



中华人民共和国国家标准

GB/T 26865.2—2023

代替 GB/T 26865.2—2011

电力系统实时动态监测系统 第2部分：数据传输协议

Real-time dynamic monitoring system of power system—
Part 2: Protocols for data transferring

2023-09-07 发布

2023-09-07 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	I
引言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 缩略语	2
5 实时数据传输报文格式	2
5.1 数据格式定义	2
5.2 数据帧	4
5.3 头帧	6
5.4 配置帧	6
5.5 状态监测帧	8
5.6 命令帧	9
6 离线数据传输报文格式	11
6.1 数据格式定义	11
6.2 传输命令帧	12
6.3 命令参数类型	14
6.4 事件标识帧	16
6.5 离线数据帧	17
6.6 文件目录帧	19
附录 A (规范性) 主站、子站间实时数据传输流程	21
附录 B (规范性) 主站互联实时数据传输流程	29
附录 C (资料性) 主站下发参考相量流程	34
附录 D (资料性) CRC16 的 C 语言程序示例	36
附录 E (资料性) 子站数据命名推荐方法	37
附录 F (规范性) 闰秒过程中 SOC、FRACSEC 的置位规则	45
附录 G (规范性) 配置帧 CFG-2 生成规则	46
附录 H (资料性) 状态监测帧示例	47
附录 I (规范性) 主站、子站间离线数据传输流程	48
附录 J (规范性) 谐波、间谐波数据的传输	50

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。

本文件是 GB/T 26865《电力系统实时动态监测系统》的第 2 部分。GB/T 26865 已经发布了以下部分：

——第 2 部分：数据传输协议。

本文件代替 GB/T 26865.2—2011《电力系统实时动态监测系统 第 2 部分：数据传输协议》，与 GB/T 26865.2—2011 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了规约版本号为 4(见表 1、表 17,2011 年版的表 1、表 16)；
- b) 增加了状态监测帧(见 5.5、A.11、附录 H)；
- c) 增加了连续录波记录传输功能(见 6.1、6.2、6.5)；
- d) 增加了离线数据压缩传输功能(见表 28)；
- e) 增加了主站下发文件传输流程(见附录 I)；
- f) 增加了谐波、间谐波数据传输功能(见附录 J)。

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。

本文件由中国电力企业联合会提出。

本文件由全国电力系统管理及其信息交换标准化技术委员会(SAC/TC 82)归口。

本文件起草单位：国网电力科学研究院有限公司、国家电网有限公司国家电力调度控制中心、中国电力工程顾问集团华北电力设计院有限公司、国网江苏省电力有限公司、中国电力科学研究院有限公司、国电南瑞科技股份有限公司、北京四方继保自动化股份有限公司、中国南方电网电力调度控制中心、国网浙江省电力有限公司、中电普瑞电力工程有限公司、南京南瑞继保电气有限公司、国网江苏省电力有限公司电力科学研究院、长园深瑞继保自动化有限公司、国网冀北电力有限公司、国网吉林省电力有限公司、国电南京自动化股份有限公司、许继电气股份有限公司。

本文件主要起草人：张道农、侯明国、谢晓冬、张琦兵、常乃超、李金、于跃海、卞宝银、杜奇伟、夏成林、许勇、王亮、时伯年、李劲松、郑明忠、袁明军、韩镕、赵铭洋、刘栋、汤飞、杨松、温富光、郭芳、黎强、余高旺、陈峰、滕云、王英涛、贺春。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——2011 年首次发布为 GB/T 26865.2—2011；

——本次为第一次修订。

引 言

GB/T 26865《电力系统实时动态监测系统》旨在确立普遍适用于电力系统实时动态监测系统主站和电力系统实时动态监测系统子站的研发、检测、工程实施及系统应用的准则,拟由五个部分构成。

