

WB

中华人民共和国物流行业标准

XX/T XXXXX—XXXX

乳品冷链物流服务规范

Specification for cold chain logistics service of dairy products

(点击此处添加与国际标准一致性程度的标识)

(征求意见稿)

2024年5月12日

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

中华人民共和国发展和改革委员会 发布

## 前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国物流与采购联合会提出。

本文件由全国物流标准化技术委员会（SAC/TC 269）归口。

本文件起草单位：中国物流与采购联合会冷链物流专业委员会、蒙牛高科乳制品（北京）有限责任公司、北京中物冷联企业管理有限公司、山东商业职业技术学院、北京三元食品股份有限公司、广东燕塘乳业股份有限公司、朴诚乳业（集团）有限公司、钟茂（上海）食品科技有限公司、北京五环顺通供应链管理有限公司、顺丰冷链物流有限公司、中铁特货物流股份有限公司、江苏天天订物流有限公司、保正（上海）供应链管理股份有限公司、深圳市食易安科技有限公司。

本文件主要起草人：

# 乳品冷链物流服务规范

## 1 范围

本文件规定了乳品冷链物流服务的基本要求、服务保障、服务内容及要求、服务质量评价与改进。本文件适用于乳品的冷链物流服务活动。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 19012 质量管理 顾客满意 组织投诉处理指南  
GB/T 23887 食品包装容器及材料生产企业通用良好操作规范  
GB/T 28843 食品冷链物流追溯管理要求  
GB/T 30134 冷库管理规范  
GB/T 36088 冷链物流信息管理要求  
NY/T 2362 生乳贮运技术规范  
QC/T 23 鲜奶运输车辆标准

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**乳品冷链物流** cold chain logistics of dairy products

根据乳品的特性，在生鲜乳入厂、乳制品出厂的过程中始终处于所需温度环境来保持其品质的实体流动过程。

注：乳品指生鲜乳和乳制品。

## 4 基本要求

- 4.1 应具备从事乳品冷链物流服务所需的相关资质。
- 4.2 应建立与乳品冷链物流服务相关的制度，包括但不限于人员、设施设备、清洁卫生、服务质量评价等制度。相关制度应定期进行评估和修订。
- 4.3 应制定服务流程，明确相关服务要求，并定期进行评估和修订。
- 4.4 应建立有效的风险控制措施及应急预案。
- 4.5 应制定乳品冷链物流服务相关培训计划，定期组织相关人员开展培训并考核。培训内容包括制度、服务流程、设施设备操作等。
- 4.6 应具有与乳品冷链物流服务相适应的设施设备，包括冷库、冷链运输工具或其他符合乳品贮藏、运输温湿度要求的设施设备。
- 4.7 应建立与储存、运输相配套的信息化系统，信息化系统应有储存、运输管理相应的功能模块。

