

推动商品一维条形码向二维码迁移——

中国商品“二代身份证”换发提速

本报记者 孔德晨



▲在新疆喀什跨境电商进出口商品展示交易中心，顾客走进日本、韩国商品馆。目前，进口商品的二维码迁移工作正在持续推进中。 新华社记者 赵宇思摄



▲杭州民生健康药业股份有限公司GM2D码包装车间，工作人员正在检查产品。
▲杭州世纪联华新塘路店，工作人员正在演示二维码扫码结果。



▲杭州民生健康药业股份有限公司GM2D码包装车间，工作人员正在检查产品。
▲杭州世纪联华新塘路店，工作人员正在演示二维码扫码结果。

本报记者 孔德晨

远在巴西的用户，通过扫描二维码就可以查看产自中国浙江的男士休闲九分裤信息；浙江在推动省内近1.7万家商超实现二维码结算基础上，成功将应用拓展至食品以外领域，归集流通、消费扫码用码5.5亿次……从一维条形码到二维码，商品“二代身份证”换发进度加速。

30年前，在浙江杭州解放路百货商店里，诞生了中国第一家通过商品条形码结算的POS系统，开启了商品条形码在超市应用的先河；30年后，浙江创建了全球第一个二维码迁移示范区，推动在全球率先完成生产、流通、仓储、消费各环节全面运用二维码进行供应链管理。

一张小小的二维码，能包含多少信息？商品“身份证”的迭代升级对产业链供应链、国际贸易等有何影响？记者进行了探访。

二维码迁移为哪般？

——积极响应国际高标准经贸规则，促进全球产品的高效流通

走进浙江杭州的一家超市，记者看到这里大部分商品包装上的条形码已升级换代成了二维码。“扫描商品包装上的浙食链二维码，会弹出其保质期、批次信息、检验报告等，能够全方位、全链条地获取到商品生产流通的信息，买得更放心了。”在杭州世纪联华新塘路店，市民王女士已习惯购物前扫描二维码查看产品信息。

这样的赋码产品在杭州联华华商有将近3.5万种，占所有在售产品的94%。联华华商安全质量部副经理王美蓉对记者介绍，普通条形码的功能最主要是用以销售结算，功能较为单一，信息容量较小，无法涵盖更多的管理功能。“依托二维码，能将源头供应端、物流仓储端、消费结算端有效融合，重塑商品流通收货检验机制，推动追溯体系建设。”王美蓉说。

在中国用了几十年的商品条形码，为何要换成二维码？

2020年底，国际物品编码组织(GS1)提出“全球二维码迁移计划”(简称“GM2D”)，通过全球的一体化合作，为全球商品换发“二代身份证”，这项计划对全球商品流通、国际规则制定、新兴商业形态产生深远影响。

积极推进二维码迁移，是中国主动对标国际高标准经贸规则的重要体现。中国物品编码中心主任张成海介绍，自二维码迁移计划提出以来，已有包括中国在内的100多个国家和地区参与并推进。以欧美等发达国家为例，2023年，GS1欧洲物品编码组织加入数字欧洲计划，实施产品数字护照DPP，通过二维码等技术对产品进行标识，以展示详细信息，提高供应链透明度，支持循环经济

发展；美国在2020年推出“2027日出计划”，推动全美零售和医疗领域二维码应用。今年6月，宝洁、阿里巴巴等26家国际知名企业，共同签署了GS1发起的《全球二维码迁移联合声明》，呼吁全社会共同采用符合GS1标准的二维码，促进全球产品的高效流通。

“在全球范围内实现从一维条形码到二维码的迁移升级，引领各领域全面实现商品二维码的识读、解析等功能，究其根本，就是为了实现更多信息的标识，把所有用户需要的信息集成到一个标准二维码中，解决信息不一致、不统一，避免‘一物多码’，真正实现‘一物一码’‘一码到底’，使供应链数据信息能够互联互通，降低流通成本，提高经济运行效率。”张成海说，中国物品编码中心作为GM2D的重要发起者、参与者和推动者，将与各方携手合作，在标准研制、规范指导、示范应用等方面加大工作力度，共同推动二维码的广泛应用，为中国经济的高质量发展贡献力量。

小小二维码发挥大作用

——提升生产效率和准确性、赋予商品独一无二的数字身份，助力进出口，促进国际贸易便利化

一个小小的二维码，带来的改变还有很多。

在杭州民生健康药业股份有限公司GM2D码包装车间，维生素矿物质片产品正在进行装箱赋码。“在GM2D一物一码系统中，我们采用的是双摄像头层扫采集技术，单次作业即可精准捕获25个二维码。双摄像头协同作业相比传统的单摄像头单个码采集，极大地提高了单次采集的效率和准确率，确保了信息读取的可靠性。”民生健康药业股份有限公司质量总监吕少霞告诉记者，每箱产品50盒，只需要层扫采集两次，即可完成装箱，层扫二维码采集成功后，通过盒码箱码关联系统立即

