

电子标签标准工作组技术指导文件

TD 0005—2008

基于射频技术的用于产品与服务 代码域名规范

Domain Name Specification Based on RFID Technology

Used for Products and Service Code

(2008-06-26 发布)

电子标签标准工作组 发布

目 录

前 言.....	4
引 言.....	5
基于射频技术的用于产品与服务代码域名编制规范.....	6
1. 范围.....	6
2. 规范性引用文件.....	6
3. 产品与服务内涵的界定.....	7
4 术语和定义.....	7
4.1 算法 algorithm.....	7
4.2 产品与服务代码域名 digital domain name.....	7
4.3 产品与服务代码域名空间 digital domain name space.....	7
4.4 产品与服务代码域名系统 digital domain name system.....	7
4.5 产品与服务代码域名服务器 digital domain name server.....	7
4.6 顶级域 top-level domain.....	7
4.7 域 domain.....	7
4.8 标记 label.....	7
4.9 八位位组 octet.....	7
4.10 解析器 resolver.....	7
4.11 子域 subdomain.....	8
4.12 十进制网络 decimal network.....	8
4.13 全数字码地址.....	8
缩略语.....	8
4.11 电子标签.....	8
4.12 基于射频技术的用于产品与服务代码域名规则.....	8
4.13 产品与服务代码域名和地址.....	9
4.14 十进制算法.....	9
4.15 数字域名.....	9
4.16 十进制网络.....	9
5 产品与服务代码域名系统.....	9
5.1 空间资源.....	9
5.1.1 产品与服务代码域名描述.....	9
5.1.2 产品与服务代码域名语法.....	10
5.2 产品与服务代码域名编码方案.....	10
5.2.1 编码原则.....	10
5.2.2 域名空间的层次结构.....	10
5.2.3 域名空间示例.....	10
6. 产品与服务代码域名与IP地址的映射.....	11
6.1 产品与服务代码域名根注册服务器.....	11
6.2 逆查询处理.....	11
6.3 产品与服务代码域名反向映射和指针查询.....	11
6.4 算法实现应遵循的原则.....	12
7. 产品与服务代码域名规则.....	12
7.6 基于射频技术的用于产品与服务代码域名格式:.....	12

7.7	条形码产品与服务代码域名格式:.....	13
7.8	产品与服务代码域名一致性.....	15
8、	产品与服务代码域名的管理主体码域名与电子政务和电子商务.....	15
9、	管理主体码域名转换和翻译系统(网库).....	15
9.1	组织保证.....	15
9.2	使用周期.....	15
9.3	简单性.....	15
9.4	产品与服务代码域名可扩展性.....	15
9.5	产品与服务代码域名的保密性与安全性.....	15
9.6	产品与服务代码域名兼容性.....	16
10、	产品与服务代码域名体系.....	16
11、	产品与服务代码域名的结构和表示形式.....	17
11.1	产品与服务代码域名的结构.....	17
11.1.1	产品与服务代码域名主体的表示形式(之1).....	17
11.1.2	产品与服务代码域名主体的表示形式(之2).....	17
11.1.3	产品与服务代码域名的表示形式(之3).....	17
11.1.4	产品与服务代码域名的表示形式(之4).....	18
12、	产品与服务代码域名的注册管理机构.....	18
附录 A.	19
	(资料性附录).....	19
附录B	错误! 未定义书签。
	(资料性附录).....	错误! 未定义书签。
本标准参与起草单位及主要起草人:	错误! 未定义书签。

前 言

本规范是基于射频技术的用于产品与服务代码域名部分,适用于依附在产品与服务代码上的电子标签或一维条码或二维条码以及磁载体等载体的产品与服务代码域名编码的一个指导性文件,简称“产品与服务代码域名指导性文件”,旨在为产品与服务代码域名的规范化奠定基础。

本规范的附录是规范性附录

本标准起草单位是信息产业部电子标签标准工作组数据格式组。

本文件参与起草单位:信息产业部电子工业标准化研究所、上海通用化工技术研究所、信息产业部通信计量中心、北京清华同方微电子有限公司、武汉天罡医药软件有限公司、北京标杆网络技术有限公司。

本文件主要起草人:王文峰、谢建平、李西平、吴行军、孙倩、蒋光建、黄昌富、程晓卫、沈健雄、冯敬、金倩、徐冬梅、王怀惠。

引 言

射频识别技术的发展使得采用芯片作为标签成为可能,电子标签内的存储容量大,可以实现对产品和服务的唯一标识。通过把电子标签内的唯一标识自动采集到中央信息系统,可实现对产品和服务上的识别、信息处理和信息交换,进而通过开放的计算机网络,可以实现全国乃至全球产品和服务的信息共享,实现对产品和服务的透明化管理。

本产品和服务数字标识格式是对现有中国统一标识系统的拓展和延伸,是中国统一标识系统的必须的重要组成部分,下表是整个系统的构成。

下表是整个系统的构成

表 1 产品和服务数字标识格式系统的构成

系统构成	名 称	注 释
产品和服务数字标识格式体系	产品和服务数字标识格式指导性文件	识别目标的特定编码
产品与服务代码域名体系	产品与服务代码域名指导性文件	识别目标的特定编码和域名
射频识别系统	产品和服务数字标识格式标签	贴在物品之上或者嵌入在物品之中
	识读者	识读电子标签的编码
一维条码和二维条码识别系统	一维条码和二维条码标签	贴在物品之上
	识读者	识读一维条码和二维条码标签
产品和服务数字标识格式信息网络系统	中间件软件	产品和服务数字标识格式系统的软件支持系统
	十进制数字对象名称解析服务 (DNS)	十进制网络的解析系统的子系统
	物品名字服务解析服务 (TNS)	互连网络的解析系统的子系统
	电子标签编码寻址功能路由器	十进制网络的 RFID 路由系统
	实体标记语言 (DML)	类似 xml 的超级接链文本数据库
产品和服务数字标识格式应用系统	基于十进制数字的产品和服务数字标识格式体系的应用服务系统	

