# 《食品企业信息化建设数据要素管理规范》编制说明

## **一、工作简况**

1. 标准制定背景与必要性

随着数字经济时代的全面到来，数据要素已成为驱动产业创新和提升核心竞争力的关键力量。食品工业作为我国国民经济的重要支柱产业，其数字化转型进程关系到国计民生和高质量发展大局。然而，食品企业在信息化建设过程中普遍面临数据孤岛严重、数据质量不高、数据安全风险及数据价值挖掘不足等挑战：

（1）数据管理碎片化。食品产业链长、环节多，从原料溯源、生产加工、仓储物流到销售消费，各环节数据分散在不同系统中，缺乏统一标准，导致数据难以互联互通，形成"数据孤岛"。

（2）数据安全合规压力。随着《数据安全法》、《个人信息保护法》等法律法规的实施，食品企业在数据采集、处理、流通环节面临严格的合规监管要求，亟需行业指导以规避法律风险。

（3）数据价值未充分释放。多数食品企业仍将数据用于基本记录与查询，在数据分析应用、基于数据的决策支持以及数据驱动创新方面较为薄弱，未能充分发挥数据要素对业务增长的赋能作用。

（4）行业特性关注不足。食品行业对食品安全追溯、冷链物流监控、配方工艺保密、合规监管对接等方面有特殊需求，通用数据管理标准难以充分覆盖这些行业特定场景。

因此，制定一部专门针对食品企业信息化建设中数据要素管理的团体标准，为食品企业提供统一、规范、可操作的数据管理指引，不仅十分必要，而且非常迫切。本标准旨在响应国家政策，对接行业需求，推动食品产业数字化转型升级，提升数据治理能力，保障数据安全，充分释放数据要素价值。

2.任务来源

本项目来源国家市场监督管理总局2023年科技项目“基于群体智能的食品安全指数研究”，本标准是该项目的成果之一，解决食品行业数字化建设的规范性和一致性问题。本标准根据《中华人民共和国标准化法》、《团体标准管理规定》及《中国副食流通协会团体标准管理办法（暂行）》的相关要求，由中国副食流通协会标准与法规工作委员会提出并归口。由中国网络安全审查认证和市场监管大数据中心、北京航空航天大学、北京工商大学、北京交通大学、中国副食流通协会食品安全与信息追溯分会等单位共同承担本标准的研制工作。

3. 主要工作过程

预研阶段（2024年6-12月）：成立标准编制组，深入调研国内食品行业智能制造、数字化转型成熟度模型的发展现状，系统分析食品行业在数字化转型过程中的痛点、难点与特殊需求。

立项阶段（2025年5月14日）：标准项目通过中国副食流通协会立项。

起草阶段（2025年5-9月）：在充分调研的基础上，构建标准框架，形成标准草案初稿。编制组内部多次召开研讨会，对标准的核心内容，如成熟度等级、评价指标、评价方法等进行深入讨论和修改，并将标准名称由立项时的《食品安全指数》修改为《食品企业数据要素管理规范》。。

征求意见阶段（2025年9月30日-10月31日）：拟将标准征求意见稿向社会公开广泛征求意见，重点征求食品生产企业、数字化解决方案供应商、科研院所、检测认证机构及行业专家的意见。

4. 主要起草人及其所做工作

## **二、 标准编制原则和确定标准主要内容的论据**

1. 编制原则

本标准在制定过程中遵循以下基本原则：

（1）合规性原则。标准内容严格遵循《中华人民共和国数据安全法》、《中华人民共和国个人信息保护法》、《中华人民共和国网络安全法》等国家法律法规的要求，确保标准与现行法律框架保持一致。

（2）行业适用性原则。紧密结合食品行业特点，重点关注食品安全、质量追溯、供应链协同、配方知识产权保护等核心业务场景的数据管理需求。

（3）先进性原则。吸收和借鉴国内外先进的数据管理理念和框架，如《数据管理能力成熟度评估模型》(GB/T 36073-2018)、《信息安全技术 数据安全能力成熟度模型》(GB/T 37988-2019)等，引入数据分类分级、数据溯源、可信数据空间等前沿概念。

（4）可操作性原则。标准条款力求清晰明确，要求具体，为食品企业提供切实可行的数据管理实施指南，涵盖数据采集、存储、处理、应用到安全保护的全生命周期。

（5）协调性原则。注重与现行有效的国家标准、行业标准的协调统一，参考了《食品生产数据管理技术规范》(GB/T 43730-2024)、《重要产品追溯 追溯体系通用要求》(GB/T 38158-2019)等相关标准，避免产生冲突和矛盾。

