

乳制品冷链物流仓储管理规范

Management specification for cold chain logistics and warehousing of
dairy products

地方标准信息服务平台

2024-06-28 发布

2024-07-28 实施

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。

本文件由内蒙古自治区商务厅归口。

本文件起草单位：内蒙古制冷学会、内蒙古农业大学、内蒙古工业大学、内蒙古财经大学、内蒙古西贝餐饮集团有限公司、北京龙邦科技发展有限公司、内蒙古宏杰制冷设备有限公司、河南乔特制冷设备有限公司。

本文件主要起草人：双全、朱景波、吴志光、汤晓丹、宝斯琴塔娜、王殿革、刘洪军、张敏、张健、曹志军、夏亚男、曹丽霞、南璐、郑小路、霍雪岭、白飞、王丽红、王洁、孙万力。

地方标准信息服务平台

乳制品冷链物流仓储管理规范

1 范围

本文件规定了乳制品在冷链仓储过程中的冷链仓储基本要求、人员管理、冷链仓储作业管理、质量与安全管理与信息追溯管理要求等内容。

本文件适用于乳制品冷链物流仓储管理。

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 14440 低温作业分级
GB 14930.1 食品安全国家标准 洗涤剂
GB 14930.2 食品安全国家标准 消毒剂
GB/T 18354 物流术语
GB/T 28009-2011 冷库安全规程
GB 50072 冷库设计标准
DB15/T 3500 冷链物流仓储信息化管理规范

3 术语和定义

GB/T 18354界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

乳制品 dairy

以生鲜牛（羊、马、驼等）乳及其制品为主要原料，经加工制成的产品。

3.2

冷藏乳制品 refrigerated dairy products

在8℃以下、冻结点以上条件下储运及销售的乳制品。

3.3

冷冻乳制品 frozen foods dairy products

在小于或等于-18℃的条件下储运及销售的乳制品。

3.4

冷链仓储 cold chain storage

根据物品的特性，利用冷藏库或冷冻库及相关设施设备对物品所需温度环境下进行仓储活动。

4 冷链仓储基本要求

4.1 设施设备

- 4.1.1 冷库设计、辅助设备、照明设施、温控系统要求应符合 GB 50072 的规定。
- 4.1.2 冷库内应配置具有异常报警功能的温度自动监测装置，并能实时显示、记录所有自动监测和控制的参数和报警，应在每个库房内适当的位置设置至少 2 个温度监测装置。
- 4.1.3 库内温度应满足冷藏、冷冻乳制品的贮存工艺要求，冻结乳制品冷藏间的温度计精度 $< \pm 0.2$ °C，冷却乳制品冷藏间的温度计精度 $< \pm 0.1$ °C。如需要测量相对湿度，相对湿度测量装置精度误差 $< \pm 2\%$ 。温度测量装置的安装位置应能正确反应冷藏间的平均温度。
- 4.1.4 冷库内外安装的温度监测装置应位于不易受冷凝、异常气流、辐射、振动和可能冲击的地方，并定期进行校检。
- 4.1.5 冷库应保障制冷系统正常运转并定期除霜、清洁和维修，以确保冷藏、冷冻温度达到规定温度要求，参见附录 A：各类乳制品仓储温度要求见表 A.1~表 A.6。

4.2 设备设施管理

- 4.2.1 应建立设施设备管理制度，落实设施设备保管和使用责任。
- 4.2.2 做好维修保养记录，记录应保存 2 年以上。

5 人员管理

- 5.1 仓储人员应取得健康证后上岗。特种设备操作人员应根据《特种设备安全监察条例》及国家相关规定持证上岗。
- 5.2 冷库管理人员应具备一定的专业知识和技能，应定期进行冷链仓储相关知识和技能、冷库运作安全操作知识培训。
- 5.3 应按照规定做好相应的防护措施。
- 5.4 应落实岗位责任制，严格按照管理规程操作。
- 5.5 在发现危及人身或设备安全情况时，应立即停止作业，并及时上报。

6 冷链仓储作业管理

6.1 入库前准备

- 6.1.1 应制定仓储计划和应急预案。
- 6.1.2 应对冷库进行清洁并消毒，清洁剂应符合 GB 14930.1 的规定，消毒剂应符合 GB 14930.2 的规定。并检查确认设施设备、温控系统、辅助设备等工作正常并做好记录。
- 6.1.3 应对冷库进行预冷，使库内温度达到乳制品所需仓储温度要求。

6.2 入库作业

- 6.2.1 乳制品冷链物流供货方应提前向收货方预约交货时间，收货方应按照入库单产品的要求做好接

货准备，且根据入库产品的仓储温度要求对库区环境温度进行调控检验。

6.2.2 入库检验时收货方应按照合同或送货单的要求查验冷藏、冷冻乳制品的外观、种类、数量、重量、包装、保质期及在途温度记录，同时查验冷藏乳制品、冷冻乳制品的中心温度，如不符合要求不能入库。

6.2.3 冷冻和冷藏乳制品根据车辆不同规格限定卸车时间，严禁将产品长时间暴露在常温下，同时根据乳制品特性严格控制暴露在常温下的时间，防止缓化。

6.2.4 入库时应轻搬、轻放，不应摔掷、落地和倒置并按照不同温区顺序迅速卸货。

6.2.5 入库作业期间，乳制品温度波动幅度不应超过其规定温度的 $\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

