内容	实际建设内容	变更情况	备注
主体工程	建设 1 条油果生产线	未建设	未建设	对环境有利
	外购焦糖	设置 1 个熬汤间，布置 1 台蒸汽夹层锅，采用夹层锅将红糖熬制成焦糖，夹层锅采用蒸汽加热	增加一个熬糖间，焦糖由外购改为厂区熬制	不会新增产污，不会加重环境污染
	人工压榨	采用压榨机进行半自动压榨	压榨方式变更	节约人工成本，不会增加产污
环保工程	1 座 6m ³ /d 污水处理设施，处理工艺为“隔油+调节+气浮+UASB+好氧+沉淀”	1 座 20m ³ /d 污水处理设施，处理工艺为“调节+气浮+厌氧+好氧+沉淀”	处理工艺变更，处理规模增加	取消油果生产线，不需设隔油池，且采取气浮+厌氧+好氧处理高浓度有机废水，污水处理停留时间增加，污水排放满足环保要求。

根据《重庆市生态环境局关于印发<重庆市建设项目重大变动界定程序规定>的通知》（渝环发〔2014〕65号）：“（一）项目名称、建设单位、投资金额等发生变化，但实际建设内容未发生变化；（二）项目建设内容发生部分变化，但新方案有利于环境保护，减轻了不良环境影响的”，原则不界定为发生重大变动。本项目实际建成内容相比原环评有所减少，其中油果生产线未建设，增加红

糖熬制工序，采用蒸汽夹层锅熬制，人工压榨改为压榨机压榨，增加部分不会新增产污，不会加重对环境的影响；污水处理设施处理工艺变更，处理规模增加，该处理工艺能够满足本项目污水处理要求，处理规模增加后可增加污水的停留时间，能进一步提高污水处理效率，变动后污染物排放量未增加，不会加重对环境的影响，更有利于环境，因此，本项目建设不属于重大变动。

表三：主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）

3.1 废气污染源及治理措施

本项目废气主要包括锅炉废气和卤制废气。

（1）锅炉废气

本项目采用1台燃气锅炉为煮浆、卤煮、熬汤等工序提供蒸汽，天然气燃烧废气污染物主要为SO₂、颗粒物、NO_x，天然气燃烧废气经一根15m排气筒（1#）排放。

（2）卤制废气

项目卤制加热过程中卤料中的低沸点有机物受热挥发形成卤制品特有的香气，气味浓郁醇厚。项目生产车间通过通风装置，加强车间空气流通，加强香气的扩散。

废气主要污染物及防治措施内容详见表4.1-2。

表 4.1-2 本项目废气防治措施一览表

废气名称	来源	污染物种类	排放方式	环评排放量 (t/a)	治理设施	处理工艺	排气筒高度及内径尺寸	排放去向	开孔情况
锅炉废气	天然气燃烧废气	颗粒物	有组织排放	0.011	/	/	15m	大气环境	已开
		SO ₂		0.015					
		NO _x		0.071					

本次验收对厂界有组织废气和无组织废气进行了监测，根据监测结果，污染物排放满足相关标准要求。

3.2 废水污染源及治理措施

项目产生的废水主要包括生活污水和生产废水。生产废水包括黄豆浸泡废水、制胚及压榨废水、卤煮废水、地面清洁废水、设备清洗废水和锅炉废水等。生活污水依托友军的污水处理设施（已验收）处理后排入市政污水管网，生产废水经自建的污水处理设施处理达《污水综合排放标准》(GB8979—1996)三级排放标准排入市政污水管网，进入南溪组团 A 区污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 B 标准后排入建梁河，最终汇入嘉陵江。

污水处理设施的处理工艺为调节+气浮+厌氧+好氧+沉淀，处理规模为 20m³/d。处理工艺流程见下图：

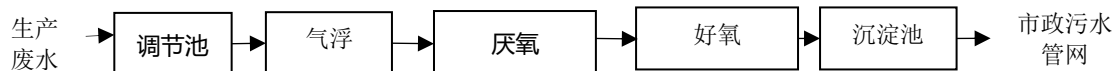


图 3.2-1 废水处理工艺流程示意图

本次验收对污水处理设施进、出口废水进行了竣工验收监测，根据验收监测结果，厂区出水水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。

