

ICS 67.160.20

M7512

T/GXDSL

团体标准

T/GXDSL 304—2025

富硒水产品溯源信息管理规范

Specification for Traceability Information Management of Selenium-Enriched Water

Products

2025 - 12 -25 发布

2025 - 12 -31 实施

广西电子商务企业联合会 发布

目 次

前 言	II
一、引言	1
二、范围	1
三、规范性引用文件	1
四、术语和定义	2
五、基本要求	3
六、信息采集	3
七、信息存储	4
八、信息传输	4
九、信息查询	5
十、系统管理	5
十一、信息安全	6
十二、附录 A（资料性附录） 富硒水产品溯源信息记录表示例	6
十三、附则	6

前 言

本文件依据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。

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专利的责任。

本文件由广西产学研科学研究院提出。

本文件由广西电子商务企业联合会归口。

本文件起草单位：广西大学、广西壮族自治区农业科学院、广西民族大学、广西财经学院、横州市马岭镇农业服务中心、广西医科大学第一附属医院、广西农业职业技术大学、广西汐柯农业科技有限公司、广西铠灿农业科技有限公司。

本文件主要起草人：王爱勤、黄学华、周卫、赵西超、黄绥淼、金龙、薛永平、黄位铭、黄炎芳。
本文件为首次发布。

富硒水产品溯源信息管理规范

一、引言

本标准依据《中华人民共和国食品安全法》《中华人民共和国农产品质量安全法》《食品追溯信息系统通用技术规范》等相关法律法规制定。本标准旨在规范富硒水产品溯源信息管理要求，建立完整的溯源体系，保障富硒水产品质量安全，增强消费者信心，促进富硒水产业健康发展。

二、范围

本标准规定了富硒水产品溯源信息管理的术语和定义、基本要求、信息采集、信息存储、信息传输、信息查询、系统管理、信息安全等内容。本标准适用于富硒水产品生产、加工、流通、销售等环节的溯源信息管理。

三、规范性引用文件

下列文件对于本标准的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本标准。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本标准。

GB/T 22005-2009 饲料和食品链的可追溯性 体系设计与实施的通用原则和基本要求

GB/T 38155-2019 重要产品追溯 追溯术语

GB/T 38156-2019 重要产品追溯 追溯系统通用要求

GB/T 38574-2020 食品追溯信息系统通用技术规范

GB/T 25070-2019 信息安全技术 网络安全等级保护安全设计技术要求

GB/T 22239-2019 信息安全技术 网络安全等级保护基本要求

《食品标识管理规定》（国家质量监督检验检疫总局令第123号）

《食品召回管理办法》（国家食品药品监督管理总局令第12号）

《食品生产经营监督检查管理办法》（国家市场监督管理总局令第49号）

四、术语和定义

（一）富硒水产品溯源

通过记录和保存富硒水产品在生产、加工、流通、销售等环节的相关信息，实现产品来源可查、去向可追、责任可究的过程。溯源信息包括产品信息、生产信息、检验信息、流通信息等，通过这些信息的记录和关联，可以追踪产品的整个生命周期。溯源标识是用于标识富硒水产品身份的唯一代码或符号，通常采用二维码、RFID、条形码等形式。每个产品或每个批次都应有唯一的溯源标识，标识码应符合国际编码标准，具有唯一性、可读性和防伪性。

（二）溯源单元

可追溯的最小产品单位，根据产品特性和管理要求，可以是单件产品、一个包装箱或一个生产批次。确定溯源单元时需考虑产品特性、生产工艺、包装形式等因素，要保证追溯的精确性和可行性。

（三）信息采集点

在产品生命周期中需要采集溯源信息的各个环节和位置，包括原料入库点、生产加工点、检验点、仓储点、销售点等。每个信息采集点都应明确采集内容、采集方式、采集频率和责任人员。

