|  |  |
| --- | --- |
| ICS | 17.220.20 |
| CCS | |  | | --- | | D:\000000部门项目\09标准化插件开发\程序源代码\StandardEditor_ShanDongKeXieYuan\团标首页面字母T.pngD:\000000部门项目\09标准化插件开发\程序源代码\StandardEditor_ShanDongKeXieYuan\团标首页面字母T后面的反斜杠.png CASMES |   N 22 |

团体标准

T/CASMES XXXX—2025

电子式三相多费率预付费电能表

Electronic three-phase multi-rate prepayment electricity meter

2025 - XX - XX发布

2025 - XX - XX实施

中国中小企业协会  发布

目次

[1 范围 1](#_Toc195021464)

[2 规范性引用文件 1](#_Toc195021465)

[3 术语和定义 1](#_Toc195021466)

[4 分类 1](#_Toc195021467)

[5 标准电量值 2](#_Toc195021468)

[6 技术要求 2](#_Toc195021469)

[7 试验方法 6](#_Toc195021470)

[8 检验规则 9](#_Toc195021471)

[9 标志、包装、运输和贮存 9](#_Toc195021472)

[附录A（规范性） 检验项目 11](#_Toc195021473)

1. 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部分可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由浙江松夏仪表有限公司提出。

本文件由中国中小企业协会归口。

本文件起草单位：浙江松夏仪表有限公司

本文件主要起草人：

电子式三相多费率预付费电能表

* 1. 范围

本文件规定了电子式三相多费率预付费电能表（以下简称“电能表”）的术语和定义、分类、标准电量值，技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、贮存、运输。

本文件适用于三相具有预付费功能的电能表设计、生产、检测和验收。

* 1. 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 2423.5—2019 环境试验 第2部分:试验方法 试验Ea和导则：冲击

GB/T 2423.43—2008 电工电子产品环境试验 第2部分：试验方法 振动、冲击和类似动力学试验样品的安装

GB/T 4798.1 环境条件分类 环境参数组分类及其严酷程度分级 第1部分：贮存

GB/T 4798.2 环境条件分类 环境参数组分类及其严酷程度分级 第2部分：运输和装卸

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 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 17215.231—2021 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 17215.321—2021 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—2022 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—2022 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）

JJF 1245.2—2019 安装式交流电能表型式评价大纲—软件要求

DL/T 1490—2015 智能电能表功能规范

* 1. 术语和定义

GB/T 17215.211—2021和DL/T 1490—2015界定的术语和定义适用于本文件。

* 1. 分类
     1. 按接入电路的方式和测量电能量的类别

按接入电路的方式分直接接入式和经互感器接入式，按接线方式分为三相三线和三相四线， 按测量电能量的类别分为有功、无功或其组合，见表1。

1. 接入电路方式和测量电能量类别表

| 接入电路方式 | 测量电能量的类别 | |
| --- | --- | --- |
| 三相三线 | 三相四线 |
| 直接接入式 | 有功或/和无功 | 有功或/和无功 |
| 经互感器接入式 | 有功或/和无功 | 有功或/和无功 |

* + 1. 按测量电能的准确度等级

按有功或无功电能的准确度等级分别分为：

1. 按有功电能准确度：A级、B级、C级、D级、E级；
2. 按无功电能准确度：0.5S级、1S级、1级、2级和3级。
   * 1. 按费率方案设置的位置

按费率方案设置的位置分为：

1. 本地多费率电能表；
2. 远程多费率电能表。
   * 1. 按有无双向测量电能的功能

按有无双向测量电能的功能分为：

1. 双向型多费率电能表；
2. 单向型多费率电能表。
   1. 标准电量值
      1. 电压

标称电压、电压范围应符合GB/T 17215.211—2021中4.1的规定。

* + 1. 电流

对于有功仪表，电流应符合GB/T 17215.321—2021中4.2的规定；对于无功仪表，电流应符合GB/T 17215.323—2022中第4章、GB/T 17215.324—2022中第4章的规定。

