

ICS

CCS

T/GXDSL

团

体

标

准

T/GXDSL — 2026

动物检疫二维码溯源技术应用规范

Application Specifications for Animal Quarantine QR Code Traceability Technology

(工作组讨论稿)

(本草案完成时间: 2026-01-22)

2026 - - 发布

2026 - - 实施

广西电子商务企业联合会 发布

目 次

前 言	III
1 引言	1
2 范围	1
3 规范性引用文件	1
4 术语和定义	2
5 总体要求	3
6 编码与数据结构	3
7 二维码生成与印制要求	4
8 数据采集、关联与管理	4
9 系统功能与接口要求	5
10 信息查询与追溯流程	5
11 数据安全与系统运维	6
12 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并宣贯。

本文件由广西电子商务企业联合会归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

本文件为首次发布。

动物检疫二维码溯源技术应用规范

1 引言

动物检疫是防控动物疫病传播、保障养殖业生产安全、维护公共卫生安全和动物源性食品安全的关键环节。传统的动物检疫证明以纸质为载体，存在信息流转效率低、防伪能力弱、数据共享困难、追溯链条易断裂等问题，难以完全适应现代动物及动物产品快速流通与精准监管的需求。二维码技术具有信息容量大、编码范围广、容错能力强、识读便捷、成本低廉等优势，将其与动物检疫工作深度融合，构建数字化、网络化、智能化的检疫溯源体系，对于提升检疫监管效能、落实主体责任、实现动物及动物产品从养殖到屠宰或出栏的全链条可追溯、增强重大动物疫病防控和食品安全保障能力具有重大意义。为规范动物检疫二维码溯源技术的应用，统一编码规则、数据标准、系统接口与操作流程，确保检疫信息的真实性、准确性、完整性与互联互通，推动动物检疫工作向智慧监管转型升级，特制定本规范。本规范由广西产学研科学研究院联合动物卫生监督机构、技术支撑单位及行业相关企业共同研制。

2 范围

本规范规定了动物检疫工作中应用二维码技术进行信息标识、数据关联、流转共享与追溯查询的总体要求、编码与数据结构、二维码生成与印制、数据采集与关联、系统功能与接口、信息查询与追溯流程、数据安全与系统运维等内容。本规范适用于各级动物卫生监督机构对生猪、牛、羊、家禽等畜禽及其产品（包括胴体、分割品、精液、胚胎等）实施检疫时，涉及《动物检疫合格证明》电子出证及二维码标识的生成、使用、识读和管理活动。同时也适用于养殖、屠宰、运输、经营等环节的相关责任主体使用二维码进行检疫信息关联与流转。

3 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/T 18284-2000 快速响应矩阵码

GB/T 20563-2006 动物射频识别 代码结构

《中华人民共和国动物防疫法》（2021 年修订）

《动物检疫管理办法》（农业农村部令 2022 年第 7 号）

《畜禽标识和养殖档案管理办法》（农业部令 2006 年第 67 号）

农业部办公厅关于印发《动物检疫合格证明》样式及填写应用规范的通知（农办医〔2010〕94 号）

农业部办公厅关于开展动物检疫合格证明电子出证工作的通知（农办医〔2012〕45 号）

GB/T 22239-2019 信息安全技术 网络安全等级保护基本要求

GB/T 35273-2020 信息安全技术 个人信息安全规范

4 术语和定义

4.1 动物检疫二维码溯源：指在动物及动物产品检疫过程中，利用二维码作为信息载体，将检疫证明编号、动物/产品信息、检疫结果、责任主体、流通轨迹等关键数据数字化，并通过信息系统的关联与共享，实现从产地到目的地全过程信息追溯的技术体系。

4.2 检疫证明电子出证：指动物卫生监督机构通过专用信息系统，依法出具具有法律效力的电子版《动物检疫合格证明》（包括动物 A、动物 B、产品 A、产品 B），并同步生成与电子证明唯一关联的二维码的过程。

4.3 二维码标识：指承载动物检疫核心信息，印制或粘贴于动物检疫合格证明指定位置、动物个体标识（如耳标）或产品包装上的二维码图形。

4.4 溯源单元：指施加了唯一二维码标识，可作为整体进行检疫信息追溯的最小单位。对于动物，通常指单个动物或同批次动物；对于动物产品，通常指同一张产品检疫证明所对应的一个批次。

