中华人民共和国农业行业标准

《生鲜农产品冷链物流信息化水平评价规范》

编制说明

（征求意见稿）

标准编制工作组

2024 年 07 月

目 录

一、工作简况（包括任务来源、协作单位、主要工作过程、标准项目编制组成员及其所做的工作等）.....1
（一）任务来源.....1
（二）标准制订的意义.....1
（三）主要工作过程.....2
（四）编写人员与分工.....3
二、标准编制原则和确定标准主要内容的依据.....4
（一）编制原则.....4
（二）标准主要技术内容及其确定依据.....5
三、主要试验（或者验证）的分析、综述报告，技术经济论证，预期效果.....10
（一）主要试验（或者验证）的分析、综述报告.....10
（二）本标准应用后的预期效果.....12
四、采用国际标准和国外先进标准的程度，以及与国际、国外同类标准水平的对比情况，或者与测试的国外样品、样机的有关数据对比情况.....12
五、与有关的现行法律、法规和强制性标准的关系；.....12
六、重大分歧意见的处理经过和依据.....13
七、作为强制性标准或者推荐性标准的建议.....13
八、涉及专利的有关说明.....13

九、贯彻标准的要求、措施和建议，包括组织措施、技术措施、过渡办法等内容 13
十、废止现行有关标准的建议 13
十一、其他应当予说明的事项 13

《生鲜农产品冷链物流信息化水平评价规范》（征求意见稿）编制说明

一、工作简况（包括任务来源、协作单位、主要工作过程、标准项目编制组成员及其所做的工作等）

（一）任务来源

本标准的制定任务来源于《关于下达 2024 年农业国家和行业标准制修订项目计划的通知》（农质标函〔2024〕71 号），项目名称为制定《生鲜农产品冷链物流信息化水平评价规范》标准，项目编号为：NYB-24238。本标准由北京市农林科学院信息技术研究中心、华南农业大学、浙江大学、北京物资学院、中国科学院理化技术研究所、广州大学、中国农业大学、规划设计研究院、上海连库信息科技有限公司等单位共同起草。由北京市农林科学院信息技术研究中心主持承担标准制定任务，本文件由农业农村部农产品冷链物流标准化技术委员会提出并归口，标准起草首席专家为韩佳伟高级农艺师。

（二）标准制订的意义

伴随新一轮科技革命和产业变革，大数据、物联网、第五代移动通信（5G）、云计算等新技术有效赋能冷链物流各领域、各环节，加快设施装备数字化转型和智慧化升级步伐，为实现冷链物流全链条温度可控、过程可视、源头可溯，提升仓储、运输、配送等环节一体化运作和精准管控能力提供了有力支撑，有效促进冷链物流业态模式创新和行业治理能力现代化。然而，我国冷链物流信息化发展转型仍

未缓慢，其主要缘由在于冷链物流信息化标准体系仍未完善，特别是缺乏定量评估信息化发展水平的评价指标体系，缺乏行业问题锁定、经费投入与政策扶持等有力依据。在企业层面，信息化水平定量评价可有效帮助企业间横向对比，帮助企业查漏补缺并针对性改善，是促进冷链企业信息化发展与缩减企业间差距的重要驱动力。此外，我国冷链物流信息化发展存在区域发展不均衡问题，信息化水平定量评估也可帮助国家、地方等制定不同层级的引导政策，进而保障冷链物流高标准、高质量、高效率的信息化发展转型。

因此，本项目制定生鲜农产品冷链物流信息化水平评价规范，规定评价原则与框架、评价指标、评价方法、评价流程、评价报告、评价结果应用和评价文档管理等，以期为我国冷链信息化发展现状的定量评价、问题聚焦、政策引导等提供依据。

（三）主要工作过程

1、2024 年 1 月~3 月调研和资料

开展生鲜农产品冷链物流信息化建设现状调研、资料查阅、业内咨询等工作，通过调研相关储运企业、政府机构和生产大户，对生鲜农产品冷链物流信息化发展的需求、应用现状及存在问题等进行总结梳理，为冷链物流信息化水平评价指标体系构建及后续标准编写提供行之有效的科研数据支撑。

