

《冷冻肉、冷冻肉制品市场终端冷藏缓化技术规范》团体标准（征求意见稿）编制说明

一、工作简况

（一）任务来源与制定背景

1. 任务来源

根据《中国商业联合会关于下达2025年第三批团体标准项目计划的通知》（中商联标〔2025〕7号），《冷冻肉、冷冻肉制品市场终端冷藏缓化技术规范》团体标准列为2025年团体标准制定项目，由中国商业联合会归口。

2. 制定背景

随着城市生活节奏的加快和消费观念的转变，冷冻肉、冷冻肉制品逐步得到消费者的认可，在市场上的占有率日益增加。全国各类冷冻食品行业逐步进入资本竞争和品牌竞争阶段，逐步趋向大众化，以丸子为代表的火锅食材类以及酱卤肉类、预制肉制品、冷冻熟制香肠等肉制品加工企业更为注重产品创新，在终端消费更需要缓化后直接简易加工食用，如酱卤肉类（如脱骨鸡爪）解冻后直接冷食，丸子等火锅食材类在关东煮、麻辣烫、烧烤、煮汤、配菜等多种消费形式中更加方便、快捷地使用，也得到更多消费者的信赖。但冷冻肉制品缓化后的品质、口感以及食品安全也是消费终端的核心关键所在。

针对多样化的消费需求，为促进行业健康发展，迫切需要制定一些相关技术规范性标准来支持新销售模式的合法合规，方便开展有效规范和监管。目前，市场上缺乏统一的针对冷冻肉、冷冻肉制品在消费终端缓化的技术规范，消费者在自行缓化解冻时大多凭借经验操作，容易出现因缓化不当导致的肉质变差、营养流失甚至食品安全隐患；同时，餐饮企业、零售终端等在处理冷冻肉、冷冻肉制品缓化时也因无标准可循，

做法各异，难以保证产品质量的一致性。因此，制定本标准规范迫在眉睫，它将填补这一领域的空白。制定统一的标准，对规范生产工艺，提升产品质量，保障食品安全，促进行业良性发展，以及为终端缓化肉及肉制品的生产、经营和监管提供重要依据，具有重要意义。

（二）起草过程

1. 成立起草工作组

2025年1月，中国商业联合会组织河南双汇投资发展股份有限公司、全国肉禽蛋制品标准化技术委员会（SAC/TC399）等有关单位成立了《冷冻肉、冷冻肉制品市场终端冷藏缓化技术规范》团体标准起草工作组。

2. 调研阶段

2025年2月至3月，起草工作组到河南省漯河市、许昌市的大型商超、农贸市场开展调研，并广泛收集相关资料。然后对调研结果和资料进行总结分析，为本标准的制定奠定了基础。

3. 起草阶段

2025年4月，起草工作组编制了标准的提纲和框架，确定了标准主要技术内容，形成《冷冻肉、冷冻肉制品市场终端冷藏缓化技术规范》团体标准草案。

2025年5月，起草工作组在山东临沂召开了《冷冻肉、冷冻肉制品市场终端冷藏缓化技术规范》起草工作组会议，对标准草案进行研讨，提出修改意见。

2025年6月至8月，起草工作组继续在北京、苏州等市场调研，结合调研信息及行业市场现状，进一步完善文本形成征求意见稿和编制说明。

4. 征求意见阶段

2025年8月，在中国商业联合会官网、食品标准和法规公众号平台对《冷冻肉、冷冻肉制品市场终端冷藏缓化技术规范》（征求意见稿）及其《编制说明》公开征求意见。

二、标准编制原则

本标准的编制工作遵循“统一性、协调性、适用性、一致性、规范性”的原则，本着充分体现科学性、合理性、适用性和特色性，按照GB/T 1.1-2020给出的规则编写。

1. 科学性原则

本标准的编制遵循科学性原则。在对冷冻肉、冷冻肉制品的产品特性、冷藏缓化要求、冷冻转冷藏销售终端、缓化后产品标识等做了充分的调研和分析基础上，参照了国内相关标准，且对部分内容的验证进行分析。