4.5 官方兽医出证端：指由官方兽医使用的，用于录入检疫信息、生成电子检疫证明和二维码的专用软件或移动应用程序。

4.6 公众查询端：指面向社会公众、生产经营者提供的，可通过扫描二维码快速获取并验证检疫信息的软件平台、移动应用程序或网页服务。

4.7 数据交换接口：指为实现不同信息系统间检疫数据共享与业务协同而定义的标准化数据通信协议和格式。

5 总体要求

动物检疫二维码溯源体系的建设与应用应遵循“统一标准、源头赋码、一码贯通、全程追溯、安全可控”的基本原则。二维码的编码规则、数据内容、图形规格必须在省级或全国范围内保持统一，以确保跨区域流通时的有效识读与信息互认。二维码的生成与施加应在检疫证明出具的源头环节（即动物产地或产品产出地的动物卫生监督机构）完成，确保信息的权威性与起始性。一个二维码应唯一关联一份有效的电子检疫证明，并伴随动物或动物产品的整个合法流通链条，实现信息的一码贯通。通过扫描二维码，应能追溯至检疫环节，并可根据需要关联展示养殖、免疫、运输、屠宰等上游或下游环节的法定信息。系统建设与数据管理须满足国家网络安全与数据安全的相关规定，确保信息不被篡改、泄露和非法访问，同时保护生产经营者的合法商业秘密。

6 编码与数据结构

检疫二维码所包含的编码信息主体应为由出证信息系统生成的、全国统一编号规则的《动物检疫合格证明》电子凭证编号。该编号是追溯的核心索引。二维码编码内容应采用数据文本格式，其基本结构可设计为包含证明编号、查询网址前缀和可选验证码的组合。例如，可采用“QR://[域名或路径]/[证明编号]?v=[验证码]”的URL格式，以便通用扫码工具能直接跳转至官方查询页面。其中，证明编号必须严格按照农业部规定的样式规则生成，确保唯一性。

通过二维码访问或从系统后台调取的检疫信息数据，应以结构化形式组织，至少包含以下核心数据元：

证明信息： 证明类型（动物 A/B、产品 A/B）、证明编号、出具日期、有效期至、官方兽医（签字）及电子签章信息、出证机构（名称、盖章）。

动物/产品信息： 对于动物：货主、动物种类、数量及单位、用途、启运地点、到达地点、畜禽标识号（如佩戴耳标时的个体编号）。对于产品：货主、产品名称、数量及单位、生产单位名称、生产单

位地址、产品检疫标志号。

检疫信息： 检疫方式、检疫结果及结论。

承运与运输信息： 承运人、运输车辆牌号、运输车辆消毒情况。

溯源关联信息（可选或通过系统关联查询）： 产地检疫时关联的养殖场/户信息、强制免疫情况；产品检疫时关联的屠宰企业、屠宰检疫证明编号等。

数据交换应采用 JSON 或 XML 等通用结构化格式，字段命名应语义明确、符合规范。

7 二维码生成与印制要求

二维码必须在官方兽医完成现场检疫、合格并确认出证时，由省级或国家统一的动物检疫电子出证系统实时自动生成。生成过程应确保二维码与对应的电子检疫证明数据强绑定，并在系统中建立不可篡改的关联记录。二维码的图形生成应符合 GB/T 18284-2000 的要求，推荐使用 QR 码，纠错等级不低于 Level M (15%)，以具备一定的污损容错能力。

电子出证系统生成的二维码图形，应输出并印制在纸质《动物检疫合格证明》的指定栏目位置（通常为证明右上方或设计的规定区域）。打印分辨率应不低于 300 dpi，以确保二维码线条清晰、边缘锐利，便于快速准确识读。二维码模块尺寸（即单个黑白方块的最小尺寸）应根据打印条件确定，原则上不应小于 0.3mm x 0.3mm，以保证普通智能手机摄像头能稳定读取。

对于需要直接标识动物胴体或产品包装的情况，可采用防水、防油、耐低温的专用不干胶标签进行打印并粘贴。标签材料及其粘合剂应符合食品接触材料安全标准，确保不会对动物产品造成污染。

8 数据采集、关联与管理

检疫信息数据由官方兽医在出证过程中，通过官方兽医出证端（如移动智能终端）实时采集并录入。数据采集应确保真实性、准确性，关键信息如畜禽标识号、运输车辆信息等应通过扫描或与相关数据库核对的方式录入，减少人工输入错误。系统应支持对养殖档案、免疫记录等已有数据的调用与关联，避免信息孤岛。

