

国 际 电 信 联 盟

ITU-T

国际电信联盟
电信标准化部门

Y.2069

(07/2012)

Y系列：全球信息基础设施，
互联网的协议问题和下一代网络
下一代网络 – 框架和功能结构模型

有关物联网的术语和定义

ITU-T Y.2069 建议书

ITU-T

ITU-T Y系列建议书

全球信息基础设施、互联网的协议问题和下一代网络

全球信息基础设施	
概要	Y.100–Y.199
业务、应用和中间件	Y.200–Y.299
网络方面	Y.300–Y.399
接口和协议	Y.400–Y.499
编号、寻址和命名	Y.500–Y.599
运营、管理和维护	Y.600–Y.699
安全	Y.700–Y.799
性能	Y.800–Y.899
互联网的协议问题	
概要	Y.1000–Y.1099
业务和应用	Y.1100–Y.1199
体系、接入、网络能力和资源管理	Y.1200–Y.1299
传输	Y.1300–Y.1399
互通	Y.1400–Y.1499
服务质量和网络性能	Y.1500–Y.1599
信令	Y.1600–Y.1699
运营、管理和维护	Y.1700–Y.1799
计费	Y.1800–Y.1899
下一代网络	
框架和功能体系模型	Y.2000–Y.2099
服务质量和性能	Y.2100–Y.2199
业务方面：业务能力和业务体系	Y.2200–Y.2249
业务方面：NGN中业务和网络的互操作性	Y.2250–Y.2299
编号、命名和寻址	Y.2300–Y.2399
网络管理	Y.2400–Y.2499
网络控制体系和协议	Y.2500–Y.2599
安全	Y.2700–Y.2799
通用移动性	Y.2800–Y.2899
运营商级开放环境	Y.2900–Y.2999
未来网络	Y.3000–Y.3499
云计算	Y.3500–Y.3999

欲进一步了解详细信息，请查阅ITU-T建议书清单。

有关物联网的术语和定义

摘要

ITU-T Y.2069建议书从ITU-T的角度规定了与物联网（IoT）相关的术语和定义，以便澄清物联网和与IoT相关的活动。

历史沿革

版本	建议书	批准日期	研究组
1.0	ITU-T Y.2069	2012-07-29	13

前言

国际电信联盟（ITU）是从事电信领域工作的联合国专门机构。ITU-T（国际电信联盟电信标准化部门）是国际电信联盟的常设机构，负责研究技术、操作和资费问题，并且为在世界范围内实现电信标准化，发表有关上述研究项目的建议书。

每四年一届的世界电信标准化全会（WTSA）确定ITU-T各研究组的研究课题，再由各研究组制定有关这些课题的建议书。

WTSA第1号决议规定了批准建议书须遵循的程序。

属ITU-T研究范围的某些信息技术领域的必要标准，是与国际标准化组织（ISO）和国际电工技术委员会（IEC）合作制定的。

注

本建议书为简明扼要起见而使用的“主管部门”一词，既指电信主管部门，又指经认可的运营机构。

遵守本建议书的规定是以自愿为基础的，但建议书可能包含某些强制性条款（以确保例如互操作性或适用性等），只有满足所有强制性条款的规定，才能达到遵守建议书的目的。“应该”或“必须”等其它一些强制性用语及其否定形式被用于表达特定要求。使用此类用语不表示要求任何一方遵守本建议书。

知识产权

国际电联提请注意：本建议书的应用或实施可能涉及使用已申报的知识产权。国际电联对无论是其成员还是建议书制定程序之外的其它机构提出的有关已申报的知识产权的证据、有效性或适用性不表示意见。

至本建议书批准之日止，国际电联尚未收到实施本建议书可能需要的受专利保护的知识产权的通知。但需要提醒实施者注意的是，这可能并非最新信息，因此特大力提倡他们通过下列网址查询电信标准化局（TSB）的专利数据库：<http://www.itu.int/ITU-T/ipr/>。