2. 合理性原则

本标准中有关冷冻肉、冷冻肉制品市场终端冷藏缓化的基本原则、冷藏缓化的环境温度控制，以及缓化后产品的温度、感官、安全指标等要求的确定，在分析、引用和验证其它相关标准指标的同时，还充分考虑了该类别产品的实际销售现状。

3. 适用性原则

本标准的编制遵循适用性原则，内容便于实施，标准的制定充分考虑了我国当前冷冻肉、冷冻肉制品终端低温缓化行业发展现状，以及冷冻肉、冷冻肉制品生产企业的实际情况，在编制工作中充分征求了相关生产企业、终端环节的意见，确保标准要求可以有效适用于行业与市场现状及发展需要。

三、主要内容及确定依据

标准原文：

1 范围

本文件规定了冷冻肉、冷冻肉制品的分类、基本要求、技术要求、记录追溯、销售要求、标志、标签、包装、运输，以及缓化后标识示例等要求。

本文件适用于各类冷冻猪肉、牛肉、羊肉、禽肉等及冷冻肉制品在消费终端（包括家庭厨房、餐饮及零售终端等）的缓化操作。

制定依据：

本条对标准的适用范围做出了规定，基于冷藏缓化肉及肉制品的实际情况，结合专家和行业技术人员意见，根据制定的内容确定，涉及到术语和定义、分类、基本要求、技术要求、记录追溯、销售要求、标志、标签、包装、运输，以及缓化后标识示例等。

标准原文：

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 191 包装储运图示标志

GB 7718 食品安全国家标准 预包装食品标签通则

GB/T 19480 肉与肉制品术语

GB 20799 食品安全国家标准 肉和肉制品经营卫生规范

GB/T 26604 肉制品分类

GB 28050 食品安全国家标准 预包装食品营养标签通则

GB 31605 食品安全国家标准 食品冷链物流卫生规范

NY/T 3524 冷冻肉解冻技术规范

制定依据：

此处引用了与本标准相关的7个国家本标准和1个行业标准。

标准原文：

3 术语和定义下列术语和定义适用于本文件。

GB 20799、GB/T 19480 及 GB/T 26604 界定的术语和定义及下列术语和定义适用于本文件。

3.1 冷冻肉制品

以鲜（冻）畜、禽肉、可食用副产品及其制品等产品为主要原料，添加适量辅料，经腌、腊、卤、酱、蒸、煮、熏、烤、烘焙、干燥、油炸、发酵、调制等相关生产工艺加工，冷冻（或速冻）而成的肉制品，

包括热加工熟肉制品、预制肉制品等，在冷冻状态下贮存、运输的肉制品。

3.2 冷藏缓化肉及肉制品

产品以冷冻状态贮存，且缓化后保持冷冻前的品质和风味，并以冷藏形式销售的肉及肉制品。

3.3 冷冻

在低于-28℃环境下，将产品的中心温度降低到-15℃以下，并在-18℃以下的环境中储存的产品。

3.4 速冻

使产品迅速通过其最大冰晶区域，当中心温度达到-18℃时，完成冻结加工工艺的冻结方法。

3.5 冷藏缓化（解冻）

在较低的环境温度条件下（如 0℃-10℃），使冻结产品中的冰晶缓慢融化的过程。

制定依据：

冷冻肉制品的定义按照 GB 20799《肉和肉制品经营卫生规范》确定，即以畜禽肉或其食用副产品等为主要原料，添加或者不添加辅料，经腌、卤、酱、蒸、煮、熏、烤、烘焙、干燥、油炸、成型、发酵、调制等有关生产工艺加工，冷冻（或速冻）而成的肉制品，包括热加工熟肉制品、预制肉制品等，在冷冻状态下贮存、运输的肉制品。

