



中华人民共和国国家标准

GB/T 35420—2017

物联网标识体系 Ecode 在二维码中的存储

Identification system for internet of things—
Ecode encoding specifications for two-dimensional barcode

2017-12-29 发布

2018-04-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

目 次

前言 I

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 缩略语 1

5 Ecode 在二维码中存储的一般要求 1

6 Ecode 在二维码中的基本存储结构 2

7 Ecode 解析网址在二维码中的存储结构 3

附录 A（资料性附录） Ecode 在二维码中的存储示例 4

参考文献..... 6

广东省网络空间安全协会受控资料

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由全国物品编码标准化技术委员会(SAC/TC 287)提出并归口。

本标准起草单位：中国物品编码中心、中检集团溯源技术服务有限公司、复旦大学、北京农业信息技术研究中心、中科创达软件股份有限公司、深圳市标准技术研究院、大族激光科技产业集团股份有限公司、纷美包装有限公司、内蒙古自治区标准化院、北京华信瑞德信息技术有限公司、北京数码通科技有限公司、浙江省物品编码中心、北京一码科技有限公司、北京交通大学。

本标准主要起草人：张旭、田娟、王姝、王虹、王成杰、王俊宇、孙传恒、张强、刘巍、苏巍、张红宇、贾双文、朱隗明、顾海涛、刘文站、李犇、郭卫华、期治博、李凯迪、肖文康、高云鹏、丁炜、安广福、牛彬、张铎。

广东省网络空间安全协会受控资料

物联网标识体系

Ecode 在二维码中的存储

1 范围

本标准规定了 Ecode 在二维码中的存储结构。
本标准适用于采用二维码作为数据载体的 Ecode 物联网应用。

2 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 1988—1998 信息技术 信息交换用七位编码字符集
GB/T 12905 条码术语
GB/T 31866 物联网标识体系 物品编码 Ecode

3 术语和定义

GB/T 12905 和 GB/T 31866 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

Ecode 起始符 start characters for Ecode

位于 Ecode 编码起始位置的字符,用于识别 Ecode 编码。

3.2

数据内容标识符 data content identifier; DCI

用于标识数据对象类别、含义和格式的字符。

3.3

二维码 two-dimensional barcode

在二维方向上都表示信息的条码符号,又称二维条码。

4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

V: 版本 (Version)

NSI: 编码体系标识 (Numbering System Identification)

MD: 主码 (Master Data code)

5 Ecode 在二维码中存储的一般要求

Ecode 在二维码中的存储分为两种方式:基本存储结构和 Ecode 解析网址的存储结构,根据应用需求选择其中一种方式。Ecode 在二维码中的存储示例参见附录 A。

6 Ecode 在二维码中的基本存储结构

6.1 Ecode 在二维码中存储的逻辑分区

Ecode 在二维码中存储时,从逻辑结构上依次分为惟一标识区、属性区和用户区,其中惟一标识区为必选,属性区和用户区为可选。各分区的存储内容见表 1。

表 1 Ecode 在二维码中存储的逻辑分区

分区	存储内容	必要性
惟一标识区	Ecode	必选
属性区	数据内容标识符及其对应的属性值	可选
用户区	用户自定义数据	可选
注：Ecode 的编码结构见 GB/T 31866。		

6.2 各逻辑分区的存储结构

6.2.1 惟一标识区

惟一标识区用于存储 Ecode,Ecode 起始符为“E=”,其中字母为半角大写,符号为半角符号,应符合 GB/T 1988—1998 中的规定。起始符之后依次为 V、NSI 和 MD。该区域只允许存放一个 Ecode。其存储结构见表 2。

表 2 Ecode 在二维码中的存储结构

Ecode 起始符	V	NSI	MD
E=			

6.2.2 属性区

属性区用于存储数据内容标识符及对应属性值,起始符为“&& ”。数据内容标识符的起始符为“(”,结束符为“)”。以上三个符号均为半角符号,应符合 GB/T 1988—1998 中的规定。其存储结构见表 3。