本指导性文件的发布机构提请注意如下事实,声明符合本指导性文件时,可以使用涉及条中有关数字域名及全数字码地址内容的相关专利。

本指导性文件的发布机构对于专利的范围、有效性和验证资料不提出任何看法。

专利权持有人已向本指导性文件的发布机构保证,其同意任何申请人在合理和非歧视的条款和条件下,就使用授权许可证进行谈判。在这方面,该专利权持有人的声明已在本指导性文件的发布构备案。有关资料可从以下地址获得:

专利权持有人姓名

地 址

请注意除上述已经公示的专利外,本指导性文件的某些内容有可能涉及专利,据此本指导性文件的发布机构不应承担公示可能涉及专利的责任。

基于射频技术的用于产品与服务代码域名编制规范

1. 范围

本指导性文件规定了基于射频技术的用于产品与服务代码域名编制规范,它适用于电子标签、一维条码、二维条码以及磁载体等载体依附在产品与服务上的电子身份标识,本指导性文件适用于基于射频技术的用于产品与服务代码域名的编制,也适用于一维条码、二维条码及磁载体等载体依附在产品(含商品与物品)涉及服务的生产、储运、销售、售后服务、管理等有关的信息处理和信息交换。并可通过无线或有线数据通信网络把它们自动采集到中央信息系统,实现对产品与服务代码上的识别和信息处理和信息交换。进而通过开放的计算机网络,构成一个实现全国产品与服务代码信息实时共享的网络,以实现信息交换和共享,实现对产品与服务代码的透明化管理。基于射频技术的用于产品与服务代码域名体系是域名编码指导性文件,是对现有中国统一标识系统的拓展和延伸,是中国统一标识系统的必须的重要组成。

本指导性文件规定了基于射频技术的用于产品与服务代码域名的结构、语法以及基于射频技术的用于产品与服务代码域名与互联网及十进制网络与网络地址(主要是IP地址)之间的映射机制,同时规定了基于射频技术的用于产品与服务代码域名规范的实施要求。

本指导性文件适用于互联网及十进制网络的基于射频技术、一维条码、二维条码以及磁载体等载体的用于产品与服务代码域名的命名、系统运行和系统实现。

2. 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本指导性文件的引用而成为本指导性文件的条款。凡是注日期的引用文件,

其随后所有的修改单(不勘误的内容)或修订版均不适用于本指导性文件,然而鼓励根本指导性文件达成协议的各方研究可使用这些文件的最新版本。

IETF	RFC 1606	A Historical Perspective On The Usage Of IP Version 9
IETF	RFC 1607	A VIEW FROM THE 21ST CENTURY
IETF	RFC 1034	Domain names - concepts and facilities
IETF	RFC 1035	Domain names - implementation and specification
GB/T	19000	质量管理体系 基础和术语(GB/T19000-2000, idt ISO 9000:2000)
GB/189737-2003		全国产品与服务统一代码编制规则
SJ/T	11271-2002	数字域名规范
GB/T	1988—1998	信息技术 信息交换用七位编码字符集 (eqv ISO/IEC 646: 1991)
GB/T	3304-1991	中国各民族名称的罗马字母拼写法和代码
GB/13000.1—1993		信息技术 通用多八位编码字符集(UCS)第1部分: 体系结构与基本多文种平面(idt ISO/IEC 10646.1:1993)
ITU-T	E. 164-1997	国际公共电信编号方案
GB	/3971.1	国家通信网自动电话编号
ITU-T	E. 164-2002	ITU-T建议E.164分配的国家代码的清单
GB/T	2260-2002	中华人民共和国行政区划代码
GB/T	16987-1997	全国组织机构代码编制规则
GB/T	4657-1995	中央党政机关、人民团体及其它机构名称代码
GB/T	1836-1997	集装箱代码、识别和标记
GB/T	16472-1996	货物类型、包装类型塞包装材料类型代码

3. 产品与服务内涵的界定

根据GB/T 19000的定义，产品指一组将输入转化为输出的相互关联或相互作用的活动所产生的结果。

注：公认的产品类别有服务（如运输、电子政务、电子商务）、软件（如计算机程序、数据库）、硬件（如发动机机械零件、电子元器件）、流程性材料（如润滑油）四种，其中：

服务通常是无形的，并且是在供方和顾客接触面上至少需要完成一项活动的结果。服务的提供可涉及诸如：

- 在顾客提供的有形产品上所完成的活动（如维修汽车）；
- 在顾客提供的无形产品上所完成的活动（如根据收益表准备税款申报表）；
- 无形产品的交付（如授课）；
- 为顾客创造氛围（如宾馆环境的布置）。

