



中华人民共和国国家标准

GB/T 47800—2026

工业 5G 终端通信通用技术要求及测试方法

General technical requirements and test methods for industrial 5G
terminal communication

2026-07-02 发布

2027-02-01 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 2

4 缩略语 2

5 工业 5G 终端的部署 5

6 功能要求 5

 6.1 工业 5G 终端功能逻辑架构 5

 6.2 通信功能 6

 6.3 安全要求 11

7 性能要求 11

 7.1 5G 射频性能 11

 7.2 数据传输速率 11

 7.3 时延 11

 7.4 可靠性 11

 7.5 功耗 12

8 测试方法 12

 8.1 功能测试 12

 8.2 性能测试 27

附录 A (资料性) 工业 5G 终端类型 32

 A.1 概述 32

 A.2 工业 5G 终端类别 33

附录 B (资料性) 工业 5G 终端边缘计算案例 35

 B.1 概述 35

 B.2 基础功能 35

 B.3 数据管理要求 35

 B.4 容器管理要求 35

 B.5 应用软件功能 36

附录 C (资料性) 边缘网关测试方法 37

 C.1 概述 37

 C.2 测试环境 37

 C.3 本地数据处理与分析测试方法 38

 C.4 统一操作系统/接入平台测试方法 39

C.5 不同工业协议转化测试..... 39

C.6 边缘计算应用软件支持测试方法..... 40

C.7 容器管理(增强型)测试方法..... 40

参考文献 42

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。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由全国工业过程测量控制和自动化标准化技术委员会(SAC/TC 124)归口。

本文件起草单位：机械工业仪器仪表综合技术经济研究所、中国移动通信有限公司研究院、华为技术有限公司、中国计量科学研究院、唯亚威通讯技术(北京)有限公司、深圳艾灵网络有限公司、施耐德电气(中国)有限公司、成都鼎桥通信技术有限公司、南方电网科学研究院有限责任公司、中国电信集团有限公司、中国信息通信研究院、浙江大华技术股份有限公司、中国南方电网有限责任公司超高压输电公司、成都卫士通信息安全技术有限公司、北京东土科技股份有限公司、北京智芯微电子科技有限公司、广州通则康威科技股份有限公司、中国工业互联网研究院、中国科学院沈阳自动化研究所、公安部第三研究所、中控技术股份有限公司、深圳优艾智合机器人科技有限公司、北京智芯半导体科技有限公司、中国电力科学研究院有限公司、紫光展锐(上海)科技股份有限公司、大连海事大学、北京交通大学、沈阳工业大学、国网山东省电力公司电力科学研究院、中国联合网络通信有限公司、北京星河亮点技术股份有限公司、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)、中企科信技术股份有限公司、四川羽玺新材料股份有限公司、深圳金英拓联科技股份有限公司、苏州天立达精密科技股份有限公司、义博通信设备集团股份有限公司、河北永基电力器材有限公司、福建万物易联网络科技有限公司、福建数速智联网络科技有限公司、上海宝创网络科技有限公司、润建股份有限公司、南京码讯光电技术有限公司、杭州研智科技有限公司、中冶赛迪信息技术(重庆)有限公司、吉林吉大通信设计院股份有限公司、江西明鸿光电科技有限公司、北京百卓网络技术有限公司、安徽创瑞技术股份有限公司、河北阳天通信科技有限公司、江苏东旭通信科技股份有限公司。

本文件主要起草人：郑秋平、赵艳领、韩丹涛、刘功岱、刘玮哲、谭斌、李抵非、王岩、俞一帆、李春成、公彦杰、马长青、索思亮、李露文、陈敏、符哲蔚、王振、陆国生、贾世锡、程远、于畅、王鑫、王东林、历明、许驰、陈银桃、于力、张亚苹、边旭、张悦、曾鹏、何凡、祝恩国、丁颖哲、阎新华、刘旸、叶欧海、毕继华、王曦泽、谢芳艺、孟一璐、朱勇旭、刘兆元、何平、于青民、王涵、罗冰、邓志吉、周君平、李鉴学、刘达、郑鹏、张晓玲、刘冬兰、宋光敏、王金超、郭永振、邱德武、许金海、徐骁、余涛、邵明明、闫立伟、郭文强、谢玉燕、薛丽峰、李祥海、朱剑华、刘东升、李志、孙小东、夏锡刚、韩伟、项小龙、李华、吴锋、王庆华、宋霖。

工业 5G 终端通信通用技术要求及测试方法

1 范围

本文件规定了工业 5G 终端通信通用技术要求,描述了相应测试方法,包括工业 5G 终端的部署、功能要求、性能要求和测试方法。

本文件适用于工业 5G 终端制造商、集成商、工业用户、网络提供商、第三方评估机构等进行工业 5G 终端的设计、开发、生产、集成应用和测试。

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 3836.1—2021 爆炸性环境 第 1 部分:设备 通用要求

GB 4943.1—2022 音视频、信息技术和通信技术设备 第 1 部分:安全要求

GB/T 5080.7—1986 设备可靠性试验 恒定失效率假设下的失效率与平均无故障时间的验证试验方案

GB/T 17799.2—2023 电磁兼容 通用标准 第 2 部分:工业环境中的抗扰度标准

GB 17799.4—2022 电磁兼容 通用标准 第 4 部分:工业环境中的发射

GB/T 20438(所有部分) 电气/电子可编程电子安全相关系统的功能安全

GB/T 22186—2016 信息安全技术 具有中央处理器的 IC 卡芯片安全技术要求

GB/T 37092—2018 信息安全技术 密码模块安全要求

GB/T 45987—2025 信息技术 系统间的远程通信和信息交换 局域网和城域网 特定要求用于可靠性的帧复制和消除

YD/T 3627—2024 5G 数字蜂窝移动通信网 增强移动宽带终端设备技术要求(第一阶段)

YD/T 4002—2024 5G 数字蜂窝移动通信网 增强移动宽带终端设备测试方法(第一阶段)

YD/T 4110—2022 面向行业终端的 5G 通用模组可靠性技术要求及测试方法

YD/T 4721—2024 5G 数字蜂窝移动通信网 增强移动宽带终端设备技术要求(第二阶段)

YD/T 4736—2024 5G 移动通信网定位系统 终端设备技术要求(第一阶段)

YD/T 6104—2024 5G 数字蜂窝移动通信网 增强移动宽带终端设备测试方法(第二阶段)

IEC 62439-3:2021 工业通信网络 高可用性自动化网络 第 3 部分:并行冗余协议 (PRP) 和高可用性无缝冗余 (HSR) [Industrial communication networks—High availability automation networks—Part 3: Parallel Redundancy Protocol (PRP) and High-availability Seamless Redundancy (HSR)]

GSMA SGP.21—2024 嵌入式通用集成电路卡 (eUICC) 的远程 SIM 配置架构技术规范 (GSMA remote SIM provisioning architecture for embedded UICC technical specification)

GSMA SGP.22—2025 嵌入式 SIM (eSIM) 远程配置技术规范 (GSMA embedded SIM remote provisioning technical specification)

GSMA SGP.32—2024 物联网 eSIM 技术规范 (GSMA eSIM for IoT specifications)