

附件 1
ICS 67.120.10
CCS X22

NY

中华人民共和国农业行业标准

NY/T 2534-20XX

代替NY/T 2534-2013

生鲜肉冷链物流技术规范

Technical specifications for cold chain logistics of fresh meat

(二次征求意见稿)

202X-XX-XX 发布

202X-XX-XX 实施

中华人民共和国农业农村部 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。

本文件代替NY/T 2534—2013《生鲜畜禽肉冷链物流技术规范》，与NY/T 2534—2013相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 修改了“冷链流程”（见第4章，2013年版的第4章）；
- 修改了“冷加工”（见第5章，2013年版的第5章）；
- 修改了“包装”，改为“包装与标识”（见第6章，2013年版的第6章）；
- 修改了“贮存”，改为“储存”（见第7章，2013年版的第7章）；
- 增加了“装卸载”（见第8章）；
- 修改了“运输”（见第9章，2013年版的第8章）；
- 修改了“批发、零售”，改为“销售”（见第10章，2013年版的第9章）；
- 增加了“末端配送”、“信息追溯”和“记录”（见第11、12、13章）。

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这些专利的责任。

本文件由农业农村部畜牧兽医局提出。

本文件由全国屠宰加工标准化技术委员会（SAC/TC 516）归口。

本文件起草单位：略。

本文件主要起草人：略。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 2014年首次发布为NY/T 2534-2013；
- 本次为第一次修订。

生鲜肉冷链物流技术规范

1 范围

本文件规定了生鲜肉冷链物流过程中冷加工、包装与标识、储存、装卸载、运输、销售、末端配送、信息追溯和记录的要求。

本文件适用于生鲜肉从冷加工到零售终端的冷链物流全过程中的质量控制。

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 191 包装储运图示标志
- GB/T 6388 运输包装收发货标志
- GB 12694 食品安全国家标准 畜禽屠宰加工卫生规范
- 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 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 24616 冷藏、冷冻食品物流包装、标志、运输和储存
- GB/T 28577 冷链物流分类与基本要求
- GB/T 28640 畜禽肉冷链运输管理技术规范
- GB/T 30134 冷库管理规范
- GB/T 40464 冷却肉加工技术要求
- GB/T 40465 畜禽肉追溯要求
- GB/T 40956 食品冷链物流交接规范
- NY 467 畜禽屠宰卫生检疫规范
- NY/T 3224 畜禽屠宰术语
- NY/T 3383 畜禽产品包装与标识
- WB/T 1103 食品冷链末端配送作业规范

3 术语和定义

GB/T 18354、GB/T 19480、NY/T 3224、GB/T 40464 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

生鲜肉 fresh meat

经屠宰加工后得到的未经冻结处理的畜禽胴体、分割分切产品和可食用副产品。

3.2

中温肉 middle temperature chilled meat

活畜禽在良好操作规范和良好卫生条件下屠宰后,经检验检疫合格,在0~4℃下经冷却工艺处理,使肉中心温度降至10~25℃,储运过程环境温度设定始终保持在0~4℃的生鲜肉。

3.3

冷链物流 cold chain logistics

根据物品特性,从生产到消费的过程中使产品始终处于保持其品质所需温度环境的实体流动过程
[来源:GB/T 28577-2021, 3.2]。

3.4

冷却 chilling

使肉品中心温度降至规定温度要求的过程。

3.5

分割分切 cutting and portioning

按照要求,在屠宰加工环节将畜禽胴体切割成不同产品的过程。

3.6

装卸载 loading and unloading

在运输工具之间或运输工具与储藏库之间,以人力或机械方式对产品进行载上载入或卸下卸入的作业过程

[来源:GB/T 18354-2021, 4.46, 有修改]。

3.7

末端配送 terminal distribution

产品从储藏库或配送站递送到消费者的冷链物流活动

[来源:WB/T 1103-2020, 3.2, 有修改]。

4 冷链流程

生鲜肉冷加工→包装或不包装→贮存→装卸载→运输→销售→末端配送。

5 冷加工

5.1 原料肉要求

应符合GB/T 40464和NY 467的要求。

5.2 卫生要求

应符合GB 12694的要求。

5.3 冷却要求

畜禽屠宰后应立即冷却。生产冷鲜肉时,应符合GB/T 40464的要求;生产中温肉时,应在12 h内

使中心温度降至 10~25℃。

5.4 分割分切要求

分割分切环境温度应不高于 12℃，分割分切时间应不超过 1 h。冷鲜肉经分割后 24 h 内，畜肉中心温度应小于 7℃，禽肉中心温度应小于 4℃，可食用内脏产品中心温度应小于 3℃。

6 包装与标识

6.1 包装

生鲜肉包装间温度应不高于 12℃，包装时间宜小于 30 min。

6.2 标识

6.2.1 包装标识要求

需要包装的生鲜肉包装标识应符合 NY/T 3383 的要求。

6.2.2 运输包装收发货标志和图示要求

运输包装的收发货标志和图示应符合 GB/T 6388 和 GB/T 191 的规定，至少应注明生鲜肉储运的温度条件。

7 储存

7.1 储藏库要求

7.1.1 储藏库宜设有与运输车辆对接的门套密封装置。

7.1.2 冷鲜肉储藏环境温度应控制在 0~4℃，中温肉储藏环境温度应控制在 12℃以下。

7.2 储存管理

7.2.1 不同品种、批次、规格的生鲜肉应分别码放，码放应稳固、整齐、适量。货垛应置于托盘或垫板上，不应直接着地，并满足“先进先出”原则。

7.2.2 储藏期间应定期检测库内温度，超出允许温度范围应及时采取措施。

7.2.3 生鲜肉离储藏库门两边的距离应不低于 0.2 m，离顶棚应不低于 0.3 m，距顶排管下侧应不低于 0.3 m，距横侧应不低于 0.2 m，距墙排管外侧应不低于 0.4 m。

