

ICS 17.220.20

N 28

备案号: 55082—2016



中华人民共和国机械行业标准

JB/T 10665—2016

代替 JB/T 10665—2006

电能表用微型电流互感器

Miniature current transformer for electric energy meters

2016-04-05 发布

2016-09-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 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 标准电量值	3
4.1 额定一次电流标准值	3
4.2 最大电流	4
4.3 额定二次电流标准值	4
4.4 标准参比频率	4
5 分类	4
5.1 按用途分类	4
5.2 按功能分类	4
6 机械要求	4
6.1 通用机械要求	4
6.2 振动试验	4
7 气候条件	5
7.1 环境温度	5
7.2 相对湿度	5
8 电气要求	5
8.1 绝缘	5
8.2 短时过电流影响	6
8.3 温升	6
8.4 极性要求	6
9 准确级要求	7
9.1 准确级分级	7
9.2 电流改变量引起的误差限值	7
9.3 由其他影响量引起的误差限值	7
9.4 误差试验条件	8
10 检验规则	9
10.1 检验分类	9
10.2 型式试验	9
10.3 出厂检验	9
10.4 周期检验（过程稳定性检验）	9
11 标志、包装运输和贮存	10
11.1 标志	10
11.2 包装	10
11.3 运输	10
11.4 贮存	10

附录 A（规范性附录）	微型电流互感器比较法误差试验电路	11
附录 B（规范性附录）	用相位差表示的微型电流互感器误差限值表	12
附录 C（规范性附录）	微型电流互感器检验项目	13
图 A.1	比较法误差试验电路图	11
表 1	相对湿度	5
表 2	电流误差限值和相位误差限值	7
表 3	影响量	7
表 4	参比条件	8
表 B.1	相位差限值表	12
表 C.1	检验项目和推荐的检验顺序	13

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 JB/T 10665—2006《微型电流互感器》，与 JB/T 10665—2006 相比主要技术变化如下：

- 修改了标准化对象，改为电能表用微型电流互感器；
- 修改了标准结构，参照 GB/T 17215.211 重新组织；
- 修改了技术要求章节，用标准电量值、机械要求、气候条件、电气要求、准确级要求等几个章节替代；
- 删除了绝缘电阻要求；
- 修改了短时过电流要求；
- 增加了 0.02 级标准准确级，在表 2 中添加了相应要求；
- 删除了 $2I_n$ 、 $3I_n$ 相位误差的测试要求；
- 增加了 $1.2I_{\max}$ 电流误差和相位误差的测试和测试要求；
- 修改了电流误差要求，表 2 中，电流误差由 $\geq 0.05I_n$ 改为 $0.05I_{pr} \sim 1.2I_{\max}$ ；
- 删除了限值表中表注的内容；
- 增加了直流和偶次谐波影响试验；
- 增加了外部恒定磁场影响等试验；
- 增加了试验的参比条件；
- 增加了规范性附录 A “微型电流互感器比较法误差试验电路”；
- 增加了规范性附录 B “用相位差表示的微型电流互感器误差限值表”。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国电工仪器仪表标准化技术委员会(SAC/TC104)归口。

本标准起草单位：哈尔滨电工仪表研究所、河北申科电子股份有限公司、宜兴市中瑞电子科技有限公司、湖北天瑞电子有限公司、国家电工仪器仪表质量监督检验中心、北京科翔仪表有限公司、嘉兴威士顿电子科技有限公司、浙江德清盖格电子有限公司、乐清科翔电子有限公司、杭州炬华科技股份有限公司、慈溪一得电子仪表有限公司、国网湖北省电力公司电力科学研究院、天正集团有限公司、深圳市航天泰瑞捷电子有限公司、浙江正泰仪器仪表有限责任公司、华立仪表集团股份有限公司、石家庄科林电气股份有限公司、深圳市科陆电子科技股份有限公司、宁波三星电气股份有限公司、陕西银河电力仪表股份有限公司、威胜集团有限公司、杭州百富信息技术有限公司、江阴长仪集团有限公司、北京京仪北方仪器仪表有限公司、青岛高科通信股份有限公司。