污水处理设施照片：



污水处理设施



排污口标识标牌

3.3 噪声污染源及治理措施

项目噪声污染源主要为豆干机、磨浆机、锅炉等设备噪声，采取选用低噪声设备、厂房隔声、基础减振等措施。主要设备噪声产生及治理措施情况见表 3.3-1。

表 3.3-1 项目 主要设备噪声产生及治理措施情况一览表 单位：dB(A)

序号	设备名称	数量(台/套)	噪声值	位置	运行方式	降噪措施
1	半自动豆干生产机	1	75	生产车间	连续	选用低噪声设备、基础减振、建筑物隔声等措施
2	磨浆机	1	80			
3	千张机	1	75			
4	锅炉	1	75	锅炉房		
5	风冷式机组	1	85	冻库		

主要噪声防治措施如下：

(1) 选择低噪声设备。

(2) 建筑物隔声：通过建筑物墙体进行降噪，可大大降低噪声厂界值，减轻影响。

(3) 加强对设备进行日常维护，保障设备的正常运行，并且要求操作人员严格规范操作，防止因设备故障或者操作不当带来的噪声。

(4) 根据厂区整体布置对噪声设备进行合理布局，集中控制。

3.4 固体废物处置措施

项目固体废物包括一般工业固废、生活垃圾和危险废物，其中不合格黄豆、豆渣、边角料、合格品、废包装材料、质检废物、污泥；危险废物主要为废离子交换树脂和废紫外线灯管。

① 一般工业固废

不合格黄豆：原料进厂时进行筛选时会产生一定的不合格黄豆，产生量约为 1.5t/a，

豆渣：磨浆、煮浆过程会产生一定量的豆渣，产生量约为 187.53t/a，

边角料：切块时产生的边角料，产生量约为 1.9t/a，

不合格品：检验过程会产生少量的不合格品，产生量约为 2.89t/a。

废包装材料：废包装材料产生量为 1.5t/a。

质检废物：检验过程会产生少量的质检废物，产生量约为 1.35t/a，经灭菌后交环卫部门处理。

污泥：产生的污泥量为 1t/a，委托专业清掏公司清掏后交由环卫部门清运处置。

项目于车间北侧设置 1 件一般固废暂存间，面积约 5m²，用于分类存放一般固废，一般固废间已采取“三防”措施和设置标志牌。其中不合格黄豆、豆渣、边角料、不合格品收集后外卖至养殖场作饲料。项目实际采用焦糖、食盐配置而成的卤水进行卤煮，取消八角等卤料，故不会产生废卤渣；实际取消油果生产线，故无废油炸物产生。

② 危险废物

废离子交换树脂：项目采用离子交换树脂进行软水制备，锅炉进行重大修理时需更换，一般一年更换一次，更换下的废树脂属于危险废物(HW13 900-015-13)，产生量约为 4kg/次，即 0.004t/a。暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位处置。

废紫外线灯管：项目消毒工序更换的废紫外线灯管属于危险废物，产生量约 0.02t/a，更换后暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位处置。

项目设有 1 间危险废物暂存间，位于车间北侧，面积 1m²，危险废物分类收集，暂存于危废暂存间。危险废物暂存间已按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2001）及其修改单采取“防风、防雨、防晒、防渗漏、防流失”等措施，危废间地面、裙角、围堰均已做防腐防渗处理。目前公司已与重庆云青环保科技有限公司签订有危废处置协议（见附件），目前危废暂存量较少，尚未进行转移处置，危废间设有危废管理台账，转移时按照《危险废物转移联单管理办法》填写危险废物转移五联单。

③生活垃圾

生活垃圾主要来源于工作人员产生的办公生活垃圾，厂区设垃圾桶，生活垃圾袋装收集后运至友军公司的垃圾收集点，由环卫部门统一清运处理。



危废暂存间



危废暂存间（内部）



一般固废间



一般固废暂存间（内部）

3.5 其他环境保护措施

3.5.1 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

项目废水排放口已按规范设置了采样口，废水可揭盖采样，废水排放口设有标识标牌。危废暂存间按要求设置危险废物标识标牌。

3.5.4 环境管理

企业设置专人负责项目的环境管理工作，具体包括：建立环境保护管理制度、污水处理设施运行记录、危废台账管理记录，维护和管理污染治理设施以保证污染物排放符合环境保护标准要求；同时负责向环保部门编报污染监测及环境指标考核报表，及时将环保部门和上级部门的要求反馈至生产管理部门并监督执行。

