**四川省地方标准**

**婴幼儿配方乳粉用牦牛生鲜乳**

**采集交付规范**

**编制说明**

**四川大学华西公共卫生学院**

**四川省食品安全学会**

**四川省食品检验研究院**

**四川省疾病预防控制中心**

**四川菊乐食品股份有限公司**

**成都医学院**

**2025年08月27日**

**目 录**

[一、 任务来源 2](#_Toc22629)

[二、 标准起草单位及主要起草人 2](#_Toc6155)

[三、 标准制定背景 2](#_Toc10539)

[四、 国内外标准比较 3](#_Toc22532)

[五、 标准化过程 5](#_Toc28027)

[六、 主要技术内容 6](#_Toc11524)

[（一）牦牛生鲜乳的采集收购流程和标准 6](#_Toc31950)

[（二） 规范要求 7](#_Toc30638)

**《四川省地方标准 婴幼儿配方乳粉用牦牛生鲜乳采集交付规范》编制说明**

1. **任务来源**

本标准制定任务源于四川省市场监督管理局2025年第一批地方标准制修订立项计划（川市监函〔2025〕29号），由四川省食品安全学会牵头，并联合四川大学华西公共卫生学院、四川省食品检验研究院、四川省疾病预防控制中心及四川菊乐食品股份有限公司共同承担。

**二、** **标准起草单位及主要起草人**

本标准起草单位：四川省食品安全学会、四川大学华西公共卫生学院、四川省食品检验研究院、四川省疾病预防控制中心、四川菊乐食品股份有限公司、成都医学院。

本标准主要起草人：倪梦梅、曲崧、李晓蒙、陈锦瑶、张媛媛、袁亚、张誉、兰真、梁爱华、侯丽。

1. **标准制定背景**

牦牛是我国高原畜牧业的代表性资源，也是四川省重要的农牧品种。据文献报导，牦牛乳富含κ-酪蛋白和α-酪蛋白，且其干物质、脂肪、乳糖和矿物质含量也较高，是我国特殊的优质乳资源。牦牛乳独特的营养价值使其在婴配乳粉市场具有较强的竞争优势。

四川省牦牛主要分布在川西北草原牧区和横断山半农半牧区，是当地主要的畜种和一项重要的经济收入。省内牦牛品种主要有九龙牦牛、麦洼牦牛、木里牦牛等，其生活习性、养殖要求，以及牦牛奶的品质、产量等都有所差异。且牧区地区偏远，饲养管理粗放，农牧民文化科技素养不足，缺乏对牦牛乳的专业研究和营销宣传，加之牦牛乳的营养优势尚未充分挖掘，目前牦牛业为低收入低产出的粗放经营模式，仍处于待开发状态。而目前尚无统一的牦牛乳地方标准，进一步影响了牦牛乳及牦牛产业的发展。

故通过制定本地方标准，有助于强化藏区牦牛生鲜乳采集收购管控，指导企业对牦牛乳进行标准化生产，提高公众对牦牛乳产品的认知度和接受度，从源头上提高牦牛生乳的品质，推动藏区乳业资源开发和我省牦牛特色产业链发展，促进藏区乡村振兴，农牧增收。

1. **国内外标准比较**

目前我国牦牛乳相关标准有23个（见表1），尚无相关国家标准，地方标准4个，团体标准15个，其他国内标准4个；生鲜牦牛乳相关标准11个，包括生鲜乳质量和收奶管理等规范；乳制品产品相关标准12个，包括巴氏杀菌牦牛乳、灭菌牦牛乳、调制牦牛乳、牦牛乳粉、有机牦牛乳、发酵牦牛乳、牦牛奶皮子等各类牦牛乳制品。

