

T/ACCEM

团 体 标 准

T/ACCEM XXXX—2025

单项多表位预付费电能计量箱

Single - phase multi - meter metal prepaid electricity metering box

（征求意见稿）

2025 - XX - XX 发布

2025 - XX - XX 实施

中国商业企业管理协会 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 分类、基本要求、基本参数 错误！未定义书签。

5 技术要求 3

6 试验方法 7

7 检验规则 9

8 包装、贮存、运输 10

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。

本文件由杭州元博电气科技有限公司提出。

本文件由中国商业企业管理协会归口。

本文件起草单位：杭州元博电气科技有限公司、XXX、XXX。

本文件主要起草人：彭红青、史杰波、XXX、XXX。

多表位预付费电能计量箱

1 范围

本文件规定了多表位预付费电能计量箱（简称“计量箱”）的基本要求、使用条件、原材料和零部件、技术要求、试验方法、检验规则和包装、贮存、运输。

本文件适用于能够同时测量多个单相电路电能，额定电压不超过400 V的具备预付费功能的户内型单相计量箱的设计、制造、检测和验收。

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 191 包装储运图示标志
GB/T 1043.1 塑料 简支梁冲击性能的测定 第1部分：非仪器化冲击试验
GB/T 2408—2021 塑料 燃烧性能的测定 水平法和垂直法
GB/T 2423.2 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（12 h+12 h循环）
GB/T 2423.17—2024 环境试验 第2部分：试验方法 试验Ka：盐雾
GB/T 4208—2017 外壳防护等级（IP代码）
GB/T 5169.21 电工电子产品着火危险试验 第21部分：非正常热 球压试验方法
GB/T 7251.1 低压成套开关设备和控制设备 第1部分：总则
GB/T 7251.5 低压成套开关设备和控制设备 第5部分：公用电网电力配电成套设备
GB/T 9286 色漆和清漆 划格试验
GB/T 9341 塑料 弯曲性能的测定
GB/T 10963.1 电气附件 家用及类似场所用过电流保护断路器 第1部分：用于交流的断路器
GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件
GB/T 14048.2 低压开关设备和控制设备 第2部分：断路器
GB/T 14048.3 低压开关设备和控制设备 第3部分：开关、隔离器、隔离开关及熔断器组合电器
GB/T 16917.1 家用和类似用途的带过电流保护的剩余电流动作断路器（RCBO） 第1部分：一般规则
GB/T 18663.1 电子设备机械结构 公制系列和英制系列的试验 第1部分：机柜、机架、插箱和机箱的气候、机械试验及安全要求
GB/T 20138-2023 电器设备外壳对外界机械碰撞的防护等级（IK代码）
GB/T 20641-2014 低压成套开关设备和控制设备 空壳体的一般要求
GB/T 20645—2021 特殊环境条件 高原用低压电器技术要求
GB/T 20840.3—2013 互感器 第3部分：电磁式电压互感器的补充技术要求
GB/T 20878—2024 不锈钢 牌号及化学成分
GB/T 43918—2024 交流标准电能表
DL/T 1745—2017 低压电能计量箱技术条件

3 术语和定义

DL/T 1745—2017界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

4 基本要求

4.1 分类

根据计量箱的安装方式，计量箱可分为：

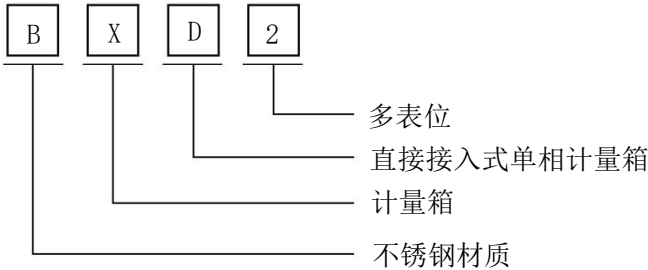
- a) 悬挂安装式；
- b) 固定安装式。

4.2 型式

计量箱由箱体、塑料外壳式断路器、小型断路器、剩余电流动作断路器、单相电子式电能表、电能表接插件、聚氯乙烯绝缘导线、主开关进出母线（三相汇流排）、PE母线、接线盒等组成。

4.3 型号

计量箱型号应参照以下方式进行编制：



4.4 规格

计量箱规格应符合DL/T 1745—2017中表2的规定。

4.5 基本参数

计量箱基本参数见表 1。

表 1 基本参数

项目	参数
额定工作电压	400 V/380 V/230 V/220 V
额定绝缘电压	500 V
主母线额定电流	250 A~10 A
主母线额定短时耐受电流	6 kA
额定频率	50 Hz
配电板类型	B型
主开关分断能力	50 kA
出线回路数	14 回路
额定分散系数	1.0
触电保护类别	I 类

