

ICS 17.040.30
P 80
备案号：50804-2015

DL

中华人民共和国电力行业标准

DL/T 1484 — 2015

直流电能表技术规范

Technical specification for direct current electricity meters

2015-07-01 发布

2015-10-01 实施

国家能源局 发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 技术要求	1
5 试验项目及方法	6
6 检验规则	9

前 言

本标准依据 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由中国电力企业联合会提出。

本标准由电力行业电测量标准化技术委员会归口。

本标准的起草单位：中国电力科学研究院、国网上海市电力公司、国网北京市电力公司、国网重庆电力科学试验研究院。

本标准的主要起草人：姜洪浪、徐英辉、杜新纲、彭楚宁、邵波、林繁涛、朱彬若、李亦非、郑可。

本标准在执行过程中的意见或建议反馈至中国电力企业联合会标准化管理中心（北京市白广路二条一号，100761）。

直流电能表技术规范

1 范围

本标准规定了直流电能表的准确度要求、机械性能、适应环境、功能要求、电气性能及抗干扰等方面的技术要求和试验方法。

本标准适用于电力行业规范直流电能表（以下简称“电能表”）的设计、制造、订货和使用。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 2423.1—2008 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 试验 A：低温

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

GB/T 2423.4—2008 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（12h+12h 循环）

GB/T 2423.57—2008 电工电子产品环境试验 第2-81部分：试验方法 试验 Ei：冲击 冲击响应谱合成

GB/T 2423.58—2008 电工电子产品环境试验 第2-80部分：试验方法 试验 Fi：振动 混合模式

GB 4208—2008 外壳防护等级（IP 代码）

GB/T 5169.11—2006 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

GB/T 15284—2002 多费率电能表 特殊要求

GB/T 17215.421—2008 交流测量 费率和负荷控制 第21部分：时间开关的特殊要求

GB/T 17626.2—2006 电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验

GB/T 17626.3—2006 电磁兼容 试验和测量技术 射频电磁场辐射抗扰度试验

GB/T 17626.4—2008 电磁兼容 试验和测量技术 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验

GB/T 17626.5—2008 电磁兼容 试验和测量技术 浪涌（冲击）抗扰度试验

DL/T 645—2007 多功能电能表通信协议

DL/T 1491—2015 智能电能表信息交换安全认证技术规范

JJG 842—1993 直流电能表

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

直流纹波因数 DC ripple factor

脉动直流电量的峰值值之差与该直流电量平均值之比。

4 技术要求

4.1 规格要求

规格要求如下：

- a) 额定电压 (U_n): 100V、350V、500V、700V, 其中 350V、500V、700V 可经分压器转换为 100V 进行计量, 分压器准确度等级为 0.1 级。
- b) 标定电流 (I_b): 20A、50A、100A、200A、500A, 100A 及以上宜采用分流器接入, 分流器可外附或内置在直流电能表中, 分流器二次回路额定输出电压 75mV。
- c) 准确度等级: 0.5 级、1 级。

4.2 适应环境

4.2.1 温湿度范围

温湿度范围参见表 1、表 2。

表 1 温 度 范 围 ℃

规定的工作范围	-25~+60
极限工作范围	-40~+70
储存和运输极限范围	-40~+70

表 2 相 对 湿 度

年平均	<75%
30 天 (这些天以自然方式分布在一年中)	95%
在其他天偶然出现	85%

使用方可根据实际使用情况对温度范围提出特殊要求。

4.2.2 大气压力

63.0kPa~106.0kPa (海拔 4000m 及以下), 特殊订货要求除外。

4.3 机械及结构要求

4.3.1 通用要求

电能表的设计和结构应能保证在正常条件下正常工作时不致引起任何危险。尤其应确保:

