

《低压无功补偿装置通信技术规范》编制说明

（征求意见稿）

一、工作简况

1 主要工作过程

起草（草案、调研）阶段：2024 年 9 月 17 日成立起草工作组，持续讨论完善标准草案，于 2025 年 8 月 14 日完成征求意见稿。

2 主要参加单位和起草工作组成员及其所做的工作

本标准由国网福建省电力有限公司电力科学研究院、国网上海能源互联网研究院有限公司、国网湖北省电力有限公司电力科学研究院、国网江西省电力有限公司电力科学研究院、中国南方电网深圳供电局有限公司、江苏现代电力科技股份有限公司、江苏南自通华智慧能源股份有限公司、杭州得诚电力科技股份有限公司、浙江大荣电气有限公司共同负责起草。

主要成员：范元亮、林建利、黄兴华、朱淑娟、陈伟铭、李泽文、李凌斐、陈小燕、沈卫峰、罗井利、谭传玉、杨 奇、王 林、吴 涵、李怡然、黄秋岑、王 健、罗 翔、吕昊翔、郭 岫、林佳颖、秦四军、杨 帆、雷 杨、安 义、方 城、郑洪洋。

所做的工作：工作组共同完成了标准《低压无功补偿装置通信技术规范》征求意见稿编制，规定了包括智能电容器等在内的低压无功补偿装置本体或控制器与台区终端之间的通信模式、交互数据的格式及内容。

二、标准编制原则和主要内容

1、标准编制原则

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》给出的规则起草。

2、标准主要内容

本标准适用于包括智能电容器等在内的低压无功补偿装置，与台区终端进行点对点或一主多从的数据交换方式的通信组网系统。规定了低压无功补偿装置本

体或控制器与台区终端之间的通信模式、交互数据的格式及内容。

3、主要技术差异

现有标准主要规定了智能电容器等低压无功补偿装置的型号命名、型式及接线方式、使用条件、性能参数、主要部件及其性能要求、试验项目及方法、标识、包装、运输和贮存等方面的要求，本标准主要规定了低压无功补偿装置本体或控制器与台区终端之间通信方式、交互数据的格式及内容，二者互为补充，有助于台区智慧化提升。

4、解决的主要问题

目前没有统一的低压无功补偿装置控制器通信规约技术规范，不同厂家生产的设备的通信规约不一致，导致配电台区终端与来自不同厂家的装置之间通信交互的配置、维护、调试工作量大，加重基层人员的运维负担。本标准重点解决了低压无功补偿装置本体或控制器与台区智能终端之间通信交互数据的格式及内容，对总体要求、报文结构和通信点表等内容作了详细规定，实现低压无功补偿装置的实时监测与控制，促进配电台区运维质效提升和数字化转型。

三、主要试验（或验证）情况

自国网福建省电力有限公司 2022 年综合配电箱招标第二批次起，已参照所述的低压无功补偿装置通信规约开展生产与供货，累计匹配超过 1000 余套，目前已完成五家供应商低压无功补偿装置通信规约检定与审核，在福州长乐滨海新城“五市十县”能源互联网的部分台区开展低压无功补偿装置与台区智能融合终端交互测试与试点应用，实现了低压无功补偿装置投切状态监测、补偿容量控制，有效支撑低压无功补偿装置状态感知与远程控制功能应用。

四、标准中涉及专利的情况

本标准不涉及专利问题。

五、预期达到的社会效益、对产业发展的作用等情况

在达到的社会效益方面，通过标准制定，减轻了低压无功补偿装置与配电台区终端之间通信交互的配置、调试和维护等工作量，节省了对应装置运行维护费用，支撑台区电压稳定，提升供电企业的“获得电力”服务水平与电力用户的幸福感。

对产业发展方面，本标准填补了低压无功补偿装置本体或控制器与台区终端

之间通信技术规范空白，支撑台区终端实现对于低压无功补偿装置的投切状态、补偿容量实时监测与控制，促进低压无功补偿装置等台区端设备与台区终端之间实现即插即用，逐步实现配电台区整体可观、可测、可调、可控，提升低压配电网的感知和运维能力。

六、与国际、国外对比情况

现行国际、国外的低压无功补偿装置相关标准，仅对装置的设备层面做了相关规定，如额定参数、性能要求、试验方法等，未对通信方面作要求。本标准规定了装置本体或控制器与台区终端之间通信方式、交互数据的格式及内容，与现行国际、国外标准互为补充。

本标准未采用国际、国外标准，暂未完成国外的低压无功补偿装置样机测试，整体标准水平为国内先进水平。

七、在标准体系中的位置，与现行相关法律、法规、规章及相关标准，特别是强制性标准的协调性

本标准填补了低压无功补偿装置本体或控制器与台区终端之间通信技术规范空白，于低压无功补偿装置设备层面的标准互为补充，如型号命名、型式及接线方式、使用条件、性能参数、主要部件及其性能要求、试验项目及方法、标识、包装、运输和贮存等方面要求，

本标准与相关技术领域的国家现行法律、法规和政策保持一致。

八、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

九、标准性质的建议说明

建议本标准的性质为团体标准。

十、贯彻标准的要求和措施建议

建议本标准批准发布 2 天后实施。

十一、废止现行相关标准的建议

无。

十二、其他应予说明的事项

无。