8 装卸载

8.1 设备要求

装卸载设施设备应符合 GB/T 40956 和 GB/T 28640 的要求。

8.2 作业要求

8.2.1 装卸载过程应在冷链条件下进行，装卸过程生鲜肉不应落地。

8.2.2 装卸载过程应测量生鲜肉外包装或内包装表面温度，如表面温度超出规定范围，应测定生鲜肉中心温度，其中心温度不能超过规定温度。

8.2.3 装卸载过程因故中断时，运输设备厢门应立即关闭并开启制冷系统。

8.2.4 装卸载作业前应检查并记录车厢内卫生状况，作业过程中应记录装卸载作业时间、生鲜肉品类、数量、重量、运输厢体温度，经交接双方签字确认。

9 运输

9.1 运输工具

9.1.1 应使用具备温控能力的专用设备，专用设备应防冻，隔热保温性能应良好。

9.1.2 运输厢体及接触肉类的器具应符合卫生要求，且利于清洗消毒。

9.1.3 运输工具应设有持续全程的、具有实时读取温度和异常报警功能的温度记录装置，记录间隔时间应不大于 5 min。

9.2 温度要求

冷鲜肉运输厢体内温度应保持 0~4℃，中温肉运输厢体内温度应设定在 0~4℃。

9.3 运输管理

9.3.1 运输工具每次用毕应清洁消毒，做好消毒记录，保持清洁卫生。清洗消毒剂应符合 GB 14930.1 和 GB 14930.2 的规定。

9.3.2 运输工具装载货物前，运输人员应对运输设备及其制冷装置、温度记录装置进行检查，确保所有设施正常，冷藏车厢内温度应预冷到 4℃以下。

9.3.3 装载时，生鲜肉离顶不低于 0.2 m，应用支架、栅栏或其他装置防止货物移动。包装肉与裸装肉同车运输时，应采取隔离防护措施。

9.3.4 运输人员在运输过程中要及时查看温度记录装置，做好记录，作为交接凭证。交接时，应符合 GB 20799 的要求。

10 销售

10.1 设施设备要求

应具有与经营生鲜肉规模相适应的储藏库或冷柜等符合临时储存条件的设施设备。

10.2 温度要求

销售时，冷鲜肉和中温肉的贮存温度应在 0~4℃。

10.3 卫生要求

10.3.1 销售场所相关设施设备应每日清洗消毒，保持清洁。

10.3.2 对所销售的生鲜肉应检查并核对其保质期和卫生情况，及时发现问题。发现气味或色泽不正常、有黏液或其他异常情况的，应停止销售。

10.3.3 销售未经密封包装的生鲜肉时，为避免产品在选购过程中受到污染，应配备必要的卫生防护措施，如一次性手套等。

11 末端配送

应符合 WB/T 1103 的要求。

12 信息追溯

应建立生鲜肉冷链物流信息追溯系统，并符合 GB/T 40465 的要求。

13 记录

13.1 记录并保存以下信息：

- a) 人员管理：健康证登记管理记录、入职记录、培训记录；
- b) 设备维护：设施、设备和厂房的维护保养和维修记录；
- c) 卫生管理：物品领用记录、消毒物品配制记录、清洗消毒记录、卫生检查记录；
- d) 质量管理：关键控制点产品质量检查记录、不合格品处置记录；
- e) 贮存运输：产品出入库记录、储存温度监控记录、运输记录、销售记录、末端配送记录。

13.2 记录内容应完整、真实、规范，确保从畜禽屠宰到生鲜肉末端配送的所有环节都可进行有效追溯。

13.3 记录保存期限不应少于产品保质期满后 6 个月，没有明确保质期的，保存期限不应少于 2 年。

农业行业标准《生鲜肉冷链物流技术规范（二次征求意见稿）》编制说明

一、工作简况

（一）任务来源

生鲜肉类是我国肉类消费的主体，占我国肉品消费总量的80%左右。目前，我国生鲜肉类仓储物流全链条损耗高达8%-10%，而发达国家损耗率仅有1%-3%。冷链物流技术是保持生鲜肉品质、延长货架期、降低损耗最有效的手段。近年来，我国生鲜肉类冷链物流技术取得了长足进步，但随着新型冷却、新型包装、智慧物流、智能仓储、新零售的出现以及配送方式升级，NY/T 2534-2013《生鲜畜禽肉冷链物流技术规范》已不完全适应产业的发展需要，突出表现在：一是缺乏对冷链中装卸载和末端配送的规范；二是部分参数要求已与产业不匹配，如冷却要求、冷库要求、冷链车厢要求等；三是缺乏对生鲜肉类冷链信息追溯和冷链过程中卫生管理的要求。因此，修订该标准有利于进一步健全冷链物流标准和技术规范体系，促进生鲜肉类冷链物流发展，降低生鲜肉类损耗，改善生鲜肉类品质，更好地满足消费者对高质量畜禽肉的消费需求。综上所述，修订农业行业标准NY/T 2534-2013《生鲜畜禽肉冷链物流技术规范》标准既必要、迫切，又具有科学可行性。

按照农业农村部农产品质量安全监管司《关于下达2022年农业国家和行业标准制修订项目计划的通知》（农质标函〔2022〕66号）的要求，修订农业行业标准NY/T 2534-2013《生鲜畜禽肉冷链物流技术规范》标准。本标准由中华人民共和国农业农村部提出，全国屠宰加工标准化技术委员会（SAC/TC 516）归口，由中国农业科学院农产品加工研究所牵头承担标准的修订工作。

（二）起草单位

略。

（三）主要工作过程

1. 起草阶段

2022年4月，成立标准起草小组，由项目负责人任组长，制定工作计划，并召开专项会议，明确任务分工。针对我国目前有关标准及国际标准的现状，研究确定编制原则。

准备阶段。对国内外同类或类似标准、近期研究论文、研究成果等文献资料进行收集分析整理。在此基础上，根据本标准所拟定的具体技术参数和内容，进行必要的调研，确定所需具体参数，为标准起草提供全面、科学、准确的技术数据。

2022年5月，数据采集和分析阶段。到20家生鲜肉类冷链物流企业进行调研，其中至少对15家企业进行冷链物流技术参数数据采集，对调研结果和采集的数据进行分析；初步明确生鲜肉类冷链物流技术规范内容和要点，选择5家生鲜肉类加工企业进行技术试验，结合调研数据结果，完善生鲜肉类冷链物流技术规范内容。

2022年6月，组织标准起草单位召开标准研讨会。认真讨论了NY/T 2534-2013《生鲜畜禽肉冷链物流技术规范》修订内容，明确了修订框架和方案。

2022年7月，验证阶段。将初步完成的《生鲜畜禽肉冷链物流技术规范》标准修订后的技术参数应用到3家生鲜肉类加工企业，进行技术参数的验证比对、校正，明确生鲜肉类冷链物流技术规范要求。

2022年8月，撰写征求意见稿和编制说明。按照GB/T 1.1的要求，整合前期调研、采集的数据，并根据标准起草组确定的意见编制标准征求意见稿，配套完成编制说明。

2. 征求意见阶段

2022年10月，召开标准研讨会，征求国内肉品科学领域专家和畜禽肉加工企业技术负责人对标准文本和编制说明的意见，起草组根据意见修改《生鲜畜禽肉冷链物流技术规范》标准征求意见稿和编制说明。

2022年11月至2022年12月，中国动物疫病预防控制中心（农业农村部屠宰技术中心）通过发函方式完成第二轮征求意见，起草组根据意见修改《生鲜畜禽肉冷链物流技术规范》标准征求意见稿和编制说明。

3. 审查阶段

2023年1月至2023年5月，通过27家单位的意见反馈修改《生鲜畜禽肉冷链物流技术规范》标准和编制说明，形成标准送审稿，报标委会。

2023年5月至7月，召开标准预审会，征求标准预审会专家（表1）对标准文本的意见，并根据意见修改《生鲜畜禽肉冷链物流技术规范》标准送审稿和编制说明，调研相关企业畜禽肉生产情况，并根据调查结果补充标准送审稿和编制说明。

表1 标准预审专家组名单（略）

2023年7月，参加畜禽屠宰标准研讨及审查会，征求标准审查会专家（表2）对标准文本的意见。

表2 标准审查会专家组名单（略）

2023年8月至9月，根据标准审查会专家对标准内容的意见，对40家企业的畜禽肉生产情况开展问卷调研，根据调研结果和责任委员意见修改《生鲜畜禽肉冷链物流技术规范》标准文本和编制说明。本次修改完善了中温肉的定义、冷却要求、运输和销售要求，并根据责任委员意见和企业畜禽肉实际生产情况对生鲜肉冷加工条款进行更新和完善，确保制定的标准更加公正、科学和适用。因此，对审定后修改的标准文本进行第二次征求意见。

二、标准编制原则和确定标准主要内容的依据

（一）编制原则

标准编制遵循“先进性、实用性、统一性、规范性”的原则，尽可能与国际标准接轨，注重标准的通用性、适用性、配套性和可操作性，以健全畜禽肉冷链物流标准和服务规范体系为目标，以配套协调、科学合理、易于操作、经济适用为原则的技术要求和技术规范，按照全过程质量安全控制的思路，严格按 GB/T 1.1-2020 的规定编写。

