



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 38853—2020

---

## 用于数据采集和分析的监测和测量 系统的性能要求

Performance requirements of monitoring and measuring systems used for data  
collection and analysis

2020-06-02 发布

2020-12-01 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 .....	I
引言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	2
4 环境条件 .....	4
5 设计及构造要求 .....	4
5.1 产品编码 .....	4
5.2 设备的一般构造 .....	5
5.3 数据处理设备 .....	6
5.4 设备内嵌功能的最低配置 .....	6
5.5 功能要求 .....	6
5.6 安全要求 .....	8
5.7 EMC 要求 .....	9
5.8 机械要求 .....	9
5.9 标识 .....	10
5.10 操作及安装指南 .....	11
6 型式试验 .....	11
6.1 型式试验的性能判据 .....	11
6.2 安全试验 .....	12
6.3 EMC 试验 .....	12
6.4 气候试验 .....	13
6.5 机械试验 .....	14
7 例行试验 .....	14
参考文献 .....	15

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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这些专利的责任。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国电工仪器仪表标准化技术委员会(SAC/TC 104)归口。

本标准起草单位:哈尔滨电工仪表研究所有限公司、深圳市科陆电子科技股份有限公司、国网山东省电力公司电力科学研究院、深圳市江机实业有限公司、厦门一希智能科技有限公司、国网江苏省电力有限公司电力科学研究院、国网福建省电力有限公司电力科学研究院、丹东华通测控有限公司、黑龙江省电工仪器仪表工程技术研究中心有限公司、浙江晨泰科技股份有限公司、南方电网科学研究院有限责任公司、云南电网有限责任公司计量中心、国网天津市电力公司电力科学研究院、青岛乾程科技股份有限公司、许继集团有限公司、威胜信息技术股份有限公司、华立科技股份有限公司、怀化建南电子科技有限公司、深圳市星龙科技股份有限公司、国网四川省电力公司计量中心、国网四川省电力公司电力科学研究院、国电南瑞科技股份有限公司、国网信通亿力科技有限责任公司、浙江万胜智能科技有限公司、西安宁康特数据服务有限公司。

本标准主要起草人:韩桂菊、赵斌、闫垚锋、陈闻新、姜滨、李琮琮、王乙童、徐晴、高琛、林宏松、刘永胜、于高波、段锋、肖勇、沈鑫、甘智勇、周月江、李峻、秦国鑫、高榕徽、曾仕途、杨辉军、黄建钟、曾荣、张君胜、朱康、李毅靖、陈德才、陈友勇。

## 引 言

随着工业用电和商业用电数据采集、分析等需求的增加,电力监测和测量系统的性能要求也在不断提高。这些系统中的固定安装设备,预定用于室内,如板面安装设备或固定在导轨上的模块化装置,或固定在导轨上的带有外壳的装置。这些设备的用途为上传信息(负载测量电能、电能计量和监测数据,温度信息等),最终目的为优化能源效率。这些系统中常见的此类设备有能源服务器、能源数据记录器、数据网关、输入/输出数据集中器等。

这些系统嵌入或连接到汇总数据及进行自动分析的软件应用中,自动分析包括对符合 GB/T 23331—2012 的能源管理系统的能源基准或能源性能指标的计算,或用于 ISO 50002 中规定的能源审计的目的,在智能制造的过程中监测能源效率,成为优化能效的前提条件。因此,需要一个系统去测量能源,从而可以:

- 监测绩效指标或者监测能源基准;
- 比较能源基准时间段内和报告时间段内的能源绩效。

测量值可以通过人工按固定的频率进行收集,但要考虑到缺勤的情况(休假、病假等),要考虑到测量值的相关性(需要收集的测量点数量),并且测量值还要具有相对连贯性(同步性)。

基于以上原因,人们越来越多地使用设备来收集、汇总及分析测得数据。

# 用于数据采集和分析的监测和测量 系统的性能要求

## 1 范围

本标准规定了工业、商业及类似厂房的配电系统中用于数据采集和分析的监测和测量系统的性能要求。

注：这些系统是嵌入式的，或者可连接到能够汇总数据并提供自动分析的软件应用中。自动分析可以包括 GB/T 23331—2012 能源管理系统所要求的能源基准或能效绩效指标的计算，或者可在 ISO 50002 规定的能源审计期间使用，或可用于监测符合 IEC 60364-8-1:2019 要求的装置。这些设备还可以用于对 LEED、BREEAM、HQE 等符合标签进行认证。

本标准适用于：

- 输入/输出数据集中器(IODC)；
- 数据网关(DGW)；
- 能源数据记录器(EDL)；
- 能源服务器(ESE)。

本标准不适用于：

- 仅消费市场(居住小区)或家庭中使用的设备；
- 智能计量基础设施中使用的设备(如智能电能表)；
- 智能电网基础设施中使用的设备；
- 信息技术领域内作为 IT 服务器使用的设备；
- 功率计量及监测设备：具有附加功能(如能源数据记录器功能)的性能测量和监控装置；
- 相关产品标准已经涵盖的输入/输出数据集中器；
- 通信协议及互操作性；
- 电能质量测试仪(PQI)；
- 用于供电侧电能质量数据采集和分析的软件。

## 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 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(IEC 60068-2-1:2007, IDT)

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(IEC 60068-2-2:2007, IDT)

GB/T 2423.3—2016 环境试验 第2部分：试验方法 试验 Cab：恒定湿热试验(IEC 60068-2-78:2012, IDT)

GB/T 2423.5—2019 环境试验 第2部分：试验方法 试验 Ea 和导则：冲击(IEC 60068-2-27:2008, IDT)

GB/T 2423.7—2018 环境试验 第2部分：试验方法 试验 Ec：粗率操作造成的冲击(主要用于设备型样品)(IEC 60068-2-31:2008, IDT)

GB/T 2423.10—2010 环境试验 第2部分：试验方法 试验 Fc：振动(正弦)(IEC 60068-2-6:2007, IDT)