- a) 抗电击的人身安全。
- b) 防过高温度的人身安全。
- c) 防火焰蔓延。
- d) 防止固体异物、灰尘和水的进入。

在正常工作条件下可能经受腐蚀的所有部件应予以有效防护。在正常工作条件下, 任何保护层既不应在一般的操作时会受损, 也不应由于暴露在空气中而受损。

4.3.2 外壳

电能表的外壳应具有阻燃、密封、防尘、防潮、防水性能, 并有一定的强度, 由能抗变形、腐蚀、老化的阻燃、环保材料制成。

电能表的外壳应可实施封印, 只有破坏封印才能触及表内部件。外壳悬挂点应采用镀锌铁或不锈钢构件。外壳的结构和装配应能保证在出现非永久性变形时不妨碍电能表正常工作。外壳上的透明窗口应采用透明度好的材料, 透明窗口与外壳应无缝紧密结合。

4.3.3 接线端子、端子盖

导线同接线端子的固定方式应确保充分的和持久的接触, 以免松动和发热。每一接线端子中的所有部件, 应保证同任一其他金属部件相接触而产生腐蚀的可能性最小。组装在一起并具有不同电位的端子应加以保护, 以防偶然短路。

电能表应有独立可封印的端子盖, 端子盖内侧应附有清晰明确的电能表接线图, 并标明各端子的名

称和功能。端子座应有足够的绝缘性能和机械强度。各接线端子、固定导体的螺钉、外部的或内部的导体不应同端盖接触。

4.3.4 按键

按键应灵活可靠，无卡死或接触不良现象，各部件应紧固无松动；编程键应能施加封印，防止非授权人员操作。

4.3.5 铭牌

铭牌上应包含制造厂名或商标、仪表型号、制造年份、额定电压、标定电流、仪表常数、准确度等级等信息，标志应清晰，能防紫外线辐射（7级以上），不褪色。

4.3.6 输出接口

4.3.6.1 电能量测试脉冲输出

电能表应具有与其电能量成正比的电脉冲和光脉冲测试端口。电脉冲应经光电隔离后输出，脉冲宽度为 $80\text{ms} \pm 16\text{ms}$ 。光脉冲采用超亮、长寿命 LED 作电量脉冲指示。电能量测试脉冲输出应能从正面触及到。

4.3.6.2 时钟信号输出

用于测试电能表计时准确度，输出频率为 1Hz。

4.4 接线要求

电能表应安装在直流输出端和负载之间，电能表与负载之间不应接入与电能计量无关的设备。

4.5 供电方式

供电方式如下：

- a) 电能表宜采用辅助电源供电，供电电压为交流 220V 或直流 24V。
- b) 辅助电源失电后，所有数据都不应丢失，且保存时间不应小于 3 年。

4.6 准确度要求

准确度要求如下：

- a) 在额定电压 (U_n) 下，电能表的基本误差不应超过表 3 规定的误差限值。

表 3 百分数误差极限（额定电压条件下）

负载电流 (I) 变化范围	误差限值	
	0.5 级	1 级
$0.01I_b \leq I < 0.5I_b$	$\pm 1.0\%$	$\pm 1.5\%$
$0.5I_b \leq I \leq 1.2I_b$	$\pm 0.5\%$	$\pm 1.0\%$

- b) 在标定电流 (I_b) 下，电能表的基本误差不应超过表 4 规定的误差限值。

表 4 百分数误差极限（标定电流条件下）

电压 (U) 变化范围	误差限值	
	0.5 级	1 级
$0.1U_n \leq U < 0.4U_n$	$\pm 1.0\%$	$\pm 1.5\%$
$0.4U_n \leq U \leq 1.1U_n$	$\pm 0.5\%$	$\pm 1.0\%$