2、2023 年 4 月~6 月标准起草

通过前期的调研、资料查询和相关实验研究，对标准的结构、各级评价指标体系、评价流程、内容要求等进行综合分析与探讨，形成

标准征求意见稿。

3、2024 年 7 月~8 月征求意见

通过相关行业征求意见，发送“征求意见稿”的单位数 30 家，整理相关专家、企业高层与技术人员等反馈修改意见后，对反馈意见进行汇总分析，经过修改后，完成标准送审稿并提交上报。

4、2024 年 9 月~11 月，社会征求意见并召开标准预评审会

向全社会广泛征求意见，经过修改后，召开《生鲜农产品冷链物流信息化水平评价规范》标准预审定会，根据审定会专家意见，对标准进行进一步修改完善，形成送审稿。

5、2024 年 12 月送审报批

召开《生鲜农产品冷链物流信息化水平评价规范》标准审定会，与会专家认真听取了该标准起草单位标准编写工作的汇报，对标准的编制说明、标准文本及征求意见情况等逐一进行了审查，对标准相关内容提出了修改意见及建议。根据审定会专家意见，对标准进行进一步修改完善，形成报批稿。

（四）编写人员与分工

文件制订主要起草人为韩佳伟、杨信廷、郭嘉明、刘羽飞、姜旭、田长青、刘广海、张小栓、刘帮迪、王旭东。

韩佳伟，高级农艺师，北京市农林科学院信息技术研究中心，负责标准框架制定，政策咨询和现状调研，主导标准起草。

杨信廷，研究员，北京市农林科学院信息技术研究中心，参与组织协调、调研和标准起草工作。

郭嘉明，副教授，华南农业大学，参与标准的框架的制订、标准文本的修改等工作。

刘羽飞，副教授，浙江大学，参与标准的框架的制订、标准文本的修改等工作。

姜旭，教授，北京物资学院，参与标准的框架的制订、产业现状调研等工作。

郭嘉明，副教授，华南农业大学，参与标准的框架的制订、产业现状调研等工作。

田长青，教授，中国科学院理化技术研究所，参与标准的框架的制订、标准文本的修改等工作。

刘广海，教授，广州大学，参与标准的框架的制订、标准文本的修改等工作。

张小栓，教授，中国农业大学，参与标准的框架的制订、标准文本的修改等工作。

刘帮迪，高级工程师，农业农村部规划设计研究院，参与标准的框架的制订、标准文本的修改等工作。

王旭东，工程师，上海连库信息科技有限公司，参与标准的框架的制订、产业现状调研等工作。

二、标准编制原则和确定标准主要内容的依据

（一）编制原则

坚持先进性、科学性、可操作性、实用性相统一，严格执行 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准的结构和编写》中有关标

准编写方面的标准。本标准的编写制定过程中以明确生鲜农产品冷链物流信息化水平评价指标和评价内容为总原则。遵循了标准制定过程中的先进性、经济性和适用性原则。在标准的制定过程中严格遵循国家有关方针、政策、法规和规章，严格执行强制性国家标准和行业标准。在标准制定过程中力求做到：技术内容的叙述正确无误；文字表达准确、简明、易懂；标准的构成严谨合理；内容编排、层次划分等符合逻辑与规定。

（二）标准主要技术内容及其确定依据

本文件的主要内容是根据我国农产品冷链物流信息化服务规范、管理规范、运作规范及应用规范等有关的国家和行业标准制订情况，结合近年来国内外高校、科研院所、企业对我国冷链物流信息化发展的需求及预期目标，并参照相关标准而提出。

1、标准内容

本文件规定了生鲜农产品冷链物流信息化水平评价的术语和定义、评价原则与框架、评价指标、评价方法、评价流程、评价报告、评价结果应用和评价文档管理等。

本文件适用于生鲜农产品冷链物流信息化水平评价。

2、关键内容提出依据

（1）术语和定义

主要针对冷链物流信息化、委托者、评价主体、被评主体、评价人员等术语进行了定义，其中冷链物流信息化在本文件中被定义为“引入、实施并应用信息化技术和系统，对生鲜农产品冷链物流监管

与服务信息进行开发和利用的过程，以支持业务流程分析及其优化”，其主要依据市场调研、文献资料对工业信息化、农业信息化、管理信息化等多术语的独立定义。委托者在本文件中被定义为“提出评价需求和目的，委托评价任务，提供相关经费和条件的组织机构和个人”，评价主体在本文件中被定义为“承担评价任务，形成评价结果，出具评价报告并承担相应责任的评价机构或评价专家组”，评价人员在本文件中被定义为“参与评价活动的人员，包括评价机构从业人员、评价机构聘请的外部人员和咨询专家、评估专家组专家等”，其主要依据 GB/T 40148—2021 对上述术语的进行定义。被评主体在本文件中被定义为“评价过程中被评估的对象”，其主要依据文献调研与资料查询而对其进行定义。