5 使用条件

5.1 空气温度

空气的温度范围应符合表2的要求。

表 2 温度范围

单位为：℃

条件	相对温度
规定的工作范围	-25~50
极限工作范围	-40~70
贮存和运输极限范围	-40~70

5.2 相对湿度

空气的相对湿度应符合表3的要求。

表 3 相对湿度

条件	相对湿度
年平均	<75 %
30d, 一年内这些天以自然方式分	95 %
其余时间有时为	85 %

5.3 污染等级

污染等级应不超过2级。

5.4 海拔

安装地点的海拔应不超过2000 m。

5.5 安装场所

计量箱安装场所应符合以下条件：

- a) 适应墙面、电杆、落地等阳光不宜直射的安装场所；
- b) 外磁场：任何方向不超过 5 倍地磁场；
- c) 适应地震烈度：8 度；
- d) 承受风力：8 级。

6 原材料和零部件

6.1 元器件

小型断路器、塑壳断路器、隔离开关、剩余电流动作断路器、电能表应分别符合GB/T 10963.1、GB/T 14048.2、GB/T 14048.3、GB/T 16917.1、GB/T 43918中各项技术要求，都应有有效的CCC认证证书。

6.2 外壳

6.2.1 计量箱外壳壳体应选用符合 GB/T 20878—2024 中 06Cr19Ni10 牌号规定的奥氏体不锈钢，其化学成分应满足以下要求：

- a) 铬含量：18.0 %～20.0 %；
- b) 镍含量：8.0 %～10.5 %；
- c) 碳含量：≤0.08 %。

6.2.2 计量箱外壳壳体厚度应≥2 mm。

7 技术要求

7.1 外观质量

7.1.1 计量箱外观及涂层应平整，无脱层、气泡、流痕、划痕或凹凸不平等缺陷，颜色与色卡间应无肉眼可观察到的色差。

7.1.2 标识、警示语、铭牌、电气图应清晰、牢固、内容正确、完整。

7.1.3 计量箱内的电气各部件应符合以下要求：

- a) 电气附件、接线措施、备用接线点应齐全；
- b) 电能表、采集终端、天线等安装定位措施应有效；
- c) 电器排列及布线应整齐、牢固、美观；
- d) 导线连接点应无多余裸露导体部分；电气、机械连接应牢靠，接触应良好、无松动；两个接线端之间的连接导线无中间接头；接线正确无差错；
- e) 导线规格、颜色应符合要求；标识应齐全、清晰、无误。

7.2 结构尺寸

计量箱结构尺寸应符合以下要求：

- a) 高度 H 满足接线空间及相应计量箱结构需求：下进电缆直接接入进线开关上接线端子时，其接线垂直空间应 $\geq 250\text{ mm}$ ，出线室出线接线垂直空间应 $\geq 70\text{ mm}$ ；
- b) 深度 D 满足最厚电能表及相应接插件、箱内锁体及铰链、电气开关等安装所需间距及开关跳闸空间需求；
- c) 宽度 W ：进线室宽度 W_i 满足电缆通道（一般 $W_i > 100\text{ mm}$ ）及相应电气配置所需元器件布局及接线要求；计量/出线室宽度满足元器件排布要求及相应出线开关排列宽度需求；
- d) 水平开启方式的计量箱门单门宽度应 $\leq 600\text{ mm}$ 。

7.3 绝缘材料性能

7.3.1 热稳定性

试验按GB/T 2423.2的规定进行，试验后，目测外壳，既没有可见的裂痕，其材料也没有变为粘性或油脂性。

7.3.2 耐热性

计量箱内绝缘材料部件、计量箱外壳应符合GB/T 20641—2014的要求，试验后，测量球的压痕直径应 $\leq 2\text{ mm}$ 。

7.3.3 耐受非正常发热和火焰

计量箱内绝缘材料部件、计量箱外壳应符合GB/T 20641—2014的要求，试验后，应无可见火焰和持续不断的亮光或样品的火焰或亮光在灼热丝移开30 s之内熄灭；铺于底层的绢纸不应燃烧，松木板不应烧焦。

