

ICS 35.110
L 79



中华人民共和国国家标准

GB/T 33745—2017

物联网 术语

Internet of things—Terminology

2017-05-12 发布

2017-12-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准按照 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。

本标准由全国信息技术标准化技术委员会(SAC/TC 28)提出并归口。

本标准起草单位：中国电子技术标准化研究院、无锡物联网产业研究院、深圳市标准技术研究院、公安部第三研究所、公安部第一研究所、江苏物联网研究发展中心。

本标准主要起草人：董挺、陈洁、郭楠、陈书义、徐冬梅、唐前进、冯雪萍、张爱玉、莫宏波。

物联网 术语

1 范围

本标准界定了物联网中一些共性的、基础性的术语和定义。
本标准适用于物联网概念的理解和信息的交流。

2 术语和定义

2.1 一般概念

2.1.1

物联网 internet of things; IoT

通过感知设备,按照约定协议,连接物、人、系统和信息资源,实现对物理和虚拟世界的信息进行处理并作出反应的智能服务系统。

注:物即物理实体。

2.1.2

实体 entity

客观存在的任何具体或抽象的事物,具有某种属性可以加以区分。

注:实体可分为物理实体和虚拟实体。

2.1.3

物理实体 physical entity

能够被物联网感知但不依赖物联网感知而存在的实体。

2.1.4

对象 object

与物联网应用有关的,用户感兴趣的物理实体。

注:对象需要承载可被感知的信息,如智能家居应用中的房间即为对象,其温度、湿度等为感知的信息。

2.1.5

物联网服务 IoT service

按照物联网服务提供商配置或用户定制的规则,通过自动地采集、传输和处理数据而提供的服务。

2.1.6

物联网应用 IoT application

物联网在具体场景中的使用实例,向用户提供物联网服务的集合。

示例:智能家居、智能电网、智慧医疗等。

2.1.7

用户 user

对物联网服务有需求的实体。

2.1.8

感知 sensing

通过感知设备获得对象信息的过程。

2.1.9

感知设备 sensing device

能够获取对象信息的设备,并提供接入网络的能力。

注:常见的感知设备有传感结点、RFID 读写器等。

2.1.10

基础共性标准 common foundation standard

一类具有广泛的适用范围或多个物联网领域均包含的通用条款的标准。

注:基础共性标准可直接应用,也可作为其他标准的基础。

示例:物联网术语、参考体系结构、安全、标识、信息交换等标准。

2.1.11

行业应用标准 industrial application standard

在物联网应用中,某个行业范围内统一的,且满足该行业应用特定需求的标准。

2.2 参考体系结构

2.2.1

域 domain

具有特定目的实体集合。

注:物联网概念模型中包含的域有:感知控制域、目标对象域、用户域、运维管控域、资源交换域、服务提供域。

2.2.2

物联网概念模型 IoT concept model

以域方式描述物联网系统的组成以及域间关系的高度抽象和模型化表现。

2.2.3

参考模型 reference model

由相互连接的、定义明确的概念组成的抽象框架。

2.2.4

参考体系结构 reference architecture

对系统的整体结构、组成部分、不同部分之间的关系描述。

2.2.5

物联网参考体系结构 IoT reference architecture

对物联网系统的整体结构、组成部分、不同部分之间的关系描述。

2.2.6

物联网应用系统参考体系结构 IoT application system reference architecture

描述物联网应用系统中主要实体及其实体之间的关系的参考体系结构。

2.2.7

物联网通信参考体系结构 IoT communication reference architecture

描述物联网系统各域的实体及实体间网络通信关系的参考体系结构。

2.2.8

物联网信息参考体系结构 IoT information reference architecture

描述物联网系统各域的实体及实体间信息交换关系的参考体系结构。

2.2.9

物联网功能参考模型 IoT functional reference model

反映物联网系统功能及交互关系的模型。

2.2.10

应用系统参考体系结构接口 application system reference architecture interface

在应用系统参考体系结构中,实现每个域的实体之间的物理连接或逻辑关联的接口。

2.2.11

通信参考体系结构接口 communication reference architecture interface

在通信参考体系结构中,实现每个域的实体之间数据通信的接口。

2.2.12

信息参考体系结构接口 information reference architecture interface

在信息参考体系结构中,实现每个域的实体之间信息交换的接口。

2.3 安全

2.3.1

物联网安全 security for IoT

对物联网机密性、完整性、可用性、私密性的保护,并可能涉及真实性、责任制、不可否认性和可靠性等其他属性。

2.3.2

物联网安全管理 IoT security management

为保护物联网信息、设备的安全,对物联网系统所选择并施加的管理、操作和技术等方面的控制。

2.3.3

物联网安全等级保护 IoT security of classified protection

根据物联网安全的程度进行等级划分,对物联网产品或系统分等级进行保护和管理,对物联网信息安全事件分等级响应和处置。

2.3.4

安全服务 security service

根据安全策略,为用户提供的某种安全功能及相关的保障。

2.4 标识

2.4.1

标识 identification

通过使用属性、标识符等来识别一个实体的过程。

注:参考 ISO/IEC 29182-2:2013,定义 2.7.2。

2.4.2

标识符 identifier

