



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 40778.2—2021

---

## 物联网 面向 Web 开放服务的系统实现 第 2 部分：物体描述方法

Internet of things—Web-oriented open service system implementation—  
Part 2: Thing description method

2021-10-11 发布

2022-05-01 实施

---

国家市场监督管理总局 发布  
国家标准化管理委员会

## 目 次

前言 .....	III
引言 .....	IV
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 物体描述模型 .....	2
6 物体描述元数据 .....	3
附录 A (资料性) UML 符号说明 .....	8
附录 B (资料性) 物体描述方法示例 .....	9
B.1 XML 描述方法示例 .....	9
B.2 JSON 描述方法示例 .....	13
参考文献 .....	20

## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件是 GB/T 40778《物联网 面向 Web 开放服务的系统实现》的第 2 部分。GB/T 40778 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：参考架构；
- 第 2 部分：物体描述方法。

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专利的责任。

本文件由全国信息技术标准化技术委员会(SAC/TC 28)提出并归口。

本文件起草单位：中国电子科技集团公司信息科学研究院、中国电子技术标准化研究院、无锡物联网产业研究院、深圳赛西信息技术有限公司、郑州大学、富士康工业互联网股份有限公司、南开大学、北京东土科技股份有限公司、无锡物联网创新中心有限公司。

本文件主要起草人：王凡、李孟良、杨宏、高惠琳、韩丽、郭雄、张弛、赵向阳、马超、李建慧、张学琴、王晓春、刘佩云、陈恩庆、孙伟、李然、刘洋、颜建卿、姜广松、雷根、韩世豪、董子轩、李涛、卢冶、程远、庄宝森、董接莲。

## 引 言

为了解决物联网发展过程中信息碎片化,烟囱式发展等问题,需要在物联网与 Web 结合的领域,制定相关国家标准,为提高物联网应用系统之间协作功能、加速物联网全产业链贯通提供规范和指导。

本文件给出一套面向 Web 开发服务的系统物联网物体描述方法,统一异构物联网物体的描述,降低异构物联网系统开发成本,提高系统间物体交互和互操作性。

GB/T 40778《物联网 面向 Web 开放服务的系统实现》计划由两部分构成。

——第 1 部分:参考架构。目的在于提供一套面向 Web 开放服务的物联网系统架构。

——第 2 部分:物体描述方法。目的在于统一面向 Web 开放服务的异构物联网系统间物体描述。

# 物联网 面向 Web 开放服务的系统实现

## 第 2 部分:物体描述方法

### 1 范围

本文件规定了面向 Web 开放服务的物联网系统的物体描述模型和物体描述元数据的要求。  
本文件适用于面向 Web 开放服务的物联网系统设计和开发,为物联网应用服务提供技术支撑。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 2260 中华人民共和国行政区划代码

GB/T 2659 世界各国和地区名称代码

GB/T 7408 数据元和交换格式 信息交换 日期和时间表示法

GB/T 28174(所有部分) 统一建模语言(UML)

GB/T 40778.1—2021 物联网 面向 Web 开放服务的系统实现 第 1 部分:参考架构

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

##### **物体描述 things description**

将连入物联网的设备与数据产生的虚拟物体用统一、规范的格式进行表示。

#### 3.2

##### **元数据 metadata**

描述物联网物体数据的数据。

#### 3.3

##### **元数据元素 metadata element**

元数据的基本单元。

[来源:GB/T 19710—2005,4.6]

#### 3.4

##### **元数据实体 metadata entity**

一组说明数据相同特性的元数据元素。

[来源:GB/T 19710—2005,4.7]

### 4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。