- c) 电能表在输入电压、电流的直流纹波因数不大于 2% 时，电能表的百分数误差不应超过表 5 规定的误差限值。

表5 百分数误差极限（纹波条件下）

电压 (U), 电流 (I)	误差限值	
	0.5 级	1 级
U_n, I_b	$\pm 1.0\%$	$\pm 1.0\%$

- d) 在额定电压下, 当负载电流值达到 $0.1\% I_b$ 时, 电能表应能起动。
- e) 当电能表电流线路无电流, 电压线路上的电压为额定电压的 $80\% \sim 110\%$ 时, 电能表测试输出不应产生多于一个的脉冲。
- f) 在规定的工作温度范围内, 电能表平均温度系数不应超过表 6 规定的限值。

表6 平均温度系数

%/K

电压 (电流) 变化范围	误差限值	
	0.5 级	1 级
电压变化 $0.3U_n \leq U \leq 1.1U_n$	0.03	0.05
电流变化 $0.05I_b \leq I \leq 1.2I_b$	0.03	0.05

4.7 电气性能

4.7.1 功耗消耗

功耗要求如下:

- a) 电压线路: 在额定电压、外部电源供电情况下, 电能表电压线路的功率消耗不应大于 $1W$ 。
- b) 电流线路: 直接接入式直流电能表 (包含内置分流器式直流电能表), 在标定电流下, 电能表电流线路的功率消耗不应大于 $1W$ 。外附分流器接入式直流电能表, 电流回路输入 $75mV$ 电压时, 电能表电流线路的功率消耗不应大于 $0.5W$ 。
- c) 辅助电源线路: 电能表辅助电源线路的功率消耗不应大于 $2W$ 。

4.7.2 绝缘性能

绝缘性能要求如下:

- a) 线路对地: 电能表所有线路对金属外壳或绝缘材料制外壳的金属外露部分, 应能耐受频率为 $50Hz$ 的正弦交流电压历时 $1min$ 的试验。试验电压值按电能表的额定电压从表 7 的规定值中确定。
- b) 线路间: 互不相连的线路间应能耐受频率为 $50Hz$ 的正弦交流电压历时 $1min$ 的试验, 试验电压值按电能表的额定电压从表 7 的规定值中确定。

表7 电能表绝缘试验电压

V

额定电压	试验电压 (有效值)
$U_n \leq 42$	500
$42 < U_n \leq 600$	2000
$600 < U_n \leq 1000$	3000

- c) 绝缘电阻: 电能表所有线路对外壳的绝缘电阻不应小于 $40M\Omega$ 。

4.8 功能要求

4.8.1 电能计量

电能表具有正向、反向有功电能计量功能。具有分时计量功能；有功电能量应对尖、峰、平、谷等各时段电能量及总电能量分别进行累计。

4.8.2 存储功能

电能表可存储 12 个月的电能量数据。

4.8.3 时钟、时段及费率功能

时钟、时段及费率功能要求如下：

- a) 电能表采用具有温度补偿功能的内置硬件时钟电路，具有日历、计时和闰年自动切换功能。在参比温度下，时钟准确度 $\leq \pm 0.5\text{s/d}$ ，在 $-25^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$ 温度范围内，时钟准确度 $\leq \pm 1\text{s/d}$ 。时钟可在编程状态下通过 RS 485 进行校时。电能表可在非编程状态进行广播校时，广播校时范围不得大于 5min，每天只允许校时一次。
- b) 电能表应具有两套费率时段，可通过预先设置时间实现两套费率时段的自动切换。每套费率时段全年至少可设置 2 个时区，24h 内至少可以设置 8 个时段，时段可跨越零点设置。

4.8.4 测量及监测

电能表能测量、显示当前电压、电流、功率等运行参数。测量误差（引用误差）不超过 $\pm 1\%$ 。

4.8.5 通信功能

通信要求如下：

- a) 电能表应至少具备一路 RS 485 通信接口和一路调制型红外通信接口。
- b) RS 485 通信接口初始速率为 2400bit/s，可通过软件设置为 1200bit/s、4800bit/s、9600bit/s、19 200bit/s；调制型红外接口通信速率为 1200bit/s。
- c) RS 485 通信接口和调制型红外通信接口的通信规约应符合 DL/T 645—2007 及其备案文件要求。
- d) 电能表可配备 CAN 通信接口，接口位速率 250kbit/s，位时间 4 μs ，扩展帧格式，29 位标识符，符合 CAN2.0B 规范的要求。