- 第1部分:技术规范。目的在于确立适用于电力系统实时动态监测系统主站和电力系统实时动态监测系统子站的总体技术要求和相关规范。
- 第2部分:数据传输协议。目的在于确立适用于电力系统实时动态监测系统主站之间、主站与子站之间、实时动态监测子站系统内部同步相量测量单元与相量数据集中器之间的数据交换方法。
- 第3部分:同步相量测量装置技术规范。目的在于确立适用于电力系统实时动态监测系统子站的技术要求和相关规范。
- 第4部分:同步相量测量装置检测要求。目的在于确立适用于电力系统实时动态监测系统子站的检测项目、检测方法、检测结果的判定方法。
- 第5部分:主站系统。目的在于确立适用于电力系统实时动态监测系统主站的技术要求、检测要求及与其他系统的数据交换方法。

本文件作为电力系统实时动态监测系统的数据传输协议,适用于电力系统实时动态监测系统主站之间、主站与子站间的数据传输,同时适用于实时动态监测子站系统内部同步相量测量单元与相量数据集中器之间的数据传输。

GB/T 28815《电力系统实时动态监测主站技术规范》对电力系统实时动态监测系统主站的系统要求、系统功能、性能指标、系统检测与测试方法以及与其他系统的数据交换方法等进行了规范。GB/T 28815是动态监测系统主站与子站、主站之间通信的唯一标准。

GB/T 26862《电力系统同步相量测量装置检测规范》对电力系统实时动态监测系统子站的检测项目、检测方法、检测结果的判定方法等进行了规范。GB/T 26862 规范性引用本文件,一方面作为被测子站应具备的通信功能纳入到检测项目,另一方面,也为自动检测系统提取被检测的电力系统实时动态监测系统子站的量测数据进行量测误差判定提供了通信协议支持。

DL/T 280《电力系统同步相量测量装置通用技术条件》对电力系统实时动态监测系统子站的技术要求及对标志、包装、运输、贮存的要求进行了规范。DL/T 280 是动态监测系统子站与主站通信的唯一标准。

DL/T 1405.1《智能变电站同步相量测量装置 第1部分:通信接口规范》、DL/T 1405.2《智能变电站同步相量测量装置 第2部分:技术规范》、DL/T 1405.3《智能变电站同步相量测量装置 第3部分:检测规范》等3个标准对应用于智能变电站的电力系统实时动态监测系统子站进行规范。DL/T 1405.1 是动态监测系统子站与主站通信的唯一标准。

综上,遵循本文件及规范性引用本文件的上述文件进行电力系统实时动态监测系统主站、电力系统实时动态监测系统子站的研发、检测、工程实施等工作时,需考虑本文件最新版本与2011版的差异以及系统兼容性问题。

电力系统实时动态监测系统

第 2 部分：数据传输协议

1 范围

本文件规定了电力系统实时动态监测系统的数据传输协议,包括实时数据传输协议和离线数据传输协议。

本文件适用于电力系统实时动态监测系统主站与子站之间,以及主站与主站之间的实时数据和历史文件的传输。

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 14598.24—2017 量度继电器和保护装置 第 24 部分:电力系统暂态数据交换 (COMTRADE)通用格式

GB/T 30149—2019 电网通用模型描述规范

DL/T 280 电力系统同步相量测量装置通用技术条件

3 术语和定义

GB/T 14598.24—2017、GB/T 30149—2019、DL/T 280 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

电力系统实时动态监测系统子站 **slave station of real-time dynamic monitoring system of power system**

安装在同一发电厂或变电站的同步相量测量单元和相量数据集中器的集合。

注:简称子站。

3.2

电力系统实时动态监测系统主站 **master station of real-time dynamic monitoring system of power system**

安装在各级电力调控中心的计算机系统及软件,用于接收、转发子站动态数据,并完成存储、管理、分析、告警、决策功能。

注:简称主站。

3.3

电力系统实时动态监测系统 **real-time dynamic monitoring system of power system**

基于同步相量测量以及现代通信技术,对地域广阔的电力系统动态过程进行监测和分析的系统。

注:包含主站和子站。