

团 体 标 准

T/CMATB XXXX—XXXX

冷却、冷冻肉冷藏规范

Specification for refrigerated storage of chilled and frozen meat

(征求意见稿)

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

中国肉类协会 发布

前 言

本标准按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本标准由中国肉类协会提出并归口。

本标准起草单位：

本标准主要起草人：

冷却、冷冻肉冷藏规范

1 范围

本标准规定了冷却肉和冷冻肉的冷链物流管理的基本原则，包括宰后冷却处理和分割加工、贮存、运输、交接、销售活动以及产品的保质期。

本标准适用于冷却肉和冷冻肉的生产、贮存及销售全过程。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 2707 食品安全国家标准 鲜（冻）畜、禽产品

GB 4806.1 食品安全国家标准 食品接触材料及制品通用安全要求

GB 9685 食品安全国家标准 食品接触材料及制品用添加剂使用标准

GB/T 9959.1 鲜、冻猪肉及猪副产品

GB/T 9959.2 分割鲜冻猪瘦肉

GB/T 9960 鲜、冻四分体牛肉

GB/T 9961 鲜、冻羊胴体肉

GB 12694 食品安全国家标准 畜禽屠宰加工卫生规范

GB 16869 鲜、冻禽产品

GB/T 17238 鲜、冻分割牛肉

GB/T 18354 物流术语

GB 20799 食品安全国家标准 肉和肉制品经营卫生规范

GB 50072 冷库设计规范

NY/T 2534 生鲜畜禽肉冷链物流技术规范

SB/T 10730 易腐食品冷藏链技术要求

SB/T 10731 易腐食品冷藏链操作规范

WB/T 1059 肉与肉制品冷链物流作业规范

3 术语和定义

3.1

冷却肉

在良好操作规范和良好卫生条件下，畜禽经宰前、宰后检验检疫合格，宰后胴体经冷却处理，并在后续分割加工、包装、贮藏、运输和销售过程中始终处于适宜的低温状态的肉。冷却肉在冷却后分割包装时温度不超过 7℃，其后环节中环境温度处于-1℃~4℃。

3.2

冷冻肉

经冻结工艺冷却使其中心温度不高于-15℃，并在后续包装、贮藏、运输、销售中维持规定温度状态的肉。

3.3

冷链

为保持新鲜食品及冷冻食品的品质，使其在从生产到消费的过程中，始终处于低温状态的配有专门设备设施的物流网络。

3.4

冷链物流

从生产到消费各环节中，始终处于温度控制状态进行生产、贮存、运输、销售等实体流动的过程。

4 基本原则

- 4.1 应保证肉类产品在宰后冷却处理、分割加工、贮存、运输、交接、销售过程始终处于规定的温度条件下进行。
- 4.2 物流服务过程应满足时效性要求，各个环节的操作应在规定的时间内完成。
- 4.3 在肉类产品的加工、贮存、运输、交接、销售等过程中应配备温度记录设备和温度测定仪器进行温度监控与记录，必要时对环境相对湿度进行监控；作业过程中，进行必要的产品温度和质量的查验和记录。
- 4.4 对于冷却肉和冷冻肉应设置适宜的微生物污染卫生要求。
- 4.5 不同品种肉类产品的生产记录应包含保存时间；生产记录保存期限应不少于产品保质期满后6个月。
- 4.6 应建立符合肉类产品冷链物流要求的管理体系文件，应按照规定程序进行实施并控制，保证各类管理文件的有效性。

5 宰后冷却处理和分割加工

表1 宰后畜禽胴体冷却的温度和时间控制要求

品种	冷却温度	冷却时间	冷却后中心温度
猪胴体	0℃~4℃	≤24h	≤7℃
牛胴体	0℃~4℃	≤48h	≤7℃
羊胴体	0℃~4℃	≤24h	≤7℃
禽胴体	0℃~4℃	≤1.5h（水冷却）	≤4℃

表2 分割肉冻结处理的温度和时间控制要求

冷冻肉类	冻结时间	冻结后中心温度
猪肉	≤36h	≤-15℃
猪副产品	≤36h	≤-15℃
牛肉	≤36h	≤-15℃
羊肉	≤36h	≤-15℃
牛、羊副产品	≤36h	≤-15℃
鸡肉	≤36h	≤-15℃
鸭肉、鹅肉	≤36h	≤-15℃
禽副产品	≤36h	≤-15℃