软件由信息组成，通常是无形产品，并可以方法、论文或程序的形式存在。

硬件通常是有形产品，其量具有可计数的特性。

流程性材料通常是有形产品，其量具有连续的特性。

硬件和流程性材料通常被称之为货物。

4 术语和定义

下列术语和定义适用于本指导性文件

4.1 算法 algorithm

为了在有限步骤内求解一个问题而设计的一套定义明确的规则。

4.2 产品与服务代码域名 digital domain name

网络中主机的数字标识。产品与服务代码域名由标记序列组成。

4.3 产品与服务代码域名空间 digital domain name space

一种树状结构。该结构中任一节点域名的长度应小于或等于63个八位位组。“00”标记用于树根。

4.4 产品与服务代码域名系统 digital domain name system

用于把产品与服务代码域名解析成网络地址的在线分布式数据库处理系统。

4.5 产品与服务代码域名服务器 digital domain name server

基于TCP/IP的一种服务器，通过把产品与服务代码域名解析成网络地址的手段来提供由产品与服务代码域名到IP地址的相互映射服务。

4.6 顶级域 top-level domain

产品与服务代码域名空间中离根节点最近的节点。顶级域一般由地理域、类别域、数据元域组成。

4.7 域 domain

在网络中，分级网络中使用的命名系统。在分级域中，主机组在树结构的域和子域级上进行分级管理。

4.8 标记 label

用于标识域名空间树状结构中节点及叶子的字符串，标记的长度为0~63个八位位组。

4.9 八位位组 octet

在计算技术和通信技术中，作为一个整体来处理的8位二进制数。

4.10 解析器 resolver

在TCP/IP中的一种例行程序或子例行程序，它从某域名服务器中获取信息供调用程序

使用。

4.11 子域 subdomain

包含在某个域中的另一个域。

4.12 十进制网络 decimal network

采用十进制算法和十进制文本表示方法，其域名和地址采用十进制文本表示，地址、地址映射、解析采用十进制算法，将各种计算机联成一个网络，并可以与现有网络实现互联互通的网络。

4.13 全数字码地址

采用十进制及其算法的 0-9 数字作为网络地址,它适用于各种计算机、终端等网络设备。

缩略语

下列缩略语适用于本指导性文件：

DDNS 数字域名系统

ISDN 综合业务数字网

TCP/IP 传输控制协议 / 网际协议

TLD 顶级域

4.14 电子标签

电子标签(又称 RFID)射频识别技术系统的组成，是 20 世纪中叶进入实用阶段的一种非接触式自动识别技术，其基本原理是利用射频信号及其空间耦合和传输特性，实现对静止或移动物体的自动识别。射频识别的信息载体是射频标签，其形式有卡、纽扣、标签及有源和无源等多种类型。射频识读器读取存储于标签中的数据。

依附在产品与服务代码上的电子身份识别标识，是上世纪九十年代迅速发展起来的基于射频技术和网络技术的一项新的识别技术系统的组成。可以用来追踪和管理几乎所有物理对象。

4.15 基于射频技术的用于产品与服务代码域名规则

以前的基于射频技术的用于产品与服务代码域名主要用于电子标签，由于技术的进步，本指导性文件规定开放的计算机网络上的产品与服务代码的域名同样适用于二维条码和一维条码及其它形式条码与磁载体等载体，可将数据直接在基于射频技术的用于产品与服务代码域名或非基于射频技术的用于产品与服务代码域名的状况下对产品信息(含商品和物品)进行管理和处理。为了使电子标签、一维条码和二维条码及其它形式条码与磁载体等载体数据直接上网应用和管理，为此产品与服务代码域名规则中采用了在《中华人民共和国行政区划代码》和《中华人民共和国全国组织机构代码编制规则》组合成的“全国厂商代码”。为了便于识别器识别建议优先采用“全国行政地区码加8位十进制编码”组合成的“全国应用主体代码”。为完整表达信息，可在应用标识代码域名前补加上年代轮换码域名，ITU. T-E164规定的国家码和管理主体码中的网库标识码域名(并由应用部门决定是否在产品与服务代码流通中是否需加国家和地区码域名，管理主体码域名中的网库标识码域名或年代轮换码域名，并可在应用标识符中加上产品标识时间及单品应用码域名，从而解决了产品与服务代码编码信息在开放的计算机网络中的海关、税务、产品检验、银行结算等服务对产品特别是对产品法律信息应用需求。基于射频技术的用于产品与服务代码域名与信息产业部《数字域名规范》(简称DDNS指导性文件)结合可应用在十进制网络或与其互通的互联网。其定义的电子标签编码、二维条码编码、一维条码编码、磁载体等载体的编码系统与网络中的产品与服务代码域名信息数据是基于十进制网络及与其互通的互联网的DDNS系统的D-ONS来解析和交换的。基于射频技术的用于产品与服务代码域名系统中国的数据同步注册根服务器在中国。在中国澳门特别行政区设立了国际数据同步注册根服务器。同时其他各国和地区也可以建立自

已国家和地区的数据同步注册根服务器，以协调本国和地区产品、产品和物品信息电子编码与产联网用户的数据同步。中国的数据同步注册根服务器对全球开放。

4.13 产品与服务代码域名和地址

产品和服务数字标识格式应用在十进制网络或与其互通的互联网时，是一个域名或一个地址，按照中国域名和地址管理办法，中国的域名和地址其归属归中华人民共和国信息产业部归口管理。其他国家和地区的域名和地址归所在国和地区归口管理，产品与服务代码应用在互联网络时属域名、别名和地址体系。

4.14 十进制算法

现有的二维条码和一维条码均采用十进制编码，为了更好地符合人们的生活和使用习惯及便于二维条码和一维条码管理的网络化，基于射频技术的用于产品与服务代码域名也采用了十进制编码和十进制算法。

