

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

物联网计量箱

IoT 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

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 1

5 技术要求 1

6 试验方法 2

7 检验规则 2

8 标志、包装、运输和贮存 2

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：

物联网计量箱

1 范围

本文件规定了物联网计量箱的术语和定义、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于物联网计量箱的生产和检验。

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。

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

物联网计量箱：集成了计量装置、通信模块、数据处理单元等，通过物联网技术实现计量数据采集、传输、存储和管理的箱体设备。

计量装置：用于测量电能的设备，包括电能表等。

通信模块：实现物联网计量箱与外部系统进行数据通信的模块，支持无线通信（如 LoRa、NB - IoT、4G/5G 等）或有线通信（如以太网）方式。

数据处理单元：对计量装置采集的数据进行处理、存储和分析的单元。

4 分类

按安装方式：可分为壁挂式物联网计量箱和落地式物联网计量箱。

按使用环境：可分为室内型物联网计量箱和室外型物联网计量箱。

按功能：可分为基本型物联网计量箱（仅具备计量数据采集和传输功能）和智能型物联网计量箱（除基本功能外，还具备用电监测、异常报警、远程控制等功能）。

5 技术要求

（一）一般要求

物联网计量箱应具有良好的密封性能，防护等级应不低于 IP[具体防护等级]，以防止灰尘、水分等进入箱内影响设备正常运行。

箱体材料应具有良好的绝缘性能、耐腐蚀性能和机械强度，能够适应不同的使用环境。

计量装置应符合相关电能计量标准的要求，准确度等级应不低于[具体准确度等级]。

（二）通信要求

通信模块应支持所选用的通信协议，确保数据传输的稳定性和可靠性。

在正常工作条件下，数据传输的误码率应小于[具体误码率]。

通信模块应具备网络覆盖检测和自动重连功能，在网络异常时能够及时恢复通信。

（三）数据处理要求

数据处理单元应具备足够的数据存储容量，能够存储至少[具体时长]的计量数据。

应对采集到的数据进行有效性校验，去除异常数据。

支持对历史数据进行查询、统计和分析，生成相应的报表和图表。

（四）安全要求

物联网计量箱应具备数据加密功能，对传输和存储的数据进行加密处理，防止数据泄露。应具备用户认证和授权机制，只有经过授权的用户才能访问和操作计量箱的数据和功能。箱体应具备防撬、防破坏等安全防护措施，防止非法入侵。

（五）环境适应性要求

物联网计量箱应能在不同的环境温度、湿度条件下正常工作，具体要求如下：

工作温度范围：[具体温度范围]。

相对湿度范围：[具体湿度范围]。

应能承受一定的机械振动和冲击，在运输和使用过程中不发生损坏。

6 试验方法

（一）一般检查

检查物联网计量箱的外观、结构、标识等是否符合本标准的要求。

（二）通信性能试验

在不同网络环境下，测试通信模块的数据传输速率、误码率等性能指标。

模拟网络异常情况，测试通信模块的网络覆盖检测和自动重连功能。

（三）数据处理试验

向数据处理单元输入模拟数据，测试其对数据的存储、查询、统计和分析功能。

测试数据处理单元对异常数据的处理能力。

（四）安全试验

采用专业的安全测试工具，对物联网计量箱的数据加密、用户认证和授权等安全功能进行测试。

模拟非法入侵情况，测试箱体的安全防护措施是否有效。

（五）环境适应性试验

按照 GB/T [具体编号1] 的相关规定，对物联网计量箱进行高温、低温、湿热、振动、冲击等环境试验，检查其在不同环境条件下的工作性能。

7 检验规则

（一）出厂检验

每台物联网计量箱在出厂前应进行出厂检验，检验项目包括一般检查、通信性能试验、数据处理试验等。经检验合格的产品应附有合格证。

（二）型式检验

有下列情况之一时，应进行型式检验：

新产品试制定型鉴定时。

正式生产后，如结构、材料、工艺有较大改变，可能影响产品性能时。

产品停产[具体时长]后，恢复生产时。

国家质量监督机构提出进行型式检验的要求时。

型式检验项目包括本标准规定的全部技术要求。

8 标志、包装、运输和贮存

（一）标志

物联网计量箱上应有明显的标志，包括产品名称、型号、规格、生产厂家、生产日期、防护等级、通信方式等信息。

（二）包装

包装应符合 GB/T [具体编号2] 的要求，能够保护产品在运输和贮存过程中不受损坏。包装箱内应附有产品说明书、合格证、安装附件等。

（三）运输

在运输过程中，应避免剧烈振动、冲击和雨淋。

（四）贮存

物联网计量箱应贮存在干燥、通风、无腐蚀性气体的环境中，贮存期限应不超过[具体时长]。