



中华人民共和国国家标准

GB/T 44809—2024/ISO/IEC 30162:2022

物联网 工业物联网系统设备兼容性 要求和模型

Internet of things (IoT)—Compatibility requirements and model for devices
within industrial IoT systems

(ISO/IEC 30162:2022, IDT)

2024-10-26 发布

2025-05-01 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 工业物联网兼容性层面和级别的描述	2
4.1 工业物联网兼容性层面	2
4.2 工业物联网兼容性级别	4
5 兼容性要求	5
5.1 连接功能兼容性层面	5
5.2 非连接功能兼容性要求	10
6 工业物联网连通性设备和数据格式兼容性要求	14
7 配备工业物联网网关的工业物联网系统模型	15
8 工业物联网兼容性测试的网络模型	16
9 工业物联网设备连接模型	17
9.1 直接连接	17
9.2 通过工业物联网网关的连接	18
9.3 通过工业控制系统的连接	19
附录 A(资料性) 工业物联网设备和服务兼容性核查表	21
附录 B(资料性) 不同工业物联网设备的负载测试场景	23
附录 C(资料性) 通信网络中工业物联网基础网络设施连接架构	28
C.1 概述	28
C.2 连接等级 1	30
C.3 连接等级 2	31
C.4 连接等级 3	31
C.5 连接等级 4	32
附录 NA(资料性) 本文件的相关缩略语	34
参考文献	36

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。

本文件等同采用 ISO/IEC 30162:2022《物联网 工业物联网系统设备兼容性要求和模型》。

本文件做了下列最小限度的编辑性改动：

——附录 C 中 C.2、C.3 和 C.5 分别增加了说明性注；C.5 中按照标准中的工业物联网系统设备兼容性模型，增加了各节点间连接技术与我国工业物联网设备兼容应用的示例；

——增加了资料性附录 NA，列出了本文件中使用的缩略语，便于使用。

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：中国电子技术标准化研究院、北京大学、深圳赛西信息技术有限公司、江苏赛西科技发展有限公司、北京大数据研究院、北京科技大学、中兴通讯股份有限公司、中国电力科学研究院有限公司、北京英智数联科技有限公司、北数智联(重庆)科技有限公司、重庆市质量和标准化研究院、浙江浙能能源服务有限公司、江苏中天科技股份有限公司、常州宝捷冲片有限公司。

本文件主要起草人：韩世豪、杨宏、苏静茹、郭雄、张学骞、卓兰、秦潮、张弛、刘云淮、苏玥琦、程超、霍佳皓、于金辉、高凯强、刘云浩、苗欣、黄永贵、张程、孙凡力、张承宇、杨桦、冯祥祥、秦俊琦、皇甫伟、黄新刚、关璐瑶、郑斌、孙成富。

物联网 工业物联网系统设备兼容性 要求和模型

1 范围

本文件从以下方面规定了工业物联网连通性网络模型以及工业物联网系统内的设备和网络的一般兼容性要求：

- 数据传输协议交互；
- 分布式数据互操作性和管理；
- 连通性框架；
- 连通性传输；
- 连通性网络；
- 用于工业物联网领域的最佳实践和指导。

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。

ISO 和 IEC 维护的用于标准化的术语数据库网址如下：

- ISO 在线浏览平台：<https://www.iso.org/obp>
- IEC 电工百科：<https://www.electropedia.org/>

3.1

共存性 co-existence

在与其他产品共享通用的环境和资源的条件下,产品能有效执行其所需的功能并且不会对其他产品造成负面影响的程度。

[来源:ISO/IEC 25010:2023,4.2.3.1]

3.2

兼容性 compatibility

在共享相同的硬件或软件环境的条件下,产品、系统或组件能与其他产品、系统或组件交换信息,和/或执行其所需的功能的程度。

[来源:ISO/IEC 25010:2023,4.2.3]

3.3

边缘网关 edge gateway

用于参与移动边缘主机数据处理等功能实现的异构物联网网关。

3.4

工业物联网兼容性 industrial internet of things compatibility

工业系统、信息资源或其他工业物联网实体在共享同一硬件、软件环境和网络的同时,能与其他