3.6 环保设施投资及“三同时”落实情况

项目实际建设的总投资及环保投资较环评阶段有所变化。项目总投资 60 万元，环保投资 20 万元，占总投资的 3%。项目增加了压榨机和夹层锅，故投资为 60 万元；实际环保投资较环评批复文件有所增加，由计划投资 16 万元，变为实际投资 20 万元。环保投资主要为废水、废气、固废处理环保设施，其明细见表 3.6-1。

表 3.6-1 本项目环评建设环保投资与实际建设环保投资一览表

内容	排放源	污染物名称	治理措施	环评投资(万元)	实际投资(万元)
废气	锅炉废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	由 1 根 15m 排气筒排放。	0.5	0.5
	油炸废气	油烟、非甲烷总烃	油炸产生的油烟和非甲烷总烃经油烟通过集气罩收集后经净化器净化后通过专用烟道引至楼顶高空排放	3	/（未建设油果生产线）
	卤制废气	臭气	经加强车间通风，无组织排放	0.5	0.5
废水	生产废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油、LAS、氯化物	经污水处理设施处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后进入南溪组团 A 区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准后最终排入嘉陵江	5	15
噪声	设备噪声	设备噪声	合理布局、选用低噪声设备，加强管理，合理安排工作时间、距离衰减+墙体隔声	0.5	0.5
固废	危险废物	废离子交换树脂、废紫外线灯管	危险废物收集暂存于为危废暂存间，位于车间北侧，危废暂存间已采取“防风、防雨、防晒、防渗漏、防流失”等措施。已与危废处理单位签订处置协议，并按照《危险废物转移联单管理办法》填写危险废物转移五联单。废离子交换树脂定期交由有资质的单位处置，废紫外线灯管在厂区暂存达到一定数量后再交由危险废物处置单位处理。	5	2
	一般固废	不合格黄豆、豆渣、边角料、不合格	设置 1 个一般固废暂存间，已采取“三防”措施，并设置标志牌。一般固废分类收集后暂存于一般固	0.5	1

		品、卤渣、废包装材料、质检废物、污泥	废暂存间，不合格黄豆、豆渣、边角料、不合格品、卤渣收集后外卖至养殖场作饲料。废包装材料外售给物资回收单位；质检废物经灭菌后交环卫部门处理。污泥委托专业清掏公司清掏后交由环卫部门清运处置。		
	生活垃圾	生活垃圾	生活垃圾由环卫部门定期清运	0.5	0.5
环境风险		油类存放区地面采取防腐防渗措施，设置围堰或截流沟防止油类泄漏，配备风险物资		0.5	0（厂区无菜籽油存放）
合计				16	20

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

(一) 《重庆市弘琳食品厂豆制品加工项目环境影响报告表》主要结论

1、项目概况

拟建项目选址于重庆市合川区南办处花园路 159 号 3 幢，投资 50 万元，其中环保投资 16 万元。项目总用地面积 1000m²。购置磨浆机、豆浆搅拌机、半自动豆干生产机等主要生产设备，建设 1 条豆干生产线、1 条豆腐生产线、1 条千张生产线、1 条油果生产线，年产豆制品 225t/a，已于 2018 年 12 月向重庆市合川区发展和改革委员会办理重庆市企业投资项目备案。

2、项目与相关政策、规划的符合性

(1) 产业政策

根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（2013 年修正）（发展改革委令 21 号），本项目属于该目录中不属于限制类和禁止类，属于允许类，符合国家产业政策。

(2) 相关规划

本项目主要生产豆制品，本为食品行业，符合合川工业园区规划及跟踪环评。

3、环境质量现状

(1) 地表水：嘉陵江水域满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水域标准要求。

(2) 环境空气：根据《2017 重庆市环境状况公报》合川区为不达标区域。但项目所在地非甲烷总烃满足《环境空气质量标准 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）。

