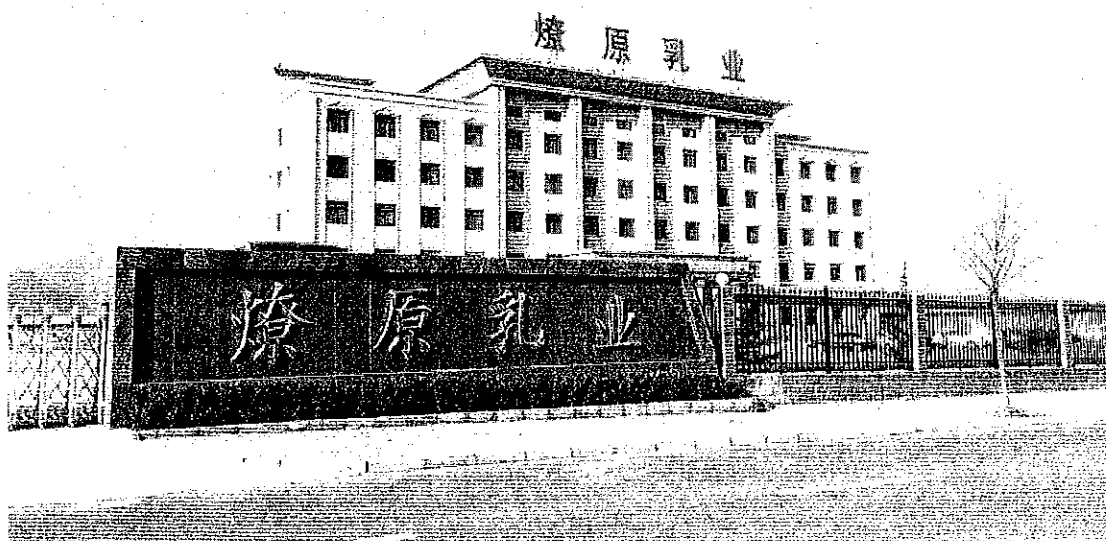


# 建设项目竣工环境保护

## 验收监测报告



项目名称：临夏州燎原乳业有限责任公司乳制品建设项目

临夏回族自治州环境保护监测站

2016 年 1 月

# 建设项目竣工环境保护 验收监测报告

报告编号：LXHJ-YSH-(2016-001)

