

# 《电力传感器自供电技术规范 第 1 部分：术语》 标准编制说明

标准起草组

2023 年 11 月

## 1、 标准范围。

《电力传感器自供电技术规范》分为 3 部分

——第 1 部分：术语；

——第 2 部分：技术要求；

——第 3 部分：测试规范。

本部分为《电力传感器自供电技术规范》的第 1 部分。

本文件规定了电力传感器自供电特性的通用术语、分类术语、功能与性能术语。

本文件适用于面向电力领域应用的，无需电力线供电、无需电池供电或电池仅作为应急后备电源，即可实现被测量感知并将感知量回传的自供电电力传感器的生产、科学研究、教学以及其他有关技术领域。

## 2、 工作简况。

主要起草单位：国网智能电网研究院有限公司，国网新疆电力有限公司信息通信公司，国网江西省电力有限公司信息通信分公司，北京智芯微电子科技有限公司，凯铭诺（深圳）科技有限公司，重庆大学，西安交通大学

主要起草人：李春龙，郭经红，鞠登峰，黄辉，崔力民，牟笑静，肖子洋，王路，王鑫，陈华宁，贺学锋，杜君，方东明，苏斓，陈亚伟，白巍，邓辉，黄莉，曾鹏飞，高志东，李庆，黄凤，孙晓艳，田文锋，杨智豪，王瑶

### 3、标准编制原则和确定标准主要内容的依据：

本标准的编写 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》的要求，在标准起草过程中参考了，GB/T 33905.1—2017《智能传感器 第 1 部分：总则》、GB/T 7665—2005《传感器通用术语》、IEC 62830-1-2017《半导体器件 - 用于能量收集和产生的半导体器件 - 第 1 部分：基于振动的压电能量收集》、IEC 62830-2-2017《半导体器件 - 用于能量收集和生成的半导体器件 - 第 2 部分：基于热能的热电收获》、IEC 62830-3-2017《半导体器件 - 能量收集和产生用半导体器件 - 第 3 部分：基于振动的电磁能量收集》、IEC 62952-3-2017《无线通信设备用电源. 第 3 部分：通用能量收集适配器模块》、IEC 62047-28-2017《半导体器件 - 微机电器件 - 第 28 部分：振动驱动 MEMS 驻极体能量收集装置的性能测试方法》等标准。

本标准规定了电力传感器自供电技术相关的通用术语、分类术语、功能与性能术语，适用于面向电力领域应用的，无需电力线供电、无需电池供电或电池仅作为应急后备电源，即可实现被测量感知并将感知量回传的自供电电力传感器的生产、科学的研究、教学以及其他有关技术领域。

### 3、主要试验（或验证）的分析、综述报告。

本标准主要为对电力传感器自供电技术相关术语的规范，依据主要为应用需求形态及国内外相关技术文献，2020 年 1 月至今，编写团队已与数十家相关研究、生产及应用单位进行自供电技术

术语探讨，形成相关术语规范。

- 4、 标准在起草过程中遇到的问题及解决办法：重大分歧意见的处理经过和依据：有无重要技术问题需要说明。  
无

- 5、 与国外标准的关系：包括：采用国际标准和国外先进标准的程度，与国外标准主要技术内容的差异（可引用标准前言的内容）：国际上，美国国家标准与技术研究院（NIST）和美国电气与电子工程师协会（IEEE）仪器与测量协会的传感技术委员会联合组织了智能传感器通用接口问题和相关标准的制定，国际电工委员会（IEC）发布了关于振动能量收集、温差能量收集和微能量管理相关标准，但是未重点针对电力传感器自供电技术进行术语规范。

- 6、 修订标准时，说明与标准前一版本的重大技术变化，并列出所涉及的新、旧版本的有关章条（可引用标准前言的内容）：废止/代替现行有关标准的建议：

无

- 7、 说明标准与其他标准或文件的关系（可引用标准前言的内容），特别是与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系：  
规范性引用文件：部分引用了与本标准相关的 7 个国家/国际标准，涉及到传感器、能量收集技术等方面的技术术语。

本标准实在现行国家标准基础上，结合电力传感器自供电特性，进行相关术语的补充规范。

9、标准作为强制性标准或推荐性标准的建议：

建议作为推荐性团体标准，并加强标准的宣传实施，以提升自供电电力传感器的生产、科学的研究、教学以及其他有关技术描述中的统一性。

10、贯彻国家标准的要求和措施建议（包括组织措施、技术措施、过渡办法等内容）：标准发布后，对国内外业界可能产生的影响。

建议强化宣传培训，建立标准化推广和示范。

11、标准是否涉及知识产权的情况说明；如标准中含有自主知识产权，说明产品研发程度、产业化基础及进程。

无

12、其他应予说明的事项。

无