启动自动化匹配程序，将采集的数据与预设的箱码进行精准绑定。“这一过程无需人工干预，实现了数据采集与箱码匹配的无缝衔接。”

吕少霞介绍，箱码关联后，系统数据被传输至箱贴机，自动执行打印任务，精准生成对应箱贴，无需人工操作，极大地提高了生产效率和准确性。生产结束后，码关联系统中数据导出并回传至浙食链系统，这一操作确保了产品从生产到流通各环节信息的无缝对接。“通过GM2D技术实现的‘一物一码’，每一件产品都被赋予独一无二的数字身份，从而构建起覆盖全链条的食品安全数字化追溯体系。”吕少霞说。

在助力进出口方面，小小二维码也能发挥大作用。

浙江省宁波市北仑区以进口商品为主体，持续推动建设以GM2D码为载体的贸易网络，首创GM2D进口结合码，实现进口商品中文标和GM2D码合二为一，为企业降低80%的应用成本。

“我们在进口葡萄酒等领域，率先探索贴码端口前移至海外生产源头，实现GM2D零

成本贴码。”宁波经济技术开发区管理委员会副主任张超群对记者介绍，北仑区还利用区块链技术获取报关单数据，确保全链信息准确且不可篡改。创新应用数字隐写技术，加强GM2D码防伪功能，避免假码、假货流入市场。目前，已累计应用数字隐写技术GM2D码5900万枚。“截至9月底，累计消费端扫码量569万次，实现葡萄酒、乳制品等源头贴码4.9万枚。”张超群说。

以“码”推进治理变迁，促进数字规则重塑、供应链产业链升级、国际贸易便利化，中国正走在世界前列。

浙江省质量科学研究院院长陆立权介绍，浙江已超前超额完成联合声明中原定于2025年底达成的第三阶段目标：在推动省内近1.7万家商超实现二维码结算基础上，成功将应用拓展至食品以外领域，目前，已累计为49.4万种产品发放4亿张商品“二代身份证”，涉及经营主体9.1万余户，归集流通、消费扫码用码5.5亿次。

“我们致力一码定规则，全力融入制度型开放。全面接轨国际技术规则439项，首原创相关规则11项、标准10项，更标准、规范地推进编码工作。”陆立权说。浙江还上线国际性、功能性、集成性二维码公共服务平台“GM2D在线”，打通政府侧、社会侧、企业侧、个人侧数字化应用186个，归集100余亿条数据，推出英法俄等外语版本6种，记录美国、荷兰、澳大利亚等171个国家扫码用码数据2.9万条，实时掌握国内外商品贸易全生命周期轨迹。

在更大范围推广运用

——更多企业有望加入其中，共同推动全球商品编码体系的升级变革

推进GM2D进程，推动商品条码从一维条形码向二维码转换，实现商品数据的全面数字化、互联互通，也是建设全国统一大市场的内在需要。

国家市场监督管理总局标准创新管理司副司长李玉冰表示，推进GM2D有利于打破贸易数据孤岛。“当前我国商品二维码的应用主要覆盖零售、食品、医药、化妆品等领域。通过国际统一的二维码标准，可以提升商品数据的全面性、准确性和可追溯性，实现全球商品数据的跨领域、跨平台的互联互通，为消费者快速、全面地获取商品信息提供数据基础，为产业链供应链韧性与安全提供技术支持。”

然而，从诞生之初到如今广泛应用，条形码走过了将近40年的历程。全球二维码迁移计划提出不过4年，想要在短时间内全面铺开，依旧存在难点。

“这件事，还是要在全国、全球范围内都做起来的时候，才能让其发挥出应有的意义。”浙江省市场监管局食品流通处处长潘欣表示，得益于数字化的优势，浙江的物品编码工作如今走在全国前列。但若只有浙江的企业运用这些标准和技术，当企业走出去的时候，就会陷入到省内外不同管理体系并行的痛苦中，无形中增加了管理成本。当下，浙江希望更大范围推广运用，真正发挥出二维码在提升全产业链精细化管理中的价值。

潘欣表示，目前与产业链配套的赋码设备与技术也有待进一步提升。“一旦赋码的速度跟不上整个生产线生产产品的速度，会导致效率降低。”潘欣说，“不过，只要市场有足够的需求，与之相应的设施设备、技术研发也会快速跟上。随着GM2D在更大范围内的进一步推广应用，会有更多的企业加入其中，共同推动全球商品编码体系的升级变革，这对促进全球商品贸易便利化具有重要意义。”

张成海认为，推动以二维码为关键载体的新一代物品编码技术，不仅是技术创新的需要，更是实现数字化转型、促进生产要素流通、增强经济韧性和提升国际竞争力的重要举措。“未来，我们将致力于接轨国际标准，积极跟踪国际新技术、新标准动态，加强与国际和区域经贸规则的对接，加快研究制定二维码数据识读、信息共享、数字链接等关键技术标准，促进我国商品数字化转型及对外出口贸易。”

