



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 17215.610—2018/IEC 62056-1-0:2014

---

## 电测量数据交换 DLMS/COSEM 组件 第 10 部分：智能测量标准化框架

Electricity metering data exchange—The DLMS/COSEM suite—  
Part 10: Smart metering standardisation framework

(IEC 62056-1-0:2014, Electricity metering data exchange—  
The DLMS/COSEM suite—Part 1-0: Smart metering standardisation  
framework, IDT)

2018-12-28 发布

2019-07-01 实施

---

国家市场监督管理总局 发布  
中国国家标准化管理委员会

## 目 次

前言 .....	III
引言 .....	V
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义及缩略语 .....	2
3.1 术语和定义 .....	2
3.2 缩略语 .....	2
4 智能测量过程及用例 .....	3
5 智能测量参考架构 .....	4
6 与外部系统的接口 .....	5
7 在 IEC 62056 DLMS/COSEM 组件中遵循的基本原则 .....	5
7.1 概述 .....	5
7.2 互操作性与灵活性 .....	5
7.3 安全 .....	5
7.4 访问安全 .....	6
7.5 通信信道安全 .....	6
7.6 端对端安全 .....	6
7.7 安全算法与安全机制 .....	6
8 数据模型与通信信道 .....	7
8.1 概述 .....	7
8.2 数据模型与应用层 .....	7
8.3 通信信道集 .....	7
8.4 通信配置 .....	7
9 标准框架 .....	7
附录 A (资料性附录) 支持智能测量接口的 IEC 62056 标准 .....	9

## 前 言

GB/T 17215“交流电测量设备”分为若干部分,GB/T 17215.6《电测量数据交换 DLMS/COSEM 组件》分为以下几个部分:

- 第 10 部分:智能测量标准化框架;
- 第 11 部分:DLMS/COSEM 通信配置标准模板;
- 第 31 部分:基于双绞线载波信号的局域网使用;
- 第 46 部分:使用 HDLC 协议的数据链路层;
- 第 47 部分:基于 IP 网络 DLMS/COSEM 传输层;
- 第 53 部分:DLMS/COSEM 应用层;
- 第 61 部分:对象标识系统(OBIS);
- 第 62 部分:COSEM 接口类;
- 第 73 部分:局域和社区网络的有线和无线 M-Bus 通信配置;
- 第 76 部分:基于 HDLC 的面向连接三层通信配置;
- 第 91 部分:使用 WEB 服务经 CAS 访问 COSEM 服务器的通信配置;
- 第 97 部分:基于 TCP-UDP/IP 网络的通信配置。

本部分为 GB/T 17215.6 的第 10 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分使用翻译法等同采用 IEC 62056-1-0:2014《电测量数据交换 DLMS/COSEM 组件 第 1-0 部分:智能测量标准化框架》。

与本部分中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下:

- GB/T 17215.631—2018 电测量数据交换 DLMS/COSEM 组件 第 31 部分:基于双绞线载波信号的局域网使用(IEC 62056-3-1:2013, IDT);
- GB/T 17215.646—2018 电测量数据交换 DLMS/COSEM 组件 第 46 部分:使用 HDLC 协议的数据链路层(IEC 62056-4-6:2007, IDT);
- GB/T 17215.653—2018 电测量数据交换 DLMS/COSEM 组件 第 53 部分:DLMS/COSEM 应用层(IEC 62056-5-3:2017, IDT);
- GB/T 17215.661—2018 电测量数据交换 DLMS/COSEM 组件 第 61 部分:对象标识系统(OBIS)(IEC 62056-6-1:2017, IDT);
- GB/T 17215.662—2018 电测量数据交换 DLMS/COSEM 组件 第 62 部分:COSEM 接口类(IEC 62056-6-2:2017, IDT);
- GB/T 17215.676—2018 电测量数据交换 DLMS/COSEM 组件 第 76 部分:基于 HDLC 的面向连接三层通信配置(IEC 62056-7-6:2013, IDT);
- GB/T 17215.697—2018 电测量数据交换 DLMS/COSEM 组件 第 97 部分:基于 TCP-UDP/IP 网络的通信配置(IEC 62056-9-7:2013, IDT);
- GB/T 19897.4—2005 自动抄表系统 低层通信协议 第 2 部分:基于双绞线载波信号的局域网使用(IEC 62056-31:1999, IDT);
- DL/T 790.432—2004 采用配电线载波的配电自动化 第 4-32 部分:数据通信协议-数据链路层-逻辑链路控制(IEC 61334-4-32:1996, IDT);
- DL/T 790.51—2002 采用配电线载波的配电自动化 第 5 部分:低层协议集 第 1 篇:扩频

型移频键控(S-FSK)协议(IEC 61334-5-1:2001, IDT)。

本部分做了以下编辑性修改:

——标准名称由第 1-0 部分改为第 10 部分;

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这些专利的责任。

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由全国电工仪器仪表标准化技术委员会(SAC/TC 104)归口。

本部分起草的单位:哈尔滨电工仪表研究所有限公司、深圳市科陆电子科技股份有限公司、中国电力科学研究院有限公司、深圳市航天泰瑞捷电子有限公司、湖南省湘电试验研究院有限公司、国网江西省电力有限公司电力科学研究院、烟台东方威思顿电气有限公司、广东东方电讯科技有限公司、青岛鼎信通讯股份有限公司、宁波恒力达科技有限公司、黑龙江省电工仪器仪表工程技术研究中心有限公司、浙江晨泰科技股份有限公司、华立科技股份有限公司。

