



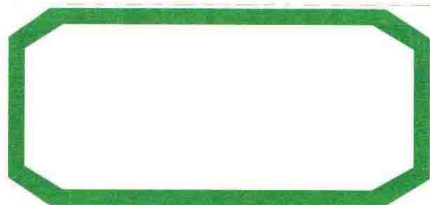
小条码 大世界

条码精灵带你遨游条码世界

国家质检总局科技委◎编著

 中国标准出版社





局科技委◎编著



小条码 大世界

条码精灵带你遨游条码世界

中国标准出版社

北 京

图书在版编目 (CIP) 数据

小条码 大世界 / 国家质检总局科技委编著. —北京: 中国标准出版社, 2018.2

ISBN 978-7-5066-8927-4

I. ①小… II. ①国… III. ①条码技术—普及读物
IV. ①TP391.44 -49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 062684 号

中国标准出版社 出版发行

北京市朝阳区和平里西街甲 2 号 (100029)

北京市西城区三里河北街 16 号 (100045)

网址: www.spc.net.cn

总编室: (010) 68533533 发行中心: (010) 51780238

读者服务部: (010) 68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

各地新华书店经销

*

开本 710×1000 1/16 印张 7 字数 72 千字

2018 年 2 月第一版 2018 年 2 月第一次印刷

*

定价 28.00 元



如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话: (010) 68510107

质检科普读物编委会

主 任 徐武强

副主任 周举文 丁吉柱 刘国普

统 筹 吴 倩 谢正文

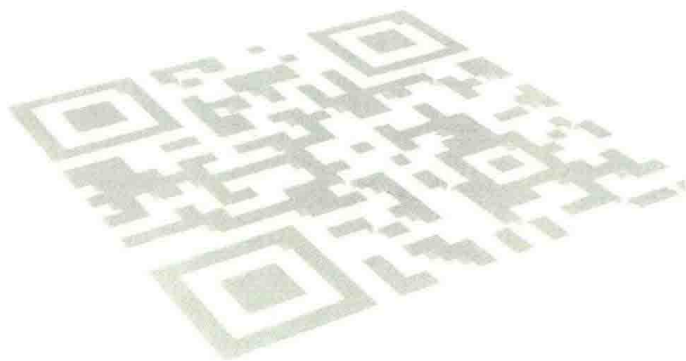
委 员（以姓氏笔画为序）

丁吉柱 王甲正 任亚江 刘国普

李 悦 杨 光 张 伟 吴 倩

周举文 姚泽华 徐成华 徐武强

梁 津 龚润军 谢正文



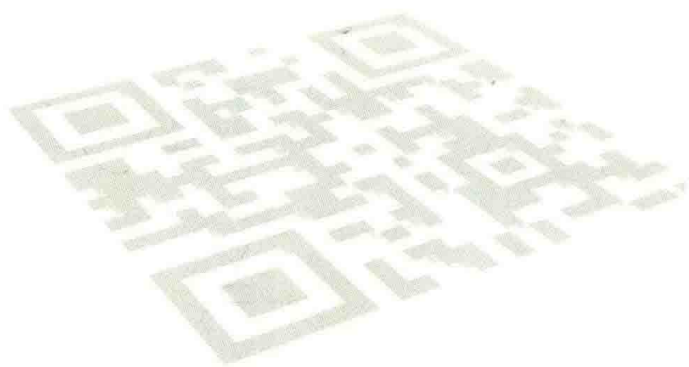
本书执行编委会

主 任 韩树文

委 员 李 颖 陈震宇 王 佩 田 鑫

祖岩岩 朱雪玲

审 稿 李素彩



前言

条码技术是一项以计算机、光电技术和通信技术为基础的综合性科学技术。它为计算机数据处理提供了快速、准确、有效的数据获取手段，助推了计算机技术应用的发展。时至今日，条码自动识别技术已成为集物品编码、条码符号设计、印刷质量控制、符号质量检验、数据识读与传输为一体的高新科学技术。

在我们日常生活中，条码无处不在。无论是商场、超市，还是医院、学校、政府机关；无论是服装、食品、医疗器械，还是图书票据、五金工具、化工建材；无论是线上交易、移动支付，还是工业制造、军事国防、物品流通，条码的身影随处可见。并且随着信息化的发展，条码也逐渐走进千家万户，走进百姓工作、学习、生活的方方面面。可以毫不夸张地说，没有条码，就没有现代化的商品流通和工业制造，没有条码，我们今天的生活也不可能如此方便和快捷。

