



中华人民共和国国家标准

GB/T 47847—2026

直流标准电能表

Standard meters for DC electrical energy

2026-07-02 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 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 分类 2

 4.1 按测量直流电能的准确度等级分类 2

 4.2 按表征电流的信号类型分类 2

5 标称电量值 2

 5.1 电压 2

 5.2 电流 3

6 结构与机械要求 4

 6.1 外观和铭牌 4

 6.2 机械性能要求 5

7 电气性能要求 6

 7.1 供电电源 6

 7.2 绝缘要求 6

8 计量性能要求 7

 8.1 参比条件 7

 8.2 基本误差 7

 8.3 测量重复性 8

 8.4 连续工作稳定性 8

 8.5 影响量引起的误差偏移 8

9 气候适应性要求 9

 9.1 温度要求 9

 9.2 湿度要求 9

10 电磁兼容要求 10

 10.1 静电放电抗扰度 10

 10.2 无线电干扰抑制 10

11 试验方法 10

 11.1 试验条件 10

 11.2 外观和通电检查 10

 11.3 机械性能 11

 11.4 电气安全 11

11.5	计量性能	12
11.6	环境条件影响	15
11.7	电磁兼容	15
12	检验规则	16
12.1	检验分类	16
12.2	型式检验	16
12.3	出厂检验	16
13	包装、运输和贮存	16
13.1	包装	16
13.2	运输	17
13.3	贮存	17
附录 A (规范性)	标准表检验项目	18
参考文献		19
表 1	标称电压值	2
表 2	电压测量范围	3
表 3	标称电流值	3
表 4	电流测量范围	3
表 5	显示器显示位数及分辨力	4
表 6	表面温度限值	5
表 7	供电电源	6
表 8	交流电压试验电压值	6
表 9	脉冲电压试验电压值	7
表 10	参比条件	7
表 11	电流型标准表的电能基本误差极限	7
表 12	电压型标准表的电能基本误差极限	8
表 13	标准表的实验标准差	8
表 14	标准表稳定性误差极限	8
表 15	供电电源和温度变化引起的百分数误差偏移极限	9
表 16	直流纹波影响量引起的百分数误差偏移极限	9
表 17	温度范围	9
表 18	相对湿度范围	9
表 19	直流纹波影响量测试点	15
表 20	运输基本环境条件额定值	17
表 A.1	标准表检验项目	18

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：国网江苏省电力有限公司营销服务中心、哈尔滨电工仪表研究所有限公司、深圳市星龙科技股份有限公司、长沙天恒测控股份有限公司、深圳市航智精密电子有限公司、深圳市科陆电子科技股份有限公司、浙江涵普电力科技有限公司、中国电力科学研究院有限公司、广东电网有限责任公司计量中心、深圳友讯达科技股份有限公司、黑龙江省电工仪器仪表工程技术研究中心有限公司、无锡市恒通电器有限公司、华立科技股份有限公司、河南许继仪表有限公司、浙江恒业电子股份有限公司、威胜信息技术股份有限公司、浙江万胜智能科技股份有限公司、北京市腾河智慧能源科技有限公司、上海贝岭股份有限公司、深圳市锐能微科技有限公司、广州宇阳电力科技有限公司、江苏苏源杰瑞科技有限公司、江苏华鹏智能仪表科技股份有限公司、浙江天正电气股份有限公司、贵州电网有限责任公司计量中心、江阴长仪集团有限公司、国网天津市电力公司营销服务中心、国网浙江省电力有限公司营销服务中心、绵阳市维博电子有限责任公司、宁波迦南智能电气股份有限公司、银河电力集团股份有限公司、保定市兆微软件科技有限公司、国网山东省电力公司营销服务中心(计量中心)、国网河南省电力公司营销服务中心(计量中心)、国网重庆市电力公司营销服务中心、广东电网有限责任公司梅州供电局、山东电工智能科技有限公司、青岛乾程科技股份有限公司、国网江苏省电力有限公司淮安供电分公司、烟台东方威思顿电气有限公司、浙江格蕾特电器股份有限公司、安特仪表集团有限公司、南方电网电力科技股份有限公司、云南电网有限责任公司、深圳市赛特新能科技有限公司、浙江南腾电气有限公司、广州汉光电气股份有限公司、圣普电气有限公司、浙江华仪电子股份有限公司、浙江康格电气有限公司、深圳市北电仪表有限公司、江苏卡欧万泓电子有限公司、上海智英智能科技有限公司、北京中宸微电子有限公司、青岛英利达新能源有限公司、浙江盛迪科技股份有限公司、科大智能科技股份有限公司、江苏盛德电子仪表有限公司、北京思凌科半导体技术有限公司、怀化建南机器厂有限公司、江苏百维能源科技有限公司、湖北中天装备智能科技有限公司、石家庄科林电气股份有限公司、南京米特科技股份有限公司、上海大华测控设备厂有限公司、浙江东鸿电子股份有限公司、山东德源电力科技股份有限公司、北京磐智电气有限公司、浙江晨泰科技股份有限公司、浙江永泰隆电子股份有限公司、扬州万泰电子科技有限公司、万康电气科技有限公司。