标准制定过程中严格遵守我国现行法律法规，不存在与我国其他同类型的标准相矛盾、交叉或重叠的问题。

(二) 主要内容的依据

本标准按照 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》给出的规则起草，是对 NY/T 2534-2013《生鲜畜禽肉冷链物流技术规范》有关技术条款的修订，通过对比现行有效的生鲜肉冷链物流规程，参考国家、行业、地方、企业相关标准，调研生鲜肉加工与冷链物流企业中的实际技术参数和方法，结合专家和企业技术人员意见，综合分析确定。

名称

根据预审会专家组意见，本标准规范对象从生鲜畜禽肉修改为生鲜畜禽肉及其可食用副产品，因此将标准名称由“生鲜畜禽肉冷链物流技术规范”修改为“生鲜肉冷链物流技术规范”。

1.范围

该条款对比原标准，明确了标准的适用范围。本标准将“包装”修改为“包装与标识”，“贮存”修改为“储存”，“批发及零售”修改为“销售”，增加了“装卸载”、“末端配送”、“信息追溯”和“记录”的要求。将本标准适用范围由“生鲜畜禽肉从冷加工到零售终端的整个冷链物流过程中的质量控制”修改为“生鲜肉从冷加工到零售终端的冷链物流全过程中的质量控制”。

2.规范性引用文件

由于本标准规范范围不包括生鲜肉的包装材料，因此删除标准 GB 9687《食品包装用聚乙烯成型品卫生标准》、GB 9688《食品包装用聚丙烯成型品卫生标准》、GB/T 4456《包装用聚乙烯吹塑薄膜》、GB/T 6543《运输包装用单瓦楞纸箱和双瓦楞纸箱》。由于 GB 12694《食品安全国家标准 畜禽屠宰加工卫生规范》的应用对象是畜禽屠宰加工企业，比 GB 14881《食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范》更具有针对性，在产业应用上更贴合企业生产加工情况，因此删除了 GB 14881《食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范》。GB/T 40464《冷却肉加工技术要求》中包含各类畜禽分割要求，故删除 NY/T 1564《畜禽肉分割技术规程 羊肉》、GB 9959.2《分割鲜冻猪瘦肉》、GB/T 19676《畜禽肉质量分级 鸡肉》，修改为 GB/T 40464《冷却肉加工技术要求》。

增加了GB/T 191《包装储运图示标志》、GB/T 6388《运输包装收发货标志》、GB 20799《食品安全国家标准 肉和肉制品经营卫生规范》、GB/T 24616《冷藏、冷冻食品物流包装、标志、运输和储存》、GB/T 28577《冷链物流分类与基本要求》、GB/T 28640《畜禽肉冷链运输管理技术规范》、GB/T 30134《冷库管理规范》、GB/T 40465《畜禽肉追溯要求》、GB/T 40956《食品冷链物流交接规范》、NY/T 3224《畜禽屠宰术语》、WB/T 1103《食品冷链末端配送作业规范》。

根据现行标准更新了GB 12694《食品安全国家标准 畜禽屠宰加工卫生规范》、GB/T 6388《运输包装收发货标志》、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》、NY 467《畜禽屠宰卫生检疫规范》、GB/T 18354《物流术语》、GB/T 19480《肉与肉制品术语》。并根据引用标准的范围将NY/T 3383《畜禽产品包装与标识》替代了GB 7718《食品安全国家标准 预包装食品标签通则》。

3.术语和定义

对比原标准，增加了界定术语和定义的文件。将“生鲜畜禽肉”修改为“生鲜肉”，“分割”修改为“分割分切”，“预冷”修改为“冷却”，并修改了“生鲜肉”、“冷链物流”、“冷却”和“分割分切”的术语和定义，增加了“中温肉”、“装卸载”、“末端配送”的术语和定义，同时因为“冷藏”的定义与NY/T 3224《畜禽屠宰术语》中的“成熟”的定义中规范的冷链过程重复，“冷库”不属于本文件规范范围内，因此删除了“冷藏”和“冷库”的术语和定义。

原标准：

GB/T 18354、GB/T 19480 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

修订后：

GB/T 18354、GB/T 19480、NY/T 3224、GB/T 40464 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

修订依据：

引用了NY/T 3224《畜禽屠宰术语》中“冷却”术语的定义，并根据“分割”的术语定义了“分割分切”。

参考 GB/T 40464 中“冷却肉”的定义，规定了“中温肉”的定义。

3.1 生鲜肉 fresh meat

原标准：

畜禽经屠宰、分割或不分割后得到的非冻结畜禽胴体和分割产品。

修订后：

经屠宰加工后得到的未经冻结处理的畜禽胴体、分割分切产品和可食用副产品。

修订依据：

本标准依据前文范围对应将“生鲜畜禽肉”修改为“生鲜肉”，并对应修改其定义内容。GB/T 40465《畜禽肉追溯要求》中畜禽肉定义包括可食用副产品，但原标准中对“生鲜畜禽肉”的定义未涵盖经屠宰得到的可食用副产品和分切产品。此外，“加工”包括“分割”，涵盖范围广泛。由于不同产品的要求不同，故将“分割”修改为“加工”。

由于“非冻结畜禽胴体”包括解冻后再次冻结的畜禽胴体，在此处语义表达不准确，因此修改为“未经冻结处理的畜禽胴体”

因此本标准将“生鲜肉”定义修改为：经屠宰加工后得到的未经冻结处理的畜禽胴体、分割分切产品和可食用副产品。

3.2 中温肉 middle temperature chilled meat

修订后：

活畜禽在良好操作规范和良好卫生条件下屠宰后，经检验检疫合格，在 0~4℃下经冷却工艺处理，使肉中心温度降至 10~25℃，储运过程环境温度设定始终保持在 0~4℃内的生鲜肉。

修订依据：

企业调研发现，生鲜肉生产过程中存在将畜胴体冷却到高于冷鲜肉冷却标准的温度即出厂进入运输销售环节，这类生鲜肉一般被称为“中温肉”。

表 3 参与问卷企业一览表

序	企业名称	主要生产畜	总年产量（万	中温肉占
---	------	-------	--------	------

号		禽种类	头/只)	比(%)
1	临沂金锣文瑞食品有限公司	猪	1000≥	0
2	河南华英农业发展股份有限公司	鸡、鸭	1000≥	0
3	北京二商肉类食品集团有限公司	猪	1000≥	60
4	牧原肉食品有限公司	猪	1000≥	20
5	四川高金实业集团股份有限公司	猪	801	50
6	河南双汇投资发展股份有限公司	猪	1000≥	20
7	北京华都阳光食品有限责任公司	猪	500	0
8	新疆华凌农牧科技开发有限公司	牛、羊	220	0
9	广州孔旺记食品有限公司	猪	200	0
10	青岛新万福食品有限公司	猪	200	80
11	山东龙大美食股份有限公司	猪	180	50
12	北京顺鑫农业股份有限公司鹏程食品分公司	猪	151	65
13	河北金宏清真肉类有限公司	羊	150	0
14	广东温氏佳润肉食品有限公司	猪	120	70
15	上海松林食品集团有限公司	猪	120	0
16	上海松林肉食品有限公司	猪	120	0
17	山东汇融肉制品有限公司	猪	120	10
18	安徽禾丰食品有限责任公司	猪	100	0
19	驻马店大红肉类食业有限公司	猪	100	60
20	承德二商大红门肉类食品有限公司	猪	100	65
21	湖南颐丰食品有限公司	猪	100	70
22	河南众品食业股份有限公司	猪	100	81
23	浙江青莲食品股份有限公司新兴屠宰场	猪	92	50
24	陕西蒲城大红门肉类食品有限公司	猪	80	40
25	阜新大红门肉类食品有限公司	猪	80	12
26	湖北大红门汇龙肉食品有限公司	猪	60	50
27	巴彦万润肉类加工有限公司	猪	59	0
28	吉林华正农牧业开发股份有限公司	猪	55	0
29	厦门银祥肉业有限公司	猪、牛、羊	51	20
30	石家庄双鸽圣蕴食品有限公司	猪	50	0
31	北京二商大红门五肉联食品有限公司	猪	48	0
32	定州市福源食品有限公司	猪	35	63
33	呼伦贝尔大红门肉类食品有限公司	猪	35	30
34	江西国鸿集团股份有限公司	猪	24	0
35	温岭市食品有限公司	猪	24	30
36	重庆市涪陵区宏吉肉类食品有限公司	猪、鸡	24	0
37	四川欣康绿食品有限公司	猪	22	20
38	祁阳市浯溪肉类食品有限公司	猪	10	0
39	青海香三江畜牧业开发有限公司	牛、羊	5	0
40	海南华澳畜牧业股份有限公司	牛	0.1	0

