

空调感知能力设备技术规范

第 1 部分：总则

编 制 说 明

目 次

1 编制背景 2

2 编制主要原则 2

3 与其他标准文件的关系 3

4 主要工作过程 3

5 标准结构和内容 3

6 条文说明 4

1 编制背景

近年来,我国空调负荷快速增长,季节性负荷占比持续攀升,已成为度夏(冬)期间影响电力供需平衡的重要因素。各地方政府纷纷出台空调负荷管理相关政策,以落实国家对公共建筑空调温度控制、节能降碳等方面的工作要求,其中具体工作就包含了安装各类空调智能控制装置,接入电力负荷管理系统,根据电网负荷调控要求进行负荷柔性调节。而市场上各类空调智能控制装置目前缺少统一的技术标准,通信信道与协议不同,数据采集与负荷控制功能差异性大,也不满足新型电力负荷管理系统对设备安全接入的要求。

发改办运行[2022]471号《国家发展改革委办公厅 国家能源局综合司关于推进新型电力负荷管理系统建设的通知》文件的“加强技术管理”部分,提出“各级政府主管部门、行业协会、电网企业和有关单位加快建立健全负荷管理系统相关国家标准、行业技术标准体系。”

因此,从空调负荷管理现实需求和新型电力负荷管理系统建设自身需求考虑,亟需制定空调感知能力设备技术标准,空调感知能力应覆盖空调负荷采集、空调环境温湿度采集、空调运行参数与状态采集,以及空调运行参数调节等能力。

依据新型电力负荷管理系统的建设要求,结合当前技术发展水平,本标准提出了完整的产品应用技术框架与各类型非生产性空调设备的负荷柔性调控技术措施,规范了与不同空调负荷柔性调控技术措施对应的产品与核心技术要求,以使标准在空调负荷柔性调控相关项目建设中发挥实质性指导作用。

标准的本部分编制的主要目的是通过标准的制定,规范空调感知能力设备的分类、物联架构、数据传输、设备功能等要求,为空调感知能力设备的标准制定确立总的技术原则,满足空调负荷柔性调控业务需求,完善空调负荷管理技术体系,推动空调负荷管理工作健康发展。

2 编制主要原则

2.1 集思广益、优势互补

遵循开放、透明、公平原则,组织与吸纳生产制造单位、电网企业、检测机构、政府部门等相关方代表参与,以充分反映各方共同需求,发挥各方优势。

2.2 深入调研、实践论证

深入调查分析各类型空调设备负荷特性与运行控制特点,并通过产品试制、系统对接和现场应用,对新型电力负荷管理系统中空调负荷管理业务逻辑进行实验论证,确认技术要求的有效性、性能指标的可行性。

2.3 坚实基础、业务创新

在规范引用国家标准中基础通用方面内容、借鉴采纳电力行业、电网公司相关领域最新标准内容的同时,以实现空调负荷管理业务创新为目标,聚焦新技术、新模式,填补电力负荷管理业务领域内的空调负荷感知能力设备产品标准空白。

2.4 技术先进性与经济合理性相结合

认真研究国内外现行相关的IEC标准、国家标准、行业标准、电网企业标准以及其他团体标准,体现相关技术与产品的最新发展。并在保证功能设计、性能指标适应当前及未来一定时间内空调负荷管理业务需求,满足国家和行业相关标准的基础上,不提出超越实际需求的功能要求和技术指标,以提高产品经济性。

2.5 统一性与灵活性相结合

在统一的功能和性能指标要求基础上，允许生产制造单位在产品结构型式上具有一定的灵活度，能持续优化产品设计，促进市场竞争。

3 与其他标准文件的关系

本部分与相关技术领域的国家现行法律、法规和政策保持一致。

本部分不涉及知识产权问题。

本部分主要参考文件：

发改运行规〔2023〕1261号 国家发展改革委 国家能源局关于印发《电力负荷管理办法（2023 年版）》的通知

发改运行规〔2023〕1283号 国家发展改革委等部门关于印发《电力需求侧管理办法（2023年版）》的通知

GB/T 34116—2017 智能电网用户自动需求响应：分散式空调系统终端技术条件

GB/T 38332—2019 智能电网用户自动需求响应：集中式空调系统终端技术条件

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 1765—2017 非生产性空调负荷柔性调控技术导则

DL/T 1867—2018 电力需求响应信息交换规范

JB/T 7249—2022 制冷与空调设备 术语

4 主要工作过程

4.1 标准立项

2023 年 8 月，浙江省电力学会用电专业委员会召开本标准启动会，明确了空调负荷感知能力设备标准分为总则、智慧能源单元、低压负荷监控单元、空调监控智能插座、智能温湿度传感器和多联式空调机组控制单元共 6 部分，成立了起草工作组，讨论确定了标准草案。

2023 年 9 月，起草工作组细分为 6 个部分的编制小组，安排了标准编制任务。

4.2 标准起草与征求意见

2023 年 10 月，起草工作组总则编制小组，召开第一次技术研讨会，对标准第一部分即总则的草案进行修订，完成了标准初稿的编制，并发布给标准其他部分编制小组，以指导标准其他部分的编制。

2024 年 6 月，起草工作组总则编制小组，召开第二次技术研讨会，根据其他部分编制小组的反馈意见，细化讨论标准第一部分即总则的初稿，形成征求意见稿。

2024 年 7 月，征求意见稿通过浙江省电力学会用电专业委员会审核，在浙江省电力学会网站、全国团体标准信息平台等发布，并发送给相关单位与专家，公开征求各方意见。

4.3 标准送审与技术审查

5 标准结构和内容

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。

T/ZJSEE XXXX—YYYY 空调感知能力设备技术规范系列标准分为以下6个部分：

- 第1部分：总则；
- 第2部分：智慧能源单元；
- 第3部分：低压负荷监控单元；
- 第4部分：空调监控智能插座；
- 第5部分：智能温湿度传感器；
- 第6部分：多联式空调机组控制单元。

本文件是T/ZJSEE XXXX.1—YYYY 空调感知能力设备技术规范 第1部分：总则。

标准主要结构和内容如下：

目录、前言、标准正文内容共六章，包含范围、规范性引用文件、术语和定义、总体原则、物联架构与通信、整体功能要求。

6 条文说明

无。