（四）溯源系统

实现产品溯源功能的信息系统，包括硬件设备、软件系统、数据库和网络平台。系统应具备信息采集、存储、处理、查询和管理的功能，支持多用户访问和多种查询方式。

（五）溯源信息链

将各个节点的溯源信息按照时间顺序和逻辑关系连接起来形成的完整信息记录。信息链应保持连续性和完整性，确保任何环节的信息缺失都不会影响整体追溯效果。

五、基本要求

溯源体系架构应建立覆盖原料、生产、检验、仓储、物流、销售全过程的溯源体系。体系采用分级管理架构，包括企业级溯源系统和平台级溯源系统。企业级系统负责内部信息管理，平台级系统提供公共服务和数据交换。体系应支持多级追溯，既能向上追溯原料来源，也能向下追踪产品流向。信息记录要求记录信息应真实、准确、完整、及时。所有溯源信息都应有明确的责任人和记录时间，重要信息需经审核确认。记录保存期限不少于产品保质期满后 6 个月，涉及质量安全事故的记录应永久保存。信息内容要求包括基础信息：产品名称、规格、批次、生产日期、保质期等；原料信息：水源地信息、取水时间、水质检测报告、包装材料信息等；生产信息：生产工艺参数、加工时间、操作人员、设备状态等；检验信息：原料检验报告、过程检验记录、成品检验报告等；流通信息：仓储记录、运输信息、销售记录等。标识管理要求每个溯源单元应有唯一标识，标识载体应牢固、清晰、不易脱落。标识内容应包括产品基本信息和企业信息，可采用明文和编码相结合的方式。标识应具有防伪功能，防止伪造和篡改。系统功能要求溯源系统应具备信息采集、存储、查询、统计、分析等功能。支持多种信息采集方式，包括手工录入、自动采集、设备接口等。提供便捷的查询界面，支持电脑、手机等多种终端访问。性能要求系统响应时间：普通查询响应时间不超过 3 秒，复杂统计查询不超过 30 秒。系统可用性：全年正常运行时间不低于 99.9%。数据准确性：信息准确率不低于 99.5%。系统容量：支持至少 1000 万条溯源记录存储，支持 1000 个并发用户访问。

六、信息采集

采集内容：原料信息包括水源地地理位置、保护等级、取水时间、水质检测数据（硒含量、重金属、微生物等指标）、取水量等。包装材料信息包括供应商信息、材质规格、进货检验报告、使用记录等。生产加工信息包括生产批次、加工时间、工艺参数（过滤精度、消毒方式、灌装温度等）、设备编号、操作人员等。质量检验信息包括原料检验记录、过程检验数据、成品检验报告（包括硒形态分析报告）、不合格品处理记录等。仓储物流信息包括入库时间、库存位置、环境温湿度、出库记录、运输车辆信息、运输温度、收货单位等。销售信息包括销售时间、销售对象、销售数量、销售价格、售后服务记录等。

采集方式：自动采集通过传感器、检测设备、生产线控制系统等自动采集数据，如水质在线监测数据、生产线运行参数、环境温湿度等。自动采集的数据应实时上传至溯源系统，采集频率根据数据特性确定，重要参数采集间隔不超过 1 分钟。手工录入对于无法自动采集的信息，通过系统界面手工录入。录入界面应设计合理，减少录入错误。重要信息录入需经复核确认，系统应提供数据校验功能。设备接口通过 API 接口与其他系统对接，如企业 ERP 系统、实验室信息管理系统、物流管理系统等。接口应采用标准协议，确保数据交换的准确性和安全性。采集频率：实时采集对于生产过程中的关键参数（如灌装温度、消毒浓度等）实行实时采集，采集间隔不超过 1 分钟。定时采集对于水质监测、环境监测等数据，按预定时间间隔采集，一般不超过 4 小时一次。批次采集对于原料入库、产品出库等批次性操作，按批次采集相关信息。事件触发对于设备故障、质量异常等突发事件，立即采集相关信息和处理记录。质量控制

在每个采集点建立质量控制措施，包括数据校验、逻辑检查、范围检查等。定期对采集设备进行校准和维护，确保数据准确性。建立数据审核机制，重要数据需经双重审核。

七、信息存储

存储架构采用分布式存储架构，支持水平扩展。建立主备数据库，实现数据实时备份和故障切换。重要数据实行异地备份，备份间隔不超过 24 小时。存储格式：结构化数据采用关系型数据库存储，设计合理的表结构和索引。数据表应包括原料信息表、生产记录表、检验数据表、流通信息表等。非结构化数据（如图片、文档等）采用文件系统或对象存储，建立与结构化数据的关联关系。存储期限：产品信息自生产日期起保存至保质期满后 6 个月。原料信息保存期限不少于 3 年。质量事故相关记录永久保存。系统日志保存期限不少于 1 年。数据管理建立数据管理制度，包括数据录入、修改、删除、备份等操作规范。数据修改需留痕，记录修改人、修改时间和修改原因。重要数据修改需经审批。数据备份每天进行增量备份，每周进行全量备份。备份数据应定期进行恢复测试，确保备份有效性。备份数据保存期限不少于 3 年。存储安全采用加密存储技术，敏感数据加密存储。设置访问权限，不同人员只能访问其权限范围内的数据。建立操作日志，记录所有数据访问和操作行为。

八、信息传输

传输协议采用 HTTPS、SSL 等安全传输协议，确保传输过程的安全性。数据交换采用 JSON 或 XML 格式，定义统一的数据交换规范。传输频率实时数据实时传输，延迟不超过 1 分钟。批量数据定时传输，

一般不超过 4 小时一次。传输安全采用数字签名技术，确保数据的完整性和不可否认性。建立传输日志，记录所有数据传输事件。设置传输超时和重试机制，确保数据传输的可靠性。数据接口提供标准 API 接口，支持与其他系统的数据交换。接口应包含身份认证、权限控制、流量控制等功能。提供接口文档和技术支持，方便系统集成。