因此，本项目制定的《四川省地方标准 婴幼儿配方乳粉用牦牛生鲜乳采集交付规范》，可弥补婴幼儿配方乳粉用牦牛生鲜乳标准的空缺，促进川内牦牛乳产业的发展。

表1 牦牛乳相关标准汇总

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 颁发部门 | 标准类别 | 标准名称 |
| 1 | 青海省卫生健康委员会 | 地方标准 | DBS63/ 0001-2019 食品安全地方标准 牦牛生乳 |
| 2 | 地方标准 | DBS63/ 0007-2021 食品安全地方标准 灭菌牦牛乳 |
| 3 | 地方标准 | DBS63/ 0001-2022 食品安全地方标准 固态牦牛乳制品 |
| 4 | 甘肃省市场监督管理局 | 地方标准 | DB62/T 4190-2020 地理标志产品 甘南牦牛奶粉 |
| 5 | 中国乳制品工业协会 | 其它国内标准 | RHB 801-2012 生牦牛乳 |
| 6 | 其它国内标准 | RHB 802-2012 巴氏杀菌牦牛乳、灭菌牦牛乳和调制牦牛乳 |
| 7 | 其它国内标准 | RHB 803-2012发酵牦牛乳 |
| 8 | 其它国内标准 | RHB 804-2012 牦牛乳粉 |
| 9 | 团体标准 | RHB 811-2018 牦牛交奶牧户管理规范 |
| 10 | 团体标准 | RHB 812-2018 生牦牛乳收购管理规范 |
| 11 | 团体标准 | RHB 813-2018 生牦牛乳流动收奶站管理规范 |
| 12 | 团体标准 | RHB 814-2018 牦牛乳奶车清洗管理规范 |
| 13 | 北京现代有机产业技术创新战略联盟 | 团体标准 | T/CXDYJ 0001-2019 有机生牦牛乳 |
| 14 | 团体标准 | T/CXDYJ 0002-2019 有机牦牛乳粉 |
| 15 | 团体标准 | T/CXDYJ 0003-2019 发酵有机牦牛乳 |
| 16 | 团体标准 | T/CXDYJ 0004-2019 巴氏杀菌有机牦牛乳、灭菌有机耗牛乳和调制有机耗牛乳 |
| 17 | 团体标准 | T/CXDYJ 0004-2020 巴氏杀菌有机牦牛乳、灭菌有机牦牛乳和调制有机牦牛乳 |
| 18 | 青海省有机畜产品协会 | 团体标准 | T/QOAPA 011-2021 牦牛奶皮子加工技术规范 |
| 19 | 团体标准 | T/QOAPA 004-2021 牦牛原料乳采收技术规范 |
| 20 | 红原县诺尔纳格牦牛协会 | 团体标准 | T/NENG 001-2022 地理标志产品 红原牦牛奶 |
| 21 | 团体标准 | T/NENG 002-2022 地理标志产品 红原牦牛奶粉 |
| 22 | 中国营养保健食品协会 | 团体标准 | T/CNHFA 002-2022 乳及乳制品中牛（家牛、牦牛和水牛）和羊（山羊和绵羊）源性成分定性检测方法 实时荧光PCR法 |
| 23 | 北京华夏草业产业技术创新战略联盟 | 团体标准 | T/HXCY 017-2020 藏北牦牛奶生产检验标准 |

1. **标准化过程**

本标准的编制工作始于2025年2月，由四川省食品安全学会牵头，并联合上述其他单位组成起草小组，明确组内各成员的职责、任务和分工，开展了广泛的预研工作。

标准起草小组根据拟定的工作进度，查阅、收集牦牛乳相关标准、资料，深入甘孜和阿坝实地调研，了解牦牛乳产业现状，考察牦牛生长的牧场环境、牧民挤奶、奶站收奶等流程；同时为做好标准中各指标水平的设置，采集甘孜和阿坝两地的牦牛乳样品进行了分析检测，并综合原来已有的牦牛乳样品的检测数据，完成了标准草案及编制说明。