冷藏缓化肉及肉制品的定义，主要结合冷藏缓化关键要求，同时确保缓化后产品仍保持冷冻前的品质和风味，以及目前实际情况，进行确定。

冷冻、速冻、冷藏缓化（解冻）的定义，参照NY/T 3524《冷冻肉解冻技术规范》、GB 31646《速冻食品生产和经营卫生规范》、QB/T 5284《冷冻食品术语与分类》确定。

标准原文：

4 分类

按照熟制程度的不同，分为生制品、熟制品；

按照食用方式分为即食类、非即食类，包括畜禽产品、预制肉制品、熟肉制品等。

制定依据：

结合加工工艺差异、食用方式的不同、以及产品类型的覆盖面，确定分类需求，以确保标准适用性。

标准原文：

5 基本要求

5.1 流通市场的冷冻肉、冷冻肉制品，按相关规定均为检验合格产品，其标志、标签、运输、贮存应符合GB 7718、GB 31605等相关规定。

5.2 缓化后产品进入消费终端时应具备同类产品外观、包装完整性等基本条件。

制定依据：

明确规范冷冻肉、冷冻肉制品的标识要求，以及运输、贮存过程中的温度控制、卫生条件和设备要求，确保产品信息完整、可追溯。整合流通与消费端要求，形成全链条管理规范。

标准原文：

6 技术要求

6.1 基本原则

冷冻肉、冷冻肉制品剩余保质期在整体冻品保质期的1/3以上的，允许按本规范冷藏缓化；冷冻肉、冷冻肉制品解冻后不应二次冷冻。缓化后产品保质期不应长于相应冻品的剩余保质期。

6.2 冷藏缓化前检查

对需冷藏销售的冷冻肉、冷冻肉制品缓化前，应检查并核对其保质期和卫生状况。

6.2.1 包装标识检查

冷藏缓化前产品原包装应完整、封口严密，无破损；包装标识清晰，符合GB 7718、GB 28050及执行标准的相关标识规定，包装运输标识应符合GB/T 191。

6.3 冷藏缓化要求

6.3.1 应在包装完整状态下，放置在较低的环境温度条件下（如0℃-10℃）缓化，可根据产品特性选择适宜的缓化温度。

6.3.2 冷冻肉的缓化要求应符合NY/T 3524中5.3.1的规定。

6.3.3 冷冻预制肉制品缓化后产品中心温度应不应高于4℃。

6.3.4 冷冻熟肉制品缓化后产品中心温度不应高于4℃。

6.3.5 缓化后需检查产品的色泽、组织结构、滋气味；口感及风味不应有明显变化。

6.3.6 缓化后产品的感官、理化指标、安全指标应符合相应执行标准的规定。

6.3.7 缓化后产品的保质期应经验证后确定，可通过感官评定、检验检测等方式进行。

制定依据：

为确保产品安全性，明确保质期管理原则，缓化前剩余保质期需超过冻品保质期的一半；明确解冻后禁止二次冷冻，防止微生物滋生和品质劣变。

为防止缓化过程中交叉污染，明确包装完整性检查，确保初始密封状态（引用GB 14881-2013《食品生产通用卫生规范》中包装卫生要求）。

本标准缓化前提条件是冷藏，依据GB 31605《食品冷链物流卫生规范》要求，确定特定环境温度要求为0℃-10℃。

结合现有标准，分类别明确缓化冷藏要求，冷冻肉的缓化要求按照NY/T 3524中5.3.1规定执行，即“5.3.1 解冻基本要求，解冻后肉的中心温度应不高于4℃，解冻汁液流失率应不高于5%，解冻肉感官、理化指标应符合GB 2707的规定，污染物限量符合GB 2762的规定”。

