



中华人民共和国国家标准

GB/T 20840.1—2026

代替 GB/T 20840.1—2010, GB/T 20840.6—2017

互感器 第1部分：通用技术要求

Instrument transformers—Part 1: General technical requirements

(IEC 61869-1:2023, Instrument transformers—
Part 1: General requirements, MOD)

2026-07-30 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 VII

引言 XI

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语、定义、符号和缩略语 5

 3.1 术语和定义 5

 3.2 符号和缩略语 5

4 正常和特殊环境条件 6

 4.1 通则 6

 4.2 正常环境条件 6

 4.3 特殊环境条件 7

5 额定值 8

 5.1 一般要求 8

 5.2 电压额定值 9

 5.3 电流额定值 11

 5.4 绝缘额定值 12

 5.5 额定频率(f_r) 14

 5.6 额定输出 15

 5.7 准确级要求 15

6 设计和结构 19

 6.1 设备所用液体的要求 19

 6.2 设备所用气体的要求 20

 6.3 设备所用固体材料的要求 21

 6.4 对零件和部件的温升要求 21

 6.5 设备的接地要求 23

 6.6 外绝缘要求 24

 6.7 机械强度要求 25

 6.8 一次端多次截断冲击 26

 6.9 内部电弧故障防护要求 26

 6.10 外壳的防护等级 27

 6.11 电磁兼容(EMC) 27

 6.12 腐蚀 30

 6.13 标志 31

6.14	对 LPIT 二次端子连接的要求	32
6.15	EIT 二次信噪	34
6.16	着火危险	34
6.17	充气外壳的耐受压力	34
6.18	EIT 的故障检测	34
6.19	可操作性	34
6.20	EIT 电子器件的可靠性和可信赖性	35
6.21	振动要求	35
6.22	储存气候条件耐受能力	35
7	试验	35
7.1	通则	35
7.2	型式试验	38
7.3	例行试验	54
7.4	特殊试验	58
7.5	投运试验	66
7.6	抽样试验	67
8	运输、储存、安装、运行和维护规则	67
8.1	一般要求	67
8.2	运输、储存和安装条件	67
8.3	安装	67
8.4	运行	68
8.5	维护	68
8.6	故障报告	69
9	安全性	69
10	产品对自然环境的影响	70
附录 A (资料性)	本文件与 IEC 61869-1:2023 结构编号对照情况	71
附录 B (资料性)	本文件与 IEC 61869-1:2023 技术差异及其原因	72
附录 C (规范性)	互感器抗震性能	76
C.1	范围	76
C.2	地震条件	76
C.3	抗震性能验证要求的内容	78
C.4	验证程序	78
C.5	验证的有效性	86
附录 D (资料性)	不规则形状绝缘部件等效直径的计算导则	87
D.1	概述	87
D.2	电流互感器和接地电压互感器	87
D.3	不接地电压互感器	88

附录 E (规范性) 着火危险	90
E.1 着火危险	90
E.2 着火危险试验	90
附录 F (资料性) 互感器型式试验或特殊试验有效性延伸导则	91
F.1 概述	91
F.2 型式试验有效性延伸需要的信息	91
F.3 延伸准则的实施	91
附录 G (规范性) 试品的确认	95
G.1 通则	95
G.2 资料	95
G.3 图样	95
附录 H (资料性) 互感器温升试验中所用的以试验推算法确定热时间常数的方法	96
附录 I (资料性) 试验电路	98
I.1 模拟量二次信号电流互感器稳态准确度测量的试验电路	98
I.2 模拟量二次信号电压互感器稳态准确度测量的试验电路	101
附录 J (规范性) 抽样试验	106
J.1 抽样试验定义	106
J.2 抽样试验	106
附录 K (资料性) 故障报告内容建议	107
K.1 概述	107
K.2 报告内容	107
参考文献	109
图 1 单相 LPIT 的通用框图	1
图 2 数字数据获取系统示例	18
图 3 数字输出 EIT 的频率响应图谱示例	19
图 4 温升的海拔校正因数	23
图 5 操作冲击电压(U_{SIL})耐受试验的指数 m	25
图 6 用于 EMC 试验的高压 AIS 设备的结构示例	29
图 7 用于 EMC 试验的高压 GIS 设备的结构示例	29
图 8 全双工 LC 型接插件	33
图 9 无线电干扰电压测量电路	43
图 10 温度循环准确度试验	48
图 11 局部放电测量的试验电路	55
图 12 局部放电测量的另一试验电路	55
图 13 局部放电测量的平衡试验电路示例	55
图 14 局部放电测量电压描述	56