4.8.6 显示功能

显示功能要求如下：

- a) 电能表采用液晶显示，显示方式分为自动循环显示和按键显示两种，显示项目可设置。
- b) 显示屏具备背光功能，可通过按键点亮，无操作 20s 自动关闭。
- c) 可显示累计电能量、电压、电流、功率、时间、报警等信息。
- d) 电能量显示位数为 8 位，出厂默认 2 位小数，计量单位为 kWh。小数位数可通过编程在 0~3 中选定。

4.8.7 事件记录

事件记录要求如下：

- a) 电能表应记录编程总次数，最近 10 次编程的时刻、操作者代码、编程项的数据标识。
- b) 电能表应记录校时总次数（不包含广播校时），最近 10 次校时前和校时后的时间、操作者代码。

4.8.8 负荷记录

负荷记录要求如下：

- a) 电能表能记录电压、电流、功率、电能四类数据，记录时间间隔可在 1min~60min 范围内设置。
- b) 负荷记录存储空间应保证四类数据、1min 时间间隔记录 30 天的数据容量。

4.8.9 安全认证加密要求

通过固态介质或虚拟介质对电能表进行参数设置、预存电费、信息返写等操作时，需通过严格的 ESAM 模块安全认证，以确保数据传输安全可靠。ESAM 模块的加密算法推荐使用 SM1 算法。

4.9 电磁兼容性

电能表的设计应能保证在静电放电、射频电磁场、电快速瞬变脉冲群和浪涌的电磁骚扰影响下不损坏或不受实质性影响。

5 试验项目及方法

5.1 参比条件

环境温度为 $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ ；相对湿度为 45%~75%。

5.2 直观检查

用目测的方法对电能表进行外观检查，应符合 JJG 842—1993 第 10.1 条的规定。

5.3 气候影响试验

5.3.1 总体要求

气候影响试验完成 24h 后，电能表不应出现损坏和信息变化，并能正常工作。

5.3.2 高温试验

按照 GB 2423.2—2008 规定，电能表在不工作状态下加温至 $70^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ ，保持 72h 后恢复至 23°C 。

5.3.3 低温试验

按照 GB 2423.1—2008 规定，电能表在不工作状态下降温至 $-40^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ ，保持 16h 后恢复至 23°C 。

5.3.4 交变湿热试验

按照 GB 2423.4—2008 规定，电能表所有电压线路加额定电压，电流线路无电流，变化型式为 1，上限温度为 $60^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ ，在不采取特殊措施排除表面潮气条件下，试验 6 个周期。

5.4 机械要求试验

5.4.1 防尘试验

按照 GB 4208—2008 规定，并在下列条件下进行试验：

- a) 电能表为非工作状态，并安装在模拟墙上。
- b) 在装有一定长度的模拟电缆（暴露端密封）状态下进行试验。
- c) 保持电能表内部和外部的压力相同。
- d) 第一特性数字：5（IP5X）。

进入灰尘的量不应妨碍电能表的工作和减弱其绝缘强度。

5.4.2 防水试验

按照 GB 4208—2008 规定，并在下列条件下进行试验：

- a) 电能表为非工作状态。
- b) 第二特性数字：4（IPX4）。

进入的水量不应妨碍电能表的工作和减弱其绝缘强度。

5.4.3 弹簧锤试验

电能表安装在其正常工作位置，弹簧锤以 $0.2\text{J} \pm 0.02\text{J}$ 的动能作用于外壳（包括窗口）和端盖的外表面上。试验后外壳和端盖不应出现影响电能表功能及可能触及带电部件的损坏，允许外壳有轻微的损坏，这种损坏不应削弱对间接接触的防护或异物、尘和水进入的防护。

