

团体标准

T/CECC 3—2018

二维码对象标识符通用要求

General requirements of two-dimensional code object identifier

2018-12-20 发布

2019-01-01 实施

中国电子商会 发布

目 次

前 言.....	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 二维码标识编码规则.....	2
4.1 编码结构.....	2
4.2 编码规则.....	2
5 二维码信息服务.....	3
6 二维码的符号要求.....	3
6.1 码制.....	3
6.2 尺寸.....	4
6.3 位置.....	4
6.4 印制质量测试要求.....	4
7 二维码的安全要求.....	4
7.1 二维码标识符安全.....	4
7.2 二维码产品安全.....	4
8 二维码注册与管理.....	5
附录 A（规范性附录） 二维码对象标识符编码结构示意图.....	7
附录 B（规范性附录） 二维码对象标识符注册规范.....	11

前 言

本标准依据 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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这些专利的责任。

本标准由中国电子商会提出并归口。

本标准起草单位：中关村工信二维码技术研究院、中广联合信媒技术（北京）有限公司、河北广联信息技术有限公司、中国交通通信信息中心、中国农业机械化科学研究院、中国中医科学院中药资源中心、中科软科技股份有限公司、山东新希望六和集团有限公司、修正健康集团、内蒙古沙漠之花生态产业科技有限公司、内蒙古蒙都羊业食品股份有限公司、长威信息科技发展股份有限公司。

本标准主要起草人：张超、杜志辉、和丽辉、刘练坤、苏航、徐名汉、张小波、潘疆塞、刘龙海、王继强、王新风、马小龙、朱金淼、林韶军。

二维码对象标识符通用要求

1 范围

本标准规定了二维码对象标识符的编码规则、应用要求和安全规范。
本标准适用于各类组织的二维码的使用、管理与服务。

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 12905—2000 条码术语

GB/T 18284—2000 快速响应矩阵码

GB/T 21049—2007 汉信码

GB/T 22080—2016 信息技术 安全技术 信息安全管理体系 要求

GB/T 23704—2017 信息技术 自动识别与数据采集技术 二维条码符号印制质量的检验

GB/T 27766—2011 二维条码 网格矩阵码

ISO 3166-1:2013 代码为各国及其分支机构的名称表示 第1部分：国家代码（Codes for the representation of names of countries and their subdivisions - Part 1: Country codes）

ISO/IEC 15459 信息技术 自动识别与数据采集技术 唯一标识（Information technology - Automatic identification and data capture techniques - Unique identification）

ISO/IEC 16022 信息技术 自动识别与数据采集技术 数据矩阵条形码符号规范（Information technology - Automatic identification and data capture techniques - Data Matrix bar code symbology specification）

3 术语和定义

GB/T 12905—2000中确立的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

二维码对象标识符 two-dimension code object identifier

以二维码载体对实体对象和虚拟对象进行唯一标识。

3.2

二维码对象标识体系 two-dimensional code object identifier scheme

又称二维码统一标识体系，简称IDcode，用于对任何类型的对象（人、事、物）进行唯一的二维码标识，建立不同编码、不同码制之间映射互联机制，实现对各种不同对象标识统一管理的一种机制。

3.3

自定义编码 custom encoding

自己定义编码是指组织根据自身情况按照一定规则赋予“对象”以相应的代码。

3.4

二维码产品 product of two-dimensional code

包括应用软件与硬件设备。应用软件指安装在二维码设备和/或显示设备(例如手机或其他设备)上,可完成二维码识读/显示、编/解码和安全传输业务数据等功能的软件。硬件设备指可以完成二维码生成、图像采集和解码、喷印的设备,可分为被集成于其他设备内和外接于其他设备外两种,应具备防信息泄漏、防篡改等安全功能。