条码技术实现了信息存储介质从纸质到电子设备的转变，使得传统信息传递模式发生了根本性改变。随着“互联网+”、物联网、云计算等技术的发展，条码技术和应用也在与其他信息技术融合发展。为使更多人了解和掌握一些条码技术和应用知识，本书尝试结合大众日常生活，采用通俗易懂的描述手法，以问答形式将条码有关的基本概念、基本作用、常见用法等做一个概要介绍，希望给读者尽可能地展现出一个生动的“条码世界”。如果读者对本书以外的条码知识感兴趣，可进一步查阅相关技术资料，以获得更加全面的信息。

由于条码技术不断发展，创新应用层出不穷，本书也仅向读者展现了“条码世界”的一个部分，限于时间和学识水平，疏漏在所难免，恳请各位读者不吝指正。

本书由国家质检总局科技委组织编著，由国家质检总局科技委标准与信息化专业委编写。另外，本书在编写过程中得到了国焕新、姬二明和齐春辉的关心和支持，在这里谨向他们表示衷心的感谢。

编 者

2018 年 1 月



条码精灵

小明今年 10 岁，是个爱钻研爱问问题的小朋友，每天都在问为什么，对于新奇的东西更是从不放过，一定要弄懂弄透才行。

尤其是关于条码，小明妈妈发现小明的问题越来越多，越来越难回答，自己实在无法回答小明的问题了，但又不能打消小明爱思考的积极性，想来想去，只好带着小明去发明家码博士的实验室求助。

小明跟码博士说，他发现除了在商场超市，还在好多地方发现了条码的使用，比如共享单车、手机支付都有条码，就连自己的学生卡上边也有一个长长的条码，不知道这些形形色色的条码背后隐藏着怎样的道理，所以想了解关于这方面的知识。码博士兴奋地说，刚好有一款可以回答条码知识的机器人，叫条码精灵，我介绍你们认识然后一起去了解条码知识吧。

目录

CONTENT

条码的世界 // 1

- 01 条码有什么作用呢?2
- 02 借助条码技术可以实现一个物品一个编码吗?4

形形色色话条码 // 7

- 03 条码的形状为什么不一样呢?8
- 04 条码的颜色可以不一样吗?10
- 05 一维条码有哪些种类呢?11
- 06 二维码也有很多种类吗?13
- 07 除了一维码和二维码还有别的条码吗?16
- 08 条码是谁发明的呢?17
- 09 条码在哪里首次使用?18

关于商品条码的那些事儿 // 21

- 10 商品条码是条码的一种吗?22
- 11 什么是商品条码呢?23
- 12 商品条码为什么是商品的“身份证”呢?24
- 13 每个商品的商品条码都不相同吗?26
- 14 商品条码上有价格信息吗?27

看遍世界各地商品条码 // 29

- 15 为什么有的商品前缀中的数字不一样呢? 30
- 16 什么是国际物品编码协会? 31
- 17 GS1 的发展历史是怎样的? 33
- 18 商品条码前缀码代表商品原产地吗? 34

条码与舌尖上的安全 // 41

- 19 商品条码能保证食品的安全吗? 42
- 20 产品追溯和防窜货有什么不同? 44
- 21 如何通过商品条码实现产品追溯? 45
- 22 如何通过手机查询产品的追溯信息? 46

众里寻“码”千百度 // 49

- 23 商品条码印制在哪里最好呢? 50
- 24 商品条码避免印制在哪里? 55

商品条码的“72 变” // 57

- 25 商品条码的尺寸是可大可小的吗? 58
- 26 商品条码的高度可以截短吗? 59
- 27 商品“包装上的价格”变了, 商品条码要换吗? 60
- 28 尺寸或毛重发生改变, 商品条码要改变吗? 61
- 29 商品净含量变化了, 商品条码要改变吗? 62
- 30 商品功能或大小发生改变, 需要变更条码吗? 63
- 31 商品促销时, 商品条码是否改变? 65