7.3.4 可燃性等级试验

计量箱外壳的可燃等级应达到GB/T 2408—2021中规定的V-0级的要求，计量箱观察窗材料应达到GB/T 2408—2021中规定的V-1级的要求。

7.3.5 塑料冲击性能

为测试相应材料的脆性和韧性，采用机械加工方法从计量箱观察窗、金属计量箱外壳塑料部件提取样品并进行塑料冲击性能试验，冲击强度应符合表4的要求。

表 4 计量箱材质冲击强度指标

单位：kJ/m²

材料名称	聚碳酸酯树脂十丙烯腈-丁二烯-苯乙烯树脂	玻纤增强不饱和聚酯模塑料	聚碳酸酯树脂
材料代号	PC+ABS（阻燃）	SMC（玻璃钢）	PC
无缺口简支梁冲击强度	≥ 42	$\geq 55^a$	≥ 45
^a 壳体取样为45			

7.3.6 塑料弯曲性能

计量箱外壳、计量箱观察窗应符合GB/T 9341的要求，弯曲强度应符合表5的要求。

表 5 计量箱材质弯曲强度指标

单位：MPa

材料名称	聚碳酸酯树脂十丙烯腈-丁二烯-苯乙烯树脂	玻纤增强不饱和聚酯模塑料	聚碳酸酯树脂
材料代号	PC+ABS（阻燃）	SMC（玻璃钢）	PC
弯曲强度	≥ 65	$\geq 140^a$	≥ 95
^a 壳体取样为120			

7.3.7 耐老化性能

计量箱外壳应符合GB/T 20641—2014的要求，试验后，绝缘材料冲击强度和弯曲强度应至少保留70 %；观察窗透光率降低应不大于10 %。

7.4 机械性能

7.4.1 防护等级（IP 代码）

计量箱外壳封闭防护等级应符合GB/T 4208—2017中IP44等级的要求，可接近的操作面板的防护等级应至少符合GB/T 4208—2017中IP20C等级的要求。

7.4.2 静载能力

7.4.2.1 对计量箱外壳

经静载试验后不应有形状、配合或功能部件、影响安装的变形；电气间隙仍能保持；防护等级仍保持不变。

7.4.2.2 对铰链式计量箱门

经静载试验后门、铰链、限位装置应无损坏及变形；门开闭功能正常，且门在开闭过程中应无损坏涂覆层现象；防护等级应不变；门锁试验应能通过。

7.4.2.3 对计量箱安装板、安装附件

对安装板施加40 N的n（表位数）倍负载，试验后，门、铰链、限位装置应无肉眼可见的明显移动。

7.4.2.4 非金属中螺纹连接金属嵌件

试验后，金属螺纹嵌入物应没有松动、损坏，仍在最初位置上，且嵌入孔的周围材料应未出现裂纹。

7.4.3 动态载荷

经动态载荷试验后，部件不应有影响形状、配合或功能的变形或损坏及安装部件不应脱落、松动；保护电路连续性及性能指标应能保持。

7.4.4 冲击载荷

7.4.4.1 计量箱外壳应符合GB/T 18663.1的要求，试验后，防撞等级应符合GB/T 20138—2023中规定的IK10等级的要求，门及铰链无破裂、损坏，且能正常开闭；保护电路连续性及性能指标应能保持。

7.4.4.2 计量箱外壳按GB/T 7251.5的要求进行试验后，由撞击导致的裂纹直径不宜超过15 mm，如果撞击物的尖端部穿透了计量箱的表面，则所形成的孔径应不能插入4 mm塞规（塞规施加5 N力）。

7.4.5 螺纹紧固连接件机械强度

试验过程中，螺钉连接不应出现松动和损坏，也不应发生类似螺钉破碎或裂变，螺纹、垫圈等或外壳和盖板的损坏。

7.4.6 门锁性能试验及门锁、开关操作

在计量箱出厂检验时，应对门、锁、开关操作5次后，其功能应维持正常；在型式检验时，应对门、锁、开关操作50次后，其功能应维持正常

7.5 理化性能

7.5.1 标志

试验按GB/T 20641—2014中9.3的规定进行，试验后标识应能被辨认。

7.5.2 金属材料耐腐蚀

试验后，计量箱外壳、外部金属部件和内部用于机械操作的金属部件应无肉眼可见锈痕、破裂或其他损坏现象，允许保护涂层表面的损坏；门、铰链、锁、紧固件和入口设施工作应无异常。