图 15	传递过电压测量:试验冲击波形	59
图 16	传递过电压测量:AIS 设备一次试验布置	60
图 17	传递过电压测量:GIS 设备(CT 和 VT)一次试验布置	61
图 18	传递过电压测量:CT 和 VT 正确的二次试验连接示例	61
图 19	内部电弧故障试验典型布置	62
图 C.1	实际时间历程记录(三个轴向)	76
图 C.2	规定响应谱	77
图 C.3	验证程序流程图	79
图 C.4	在自由振动中测量的挠度	80
图 C.5	静态计算参数示意图	82
图 D.1	伞径	87
图 D.2	中压 CT 和接地 VT 示例	87
图 D.3	有多个绝缘子直径的 CT 示例	88
图 D.4	不接地 VT 示例	88
图 D.5	有多个绝缘子直径的 VT 示例	89
图 H.1	估算最终温升的外推图	97
图 I.1	电磁式 CT 准确度测量的试验电路	98
图 I.2	LPCT 模拟量准确度测量的试验电路	99
图 I.3	LPCT 模拟量准确度测量的试验电路(替代方案)	100
图 I.4	带 A/D 转换器 LPCT 准确度测量的试验电路	101
图 I.5	电磁式 VT 或 CVT 准确度测量的试验电路	102
图 I.6	LPVT 模拟量准确度测量的试验电路	103
图 I.7	LPVT 模拟量准确度测量的试验电路(替代方案)	104
图 I.8	LPVT 数字量准确度测量的试验电路	105
表 1	运行环境温度类别	6
表 2	交流用互感器的一次端额定绝缘水平	9
表 3	电源端子绝缘要求	11
表 4	交流产品局部放电测量电压及允许水平	12
表 5	截断雷电冲击(内绝缘)耐受电压	13
表 6	$\tan\delta$ 最大值	14
表 7	LPIT 二次端子和低压器件端子耐受能力	14
表 8	WB0 谐波扩展准确级的误差限值	16
表 9	高带宽用途的扩展准确级的误差限值	17
表 10	保护准确级的谐波要求	18
表 11	抗混叠滤波器要求	18
表 12	气体系统允许的暂时性泄漏率	21

表 13	互感器各种零部件、材料和介质的温度及温升限值	21
表 14	按现场污秽度等级确定的爬电比距与之前的定义	24
表 15	最大静态承受载荷	25
表 16	互感器油中气体最大含量	26
表 17	电弧持续时间和特征判据	26
表 18	抗扰度要求和试验水平	28
表 19	EMC 抗扰度试验验收准则	30
表 20	接插件	33
表 21	试验项目	36
表 22	试验时气体的类型和压力	37
表 23	型式试验后要求的例行试验	38
表 24	一次端子上试验载荷的施加方式	49
表 25	高温试验及储存温度	51
表 26	低温试验及储存温度	51
表 27	恒定湿热试验	52
表 28	传递过电压限值	60
表 29	冲击严酷度等级	66
表 A.1	本文件与 IEC 61869-1:2023 结构编号对照情况	71
表 B.1	本文件与 IEC 61869-1:2023 技术差异及其原因	72
表 C.1	抗震水平	77
表 C.2	模拟外力的外部质量	84
表 C.3	可比较的抗震水平	86
表 E.1	电工产品的着火危险	90
表 F.1	绝缘耐受性能的延伸准则	92
表 F.2	温升性能的延伸准则	92
表 F.3	短时热电流和动稳定电流性能的延伸准则	93
表 F.4	内部电弧故障试验的延伸准则	93
表 F.5	多次截波冲击试验的延伸准则	94
表 G.1	提供的图样示例	95

