

团体标准

《冷冻禽肉冷链运输过程损耗控制规程》

标准编制说明

标准起草工作组

2025 年 9 月

一、制定标准的意义

（一）冷冻禽肉冷链运输过程损耗控制规程标准制定的目的

企业根据自身发展需要结合市场需求开展冷冻禽肉跨域运输业务，拓宽经营范围。运输损耗是指冷冻禽肉在在冷链运输过程中发生的产品数量减少、品质下降或功能丧失。为保持冷冻禽肉在运输过程中品质，需尽量降低运输过程中冷冻禽肉冷链物流损耗，但是目前暂时没有针对冷冻禽肉冷链物流损耗控制的执行标准，因此制定《冷冻禽肉冷链运输过程损耗控制规程》，团体标准对冷冻禽肉在冷链物流过程中基本要求、运输前准备、装卸作业控制、运输过程控制、温度监控与管理、应急处理、记录与追溯管理等内容进行规范，降低运输过程中冷冻禽肉冷链物流损耗。

（二）冷冻禽肉冷链运输过程损耗控制规程团体标准制定的意义

确保食品安全和质量：团体标准要求冷藏设备配备实时温度监控设备，并建立可追溯的温度记录系统。这能及时识别温度异常并采取措施，有效避免因设备故障或人为疏忽导致冷冻禽肉冷链物流损耗和食品变质，减少食品质量问题。

提高消费者信心：通过制定团体标准，标准化服务流程和透明化操作，显著提升消费者对冷链物流的信任度。企业可通过执行标准建立可靠品牌形象，拓展市场份额，促进市场消费。

推动行业规范化：冷冻禽肉通过统一冷链物流运输标准，促进企业采用先进技术和管理模式，减少因操作不当造成的冷冻禽肉损耗。制定团体标准可以加强冷冻禽肉冷链运输行业的自律和监管，促进行业的健康发展。

二、任务来源及编制原则和依据

（一）任务来源

经过市场调研，冷冻禽肉跨域运输业务量逐年增加，但是缺乏明确的控制标准，因此将《冷冻禽肉冷链运输过程损耗控制规程》列入（2025）年团体标准制定计划。

本文件由（河南省食品科学技术学会）归口，并由河南双汇投资发展股份有限公司负责《冷冻禽肉冷链运输过程损耗控制规程》标准起草工作。

（二）编制原则和依据

本标准的修订遵循以下三个原则：

1、科学性原则

参考国内外法规、标准和有关文献资料，结合调研情况，科学地确定标准体系框架，并对其进行详细的说明。

2、与行业接轨的原则

参考或借鉴相关标准或经验，重点突出明确冷冻禽肉冷链物流损耗控制方法，以保障食品质量安全，维护消费者权益。内容符合我国有关法律法规和标准的规定。

3、适用性原则

符合与我国现行食品法律、法规协调一致的原则。

标准化在产品质量安全方面起着至关重要的作用，通过冷冻禽肉冷链运输过程损耗控制规程的标准化，将有效促进冷冻禽肉冷链物流的标准化水平，推动冷冻禽肉冷链物流产业转型升级和健康发展。

《冷冻禽肉冷链运输过程损耗控制规程》为新制定的团体标准，按照 GB/T 1.1《标准化工作导则》给出的规则起草，主要技术内容制定依据如下：

标准原文

1 范围

本文件规定了冷冻禽肉冷链运输过程中损耗控制的基本要求、运输前准备、装卸作业控制、运输过程控制、温度监控与管理、应急处理、记录与追溯管理等内容。

本文件适用于冷冻禽肉从运输准备到销售终端过程中的冷链运输操作与损耗控制。

制定依据

本条对标准主要内容和框架总体要求以及标准适用范围做出了规定，主要参考了国家、行业、地方、企业相关标准，基于冷冻禽肉冷链物流损耗控制，综合确定。

标准的范围规定了冷冻禽肉冷链物流过程中损耗控制的基本要求、运输前准备、装卸作业控制、运输过程控制、温度监控与管理、应急处理、记录与追溯管理等内容。

本文件是对冷冻禽肉冷链运输过程损耗控制规程进行说明，适用于冷冻禽肉从产地到销售终端过程中的冷链物流操作与损耗控制。

标准原文

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 16869	鲜、冻禽产品
GB 14930.2	食品安全国家标准 消毒剂
GB/T 191	包装储运图示标志
GB/T 6388	运输包装收发货标志
GB/T 28640	畜禽肉冷链运输管理技术规范
GB/T 40465	畜禽肉追溯要求
WB/T 1059	肉与肉制品冷链物流作业规范
NY/T 2534	生鲜肉冷链物流技术规范

制定依据

按照《标准化工作导则第 1 部分：标准的结构和编写》（GB/T 1.1）规定，本部分列出了标准正文中引用的相关标准和文件。上述文件中的部分内容为本文件提供一定的依据。