为实现有效溯源，二维码承载的检疫信息应在信息系统内部与相关环节的数据进行逻辑关联。产地检疫出具的证明二维码，应能关联到该批次动物的养殖场/户备案信息、强制免疫记录等。屠宰检疫出具的动物产品检疫证明二维码，必须与对应的入场动物产地检疫证明二维码（或信息）进行强关联。运

输、分销环节通过扫描二维码，可在信息系统中记录流转节点，形成完整的动态追溯链条。

所有与二维码关联的电子检疫证明数据及其操作日志，应集中存储在省级或国家级的动物检疫监管数据中心。数据存储期限应符合档案管理要求，电子证明及其关联数据保存期原则上不少于 2 年。数据的管理与维护权限应严格划分，原始检疫信息一经签发，任何单位和个人不得擅自更改。确需更正或撤销的，必须由原出证机构按规定程序操作，并在系统中保留完整的操作审计痕迹。

9 系统功能与接口要求

官方兽医出证端应具备以下核心功能：检疫信息录入与编辑、法律法规与标准查询、电子证明模板生成、二维码实时生成与打印预览、历史证明查询与统计、离线数据缓存与同步（应对网络中断情况）、与中央数据库的数据交换等。

公众查询端应提供便捷的二维码扫描识读入口。扫描后，应直接展示该检疫证明的核心内容摘要（如证明编号、动物/产品种类数量、货主、启运到达地、出具日期与机构、检疫结论等），并提供“验证真伪”的显著功能入口。验证结果应明确显示该证明在官方数据库中的状态（有效、已过期、已注销等）。查询服务应支持网站、手机 APP、微信公众号等多种渠道。

为实现跨区域、跨部门信息共享，应制定标准化的数据交换接口（API）。接口应基于 HTTPS 等安全协议，采用 JSON 数据格式，至少提供检疫证明信息查询、验证等基础服务接口。接口规范应明确请求参数、响应数据格式、错误代码及访问频率限制等，确保系统间的稳定、安全互联。

10 信息查询与追溯流程

使用者（如执法人员、经营者、消费者）使用智能终端上的通用扫码工具或专用 APP，扫描检疫证明上的二维码。扫码后，终端自动解析二维码内容中的 URL，跳转至或请求官方的检疫信息查询服务平台。服务平台接收查询请求，解析证明编号，从后台数据库中调取对应的全量检疫结构化数据，经过组织后，以清晰、友好的界面（如 H5 页面）返回给查询者展示。整个过程应力求简洁，从扫码到信息展示的响应时间应在 3 秒以内。

在获得基础检疫信息的基础上，如需进一步追溯，查询页面应提供“查看溯源链条”或类似功能的入口。授权用户（如监管人员）点击后，系统可根据数据关联关系，以图形化或列表形式，展示该批次动物或产品的关键环节信息。例如，对于一块猪肉产品，可追溯至：零售/分销信息 ← 产品检疫（二

维码 B) 及屠宰企业信息 ← 屠宰检疫信息 ← 生猪入场信息及产地检疫证明（二维码 A）← 养殖场信息及免疫记录。追溯信息的深度和广度，应依据法律法规授权和数据共享协议确定。

11 数据安全与系统运维

整个溯源系统必须符合国家网络安全等级保护制度的要求，建议不低于第二级安全保护等级。应建立完善的安全防护体系，包括网络边界防护、入侵检测、病毒防范、数据加密传输与存储等。对系统用户实行严格的身份认证和权限管理，区分官方兽医、管理员、公众查询等不同角色。必须高度重视个人信息和经营主体隐私保护，公开查询的信息范围应严格限定于法律法规要求公开的检疫信息内容，不得泄露货主身份证号、联系电话等敏感信息。

应建立可靠的系统运行维护机制和数据备份策略。核心数据库必须实行每日增量备份、每周全量备份，备份数据异地保存。制定应急预案，确保在系统故障时能快速恢复。对打印设备、扫描设备等硬件设施进行定期维护。建立用户反馈和投诉处理渠道，持续优化查询体验和服务质量。

12 附则

12.1 各相关单位在开展动物检疫二维码溯源系统建设、应用和管理工作时，应遵循本规范。

12.2 本规范自发布之日起实施。随着技术进步和业务发展，本规范将适时予以修订和完善。

12.3 本规范所引用的文件，凡是不注日期的，其最新版本适用于本规范。