



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 17215.241—2025/IEC 62052-41:2022

---

## 电测量设备 通用要求、试验和试验条件 第 41 部分：多电能和多费率仪表的 电能计度方法和要求

Electricity metering equipment—General requirements, tests and test conditions—Part 41: Energy registration methods and requirements for multi-energy and multi-rate meters

(IEC 62052-41:2022, IDT)

2025-01-24 发布

2025-08-01 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 .....	III
引言 .....	V
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	2
3 术语和定义 .....	2
3.1 与电能表有关的定义 .....	2
3.2 与电能计度值有关的定义 .....	3
3.3 与需量有关的定义 .....	3
3.4 与间隔数据有关的定义 .....	4
4 标准电量值 .....	4
5 结构要求 .....	4
5.1 通用要求 .....	4
5.2 最大需量清零机制 .....	4
6 仪表的标识和文件 .....	5
7 准确度要求 .....	5
8 多电能和多费率仪表 .....	5
8.1 概述 .....	5
8.2 通用要求 .....	5
8.3 电能计算方法——多相系统中有功电能的计算方法 .....	5
8.4 计度值 .....	6
8.5 费率方案 .....	8
8.6 电能潮流方向改变引起的误差极限(双向计量) .....	8
8.7 损耗补偿 .....	9
9 气候要求 .....	9
10 外部影响 .....	9
11 型式试验 .....	9
附录 A (资料性) 电能计度值和负荷记录集的试验顺序示例 .....	10
附录 B (资料性) 需量测量的试验顺序示例 .....	12
附录 C (资料性) 功率潮流方向改变试验的误差计算 .....	13
参考文献 .....	15

## 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 17215.2 的第 41 部分。GB/T 17215.2 已经发布了以下部分：

- 电测量设备(交流) 通用要求、试验和试验条件 第 11 部分：测量设备(GB/T 17215.211)；
- 电测量设备(交流) 通用要求、试验和试验条件 第 21 部分：费率和负荷控制设备(GB/T 17215.221)；
- 电测量设备(交流) 通用要求、试验和试验条件 第 31 部分：产品安全要求和试验(GB/T 17215.231)；
- 电测量设备 通用要求、试验和试验条件 第 41 部分：多电能和多费率仪表的电能计度方法和要求(GB/T 17215.241)。

本文件等同采用 IEC 62052-41:2022《电测量设备 通用要求、试验和试验条件 第 41 部分：多电能和多费率仪表的电能计度方法和要求》。

本文件做了下列最小限度的编辑性改动：

- 3.3.2, 删除了“举例：15 min, 30 min”；
- 表 2 中增加了脚注 b, 使表格适用于使用 A 级、B 级、C 级、D 级和 E 级标识有功电能准确度等级的电能表；
- 增加了参考文献。

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。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由全国电工仪器仪表标准化技术委员会(SAC/TC 104)归口。

本文件起草单位：哈尔滨电工仪表研究所有限公司、浙江省计量科学研究院、物兴科技(深圳)有限公司、烟台东方威思顿电气有限公司、华立科技股份有限公司、德力西集团仪器仪表有限公司、杭州海兴电力科技股份有限公司、安特仪表集团有限公司、河南许继仪表有限公司、深圳市航天泰瑞捷电子有限公司、黑龙江省电工仪器仪表工程技术研究中心有限公司、深圳市科陆电子科技股份有限公司、钜泉微电子(上海)有限公司、青岛鼎信通讯股份有限公司、成都长城开发科技股份有限公司、深圳龙电华鑫控股集团股份有限公司、浙江恒业电子股份有限公司、深圳市思达仪表有限公司、漳州科能电器有限公司、宁波迦南智能电气股份有限公司、深圳市江机实业有限公司、国网上海市电力公司营销服务中心、国网浙江省电力有限公司、国网重庆市电力公司营销服务中心、浙江正泰仪器仪表有限责任公司、威胜集团有限公司、深圳市先行电气技术有限公司、江苏林洋能源股份有限公司、浙江天正电气股份有限公司、广东浩宁达实业有限公司、江苏斯菲尔电气股份有限公司、南方电网科学研究院有限责任公司、国网四川省电力公司营销服务中心、无锡市恒通电器有限公司、江苏卡欧万泓电子有限公司、西南交通大学、怀化建南电子科技有限公司、中国计量大学、重庆华虹仪表有限公司、浙江万胜智能科技股份有限公司、浙江松夏仪表有限公司、安徽融兆智能有限公司、江阴长仪集团有限公司、浙江晨泰科技股份有限公司、中电装备山东电子有限公司、浙江华云信息科技有限公司、中南仪表有限公司、南方电网大数据服务有限公司、武汉盛帆电子股份有限公司、杭州西力智能科技有限公司。