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。

本文件是 GB/T(Z) 20840《互感器》的第1部分。GB/T(Z) 20840 已经发布了以下部分：

- 第1部分：通用技术要求；
- 第2部分：电流互感器的补充技术要求；
- 第3部分：电磁式电压互感器的补充技术要求；
- 第4部分：组合互感器的补充技术要求；
- 第5部分：电容式电压互感器的补充技术要求；
- 第7部分：电子式电压互感器；
- 第8部分：电子式电流互感器；
- 第9部分：互感器的数字接口；
- 第10部分：低功率无源电流互感器的补充技术要求；
- 第11部分：低功率无源电压互感器的补充技术要求；
- 第14部分：直流电流互感器的补充技术要求；
- 第15部分：直流电压互感器的补充技术要求；
- 第99部分：术语；
- 第100部分：电力系统保护用电流互感器应用导则；
- 第102部分：带有电磁式电压互感器的变电站中的铁磁谐振；
- 第103部分：互感器在电能质量测量中的应用。

本文件代替 GB/T 20840.1—2010《互感器 第1部分：通用技术要求》和 GB/T 20840.6—2017《互感器 第6部分：低功率互感器的补充通用技术要求》。本文件以 GB/T 20840.1—2010 为主，整合了 GB/T 20840.6—2017 的内容。与 GB/T 20840.1—2010 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 增加了 GB/T 20840.6—2017 的全部内容(见全文)；
- 更改了适用范围，改为适用于标称电压大于 1 kV 交流或 1.5 kV 直流系统、额定频率为 15 Hz~400 Hz 或直流应用的直流高压设备(见第1章，GB/T 20840.1—2010 的第1章)；
- 术语和定义更改为直接引用 GB/T 20840.99 界定的术语和定义(见第3章，GB/T 20840.1—2010 的第3章)；
- 额定值：
 - 增加了 $U_m=1\ 100\text{ kV}$ 的高压绝缘水平(见 5.2)；
 - 增加了二次端子直流绝缘电阻要求(见 5.4.5.3)；
- 更改或增加了设计和结构：
 - 明确外绝缘的海拔修正和绝缘试验(见 6.6，GB/T 20840.1—2010 的 6.6)；
 - 规定多次截断冲击试验前油中溶解气体最大值(见 6.8 的表 16)；
 - 简化内部电弧故障防护等级的验收规则(见 6.9，GB/T 20840.1—2010 的 6.9)；
- 增加了 $U_m>800\text{ kV}$ 产品的机械强度要求(见 6.7 的表 15)；
- 更改了试验：
 - 温升试验：进一步明确试验持续时间(见 7.2.2，GB/T 20840.1—2010 的 7.2.2)；

- 雷电冲击试验:更改了其他类型互感器的试验判据(见 7.2.3.2.3,GB/T 20840.1—2010 的 7.2.3.2.1);
- 截断冲击试验:由特殊试验调整为型式试验(见 7.2.3.3,GB/T 20840.1—2010 的 7.4.1);
- 操作冲击试验:规定气体绝缘互感器应在两种极性下进行(见 7.2.3.4,GB/T 20840.1—2010 的 7.2.3.3);
- 准确度试验:规定在关注的温度范围和频率下进行(见 7.2.6,GB/T 20840.1—2010 的 7.2.6);
- 机械强度试验:由特殊试验调整为型式试验(见 7.2.10,GB/T 20840.1—2010 的 7.4.4);
- 传递过电压试验:改进了试验程序(见 7.4.2,GB/T 20840.1—2010 的 7.4.3);
- 内部电弧故障试验:明确了试验程序(见 7.4.3,GB/T 20840.1—2010 的 7.4.5);
- 规定“气体露点测量”不仅作为例行试验,还应作为投运试验项目(见 7.3.1 和 7.5.3,GB/T 20840.1—2010 的 7.3.1);

