《商品二维码》国家标准

（征求意见稿）

编制说明

一、工作概况

1、任务来源、承担单位和协作单位

本标准由全国物流信息管理标准化技术委员会（SAC/TC267）提出并归口，属于国家标准化管理委员会 2023 年下达的推荐性国家标准立项计划，项目编号为：20231884-T-469，项目名称为《商品二维码》。

本标准由中国物品编码中心等单位共同承担。

2、标准制定的背景、目的和意义

2.1 背景

（1）国际情况说明

二维码作为一种重要的商品信息载体，是连接数字世界和物理世界的重要纽带，是实现产品信息向数字化转换的有效手段，同一维条码相比具有天然技术优势。全球数字经济浪潮下，2020 年底，国际物品编码组织（GS1）发起了全球二维码迁移计划，目标是到 2027 年在全球商贸流通产业实现二维码的全面扫描、识读和解析，推动全球商贸流通领域的又一次变革。目前全球已经有 20 多个国家和地区加入该项目，并且我国浙江省作为全球首个示范区深度参与了项目的落地。

2022 年，GS1 正式发布了 Digital Link 标准，GS1 Digital Link 的基本目标是通过二维码技术实现商品各类信息的编码、汇集和查询，借助网络技术实现任何人都能找到任何物品的任何信息。传统做法中，人们使用数据库来储存庞大的数据， GS1 Digital Link 颠覆以往从数据库中查找数据的方式，而是为商品的一个或多个信息生成不同的互联网链接，二维码是其技术实现的关键。这种变化是由现代世界推动的，也是现代世界所必需的。商品二维码作为商品全球唯一“身份证”和国际“通行证”，将在全球流通市场数字化变革中将发挥积极作用。

（2）国内情况说明

在国际背景下，中国物品编码中心积极推进国内流通领域商品二维码的应用，通过在浙江省打造全球首个示范区，为我国全国范围内的应用提供示范。同时，我们也积极跟踪国际二维码技术新标准，拟通过完善我国二维码关键技术标准，为我国商品流通二维码应用过程中的各类问题提供指导，促进我国商品流通数字化水平的提升。目前，基于 GS1 的商品二维码作为商品的“二代身份证”，

在加快推进重要产品追溯体系建设和数字化监管中发挥了重要作用。

根据国家药监局数据统计，约 95%的医疗器械唯一标识采用 GS1 系统的商品二维码。福建省按照 GS1 系统的编码规则，搭建了“一品一码”食品安全信息追溯管理平台，通过商品二维码覆盖食用农产品、水产品等的种植、养殖、生产加工、出入境、流通、消费全过程，打造全程追溯数据链条，对食品安全风险进行监测、研判和预警。浙江省以 GS1 商品二维码为信息载体搭建了“浙食链”“浙品码”为代表的不同产业领域追溯管理系统。以“浙食链”为例，运用符合“商品二维码”国家标准的实体产品批次数约 3000 万批次，有效提升了对食品安全风险监测、研判和预警效率，推动实现数据链条全程追溯，并在不增加企业负担的前提下，实现企业快速编码的需求。

在国内外大力推广商品二维码的背景下，亟需根据国际新标准新应用更新完善 GB/T 33993-2017《商品二维码》国家标准的技术内容，完善我国商品条码标准体系，充分发挥商品二维码在生产、流通、消费、监管等领域应用的深度和广度，加强商品二维码与数字化改革有机衔接、贯通融合、共同推进。

2.2 目的和意义

二维码技术作为一种重要的自动识别技术，已经被广泛地应用于全球商业、物流、零售等诸多领域，尤其是近几年来，随着互联网技术和移动智能设备的发展，以及各行业信息化的深入，二维码技术已经渗透到人们生活的方方面面，成为人们生活中不可或缺的信息获取技术。在商贸流通领域，以二维码为核心，目前全球消费市场正在形成更加高效的，线上线下无缝对接的新零售业态，二维码已成为新零售数字化解决方案的关键。为规范我国商品上二维码的应用，促进行业健康有序发展，2018 年 2 月，由中国物品编码中心组织起草的国家标准 GB/T 33993-2017《商品二维码》正式实施，在一定程度上指导和规范了我国商品上二维码的应用。但随着国际上二维码技术的不断发展以及标准的更新迭代，现行国家标准在二维码数据结构、标识载体等方面已与当前国际主流应用标准不一致，考虑到 GB/T 33993-2017《商品二维码》标准已实施五年，亟需对该标准进行更新修订，以更好的指导当前我国行业发展应用。

