

广西农垦西江乳业有限公司 200 吨/日乳
制品产品易地搬迁项目（一期）
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位： 广西农垦西江乳业有限公司

编制单位： 广西农垦西江乳业有限公司

二〇二一年十一月



检验检测机构 资质认定证书

证书编号:19 20 12 05 1149

名称:广西旭森检测技术有限公司

地址:南宁市青秀区仙葫大道西 188 号 A 区四层 4-05、4-06 号房
(邮政编码: 530009)

经审查,你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力,现予批准,可以向社会出具具有证明作用的数据和结果,特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

(*凡涉及相关法律法规设定许可的检验检测项目,应在获得相应许可后方可开展检验检测工作*)

许可使用标志



发证日期:2019 年 09 月 29 日

有效期至:2025 年 09 月 28 日

发证机关:广西壮族自治区市场监督管理局

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制,在中华人民共和国境内有效。

建设单位：广西农垦西江乳业有限公司

法人代表：

编制单位：广西农垦西江乳业有限公司

法人代表：

项目负责人：

建设单位

电话：

传真：

邮编：537104

地址：广西壮族自治区贵港市西江科
技创新产业城西七路 189 号

编制单位

电话：

传真：

邮编：537104

地址：广西壮族自治区贵港市西江科
技创新产业城西七路 189 号



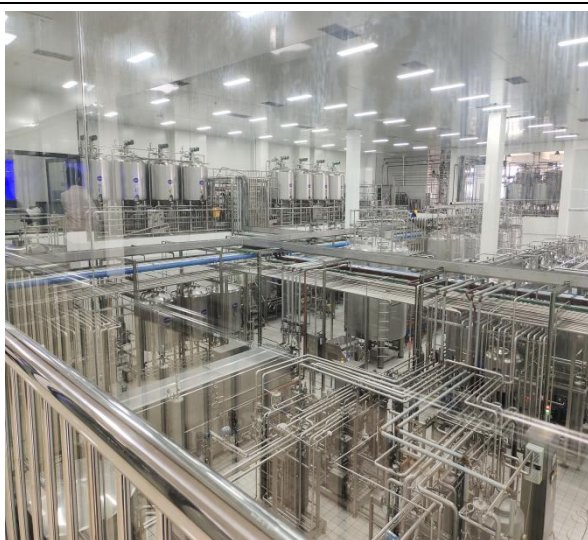
门口



研发检测楼



贮奶罐



生产车间



天然气锅炉



节能器+冷凝器



固液分离机



好氧罐



厌氧罐



污泥罐



出水槽



在线设备

目录

表一 建设项目基本情况.....	1
表二 建设项目工程概况.....	4
表三 污染源分析及处理措施.....	19
表四 环评结论及环评批复意见.....	24
表五 质量保证及质量控制.....	29
表六 验收监测内容.....	31
表七 验收监测结果.....	32
表八 验收监测结论及建议.....	37

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 厂区总平面布置图

附图3 项目验收监测布点图

附件：

附件1 关于广西农垦西江乳业有限公司200吨/日乳制品产品易地搬迁项目环境影响报告表的批复

附件2 验收监测报告

附件3 突发环境事件应急预案备案表

附件4 排污许可证

附表：

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

表一 建设项目基本情况

建设项目名称	广西农垦西江乳业有限公司 200 吨/日乳制品产品易地搬迁项目（一期）				
建设单位名称	广西农垦西江乳业有限公司				
建设项目性质	新建■ 改扩建□ 技改□ 迁建□				
建设地点	贵港市西江产业园区内				
主要产品名称	乳制品				
设计生产能力	一期日产 100 吨乳制品，二期日产 100 吨乳制品				
实际生产能力	一期日产 100 吨乳制品				
建设项目环评时间	2018 年 1 月	开工建设时间	2020 年 10 月 28 日		
调试时间	2021 年 9 月	验收现场监测时间	2021 年 10 月 20 日~21 日		
环评报告表审批部门	贵港市港北区环境保护局	环评报告表编制单位	中科森环企业管理（北京）有限公司		
环保设施设计单位	广西大学设计研究院	环保设施施工单位	广西丰嘉建设集团有限公司		
投资总概算	9739.78 万元	环保投资总概算	225 万元	比例	2.31%
实际总概算	11000 万元	环保投资	690 万元	比例	6.27%
验收监测依据	<p>一、法律法规依据</p> <p>（1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；</p> <p>（2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正，2018 年 12 月 29 日起施行）；</p> <p>（3）《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月修订，2018 年 1 月 1 日起施行）；</p> <p>（4）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年修正，2018 年 10 月 26 日起施行）；</p> <p>（5）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修订并实施）；</p> <p>（6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日起施行）；</p> <p>（7）《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令，2017</p>				

	<p>年 10 月 1 日起施行)；</p> <p>(8) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版)；</p> <p>(9) 《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)；</p> <p>(10) 《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)》(环境保护部办公厅函，环办环评函〔2017〕1235 号)；</p> <p>(11) 《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 年 5 月)；</p> <p>(12) 《广西壮族自治区环境保护厅关于建设项目竣工环境保护验收工作的通知》(桂环函〔2018〕317 号)；</p> <p>(13) 环办[2015]52 号《环境保护部办公厅关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》(2015.06.04)；</p> <p>(14) 关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》的通知(环办环评函[2020]688 号，2020.12.13)。</p> <p>二、项目依据</p> <p>(1) 《广西农垦西江乳业有限公司 200 吨/日乳制品产品易地搬迁项目环境影响报告表》(中科森环企业管理(北京)有限公司，2018 年 1 月)；</p> <p>(2) 贵港市港北区环境保护局《关于广西农垦西江乳业有限公司 200 吨/日乳制品产品易地搬迁项目环境影响报告表的批复》(港北环管〔2018〕11 号，2018 年 3 月 22 日)；</p> <p>(3) 广西农垦西江乳业有限公司委托监测的监测报告等其它相关资料。</p> <p>三、技术依据</p> <p>(1) 《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T 91-2002)；</p> <p>(2) 《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T55-2000)；</p> <p>(3) 国家环境保护局《空气和废气监测分析方法》《第四版 增补版》，2003 年等。</p>
--	--

验收监测评价
标准、标号、
级别、限值

1、废气

(1) 锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271—2014)中表 2 的燃气锅炉大气污染物排放浓度限值和表 4 燃煤锅炉房烟囱最低允许高度。具体标准值见表 1-1。

表 1-1 锅炉大气污染物浓度排放限值（部分）

项目	颗粒物排放浓度	二氧化硫排放浓度	氮氧化物排放浓度	烟气黑度（林格曼黑度，级）
限值	20（mg/m³）	50（mg/m³）	200（mg/m³）	1

(2) 污水处理站产生的少量恶臭执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 二级标准（无组织排放厂界一次最大臭气浓度：二级新改扩建≤20）。

2、废水

水污染物执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准；

表 4-6 项目污水综合排放标准一览表 单位：mg/l

项目	pH 值	SS	CODcr	BOD ₅	氨氮	动植物油
三级标准	6~9	400	500	300	—	100

3、噪声

项目东面和南面厂界噪声执行 GB12348—2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准，西面和北面厂界噪声执行 GB12348—2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》4 类标准。

表 1-4 工业企业厂界环境噪声排放标准

厂界	类别	昼间	夜间
东面和南面厂界	3 类	65 dB(A)	55 dB(A)
西面和北面厂界	4 类	70 dB(A)	55 dB(A)

4、固体废物

项目产生的固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的规定。

表二 建设项目工程概况

工程建设内容：

1、项目由来

广西农垦西江乳业有限公司始建于 1957 年 6 月（前身为广西农垦国营西江农场奶制品厂），是一家集奶牛繁育、鲜奶生产、加工、销售、产品研发和货物运输为一体的具有技术力量雄厚、生产设备先进的乳制品企业。公司建设日产 200 吨乳制品产品易地搬迁项目，将原位于贵港市港北区西江农场场部的广西农垦西江乳业有限公司奶制品厂搬迁至贵港市西江产业园区内，分两期建设，其中一期建设规模为日产乳制品 100 吨，二期建设规模为日产乳制品 100 吨。该项目于 2018 年 3 月 22 日取得贵港市港北区环境保护局《关于广西农垦西江乳业有限公司 200 吨/日乳制品产品易地搬迁项目环境影响报告表的批复》（港北环管[2018]11 号），批复见附件 1，批复同意项目建设。

项目在取得环评批复后，于 2020 年 10 月 28 日开工建设，目前公司仅建成一期内容，一期项目于 2021 年 8 月底竣工，在 2021 年 9 月开始对设施和配套环保设施进行调试，目前已基本达到竣工验收条件。因此，参照环保部《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)》、《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（国家环境保护总局 13 号令）以及《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》等有关要求，广西农垦西江乳业有限公司于 2021 年 10 月组织相关人员开展相关验收调查工作，检查污染物治理及排放、环保措施的落实情况，并编制了验收监测方案。公司委托广西旭森检测技术有限公司于 2021 年 10 月 20 日至 21 日对该项目废气、废水和噪声进行了现场检测，根据现场检测及调查结果，编制完成了本验收监测报告。

本次验收范围包括广西农垦西江乳业有限公司 200 吨/日乳制品产品易地搬迁项目（一期）废气、废水、噪声及固体废物等相关内容，即一期建设规模为日产乳制品 100 吨。

2、项目地理位置及平面布置

广西农垦西江乳业有限公司位于广西贵港市西江科技创新产业城西七路 189 号（东经 109°32'25.30"，北纬 23°4'53.26"），地理位置见“附图 1、项目地理位置图”。厂区东北面为贵港市星侨家具厂，东面为旱作地，主要种植香蕉和甘蔗，南面 300m 处为贵港市港北区三顺食品厂，西面为空地 and 标准厂房，西北面为园区党群服务中心，北面隔西七路为贵港市科技孵化加速器钢结构标房车间以及佛山铝和高端门窗厂房。

厂区在北面临西七路设置 1 个主出入口，门口右侧为门卫室，左侧为研发检测楼，沿东南部的道路布置 1 个仓库，满足车间存货要求；生产区目前为一期生产车间 1 栋生产建筑，布置在用地西部；锅炉房及污水处理站等辅助生产设施在生产车间东南面布置。厂区总平面布置图详见附件 2。

3、建设内容及规模

本项目占地面积约 58.86 亩（39241.99 m²），配套建设生产车间、仓库、研发检测楼、污水处理站、门卫室、锅炉房等。项目主要的工程组成见表 2-1。

表 2-1 项目工程组成内容一览表

工程类别	工程名称	建设内容及规模	
		环评	实际建设
主体工程	1 期生产车间	主体为单层建筑，轻钢结构，长 95 米，宽 53.5 米，占地面积 5381 m ² ，建筑面积 5381 m ² 。前处理区位于车间北部，包括有标准化、杀菌、发酵、待装等功能单元；灌装区布置于前处理区的南侧。	与环评一致
	2 期生产车间	主体为单层建筑，轻钢结构，长 141.3 米，宽 52.3 米，占地面积 6884m ² ，建筑面积 6884m ² ，前处理区位于车间北部，包括有标准化、杀菌、发酵、待装等功能单元；灌装区布置于前处理区的南侧。	尚未建设
辅助工程	仓库	2 层，框架结构，占地面积 4300m ² ，建筑面积 8600 m ² ，位于厂区东南侧，用于储存原辅材料、成品等	与环评一致
	研发检测楼	3 层，框架结构，占地面积 400m ² ，建筑面积 1200m ² ，位于厂区西北侧，用于日常办公及产品研发、质量检验。	5 层，钢混结构，位于厂区西北侧，用于日常办公及产品研发、质量检验。层数加高不属于重大变动
	门卫	砖混结构，占地面积 24m ² ，建筑面积 24m ² 。	与环评一致
	锅炉房	位于厂区南部，包含燃料间，框架结构，占地面积 600m ² ，建筑面积 600m ² 。	与环评一致
公用工程	供水	由西江农场水电厂提供	与环评一致
	排水	采用雨、污分流制	与环评一致

	供电		项目一二期分别配置一台 SCB-13 1250kVA 及一台 SCB-13 1000kVA 变压器，由西江产业园电网提供	与环评一致，目前仅建设一期
环保工程	废水治理	施工期废水	经化粪池+沉淀池处理，约为 10 m ³ /个；	与环评一致
		运营期废水	污水处理站，位于厂区南部，占地面积 300m ²	与环评一致
	废气治理		锅炉布袋除尘设施 1 套	实际锅炉燃烧天然气，采用节能器+冷凝器处理后外排，天然气属于清洁能源，废气可达标排放，不属于重大变动
	固废治理		垃圾收集转运站，占地面积 50m ² ，砖混结构	与环评一致
	噪声防治		厂房隔声、设备基础减震、风机安装消声器	与环评一致

4、主要生产设备

一期项目主要生产设备详见表 2-2。

表 2-2 一期项目主要生产设备建设一览表

序号	设备名称	型号及规格	单位	数量
一	原奶收奶区设备			
1	管式双联过滤器	30t/h	套	2
2	暂存乳罐	4t	个	3
3	净乳机	30t/h	个	2
4	巴氏杀菌器	10t/h		2
5	热交换器	36m ²	套	2
6	奶泵	30t/h	个	8
7	室外奶仓	30t	个	3
二	常温奶生产设备			
8	贮奶缸	1000L	个	2
9	贮奶缸	2000L	个	4
10	配料罐	2000L	个	2
11	板式热交换器	BP2-J-6, 6 m ²	套	4
12	均质机	SLS6000-40,6000L/h	台	2
13	UHT 杀菌机组	Z7-UHT-Q6000,6t/h	套	2
14	空气干燥机	JCD2053	台	1
15	奶泵	BAW, 5t/h	台	5
16	奶泵	BAW, 2t/h	台	10
17	利乐砖包装机	7500 袋/h	套	1
18	贴管机	TG6000	台	1
三	巴氏杀菌奶生产设备			
20	奶罐	1000L	个	3