本标准主要起草人：陈双平、刘献成、石杨仲、秦国鑫、李万宏、陈闻新、袁慧昉、杨宏江、王路明、王兵仿、彭勇、倪奇志、包俊明、张泽纯、申莉、邵风云、刘得新、宋锡强、张绍衡、章登清、熊杰、张菊英、姜干才、曾仕途、陈洪雨、屈国旺、韩东、闫书芳、王力、顾海勇、王磊。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- JB/T 10665—2006。

电能表用微型电流互感器

1 范围

本标准规定了电能表用微型电流互感器（以下简称微型电流互感器）的术语和定义、标准电量值、分类、机械要求、气候条件、电气要求、准确级要求、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于频率为 50 Hz 或 60 Hz 且电压不超过 600 V（方均根值）电网中的静止式电能表使用的微型电流互感器。

本标准也适用于符合上述条件的供其他仪器仪表使用的微型电流互感器。

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 2423.10 电工电子产品环境试验 第 2 部分：试验方法 试验 Fc：振动（正弦）

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 2829—2002 周期检验计数抽样程序及表（适用于对过程稳定性的检验）

GB/T 13384—2008 机电产品包装通用技术条件

GB/T 16927.1—2011 高电压试验技术 第 1 部分：一般定义及试验要求

GB/T 17215.211—2006 交流电测量设备 通用要求、试验和试验条件 第 11 部分：测量设备

GB/T 17215.321—2008 交流电测量设备 特殊要求 第 21 部分：静止式有功电能表（1 级和 2 级）

GB 20840.1—2010 互感器 第 1 部分：通用技术要求

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

3 术语和定义

GB 20840.1—2010、GB 20840.2—2014 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

互感器 instrument transformer

旨在向测量仪器、仪表和保护或控制装置或者类似电器传送信息信号的变压器。

[GB 20840.1—2010，定义 3.1.1]

3.2

电流互感器 current transformer

在正常使用情况下，其二次电流与一次电流实质上成正比，且其相位差在连接方法正确时接近于零的互感器。

[GB/T 2900.15—1997，定义 3.4.5]

3.3

电能表用微型电流互感器 miniature current transformer for electric energy meters

内置于电能表的电流互感器。

注：该类电流互感器的额定二次电流不大于 100 mA。

3.4

额定频率 rated frequency

产品设计所依据的频率。

注：改写 GB/T 2900.15—1997，定义 2.1.6。

3.5

一次绕组 primary winding

流过被变换电流的绕组。

[GB/T 2900.15—1997，定义 4.3.7]

3.6

二次绕组 secondary winding

对测量仪器、仪表、保护或（和）控制装置电流回路供给电流的绕组。

[GB/T 2900.15—1997，定义 4.3.10]

3.7

额定一次电流 rated primary current

I_{pr}

作为电流互感器性能基准的一次电流值。

[GB/T 2900.15—1997，定义 2.3.28]

3.8

额定二次电流 rated secondary current

I_{sr}

作为电流互感器性能基准的二次电流值。

[GB/T 2900.15—1997，定义 2.3.30]

3.9

最大电流 maximum current

I_{max}

互感器能满足其准确级要求的一次最大工作电流。

3.10

实际电流比 actual transformation ratio

电流互感器中的实际一次电流与实际二次电流之比。

[GB/T 2900.15—1997，定义 2.3.12]

3.11

额定电流比 rated transformation ratio

电流互感器的额定一次电流与额定二次电流之比。

[GB/T 2900.15—1997，定义 2.3.10]

3.12

负荷 burden

二次绕组的外接阻抗，单位为欧（ Ω ）。

注：改写 GB/T 2900.15—1997，定义 2.3.1。

3.13

额定负荷 rated burden

确定互感器准确级所依据的负荷值。

[GB/T 2900.15—1997，定义 2.3.2]

3.14

电流误差（比值差） current error (ratio error)

互感器在测量电流时所出现的误差，它是由于实际电流比与额定电流比不相等造成的。电流误差用公式（1）计算。

$$\varepsilon = \frac{(K_r I_s - I_p)}{I_p} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中：