4.15 数字域名

网络中主机的数字标识，即数字域名，其由标记序列组成。数字域名是十进制网络系统的一个组成部分。数字域名是指用 0~9 的阿拉伯数字替代传统的英文字母作域名的方法上网，同时数字域名也可以直接和 IPV9 地址作域名使用。在基于射频技术的用于产品与服务代码域名系统中 IPV9 路由路可以将电子数字编码直接交换，从而具有路由和解析双重作用，进而达到降低成本，减少中间环节等作用。

4.16 十进制网络

十进制网络是指采用十进制算法和十进制文本表示方法，其域名和地址采用十进制文本表示，地址映射、解析采用十进制算法，将采用十进制的各种计算机联成一个网络，并可以与现有网络实现互联互通。为了区分现有的网络故又称为“下一代安全可控信息综合网”。

5 产品与服务代码域名系统

5.1 空间资源

5.1.1 产品与服务代码域名描述

产品与服务代码域名空间是一种树状分级结构，树上的每个节点和叶子对应于一个资源集（可以为空）。本指导性文件中规定的产品与服务代码域名系统对内部节点和叶子的用法没有区别，均用节点表示。

各节点有一个标记，长度在 0 到 255 个八位位组之间。兄弟节点不能有相同的标记，非兄弟节点可以有相同的标记。根域的标记为“00”位组。

节点域名是从树根到该节点的一个标记序列。根据协定，组成域名的标记以从左到右的顺序打印和读取，以“.”结束。

表示一个域名的八位位组的全部数目限制在 0 到 255 个八位位组之间。当用户要输入域名时，各段之间应意以点“.”隔开，连成一个完整的域名，以最后一个段标记作结尾，并以点“.”作为结束，如：00.86.21.62906873.。段之间分隔符“.”可省略，如：00862162906873.以“.”结束，在书写或使用时可省略“.”。

一个域如果包含在另一个域中则称为另一个域的子域。例如，00.86.21.114. 是 00.86.21 的子域。

对于产品与服务代码域名，树状分级结构的顶端为树根（即根域），其下一级称为“顶级域”（TLD），顶级域一般由“地理域”、“类别域/行业域”等组成，如图 1 所示。

根域	顶级域	二级域	三级域	子域 1	子域 2	子域 3
可定义根域	国家和地区 码域名	管理主体码 域名	应用主体标 识码域名	产品分类码 域名	年代轮换码 域名	应用标识码 域名(含载体

						识别码)
--	--	--	--	--	--	------

图 1 产品与服务代码域名结构描述

5.1.2 产品与服务代码域名语法

本指导性文件对创建产品与服务代码域名的语法规则是通用的。

产品与服务代码域名语法规则如下：

〈域〉 ::= 〈根域〉 | 〈根域〉〈分隔符〉〈子域〉

〈根域〉 ::= 00

〈子域〉 ::= 〈标记〉 | 〈子域〉〈分隔符〉〈标记〉

〈分隔符〉 ::= “.”

〈标记〉 ::= 〈数字串〉

〈数字串〉 ::= 〈数字〉 | 〈数字〉〈数字串〉 | 〈数字〉〈连字符〉〈数字串〉

〈数字〉 ::= 0-9 数字中任何一个

产品与服务代码域名必须遵循 00. 主机名规则。必须以数字开头，以字符或数字结尾，其间字符只能是数字和连字符。数字、“.” 和连字符是指 GB/T 1988-1998 中规定的字符。

5.2 产品与服务代码域名编码方案

5.2.1 编码原则

- 应考虑远近期相结合。在近期内产品与服务代码域名编码应兼容英文域名、各国和地区语言域名和原有电话号码域名、别名及全数字码地址之间的关联的联系。在远期要留有一定的各区局域名以满足长期发展的要求；
- 编码方案规定域名总长度不得超过256个八位位组，标记最长不超过256个八位位组。今后视情况调整，同时应尽可能缩短域名的长度和具有规律性以使用户使用；
- 编码方案应使产品与服务代码域名空间资源运用充分；
- 编码方案要具有相对的稳定性，不随行政区域划分而变动；
- 编码方案尽可能使本地、非本地自动交换，路由器设备简单，性能可靠以节省投资；
- 编码方案应考虑计算机键盘和电话键盘中的差异；
- 编码方案应考虑和现有电话号码、ISDN号码兼容，在分组交换中RFID编码方法见 ITU-T E. 164-2002编码方式；

h) 产品与服务代码域名结构中的地理域应参考国家通信网自动电话号码、世界各国和地区名称编码；行业域编码见GB/T 2260-2002；

i) 采用定长不定位点分法。如根域名占2位是固定的，用点区别；而顶级域名为2至6位，用点区别；二级域以下位数不定，以上域位数依用户需要确定，但总长度不超过256位。在书写或使用时可省略“.”。

5.2.2 域名空间的层次结构

a) 根域名点分的第一段，占00二位，自左至右。；

b) 顶级域点分的第二段中第一位的定义：0代表类别域/行业域编码，其中0后面的1为数据元域，其编码见附录B；1至9的数分别代表世界编码区。其根及顶级数字域名编码见附录A，如中国为86，各国编码表见附录E；