项目名称：临夏州燎原乳业有限责任公司乳制品  
建设项目

委托单位：临夏州燎原乳业有限责任公司



承担单位：临夏回族自治州环境保护监测站

站 长：马锦程

报告签发：马锦程

技术负责：魏君仙

项目负责：魏君仙

报告编写：魏君仙

质控负责：杜万红

报告审定：马玉海

参加人员：肖 勇 马 源 李 忠 魏君仙

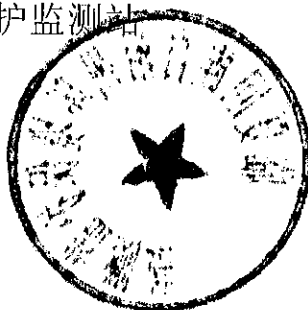
临夏回族自治州环境保护监测站

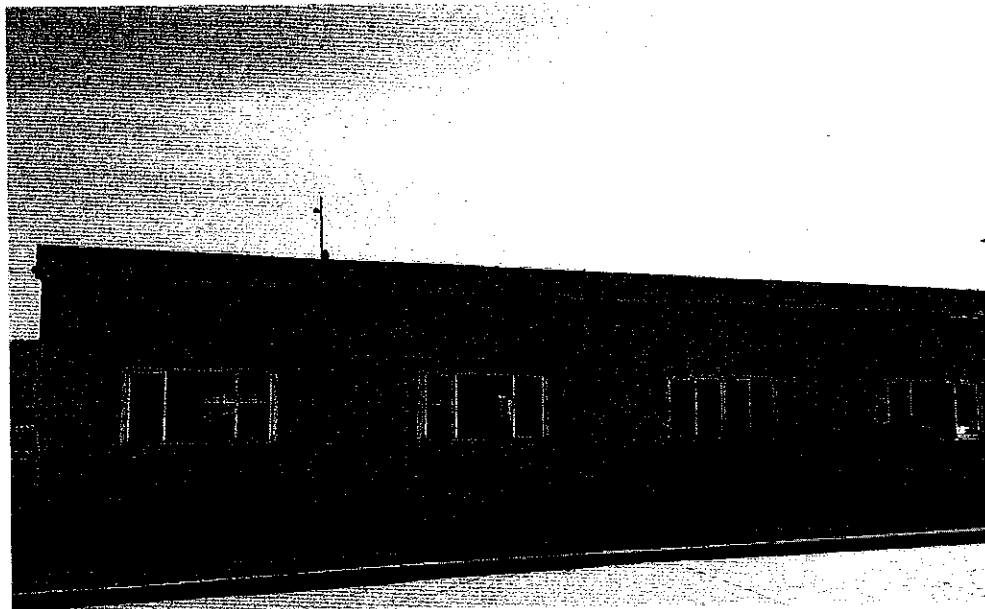
电话：0930-6241678

传真：0930-6241678

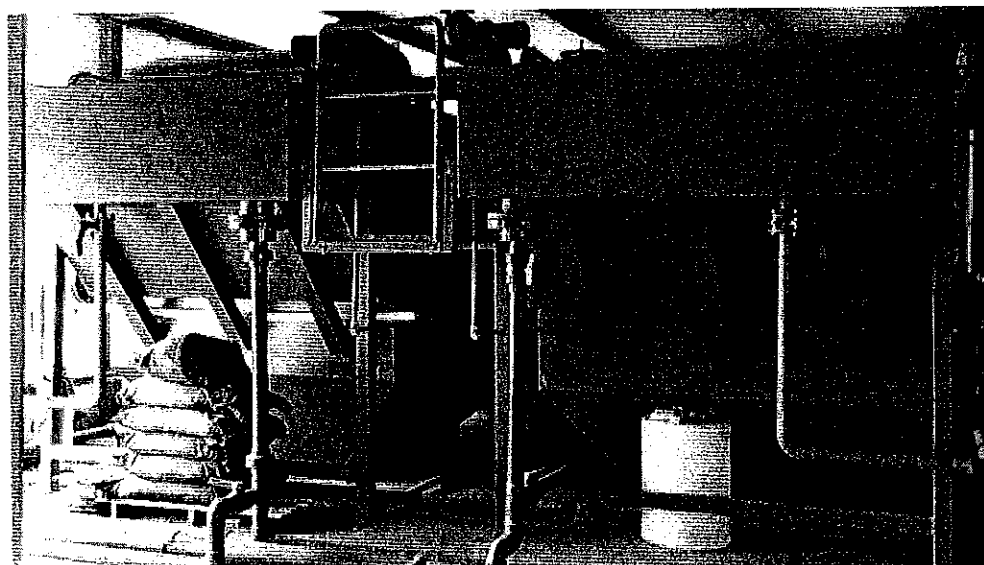
邮编：731100

地址：临夏市新华街统办楼 9 楼





污水处理站



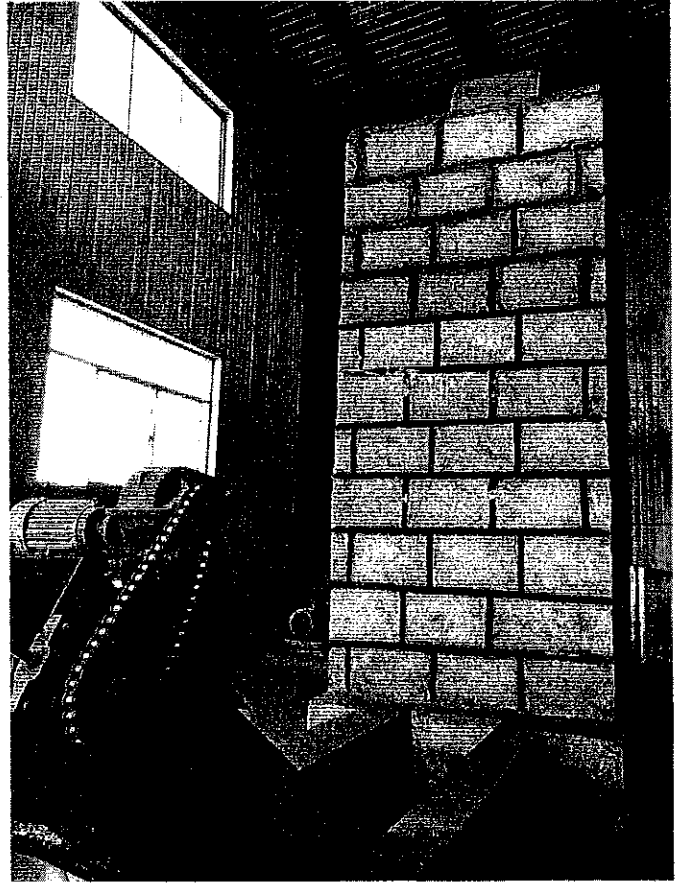
气浮池



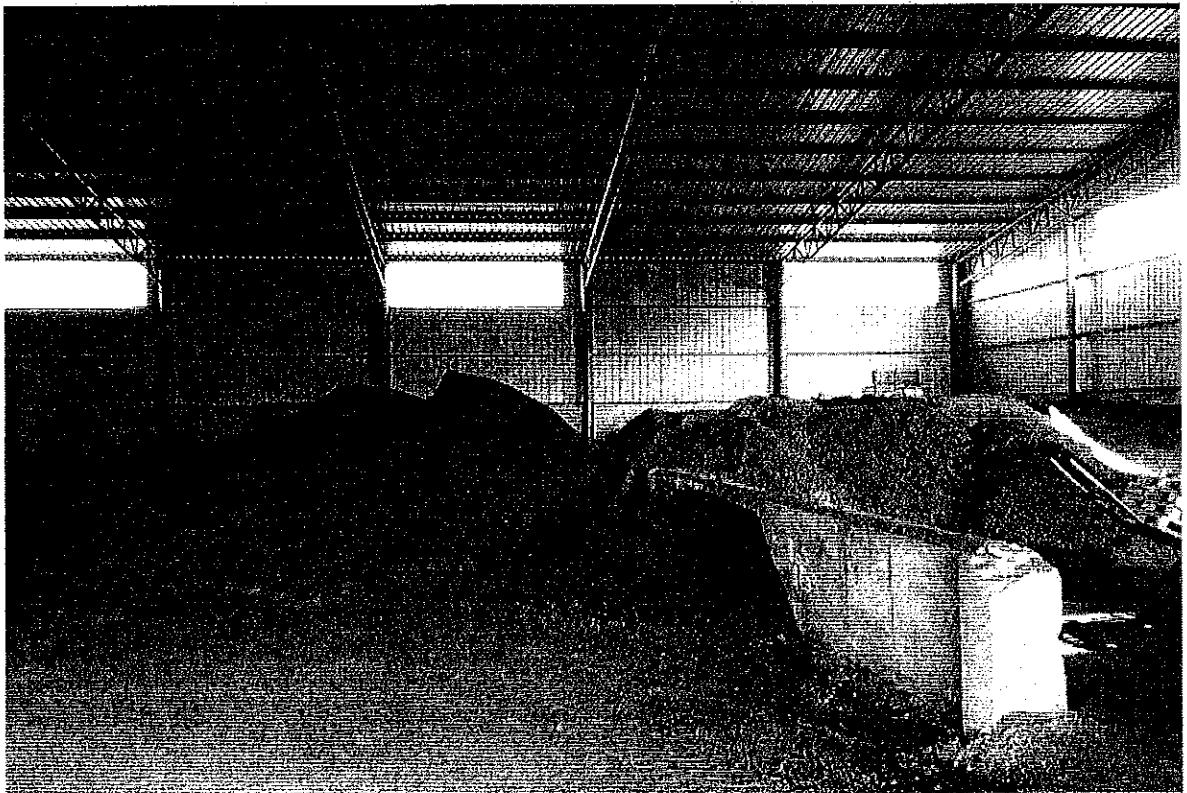
膜生物反应池



SZL10-2.45-A II 型锅炉



花岗岩脱硫水浴除尘器



燃料及煤渣储存库

## 临夏州燎原乳业有限责任公司乳制品建设项目 竣工环境保护验收监测报告

### 1、前言

临夏州燎原乳业有限责任公司是燎原集团骨干企业之一，公司位于甘肃临夏经济开发区清真食品加工区，占地 6 万多平方米，总投资 1.8 亿元，于 2012 年 5 月开工建设。该公司是集乳品生产、科研开发、销售服务于一体，以生产乳制品为主的综合性乳品加工企业。公司主导产品有燎原牌全脂奶粉、全脂加糖奶粉、婴幼儿配方奶粉、中老年配方奶粉、幼童配方奶粉、孕妇配方奶粉、学生配方奶粉等 10 个系列 40 多个品种，是目前我国西部地区最具规模的生产婴幼儿配方乳粉的现代化企业。

2011 年 8 月临夏州燎原乳业有限责任公司委托兰州市环境保护研究所编制完成《临夏州燎原乳业有限责任公司乳制品建设项目环境影响报告表》，2011 年 9 月，临夏州环境保护局以临州环管[2011]7 号文对该项目进行了批复。

2015 年 9 月临夏州燎原乳业有限责任公司向临夏州环保局提出了对该工程进行环保验收的申请，临夏州环保局向临夏州环境保护监测站下达了验收监测任务。为此，州监测站派遣有关技术人员及时对该项目进行了现场勘察，依据国家环保部有关污染源监测技术规定，环保设施竣工验收监测技术要求，并结合该厂污染源排放实际情况，州监测站组织有关技术人员于 2015 年 12 月 6 日、10 日~11 日对该项目进行了现场监测和环境管理检查，在此基础上编制了验收监测报告。

## 2、监测依据

- (1)中华人民共和国国务院 253 号令《建设项目环境保护管理条例》
- (2)国家环境保护总局 13 号令《建设项目竣工环境保护验收管理办法》
- (3)国家环境保护总局环发[2000]38 号《关于建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》
- (4)兰州市环境保护研究所《临夏州燎原乳业有限责任公司乳制品建设项目环境影响报告表》
- (5)临夏州环保局《关于对临夏州燎原乳业有限责任公司乳制品建设项目环境影响报告表的批复》(临州环管[2011]7 号)
- (6)有关环境监测技术规范、监测分析方法和污染物排放标准。

## 3、工程概况

### 3.1 环境概况

#### 3.1.1 自然环境

##### (1)地理位置

临夏县位于甘肃省中部地区，行政上隶属临夏市管辖，地理位置位于北纬  $35^{\circ} 15' - 35^{\circ} 48'$ ，东经  $102^{\circ} 42' - 103^{\circ} 18'$  之间，东连和政县和东乡族自治县，北靠永靖县，西界青海省，南接甘南藏族自治州。县境最宽处 53.1km，南北最长处 59.85km，总面积 1216.63Km<sup>2</sup>。

甘肃临夏经济开发区位于韩集、新集、马集、尹集四个集镇之间的中心区域，东距临夏市 12km，向西南 10km 进入甘南地区。临夏州燎原乳业有限责任公司乳制品建设项目位于甘肃临夏经济开发区清真食品加工区。具体地理位置见图 1。

## (2)地形

临夏县位于小积石山、太子山东北麓。地势大致西南高，东北低。西部与青海省交界的小积石山和南部的太子山的主要山峰海拔 3500～4500m。浅山地带黄土覆盖地区由于河流的切割，呈沟谷纵横的黄土低山丘陵地形。境内大部分地区海拔在 2000～2200m。大夏河谷纵贯全境，河谷南段切穿太子山，形成峡谷，是通往甘南、青海和西藏等地的交通要道。河谷北段谷地宽阔，阶地发育，地势平坦，土壤肥沃，自古以来是临夏县最主要的农耕区。

临夏县地形多样，垂直差异大。尤其是低山、梁、峁、沟壑区植被覆盖率相对较低，水土流失较严重，面积达 562km<sup>2</sup>。在双城以下的大面积区域内，侵蚀模数达 3583t/km<sup>2</sup>·a。

## (3)地质构造

临夏县在地质构造上属祁吕贺兰山字型构造体系弧形西褶带，但南北分别属于弧形西褶带的次一级构造单元，南部为祁连山褶皱带的东延部分，北部为临夏拗陷盆地。临夏拗陷盆地东接临洮拗陷，北与官亭拗陷相连，南以大断裂与太子山、土门关山、葱花岭为界；西以黄河至百岭沟斜断层与积石山隔离，盆地呈北西方向展布。南部山地是由一系列北西——东南走向的挤压褶皱、冲断层和北东——西南向的张扭性断层形成的山地。主要褶皱有葱花岭背斜、土门关背斜、银滩庄背斜、三岔沟背斜；向斜有葱花岭北向斜、葱花岭南向斜、太子山复式向斜；大的断层有隆务河——大夏河斜冲断层，太子山——东湾冲断层（这两个断层，也称西秦岭北缘深断层），黄河——北岭沟斜断层。



#### (4)气候特征

临夏县属温凉半湿润气候区,具有热量集中、昼夜温差大、日照较丰富、干湿分明、雨热同季等特点。据临夏县气象站多年观测统计:年平均气温  $6.8^{\circ}\text{C}$ , 年最低气温  $-27.8^{\circ}\text{C}$ , 年最高气温  $33.6^{\circ}\text{C}$ , 年均降水量  $502\text{mm}$ , 年均蒸发量  $1299\text{mm}$ , 相对湿度  $66\%$ , 最大冻土深度  $86\text{cm}$ , 全年无霜期  $152\text{d}$  左右, 低山丘陵以南为高寒阴湿与二阴地区气候。风向变化简单, 主导风向为西南风, 次为北风, 平均风速  $1.3\text{m/s}$ , 静风率高。由于地形和海拔高度的影响, 南部山区为高寒湿润气候区, 中部为温带半湿润气候区, 北部为温带半干旱气候区。

#### (5)水文地质

项目区地下水的形成、分布与埋藏与含水层的富水性受控于区内地形地貌、地层岩性和气候条件, 按地下水赋存条件和含水层性质, 区内地下水类型主要为第四系松散岩类孔隙潜水。

#### (6)地表水

大夏河是黄河上游的主要一级支流之一, 从临夏县东北出境, 西南入境, 河流全长  $203\text{km}$ , 面积  $7152\text{km}^2$ , 县境内全长  $47\text{km}$ , 平均流量  $27.06\text{m}^3/\text{s}$ , 最大流量  $960\text{m}^3/\text{s}$ , 最小流量  $1.21\text{m}^3/\text{s}$ , 多年平均径流量  $9.0 \times 10^8\text{m}^3$ 。槐树关河县境内长度  $40.0\text{km}$ , 平均流量  $1.84\text{m}^3/\text{s}$ , 老鸦关河县境内长度  $29.5\text{km}$ , 平均流量  $6.56\text{m}^3/\text{s}$ 。

临夏经济开发区处于河谷川地, 地表水和地下水丰富。大夏河、老鸦关河、槐树关河在此汇集后向东流入  $40\text{km}$  处的刘家峡水库, 年径流量为  $8.5 \text{ 亿 m}^3$ , 流速  $0.7\text{m/s}$ 。