3.5

二维码注册与管理 registration and management of two-dimensional code

二维码申请、审核、解析、认证、维护等活动。

3.6

二维码注册系统 registration system for two-dimensional code

依据二维码对象标识体系(IDcode)搭建的注册二维码的信息系统。

4 二维码标识编码规则

4.1 编码结构

二维码对象标识体系(IDcode)编码结构分为三部分,示意图见附录A。

第一部分为用户根,由四个节点组成;

第二部分为对象类目,分为通用编码结构和自有编码结构两种情形,通用编码结构由三个节点组成,自有编码结构节点数量由用户定义;

第三部分为自定义标识对象个体编码,用户根据应用的需求自定义。

第一部分与第二部分之间以“.”或“/”符号隔开,第二部分与第三部分之间以“.”或“/”符号隔开,每一部分的节点与节点之间以“.”符号隔开。

本编码结构支持阿拉伯数字、英文字母组合。

4.2 编码规则

4.2.1 用户根

用户根分为四个节点:根标识符、国家地区代码、用户代码、注册顺序号。

a) 根标识符,固定为字母“MA”,2位代码,应符合ISO/IEC 15459的规定。

b) 国家地区代码,是指用户所在的国家地区代码,3位代码,应符合ISO 3166-1:2013。

示例:中国代码156。

c) 用户代码,是指用户类型编码,政府机关类用户代码1001、社会团体类用户代码1002、科研院所类用户代码1003、认证机构类用户代码1006、一般企事业单位采用各国行政区划代码或由各国自行编码,该节点依据应用需求可以扩展。

示例:中国采用《GB/T 2260—2007 中华人民共和国行政区划代码》,某用户位于北京市东城区,则该用户代码110101。

d) 注册顺序号,按用户申请顺序依次排列。示例:中国北京市东城区第一家注册用户的注册顺序号为1,第二家为2,依次排列。

示例:中国北京市东城区第8家基于IDcode体系注册的用户根编码为:MA.156.110101.8。

4.2.2 对象类目

4.2.2.1 通用结构

通用结构分为三个节点：对象大类、对象细分类、对象名称。

对象大类指用户单位用于标识对象的一个分类，代码位数不定长。

示例：交通运输大类代码为 20。

对象细分类是指针对某对象大类的进一步细分，代码位数不定长。

示例：交通灯细分类代码为 3655010401。

对象名称是指对象大类、对象细分类目之下为对象取的一个具体名称或规格型号，代码位数不定长。

示例：在交通运输大类（20）|交通灯（3655010401）分类基础上增加对交通灯尺寸规格的属性信息，并赋予该尺寸规格编码为 01，则该尺寸规格的交通灯完整编码为 20.3655010401.01，其具有唯一性和永久性。

4.2.2.2 用户自有结构

用户自有结构为一个节点。

用户为特定行业机构的或用户标识对象为特定领域的，可将用户自有结构编码直接作为“对象类目代码”。

示例：交通运输部门内部编码体系中“停车场用电气信号装置”编码为203655010404，则该“对象类目代码”即为203655010404。

用户标识对象为商品的可将商品条码作为“对象类目代码”。

示例：某厂商20 g的强力固体胶商品条码为6921734970923，则该“对象类目代码”即为6921734970923。

4.2.3 自定义标识对象个体编码

用户根据应用的需求自定义节点数量和每个节点的位数。

示例：产品生产日期 20171002、生产流水号 1001。

5 二维码信息服务

在使用二维码识读系统或终端对二维码进行扫描识读时，应按照编码规则对二维码数据中包含的每一个节点数据串进行解析，根据解析出的信息获取节点数据串名称和对应数据字段传输给本地的信息管理系统，节点数据串名称和相应数据字段之间用“：”分隔，不同节点数据串的信息分行显示。