21	配料罐	2000L	个	2
22	板式热交换器	BP2-J-6, 6 m ²	套	4
23	均质机	SLS3000-40,3000L/h	台	1
24	巴氏杀菌系统	SLS3000-40	套	1
25	空气干燥机	JCD2053	台	1
26	奶泵	BAW, 5t/h	台	5
27	奶泵	BAW, 2t/h	台	10
28	洗瓶机	10000 瓶/小时	套	1
29	灌装封口机	10000 瓶/小时	套	1
30	输送带	/	台	2
四	酸奶生产设备			
31	菌种罐	500L	个	1
32	发酵罐	4000L	个	2
33	待装罐	4000L	个	1
34	待装罐	2000L	个	1
35	热交换器	BP0.25-0.5-5	台	2
36	热交换器	BP2-J-6	台	1
37	均质机	SLS3000-40	台	2
38	巴氏杀菌系统	SLS3000-40	套	2
39	奶泵	BAW, 5t/h	台	2
40	奶泵	BAW, 2t/h	台	4
41	塑杯灌装机	6000 杯/h	台	2
42	输送带	/		1
五	乳饮料生产设备			
43	高速剪切罐	/	个	2
44	配料罐	2000L	台	2
45	发酵罐	2000L	个	2
46	二次配料罐	4000L	台	4
47	热水罐	4000L	台	1
48	巴士杀菌系统	SLS3000-40	套	1
49	均质机	SLS3000-40	台	1
50	均质机	SIS—3000/40, 3000L/h	台	1
51	热交换器	3RD1	台	2
52	饮料过滤机	GL330-1	台	1
53	超高温灭菌机	RPLE2	台	1
54	饮料泵	5t/h	个	2
55	饮料泵	2t/h	个	5
56	塑杯灌装机	6000 杯/h	台	2
57	打码机	/	台	3
58	装箱机	/	台	1
六	甜炼乳生产设备			
59	板式热交换器	BP2-J-6, 6 m ²	套	1
60	均质机	SLS3000-40,3000L/h	台	1
61	巴氏杀菌系统	SLS3000-40	套	1

62	空气干燥机	JCD2053	台	1
63	奶泵	BAW, 5t/h	台	5
64	浓缩罐	蒸发量 1000L/h	个	2
65	结晶罐	/	个	2
66	洗瓶机	XP5-95B, 9000 瓶/小时	套	1
67	灌装封口机	RBRE3-30 , 9000 瓶/小时	套	1
68	输送带	/	台	2
七	其他设备			
69	二级反渗透纯水设备	10T/h	套	2
70	CIP清洗系统	/	套	2
71	压缩空气净化系统	/	套	1
72	水泵	/	台	20
73	锅炉	4T/h	台	1

5、劳动定员及工作制度

劳动定员：项目定员 122 人，无人在厂区住宿，厂区不设公共食堂。

工作制度：每天工作 2 班制，每个班制 8 小时，全年工作 300 天。

原辅材料消耗及水平衡：

1、项目主要原辅材料

项目主要原辅材料及能源消耗情况详见表 2-3。

表 2-3 项目主要原辅材料及能源消耗情况一览表

序号	名称	单位	年消耗量	来源
1	原料乳	吨/年	27575	本单位自有奶场及合作奶场
2	白砂糖等辅料	吨/年	1800	外购
3	乳酸菌	吨/年	4.05	外购
4	利乐砖	万只	6000	外购
5	200ml 玻璃瓶	万瓶/年	7.5	外购
6	400ml 玻璃瓶	万瓶/年	375	外购
7	塑杯	万只	6563	外购
8	外包材料	吨/年	450	外购
9	天然气	立方米/年	600000	外购
10	R22 制冷剂	吨/年	7.5	外购
11	水	吨/年	228422	自来水
12	电	万 kwh/a	221.665	市供电局

2、水源及水平衡

项目用水包括生产用水、生活用水及消防用水等。产业园区已铺设市政供水管网，项目从供水管网引出 DN200 的给水管两根，供厂区生产、生活及消防用水。

项目排水采用雨污分流制，地面雨水通过雨水口收集到雨水井中，雨水井通过雨水管连接成雨水管网，最后统一排送到附近的市政雨水排水管网。生活污水经化粪池处理后与生产废水输送到厂区内的污水处理站进行处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后，排入工业园区市政污水管网由西江污水处理厂处理。

项目水平衡见图 2-1 和表 2-4。

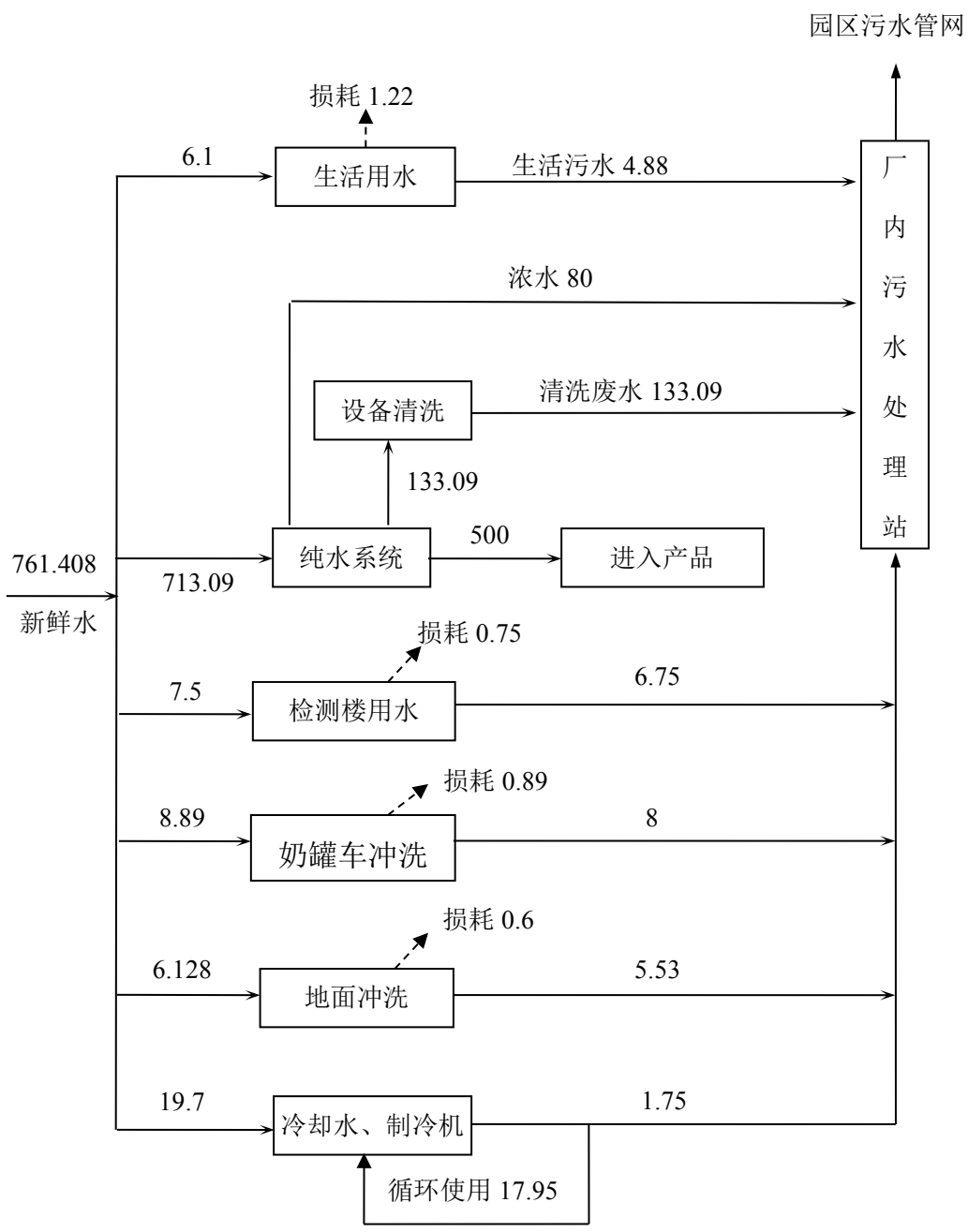


图 2-1 项目水平衡图 (m³/d)