（2）评价原则与框架

评价冷链物流信息化水平宜遵循但不限于以下原则：①科学合理性，应充分考虑冷链物流信息化水平的内涵与特征，确保评价结果可反映冷链物流信息化发展的质量与效益；②系统全面性，应充分考虑各评估要素与冷链物流信息化水平之间的相互关系和影响，确保评价指标体系覆盖全面，避免评价结果的片面性与局限性；③客观准确性，应统筹考虑冷链行业发展现状与发展预期，坚持以定性与定量评价相结合的方法，评价指标应具有可测性、可比性，评价信息真实、完整、透明、准确、合法；④专业务实性，应坚持目标、问题导向，评价流程规范、务实、高效，评价主体及评价人员专业、独立、规范，评价结果响应委托者需求；⑤动态时效性，应综合考虑信息化发展的动态

性与评价信息的时效性，应明确评价过程的起止时间，评价结果应给出有效期限。评价原则主要依据 GB/T 30334-2024、GB/T 43833-2024、GB/T 43904-2024、GB/T 43992-2024 等评价标准综合概述得出。

冷链物流信息化水平评价框架中（见图 1），信息化管理水平是体现冷链物流信息化水平的核心基础，信息化服务水平是突显冷链物流信息化水平的主要抓手，信息化投入水平、信息化创新水平、信息化安全水平是提升冷链物流信息化水平的支撑条件，信息化增值水平是加强冷链物流信息化水平的终极目标。冷链物流信息化水平评价框架主要依据文献查询、实地考察、资料整理等综合分析与讨论得出。

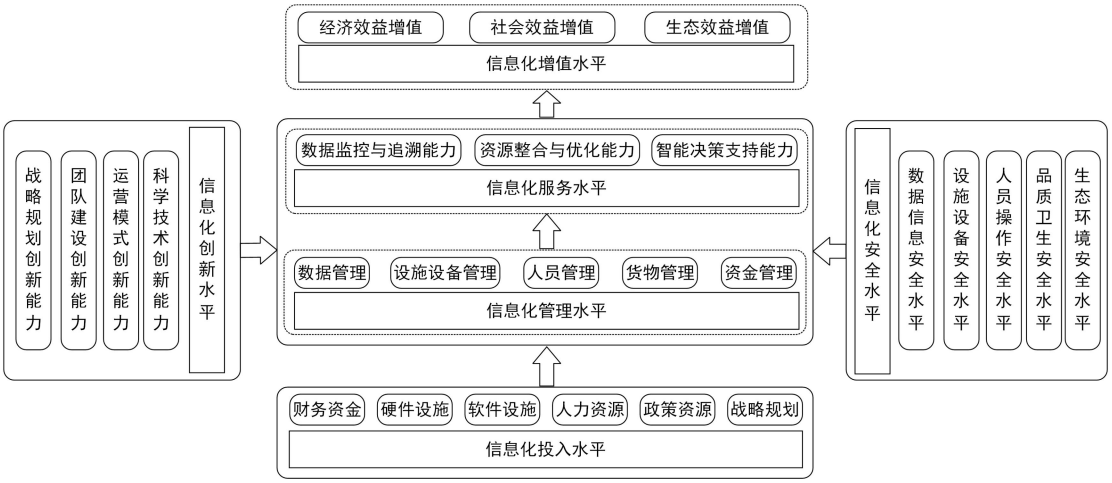

图 1 冷链物流信息化水平评价框架

（3）评价指标

生鲜农产品冷链物流信息化水平评价指标体系包含 6 项一级指标、26 项二级指标。实践应用中应依据不同评价目的、委托者需求以及评价结果应用场景，可在二级指标下选择若干三级指标，各项三级指标评价内容见附录 A。