### (8)土地与土壤资源

临夏县划分为 8 个土类, 13 个亚类, 29 个土属, 51 个土种。土地分布呈明显的地带规律: 南部和西部的太子山、积石山区, 土壤呈垂直地带规律; 中部和北部, 由南向北土壤由山地棕壤→黑土→垆土→黄麻土过度的规律; 有些地由于母质的影响, 出现了红土类土壤。全县土地总面积 121663.0hm<sup>2</sup>(1824941.0 亩)。其中, 农业总用地 99270.3hm<sup>2</sup>(1489050.9 亩), 占总土地面积的 81.7%; 建设用地 5347.4hm<sup>2</sup>(80210.5 亩), 占 4.3%; 未利用地面积 17045.3hm<sup>2</sup>(255679.6 亩), 占全县面积的 14.0%。场址区土壤类型以红土类、垆土类为主, 其土壤性能良好, 易于耕作。

### (9)矿产资源

临夏县已发现的有八里寺铁矿, 乌龙沟铁矿和磷矿, 藏量小, 品位低, 属尚无开采价值的矿石点。石灰石分布广泛, 藏量丰富, 麻泥寺沟南岔地区藏量约 7.5 万吨, 漠泥沟、牛津河一带也有分布, 并已少量开采。分布于太子山一带的石灰石和大理石矿, 品质好, 藏量大, 是发展建筑, 建材业的主要资源。

## 3.1.2 社会环境概况

### (1)行政区划及人口分布

临夏县辖 6 个镇、19 个乡、2 个民族乡: 韩集镇、土桥镇、马集镇、莲花镇、新集镇、尹集镇、营滩乡、掌子沟乡、麻尼寺沟乡、漠泥沟乡、刁祁乡、铁寨乡、漫路乡、榆林乡、井沟东乡族乡、北塬乡、三角乡、坡头乡、桥寺乡、先锋乡、河西乡、安家坡东乡族乡、南塬乡、红台乡、

黄泥湾乡、路盘乡、民主乡。

全县总人口为 386944 人。其中，少数民族人口为 159753 人，占总人口的 41.29%；农业人口为 360676 人，占总人口的 93.21%。全年人口出生率为 16.73‰，死亡率为 8.82‰，人口自然增长率为 7.91‰。全县总户数为 81883 户，其中，少数民族户数为 32724 户，占总户数的 39.96%。

## (2) 社会经济

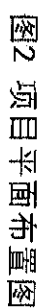
根据《2013 年临夏县政府工作报告》，全县实现生产总值 27.13 亿元，增长 18.7%；完成固定资产投资 29.02 亿元，增长 52.53%；社会消费品零售总额 5.23 亿元，增长 21.2%；财政收入 1.65 亿元，增长 37.58%；农民人均纯收入达到 3991 元，增长 26.1%；城镇居民人均可支配收入达到 13984 元，增长 22.36%。各项重要经济指标均保持了两位数增长的强劲势头。

## (3) 交通运输

临夏县全县公路总里程达到 726.467 公里。24 个乡镇通油路，占乡镇总数的 96%，硬化村道 86 条 208.79 公里。临夏经济开发区目前有国道 213、省道 310 穿越。

## (4) 文物古迹及风景名胜

项目区附近无风景名胜区和文物古迹。



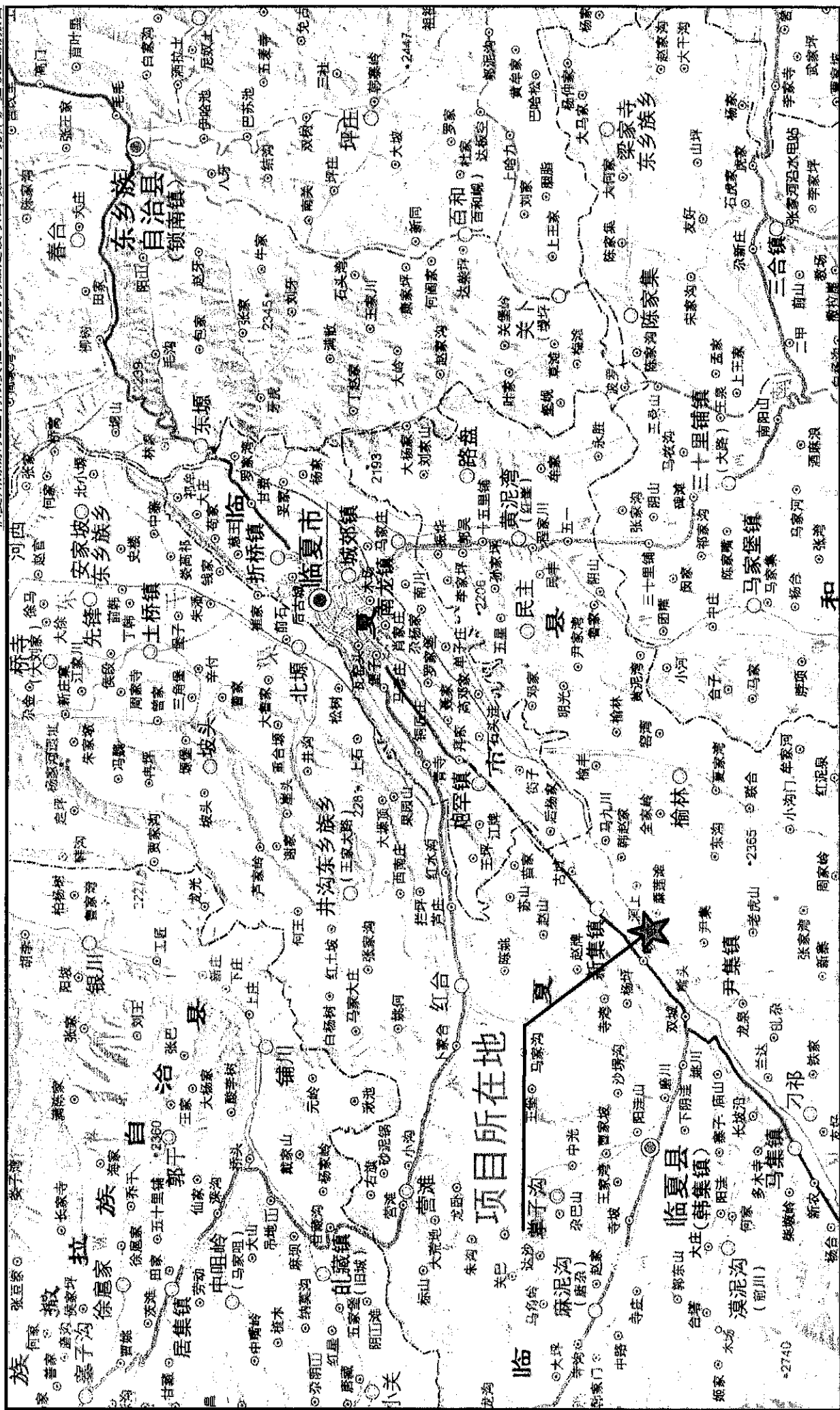


图1 项目地理位置图

### 3.2 项目基本情况

临夏州燎原乳业有限责任公司乳制品建设项目总占地面积为 66700m<sup>2</sup>，主要建设内容包括乳粉生产车间等主体工程；原辅材料库房、成品库等辅助工程；综合办公楼、锅炉房、污水处理站等公用工程及其他服务设施。公司现有员工 140 多人，其中中、高级技术和研发人员 45 人，管理人员 28 人。公司主导产品有燎原牌全脂奶粉、婴幼儿配方奶粉、中老年配方奶粉、幼童配方奶粉、孕妇配方奶粉、学生配方奶粉等 10 个系列四十多个品种。产品运输采用厢式货车运输，各类乳制品年生产量约为 5000 吨。该公司年生产天数为 180 天，日生产 8 小时。

该项目于 2012 年 5 月开工建设，2013 年 10 月土建工程建设完工。污水处理设施于 2015 年 6 月建成，由上海复泽环境科技有限公司负责设计施工及设备安装。

#### 3.2.1 建设内容

临夏州燎原乳业有限责任公司乳制品建设项目主要建设内容见表 1，主要供、用能系统与设备见表 2，污水处理设施明细见表 3，项目平面布置示意图见图 2。

表 1 主要建设内容一览表

| 序号 | 建筑名称   | 建筑面积<br>(m <sup>2</sup> ) | 占地面积<br>(m <sup>2</sup> ) | 平面尺寸<br>(m×m) | 层数  | 结构类型 |
|----|--------|---------------------------|---------------------------|---------------|-----|------|
| 1  | 乳粉生产车间 | 10552                     | 10552                     | 131×29.5      | 局 2 | 钢结构  |
| 2  | 原辅材料库  | 3144                      | 3144                      | 131×25        | 1   | 钢结构  |
| 3  | 成品库    | 3144                      | 3144                      | 131×25        | 1   | 钢结构  |
| 4  | 锅炉房及辅房 | 896.2                     | 896.2                     |               |     | 砖混   |
| 5  | 配电室    | 144                       | 144                       |               |     |      |
| 6  | 循环水池   | 200m <sup>3</sup>         | 100                       | 10×10         |     | 钢砼   |
| 7  | 污水处理站  | 350m <sup>3</sup>         | 200                       | 20×10         |     | 钢砼   |

| 序号 | 建筑名称        | 建筑面积<br>(m <sup>2</sup> ) | 占地面积<br>(m <sup>2</sup> ) | 平面尺寸<br>(m×m) | 层数 | 结构类型 |
|----|-------------|---------------------------|---------------------------|---------------|----|------|
| 8  | 综合办公楼       | 2700                      | 2700                      | 3×15×60       | 3  | 框架   |
| 9  | 门房          | 12                        | 12                        | 3×4           | 1  | 砖混   |
| 10 | 围墙、道路、管网、绿化 |                           |                           |               |    |      |