本文件主要起草人：鲍进、姜滨、黄建钟、舒子奇、付伟、段晓萌、李健、徐燕明、郭小广、庄重、钟立华、潘峰、薛振永、吴滨、曾仕途、陈闻新、瞿军、丁毅、王闯、王宏博、郑乐江、段锋、孙林忠、黄长江、李洋、易思杏、彭旭彬、徐宏伟、叶雷、张晓东、朱逸群、黄小琼、彭正红、章恩友、吴海强、姚向成、赵曦、罗威、程瑛颖、要文波、李洪全、刘建奎、肖文飏、付鹏、郑旭斌、汪俊、李向锋、沈鑫、胡明、郑刚、梁继贤、赵红良、孙海光、施振中、王东林、祝栲、陆俊、李桂林、刘洪琳、周建平、张吉勇、孔凡华、孙文、李靖、黄佳慧、漆瑜、翟志国、宋林、周建川、夏玉宝、陈思嘉、郭捍卫、王庆增、姚昱、闫丽、章红路。

直流标准电能表

1 范围

本文件规定了直流标准电能表的产品分类、结构与机械性能、电气性能、计量性能、气候适应性、电磁兼容等要求以及检验规则、包装、运输和贮存,描述了相应的试验方法。

本文件适用于新制造的、受控环境中使用的直流标准电能表(以下简称“标准表”)的设计、生产、制造、使用和检测。

注:受控环境指有温度、湿度调节或电磁屏蔽等措施的场所,通常包括实验室、生产车间等。

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 2423.4 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验 Db: 交变湿热(12 h+12 h 循环)

GB/T 2423.5 环境试验 第2部分:试验方法 试验 Ea 和导则:冲击

GB/T 2423.10 环境试验 第2部分:试验方法 试验 Fc: 振动(正弦)

GB/T 2900.77—2008 电工术语 电工电子测量和仪器仪表 第1部分:测量的通用术语

GB/T 4208—2017 外壳防护等级(IP 代码)

GB/T 5169.11 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 9254.1—2021 信息技术设备、多媒体设备和接收机 电磁兼容 第1部分:发射要求

GB/T 13384 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 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 17627—2019 低压电气设备的高电压试验技术 定义、试验和程序要求、试验设备

GB/T 25480 仪器仪表运输、贮存基本环境条件及试验方法

JJG 1187—2022 直流标准电能表检定规程

3 术语和定义

GB/T 2900.77—2008 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

直流标准电能表 standard meters for DC electrical energy

设计并工作在直流系统中,在受控环境中使用,以获得较高准确度和稳定度,并溯源到国家或国际基准,用于测量电能单位和功率单位的仪表。

3.2

最大电流 maximum current

$I_{\max}$