本部分主要起草人:章登清、关文举、陈蜜、王伟能、刘明、刁瑞朋、李宏伟、姜滨、陈闻新、方恒福、张奔、张向程、曾仕途、段峰、吕瑞立、秦国鑫、郭闯。

## 引 言

随着智能测量部署的数量增加,不同系统组件间安全及可互操作的数据交换变得至关重要。除了支撑供应商-消费者合同执行以及提供必要计费数据,智能仪表也成为智能电网有效运行的有价值的信息来源。

依赖于测量数据的应用增幅,导致了越来越多的数据在智能测量系统内以及经由接口与其他系统进行交换。智能测量系统为了适应不同的通信信道,而对所支持的应用不会产生任何的数据不兼容。

考虑到智能测量与智能电网应用的增长要求,IEC 62056 DLMS/COSEM 组件中的标准,已经持续改进和扩充。特别是,面向对象的 COSEM 数据模型已经扩展了支持新智能测量与智能电网用例的新接口类。应用层已经强化了先进的安全特性,提供通过大范围通信信道的整个范围内应用的可扩展安全。随着“通信配置”概念的引入,IEC 62056 DLMS/COSEM 组件提供了连接不同通信信道标准的方法,这些标准具有一致的 DLMS/COSEM 的数据模型。

本部分总结了 IEC 62056 标准建立的原则,并为保证一致性设置了将来扩展的规则。

智能测量是智能电网与智能家居的重要组成部分。为了保证能源市场中不同应用与角色之间的信息流效率与安全,有必要进行相应标准化委员会所制定的标准间的协调统一。特别是,智能测量系统提供了到电量与非电量仪表、家庭自动化、变电站自动化以及配电管理系统的接口。作为定义协调统一的智能电网与智能家居接口的先决条件,本部分中所述的标准化概念应确保在智能测量范围内的一致性。

IEC 62056 DLMS/COSEM 组件标准已经由 IEC/TC 13 完成制定,用于电测量的目的。有些标准——特别是 COSEM 数据模型——也已经被其他非电量测量的技术委员会使用。

IEC 62056-X-Y 系列标准对应转换国标 GB/T 17215.6XY 系列。

# 电测量数据交换 DLMS/COSEM 组件

## 第 10 部分：智能测量标准化框架

### 1 范围

GB/T 17215.6 的本部分规定了智能测量的用例及其体系的有关信息，该体系由 IEC 62056 DLMS/COSEM 系列标准支撑，规定了电表的数据交换。本部分描述的标准化框架包括：

- 制定这些标准的有关原则；
- 扩充现有标准的方法，便于支持新的用例和兼容新的通信技术，同时与现有标准保持一致；
- 互操作性与信息安全的有关方面。

本部分也为智能测量系统内的具体接口提供了选择合适标准的指导。

IEC TC 13 所覆盖的其他测量方面，如计量要求、试验、安全与可信性，不在本部分的范围内。

### 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。

IEC 61334-4-32 采用配电线载波的配电自动化 第 4-32 部分：数据通信协议 数据链路层 逻辑链路控制(LLC)[Distribution automation using distribution line carrier system—Part 4: Data communication protocols—Section 32: Data link layer Logical link control(LLC)]

IEC 61334-5-1 采用配电线载波的配电自动化 第 5 部分：低层协议集 第 1 篇：扩频型移频键控(S-FSK)协议 [Distribution automation using distribution line carrier system—Part 5-1: Lower layer profiles The spread frequency shift keying(S-FSK) profile]

IEC 62056(所有部分) 电测量数据交换 DLMS/COSEM 组件 (Electricity metering data exchange The DLMS/COSEM suite)

IEC 62056-3-1 电测量数据交换 DLMS/COSEM 组件 第 3-1 部分：基于双绞线载波信号的局域网使用 (Electricity metering data exchange—The DLMS/COSEM suite—Part 3-1: Use of local area networks on twisted pair with carrier signalling)

IEC 62056-4-7 电测量数据交换 DLMS/COSEM 组件 第 4-7 部分：基于 IPv4 网络 COSEM 传输层 (Electricity metering data exchange—The DLMS/COSEM suite—Part 4-7: COSEM transport layers for IPv4 networks)

IEC 62056-5-3:2013 电测量数据交换 DLMS/COSEM 组件 第 5-3 部分：DLMS/COSEM 应用层 (Electricity metering data exchange—The DLMS/COSEM suite—Part 5-3: DLMS/COSEM application layer)

IEC 62056-6-1:2013 电测量数据交换 DLMS/COSEM 组件 第 6-1 部分：对象标识系统 (OBIS)[Electricity metering data exchange—The DLMS/COSEM suite—Part 6-1: Object Identification System(OBIS)]

IEC 62056-6-2:2013 电测量数据交换 DLMS/COSEM 组件 第 6-2 部分：COSEM 接口类 (Electricity metering data exchange—The DLMS/COSEM suite—Part 6-2: COSEM interface classes)

IEC 62056-7-6 电测量数据交换 DLMS/COSEM 组件 第 7-6 部分：基于 HDLC 的面向连接三