本标准的编写格式和要求按 GB/T 1.1《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》进行。

本标准的编制遵循与现行法律法规和强制性标准一致的原则。制定具体工作时间进度安排见表2。

表 2 本标准制定工作时间进度安排

|  |  |
| --- | --- |
| **时间** | **工作内容** |
| 2025年2-4月 | 形成专家工作组，开展文献资料查阅、搜集整理和研究。 |
| 2025年5-6月 | 补充开展婴幼儿配方乳粉用四川牦牛生鲜乳采集收购管控技术相关实地调研和产业调研工作。 |
| 2025年7-8月 | 制订标准文本和编制说明。 |
| 2025年9-10月 | 邀请省内牦牛乳企业和相关专家召开研讨会，征求对该标准的意见并进行修改完善；经省四川省市场监督管理局同意，在省市场监管局官方网站公开征求意见，对反馈意见进行综合评估，对标准进行修订。 |
| 2025年11月 | 将标准上报四川省市场监督管理局，请示召开省标准委员会会议，讨论通过该标准。 |

1. **主要技术内容**

直接引用和参照的相关标准见表 3。

表 3 引用及参考相关标准汇总表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 标准号 | 标准名称 |
| 1 | RHB 801-2012 | 生牦牛乳 |
| 2 | NY/T 2362-2013 | 生乳贮运技术规范 |
| 3 | RHB 811-2018 | 牦牛交奶牧户管理规范 |
| 4 | RHB 812-2018 | 生牦牛乳收购管理规范 |
| 5 | T/QOAPA 004-2021 | 牦牛原料乳采收技术规范 |
| 6 | GB 12693-2023 | 食品安全国家标准 乳制品良好生产规范 |