本文件主要起草人：郑荐中、曾仕途、尹西科、张明雄、罗玉荣、黄亚娟、王慧武、刁瑞朋、刘春华、

**GB/T 17215.241—2025/IEC 62052-41:2022**

陈闻新、姚国军、张宗继、陈恢云、肖杰、许惠锋、杨扬、周帆、胡萌、孙世杰、侯庆全、王伟峰、贾罗、蒋卫平、李蕊、何乐涛、刘型志、顾志勇、王建忠、费贵淮、彭建忠、余雷、周俊、张守尚、钱斌、何培东、吴滨、祝栲、符玲、杨辉军、叶放、冯绍勇、刘艳媚、薛特、张少雷、张晓东、王桃丰、王鑫、麻吕斌、吴常洪、戴建松、唐叔进、厉臣。

## 引 言

GB/T 17215.2 旨在规定电能测量设备的通用要求、试验和试验条件。GB/T 17215.2 拟由以下部分构成。

- 电测量设备(交流) 通用要求、试验和试验条件 第 11 部分:测量设备。目的在于规定交流电能表型式试验的通用技术要求及试验条件。
- 电测量设备(交流) 通用要求、试验和试验条件 第 21 部分:费率和负荷控制设备。目的在于规定新制造的费率和负荷控制设备型式试验的一般要求。
- 电测量设备(交流) 通用要求、试验和试验条件 第 31 部分:产品安全要求和试验。目的在于规定电能测量设备和控制设备的产品安全要求。
- 电测量设备 通用要求、试验和试验条件 第 41 部分:多电能和多费率仪表的电能计度方法和要求。目的在于规定新制造的多电能和/或多费率静止式电能表的型式试验。

本文件是电能表型式试验的标准,旨在保证仪表在正常工作条件下工作的最低试验水平;关于特殊应用情况下的其他试验水平,由用户和制造商商定。

本文件旨在与 GB/T 17215.2、GB/T 17215.3 和 IEC 62055-31 的相关部分结合使用。当本文件中的任何要求涉及 GB/T 17215.2、GB/T 17215.3 和 IEC 62055-31 相关部分中已涵盖的条款时,以本文件的要求为准。

本文件将与以下电测量设备系列标准的相关部分一起使用:

- GB/T 17215.211 电测量设备(交流) 通用要求、试验和试验条件 第 11 部分:测量设备;
- GB/T 17215.221 电测量设备(交流) 通用要求、试验和试验条件 第 21 部分:费率和负荷控制设备;
- GB/T 17215.231 电测量设备(交流) 通用要求、试验和试验条件 第 31 部分:产品安全要求和试验;
- GB/T 17215.311 交流电测量设备 特殊要求 第 11 部分:机电式有功电能表(0.5、1 和 2 级);
- GB/T 17215.321 电测量设备(交流) 特殊要求 第 21 部分:静止式有功电能表(A 级、B 级、C 级、D 级和 E 级);
- GB/T 17215.323 电测量设备(交流) 特殊要求 第 23 部分:静止式无功电能表(2 级和 3 级);
- GB/T 17215.324 电测量设备(交流) 特殊要求 第 24 部分:静止式基波分量无功电能表(0.5S 级、1S 级、1 级、2 级和 3 级);
- GB/T 17215.811 交流电测量设备 验收检验 第 11 部分:通用验收检验方法;
- GB/T 17215.821 交流电测量设备 验收检验 第 21 部分:机电式有功电能表的特殊要求(0.5 级、1 级和 2 级);
- GB/T 17215.831 交流电测量设备 验收检验 第 31 部分:静止式有功电能表的特殊要求(0.2S 级、0.5S 级、1 级和 2 级);
- GB/T 17215.911 电测量设备 可信性 第 11 部分:一般概念;
- GB/T 17215.921 电测量设备 可信性 第 21 部分:现场仪表可信性数据收集;
- GB/T 17215.9311 电测量设备 可信性 第 311 部分:温度和湿度加速可靠性试验;
- GB/T 17215.9321 电测量设备 可信性 第 321 部分:耐久性-高温下的计量特性稳定性试验。