ε ——电流误差；

K_r ——额定电流比；

I_s ——测量条件下通过 I_p 时的实际二次电流；

I_p ——实际一次电流。

注：改写 GB 20840.2—2014，定义 3.4.3。

3.15

相位差（相移） phase displacement

二次电流与一次电流相量的相位之差（相移），单位为分（'）。相量方向是按理想互感器的相位角为零来决定的。若二次电流相量超前一次电流相量，则相位差为正值。

本定义只在电流为正弦波时正确。

注：改写 GB 20840.1—2010，定义 3.4.4。

3.16

相位差的平均值 average value of phase displacement

在额定一次电流的 20% 与最大电流 $I_{\max}$ 之间，相位差的最大值与最小值的平均值。

3.17

相位误差 phase error

相位差与相位差的平均值之差。

注：若相位差大于相位差的平均值，则相位误差为正。

3.18

准确级 accuracy class

对电流互感器所给定的等级。

注 1：互感器在规定使用条件下的电流误差和相位误差应在规定的限值内。

注 2：改写 GB/T 2900.15—1997，定义 2.3.3。

3.19

平均温度系数 mean temperature coefficient

百分数误差的改变量与产生此改变的温度变化量的比值。

[GB/T 17215.211—2006，定义 3.6.6.1]

3.20

升降变差 error changes during rise and fall

在电流上升与下降过程中，相同电流百分点误差测量结果之差。

4 标准电量值

4.1 额定一次电流标准值

额定一次电流的标准值为：0.3A、1A、1.25A、1.5A、2A、3A、4A、5A、7.5A、10A 以及它们

的十进倍数，有下划线的为优先值。

4.2 最大电流

最大电流应为额定一次电流标准值的整数倍。

4.3 额定二次电流标准值

额定二次电流的标准值为：1 mA、1.5 mA、2 mA、2.5 mA、4 mA、5 mA、7.5 mA、10 mA 以及它们十进倍数，有下划线的为优先值。

4.4 标准参比频率

参比频率的标准值为 50 Hz 或 60 Hz。

5 分类

5.1 按用途分类

按用途分为：

- a) 单相电能表用微型电流互感器；
- b) 经电流互感器接入式三相电能表用微型电流互感器；
- c) 直接接入式三相电能表用微型电流互感器。

5.2 按功能分类

按功能分为：

- a) 普通微型电流互感器；
- b) 具有特殊功能的微型电流互感器，包括抗直流影响的微型电流互感器和抗恒定磁场影响的微型电流互感器。

6 机械要求

6.1 通用机械要求

在规定的使用条件下，微型电流互感器不应引起任何危险。

在规定的使用条件下，任何防护层既不应在一般的操作时受损，也不应由于暴露在空气中受损。

对在腐蚀环境中特殊使用的微型电流互感器，附加要求应在订货合同中规定（如按 GB/T 2423.17 的盐雾试验）。

6.2 振动试验

经过振动试验后，微型电流互感器应无损伤并应符合相应的准确级要求。

试验应在下列条件下按 GB/T 2423.10 的规定进行：

- 微型电流互感器在非工作状态，无包装；
- 频率范围：10 Hz～150 Hz；
- 交越频率：60 Hz；
- $f < 60$ Hz，恒定振幅 0.075 mm；
- $f > 60$ Hz，恒定加速度 9.8 m/s^2 (1 g)；
- 单点控制；