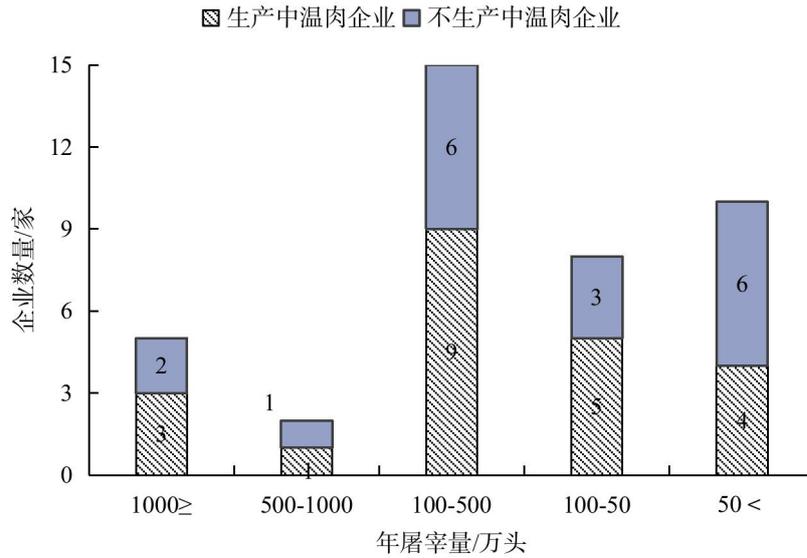


图 1 企业畜禽年屠宰总量分布

标准起草组对 40 家企业畜禽肉生产情况开展了问卷调查，其中包括双汇、温氏等代表性企业，结果表明，生产中温肉的企业共 23 家（表 3），占比 53.5%。在 23 家生产中温肉的企业中，中温肉占生产总量 20%以下的共 2 家，中温肉占生产总量 20%~50%以上的共 8 家，占生产总量 50%以上的共 13 家。因此本标准有必要增加“中温肉”术语，并对中温肉生产加工环节进行规范。

表4 各企业生产中温肉冷却分割条件一览表

序号	企业名称	主要生产 畜禽种类	总年产量 (万头/只)	中温肉占比 (%)	中温肉冷却 环境温度 (°C)	中温肉冷却 时间(h)	中温肉冷却 后中心温度 (°C)	冷却后是 否分割	分割要求是 否与冷却肉 相同
1	北京二商肉类食品集团有限公司	猪	1000≥	60	0~4	12~24	7~20	是	是
2	牧原肉食品有限公司	猪	1000≥	20	0~4	8	7	否	
3	河南双汇投资发展股份有限公司	猪	1000≥	50	0~4	4~12	10~25	是	是
4	四川高金实业集团股份有限公司	猪	801	20	0~4	6	25以下	是	是
5	青岛新万福食品有限公司	猪	200	80	0	8~16	4~27	否	
6	山东龙大美食股份有限公司	猪	180	50	17~28	4	23	否	
7	北京顺鑫农业股份有限公司鹏程食品分公司	猪	151	65	0~4	12	15	是	是
8	广东温氏佳润肉食品有限公司	猪	120	70	-1	12	20	是	是
9	山东汇融肉制品有限公司	猪	120	10	0~4	4	24	否	
10	驻马店大红肉类食业有限公司	猪	100	60	0~4	12	4	是	是
11	承德二商大红门肉类食品有限公司	猪	100	65	0~4	6	14~20	否	
12	湖南颐丰食品有限公司	猪	100	70	4	12	12	是	是
13	河南众品食业股份有限公司	猪	100	81	0~4	12~24	8~12	是	是
14	浙江青莲食品股份有限公司新兴屠宰场	猪	92	50	4	4~8	30	否	
15	陕西蒲城大红门肉类食品有限公司	猪	80	40	0~4	6~10	20	是	是
16	阜新大红门肉类食品有限公司	猪	80	12	0~4	12	15	否	
17	湖北大红门汇龙肉食品有限公司	猪	60	50	0~4	6~12	0~4	是	是
18	厦门银祥肉业有限公司	猪、牛、羊	51	20	0~4	4~10	20	否	

19	定州市福源食品有限公司	猪	35	63	0~5	8	5	否	
20	呼伦贝尔大红门肉类食品有限公司	猪	35	30	24	5	12~24	是	否,具体见备注
21	温岭市食品有限公司	猪	24	30	0~4	3	6	否	
22	四川欣康绿食品有限公司	猪	22	20	0	12	8	是	是
23	安平大红门食品有限公司	猪	未填写	45	0~4	7	10~18	是	是

备注：陕西蒲城大红门肉类食品有限公司中温肉的分割车间温度 14℃，分割时间在 30min 内，分割过程中肉中心温度在 10℃以内

表 5 各企业生产中温肉贮运和销售条件一览表

序号	企业名称	主要生产 畜禽种类	总年产量 (万头/只)	中温肉占比(%)	中温肉贮运温 度	中温肉销售的环 境温度(℃)	中温肉销售时的 中心温度(℃)
1	北京二商肉类食品集团有限公司	猪	1000≥	60	0~4	0~4	7~20
2	牧原肉食品有限公司	猪	1000≥	20	0~4	0~4	15~25
3	河南双汇投资发展股份有限公司	猪	1000≥	50	0~4	0~4	10~25
4	四川高金实业集团股份有限公司	猪	801	20	0~7	未填写	未填写
5	青岛新万福食品有限公司	猪	200	80	0~4	0~4	7~25
6	山东龙大美食股份有限公司	猪	180	50	7~12	4	7
7	北京顺鑫农业股份有限公司鹏程食品 分公司	猪	151	65	7~12	未填写	未填写
8	广东温氏佳润肉食品有限公司	猪	120	70	0~4	未填写	未填写
9	山东汇融肉制品有限公司	猪	120	10	4~7	未填写	未填写
10	驻马店大红肉类食业有限公司	猪	100	60	0~4	未填写	未填写
11	承德二商大红门肉类食品有限公司	猪	100	65	7~12	未填写	未填写
12	湖南颐丰食品有限公司	猪	100	70	0~4	0	10
13	河南众品食业股份有限公司	猪	100	81	0~4	未填写	未填写