* + 1. 频率

应符合GB/T 17215.211—2021中4.3的规定。

* + 1. 功率消耗

应符合GB/T 17215.211—2021中4.4的规定。

* 1. 技术要求
     1. 功能要求
        1. 基本功能

在正常工作条件下，仪表的设计应满足以下要求：

1. 时钟具有日历、计时、闰年自动转换功能；
2. 具有时间校准功能；
3. 日期和时间的设置有防止非授权人进行操作的安全措施；
4. 停电时间若错过冻结时刻，上电时具备补冻结机制；
5. 支持节假日及特殊日的费率、时段的设置；
6. 记录最后10次编程日期及已编程的总次数；
7. 记录不同电价阶梯的阶梯电量。
   * + 1. 本地仪表功能

在正常工作条件下，本地仪表的设计应满足以下要求：

1. 在24 h内至少可以任意设置14个时段（最小间隔5 min），时段可以跨越零点设置；
2. 至少支持4个费率寄存器，每个寄存器对应不同的费率在规定的时间记录电能数据；
3. 至少存储上两个月或上两个结算周期的总电能和各费率电能数据，可以通过数据通信接口读出；
4. 数据存储分界时间为月末或其他（1日～28日）指定日；
5. 记录总电能和各费率寄存器被清零的次数和清零前的数据；
6. 可以处理主站远程下发的费率参数表单或其他电价合同参数，本地实现费率管理与电价合同更新。
   * + 1. 远程仪表功能

在正常工作条件下，远程仪表的设计应满足以下要求：

1. 按照设置的时间间隔能以分钟为单位测量和记录电能数据，至少存储上两个月或上两个结算周期的所有电能数据，并支持通过数据通信接口读出，能满足用户对细节信息获取的需求；
2. 电能数据的存储和通信有安全机制，以确保数据的安全性和可靠性；
3. 计费系统侧根据实际电力交易需求设置费率、时段，并计算总电能和各费率电能数据。
   * + 1. 预付费功能
          1. 显示功能

电能表应能显示以下信息：

1. 累计所用电能量；
2. 剩余电能量或剩余金额。
   * + - 1. 控制功能

应能实现用户先买电后用电的功能，包括：

1. 当仪表内剩余电能（金额）降至系统预设的报警阈值时，应通过声光或其他形式发出提醒；
2. 当剩余电能（金额）为零或达到双方约定的赊欠限额时，应触发断电信号使负荷开关自动断开；
3. 在完成新电能（金额）充值后，系统可自动恢复供电，必要时也支持手动操作恢复。
   * + 1. 扩展功能

应可以根据用户的需要，增加以下扩展功能：

1. 三相仪表可具有分相计量及事件记录；
2. 停电抄录用于计费目的的每种量值；
3. 记录不少于两个月的日负荷曲线数据。
   * 1. 机械与结构要求
        1. 通用要求

应符合GB/T 17215.211—2021中5.1的规定。

* + - 1. 机械要求

仪表的机械强度应能承受GB/T 17215.211—2021中5.2规定的冲击试验、振动试验以及GB/T 17215.231—2021中8.2规定的弹簧锤试验。

* + - 1. 窗口

应符合GB/T 17215.211—2021中5.3的规定。

* + - 1. 封印规定

应符合GB/T 17215.211—2021中5.4的规定。

* + - 1. 测量值显示

应符合GB/T 17215.211—2021中5.5的规定。对于本地仪表，指示显示器应显示当前的有效费率，应在本地读取每一费率寄存器测量值示值且每一费率寄存器明确标识。对于远程仪表，指示显示器宜支持显示按照预定时间间隔记录的电能数据。

* + - 1. 测量值的存储

应符合GB/T 17215.211—2021中5.6的规定。

* + - 1. 输出

应符合GB/T 17215.211—2021中5.7.1、5.7.2.1、5.7.2.2、5.7.3的规定。

* + - 1. 电脉冲输入

应符合GB/T 17215.211—2021中5.8.1的规定。

* + - 1. 工作指示器

应符合GB/T 17215.211—2021中5.9的规定。

* + - 1. 机械危险的防护

仪表在正常工作条件下不应产生机械危险，应按GB/T 17215.231—2021中7.2的规定进行机械危险的防护试验。

* + - 1. 保护连接措施

保护接地端子要求应符合GB/T 17215.231—2021中6.5.2.3的规定，永久连接设备的保护连接阻抗要求应符合GB/T 17215.231—2021中6.5.2.4的规定。