(3) 声环境：本项目厂界昼间、夜间噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求。

4、自然环境概况及环境敏感目标调查

根据现场踏勘，项目周边未发现文物、名胜古迹，也未发现有价值的自然景观和稀有动植物物种等需要特殊保护的對象，项目周边 200m 范围内无环境敏感点。

5、营运期环境影响及污染防治措施

(1) 废水

本项目营运期产生的污废水主要为职工生活污水和生产废水。项目生活污水与生产废水经自建的废水处理设施，采用“隔油+调节+气浮+UASB+好氧+沉淀”工艺，处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后经园区内市政污水管网排入南溪组团 A 区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标排入建梁河后，最终汇入嘉陵江。

综合以上分析，本项目废水采取以上措施处理可行。

（2）废气

本项目主要为燃气锅炉废气和油炸废气，燃气锅炉的燃烧废气经一根 15m 排气筒（1#）引至屋顶排放。油炸产生的废气通过集气罩收集后经油烟净化器净化达标后通过专用烟道引至楼顶高空排放。卤制过程产生的臭气经加强车间通风无组织排放。

（3）噪声

本项目产生的噪声源为磨浆机、豆干机、锅炉等设备，本项目采取选用低噪声设备、合理布局、建筑隔声等措施，降低噪声对外环境的影响。

综上，采用以上措施可较好地降低噪声影响，防止噪声污染。

（4）固体废物

项目固体废物包括一般工业固体废物、危险废物、生活垃圾。

一般固废：不合格黄豆、豆渣、边角料、不合格品、收集后外卖至养殖场作饲料；废卤渣、废油炸物交由有餐厨垃圾资质单位处置。废包装材料外售给物资回收单位；质检废物经灭菌后交环卫部门处理。。

危险废物包括废离子交换树脂和废紫外线灯管，暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位处置。

生活垃圾经厂区垃圾桶收集后，交由市政环卫部门统一清运处理。污泥委托专业清掏公司清掏后交由环卫部门清运处置。

采取以上措施后，本项目固体废物对环境的影响小。

6、总量控制

本项目总量指标按照《重庆市环境保护局关于印发重庆市工业企业排污权有偿使用和交易工作实施细则的通知》（渝环〔2017〕249号）和重庆市“十三五”总量控制要求相关规定执行。

废水 COD: 0.087t/a; NH₃-N: 0.012t/a, 废气: SO₂: 0.015t/a、NO_x: 0.071t/a、颗粒物: 0.011t/a、挥发性有机污染物（非甲烷总烃）: 0.0288t/a。

7、综合结论

重庆市弘琳食品厂豆制品加工项目建设符合产业政策和食品行业标准（规范），符合合川工业园区规划和规划环评要求，项目采用的污染防治措施技术经济可行，项目严格按照评价提出的污染防治措施后，实现污染物达标排放，因此，从环境保护角度分析，本项目建设可行。

（二）渝（合）环准〔2019〕022号要求

重庆市弘琳食品厂：

你公司申报的《豆制品加工项目环境影响评价文件审批申请表》、由重庆重大环境工程研究院有限公司编制的该项目环境影响报告表(以下简称“报告表”)及有关资料已收悉。拟建项目主要建设规模及内容:项目选址位于重庆市合川区南办处花因路 159 号 3 幢，租用重庆市友军食品有限公司厂房进行生产，建设 4 条生产线，包括 1 条豆干生产线、1 条豆腐生产线、1 条千张生产线、1 条油果生产线，年产豆制品 225ta。本项目总投资 50 万元，其中环保投资 16 万元。

重庆市弘琳食品厂(以下简称“建设单位”)，是解决项目产生或可能产生的环境污染、生态破坏、污染扰民投诉纠纷或环境危害等其他不良后果的主体单位;重庆重大环境工程研究院有限公司受建设单位委托为环境影响评价单位(以下简称“环评单位”)。建设单位和环评单位均必须遵守和按照《中华人民共和国环境影响评价法》等有关法律法规和相关技术规范要求，如实、科学、全面、系统的对该项目可能产生的影响、危害或污染进行预测、评价和提出有效的对策措施，并对其结果或后果分别承担侵权责任和连带责任。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价单位申报的保护管理条例》等法规的规定，以及专家对你单位报送的环境影响评价文件的审查意见，经我局集体研究，原则同意报告表的结论及建议，从环境保护的角度,批准该项目在建设及运营过程中按以下要求办理:

一、该项目在建设和营运过程中，应严格落实报告表以及本批文所提出的环境保护措施，以确保污染物达标排放和满足总量控制的要求，防止环境污染、生态破坏、污染扰民投诉纠纷、风险事故、环境危害等其他不良后果发生，当区域

环境质量不能满足环境功能区要求时,环保行政主管部门可依法对你单位取得的主要污染因子排放总量指标进行调整。建设单位应重点做好以下工作:

(一)水污染防治。项目生产废水与生活污水一起经自建的废水处理设施处理后达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后排入园区污水管网,再经园区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)-级B标准后排放。

(二)大气污染防治。项目使用天然气锅炉,燃烧废气通过15m高的排气筒引至屋顶排放;油炸废气经油烟净化器处理后引至楼顶排放。

(三)噪声方面。合理布设噪声设备位置,落实建筑隔声、基础减振等措施,确保场界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。

(四)固废方面。严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)规定和《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)规定。危险废物分类暂存于危险废物暂存间内,定期交有危废处理资质单位处置,严格落实危险废物转移联单制度;不合格黄豆、豆渣、边角料等收集后外卖作饲料利用;废包装材料外售物资回收单位;废卤渣、废油炸物交由有餐厨垃圾处置资质单位处置;质检废物灭菌后交环卫部门处理;生活垃圾、污泥交市政环卫部门统一处置。

(五)建设单位必须采取有效措施防止废水、废气、噪声、固体废物等污染物对环境造成不利影响,在项目建设和运营过程中,遵守相关环保法律、法规,执行国家、地方相应的环境质量标准和污染物排放标准。落实报告中提出的风险防范措施,制定环境风险事故应急预案并进行演练。

(六)若该项目涉及到排污权交易,则按照《重庆市环境保护局关于印发重庆市工业企业排污权有偿使用和交易工作实施细则的通知》(渝环[2017]249号)及《重庆市工业企业排污权有偿使用和交易工作实施细则(试行)的通知》(渝环发[2015]45号)等有关文件要求办理。

二、项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后,建设单位应当按照环境

保护行政主管部门规定的标准和程序,对照项目报告中竣工环境保护验收内容及要求,对配套建设的环境保护设施进行验收,编制验收报告。

三、该项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺、防治污染或者防止生态破坏的措施发生重大变动的,你单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件,并经我局审批同意。

四、有下列情形之一的,一切损失及后果由建设单位自行承担:

(一)该项目建成后未严格按照环境影响报告表及本批准书要求落实各项措施,擅自改变原辅材料或者工艺等,造成污染危害、污染事故或污染扰民;

(二)该项目未按照本批准书要求,擅自排放重金属污染物或其他有毒有害物质;

(三)该项目环境影响报告表中相关内容存在弄虚作假的。

表五：验收监测质量保证及质量控制

本次委托具有监测资质的重庆大安检测技术有限公司开展竣工环境保护验收的污染物排放监测，该公司已获得重庆市技术质量监督局、重庆市生态环境局企业环境监测资质认证，检测范围主要涵盖水（含大气降水）和废水、空气和废气、噪声、生物、土壤，监测质量有保证。

表六：验收监测内容

根据项目污染物源强特点，结合《重庆市弘琳食品厂豆制品加工项目环境影响报告表》中竣工环境保护验收监测一览表及批复的相关要求，确定本次竣工环境保护验收监测内容如下：

表 6.1-1 项目竣工环保验收监测内容一览表

类别	污染源	环保设施及采样点位	监测因子	监测频次
废水	综合污水	污水处理设施进出口 ★A1、★A2	化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物、动植物油类、LAS、氯化物	连续检测 2 天，每天检测 4 次
废气	锅炉废气	1#排气筒进出口◎B1	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	连续检测 2 天，每天检测 3 次
	厂界无组织	下风向◎B2	臭气	连续监测 2 天，每天采样 3 次
厂界噪声		东北、西南厂界(△C1、△C2)、	昼间等效 A 声级	连续监测 2 天，每天昼间监测 1 次

项目夜间不生产，故未监测夜间噪声。

监测布点图如下：



表七：监测工况及监测结果

7.1 验收监测期间生产工况记录：

项目竣工验收监测采样时间为 2019 年 12 月 2 日至 3 日、2019 年 12 月 10 日至 11 日，监测期间，生产工况和环保设施运行正常，生产负荷均为 100%，符合验收监测技术规范要求。