## （一）**牦牛生鲜乳的采集收购流程和标准**

参照RHB 812-2018 《生牦牛乳收购管理规范》中“3 生牦牛乳的收购流程和标准”：

3.1 流程

奶户交奶→奶站检验→称重→过滤→冷藏待运→冷链运输回厂

3.2 标准

生牦牛乳质量应符合 RHB 801 的规定。

结合上述标准，**本部分标准文本如下：**

4.1 流程

生鲜乳采集→奶户交奶→奶站检验→称重→过滤→冷藏待运→冷链运输回厂

4.2 标准

牦牛生鲜乳质量应符合RHB 801的规定。

## 规范要求

**1. 牦牛生鲜乳采集操作要求**

参照RHB 811-2018 《牦牛交奶牧户管理规范》中挤奶要求（加粗字体为主要参照文本）：

6挤奶要求

6.1**挤奶前先确定牦牛是否患病，患有乳房炎、使用抗生素或处于休药期的牦牛乳不得交入奶站。**对处于抗生素或休药期的牦牛乳，应使用单独的榨乳工具和盛装容器。

6.2**挤奶前挤奶工应先洗净双手，并使用75%酒精消毒。**

6.3**挤奶前牦牛乳房应先使用温开水冲洗或擦拭，去除表面牛粪、草屑等杂质。**

6.4**盛奶应使用符合食品卫生要求的不锈钢容器，不得使用塑料容器，使用后用80°C的热水清洗，并用75%的酒精消毒，防止微生物孳生污染。**

6.5如果挤奶过程中挤奶工离开进行挤奶之外的活动，重新挤奶前需按6.2重新清洗消毒。

6.6**挤奶完成后及时关闭容器盖，防止灰尘、杂质进入，并应采取适当降温措施。**

6.7挤奶后应在1h内交到奶站。

以及T/QOAPA 004-2021《牦牛原料乳采收技术规范》对牦牛原料乳采收技术要点中操作要点的规定（加粗字体为主要参照文本）：

4.2.3 牦牛检查

**用放入热水或消毒液中浸湿后的消毒毛巾对牦牛乳房进行擦洗、按摩。**挤奶工挤掉头三把奶，**判断牦牛是否患有乳房炎，疑似乳房炎的病牛停止采集。**

4.2.4 挤奶

**机械化挤奶：按照挤奶设备操作执行，机械化挤奶时挤奶工随时观察和巡视挤奶情况，防止掉杯和漏气。**

**允许手工挤奶，但必须严格洗手消毒**。

4.2.5 牦牛乳房药浴

**挤奶结束后，选择正规厂家生产的碘伏消毒液，有效碘含量为4.5g/L-5.5g/L，碘伏消毒液与清洁水配制稀释比例为1：4，对牦牛乳房进行药浴。**

结合以上标准，**本部分标准文本如下**：

5.1 牦牛生鲜乳采集操作要求

5.1.1 挤奶前先确定牦牛检验检疫合格，患有乳房炎、使用抗生素、处于休药期、产犊7日内的牦牛不得进行挤奶操作。

5.1.2 挤奶前用放入热水或消毒液中浸湿后的消毒毛巾对牦牛乳房进行擦洗、按摩，去除表面牛粪、草屑等杂质。

5.1.3 机械化挤奶时挤奶工随时观察和巡视挤奶情况，防止掉杯和漏气。允许手工挤奶，但必须洗手并用75%酒精消毒。

5.1.4 盛奶应使用符合食品卫生要求的不锈钢容器，不得使用塑料容器。使用前确保盛奶用具干净无异味，使用后用80℃的热水清洗，并用75%的酒精消毒，防止微生物污染。

5.1.5 挤奶结束后，及时关闭容器盖，防止灰尘、杂质进入，并应采取适当降温措施。

5.1.6 挤奶结束后，选择正规厂家生产的碘伏消毒液，有效碘含量为4.5g/L-5.5g/L，碘伏消毒液与清洁水配制稀释比例为1：4，对牦牛乳房进行药浴。

**2. 牦牛生鲜乳收奶站基本要求**

参照RHB 812-2018 《生牦牛乳收购管理规范》中规范要求（加粗字体为主要参照文本）：

4.1 生牦牛乳收奶站基本要求

4.1.1**应建在牦牛养殖牧户集中区，交通便利。**

4.1.2**有与收奶规模相适应的场地和配套设施。**

4.1.3 **应在所在地县级人民政府畜牧兽医主管部门备案。**

参照RHB 813-2018 《生牦牛乳流动收奶站管理规范》中对牦牛乳流动收奶站的规范要求：

3.1 选址要求

3.1.1 应选择在环境优良，交通便利，通讯畅通，附近无化学污染，拥有干净可食用水源的区域。

3.1.2 **应设置在牧户较为集中的地方，**周边牧户数量宜不低于40户；**与交奶牧户间交通便利，最远牧户距离牦牛乳流动收奶站不得大于20 km**，保证挤完奶后1h内能送至流动收奶站。

结合以上各标准中对收奶站的规范要求，**本部分标准文本如下**：

5.2 牦牛生鲜乳收奶站基本要求

5.2.1 应建在牦牛养殖牧户集中区，交通便利。牧场距离最近的收购站点不得大于20 km，保证挤完奶后1h内能送至流动收奶站。

5.2.2 有与收奶规模相适应的场地和配套设施。

5.2.3 应在所在地县级人民政府畜牧兽医主管部门备案。

**3. 收奶设备**

本部分标准与RHB 812-2018 《生牦牛乳收购管理规范》中相应部分的规范要求基本一致（加粗字体为补充文本）：

5.3 收奶设备

5.3.1 应配备与收奶量配套的冷却、冷藏、低温运输**、计量、检测**以及发电机、热水器等设备。

5.3.2 贮奶罐应采用食品级不锈钢制成，保温层厚度不低于50 mm，密封良好，内设搅拌装置。

5.3.3 生牦牛乳运输罐应保温隔热、防腐蚀、便于清洗。

5.3.4 用于收集生牦牛乳的管道及相关部件应符合国家相关标准的要求。

**4. 人员**

结合四川省《关于进一步做好从业人员预防性体检工作的通知》（川卫规[2023]2号）对直接从事挤奶工作或生鲜乳收购和乳制品生产的人员的规定，并参照RHB 812-2018 《生牦牛乳收购管理规范》中相应部分的规范要求，本部分标准如下：