5.4.4 冲击试验

按照 GB 2423.57—2008 规定，并在下列条件下进行试验：

- a) 电能表在非工作状态下，无包装。
- b) 半波正弦波形。
- c) 峰值加速度：300g。
- d) 冲击时间：18ms。

试验后电能表应无损坏或信息改变并能正常工作。

5.4.5 振动试验

按照 GB 2423.58—2008 规定，并在下列条件下进行试验：

- a) 电能表在非工作状态下，无包装。
- b) 频率范围：10Hz~150Hz。
- c) 交越频率：60Hz。
- d) $f < 60\text{Hz}$ 恒定的振幅：0.075mm。
- e) $f > 60\text{Hz}$ 恒定的加速度： 9.8m/s^2 。
- f) 单点控制。
- g) 每一轴向扫描周期数：10。

试验后电能表应无损坏或信息改变并能正常工作。

5.4.6 耐热和阻燃试验

按照 GB/T 5169.11—2006 规定，在下列温度下进行试验：

- a) 接线端座： $960^\circ\text{C} \pm 10^\circ\text{C}$ 。
- b) 接线端盖和表壳： $650^\circ\text{C} \pm 10^\circ\text{C}$ 。
- c) 作用时间： $30\text{s} \pm 1\text{s}$ 。

试验中受试部位不起燃或在灼热丝离开后火焰熄灭。

5.5 准确度试验

5.5.1 额定电压下基本误差

在参比条件下电能表电压回路通以额定电压，电流回路依次通以 $1.2I_b$ 、 I_b 、 $0.5I_b$ 、 $0.2I_b$ 、 $0.1I_b$ 、 $0.05I_b$ 、 $0.01I_b$ ，测得基本误差应符合本标准 4.6 a) 的要求。

注：外加分流器的电能表试验时电流回路分别施加 90mV、75mV、37.5mV、15mV、7.5mV、3.75mV、0.75mV。

5.5.2 标定电流下基本误差

在参比条件下电能表通以标定电流，电压线路依次施加 $1.1U_n$ 、 $0.9U_n$ 、 $0.8U_n$ 、 $0.7U_n$ 、 $0.6U_n$ 、 $0.5U_n$ 、 $0.4U_n$ 、 $0.3U_n$ 、 $0.2U_n$ 、 $0.1U_n$ ，电能表的误差应满足本标准 4.6 b) 的要求。

注：外加分流器的电能表试验时电流回路施加 75mV。

5.5.3 直流纹波影响

在参比条件下电能表通以额定电压和标定电流，保持输入电流为标定电流，在输入电压含有 300Hz 交流成分，并且直流纹波因数为 2% 时进行电能表误差测试。保持输入电压为额定电压，在输入电流含有 300Hz 交流成分，并且直流纹波因数为 2% 时进行电能表误差测试。电能表的误差应符合本标准 4.6 c) 的要求。

5.5.4 起动试验

在参比条件下电能表施加额定电压 U_n 、 $0.1\%I_b$ ，在理论产生一个电能脉冲的 1.5 倍时间内，电能表应有脉冲输出。

5.5.5 潜动试验

在参比条件下电能表电流线路短路，电压线路分别施加 $1.1U_n$ 和 $0.8U_n$ ，在不少于 20min 时间内，电能表不应有脉冲输出。

5.5.6 日计时误差

试验按照 GB/T 17215.421—2008 中 7.5.2.3 的规定执行，电能表的日计时误差不应超过本标准 4.8.3 a) 的规定限值。

5.5.7 环境温度对日计时误差的影响

试验按照 GB/T 17215.421—2008 中 7.5.2.3 的规定执行，电能表在 -25°C 和 60°C 的日计时误差不应超过本标准 4.8.3 a) 的规定限值。