冷冻预制肉制品、冷冻熟肉制品的缓化要求，结合肉制品的产品特性，同时考虑微生物风险，细化国标未覆盖的缓化技术细节，将缓化肉制品的产品定位在冷藏肉制品，将产品中心温度（ $\leq 4^{\circ}\text{C}$ ）。整合生产、物流与销售环节的技术要求，形成全链条操作规范。

明确缓化后产品的感官评定、理化指标和安全指标，要求缓化后产品色泽、组织结构、风味等无明显变化，理化及微生物指标需符合产品对应执行标准（如熟肉制品参照《GB 2726-2016 食品安全国家标准 熟肉制品》）。

要求应有缓化后产品保质期的验证，通过感官评定和检测确定缓化后保质期，保证产品质量。

标准原文：

7 记录追溯

应完整记录冷藏缓化起始时间、温度及批次信息。

制定依据：

为便于全程可追溯性，实现产品从生产到销售的全链条追溯，记录冷藏缓化的起始时间、温度及批次信息，确保一旦出现质量问题可快速定位问题环节。完整记录可帮助企业在出现食品安全事件时快速响应，降低风险。记录保存便于监管部门检查，确保企业符合食品安全法规要求。

标准原文：

8 销售要求

8.1 冷藏条件下销售时，应符合GB 20799-2016第7章销售规定的要求。

8.2 缓化解冻后不应再次冷冻，应单次单向缓化解冻操作。

制定依据：

明确温度控制要求，冷藏销售必须符合GB 20799规定的温度范围，确保产品微生物指标符合安全标准。基于微生物风险，反复冻融会加速微生物繁殖，品质劣化会导致细胞结构破坏，影响口感营养，明确禁止

二次冷冻； 规范行业操作，单次单向操作原则体现行业最佳实践，确保产品从生产到销售保持品质一致性，避免因不当操作导致质量风险，完善质量管控体系。

标准原文：

9 标志、标签、包装、运输

9.1 标志、标签

产品包装储运图示标志应符合GB/T 191的规定，标签应符合相关法规标准的要求。缓化后产品包装或销售区域应注明原冷冻产品的生产日期、保质期，以及冷藏缓化日期、贮存条件、缓化后保质期等信息（示例见附录A），以便追溯。

9.2 包装

9.2.1 产品内外包装应符合相关标准的规定。

9.2.2 包装应牢固、防潮、整洁、美观、无异味，便于装卸、仓储和运输。

9.3 运输

9.3.1 产品运输工具应清洁无污染，运输产品时应避免日晒雨淋，严禁与有毒、有害、有异味或影响产品质量的物质混装混运。

9.3.2 搬动时应轻拿轻放，不应扔摔、撞击、挤压。

制定依据：

明确追溯信息标注，要求标注原冷冻产品信息及缓化处理信息，确保产品全周期可追溯，符合《食品安全法》第四十二条关于建立食品安全追溯体系的要求。包装完整性方面，基于防止产品污染和品质劣化的考虑，要求防潮、整洁、无异味等。运输条件控制方面，避免日晒雨淋、禁止混运等规定，确保运输过程符合产品储存条件要求，防止交叉污染。

标准原文：

附录 A 缓化后产品标识示例

示例1：冷冻肉，生产日期：2025.08.01，贮存条件：-18℃及以下，保质期18个月；缓化解冻日期：2025.10.01，贮存条件0℃-4℃，保质期5天。

示例2：冷冻调制肉制品，生产日期：2025.08.01，贮存条件：-18℃及以下，保质期12个月；缓化解冻日期：2025.10.01，贮存条件0℃-4℃，保质期45天。

示例3：冷冻熟肉制品，生产日期：2025.08.01，贮存条件：-18℃及以下，保质期12个月；缓化解冻日期：2025.10.01，贮存条件0℃-4℃，保质期45天。