## 5 服务保障

### 5.1 人员

- 5.1.1 从事乳品冷链物流各环节工作的人员，应接受相关知识和技能培训，经考核合格后方可上岗。
- 5.1.2 直接接触乳品的作业人员应持有有效的健康证明。

5.1.3 涉证岗位应持证上岗，如冷藏工、制冷工、食品安全管理员等。

## 5.2 设施设备

5.2.1 冷库、运输工具等设施设备应配置温湿度监测、记录、报警、调控装置，温湿度监测、报警、调控装置定期校验并记录。

5.2.2 设施设备应易于清洗、消毒、检查和维护。

5.2.3 冷库应具备配套的制冷系统或保温条件缓存区的封闭月台，与车辆对接处应有防撞密封设施。冷库门应配备限制冷热交换的装置，并设置防反锁装置和警示标识。

5.2.4 运输工具厢体应使用防水、防锈、耐腐蚀的材料。厢体内壁应保持清洁卫生。无毒、无害、无污染、无异味。

5.2.5 应定期对运输工具的冷藏性能进行检查并记录。

5.2.6 生鲜乳运输车辆应符合NY/T 2362、QC/T 23的相关要求，并取得县级及以上人民政府畜牧兽医主管部门核发的有效生鲜乳准运证明。

5.2.7 周转箱、纸箱、保温箱等包装容器应符合GB/T 23887的要求。

## 6 服务内容及要求

### 6.1 服务内容

服务内容包括生鲜乳入厂、乳制品出厂、追溯及召回、信息服务和投诉处理。

### 6.2 生鲜乳入厂

#### 6.2.1 牧场装车

6.2.1.1 牧场装车前应对车辆、奶罐进行检查，确认奶罐洁净无污染并有奶车清洗证明材料。

6.2.1.2 牧场装车前应确认生鲜乳的温度为 $0^{\circ}\text{C}\sim 4^{\circ}\text{C}$ 。

6.2.1.3 牧场装车时应加装200目以上过滤网，不应采取水顶奶操作方式。

6.2.1.4 牧场装车后应对罐口、出奶口、清洗口等与奶罐内有连通的外部端口加装防尘设施，并采取铅封或电子铅封等防开启措施。

6.2.1.5 牧场装车后应核对奶量、奶罐号等信息并记录。

6.2.1.6 不应将不同牧场的生鲜乳混装。

#### 6.2.2 运输

6.2.2.1 运输过程中车辆应按规定路线或在电子围栏设定区域内行驶，并在客户约定的时间内到达乳品加工企业。

6.2.2.2 运输过程中不应开启铅封。

6.2.2.3 运输过程中温度应控制在 $0^{\circ}\text{C}\sim 6^{\circ}\text{C}$ ，并确保运输时间 $\leq 30\text{h}$ 时温度升高 $\leq 2^{\circ}\text{C}$ ；运输时间 $\geq 30\text{h}$ 时温度升高 $\leq 3^{\circ}\text{C}$ 。

6.2.2.4 运输过程中若出现异常情况，应按照应急预案执行。

#### 6.2.3 卸奶

6.2.3.1 卸奶前应与收奶员共同核对奶量、奶罐号等信息并记录。

6.2.3.2 应在收奶员完成抽样后对生鲜乳查验结果进行确认。

6.2.3.3 卸奶操作应按照相应的流程执行，卸奶时间应控制在100min以内。

6.2.3.4 卸奶完成后应立即对奶罐内外部进行清洗消毒。

### 6.3 乳制品出厂

### 6.3.1 运输

- 6.3.1.1 应根据乳制品特性、包装形式、季节、运输距离等选择不同的运输工具和运输路线。
- 6.3.1.2 装车前应对车辆进行检查，包括车体卫生、车辆预冷情况等，不符合要求车辆进行整改，合格后装车。
- 6.3.1.3 装车时应根据乳制品特性、包装形式、数量、车辆尺寸、运输距离等情况确定码放的方式，不应倒放。承压强的乳制品底层码放，承压弱或易破损乳制品上层码放，后排不应单向码放，乳制品顶层到车顶部应留有 $\geq 15$  cm的风道。乳制品宜码放在干燥塑料托盘。
- 6.3.1.4 乳制品装卸搬运过程应轻拿轻放，包装上有明确警示标识的，应按照警示标识要求执行。不应与有毒、有害、有异味或对乳制品产生不良影响的物品混放。
- 6.3.1.5 同一运输工具运输不同乳制品及涉及多点装卸时，应根据其特性，做好分装、分离或分隔，并存放在符合乳制品储存温度要求的区域。
- 6.3.1.6 需冷冻的乳制品在运输过程中应控制温度 $\leq -18^{\circ}\text{C}$ ，需冷藏的乳制品在运输过程中应控制温度应为 $0^{\circ}\text{C}\sim 10^{\circ}\text{C}$ 。运输过程中的温度应实时连续监控并记录，记录时间间隔不宜超过10 min。
- 6.3.1.7 当外界环境温度小于 $0^{\circ}\text{C}$ 时应做好保温。
- 6.3.1.8 运输过程中宜保持平稳驾驶，并尽量减少车厢开门次数和时间。
- 6.3.1.9 当运输设备温度超出设定范围时，应立即采取纠正行动和应急措施，并如实记录超温的范围和时间。
- 6.3.1.10 车辆在卸车前应持续保持制冷，保证车辆内部温度符合储存要求。

### 6.3.2 交接

- 6.3.2.1 应在符合乳制品安全要求的交接环境中进行交接。
- 6.3.2.2 交接前应查验运输工具环境温度是否符合温控要求。入库交接时，还应查验全程温度记录；出库交接时，还应查验在库温度记录。当温度异常时，应不予接收。
- 6.3.2.3 交接时应查验乳制品种类、数量、外包装，并做好交接记录。如发生外包装破损、脏污、有异味及货差等情况，应在回单上标注清楚。宜使用电子回单。
- 6.3.2.4 交接时应查验乳制品外箱表面温度或内包装表面温度并记录，如表面温度超出规定范围还应查验乳品中心温度。
- 6.3.2.5 应按照合同约定进行单证交接，交接单证应齐全、真实、有效。