表 3 数据内容标识符及对应属性信息在二维码中的存储结构

起始符	DCI 起始符	DCI	DCI 结束符	属性值
&&	(		)	
属性值不应使用“&& ”、“## ”、“(”、“)”。				

如有多个数据内容标识符及其对应的属性信息,则应将其首尾相接,具体结构见表 4。

表 4 多个数据内容标识符及对应属性信息在二维码中的存储结构

起始符	DCI 起始符	DCI	DCI 结束符	属性值	DCI 起始符	DCI	DCI 结束符	属性值
&&	(		)		(		)	
属性值不应使用“&& ”、“## ”、“(”、“)”。								

6.2.3 用户区

用户区用于存储用户自定义数据,数据应符合二维码码制规定的字符要求。起始符为“##”,符号为半角符号,符合 GB/T 1988—1998 中的规定。其存储结构见表 5。

表 5 用户自定义数据在二维码中的存储结构

起始符	用户自定义数据
##	

7 Ecode 解析网址在二维码中的存储结构

Ecode 解析网址在二维码中存储时,存储结构依次分为网址区、惟一标识区、属性区和用户区,存储结构见表 6。惟一标识区、属性区和用户区存储结构见 6.2。

表 6 Ecode 解析网址在二维码中的存储结构

网址区(必选)	惟一标识区(必选)		属性区(可选)	用户区(可选)
http://iotroot.com?	E=	Ecode	数据内容标识符及其对应的属性值	用户自定义数据

广东省网络空间安全协会受控资料

附录 A
(资料性附录)
Ecode 在二维码中的存储示例

A.1 Ecode 示例

Ecode 为 100036901234567892,其 V 为 1,NSI 为 0003,MD 为 6901234567892,当采用 GB/T 18284 规定的 QR 码、GB/T 21049 规定的汉信码和 ISO/IEC 16022 规定的 Data Matrix 码进行存储时,存储结构为:E=100036901234567892。

最终生成的 QR 码、汉信码和 Data Matrix 码符号见图 A.1。

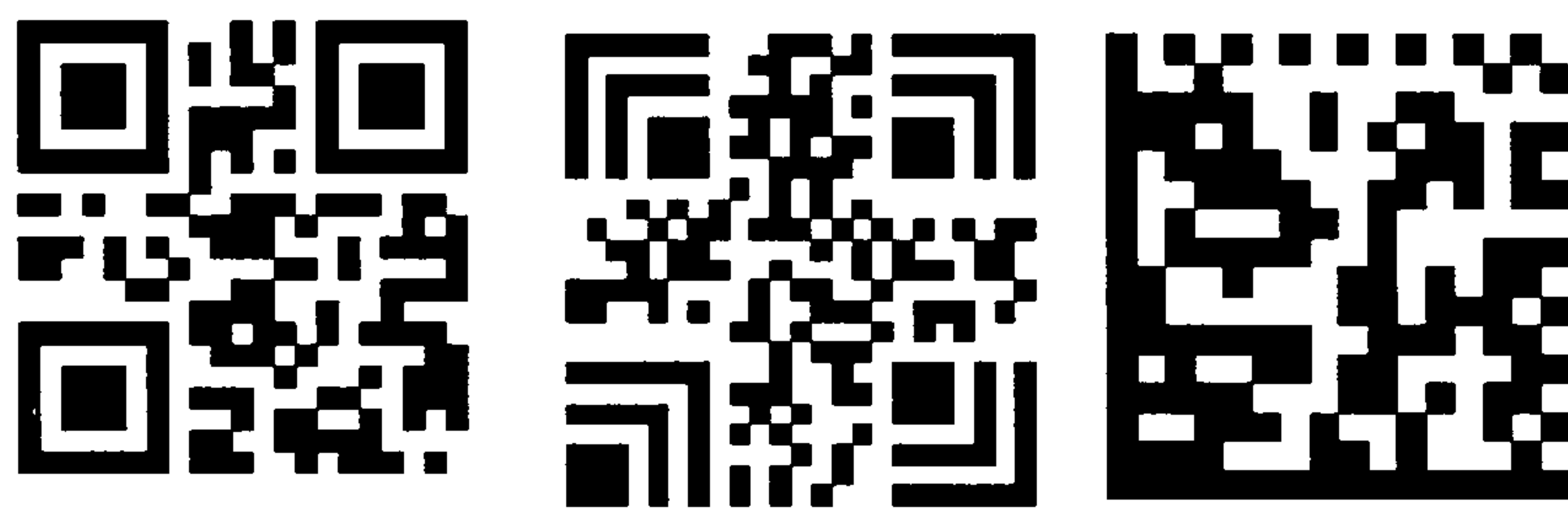


图 A.1 Ecode 的 QR 码、汉信码和 Data Matrix 码符号

A.2 Ecode 通用编码示例

Ecode96 为 1009612345678901234567890,当采用 QR 码、汉信码和 Data Matrix 码进行存储时,存储结构为:E=1009612345678901234567890。