主要工艺流程及产物环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）：

(1) 常温奶生产工艺流程

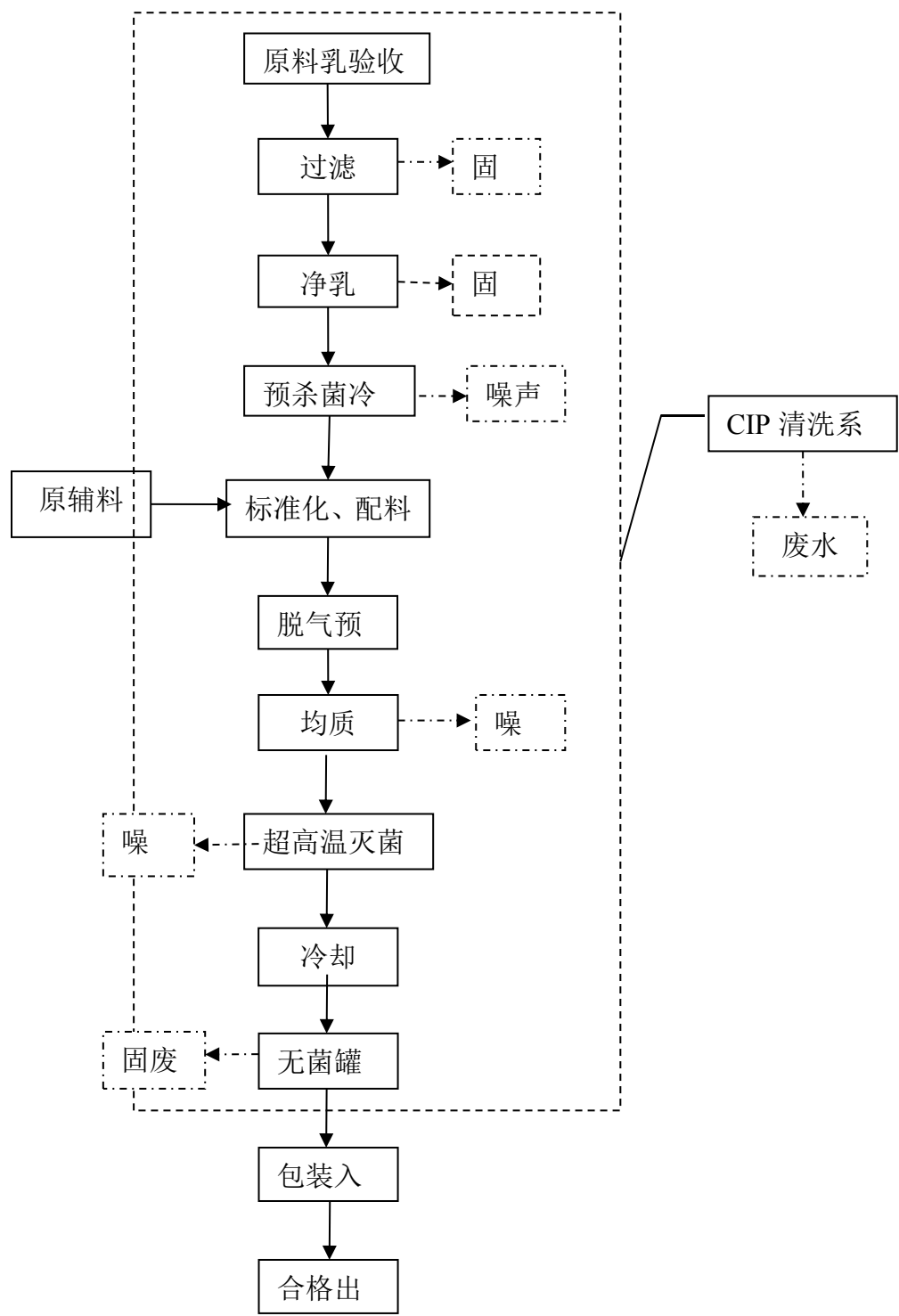


图 5-2 常温奶生产工艺流程及产污节点图

(2) 巴氏奶生产工艺流程

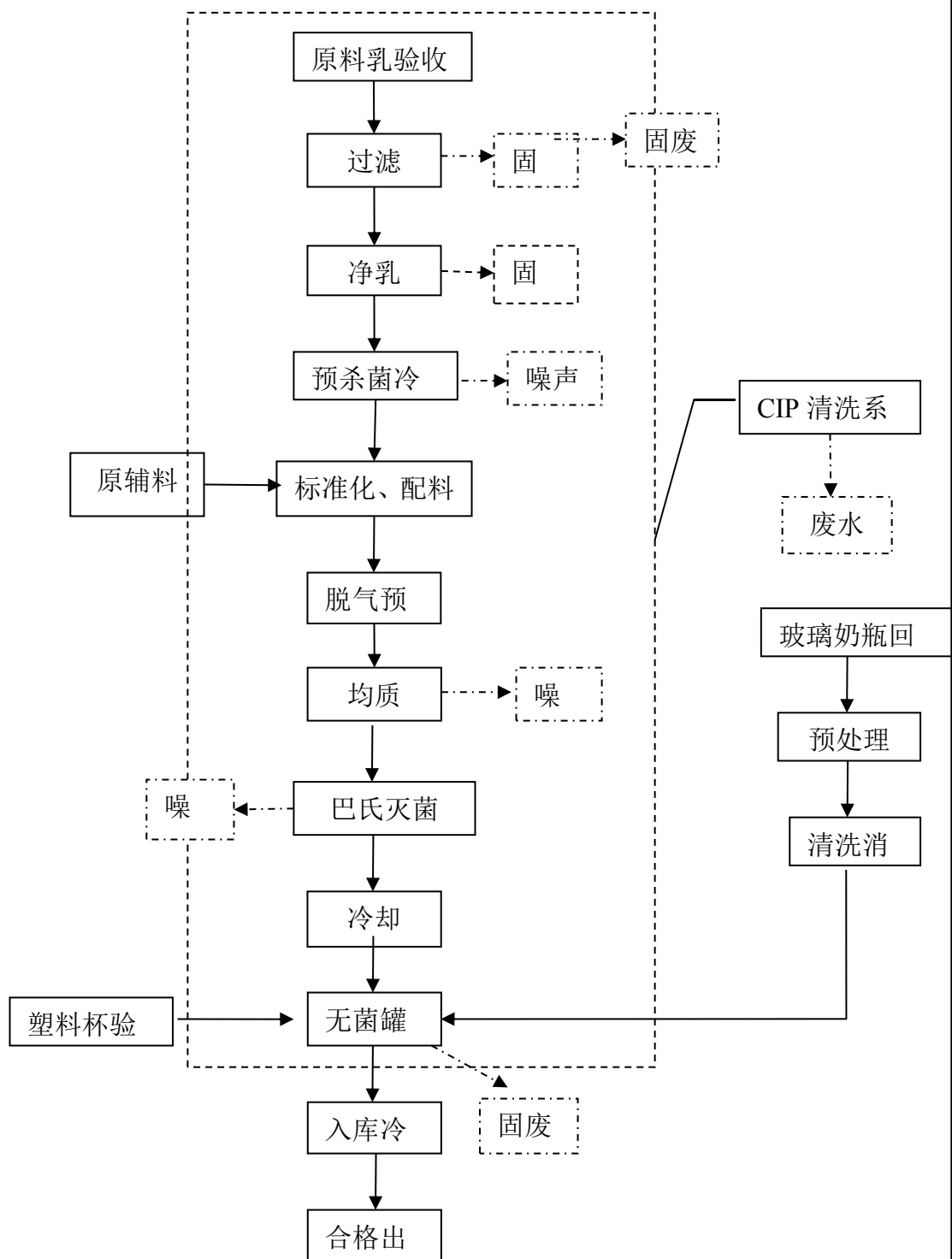


图 5-3 巴氏奶生产工艺流程及产污节点图

(3) 酸奶生产工艺流程

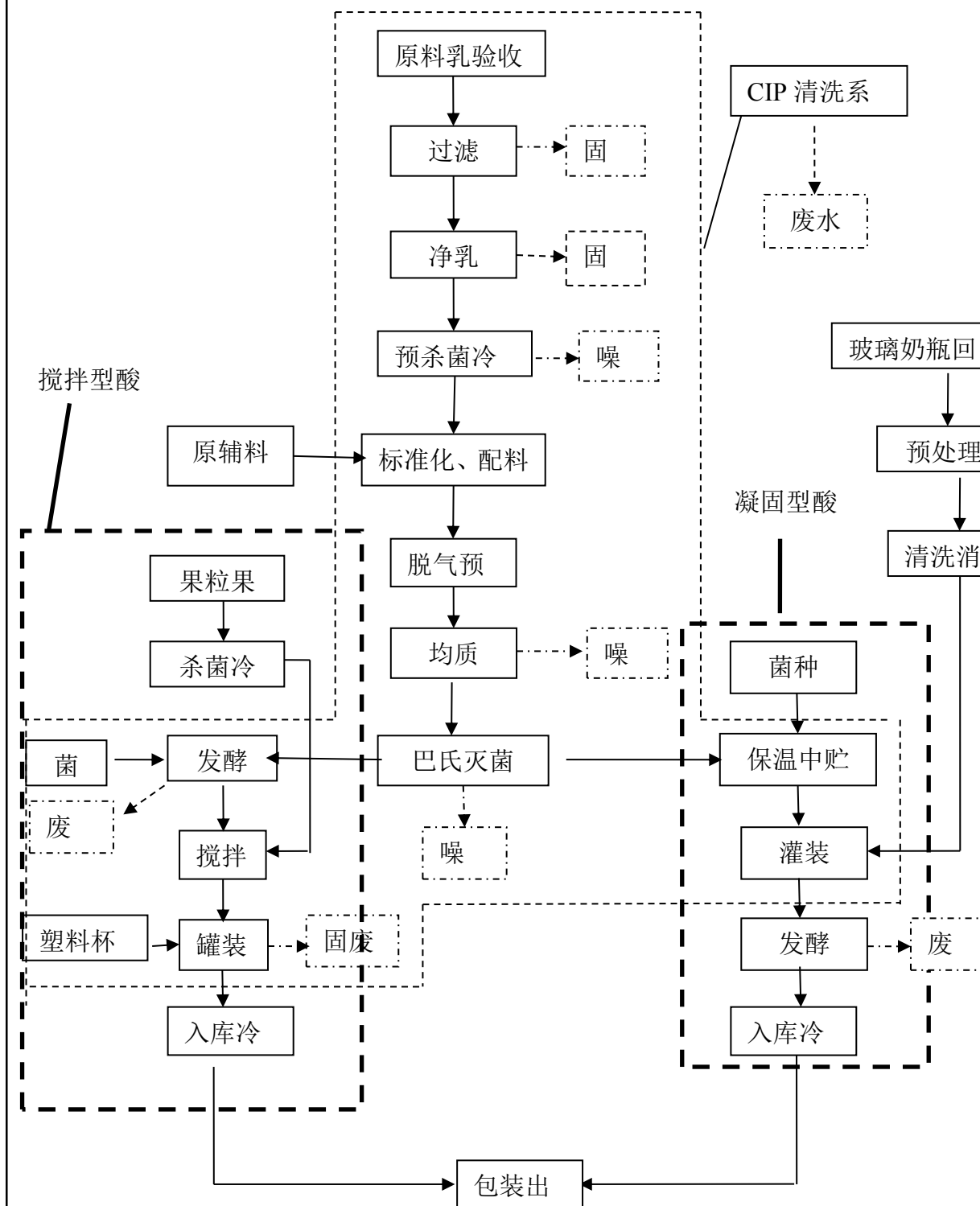


图 5-4 酸奶生产工艺流程及产污节点图

(4) 配制型含乳饮料生产工艺流程

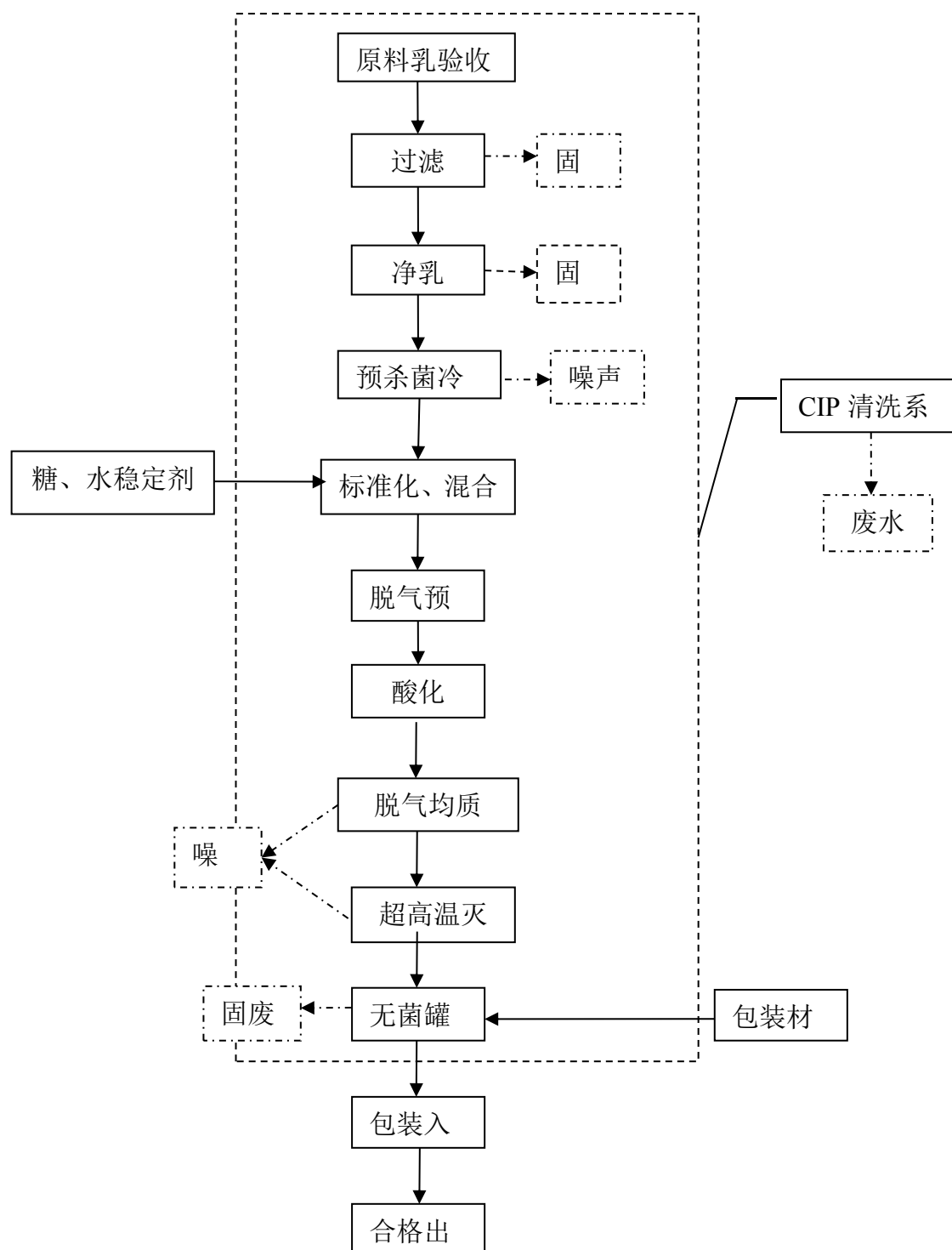


图 5-5 配制型含乳饮料生产工艺流程及产污节点图

(5) 乳酸菌饮料生产工艺流程

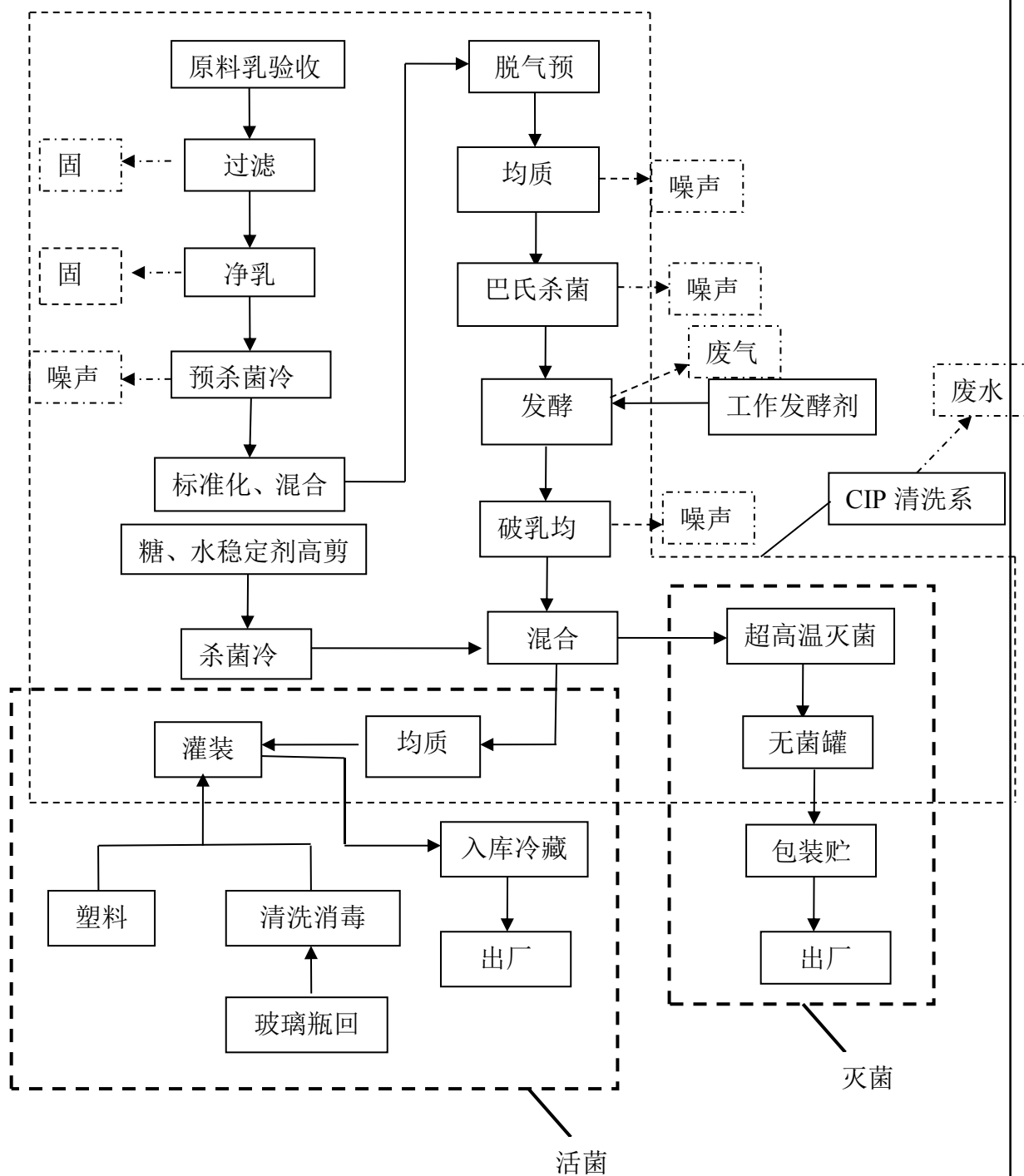


图 5-6 乳酸菌饮料生产工艺流程及产污环节图

(6) 甜炼乳生产工艺流程

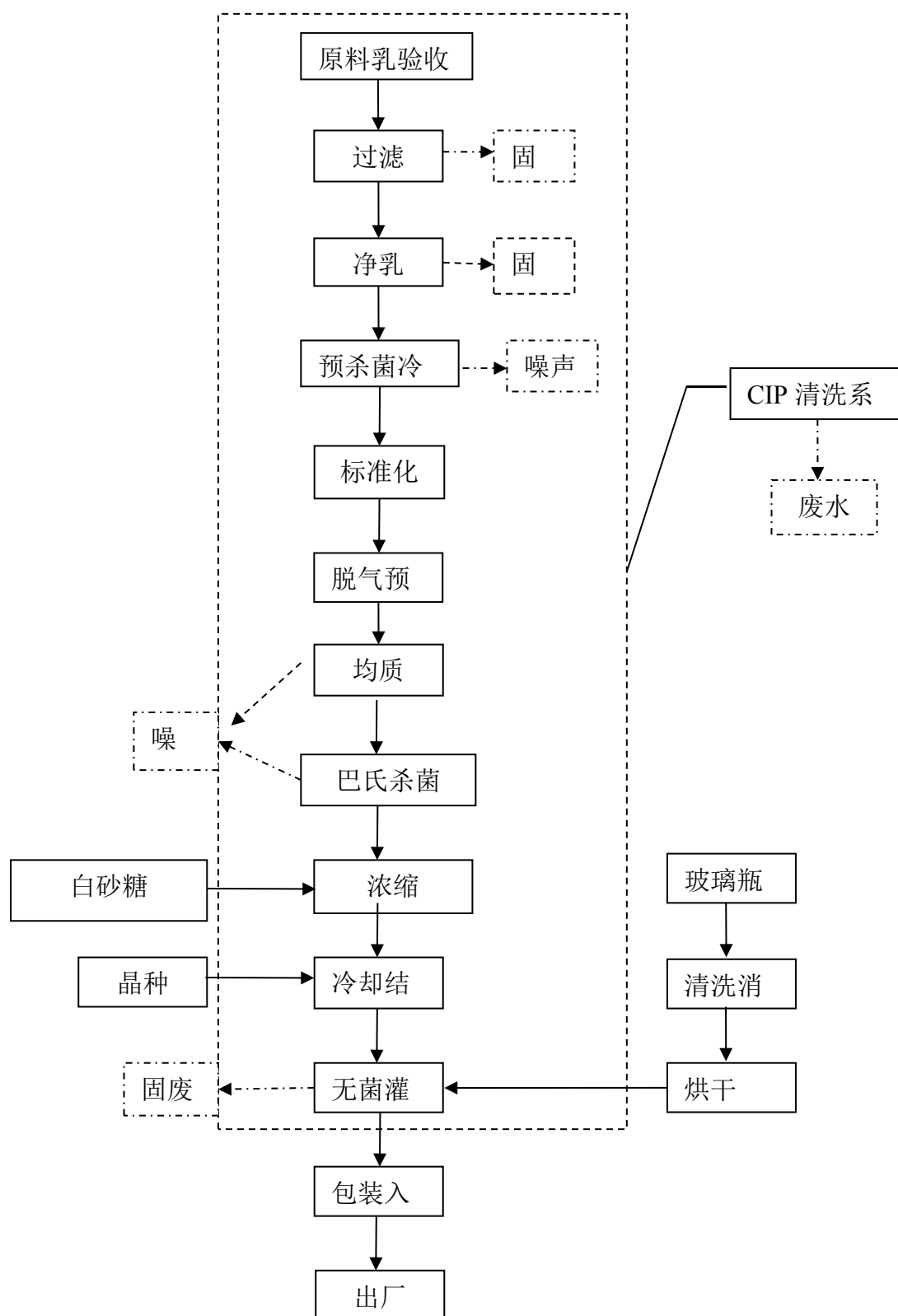


图 5-7 甜炼乳生产工艺流程及产污环节图

主要工序说明:

(1) 原料乳验收: 符合国家相关卫生标准和专业标准。验收时要对原料乳进行感官检验, 从色泽、滋味气味和组织状态; 理化指标, 冰点在 $-0.500\sim-0.560$ 之间, 相对密度 ≥ 1.027 , 蛋白质 ≥ 2.8 , 脂肪 ≥ 3.1 , 杂质度 ≤ 4.0 , 非脂乳固体 ≥ 8.1 , 酸度在 $12\sim 18$, 细菌总数 ≤ 2000000 , 三聚氰胺 $\leq 2.5\text{mg/kg}$ 等严格检验, 合格后方可收奶。

(2) 过滤、净乳: 原料乳过滤之后暂存于中贮罐, 再用离心净乳机除去乳中的杂质、乳腺体细胞和某些微生物。这一过程会产生部分废渣。

(3) 预杀菌冷却: 采用杀菌温度为 80°C , 时间为 15 s , 冷藏温度控制在小于等于 4°C 。

(4) 标准化: 为了使产品符合规格要求, 乳制品中脂肪、蛋白质和非脂乳固体含量要保持一定, 符合生产产品要求但是, 原料乳中的脂肪、蛋白质和非脂乳固体含量随乳牛的品种、地区、季节和饲养管理等因素不同有很大的差异, 因此必须对原料乳进行标准化, 调整原料乳脂肪、蛋白质和非脂乳固体的关系, 使其比例符合制品的要求。

(5) 脱气预热: 预热至 60°C , 使混入牛乳中的气体除去。

(6) 配料、均质。将原奶和其它辅料(白砂糖、奶粉、食品添加剂)按比例由奶泵至配料罐, 由混合器进行混合搅拌。混合后的奶再经奶泵抽至均质机进行均质处理, 在机械力的作用下使乳中脂肪破碎, 从而使乳中大小不均的脂肪球破裂为直径为 $2\sim 5\mu\text{m}$ 的小脂肪球。

(7) 巴氏杀菌: 经均质后的乳由奶泵泵入巴氏杀菌机以蒸汽为热源对其进行杀菌。巴氏杀菌是通过加热、杀死可引起人类疾病的所有微生物及其他绝大部分微生物, 使产品中残存的微生物量达到最低值, 符合国家卫生标准的要求, 保证食用安全, 尽可能破坏和钝化牛乳中各种酶类的活性, 尤其是破坏脂肪酶、过氧化物酶等酶类, 以保证产品质量, 达到延长保存期的目的。本项目巴氏杀菌温度 85°C 、时间 15 s 。

(8) 超高温瞬时灭菌: 杀菌温度 137°C 、时间 $2\sim 4\text{ s}$ 。采用超高温瞬时杀菌可以杀灭大量巴氏杀菌所不能杀死的细菌和芽孢, 从而有效保证灌装后的产品延长保质期。

(9) 酸奶生产工艺流程的主要工序与纯奶生产工艺流程的主要工序基本一致, 其

主要区别在于“接种、发酵”工序。在牛奶中添加发酵剂（乳酸菌）后进行发酵，本项目发酵时间为 5h。发酵过程使奶中糖、蛋白质有 20%左右被水解成为小的分子（如半乳糖和乳酸、小的肽链和氨基酸等）。奶中脂肪含量一般是 3%-5%。经发酵后，乳中的脂肪酸可比原料奶增加 2 倍。这些变化使酸奶更易消化和吸收，各种营养素的利用率得以提高。酸奶由纯牛奶发酵而成，除保留了鲜牛奶的全部营养成分外，在发酵过程中乳酸菌还可产生人体营养所必须的多种维生素，如 VB1、VB2、VB6、VB12 等。

（10）加糖浓缩：在浓缩将近结束时，将杀菌并冷却的浓糖浆吸入浓缩罐内。浓缩控制条件为：温度 45~60℃，真空度 78.45~98.07kPa。浓缩终点的确定，使用折光仪法测糖度，要求在 72。