© 国际电联 2013

版权所有。未经国际电联事先书面许可，不得以任何手段复制本出版物的任何部分。

目录

	页码
1 范围	1
2 参考文献	1
3 定义	2
3.1 其它地方定义的术语	2
4 缩略语和首字母缩略词	5
参考资料.....	6

有关物联网的术语和定义

1 范围

本建议书从ITU-T角度规定了与物联网（IoT）相关的术语和定义，以便澄清物联网和与IoT相关的活动。

2 参考文献

下列ITU-T建议书和其它参考文献的条款，因在本建议书中的引用而构成本建议书的条款。在出版时，所指出的版本是有效的。所有的建议书和其它参考文献均可能被修订，本建议书的使用者应查证是否有可能使用下列建议书或其它参考文献的最新版本。当前有效的ITU-T建议书清单定期出版。本建议书引用的文件自成一体时不具备建议书的地位。

- | | |
|----------------|---|
| [ITU-T F.744] | Recommendation ITU-T F.744 (2009), <i>Service description and requirements for ubiquitous sensor network middleware.</i> |
| [ITU-T F.771] | Recommendation ITU-T F.771 (2008), <i>Service description and requirements for multimedia information access triggered by tag-based identification.</i> |
| [ITU-T Q.1300] | Recommendation ITU-T Q.1300 (1995), <i>Telecommunication applications for switches and computers (TASC) – General overview.</i> |
| [ITU-T Y.2002] | Recommendation ITU-T Y.2002 (2009), <i>Overview of ubiquitous networking and of its support in NGN.</i> |
| [ITU-T Y.2060] | Recommendation ITU-T Y.2060 (2012), <i>Overview of the Internet of things.</i> |
| [ITU-T Y.2061] | Recommendation ITU-T Y.2061 (2012), <i>Requirements for the support of machine-oriented communication applications in the next generation network environment.</i> |
| [ITU-T Y.2063] | Recommendation ITU-T Y.2063 (2012), <i>Framework of the web of things.</i> |
| [ITU-T Y.2091] | Recommendation ITU-T Y.2091 (2011), <i>Terms and definitions for Next Generation Networks.</i> |
| [ITU-T Y.2213] | Recommendation ITU-T Y.2213 (2008), <i>NGN service requirements and capabilities for network aspects of applications and services using tag-based identification.</i> |
| [ITU-T Y.2221] | Recommendation ITU-T Y.2221 (2010), <i>Requirements for support of ubiquitous sensor network (USN) applications and services in the NGN environment.</i> |
| [ITU-T Y.2240] | Recommendation ITU-T Y.2240 (2011), <i>Requirements and capabilities for next generation network service integration and delivery environment.</i> |

3 定义

3.1 其它地方定义的术语

本建议书使用以下其它地方定义的术语：

3.1.1 激励器[ITU-T Y.2061]：在输入信号刺激后触发物理行动的设备。

注（自[ITU-T Y.2061]） – 举例而言，激励器可通过机械操作在气流或液体流或电流后产生行动。调光器和中继器都属于激励器。激活激励器的决定可能来自MOC应用、人或MOC设备和网关。

3.1.2 上下文[ITU-T Y.2002]：用来确定用户环境特点的信息。

注（自[ITU-T Y.2002]） – 上下文信息可能包含用户所在地、靠近用户的资源（设备、接入点、噪声水平、带宽等）、用户移动的时间、人与物的互动历史等。根据具体应用，上下文信息可予更新。

3.1.3 设备[ITU-T Y.2060]：在物联网中，具有强制性通信能力和选择性传感、激励、数据捕获、数据存储和数据处理能力的设备。

3.1.4 ID标签[ITU-T Y.2213]：存储一个或多个标识符并有选择地存储诸如姓名、职称、价格、地址等应用数据的物理对象。

注1（自[ITU-T Y.2213]） – 根据实施情况，可能具有与ID终端通信的能力。

注2 – 相同术语定义亦见 [ITU-T F.771]。

3.1.5 ID终端 [ITU-T Y.2213]：具有数据识读和可选编写能力，从而可以读出（并有选择地写出）标识符和可选ID标签应用数据的设备。

注1（自[ITU-T Y.2213]） – 取决于实施的数据识读（和选择性编写）能力。

注2 – 相同术语定义亦见[ITU-T F.771]。

3.1.6 标识符[ITU-T Y.2091]：标识符是用来识别订购用户、用户、网络元素、功能、提供服务 and 应用的网络实体和其它实体（比如物理或逻辑物体）的一系列数字、字符、符号或其它任何形式的数据。识别码可用于注册和授权。它既可对所有网络公开，也可在有限数目的网络间共享，或是只在特定网络中专用（专用的ID一般不向第三方透露）。