最终生成的 QR 码、汉信码和 Data Matrix 码符号见图 A.2。

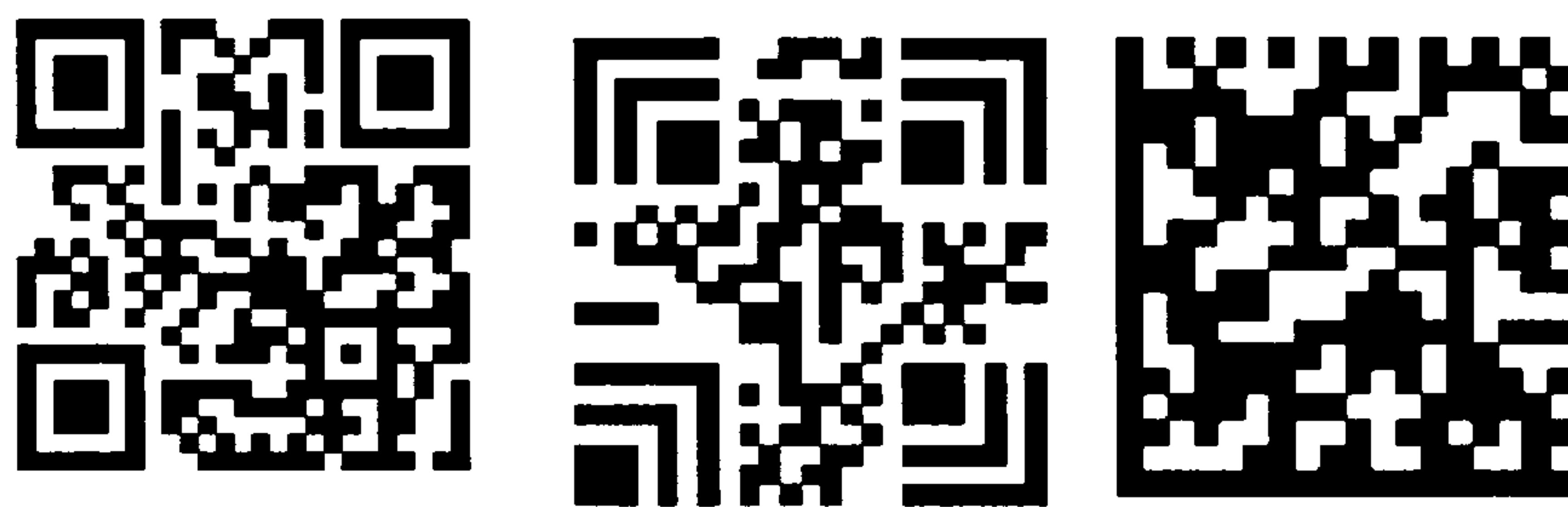


图 A.2 Ecode96 的 QR 码、汉信码和 Data Matrix 码符号

A.3 含属性值示例

Ecode 为 100036901234567892,包含生产日期和网址两个属性值,对应数据内容标识符及其属性值见表 A.1。

表 A.1 属性区内容对应编码

属性区内容	数据内容标识符	属性值
生产日期	11	031224
网址	8200	http://ancc.org.cn/

当采用 QR 码、汉信码和 Data Matrix 码进行存储时,存储结构为:E=100036901234567892&&(11)031224(8200)http://ancc.org.cn/。

