



中华人民共和国国家标准

GB/T 19862—2016
代替 GB/T 19862—2005

电能质量监测设备通用要求

General requirements for monitoring equipment of power quality

2016-08-29 发布

2017-03-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国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 分类及测量环节	2
4.1 分类及分级	2
4.2 测量环节	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
6 试验	11
6.1 试验条件及流程	11
6.2 基本功能检验	12
6.3 最大允许误差	12
6.4 电气性能试验	13
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、运输和贮存	17
8.1 产品标志	17
8.2 包装	17
8.3 运输和贮存	18
附录 A (资料性附录) 电能质量数据模型规范	19
附录 B (资料性附录) 电能质量数据交换文件(PQDIF)文件规范	23
参考文献	25

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 19862—2005《电能质量监测设备通用要求》，与 GB/T 19862—2005 相比主要技术变化如下：

- 删除了通用的电能质量指标术语，包括“电压偏差”“频率偏差”“(间)谐波”“三相不平衡度”“闪变”“电压暂降”“暂升”“短时中断”等；
- 增加了与描述电能质量监测设备性能相关的术语，包括“影响量范围”“平均故障间隔时间”等；
- 第 4 章标题“分类及构成”改为“分类及测量环节”，增加了按“按待测指标测量方法”分类一节，引入 A 级、S 级、B 级的概念；
- “5.1 基本功能要求”，增加了监测设备“通讯协议”的要求，引入 DL/T 860 协议及 PQDIF 数据格式，原则要求以附录 A、附录 B 给出，同时增加了“与电子式互感器接口”要求内容；
- 增加了“5.2 测量方法及数据储存”内容；
- “5.3 准确度要求”，引入“信号影响量”概念，并按 A 级、S 级给出最大允许误差要求，同时给出了暂态电能质量指标的测量误差要求；该条内容还修改了 2005 年版表 2 三相电压不平衡度及三相电流不平衡度计算公式的错误；
- “5.5 气候环境条件”，引入了“极限环境温度”的概念，在线式、便携式两类设备的要求分别给出，包括储存运输、户内户外运行气候环境要求；
- 第 6 章试验部分，增加了暂态电能质量误差的测量方法；
- 第 8 章增加了“产品编码”内容。

本标准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。

本标准主要起草单位：西安博宇电气有限公司、国网山西省电力公司电力科学研究院、中机生产力促进中心、国网上海市电力公司电力科学研究院、国网河南省电力公司电力科学研究院、国网江苏省电力公司电力科学研究院、深圳市中电电力技术股份有限公司、合肥金脑人科技发展有限责任公司、中铁第四勘察设计院、国网北京市电力公司电力科学研究院、河南省计量科学研究院、深圳供电局有限公司、国网智能电网研究院。

本标准主要起草人：刘军成、王金浩、刘晶、潘爱强、李琼林、袁晓冬、王昕、徐佩、黄足平、杜晨红、陈清平、史帅彬、林海雪。

电能质量监测设备通用要求

1 范围

本标准规定了电能质量监测设备的术语和定义、分类及测量环节、技术要求、试验、检验规则、标志、包装、运输和贮存等通用要求。

本标准适用于对交流电力系统电能质量进行监视测量的固定式监测设备和便携式监测设备。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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—2008 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—2008 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 电工电子产品基本环境试验 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 4208—2008 外壳防护等级(IP 代码)
- GB/T 7408—2005 数据元和交换格式 信息交换 日期和时间表示法
- GB/T 17626.2—2006 电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验
- GB/T 17626.3—2006 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—2008 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—2008 电磁兼容 试验和测量技术 浪涌(冲击)抗扰度试验
- GB/T 17626.30—2012 电磁兼容 试验和测量技术 电能质量测试方法
- GB/T 18039.4—2003 电磁兼容 环境 工厂低频传导骚扰的兼容水平
- GB/T 20840.7—2007 互感器 第7部分:电子式电压互感器
- GB/T 20840.8—2007 互感器 第8部分:电子式电流互感器
- GB/T 30137—2013 电能质量 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,实现对电能质量指标进行监测的专用装置。

3.2

瞬态过电压 transient overvoltage

持续时间数毫秒或更短,通常带有强阻尼的振荡或非振荡的一种过电压。它可以叠加于暂时过电压上。