



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 46695—2025

## 电力负荷柔性调控终端 通用要求

Power load flexible adjustment and control terminal—General requirements

2025-10-31 发布

2026-05-01 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

1 范围 ..... 1

2 规范性引用文件 ..... 1

3 术语和定义 ..... 1

4 标准量值 ..... 2

    4.1 电压 ..... 2

    4.2 输入(测量)电流 ..... 2

    4.3 标称频率和允许偏差 ..... 3

    4.4 辅助电源及功率消耗 ..... 3

5 环境条件 ..... 3

    5.1 参比温度及参比相对湿度 ..... 3

    5.2 气候条件 ..... 4

    5.3 大气压力 ..... 4

    5.4 高温试验 ..... 4

    5.5 低温试验 ..... 5

    5.6 交变湿热试验 ..... 5

6 结构和机械性能 ..... 5

    6.1 结构 ..... 5

    6.2 铭牌 ..... 5

    6.3 接线标识 ..... 6

    6.4 信息指示 ..... 6

    6.5 安装方式 ..... 6

    6.6 机械试验 ..... 6

    6.7 阻燃性能 ..... 7

    6.8 耐盐雾 ..... 7

    6.9 电气间隙和爬电距离 ..... 7

7 电气性能 ..... 7

    7.1 抗接地故障能力 ..... 7

    7.2 耐受长期过电压 ..... 8

    7.3 绝缘性能 ..... 8

8 测量性能 ..... 9

    8.1 测量功能 ..... 9

    8.2 电能质量监测 ..... 9

9 柔性调控..... 10

    9.1 通用要求 ..... 10

    9.2 柔性调节 ..... 10

9.3 控制功能 ..... 11

9.4 调控状态监测 ..... 11

10 通信与安全 ..... 11

10.1 通信要求 ..... 11

10.2 安全要求 ..... 12

11 数据采集与管理 ..... 12

11.1 数据采集 ..... 12

11.2 数据存储 ..... 13

11.3 时钟召测与对时 ..... 13

12 电磁兼容性 ..... 13

12.1 通用要求 ..... 13

12.2 交流电压暂降和短时中断试验 ..... 13

12.3 静电放电抗扰度 ..... 14

12.4 射频电磁场(电流电路无电流)抗扰度试验 ..... 14

12.5 射频电磁场(电流电路有电流)抗扰度试验 ..... 14

12.6 快速瞬变脉冲群试验 ..... 15

12.7 浪涌试验 ..... 15

附录 A(资料性) 电力负荷柔性调控终端典型应用场景 ..... 16

参考文献 ..... 17

## 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。

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。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由全国电工仪器仪表标准化技术委员会(SAC/TC 104)归口。

本文件起草单位：哈尔滨电工仪表研究所有限公司、南方电网数字电网研究院股份有限公司、科陆国际技术有限公司、河南许继仪表有限公司、浙江恒业电子股份有限公司、青岛鼎信通讯股份有限公司、烟台东方威思顿电气有限公司、深圳友讯达科技股份有限公司、深圳市中业智能系统控制有限公司、唐山航空未来科技有限公司、中国电力科学研究院有限公司、青岛拓维科技有限公司、广东电网有限责任公司广州供电局、广东电网有限责任公司佛山供电局、国创能源互联网创新中心(广东)有限公司、海南电网有限责任公司、国网河北省电力有限公司营销服务中心、威胜信息技术股份有限公司、青岛海信日立空调系统有限公司、南网综能数字服务(广州)有限公司、青岛乾程科技股份有限公司、中国科学院广州能源研究所、浙江正泰仪器仪表有限责任公司、华立科技股份有限公司、云南电网有限责任公司、北京智信天朗科技有限公司、广东浩宁达实业有限公司、浙江万胜智能科技股份有限公司、天津大学、山东德源电力科技股份有限公司、中国电气装备集团科学技术研究院有限公司、南方电网数字电网集团有限公司、安徽顺开电气有限公司、徐州新电高科电气有限公司、珠海思创电气有限公司、海南电力产业发展有限责任公司、宁波迦南智能电气股份有限公司、中电装备山东电子有限公司、上海利乾电力科技有限公司、汕头华电发电有限公司、深圳供电局有限公司、南方电网电力科技股份有限公司、先极数字能源科技(深圳)有限公司、南京赫曦电气有限公司、胜业电气股份有限公司、珠海市中力电力设备有限公司、深圳市先行电气技术有限公司、云谷技术(珠海)有限公司、中船赛思亿(无锡)电气科技有限公司、南京海兴电网技术有限公司、国网江苏省电力有限公司宿迁供电分公司、佳源科技股份有限公司、北京煜邦电力技术股份有限公司、武汉盛帆电子股份有限公司、杭州西力智能科技股份有限公司、南京协胜智能科技有限公司、广东信通通信有限公司、中国电建集团重庆工程有限公司、南京江行联加智能科技有限公司、宁波三星医疗电气股份有限公司、浙江晨泰科技股份有限公司、浙江松夏仪表有限公司、昀诺能源科技(江苏)有限公司、江苏祥华科技有限公司、杭州昊美科技有限公司、郑州三晖电气股份有限公司、中国能源建设集团江苏省电力设计院有限公司、扬州万泰电子科技有限公司、广州市美硕生富能源科技有限公司、安徽南瑞中天电力电子有限公司。