（11）冷却结晶：乳糖的溶解度较低，室温下约为 18%，在含蔗糖 62%的甜炼乳中只有 15%。而甜炼乳中乳糖含量约为 12%，水分约为 26.5%，这相当于 100g 水中约含有 13.5g 乳糖，很显然，其中有 2 / 3 的乳糖是多余的。在冷却过程中，随着温度降低，多余的乳糖就会结晶析出。若结晶晶粒微细，则可悬浮于炼乳中，从而使炼乳组织柔润细腻。若结晶晶粒较大，则组织状态不良，甚至形成乳糖沉淀。

（12）晶种的制备：品种粒径应在 5μm 以下。品种制备的一般方法是取精制乳糖粉(多为α乳糖)，在 100~105℃下烘干 2~3h，然后经超微粉碎机粉碎，再烘干 1h，并重新进行粉碎，通过 120 目筛就可以达到要求，然后装瓶、密封、储存。品种添加量为炼乳质量的 0.02%~0.03%。品种也可以用成品炼乳代替，添加量为炼乳量的 1%。

（13）灌装：约 4℃的牛奶由熟奶仓泵入超高温瞬时灭菌系统的平衡槽，由此经供料泵送至板式热交换器的热回收段。在此段中，产品被已经 UHT 处理过的乳加热至约 75℃，同时，超高温瞬时灭菌乳被冷却。预热均质的产品继续到板式热交换器的加热段被加热至 137℃，加热后，产品流经保温管保温 4s。最后，冷却分成两段进行热回收：首先与循环热水进行换热，随后与进入系统的冷产品换热，离开热回收段后，产品直接连续流至无菌罐做中间储存，此时液态奶已达到商业无菌要求，然后在无菌状态下通过灌装机灌装于无菌包装容器中。

（14）储藏：应离开墙壁及保暖设施 30cm 以上，库温恒定，不得高于 30℃。储藏过程中，每月应翻罐 1 或 2 次，防止糖沉淀的形成。

项目变动情况及原因:

根据环办〔2015〕52号文件要求:“建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动,且可能导致环境影响显著变化(特别是不利环境影响加重)的,界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件,不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理”。

根据现场勘查,项目主要变动为:

①环评设计一期使用一台4t/h的蒸汽锅炉,燃料为生物质成型颗粒,产生的锅炉废气经布袋除尘器处理后通过35m排气筒排放。实际建设中一期使用一台4t/h的蒸汽锅炉,燃料为天然气,锅炉废气经节能器+冷凝器处理后通过15m排气筒排放。天然气属于清洁能源,废气排放浓度低,根据监测结果,废气可达标排放,对环境的影响不大,不属于重大变动。

②因实际生产需要,研发检测楼由环评设计3层变为实际建设5层,该辅助工程不属于主要产污工序,不属于重大变动。

③环评预测废水产生量为776.5m³/d,建议污水处理站设计处理能力为1000m³/d;实际生产废水量比环评预计要少,一期满负荷生产时废水产生量约为240m³/d,二期满负荷生产时废水产生量约为240m³/d,污水处理站处理能力为600m³/d,已预留二期的废水处理能力,可满足实际生产需求,不属于重大变动。

参照生态环境部办公厅关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》的通知(环办环评函〔2020〕688号)和《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》(环办〔2015〕52号),本项目性质、规模、地点、生产工艺和环境保护设施均未发生重大变化,以上变动未导致环境不利影响加重。因此,本项目不存在重大变动。

表三 污染源分析及处理措施

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）

项目在营运过程中产生的污染物为废气、废水、噪声及固体废物。

1、废气

项目有组织排放废气主要为天然气锅炉产生的烟气，锅炉烟气经节能器+冷凝器处理后从 15m 高的烟囱排放。无组织排放废气为生产车间少量的发酵废气和污水处理站运行时产生的恶臭，通过加强通风、污水处理设备封闭以及厂区绿化等防治措施来减少无组织恶臭对周边环境的影响。废气监测点位见附图 3、项目监测布点图；废气处理措施及流程见下表、下图。

表 3-1 废气来源与治理措施一览表

名称	排放源	污染物种类	排放形式	治理措施
锅炉烟气	锅炉运行	TSP、SO ₂ 、NO _x	有组织排放	经节能器+冷凝器处理后通过 15m 烟囱排放
恶臭	污水处理站	臭气浓度	无组织排放	污水处理设备封闭、厂区绿化、自然通风
	生产车间发酵	发酵臭气	无组织排放	加强通风、厂区绿化