6.2.6 验收无误后，双方应做好交接记录；并应及时将入库信息更新至仓储管理系统。

6.3 在库管理

6.3.1 乳制品堆码应根据不同种类、不同规格、不同批号、不同生产时间等进行合理的库位规划。

6.3.2 乳制品堆码时包装标签朝外，箭头朝上，高度应符合底层外箱承受压力，以包装上标识的堆码层数为标准。

6.3.3 乳制品堆码应稳固、整齐，底层货物应离地面距离不宜 $<10\text{ cm}$ 。

6.3.4 制品堆码时距冻结物冷藏间顶棚 $\geq 0.2\text{ m}$ ；距冷却物冷藏间顶棚 $\geq 0.3\text{ m}$ ；距顶排管下侧 $\geq 0.3\text{ m}$ ；距顶排管横侧 $\geq 0.2\text{ m}$ ；距无排管的墙 $\geq 0.2\text{ m}$ ；距墙排管外侧 $\geq 0.4\text{ m}$ ；距风道 $\geq 0.2\text{ m}$ ；距冷风机周边 $\geq 1.5\text{ m}$ 。

6.3.5 严格控制产品在库时间，按照“先进先出”原则，临近保质期以及在库时间长的货物应优先发出。

6.3.6 冻结乳制品冷藏间和冷却乳制品冷藏间内若温度无法满足存储要求且持续超过 30 min ，应及时处置。

6.3.7 库中不应贮存有毒、有害、易腐、易燃物品以及可能引起串味的物品，不应使用可能产生污染的作业工作。

6.4 出库作业

6.4.1 销售仓储管理人员审核提货单的合法性，提货单由提货方开具，交由发货方审核后开具出库单，提货人凭出库单去冷库提货。

6.4.2 冷库管理人员审核出库单信息是否完整，包括单位名称、物品名称、规格、型号、数量、单价、有关部门和人员签字盖章等。

6.4.3 冷库管理人员根据出库单上完整准确的信息进行备货。

6.4.4 库存货物应标明生产日期，备货时需检查日期信息是否清晰完整。

6.4.5 备货作业应在产品所要求温度的冷库里完成，非冷库管理人员不应进入冷库内。冷库管理人员进入冷库作业时，应做好防护工作，防止冻伤，确保作业安全。

6.4.6 在出库作业过程中，管理人员需要根据单据信息与货品进行核对，交接人员需签字确认。原始单据等资料归入货物档案管理。

7 质量与安全管理要求

7.1 质量管理

7.1.1 企业应建立完善质量管理部门，并配备相应的管理人员。

7.1.2 建立食品冷链仓储相关的管理制度和作业指导书。

7.1.3 建立冷链仓储质量管理体系和绩效评价体系。

7.1.4 建立完善的仓储信息系统，记录冷链仓储作业过程中的全部信息，实现冷链仓储作业的全程监控和可追溯性，冷链仓储信息包括：出入库产品品类、产地、数量、批次、温度等信息，所有记录档案应保存 2 年以上。

7.1.5 建立冷链仓储应急处理预案并定期演练：包括制冷系统故障、消防、防盗、交通事故、预防灾害性等应急处理预案。

7.2 安全管理

7.2.1 冷库作业人员应根据 GB/T 14440 的规定，并结合实际情况对个人最长连续低温作业时间做出规定。

7.2.2 低温作业人员应穿戴适宜的防寒劳动保护用品；低温装卸、搬运作业的人员应穿戴防滑防砸安全靴；叉车工应戴安全帽，佩戴眼镜应做防雾处理。

7.2.3 装卸货作业人员应防止低温物品、作业设备工具、托盘在移动过程中与人员和设施发生碰撞。

7.2.4 库房管理人员应定期对低温冷库除霜，对低温冷库、作业设备、托盘和工具进行清洁和消毒。

7.2.5 低温仓储其他安全控制措施应符合 GB/T 28009-2011 中第 9 章和第 10 章的要求。

8 信息管理与追溯信息管理要求

应符合DB15/T 3500的要求。

地方标准信息服务平台

附 录 A
(资料性)
各类乳制品贮藏温度要求

A.1 鲜奶类温度

鲜奶类温度要求见表A.1。

表A.1 鲜奶类产品贮藏温度明细表

序号	品类	贮藏温度 ℃
1	鲜奶	2~6
2	调味奶	2~6

A.2 酸奶类温度

酸奶类温度要求见表A.2。

表A.2 酸奶类产品贮藏温度明细表

序号	品类	贮藏温度 ℃
1	凝固型酸奶	2~6
2	搅拌型酸奶	2~6
3	冷冻酸奶	≤-18
4	酸奶粉	4~5
5	酸奶发酵剂	≤-10

A.3 冷饮类温度

冷饮类温度要求见表A.3。

表A.3 冷饮类产品贮藏温度明细表

序号	品类	贮藏温度 ℃
1	冰淇淋	-25~-23
2	雪糕	≤-18
3	冰棍	≤-18
4	软质冰淇淋	-5~-3

A.4 奶酪类温度

奶酪类温度要求见表A.4。

表A.4 奶酪类产品贮藏温度明细表

序号	品类	贮藏温度 ℃
1	天然奶酪	4~8
2	再制奶酪	0~4
3	奶酪粉	0~4
4	乳酸菌片	0~6

A.5 奶粉类温度

奶粉类温度要求见表A.5。

表A.5 奶粉类产品贮藏温度明细表

序号	品类	贮藏温度 ℃
1	婴幼儿配方奶粉	2~5
2	活菌型奶粉	2~6
3	乳酸菌制剂	2~10

A.6 奶油类温度

奶油类温度要求见表A.6。

表A.6 奶油类产品贮藏温度明细表

序号	品类	贮藏温度 ℃
1	奶油	2~5
2	稀奶油	2~8
3	无水奶油	2~10