示例：

用户根：MA.156.100130.7

对象类目：36.040805.01

申请单位：北京市某某公司

对象大类：农业机械

对象细分类：萝卜收获机

6 二维码的符号要求

6.1 码制

二维码应采用汉信码、快速响应矩阵码(简称QR码)、网格矩阵码(简称GM码)、数据矩阵码(Data Matrix码)等具有国家标准或国际ISO标准的二维码码制：

汉信码应遵循GB/T 21049—2007；

快速响应矩阵码(简称QR码)应遵循GB/T 18284—2000；

网格矩阵码（简称GM码）应遵循GB/T 27766—2011；
数据矩阵码（Data Matrix码）应遵循ISO/IEC 16022。

6.2 尺寸

二维码的符号大小应根据编码内容、纠错等级、识读装置与系统、标签允许空间等因素综合确定。如有必要，需要进行相关的适应性实验确定。

6.3 位置

二维码的位置选择需要遵循以下原则：

- a) 同一地域的同一种应用对象的二维码标识位置一致；
- b) 标识位置的选择应保证标识符号不变形、不被污损；
- c) 标识位置的选择应便于扫描、易于识读。

6.4 印制质量测试要求

二维码符号的质量等级应依据GB/T 23704—2009、相应码制标准以及本标准的符号质量要求对二维码符号进行检测。

7 二维码的安全要求

7.1 二维码标识符安全

二维码标识符的安全应满足下列要求：

- a) 二维码标识符生成安全，二维码标识符来源可溯。
- b) 二维码标识符解析安全，解析时敏感词、病毒网址应被过滤。
- c) 二维码标识符应采用加密机制进行验签。
- d) 二维码标识符包含的关键业务信息应进行数据加密处理，不能明文传输。
- e) 二维码标识符印制及使用过程中应遵循应用行业相关安全规范。

7.2 二维码产品安全

7.2.1 通则

二维码产品在编码、生成、印制、分发、解析、验证环节应遵循二维码安全要求。

7.2.2 功能要求

二维码功能应满足下列要求：

- a) 二维码产品应具有保障二维码安全运行的能力，并在国家网络安全管理部门建设或委托二维码行业机构建设的二维码安全公共服务平台备案。
- b) 二维码产品开启运行后，应先进行产品自身安全检测。

7.2.3 信息安全管理

二维码信息安全管理应满足下列要求：

- a) 二维码产品不得含有以下内容：
——侵犯他人知识产权的。

- 含有计算机病毒的。
- 可能危害计算机系统安全的。
- 不符合我国产品标准规范的。
- 含有法律、行政法规等禁止的内容的。

- b) 二维码产品不得存在恶意程序行为,包括但不限于以下情况:恶意扣费、信息窃取、远程控制、恶意传播、资费消耗、系统破坏、诱骗欺诈、流氓行为等。
- c) 二维码产品应建立敏感词、网址、木马病毒的黑名单,保证生成、扫描识读二维码的安全。
- d) 二维码产品应建立访问控制机制,在二维码出现安全风险后,能够及时采取屏蔽二维码、下线二维码的措施。

7.2.4 性能评价

7.2.4.1 稳定性

安装二维码产品后,二维码产品以及相应的系统平台均能稳定运行。

7.2.4.2 资源占用

安装二维码产品后,对系统平台所在的服务器资源,不应长时间固定或无限制占用,不应影响系统授权的用户登录和资源访问。

7.2.4.3 网络影响

使用二维码产品时,不对原网络正常通讯产生长时间固定影响。

7.2.4.4 隐私保护

隐私保护应满足下列要求:

- a) 二维码产品中用户隐私信息保护制度完善,禁止用户私密信息泄露。
- b) 二维码产品中不附加广告信息,影响用户正常的浏览和查询。

7.2.4.5 IT环境保障

IT环境保障应满足下列要求:

- a) 系统平台、计算机及网络等支撑系统应建立完善的安全保障工作机制。
- b) 配备防火墙等软硬件安全设施,充分保障系统安全。
- c) 具备数据安全相关的技术条件,确保数据安全。
- d) 建立日常网络安全管理、检查和维护制度,保证信息系统安全。

