



中华人民共和国国家标准

GB/T 22071.1—2018
代替 GB/T 22071.1—2008

互感器试验导则 第 1 部分：电流互感器

Test guide for instrument transformers—Part 1: Current transformers

2018-12-28 发布

2019-07-01 实施

国家市场监督管理总局
中国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 试验项目和试验顺序	1
4 一般试验条件	4
5 型式试验	4
6 例行试验	25
7 特殊试验	46
8 型式试验的补充要求	56
图 1 型式试验和例行试验的试验顺序流程图	4
图 2 确定切断电源瞬间的电阻 R_0 值	6
图 3 温升的海拔校正因数	8
图 4 无线电干扰电压试验线路	12
图 5 准确度试验(比较法)	15
图 6 复合误差试验(直接法 1)	16
图 7 复合误差试验(直接法 2)	16
图 8 短时电流试验	24
图 9 一次端工频耐压试验	27
图 10 局部放电测量的试验电路示例	28
图 11 局部放电测量的校准电路示例	29
图 12 非电容型互感器介质损耗因数测量	30
图 13 电容型互感器部分电容量和介质损耗因数测量(正接法)	31
图 14 电容型互感器整体电容量和介质损耗因数测量	31
图 15 电容型互感器的地屏(末屏)介质损耗因数测量	32
图 16 段间工频耐压试验	33
图 17 二次端工频耐压试验	34
图 18 出线端子极性检验(直流试验法)	36
图 19 匝间过电压试验(程序 A)	40
图 20 匝间过电压试验(程序 B)	41
图 21 YS-2 型微库仑仪分析系统原理框图	42
图 22 传递过电压测量:冲击试验波形	48
图 23 传递过电压测量:一般试验布置	49
图 24 传递过电压测量:GIS 用互感器试验电路	50
图 25 机械强度试验示意图	51
图 26 绝缘热稳定试验(线路 1)	55
图 27 绝缘热稳定试验(线路 2)	55

图 28	绝缘热稳定试验(线路 3)	56
表 1	试验项目	2
表 2	型式试验、例行试验和特殊试验时气体的类型和压力	3
表 3	互感器各种零部件、材料和介质的温升限值	7
表 4	互感器的一次端绝缘水平和耐受电压	8
表 5	标准湿试验的淋雨条件	11
表 6	测量用互感器的比值差和相位差限值(0.1 级~1.0 级)	13
表 7	特殊用途的测量用互感器的比值差和相位差限值(0.2S 级和 0.5S 级)	14
表 8	测量用互感器的比值差限值(3 级和 5 级)	14
表 9	P 级和 PR 级保护用互感器的误差限值	14
表 10	TPX、TPY 和 TPZ 级互感器的误差限值	14
表 11	允许的局部放电水平	29
表 12	各种油浸式互感器的介质损耗因数允许值	32
表 13	油浸式互感器密封性能试验要求	37
表 14	绝缘油击穿电压要求	44
表 15	绝缘油介质损耗因数(tanδ)要求	45
表 16	绝缘油水分含量要求	45
表 17	绝缘油中溶解气体含量要求	45
表 18	传递过电压波形要求及限值	48
表 19	静态承受试验载荷	51
表 20	一次端子上试验载荷的施加方式	52
表 21	气体系统允许的暂时泄漏率	53
表 22	电工产品的着火危险	54

前 言

GB/T 22071《互感器试验导则》分为以下部分：

- 第 1 部分：电流互感器；
- 第 2 部分：电磁式电压互感器。

本部分为 GB/T 22071 的第 1 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB/T 22071.1—2008《互感器试验导则 第 1 部分：电流互感器》，与 GB/T 22071.1—2008 相比，主要技术变化如下：

- 修改了规范性引用文件(见第 2 章及 GB/T 22071.1—2008 的第 2 章)；
- 列出了具体的试验项目(见表 1)；
- 完善了试验顺序,并给出试验顺序框图(见图 1 及 GB/T 22071.1—2008 的 3.2)；
- 对有关的试验项目及试验方法重新进行了完善和增补(见 3.1 及第 5 章、第 6 章、第 7 章)；
- 增加了设备最高电压为 750 kV 和 1 000 kV 互感器的有关试验要求(见表 4)。

本部分由中国电器工业协会提出。

本部分由全国互感器标准化技术委员会(SAC/TC 222)归口。

本部分起草单位：沈阳变压器研究院股份有限公司、中国电力科学研究院、大连北方互感器集团有限公司、大连第一互感器有限责任公司、浙江天际互感器有限公司、江苏靖江互感器股份有限公司、特变电工康嘉(沈阳)互感器有限责任公司、衡阳华瑞电气有限公司、国网吉林省电力有限公司电力科学研究院。

本部分主要起草人：张显忠、刘勇、王焱、王仁焘、沙玉洲、徐文、李涛昌、熊江咏、王继元、刘玉凤、曾祥顺、唐福新、邓小聘、黄华、赵世祥。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 22071.1—2008。

互感器试验导则

第1部分：电流互感器

1 范围

GB/T 22071 的本部分给出了电流互感器的试验项目、试验顺序、一般试验条件和试验要求等。

本部分适用于 GB/T 20840.1 和 GB/T 20840.2 中所规定的电流互感器(以下简称互感器)的型式试验、例行试验和特殊试验。

作为产品验收时的交接试验也可采用本部分给出的试验方法。

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 2421.1 电工电子产品环境试验 概述和指南

GB/T 2423.17 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验 Ka:盐雾

GB/T 2423.23 环境试验 第2部分:试验方法 试验 Q:密封

GB/T 4208 外壳防护等级(IP 代码)

GB/T 4756 石油液体手工取样法

GB/T 5169.2 电工电子产品着火危险试验 第2部分:着火危险评定导则 总则

GB/T 5169.9 电工电子产品着火危险试验 第9部分:着火危险评定导则 预选试验程序
总则

GB/T 5169.18 电工电子产品着火危险试验 第18部分:燃烧流的毒性 总则

GB/T 5585.1 电工用铜、铝及其合金母线 第1部分:铜和铜合金母线

GB/T 7354 局部放电测量

GB/T 7674 额定电压 72.5 kV 及以上气体绝缘金属封闭开关设备

GB/T 11604 高压电气设备无线电干扰测试方法

GB/T 16927.1 高电压试验技术 第1部分:一般定义及试验要求

GB/T 16927.2 高电压试验技术 第2部分:测量系统

GB/T 19001 质量管理体系 要求

GB/T 20138 电器设备外壳对外界机械碰撞的防护等级(IK 代码)

GB/T 20840.1 互感器 第1部分:通用技术要求

GB/T 20840.2—2014 互感器 第2部分:电流互感器的补充技术要求

ISO 3231 油漆和清漆 对含有二氧化硫潮湿大气的抵抗能力测定(Paints and varnishes—Determination of resistance to humid atmospheres containing sulfur dioxide)

3 试验项目和试验顺序

3.1 试验项目

型式试验、例行试验及特殊试验项目见表1。