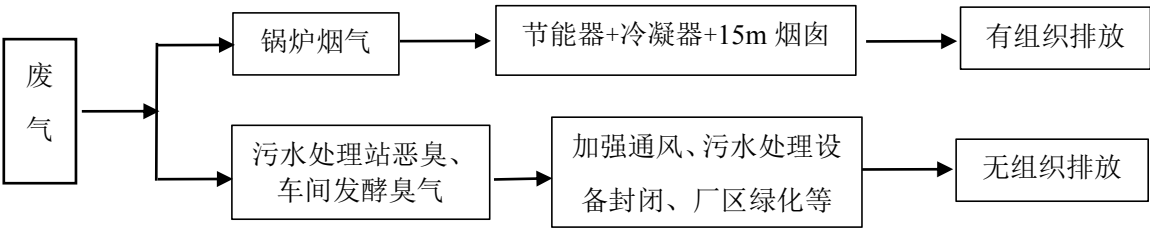


图 3-1 废气处理工艺流程图

2、废水

项目涉及的废水主要为生产设备清洗废水、牛奶罐车清洗废水、纯水制备浓水、地面冲洗废水、纯水制备排放浓水和员工生活污水。

生活污水经化粪池处理后与生产废水一起通过厂区污水处理站处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入园区管网，进入西江污水处理厂处理后排入鲤鱼江。项目产生的废水对区域地表水环境影响较小。项目污水处理站污水处理工艺流程如图 3-2 所示：

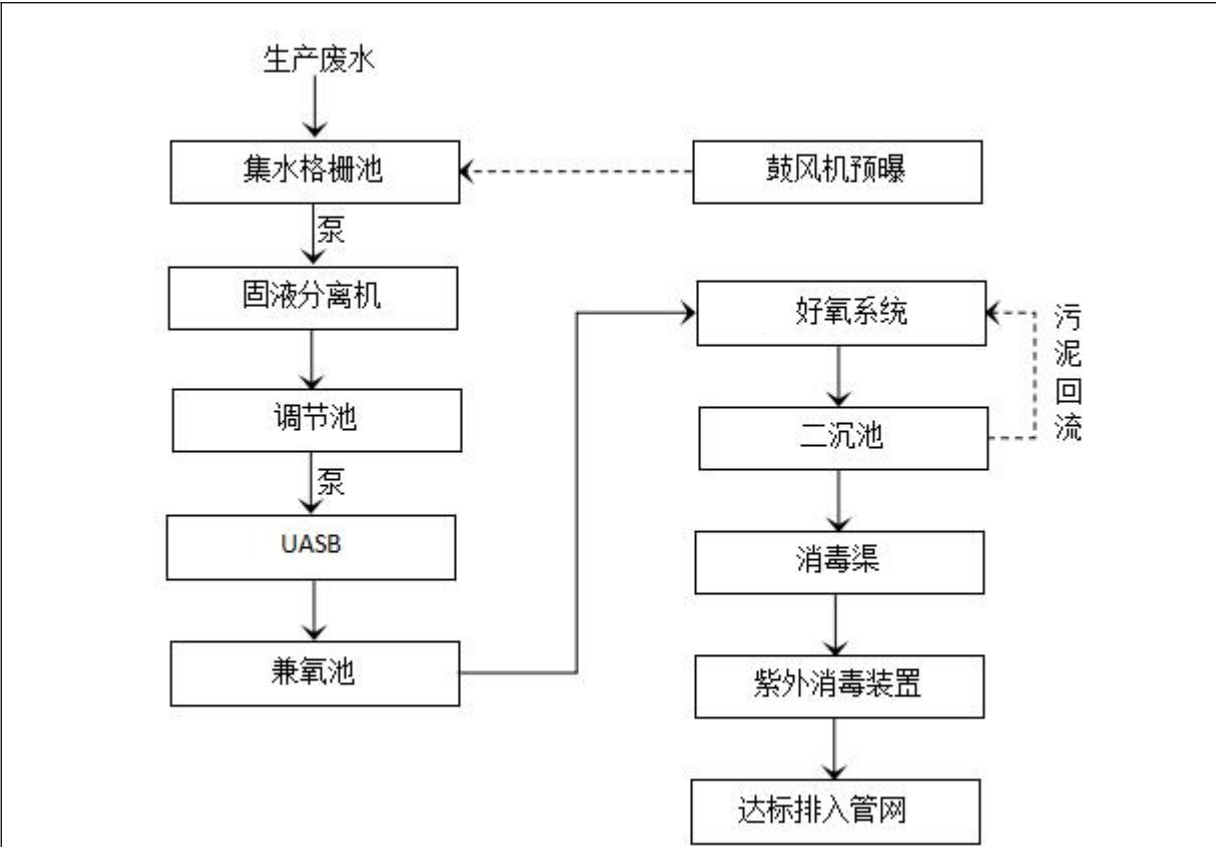


图 3-2 废水处理工艺流程图

3、噪声

项目生产过程中噪声主要来源于乳制品生产过程中运行的设备以及锅炉运行过程中的设备。采取的噪声防治措施有：①选用低噪声设备，合理布置车间；②采用减震、建筑隔声等措施；③加强工人的生产操作管理，减少或降低人为噪声的产生，加强厂区绿化吸音降噪等。

项目厂区噪声源经厂房隔声，并采取设备减震，加强厂区绿化吸音降噪等措施后项目厂界噪声值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中 3 类和 4 类标准，对周围声环境影响较小。

噪声治理处理措施及流程见下表、下图。

表 3-2 噪声来源与治理措施一览表

名称	排放源	排放形式	治理措施
噪声	生产设备运行	连续	基础减震、建筑隔声、合理布置等

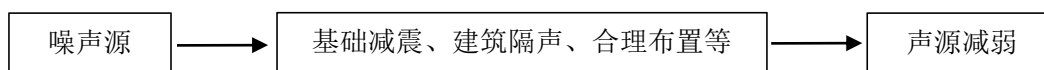


图 3-3 噪声处理工艺流程图

4、固体废物

项目运营期产生固体废物包括废弃包装材料和边角料、废奶及不合格品、污水处理站污泥以及生活垃圾等。其中废弃包装材料和边角料外卖给废品收购站；废奶及不合格品外卖给饲料厂做饲料；污水处理站的污泥不属于危废，交由环卫部门处理；生活垃圾分类收集后交由环卫部门处理。因此，项目产生的各种固体废物均得到妥善处置，对周围环境产生的影响较小。固体废物处理措施及流程见下表、下图。

表 3-3 固体废物来源与治理措施一览表

名称	排放源	污染物种类	治理措施
废弃包装材料和边角料	原辅材料包装、成品包装	塑料膜、容器、纸品等	外卖给废品收购站
废奶及不合格品	过滤、发酵、包装、化验	乳制品	外卖给饲料厂做饲料
污泥	污水处理站	泥	交由环卫部门处理
生活垃圾	职工生活	塑料、纸等	收集后统一由环卫部门处置

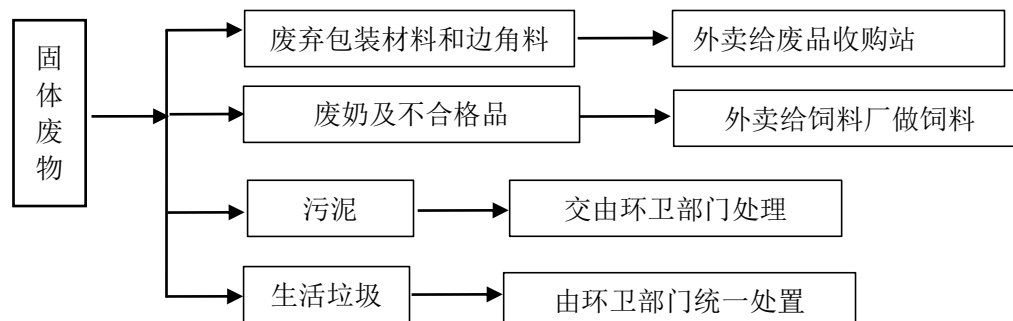


图3-4 固体废物处理工艺流程图

5、其他环境保护措施

(1) 环境风险防范措施

本项目风险主要为废水泄漏事故以及天然气泄漏引发火灾爆炸事故等。因此企业采取以下措施和建立应急预案进行防范。

1) 风险防范措施

①建立完善的安全管理制度和严格的防护措施。严格管理，做好预防工作是防止事故发生的重要环节；②通过采取相应的防火措施，建设有效的预警系统，加强管理，

及时排除事故隐患，安全生产，最大限度降低事故爆炸风险，防止对周围环境产生影响。③加强职工的安全教育，提高风险防范意识。

2) 应急救援预案

通过对项目的风险评估，加强安全生产管理，制定突发环境事件应急预案，消除事故隐患的实施及突发性事故应急办法等。本企业根据生产特点和事故隐患分析，并针对区域内环境风险单元，已编制《突发环境事件应急预案》，现已取得备案表（详见附件3），建立环境风险防控和应急措施制度，明确环境风险防控的重点岗位的责任人或责任机构。

(2) 在线监测装置

企业已安装有废水在线监测系统。

6、环保设施投资及“三同时”落实情况

(1) 环保投资

项目总投资为11000万元，其中环保工程投资估算约为690万元，占总投资额的6.27%，具体详见表3-4。

表 3-4 环保措施投资明细表

投资项目		环评投资内容预计		实际投资内容	
		治理设施	投资额 (万元)	治理设施	投资额 (万元)
施工期	废水治理措施	沉淀池+化粪池	8	沉淀池+化粪池	8
	扬尘防治措施	洒水抑尘、堆存物料加盖篷布等	2	洒水抑尘、堆存物料加盖篷布等	6
	噪声防治	施工厂界围墙、设备减震等	10	施工厂界围墙、设备减震等	50
	固体废物治理	建筑垃圾外运、垃圾收集容器等	5	建筑垃圾外运、垃圾收集容器等	5
运营期	废水污染防治	沉砂池	5	/	/
		化粪池	5	化粪池	5
		污水处理站	85	污水处理站	420
	废气污染防治	布袋除尘设施+烟囱	50	节能器+冷凝器+烟囱	50
	噪声污染防治	隔音罩、减震设备等	27	隔音罩、减震设备等	27
	固体废物治理	垃圾转运	3	垃圾转运	1
	其他	绿化+场地硬化	25	绿化+场地硬化	120
合计			225		690

(2) “三同时”及项目环保设施/措施落实情况

项目基本执行了国家环境保护的法律、法规及各项环保制度，执行了项目立项、环评等报批手续。在主体工程建设期间，环境保护设施做到了与主体工程同时设计、

同时施工、同时运行，按照有关规定要求执行“三同时”制度。对照港北环管〔2018〕11号《关于广西农垦西江乳业有限公司200吨/日乳制品产品易地搬迁项目环境影响报告表的批复》要求，对项目环保设施/措施落实情况检查如下表3-6。

表 3-6 环评批复措施落实情况

序号	环评批复中要求的环保设施及措施	落实情况
1	做好施工期扬尘及噪声污染防治工作。施工场地要建阻挡围栏，建筑施工要使用商品预拌和混凝土，晴天施工要采用定期洒水抑尘、清扫尘土等措施，减少扬尘污染。选用低噪声施工设备，或采取其他减震降噪等有效措施降低建筑噪声污染，确保达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值要求。严格控制施工时段，避免噪声扰民。	已落实，施工场地建阻挡围栏，建筑施工使用商品预拌和混凝土，采用定期洒水抑尘、清扫尘土等措施，减少扬尘污染。选用低噪声施工设备，减震降噪等有效措施降低建筑噪声污染。目前施工期已结束，产生的影响已消失。
2	施工期废水经隔油沉淀处理后应循环回用不外排。建筑垃圾和废弃土石方运送到市政部门指定地点集中处理，严禁随意倾倒、堆放弃渣等固体废弃物。施工人员生活垃圾要统一收集定期由环卫部门清运处置。	施工期废水经隔油沉淀处理后循环回用不外排。建筑垃圾和废弃土石方运送到市政部门指定地点集中处理。施工人员生活垃圾统一收集定期由环卫部门清运处置。目前施工期已结束，产生的影响已消失。
3	要按照“雨污分流、清污分流”的原则设计建设项目排水管网。项目产生的生产废水和职工生活污水经收集后排入自建的污水处理站，经处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入园区污水管网，最终进入贵港市西江污水处理厂处理。	已落实。厂内采用雨污分流制，雨水通过厂区雨水沟收集后排入厂区外园区雨水管网；项目运行过程中生产废水和职工生活废水，生活废水经厂区污水处理站处理后进入园区污水管网最终排入西江污水处理厂处理。
4	生产车间应加强通风换气，污水站厌氧和好氧采用全封闭式设备，结合厂内立体式绿化，降低臭气浓度，吸收有害气体。锅炉应选用生物质颗粒燃料，锅炉烟气经布袋除尘器处理后，经35m高的烟囱排放，确保排放浓度达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2新建锅炉大气污染物排放浓度限值。	已落实。生产车间通风换气，厂内已种植绿化，降低臭气浓度。锅炉采用天然气燃料，锅炉烟气经节能器+冷凝器处理后，经15m高的烟囱排放，排放浓度可达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表2新建燃气锅炉大气污染物排放浓度限值。
5	优先选用低噪声设备，对产生高噪声源的机电设备要采取基础减振、隔音、消声等降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应标准要求。	已落实。项目优先选用低噪声设备，对产生高噪声源的机电设备采取基础减振、隔音、消声等降噪措施，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类和4类标准要求。
6	项目产生的废弃包装材料和边角料外卖给废品收购站，废奶及不合格品外卖给饲料厂做饲料，污水处理站污泥和锅炉灰渣应按相关规定合理处置。生活垃圾统一收集后由环卫部门进行定期清运。	已落实。项目产生的废弃包装材料和边角料外卖给废品收购站，废奶及不合格品外卖给饲料厂做饲料，污水处理站污泥和生活垃圾收集后由环卫部门进行定期清运。锅炉燃烧天然气，无锅炉灰渣产生。
7	植树种草，加强绿化。加强项目区内绿化植被、景观的养护，保护生态环境。建立健全相应的突发环境事件应急预案，落实环境风险防范措施。	厂区已植树种草，已编制突发环境事件应急预案，并取得备案表。