7.2.4.6 安全管理与处置

安全管理与处置应满足下列要求:

- a) 国家网络安全管理部门和二维码行业机构制定二维码产品安全规范和二维码产品管理规范。
- b) 二维码产品应符合二维码产品安全规范和二维码产品管理规范,并经过第三方机构检测认证后方可上线发布或上市销售。
- c) 二维码产品出现安全风险后,国家网络安全管理部门和二维码行业机构根据二维码产品管理规范,评估风险等级情况对其采取处置措施,情节严重的下线/下架该二维码产品。

8 二维码注册与管理

用户在申请使用二维码时应通过第三方二维码公共服务平台或本行业二维码注册平台，应遵循二维码对象标识符注册规范的规定，见附录B。

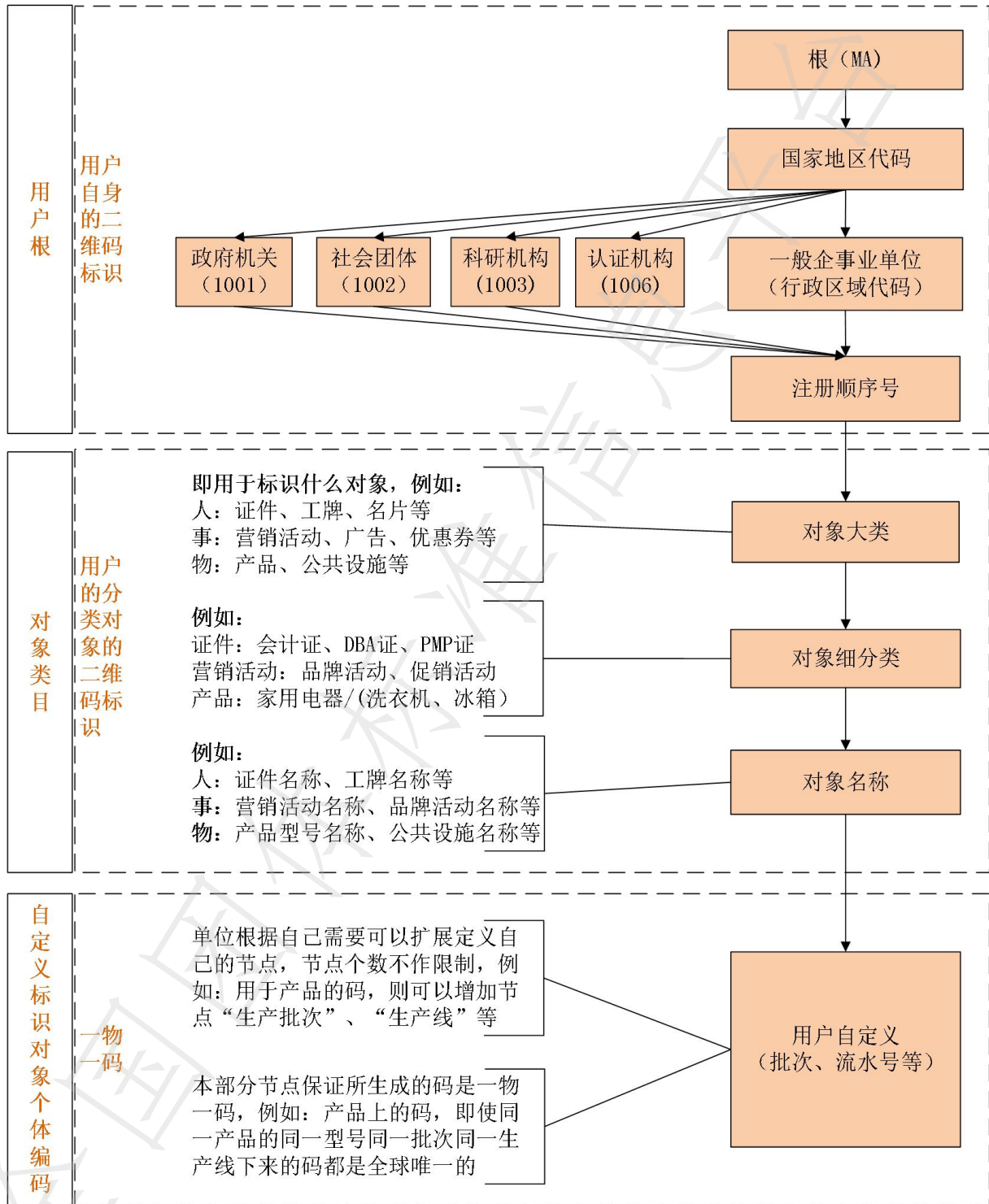


图 A.2 二维码标识编码数据结构树状图（通用结构）

示例：MA.156.110101.8/20.36550104.01/20170630.0010

其中，MA.156.110101.8表示单位根，20.36550104.01表示对象类目，20170630.0010表示自定义标识对象个体编码

对象大类编码、对象细分类编码请参阅IDcode官网（全球官网：www.idcodeglobal.com，中国官网：www.idcode.org.cn）。