7.5.3 外壳表面涂层附着力

试验按GB/T 9286的规定进行，涂层附着力等级应 ≥ 1 级，涂层脱落或碎片剥离面积应 $\leq 5\%$ 。

7.6 电气性能

7.6.1 电气间隙、爬电距离

电气间隙应 ≥ 5.5 mm，爬电距离应 ≥ 6.3 mm。

注：当海拔超过2000 m，电气间隙、爬电距离应按GB/T 20645—2021中7.1.1的规定进行修正。

7.6.2 保护电路有效性

计量箱裸露的箱门、把手、铅封装置、门锁与保护电路金属部分应符合GB/T 7251.1的要求，试验后，测得的电阻值应 $\leq 0.1 \Omega$ 。

7.6.3 绝缘电阻

计量箱内相间、相与外壳间、相与地间的绝缘电阻应 $> 1000 \Omega/V$ 。

7.6.4 介电性能

介电性能应符合GB/T 7251.1的要求，试验中应无闪络、击穿现象，试验后样品应无破损，泄漏电流不超过100 mA。

7.6.5 额定冲击耐受电压

额定冲击耐受电压应符合GB/T 7251.1的要求，试验过程中不应有击穿放电现象。

7.7 温升限值

试验对电器、电能表完全安装及门锁封闭状态下的计量箱进行。温升限值应符合GB/T 7251.1的要求，在插头插座温升试验后测试各部件温度。温度测量采用热电偶。接插件在电能表拆下时仍能保证用户正常用电，不断电通电能力应不小于额定工作电流的90%。

7.8 计量互感器与电能表准确度等级的配合

计量互感器与电能表准确度等级应符合GB/T 20840.3—2013的要求

7.9 防窃电功能要求

计量箱本体应具备以下防窃电功能要求：

- a) 计量箱门应有安装一次性施封的位置，能够现场进行施封；
- b) 计量箱应安装外部明锁或者内部暗锁，要求开锁后也必须破坏计量箱铅封方可打开箱门；
- c) 内部暗锁为电子锁，可采用就地无线通信方式或者远程通信方式进行控制，控制命令须通过加密处理后方可投入现场运行；
- d) 计量箱内每个表位应设观察窗，观察窗不可从外部拆卸，要求从计量箱外部无法通过观察窗触及表端子或者电气回路部分。

7.10 提升

试验后，试验砝码应就位，计量箱经目测没有可见的裂痕或永久变形，其性能也没有受到损害。

7.11 预付费功能

7.11.1 计量箱应能显示以下信息：

- a) 累计所用电能；
- b) 剩余电能或剩余金额。

7.11.2 计量箱应将预缴电费换算为电量存入卡内，插卡合闸供电，剩余电量低于设定值时高频报警，电量耗尽自动断电。

7.11.3 应配备购电写卡机，支持电脑连接、发票打印及用电数据实时查询。

8 试验方法

8.1 外观质量

外观质量采用目测法进行检查。

8.2 结构尺寸

采用长度计量器具测量计量箱外壳几何尺寸、接线等空间距离。

8.3 绝缘材料性能

8.3.1 热稳定性

按GB/T 2423.2的规定进行，试验温度70℃，自然通风，持续168 h，恢复96 h。

8.3.2 耐热性

按GB/T 5169.21的规定进行。

8.3.3 耐受非正常发热和火焰

按DL/T 1745—2017中7.3.2的规定进行。

8.3.4 可燃性等级试验

按GB/T 2408—2021的规定进行。

8.3.5 塑料冲击性能

按GB/T 1043.1的规定进行。

8.3.6 塑料弯曲性能

按GB/T 9341的规定进行。

8.3.7 耐老化性能

按GB/T 20641—2014中9.12的规定进行，可选择代表性样品（细化切取样品的的方式）进行试验。

8.4 机械性能

8.4.1 防护等级（IP 代码）

按GB/T 4208—2017的规定进行，试验按以下规定进行：

- a) 用Φ1 mm 试具并施加 1 N 的力，对试品外壳各处缝隙进行检验；
- b) 用淋水喷头与垂直方向±180° 范围内淋水，流量 10.1 L/min，试验持续时间 5min。