5.5.8 计数器示值组合误差

按 GB/T 15284—2002 的规定试验、判定。

5.5.9 环境温度对计量误差影响

在参比温度下测量电能表的基本误差,然后将电能表置于高低温试验箱中,将试验箱温度升至 60℃,仪表在此温度下保持 2h 后测量电能表基本误差,按式(1)计算电能表基本误差的温度系数,采用同样的试验方法计算在-25℃时电能表基本误差的温度系数,结果应满足本标准 4.6 f) 的规定限值。

$$q = \frac{e_1 - e_0}{t_1 - t_0} \quad (1)$$

式中:

q ——电能表基本误差的温度系数, $s/(d \cdot ^\circ\text{C})$;

e_1 ——试验温度下的电能表基本误差, s/d ;

e_0 ——参比温度下的电能表基本误差, s/d ;

t_1 ——试验温度, $^\circ\text{C}$;

t_0 ——参比温度, $^\circ\text{C}$ 。

5.6 电气性能试验

5.6.1 功率消耗

功率消耗试验按照如下条件进行:

- 直接接入式直流电能表电压线路和电流线路分别通以额定电压和标定电流,辅助电源供电。用准确度不低于 0.5 级的直流电流表、直流电压表测量电能表电压线路电流值 I 和电流线路电压值 U 。电流线路功耗为 UI_0 , 电压线路功耗为 $U_n I$ 。所测结果应满足本标准 4.7.1 a) 的要求。
- 外附分流器接入式直流电能表电压线路和电流线路分别通以额定电压和 75mV, 辅助电源供电。用准确度不低于 0.5 级的直流电流表测量电能表电压线路电流值 I 和电流线路电流值 I_f 。电流线路功耗为 $0.075I_f$, 电压线路功耗为 $U_n I$ 。所测结果应满足本标准 4.7.1 b) 的要求。
- 直流电能表辅助电源线路通以交流 220V 或直流 24V, 在仪表背光关闭情况下用准确度不低于 0.5 级的交流或直流电流表测量辅助线路电流值 I , 辅助线路功耗为 $220I$ (或 $24I$)。所测结果应满足 4.7.1 c) 的要求。

5.6.2 绝缘性能试验

试验按照 JJG 842—1993 第 11 条的规定进行。

5.7 功能检查

电能表通电后,通过目视、按键轮显、软件抄读等方式检查电能表功能是否符合本标准 4.8 的规定。

5.8 通信协议一致性

按照 DL/T 645—2007 的规定检查电能表的通信帧格式、延时时间、数据标识、验证方式等。

5.9 安全认证

电能表在全性能试验时,应通过有资质的检测机构对电能表数据传输进行安全认证检查。检查依据 DL/T 1491—2015 执行。

5.10 电磁兼容试验

5.10.1 静电放电抗扰度试验

试验应按照 GB/T 17626.2—2006, 在下列条件下进行:

- 作为台式设备试验。
- 仪表在工作状态,电压线路加额定电压,电流线路开路(外附分流器的直流电能表电流线路短路)。
- 8kV 接触放电(如无外露金属部件,则进行 15kV 空气放电)。
- 放电次数: 10 次。

试验前后,分别检查电能表的功能并读取电能表的内存数据,不应出现数据变化。

5.10.2 射频电磁场辐射抗扰度试验

试验应按照 GB/T 17626.3—2006，在下列条件下进行：

- a) 作为台式设备试验。
- b) 仪表在工作状态，电压线路加额定电压，电流线路开路（外附分流器的直流电能表电流线路短路）。
- c) 频率范围：80MHz~2000MHz。
- d) 未调制的试验场强：30V/m。

试验前后，分别检查电能表的功能并读取电能表的内存数据，不应出现数据变化。

5.10.3 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验

试验应按照 GB/T 17626.4—2008，在下列条件下进行：

- a) 作为台式设备试验。
- b) 仪表在工作状态，电压线路加额定电压，电流线路开路（外附分流器的直流电能表电流线路短路）。
- c) 试验电压以共模方式施加在电压线路。
- d) 试验电压 4kV。
- e) 试验时间：每一极性 60s。