最终生成的 QR 码、汉信码和 Data Matrix 码符号如图 A.3 所示。

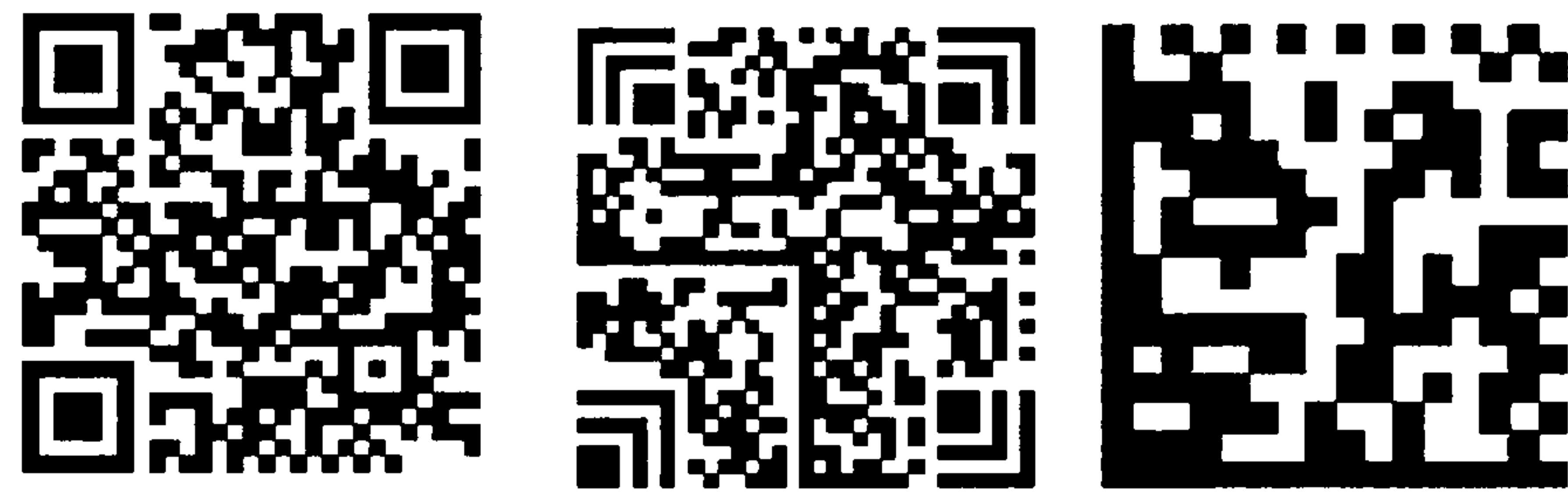


图 A.3 含有多个属性值的 Ecode 的 QR 码、汉信码和 Data Matrix 码符号

A.4 含用户数据示例

Ecode 为 100036901234567892,包含属性区内容为系列号,取值为(21)DEF001234,用户区内容取值为 Password:123456。当采用 QR 码、汉信码和 Data Matrix 码进行存储时,存储结构为:E=100036901234567892&&(21)DEF001234## Password:123456。