A.2 标识对象类目采用通用结构的编码数据结构示意图见图 A.3，编码数据结构树状图见图 A.4。

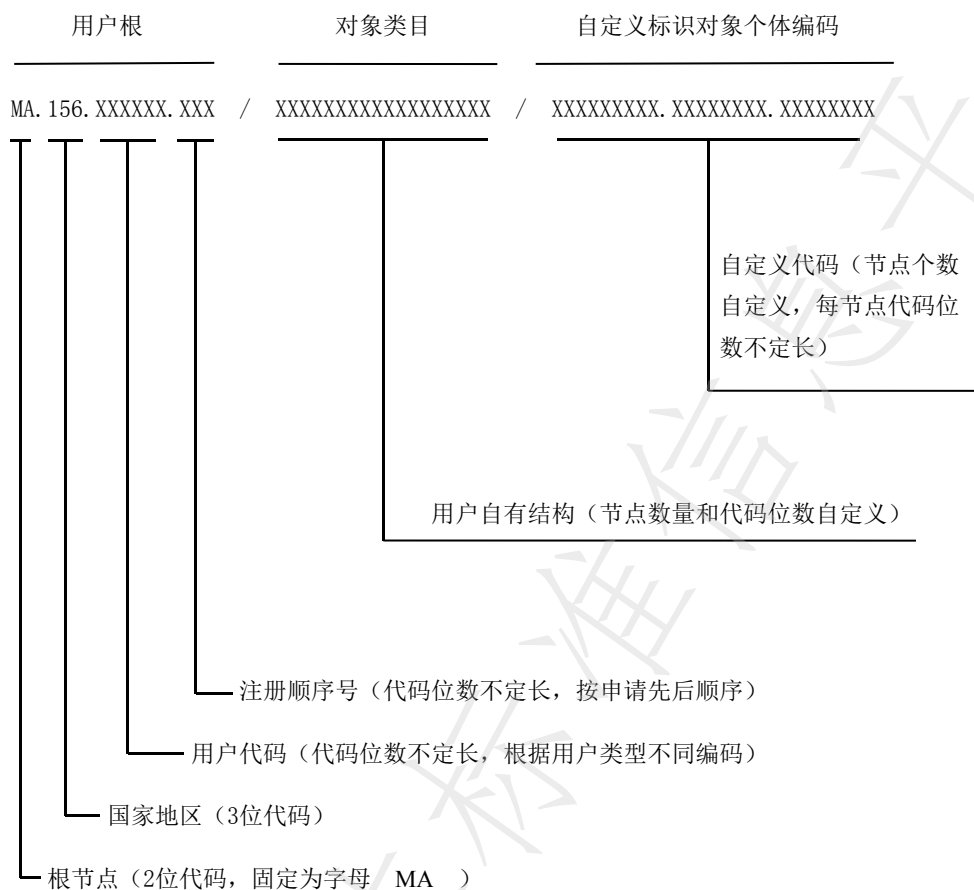


图 A.3 二维码标识编码数据结构示意图（用户自有结构）

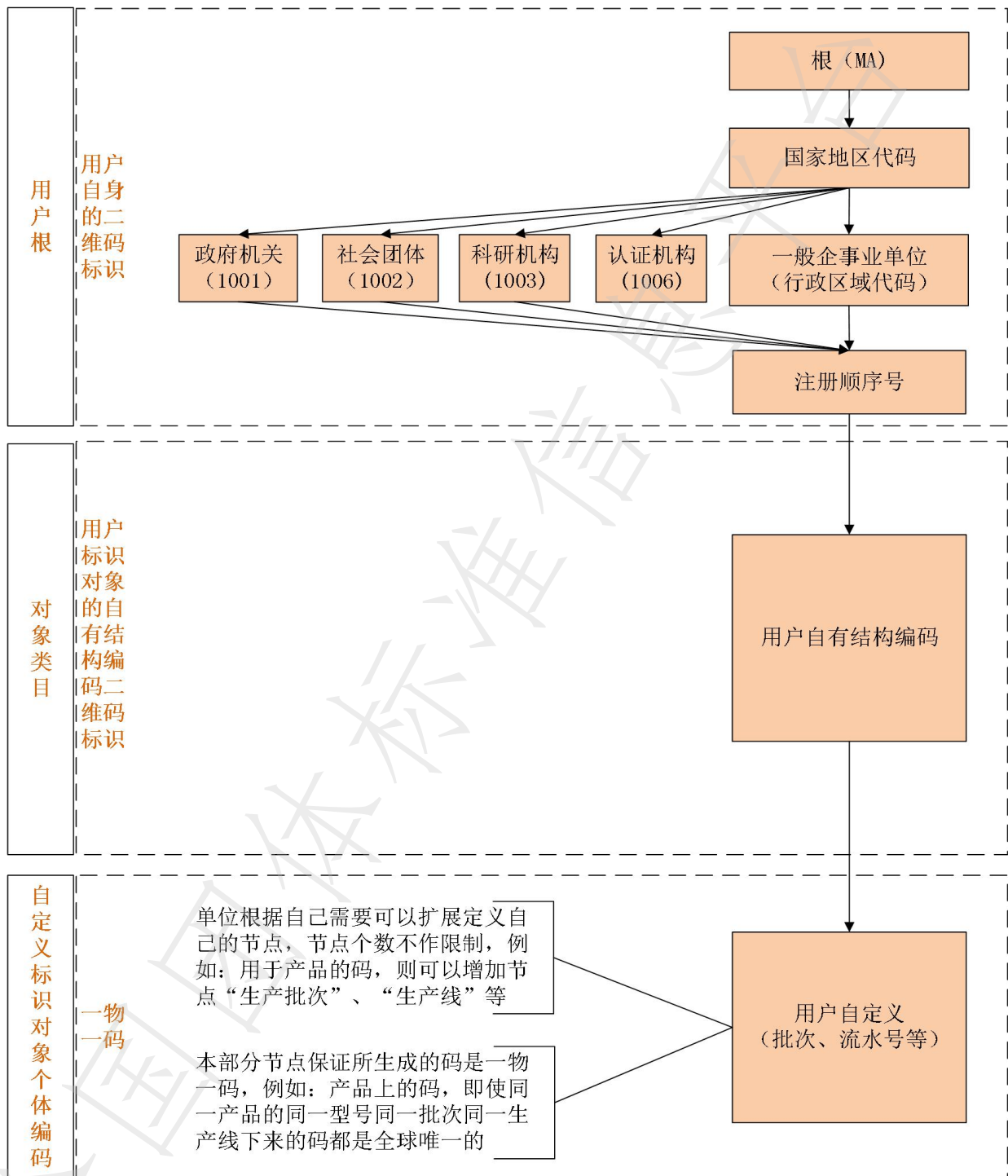


图 A.4 二维码标识编码数据结构树状图（用户自有结构）

示例：MA. 156. 110101. 8/203655010404/20170630. 0010

其中，MA. 156. 110101. 8表示用户根，203655010404表示对象类目，20170630. 0010表示自定义标识对象个体编码。

附录 B
(规范性附录)
二维码对象标识符注册规范

B.1 机构职责

B.1.1 注册机构职责

注册机构的职责如下：

- 制定二维码注册格式和申请要求；
- 对二维码注册系统进行管理和维护；
- 对二维码申请机构的二维码注册申请进行审核；
- 对通过审核的二维码进行公示；
- 提供二维码基础解析服务；
- 提供二维码查询服务；
- 提供针对二维码应用的评价认证服务；
- 对二维码的应用情况进行监测统计，并定期发布报告。

B.1.2 申请机构职责

申请机构的职责如下：

- 按二维码规范要求申请注册二维码；