标准原文

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 冷冻禽肉 Frozen Poultry

禽肉宰杀后，经预冷排酸、急冻，使肉的中心温度降低到 -15°C 以下，并在 -18°C 以下的环境中储存、运输的禽肉产品，包括整禽、禽分割部位（如鸡胸肉、鸡腿肉等）及禽肉制品（如冷冻禽肉串、禽肉丸子等）。

3.2 冷链 Cold-chain

根据产品特性，为保持其品质而采用的配有相应设施设备、从生产到消费各环节始终使产品处于低温状态的物流网络。

3.3 运输损耗 Transportation Loss

冷冻禽肉在冷链运输过程中发生的产品数量减少、品质下降或功能丧失。

3.4 损耗 Loss

冷冻禽肉的运输损耗指从生产端至消费端的冷链运输全过程中，因温度波动、包装

破损、微生物污染等导致的肉品质量下降或数量减少现象。冷冻禽肉冷链运输过程总损耗率控制在 1% 以下。

3.5 温度波动 Temperature Fluctuation

运输过程中设备内温度与设定温度的偏离值，是导致禽肉品质下降和损耗增加的主要因素。

制定依据

本文件结合冷冻禽肉冷链物流运输过程，结合行业实际情况确定术语和定义，规范相关概念。

标准原文

4 基本要求

4.1 产品要求

冷冻禽肉产品质量应符合 GB 16869 的有关规定。

4.2 运输设备

应使用符合 GB/T 28640 要求的冷藏车或冷藏集装箱。

车厢内应设置温度监控装置，监控点数量不少于 2 个（前部、后部各 1 个）。

车厢应具有良好的密封性和隔热性能，减少温度波动。

4.3 人员要求

从业人员应经过冷链运输专业培训，掌握温度控制、设备操作应急处置等知识。

操作人员应持有健康证明，并定期进行卫生培训。

4.4 管理要求

应建立冷链运输管理制度，包括温度监控、设备维护、人员培训等内容。

应制定应急处理预案，定期进行演练。

应采用信息化管理系统，实现实时监控、数据分析和溯源追踪

制定依据

本条规定了冷冻禽肉冷链物流过程的基本要求。

冷冻禽肉产品质量应符合 GB 16869 的有关规定；运输设备应使用符合 GB/T 28640

要求的冷藏车或冷藏集装箱。

标准原文

5 运输前准备

5.1 设备检查

运输前应对冷藏车进行全面检查，确保制冷设备、温度记录仪、车门密封等正常工作。

车厢内应清洁、无毒、无异味，不得残留化学品或污染物。

5.2 预冷要求

装载前应将车厢预冷至 -10°C 以下，待温度稳定后方可装货。

5.3 货物验收

核对货物信息（品种、数量、温度等），确保冷冻禽肉中心温度 $\leq -18^{\circ}\text{C}$ 。

感官检查：观察禽肉表面，无厚霜（厚度 $\leq 3\text{mm}$ ）、无干燥发白（避免干耗），包装内无积液（避免汁液流失），闻气味无异味（避免微生物腐败）。

包装检查：查看包装是否完好、无破损、无漏气，标识是否清晰（含产品名称、生产日期、保质期、储存温度），若包装破损，需更换食品级包装后再运输。

对温度不达标或包装破损的货物应拒绝接收。

制定依据

本条规定了运输前准备工作，包含设备检查、预冷要求、货物验收相关内容。

标准原文

6 装卸作业控制

6.1 装载要求

装卸作业应在 15 分钟内完成，减少温度波动。

货物应整齐堆放，与车厢壁、顶部保留不少于 10cm 的距离，保证冷气循环。

应遵循"先进先出"原则。

6.2 卸载要求

到达目的地前 30 分钟，通知接收方准备卸载，确保目的地冷库温度 $\leq -18^{\circ}\text{C}$ 、湿度 85%~90%，准备好保温周转箱（保温时间 ≥ 3 小时）。

卸载作业应快速进行，减少温度波动。轻拿轻放，禁止暴力搬运，避免包装破损导致禽肉暴露、微生物污染；对易破损的包装（如禽肉串包装），单独卸载并放入专用保

温箱。

卸载过程中，抽查 3~5 箱禽肉，检查包装是否完好、有无积液（汁液流失），若发现问题，立即停止卸载并联系损耗管理员评估损耗。

卸载后应立即将冷冻禽肉转入符合温度要求的储存环境，转运至冷库的时间不超过 10 分钟，常温暴露时间不超过 5 分钟。

制定依据

本条规定了装卸要求。

标准原文

7 运输过程控制

7.1 温度要求

运输全程车厢温度应保持在 -18°C 以下，温度波动范围不得超过 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ 。