二级域点分第三段定义：国内省/地区域编码见GB/T 2260-2002 中华人民共和国行政区划代码

5.2.3 域名空间示例

图2所示为当前域名空间的一个部分，在本指导性文件的许多例子中都用到。注意这里的树只是实际域名空间的一个很小的子集。在顶级域中，地理域中的国家编码按照ITU-T

E. 164-2002编码规则（见附录E），国内省/地区域编码见GB/T 2260-2002 中华人民共和国行政区划代码，导引编码见附录B，中国特殊行业电子标签域名编码见附录DE。

在二级域中，省、地区编码规则按照GB/T 2260-2002 中华人民共和国行政区划代码，三级域及以下的命名方式以此类推。

按照上述节点域名的组成方式，图2上海长宁区某企业节点的域名是：00.86.220.310105XXXXXXXX.，其中该企业域下的子域名由其自行定义。

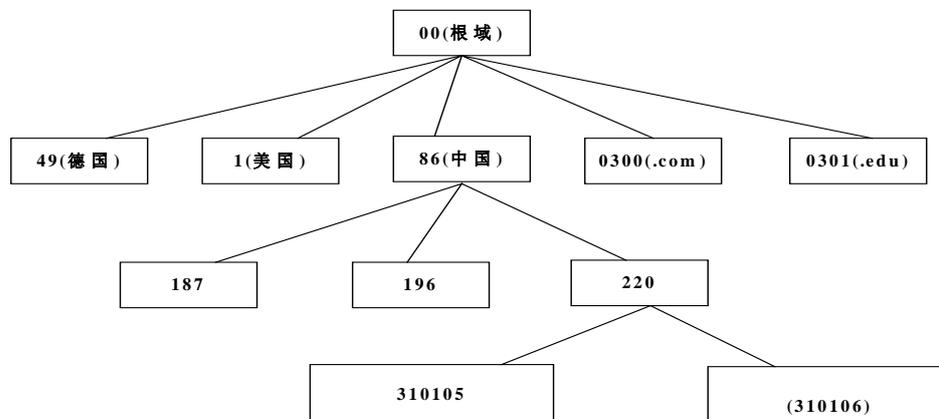


图2 域名空间资源分配举例

6. 产品与服务代码域名与 IP 地址的映射

6.1 产品与服务代码域名根注册服务器

产品与服务代码域名系统允许域名的拥有者在其权限范围内对其数据库实行分级管理，并且每一级中的数据通过客户（机）/服务器模式在互联网上都能被访问。在产品与服务代码域名系统中的根注册服务器称为产品与服务代码域名系统服务器，其IPV4网络的产品与服务代码域名系统总根地址：(1)211.98.48.39 (2)61.129.99.26，其IPV9网络的产品与服务代码域名系统总根地址：(3)3000000000[2[5]10/128 或者采用其它网际协议组建的网络。根注册服务器根地址待公布，而客户（机）服务器称为产品与服务代码域名解析器。

产品与服务代码域名系统应具备提供产品与服务代码域名与IP地址的映射功能，并且能在现有互联网络中正确的传输。

6.2 逆查询处理

支持逆查询的域名服务器可以支持其搜索整个数据库，但随着数据库容量增长，可以根据搜索键倒排数据库。

对于支持多区（ZONE）和大数据量的域名服务器，推荐分别将各区（ZONE）倒排。当刷新期间个别区（ZONE）发生改变时，只需要重新进行倒排。

6.3 产品与服务代码域名反向映射和指针查询

产品与服务代码域名系统还可提供除机器名到IP地址以外的映射。反向查询允许服务器请求服务器“反向”映射，即根据答案生成导致此答案的请求。当然，不是所有的答案都对

应于唯一的一个请求；即使只对应一个问题，可能服务器又不能提供该问题，由于通常需要查找所有服务器才能找到能解析某个查询的服务器，因此本指导性文件规定产品与服务代码域名系统必须采用反向映射。

产品与服务代码域名系统可支持一个特定域和一个特定格式的请求，被称为指针查询。在指针查询中，交给域名服务器的请求指定了一个IP地址，地址按域名格式编码为可打印字符串（即点分的数字的文本表示）。指针查询请求域名服务器返回具有指定IP地址的主机的产品与服务代码域名。

6.4 算法实现应遵循的原则

本指导性文件的实现系统应与现有域名系统和数字域名及全数字地址兼容，即可以正确判断和处理现有网络协议中的数字域名、中文域名、英文域名或其他域名及全数字码地址。

7. 产品与服务代码域名规则

7.1 年代轮换码域名是为了解决基于射频技术的用于产品与服务代码域名过程中的累计叠加数，而引起的域名过长的问题，故产品与服务代码域名采用年代轮换码域名，并可由用户选用。

7.2 管理主体域名的编码规则为GB/T4657-1995 中央党政机关、人民团体及其它机构名称代码所定义。管理主体域名为插入型。在产品与服务代码域名中在没插入管理主体域名时为基本定义域名。

7.3 基于射频技术的用于产品与服务代码域名中的国家和地区码的编码规则为ITU-T E.164-1997 国际公共电信编号方案和ITU-T E.164-2002 ITU-T建议E.164分配的国家地区和地区代码的清单所定义。

7.4 为了便于识别在基于射频技术的用于产品与服务代码域名中每一段定义，可以加入“.”或“-”或“]”作为段落分隔符，并与原EANN-UCC条码中的分隔符“-”具有同等含义。其中不同系统的年代轮换码域名，管理主体码域名和国家和地区码域名可以印刷在各类条码下面，也可以不印，但在互联网络上应用时则必须在第一次应用时在D-ONS的数据库或数据记录中加以记录或加以标注，以便区别；同时在应用不同系统的管理主体码域名除了第一个管理主体码域名在前段外，其余的可以在应用标识符中加以载明或在产品详细的网页中加以控制和载明。