本文件主要起草人：赵伟、郭闯、谢宁、成国胜、王军、张志颖、胡萌、葛玉磊、刘时光、郭小广、胡勇、李建江、瞿亚运、吕振彦、余志文、李新、赵志刚、张昌庆、阎超、谭震宇、何成军、韩帅、杨志萌、舒杰、袁志民、朱虹、陈闻新、孙立元、沈鑫、林聪、赵永辉、王云鹏、蔡方辉、刘亚东、冀浩然、李鹏、李太焰、叶红恩、杜锦阳、解山、狄夫岱、黎鉴明、洪杰、章恩友、刘亮、黄鑫、刘其常、黄媚、詹隼、黄树权、姚蓝霓、孙高强、顾维菱、崔鹏琨、周永文、李彩桂、于丽娇、常国梅、曾俊、毛王清、冯海东、贾化萍、余红昌、张敏、王爱民、周玉白、何宗宝、邵俊松、邹连明、胡东方、薛特、白皞、王玉祥、刘海军、邢占锋、殷超、储蕾、叶权卿、陆昌琪。

# 电力负荷柔性调控终端 通用要求

## 1 范围

本文件规定了电力负荷柔性调控终端的标准量值、环境条件、结构和机械性能、电气性能、测量性能、柔性调控、通信与安全、数据采集与管理、电磁兼容性等技术要求并描述了试验方法。

本文件适用于电力负荷柔性调控终端(以下简称“终端”)的设计、制造、检验、安装和调试。

## 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/T 2423.1 环境试验 第2部分:试验方法 试验 A:低温
- GB/T 2423.2 环境试验 第2部分:试验方法 试验 B:高温
- GB/T 2423.4—2008 环境试验 第2部分:试验方法 试验 Db:交变湿热(12 h+12 h 循环)
- GB/T 2423.5 环境试验 第2部分:试验方法 试验 Ea 和导则:冲击
- GB/T 2423.17 环境试验 第2部分:试验方法 试验 Ka:盐雾
- GB/T 2423.56 环境试验 第2部分:试验方法 试验 Fh:宽带随机振动和导则
- GB/T 4208—2017 外壳防护等级(IP 代码)
- GB/T 5169.11 电工电子产品着火危险试验 第11部分:灼热丝/热丝基本试验方法 成品的灼热丝可燃性试验方法(GWEPT)
- GB/T 12326 电能质量 电压波动和闪变
- GB/T 15148—2024 电力负荷管理系统技术规范
- GB/T 16935.1—2023 低压供电系统内设备的绝缘配合 第1部分:原理、要求和试验
- GB/T 17215.211—2021 电测量设备(交流) 通用要求、试验和试验条件 第11部分:测量设备
- GB/T 17215.3(所有部分) 电测量设备(交流) 特殊要求
- GB/T 17626.2 电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验
- GB/T 17626.3 电磁兼容 试验和测量技术 第3部分:射频电磁场辐射抗扰度试验
- GB/T 17626.4 电磁兼容 试验和测量技术 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验
- GB/T 17626.5 电磁兼容 试验和测量技术 浪涌(冲击)抗扰度试验
- GB/T 17626.11 电磁兼容 试验和测量技术 第11部分:对每相输入电流小于或等于 16 A 设备的电压暂降、短时中断和电压变化抗扰度试验
- GB/T 17627—2019 低压电气设备的高电压试验技术 定义、试验和程序要求、试验设备
- DL/T 1862 电能质量监测终端检测技术规范

## 3 术语和定义

GB/T 17215.211—2021 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。