条码与医疗二三事 // 67

32	什么是医疗器械唯一标识 (UDI) ?	68
33	什么是器械标识 (DI) ?	69
34	什么是生产标识 (PI) ?	70
35	什么是应用标识符 (AI) ?	71
36	UDI 是全世界医疗器械的通用标识吗?	72
37	UDI 标识有什么好处?	73
38	我国所有医疗器械都要使用 UDI 吗?	74

商品条码：电商发展的“洪荒之力” // 77

39	互联网上销售的商品会使用商品条码吗?	78
40	使用商品条码对网上卖家有什么好处吗?	79
41	条码可以帮助电商多卖商品吗?	80
42	使用商品条码对买家有什么好处吗?	82

条码助力军事信息化 // 85

43	军事活动中使用的条码有什么不一样吗?	86
44	条码在军事活动中有什么作用?	87
45	DPM 是什么?	88
46	隐形条码是什么?	90

其他让物品“开口说话”的技术 // 93

47	除了条码，自动识别技术还有哪些呢?	94
48	手机刷卡进站是采用的哪种识别技术呢?	97
49	NFC 与 RFID 有什么区别和联系?	98
50	条码与 RFID 可以一起使用吗?	99
51	一维码、二维码、RFID 这 3 种自动识别技术的优缺点 是什么?	100
52	物联网环境中，条码技术可以继续发挥作用吗?	102

A decorative graphic at the top of the page featuring a central orange rectangle with the title '条码的世界' in white. On either side of the rectangle are vertical bars of varying widths, mimicking a barcode.

条码的世界

在我们的身边，条码几乎是无处不在，在国民经济和社会发展的各行各业都可以见到条码身影。可以说，条码已经进入到我们日常生活和工作的方方面面。

面对小明一肚子的问题，让我们看看条码精灵是如何回答的。

01

条码有什么作用呢？



简单地说，条码就是用来标识物品的一种符号。

这个物品可以是用来售卖给消费者的普通商品，如一瓶啤酒或一听可乐；也可以是流通商品，如一个装有24瓶洗发水的包装箱，还可以是12个这样的包装箱堆叠在一起形成的一个物流单元；还可以是报刊书籍、公交卡、工作证等。当然啦，“标识”在这里是指人们把条码符号印在或挂贴在商品包装上，这样方便条码自动化识读，比如我们在超市见到的收银员手里拿的扫描枪就可以识读条码。

举一个生活中的例子吧，比如一瓶啤酒，从位于中国的啤酒厂送到英国伦敦的消费者手中就经过了许多环节。在这些不同的环节中，条码担任着关键角色。3月份在中国生产时，啤酒的标签就印上了条码；4月份分销商运往英国，装运时通过扫描条码完成装运手续；5月份在英国伦敦某超市的配送中心扫条码出库，第二天一早开始在超市货架售卖，过了两天被消费者放入购物车，并在收银处扫码结算，这就是一个完整的供应链。

看着小明若有所思的样子，条码精灵接着说，条码虽小，但在啤酒的生命周期内却非常重要。在生产过程中，每一瓶啤酒的标签都印刷了条码；分销商借助条码实现啤酒的运输和仓储管理；超市通过条码售卖啤酒，条码将啤酒生产、销售全过程连接起来，是确保每个环节都不出错的高手。

条码精灵鼓励小明提出关于条码的任何疑问，并表示自己将竭尽全力帮助小明解答他的疑问，下面我们继续这段精彩的条码之旅吧！



一瓶啤酒的旅程



条码的应用

02

借助条码技术可以实现一个物品一个编码吗？



一个物品一个编码可以理解为一物一码，也就是为每一件物品赋予一个全世界独一无二的编码，然后，再用条码或二维码等载体把这个唯一的编码表示出来，并附着在商品上，这样就实现了一物一码。商品条码提供了多种扩充机制，比如通过商品条码加系列号、厂商编码加系列号等灵活方式，就可以形成海量编码资源，这为物品的透明化、精准化管理扫清了障碍。一物一码具有许多实际应用，比如产品追溯，能够帮助商家迅速和消费者建立直接联系，消费者只需用手机扫描产品上的条码，就能轻松获得产品质量标准等信息。这不仅有助于企业了解消费者的购买力和区域分布，还能帮助企业把握时代机遇抓住市场机会。



一物一码



条码百态