



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 40022—2021

---

## 基于公众电信网的物联网总体要求

General requirements of internet of things based on public  
telecommunication network

2021-04-30 发布

2021-11-01 实施

---

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

## 目 次

前言 .....	III
1 范围 .....	1
2 术语、定义和缩略语 .....	1
2.1 术语和定义 .....	1
2.2 缩略语 .....	1
3 概述及架构 .....	2
3.1 概述 .....	2
3.2 感知延伸层 .....	2
3.3 网络层 .....	2
3.4 业务能力层 .....	2
3.5 应用层 .....	3
4 物联网应用能力要求 .....	3
4.1 位置感知和共享 .....	3
4.2 环境信息感知 .....	3
4.3 远程控制与执行能力 .....	3
4.4 信息服务功能 .....	4
4.5 自组织组网能力 .....	4
4.6 安全数据传输能力 .....	4
5 物联网技术要求 .....	4
5.1 物联网通用能力要求 .....	4
5.2 物联网网络层和业务层能力要求 .....	5
5.3 物联网的感知延伸层能力要求 .....	7
5.4 物联网运营支撑能力要求 .....	11
5.5 物联网安全要求 .....	13
附录 A (资料性附录) 物联网的总体特征 .....	14
附录 B (资料性附录) 应用场景 .....	16

## 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。

本标准由中华人民共和国工业和信息化部提出。

本标准由全国通信标准化技术委员会(SAC/TC 485)归口。

本标准起草单位: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、中国电信集团公司、中国信息通信研究院、华为技术有限公司、中兴通讯股份有限公司、大唐电信科技产业集团、上海贝尔股份有限公司、北京邮电大学。

本标准主要起草人:王红梅、刘越、王崇萍、贾雪琴、欧亮、臧磊、周怡、徐培利、邢晓江、徐晖、魏文、胡铮。

# 基于公众电信网的物联网总体要求

## 1 范围

本标准提出了基于公众电信网的物联网总体架构,规定了公众电信网支持物联网应用的能力要求和基于公众电信网的分层的物联网技术要求。

本标准适用于基于公众电信网的物联网应用系统。

## 2 术语、定义和缩略语

### 2.1 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 2.1.1

**物联网** **internet of things**

通过部署具有一定感知、计算、执行和通信等能力的各种设备,获得物理世界的信息或对物理世界的物体进行控制,通过网络实现信息的传输、协同和处理,从而实现人与物通信、物与物通信的网络。

注:物联网的总体特征参见附录 A。

#### 2.1.2

**物联网端节点** **end node of IoT**

构成感知延伸层网络的传感器或者具有各种感知能力的设备,通过物联网接入网关与通信网络相连。

#### 2.1.3

**物联网终端** **terminal of IoT**

在物联网内实施人与物通信、物与物通信中信息发起和终结的设备。

注:物联网终端宜具备信息采集和/或控制等功能。

#### 2.1.4

**物联网接入网关** **access gateway of IoT**

负责连接传感器网络和通信网络的设备。

### 2.2 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

ADSL:非对称数字用户环路(Asymmetric Digital Subscriber Line)

ARPU:每用户平均收入(Average Revenue Per User)

Cell-ID:小区识别码(Cell-Identification)

FTTx:光纤到户、楼、小区等的统称(Fiber To The x)

GPS:全球定位系统(Global Positioning System)

HCC:家庭控制中心(Home Central Control)

IoT:物联网(Internet of Things)

QoS:服务质量(Quality of service)