表四 环评结论及环评批复意见

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、环境影响报告表结论

1、项目概况

项目选址位于贵港市港北区西江产业园区内，总用地面积为 39241.99m²。项目总投资 9739.78 万元，分为一期和二期建设，建成后规模总共为日产乳制品 200 吨。项目建设生产区及仓库、研发检测楼、污水处理站、锅炉房及其配套设施等。项目区域附近无风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标，生态环境不属于敏感区。

2、环境质量现状调查结论

（1）地表水

项目所在区域地表水为鲤鱼江，鲤鱼江监测断面的各监测因子均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准，悬浮物监测结果符合《地表水环境质量标准》（SL63-94）三级标准要求，项目所在区域地表水水质状况良好。

（2）环境空气

项目所在区域内各监测点总悬浮颗粒物、可吸入颗粒物、二氧化硫、二氧化氮监测值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，表明项目所在区域环境空气质量现状良好。

（3）声环境

项目厂界昼间、夜间噪声监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类和 4a 类标准要求，项目所在区域声环境质量较好。

（4）生态环境

项目所在区域植被覆盖程度一般，主要的植被为杂草。

项目所在地人类活动频繁，野生动物较少，常见的只有蛙类、鼠类及一些常见昆虫如蝴蝶、蜘蛛、蚂蚁等。总之，区域野生生物资源匮乏，生物多样性较低，生态环境一般。

3、环境影响评价结论

（1）大气环境影响分析结论

项目锅炉燃料采用生物质颗粒燃料，产生的废气主要污染物为烟尘、二氧化硫和氮氧化物，经布袋除尘器除尘后，烟气中烟尘、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度分别

为 25mg/m³、208mg/m³、155mg/m³，能够达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值，锅炉废气经布袋除尘器处理后由 35m 高的烟囱排放，对周围大气环境影响不大。

（2）水环境影响分析结论

项目生产过程产生的废水主要为生产设备清洗废水、奶罐车冲洗废水、检测楼废水、地面冲洗废水、冷却水、纯水制备排放浓水和职工生活污水等，经厂区污水处理站处理达到污水综合标准三级标准后排入园区污水管网由西江污水处理厂处理，最后排入鲤鱼江，对周边地表水环境影响较小。

（3）声环境影响评价结论

项目运营过程所产生的机械噪声不大，通过采取隔音减震、距离衰减、加强绿化的措施后厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中规定的 3 类和 4 类标准限值要求，对周边环境的影响不大。

（4）固体废物影响分析结论

项目产生的废弃包装材料和废奶及不合格品分别外卖给废品收购站和饲料厂；锅炉灰渣用汽车定期运至环保部门指定的地点堆放；生活垃圾经收集后运至垃圾处理站处理；污水处理站产生的污泥用于出售给水泥厂。经采取以上措施后，本项目固体废物对环境的影响不大。

4、项目产业政策符合性分析结论

根据《产业结构调整指导目录》（2011 年本，2013 年修正），本项目不属于其中的鼓励类、限制类和淘汰类。因此，本项目属于国家允许建设项目，符合产业政策。

5、项目选址合理性分析结论

项目位于贵港市西江产业园内，本项目区位条件良好，交通方便，项目厂址具备良好的生产基础条件，原料、水源、电力、运输等生产要素供应充裕，项目生产运营所需能源供应能满足需求。项目所在区域周边无风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标，生态环境不属于敏感区。项目生产过程中产生的各类污染物成分均不复杂，只要切实落实本报告提出的污染防治措施，污染物可以做到达标排放，对周边环境的影响较小。

因此，本项目的选址是合理的。

6、与规划相符性分析结论

本项目用地性质属于园区工业用地，符合园区土地利用规划。项目已取得贵港国家生态工业（制糖）示范园区管理委员会出具的入园证明。项目建设符合西江产业园区的规划定位。

7、项目总平面布置合理性分析结论

生产区包括 1 期生产车间及 2 期生产车间等 2 栋生产建筑，分别布置在用地的西部及中部；锅炉房及污水处理站等辅助生产设施在生产车间西南面布置，锅炉房、污水处理设施等对厂区有污染影响的子项布置在厂区常年主导方向的下风向，因此锅炉排放污染物对行政办公区及生产车间的影响较小。本项目布局结构紧凑，主要工艺设备按流程依次建设，工艺流畅，运输顺畅便捷，平面布置较为合理。

因此项目平面布置基本合理。

8、总量控制指标结论

根据本项目的具体情况，结合国家及地方污染物排放总量控制原则，本项目总量控制指标为大气污染物总量控制指标：二氧化硫：6.23t/a；氮氧化物：4.67/a。

二、综合结论

综上所述，项目符合国家相关产业政策，选址合理。项目营运期产生的废气、污水、噪声及固体废物的污染，在严格采取本评价提出的措施以后，可达标排放，对周围环境的影响较小。项目投入运营后，具有良好的经济效益和社会效益。建设单位在严格按照国家“三同时”政策及时做好有关工作，切实履行实施本评价所提出的对策与建议，保证做到污染指标达标排放。从环境保护的角度而言，项目建设可行。

三、建议和要求

建设单位对环境保护的重要性认识较好，比较重视环境保护管理和监督工作。从环保角度考虑，针对建设项目特点提出以下建议和要求：

（1）建设单位必须严格执行环保“三同时”管理规定，按本报告中所述的各项控制污染的防治措施和提出的要求加以严格实施，确保设施日后的正常运行和达标排放。

（2）加强环境管理和宣传教育，提高员工环保意识，落实各项环保措施；

（3）做好厂区的绿化、美化、净化工作；

（4）建立健全一套完善的环境管理制度，并严格按管理制度执行。

（5）建立健全突发环境事件应急预案，报备环保局备案。

本评价报告是根据委托方提供的建设内容、范围、规模及相关部门的资料或文件为基础进行的。如果建设范围、规模等发生变化或进行调整，应由建设单位按环保部门的要求另行申报。

四、审批决定

项目建设基本符合项目环境影响评价阶段提出的相关环保要求，因此根据《关于广西农垦西江乳业有限公司 200 吨/日乳制品产品易地搬迁项目环境影响报告表的批复》如下：

（一）环评报告表基本按照规范编制，内容较全面，保护目标明确，环境现状调查结论较客观，环境影响分析结论基本可信，提出的污染防治措施具有一定针对性。该环评报告表可作为开展项目污染防治设计及环境管理的主要依据。

（二）项目拟建于贵港市西江产业园区内，选址东北面为贵港市星侨家具厂，东面为旱地，主要种植香蕉和甘蔗，400m 处为广西农垦西江有限公司奶牛场，南面 300m 处为贵港市港北区三顺食品厂，西面为甘蔗地，西北面为鸿海新建标准厂房，北面隔西七路为广西超强建材贸易有限公司。项目占地面积约 58.86 亩（39241.99m²），项目总建筑面积 22739m²，配套建设生产车间、仓库、研发检测楼、污水处理站、门卫室、锅炉房等。项目主要设计日产 200 吨乳制品，其中一期建设规模为日产乳制品 100 吨，二期建设规模为日产乳制品 100 吨。项目总投资约 9739.78 万元，其中环保投资 225 万元。

（三）项目对环境产生的不良影响主要为施工期产生的施工废水、扬尘、施工噪声、建筑垃圾等，以及运营期产生的各种废气、废水、噪声和固废等。项目建设在全面落实报告表及我局批复要求的环境保护措施后，环境不利影响能够得到一定的缓解和控制，从环保角度分析，项目可行。因此，我局同意你单位按照报告表中所列建设项目的性质、规模、内容、地点、环境保护对策措施及下述要求进行项目建设。

（四）项目建设和运营中要重点做好以下环境保护工作

1、做好施工期扬尘及噪声污染防治工作。施工场地要建阻挡围栏，建筑施工要使用商品预拌和混凝土，晴天施工要采用定期洒水抑尘、清扫尘土等措施，减少扬尘污染。选用低噪声施工设备，或采取其他减震降噪等有效措施降低建筑噪声污染，确保达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值要求。严格控制施工时段，避免噪声扰民。

2、施工期废水经隔油沉淀处理后应循环回用不外排。建筑垃圾和废弃土石方运送到市政部门指定地点集中处理，严禁随意倾倒、堆放弃渣等固体废弃物。施工人员生活垃圾要统一收集定期由环卫部门清运处置。

3、要按照“雨污分流、清污分流”的原则设计建设项目排水管网。项目产生的生产废水和职工生活污水经收集后排入自建的污水处理站，经处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后排入园区污水管网，最终进入贵港市西江污水处理厂处理。

4、生产车间应加强通风换气，污水站厌氧和好氧采用全封闭式设备，结合厂内立体式绿化，降低臭气浓度，吸收有害气体。锅炉应选用生物质颗粒燃料，锅炉烟气经布袋除尘器处理后，经 35m 高的烟囱排放，确保排放浓度达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 新建锅炉大气污染物排放浓度限值。

5、优先选用低噪声设备，对产生高噪声源的机电设备要采取基础减振、隔音、消声等降噪措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)相应标准要求。

6、项目产生的废弃包装材料和边角料外卖给废品收购站，废奶及不合格品外卖给饲料厂做饲料，污水处理站污泥和锅炉灰渣应按相关规定合理处置。生活垃圾统一收集后由环卫部门进行定期清运。

7、植树种草，加强绿化。加强项目区内绿化植被、景观的养护，保护生态环境。建立健全相应的突发环境事件应急预案，落实环境风险防范措施。

(五) 由港北区环境监察大队做好建设期、运营期间环境监督管理工作。建设期、运营期出现环境问题及时上报我局。

(六) 建设单位要严格执行主体工程与环保工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环保“三同时”制度。项目竣工后，必须按规定程序进行竣工环境保护验收，经验收合格，方可投入正式运行。

(七) 本批复自下达之日起 5 年后该项目方开工建设的，其环境影响评价文件应当报我局重新审核。项目的性质、规模、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变化的，须重新报批环境影响评价文件。

表五 质量保证及质量控制

验收监测质量保证及质量控制：

1、监测分析方法

表 5-1 监测分析方法一览表

监测类别	监测项目	分析方法	检出限或范围
有组织废气	烟气参数	《固定污染源排气中颗粒物的测定与气态污染物采样方法》GB/T16157-1996	烟气温度： (0-1000)℃，含湿量：0.1%，含氧量： (0-25) %，动压： (0~2000Pa)，静压： (-10~10kPa)
	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	1.0mg/m ³
	颗粒物	《固定污染源排气中颗粒物的测定与气态污染物采样方法》GB/T16157-1996	20mg/m ³
	二氧化硫	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》HJ57-2017	3mg/m ³
	氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定定电位电解法》HJ693-2014	3mg/m ³
	林格曼黑度	林格曼黑度图法(B) 《空气和废气监测分析方法》（第四版）国家环保总局 2003 年	1 级
无组织废气	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	10(无量纲)
废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	0.01(无量纲)
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901-89	4mg/L
	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
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	0.025mg/L
	动植物油	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》HJ637-2018	0.06mg/L
噪声	连续等效 A 声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	35dB(A)

2、监测仪器

表 5-2 监测仪器一览表

序号	设备名称	型号	设备编号
1	大流量烟尘（气）测试仪	YQ3000-D	S-66
2	噪声统计分析仪	AWA6228+	S-17
3	声校准器	AWA6021A	S-18
4	三杯风向风速仪	GT8907	S-101
5	空盒气压表	DYM3	S-104
6	便携式 pH 计	pHB-4	S-98
7	生化培养箱	LRH-250A	S-07

8	十万分之一电子天平	GH-202	S-23
9	万分之一天平	JJ224BC	S-24
10	鼓风干燥箱	DHG-9145A	S-08
11	可见分光光度计	722N	S-43
12	红外测油仪	MH-6	S-78

3、人员资质

广西旭森检测技术有限公司 2019 年 09 月 29 日通过了广西壮族自治区市场监督管理局的检验检测机构资质认定，所有监测仪器均符合国家有关标准或技术要求，经计量部门检定并在有效使用期内；监测报告实行三级审核制度，监测采样人和分析人员全部经考核合格并持证上岗。

4、气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测质量保证和质量控制按照《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ/T194-2005）的相关要求进行。无组织排放废气监测严格按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）进行。

验收监测中及时了解工况，确保检测过程中工况负荷满足有关要求；合理布设监测点位，确保各监测点位布设的科学性和可比性；监测分析方法采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法，监测人员经过考核并持有合格证书；监测数据严格实行符合审查制度。

