



中华人民共和国国家标准

GB/T 7261—2026

代替 GB/T 7261—2016

继电保护和安全自动装置基本试验方法

Basic testing method for relaying protection and security automatic equipment

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 V

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语、定义和缩略语..... 2

 3.1 术语和定义 2

 3.2 缩略语 3

4 试验条件 3

 4.1 试验的环境条件 3

 4.2 安装位置 3

 4.3 试验用仪器、仪表 3

5 结构及外观检查 4

 5.1 检查内容及方法 4

 5.2 检查要求 4

6 基本性能试验 4

 6.1 触点基本参数试验 4

 6.2 线圈基本参数试验 7

 6.3 变换器基本参数试验 8

 6.4 有或无继电器功能试验 11

 6.5 量度继电器及装置特性量的准确度试验 12

 6.6 时间特性试验 18

 6.7 开关量输入和输出试验 20

 6.8 测控性能试验 20

 6.9 时间同步性能试验 20

 6.10 守时性能试验 22

7 数字化接口试验..... 22

8 功率消耗和光功率试验..... 22

 8.1 功率消耗试验 22

 8.2 光功率试验 26

9 温升试验..... 26

 9.1 试验方法 26

 9.2 试验要求 27

10 气候环境试验 28

 10.1 运行温度试验 28

10.2	贮存温度试验	29
10.3	温度变化试验	31
10.4	恒定湿热试验	32
10.5	交变湿热试验	33
10.6	低气压试验	36
10.7	盐雾试验	37
10.8	交变盐雾试验	37
11	电源影响试验	37
11.1	电源电压变化影响试验	37
11.2	交流电源频率变化影响试验	37
11.3	直流电源极性反接试验	38
12	机械性能试验	38
12.1	振动试验	38
12.2	冲击与碰撞试验	38
12.3	地震试验	38
13	电磁兼容试验	38
13.1	被试设备的端口	38
13.2	电磁发射试验	38
13.3	抗扰度试验	39
14	过载试验	44
14.1	概述	44
14.2	短时耐热极限值试验	44
14.3	激励量动稳定极限值试验	45
14.4	连续过载试验	45
14.5	多输入激励量的过载试验	45
15	电寿命和机械寿命试验	45
15.1	概述	45
15.2	电寿命试验	45
15.3	机械寿命试验	46
16	安全试验	47
16.1	绝缘电阻测量	47
16.2	介质强度试验	47
16.3	冲击电压试验	48
16.4	电气间隙试验	49
16.5	爬电距离测量	49
16.6	接触电流测量	49
16.7	保护导体电流测量	49