1. I类防护设备需要保护接地端子。
   * + 1. 防火焰蔓延

应符合GB/T 17215.231—2021中9.3.2.1的规定。

* + - 1. 仪表温度限值及耐热
         1. 防止灼伤的表面温度限值

环境温度40 ℃时，仪表易接触表面的温度在正常条件下不应超过GB/T 17215.231—2021表31中给出的值。

环境温度超过40 ℃时，仪表易接触表面的温度允许超过GB/T 17215.231—2021表31中给出的值，但超出值不大于环境温度与40 ℃之间的差值。

被端子盖盖住的端子盒的表面，或通过栅栏保护的板面安装式仪表的表面不作为易接触表面。

* + - * 1. 端子的温度限值

环境温度40 ℃时，端子的温度在正常条件下应不超过GB/T 17215.231—2021表32中给出的值。

环境温度超过40 ℃时，端子的温度允许超过GB/T 17215.231—2021表32中给出的值，但超出值不大于环境温度与40 ℃之间的差值。

* + 1. 气候条件

应符合GB/T 17215.211—2021第8章中8.1、8.2、8.3的规定。

* + 1. 外部影响

应符合GB/T 17215.211—2021第9章中9.1、9.2、9.3.1、9.4.1的规定。

* + 1. 计量性能保护

应符合GB/T 17215.211—2021第10章的规定。

* + 1. 电气要求
       1. 功率消耗

功率消耗应在GB/T 17215.211—2021中7.1给出的参比条件下，对电压回路，电能表施加参比电压、参比电流，仪表背光关闭，测量电压线路的有功功率消耗和视在功率消耗；对电流回路，电能表施加 参比电压、参比电流，仪表背光关闭，测量每一电流线路的视在功率消耗。

* + - 1. 间隙和爬电距离

HLV信号端口的任何端子与地，以及与ELV信号端口的端子之间的间隙和爬电距离应不小于下列规定：

1. 对I类防护仪表按照表2的要求；
2. 对Ⅱ类防护仪表按照表3的要求。

HLV信号端口的端子间的间隙和爬电距离应不小于表2中的规定。

端子盖如用金属制成，其与拧入所固定的最大导线后的螺钉端面的间隙不小于表2和表3中所示的相关值。

表2和表3中的电气间隙仅适用于额定工作在海拔不超过2000 m的仪表。若仪表额定工作在海拔2000 m以上5000 m以下的场所时，GB/T 17215.231—2021中6.7.2.2的表5规定了间隙的倍乘系数。

1. I类防护绝缘包封仪表的间隙和爬电距离

| 从标称电压导出的线对中线电压/V | 最小间隙/mm | | 最小爬电距离/mm | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 室内仪表 | 室外仪表 | 室内仪表 | 室外仪表 |
| ≤100 | 0.5 | 1.0 | 1.4 | 2.2 |
| ≤150 | 1.5 | 1.5 | 1.6 | 2.5 |
| ≤300 | 3.0 | 3.0 | 3.2 | 5.0 |
| ≤600 | 5.5 | 5.5 | 6.3 | 10.0 |

1. Ⅱ类防护绝缘包封仪表的间隙和爬电距离

| 从标称电压导出的线对中线电压/V | 最小间隙/mm | | 最小爬电距离/mm | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 室内仪表 | 室外仪表 | 室内仪表 | 室外仪表 |
| ≤100 | 1.5 | 1.5 | 2.0 | 3.2 |
| ≤150 | 3.0 | 3.0 | 3.2 | 5.0 |
| ≤300 | 5.5 | 5.5 | 6.3 | 10.0 |
| ≤600 | 8.0 | 8.0 | 12.5 | 20.0 |

