典型用能设备绿色智能标识

编 制 说 明

**目 次**

1 编制背景 1

2 编制主要原则 1

3 主要工作过程 2

4 标准结构和内容说明 2

5相关标准对比说明 2

6标准实施措施说明 2

1 编制背景

本标准是根据电机咨[2024]331号文“中国电机工程学会关于印发‘中国电机工程学会 2024 年标准计划（第一批）’的通知”下达的制定任务，项目序号33，对“典型用能设备绿色智能标识”标准进行制定的。由国网(苏州)城市能源研究院有限责任公司、IEC国际标准促进中心(南京)、国网江苏综合能源服务公司、南瑞集团有限公司、苏州汇川技术有限公司、青岛海尔空调电子有限公司、美的集团股份有限公司、深圳市科中云技术有限公司负责起草。

在我国虚拟电厂项目逐步转入规模化推广建设阶段的过程中，可控负荷、分布式电源、充换电设备等典型资源的监测控制权属问题极大阻碍了项目落地实施的步伐。以空调为例，目前大多数空调已经内置了远程通信接口，空调设备商可以实现内部调控。但由于缺乏统一的对外通信接口，大部分空调设备的所有者并不掌握设备的远程监测调控权限，用户或第三方要实现对设备的远程调控，则只能新增一套通信控制装置。该现状一方面增加了可调资源参与调控的初始投资成本，降低了设备购买方通过灵活参与市场交易的投资收益率；另一方面也增加了重复投资概率，阻碍了虚拟电厂、工业互联网、智慧城市建设“最后一公里”进程。要解决该问题，需要推动典型设备信息公开标准的系统性完善，构建虚拟电厂的“数字化底座”。

通过本标准实施，引导设备厂商推进设备控制单元的开放和运维工作，合理披露通信接口、通信协议、数据开放授权及其格式，引导用户有意识选购具有高智能通信等级的设备资源，加快电力用户侧设备产业数字化进程，从而减少工业互联网、能源互联网、数字工厂、虚拟电厂等场景下的设备资源摸排、检测控制等方面的重复投资和维护难度，推动能源互联网、虚拟电厂等产业良性发展，有效提升工业物联网、智慧园区、数字城市等新模式、新业态的产业发展逻辑和落地建设进程。

2 编制主要原则

2.1 规范性

编写遵循GB/T 1.1-2020和GB/T 1.2-2020等标准，确保标准的内容和结构符合规范要求。

2.2 一致性

标准文本内部各部分之间要保持一致，使用相同的用语和术语，避免同义词的使用，确保标准的一致性。

2.3 开放性

标准制定过程中要保证各相关方的有效参与，通过设立规则让各方充分讨论，解决技术内容分歧。

‌2.4 公正性和协商一致

参编单位通过协商一致的方式达成普遍同意。

2.5 协调性

标准与现行有效的文件相互协调，避免重复和不必要的差异，遵守基础标准和通用标准的规定。

3 主要工作过程

2024年7月，中国电机工程学会下达标准立项通知，工作组完成项目任务书编写。

2024年8月，国网（苏州）城市能源研究院牵头成立了标准编写工作组，组织各参与单位召开了《典型用能设备绿色智能标识》标准编制启动会议，讨论确定了标准编制思路和工作计划。

2024年9月，工作组结合立项评审专家建议，开展广泛调查研究，基于典型用能设备绿色智能标识实际需求和各行业标识应用经验，全面开展标准草案的修改完善工作，形成了标准初稿。

2024年10月，工作组对标准初稿进行了内部审查，并按照审查意见修改，形成标准征求意见稿初稿。

2024年11月，经过编制小组和外部相关专家的反复论证和修改，向中国电机工程学会提交了标准征求意见稿，并向相关单位广泛征求意见。

4 标准结构和内容说明

本文件规定了典型用能设备绿色智能标识的总体要求、标识内容、标识要求、标识管理和标识应用。

本文件适用于空调、充换电设施和空气压缩机等典型用能设备。

标准的主要结构和内容如下：

1）范围

2）规范性引用文件

3）术语和定义

4）总体要求

5）标识内容

6）标识要求

7）标识管理

8）标识应用

5相关标准对比说明

《Q/GDW 12099.1-2021 电力物联网标识规范第一部分：总则》、《Q/GDW 12099.2-2021 电力物联网标识规范第二部分：标识编码、存储与解析》、《Q/GDW 12099.3-2021 电力物联网标识规范第三部分：标识注册管理与技术要求》系列标准规定了电力物联网标识编码、存储、解析、注册管理等方面的要求。

本标准规定了典型用能设备绿色智能标识的总体要求、标识内容、标识要求、标识管理和标识应用，适用于空调、充换电设施和空气压缩机等典型用能设备。

相比与电力物联网标识规范，本标准有更明确的适用对象，且标识内容包含设备智能互联信息、绿色智能等级评估等，对能源互联网、虚拟电厂、工业物联网和智慧园区等场景有更大的应用价值。

6标准实施措施说明

6.1 设备用户

（1）用户可通过标识系统实现对自身内部所有具备标识的用能设备基础信息、能耗信息、智能信息的管理分析，支撑用户数智化改造；

（2）用户可通过标识数据服务实现对内部所有设备的关联管理，实现分区、分类设备台账构建，支撑用户设备运维管理；

（3）用户可通过标识系统实现负荷聚合商无缝更换，减少设备信息重复对接沟通。

6.2 负荷聚合商

（1）负荷聚合商可通过标识系统实现设备的低成本、高效接入和管理；

（2）负荷聚合商可通过标识数据服务实现对所有接入设备分类型、分地区、分能力的精细化管理。

6.3 电网企业

（1）电网企业可通过标识数据服务实现对电网设施覆盖范围内设备负荷可调资源潜力的快速摸排。