尽量避免被测排放物中共存污染物因子对仪器的交叉干扰；被测排放物的浓度在仪器测试量程的有效范围即仪器量程的 30%~70%之间。采样仪器在进入现场前对采样器流量计、流速计等进行校核。

5、废水监测分析过程中的质量保证和质量控制

废水监测按《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）进行。现场采样和测试前，用标准流量计对采样器进行流量校准。对采样所用的现场监测仪器进行标定，采样后相关样品需要进行固定剂保存和冷藏保存，并采取 10%的现场平行，以及作特殊样品的现场空白实验。

6、噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

厂界噪声监测按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）进行。质量保证和质量控制按照国家环保局《环境监测技术规范》（噪声部分）进行。声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB，若大于 0.5dB 测试数据无效。

表六 验收监测内容

验收监测内容:

1、废气

(1) 有组织废气

项目有组织废气排放监测情况详见表6-1;

表6-1 有组织废气监测内容一览表

类别	检测点位	检测项目	检测频率
有组织废气	P1 锅炉废气排放口	烟气参数、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、林格曼黑度	连续检测 2 天, 每天检测 3 次。

(2) 无组织废气

项目无组织废气排放监测情况详见表6-2;

表6-2 无组织废气监测内容一览表

监测要素	监测点位	监测因子	监测频次
无组织废气	G1 厂界上风向	臭气浓度	连续检测 2 天, 每天检测 4 次。
	G2 厂界下风向		
	G3 厂界下风向		
	G4 厂界下风向		

2、废水

项目废水监测情况详见表 6-3。

表 6-3 废水监测内容一览表

类别	检测点位	检测项目	检测频率
废水	FS1 污水处理站出水口	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、动植物油	连续检测 2 天, 每天检测 4 次

3、噪声

项目噪声监测情况详见表6-4;

表6-4 噪声监测情况一览表

监测要素	监测点位	监测因子	监测频次
厂界噪声	N1 厂界东面外 1m 处	等效声级 Leq	连续检测 2 天, 每天昼、夜各检测 1 次。
	N2 厂界南面外 1m 处		
	N3 厂界西面外 1m 处		
	N4 厂界北面外 1m 处		

表七 验收监测结果

验收监测期间生产工况记录:

项目进行竣工环境保护验收监测期间,主体工程正常运转、环保设施正常运行。一期项目设计日产乳制品 100 吨。根据实际情况了解,2021 年 10 月 20 日至 10 月 21 日,实际乳制品生产规模分别达到设计能力的 48%和 51.2%,满足建设项目竣工环境保护验收监测生产负荷的要求。因此,本次监测为有效工况,监测结果能够作为该工程竣工环境保护验收依据。项目生产负荷详见表 7-1。

表 7-1 生产工况测算表

产品种类	单位	环评设计	生产规模	
			2021 年 10 月 20 日	2021 年 10 月 21 日
常温奶	t	50	20.4	24
巴氏杀菌奶	t	10	6.6	6
酸奶	t	10	3.5	4.8
配制型含乳饮料	t	15	9.3	7.7
乳酸菌饮料	t	10	5.7	5.8
甜炼乳	t	5	2.5	2.9
合计	t	100	48	51.2

验收监测结果:

1、废气监测结果及评价

(1) 有组织废气排放监测结果及评价

①有组织废气监测结果

表 7-2 P1 锅炉废气排放口监测结果一览表

设备名称		4t/h 天然气锅炉				监测点位		锅炉废气排放口	
除尘器类型		节能器+冷凝器				烟囱高度		15m	
燃料类型		天然气							
监测日期		2021.10.20				2021.10.21			
监测频次		第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值
流速（m/s）		8.91	9.09	9.15	9.05	9.24	9.08	9.18	9.17
氧含量（%）		5.7	5.6	5.7	5.7	5.6	5.6	5.7	5.6
标干流量（m³/h）		3327	3385	3421	3378	3450	3389	3415	3418
烟气黑度	烟气黑度（级）	1	1	1	1	1	1	1	1
	标准限值（级）	≤1							
	是否达标	达标排放							
颗粒物	实测浓度（mg/m³）	5.7	5.6	5.7	5.7	5.6	5.6	5.7	5.6
	排放速率（kg/h）	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
	折算浓度（mg/m³）	6.5	6.4	6.5	6.5	6.4	6.4	6.5	6.4
	标准限值	20 mg/m³							

	是否达标	达标排放							
二氧化硫	实测浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	排放速率 (kg/h)	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	折算浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
	标准限值	50mg/ m ³							
	是否达标	达标排放							
氮氧化物	实测浓度 (mg/m ³)	69	66	71	69	67	65	70	67
	排放速率 (kg/h)	0.230	0.223	0.243	0.232	0.231	0.220	0.239	0.23
	折算浓度 (mg/m ³)	79	75	81	78	76	74	80	77
	标准限值	200 mg/ m ³							
	是否达标	达标排放							

②有组织废气评价结果

根据上表可知，在验收监测期间：锅炉烟气排气筒出口产生的颗粒物排放浓度范围在 6.4mg/m³~6.5mg/m³ 之间，SO₂ 排放浓度均为未检出，NO_x 排放浓度范围在 74mg/m³~81mg/m³ 之间，各污染物排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 2 的燃气锅炉大气污染物排放浓度限值。

（2）无组织废气排放监测结果及评价

①无组织废气监测结果

气象参数及厂界无组织废气监测结果见下表。

表 7-3 监测气象参数表

采样日期	监测点位置	频次	风向	风速 (m/s)	气温 (℃)	气压 (Kpa)
2021.10.20	G1 厂界上风向	①	北	1.5	25.7	100.65
		②	北	1.6	26.8	100.52
		③	北	1.4	28.5	100.36
	G2 厂界下风向	①	北	1.5	25.8	100.66
		②	北	1.6	26.9	100.53
		③	北	1.4	28.7	100.36
	G3 厂界下风向	①	北	1.5	25.6	100.66
		②	北	1.6	26.9	100.52
		③	北	1.4	28.7	100.36
	G4 厂界下风向	①	北	1.5	25.7	100.67
		②	北	1.6	26.8	100.51
		③	北	1.4	28.8	100.35
2021.10.21	G1 厂界上风向	①	北	1.7	20.3	100.72
		②	北	1.3	21.4	100.59
		③	北	1.6	22.2	100.38
	G2 厂界下风向	①	北	1.7	20.4	100.70
		②	北	1.3	21.5	100.58
		③	北	1.6	22.3	100.38

	G3 厂界下风向	①	北	1.7	20.4	100.70
		②	北	1.3	21.6	100.58
		③	北	1.6	22.4	100.37
	G4 厂界下风向	①	北	1.7	20.5	100.69
		②	北	1.3	21.7	100.57
		③	北	1.6	22.5	100.36

表 7-4 无组织排放废气监测结果一览表

监测日期	监测点位	臭气浓度（无量纲）		
		第一次	第二次	第三次
2021.10.20	G1 厂界上风向	ND	ND	ND
	G2 厂界下风向	ND	ND	ND
	G3 厂界下风向	ND	ND	ND
	G4 厂界下风向	ND	ND	ND
2021.10.21	G1 厂界上风向	ND	ND	ND
	G2 厂界下风向	ND	ND	ND
	G3 厂界下风向	ND	ND	ND
	G4 厂界下风向	ND	ND	ND
标准限值		20		
是否达标		达标		

②无组织废气评价结果

根据上表可知，本项目在验收监测期间：项目厂界上风向设置 1 个参照点位，下风向设置 3 个监控点位对厂界无组织臭气浓度进行监测。厂界无组织臭气浓度均为未检出。污水处理站恶臭满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）中的恶臭污染物厂界标准（新改扩建二级标准）限值要求。

2、废水监测结果

表 7-5 废水监测结果 单位为：mg/L，特别注明除外

检测点位置	监测项目	监测日期	第一次	第二次	第三次	第四次	标准限值	达标评价
FS1 污水处理站出水口	pH 值	2021.10.20	7.88	7.82	7.94	7.79	6~9	达标
		2021.10.21	7.96	7.83	7.74	7.88		达标
	悬浮物	2021.10.20	28	20	24	20	400	达标
		2021.10.21	21	25	28	21		达标
	化学需氧量	2021.10.20	91	82	78	83	500	达标
		2021.10.21	95	82	73	84		达标
	五日生化需氧量	2021.10.20	22.9	20.9	22.2	20.2	300	达标
		2021.10.21	24.1	22.8	20.1	23.1		达标
	氨氮	2021.10.20	1.80	1.75	1.81	1.69	—	达标
		2021.10.21	1.73	1.79	1.89	1.80		达标
	动植物油	2021.10.20	1.71	1.73	1.70	1.50	100	达标
		2021.10.21	1.80	1.67	1.64	1.63		达标

由监测结果可知，废水经污水处理站处理后各监测因子均可达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准限值要求。

3、噪声监测结果及评价

项目厂界噪声监测结果见下 7-7；

表 7-6 厂界噪声监测结果及达标分析

序号	监测点位	监测时间	监测结果 dB(A)		标准限值 dB(A)		评价结果	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	N1 厂界东面 外 1m 处	2021.10.20	55.3	44.3	65	55	达标	达标
		2021.10.21	56.1	45.2	65	55	达标	达标
2	N2 厂界南面 外 1m 处	2021.10.20	54.9	43.7	65	55	达标	达标
		2021.10.21	54.8	44.3	65	55	达标	达标
3	N3 厂界西面 外 1m 处	2021.10.20	53.4	42.6	70	55	达标	达标
		2021.10.21	53.2	43.1	70	55	达标	达标
4	N4 厂界北面 外 1m 处	2021.10.20	54.2	43.2	70	55	达标	达标
		2021.10.21	53.9	43.9	70	55	达标	达标

监测结果表明该企业东面和南面厂界昼间噪声范围在 54.8dB（A）～56.1dB（A）之间，夜间噪声在范围在 43.7dB（A）～45.2dB（A）之间，达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准限值要求；西面和北面厂界噪声范围在 53.2dB（A）～4.2dB（A）之间，夜间噪声在范围在 42.6dB（A）～43.9dB（A）之间，达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 4 类标准限值要求。

3、污染物排放总量核算

废水中需申请国家总量控制的污染物指标为化学需氧量和氨氮。本项目废水经厂区污水处理站处理后排入西江污水处理厂，污染物排放总量指标纳入西江污水处理厂总量控制指标中，不单独分配总量控制指标。

废气中需申请国家总量控制的污染物指标为二氧化硫及氮氧化物。根据监测数据，项目满负荷运行状态下，SO₂排放总量小于 0.01t/a，NO_x的排放总量为 2.235t/a，满足环评总量控制指标要求：SO₂—6.23t/a，NO_x—4.67t/a。

4、环保设施去除效率监测结果

（1）废水治理设施

生活污水经化粪池处理后与生产废水一起进入厂区污水处理站处理，监测结果表明经处理后的废水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，经处理后

废水排到园区管网由西江污水处理厂进行处理后排到鲤鱼江。

(2) 废气治理设施

项目天然气锅炉废气采用节能器+冷凝器处理达标后通过 15m 排气筒排放，监测结果表明经处理后废气可达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）中表 2 燃气锅炉排放标准。

项目发酵废气和污水处理站恶臭通过加强通风、污水处理设备封闭、厂区绿化等防治措施处理后呈无组织排放，监测结果中各监测因子均可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中新改扩建二级标准要求。

(3) 噪声废气治理设施

项目噪声源主要是各类生产设备和锅炉运行噪声时产生的噪声。设备采用低噪声设备、合理布局、采用减震、隔声等措施可降低噪声的影响；根据监测结果可知，项目东面和南面厂界噪声均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求；西面和北面厂界噪声均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 中 4 类标准限值要求。

(4) 固体废物治理设施

本项目生产过程中产生的废弃包装材料和边角料外卖给废品收购站；废奶及不合格品外卖给饲料厂做饲料；污水处理站的污泥不属于危废，与生活垃圾分类收集后交由环卫部门处理，满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求，不对周围环境造成影响。

四、工程建设对环境的影响

本项目环境影响评价报告中未对周围环境质量的监测做要求，本项目基本落实了环评文件和环评批复的各项环保治理措施，根据验收监测结果，项目所上环保治理设施合理高效，废气达标排放，对周围大气环境影响不大。项目废水经污水处理站处理后达标排放，对周边水环境影响不大。厂界噪声经基础减振、厂房隔声等措施治理后得到有效控制，对周边环境及厂区员工影响不大。固废全部得到综合利用及规范处置。因此，项目投产后，对周围环境影响很小。

表八 验收监测结论及建议

验收监测结论：

1、工程概况

广西农垦西江乳业有限公司 200 吨/日乳制品产品易地搬迁项目位于贵港市港北区西江产业园区内，项目占地面积约 39241.99m²，分为一期和二期建设，受市场需求影响，企业目前仅建设一期内容，建设生产车间、仓库、研发检测楼、污水处理站、门卫室、锅炉房等，建设规模为日产乳制品 100 吨。本次验收内容为广西农垦西江乳业有限公司 200 吨/日乳制品产品易地搬迁项目（一期）废气、废水、噪声和固废部分。一期项目总投资为 11000 万元，其中环保投资为 690 万元，占总投资的 6.27%。