- 遵循二维码有关标准规范使用二维码；
- 保障申请使用的二维码信息的安全性、可靠性。

B.2 注册与管理流程

B.1.3 二维码的申请

申请机构登录二维码注册系统，根据机构类型和需求，按照要求填写申请材料，向注册机构提交二维码的申请。

B.1.4 二维码的审核

注册机构收到申请机构提交的二维码注册申请后，按照要求对申请材料进行审核，并向申请方通知审核结果，通过审核的进行公示。

B.1.5 二维码的解析

申请机构在应用二维码时会向注册机构的二维码注册系统发送解析请求，二维码注册系统收到解析请求后及时返回二维码基础解析信息。

B.1.6 二维码的认证

申请机构可向注册机构提交针对二维码应用情况的评价申请，注册机构按照二维码评价认证要求组织评审专家进行评价认证，并通知评价结果。

B.1.7 二维码的管理维护

B.2.5.1 通则

注册机构对申请机构申请注册的二维码进行管理维护。

二维码管理维护的工作包括二维码安全监测、二维码屏蔽访问、二维码废止下线、二维码管理分析等。

B.2.5.2 二维码安全监测

注册机构保障二维码注册系统安全运行，开展二维码日常安全监测，发现安全问题及时处置。

B.2.5.3 二维码屏蔽访问