注 – 相同术语定义亦见[ITU-T F.771]。

3.1.7 标识符的分解[ITU-T Y.2213]：将标识符分解为相关信息（见“前向标识符分解”）和反向信息（见“反向标识符分解”）的功能。

注 – 类似术语“ID分解”定义见[ITU-T F.771]。

3.1.8 标识符方案 [ITU-T Y.2213]：规定该方案中所用标识符的格式和结构的编号方案。

3.1.9 物联网（IoT） [ITU-T Y.2060]：信息社会全球基础实施（通过物理和虚拟手段）将基于现有和正在出现的、可互操作信息和通信技术的东西相互连接实现先进的服务。

注1（自[ITU-T Y.2060]） – 从广义而言，IoT可被视为通过技术和社会应用实现的愿景。

注2（自[ITU-T Y.2060]） – 通过使用标识、数据捕获、处理和通信能力，IoT充分利用物体向各项应用提供服务，同时确保满足安全和隐私要求。

3.1.10 面向机器的通信（MOC）[ITU-T Y.2061]：两个或多个实体之间的一种通信形式，其中至少一个实体在通信过程中不必需要人为互动或干预。

3.1.11 机器对机器应用[ITU-T Y.2240]：通过两个或多个需要有线或无直接人为干预的机器之间的通信实现的应用。

注 – [ITU-T Y.2240]的主题是NGN服务的完整性和传送环境，其中M2M被视为可能的使用情况之一。在批准时，M2M及其定义正在ITU-T研究之中。M2M定义可能根据此项研究予以修订。

3.1.12 计量器[ITU-T Y.2061]：测量并选择记录所用电、器或水的数量、程度或比例的设备。

注 – （自[ITU-T Y.2061]）：计量器负责测量给定阶段内消耗的总量。

3.1.13 多媒体信息[ITU-T F.771]：多媒体信息为使用多种信息内容和信息处理形式的数字信息，如案文、图片、音频、视频、三维广角图片和数字地图，用以传播信息或娱乐用户。

3.1.14 多媒体信息传送功能[ITU-T F.771]：多媒体信息传送功能是向由基于标签的标识触动的ID终端传送多媒体信息的功能。

3.1.15 对象[ITU-T Q.1300]：在适当抽象层面以其属性和功能描述的实体的固有特征。

注1（自[ITU-T Y.2002]） – 对象特点是由其行为确定的，一个对象不同于任何其它对象。一个对象与其在互动点内包括其它对象的环境互动。一个对象将完成各种功能并提供服务（提供功能的对象被称为提供服务）。为建模，这些功能和服务通过对象的行为及其界面予以规范。一个对象可完成一个以上的功能。而一个功能的完成可由若干对象进行合作。

注2（自[ITU-T Y.2002]） – 对象包括终端设备（如人们用来接入网络，如移动电话、个人计算机等）的设备、远程监测设备（如相机、传感器等）、信息设备（内容传送服务器）、产品、内容和资源。

3.1.16 开放应用界面[ITU-T F.744]：USN应用用来接入USN中间件的界面。

注 – 该定义与USN相关，但可用于应用层和服务支持/应用支持层之间的界面。

3.1.17 处理的数据[ITU-T F.744]：由传感器网络或USN中间件根据原始传感数据处理的数据
注 – 该定义与USN相关，但可适用于IoT的其它使用情况。

3.1.18 现实世界实体[ITU-T F.771]：现实世界实体是一个物理和逻辑实体，主要作为或用于现实世界，如作为物理对象、逻辑对象、地点或人物。物理对象的例子包括水瓶、书、书桌、墙、椅子、树、动物、布匹、食物、电视、灯等。逻辑对象的例子包括数字内容，如视频、电影、音乐或故事。地点的例子包括房间、楼道、道路、大门、花园等。现实世界实体概念包括网络实体和非网络实体。