5.4 人员

5.3.1所有参与收奶工作人员应有县级以上卫生部门的有效健康证明。

5.3.2应对收奶人员进行定期的卫生安全培训。

5.3.3生牦牛乳检测人员应经专业培训，考核合格。

5.3.4管理人员应熟悉乳业管理相关法律法规，熟悉生乳生产、收购相关专业知识。

5.3.5收奶站应建立员工健康档案。

**5. 生鲜乳运输管理要求**

参照RHB 812-2018 《生牦牛乳收购管理规范》中规范要求（加粗字体为主要参照文本）：

**4.4 卫生**

4.4.1 **生牦牛乳在冷却、冷藏、运输过程中，应在密闭条件下操作，不得与有毒、有害、挥发性物质接触，生牦牛乳运输罐在起运前由企业驻站监管员对外界相通的罐口加铅封，同时在交接单上签字。**

4.4.2 **应严格按照设备清洗规程对贮奶设备进行清洗、消毒，并保存有完整的清洗前后水温、冲洗时间、酸碱液浓度的记录；如果清洗消毒后超过24h未使用，再次使用前应重新清洗消毒。**

4.4.3 **贮奶罐外部应保持清洁。卸奶后应及时清洗消毒，并将罐内的水排净。贮奶罐的盖子应保持关闭状态。**

**4.6 生牦牛乳收购站管理**

4.6.2 **生牦牛乳收购站应建立生牦牛乳收购、检测和运输记录，并保留2年。**生牦牛乳收购记录应载明收购站名称、收购许可证编号、牧户姓名、单次收购量、收购日期和地点；生牦牛乳检测记录应载明检测人员、检测项目、检测结果、检测时间等；**生牦牛乳运输记录应载明生牦牛乳装载量、装运地、运输车辆牌照及准运证明、承运人姓名、装运时间、装运时生乳温度等。**

参照T/QOAPA 004-2021《牦牛原料乳采收技术规范》中运输和贮运要求“**采收奶基地应配置制冷罐，用于贮存鲜奶，生乳的运输和贮存应于密闭、洁净、经过消毒的保温奶槽车或符合食品安全要求的容器中，**贮存温度为2℃~6℃。到达加工厂的鲜乳温度不高于10℃，**运输时间不超过4小时。**”

参照GB 12693-2023《食品安全国家标准 乳制品良好生产规范》中生乳运输和贮运要求“生乳到厂后应及时进行加工，如果不能及时处理，应进行冷藏贮存，无特殊要求时，**贮藏温度不超过7℃，**同时进行温度及微生物污染程度的监测，做好记录。”

参照NY/T 2362-2013《生乳贮运技术规范》中生乳运输和贮运要求“**生乳运输应采用密闭的、洁净的、经消毒的奶槽车或保温奶桶，运输过程温度控制在0℃~6℃**。”

结合以上各标准中对生乳运输及管理的规范要求，**本部分标准文本如下：**

**5.5 生鲜乳运输管理要求**

5.5.1 生鲜乳的运输和贮存应于密闭、洁净、经过消毒的保温奶槽车或符合食品安全要求的容器中，贮存温度为0~6℃。到达加工厂的鲜乳温度不高于7℃，运输时间不超过5小时。

5.5.2 牦牛生鲜乳运输罐在起运前由企业驻站监管员对外界相通的罐口加铅封，同时在交接单上签字；牦牛生鲜乳在冷却、冷藏、运输过程中，应在密闭条件下操作，不得与有毒、有害、挥发性物质接触。

5.5.3 卸奶后应严格按照设备清洗规程对贮奶设备进行清洗、消毒，将罐内的水排净，并保存有完整的清洗前后水温、冲洗时间、酸碱液浓度的记录；贮奶罐的盖子应保持关闭状态，贮奶罐外部应保持清洁。如果清洗消毒后超过24h未使用，再次使用前应重新清洗消毒。

5.5.4 牦牛生鲜乳运输记录应载明牦牛乳装载量、装运地、运输车辆牌照及准运证明、承运人姓名、装运时间、装运时生乳温度等，记录保存两年。