



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 19862—2025

代替 GB/T 19862—2016

## 电能质量监测设备通用要求

General requirements for monitoring equipment of power quality

2025-10-05 发布

2026-02-01 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 分类分级 ..... 2

    4.1 分类 ..... 2

    4.2 分级 ..... 3

5 技术要求 ..... 3

    5.1 基本功能要求 ..... 3

    5.2 测量方法及数据存储 ..... 5

    5.3 准确度要求 ..... 6

    5.4 电气性能要求 ..... 8

    5.5 气候环境条件 ..... 9

    5.6 外壳、机械性能 ..... 9

    5.7 电气安全性能 ..... 10

    5.8 电磁兼容性(EMC) ..... 11

    5.9 平均故障间隔时间 ..... 11

    5.10 接地要求 ..... 11

6 试验 ..... 11

    6.1 试验条件及流程 ..... 11

    6.2 基本功能检验 ..... 11

    6.3 最大允许误差 ..... 12

    6.4 电气性能试验 ..... 14

    6.5 气候防护试验 ..... 14

    6.6 外壳及机械性能试验 ..... 14

    6.7 电气安全性能试验 ..... 15

    6.8 电磁兼容试验 ..... 15

7 检验规则 ..... 16

    7.1 出厂检验 ..... 16

    7.2 型式试验 ..... 16

    7.3 检验项目 ..... 16

8 标志、包装、运输和储存 ..... 17

    8.1 产品标志 ..... 17

8.2 包装 ..... 17

8.3 运输和储存 ..... 18

附录 A (资料性) 电能质量数据模型 ..... 19

附录 B (资料性) 电能质量数据交换文件(PQDIF)文件模型 ..... 23

附录 C (资料性) 峰值系数示例 ..... 25

附录 D (资料性) 稳态电能质量最大允许误差试验示例 ..... 26

参考文献 ..... 32

## 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。

本文件代替 GB/T 19862—2016《电能质量监测设备通用要求》，与 GB/T 19862—2016 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了术语的定义：电能质量监测设备（见 3.1，2016 年版的 3.1）、影响量（见 3.3，2016 年版的 3.5）、影响量范围（见 3.4，2016 年版的 3.6）；
- 删除了术语及其定义：极限运行条件（见 2016 年版的 4.2）；
- 更改了如下术语及其定义：将“时间累计”更改为“时间聚合”（见 3.5，2016 年版的 3.7）；将“波峰系数”更改为“峰值系数”（见 3.7，2016 年版的 3.10）；
- 删除了测量环节内容（见 2016 年版的 4.2）；
- 增加了与电磁式互感器的信号接口要求（见 5.1.3.3）；
- 增加了卫星对时要求（见 5.1.7.1 和 5.1.7.2，2016 年版的 5.1.7.1 和 5.1.7.2）；
- 增加了暂态电能质量记录存储要求（见 5.2.3.2）；
- 更改了电压偏差误差计算公式（见 5.3.1.2 表 2，2016 年版的 5.3.1.2 表 2）；
- 增加了谐波相位误差要求（见 5.3.1.2 的表 3）；
- 增加了监测设备应具备看门狗功能及通信故障的提示功能（见 5.4.4.3）；
- 删除了极限环境温度要求（见 2016 年版的表 6、表 7）；
- 更改了谐波电流最大容许误差试验方法，对 A 级设备增加了 35、37、49 次谐波电流测试要求（见 6.3.2，2016 年版的 6.3.2）。

本文件由全国电压电流等级和频率标准化技术委员会（SAC/TC 1）提出并归口。

本文件主要起草单位：西安博宇电气有限公司、中机研标准技术研究院（北京）有限公司、国网福建省电力有限公司电力科学研究院、中铁第四勘察设计院集团有限公司、中铁上海设计院集团有限公司、许昌开普检测研究院股份有限公司、国网山西省电力公司电力科学研究院、南方电网云南电网有限责任公司昆明供电局、中铁工程设计咨询集团有限公司、南京灿能电力自动化股份有限公司、安徽大学、深圳市中电电力技术股份有限公司、国网冀北电力有限公司唐山供电公司、广东电网有限责任公司广州供电局电力科学研究院、南瑞集团有限公司、浙江博华电力设计院有限公司、广东电网有限责任公司电力科学研究院、云南电网有限责任公司电力科学研究院、广西电网有限责任公司电力科学研究院、安徽安大清能电气科技有限公司、中国科学院合肥物质科学研究院、山东大学、广西电网有限责任公司电力科学研究院、中铁第一勘察设计院集团有限公司、西安交通大学、西安科湃电气有限公司、国网安徽省电力有限公司电力科学研究院、南京乐帆电气科技有限公司。

本文件主要起草人：刘军成、张苹、林焱、崔永强、罗利平、刘韶婧、常潇、何觅、魏宏伟、俞友谊、朱明星、王昕、张建军、马智远、孟昭军、孙浩、王玲、覃日升、郭敏、高敏、吴亚楠、孙媛媛、金庆忍、杜婉琳、黄文勋、易皓、李昱、王小明、张海花。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 2005 年首次发布为 GB/T 19862—2005，2016 年第一次修订；
- 本次为第二次修订。

# 电能质量监测设备通用要求

## 1 范围

本文件规定了电能质量监测设备(以下简称为“监测设备”)的分类分级、技术要求,描述了相应的试验方法,同时对检验规则、标志、包装、运输和储存进行了规定。

本文件适用于交流电力系统用固定式监测设备和便携式监测设备,其他带有电能质量监测功能的设备参照执行。

## 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 191 包装储运图示标志

GB/T 2423.1 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验A:低温

GB/T 2423.2 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验B:高温

GB/T 2423.4 电工电子产品环境试验 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 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验Ea和导则:冲击

GB/T 2423.10 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验Fc:振动(正弦)

GB/T 4208 外壳防护等级(IP代码)

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 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 17626.30 电磁兼容 试验和测量技术 电能质量测试方法

GB/T 18039.4 电磁兼容 环境 工厂低频传导骚扰的兼容水平

GB/T 20840.7 互感器 第7部分:电子式电压互感器

GB/T 20840.8 互感器 第8部分:电子式电流互感器

GB/T 30137 电能质量 电压暂升、电压暂降与短时中断

DL/T 860(所有部分) 变电站通信网络和系统

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**电能质量监测设备** **monitoring equipment of power quality**

通过对引入的电压、电流信号进行分析处理,实现电能质量指标监测的专用装置。

注:在线式电能质量监测设备也称为电能质量在线监测装置或电能质量监测终端。