14	浙江青莲食品股份有限公司新兴屠宰场	猪	92	50	7~12	未填写	未填写
15	陕西蒲城大红门肉类食品有限公司	猪	80	40	7~12	未填写	未填写
16	阜新大红门肉类食品有限公司	猪	80	12	4~7	7	7
17	湖北大红门汇龙肉食品有限公司	猪	60	50	0~4	12	4
18	厦门银祥肉业有限公司	猪、牛、羊	51	20	0~4	0~4	8~12
19	定州市福源食品有限公司	猪	35	63	0~4	15	10
20	呼伦贝尔大红门肉类食品有限公司	猪	35	30	7~12	15	15~20
21	温岭市食品有限公司	猪	24	30	7~12	18	12
22	四川欣康绿食品有限公司	猪	22	20	0~4	4	4
23	安平大红门食品有限公司	猪	未填写	45	7~12	未填写	未填写

对 23 家生产中温肉企业的问卷调查分析结果表明（表 4、5），中温肉冷却环境温度在 0~4℃（含 0℃和 4℃）的企业共 19 家，中温肉冷却时间在 4~12 h 内共 18 家，中温肉冷却后中心温度在 10~25℃共 13 家。中温肉在贮运环节的贮运温度在 0~4℃共 12 家，在 4~12℃共 10 家，其余 1 家的贮运温度为 0~7℃。同时，在企业调研中发现中温肉中心温度高于运输过程中车辆厢体设置温度（0~4℃），无法始终保证中温肉在储运过程环境温度始终保持在 0~4℃。因此，本标准参考 GB/T 40464《冷却肉加工技术要求》中“冷鲜肉”的定义对“中温肉”作出以下定义：活畜禽在良好操作规范和良好卫生条件下屠宰后，经检验检疫合格，在 0~4℃环境下经冷却工艺处理，使肉中心温度降至 10~25℃，并在贮运过程环境温度设定始终保持在 0~4℃的生鲜肉。

3.3 冷链物流 cold chain logistics

原标准：

在生产到消费全过程中，产品始终处于低温状态进行生产、加工、贮存、运输、批发和零售等实体流动的过程。

修订后：

根据物品特性，从生产到消费的过程中使产品始终处于保持其品质所需温度环境的实体流动过程

[来源：GB/T 28577-2021，3.2]。

修订依据：

根据 GB/T 18354《物流术语》中对“冷链”和“物流”的定义发现，原标准对“冷链物流”的定义已不适用于现行标准。GN/T 28577 中 3.2 冷链物流的定义更加简明、通俗，因此直接引用该标准。

原标准：

3.4 预冷 pro-cooling

在下一道工序之前的冷却，或在运输及入库前，对产品进行的快速冷却。

修订后：

3.4 冷却 chilling

使肉品中心温度降至规定要求温度的过程。

修订依据：

将“预冷”的术语和定义修改为“冷却”是与 NY/T 3224《畜禽屠宰术语》中的术语名称保持一致，因此直接引用 NY/T 3224《畜禽屠宰术语》。

原标准：

3.3 分割 cutting

根据有关标准和要求，对胴体按不同部位，去皮或不去皮、去骨或不去骨的切割过程。

修订后：

3.5 分割分切 cutting and portioning

修订后：

按照要求，在屠宰加工环节将畜禽胴体切割成不同产品的过程。

修订依据：

产业调研发现，肉品深加工、团餐、预制菜肴等相关产业发展对分切生鲜肉有很大需求，有必要进行规范。分切和分割都属于畜禽肉初加工阶段，企业调研发现分割分切环节的环境温度等要求基本一致。因此将“分割”修改为“分割分切”，并按照 NY/T 3224《畜禽屠宰术语》中“分割”的定义修改为：按照要求，在屠宰加工环节将畜禽胴体切割成不同产品的过程。

3.6 装卸载 loading and unloading

修订后：

在运输工具之间或运输工具与储藏库之间，以人力或机械方式对产品进行载上载入或卸下卸入的作业过程

[来源：GB/T 18354-2021，4.46，有修改]。

修订依据：

装卸载是生鲜肉冷链物流的重要环节，影响畜禽肉品质和冷链物流过程损耗率。因此，本标准增加了“装卸载”的定义。根据 GB/T 18354《物流术语》中

对“装卸”的规定和 GB/T 28640《畜禽肉冷链运输管理技术规范》对装卸过程时间和温度的要求，本标准将“装卸”规定为：在运输工具之间或运输工具与储藏库之间，以人力或机械方式对产品进行载上载入或卸下卸入的作业过程。

3.7 末端配送 terminal distribution

修订后：

根据消费者要求，产品从储藏库或配送站递送到消费者的冷链物流活动

[来源：WB/T 1103-2020，3.2，有修改]。

修订依据：

经过文献检索和产业调研发现，生鲜肉在末端配送过程中基本处于断链状态，影响生鲜肉品质，因此，本标准增加了“末端配送”术语，结合 WB/T 1103《食品冷链末端配送作业规范》中对“末端配送”的定义和产业调研情况，将“末端配送”规定为：根据消费者要求，产品从储藏库或配送站递送到消费者的冷链物流活动。

4.冷链流程

将“加工厂宰杀的畜禽胴体经预冷”、“分割或不分割”和“冷却后胴体和分割肉”归纳修改为“生鲜肉冷加工”，将“包装”修改为“包装或不包装”，“批发零售”修改为“销售”，增加了“装卸”和“末端配送”。

修订依据：

“加工厂宰杀的畜禽胴体经预冷”、“分割或不分割”和“冷却后胴体和分割肉”都属于生鲜肉冷加工环节，因此将该三个环节归纳为“冷加工”。

根据文献检索和产业调研发现，产品在装卸过程中，无封闭冷藏环境和搬运效率低的问题，生鲜肉多处于断链状态，影响生鲜肉品质，削弱了后续冷链环节的意义，因此在冷链流程中增加了“装卸”。

目前生鲜肉市场销售渠道多样化，不仅仅包括批发和零售两个渠道。因此将“批发→零售”两个环节简化为“销售”。

根据文献检索和产业调研发现，生鲜肉在从配送站递送到消费者的过程中，经常由于温控效果达不到标准、冷藏设施设备不足和自动化程度低等问题，导致

生鲜肉冷链物流过程发生损耗和变质风险增加，因此在冷链流程中增加了“末端配送”。

5.冷加工

将“加工企业卫生要求”修改为“卫生要求”，将“预冷要求”修改为“冷却要求”，将“分割要求”修改为“分割分切要求”，并对该部分条款进行了配套更新。

原标准：

5.1 加工企业卫生要求

应符合 GB 12694、GB 14881 的要求。

5.2 屠宰加工要求

应符合 GB/T 19478、GB 9959.2、NY 467、NY/T 1564 和 NY/T 631 的要求。

修订后：

5.1 原料肉要求

应符合 GB/T 40464 和 NY 467 的要求。

5.2 卫生要求

应符合 GB 12694 的要求。

修订依据：

根据预审会专家意见，本标准规范对象为生鲜肉，规范环节不包括屠宰，因此将“屠宰加工要求”修改为“原料肉要求”。GB/T 40464《冷却肉加工技术要求》已经对畜禽的屠宰加工要求进行了归纳和补充，因此直接引用。卫生要求的应用对象应包括生鲜肉冷链所有环节涉及到的企业，因此将“加工企业卫生要求”修改为“卫生要求”。

GB 12694《食品安全国家标准 畜禽屠宰加工卫生规范》是在 GB 14881《食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范》基础上对畜禽屠宰加工卫生的细化和补充，因此此处只引用 GB 12694。