——增加了试验:

- 储存气候环境试验(见 7.2.12);
- 局部放电测量:增加了记录局部放电起始电压和熄灭电压的要求(见 7.3.3.2);
- 二次端子绝缘电阻测量(见 7.4.5);
- 热机械耐受试验(见 7.4.8);
- 抗震性能验证(见 7.4.11);
- 投运试验项目(见 7.5);

——增加了运输和储存环境要求(见 8.2);

——增加了互感器抗震性能的技术要求和验证程序(见附录 C)。

本文件修改采用 IEC 61869-1:2023《互感器 第 1 部分:通用要求》。

本文件与 IEC 61869-1:2023 相比,在结构上有较多调整。两个文件之间的结构编号对照一览表见附录 A。

本文件与 IEC 61869-1:2023 相比,存在较多技术差异,在所涉及的条款外侧页边空白位置用垂直单线(|)进行了标示。这些技术差异及其原因一览表见附录 B。

本文件做了下列编辑性改动:

- 对全文公式进行了编号;
- 对范围的内容进行了重新调整,并用资料性引用的 DL/T 860 替换了 IEC 61850(见第 1 章);
- 用资料性引用的 GB/T 20840.9—2017 替换了 IEC 61869-9(见第 1 章、表 9、7.2.6.2.1 及附录 D);
- 将 IEC 60068-2-1 更正为 IEC 60068-2-1:2007(见第 2 章);
- 将 IEC 60068-2-17 更正为 IEC 60068-2-17:1994(见第 2 章及 7.2.8);
- 删除了术语数据库的网址(见 3.1);
- 增加了“ I_{opr} :额定扩大一次电流”和“ K_{opr} :额定扩大一次电流倍数”(见 3.2);
- 用资料性引用的 GB/T 26218.1—2010 替换了 IEC TS 60815-1:2008(见 4.2.4);
- 用资料性引用的 GB/T 11022 替换了 IEC 62271-1(见 4.3.3 的注 2);
- 对表头内容进行了调整,在“工频电压耐受能力”后增加了“(方均根值)”,在“冲击电压耐受能力”后增加了“(峰值)”(见表 7);
- 用资料性引用的 GB/T 20840.8 替换了 IEC 60044-8(见 5.6.2);
- 对表头格式进行了调整,并在表标题后增加了“的误差限值”(见表 8);
- 对表头格式进行了调整,并在表标题后增加了“的误差限值”,同时将表中的段调整为脚注(见表 9);