16.8 外壳防护等级试验 49

16.9 保护联结试验 50

16.10 着火危险试验 50

16.11 安全标志检查 51

17 信息安全试验 51

18 通信及规约试验 51

18.1 通信规约一致性试验 51

18.2 通信性能试验 51

18.3 通信可靠性试验 52

18.4 信息规范试验 53

18.5 日志记录功能试验 53

18.6 多客户端同时召唤录波文件试验 53

18.7 装置通信中断后的多客户端连接恢复试验 54

18.8 装置重启后的多客户端连接恢复试验 54

18.9 多客户端同时读定值试验 54

18.10 多客户端同时修改定值试验 54

18.11 多客户端同时投退软压板试验 54

18.12 只允许唯一的同一 IP 地址的客户端 COTP 连接试验 54

18.13 通信安全试验 54

18.14 远方操作成功率试验 54

18.15 远方操作失败试验 55

18.16 SV 单光纤接收能力试验 55

18.17 通信接口独立性试验 55

18.18 通信接口同步性试验 55

18.19 网络压力试验 56

19 装置功能试验 56

附录 A (资料性) 测时电路 57

A.1 测量时间参数的典型电路 57

A.2 时间参数的典型示波图 58

附录 B (资料性) 数字化接口试验 59

B.1 概述 59

B.2 SCL 配置工具试验 59

B.3 采样值接收试验 64

B.4 GOOSE 开关量输入试验 66

B.5 GOOSE 开关量输出试验 67

B.6 网络压力试验 67

附录 C (资料性) 用热电偶测量温度的推荐方法 69

C.1 热电偶的选择..... 69

C.2 热电偶的制造..... 69

C.3 热电偶的固定..... 69

C.4 测量仪器..... 69

附录 D（资料性） 型式试验导则 70

 D.1 概述..... 70

 D.2 试验导则..... 70

参考文献 72

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。

本文件代替 GB/T 7261—2016《继电保护和安全自动装置基本试验方法》，与 GB/T 7261—2016 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 删除了地震相关术语和定义(见 2016 年版的 3.7~3.15)；
- b) 删除了术语和定义“基本试验方法”“试验条件允许偏差”“一致性测试”“通用面向对象的变电站事件”“信息模型”“合并单元”“否定测试”“采样值”及“智能终端”(见 2016 年版的 3.1、3.3、3.16~3.22)；
- c) 增加了术语和定义“NTP 乒乓算法”(见 3.1.5)；
- d) 增加了缩略语(见 3.2)；
- e) 更改了试验基准条件(见 4.1, 2016 年版的 4.1)；
- f) 删除了目测及对外包装检查的要求(见 2016 年版的 5.1.1、5.1.3、5.1.7)；
- g) 增加了守时试验(见 6.10)；
- h) 更改了气候环境试验试验方法(见 10.1~10.6, 2016 年版的第 10 章)；
- i) 增加了盐雾试验、交变盐雾试验(见 10.7、10.8)；
- j) 增加了直流电源极性反接试验方法(见 11.3)；
- k) 增加了满足 CISPR 32 的信号/控制端口和有线网络端口的概念(见 13.1)；
- l) 增加了有线网络端口传导发射限值测试(见 13.2.2)；
- m) 增加了慢速和快速阻尼振荡波抗扰度试验(见 13.3.6)；
- n) 增加了接触电流试验方法(见 16.6)；
- o) 增加了保护导体电流测量方法(见 16.7)；
- p) 增加了信息安全试验方法(见 17)；
- q) 增加了信息规范试验、日志记录功能试验、多客户端同时召唤录波文件试验、网络压力试验方法(见 18.4、18.5、18.6、18.19)。

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。

本文件由中国电器工业协会提出。

本文件由全国量度继电器和保护设备标准化技术委员会(SAC/TC 154)归口。

本文件起草单位：许昌开普检测研究院股份有限公司、国家电网有限公司、许昌开普电气研究院有限公司、国网浙江省电力有限公司、国网江苏省电力有限公司南京供电分公司、中国电力科学研究院有限公司、南方电网科学研究院有限责任公司、国网电力科学研究院有限公司、南京南瑞继保工程技术有限公司、长园深瑞继保自动化有限公司、国电南京自动化股份有限公司、东方电子股份有限公司、许继电气股份有限公司、国电南瑞科技股份有限公司、北京四方继保工程技术有限公司、云南电网有限责任公司、国网河北省电力有限公司电力科学研究院、广东电网有限责任公司电力调度控制中心、国网河南省电力公司电力科学研究院、国网甘肃省电力公司电力科学研究院、贵州电网有限责任公司电力科学研究院、国网辽宁省电力有限公司电力科学研究院、国网安徽省电力有限公司、国网辽宁省电力有限公司、广西电网有限责任公司、国网湖北省电力有限公司、国网江苏省电力有限公司电力科学研究院、南方电网数字电网研究院股份有限公司、国网山西省电力有限公司电力科学研究院、国网江西省电力有限公司电力科学研究院、国网上海市电力公司、云南电力试验研究院(集团)有限公司、珠海开普检测技术有限

