



中华人民共和国国家标准

GB/T 40015—2021/ISO/IEC/IEEE 18881:2016

信息技术 系统间远程通信和信息交换 社区节能控制网络控制与管理

**Information technology—Telecommunications and information
exchange between systems—Control and management of
community energy-saving control network**

(ISO/IEC/IEEE 18881:2016, Information technology—Ubiquitous green
community control network—Control and management, IDT)

2021-04-30 发布

2021-11-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
信息技术 系统间远程通信和信息交换
社区节能控制网络控制与管理
GB/T 40015—2021/ISO/IEC/IEEE 18881:2016

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: www.spc.org.cn

服务热线: 400-168-0010

2021年4月第一版

*

书号: 155066·1-67095

版权专有 侵权必究

目 次

前言	III
1 综述	1
1.1 范围	1
1.2 目的	1
2 规范性引用文件	1
3 术语、定义和缩略语	1
3.1 术语和定义	1
3.2 缩略语	2
4 架构	2
4.1 通用要求	2
4.2 系统架构	3
4.3 传感器和执行器管理的一般工作流程	4
5 管理与控制单元(MCU)	5
5.1 概述	5
5.2 框架	5
5.3 典型 MCU 通信序列	6
6 网关(GW)	7
6.1 概述	7
6.2 网关框架	8
6.3 访问控制	8
6.4 事件处理	9
7 网关(GW)控制和管理	9
7.1 概述	9
7.2 设置 GW 的配置和运行状态	10
7.3 获取 GW 的配置和运行状态	12
7.4 向执行器发送控制要求信息	12
7.5 读取传感器实时数据	13
8 服务协议	14
8.1 协议的定义	14
8.2 数据结构	15
9 WRITE、FETCH 和 TRAP 协议扩展	20
9.1 通用要求	20
9.2 数据格式	20

9.3 重新定义 Header 类	21
9.4 Control 类	22
10 与 IEEE Std 1888—2011 兼容	22
11 安全性考虑	23
附录 A (资料性附录) MCU 提供服务的典型流程	24
附录 B (资料性附录) 组件管理的推荐组件模型	27
附录 C (资料性附录) 访问控制列表编码	33
附录 D (资料性附录) MCU 向组件提供 ACL 的过程	39
附录 E (资料性附录) 导入 SNMP 管理信息库	41
附录 F (资料性附录) 参考文献	42

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准使用翻译法等同采用 ISO/IEC/IEEE 18881:2016《信息技术 泛在绿色社区控制网络 控制和管理》。

与本标准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 36451—2018 信息技术 系统间远程通信和信息交换 社区节能控制网络协议 (ISO/IEC/IEEE 18880:2015, IDT)。

本标准做了下列编辑性修改：

——为与国家标准体系协调一致,将标准名称改为《信息技术 系统间远程通信和信息交换 社区节能控制网络控制与管理》；

——增加了 3.1 中术语条目编号；

——增加了附录 B 中的表编号。

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。

本标准由全国信息技术标准化技术委员会(SAC/TC 28)提出并归口。

本标准起草单位:中国电子技术标准化研究院、重庆邮电大学、深圳赛西信息技术有限公司、北京天地互连信息技术有限公司、国网江西省电力有限公司电力科学研究院。

本标准主要起草人:李然、韩丽、杨宏、谢昊飞、李帅永、黄庆卿、张焱、李袁、余晖、宋阳、杨爱超、俞林刚。

信息技术 系统间远程通信和信息交换

社区节能控制网络控制与管理

1 综述

1.1 范围

本标准在 IEEE 1888™ 的基础上扩展了泛在绿色社区控制网络(UGCCNet)中的接口协议、消息格式和交互处理机制,规定了网关的中央访问控制策略和管理策略。本标准扩展了原接口协议和消息格式的定义,并且主要详细说明了用于访问控制、注册管理、状态查询、事件报告、远程管理等的网关信号流。

1.2 目的

本标准旨在为服务提供商、系统集成商、设备制造商等提供开放且标准化的网关管理接口协议,通过扩展原接口协议,从而支持对网关和绿色社区中其他设施的远程控制和监视,如供暖、通风和空调设备(HVAC),照明系统,能源设备。

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。

IEEE Std 1888™—2011 泛在绿色社区控制网络协议(IEEE Standard for Ubiquitous Green Community Control Network Protocol)

3 术语、定义和缩略语

3.1 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。对于本条款中未定义的术语,宜查询 IEEE 在线标准词典。

3.1.1

管理与控制单元 management and control unit;MCU

作为 IEEE 1888 网络的中央管理单元,为其他组件提供控制/管理资源等服务。

3.1.2

操作管理与维护 operation administration and maintenance;OAM

管理与控制单元的一个模块,用于操作和维护网关、传感器/执行器。

3.1.3

运营服务提供者 operation service provider;OSP

管理与控制单元的一个模块,为请求的组件提供服务。

3.1.4

资源访问管理器 resource access manager;RAM

管理与控制单元的一个模块,用于管理组件的访问控制。