- 对表头的格式进行了调整(见表 10);
- 用资料性引用的 GB/T 8905 替换了 IEC 60480(见 6.2.2);
- 用资料性引用的 GB/T 7674 替换了 IEC 62271-203(见 6.2.5 的注);
- 用资料性引用的 GB/T 22079 替换了 IEC 62217(见 6.3 的注和 C.4.2.5);
- 将最后一段中的“最高允许值”更正为“最低允许值”(见 6.4.1);
- 将 ΔT_h 的说明由“海拔为 h 处的温升”更正为“海拔为 h 处的温升限值”(见 6.4.2);
- 用资料性引用的 GB/T 26218.1—2010、GB/T 26218.2—2010 和 GB/T 26218.3—2011 分别替换了 IEC TS 60815-1、IEC TS 60815-2 和 IEC TS 60815-3,用“之前的定义”代替了废止的标准 IEC TR 60815:1986(见表 14);
- 用资料性引用的 GB/T 26218.2—2010 和 GB/T 26218.3—2011 分别替换了 IEC TS 60815-2:2008 和 IEC TS 60815-3:2008(见 6.6.1);
- 将公式 m 解释中的“工频湿试耐受电压”更正为“工频耐受电压”(见 6.6.2);
- 将表头中的“最小检测水平”调整为“设备最小检测水平”(见表 16);
- 将“传感器电子数据表(TEDS)端子上的 EMC 试验将在 IEC 61869-16 中规定”调整为“传感器电子数据表(TEDS)端子上的 EMC 试验在即将制定的 GB/T 20840(所有部分)的相应部分中规定”(见 6.11.2);
- 将传导抗扰度试验(0 kHz~150 kHz)的试验端口由“仅对二进制输入端口”更正为“3、4、5、6、7”(见表 18);
- 将第一段中的“ISO/IEC 8802-3”更正为“ISO/IEC/IEEE 8802-3”(见 6.14.1.2);
- 将 IEC 60812 由资料性引用更正为规范性引用(见 6.20);
- 将“低压器件和二次端的耐压试验”和“抗震性能”分别调整为“低压器件和二次端的冲击耐压试验”和“抗震性能验证”,删除了“环境温度下外壳密封性能试验”和“低温和高温下外壳密封性能试验”中的“外壳”两字,后续各相应试验条款的条标题也作了相应的调整(见表 21、表 23、7.2.8、7.2.11、7.3.9、7.4.4 和 7.4.11);
- 删除了脚注 b 中的“在一些国家”和“该议题已经在 CIGRE 中进行了讨论”(见表 22);
- 将表标题由“要求的例行试验”调整为“型式试验后要求的例行试验”,调整了表的格式,删除了试验项目所对应的条款号以及“标志的检验”和“充气外壳的耐受压力试验”两项例行试验,增加了表注(见表 23);
- 对注 1 进行了改写,后面增加了“对于液体绝缘互感器,如果在第三方实验室试验则是不受此试验顺序限制的”(见 7.1.3);
- 用资料性引用的 GB/T 16927.1 替换了 IEC 60060-1,将图 9 中对 M 的说明由“测量装置,输入电阻为 R_M ”调整为“测量装置”(见 7.2.5.1);
- 将试验电压发生器的符号调整为国内常用符号(见图 9、图 11~图 13);
- 用资料性引用的 GB/T 7674—2020 替换了 IEC 62271-203:2022(见 7.2.9);
- 用资料性引用的 GB/T 23752 替换了 IEC 62155(见 7.2.9、7.3.10 及 C.4.2.5);
- 将条标题中的“耐压试验”调整为“冲击耐压试验”(见 7.2.11);
- 将表中的“ $\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ ”和“ $\pm 3\text{ }^{\circ}\text{C}$ ”分别更正为“ $\pm 2\text{ K}$ ”和“ $\pm 3\text{ K}$ ”(见表 25 和表 26);
- 用资料性引用的 GB/T 20840.103 替换了 IEC TR 61869-103(见 7.2.15);
- 将试验电压施加在“一次端子之间(对相间 VT)”调整为“一次端子之间(对不接地电压互感器)”(见 7.3.2);
- 增加了对局部放电的补充说明“注 2:对于电磁式电压互感器,为了防止铁芯饱和,程序 A 和程序 B 中的工频耐压试验是指高于额定频率的感应耐压试验”(见 7.3.3.2);
- 增加了分图编号(见图 18);

- 将列项 a) 调整为段,同时对列项序号进行了相应调整(见 8.5.2);
- 将列项 a) 和列项 b) 调整为段,同时对列项序号进行了相应调整(见 8.5.3);
- 将表头中的“选择”调整为“选择的抗震水平”,增加了引导语“试验参数如下:”(见表 C.1 和 C.4.3.6);
- 用资料性引用的 GB/T 26218.2—2010 和 GB/T 26218.3—2011 分别替换了 IEC TS 60815-2 和 IEC TS 60815-3(见 D.1);
- 用资料性引用的 GB/T 26218 替换了 IEC TS 60815 (见表 F.1);
- 将条标题由“短时电流和动稳定电流耐受试验”调整为“短时电流试验”(见 F.3.3);
- 增加了引导语“制造方向承试实验室提供的资料如下:”和“制造方向承试实验室提供的图样示例见表 G.1。”(见 G.2 和 G.3);
- 将图下面一段文字由正文调整为图注(见图 I.2 和图 I.6);
- 将图标题由“LPCT 数字量准确度测量的试验电路”调整为“带 A/D 转换器 LPCT 准确度测量的试验电路”(见图 I.4)。