- 5.1 生产冷却肉产品时按照表1的温度要求处理宰后畜禽胴体；生产冷冻肉产品时按照表2的温度要求处理。
- 5.2 分割包装车间温度应≤12℃，分割包装滞留时间≤45min。
- 5.3 肉在冷却后分割包装时中心温度应≤7℃，其后贮存、流通、销售环节中心温度处于0℃~4℃。
- 5.4 包装材料的技术要求参数应为：与冷冻肉、冷却肉直接接触的包装材料必须满足GB 4806.1、GB 9685的相关要求。

6 贮存

冷却保藏库温度要求0℃~4℃，冷冻保藏库温度要求≤-18℃，冷库昼夜温度波动幅度应不超过±1℃。

7 出入库

在产品出入库过程中，冷藏库的温度升高应不超过 3℃，控制产品表面温度上升应不超过 3℃。

8 运输

表 3 运输温度控制要求

品种	运输设备	运输车厢温度
冷却肉	冷藏车	车厢内温度控制在 0℃~4℃ 范围。
冷冻肉	冷藏车	车厢内温度控制在 ≤-15℃。

- 8.1 用于装载运输冷却肉和冷冻肉的车辆的温度要求应符合表 3 的规定。
- 8.2 装载运输前车辆应进行清洗消毒。
- 8.3 装载运输冷却肉的冷藏车应预冷至 0℃~4℃。
- 8.4 运输全程温度应控制在规定的温度范围内。冷藏运输车应安装车载自动温度记录装置，温度记录时间间隔应不超过 10min，全程温度变化幅度应不超过 3℃。

9 交接

- 9.1 肉类产品的交接暂存区温度控制在 ≤12℃，暂存时间应不超过 1h。
- 9.2 肉类产品出入库和装卸载的速度应在规定的时间内完成，控制产品表面温度上升应不超过 3℃。

10 销售

- 10.1 批发零售冷却、冷冻肉需要分割整理时，分割操作间环境温度应控制在 ≤12℃。
- 10.2 冷却肉销售时的产品中心温度应控制在 0℃~4℃，冷冻肉销售时的产品中心温度应控制在不高于 -15℃。
- 10.3 为保证冷却肉在贮存销售过程中的品质，需对产品的微生物污染水平（菌落总数）和新鲜度进行控制，应保证冷却肉产品从放入冷藏库时菌落总数 ≤ 5×10^4 CFU/g，挥发性盐基氮 ≤12mg/100g，滴水损失率 ≤3%。

11 推荐保质期

表 4 冷却肉推荐保质期参考数值

产品名称	产品分类	冷藏条件			保质期
		贮存温度	波动幅度	包装条件	
冷却肉	猪肉	0~4℃	±1℃	真空包装	7 天
	牛肉				30 天
	羊肉				30 天
	禽肉				5 天

表 5 冷冻肉推荐保质期参考数值

产品名称	产品分类	冷冻保存条件		穿堂温度条件	保质期
		贮存温度	波动幅度		
冷冻肉	猪 (胴体/分割肉)	≤-20℃	±1℃	低温穿堂 1~7℃	24 个月
		≤-18℃	±1℃	常温穿堂	12 个月

	牛 (四分体/八分体 /分割肉)	$\leq -20^{\circ}\text{C}$	$\pm 1^{\circ}\text{C}$	低温穿堂 1~7℃	24 个月
		$\leq -18^{\circ}\text{C}$	$\pm 1^{\circ}\text{C}$	常温穿堂	12 个月
	羊 (胴体/分割肉)	$\leq -20^{\circ}\text{C}$	$\pm 1^{\circ}\text{C}$	低温穿堂 1~7℃	24 个月
		$\leq -18^{\circ}\text{C}$	$\pm 1^{\circ}\text{C}$	常温穿堂	12 个月
	禽 (胴体/分割肉)	$\leq -20^{\circ}\text{C}$	$\pm 1^{\circ}\text{C}$	低温穿堂 1~7℃	24 个月
		$\leq -18^{\circ}\text{C}$	$\pm 1^{\circ}\text{C}$	常温穿堂	12 个月