2、项目建设情况及环保措施执行情况

广西农垦西江乳业有限公司于 2017 年 08 月 24 日在广西贵港市港北区发展和改革局进行了项目备案，项目代码为 2017-450802-14-03-023930。同时于 2018 年 1 月委托中科森环企业管理（北京）有限公司编制了《广西农垦西江乳业有限公司 200 吨/日乳制品产品易地搬迁项目环境影响报告表》，并于 2018 年 3 月 22 日取得贵港市港北区环境保护局下发的环评批复文件，文件号为“港北环管[2018]11 号”，批复同意项目建设。项目获得批复后于 2020 年 10 月 28 日开工建设，于 2021 年 8 月底竣工，在 2021 年 9 月开始对设施和配套环保设施进行调试，该项目建设执行了环境影响评价制度。项目已于 2021 年 11 月 03 日进行了排污许可申报并获得了排污许可证，排污许可证编号为：914508007884403775001R。

根据《建设项目环境保护管理办法》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定，本项目进行了环境影响评价，并按照环境影响报告表、审批要求进行了环保设施的建设，做到了环境保护设施和主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。监测期间企业生产正常、环保设施运行稳定。

3、污染物排放监测结果

本次验收于 2021 年 10 月 20 日~21 日对项目有组织废气、无组织废气、废水以及厂界噪声进行采样监测。

（1）废气

监测结果表明，生产中锅炉废气中各污染物排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB 13271-2014）中表 2 燃气锅炉的排放标准限值要求；项目臭气污染物厂界浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）二级标准中恶臭污染物厂界标准限值。由此可知，项目废气污染源经环保措施处理后，均达标排放，对周边环境影响不大。

（2）废水

监测结果表明，废水经厂区污水处理站处理后出水中各监测因子的监测结果均可达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准要求，废水经处理达标后排入园区管网由西江污水处理厂处理后排放到鲤鱼江。项目废水对周边水环境影响较小。

（3）噪声

监测结果表明，项目东面和南面厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求；西面和北面厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准限值要求。

（4）固体废物

项目运营期产生的废弃包装材料和边角料外卖给废品收购站；废奶及不合格品外卖给饲料厂做饲料；污水处理站的污泥不属于危废，与生活垃圾分类收集后交由环卫部门处理。各固体废物均得到合理处置，对周边环境影响不大。

4、工程建设对环境的影响

根据验收监测报告可知，项目所上环保治理设施合理有效，锅炉废气均达标排放，对周围大气环境影响不大。项目废水经处理达标后排放园区管网，对周边水环境影响不大。噪声经基础减振、厂房隔声等措施治理后得到有效控制，对周边环境及厂区员工影响不大；固体废物得到合理处置，对周边环境影响不大。

5、总量控制指标

本项目不需申请污水总量控制指标。废气中需申请国家总量控制的污染物指标为二氧化硫及氮氧化物。根据监测数据，项目满负荷运行状态下，SO₂ 排放总量小于 0.01t/a，NO_x 的排放总量为 2.235t/a，满足环评总量控制指标要求。

6、综合结论

项目基本执行了国家环境管理制度，并按“三同时”制度要求进行建设，环评文件及批复要求的环境保护设施和措施基本落实；各项监测数据基本都能达到相应的标准要求，本项目基本符合建设项目环境保护竣工验收条件。

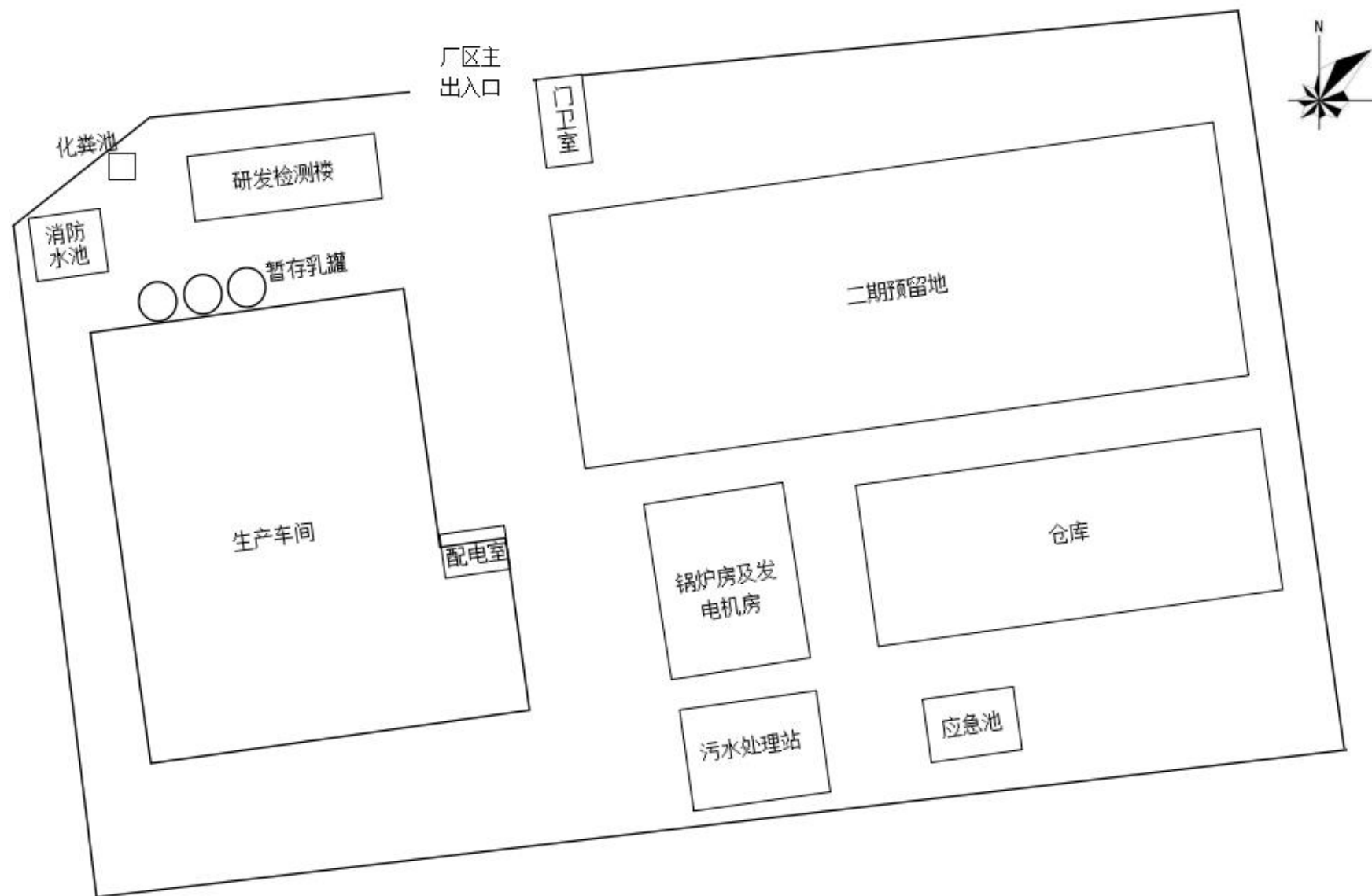
7、建议

- (1) 加强环保管理和职工的宣传教育，提高职工的环保意识。
- (2) 定期对污水处理站等设施进行维护检修，确保各项污染物全都达标排放，严禁有“跑、冒、滴、漏”等现象，减少污染物对周围环境的影响。
- (3) 加强厂区绿化，多植树种草，改善厂区环境质量。

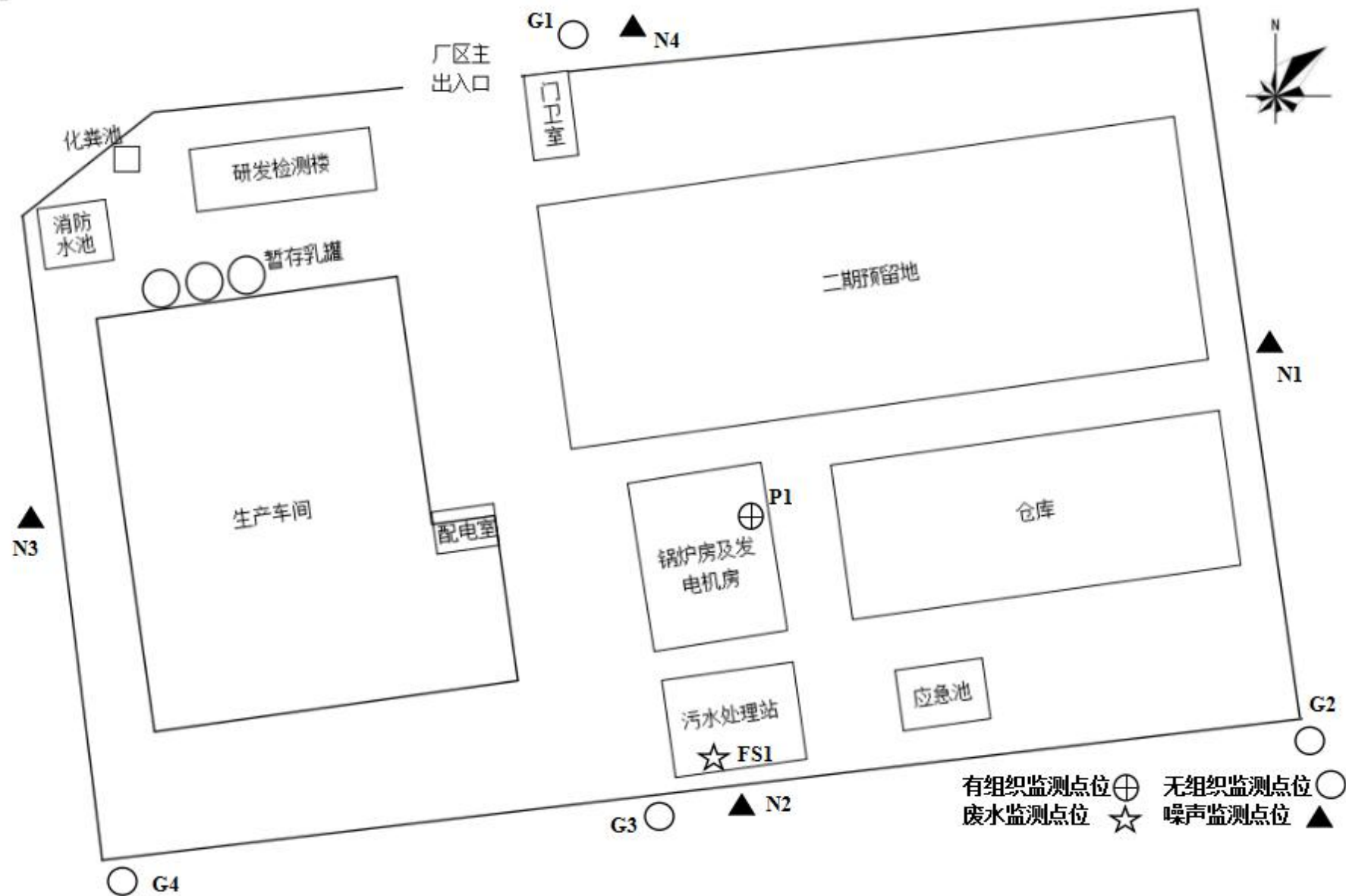
附图1 项目地理位置图



附图2 厂区总平面布置图



附图3 项目验收监测点位图



建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：广西农垦西江乳业有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		广西农垦西江乳业有限公司 200 吨/日乳制品产品易地搬迁项目（一期）					项目代码		2017-450802-14-03-023930		建设地点		广西壮族自治区贵港市西江科技创新产业城西七路 189 号		
	行业类别（分类管理名录）		食品制造业					建设性质		■ 新建 □ 改扩建 □ 技术改造						
	设计生产能力		一期日产 100 吨乳制品，二期日产 100 吨乳制品					实际生产能力		一期日产 100 吨乳制品		环评单位		中科森环企业管理（北京）有限公司		
	环评文件审批机关		贵港市港北区环境保护局					审批文号		港北环管[2018]11 号		环评文件类型		报告表		
	开工日期		2020 年 10 月 28 日					竣工日期		2021 年 8 月		排污许可证申领时间		2021 年 11 月 03 日		
	环保设施设计单位		广西大学设计研究院					环保设施施工单位		广西丰嘉建设集团有限公司		本工程排污许可证编号				
	验收单位		广西农垦西江乳业有限公司					环保设施监测单位		广西旭森检测技术有限公司		验收监测时工况		49.6%		
	投资总概算（万元）		9739.78					环保投资总概算（万元）		225		所占比例（%）		2.31		
	实际总投资		11000					实际环保投资（万元）		690		所占比例（%）		6.27		
	废水治理（万元）		433	废气治理(万元)		56	噪声治理（万元）		77	固体废物治理（万元）		6	绿化及生态（万元）		/	其他（万元）
新增废水处理设施能力		t/d					新增废气处理设施能力		Nm³/h		年平均工作时		2920h/a			
运营单位			广西农垦西江乳业有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			914508007884403775		验收时间		2021 年 11 月		
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 （ 工 业 建 设 项 目 详 填 ）	污染物		原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)		
	废水															
	化学需氧量															
	氨氮															
	石油类															
	废气															
	二氧化硫			未检出	50			<0.01			<0.01	6.23				
	烟尘			6.5	20			0.184			0.184					
	工业粉尘															
	氮氧化物			77.5	200			2.235			2.235	4.67				
	工业固体废物															
	与项目有关的其他特征污染物		SS													
总磷																

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）= (4)-(5)-(8)-(11)+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升