最终生成的 QR 码、汉信码和 Data Matrix 码符号见图 A.4。

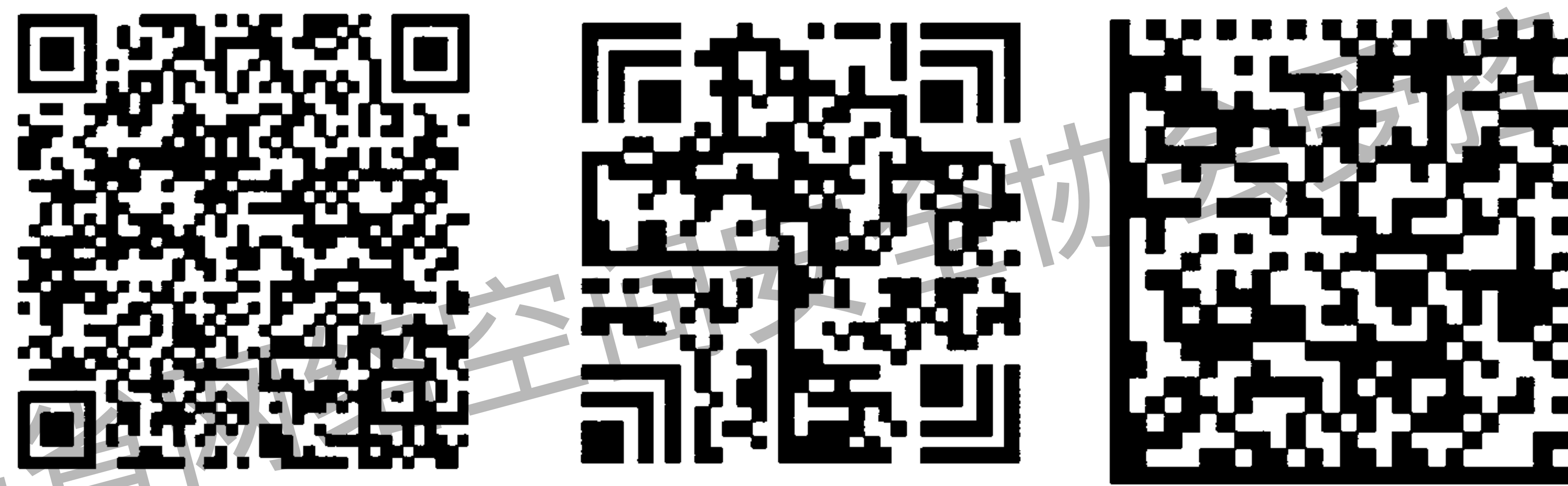


图 A.4 含有用户数据的 Ecode 的 QR 码、汉信码和 Data Matrix 码符号

A.5 Ecode 解析网址在二维码中的存储示例

Ecode 为 100036901234567892,当采用 Ecode 解析网址的存储方式时,存储结构为:http://iotroot.com? E=100036901234567892。生成的 QR 码、汉信码和 Data Matrix 码符号如图 A.5 所示。

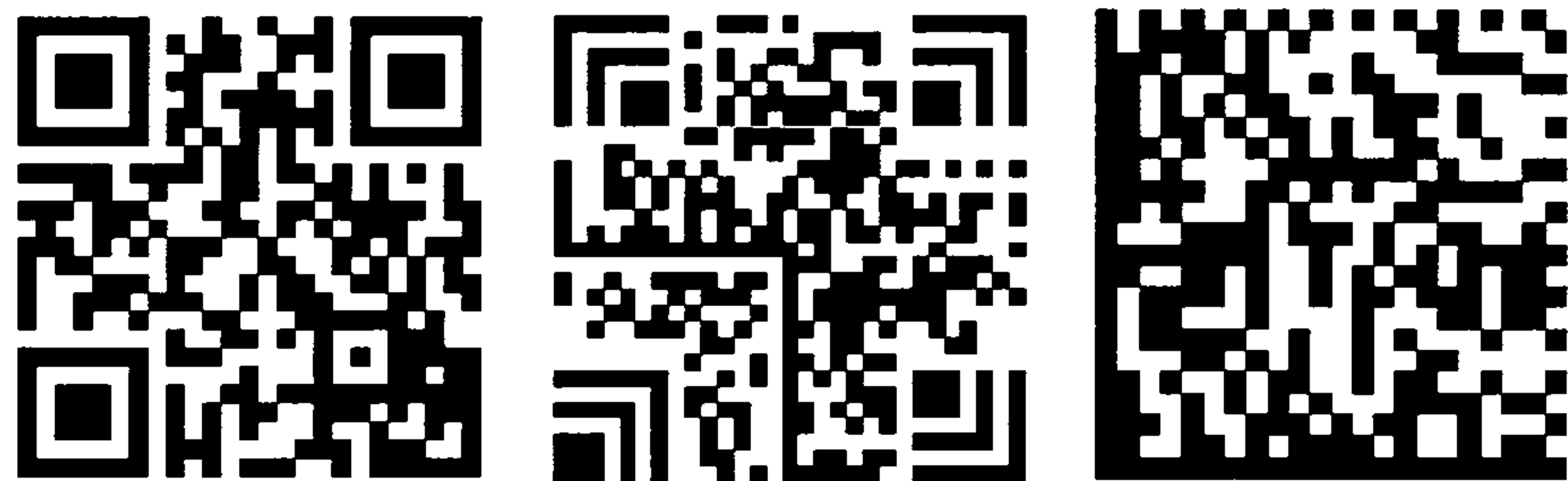


图 A.5 带网址的 Ecode 的 QR 码、汉信码和 Data Matrix 码符号

参 考 文 献

[1] GB/T 18284 快速响应矩阵码
[2] GB/T 21049 汉信码
[3] ISO/IEC 16022 信息技术 自动识别与数据采集技术 数据矩阵码码制规范 (Information technology—Automatic identification and data capture techniques—Data Matrix bar code symbology specification)