试验前后，分别检查电能表的功能并读取电能表的内存数据，不应出现数据变化。

5.10.4 浪涌抗扰度试验

试验应按照 GB/T 17626.5—2008，在下列条件下进行：

- a) 作为台式设备试验。
- b) 仪表在工作状态，电压线路加额定电压，电流线路开路（外附分流器的直流电能表电流线路短路）。
- c) 试验电压以差模方式施加在电压线路和电流线路。
- d) 试验电压：4kV。
- e) 试验次数：正极性 5 次，负极性 5 次。
- f) 重复速率：最大 1/min。

试验前后，分别检查电能表的功能并读取电能表的内存数据，不应出现数据变化。

6 检验规则

6.1 出厂检验

由制造单位对所生产的每个产品按照本标准提供的试验方法进行检验，检验合格后应施加出厂封印，并出具质量合格证明。电能表的检验项目见表 8。

表 8 电能表试验项目

序号	试验项目	判定级别	全性能试验	出厂检验
1	直观检查	B	√	√
2	高温试验	A	√	
3	低温试验	A	√	
4	交变湿热试验	A	√	
5	防尘试验	A	√	
6	防水试验	A	√	
7	弹簧锤试验	A	√	

表 8 (续)

序号	试验项目	判定级别	全性能试验	出厂检验
8	冲击试验	A	√	
9	振动试验	A	√	
10	耐热和阻燃试验	A	√	
11	额定电压下基本误差	A	√	√
12	标定电流下基本误差	A	√	√
13	直流纹波影响	A	√	
14	起动试验	A	√	√
15	潜动试验	A	√	√
16	日计时误差	A	√	√
17	环境温度对日计时误差的影响	A	√	
18	计数器示值组合误差	A	√	
19	环境温度对计量误差影响	A	√	
20	功率消耗	A	√	
21	绝缘试验	A	√	√
22	功能检查	B	√	
23	通信协议一致性	B	√	
24	安全认证	A	√	
25	静电放电抗扰度试验	A	√	
26	射频电磁场辐射抗扰度试验	A	√	
27	电快速瞬变脉冲群抗扰度试验	A	√	
28	浪涌抗扰度试验	A	√	

6.2 全性能试验

按照本标准规定的试验项目和试验方法开展检测，以确定电能表规定的特性并证明其与本标准要求的符合性，试验项目参见表 8。

有下列情形之一者则判定全性能试验不合格：

- a) 依据制造单位有效书面确认，对比产品全性能试验的样品，出现元器件不符、工艺简化、软件改动等情况。
- b) 电能表全性能试验，依据本标准试验项目分为 A、B 两类，A 类为否决项，B 类为非否决项。样品出现任一项 A 类不合格即判定该批样品不合格；出现 B 类不合格经整改后试验通过，判定该批样品合格，经整改后仍不通过的，判定该批产品不合格。

中华人民共和国
电力行业标准
直流电能表技术规范
DL/T 1484—2015

*

中国电力出版社出版、发行

(北京市东城区北京站西街19号 100005 <http://www.cepp.sgcc.com.cn>)

北京九天众诚印刷有限公司印刷

*

2015年12月第一版 2015年12月北京第一次印刷
880毫米×1230毫米 16开本 0.75印张 22千字
印数0001—3000册

*

统一书号 155123·2697 定价 9.00元

敬告读者

本书封底贴有防伪标签，刮开涂层可查询真伪
本书如有印装质量问题，我社发行部负责退换

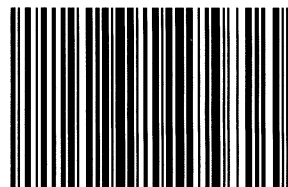
版权专有 翻印必究



中国电力出版社官方微信



掌上电力书屋



155123.2697