



中华人民共和国国家标准

GB/T 44283—2024

物联网 语义互操作实现框架

Internet of things—Framework for semantic interoperation implementation

2024-08-23 发布

2025-03-01 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 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 缩略语	1
5 物联网系统语义互操作实现框架	2
6 语义模型	2
6.1 概述	2
6.2 语义标注	3
6.3 语义管理	3
6.4 语义推理	4
6.5 语义查询	4
7 语义模型部署	4
7.1 应用部署	4
7.2 拓展部署	4
8 语义互操作信息记录	5
9 语义互操作维护	5
10 语义互操作协商	5
10.1 连接参数协商	5
10.2 数据交互协商	6
10.3 语义表示协商	6
附录 A（资料性） 本体开发	7
参考文献	10

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。

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：重庆邮电大学、中国电子技术标准化研究院、重庆邮电大学工业互联网研究院、深圳赛西信息技术有限公司、江苏赛西科技发展有限公司、山东省计算中心（国家超级计算济南中心）、工因特（重庆）科技有限公司、无锡物联网产业研究院、江苏中天科技股份有限公司、北京东土科技股份有限公司、重庆市质量和标准化研究院、北京邮电大学、中国石油天然气股份有限公司长庆油田分公司、中国南方电网有限责任公司超高压输电公司、中移（杭州）信息技术有限公司、成都秦川物联网科技股份有限公司、江苏思行达信息技术有限公司、上海天臣微纳米科技股份有限公司、广东省工业边缘智能创新中心有限公司、浙江晶日科技股份有限公司、无锡物联网创新中心有限公司、安徽电信规划设计有限责任公司、西安电子科技大学。

本文件主要起草人：耿道渠、王晓春、杨宏、魏旻、高新波、苏静茹、卓兰、陈志刚、乔楠、张焱、汪晶晶、李刚、黄庆卿、郭雄、吴明娟、张弛、葛永新、孙旭、张程、余能超、高伟东、赵松、刘汝超、王宁、施超、梁永增、唐永强、张旭、周立雄、王博、黄少婕、章军辉、庄宝森、刘琼、王楠楠、陈晟民。

物联网 语义互操作实现框架

1 范围

本文件给出了物联网系统语义互操作实现框架，描述了实现语义互操作的语义模型和语义模型部署、语义互操作信息记录、语义互操作维护、语义互操作协商等基本操作。

本文件适用于物联网系统语义互操作的设计与实施。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

语义信息 **semantic information**

数据所携带的具有明确含义和上下文关系的信息。

3.2

语义互操作 **semantic interoperation**

在特定领域背景中，物联网实体对交互数据的含义进行解析并响应的过程。

3.3

物联网实体 **IoT entity**

参与到物联网系统中的物理实体。

注：包括物体、设备、网关、应用、系统等。

[来源：GB/T 41782.1—2022，3.8，有修改]

3.4

语义模型 **semantic model**

面向知识共享的具备领域知识表达和交互机制的模型。

3.5

本体 **ontology**

使用计算机能处理的语言对特定知识领域内的实体及其相互关系的具体描述。

[来源：ISO/IEC 19763-3:2020，3.3.1.1，有修改]

4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

JSON JavaScript 对象表示法 (JavaScript Object Notation)

ORSD 本体需求规格说明书 (Ontology Requirements Specification Document)

OWL 网络本体语言 (Web Ontology Language)

RDF 资源描述框架 (Resource Description Framework)