广东省网络空间安全协会受控资料

广东省网络空间安全协会受控资料

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
物联网标识体系

Ecode 在二维码中的存储

GB/T 35420—2017

*

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

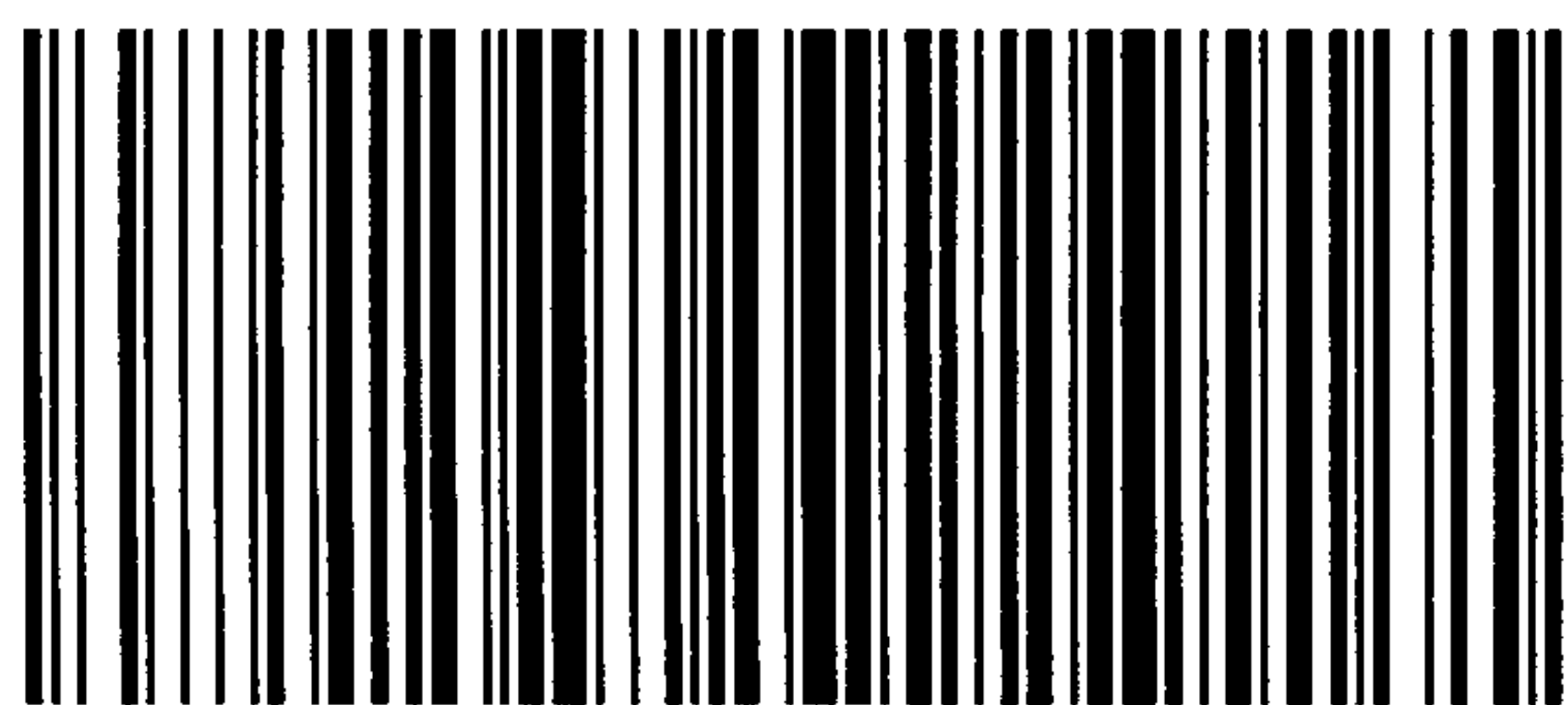
*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 14 千字
2018 年 1 月第一版 2018 年 1 月第一次印刷

*

书号: 155066 • 1-58133 定价 16.00 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



GB/T 35420-2017