7.2 监测结果

表 7.2-1 废水监测结果

五、检测结果										
(一) 废水										
检测时间	检测点位	检测项目	单位	检测频次						样品外观
				第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	标准限值	
2019.12.10	★A ₁	流量	t/d	4.5				4.5	/	乳白色、臭、浊
		五日生化需氧量	mg/L	4.08×10 ³	4.64×10 ³	4.16×10 ³	3.94×10 ³	4.20×10 ³	/	
		阴离子表面活性剂	mg/L	0.264	0.285	0.261	0.267	0.269	/	
		氯化物	mg/L	249	244	265	270	257	/	
		化学需氧量	mg/L	1.21×10 ⁴	1.28×10 ⁴	1.34×10 ⁴	1.16×10 ⁴	1.25×10 ⁴	/	
		悬浮物	mg/L	68	70	65	60	66	/	
		氨氮	mg/L	19.69	23.36	21.87	23.81	22.18	/	
		动植物油类	mg/L	3.23	3.40	3.58	3.40	3.40	/	
检测时间	检测点位	检测项目	单位	检测频次						样品外观
				第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	标准限值	
2019.12.11	★A ₁	流量	t/d	4.5				4.5	/	乳白色、臭、浊
		五日生化需氧量	mg/L	4.28×10 ³	4.09×10 ³	4.56×10 ³	4.35×10 ³	4.32×10 ³	/	
		阴离子表面活性剂	mg/L	0.259	0.247	0.273	0.287	0.266	/	
		氯化物	mg/L	219	232	252	233	234	/	
		化学需氧量	mg/L	1.32×10 ⁴	1.21×10 ⁴	1.29×10 ⁴	1.12×10 ⁴	1.24×10 ⁴	/	
		悬浮物	mg/L	66	69	78	79	73	/	
		氨氮	mg/L	25.30	25.07	25.99	24.50	25.22	/	
		动植物油类	mg/L	3.45	3.62	3.77	3.56	3.6	/	
2019.	★A ₂	流量	t/d	5.5				5.5	/	

12.10	五日生化需氧量	mg/L	36.0	43.8	46.4	41.3	41.9	300	微黄、微臭、微浊
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.182	0.138	0.148	0.162	0.158	20	
	氯化物	mg/L	161	158	154	160	158	800	
	化学需氧量	mg/L	156	147	137	130	142	500	
	悬浮物	mg/L	34	37	34	34	35	400	
	氨氮	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	45	
	动植物油类	mg/L	1.26	1.18	1.16	1.30	1.22	100	
2019.12.11	流量	t/d	4.5				4.5	/	微黄、微臭、微浊
	五日生化需氧量	mg/L	48.2	48.8	44.1	41.8	45.7	300	
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.150	0.156	0.164	0.182	0.163	20	
	氯化物	mg/L	171	161	158	164	164	800	
	化学需氧量	mg/L	168	138	129	152	147	500	
	悬浮物	mg/L	36	35	35	40	36	400	
	氨氮	mg/L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	45	
动植物油类	mg/L	1.21	1.28	1.32	1.20	1.25	100		
评价依据	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996） 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）								
检测结论	本次检测的生活污水、生产废水排口（★A ₂ ）：化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、动植物油类和阴离子表面活性剂排放均符合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表4，三级标准；氨氮和氯化物排放均符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1，B级限值。								
备注	流量数据由该企业提供。								

根据监测结果，项目的污水处理设施出口（★A₂）污染物排放均符合《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4，三级标准。

表 7.2-2 锅炉废气监测结果

（二）有组织废气						
1.锅炉废气出口（◎B ₁ ）						
排气筒截面积（m ² ）：0.020			排气筒高度（m）：15			
检测时间	检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	标准限值
2019.12.02	排气温度	°C	104	106	107	/
	标干风量	m ³ /h	261	264	265	/
	含氧量	%	4.88	5.01	4.69	/
	颗粒物实测浓度	mg/m ³	9.6	9.1	8.7	/