卫生要求是用于规范原料肉加工过程的卫生，因此应将“卫生要求”放在“原料肉要求”后面。

原标准：

5.3 预冷要求

胴体温度应在 24 h 之内降至 0℃~4℃，方可入冷藏间。

修订后：

5.3 冷却要求

畜禽屠宰后应立即冷却，生产冷鲜肉时，应符合 GB/T 40464 的要求；生产中温肉时，应在 12 h 内使中心温度降至 10~25℃。

修订依据：

“预冷要求”修改为“冷却要求”是与 NY/T 3224《畜禽屠宰术语》中的术语名称保持一致。

GB/T 40464《冷却肉加工技术要求》中 6.1 和 6.2 和 GB/T 12694《食品安全国家标准 畜禽屠宰加工卫生规范》中 7.6 已明确规范冷鲜肉在冷却环节的温度要求。因此直接引用。经过企业问卷调查发现 23 家生产中温肉的企业中，中温肉冷却时间在 12 h 以下的企业共 21 家，冷却后中心温度在 10~25℃的企业共 13 家。因此，该条款修订为：畜禽屠宰后需要冷却的应立即冷却，生产冷鲜肉时，应符合 GB/T 40464 中 6.1 和 6.2 的要求；生产中温肉时，应在 12 h 内使中心温度降至 10~25℃以下。

原标准：

5.4 分割要求

分割间温度应≤12℃，分割时间≤30 min，分割过程肉中心温度<7℃。

修订后：

5.4 分割分切要求

分割分切环境温度应不高于 12℃，分割分切时间不应超过 1 h。冷鲜肉经分割后 24 h 内，畜肉中心温度应小于 7℃，禽肉中心温度应小于 4℃，可食用副内脏产品中心温度应小于 3℃。

修订依据：

参照 GB/T 40464《冷却肉加工技术要求》的 6.3 部分中“分割时间不应该超过 1 h”，本标准将此条款修改为：分割分切时间不应超过 1 h。参照 GB 12694《食品安全国家标准 畜禽屠宰加工卫生规范》中 7.3 的要求将分割过程中肉产品中心温度补充和细化。因此本条款修订为冷鲜肉经分割后 24 h 内，畜肉中心温度应小于 7℃，禽肉中心温度应小于 4℃，内脏产品中心温度应小于 3℃。

23 家生产中温肉的企业问卷调查分析发现，10 家企业的中温肉不分割，12 家企业的中温肉分割要求与冷鲜肉一致。因此，中温肉与冷鲜肉的分割分切要求一致，不单独作要求。

6.包装与标识

本章标题由“包装”改为“包装与标识”，并对该部分引用标准进行了配套更新。

原标准：

6.1 包装要求

生鲜畜禽肉包装间温度 $\leq 12^{\circ}\text{C}$ ，包装时间 $\leq 30\text{ min}$ 。

修订后：

6.1 包装

生鲜肉包装间温度应不高于 12°C ，包装时间宜小于 30 min。

修订依据：

目前部分企业是分割分切、包装多环节连续作业，包装时间很难限定，因此，因此本条目将“应”修改为“宜”。

6.2 标识

标识是表明食品名称、质量等级、商品量、食用或者使用方法、生产者或者销售者等相关信息的文字、符号、数字、图案以及其他说明的总称标识规范。缺乏标识可能导致生鲜肉产品的质量安全难以有效监管。因此本标准增加了对“标识”的要求。

6.2.1 包装标识要求

需要包装的生鲜肉包装标识应符合 NY/T 3383 的要求。

6.2.2 运输包装收发货标志和图示要求

运输包装的收发货标志和图示应符合 GB/T 6388 和 GB/T 191 的规定，至少应注明生鲜肉储运的温度条件。

修订依据：

NY/T 3383《畜禽产品包装与标识》以畜禽肉产品为对象，对包装标识进行了规范，因此本标准进行了直接引用。

GB 6388《运输包装收发货标志》和 GB/T 191《包装储运图示标志》对运输包装收发货标志和图示要求进行了规范，因此本标准进行了直接引用。此外，根据生鲜肉产品低温流通的特性又进行了补充，将其规定为：运输包装的收发货标志和图示应符合 GB 6388 和 GB/T 191 的规定，并应注明生鲜肉储运的温度条件。

修订前：

7.贮存

7.1 冷库要求

7.1.1 冷库应设有与运输车辆对接的门套密封装置。

7.1.2 冷库温度应控制在 0℃ ~ 4℃

修订后：

7.储存

7.1 储藏库要求

7.1.1 储藏库宜设有与运输车辆对接的门套密封装置。

7.1.2 冷鲜肉储藏环境温度应控制在 0 ~ 4℃，中温肉储藏环境温度应控制在 12℃以下。

修订依据：

参照“NY/T 3224《畜禽屠宰术语》”，将“贮存”修改为“储存”，将“冷库要求”修改为“储藏库要求”。下文涉及条款对应修改。

国内现有许多屠宰工厂的布局中储藏库无直接对接运输车辆的门，通常是产品经储藏库出库后，运输到具有保温条件的缓存区的封闭月台再与运输车进行对接。因此本条目将“应”修改为“宜”更合适。

23 家生产中温肉企业的问卷调查结果表明，中温肉在贮运环节的贮运温度在 0~4℃共 12 家，在 4~7℃共 2 家，在 7~12℃共 8 家，其余 1 家的贮运温度为 0~7℃。因此，本条款修订为：冷鲜肉储藏库环境温度应控制在 0~4℃，中温肉储藏库环境温度应控制在 12℃以下。

修订前：

7.2 贮存管理

7.2.1 生鲜畜禽肉贮存过程中不应与有毒、有害、有异味、易挥发、易腐蚀的物品同处存放。

7.2.2 不同品种、批次、规格的生鲜畜禽肉应分别码放，码放应稳固、整齐、适量。货垛应置于拖板上，不得直接着地，并满足“先进先出”原则。

7.2.3 温度记录档案应保存 2 年。

7.2.4 生鲜畜禽肉离储藏库门两边的距离 200 mm、离墙 300 mm、离顶 200 mm、离排管 200 mm、离风道 200 mm。

修订后：

7.2 储存管理

7.2.1 不同品种、批次、规格的生鲜肉应分别码放，码放应稳固、整齐、适量。货垛应置于托盘或垫板，不应直接着地，并满足“先进先出”原则。

7.2.2 储藏期间应定期检测库内温度，超出允许温度范围应及时采取措施。

7.2.3 生鲜肉离储藏库门两边的距离应不低于 0.2 m，离顶棚应不低于 0.3 m，距顶排管下侧应不低于 0.3 m，横侧应不低于 0.2 m，距墙排管外侧应不低于 0.4 m。

修订依据：

修改后的框架已将生鲜肉冷链卫生要求和温度记录要求单独归于第 13 章中，因此将原条款 7.2.3 删除。

“拖板”的叫法在企业中不贴合实际生产，因此根据企业专家意见，将 7.2.1 中“拖板”修改为“托盘或垫板”

GB/T 24616-2019《冷藏、冷冻食品物流包装、标志、运输和储存》标准规定：储存期间应定期检查库内的温度和相对湿度，库内温度监测装置的记录间隔

应 \leq 30min，超出允许的波动范围应报警，但通过企业调研发现，企业储藏库设施设备不能满足该条件，因此，将本条款修订为：储藏期间应定期检测库内温度，超出允许的波动范围应及时采取措施。

生鲜肉堆码时，应留有空隙，便于空气流通，根据 GB/T 30134 《储藏库管理规范》中 6.8 的要求，本标准对该条款进行了修订，规定为：生鲜肉离储藏库门两边的距离应不低于 0.2 m，离顶棚应不低于 0.3 m，距顶排管下侧应不低于 0.3 m，横侧应不低于 0.2 m，距墙排管外侧应不低于 0.4 m。

8.装卸载

NY/T 2534-2013《生鲜畜禽肉冷链物流技术规范》缺少对装卸载的规定，装卸载是生鲜肉冷链物流的重要环节，影响畜禽肉品质和冷链物流过程损耗率。根据产业实际情况和现行标准规定，增加了对生鲜肉装卸载环节的规定。

