

ICS 33.050

M 30

团 体 标 准

T/TAF 072-2020



物联网设备统一编码方法

Unified identity method for IoT devices

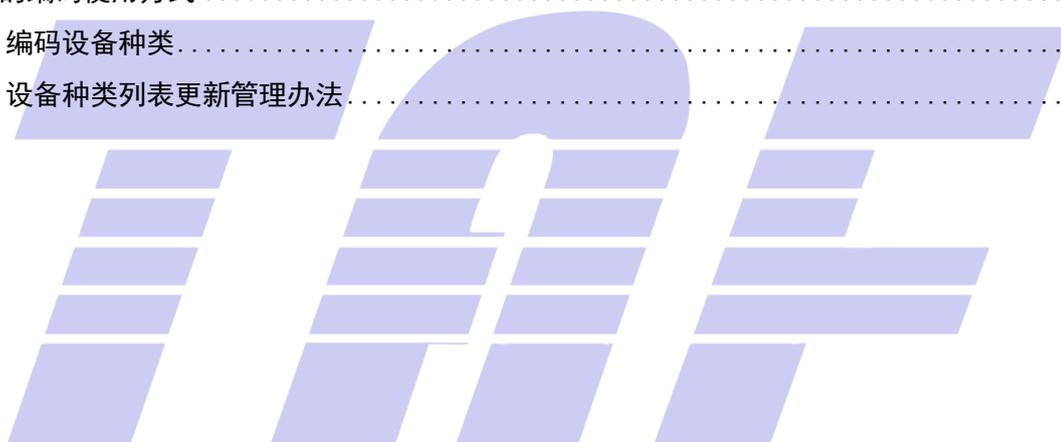
2020 - 09 - 08 发布

2020 - 09 - 08 实施

电信终端产业协会 发布

目 次

前言	II
引言	III
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 编码设备范围	1
6 编码规则	2
7 编码发放规则	2
8 建议的编码使用方式	2
附录 A 编码设备种类	4
附录 B 设备种类列表更新管理办法	9



前 言

本标准规定了对物联网设备进行统一标识编码的方法、统一编码的申请发放规则及建议的使用方法。

本标准按照 GB/T 1.1-2009 给出的规则起草。

本标准中的某些内容可能涉及专利。本标准的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由电信终端产业协会提出并归口。

本标准起草单位：中国信息通信研究院，中国电信集团有限公司，中国移动通信集团有限公司，中国联合网络通信集团有限公司，北京小米移动软件有限公司，北京京东世纪贸易有限公司，青岛海尔科技有限公司，华为技术有限公司。

本标准主要起草人：庞帅，陈逸泽，高宏，孟祥东，耿炎，张立竹，路鹏，张普，董慧，陈灿峰，孙敏刚，王先庆，刘震宇。



引 言

随着物联网的快速发展,各种类型的通信终端和设备已经广泛应用在生活的各个方面。对于物联网产品、各厂商通常有自己的标识和编码方式,但不同厂商之间通常互不兼容,这不利于不同厂商设备之间的相互识别和通信,也不利于设备的管理。为监管设备、收集设备信息、优化产品及服务以及便于后期提升产品互联互通能力,急需建立设备的唯一性识别号码机制。

目前国际上缺少对物联网终端统一编码的标准,而各个行业组织编制的物联网终端编码缺乏与国际编码和IMEI的兼容性;物联网行业终端编码方式杂乱,相互不可兼容,编码不能互相识别;因此缺乏适合物联网行业的唯一识别性编码。

本标准研究的编码体系将兼容现有的IMEI编码方法以及目前主流的物联网设备编码方式,支持设备种类识别和分级分类,为物联网产品的管理和互联互通提供基础。

本标准参照现有移动终端设备的TAC和IMEI,编制统一的编码体系,并将编码范围由接入公众网的移动终端设备扩展到其他物联网设备。



物联网设备统一编码方法

1 范围

本标准规定了对物联网设备进行统一标识编码的方法及统一编码的申请发放使用规则。
本标准适用于对物联网设备进行分类及统一标识编码的发放与使用。

2 规范性引用文件

下列文件对于本标准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标准。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本标准。

ISO/IEC 7812-1 智能卡-发行人的识别 第1部分:编号系统

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

物联网设备 Internet of Things device

具备信息采集、动作执行、人机交互等特定功能的且支持数据通信功能的设备。

4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

LoRa	长距低功耗数据传输技术	Long Range
PLC	电力线通信	Power Line Communication
UIDI	物联网设备统一编码	Unified IoT Device Identity
DMI	设备型号识别码	Device Model Identifier
ITAC	物联网型号分配码	IoT Type Allocation Code
SNR	序列号	Serial Number
CD	校验码	Check Digit
NVRAM	非易失性随机访问存储器	Non-Volatile Random Access Memory