* + - 1. 耐受长期过电压

仪表应能耐受1.9 *Uno*m的最大耐受电压，仪表不应出现闪络、破坏性放电或击穿，试验后，仪表应无机械损坏，并能正确工作。

1. *Unom*是线与中线之间的标称电压。
   * + 1. 介电强度
          1. 脉冲电压

施加GB/T 17215.231—2021中6.10.2.3规定的脉冲电压，仪表不应出现闪络、破坏性放电或击穿；试验后，仪表应无机械损坏，并能正确工作。

* + - * 1. 交流工频电压

施加GB/T 17215.231—2021中6.10.2.5规定的交流工频电压，仪表不应出现闪络、破坏性放电或击穿；试验后，仪表应无机械损坏，并能正确工作。

* + - 1. 电压中断影响
         1. 电压中断对仪表的影响

本地仪表的电压中断影响

在供电电压中断不超过工作储备期间，当恢复供电时，仪表应正确存储月末或指定日的数据（如果有）。

远程仪表的电压中断影响

在供电电压中断不超过工作储备期间，当恢复供电时，仪表应能补冻掉电时刻下一个冻结点和上电时刻前一个冻结点的数据。

* + - * 1. 电压中断对时钟的影响

在供电电压中断不超过工作储备期间，当恢复供电时，仪表时钟应保持规定的准确度；当仪表恢复 供电时，仪表的时钟和日历不应发生混乱。

* + 1. 计量性能要求
       1. 仪表常数

测试输出与指示显示器的示值的关系应符合仪表常数值。

* + - 1. 无负载条件（潜动）

电流电路开路，电压电路施加1.1 *Unom*电压，在规定的测试时限内，仪表的测试输出不应产生多于一个的脉冲。

* + - 1. 起动

仪表在GB/T 17215.321—2021、GB/T 17215.323—2022、GB/T 17215.324—2022的有关标准中对各准确度等级仪表规定的起动电流*Ist*（多相仪表，带平衡负载）且功率因数（或sinφ）为1条件下应起动，并连续记录电能。

* + - 1. 基本最大允许误差（初始固有误差）

应符合GB/T 17215.321—2021中7.6、GB/T 17215.323—2022中7.9和GB/T 17215.324—2022中7.9的规定。

* + - 1. 重复性

同一被测信号在相同的测量条件下，应产生接近一致的连续测量结果。

* + - 1. 变差要求

相邻测试结果间的最大误差变化的绝对值应符合GB/T 17215.321—2021对各准确度等级仪表的规定。

* + - 1. 负载电流升降变差

仪表基本误差按照负载电流从小到大，然后从大到小的顺序进行两次测试，同一只被试样品在相同 负载点处的误差变化的绝对值应符合GB/T 17215.321—2021的规定。

* + - 1. 误差一致性

被试仪表在同一测试点的测试误差与误差平均值间的偏差应符合GB/T 17215.321—2021中对各准确度等级仪表的规定。

* + - 1. 电能示值误差

本地仪表在任意时间仅一个单独的费率寄存器（总寄存器除外）是有效的，在每个多费率寄存器的记录值的总和应等于总寄存器的记录值。不宜采用各费率寄存器的记录值算数加的方式计算总寄存器 的记录值。如果仪表的电能寄存器值支持多分辨力，试验可与用户另行协商。

* + - 1. 计时准确度

在参比温度及工作电压范围内，时钟准确度应优于±0.5 s/24 h。在参比温度下，采用备用电源供 电仪表时钟偏差应优于±1.5 s/72 h。在-25 ℃～+55 ℃温度范围内，仪表内部时钟（如有）准确度的

温度系数应优于0.1 s/（℃·24 h）；即，在该温度范围内，仪表内部时钟准确度应优于±1 s/24 h。

* + - 1. 组合最大误差

应符合GB/T 17215.211—2021中7.14的规定。

* 1. 试验方法
     1. 功能检查

仪表通电后，目视检查显示器及发光元器件，显示应清晰，按键操作灵活可靠。仪表运行一段时间后，通过按键显示或者软件读取设置相关参数，检查仪表是否具备相关数据记录及设置功能。仪表运行一段时间后掉电，错过冻结时刻后再上电，检查仪表是否具备补冻结功能。