修订后：

8.1 设备要求

装卸载设施设备应符合 GB/T 40956 和 GB/T 28640 的要求。

8.2 作业要求

8.2.1 装卸载过程应在冷链条件下进行，装卸过程生鲜肉不应落地。

8.2.2 装卸载过程应测量生鲜肉外包装或内包装表面温度，如表面温度超出规定范围，应测定生鲜肉中心温度，其中心温度不能超过规定温度。

8.2.3 装卸载过程因故中断时，运输设备厢门应立即关闭并开启制冷系统。

8.2.4 装卸载作业前应检查记录车厢内卫生状况，作业过程应记录装卸载作业时间、生鲜肉品类、数量、重量、运输厢体温度，经交接双方签字确认。

修订依据：

GB/T 28640《食品冷链物流交接规范》中 7.1 和 GB/T 40956《畜禽肉冷链运输管理技术规范》中 4.6 对装卸载设施设备要求进行了规定，因此本标准进行了直接引用。

装卸载是生鲜肉冷链中的一环，因此应在该环节应保持在冷链低温条件下进行，且装卸过程生鲜肉不应落地。

GB/T 40956《食品冷链物流交接规范》中对装卸载前的信息和文件记录进行了规定，要求交接时应测量食品外箱表面温度或内包装温度，如表面温度超过规定范围，还应测量食品中心温度。

GB/T 24616《冷藏、冷冻食品物流包装、标志、运输和储存》6.2 中规定，卸货期间，冷藏食品、冷冻食品中心温度波动幅度不应超过其规定的 $\pm 3^{\circ}\text{C}$ 。装卸载过程因故中断时，运输设备厢门应立即关闭并开启制冷系统。因此，结合生鲜肉特性，本标准规定为：装卸载过程应测量生鲜肉外包装或内包装表面温度，如表面温度超出规定范围，应测定生鲜肉中心温度，其中心温度不能超过 7°C 。装卸载过程因故中断时，运输设备厢门应立即关闭并开启制冷系统。

GB/T 40956《食品冷链物流交接规范》中的第四章规定了交接记录应填写齐全、内容清晰、信息准确，包括但不限于交接人、交接时间、交接地点、装卸货时间、交接时的环境温度、食品温度、食品在库或在途温度及食品的种类、数量、质量、规格批次、生产日期、保质期和物流包装情况。因此，结合企业实际，本标准对装卸载作业记录进行了如下规定：装卸载作业前应检查记录车厢内卫生状况，作业过程应记录装卸载作业时间、生鲜肉品类、数量、重量、运输厢体温度，经交接双方签字确认。

9.运输

修订前：

8.1 运输设备

8.1.1 应采用冷藏车、冷藏集装箱、冷藏船等具有制冷功能的运输设备。

8.1.2 车厢及接触肉类的器具应符合卫生要求，且利于清洗消毒。

8.1.3 冷藏运输设备应设有持续全程的温度记录装置。

修订后：

9.1 运输工具

9.1.1 应使用具备温控能力的专用设备，专用设备应防冻，隔热保温性能应良好。

9.1.2 运输厢体及接触肉类的器具应符合卫生要求，且利于清洗消毒。

9.1.3 运输工具应设有持续全程的、具有实时读取温度和异常报警功能的温度记录装置，记录间隔时间应不大于 5 min。

修订依据：

GB/T 24616 的 6.1 中提及“运输冷藏、冷冻食品应使用具备温控能力的专用设备，专用设备应防冻，隔热保温性能良好”。因此此处进行了直接引用。

GB/T 24616《冷藏、冷冻食品物流包装、标志、运输和储存》要求温度自动记录设备的记录时间间隔应 $\leq 5\text{min}$ ，超出允许的温度波动范围应报警。因此，本标准对该条款进行了更新修订：运输工具应设有持续全程的、具有实时读取温度和异常报警功能的温度记录装置，记录间隔时间应不大于 5 min。

修订前：

8.2 温度要求

运输生鲜畜禽肉的厢体内温度应保持 0~4℃。

修订后：

9.2 温度要求

冷鲜肉运输厢体内温度应保持 0~4℃，中温肉运输厢体内温度应设定在 0~4℃。

修订依据：

对 23 家生产中温肉企业的问卷调查结果表明，中温肉在贮运环节的贮运温度在 0~4℃共 12 家，在 4~12℃共 10 家，其余 1 家的贮运温度为 0~7℃。因此本条款修订为：冷鲜肉运输厢体内温度应保持 0~4℃，中温肉运输厢体内温度应设定在 0~4℃。

修订前：

8.3 运输管理

8.3.3 装载时，生鲜肉离顶 20 mm，应用支架、栅栏或其他装置防止货物移动。包装肉与裸装肉同车运输时，应采取隔离防护措施。

8.3.4 装货后 1 h 之内降到 4℃以下，全程保持车厢内温度在 0~4℃。

修订后：

9.3 运输管理

9.3.3 装载时，生鲜肉离顶不低于 0.2 m，应用支架、栅栏或其他装置防止货物移动。包装肉与裸装肉同车运输时，应采取隔离防护措施。

9.3.4 运输人员在运输过程中要及时查看温度记录装置，做好记录，作为交接凭证。交接时，应符合 GB 20799 的要求。

修订依据：

GB/T 24616《冷藏、冷冻食品物流包装、标志、运输和储存》中 6.2 规定，冷藏食品与运输设备厢体四壁应留有适当空间，码放高度不应超过制冷机组出风口下沿。通过企业调研发现生鲜肉在装载时的生鲜肉一般距离车顶至少 0.2 m，因此本条款修订为：装载时，生鲜肉离顶不低于 0.2 m，应用支架、栅栏或其他装置防止货物移动。包装肉与裸装肉同车运输时，应采取隔离防护措施。

GB 20799《食品安全国家标准 肉和肉制品经营卫生规范》中第 5 章对生鲜肉验收交接过程进行了规范，因此本条款进行了直接引用。

10.销售

本章标题由“批发、零售”改为“销售”，“销售”一词包括了“批发、零售”，并涵盖电商等不同销售平台，因此，将标题修改为“销售”。

原标准：

9.1 设备设施要求

批发和零售市场应建有储藏库、冷柜，库容量应不小于年交易量的 0.5%，零售市场应设有冷藏柜。

修订后：

10.1 设备设施要求

应具有与经营生鲜肉规模相适应的储藏库或冷柜等符合临时储存条件的设施设备。

修订依据：

经产业调研发现，不同规模的企业对生鲜肉所需库容量的要求和表述并不一致，因此，本标准根据 GB 31621《食品安全国家标准 食品经营过程卫生规范》

中 6.1 和 6.2 的规定，将其修订为：应具有与经营生鲜肉规模相适应的储藏库或冷柜等符合临时贮存条件的设施设备。

原标准：

9.2 温度要求

批发、零售时生鲜畜禽肉温度应保持在 $< 7^{\circ}\text{C}$ 。

修订后：

10.2 温度要求

销售时，冷鲜肉和中温肉的贮存温度应在 $0 \sim 4^{\circ}\text{C}$ 。

修订依据：

根据第 10 章标题“销售”更改表述。GB 20799《食品安全国家标准 肉和肉制品经营卫生规范》的 7.3 对销售过程中的冷鲜肉的温度要求进行了规范，因此本条款进行了引用。

企业问卷调查结果显示，填写中温肉销售环节要求的企业共 11 家。其中，中温肉销售环境温度在 $0 \sim 4^{\circ}\text{C}$ 共 7 家。因此本条款修订为：销售时，冷鲜肉和中温肉的贮存温度应在 $0 \sim 4^{\circ}\text{C}$ 。