7.5 应用标识符域名建议最少分成一个段落，并可以用分隔符加以区别，为了与其它指导性文件

和协议码并用建议将其它指导性文件和协议码整段放入到应用标识符中，也可以直接在其它指导性文件和协议码前加入管理主体码域名和ITU-T E164编码中的国家和地区码域名。但其它指导性文件和协议编码中必须有基于射频技术的用于产品与服务代码根交换域名信息，其中不同系统的文字标识可以印刷在各类条码下面，也可以不印，但在互联网络上应用时则必须在第一次应用时在D-ONS的数据库或数据记录中加以记录或加以标注，以便区别。

7.6 基于射频技术的用于产品与服务代码域名格式：

网段	1	2	3	4	5	6	7
名称	根域	国家和地区码域名	管理主体码域名(可选项)	应用主体标识码域名	产品分类码	年代轮换域名	应用标识码域名(含载体识别码)
码长 / 十进制	2位	0-4位	0-4位	0-14位	0-6位	0-2位	0-224位
码长 /	8位	0-16位	0-16位	0-56位	0-24	0-8	0-896位

二进制							
-----	--	--	--	--	--	--	--

基于射频技术的用于产品与服务代码域名采用定位不定长的形式，域名最长为十进制256位，二进制为1024位；用户可根据自己的需求选定域名长和国家地区码域名后的域名段，管理主体码域名采用GB/T4657-1995国家指导性文件，应用主体码域名可采用全国行政地区码域名和全国组织代码域名组合成的域名。为了便于识别器识别建议优先采用全国行政地区码域名加8位十进制域名组合成的应用主体码域名，并可在第4网段后采用十六进制码或可识别的文字码，应用标识码域名的长度由用户自定，应用标识符的最后一位为载体识别码，在应用时外段网的域名段可不输入或标示，但在跨网段应用时应具有自动补加外段网的域名段的功能和识别功能。

7.7 条形码产品与服务代码域名格式：

基于射频技术的用于产品与服务代码域名格式：

网段	1	2	3	4	5	6	7
名称	根域	国家和地区码域名	管理主体码域名(可选项)	应用主体标识码域名	产品分类码	年代轮换域名	应用标识码域名(含载体识别码)
码长 / 十进制	2位	0-4位	0-4位	0-14位	0-6位	0-2位	0-224位
码长 / 二进制	8位	0-16位	0-16位	0-56位	0-24	0-8	0-896位

条形码域名采用定位不定长的域名形式，域名最长为十进制256位，二进制为1024位；用户可根据自己的需求选定域名长和国家地区码域名后的域名段，管理主体码域名采用GB/T4657-1995国家指导性文件，管理主体码域名可采用全国行政地区码域名和全国组织代码域名组合成的域名。为了便于识别器识别建议优先采用全国行政地区码域名加8位十进制域名组合成的管理主体代码域名，并可在第4网段后采用十六进制码或可识别的文字码，应用标识码域名的长度由用户自定，应用标识符的最后一位为载体识别码，在应用时外段网的域名段可不输入或标示，但在跨网段应用时应具有自动补加外段网的域名段的功能和识别功能。

产品与服务代码域名规则 1

一维条码的域名规则可以兼容各类二维码域名，如以下示例是二维码域名示例



产品与服务代码域名规则 1.1

00.86.015.1234567890125.2006.123456.06.XXXXXXXXXXX0

根域 国家和地区码域名 管理主体码域名 应用主体标识码域名 产品分类码域名

年代 轮换码 域名 应用标识符域名 (含载体识别码)

产品与服务代码域名规则 1.2:

0086.015. XXXXXXXXXXXX. 2006. XXXXXXXXXXXX

根域 国家和地区域名 管理主体码域名 其它编码域名和协议 产品标识时间 应用标识符(含载体识别码)

产品与服务代码域名规则 1.3:

0086.015. XXXXXXXXXXXX. 2006

根交换码 国家和地区码 管理主体码域名 其它编码和协议 产品标识时间 (含载体识别码)

产品与服务代码域名规则 2:

二维码的域名规则可以兼容各类二维码。

二维条码/二维码可以分为堆叠式/行排式二维条码和矩阵式二维条码。堆叠式/行排式二维条码形态上是由多行短截的一维条码堆叠而成;矩阵式二维条码以矩阵的形式组成,在矩阵相应元素位置上用“点”表示二进制“1”,用“空”表示二进制“0”,由“点”和“空”的排列组成代码。

1. 堆叠式/行排式二维条码

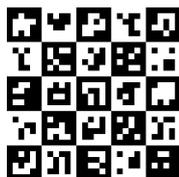
堆叠式/行排式二维条码(又称堆积式二维条码或层排式二维条码),其编码原理是建立在一维条码基础之上,按需要堆积成二行或多行。它在编码设计、校验原理、识读方式等方面继承了一维条码的一些特点,识读设备与条码印刷与一维条码技术兼容。但由于行数的增加,需要对行进行判定,其译码算法与软件也不完全相同于一维条码。有代表性的行排式二维条码有:Code 16K、Code 49、PDF417等。

2. 矩阵式二维码

矩阵式二维条码(又称棋盘式二维条码)它是在一个矩形空间通过黑、白像素在矩阵中的不同分布进行编码。在矩阵相应元素位置上,用点(方点、圆点或其他形状)的出现表示二进制“1”,点的不出现在表示二进制的“0”,点的排列组合确定了矩阵式二维条码所代表的意义。矩阵式二维条码是建立在计算机图像处理技术、组合编码原理等基础上的一种新型图形符号自动识读处理码制。具有代表性的矩阵式二维条码有:Code One、Maxi Code、QR Code、Data Matrix等。