GB/T 33993-2017《商品二维码》标准的修订将完善我国流通领域基于二维码的商品信息的数字化转换、交互规则，并在我国零售业创新升级、企业信息化管理、物流效率提升、产品质量追溯、数字经济等方面发挥重要作用。

一是促进我国商品流通标识系统的创新升级，通过完善标准，指导我国零售条码系统的转型升级，通过二维码实现一码贯通全链条和线上线下一体化应用，满足新消费环境下生产商、零售商、消费者等多方信息需求；二是有助于提高企业信息化水平，通过规范的商品二维码实现货物运输全过程跟踪，消除数据重复录入，加快货物运输中数据处理速度，从而实现物流管理和信息流管理的

完美结合；三是有助于打造基于商品二维码的产品追溯管理模式，通过推广统一规范的商品二维码，打造一种便捷高效的产品信息采集和数据交换模式，完善重要产品追溯机制；四是减少企业投入成本，提高企业竞争力。统一规范的商品二维码能够提升商品二维码识读成功率和识读效率，应用于企业产品外包装信息化标识及供应链管理中，提升企业工作效率，促进产品质量信息化管理和质量保证体系的提升；五是有助于服务数字经济社会的发展。二维码技术作为数字经济中现实世界与虚拟世界的链接键，是线上线下融合的关键入口，它让商业连接成本更低、信息流通道更畅通。通过将商品二维码与各个行业信息化应用深度融合，引领产业转型升级与创新发展。

3、主要工作过程

（1）成立《商品二维码》标准编制小组

2023 年 3 月，标准牵头单位中国物品编码中心成立了标准编制小组，启动研究标准的修订工作。经过研究国际技术标准，开展国内多方调研，初步形成商品二维码标准修订的思路与方案。

（2）形成《商品二维码》国家标准修订草案

2023 年 8 月，标准编制小组在前期需求调研、研究的基础上，确立了标准内容框架，并草拟形成了《商品二维码》国家标准修订草案。

（3）召开第一次《商品二维码》国家标准修订草案研讨会

2023 年 10 月 31 日-11 月 1 日，中国物品编码中心组织召开《商品二维码》标准的研讨会，对《商品二维码》国家标准修订草案进行了研讨，标准编制小组根据专家意见，对标准结构和标准内容进行了完善。

（4）召开第二次《商品二维码》标准研讨会

2024 年 1 月 18 日，标准编制小组组织召开《商品二维码》标准研讨会，重点讨论了《商品二维码》标准修订草案。与会专家对该国家标准框架、标准条款、标准一致性进行了深入研讨。会后，标准编制小组根据研讨会意见，对标准进行完善。

（5）召开第三次《商品二维码》标准研讨会

2024 年 3 月 5 日，标准编制小组再次组织召开《商品二维码》标准研讨会，根据国内实际应用情况，详细的讨论了部分修订草案条款。会后，编制小组根据研讨会意见，对标准草案进行完善。

（6）形成《商品二维码》国家标准征求意见稿

2024 年 3 月，标准编制小组进一步完善《商品二维码》国家标准草案，修改后形成《商品二维码》国家标准征求意见稿，并编写编制说明。

二、编制原则和主要内容

1、编制原则

（1）科学性原则

通过深入研究国家及地方相关标准以及政策法规等相关文件，遵循科学性的标准编制的要求，对标准的关键性指标进行了科学设置和合理分析，运用科学严谨的方法建立了本标准。

（2）先进性原则

二维码技术在我国已得到广泛应用，但仍需进一步深化其在生产、流通、消费和监管等领域的运用。通过加强商品二维码的应用，可以完善我国流通领域基于二维码的商品信息数字化转换和交互规则，从而在零售业创新升级、企业信息化管理、物流效率提升、产品质量追溯以及数字经济等方面发挥重要作用。

（3）合理性原则

标准修订充分考虑了商品信息不断增长的现状，以及逐步向使用商品二维码作为主要载体来承载商品信息的过渡需求。经过深入研究和审议，最终决定对《商品二维码》国家标准进行修订，旨在为商品二维码的推广和应用提供明确的指导。

2、主要内容

本标准主要内容如下：

（1）范围

本章给出了本标准的适用范围。

本文件规定了商品二维码的数据结构、符号表示和印制质量要求等。

本文件适用于商品二维码的管理、应用与服务。

（2）规范性引用文件

本章给出了本标准应用所引用的标准或规范。本标准共引用国家标准 9 项。

（3）术语和定义

本章给出了本标准所用 4 个术语的定义，包括二维码、二维条码、应用标识符、商品二维码、HRI 字符。

（4）符号、代号和缩略语

本章给出了本标准所用 5 个缩略语，包括 GTIN、AI、HRI、GS1、POS。

（5）数据结构

本章列出了商品二维码的数据结构：

① 数据结构类型。分为编码数据结构和网址数据结构。

② 编码数据结构。包括全球贸易项目代码单元数据串、限定符单元数据串和属性信息单元数据串。同时具体给出各单元数据串的内容和格式要求。

③ 网址数据结构。由网络服务地址、全球贸易项目代码、限定符单元数据串（可选）和属性信息单元数据串（可选）组成。根据网络服务地址的不同，网址数据结构分为统一网址数据结构和自定义网址数据结构。分别对两种网址数据结构进行了解释说明。