5 编码设备范围

本标准编码的对象为未使用蜂窝通信技术的物联网设备以及集成了蜂窝物联网模块的物联网设备。除蜂窝通信技术外,设备可能采用的通信技术包括但不限于以太网、无线局域网、蓝牙、ZigBee、LoRa、PLC等。从设备的使用场景上看,本标准适用的编码对象见附录A。

6 编码规则

物联网设备统一编码（UIDI）的结构参照IMEI的编号格式，总位数为15位，每位的取值范围为0~9。编号的组成结构如图1。

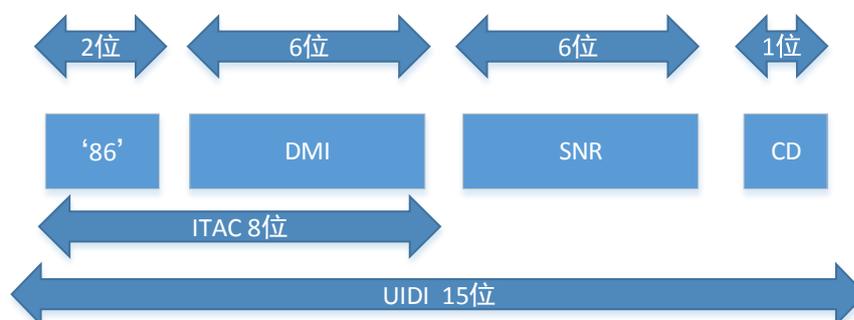


图1 UIDI的组成结构

各位的含义的规则如下：

- 前两位固定为‘86’；
- 第3~8位为设备型号识别码（DMI），共6位，用于标识设备的厂商及型号信息；另外，前8位统称型号分配码（ITAC），ITAC中还包含设备的分类信息，由发放机构（TAF）统一登记并记录；
- 第9~14位为序列号（SNR），共6位，用于厂商对同型号的不同产品进行编号；
- 第15位为校验码（CD），共1位，根据ISO/IEC 7812-1中规定的Luhn算法对前14位进行模10运算得出，用于检验UIDI的合法性。

7 编码发放规则

物联网设备统一编码（UIDI）的前8位为物联网型号分配码（ITAC），ITAC由TAF统一管理和分配。设备厂商在申请ITAC前，其相关产品应通过必要的检测，检测项目可在TAF网站中查询。设备厂商可依据需求自愿向TAF提交申请，并提交第三方检测报告，TAF审核设备厂商提交的信息后向厂商发放ITAC。

设备厂商在申请ITAC时需提交的信息包括：

- 厂商名称；
- 设备型号；
- 设备所属分类（参见附录A）；
- 设备所属物联网平台；
- 使用的通信技术；
- 预计的出货规模；
- 第三方检测报告；
- 其他TAF要求的信息。

8 建议的编码使用方式

设备厂商应对每个设备的UIDI进行加密后，使用独立的字段存储在设备的NVRAM等存储器中，并保证其出厂后不可更改。

设备厂商应以“UIDI: XXXXXXXXXXXXXXX”或其他其他合理形式将设备编码印刷在设备本体的合适位置及设备外包装，且宜在设备外包装印刷UIDI对应的条形码，用于自动识别。

设备厂商应在设备的操作系统中预留读取UIDI的接口，但不应向除认可的机构外的第三方开放。设备在接入网络或向平台注册时，应主动向认可的机构上报UIDI。



附录 A 编码设备种类

(资料性附录)

本标准适用于设备种类见表A.1。该设备列表后续可按附录B中建议的方式更新。

表A.1 编码设备种类

设备大类		设备中类		设备名称	
01	智能家用电器类	01	冷藏冷冻类	01	冷藏箱
				02	冷冻箱
				03	冷藏冷冻箱
				04	酒柜
				05	商用冷藏陈列柜
				06	商用冷冻陈列柜
				07	家用玻璃门冷藏柜
				99	其他
		02	洗涤类	01	波轮洗衣机
				02	滚筒洗衣机
				03	干衣机
				04	波轮洗衣干衣机
				05	滚筒洗衣干衣机
				99	其他
		03	空气调节类	01	家用空调器
				02	家用中央空调
				03	商用中央空调
				04	家用加湿器
				05	家用净化器
				06	除湿机
				07	风扇
				08	电暖气
				09	新风机
				10	换风机
				99	其他
		04	烹调类	01	烤箱
				02	微波炉
				03	电饭锅
				04	油烟机
				05	打火灶