8.4.2 静载能力

8.4.2.1 对计量箱外壳

按DL/T 1745—2017中7.4.1.1的规定进行。

8.4.2.2 对铰链式计量箱门

按DL/T 1745—2017中7.4.1.2的规定进行。

8.4.2.3 对计量箱安装板、安装附件

按DL/T 1745—2017中7.4.1.3的规定进行。

8.4.2.4 对螺纹连接金属嵌件

8.4.3 动态载荷

按DL/T 1745—2017中7.4.2的规定进行。

8.4.4 冲击载荷

按DL/T 1745—2017中7.4.3的规定进行。

8.4.5 螺纹紧固连接件机械强度

按DL/T 1745—2017中7.4.4的规定进行。

8.4.6 门锁性能试验及门锁、开关操作

按DL/T 1745—2017中7.4.6的规定进行。

8.5 理化性能

8.5.1 标志

按GB/T 20641—2014中9.3的规定进行。

8.5.2 金属材料耐腐蚀

依据GB/T 2423.4—2008（试验 Db）进行湿热循环试验，试验方法参见表6。湿热循环试验完成后，按照GB/T 2423.17—2024（试验Ka：盐雾）进行盐雾试验，试验方法参见表7。试验结束后，应开启水龙头，使用水流对样品外壳或本体进行冲洗，持续5 min。随后，使用蒸馏水或软化水彻底漂洗干净，以去除残留杂质。为确保样品表面干燥，可采用甩动或使用吹风机的方式去除表面水珠。最后，将试验样品置于标准使用环境条件下存放2 h，通过目视检查法对样品外观进行评估。

表 6 湿热循环试验

试验要求	温度/℃	相对湿度/%	持续时间/h		试验周期
升温	25±3→40±3	≥95	3±0.5	合计 24	6
高温高湿	40±3	93±3	12±0.5		
降温	40±3→25±3	≥95	3~6		
低温高温	25±3	≥95			

表 7 盐雾试验

试验条件	试验要求
温度	35℃±2℃
溶液pH值	6.5~7.2
盐溶液浓度	(5±1)%
单个周期试验时间	24 h
试验周期	2个（天）
总共持续时间	48 h

8.5.3 外壳表面涂层附着力

按GB/T 9286的规定进行测试。

8.6 电气性能

8.6.1 电气间隙、爬电距离测定

按DL/T 1745—2017中7.6.1的规定进行。

8.6.2 保护电路有效性试验

按DL/T 1745—2017中7.6.2的规定进行。

8.6.3 绝缘电阻试验

按DL/T 1745—2017中7.6.3的规定进行。

8.6.4 介电性能试验

按DL/T 1745—2017中7.6.4的规定进行。

8.6.5 额定冲击耐受电压试验

按DL/T 1745—2017中7.6.5的规定进行。

8.7 温升限值

按DL/T 1745—2017中7.6.6的规定进行。

8.8 计量互感器与电能表准确度等级的配合

按GB/T 20840.3-2013中7.2.6的规定进行。

8.9 防窃电功能要求

- 8.9.1 计量箱铅封、外部明锁安装及观察窗外部设置采用目测法进行检查。
- 8.9.2 内部暗锁采用实际操作法进行检查，打开计量箱门，供电部门和用户可通过箱内装置和后台服务平台系统报警或监测。

8.10 提升

将初始制造商允许提升的最大数量的柜架单元、元件和/或砝码装在一起，并使质量达到最大运输质量的1.25倍。将门关闭，用布带规定，单台提升。将成套设备从静止位置垂直平稳地，无冲击地向上提升大于或等于1 m高度，然后，以相同方法缓缓地放回静止位置。此试验将成套设备提升离开地面不做任何移动悬吊30 min后再重复两次。再将成套设备从静止位置垂直平稳地，无冲击地提升大于或等于1 m，并水平移动10 m±0.5 m，然后放回静止位置。按照这个顺序以相同的速度进行三次试验，每次试验时间在1 min之内。

8.11 预付费功能

采用目测和实际操作法进行检查。

9 检验规则

9.1 检验分类

计量箱检验包括出厂检验、型式检验。检验项目见表6。

表 8 检验项目

序号	检验项目	技术要求条款	试验方法条款	出厂检验	型式检验
1	外观质量	7.1	8.1	√	√
2	结构尺寸	7.2	8.2	√	√
3	热稳定性	7.3.1	8.3.1	—	√
4	耐热性	7.3.2	8.3.2	—	√
5	耐受非正常发热和火焰	7.3.3	8.3.3	—	√
6	可燃性等级试验	7.3.4	8.3.4		
7	塑料冲击性能	7.3.5	8.3.5	√	√
8	塑料弯曲性能	7.3.6	8.3.6	√	√
9	耐老化性能	7.3.7	8.3.7	—	
10	防护等级（IP代码）	7.4.1	8.4.1	—	√
11	静载能力	7.4.2	8.4.2	—	√
12	动态载荷	7.4.3	8.4.3	—	√
13	冲击载荷	7.4.4	8.4.4	—	√
14	螺纹紧固连接件机械强度	7.4.5	8.4.5	—	√
15	门锁性能试验及门锁、开关操作	7.4.6	8.4.6	√	√
16	理化性能	7.5	8.5		
17	电气间隙、爬电距离	7.6.1	8.6.1	√	√
18	保护电路有效性	7.6.2	8.6.2	√	√