	颗粒物排放浓度	mg/m ³	10.4	9.9	9.3	20
	颗粒物排放速率	kg/h	2.51×10 ⁻³	2.40×10 ⁻³	2.30×10 ⁻³	/
	二氧化硫实测浓度	mg/m ³	3L	3L	3L	/
	二氧化硫排放浓度	mg/m ³	3L	3L	3L	50
	二氧化硫排放速率	kg/h	N	N	N	/
	氮氧化物实测浓度	mg/m ³	17	22	15	/
	氮氧化物排放浓度	mg/m ³	18	24	16	200
	氮氧化物排放速率	kg/h	4.44×10 ⁻³	5.81×10 ⁻³	3.98×10 ⁻³	/
2019.12.03	排气温度	°C	101	101	102	/
	标干风量	m ³ /h	264	265	268	/
	含氧量	%	4.96	4.62	5.08	/
	颗粒物实测浓度	mg/m ³	8.4	9.3	9.7	/
	颗粒物排放浓度	mg/m ³	9.2	9.9	10.7	20
	颗粒物排放速率	kg/h	2.22×10 ⁻³	2.46×10 ⁻³	2.60×10 ⁻³	/
	二氧化硫实测浓度	mg/m ³	3L	3L	3L	/
	二氧化硫排放浓度	mg/m ³	3L	3L	3L	50
	二氧化硫排放速率	kg/h	N	N	N	/
	氮氧化物实测浓度	mg/m ³	22	25	23	/
	氮氧化物排放浓度	mg/m ³	24	27	25	200
	氮氧化物排放速率	kg/h	5.81×10 ⁻³	6.62×10 ⁻³	6.16×10 ⁻³	/
评价依据	《锅炉大气污染物排放标准》（DB 50/658-2016）					
检测结论	本次检测的锅炉废气出口（◎B ₁ ）：颗粒物、二氧化硫和氮氧化物排放均符合《锅炉大气污染物排放标准》（DB 50/658-2016）表3，影响区燃气锅炉排放限值。					
备注	1、该锅炉设立日期为2019年3月，燃料为天然气，年排放小时为2400h； 2、“L”的数据表示检测结果低于标准方法检出限，报出值为检出限值加“L”，排放速率用“N”表示。					

根据表 7.2-2 监测结果可知，颗粒物、二氧化硫和氮氧化物排放均符合《锅炉大气污染物排放标准》（DB 50/658-2016）表 3，影响区燃气锅炉排放限值。

表 7.2-3 无组织废气监测结果

（三）无组织废气					
检测项目	检测点位	检测结果（无量纲）			标准限值
		第一次	第二次	第三次	
臭气浓度	◎B ₂ (2019.12.02)	<10	<10	<10	20
	◎B ₂ (2019.12.03)	<10	<10	<10	

评价依据	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）
检测结论	本次检测的无组织废气点（◎B ₂ ）：臭气浓度排放符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 1，二级新扩改建限值。
备注	/

根据监测结果，项目厂界无组织排放的臭气满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 1，二级新扩改建限值。

表 7.2-3 厂界噪声监测结果

（四）工业企业厂界噪声						
检测点	检测时间	昼间噪声（L _{eq} （dB(A)））				主要声源
		测量值	背景值	修正值	排放值	
▲C ₁	2019.12.02	62.9	/	/	63	半自动豆干生产机、磨浆机、千张机、锅炉
	2019.12.03	62.9	/	/	63	
▲C ₂	2019.12.02	63.8	/	/	64	
	2019.12.03	63.9	/	/	64	
排放限值		昼间≤65dB(A)				
评价依据		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）				
检测结论		本次检测点▲C ₁ 、▲C ₂ 工业企业厂界昼间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表1，3类。				
备注		/				

根据表 7.2-3 监测结果可知，项目各厂界昼间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）的 3 类标准限值。

7.3 环保设施处理效率

根据项目污水处理设施进、出口监测数据分析，各污染物处理效率详见表7.3-1。

表7.3-1 本项目污水排放监测结果

采样位置	COD	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油	LAS	氯化物
进口A1 (mg/L)	8.32×10 ³	4.26×10 ³	69.5	23.71	3.5	0.268	246
出口A2 (mg/L)	145	43.8	35.5	0.05L	1.24	0.161	161
去除效率 (%)	98	99	49	/	65	40	35

