

ICS 点击此处添加 ICS 号

CCS 点击此处添加 CCS 号

团 体 标 准

T/QGCML XXXX—XXXX

电能计量箱性能与安全

Performance and safety of electric energy metering box

XXXX – XX – XX 发布

XXXX – XX – XX 实施

全国城市工业品贸易中心联合会 发 布

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 提出。

本文件由全国城市工业品贸易中心联合会归口。

本文件主要起草单位：

本文件主要起草人：

电能计量箱性能与安全

1 范围

本文件规定了 的术语和定义、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。
本文件适用于 的生产和检验。

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 16934《电能计量柜》
DL/T 825《电能计量装置安装接线规则》
GB 4208《外壳防护等级（IP代码）》
GB/T 17215《电测量设备（交流） 特殊要求》系列标准

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。
电能计量箱：用于安装电能计量装置及其附属设备的箱体，为电能计量装置提供防护和安装空间。
防护等级：按照GB 4208规定，表示电气设备外壳对异物侵入和水进入的防护能力。

4 性能要求

（一）计量准确性

电能计量箱内的电能表应符合GB/T 17215系列标准的要求，在规定的负荷范围内，计量误差应符合相应的准确度等级规定。例如，对于0.5S级电能表，在5% - 120%额定电流范围内，误差应不超过±0.5%。
计量箱的设计和安装不应影响电能表的计量性能，如避免强电磁场干扰、温度过高或过低等影响计量准确性的因素。

（二）电气性能

绝缘性能：计量箱的绝缘电阻应不低于规定值，在正常环境条件下，绝缘电阻应不小于1MΩ。在潮湿环境下，绝缘电阻应不低于0.5MΩ。

耐压性能：计量箱应能承受规定的工频耐压试验，在试验过程中不应出现击穿或闪络现象。例如，对于额定电压为0.4kV的计量箱，工频耐压试验电压为2.5kV，持续时间1分钟。

短路电流承受能力：计量箱应能承受规定的短路电流冲击，在短路电流作用下，箱体不应发生变形、损坏，内部设备不应受到破坏。

（三）环境适应性

温度适应性：计量箱应在规定的环境温度范围内正常工作，一般为-25℃ - +55℃。在高温环境下，箱内温度不应超过电能表和附属设备的允许工作温度。

湿度适应性：在相对湿度为95%及以下的环境中，计量箱应能正常工作，内部不应出现凝露现象。

防护等级：计量箱的外壳防护等级应不低于IP54，能够有效防止灰尘进入和防止各个方向的喷水对设备造成有害影响。

（四）机械性能

计量箱应具有足够的机械强度，能够承受一定的外力冲击和振动。在运输、安装和使用过程中，箱体不应发生变形、损坏。

箱门应开关灵活，锁具应可靠，能够防止未经授权的人员开启。

5 安全要求

（一）电气安全

接地保护：计量箱应设有可靠的接地装置，接地电阻应符合规定要求，一般不大于 4Ω 。接地线应采用足够截面的铜导线，连接牢固可靠。

漏电保护：对于可能存在漏电风险的计量箱，应安装漏电保护装置，漏电动作电流和动作时间应符合相关标准要求。

过电压保护：计量箱应采取必要的过电压保护措施，如安装避雷器等，防止雷电过电压和操作过电压对设备造成损坏。

（二）防火安全

计量箱应采用阻燃材料制造，内部电气设备的安装应符合防火要求，避免因电气故障引发火灾。箱内应设置必要的防火分隔措施，防止火灾蔓延。

（三）防盗安全

计量箱应具有良好的防盗性能，箱体应采用坚固的材料制造，箱门应安装可靠的防盗锁具。

对于重要用户的计量箱，可考虑采用电子防盗系统，如安装门磁开关、红外探测器等，实现远程监控和报警。

6 安装与验收

（一）安装要求

电能计量箱的安装应符合DL/T 825《电能计量装置安装接线规则》的要求，安装位置应便于抄表、维护和检修。

计量箱应安装牢固，垂直度偏差应不大于 1.5mm/m 。箱体与基础之间应采用可靠的连接方式，确保箱体稳定。

箱内电气设备的安装应整齐、牢固，导线连接应紧密、可靠，接触良好。

（二）验收标准

计量箱安装完成后，应进行全面的验收检查，包括外观检查、电气性能测试、安全性能检查等。

验收时应检查计量箱的计量准确性、绝缘电阻、耐压试验、接地电阻等项目是否符合本标准要求。验收合格后，应填写验收报告，并办理相关手续。

7 维护与管理

供用电双方应建立电能计量箱的维护管理制度，定期对计量箱进行检查、维护和保养。

维护内容包括清洁箱体、检查电气设备的运行状况、测试绝缘电阻和接地电阻等。

对于发现的问题应及时进行处理，确保计量箱的安全可靠运行。

8 标识与记录

电能计量箱应具有清晰的标识，包括计量箱编号、用户名称、电能表编号、额定电压、额定电流等信息。

应建立计量箱的档案记录，记录计量箱的安装位置、安装时间、验收情况、维护记录等信息，以便于管理和查询。