（4）评价方法

评价方法主要包括评价方法确定、评价指标权重确定、评价指标量化赋值、评价得分计算方法及评价结果分析等。评价方法宜采用资料评审、专家评议、现场审核相结合的方式，也可根据被评主体的类型、委托者的评价目的和需求、评价周期和预算等，选择其他适用的评价方法，包括但不限于前后对比法、标杆法、成本-效益分析法、数据分析法、利益相关者调研分析法、多指标综合评价法等。评价指标权重确定应根据各项一级指标、二级指标、三级指标的重要性，确定各级评价指标的权重，其中每项一级指标对应的各二级指标权重之和为 100%，每项二级指标对应的各三级指标权重之和为 100%。评价指标量化赋值应依据佐证材料的真实性、有效性和充分性，逐项对三级评价指标进行评判，并按百分制进行打分。各项二级指标由每项三级指标的实际得分采用加权求和法计算得出，各项一级指标由每项二级指标的实际得分采用加权求和法计算得出。评价得分计算方法具体按附录 B 执行，最终评价得分为评价小组每位成员综合评价得分的平均值。评价结果分级可按照评价总分的得分区间，将生鲜农产品冷链物流信息化水平划分为 4 个等级，即 AAAAA（高于 90 分）、AAAA（80~89 分）、AAA（70~79 分）、AA（60~69 分）、A（低于 60 分）。

（5）评价流程

生鲜农产品冷链物流信息化评价流程（见图 2）主要包括确定评价目的、制定评价方案、评价信息收集、评价信息处理、组建评价专家组、综合分析评价及形成评价结果。评价流程主要参考 GB/T

20001.8-2023、GB/T 43420-2023、GB/T 43542-2023、GB/T 43833-2024等标准综合概述得出。

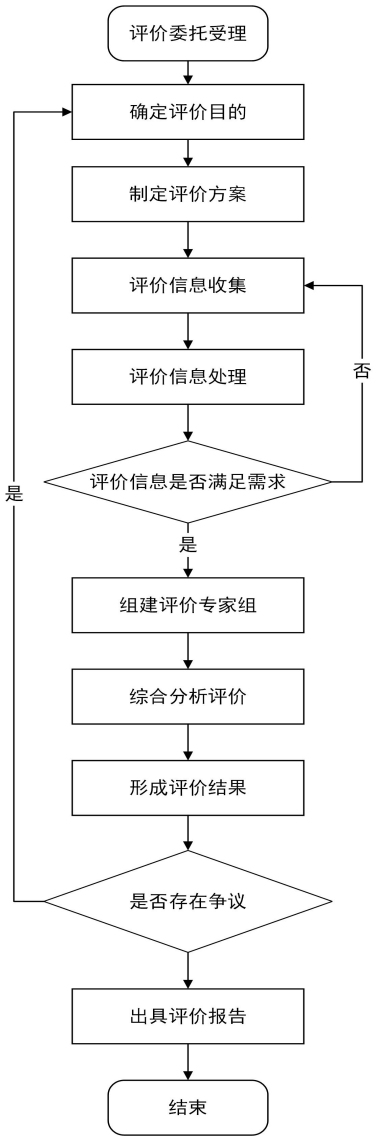

图 2 生鲜农产品冷链物流信息化评价流程

（6）评价报告

评价报告内容包括但不限于以下方面：评价主体和被评主体的基本信息、评价活动的基本情况、各一级指标和二级指标的实际得分、综合评价得分和评价等级、评价专家及评价主体的评价意见和建议、评价专家签字、评价机构盖章。评价报告主要参照 GB/T 40957-2021、

GB/T 40958-2021 、GB/T 40762-2021 等国家标准综合概述得出。

（7）评价文档管理

评价文档宜有专人或团队负责收集、整理、存储和维护，保管期限不应少于 5 年。评价文档应选择合适的存储介质和位置，保证文档的安全存储，并对涉及知识产权或商业机密的评价文档，设定访问权限或采用加密技术保护数字化档案，确保信息不被泄露。评价主体应制定文档的借阅、监督和销毁制度，并按要求执行。评价文档管理主要参考 GB/T 40958-2021、GB/T 43833-2024 等标准综合概述得出。

三、主要试验（或者验证）的分析、综述报告，技术经济论证，预期效果

（一）主要试验（或者验证）的分析、综述报告

随着生鲜农产品市场的不断扩大和消费者对品质的要求日益提高，冷链物流在生鲜农产品供应链中的作用愈发重要。为了确保生鲜农产品冷链物流的高效运作和质量安全，制定科学合理的“生鲜农产品冷链物流信息化水平评价规范”至关重要。本报告旨在对相关试验和验证工作进行分析与综述。