制定依据：

参照市场流通产品确定。

四、试验验证的分析、综述报告

为了保证标准的科学性、有效性，起草工作组委托东莞市华测检测认证有限公司进行试验验证，以猪肉丸为样品测定产品质量、感官及安全性等关键指标。

1. 验证实验及其结果

（1）产品微生物测试

对不同存放期产品的菌落总数、大肠菌群进行测定，存放条件8℃，结果见表1。

表 1 不同存放期产品微生物测定

产品 名称	菌落总数CFU/g			大肠菌群CFU/g		
	1天	5天	6天	1天	5天	6天
猪肉丸	<10	<10	310	<10	<10	<10
	<10	<10	530	<10	<10	<10
	<10	<10	6400	<10	<10	<10
	<10	<10	1000	<10	<10	<10
	<10	<10	610	<10	<10	<10

（2）产品过氧化值测试

对不同存放期产品的过氧化值进行测定，存放条件8℃，结果见表2。

表 2 不同存放期产品过氧化值测定

产品名称	过氧化值g/100g		
	1天	5天	6天
猪肉丸	0.072	0.067	0.029

(3) 产品感官指标测试

对不同存放期产品的感官进行测定，存放条件8℃，结果见表3。

表 3 不同存放期产品感官测定

产品名称		感官		
		1天	5天	6天
猪肉丸	色泽	具有该产品应有的色泽	具有该产品应有的色泽	具有该产品应有的色泽
	形态	无松散,具有该产品应有的形态	无松散,具有该产品应有的形态	无松散,具有该产品应有的形态
	杂质	无正常视力可见外来杂质	无正常视力可见外来杂质	无正常视力可见外来杂质
	滋味、气味	具有该产品特有的滋气味	具有该产品特有的滋气味	具有该产品特有的滋气味
	组织结构	符合该产品的组织要求	符合该产品的组织要求	符合该产品的组织要求

以维也纳风味烟熏香肠为例，起草组进行测试验证，测定产品微生物关键指标。

2. 验证实验及其结果

(1) 产品微生物测试

对不同存放期产品的菌落总数进行测定，存放条件0℃-4℃，结果见表4。

表 4 不同存放期产品微生物测定

产品名称	菌落总数CFU/g									
	1天	10天	20天	25天	30天	40天	45天	50天	55天	60天
维也纳风味烟熏香肠	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10

(2) 产品感官指标测试

对不同存放期产品的感官进行测定，存放条件0℃-4℃，结果见表5。

表 5 不同存放期产品感官测定

产品名称	感官
------	----

		1 天	10 天	20 天	25 天	30 天	40 天	45 天	50 天	55 天	60 天
维也纳 风味烟熏 香肠	外观	肠体均匀，不破损									
	色泽	具有该产品固有颜色，有光泽									
	组织状态	组织致密，切片性能好，有弹性，无密集气孔									
	风味	滋味鲜美，具有产品应有的风味，无异味									
	杂质	无正常视力可见杂质									

3. 验证试验结论

为确保样品数据的可靠性和科学性，根据标准起草工作组会议确定的工作安排，起草组对调研期间收集资料的分析，并对所生产的产品进行采样检测，所得结果真实、可靠。

通过对测试结果的分析，结果显示，验证试验测试的产品质量品质及安全性在符合国家标准的同时，与本标准制定指标一致，表明本标准具有较好的可行性和可靠性，能够有效指导生产，提高产品的竞争力和市场占有率。

五、与有关标准的关系

本标准制定项目，未采用国际标准。本标准是对目前肉与肉制品国家标准体系的补充。

六、与有关法律、行政法规的关系

本标准在制定过程中充分考虑国内相关的法规要求，对比了我国现行国家标准的对应性。本标准与有关的现行法律、法规和强制性国家标准协调一致。

七、重大分歧意见的处理经过和依据

本标准在制定过程中未出现重大分歧意见。

八、涉及专利的有关说明

未发现本标准涉及专利问题。

九、实施标准的要求和措施建议

建议本标准批准发布 6 个月后实施。

十、其他应予说明的事项

无。