④ 单元数据串的顺序。规定了编码数据结构和网址数据结构中的单元数据串顺序。

⑤ 给出了无效单元数据串组合。

（6）商品二维码的符号

本章给出了商品二维码符号的码制选择、尺寸和符号位置等要求。

（7）商品二维码的符号质量要求

本章给出了商品二维码符号质量等级和质量检测的要求。

（8）应用。应用中给出了商品二维码的应用示例。

附录 A 为规范性附录，给出了商品二维码的单元数据串。

附录 B 为资料性附录，给出了 GS1 应用标识符数据字段的编码字符集。

附录 C 为资料性附录，给出了商品二维码数据结构示例。

附录 D 为资料性附录，给出了商品二维码示例。

附录 E 为规范性附录，给出了商品二维码符号位置。

三、主要技术内容的依据与确定过程

在编制过程中，编制小组深入调研了国内外相关法律法规、政策文件、标准等资料，对相关政府部门、企事业单位进行了广泛的交流和沟通，并邀请了行业专家进行多次研讨和评审。同时，编制小组还对现有 GB/T 33993-2017《商品二维码》标准进行了全面分析，充分借鉴和吸纳其优点。在确定标准的技术内容时，编制小组主要考虑了以下几个方面：首先，新标准必须具备良好的兼容性，整体结构与现行的 GB/T 33993-2017《商品二维码》保持一致，以方便现有用户顺利过渡至新标准，避免操作上的困扰；其次，编制小组积极参考国际二维码技术的最新发展趋势和全球先进经验，旨在使新标准与国际标准保持同步，提升其在全球范围内的竞争力；再次，在制定过程中，编制小组充分考虑了国内商品流通的实际需求和应用场景，确保新标准不仅具有理论价值，更具有实际操作意义；最后，编制小组鼓励二维码技术的创新应用，推动商品流通的数字化、智能化进程，为行业的未来发展奠定坚实基础。

四、主要试验（或验证）的分析、综述报告，技术经济论证及预期的经济效果

GB/T 33993-2017《商品二维码》标准的修订将完善商品信息的数字化转换和交互规则，促进零售业创新升级、企业信息化管理、物流效率提升、产品质量追溯和数字经济等方面的发展。基于 GS1 digital link 国际标准，建立我国基于数字链接的商品条码标准体系，推进当前商品条码核心技

术标准全面数字化升级。这一修订标准的实施，将推动商品流通标识系统的创新，实现全链条、线上线下的一体化应用，满足当前新的商业发展需求和消费趋势，指导行业未来建立以二维码为核心的标识体系，从而极大提高企业信息化水平。通过打造便捷高效的产品信息采集和数据交换模式，企业能够降低运营成本，增强自身竞争力，推动数字经济社会的持续进步。

五、 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，或与测试的国外样品、样机的有关数据对比情况

本标准为现行国家标准修订版本，在制定过程中参考了国际物品编码协会制定的数字链接标准，在充分考虑国内发展现状的基础上，与国际先进标准保持同步和一致。

六、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的建议

本标准符合国家现行法律、法规、规章和强制性国家标准的要求，本标准有助于国内相关法律、法规、规章和强制性国家标准的实施。

七、重大分歧意见的处理经过和依据

本标准在制定过程中未出现过重大分歧。

八、国家标准作为强制性国家标准或推荐性国家标准的建议

本标准为针对现行推荐性国家标准的修订版本，建议作为推荐性标准发布实施。

九、涉及专利的有关说明

本标准在编制过程中内容未涉及专利。

十、贯彻国家标准的要求和措施建议（包括组织措施、技术措施、过渡办法等内容）

本标准为推荐性标准，在贯彻实施上，标准牵头单位将积极开展修订标准的培训和宣贯，让行业企业尽快过渡到本标准上来。本标准发布后即可实施。

十一、废止现行有关标准的建议

本标准发布后代替原标准 GB/T 33993-2017《商品二维码》。

十二、其他应予说明的事项

无。

《商品二维码》

国家标准编制小组

2024 年 3 月