由上表监测结果表明：验收期间本项目污水处理设施出口水质各监测指标均能满足《污染物综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求。

7.4 污染物排放总量核算结果

根据监测结果，结合项目监测期间的生产工况以及公司工作制度，计算项目各污染物排放总量见表 7.4-1~7.4-2。

表 7.4-1 本项目废水总量控制指标

污染源	污水总量 (m ³ /a)	污染因子	排放浓度限值 (mg/L)	实测最大浓度 (mg/L)	实际排放			环评及批复总量
					出纳总管量 (m ³ /a)	污水处理厂排放浓度 (mg/L)	实际污染物排放量 t/a	污染物排放量 t/a
综合废水	1350	COD	500	171	0.231	60	0.081	0.087
		BOD ₅	300	48.8	0.066	20	0.027	0.029
		SS	400	40	0.054	20	0.027	0.029
		NH ₃ -N	45	0.05L	/	8	0.011	0.012
		LAS	20	0.182	0.0002	1	0.001	0.001
		氯化物	800	171	0.231	/	/	/
		动植物油	100	1.32	0.002	3	0.004	0.004

由上表可知，本项目产生的各类污染物浓度均小于《污染物综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准限值要求，各污染物排入环境的总量均未超出《重庆市建设项目环境影响评价文件批准书》（渝（合）环准[2019]022号）中下达的总量指标。

表 7.4-2 废气污染物排放总量情况表

项目	实际排放情况						环评批复总量 t/a
	年运行天数	工作时长	污染物	最大排放浓度 mg/m ³	最大风量 m ³ /h	污染物排放量 t/a	
锅炉废气	300d	8h/d	SO ₂	3L ^①	268	0.002	0.015
			NO _x	27	268	0.017	0.071

			颗粒物	10.7	268	0.007	0.011
注：①由于二氧化硫的浓度未检出，本项目核算二氧化硫总量时以检出限浓度计算总量。							
<p>本项目排放的锅炉废气中各项污染物浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB50/658-2016）；废气污染物排放总量核算结果满足渝（合）环准〔2019〕022号批准总量要求。</p>							

表八：验收监测结论

8.1 环保设施调试运行效果

8.1.1 环保设施处理效率监测结果

根据现场调查，项目已根据环评批复要求，落实各项环保设施的建设。根据验收监测结果，生活污水污染物排放浓度满足《污染物综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准限值要求。

8.1.2 污染物排放监测结果

（1）废气治理效果及排放

根据监测结果，锅炉废气有组织排放的颗粒物、SO₂、NO_x浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB50/658-2016）；厂界无组织排放的臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）。

（2）废水处理效果及排放

根据监测结果，项目污水处理设施排放口各污染物排放浓度满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准限值要求。

（3）噪声达标排放情况

根据监测结果，项目各厂界昼间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）的3类标准限值，项目夜间不生产，故对环境的影响较小。

（4）固体废物处置

一般工业固废：包括不合格黄豆、豆渣、边角料、合格品、废包装材料、质检废物、污泥，分类收集后暂存于一般固废暂存间，不合格黄豆、豆渣、边角料、不合格品、废卤渣收集后外卖至养殖场作饲料；废包装材料外售给物资回收单位；质检废物经灭菌后交环卫部门处理。污泥委托专业清掏公司清掏后交由环卫部门清运处置。

生活垃圾：厂区内设置垃圾桶，袋装收集后由环卫部门统一清运处置。

危险废物：主要包括废离子交换树脂、废紫外线灯管，分类收集后暂存于危废暂存间，废离子交换树脂、废紫外线灯管定期交由有资质的单位处置。企业已与重庆云青环保科技有限公司签订有危废处置协议，并按照《危险废物转移联单管理办法》填写危险废物转移五联单。危险废物暂存间已按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18596-2001）及其修改单采取“防风、防雨、防晒、防渗漏、防流失”等措施，危废间地面已采取防腐防渗处理。项目固体废物去向符合渝（合）环准〔2019〕022号要求。

(5) 污染物总量控制

根据核算，废水污染物排放总量为：COD：0.087t/a、NH₃-N：0.012t/a，废气污染物排放总量为：SO₂：0.002t/a、NO_x：0.017t/a，各污染物排放量符合渝（合）环准〔2019〕022号要求。