2. 确定标准主要内容的论据

本标准编制的主要依据包括：

（1）法律法规依据。《中华人民共和国数据安全法》、《中华人民共和国个人信息保护法》、《中华人民共和国网络安全法》等。

（2）政策依据。工信部等七部门《食品工业数字化转型实施方案》中关于促进数据资源增值、强化网络和数据安全保障等要求。

（3）标准技术依据：

GB/T 36073-2018 《数据管理能力成熟度评估模型》

GB/T 37988-2019 《信息安全技术 数据安全能力成熟度模型》

GB/T 43730-2024 《食品生产数据管理技术规范》

GB/T 38158-2019 《重要产品追溯 追溯体系通用要求》

（4）实践依据。结合了多家食品企业在数据管理方面的最佳实践和共性挑战，以及相关技术解决方案提供方的经验。

关于具体术语、分级、等级的依据如下表：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 维度 | 核心来源与依据 | 方法与特点 | 适用性 |
| 术语定义 | 主要借鉴GB/T 39116-2020、GB/T 43439-2023、GB/T 36073-2018等国家标准中的术语。 | 采用通用性术语直接引用（如“成熟度”），行业性术语创新定义（如“全链条追溯”）的方法。 | 确保与国家标准的协调性，同时突出食品行业的特色。 |
| 分级框架 | 参考CMMI、GB/T 39116-2020、GB/T 43439-2023、T/AIITRE 10004等成熟的5级分级模型。 | 采用国际通行的5级成熟度分级（初始级、规范级、集成级、优化级、引领级），遵循从无序到有序、从局部到全局、从支撑到驱动的演进逻辑。 | 符合业界共识，便于企业对标定位和路径规划。 |
| 等级特征 | 结合食品行业最佳实践和共性挑战（如追溯、安全），并参考了GB/T 39116、GB/T 43439等标准中的等级描述。 | 每个等级的特征描述均围绕战略组织、技术数据、业务流程三个维度展开，并深度融合食品行业特定场景和要求（如食品安全数字化管理、全链条追溯）。 | 使得等级特征不仅体现数字化通用规律，更贴合食品企业的实际，引导行业数字化转型。 |

## **三、 标准主要内容说明**

1.标准范围

本标准规定了食品企业信息化建设中数据要素的分类分级、管理要求、安全要求以及评价与改进等内容。本标准适用于食品生产、流通、销售及相关服务企业（包括但不限于农产品加工、乳制品、饮料、烘焙、调味品、预制菜等细分领域）开展数据要素的管理、应用与评价。本标准也可为行业协会、第三方评估机构提供参考。

2.数据要素分类与分级

数据分类：基于食品行业全产业链视角，将数据要素划分为生产经营数据、消费者个人数据、公共监管数据、伙伴协同数据和衍生数据五大类，并进一步细分为若干子类（如原料溯源数据、生产加工数据、质量安全数据、仓储物流数据等）。这种分类方式旨在帮助企业系统性地识别和管理其拥有的数据资产。

数据分级：根据数据一旦遭到篡改、破坏、泄露或者非法获取、非法利用时，可能对国家安全、公共利益、企业合法权益或者个人权益造成的危害程度，将数据分为核心数据（4级）、重要数据（3级）、敏感数据（2级） 和公开数据（1级） 四个级别。分级旨在为后续实施差异化的安全保护措施提供依据。

3.数据要素全生命周期管理要求

标准对数据要素的采集、存储、处理、应用、归档与销毁等全生命周期环节提出了具体管理要求：

（1）数据采集。强调合法、正当、必要原则，鼓励应用物联网技术自动采集生产、能耗、设备状态数据，确保数据真实性、准确性和完整性。

（2）数据存储。要求建立存储管理制度，明确存储期限、环境和备份恢复策略，重要数据实行异地备份。

（3）数据处理与加工。包括数据清洗、集成、分析和挖掘，鼓励企业建立数据平台或数据中台，打破数据孤岛，应用大数据、AI等技术开发预测性模型。

（4）数据应用与服务。深化数据在研发、生产、供应链、营销等环节的应用，支持精准决策；在安全保障和合规前提下，探索与供应链上下游在可信数据空间内安全共享数据，提升协同效率；探索数据资产化路径。