在目前几十种二维要码中,常用的码制有:PDF417 二维条码, Datamatrix二维条码, Maxicode 二维条码, QR Code, Code 49, Code 16K ,Code one, GM等,除了这些常见的二维条码之外,还有Vericode条码、CP条码、Codablock F条码、田字码、 Ultracode条码, Aztec条码。

如下示例是二维码 GM 码域名符号版本 1 的示例。



产品与服务代码域名规则 2.1:

00.853.015.123456789012. XXXXXXXXXXXX XXXX

根域 国家和地区码域名 管理主体码域名 应用主体码域名 应用标识符及业务数据域名

在二维码的下方间隔 3 毫米处印刷二维码的产品与服务代码域名, 产品与服务代码域名的印刷长度最长每行不得超过标签的 1.5 倍宽度, 如不够另起一行, 其域名的数据应和二维码已写入的编码一致

示例 2: CM 码符号版本 2、3 的示例。



7.8 产品与服务代码域名一致性

无论采用何种载体编码, 或采用何种载体, 在同一个产品与服务代码上的多种编码在载体上的标识均为同一个域名, 除非特别说明外。

8、产品与服务代码域名的管理主体码域名与电子政务和电子商务

为了产品与服务代码域名信息(含商品和物品)在流通领域中的法律地位如海关监管、产品进出口检控检疫、进出口税务状况及许可证、信用状况(防伪系统)及财务状况, 需通过不同产品与服务代码域名信息系统来实现快速查询和法定证实。为此引用了信息产业部行标《数字域名规范》中的数据元域中的编号作为电子政务和电子商务中各个部门的网络系统的管理主体码域名的补充, 与GB/T4657-1995 中央党政机关、人民团体及其它机构名称代码同义。

9、管理主体码域名转换和翻译系统(网库)

产品与服务代码域名的管理主体码域名工作流程, 由于电子政务和电子商务对每一个流通及处于运作的产品与服务代码, 及对其信息控制的操作实体机构的网站, 都有域名和地址乃至各种别名, 而且均有对所控制的运作实体的编码体系及产品信息(含商品和物品)或其它特性编号或编码。产品与服务代码域名的管理主体码用于各法定单位和主体的互换和互通产品与服务代码的翻译系统又称网库; 在产品与服务代码域名系统中是可选的, 但如果出现, 它们就具有某些强制性的功能, 网库完成对产品与服务代码域名不同的管理主体码、域名、别名和地址翻译、接纳控制、带宽控制、域管理等6个必须功能; 网库还支持呼叫绝对码流, 控制信令、呼叫鉴权、用户权限的密码鉴别、带宽管理和呼叫管理等6个可选的功能。

9.1 组织保证

必须保证产品与服务代码域名分配的惟一性并寻求解决产品与服务代码域名冲突的方法, 并建立相应的管理制度。

9.2 使用周期

对一般实体对象, 使用周期和实体对象的生命周期一致, 并可循环使用。对特殊的产品与服务代码域名的使用周期分为永久和可循环的二种。

9.3 简单性

以往的产品与服务代码域名方案, 很少能被全球各国、各行业在互联网上广泛采用, 其原因之一是存在产品与服务代码域名的复杂及成本和通用性问题, 导致不适用; 产品与服务代码域名能同时提供产品与服务代码信息对象的惟一标识。

9.4 产品与服务代码域名可扩展性

产品与服务代码域名留有备用空间, 具有可扩展性。产品与服务代码域名空间是可发展的, 具有足够的冗余, 产品与服务代码域名系统的升级和可持续发展。

9.5 产品与服务代码域名的保密性与安全性

产品与服务代码域名与安全加密技术相结合, 具有高度的保密性和安全性。保密性和

安全性是配置高效网络的首要问题之一。安全的传输、存储和实现是产品与服务代码域名被广泛采用的基础。

9.6 产品与服务代码域名兼容性

产品与服务代码域名兼容我国和其他国家和地区的应用主体域名指导性文件和协议体系，同时支持和无缝连接 ISO/IEC 现有射频识别系列指导性文件、兼容欧美 EAN-UCC、EPC 指导性文件、日本 UID 指导性文件等，因此具有广泛的兼容性。

10、产品与服务代码域名体系

产品与服务代码域名体系是产品与服务代码域名系统的核心。作为产品与服务代码与服务流通过程信息的代码域名化标志，其产品与服务代码域名具有一整套涵盖了贸易流通过程各种有形或无形的产品与物品所需的全球惟一的标识代码域名，包括贸易项目、物流单元、位置、资产、服务关系、环保信息等标识代码域名。该标识代码域名是产品与服务在全生命周期内、在全球范围惟一的“身份”识别代码域名，是信息共享的关键。产品与服务代码域名标识随着产品与服务代码或服务的产生在流通源头建立，并伴着该产品与服务代码的服务流动贯穿全过程。产品与服务代码域名标识是固定结构、分有含义和无含义、全球统一的十进制数数字型代码域名。

基于射频技术的用于产品与服务代码域名，是目前用于中国境内全国产品与服务代码与服务项目的惟一标识域名。以厂商识别代码域名为基础，各厂商可根据需求采用扩展编码域名等技术手段来将产品与服务代码域名应用在单品标识。本指导性文件中的主要技术要求是在综合国内外同类技术水平的基础上，并考虑国内各种行业用户需求而确定的，既满足了产品与服务代码域名的应用要求，又兼顾了自动识别技术的最新发展趋势。通过设置规范域名数据的域名段定义，采用《数字域名规范》指导性文件，则可以实现产品与服务代码域名与计算机无缝衔接并与互联网络互连，实现数据交换，产品与服务代码域名条码技术网络化，是实现条码信息管理和信息流通的重大技术突破，条码网络技术是产品与服务代码域名系统重要组成部分。