7.2 湿度要求

运输全程车厢湿度应保持在 85%~90%：

若湿度降至 80%（预警值），自动启动加湿器，30 分钟内将湿度升至标准范围；

若湿度升至 95%（预警值），自动启动除湿器，避免车厢内结霜（霜层阻碍冷量传递，导致温度波动）。

7.3 运输时限

冷冻禽肉运输时间应尽量缩短，最长不超过产品保质期的 1/3。

7.4 车辆行驶

运输途中应避免长时间停车，如需停车应选择阴凉处并启动备用制冷设备。

应平稳驾驶，减少剧烈震动导致的机械损伤。

制定依据

本条规定了冷冻禽肉冷链物流运输过程控制，包括温度要求、运输时限及车辆行驶。

标准原文

8 温度监控与管理

8.1 监控要求

温度应实时监控并记录，记录间隔不超过 30 分钟。

温度数据应保存至少 2 年。

8.2 温度异常处理

如温度持续高于 -15°C 超过 1 小时，应及时报告并启动应急预案。

温度异常期间应加大监控频率，每 10 分钟记录一次。

制定依据

本条规定了冷冻禽肉冷链物流运输过程温度监控与管理。

标准原文

9 应急处理

9.1 设备故障

如发生制冷设备故障，应在 15 分钟内启动备用设备或转移货物。

备用设备应能维持车厢温度至少 4 小时。

9.2 温度异常

应对温度异常货物进行隔离和评估，根据评估结果决定是否继续运输或销毁。

制定依据

本条规定了冷冻禽肉冷链物流运输过程中的应急处理，包括设备故障、温度异常。

标准原文

10 记录与追溯管理

10.1 记录内容

应包括货物信息、装卸时间、温度记录、车辆信息、驾驶员信息等。

应特别记录损耗情况，包括损耗类型、数量、原因等。

10.2 追溯要求

应建立电子追溯系统，确保运输全程可追溯。

追溯信息包括温度历史、设备运行状态、人员操作记录等，应符合 GB/T 40465 的有关规定。

制定依据

本条规定了冷冻禽肉冷链物流运输过程中记录与追溯管理。

三、编制过程

1、立项阶段

2024年7月至12月，针对我国冷冻禽肉冷链物流产业进行深入调研，其中运输需求逐年上升，但是物流损耗控制规范并没有统一的标准，征集了冷冻禽肉冷链物流行业知名企业及专家的意见，对《冷冻禽肉冷链运输过程损耗控制规程》团体标准进行立项。

2、起草阶段

2025年1月至6月，在标准的起草阶段，起草工作组收集了大量国内外相关标准法规和技术资料，重点分析了冷冻禽肉冷链运输过程损耗控制规程方法及其在行业中的现状。通过对国内冷冻禽肉冷链运输企业的调研，起草工作组提炼了冷冻禽肉冷链运输过程中的关键控制环节，包括样品基本要求、运输前准备、装卸作业控制、运输过程控制、温度监控与管理、应急处理、记录与追溯管理等，并以此为基础起草了标准初稿。2025年6月底，完成了本团体标准的初稿。

2025年7月，召开了标准征求意见稿专家研讨会，邀请了行业知名企业、科研机构、检测机构及相关领域的专家参与。与会专家对标准框架、技术内容及测定方法的科学性和可操作性进行了深入讨论，肯定了标准初稿的整体结构，并提出了若干修改建议。

3、征求意见阶段

2025年8月至9月，起草组按照 GB/T 1.1的要求，修改完善征求意见稿、编制说明等配套标准材料，进行公开征求意见，共收集到26条修改建议反馈，其中采纳了18条建议，8条建议未采纳。同时针对修改后的标准稿部分内容进行了进一步的完善，形成标准送审讨论稿。

4、专家评审

四、主要技术内容的说明

无。

五、与我国有关法律法规和其他标准的关系

（一）与我国有关法律法规的关系

本文件的制定严格遵循《中华人民共和国食品安全法》及其实施条例、《中华人民共和国标准化法》及其实施条例、《团体标准管理规定》等我国有关法律法规、部门规章和文件的规定和要求。

（二）与其他标准的关系

本文件制定过程中参考的相关产品标准主要包括GB 16869 《鲜、冻禽产品》、GB 14930.2 《食品安全国家标准 消毒剂》、GB/T 191 《包装储运图示标志》、GB/T 6388 《运输包装收发货标志》、GB/T 28640 《畜禽肉冷链运输管理技术规范》、GB/T 40465 《畜禽肉追溯要求》、WB/T 1059 《肉与肉制品冷链物流作业规范》、NY/T 2534 《生鲜肉冷链物流技术规范》。

六、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

七、标准作为强制性或推荐性标准的建议

八、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）

九、废止现行有关标准的建议

无。

十、其他应予说明的事项

无。