* + 1. 机械与结构试验
       1. 机械要求

冲击试验应在GB/T 17215.211—2021中5.2规定的条件下，按GB/T 2423.43—2008和GB/T 2423.5—2019的规定进行。

振动试验应在GB/T 17215.211—2021中5.2规定的条件下，按GB/T 2423.43—2008和GB/T 2423.56—2018的规定进行。

弹簧锤试验应按照GB/T 17215.231—2021中8.2的规定进行。

* + - 1. 窗口

应采用目测和实际操作法进行检查。

* + - 1. 封印规定

应采用目测和实际操作法进行检查。

* + - 1. 测量值显示

应采用目测和实际操作法进行检查。

* + - 1. 测量值的存储

断开或中断电网电源或辅助电源的电压，再恢复仪表的电网电源电压或辅助电源电压，通过目测和实际操作法检查电能测量值是否能读取。

* + - 1. 输出

光测试输出的功能试验应按照GB/T 17215.211—2021中5.7.2.3的规定进行，电脉冲输出的功能试验应按照GB/T 17215.211—2021中5.7.4.2的规定进行。

* + - 1. 电脉冲输入

电脉冲输入的功能试验应按照GB/T 17215.211—2021中5.8.2的规定进行。

* + - 1. 工作指示器

应采用目测法进行检查。

* + - 1. 机械危险的防护

应按照GB/T 17215.231—2021中7.2的规定进行。

* + - 1. 保护连接措施

保护接地端子采用目测和实际操作法进行检查，紧固螺钉组按GB/T 17215.231—2021中表4规定的力矩拧紧和松开3次，紧固螺钉组的所有部件应经受住此试验，不出现机械故障。

永久连接设备的保护连接阻抗应按照GB/T 17215.231—2021中6.5.2.4的规定进行。

* + - 1. 防火焰蔓延

应按照GB/T 17215.231—2021中9.3.2.1的规定进行。

* + - 1. 仪表温度限值及耐热
         1. 防止灼伤的表面温度限值

应按照GB/T 17215.231—2021中10.4的规定进行。

* + - * 1. 端子的温度限值

应按照GB/T 17215.231—2021中10.4的规定进行。

* + 1. 气候条件

应按照GB/T 17215.211—2021第8章的规定进行。

* + 1. 外部影响

应按照GB/T 17215.211—2021第9章的规定进行。

* + 1. 计量性能保护

检查仪表法制相关软件的标识和文件，采用文档分析及软件特性功能测试装置，按JJF 1245.2—2019第9章的规定进行。

* + 1. 电气要求
       1. 功率消耗

功率消耗应在GB/T 17215.211—2021中7.1给出的参比条件下，对电压回路，电能表施加参比电压、参比电流，仪表背光关闭，测量电压线路的有功功率消耗和视在功率消耗；对电流回路，电能表施加参比电压、参比电流，仪表背光关闭，测量每一电流线路的视在功率消耗。

* + - 1. 间隙与爬电距离

应按照GB/T 16935.1—2032中6.2和6.3的规定进行。

* + - 1. 耐受长期过电压

按照GB/T 17215.231—2021中6.10.3.2的规定进行。

* + - 1. 介电强度试验
         1. 湿度预处理

应按照GB/T 17215.231—2021中6.10.4.2的规定进行。

* + - * 1. 试验方法和测试设备准备

介电强度试验应按照GB/T 17215.231—2021中6.10.4.3.1的规定进行，试验测试设备准备应符合GB/T 17215.231—2021中6.10.4.3.2的要求。

* + - * 1. 脉冲电压

应按照GB/T 17215.231—2021中6.10.4.3.3的规定进行，试验电压符合GB/T 17215.231—2021中表7的规定。

* + - * 1. 交流工频电压

应按照GB/T 17215.231—2021中6.10.4.3.4的规定进行，试验电压符合GB/T 17215.231—2021中表11的规定。

* + - 1. 电压中断影响试验
         1. 电压中断对仪表的影响试验

本地仪表的电压中断影响

在下述条件下进行试验：

1. 标称电压；
2. 仪表的时钟、日历设置在月末（或指定日前一天）的23:50；
3. 读取仪表的当前值、存储值后，中断供电电压；
4. 30 min后恢复电源供电，立即读取仪表的当前值、存储值；
5. 对前后两次数据进行对比。