如表 1 所示。

产品与服务代码域名数据结构

表 1 产品与服务代码域名结构一

根域	国家和地区码域名	管理主体码域名(可选项)	应用主体码域名(行政区编码加全国组织代码域名)	应用标识编码域名(含年代轮换码域名、载体识别码)
N ₁ N ₂	N ₃ N ₄ N ₅ N ₆	N ₇ N ₈ N ₉ N ₁₀	N ₁₁ — N ₂₄	N ₂₅ -N ₂₅₆

表 2 产品与服务代码域名结构二

根域	国家和地区码域名	管理主体码域名(可选项)	应用主体码域名(行政区编码加八位编码域名)	产品类别码	应用标识编码域名(含年代轮换码域名、载体识别码)
N ₁ N ₂	N ₃ N ₄ N ₅ N ₆	N ₇ N ₈ N ₉ N ₁₀	N ₁₁ — N ₂₄	N ₂₅ —N ₃₁	N ₃₂ -N ₂₅₆

11.1.4 产品与服务代码域名的表示形式(之 4)

产品与服务代码域名对应一个 DML 文件,此文件包含原来存储在用于产品与服务代码域名中的信息。

年代轮换码域名,管理主体码域名,国家和地区代码域名与应用主体码域名为并入型,为可选项,采用基于射频技术的用于产品与服务代码域名的条码或电子标签载体,加入国家和地区指定的产品与服务代码类别,为了便于识别在每一段定义中可以加入“.”作为段落分隔符,并与原EANN-UCC条码中的分隔符“-”具有同等含义,其中不同系统的国家和地区码域名和管理主体码域名可以印刷在各类条码下面,也可以不印,但在互联网络应用时则必须在第一次应用时在D-ONS的数据库或数据记录中加以记录或加以标注,以便区别,同时在应用不同系统的国家和地区码域名和管理主体码域名除了第一个国家和地区码域名和管理主体码域名在前段外,其余的可以在应用标识符中加以载明或在产品详细的网页中加以控制和载明。

应用标识符建议最少分成 1 个段落,并可以用分隔符加以区别,为了与其它编码域名和协议并用,建议将其它编码域名和协议整段放入到应用标识符中,可以将其它编码域名和协议印刷在各类编码下面,也可以不印,但在网络应用时则必须在第一次应用时在 D-ONS 的数据库或数据记录中加以记录或加以标注,以便区别,

12、产品与服务代码域名的注册管理机构

由全国产品与服务代码域名的注册管理机构负责产品与服务代码域名注册的管理工作,注册管理机构为非盈利机构。管理机构的有关信息见附录

附录 A

(资料性附录)

国内行业域编码

根	顶级域	二级域	用途
00	86	100~111	备用
00	86	112	数字域名问题解答
00	86	113	备用
00	86	114	数字域名查询
00	86	115	备用
00	86	116	备用
00	86	117	备用
00	86	118	备用
00	86	119	火警
00	86	110	警用
00	86	121	气象
00	86	122	备用
00	86	123	备用
00	86	124	备用
00	86	125	备用
00	86	126	备用
00	86	127	备用
00	86	128	备用
00	86	129	备用
00	86	120	救护
00	86	130~139 140~149	移动智能终端或计算机用
00	86	150~159	备用
00	86	160~165	备用
00	86	166~169	广播电视用
00	86	170~179	备用

00	86	180~186 187~189 190~195 196~198	备用 银行用 社会保障用 税务用
----	----	--	---------------------------

		199~201 202~203 204~206 207~999 1000~3199	身份证号码用 海关管理用 工商管理用 备用（数据元域用） 备用
<p>注 1：用数字域名定义语音及数据时,如对北京某地终端数字域名表示如下：00.86.10.××××××××即在 10 前已省略“0”,但在本地域使用时应在 10 前加“0”。在书写或使用时可省略“.”和加“.”同义。</p> <p>注 2：用数字域名定义使用中以数据业务、语音、图像等数据传输等建议以地区码为主。而电子政务、电子商务以行业编码(含地理域)为主，具体管理见本指导性文件第 7 章。</p>			

附录 B

(资料性附录)

注册管理机构信息

注册管理机构的有关信息

产品与服务代码域名注册的注册管理机构的有关信息如下：

单位：信息产业部电子工业标准研究所（全国信息技术标准技术委员会秘书处）

联系电话：010—64007689、010—84029158

传 真：010—64007681

通讯地址：北京市安定门东大街 1 号

邮 箱：北京 1101 信箱

邮 编：100007

单位：上海通用化工技术研究所（电子标签标准工作组数据格式组组长单位）

联系电话：021—62103369、021—62517119

传 真：021—62906873

通讯地址：上海市昭化路 699 号

邮 编：200050

单位：北京清华同方微电子有限公司（电子标签标准工作组数据格式组副组长单位）

联系电话：010-82351818

传 真：010-82357168

通讯地址：北京市海淀区知春路 27 号量子蕊座 11 层

邮 编：100083

单位：中国互联网络信息中心

联系电话：010-010-58813020

传 真：010-

通讯地址：北京海淀区中关村南四街 4 号

邮 编：100080