首先，试验目的为评估当前生鲜农产品冷链物流信息化的实际水平，验证评价规范的科学性、合理性和可行性。其次，选取具有代表性的生鲜农产品冷链物流企业作为试验样本，从信息化基础设施、信息系统应用、数据管理、信息安全等多个维度进行评估，采用实地考察、问卷调查、数据分析等方法收集数据。最后，对选定的企业进行实地走访，了解其冷链物流运作流程和信息化建设情况。发放详细的

调查问卷，收集企业在信息化方面的投入、应用效果等数据。对收集到的数据进行整理和分析。

试验结果分析主要围绕信息化基础设施、信息系统应用、数据管理、信息安全等方面进行展开。在信息化基础设施方面，大部分企业已配备了基本的冷链设备和信息化采集设备，但设备的智能化程度和互联互通性有待提高。例如，一些企业的冷藏车温度监测设备精度不足，且无法实时传输数据到管理平台。在信息化系统应用方面，企业普遍使用了仓储管理系统和运输管理系统，但在供应链协同方面的应用相对薄弱。比如，供应商、生产商和销售商之间的信息共享不够及时和准确，导致库存管理存在一定困难。在数据管理方面，多数企业意识到数据的重要性，但在数据标准化、数据质量控制和数据分析利用方面存在不足。例如，数据格式不统一，难以进行有效的整合和分析。在信息安全方面，部分企业对信息安全的重视程度不够，存在网络漏洞和数据泄露的风险。

最后，围绕与已有标准和规范的比较、局限性以及潜在应用和影响展开了讨论。与国内外已有的相关标准和规范进行对比，发现本评价规范在某些方面更加细化和具有针对性，能够更好地适应生鲜农产品冷链物流的特点。试验样本的数量和范围有限，可能无法完全代表整个行业的情况。评价指标的权重设置可能存在一定主观性，需要进一步优化。围绕本标准的应用价值，主要体现在有助于企业甚至国家了解自身信息化水平的短板，有针对性地进行改进和提升，为政府部门制定相关政策和监管措施提供依据。

（二）本标准应用后的预期效果

在社会效益方面，本项目制定冷链物流信息化水平评价规范，从评价原则、评价指标、评价方法等方面提出规范性评价要求，实现冷链物流信息化水平的规范化定量评估，提供不同尺度的信息化水平对比依据，快速定位阻碍冷链物流信息化发展的关键因子，有效制定解决方案，对促进我国冷链物流综合实力提升具有重要引导意义。此外，冷链物流信息化水平评价可精准洞察冷链物流信息化发展薄弱问题，助力问题缘由快速锁定、解决方案精准制定等，同时也可为相应国家政策制定与颁布提供重要参考依据，确保我国冷链高质量快速发展。

在经济效益方面，本项目制定冷链物流信息化水平评价规范，有助于相关利益主体明确冷链物流信息化发展关键影响因子，有效制定冷链企业信息化发展途径，即可为冷链信息化管理、决策、监督、咨询、投资、合作等提供参考和依据，又可充分挖掘冷链物流信息化增值潜力，制定企业科技创新支持政策、开展考核激励等，提升企业冷链运行能耗成本投入、降低环境负面效益与提升冷链整体利润产出等，具有显著的经济效益。

四、采用国际标准和国外先进标准的程度，以及与国际、国外同类标准水平的对比情况，或者与测试的国外样品、样机的有关数据对比情况

无。

五、与有关的现行法律、法规和强制性标准的关系；

本标准主要引用了国家标准和农业行业标准。与现行法律、法规

和强制性标准无相互矛盾和抵触的条款。

六、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

七、作为强制性标准或者推荐性标准的建议

建议本标准作为推荐性行业标准发布。

八、涉及专利的有关说明

无。

九、贯彻标准的要求、措施和建议，包括组织措施、技术措施、过渡办法等内容

标准发布实施后，建议首先进行本标准的宣贯培训工作，根据本标准的适用范围，将主要面向各级农业农村机关、直属单位、企业等用户进行标准的培训与宣贯，采用专家讲座、系列课程、交流答疑、发放宣贯材料等方式，积极推进标准的实施应用。

十、废止现行有关标准的建议

无。

十一、其他应当予说明的事项

无。