



中华人民共和国国家标准

GB/T 44067.3—2024

工业互联网平台 技术要求及测试方法 第3部分：工业 DaaS 平台

Industrial internet platform—Technical requirement and testing methods—
Part 3: Industrial DaaS platform

2024-05-28 发布

2024-12-01 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
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	2
5 通则	3
5.1 技术要求	3
5.2 测试范围	3
5.3 测试要求	3
6 工业 DaaS 平台架构与部署要求	3
6.1 工业 DaaS 平台架构	3
6.2 工业 DaaS 平台部署要求	5
7 数字化资源层技术要求	5
7.1 虚拟化资源系统	5
7.2 非虚拟化资源系统	8
8 资源管理层技术要求	9
8.1 通则	9
8.2 虚拟主机资源管理系统	9
8.3 容器资源管理系统	11
8.4 面向计算集群的资源管理系统	14
8.5 面向存储集群的资源管理系统	14
9 数据应用与管理层技术要求	16
9.1 通用要求	16
9.2 多数据源接入	16
9.3 数据处理组件	16
9.4 数据分析计算组件	17
9.5 数据集成与可视化组件	17
9.6 数据安全组件	17
9.7 数据建模与智能化组件	18
9.8 工业数据治理组件	18
10 虚拟化资源系统测试要求	19
10.1 基础能力	19

10.2	计算虚拟化	19
10.3	存储虚拟化	21
10.4	网络虚拟化	22
11	非虚拟化资源系统测试要求	25
11.1	系统运行环境	25
11.2	计算单元功能	25
11.3	存储单元功能	26
11.4	网络单元功能	26
12	资源管理层测试要求	26
12.1	通用功能	26
12.2	虚拟主机资源管理功能	27
12.3	容器资源管理功能	30
12.4	面向计算集群的资源管理系统	35
12.5	面向存储集群的资源管理系统	35
13	数据应用与管理层测试要求	38
13.1	通用功能	38
13.2	多数据源接入	38
13.3	数据处理功能	39
13.4	数据计算分析	41
13.5	数据集成与可视化	42
13.6	数据安全	43
13.7	数据建模与智能化应用	45
13.8	工业数据治理	47
	参考文献	50

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 44067《工业互联网平台 技术要求及测试方法》的第 3 部分。GB/T 44067 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：总则；
- 第 2 部分：工业 PaaS 平台；
- 第 3 部分：工业 DaaS 平台。

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：中国工业互联网研究院、新疆天池能源有限责任公司、广东润联信息技术有限公司、华润数字科技有限公司、山东能源集团有限公司、浪潮电子信息产业股份有限公司、中国电子技术标准化研究院、阿米巴智慧(北京)能源服务有限公司、中国科学院信息工程研究所、湘潭大学、云鼎科技股份有限公司、浪潮云洲工业互联网有限公司、卡奥斯工业智能研究院(青岛)有限公司、中国信息通信研究院、湖南大学、中南大学、哈尔滨工业大学(深圳)、北京邮电大学、国网江西省电力有限公司电力科学研究院、国网福建省电力有限公司宁德供电公司、杭州科技职业技术学院、威海弗瑞斯流体控制技术有限公司、北京易控智驾科技有限公司、万新(厦门)新材料有限公司、八亿橡胶有限责任公司、京东科技信息技术有限公司。

本文件主要起草人：马文静、杨志勇、张兴、姚敏森、杨晓东、肖雪、陈录城、马多贺、李鹏、胡德鹏、周彦飞、王立才、徐加利、杨孝新、刘福明、康庆微、胡桂林、陈镭、杨林、王斌、赵文豪、张承乾、赵波、商广勇、盛国军、王杰礼、魏同国、王旭东、戴明哲、谷雨、户保田、熊永平、童超、李帆、张宜旺、王体良、陈宇、金文兵、李冲、付士龙、苍天竹、黄琳、刘杰、何畅、赵紫东、巨涛、褚立强、展波、曹晓瑶、邓艳玲、杨朔、张磊、方啸、兰加水、崔丽娜。

引 言

工业互联网平台作为我国制造业转型升级的重要抓手,近几年在各级政府的支持下得到快速发展,平台应用水平得到明显提升,多层次系统化平台体系初步形成。全国各类型平台数量总计已有数百家之多,并涌现出一批具有一定区域、行业影响力的平台,有力促进了我国制造业数字化转型升级。

为进一步促进跨行业跨领域工业互联网平台的高质量发展,GB/T 44067《工业互联网平台 技术要求及测试方法》按照架构的方式对平台进行分层,并提出各部分的要求,用于主管单位、用户、供方和独立评价方开展工业互联网平台及其相关产品的研发、测试、管理和选型工作。

GB/T 44067《工业互联网平台 技术要求及测试方法》拟由四个部分构成。

- 第1部分:总则。对工业互联网平台总体框架提出了技术要求,描述了总体架构的PaaS平台、边缘计算平台、DaaS平台和工业APP的测试内容和测试方法。旨在开展工业互联网平台的测试工作。
- 第2部分:工业PaaS平台。对工业互联网平台PaaS平台的整体能力提出了技术要求,描述了通用PaaS、工业模型、工业应用开发及人机交互、工业APP市场和平台间调用等的测试内容和测试方法。旨在开展工业PaaS平台的测试工作。
- 第3部分:工业DaaS平台。对工业互联网数据服务平台(DaaS)提出了架构组成和技术要求,描述了工业DaaS平台的工业大数据、工业数据管理中相关功能组件的测试内容和测试方法,旨在指导开展工业DaaS平台的功能测试和认证评价工作。
- 第4部分:边缘计算平台。对工业互联网平台边缘计算平台提出了技术要求,描述了边缘通信、协议转换、边缘分析及应用部署、边缘运维等方面的测试内容和测试方法。旨在开展边缘计算平台的测试工作。

工业互联网平台 技术要求及测试方法

第 3 部分：工业 DaaS 平台

1 范围

本文件给出了工业互联网数据服务(DaaS)平台的功能框架,规定了技术要求,描述了测试方法。
本文件适用于指导开展工业 DaaS 平台的功能测试和认证评价工作。

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 44067.1—2024 工业互联网平台 技术要求及测试方法 第 1 部分:总则

GB/T 30994—2014 关系数据库管理系统检测规范

GB/T 31916.2—2015 信息技术 云数据存储和管理 第 2 部分:基于对象的云存储应用接口

GB/T 31916.3—2018 信息技术 云数据存储和管理 第 3 部分:分布式文件存储应用接口

GB/T 38634.1—2020 系统与软件工程 软件测试 第 1 部分:概念和定义

YD/T 3772—2020 大数据 时序数据库技术要求与测试方法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

工业 DaaS industrial data as a service

为工业互联网平台用户提供数据存储、分析、处理、应用和管理等能力,用于协助用户降低企业经营成本、提升产业附加价值的一种服务模式。

注:工业 DaaS 具备以平台化的方式提供服务能力。

3.2

数据存储 data storage

用于持久存储和管理数据的集合。

3.3

数字化资源层 digital resource layer

用于提供工业大数据应用和服务所需计算、存储、网络等数字化资源的工业 DaaS 平台底层支撑技术。

注:数字化资源层按照是否使用虚拟化技术,分为虚拟化数据资源系统、非虚拟化数据资源系统两种类型。