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。

本文件由全国互感器标准化技术委员会(SAC/TC 222)归口。

本文件起草单位:沈阳变压器研究院有限公司、中国电力科学研究院有限公司、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、浙江天际互感器股份有限公司、南京南瑞继保电气有限公司、山东泰开互感器有限公司、江苏科兴电器有限公司、西安高压电器研究院股份有限公司、登高电气有限公司、重庆华虹仪表有限公司、大连华亿电力电器有限公司、江苏靖江互感器股份有限公司、河北申科电力股份有限公司、特变电工康嘉(沈阳)互感器有限责任公司、中广电器股份有限公司、江西赣电电气有限公司、重庆山城电器厂有限公司、广东四会互感器厂有限公司、深圳市创银科技股份有限公司、浙江纵辉电气科技有限公司、国网陕西省电力有限公司电力科学研究院、红光电气集团有限公司、国网辽宁省电力有限公司电力科学研究院、浙江万胜智能科技股份有限公司、云南电网有限责任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、国网吉林省电力有限公司电力科学研究院。

本文件主要起草人:刘玉风、章忠国、刘勇、王仁焘、沙玉洲、唐福新、须雷、韩长庚、刘彬、杨峰、杨忠州、宋思宇、秦江峰、张本帅、周楠、王力崇、徐宏武、柳全仁、张爱民、徐文、张丽珍、邓小聘、姚伟、陈宗水、陈一棕、冯雨剑、宋云东、姜家宝、刘红文、万华、杨代勇。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为:

- 2010 年首次发布为 GB/T 20840.1—2010;
- 本次为第一次修订,并入了 GB/T 20840.6—2017《互感器 第 6 部分:低功率互感器的补充通用技术要求》的全部内容(GB/T 20840.6 于 2017 年首次发布)。

引 言

互感器标准的制定,是为了给互感器建立一套最佳的评价准则,为互感器从原材料选择、设计、生产、检验、选用、运行及维护等方面所需的注意事项提供指导。GB/T 20840 旨在规定适用于互感器的设计、制造、试验、运行及维护等方面的遵循原则和相关规则,拟由 17 个部分构成。

- 第 1 部分:通用技术要求。目的在于确立适用于各类互感器设计制造和生产试验等所需要遵循的通用技术要求。
- 第 2 部分:电流互感器的补充技术要求。目的在于确立适用于各类电流互感器的补充技术要求。
- 第 3 部分:电磁式电压互感器的补充技术要求。目的在于确立适用于各类电磁式电压互感器的补充技术要求。
- 第 4 部分:组合互感器的补充技术要求。目的在于确立适用于各类组合互感器的补充技术要求。
- 第 5 部分:电容式电压互感器的补充技术要求。目的在于确立适用于各类电容式电压互感器的补充技术要求。
- 第 7 部分:电子式电压互感器。目的在于确立适用于各类电子式电压互感器的补充技术要求。
- 第 8 部分:电子式电流互感器。目的在于确立适用于各类电子式电流互感器的补充技术要求。
- 第 9 部分:互感器的数字接口。目的在于确立适用于各类电子式互感器数字接口的技术要求。
- 第 10 部分:低功率无源电流互感器的补充技术要求。目的在于确立适用于各类低功率无源电流互感器的补充技术要求。
- 第 11 部分:低功率无源电压互感器的补充技术要求。目的在于确立适用于各类低功率无源电压互感器的补充技术要求。
- 第 13 部分:独立合并单元(SAMU)。目的在于规范将互感器各类输出信号转换成数字信号的转换设备的技术要求。
- 第 14 部分:直流电流互感器的补充技术要求。目的在于确立适用于各类直流电流互感器的补充技术要求。
- 第 15 部分:直流电压互感器的补充技术要求。目的在于确立适用于各类直流电压流互感器的补充技术要求。
- 第 99 部分:术语。目的在于确立适用于各类互感器的术语和定义。
- 第 100 部分:电力系统保护用电流互感器应用导则。目的在于对各类电流互感器在电力系统保护的应用方面提供指导。
- 第 102 部分:带有电磁式电压互感器的变电站中的铁磁谐振。目的在于对各类带有电磁式电压互感器的变电站中的铁磁谐振的产生和抑制等方面提供指导。
- 第 103 部分:互感器在电能质量测量中的应用。目的在于对各类互感器在电能质量测量的应用方面提供指导。