原标准：

9.3 卫生要求

批发、零售相关设施应每日清洗消毒，保持清洁。

修订后：

10.3 卫生要求

10.3.1 销售场所相关设施设备应每日清洗消毒，保持清洁。

10.3.2 对所销售的生鲜肉应检查并核对其保质期和卫生情况，及时发现问题。发现气味或色泽不正常、有黏液或其他异常情况的，应停止销售。

10.3.3 销售未经密封包装的生鲜肉时，为避免产品在选购过程中受到污染，应配备必要的卫生防护措施，如一次性手套等。

修订依据：

原标准缺乏对销售环节的生鲜肉的卫生要求。GB 20799-2016《食品安全国家标准 肉和肉制品经营卫生规范》中第7章规定为：对所销售的产品应检查并核对其保质期和卫生情况，及时发现问题。发现有异味、有酸败味、色泽不正常、有黏液、有霉点和其他异常的，应停止销售。销售未经密封包装的直接入口产品时，应佩戴符合相关标准的口罩和一次性手套。销售未经密封包装的肉和肉制品时，为避免产品在选购过程中受到污染，应配备必要的卫生防护措施，如一次性手套等。因此本标准根据 GB 20799-2016《食品安全国家标准 肉和肉制品经营卫生规范》添加并细化卫生要求，并按照第10章修改后的标题将“批发、零售”修改为“销售”。规定为：

10.3.1 销售场所相关设施设备应每日清洗消毒，保持清洁。

10.3.2 对所销售的生鲜肉应检查并核对其保质期和卫生情况，及时发现问题。发现气味或色泽不正常、有黏液或其他异常情况的，应停止销售。

10.3.3 销售未经密封包装的生鲜肉时，为避免产品在选购过程中受到污染，应配备必要的卫生防护措施，如一次性手套等。

11.末端配送

根据文献检索和产业调研发现，生鲜肉在从配送站递送到消费者的过程中，经常由于温控效果达不到标准、冷藏设施设备不足和自动化程度低等问题，导致生鲜肉冷链物流过程发生损耗和变质的风险增加，“末端配送”已经成为冷链流程中重要的一环，应进行规定。

修订后：

应符合 WB/T 1103 的规定要求。

修订依据：

WB/T 1103-2020《食品冷链末端配送作业规范》对食品末端配送进行了规范，因此本标准进行了直接引用，规定为：末端配送应符合 WB/T 1103 的规定要求。

12.信息追溯

修订后：

应建立生鲜肉冷链物流信息追溯系统，并符合 GB/T 40465 的要求。

修订依据：

GB/T 40465《畜禽肉追溯要求》对肉与肉制品畜禽肉追溯体系目标、要求、实施、评价和改进进行了规定，适用于畜禽肉的追溯体系建设，因此本标准进行了直接引用。

13.记录

根据 GB/T 1.1-2020 的要求，规范类标准的核心要素包括“要求”和“证实方法”。原标准缺少“记录”，因此增加此章。规定了生鲜肉冷链物流过程控制要求对应的记录内容、记录要求、证实记录内容正确的方法和保存期限。

三、主要试验或验证的分析、综述报告，技术经济论证，预期的经济效果

（一）主要试验或验证的分析、综述报告

按照拟定的《生鲜肉冷链物流技术规范》标准（征求意见稿），已在本标准起草单位进行验证分析，结果表明，本领域企业能够满足标准规定，相关生产人员对生鲜肉冷链物流的技术规范能够准确记忆和操作，标准文本准确性和实用性较高。

（二）技术经济论证、预期的经济效果

该标准的修订与实施将为我国生鲜肉加工与流通提供切实可行的冷链物流技术规范，对于促进我国生鲜肉产业的健康发展，保障生鲜肉的质量安全具有重要作用。同时，该标准的修订和实施将优化和完善我国在此领域标准，改变我国生鲜肉冷链物流标准落后的局面，为从根本上预防生鲜肉在冷链物流过程中发生质量安全事件提供了方法，也为保障生鲜肉的食用安全提供了监管手段，有利于引导我国生鲜肉加工与流通企业积极采用先进技术，规范生产，提高质量安全水平，增强国际竞争力，经济和社会效益显著。

四、采用国际标准和国外先进标准的程度

未采用国际标准。

五、以国际标准为基础的起草情况

本标准未以国际标准为基础起草。本标准以我国生鲜肉产业发展为依托，以

促进企业健康发展为导向，旨在推动和规范我国生鲜肉产业发展。不同国家在行业发展、生产条件、市场需求等方面存在差异，因此本标准选择基于我国生鲜肉产业特点起草标准。

六、与现行的法律法规和强制性国家标准的关系

本标准是在原有标准 NY/T 2534—2013《生鲜畜禽肉冷链物流技术规范》基础上进行修订，原标准是 2013 年颁布的，标龄长，技术水平同当前技术发展要求不相适应，不能很好满足产业发展需求。

本次修订将为我国生鲜肉加工和冷链物流企业提供切实可行的技术规范，对于促进我国生鲜肉冷链物流产业的健康发展、降低生鲜肉的损耗、改善生鲜肉品质具有重要作用。同时，该标准的修订和实施有利于引导我国生鲜肉加工与流通企业积极采用先进技术，规范生产，提高质量安全水平，增强国际竞争力，经济和社会效益显著。本标准制定过程中严格遵守我国现行法律法规，查阅国内外相关标准，不存在与现行的法律法规和强制性国家标准相矛盾、交叉或重叠的问题。

七、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

八、涉及专利的有关说明

无。

九、贯彻标准的要求和措施建议（包括组织实施、技术措施、过渡办法等）

本标准发布实施后，建议国家行政主管部门下发贯彻实施本标准的通知文件，督促生鲜肉加工与冷链物流企业落实。

贯彻标准过程中，有关部门可选派专业技术人员深入企业宣贯、指导标准实施工作，还可组织编写《生鲜肉冷链物流技术规范》标准宣贯教材，详细解读标准内容。

为加快标准贯彻实施速度，建议标准发布后尽快在网上公布，便于企业下载学习。

十、其他应予说明的事项

1.根据专家意见，本标准规范对象从生鲜畜禽肉修改为生鲜畜禽肉及其可食

用副产品，因此建议将标准名称由《生鲜畜禽肉冷链物流技术规范》修改为《生鲜肉冷链物流技术规范》。

2.根据标准审查专家组对“中温肉”相应条款的意见，本标准对国内生产中温肉的企业再次开展调研，确定中温肉生产和流通环节的实际情况，明确标准的先进性、实用性。主要包括以下工作：

1) 企业调研：标准起草组对中温肉冷链中的冷加工、储藏运输、销售环节等环节的实际情况对国内不低于 20 家余家企业，且包括 2-4 家头部企业进行问卷调研、电话咨询等。

2) 实地调研和样品测试：根据需要，标准起草组进行实地调研，观察和了解中温肉的产品特性和实际生产环境等。并在 1-2 家大型企业进行样品冷链跟踪，对样品测试和评估，获得了实验室数据和实际性能指标。

3) 专家咨询和意见征集：标准起草组向本标准责任委员进行咨询，征求意见和建议并修改完善标准文本。

本次调研在标准审定稿基础上完善了中温肉的定义、冷却要求、运输和销售要求，并根据责任委员意见和企业畜禽肉实际生产情况对生鲜肉冷加工条款进行更新和完善，确保制定的标准更加公正、科学和适用。因此，对审定后修改的标准文本进行第二次征求意见。