表 2 主要供、用能系统与设备表

| 序号 | 设备名称        | 型号            | 规格           | 数量 | 使用工段  | 功率/耗煤量 |
|----|-------------|---------------|--------------|----|-------|--------|
| 一  | 乳粉生产设备      |               |              |    |       |        |
| 1  | 卸奶泵         | ZAL-20-36     | 20t/h H=36m  | 4  | 收奶工段  | 22     |
| 2  | CIP 回液泵     | ZAL-20-24     | 20t/h H=24m  | 4  | 收奶工段  | 16     |
| 3  | 净乳机         |               | 10t/h        | 2  | 预处理工段 | 20     |
| 4  | 巴氏杀菌机组      | BR2-BS-10.0   | 10t/h        | 2  | 预处理工段 | 6      |
| 5  | 室外储存仓       | RZWG01-100000 | 100000L      | 5  | 预处理工段 | 15     |
| 6  | 奶泵与 CIP 回液泵 | ZAL-20-24     | 20t/h H=24m  | 4  | 预处理工段 | 16     |
| 7  | 储油罐（卧式）     | RPG-10000     | 10000L       | 2  | 混料工段  | 2.2    |
| 8  | 微量元素溶解罐     | RAGC-300      | 300L         | 2  | 混料工段  | 6      |
| 9  | 多功能混料机      | 20t/h         | 20t/h        | 2  | 混料工段  | 37     |
| 10 | 板式加热机组      | 带热水系统         | 20t/h        | 1  | 混料工段  | 3      |
| 11 | 混料与暂存罐      | RZWG-12000    | 12000L       | 5  | 混料工段  | 7.5    |
| 12 | 奶泵与 CIP 回液泵 | ZAL-20-24     | 20t/h H=24m  | 5  | 混料工段  | 20     |
| 13 | 高压均质机+电控    | SRH12000-30   | 12t/h 30Mpa  | 2  | 混料工段  | 110    |
| 14 | 进料泵         | ZAL-30-36     | 30t/h H=36m  | 1  | 浓缩工段  | 7.5    |
| 15 | 循环泵         | ZAL-20-24     | 20t/h H=24m  | 6  | 浓缩工段  | 24     |
| 16 | 出料泵         | ZAL-20-36     | 20t/h H=36m  | 1  | 浓缩工段  | 5.5    |
| 17 | 冷凝水泵        | ZAL20-36      | 20t/h H=36m  | 1  | 浓缩工段  | 5.5    |
| 18 | 真空泵         |               |              | 1  | 浓缩工段  | 11     |
| 19 | 浓奶罐         |               | 2000L        | 2  | 喷雾干燥  | 1.5    |
| 20 | 离心奶泵+双联滤    | YAH-5-16      |              | 1  | 喷雾干燥  | 2.2    |
| 21 | 高压泵         | SRH4000-30    | 4.0t/h 30Mpa | 2  | 喷雾干燥  | 37     |
| 22 | 固定床与风机      |               |              | 1  | 喷雾干燥  | 15     |
| 23 | 疏粉阀         |               |              | 2  | 喷雾干燥  | 1.5    |
| 24 | 罗茨风机        |               |              | 1  | 喷雾干燥  | 16.5   |
| 25 | 排风机         |               |              | 1  | 喷雾干燥  | 160    |
| 26 | 进风机         |               |              | 1  | 喷雾干燥  | 55     |

| 序号       | 设备名称                    | 型号               | 规格             | 数量 | 使用工段       | 功率/耗煤量 |
|----------|-------------------------|------------------|----------------|----|------------|--------|
| 27       | 冷却风机                    |                  |                | 1  | 喷雾干燥       | 4      |
| 28       | CIP 送出泵                 | ZAL-30-36        | 30t/h<br>H=36m | 2  | CIP 清洗工段   | 15     |
| 29       | 流化床体                    |                  | 2000 型         | 2  | 三段振动式流化床工段 | 2.2    |
| 30       | 进风机                     |                  |                | 3  | 三段振动式流化床工段 | 12     |
| 31       | 筛粉机                     | φ 1500           |                | 1  |            | 4      |
| 32       | 震动下料                    | 16m <sup>3</sup> |                | 2  | 粉仓         | 0.5    |
| 33       | 包装线                     |                  |                | 4  | 包装工段       | 24     |
| 34       | 增加自动刷塔系统(旋风、管道、静动流化床)   |                  |                | 1  |            | 49     |
| 35       | 增加干粉配料筛粉机φ 1200 及落粉管及软接 |                  |                | 1  |            | 4      |
| 36       | 冰轮 16 型制冷机组             | 冰水               |                | 1  |            | 140    |
|          | 小计                      |                  |                |    |            | 877.6  |
| 二 酸奶生产设备 |                         |                  |                |    |            |        |
| 5        | 高压均质机+电控                | SRH10000-30      | 10t/h 30Mpa    | 1  | 混料工段       | 30     |
| 6        | 奶泵+CIP 回液泵              | ZAL-10-24        | 10t/h H=24m    | 3  | 混料工段       | 6.6    |
| 7        | 发酵罐                     | RZWG-3000        | 3000L          | 10 | 混料工段       | 7.5    |
| 8        | 调配罐                     | RZWG-12000       | 12000L         | 2  | 混料工段       | 1.5    |
| 9        | 转子泵                     | 10t/h            | 10t/h          | 2  | 混料工段       | 3      |
| 10       | 高位罐                     | RZWG-1000        | 1000L          | 3  | 罐装工段       | 2.25   |
| 11       | 八联杯灌装线                  |                  |                | 2  | 罐装工段       | 15     |
| 12       | 百利包灌装线                  |                  |                | 1  | 罐装工段       | 3      |
| 13       | CIP 回液泵                 | ZAL-10-24        | 10t/h H=24m    | 4  | 罐装工段       | 2.2    |
| 14       | 20P 制冷机组                | 冰水               |                | 3  |            | 110    |
|          | 小计                      |                  |                |    |            | 207.3  |
| 三        | 燃煤锅炉                    | SZL10-2.5-AII    | 10t/h          | 2  | 锅炉房        | 168.4  |
| 四        | 变压器                     | S11-1250/10/0.4  | 1250KVA        | 1  |            | /      |
| 五        | 变压器                     | S11-315/10/0.4   | 315KVA         | 1  |            | /      |
| 总计       |                         |                  |                |    |            | 1253.3 |



表 3 污水处理设施表

| 序号 | 设施名称      | 单位             | 数量    |
|----|-----------|----------------|-------|
| 1  | 格栅池       | m <sup>3</sup> | 8.85  |
| 2  | 调节池       | m <sup>3</sup> | 260   |
| 3  | 内循环厌氧反应器  | m <sup>3</sup> | 320   |
| 4  | 曝气生物滤池    | m <sup>3</sup> | 400   |
| 5  | 沉淀池       | m <sup>3</sup> | 280   |
| 6  | 污泥池       | m <sup>3</sup> | 72.00 |
| 7  | 污水设备间     | m <sup>2</sup> | 48.00 |
| 8  | 隔膜计量泵     | 台              | 2     |
| 9  | 内循环厌氧反应器  | 套              | 1     |
| 10 | 曝气生物滤池    | 套              | 1     |
| 11 | 提升泵       | 台              | 4     |
| 12 | 潜污泵       | 台              | 4     |
| 13 | 鼓风机       | 台              | 4     |
| 14 | 污泥泵       | 台              | 4     |
| 15 | 冲洗泵       | 台              | 4     |
| 16 | 污泥浓缩脱水一体机 | 台              | 1     |
| 17 | 细格栅       | 台              | 1     |

### 3.2.2 产品方案

公司主导产品有燎原牌全脂奶粉、婴幼儿配方奶粉、中老年配方奶粉、幼童配方奶粉、孕妇配方奶粉、学生配方奶粉等 10 个系列四十多个品种，产品运输采用厢式货车运输。项目设计生产能力为年产乳制品 27000t/a，由于市场原因，目前该公司酸奶生产线尚未投入运行，现各类乳制品年生产量约为 5000 吨。

## 3.3 工艺流程及产污环节简述

### 3.3.1 乳粉生产工艺流程

#### 1、牛奶接收、预处理与储藏

检验、分析运入工厂的原奶各种成份含量和新鲜度等指标。根据产

量规模，设立两套卸奶站，可同时四台车卸奶。每个卸奶站配有软接头，卸奶自吸泵前都配有管道过滤器，过滤原奶中大颗粒杂质。

合格的原乳经过过磅计量后通过板式换热器冷却至 4~6℃先暂存在一个待处理的原奶仓中，然后通过一套组合式预热杀菌系统，把原乳预热到 50-55℃进行离心除菌净化，再经杀菌机组以 75-85℃温度下进行杀菌与酶钝化。杀菌后的牛乳经板式杀菌换热同一机组冷却到 4~6℃被储藏在熟乳奶仓中。奶仓的保温效果为 24 小时牛乳温度上升不超过 1℃。

首道两台换热器的设计主要用于牛奶的预冷却，设计温度从摄氏 15 度降到摄氏 4~6 度，每台流量为 40000L/h。冷媒使用 2℃冰水。

杀菌机组和分离机设计能力为 20000L/h，每日连续生产 16 小时即可处理鲜奶 320 吨，杀菌机组为自动控制。

## 2、配方奶粉的混合系统

经过杀菌、净化处理的熟乳自奶仓中通过离心泵经流量计计量，再经板式换热器（加热至 55℃/热水换热系统）送入 12000L(共 3 台)的混合罐中，当牛奶达到一定重量后，混合乳化系统开始启动，牛奶进入 20t/h(1 台)的高效混合乳化机组，并将需要添加的各种干粉辅料经脱皮吸尘后人工倒入震动筛漏料斗经过筛后流入高效混合乳化机组中溶解，同时将要添加的植物油和事先溶解好的维生素、微量元素自吸入到高效混合乳化机组中溶解。

溶解混合后的物料经离心泵通过管道式双联过滤器再送回原混料罐中进一步混合溶解，再经均质机均质后通过双段板式换热器冷却后送入到暂存罐中（12000L 共 2 台）给浓缩供料。