二维码迁移助推高水平对外开放

孔洪亮

一是有助于保持中国方案的先发优势。近年来在编码基础理论研究、二维码技术发展、商品数据资源建设等多个领域，中国已跻身世界前列。当前，以《商品二维码》国家标准的发布实施和浙江GM2D示范区建设的突出成效为亮点的系列示范项目，有力推动了全球二维码迁移的进程，展现了“中国智慧”，提供了“中国方案”，示范作用引领全球。

二是有助于对接国际高标准经贸规则。当前，世界主要经济体都开始制定与完善数字经贸规则，二维码是一项重要内容。部分欧美法规要求通过二维码标识提供详细商品信息，进一步提升供应链透明度，增强监管能力。如欧盟今年7月18日生效的《可持续产品生态设计法规》和即将在2027年实施的《产品数字护照》，都是为了减少产品在其生命周期内的总体碳足迹，并通过二维码等技术手段进行记录。加快商品二维码的广泛应用，有助于率先推动重点领域规则、规制、管理、标准等同国际规则更高水平对接。

三是有助于提升中国企业国际竞争力。通过二维码标识更详尽的商品数据，供应链各环节都可以实现

信息共享，企业也可以更加精准地掌握库存情况，优化生产计划，减少库存积压和浪费，促进供应链透明度和可视化。更详尽的商品数据也有助于提升商品信息的全面性和准确性，满足消费者多样化商品信息需求。同时符合国际标准的二维码应用可以助力企业数字化转型，显著提升产品信息化水平和管理效率，从而在全球化竞争中占据有利地位，增强国际竞争能力。

然而，中国商品二维码应用仍面临一些问题。如，应用生态还不成熟，全链待贯通。中国推动二维码迁移的力量分散，尚未形成合力，企业自主升级改造往往面临技术和成本上的压力，致使大部分供应链上下游企业的相关软硬件还未更新或升级，阻碍商品二维码的广泛应用；多头分段管理，多码待统一。目前，中国商品编码管理体系除市场监管总局推行的商品编码符合国际主流规则标准外，多部门也根据自身管辖领域需要独立推出多种方案，可能在开放流通环境全球化、一致性、普遍性应用等方面存在问题，容易导致企业面临国际市场准入壁垒、合规成本增加等方面的风险。

推动GM2D在中国的深入实施是一项长期复杂的系统性工作，需要政府、企业、社会各界共同努力和宣传。

应规范实施指导。强化“源头赋码，一码贯通”的理念，加强生产厂商编码、用码、印码、扫码规范与实施，针对零售结算、追溯、产品数字护照等重点领域，编制发布系列商品二维码实施指南，指导生产端、流通端、消费端市场主体进行技术升级，推动二维码在零售结算中的推广应用，为中国向商品二维码迁移提供技术支撑和制度保障。

应扩大示范应用。立足于不同区域、细分行业、重点企业的定制化需求，以安全性与可追溯性为切入点，带动企业试点应用，满足当前社会各界对标识更多商品信息的需求，加快企业数字化转型。

未来，还应加快有关部门、行业协会和龙头企业间的合作，发挥聚合效应，推进重点领域二维码标准的实施工作，切实推动商品“二代身份证”换发落到实处，提升企业竞争能力，促进中国商品进出口贸易，为促进“双循环”和高质量发展贡献力量。

(作者为中国物品编码中心应用推广部主任)



商品条码已在中国应用近40年，作为商品流通的“身份证”和国际贸易的“通行证”，在促进中国对外贸易和商品出口、变革零售模式、推动国内商品流通、服务政府监管等方面发挥了重要作用，极大地促进了中国经济的发展。然而，随着全球数字经济治理和产业数字化转型发展，供应链可视化、产品质量追溯、商贸高效流通等一致性数据需求凸显。二维码因其高数据容量等特性成为了国际公认的解决方案，但在商品流通领域仍缺乏全球统一的、标准化的二维码应用，转变迫在眉睫。

国际上，自“全球二维码迁移计划”(简称“GM2D”)提出以来，已有包括中国在内的众多经济体积极响应，全球二维码呈加速发展态势，已成为全球数字经济和社会治理的重要内核和关键支撑。中国在GM2D发起多年前便启动了二维码标准及技术研究，在高质量推进商品二维码实施应用、推动流通商品数据要素与传统生产要素深度融合等方面做了大量工作。目前，中国已为超过50万家企业、1900多万种商品发放了“二代身份证”，在浙江、北京等地推进二维码应用先行先试，取得了良好的示范和引领效应，走在了世界前列。

推动二维码迁移升级，是中国应对当前经济挑战、提升国际市场竞争力的有效手段，对中国推进高水平对外开放具有重要意义。