



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 31960.12—2024

## 电力能效监测系统技术规范 第 12 部分：建设导则

Technical specification of power energy efficiency monitoring system—  
Part 12: Construction guidelines

2024-03-15 发布

2024-10-01 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
引言 .....	IV
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 建设原则 .....	1
5 总体要求 .....	2
6 建设前期准备 .....	2
7 建设实施 .....	2
8 系统试运行 .....	3
9 验收 .....	4

## 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 31960《电力能效监测系统技术规范》的第 12 部分。GB/T 31960 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：总则；
- 第 2 部分：主站功能规范；
- 第 3 部分：通信协议；
- 第 4 部分：子站功能设计规范；
- 第 5 部分：主站设计导则；
- 第 6 部分：电力能效信息集中与交互终端技术条件；
- 第 7 部分：电力能效监测终端技术条件；
- 第 8 部分：安全防护规范；
- 第 9 部分：系统检验规范；
- 第 10 部分：电力能效监测终端检验规范；
- 第 11 部分：电力能效信息集中与交互终端检验规范；
- 第 12 部分：建设导则；
- 第 13 部分：现场手持设备技术规范。

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并归口。

本文件起草单位：中国电力科学研究院有限公司、国网湖南省电力有限公司、远光软件股份有限公司、南京林洋电力科技有限公司、南京新联电子股份有限公司、上海仪电楼宇科技有限公司、湖南威胜信息技术股份有限公司、国网信息通信产业集团有限公司、国家电网有限公司、中国电子科技集团第五十研究所、深圳市科曼信息技术股份有限公司、国网内蒙古东部电力有限公司、北京博顿云联技术有限公司、国网山东省电力公司。

本文件主要起草人：钟鸣、罗志坤、耿煜竑、金璐、李德智、文辉、田世明、覃剑、李力、陈宋宋、苗常海、黄伟、李国盛、贾素锦、何胜、马亮、张新鹤、项浩、陈国伟、屈博、李晨阳、王志梁。

## 引 言

为进一步规范和引导电力能效监测系统的建设,促进电力节能行业的市场化、产业化发展,提高电力能效监测系统标准化水平,满足我国用能能效提升、单位国内生产总值(GDP)能耗降低及配套节能考核与补贴等政策落地需要,编制本系列标准。

GB/T 31960 全面涵盖主站、子站、终端、通信、运行、检验检测、安全通信等业务环节,提出了统一的技术要求,旨在为电力能效监测系统的设计、建设、运维、检测及验收等提供参考依据。拟由 13 部分构成。

- 第 1 部分:总则。目的在于规范电力能效监测系统通用技术要求,确定电力能效监测系统的总体架构、技术体系和基本功能等,并为后面各个部分提供编制指导。
- 第 2 部分:主站功能规范。目的在于规范电力能效监测系统国家级、省市级主站的总体要求、功能和技术要求等,为电力能效监测系统主站设计、开发和运维提供规范、合理的指导。
- 第 3 部分:通信协议。目的在于规范通信格式和传输规则要求,指导电力能效监测系统各个部分通信和交互方式。
- 第 4 部分:子站功能设计规范。目的在于规范电力能效监测系统子站功能结构、性能指标等方面要求,为电力能效监测系统子站设计、开发和运维提供规范、合理的指导。
- 第 5 部分:主站设计导则。目的在于规范电力能效监测系统主站设计原则、系统架构、性能指标及安全防护要求等,用于指导主站系统的开发、建设和运维。
- 第 6 部分:电力能效信息集中与交互终端技术条件。目的在于明确电力能效监测系统信息采集和交互中间的终端的技术要求、试验方法等,用于指导集中终端的制造、检验、使用。
- 第 7 部分:电力能效监测终端技术条件。目的在于明确电力能效监测系统信息采集和感知终端的技术要求、试验方法等,并且根据现场要求和成本的节约,便于推广,设计了热工型、热工电量型、基本电量型、谐波电量型及电能质量型等五类终端,用于指导监测终端的制造、检验、使用等。
- 第 8 部分:安全防护规范。目的在于提出电力能效监测系统主站、子站及采集子系统的安全防护要求,可作为指导系统的安全防护建设和安全测评的依据。
- 第 9 部分:系统检验规范。目的是规范电力能效监测系统检验方法和检验规则,但并不构建系统的具体产品做检验规定,作为系统工程验收和竣工验收的条件,保证工程质量和安全。
- 第 10 部分:电力能效监测终端检验规范。目的在于规范电力能效监测终端的检验规则、试验方法等,更好的保证终端的安全经济稳定运行,便于监测终端的推广。
- 第 11 部分:电力能效信息集中与交互终端检验规范。目的在于规范电力能效集中与交互终端的检验规则、试验方法等,保证能效集中与交互终端的安全经济稳定运行,便于终端的推广。
- 第 12 部分:建设导则。目的在于规范电力能效监测系统建设范围、建设原则、系统实施要求,指导系统规划、设计、实施、试运行和验收。
- 第 13 部分:现场手持设备技术规范。目的在于规范电力能效监测系统现场手持设备的技术要求、功能要求,便于对终端设备进行现场的设置、抄送以及日常维护。

# 电力能效监测系统技术规范

## 第 12 部分：建设导则

### 1 范围

本文件确立了电力能效监测系统的系统建设原则，规定了系统建设要求和前期准备、建设实施、系统试运行、验收阶段要求。

本文件适用于电力能效监测系统的系统设计、建设、验收等工作。

### 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 2887 计算机场地通用规范

GB/T 9361 计算机场地安全要求

GB 17859 计算机信息系统安全保护等级划分准则

GB/T 31960.1 电力能效监测系统技术规范 第 1 部分：总则

GB/T 31960.2 电力能效监测系统技术规范 第 2 部分：主站功能规范

GB/T 31960.3 电力能效监测系统技术规范 第 3 部分：通信协议

GB/T 31960.4 电力能效监测系统技术规范 第 4 部分：子站功能设计规范

GB/T 31960.5 电力能效监测系统技术规范 第 5 部分：主站设计导则

GB/T 31960.6 电力能效监测系统技术规范 第 6 部分：电力能效信息集中与交互终端技术条件

GB/T 31960.7 电力能效监测系统技术规范 第 7 部分：电力能效监测终端技术条件

GB/T 31960.8 电力能效监测系统技术规范 第 8 部分：安全防护规范

GB 50174 数据中心设计规范

### 3 术语和定义

GB/T 31960.1 界定的术语和定义适用于本文件。

### 4 建设原则

电力能效监测系统建设遵循以下原则。

- 实用性原则：建设规模和内容坚持以实际需求为导向，同时考虑先进性和前瞻性，在产品和技术选型时，选用符合标准的成熟产品和技术。
- 开放性原则：系统外和系统内各部分间通过标准化的接口保证系统的开放性，确保系统与其他相关系统互联互通。
- 拓展性原则：采用组件化思想，减少系统耦合性，满足系统复用性，提高系统灵活性。
- 安全性原则：根据 GB 17859 和 GB/T 31960.8 规范要求，按国家级、省（市）级、企业级等不同