混合后的物料供蒸发器浓缩。工作人员可以在物料送入蒸发器前进行测试和验证。

混料系统有一套高效混合乳化机组可分别与三台混合罐串联成循环系统，进行交替混合配料，每个混料系统可在 30 分钟内完成 12000L 的混合配料，处理能力大于均质和蒸发系统的处理能力，可以确保系统有足够的时间进行 CIP、产品测试或更换产品。

### 3、全自动 CIP 清洗系统

本系统设计有两个 CIP 清洗回路，为 PLC 自动控制。

### 4、杀菌、浓缩系统

本系统是 1 套组合式杀菌、浓缩系统，由一个外循环半水浴式加热的盘管杀菌器、3 效蒸发器、3 个分离器、1 个预热器、1 个保温管、1 个冷却器及真空泵、冷却水泵、循环奶泵等组成。物料通过预热器进入杀菌器杀菌（85-95℃），然后分别通过一、二、三效蒸发器蒸发；一效蒸发的二次蒸汽用于二效蒸发器加热，二效蒸发的二次蒸汽用于三效蒸发器加热，三效蒸发的二次蒸汽用于预热器加热。在一个蒸发器中采用了分 2 个或 3 个流程的多流程降膜式蒸发。三效蒸发器二次蒸汽的温度分别为 88℃、79℃和 65℃，物料通过浓缩后的浓度为 45-50%。

### 5、喷雾干燥系统

浓缩后的浓奶由蒸发器的出料泵送入喷雾干燥系统的浓奶罐中（2000L×2 台），经高压泵通过四只喷枪将浓奶雾化喷入干燥塔中。此时的干燥塔在一套计算机的控制下自动调节进、排风风量、温度等参数，浓奶在塔内被干燥成含水份 9%左右的乳粉下落至底部与塔锥体相连接的

固定流化床上进行辅助干燥，奶粉此时含水份在 5%左右，奶粉从固定流化床经落粉管向三段振动流化床输送，再经三段振动流化床进行辅助干燥和冷却，奶粉的水份含量将达到 3%左右，温度 30℃ 以下。

本设计还包括一套超温报警和防爆系统，以保证设备使用的安全性。干燥系统采用 PLC 控制，通过自动调节喷雾量控制塔内温度和排风温度，实现控制奶粉水份的目的。同时还可手动操作。

#### 6、筛粉与暂存系统

从三段式流化床出来的奶粉自流入一台振动筛粉机中，筛出极少量较大的团块。过筛后的奶粉自流入奶粉仓中（16m<sup>3</sup>×2 台）。奶粉仓起到一个缓冲暂存的作用，采用单层设计，共有 2 台，可交替使用，分开不同的班次或不同的品种，等待包装。

#### 7、包装系统

奶粉仓共有 2 台，每台安装 2 台自动包装机。灌装和锁口为自动，但包装袋的上机需要人工。

#### 8、控制系统配置

自动控制系统包括软件、硬件的设计，采用西门子 PLC。

### 3.3.2 污染物产生及排放情况

#### 1、废水

项目主要生产用水为工艺用水、循环冷却水、清洗水、生活用水及锅炉补充水。运行时产生的废水主要为生产废水、生活废水及锅炉废水，总产生量约为 650m<sup>3</sup>/d。生活污水进入化粪池处理后与生产废水一并进入厂区污水处理站（处理规模为 1000m<sup>3</sup>/d）处理达标后排入园区污水管网，

锅炉废水经排污降温池沉淀处理后通过厂区排水管网排出。

根据公司污水性质、排放标准要求，采用“好氧+厌氧”生物处理的工艺方案，车间外设格栅池，经化粪池截流处理后的生活污水生产废水经格栅池后进入调节池，在池中均衡水质和水量；利用加药装置向废水中添加絮凝剂，使废水中的悬浮物都凝成大颗粒沉淀，并吸附大量的COD共沉淀；由于乳业污水的特点是含有大量的动物油脂、蛋白质，如果在进入生化处理前不处理，会使生化系统处理效果大大降低，采用气浮工艺能有效的去除，使后续处理负荷降低；经一级DAF气浮装置处理后的污水进入缺氧生物单元，反硝化菌利用污水中的有机物作碳源，达到脱氮的目的。并使BOD<sub>5</sub>浓度有所下降，然后污水进入二级DAF气浮装置，进一步除去水中的污染物质；经气浮处理后污水自流至好氧膜生物反应器进行好氧生化处理，降解污水中的有机物质。沉淀的污泥暂存在污泥池，经浓缩、加压制成泥饼，适时外运。

主要污水处理设施见表4，工艺流程图见图3。

表4 污水处理设施表

| 序号 | 设施名称     | 单位             | 数量    |
|----|----------|----------------|-------|
| 1  | 格栅池      | m <sup>3</sup> | 8.85  |
| 2  | 调节池      | m <sup>3</sup> | 260   |
| 3  | 内循环厌氧反应器 | m <sup>3</sup> | 320   |
| 4  | 曝气生物滤池   | m <sup>3</sup> | 400   |
| 5  | 沉淀池      | m <sup>3</sup> | 280   |
| 6  | 污泥池      | m <sup>3</sup> | 72.00 |
| 7  | 污水设备间    | m <sup>2</sup> | 48.00 |
| 8  | 隔膜计量泵    | 台              | 2     |
| 9  | 内循环厌氧反应器 | 套              | 1     |
| 10 | 曝气生物滤池   | 套              | 1     |

| 序号 | 设施名称      | 单位 | 数量 |
|----|-----------|----|----|
| 11 | 提升泵       | 台  | 4  |
| 12 | 潜污泵       | 台  | 4  |
| 13 | 鼓风机       | 台  | 4  |
| 14 | 污泥泵       | 台  | 4  |
| 15 | 冲洗泵       | 台  | 4  |
| 16 | 污泥浓缩脱水一体机 | 台  | 1  |
| 17 | 细格栅       | 台  | 1  |

## 2、废气

废气主要为燃煤锅炉烟气，该公司蒸汽锅炉型号为 SZL10-2.45-AII 型锅炉，废气经花岗岩脱硫水浴除尘器处理后，通过 42 米高的烟囱排放。

## 3、固废

固体废弃物主要为生活垃圾和锅炉炉渣。生活垃圾产生量约为 24 吨/年，集中收集后运往临夏市生活垃圾填埋场进行填埋处理；炉渣产量约为 6750 吨/年，外售用作建筑和铺路材料；原料乳杂质回收后外售给当地农民用作家畜饲料。

## 4、噪声

噪声主要来源于污水处理站以及锅炉房风机、给水泵、制冷机、空压机等设备产生的机械噪声。项目对产生噪声的设备（锅炉房鼓引风机等）均采取隔离措施，噪声较大的设备、设施设置隔音间，采取底座装橡皮垫等减震降噪措施。

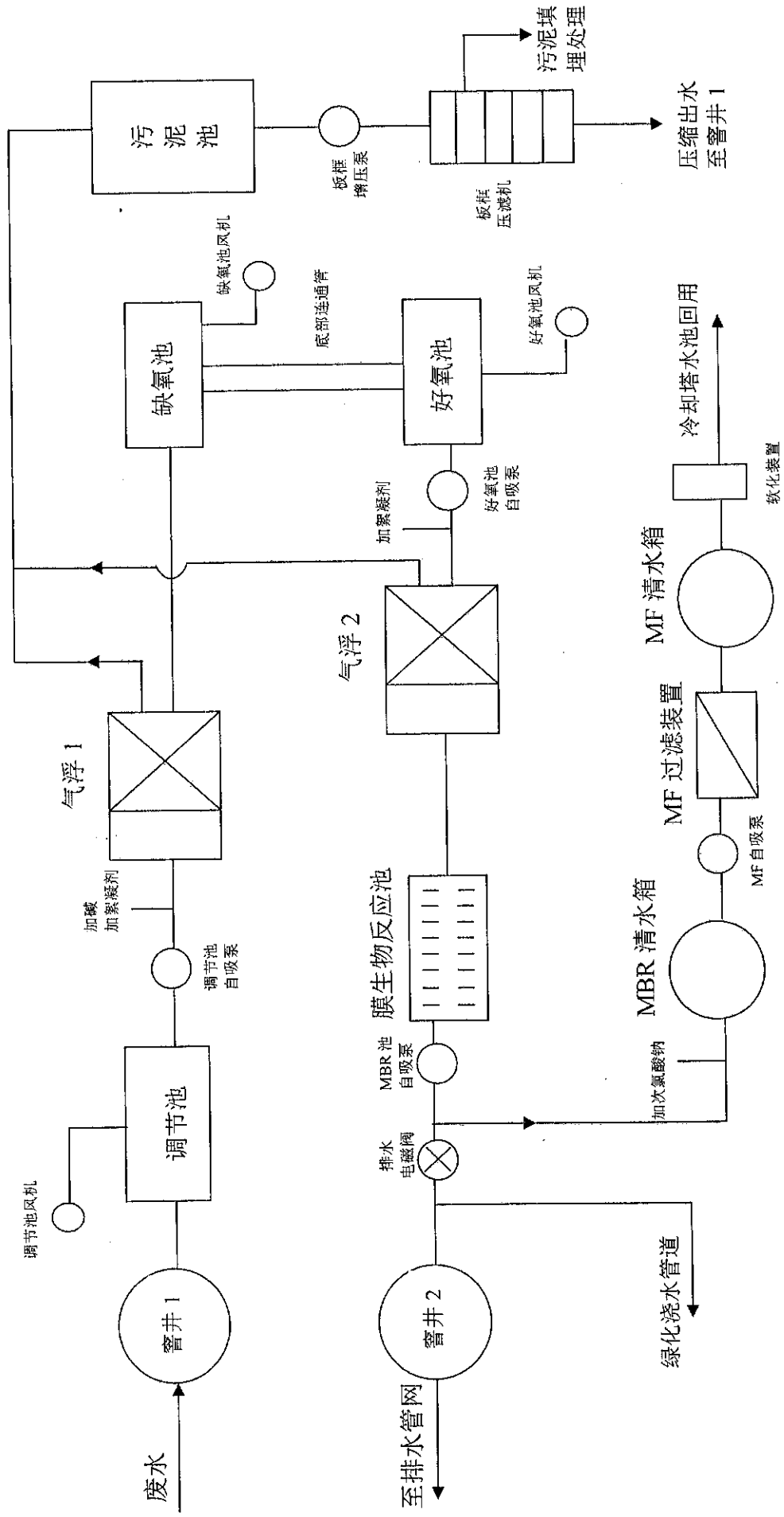


图 3 污水处理工艺流程图

### 3.4 环保投资概算

临夏州燎原乳业有限责任公司乳制品建设项目概算总投资为 17939.17 万元，环保概算投资 220.4 万元，占总投资的 1.23%。实际总投资 19000.00 万元，实际环保投资 471.89 万元，占总投资的 2.48%。具体见表 5。

