



中华人民共和国国家标准

GB/T 44122—2024

工业互联网平台 工业机理模型开发指南

Industrial internet platform—
Guidelines for the development of industrial mechanisms model

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
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 概述	2
6 工业机理模型能力描述	2
7 工业机理模型开发步骤	3
7.1 需求分析阶段	3
7.2 设计阶段	4
7.3 开发阶段	4
7.4 测试阶段	4
7.5 部署与运行维护阶段	4
7.6 变更管理阶段	5
8 工业机理模型管理平台	5
8.1 工业机理模型管理平台核心功能	5
8.2 数据管理	6
8.3 模型开发	6
8.4 模型管理	7
8.5 模型服务	7
8.6 运营管理	7
附录 A（资料性） 工业机理模型分类	8
参考文献	9

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：中国软件评测中心（工业和信息化部软件与集成电路促进中心）、中国电子技术标准化研究院、中国信息通信研究院、中国工业互联网研究院、清华四川能源互联网研究院、卡奥斯工业互联网智能研究院（青岛）有限公司、徐工汉云技术股份有限公司、北京东方国信科技股份有限公司、中国商用飞机有限责任公司北京民用飞机技术研究中心、中国铁道科学研究院集团有限公司电子计算技术研究所、北京航空航天大学、北京理工大学、北京工业大数据创新中心有限公司、中国华能集团有限公司、美林数据技术股份有限公司、北京天泽智云科技有限公司、北京云道智造科技有限公司、航天神舟智慧系统技术有限公司、中国科学院自动化研究所、苏州数设科技有限公司、浪潮云洲（山东）工业互联网有限公司、中冶赛迪信息技术（重庆）有限公司、国家电投集团科学技术研究院有限公司、广域铭岛数字科技有限公司、国家管网集团北方管道有限责任公司、佰聆数据股份有限公司、深圳华龙讯达信息技术股份有限公司、北京博华信智科技股份有限公司、赛迪检测认证中心有限公司、中电工业互联网有限公司、朗坤智慧科技股份有限公司、内蒙古电力（集团）有限责任公司内蒙古电力科学研究院分公司、树根互联股份有限公司、江苏中天互联科技有限公司、无锡雪浪数制科技有限公司、西北工业大学、中南大学、广州健新科技有限责任公司、中科云谷科技有限公司、东方电气集团东方汽轮机有限公司、中车南京浦镇车辆有限公司、联通雄安产业互联网有限公司、上海核工程研究设计院股份有限公司、山西天地煤机装备有限公司、中新软件（上海）有限公司、河南航天液压气动技术有限公司、海南金盘智能科技股份有限公司、北京鼎轩科技有限责任公司、橙色云互联网设计有限公司、上海中船船舶设计技术国家工程研究中心有限公司、京东科技信息技术有限公司、山东大学、上海化工宝数字科技有限公司、安徽电信规划设计有限责任公司、满缘红（深圳）质量技术创新发展有限公司、机械工业仪器仪表综合技术经济研究所、浙江省图灵互联网研究院。

本文件主要起草人：周润松、杨春立、王程安、田洪川、尚舵、王晨、陈录城、黄凯、李航、孙香云、李樊、任磊、赵亮、李侃、苍天竹、周彦飞、周超、田春华、孟子涵、赵茅、朱小芹、孙慧玉、臧媛媛、谭杰、牟全臣、来健强、郑强、张成刚、王晓虎、贾立东、姜磊、张亚杰、董松伟、刘振杰、刘烨、黄琳、崔文浩、朱立锋、刘亮、王鹏、李阳、时宗胜、王峰、何军红、阳春华、刘勇坚、曾光、雷晓龙、陶春松、蔡晓贤、毕道伟、鲍文亮、高远松、孙先海、汤表贤、高春光、赵迎芳、严传续、吴强、彭赛金、侯军委、高旭彬、崔丽娜、王瑾、蔡艺鹏、李华、满敏、赵华、傅正。

工业互联网平台 工业机理模型开发指南

1 范围

本文件提供了工业互联网平台工业机理模型开发的指导，界定了工业机理模型的定义，给出了工业机理模型开发步骤、工业机理模型管理平台和工业机理模型分类的建议。

本文件适用于指导工业机理模型研发单位及应用单位的开发、管理工作，也适用于第三方测评机构进行测评时参考使用。

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 25000.51—2016 系统与软件工程 系统与软件质量要求和评价（SQuaRE） 第51部分：就绪可用软件产品（RUSP）的质量要求和测试细则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

工业互联网平台 industrial internet platform

面向制造业数字化、网络化、智能化需求，构建基于云平台的海量数据采集、汇聚和分析服务，支撑制造资源广泛连接、弹性供给、高效配置的系统。

[来源：GB/T 42569—2023, 3.1]

3.2

工业 App industrial application

承载工业知识和经验（最佳实践），面向工业领域，解决研发设计、生产制造、经营管理、运行维护等场景中特定业务需求的软件。

[来源：GB/T 42562—2023, 3.1, 有修改]

3.3

工业机理模型 industrial mechanisms model

针对工业制造过程和管理过程等所涉及的工艺、材料、设备等制造技术方法，运用定律、定理和原理建立的数学模型，能够揭示工业制造过程的内在科学规律和技术原理，并利用算法开发形成的程序。

4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

API：应用程序编程接口（Application Programming Interface）

App：应用软件（Application）