——每轴扫频循环数：10。

注：10个扫频循环周期=75 min。

7 气候条件

7.1 环境温度

规定的工作温度范围为 $-40^{\circ}\text{C}\sim 85^{\circ}\text{C}$ 。

极限工作温度范围为 $-45^{\circ}\text{C}\sim 95^{\circ}\text{C}$ 。

贮存温度范围为 $-40^{\circ}\text{C}\sim 70^{\circ}\text{C}$ 。

7.2 相对湿度

所设计的微型电流互感器应经受表1规定的气候条件。

表1 相对湿度

年平均	<75%
30天，一年中这些天以自然方式分布	95%
其余时间有时为	85%

8 电气要求

8.1 绝缘

8.1.1 冲击电压试验

微型电流互感器的一次绕组与二次绕组间应能承受冲击电压试验，试验中不应发生火花放电、闪络或击穿现象。

试验应在下述条件下进行：

——冲击电压值：8 kV；

——冲击电压波形：按 GB/T 16927.1—2011 中 7.2.1 规定的 1.2/50 μs 冲击；

——电压上升时间： $\pm 30\%$ ；

——电压下降时间： $\pm 20\%$ ；

——电源阻抗： $500\ \Omega \pm 50\ \Omega$ ；

——电源能量： $0.5\ \text{J} \pm 0.05\ \text{J}$ ；

——试验电压允差： $0\%\sim 10\%$ 。

每次试验以一种极性施加 10 次脉冲，然后以另一极性重复 10 次，两脉冲之间的最小时间为 3 s。

8.1.2 交流电压试验

8.1.2.1 要求

微型电流互感器一次绕组与二次绕组间、两个一次绕组间、一次及二次绕组与外壳间应能承受 4 kV（方均根值）的交流电压试验，试验中不应发生火花放电、飞弧或击穿现象。

8.1.2.2 试验条件

交流电压试验应在以下条件下进行：

- 试验电压波形：近似正弦波；
- 频率：45 Hz~65 Hz；
- 试验电压：4 kV；
- 试验设备电源容量：不小于 500 VA；
- 漏电流：1 mA；
- 试验时间：1 min。

8.1.2.3 试验方法

8.1.2.3.1 一次绕组与二次绕组间的交流电压试验

二次绕组接地，一次绕组与二次绕组间施加电压 4 kV（方均根值）。

8.1.2.3.2 两个一次绕组间的交流电压试验

本条仅适用于有多个一次绕组的微型电流互感器。

在两个一次绕组间施加电压 4 kV（方均根值），其中一个一次绕组与二次绕组相连并接地。

8.1.2.3.3 一次、二次绕组与外壳间的交流电压试验

一次、二次绕组相连并接地，与外壳间施加电压 4 kV（方均根值）。

8.2 短时过电流影响

8.2.1 要求

微型电流互感器应能承受 8.2.2 规定的短时过电流试验而不损坏。当回到额定电流工作时，微型电流互感器应满足其准确级要求。

8.2.2 试验方法

试验在下列条件下进行：

- 对接有额定负荷的微型电流互感器的一次绕组施加时间为 10 ms、幅值为 2 500 A 的电流；
 - 电流允差 5%~0%；
- 施加 3 次，时间间隔 1 min。

8.3 温升

参照 GB/T 17215.211 中 7.2 的规定，在额定工作条件下，将接有额定负荷的微型电流互感器置于温度试验箱内，将试验箱内的温度升至 40℃，待微型电流互感器表面温度稳定后，给微型电流互感器的一次绕组通以最大电流 $I_{\max}$ ，连续工作 2 h 后，立即用热电偶测量微型电流互感器外壳表面温度。微型电流互感器外壳表面温升不应超过 25 K。

在 2 h 的试验期间，微型电流互感器不应受到风吹或直接的阳光照射。

试验后，微型电流互感器不应损坏并应满足其准确级要求。

8.4 极性要求

标有 P_1 和 S_1 的端子在同一瞬间应具有同一极性。

9 准确级要求

9.1 准确级分级

微型电流互感器的准确级为：

0.02 级、0.05 级、0.1 级、0.2 级和 0.5 级。

9.2 电流改变量引起的误差限值

9.2.1 要求

在参比温度、额定负荷和额定频率下，由表 2 电流改变量引起的微型电流互感器的电流误差（比值差）和相位误差不应超过表 2 所列限值（相位差满足表 B.1 时，等同于相位误差满足表 2）。

表2 电流误差限值和相位误差限值

准确级	电流误差 $\pm$ (%)		相位误差 $\pm$ (')					
	在下列电流时		在下列电流时					
	$0.01I_{pr}$	$0.05I_{pr} \sim 1.2I_{max}$	$0.01I_{pr}$	$0.05I_{pr}$	$0.2I_{pr}$	I_{pr}	I_{max}	$1.2I_{max}$
0.5	1.0	0.5	90	45	30	30	30	30
0.2	0.4	0.2	30	15	10	10	10	10
0.1	0.2	0.1	15	8	5	5	5	5
0.05	0.1	0.05	8	4	2	2	2	2
0.02	0.04	0.02	4	1.2	0.6	0.6	0.6	0.6