注册机构在提供二维码查询、二维码解析、二维码认证等服务过程中及二维码注册系统日常监测中，发现有二维码存在安全隐患或危害信息，或申请机构报告注册机构有二维码存在安全隐患或危害信息，注册机构按二维码安全要求及时屏蔽该二维码的解析和访问，保障信息安全。

B.2.5.4 二维码废止下线

申请机构可向注册机构提交二维码废止下线申请，注册机构收到申请后审核，按以下步骤废止下线二维码：

- a) 对所要废止的二维码进行备份；
- b) 二维码注册系统停止对要废止下线的二维码的解析；
- c) 核查废止下线的二维码评价认证情况，撤销对其所作出的评价认证结果；
- d) 对外发布二维码废止下线的公告信息。

B.2.5.5 二维码管理分析

注册机构通过二维码注册系统对二维码申请情况、应用情况、运行情况等进行统计，并进行研判分析，向主管部门反馈。

中国电子商会团体标准
二维码对象标识符通用要求
T/CECC 3—2018

*

中国电子商会 编制
中国电子商会 发行

电话：(010) 68252761 传真：(010) 68256763
地址：北京市海淀区翠微中里15号楼二层
邮编：100036
网址：www.cecc.org.cn

*

开本：880×1230 1/16 印张：1 $\frac{1}{4}$ 字数：30千字

2019年1月第一版 2019年1月第一次印刷
印数：1000册

版权专有 不得翻印
举报电话：(010) 68255774