### 6.3.3 储存

- 6.3.3.1 冷库管理应符合 GB/T 30134 的要求。
- 6.3.3.2 乳制品储存环境温度应符合包装标识的要求。对于有湿度要求的还应满足相应的湿度储存要求。
- 6.3.3.3 冷库的温度显示、区域划分标识应清晰规范，并做好温度记录，确保准确真实，记录间隔时间 $\leq 30$  min。
- 6.3.3.4 冷库温度记录设备应放置在最能反映食品温度或者平均温度的位置，冷库温度记录和显示设备宜放置在冷库外便于查看和控制的地方。建筑面积 $\leq 100$   $\text{m}^2$ 的冷库，冷库温度记录设备数量 $\geq 1$ 个；建筑面积 $> 100$   $\text{m}^2$ 的冷库，冷库温度记录设备数量 $\geq 2$ 个；建筑面积 $> 400$   $\text{m}^2$ 的库房每增加200  $\text{m}^2$ 增加1台设备， $\leq 200$   $\text{m}^2$ 按照增加1台计算。
- 6.3.3.5 当冷库温湿度超出设定范围时，应立即采取纠正行动和应急措施，并如实记录超过的范围和时间。
- 6.3.3.6 冷库机房应24h不间断运行并有应急措施。
- 6.3.3.7 不同品种、规格、批次的乳制品应分别堆垛，不应将产品与有异味、有毒、有害物品一同储存。
- 6.3.3.8 储存过程中应避免剧烈的温度变化和撞击。
- 6.3.3.9 储存的乳制品与库房墙壁间距应 $\geq 10$ cm，与地面间距应 $\geq 10$ cm。
- 6.3.3.10 储存场所应配备虫鼠害防治装置。宜采用物理、化学或生物制剂进行虫害处理。其灭除方法不应影响乳制品的安全和产品特性，不污染包装材料。

#### 6.4 追溯及召回

- 6.4.1 应建立追溯体系，追溯管理应符合 GB/T 28843 的相关规定。
- 6.4.2 当乳品冷链物流关系到公共卫生事件时，应按照有关部门的要求进行处置。

#### 6.5 信息服务

- 6.5.1 信息记录应符合GB/T 36088的相关规定。
- 6.5.2 纸质信息记录应及时归档，电子信息记录应及时备份。文件保存期限应不少于乳品保质期满后6个月；没有明确保质期的，保存期限应不少于2年。

#### 6.6 投诉处理

- 6.6.1 投诉处理应按 GB/T 19012 的要求执行。
- 6.6.2 对客户投诉应在承诺的期限内处理，并将处理结果及时反馈给投诉者。
- 6.6.3 应完整记录投诉处理过程和结果，并应提供投诉的进度查询。

### 7 服务质量评价与改进

#### 7.1 服务质量评价

- 7.1.1 应按第 6 章的要求对服务质量进行评价。评价可采取自评、服务对象评价等方式进行评价。
- 7.1.2 主要服务质量评价指标应按照附录 A 执行。

#### 7.2 服务改进

应根据服务质量评价结果对服务质量进行分析，发现问题应查明原因并采取纠正和预防措施，及时改进。

## 附录 A

(规范性)

## 乳品冷链物流主要服务质量指标

## A.1 准时送达率

评价期内，将乳品准时送达目的地的订单数占订单总数的比率，按式(A.1)计算：

$$R_p = \frac{P_t}{O} \times 100\% \quad \text{..... (A.1)}$$

式中：

$R_p$ ——准时送达率；

$P_t$ ——准时送达订单数；

$O$ ——订单总数。

## A.2 冷库温度控制合格率

评价期内，冷库温度控制在合理区间时间占总时间的比率。按公式(A.2)计算：

$$R_r = \frac{T_r}{T_t} \times 100\% \quad \text{..... (A.2)}$$

式中：

$R_r$ ——冷库温度控制合格率；

$T_r$ ——冷库温度控制在合理区间的时间；

$T_t$ ——冷库温度考核总时间。

## A.3 冷链车辆温度控制合格率

评价期内，乳品冷链运输温度全程控制符合要求的冷链车辆数与乳品冷链运输车辆总数的比率。按公式(A.3)计算：

$$R_c = \frac{A_c}{A_t} \times 100\% \quad \text{..... (A.3)}$$

式中：

$R_c$ ——冷链车辆温度控制合格率；

$A_c$ ——运输温度全程控制符合要求的冷链车辆数；

$A_t$ ——车辆总数。

## A.4 货差率

评价期内，乳品累计差错件量占交付乳品总数的比率，按式(A.4)计算：

$$R_a = \frac{A_a}{A} \times 100\% \quad \text{..... (A.4)}$$

式中：

$R_a$ ——货差率；

$A_a$ ——乳品累计差错件量；

$A$ ——交付乳品总件数。

#### A.5 货损率

评价期内，乳品累计损失数量与交付乳品总数的比率，按照式(A.5)计算：

$$R_d = \frac{M_d}{A} \times 100\% \dots\dots\dots (A.5)$$

式中：

$R_d$ ——货损率；

$M_d$ ——乳品累计损失数量；

$A$ ——交付乳品总数。

#### A.6 客户满意度

评价期内，反馈满意的客户数量占评价期内反馈意见的客户数量比率。按公式(A.6)计算：

$$S = \frac{C_s}{C_f} \times 100\% \dots\dots\dots (A.6)$$

式中：

$S$ ——客户满意度；

$C_s$ ——评价期内反馈满意的客户数量；

$C_f$ ——评价期内反馈意见的客户数量。