注：用相位差表示的误差限值表见附录 B。

9.2.2 试验方法

用比较法测量微型电流互感器的电流误差和相位差时，标准电流互感器应比被检微型电流互感器高两个准确级，标准电流互感器一次绕组的极性端与被检微型电流互感器一次绕组的极性端串接，标准电流互感器二次绕组的极性端与被检微型电流互感器二次绕组的极性端串接，电流互感器二次极性端与误差测量装置的差流回路极性端连接，二次测量回路接地端与差流回路非极性端连接，差流回路两端电压应尽量相等并等于地电位，测试前先退磁，相位差测定后按 3.17 计算相位误差值。

比较法误差试验电路图见附录 A。

9.2.3 升降变差

对准确级 0.2 级及以上的微型电流互感器应做升降变差试验，其升降变差不应大于表 2 中误差限值的 1/5。

9.3 由其他影响量引起的误差限值

9.3.1 要求

由以下单一影响量的变化引起的附加的百分数误差不应超过表 3 规定的与准确级有关的限值。

表3 影响量

影响量	电流值	各准确级微型电流互感器的平均温度系数 %/K	
		0.02 级和 0.05 级	0.1 级、0.2 级、0.5 级
环境温度变化	$0.05I_{pr} \leq I \leq I_{max}$	0.002	0.01

表3 影响量（续）

影响量	电流值	各准确级微型电流互感器电流误差改变限值 %			
		0.02 级和 0.05 级	0.1 级	0.2 级	0.5 级
频率改变量±2%	$0.05I_{pr} \leq I \leq I_{max}$	0.02	0.1		
交流电流电路中直流和偶次谐波	$I_{max} / \sqrt{2}$	—	3.0	6.0	—
外部恒定磁感应 ^a	I_{pr}	0.2	0.2		
外磁感应强度 ^b	I_{pr}	0.1	0.2		

^a 抗恒定磁场影响的微型电流互感器处于工作状态时，将外形尺寸为 50 mm×50 mm×50 mm、表面磁感应强度为 300 mT 的磁铁分别作用于按正常使用时安装的微型电流互感器的所有可触及表面。并在对微型电流互感器最不利的位置和方向条件下测试，微型电流互感器电流误差改变量不应超过表 3 规定的限值。

^b 将微型电流互感器放置在可产生 0.5 mT 磁感应强度的环形电流线圈中心位置。环形线圈的平均直径为 1 m，截面为矩形，并且相对直径具有较小的径向厚度，磁场强度为 400 安匝，0.5 mT 的磁感应强度由施加给微型电流互感器电流相同频率的电流产生。并在对微型电流互感器最不利的相位和方向的条件下测试，微型电流互感器以百分数误差表示的改变量不应超过表 3 规定的限值。

9.3.2 试验方法

9.3.2.1 环境温度变化影响试验

试验时，将被检微型电流互感器置于试验箱中并处于误差测量状态，应在整个温度范围内确定平均温度系数，工作温度范围应分成多个 20 K 宽的子范围，然后在这些子范围内确定平均温度系数，在该范围中间按上 10 K 和下 10 K 进行测定。试验期间无论如何都不要超出规定的工作温度范围。每个测试温度点的保温时间不应小于 2 h，被检微型电流互感器周围温度的变化不应超过±2 K。微型电流互感器各测试点电流误差的平均温度系数不应超过表 3 规定的限值。

9.3.2.2 直流和偶次谐波影响试验

直接接入式电能表用微型电流互感器参照 GB/T 17215.321—2008 中 8.2.3 规定的方法进行试验，由直流和偶次谐波影响引起的微型电流互感器的误差改变量不应超过表 3 规定的限值。

