

《电力系统用通信机房分布式协同巡检技术要求》（送审稿）编制说明

一、项目背景

（一）必要性和意义

为全面提升南方电网公司数字化经营水平，打造企业数字化转型示范，着力提高集成远程数字化管控、提升智能运维水平，强化电力资产资源规划、建设和运营全周期运营管控能力，亟需一套规范化的数字化巡检技术体系支撑；电力数字化机房作为电力固定建设资产，开展远程高效的数字化巡检是行业发展的大势所趋，而建立企业数字化巡检规范是支撑数字化巡检的关键；建设以支撑经济社会产业联结、创新融合、数智转型为导向，以人工智能、虚拟现实 VR、5G 等应用需求为牵引，集聚多源异构数据，应用绿色低碳技术，革新算力服务模式，构建集约化、规模化、智能化、可视化的智能机房数字化巡检技术指引，在全网大面积开展智能化、远程化、集中化运维管控建设的大背景下，该标准的建立已经迫在眉睫。

（二）国内外现行法律法规和标准情况

国内外未制定相关标准。

二、工作简况

（一）任务来源

根据深圳市市场监督管理局于 2024 年 4 月 7 日下达的《深圳市市场监督管理局关于下达 2024 年深圳市地方标准计划项目任务的通知》，《电力系统用通信机房分布式协同巡检技术要求》标准计划编号为 3 号。由深圳供电局有限公司牵头负责起草。

（二） 主要工作过程

1. 预研阶段

2024 年 1 月—3 月，项目组开展标准草案的预研，广泛搜集整理相关资料，预先梳理研究思路，编写立项建议书。

2. 立项阶段

2024 年 4 月 7 日，市场监督管理局对《电力系统用通信机房分布式协同巡检技术要求》地方标准予以立项。

3. 起草阶段

2024 年 5 月，电力通信机房分布式协同巡检技术规范编写小组成立，启动编制工作。开展分布式协同巡检技术的深入研究，通过分析、验证，起草了标准草稿。

2024 年 9 月 25 日，召开第一次研讨会，牵头单位介绍标准编制背景，介绍项目组工作体计划，并对标准草案的大纲、章节等文本内容进行逐项讨论，会后编写组根据专家意见修改完善标准草案。

2024 年 12 月 10 日，召开第二次研讨会，对标准草案稿的内容、格式、章节等进行了认真讨论，会后编写组根据专家意见进行了修改完善。

2025 年 1 月 23 日，召开第三次研讨会，编写组对修改内容进行确认，并进一步讨论修改完善标准文本，并形成征求意见稿。

4. 征求意见阶段

2025 年 6 月 17 日至 30 日，深圳市储能标准化技术委员会通过微信群公开征集意见，未收到反馈意见。

2025 年 6 月至 7 月，由深圳市发改委向市市场监管局、市工业和信息化局、市交通运输局等政府职能部门、相关企事业单位征集

意见。未收到反馈意见。

2025 年 10 月，深圳市储能标准化技术委员会开展定向征集意见，收集到 2 家单位的 7 条意见。

三、标准主要内容的依据以及与国内领先、国际先进标准的对比情况

（一） 标准主要内容的依据

本文件的编制，主要引用如下规范性文件：

GB/T 26865.2 电力系统实时动态监测系统 第 2 部分：数据传输协议

DL/T 476 电力系统实时数据通信应用层协议

DL/T 634.5101 远动设备及系统 第 5101 部分：传输规约 基本远动任务配套标准

DL/T 634.5104 远动设备及系统 第 5-104 部分：传输规约 采用标准传输协议集的 IEC60870-5-101 网络访问

DL/T 667 远动设备及系统 第 5 部分：传输规约 第 103 篇：继电保护设备信息接口配套标准

DL/T 719 远动设备及系统 第 5 部分：传输规约 第 102 篇：电力系统电能累计量传输配套标准

DL/T 860 变电站通信网络和系统

（二） 与国内领先、国际先进标准的对比情况

国内外未制定相关标准。

目前国内外电力通信机房巡检相关标准主要针对传统人工或单机自动化巡检，对分布式协同架构、多节点智能联动、AI 算法性能、5G/VR 融合应用等新型技术缺乏系统性规范，尤其在任务动态分配、

边缘－云端协同、异构数据融合等关键环节尚未形成统一标准。针对电力系统用通信机房分布式协同巡检的技术要求，暂无相关技术标准。

四、主要条款的说明以及主要技术指标、参数、试验验证的论述

《电力系统用通信机房分布式协同巡检技术要求》由 8 个章节构成。以下对本文件中的主要条款进行简要说明：

（一） 范围

本章节界定了文件的内容和适用对象，指明文件的适用范围。

本文件规定了电力系统用通信机房分布式协同巡检技术要求、通信接口协议要求、组网及数据接入要求、安全要求、试验要求。

本文件适用于电力系统通信机房巡检系统的建设和运维。

（二） 规范性引用文件

本章节给出了本文件编制过程中规范性引用的相关文件，包括 GB/T 26865.2 、 DL/T 476、DL/T 634.5101、DL/T 634.5104、DL/T 667、DL/T 719、DL/T 860。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。

（三） 术语和定义

本章节给出了文件编制过程中涉及的术语和定义，包括智能终端设备、终端设备、分布式协同、分布式协同巡检、分布式软总线。术语和定义的确定主要是根据文件的标准化对象，采用内涵定义的形式，使用陈述性条款给出。

（四） 技术要求

本章节对电力通信机房分布式协同巡检系统基本要求、分布式协同、巡检要求进行了规定。

(五) 通信接口协议要求

本章节针对设备与终端、系统平台与设备之间的连接，对南向通信、北向通信以及东西向通信接口协议分别进行了规范。

(六) 组网及数据接入要求

本章节从设备间发现和连接、多设备互联组网、多设备多协议间传输实现等方面，规定了组网及数据接入的要求。

(七) 安全要求

本章节从设备接入安全、系统部署安全、系统数据安全等方面，规定了电力通信机房分布式协同巡检系统的安全要求。

(八) 试验要求

本章节从系统试验要求、分布式协同功能测试、安全测试等方面，规定了电力通信机房分布式协同巡检系统试验的要求和方法。

五、是否涉及专利等知识产权问题

否。

六、重大意见分歧的处理依据和结果

无。

七、实施标准的措施建议

根据《地方标准管理办法》加强对地方标准执行情况的监督和检查。同时与住建、应急等相关部门合作，共同推动地方标准的实施，建立标准执行情况的定期评估和反馈机制。

八、其他应予说明的事项

无。