GB/T 20840(所有部分)通过 17 个部分明确了各类互感器产品的技术规范,给出了具体的技术要求、试验项目、试验程序、试验方法及运行指导等。通过确立各类产品明确的范围、术语、技术要求和试验要求等,让从事相关产品设计、生产、试验及使用等方面的人员能够更加清晰、准确地进行操作,从而

为设计、制造高质量的产品奠定基础,更好地促进贸易、交流和技术合作,并为我国电网的正常运行提供保障。

GB/T 20840(所有部分)由通用部分和专用部分组成,本文件是通用部分,规范了各类互感器的通用技术要求,各类互感器的补充技术要求在专用部分中进行规范。

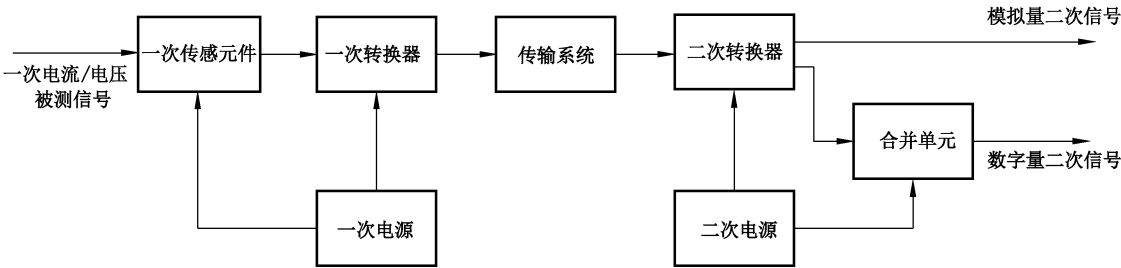
互感器 第 1 部分：通用技术要求

1 范围

本文件仅规定了各类互感器的额定值、设计和结构、试验及运输、储存、安装和维护等方面的通用技术要求，各类互感器的其他补充技术要求在各自产品标准的专用部分中规定。

本文件适用于供测量仪表及保护或控制装置使用、标称电压大于 1 kV 交流或 1.5 kV 直流系统、额定频率为 15 Hz~400 Hz 或直流应用的、新制造的模拟量或数字量输出的互感器。标称电压小于或等于 1 kV 交流或 1.5 kV 直流系统应用的低压互感器参考使用本文件。

- 注 1：套管式电流互感器，尽管自身没有一次绝缘水平，但通常置于标称电压大于 1 kV 的交流或 1.5 kV 的直流系统中，因此也属于本文件的范围。
- 示例：放置在 GIS、高压套管或电缆中的电流互感器。
- 注 2：本文件包含模拟量或数字量输出的误差限值要求。互感器数字接口的其他特性见 GB/T 20840.9—2017，该标准与 DL/T 860(所有部分)共同应用于电力自动化的通信网络和系统。
- 注 3：本文件考虑了带宽的要求。谐波准确度要求和抗混叠滤波器要求见 5.7 的规定。
- 注 4：图 1 给出了单相低功率互感器(LPIT)的通用框图。依据采用的技术，并非图 1 列出的所有部件皆为互感器必不可缺的。



注：二次电源能与一次电源或其他互感器的电源合并。

图 1 单相 LPIT 的通用框图

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 311.1 绝缘配合 第 1 部分：定义、原则和规则 (GB/T 311.1—2012, IEC 60071-1:2006, MOD)
- GB/T 1984 高压交流断路器 (GB/T 1984—2024, IEC 62271-100:2021, MOD)
- 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 (IEC 60068-2-1:2007, IDT)
- 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 (IEC 60068-2-2:2007, IDT)