



中华人民共和国国家标准

GB/T 20840.103—2020

互感器 第 103 部分：互感器在电能质量 测量中的应用

**Instrument transformers—Part 103: The use of instrument transformers
for power quality measurement**

(IEC TR 61869-103:2012, Instrument transformers—The use of instrument
transformers for power quality measurement, MOD)

2020-03-31 发布

2020-10-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
互 感 器 第 103 部 分 : 互 感 器 在 电 能 质 量
测 量 中 的 应 用

GB/T 20840.103—2020

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: www.spc.org.cn

服务热线: 400-168-0010

2020年3月第一版

*

书号: 155066·1-64532

版权专有 侵权必究

目 次

前言	V
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 本质问题	5
5 依据 GB/T 17626.30—2012 的电能质量参数	5
6 互感器对电能质量测量的影响	12
7 电能质量测试	53
附录 A (资料性附录) 本部分与 IEC TR 61869-103:2012 相比的结构变化情况	59
附录 B (资料性附录) 本部分与 IEC TR 61869-103:2012 的技术性差异及原因	61
附录 C (资料性附录) 互感器和电能质量测量——未决问题	63
附录 D (资料性附录) 互感器等级	66
参考文献	69
图 1 测量链	6
图 2 互感器对整体测量不确定度的影响	6
图 3 引起闪变的电压波动示例	8
图 4 IEC 闪烁仪的调制过程	8
图 5 电压暂降、暂升示例	9
图 6 电压中断示例	10
图 7 电压不平衡示例	10
图 8 电压谐波示例	11
图 9 电压互感器技术频率适用范围	13
图 10 电流互感器技术频率适用范围	13
图 11 电磁式电压/电流互感器的等效电路示例	14
图 12 电压范围在 1 kV(含)~52 kV(含)之间的浇注式电磁式电压互感器剖面图	15
图 13 独立式高压电压互感器结构图	17
图 14 典型电磁式电压互感器 420 kV 频率响应示例	17
图 15 第一次谐振频率点示例	18
图 16 电流互感器剖面图	20
图 17 低压电流互感器 400 V 频率响应示例	20
图 18 微晶合金铁芯线圈电流互感器 10 kV 频率响应示例	21
图 19 低压 10P5 级电流互感器频率响应示例	21
图 20 由 245 kV 电流互感器所获得的结果示例	23
图 21 由 245 kV 电流互感器所获得的结果示例:细节图	23
图 22 110 kV 坡莫合金铁芯电流互感器频率响应示例	24