



中华人民共和国国家标准

GB/T 35031.302—2022

用户端能源管理系统 第 3-2 部分：子系统接口网关数据配置

Customer energy management system—
Part 3-2: Data configuration of subsystem gateway

2022-10-12 发布

2023-05-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义、缩略语	1
3.1 术语和定义	1
3.2 缩略语	1
4 概述	2
4.1 网关数据模型	2
4.2 网关采集数据的构成	3
5 网关数据配置原则	4
6 网关通用数据配置	5
6.1 概述	5
6.2 网关运行信息(Gateway)配置要求	5
6.3 设备基本信息(DeviceInfo)配置要求	6
6.4 设备消息参数(Message)配置要求	7
6.5 日志参数(Log)配置要求	8
6.6 文件参数(File)配置要求	8
6.7 时间参数(Time)表示约定	9
7 网关服务数据配置	10
7.1 概述	10
7.2 服务(Service)数据配置要求	10
7.3 设备命令(Command)数据配置要求	11
7.4 设备属性(Property)数据配置要求	12
7.5 设备事件(Event)数据配置要求	12
8 监控点数据配置	13
8.1 概述	13
8.2 监控点参数(MonitorPoint)配置要求	13
8.3 表计读数(MeterReading)配置要求	14
8.4 读数(Reading)配置要求	14
8.5 表计(Meter)配置要求	15
8.6 计量对象(MeteredObject)配置要求	16
9 通信端口数据配置	16
9.1 概述	16
9.2 通信端口(CommPort)配置要求	16

9.3 通信端口参数(commPortPara)配置要求	17
10 通信协议数据配置	21
10.1 概述	21
10.2 通信协议(Protocol)配置要求	21
10.3 通信连接参数(ConnectionPara)配置要求	22
10.4 协议参数(ProtocolPara)配置要求	23
11 告警参数配置	25
11.1 概述	25
11.2 告警(Alarm)配置要求	25
附录 A (规范性) ReadingType 定义与常用 readingTypeID	28
A.1 ReadingType(读数类型)定义	28
A.2 ReadingType 各元素枚举值定义	28
A.3 常用 readingTypeID	36
附录 B (资料性) 网关数据模型示例	38
参考文献	42

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。

本文件是 GB/T 35031《用户端能源管理系统》的第 3-2 部分。GB/T 35031 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：导则；
- 第 2 部分：主站功能规范；
- 第 3-1 部分：子系统接口网关一般要求；
- 第 3-2 部分：子系统接口网关数据配置；
- 第 4 部分：主站与网关信息交互规范；
- 第 6 部分：管理指标体系；
- 第 7 部分：功能分类和系统分级；
- 第 8 部分：用例。

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。

本文件由中国电器工业协会提出。

本文件由全国电器设备网络通信接口标准化技术委员会(SAC/TC 411)归口。

本文件起草单位：上海电器科学研究院、北京华电众信技术股份有限公司、上海蔚来汽车有限公司、烟台东方威思顿电气有限公司、许继电气股份有限公司、珠海派诺科技股份有限公司、上海电力大学、南京大全电气研究院有限公司、上海交通大学、上海交通大学宁波人工智能研究院、山东和信智能科技有限公司、上海尤比酷电气有限公司、清华四川能源互联网研究院、同济大学、深圳市中电电力技术股份有限公司。

本文件主要起草人：蔡忠勇、吴小东、田海涛、刘涛、程铁军、魏勇、王常清、刘亮、唐俊、芦琳、李晓露、陆剑锋、胡大良、陈丁剑、杨英刚、张卫红、何珂、奚培锋、佟为明、聂佳、薛吉、程睿远、谢若冰、张皓、葛树俊、琚长江、杨根科、焦平义、田由甲、王瑜婧、彭道刚、毕京虎、陈平、刘隽、严兰、崔明、刘晓春、徐相明、邓素碧、张永祥、苏冠群、袁林洁、程岑。

引 言

GB/T 35031《用户端能源管理系统》是指导用户端能源管理规范化的推荐性标准,旨在通过统一的技术要求、数据接口模型和评价评估体系,解决长期以来困扰我国用户端能源管理领域不同厂商、不同用户、不同系统之间兼容性困难的问题。

鉴于用户端能源管理系统涉及系统和元件、硬件和软件、通信协议、数据接口、监测评估等多个维度,其内容可以明确划分为若干个相对独立但又互有关联的部分,故 GB/T 35031 拟由八个部分构成。

- 第 1 部分: 导则。提供用户端能源管理系统架构模型和总体要求。
- 第 2 部分: 主站功能规范。包含用户端能源管理系统主站软件功能架构、功能定义和要求。
- 第 3-1 部分: 子系统接口网关一般要求。包含子系统接口网关功能模型、功能要求以及电气、机械、检验等方面的一般要求。
- 第 3-2 部分: 子系统接口网关数据配置。定义子系统接口网关的数据模型以及应配置的数据。
- 第 4 部分: 主站与网关信息交互规范。定义子系统接口网关通过 MQTT 协议与主站进行信息交互的各类主题。
- 第 5 部分: 应用侧接口规范。定义面向应用侧的各类应用程序编程接口。
- 第 6 部分: 管理指标体系。提供用户端能源管理系统技术指标体系和各指标项定义。
- 第 7 部分: 功能分类和系统分级。提供用户端能源管理系统功能分类和系统分级方法。
- 第 8 部分: 用例。梳理并归纳用户端能源服务形式,以用例方式详细描绘各类用户端能源管理和服务的参与者、交互的信息以及具体流程。

第 3 部分是关于子系统接口网关的标准,由于篇幅较长,内容可继续独立分篇,故进一步分为两个独立部分,即子系统接口网关一般要求和子系统接口网关数据配置。

子系统接口网关的数据模型和数据配置要求将为保证主站与网关之间的信息交互奠定良好基础。本文件在定义子系统接口网关的数据模型基础上,从网关通用、网关服务、监控点、通信端口、通信协议、告警等几个方面,规定子系统接口网关与主站进行信息交互的数据配置要求。

用户端能源管理系统

第 3-2 部分：子系统接口网关数据配置

1 范围

本文件定义了子系统接口网关的数据模型,规定了子系统接口网关与主站进行信息交互的数据配置要求。

本文件适用于数据采集型子系统接口网关的设计、开发和测试。

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/Z 32500—2016 智能电网用户端系统数据接口一般要求

GB/T 35031.4—2022 用户端能源管理系统 第 4 部分:主站与子系统接口网关信息交互规范

GB/Z 35031.8—2021 用户端能源管理系统 第 8 部分:用例

GB/T 35031.301—2018 用户端能源管理系统 第 3-1 部分:子系统接口网关一般要求

DL/T 645—2007 多功能电能表通信协议

DL/T 698.45—2017 电能信息采集与管理系统 第 4-5 部分:通信协议——面向对象的数据交换协议

DL/T 1080.9—2013 供电企业应用集成配电管理的系统接口 第 9 部分:抄表与表计控制的接口

3 术语和定义、缩略语

GB/T 35031.301—2018、GB/Z 35031.8—2021 和 GB/T 35031.4—2022 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1 术语和定义

3.1.1

子系统接口网关 **subsystem gateway**

用户端能源管理系统中用于将 CEMS 子系统接入 CEMS 主站网络的接口设备。

注:在本文件中子系统接口网关也称为“网关”。

3.2 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

CEMS:用户端能源管理系统(Customer Energy Management System)

COM:串行通信端(Cluster Communication Port)