用于描述实体的身份以及属性的一系列数字、字母、符号或者它们的任何组合形式。

注:改写 GB/T 30269.2—2013,定义 2.7.2。

2.4.3

标识符解析 identifier resolution

将标识符翻译成与其相关联的信息的过程。

2.5 数据表示

2.5.1

数据 data

信息的可再解释的形式化表示,以适用于通信、解释或处理。

注：可以通过人工或自动手段处理数据。

[GB/T 5271.1—2000,定义 01.01.02]

2.5.2

信息 information

关于客体(如事实、事件、事物、过程或思想,包括概念)的知识,在一定的场合中具有特定的意义。

[GB/T 5271.1—2000,定义 01.01.01]

2.5.3

数据挖掘 data mining

从大量的数据中通过算法搜索隐藏于其中信息的过程。

注：一般通过包括统计、在线分析处理、情报检索、机器学习、专家系统(依靠过去的经验法则)和模式识别等方法来实现。

2.5.4

数据分析 data analysis

为提取有用信息和形成结论而对数据加以详细研究和概括总结的过程。

2.5.5

数据采集 data acquisition

通过传感器测量电压、电流、温度、压力、声音、编码数据等电气或物理现象的过程。

2.5.6

数据融合 data fusion

基于一组或多组数据,通过一定的处理过程以获得新的或更高质量信息的过程。

2.5.7

元数据 metadata

描述数据及其环境的数据。

注：元数据可以用于描述、解释、定位或者能够更容易使用并且管理信息。

参 考 文 献

- [1] GB/T 5271.1—2000 信息技术 词汇 第1部分:基本术语
- [2] GB/T 29261.3—2012 信息技术 自动识别和数据采集技术 词汇 第3部分:射频识别
- [3] GB/T 30269.2—2013 信息技术 传感器网络 第2部分:术语
- [4] ISO/IEC 29182-2:2013 信息技术 传感器网络:传感器网络参考体系结构 第2部分:词汇和术语 [Information technology—Sensor networks; Sensor Network Reference Architecture (SNRA)—Part 2: Vocabulary and terminology]

索引

汉语拼音索引

A	
安全服务	2.3.4
B	
标识	2.4.1
标识符	2.4.2
标识符解析	2.4.3
C	
参考模型	2.2.3
参考体系结构	2.2.4
D	
对象	2.1.4
G	
感知	2.1.8
感知设备	2.1.9
H	
行业应用标准	2.1.11
J	
基础共性标准	2.1.10
S	
实体	2.1.2
数据	2.5.1
数据采集	2.5.5
数据分析	2.5.4

英文对应词索引

A	
application system reference architecture interface	2.2.10

数据融合	2.5.6
数据挖掘	2.5.3

T

通信参考体系结构接口	2.2.11
------------------	--------

W

物理实体	2.1.3
物联网	2.1.1
物联网安全	2.3.1
物联网安全等级保护	2.3.3
物联网安全管理	2.3.2
物联网参考体系结构	2.2.5
物联网服务	2.1.5
物联网概念模型	2.2.2
物联网功能参考模型	2.2.9
物联网通信参考体系结构	2.2.7
物联网信息参考体系结构	2.2.8
物联网应用	2.1.6
物联网应用系统参考体系结构	2.2.6

X

信息	2.5.2
信息参考体系结构接口	2.2.12

Y

应用系统参考体系结构接口	2.2.10
用户	2.1.7
域	2.2.1
元数据	2.5.7

C

common foundation standard	2.1.10
communication reference architecture interface	2.2.11

D

data	2.5.1
data acquisition	2.5.5
data analysis	2.5.4
data fusion	2.5.6
data mining	2.5.3
domain	2.2.1

E

entity	2.1.2
---------------------	-------

I

identification	2.4.1
identifier	2.4.2
identifier resolution	2.4.3
industrial application standard	2.1.11
information	2.5.2
information reference architecture interface	2.2.12
internet of things	2.1.1
IoT application	2.1.6
IoT application system reference architecture	2.2.6
IoT communication reference architecture	2.2.7
IoT concept model	2.2.2
IoT functional reference model	2.2.9
IoT information reference architecture	2.2.8
IoT reference architecture	2.2.5
IoT security management	2.3.2
IoT security of classified protection	2.3.3
IoT service	2.1.5

M

metadata	2.5.7
-----------------------	-------

O

object	2.1.4
---------------------	-------

P

physical entity	2.1.3
------------------------------	-------

R

reference architecture 2.2.4
reference model 2.2.3

S

security for IoT 2.3.1
security service 2.3.4
sensing 2.1.8
sensing device 2.1.9

U

user 2.1.7