设备大类		设备中类		设备名称			
				06	煤气阀		
				07	消毒柜		
				08	豆浆机		
				09	洗碗机		
				10	电磁炉		
				11	压力锅		
				12	热水壶		
				13	养生壶		
				14	咖啡机		
				99	其他		
		05	水处理类	01	电热水器		
				02	燃气热水器		
				03	太阳能热水器		
				04	热泵热水器		
				05	热水中心		
				06	废水处理设备		
				07	净水设备		
				08	软水设备		
				99	其他		
				06	照明类	01	智能灯
		99	其他				
		99	其他	01	智能马桶盖		
				02	扫地机器人		
				03	宠物喂食器		
				04	智能晾衣机		
				05	智能鞋柜		
				06	窗帘电机		
				07	宠物饮水机		
				08	智能面板		
				99	其他		
				02	安防监控类	01	安防报警类
		02	门磁开关				
		03	多技术入侵传感器				
04	被动红外入侵探测器						
05	微波入侵探测器						
06	超声波入侵探测器						
07	主动式红外入侵探测器						
08	烟感探测器						
09	振动传感器						

设备大类		设备中类		设备名称			
				10	玻璃破碎探测器		
				11	漏水检测探测器		
				12	空间移动探测器		
				13	燃气阀		
				14	智能门锁		
				15	可燃气体探测器		
				16	感温探测器		
				99	其他		
		02	视频监控类	01	摄像机		
				02	智能猫眼		
				03	智能门铃		
				04	云台		
				05	录像机		
				99	其他		
		03	楼宇对讲类	01	室内机		
				02	门口机		
				03	围墙机		
				04	系统主机		
				99	其他		
		99	其他	99	其他		
		03	环境监控类	01	空气环境监控类	01	温度传感器
						02	湿度传感器
						03	温湿度传感器
						04	甲醛传感器
						05	VOC 传感器
						06	PM2.5 传感器
						07	二氧化碳传感器
08	二氧化硫传感器						
09	CO 传感器						
10	空气质量传感器						
11	风、雨传感器						
12	温度调节控制器						
13	湿度调节控制						
14	空气质量调节控制器						
99	其他						
02	水环境监控类			01	水硬度传感器		
				02	浊度传感器		
				03	pH 值传感器		
				99	其他		

设备大类		设备中类		设备名称					
		03	声光环境监控类	01	声音传感器				
				02	亮度传感器				
				03	照度传感器				
				04	紫外线辐射照度计				
				99	其他				
		99	其他						
04	公共服务类	01	水电燃气类	01	智能水表				
				02	智能插排				
				03	智能电能表				
				04	智能燃气表				
				05	智能热能表				
				99	其他				
		99	其他						
05	影音娱乐类	01	电视类	01	LCD 电视				
				02	LED 电视				
				03	激光电视				
				99	其他				
		02	其他娱乐类	01	智能机顶盒				
				02	智能音箱				
				03	网络摄像头				
				04	投影仪				
				05	游戏机				
				06	智能功率放大器				
				07	媒体播放器				
				08	媒体服务器				
				99	其他				
				06	智能穿戴类	01	智能穿戴类	01	智能拐杖
								02	定位器
03	智能手环								
04	智能手表								
05	定位挂件								
06	儿童防丢徽章								
07	智能运动鞋								
08	高清头显								
09	VR 终端								
10	AR 终端								
99	其他								
07	车载终端	01	车载终端					01	OBD
				02	其他车载终端				

设备大类		设备中类		设备名称	
				03	行车记录仪
				04	车机
				05	智能 ETC
				06	智能后视镜
				99	其他
08	智能健康类	01	智能健康类	01	血压计
				02	血糖仪
				03	体重计
				04	心电监测仪
				05	体脂称
				06	睡眠监测带
				99	其他
09	智慧金融类	01	POS 机	01	无线 POS 终端
				02	收据打印机
				99	其他
		02	扫码终端	01	支付宝盒
				02	扫码支付终端
				03	物流行业条形扫码终端
				99	其他
		99	其他	99	其他
		10	网络接入类	01	网络接入类
02	光纤接入设备				
03	家庭网关				
04	无线接入点				
05	POE 交换机				
06	电力猫				
99	其他				
99	其他	99	其他		

附录 B 设备种类列表更新管理办法

(资料性附录)

设备种类列表更新分为设备大类增减、设备中类增减、设备种类增减。若出现设备种类列表更新，需将更新事项提请至TAF WG5工作组会，经组会讨论决议通过后，经由标准修订的流程，更新到标准中。





电信终端产业协会团体标准
物联网设备统一编码方法

T/TAF 072—2020

*

版权所有 侵权必究

电信终端产业协会印发

地址：北京市西城区新街口外大街 28 号

电话：010-82052809

电子版发行网址：www.taf.org.cn