九、信息查询

查询方式：二维码查询消费者可通过扫描产品包装上的二维码查询溯源信息。二维码应包含产品基本信息和解码地址，支持快速访问。网站查询提供溯源查询网站，输入产品批号或溯源码即可查询。网站界面应简洁易用，支持多种查询条件。手机 APP 提供手机 APP 查询，支持扫码查询和手动输入查询。APP 应提供附加功能，如产品防伪验证、企业信息展示等。**查询内容：**基本信息产品名称、规格、生产日期、保质期、生产企业等。原料信息水源地信息、取水时间、水质检测报告等。生产信息生产工艺、加工时间、质量检验记录等。流通信息仓储记录、运输信息、销售信息等。**查询响应：**响应时间简单查询响应时间不超过 3 秒，复杂查询不超过 30 秒。查询结果应包含完整的信息链，以时间轴或流程图形式展示。查询记录记录所有查询请求，包括查询时间、查询内容、查询结果等。定期分析查询数据，优化系统性能。隐私保护保护消费者隐私，不收集不必要的个人信息。查询记录仅用于系统优化和服务改进，不得用于其他用途。

十、系统管理

用户管理建立用户管理制度，设置不同权限等级。系统管理员：拥有最高权限，负责系统维护和用户管理。数据管理员：负责数据管理和维护。普通用户：根据职责分配相应的操作权限。权限管理采用基于角色的访问控制（RBAC）模型。定义不同角色的权限范围，用户通过角色获得权限。重要操作需要双重认证或审批。日志管理记录所有系统操作日志，包括用户登录、数据修改、系统配置等操作。日志保存期限不少于 1 年，重要操作日志永久保存。定期审计日志，发现异常操作。系统维护定期进行系统备份，备份频率不低于每周一次。监控系统运行状态，包括 CPU 使用率、内存使用率、磁盘空间等。建立应急预案，确保系统故障时能快速恢复。性能优化定期优化数据库性能，包括索引优化、查询优化等。监控系统响应时间，确保用户体验。根据业务增长及时扩容系统资源。

十一、信息安全

网络安全采用防火墙、入侵检测等网络安全措施。定期进行漏洞扫描和安全评估。建立网络访问控制策略，限制不必要的网络访问。数据安全采用加密技术保护敏感数据。建立数据备份和恢复机制。设置数据访问权限，防止数据泄露。应用安全采用安全的编程实践，防止 SQL 注入、跨站脚本等攻击。定期进行代码安全审计。建立应用层访问控制机制。物理安全服务器放置在安全的机房环境，配备门禁、监控等设施。建立设备管理制度，防止设备丢失或被盗。定期检查硬件设备状态。安全管理制度建立信息安全管理，明确安全责任。定期进行安全培训，提高员工安全意识。建立安全事件应急响应机制。

十二、附录 A（资料性附录） 富硒水产品溯源信息记录表示例

原料信息记录表：记录编号：R20231120001；水源地编号：WS001；水源地名称：巴马长寿村水源；取水时间：2023-11-20 08:30；水质检测结果：硒含量 0.025mg/L，总硬度 125mg/L，pH 值 7.6；检测报告编号：WT2023112001；取水量：500m³；记录人：张三；审核人：李四。生产信息记录表：记录编号：P20231120001；生产批次：B23112001；产品名称：富硒天然饮用水；规格：500mL/瓶；生产日期：2023-11-20；灌装开始时间：09:00；灌装结束时间：15:30；灌装温度：25℃；消毒浓度：0.3mg/L；操作人员：王五；设备编号：EQ001。检验信息记录表：记录编号：T20231120001；样品批号：B23112001；取样时间：2023-11-20 16:00；检验项目：硒含量、微生物、重金属等；检验结果：硒含量 0.026mg/L，菌落总数 < 1CFU/mL，总大肠菌群未检出；检验报告编号：CT2023112001；检验员：赵六；审核人：钱七。流通信息记录表：记录编号：L20231120001；产品批号：B23112001；出库时间：2023-11-21 09:00；出库数量：1000 箱；运输车辆：桂 A12345；运输温度：常温；收货单位：某某超市；收货时间：2023-11-21 14:30；签收人：孙八。

十三、附则

本标准由广西电子商务企业联合会负责解释。本标准自 2025 年 12 月 31 日起实施。在本标准的制定过程中，参考了国内外产品溯源管理的最新技术和实践经验，结合富硒水产品的特点，建立了完整的信息管理规范。各相关生产企业、流通企业、监管机构可在自愿基础上采用本标准。执行过程中如遇到问题，请及时向广西产学研科学研究院反馈。我们将根据技术发展和实践经验，适时对本标准进行修订

和完善。任何单位和个人在使用本标准时，应注意遵守国家相关法律法规的要求。本标准的版权归广西电子商务企业联合会所有，未经许可不得擅自复制。

全国团体标准信息平台