远程仪表的电压中断影响试验

在下述条件下进行试验：

1. 标称电压；
2. 仪表的时钟设置在分钟冻结时刻的前一分钟（如冻结周期为15 min，设置在××：14或××：29或××：44或××：59）；
3. 中断供电电压；
4. 30 min后恢复电源供电，读取掉电时刻下一分钟冻结点数据及上电时刻前一分钟冻结点数据；
5. 再次中断供电电压；
6. 2 h后恢复供电，读取掉电时刻下一个整点冻结点数据及上电时刻前一个整点冻结点数据。
   * + - 1. 电压中断对时钟的影响试验

在下述条件下进行试验：

1. 在参比温度下，被试仪表与标准时钟一起供电，并同步；
2. 仪表通电30 min 后，读取被试仪表的时钟；然后，被试仪表的供电电源关闭72 h；
3. 当电源恢复时，仪表时钟偏差优于±1.5 s。
   * 1. 计量性能试验

有功仪表计量性能试验应按照GB/T 17215.321—2021第7章的规定进行。

无功仪表计量性能试验应按照GB/T 17215.323—2022第7章、GB/T 17215.324—2022第7章的规定进行。

* 1. 检验规则
     1. 出厂检验

由制造厂质量检验部门对生产的每个产品按要求进行检验。合格后应加封印，并标志质量检验合格证明。检验项目按照附录A规定的试验项目及测试顺序。

* + 1. 型式检验

应按照GB/T 17215.211—2021第11章的规定进行。

* 1. 标志、包装、运输和贮存
     1. 标志

应符合GB/T 17215.211—2021第6章的规定。

* + 1. 包装

产品的包装宜采用符合环保要求的材料，应根据产品的性质、外形和尺寸、储运装卸条件和用户的要求进行设计，达到包装紧凑、防护周密、结构合理、安全可靠、美观适销的要求。包装要求应符合GB/T13384的规定。