3.1.19 传感数据[ITU-T F.744]：由附加在某个传感器节点的传感器感知的数据。

3.1.20 传感器[ITU-T Y.2221]: 传感物理条件或化合物并传递与所观测到的特性相关的电子信号的设备。

3.1.21 传感器网络[ITU-T Y.2221]: 由相互连接的传感器节点组成的网络，这些节点通过有线或无线通信交流传感数据。

3.1.22 传感器网络通用界面[ITU-T F.744]: 在USN中间件和传感器网络/射频标识（RFID）识读者之间使用的界面。

3.1.23 传感器网络元数据[ITU-T F.744]: 有关传感器网络的信息，如传感器网络描述、传感器节点标识符、所支持的传感器类型、各传感节点附加传感器数量以及与具体传感器网络相连接的传感器节点数量。

3.1.24 传感器网络元数据目录服务[ITU-T F.744]: 提供传感器网络元数据的目录服务。

3.1.25 传感器节点[ITU-T Y.2221]: 由传感器和可选激励器组成的设备，具有传感数据处理和连网的能力。

3.1.26 智能电网[b-Smart-O-30Rev.6]: “智能电网”是双向电力传送网络，与信息和控制网络通过传感器和控制设备相连接。智能电网支持电网的智能和高效优化。

3.1.27 基于标签的标识[ITU-T Y.2213]: 通过使用存储在ID标签上的标识符将物理或逻辑对象区别于其它物理或逻辑对象的具体标识过程。

注 – 相同术语定义亦见[ITU-T F.771]。

3.1.28 物[ITU-T Y.2060]: 在物联网中，“物”指物理世界（物理物品）或信息世界（虚拟物品）中的对象，可以被标识并整合在通信网中。

3.1.29 无处不在的网络 [ITU-T Y.2002]: 在已订购的服务中，使人和/或设备获得服务和通信，同时尽量减少有关地点、时间和获取服务方式的限制的能力。

注（自[ITU-T Y.2002]） – 尽管获得服务和通信的技术限制已减少到最低程度，其它限制，如监管、国家、提供商和环境限制依然会施加更多门槛。

3.1.30 无处不在的传感器网络（USN） [ITU-T Y.2221]: 在现有物理网上建立起的概念网络，使用传感数据并向所有人随时随处提供知识服务，而信息则通过使用上下文意识生成。

3.1.31 物万维网[ITU-T Y.2063]: 该定义指利用IoT，以便使（物理和虚拟）“物”得以连接并通过万维网得到控制。

注（自ITU-T Y.2063） – 该建议书旨在使用并获取若干种网络中的物理设备，无论该设备是否可以在网络上获取。

4 缩略语和首字母缩略词

本建议书使用以下缩略语和首字母缩略词：

IoT 物联网

M2M 机器对机器

MOC 面向机器的通信

USN 无处不在的传感器网络

参考资料

- [b-Smart-O-30 Rev.6] Smart-O-30 Rev.6 (2011), Focus Group on Smart Grid (FG Smart), *Deliverable on Smart Grid Terminology*.
<<http://www.itu.int/en/ITU-T/focusgroups/smart/Pages/Default.aspx>>

ITU-T 系列建议书

A系列	ITU-T工作的组织
D系列	一般资费原则
E系列	综合网络运行、电话业务、业务运行和人为因素
F系列	非话电信业务
G系列	传输系统和媒质、数字系统和网络
H系列	视听和多媒体系统
I系列	综合业务数字网
J系列	有线网和电视、声音节目和其他多媒体信号的传输
K系列	干扰的防护
L系列	线缆的构成、安装和保护及外部设备的其他组件
M系列	电信管理，包括TMN和网络维护
N系列	维护：国际声音节目和电视传输电路
O系列	测量设备技术规程
P系列	电话传输质量、电话装置、本地线路网络
Q系列	交换和信令
R系列	电报传输
S系列	电报业务终端设备
T系列	远程信息处理业务的终端设备
U系列	电报交换
V系列	电话网上的数据通信
X系列	数据网和开放系统通信及安全
Y系列	全球信息基础设施、互联网的协议问题和下一代网络
Z系列	用于电信系统的语言和一般软件问题