表 5 项目环保投资估算

| 序号    | 污染源        |                               | 治理措施                 | 数量  | 概算投资<br>(万元) | 实际投资<br>(万元) |
|-------|------------|-------------------------------|----------------------|-----|--------------|--------------|
| 一、施工期 |            |                               |                      |     |              |              |
| 1     | 噪声         | 运输噪声<br>施工机械                  | 高噪设备安装消声器            |     | 0.5          | 2.5          |
| 2     | 废气         | 施工扬尘<br>汽车废气                  | 洒水抑尘、材料遮盖等所需<br>设施等  |     | 1.0          | 8.8          |
| 3     | 废水         | 施工废水                          | 临时沉淀池                |     | 2.0          | 4.8          |
| 4     | 施工期环境监理    |                               |                      |     | 10.0         | 2.0          |
| 二、运营期 |            |                               |                      |     |              |              |
| 1     | 废水         | 生产废水<br>生活污水<br>冷却循环水<br>锅炉废水 | 污水处理站                | 1 座 | 100.0        | 210          |
|       |            |                               | 化粪池                  | 1 座 | 0.1          | 2.49         |
|       |            |                               | 循环水池                 | 1 座 | 1.0          | 48           |
|       |            |                               | 降温池                  | 1 座 | 1.0          | 2.5          |
| 2     | 噪声         | 设备                            | 锅炉房隔音门窗、减震基座         |     | 6.0          | 6.3          |
|       |            |                               | 给水泵、制冷剂、空压机加<br>装消声器 |     | 6.0          | 6.0          |
| 3     | 废气         | 锅炉                            | 花岗岩脱硫水浴除尘器           | 3 台 | 18           | 32           |
| 4     | 绿化         |                               |                      |     | 72           | 140          |
| 5     | 环保设施运行维护费用 |                               |                      |     | 1.3          | 6.5          |
| 6     | 环保验收       |                               |                      |     | 15.0         | 0            |
| 合计    |            |                               |                      |     | 220.4        | 471.89       |

### 3.5 项目变更情况

由于开发区污水处理厂还未投入运行，根据临夏县人民政府《关于同意临夏县城区生活污水处理厂接纳开发区企业废水的批复》(临县府发[2015]70 号)，本项目废水经厂区污水处理站处理达标后，经园区污水管网排至临夏县城区生活污水处理厂，待开发区工业污水厂建成运行后企



业废水由其处理。甘肃临夏经济开发区管委会出具文件同意临夏县城区生活污水处理厂临时接纳临夏州燎原乳业有限责任公司废水（临开管发[2015]35号）。

该项目原设计建设2台4t/h和1台10t的蒸汽锅炉，供生产和生活用气。环评中要求锅炉房配置三台花岗岩脱硫水浴除尘器。经现场调查，厂区实际建设1台10t/h锅炉，因此配置了一台花岗岩脱硫水浴除尘器。

#### 4、环评结论及批复意见

##### 4.1 环评主要结论及建议

###### 4.1.1 环评主要结论

(1)本项目不属于《产业结构调整目录》中规定的限制和淘汰类项目，符合产业政策。项目建设符合临夏县总体规划和临夏经济开发区总体规划。

(2)锅炉房年总烟气排放量为21000万Nm<sup>3</sup>/a，其主要污染物为烟尘、SO<sub>2</sub>及NO<sub>2</sub>，锅炉房配有三台花岗岩脱硫水浴除尘器，经处理后，各污染物排放浓度均符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2001）要求。项目可研阶段设计烟囱高度为30m，不符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2001）中对烟囱高度的要求，环评要求项目实施时，烟囱高度不得低于40m。

(3)生活污水经化粪池处理后，与工艺废水、清洗废水一起经厂区内的污水处理站处理后排入市政污水管网。其各污染物排放浓度均可满足《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）中的B级标准限值，项目废水排放对地表水环境的影响较小。

(4)生活垃圾经集中收集后运往临夏市生活垃圾填埋场进行填埋处理；煤渣收集后外售用作建筑材料；原料乳杂质回收后外售给当地农民作为家畜饲料。通过上述处理措施后，其固体废弃物对周围环境的影响较小。

(5)项目噪声主要来源于泵房，锅炉房的鼓、引风机、给水泵、制冷剂、空压机等设备产生的机械噪声，其噪声值在 85~105dB(A)之间，本项目的水泵设置于地下，风机采用低噪声设备并设置于室内，经房屋隔声和距离衰减，噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准，对周围环境影响较小。

(6)在确保各类污染物达标排放前提下，建议总量控制指标为：SO<sub>2</sub> 56t/a；烟尘 26.25t/a；氮氧化物 133t/a；COD 20.88t/a；氨氮 2.95 t/a。

综上所述，临夏州燎原乳业有限责任公司乳制品建设项目的厂址符合规划要求，符合国家产业政策。分析表明，本项目的建设对周围环境的影响不大，对生态环境的非污染影响也是局部的、有限的。该项目实施后将进一步促进当地区域经济的发展，加快了当地脱贫致富奔小康的步伐和新农村建设的进程。因此，在保证报告表中各污染防治措施有效实施的基础上，并采纳上述建议后，从环保的角度分析，本评价认为项目的建设是可行的。

#### 4.1.2 环评主要建议

(1)加强环境监控，加强环境绿化，以减轻工程运营后对环境造成的影响。

(2)加强职工教育，加大宣传力度，严格执行国家的各项规定。

(3)认真落实燃煤烟气治理措施，减少大气污染。

#### 4.2 临夏州环境保护局批复意见

(1)《报告表》编制规范，主要环境保护目标明确，内容全面，评价重点突出，评价等级、方法正确，生产工艺、污染流程介绍清楚，结论和建议基本可信，可作为工程建设环境保护工作的依据。

(2)本项目位于甘肃临夏经济开发区，主要建设内容为年产 27000 吨婴幼儿配方乳粉、特殊配方乳粉、全脂乳粉、酸奶及风味酸奶等乳制品生产线，配套建设部分公用及辅助工程。建设单位只要在项目扩建中落实《报告表》中提出的各项环保措施，就能将本项目建设对环境的影响降低到最低程度。

(3)项目建设要严格遵守环保“三同时”制度，落实《报告表》提出的各项污染物治理措施，必须确保环保投资 220.4 万元足额、及时到位，并按有关技术规范、质量要求进行设计、建设，充分发挥其环境效益。

(4)项目实施后，产生的生活污水经化粪池处理后，与工艺废水、清洗废水一起排入污水处理站处理，化学需氧量、氨氮等各类污染物排放浓度要满足经济开发区污水处理厂接纳要求。如果本项目建成后，开发区污水处理厂还未建成，污水排放必须满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中一级标准限值后，可从三类水体处排入大夏河。

(5)本项目废气主要来自燃煤锅炉，要求建设单位采用环评报告表提出的处理方案进行处理，安装 3 台花岗岩脱硫水浴除尘器，锅炉烟囱高度达到 40m 以上，烟尘、二氧化硫和氮氧化物排放浓度必须满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001)的要求。

(6)本项目固废主要为生活垃圾和煤渣。生活垃圾要收集后定期运往临夏县生活垃圾处理场填埋处理；煤渣外售，用作建筑材料；原料乳杂质回收后外售用作家畜饲料。

(7)本项目在运营期噪声主要来源于锅炉房的鼓、引风机、制冷机、空压机等设备产生的机械噪声。建设单位必须选用低噪声设备，并对噪声设备采取消音、减震、隔音等措施进行处理，厂界噪声必须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准。

(8)项目实施后，全厂污染物排放总量控制指标为烟尘：26.25 吨/年、二氧化硫：56 吨/年、氮氧化物：133 吨/年、化学需氧量：20.88 吨/年、氨氮：2.95 吨/年，从开发区的总指标中解决。

(9)要求州环境监察支队加强对该项目落实环保“三同时”工作的督促检查力度，确保按《报告表》要求落实各项环境保护措施。待项目主体工程 and 环保污处设施建成后，及时向我局申请环保验收，经验收合格后方可投入正式运行。

## 5、验收监测评价标准

### 5.1 废气

燃煤锅炉有组织排放的二氧化硫、烟尘排放浓度执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001)中燃煤锅炉II时段的标准限值。

表6 污染物排放标准限值

| 所在工段 | 评价标准                            | 污染物  | 标准限值 mg/m <sup>3</sup> |
|------|---------------------------------|------|------------------------|
| 燃煤锅炉 | 《锅炉大气污染物排放标准》<br>(GB13271-2001) | 烟尘   | 200                    |
|      |                                 | 二氧化硫 | 900                    |
|      |                                 | 氮氧化物 | /                      |

