



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 44992—2024

## 谐波有功电能表检验装置

Testing equipment for harmonic meters of active energy

2024-12-31 发布

2025-07-01 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
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 分类 .....	3
4.1 按准确度等级 .....	3
4.2 按相数 .....	3
5 结构与机械性能 .....	3
5.1 外观 .....	3
5.2 挂表系统 .....	4
5.3 机械防护 .....	4
5.4 机械性能 .....	5
6 电气性能 .....	6
6.1 供电电源 .....	6
6.2 装置输出 .....	6
6.3 误差计算 .....	11
6.4 输出信号监视 .....	12
6.5 绝缘 .....	12
6.6 装置产生的磁场 .....	13
6.7 热稳定性 .....	13
7 计量性能 .....	14
7.1 工作标准表准确度要求 .....	14
7.2 参比条件 .....	14
7.3 基本误差 .....	15
7.4 影响量 .....	18
7.5 测量重复性 .....	20
7.6 稳定性 .....	21
7.7 多路输出一致性 .....	22
7.8 监视系统示值误差 .....	23
8 电磁兼容 .....	24
8.1 通用要求 .....	24
8.2 无线电干扰抑制 .....	24
8.3 静电放电抗扰度 .....	25

8.4 工频磁场抗扰度 .....	25
9 气候条件 .....	25
9.1 正常气候条件 .....	25
9.2 特殊气候条件 .....	26
10 检验规则 .....	26
10.1 检验分类 .....	26
10.2 出厂检验 .....	26
10.3 型式检验 .....	26
11 包装、运输和贮存 .....	26
11.1 包装 .....	26
11.2 运输 .....	26
11.3 贮存 .....	26
附录 A (资料性) 装置的典型原理框图 .....	28
附录 B (规范性) 组合谐波的典型波形 .....	29
附录 C (规范性) 装置出厂检验及型式检验项目 .....	36
参考文献 .....	37

## 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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布结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：国网江西省电力有限公司供电服务管理中心、哈尔滨电工仪表研究所有限公司、浙江涵普电力科技有限公司、深圳市星龙科技股份有限公司、深圳市科陆电子科技股份有限公司、上海智英智能科技有限公司、浙江恒业电子股份有限公司、广东电网有限责任公司计量中心、黑龙江省电工仪器仪表工程技术研究中心有限公司、宁波伟吉电力科技有限公司、烟台东方威思顿电气有限公司、中国电力科学研究院有限公司、深圳龙电电气有限公司、德力西集团仪器仪表有限公司、云南电网有限责任公司、华立科技股份有限公司、宁波迦南智能电气股份有限公司、青岛乾程科技股份有限公司、太原市优特奥科电子科技有限公司、国网四川省电力公司营销服务中心、国网四川省电力公司广安供电公司、仪玛电能测量技术(北京)有限公司、广东浩宁达实业有限公司、郑州三晖电气股份有限公司、广州南网科研技术有限责任公司、四川大学、中电装备山东电子有限公司、重庆华虹仪表有限公司、浙江松夏仪表有限公司、国网甘肃省电力公司天水供电公司、国网安徽省电力有限公司阜阳供电公司、安徽融兆智能有限公司、浙江晨泰科技股份有限公司、中南仪表有限公司。

本文件主要起草人：马建、郭闯、冷学道、胡涛、黄建钟、成国胜、陆俊、孙林忠、潘峰、王慧武、吴伟宗、王军东、李贺龙、马剑、姚国军、刘清蝉、沈鑫、陈闻新、曾仕途、章恩友、褚福刚、曹锐、黎小军、蒙媛、郭越航、刘丽娜、何培东、周俊、于文彪、杨雨瑶、尹家悦、汪颖、俞林刚、崔超、苗兴、冯绍勇、叶鹏程、康健、聂士广、张少雷、王桃丰、林克腾。

# 谐波有功电能表检验装置

## 1 范围

本文件规定了谐波有功电能表检验装置(以下简称“装置”)的分类、结构与机械性能、电气性能、计量性能、电磁兼容、气候条件、检验规则及包装、运输和贮存要求,描述了相应试验方法。

本文件适用于新制造的、在实验室环境下使用的谐波有功电能表检验装置。

## 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 4208—2017 外壳防护等级(IP 代码)

GB 4824—2019 工业、科学和医疗设备 射频骚扰特性 限值和测量方法

GB/T 5169.11—2017 电工电子产品着火危险试验 第 11 部分:灼热丝/热丝基本试验方法 成品的灼热丝可燃性试验方法(GWEPT)

GB/T 13384—2008 机电产品包装通用技术条件

GB/T 16935.1—2023 低压供电系统内设备的绝缘配合 第 1 部分:原理、要求和试验

GB/T 17045—2020 电击防护 装置和设备的通用部分

GB/T 17215.211—2021 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 17215.302—2024 电测量设备(交流) 特殊要求 第 2 部分:静止式谐波有功电能表

GB/T 17626.2—2018 电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验

GB/T 17626.8—2006 电磁兼容 试验和测量技术 工频磁场抗扰度试验

## 3 术语和定义

GB/T 17215.211—2021 和 GB/T 17215.302—2024 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**谐波有功电能表检验装置** **testing equipment for harmonic meters of active energy**

向被检表提供试验信号,测定其基波有功电能和谐波有功电能计量误差的所有设备组合。

### 3.2

**工作标准表** **working standard meter**

装置中用于测量基波有功电能和谐波有功电能的仪表。

### 3.3

**参考标准表** **reference standard meter**

用于测定装置准确度的标准表。

注:参考标准表通常被设计并工作在一个受控的实验室环境中,以获得高准确度和高稳定度。

### 3.4

**谐波源** **harmonic source**

装置中用于向工作标准表和被检表提供基波电压、谐波电压、基波电流和谐波电流试验信号的