公司、国家电投集团云南国际电力投资有限公司、国网浙江省电力有限公司温州供电公司、广东粤电科试验检测技术有限公司、积成电子股份有限公司、石家庄科林电气股份有限公司、江苏金智科技股份有限公司、珠海万力达电气技术股份有限公司、上海正泰自动化软件系统有限公司、南京磐能电力科技股份有限公司、北京清能继控科技集团有限公司、西门子电力自动化有限公司、重庆新世杰电气股份有限公司、南京电研电力自动化股份有限公司、河北北恒电气科技有限公司、上海华建电力设备股份有限公司、武汉市豪迈电力自动化技术有限责任公司、武汉凯默电气有限公司、南宏电力科技有限公司、ABB(中国)有限公司、北京北斗银河科技有限公司、珠海瑞捷电气股份有限公司、深圳市中电电力技术股份有限公司。

本文件主要起草人：刘园伟、张志、胡晓静、裘愉涛、陈昊、胡卫东、刘慧海、刘阳、周永荣、凌刚、刘宏君、岳峰、赵洪强、李旭、王寅丞、于昊夫、石恒初、李铁成、王峰、韩伟、郑伟、徐长宝、于同伟、叶远波、马强、田君杨、吴迪、李鹏、李肖博、王亮、王冠南、周德生、沐润志、李梁、陶林、孔凡坊、刘玲、滕兆宏、陈贺、高亮、姚鹏、徐骏、陆帅、尹明铉、王飞、张太勤、韩晋、杨春丽、胡骏奔、石旭刚、孙祥波、郭锋、李智秀、康习梅、李澎涛、肖沙。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 1987 年首次发布为 GB 7261—1987；
- 2000 年第一次修订时，将文件名称修改为《继电器及装置基本试验方法》；
- 2008 年第二次修订时，将文件名称修改为《继电保护和安全自动装置基本试验方法》；
- 2016 年第三次修订；
- 本次为第四次修订。

继电保护和安全自动装置基本试验方法

1 范围

本文件描述了继电保护和安全自动装置的基本试验方法。

本文件适用于电力系统的量度继电器、有或无继电器、继电保护和安全自动装置及其接口设备(以下简称“装置”)等产品的试验。

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 2422 环境试验 试验方法编写导则 术语和定义

GB/T 2423.1 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验A:低温

GB/T 2423.2 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验B:高温

GB/T 2423.3 环境试验 第2部分:试验方法 试验Cab:恒定湿热试验

GB/T 2423.4 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验Db:交变湿热(12 h+12 h 循环)

GB/T 2423.17 环境试验 第2部分:试验方法 试验Ka:盐雾

GB/T 2423.18 环境试验 第2部分:试验方法 试验Kb:盐雾,交变(氯化钠溶液)

GB/T 2423.21 环境试验 第2部分:试验方法 试验M:低气压

GB/T 2423.22 环境试验 第2部分:试验方法 试验N:温度变化

GB/T 2900.1 电工术语 基本术语

GB/T 2900.17 电工术语 量度继电器和保护设备

GB/T 2900.49 电工术语 电力系统保护

GB/T 4208—2017 外壳防护等级(IP 代码)

GB/T 4365 电工术语 电磁兼容

GB 4824 工业、科学和医疗设备 射频骚扰特性 限值和测量方法

GB/T 5169.10 电工电子产品着火危险试验 第10部分:灼热丝/热丝基本试验方法 灼热丝装置和通用试验方法

GB/T 5169.11 电工电子产品着火危险试验 第11部分:灼热丝/热丝基本试验方法 成品的灼热丝可燃性试验方法(GWEPT)

GB/T 5169.16 电工电子产品着火危险试验 第16部分:试验火焰 50 W 水平与垂直火焰试验方法

GB/T 9254.1 信息技术设备、多媒体设备和接收机 电磁兼容 第1部分:发射要求

GB/T 11287 电气继电器 第21部分:量度继电器和保护装置的振动、冲击、碰撞和地震试验 第1篇:振动试验(正弦)

GB/T 12113—2023 接触电流和保护导体电流的测量方法

GB/T 13729 远动终端设备