### 5.2 废水

废水进入污水处理站处理达标后经园区污水管网进入临夏县城区生活污水处理厂，处理水质满足《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）B 等级标准。

表 7 污水处理水质标准限值

| 序号 | 项目                | 单位   | (GB13271-2001) B 等级标准 |
|----|-------------------|------|-----------------------|
| 1  | COD <sub>Cr</sub> | mg/L | 500                   |
| 2  | BOD <sub>5</sub>  | mg/L | 350                   |
| 3  | 悬浮物               | mg/L | 400                   |
| 4  | 动植物油              | mg/L | 100                   |

### 5.3 厂界噪声

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

3 类标准，具体标准限值见表 8。

表 8 厂界噪声标准限值

单位：dB (A)

| 类别 | 昼间 | 夜间 |
|----|----|----|
| 3  | 65 | 55 |

### 5.4 固体废物

本项目固体废物主要为生活垃圾、锅炉煤渣。

## 6、验收监测内容

### 6.1 废气

厂区内设置一台 10t/h 燃煤锅炉（SZL10-2.45-AII 型），用于生产供热、冬季供暖。监测期间锅炉正常运行，燃料为煤。废气有组织排放在排放口布设一个监测点位。监测点位布设见图 2。

表 9 废气监测内容

| 污染源名称 | 频次        | 监测点位 | 测点数量 | 监测项目                                |
|-------|-----------|------|------|-------------------------------------|
| 燃煤锅炉  | 3 次/天，2 天 | 总排口  | 1    | 烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> |

### 6.2 污水

(1) 采样点布设、监测项目及频次

表 10 废水监测项目及频次

| 序号 | 监测点位     | 监测项目                                             | 监测频次       |
|----|----------|--------------------------------------------------|------------|
| 1  | 污水处理设施进口 | COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、悬浮物、动植物油共四项 | 4 次/天, 2 天 |
| 2  | 污水处理设施出口 | COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、悬浮物、动植物油共四项 | 4 次/天, 2 天 |

## (2)监测分析方法

各监测项目按国家标准方法进行分析, 监测分析方法见表 11。

表 11 污水监测分析方法一览表

| 监测项目              | 分析方法    | 分析方法标准号<br>或来源 | 仪器设备     | 检测限 (mg/L) |
|-------------------|---------|----------------|----------|------------|
| 悬浮物               | 重量法     | GB11901-89     | 万分之一电子天平 | /          |
| COD <sub>Cr</sub> | 重铬酸钾法   | GB11914-89     | /        | 5          |
| BOD <sub>5</sub>  | 稀释与接种法  | HJ505-2009     | /        | 0.5        |
| 动植物油              | 红外分光光度法 | HJ637-2012     | 红外分光测油仪  | 0.01       |

## 6.3 噪声

### (1)点位布设

噪声监测在厂界外距围墙 1 米, 高度 1.2 米以上的噪声敏感处进行, 本次噪声监测地点沿厂区厂界布设 15 个监测点。

### (2)监测频次

监测在正常生产时间内进行, 监测时段昼间为 6:00~22:00, 夜间为 22:00~6:00。每天昼间、夜间分别监测 1 次, 连续监测 2 天。

### (3)监测方法

监测执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)。

## 7、质量控制和质量保证

### 7.1 监测期间的工况

临夏州燎原乳业有限责任公司乳制品建设项目设计年生产各种乳制品 27000t/a, 监测期间实际产量为 5000t/a, 负荷为 18.5%。

## 7.2 质量控制和质量保证

(1)及时了解工况情况,保证监测过程中工况负荷满足有关要求。合理布设监测点位,保证各监测点位布设的科学性和可比性。

(2)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,监测人员通过考核并持有上岗证书。

(3)现场采样和监测前,采样仪器应用标准流量计进行流量校准,并按照国家环局发布的《环境监测技术规范》和《环境空气监测质量保证手册》的要求进行全过程质量控制。

(4)为保证验收监测分析结果的准确可靠性,在监测期间,样品采集、运输、保存参考国家标准和《环境水质监测保证手册》(第二版,化学工业出版社,1994)的技术要求进行,每批样品分析的同时做质控样品和平行双样等。质控数据应占每批分析样品总数的15%-20%。见表12。

(5)采样过程中及时填写采样记录和样品标签,做到准确无误,样品交接和处理按制度执行,确保样品不混淆,不遗漏。

(6)监测分析人员严格执行环境监测规范和计量法规,如实填写分析原始记录,监测数据严格实行三级审核制度,经过校对、校核,最后由技术负责人审定。

表12 质控样分析结果统计表

| 项 目 |         | 测 定 值  | 置 信 范 围       | 评 价 |
|-----|---------|--------|---------------|-----|
| 废气  | 1#滤膜(g) | 0.4068 | 0.4072±0.0005 | 合格  |
|     | 2#滤膜(g) | 0.4069 | 0.4071±0.0005 | 合格  |
| 噪 声 | 等效 A 声级 | 93.8   | 94.0±0.5      | 合格  |
| 废 水 | 动植物油    | 1.32   | 1.35±0.11     | 合格  |
|     | 化学需氧量   | 75.0   | 73.5±4.4      | 合格  |
|     | 悬浮物     | 2.60   | 2.63±0.10     | 合格  |
|     | 生化需氧量   | 75.8   | 78.9±6.8      | 合格  |

## 8、验收监测结果及评价

### 8.1 废气

监测期间，共监测废气固定污染源 1 处。

废气排放平均烟气量为  $8404\text{m}^3/\text{h}$ ，颗粒物最大外排浓度为  $172\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大外排量为  $1.45\text{kg}/\text{h}$ ； $\text{SO}_2$  最大外排浓度为  $653\text{mg}/\text{m}^3$ ，最大外排量为  $0.133\text{kg}/\text{h}$ 。 $\text{SO}_2$ 、颗粒物排放浓度达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2001）二类区 II 时段限值的要求。具体监测结果见表 13。

表 13 锅炉废气排放监测结果

| 排放源          | 监测日期  | 位置 | 标干烟气量<br>m³/h | SO <sub>2</sub> |               |             | NO <sub>2</sub> |               |             | 烟尘            |               |             |
|--------------|-------|----|---------------|-----------------|---------------|-------------|-----------------|---------------|-------------|---------------|---------------|-------------|
|              |       |    |               | 排放浓度<br>mg/m³   | 折算浓度<br>mg/m³ | 排放量<br>kg/h | 排放浓度<br>mg/m³   | 折算浓度<br>mg/m³ | 排放量<br>kg/h | 排放浓度<br>mg/m³ | 折算浓度<br>mg/m³ | 排放量<br>kg/h |
| 燃煤锅炉         | 12月6日 | 出口 | 7798          | 161             | 515           | 4.02        | 58.1            | 186           | 1.45        | 87.8          | 156           | 1.22        |
|              |       | 出口 | 8412          | 183             | 586           | 4.93        | 59.4            | 190           | 1.60        | 96.8          | 172           | 1.45        |
|              |       | 出口 | 9724          | 176             | 563           | 5.47        | 39.7            | 127           | 1.23        | 57.4          | 102           | 0.992       |
|              |       | 均值 | 8645          | 173             | 555           | 4.80        | 52.4            | 168           | 1.45        | 80.4          | 143           | 1.24        |
|              | 12月7日 | 出口 | 7729          | 189             | 605           | 4.68        | 99.5            | 200           | 1.54        | 86.1          | 153           | 1.18        |
|              |       | 出口 | 8403          | 204             | 653           | 5.49        | 63.1            | 202           | 1.70        | 39.4          | 70            | 0.588       |
|              |       | 出口 | 8355          | 185             | 592           | 4.95        | 55.9            | 179           | 1.50        | 63.0          | 112           | 0.936       |
|              |       | 均值 | 8162          | 193             | 617           | 5.04        | 72.8            | 194           | 1.58        | 63.0          | 112           | 0.914       |
| GB13271-2001 |       |    | /             | /               | 900           | /           | /               | /             | /           | 200           | /             |             |

### 8.2 废水

本次废水监测在污水处理设施前、污水处理设施后共布设 2 个采样点。监测结果表明，污水经处理后水质满足《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）B 等级标准。具体监测结果见表 14。

表 14 废水监测结果

| 监测日期   | 采样点      | 样品编号   | $\text{COD}_{\text{Cr}}$ | $\text{BOD}_5$ | 悬浮物 | 动植物油 |
|--------|----------|--------|--------------------------|----------------|-----|------|
| 12月10日 | 污水处理设施进口 | 1-10-1 | 1777                     | 371            | 615 | 32.2 |
|        |          | 1-10-2 | 1611                     | 327            | 577 | 37.6 |
|        |          | 1-10-3 | 1839                     | 481            | 424 | 40.9 |



| 监测日期   | 采样点      | 样品编号   | COD <sub>Cr</sub> | BOD <sub>5</sub> | 悬浮物  | 动植物油  |
|--------|----------|--------|-------------------|------------------|------|-------|
|        |          | 1-10-4 | 1901              | 439              | 405  | 50.1  |
|        |          | 均值     | 1782              | 404              | 505  | 40.2  |
|        | 污水处理设施出口 | 2-10-1 | 153               | 47.2             | 11   | 0.040 |
|        |          | 2-10-2 | 128               | 47.3             | 13   | 0.056 |
|        |          | 2-10-3 | 132               | 48.4             | 12   | 0.047 |
|        |          | 2-10-4 | 118               | 49.4             | 10   | 0.060 |
|        |          | 均值     | 133               | 48.1             | 11.5 | 0.051 |
| 12月11日 | 污水处理设施进口 | 1-11-1 | 1715              | 397              | 989  | 49.5  |
|        |          | 1-11-2 | 1777              | 497              | 494  | 40.2  |
|        |          | 1-11-3 | 1673              | 417              | 529  | 38.2  |
|        |          | 1-11-4 | 1715              | 517              | 369  | 40.1  |
|        |          | 均值     | 1720              | 457              | 595  | 42.0  |
|        | 污水处理设施出口 | 2-11-1 | 151               | 44.2             | 15   | 0.063 |
|        |          | 2-11-2 | 120               | 50.0             | 13   | 0.049 |
|        |          | 2-11-3 | 132               | 46.0             | 13   | 0.058 |
|        |          | 2-11-4 | 149               | 51.1             | 12   | 0.050 |
|        |          | 均值     | 138               | 47.8             | 13   | 0.055 |
| 评价标准   |          |        | 500               | 300              | 400  | 100   |