# 电测量设备 通用要求、试验和试验条件

## 第 41 部分：多电能和多费率仪表的 电能计度方法和要求

### 1 范围

本文件仅适用于新制造的多电能和/或多费率静止式电能表(以下简称“仪表”)的型式试验。

注 1: 仪表的其他通用要求,如电气、机械、安全、标识、可信性等,见 IEC 62052(所有部分)或 IEC 62059(所有部分)的相关部分。仪表的准确度要求和各准确度等级仪表的特殊要求,见 IEC 62053(所有部分)的相关部分。

本文件适用于以下电能测量设备:

——测量和控制交流电压 1 000 V 或直流电压 1 500 V 及以下电网中的电能;

注 2: 对于交流电能表,上述电压是由标称电压导出的线对中性线的电压,见 GB/T 17215.231—2021 中的表 7。

注 3: 设计用于与低功率仪用互感器[LPIT,见 IEC 61869(所有部分)]配合使用的仪表,只有测量单元被认为是低电压设备。如果 LPIT 的额定电压超过交流 1 000 V 或直流 1 500 V,则测量单元和 LPIT 的组合不是低电压设备。

——所有功能单元,包括附加模块,封装在一个表壳内或组成一个除指示显示器外单独的表壳;

——使用集成的指示显示器;

——使用分离的指示显示器,或不使用指示显示器;

——安装在规定的配套插座或机架上;

——可选择提供电能测量以外的其他功能。

设计用于与 LPIT 配套使用的仪表,只有当仪表与其 LPIT 一起,作为直接接入式仪表进行试验时,才可按照本文件和 IEC 62053(所有部分)的相关部分执行。

注 4: 现代电能表通常包含附加的功能,如电压幅值、电流幅值、功率、频率、功率因数等测量功能;电能质量参数测量的功能;负载控制功能;传送、计时、试验、结算、记录功能;数据通信接口和相关数据安全功能。除本文件的要求外,这些功能的相关标准适用。但这些功能要求不在本文件规定的范围内。

注 5: 对电力测量和监测装置的产品要求,以及诸如电压幅值、电流幅值、功率、频率等测量功能要求,已在 GB/T 18216.12—2025 中涵盖。但符合 GB/T 18216.12—2025 的设备不能用作计费仪表,除非它们也符合 IEC 62052-11:2020 和 IEC 62053(所有部分)中准确度等级相关的标准。

注 6: 对电能质量监测设备的产品要求已在 GB/T 39853.1—2021 中涵盖。对电能质量测量技术(功能)的要求已在 IEC 61000-4-30:2015 中涵盖。对电能质量测量功能的试验要求已在 GB/T 39853.2—2021 中涵盖。

本文件不适用于:

——由标称电压导出的线对中性线电压超过交流 1 000 V 或直流 1 500 V 的仪表;

——与 LPIT 配套使用、但在试验时未配置 LPIT 的仪表;

——由彼此间物理上远离的多个设备(LPIT 除外)组成的测量系统;

——便携式仪表;

注 7: 便携式仪表是指非永久连接的仪表。

——铁路机车、车辆、船舶和飞机用仪表;

——实验室和电能表试验设备;

——参考标准电能表;

注 8: IEC 62057-1:2023 中规定了标准电能表的标称值、准确度等级、要求和试验方法。