9.4 误差试验条件

微型电流互感器的误差试验，应在表 4 规定的参比条件下进行。

表4 参比条件

影响量	参比值	各准确级微型电流互感器允许偏差		
		0.02 级和 0.05 级	0.1 级	0.2 级和 0.5 级
环境温度 ^a	参比温度或者不标注的为 23℃	±2℃		±2℃
频率	参比频率	±0.3%		±0.5%
波形（直流和偶次谐波）	正弦波	畸变系数小于 2%		畸变系数小于 3%
外部恒定磁感应强度	等于零	—		—
参比频率的外磁 感应强度	磁感应强度等于零	引起的误差改变量不大于以下值的磁感应强度值		
		±0.1%	±0.2%	±0.3%
		但在任何情况下应小于 0.05 mT		
^a 若在非参比温度（包括允许偏差）下进行试验，结果应通过相应的温度系数校正。				

10 检验规则

10.1 检验分类

微型电流互感器的检验分为型式试验、出厂检验和周期检验。推荐的检验顺序见表 C.1。

10.2 型式试验

型式试验应在制造厂选择的微型电流互感器样品上进行，以确认产品的特性符合本标准的要求。除非相关条款另有规定，型式试验均在参比条件下进行。

型式试验按附录 B 规定的全部项目进行。

若型式试验后，对微型电流互感器进行的更改仅影响其部分性能，可仅对更改后可能影响的一些特性进行检验。

在下述情况下应进行型式试验：

- a) 新产品设计定型鉴定；
- b) 微型电流互感器在结构、工艺或主要材料上的改变有可能影响其符合本标准的规定；
- c) 批量生产后停产一年以上又重新投产。

10.3 出厂检验

制造厂检验部门对准备出厂的每个微型电流互感器进行规定项目的检验，检验合格后给予合格证，出厂检验项目见表 C.1。

10.4 周期检验（过程稳定性检验）

10.4.1 检验方案和项目

微型电流互感器正常生产时，应按 GB/T 2829—2002 规定的程序进行周期检验。

采用定数抽样方案。 $n=3$ ， $Ac=0$ ， $Re=1$ 。

其中：

n ——抽样数；

Ac ——合格判定数；

Re ——不合格判定数。

检验项目按表 C.1 规定的型式试验项目。

10.4.2 不合格分类

检验项目的不合格类别分为 A、B 二类。A 类不合格权值为 1，B 类不合格权值为 0.6。各检验项目的不合格类别划分见表 C.1。

10.4.3 检验结果的判定

检验结果的判定应遵循以下原则：

- a) 检验中若样本的 A 类不合格或其他类不合格折算为的 A 类不合格的累积数大于或等于 Re ，则判为不合格；
- b) 除另有说明外，在同一样本上重复出现的不合格（以 A 类计算），均以一个不合格计；
- c) 按抽样方案中的合格判定数 Ac 和不合格判定数 Re 对检验结果进行判定。

11 标志、包装运输和贮存

11.1 标志

11.1.1 铭牌标志要求

每台微型电流互感器的铭牌应标识下列内容：

- a) 规格和名称，注明额定一次电流及最大电流和额定二次电流，例如：5 (30) A/5 mA 或 5A-30 A/5 mA，名称可用符号“CT”表示；
- b) 一次绕组电流的进、出线分别标为 P_1 、 P_2 ，二次绕组电流的进、出线分别标为 S_1 、 S_2 ；
- c) 额定频率，例如：50 Hz；
- d) 额定负荷，例如：10 Ω ；
- e) 准确级，例如：0.1 级；
- f) 制造厂名称或商标。

