

ICS 29.120.70;29.240.30
K 45



中华人民共和国国家标准

GB/T 7261—2016
代替 GB/T 7261—2008

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

2016-02-24 发布

2016-05-02 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国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 术语和定义	2
4 试验条件	4
4.1 试验的环境条件	4
4.2 安装位置	5
4.3 试验用仪器、仪表	5
5 结构及外观检查	5
5.1 检查内容及方法	5
5.2 检查要求	5
6 基本性能试验	6
6.1 触点基本参数试验	6
6.2 线圈基本参数试验	8
6.3 变换器基本参数的测试	10
6.4 有或无继电器功能试验	13
6.5 量度继电器及装置特性量的准确度试验	14
6.6 时间特性试验	21
6.7 开关量输入和输出试验	22
6.8 测控性能试验	22
6.9 时间同步性能试验	22
7 基于 IEC 61850 的数字化接口试验	23
8 功率消耗试验	23
8.1 试验方法	23
8.2 功率消耗测试	23
8.3 要求	27
9 温升试验	27
9.1 试验条件	27
9.2 试验方法	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	30
10.3 温度变化试验	31
10.4 恒定湿热试验	33
10.5 交变湿热试验	33

- 10.6 低气压试验 37
- 11 电源影响试验 38
 - 11.1 辅助激励量电压变化影响试验 38
 - 11.2 交流电源频率变化影响试验 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 39
- 13 绝缘性能试验 44
 - 13.1 绝缘电阻测量 44
 - 13.2 介质强度试验 45
 - 13.3 冲击电压试验 46
- 14 电磁兼容试验 47
 - 14.1 被试设备的端口 47
 - 14.2 电磁发射试验 47
 - 14.3 抗扰度试验 48
- 15 过载试验 53
 - 15.1 总则 53
 - 15.2 短时耐热极限值试验 53
 - 15.3 激励量动稳定极限值试验 53
 - 15.4 连续过载试验 53
 - 15.5 多输入激励量的过载试验 54
- 16 触点性能和机械寿命试验 54
 - 16.1 总则 54
 - 16.2 触点性能 54
 - 16.3 机械寿命试验 54
- 17 安全试验 55
 - 17.1 电气间隙试验 55
 - 17.2 爬电距离测量 55
 - 17.3 接触电流测量 55
 - 17.4 外壳防护等级试验 55
 - 17.5 保护联接试验 56
 - 17.6 着火危险试验 56
 - 17.7 安全标志检查 57
- 18 通信及规约试验 57
 - 18.1 光口发送/接收功率试验 57
 - 18.2 通信规约一致性试验 57
 - 18.3 通信性能试验 57
 - 18.4 网络压力试验 58
 - 18.5 通信可靠性试验 58

19 装置功能试验	59
附录 A (资料性附录) 测时电路	60
附录 B (资料性附录) 用热电偶测量温度的推荐方法	62
附录 C (资料性附录) 型式试验导则	63
附录 D (资料性附录) 固有误差、运行误差和系统误差	66
附录 E (资料性附录) 基于 IEC 61850 的数字化接口试验	68
附录 F (资料性附录) 地震试验选择原则	78

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 7261—2008《继电保护和安全自动装置基本试验方法》。

本标准与 GB/T 7261—2008 相比主要变化如下：

- 试验基准条件按 GB/T 14598.2 修改；
- 删除了 6.1 中触点压力、触点间隙、触点超行程；
- 删除了 6.2 中线圈电感参数；
- 增加了激励量阶梯缓慢施加方法；
- 增加了辅助电路静态功耗、最大功耗、浪涌和启动时间测试及开关量输入功耗测试；
- 增加了时间同步性能试验；
- 增加基于 IEC 61850 的数字化接口试验；
- 删除了红外线测试温升法；
- 环境试验改为气候环境试验,按标准要求进行修改,增加恢复过程；
- 电源电压暂降、中断及纹波分类到电磁兼容；
- 电磁兼容试验顺序进行了调整；
- 通信规约试验改为通信与规约试验,增加了相关内容；
- 增加了附录 E。

本标准由中国电器工业协会提出。

本标准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。

本标准起草单位:许昌开普检测技术有限公司、长园深瑞继保自动化有限公司、中国电力科学研究院、北京四方继保自动化股份有限公司、河北电力调度控制中心、南京南瑞继保电气有限公司、许昌开普电气研究院、许继电气股份有限公司、积成电子股份有限公司、国电南京自动化股份有限公司、北京紫光测控有限公司、东方电子股份有限公司、珠海万力达电气自动化有限公司、国网电力科学研究院、哈尔滨电气集团阿城继电器有限责任公司、河北北恒电气科技有限公司、江苏金智科技股份有限公司、ABB(中国)有限公司、施耐德电气(中国)有限公司、上海华建电力设备股份有限公司。

本标准主要起草人:李全喜、贺春、刘宏君、刘慧海、范擘、孙利强、凌刚、李志勇、杨慧霞、梁经宛、袁文广、余华武、胡家为、余越、赵洪强、朱志伟、俞波、陈振中、田建军、沈峻、李燕、杨立璠、王琦、蒋冠前、胡晓静。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 7261—1987、GB/T 7261—2000、GB/T 7261—2008。

继电保护和安全自动装置基本试验方法

1 范围

本标准规定了继电保护和安全自动装置的基本试验方法。

本标准适用于电力系统二次回路所用有或无继电器、量度继电器、保护装置、安全自动装置(保护装置和安全自动装置以下简称装置)及其接口设备等产品的试验。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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—2008 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—2008 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—2006 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验 Cab:恒定湿热试验
- GB/T 2423.4—2008 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 2423.21—2008 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验 M:低气压
- GB/T 2423.22—2012 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
- GB/T 2900.49 电工术语 电力系统保护
- GB 4208—2008 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(ISM)射频设备 骚扰特性 限值和测量方法
- GB/T 5169.16—2008 电工电子产品着火危险试验 第16部分:试验火焰 50 W 水平和垂直火焰试验方法
- GB 9254 信息技术设备的无线电骚扰限值和测量方法
- GB/T 11287—2000 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—2003 接触电流和保护导体电流的测量方法
- GB/T 13729—2002 远动终端设备
- GB/T 14537—1993 量度继电器和保护装置的冲击与碰撞试验
- GB/T 14598.2—2011 量度继电器和保护装置 第1部分:通用要求
- GB/T 14598.26—2015 量度继电器和保护装置 第26部分:电磁兼容要求
- GB 14598.27—2008 量度继电器和保护装置 第27部分:产品安全要求
- GB/T 17626.9—2011 电磁兼容 试验和测量技术 脉冲磁场抗扰度试验
- GB/T 17626.10—1998 电磁兼容 试验和测量技术 阻尼振荡磁场抗扰度试验
- GB/T 21711.1—2008 基础机电继电器 第1部分:总则与安全要求