序号	检验项目	技术要求条款	试验方法条款	出厂检验	型式检验
19	绝缘电阻	7.6.3	8.6.3	√	√
20	介电性能	7.6.4	8.6.4	√	√
21	额定冲击耐受电压	7.6.5	8.6.5	—	√
23	温升限值	7.7	8.7	—	√
24	计量互感器与电能表准确度等级的配合	7.8	8.8	—	√
25	防窃电功能要求	7.9	8.9	√	√
26	提升	7.10	8.10	—	√
27	预付费功能	7.11	8.11	√	√
注：“√”为须检项目，“—”为不检项目。					

9.2 批次

相同原料、相同工艺、相同班次连续生产的产品为一批次。

9.3 出厂检验

9.3.1 抽样数量为每批次 2 台。

9.3.2 产品的出厂检验结果全部符合本文件的规定，则判定该产品出厂检验合格，若有至少一个项目检验结果不合格时，则判定该批产品不合格。每台产品应经制造企业质检部门检验合格，并签发合格证书后，方可出厂。

9.4 型式检验

9.4.1 在以下情况下，产品应进行型式检验：

- a) 新产品或老产品易地生产的试制定型鉴定；
- b) 正式生产后，如结构、材料、工艺有较大改变而可能影响产品性能时；
- c) 产品停产一年以上，恢复生产时；
- d) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时。

9.4.2 型式检验从出厂检验合格的产品中抽取 3 台。

9.4.3 型式检验项目见表 6，所有检验项目合格判定型式检验合格，否则判定为不合格。

10 包装、贮存、运输

10.1 标志

10.1.1 计量箱应有规范、清晰的运维标识：

- a) 导线、母排、端子颜色标识：黄（U）、绿（V）、红（W），中性线蓝（N）、保护线黄绿（PE）；通讯线黄（A）、蓝（B）；开关控制线红（+/L）、黑（+/N）；
- b) 分线端子排至接插件、接插件至出线开关的连接导线端应有一一对应标识，线槽内导线也应有与接插件或开关的对应标识，其标识应符合相应技术规范；
- c) 计量箱内表面应有电气原理接线图标识、条码等其他必要信息（专用技术部分）；
- d) 计量箱箱门（盖）应有相应的安全警示语、企业标识、服务提示语等信息，其标识符号大小、位置与相应计量箱外壳相匹配、协调，应清晰、永久，并能通过标识试验。

10.1.2 计量箱外壳应具有永久固定、防褪色、防脱落的产品铭牌，其材质宜采用金属，尺寸规格应为 45 mm×75 mm，且字符、条码应采用激光或化学加工工艺。

10.1.3 铭牌应包含但不限于以下信息：

- a) 产品名称、型号、质量、尺寸等信息；
- b) 额定电压、额定电流、表位数；
- c) 产品执行标准；
- d) 制造厂名、制造日期；
- e) CCC 认证标识；
- f) 产品编号、资产条形码。

10.2 包装

10.2.1 总则

- 10.2.1.1 包装分产品包装（内包装）和运输包装（外包装）。
- 10.2.1.2 产品包装方式满足现场安装需求，采用整体包装或拆卸包装。
- 10.2.1.3 包装应满足 GB/T 191、GB/T 13384 的相应要求。

10.2.2 产品包装

产品包装采用环保材料，包装箱内应有：

- a) 安装附件；
- b) 箱门钥匙；
- c) 产品说明书：材料、尺寸、质量、安装等说明；
- d) 电气原理图和安装接线图等；
- e) 装箱清单；
- f) 产品及配件合格证、出厂检验报告；
- g) 同批产品提供外购配件相关资质、进货、验收等证明文件。

10.2.3 运输包装

产品运输包装应能满足陆运、水运和空运要求。

10.3 运输

- 10.3.1 运输装卸按包装箱的标志及运输部门要求进行操作。
- 10.3.2 在运输和保管过程中产品不得受潮，避免挤压和碰撞。

10.4 贮存

包装完好的产品应存放在单元内仓库中，仓库内应有良好的保温、通风、降湿措施，不应与酸碱物质、带有腐蚀性的化学品等混贮。