注：当受互感器外形尺寸限制无法完整表达上述标志内容时，标志内容可由制造厂与用户协商解决。

11.1.2 内、外包装上的标志

微型电流互感器的包装上应标识下列内容：

- a) 规格及名称；
- b) 执行标准编号；
- c) 制造厂名称、地址；
- d) 出厂年月。

11.2 包装

应满足 GB/T 13384—2008 的要求。

11.3 运输

微型电流互感器在运输过程中应避免强烈振动、冲击和雨淋。

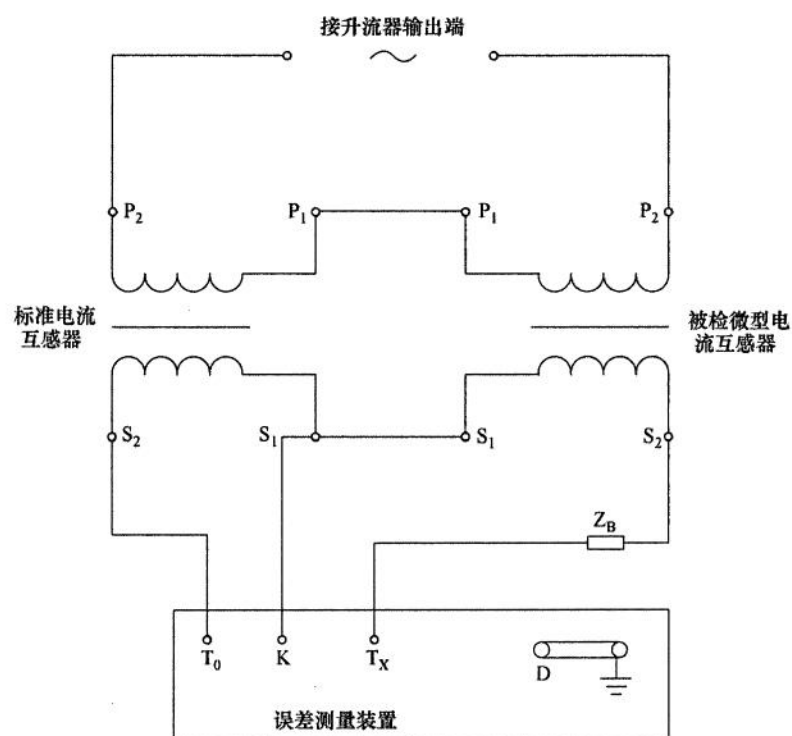
11.4 贮存

包装好的微型电流互感器应在第 7 章规定的气候条件下贮存，且贮存场所应不含有足以引起腐蚀的有害物质并保证微型电流互感器不受雨雪的侵害。

附录 A
(规范性附录)
微型电流互感器比较法误差试验电路

用比较法测量微型电流互感器的误差，标准电流互感器应比被检微型电流互感器高两个准确级，相位差测定后按 3.17 计算相位误差值。

比较法误差试验电路图如图 A.1 所示。



图A.1 比较法误差试验电路图

附 录 B
(规范性附录)

用相位差表示的微型电流互感器误差限值表

在参比温度、额定负荷和额定频率下，由电流改变量引起的微型电流互感器的相位差不应超过表 B.1 所列限值（由电流改变量引起的微型电流互感器的电流误差仍应满足表 2 规定的限值要求）。

表B.1 相位差限值表

准确级	相位差 $\pm$ (′)					
	在下列电流时					
	$0.01I_{pr}$	$0.05I_{pr}$	$0.2I_{pr}$	I_{pr}	I_{max}	$1.2I_{max}$
0.5	90	60	45	45	30	30
0.2	30	20	15	15	10	10
0.1	15	11	8	8	5	5
0.05	8	6	4	4	3	3
0.02	4	2	1.2	1.2	0.6	0.6

附 录 C
(规范性附录)
微型电流互感器检验项目

微型电流互感器的检验项目和推荐的检验顺序见表 C.1。

表C.1 检验项目和推荐的检验顺序

序号	检验项目	条款	不合格类别	出厂检验	型式试验
1	铭牌标志检查	11.1	B	√	√
2	振动试验	6.2	B	—	√
3	冲击电压试验	8.1.1	A	—	√
4	一次绕组与二次绕组间的交流电压试验	8.1.2	A	√	√
5	两个一次绕组间的交流电压试验	8.1.2	A	√	√
6	一次、二次绕组与外壳间的交流电压试验	8.1.2	A	√	√
7	短时过电流试验	8.2	B	—	√
8	温升试验	8.3	B	—	√
9	误差试验	9.2	A	√	√
10	环境温度变化影响试验	9.3	A	—	√
11	直流和偶次谐波影响试验	9.3	B	—	√
“√”为应检验项目，“—”为可不检验项目。					