* + 1. 运输

产品运输应符合GB/T 4798.2的规定。

* + 1. 贮存

产品贮存应符合GB/T 4798.1的规定。

2. （规范性）  
   检验项目

检验项目及推荐的测试顺序见表A.1。

* 1. 检验项目及推荐的测试顺序

| 检验项目 | 技术要求 | 试验方法 | 出厂检验 | 型式检验 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 标志 | 6.2.4、9.1 | 7.1 | √ | √ |
| 外观 | 6.2.3、9.1 | 7.1 | √ | √ |
| 功率消耗试验 | 5.4 | 7.6.1 | — | √ |
| 基本最大允许误差（初始固有误差） | 6.7.4 | 7.7 | √ | √ |
| 输出 | 6.2.7 | 7.2.6 | √ | √ |
| 电脉冲输入 | 6.2.8 | 7.2.7 | √ | √ |
| 冲击试验 | 6.2.2 | 7.2.1.1 | — | √ |
| 振动试验 | 6.2.2 | 7.2.1.2 | — | √ |
| 弹簧锤试验 | 6.2.2 | 7.2.1.3 | — | √ |
| 防火焰蔓延 | 6.2.12 | 7.2.11 | — | √ |
| 防止灼伤的表面温度限值 | 6.12.3.1 | 7.2.12.1 | — | √ |
| 端子的温度限值 | 6.12.3.2 | 7.2.12.1 | — | √ |
| 仪表常数 | 6.7.1 | 7.7 | √ | √ |
| 无负载条件（潜动） | 6.7.2 | 7.7 | √ | √ |
| 起动 | 6.7.3 | 7.7 | √ | √ |
| 重复性 | 6.7.5 | 7.7 | √ | √ |
| 变差要求 | 6.7.6 | 7.7 | √ | √ |
| 负载电流升降变差 | 6.7.7 | 7.7 | √ | √ |
| 误差一致性 | 6.7.8 | 7.7 | √ | √ |
| 电能示值误差 | 6.7.9 | 7.7 | √ | √ |
| 计时准确度 | 6.7.10 | 7.7 | √ | √ |
| 电压暂降和短时中断 | 6.4 | 7.4 | — | √ |
| 静电放电试验 | 6.4 | 7.4 | — | √ |
| 射频电磁场（电流电路中无电流） | 6.4 | 7.4 | — | √ |
| 射频电磁场（电流电路中有电流） | 6.4 | 7.4 | — | √ |
| 快速脉冲群试验 | 6.4 | 7.4 | — | √ |
| 射频电磁场感应的传导干扰 | 6.4 | 7.4 | — | √ |
| 差模电流干扰 | 6.4 | 7.4 | — | √ |
| 浪涌 | 6.4 | 7.4 | — | √ |
| 振铃波 | 6.4 | 7.4 | — | √ |
| 阻尼振荡波 | 6.4 | 7.4 | — | √ |
| 外部恒定磁场 | 6.4 | 7.4 | — | √ |
| 外部工频磁场 | 6.4 | 7.4 | — | √ |
| 外部工频磁场（无负载条件） | 6.4 | 7.4 | — | √ |
| 外部工频磁场干扰 | 6.4 | 7.4 | — | √ |
| 无线电干扰抑制 | 6.4 | 7.4 | — | √ |
| 电流和电压电路中谐波-第5次谐波 | 6.4 | 7.4 | — | √ |
| 电流和电压电路中谐波-方顶波波形 | 6.4 | 7.4 | — | √ |
| 电流和电压电路中谐波-尖顶波波形 | 6.4 | 7.4 | — | √ |
| 电流电路中的间谐波-脉冲串触发波形 | 6.4 | 7.4 | — | √ |
| 电流电路中的奇次谐波-90度相位触发波形 | 6.4 | 7.4 | — | √ |
| 直流和偶次谐波-半波整流波形 | 6.4 | 7.4 | — | √ |
| 负载不平衡 | 6.4 | 7.4 | — | √ |
| 电压改变 | 6.4 | 7.4 | — | √ |
| 一相或两相电压中断试验 | 6.4 | 7.4 | — | √ |
| 频率改变试验 | 6.4 | 7.4 | — | √ |
| 逆相序试验 | 6.4 | 7.4 | — | √ |
| 辅助电源电压改变试验 | 6.4 | 7.4 | — | √ |
| 辅助装置工作试验 | 6.4 | 7.4 | — | √ |
| 短时过电流试验 | 6.4 | 7.4 | — | √ |
| 负载电流快速改变试验 | 6.4 | 7.4 | — | √ |
| 自热试验 | 6.4 | 7.4 | — | √ |
| 倾斜试验 | 6.4 | 7.4 | — | √ |
| 高次谐波试验 | 6.4 | 7.4 | — | √ |
| 环境温度改变试验 | 6.4 | 7.4 | — | √ |
| 接地故障试验 | 6.4 | 7.4 | — | √ |
| 高温试验 | 6.3 | 7.3 |  | √ |
| 低温试验 | 6.3 | 7.3 | — | √ |
| 交变湿热试验 | 6.3 | 7.3 | — | √ |
| 阳光辐射试验 | 6.3 | 7.3 | — | √ |
| 防尘试验 | 6.3 | 7.3 | — | √ |
| 防水试验 | 6.3 | 7.3 | — | √ |
| 耐久性试验 | 6.3 | 7.3 | — | √ |
| 耐受长期过电压 | 6.6.3 | 7.6.3 | — | √ |
| 间隙和爬电距离 | 6.6.2 | 7.6.2 | — | √ |
| 脉冲电压 | 6.6.4.1 | 7.6.4.3 | — | √ |
| 交流工频电压 | 6.6.4.2 | 7.6.4.4 | — | √ |
| 电压中断对仪表的影响 | 6.6.5.1 | 7.6.5.1 | √ | √ |
| 电压中断对时钟的影响 | 6.6.5.2 | 7.6.5.2 | √ | √ |
| 计量性能保护 | 6.5 | 7.5 | — | √ |
| 组合最大误差 | 6.7.11 | 7.7 | — | √ |
| 1. “√”表示需检项目，“—”表示可不检项目。 | | | | |