（5）数据归档与销毁。规定数据的归档策略和安全销毁要求，满足合规性并优化资源利用。

4.数据安全要求

标准设专章规定数据安全要求，强调建立覆盖数据全生命周期的安全防护体系：

（1）安全总体框架。遵循相关法律法规，保障数据的保密性、完整性、可用性。

（2）分级保护与访问控制。要求依据数据分级结果实施差异化保护措施，对3级及以上数据重点保护，并建立严格的身份认证和访问权限控制机制。

（3）数据跨境与合规审计。数据出境需严格遵守国家规定；建立数据安全审计制度，定期进行日志审计和风险分析。

（4）隐私保护。处理个人信息需征得同意，鼓励采用匿名化、去标识化等技术保护隐私。

5.评价与改进

标准提供了企业进行数据管理能力评价与持续改进的指引：

（1）评价指标。建议从数据质量（准确率、完整性）、数据应用（支撑率、智能决策占比）、数据安全（安全事件数、权限合规率）和数据价值（效率提升、成本降低、收入增长）等维度建立评价指标体系。

（2）持续改进。鼓励企业依据评价结果，遵循PDCA循环（Plan-Do-Check-Act）原则，不断完善数据管理工作，并可借鉴GB/T 36073-2018《数据管理能力成熟度评估模型》构建长效机制。

## **四、与现行法律法规和强制性标准的关系**

1.与法律法规的关系。

本标准严格遵循《中华人民共和国数据安全法》、《中华人民共和国个人信息保护法》、《中华人民共和国网络安全法》等法律法规的基本原则和强制性要求，是对这些法律法规在食品行业数据管理领域的细化和落地补充，不存在任何冲突。

2.与国家标准、行业标准的关系：

本标准与《食品生产数据管理技术规范》（GB/T 43730-2024）、《重要产品追溯 追溯体系通用要求》（GB/T 38158-2019）等相关推荐性国家标准和行业标准协调配套、相互支撑。本标准侧重于食品企业信息化建设中的数据要素管理，更具综合性和系统性，并对数据分类分级、数据安全、数据应用等进行了更深入和具体的规定，是对现有标准体系的有益补充和完善。

3.与团体标准的关系。

本标准符合《中国副食流通协会团体标准管理办法（试行）》的规定，是中国副食流通协会团体标准体系的重要组成部分。本标准内容未与其他现行团体标准重复或冲突。

## **五、预期效益与实施建议**

1.预期效益

本标准的制定和实施预期将为食品行业带来以下效益：

（1）提升行业数据治理水平。为食品企业提供统一、规范的数据管理框架，帮助企业系统性地提升数据管理能力，解决数据孤岛、数据质量等问题。

（2）保障数据安全与合规。指导企业建立健全数据安全防护体系和合规流程，降低数据泄露、滥用等风险，应对日益严格的监管要求。

（3）促进数据流通与价值释放。通过规范数据分类分级和安全要求，为企业在保障安全的前提下推动数据共享流通、挖掘数据要素价值提供操作指南，助力产业链协同和创新。

（4）赋能数字化转型引导企业深化数据应用，由“数据管理”向“数据驱动”转变，支撑智能生产、精准营销、智慧供应链等创新应用场景，加速食品行业数字化转型升级。

（5）增强消费者信任。通过加强食品安全追溯数据、消费者个人信息等的管理，提升产品透明度和可靠性，增强消费者信任和品牌美誉度。

2.实施建议

为确保本标准的有效推广和实施，建议如下：

（1）加强宣贯培训。由中国副食流通协会牵头，组织开展标准的宣贯、解读和培训活动，提高企业对标准内容的认知和理解，提升企业数据管理意识和能力。

（2）开展试点示范。鼓励行业内龙头企业、标杆企业率先依据标准进行实践，总结经验，形成可复制、可推广的最佳实践案例，带动产业链上下游企业共同实施。

（3）培育服务能力。培育和认定一批能为食品企业提供数据管理咨询、技术实施、安全防护、评估认证等服务的优质服务商，构建良好的产业生态。

（4）建立评估机制。可依据标准逐步开展企业数据管理能力的自评估、行业评估或第三方评估，引导企业持续改进。

（5）持续迭代更新。密切关注国家法律法规、政策导向、技术发展和行业需求的变化，定期对标准进行复审和修订，确保其持续适用性和先进性。

## **六、 结论**

《食品企业信息化建设数据要素管理规范》团体标准的制定，是响应国家数据要素市场化配置改革、推动食品工业数字化转型的重要举措。标准编制过程经过了充分调研、论证和征求意见，内容科学、合理、适用，具有较强的可操作性。本标准的发布与实施，将对规范食品企业数据管理、保障数据安全、释放数据价值、推动行业高质量发展起到积极的引导和支撑作用。

日期：XXXX年XX月XX日