### 8.3 厂界噪声

现场监测结果见表 15。具体监测点位布设见图 2。

本次厂界噪声监测共布设 15 个监测点，按《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值评价。监测结果表明，所有监测点其昼间、夜间厂界噪声的监测结果均符合《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。

表 15 噪声监测结果

单位：dB(A)

| 序号 | 测点位置 | 12月10日 |      | 12月11日 |      |
|----|------|--------|------|--------|------|
|    |      | 昼间     | 夜间   | 昼间     | 夜间   |
| 1  | 厂界南  | 55.1   | 43.2 | 56.1   | 44.0 |
| 2  | 厂界南  | 61.1   | 46.3 | 62.4   | 44.1 |
| 3  | 厂界南  | 58.8   | 49.5 | 59.3   | 48.2 |

| 序号                 | 测点位置 | 12月10日 |      | 12月11日 |      |
|--------------------|------|--------|------|--------|------|
|                    |      | 昼间     | 夜间   | 昼间     | 夜间   |
| 4                  | 厂界南  | 55.5   | 46.4 | 56.7   | 45.7 |
| 5                  | 厂界西  | 58.1   | 44.6 | 59.2   | 44.2 |
| 6                  | 厂界西  | 59.8   | 43.2 | 61.0   | 43.4 |
| 7                  | 厂界西  | 56.2   | 42.6 | 55.9   | 42.6 |
| 8                  | 厂界西  | 48.4   | 41.3 | 49.3   | 42.6 |
| 9                  | 厂界北  | 49.0   | 44.1 | 50.5   | 42.4 |
| 10                 | 厂界北  | 49.1   | 48.1 | 50.3   | 45.3 |
| 11                 | 厂界北  | 60.9   | 49.6 | 62.4   | 49.2 |
| 12                 | 厂界北  | 52.9   | 53.4 | 53.9   | 53.7 |
| 13                 | 厂界东  | 53.5   | 48.6 | 55.8   | 48.5 |
| 14                 | 厂界东  | 49.6   | 45.1 | 50.8   | 44.5 |
| 15                 | 厂界东  | 42.9   | 42.5 | 43.6   | 42.0 |
| (GB12348-2008)3类标准 |      | 65     | 55   | 65     | 55   |

#### 8.4 固体废物

本项目固体废物主要为生活垃圾、锅炉煤渣。燃煤炉渣年产生量约6750吨，可用作建筑和铺路材料。生活垃圾送垃圾填埋场处理。具体见表16。

表16 固废设施产生情况清单

| 类别   | 产生量    | 处置方式          |
|------|--------|---------------|
| 煤渣   | 6750   | 外售用作建筑和铺路材料   |
| 生活垃圾 | 30.1   | 定期运往垃圾场进行填埋处理 |
| 总计   | 9190.1 |               |

#### 8.5 污染物排放总量

根据本次验收监测，临夏州燎原乳业有限责任公司乳制品建设项目有组织废气排放量及各类污染物年排放量见表17。（按各设备生产工况计）

表17 污染物排放总量

单位：吨/年

| 项目       | 烟尘    | 二氧化硫 | 氮氧化物 | 化学需氧量 | 氨氮   |
|----------|-------|------|------|-------|------|
| 年排放量     | 1.55  | 7.08 | 2.18 | 15.91 | -    |
| 环评批复要求总量 | 26.25 | 56   | 133  | 20.88 | 2.95 |

## 9、环境管理检查

### 9.1 “三同时”制度执行情况

经实地检查，临夏州燎原乳业有限责任公司乳制品建设项目进行了相应的环境影响评价，环保设施基本到位，环评、立项手续齐全，工程配套环保设施也已投入。

### 9.2 环评批复的落实情况

1. 临夏州燎原乳业有限责任公司乳制品建设项目基本落实了环评报告表的各项环保措施，按照批复要求基本建立了相应的环保设施操作、管理、检查和维护等规章制度。具体见表 18。

表 18 环评批复的落实情况

| 序号 | 环评批复要求                                                                                                                                                     | 落实情况                                                                                                           |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 本项目位于甘肃临夏经济开发区，主要建设内容为年产 27000 吨婴幼儿配方乳粉、特殊配方乳粉、全脂乳粉、酸奶及风味酸奶等乳制品生产线，配套建设部分公用及辅助工程。建设单位只要在项目扩建中落实《报告表》中提出的各项环保措施，就能将本项目建设对环境的影响降低到最低程度。                      | 本项目位于甘肃临夏经济开发区，主要建设内容包括乳粉生产车间、综合办公大楼、库房、锅炉房、污水处理站等。建设单位在项目建设过程中基本落实了环评报告表的各项环保措施。                              |
| 2  | 项目建设要严格遵守环保“三同时”制度，落实《报告表》提出的各项污染物治理措施，必须确保环保投资 220.4 万元足额、及时到位，并按有关技术规范、质量要求进行设计、建设，充分发挥其环境效益。                                                            | 项目进行了相应的环境影响评价，环保设施基本到位，环评、立项手续齐全，工程配套环保设施也已投入。实际环保投资 471.89 万元。                                               |
| 3  | 项目实施后，产生的生活污水经化粪池处理后，与工艺废水、清洗废水一起排入污水处理站处理，化学需氧量、氨氮等各类污染物排放浓度要满足经济开发区污水处理厂接纳要求。如果本项目建成后，开发区污水处理厂还未建成，污水排放必须满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中一级标准限值后，可从三类水体处排入大夏河。 | 产生的生活污水经化粪池处理后，与工艺废水、清洗废水一起排入污水处理站处理后排入临夏县城区生活污水处理厂，化学需氧量、氨氮等各类污染物排放浓度满足《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2010)中的 B 级标准限值。 |
| 4  | 本项目废气主要来自燃煤锅炉，要求建设单位采用环评报告表提出的处理方案进行处理，安装 3 台花岗岩脱硫水浴除尘器，锅炉烟囱高度达到 40m 以上，烟尘、二氧化硫和氮氧化物排放浓度必须满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001)的                                   | 厂区内设置一台 10t/h 燃煤锅炉 (SZL10-2.45-AII 型)，锅炉烟气经花岗岩脱硫水浴除尘器处理后，经 42m 烟囱排放，烟尘、二氧化硫和氮氧化物排放浓度满足《锅炉大气                    |

| 序号 | 环评批复要求                                                                                                                       | 落实情况                                                                        |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
|    | 要求。                                                                                                                          | 污染物排放标准》(GB13271-2001)的要求。                                                  |
| 5  | 本项目固废主要为生活垃圾和煤渣。生活垃圾要收集后定期运往临夏县生活垃圾处理场填埋处理；煤渣外售，用作建筑材料；原料乳杂质回收后外售用作家畜饲料。                                                     | 本项目生活垃圾要收集后定期运往临夏县生活垃圾处理场填埋处理；煤渣外售；原料乳杂质回收后外售用作家畜饲料。                        |
| 6  | 本项目在运营期噪声主要来源于锅炉房的鼓、引风机、制冷机、空压机等设备产生的机械噪声。建设单位必须选用低噪声设备，并对噪声设备采取消音、减震、隔音等措施进行处理，厂界噪声必须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准。 | 厂界噪声满足《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。                              |
| 7  | 项目实施后，全厂污染物排放总量控制指标为烟尘：26.25 吨/年、二氧化硫：56 吨/年、氮氧化物：133 吨/年、化学需氧量：20.88 吨/年、氨氮：2.95 吨/年，从开发区的总指标中解决。                           | 全厂污染物排放总量为烟尘：1.55 吨/年、二氧化硫：7.08 吨/年、氮氧化物：2.18 吨/年、化学需氧量：15.91 吨/年，符合环评批复要求。 |

## 11、结论和建议

### 11.1 结论

#### 11.1.1 废气

监测期间，共监测废气固定污染源 1 处。

废气排放平均烟气量为 8404m<sup>3</sup>/h，颗粒物最大外排浓度为 172mg/m<sup>3</sup>，最大外排量为 1.45kg/h；SO<sub>2</sub> 最大外排浓度为 653mg/m<sup>3</sup>，最大外排量为 0.133kg/h。SO<sub>2</sub>、颗粒物排放浓度达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2001) 二类区 II 时段限值的要求。

#### 11.1.2 废水

本次验收监测在厂区污水处理设施进口、污水处理设施出口各设置一个监测点，监测结果表明，污水处理设施出水水质满足《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2010) B 等级标准，经园区管网排入临夏县城区生活污水处理厂。

### 11.1.3 厂界噪声

本次厂界噪声监测共布设 15 个监测点，按《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值评价。监测结果表明，所有监测点昼间、夜间厂界噪声的监测结果均符合《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。

### 11.1.4 固体废物

本项目固体废物主要为生活垃圾、锅炉煤渣。燃煤炉渣年产生量约 6750 吨，可用作建筑和铺路材料。生活垃圾送垃圾填埋场处理。

## 11.2 建议

(1)自 2015 年 10 月 1 日起，该锅炉执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）要求。建议对除尘设备进行脱硫除尘技术升级改造，做到废气达标排放。

(2)待酸奶生产线正常运行，所有工况达到设计生产能力后，对污水处理系统运行性能进行单项验收监测。

(3)完善环境保护管理制度，加强职工环保教育，确保污染处理设施正常运行。

