《光纤磁场传感器》

编制说明

团标制定工作组

二零二五年三月

**一、工作简况**

**（一）任务来源**

根据 2020 年全国标准化工作要点，大力推动实施标准化战略，持续深化标准化工作改革，加强标准体系建设，提升引领高质量发展的能力。为响应市场需求，需要制定完善的光纤磁场传感器标准，满足市场产品质量提升需要。依据《中华人民共和国标准化法》，以及《团体标准管理规定》相关规定，中国商品学会决定立项并联合泰州海鸿益机电科技有限公司等相关单位共同制定《光纤磁场传感器》团体标准。

**（二）编制背景及目的**

光纤磁场传感器是通过调节YIG晶体尺寸和激励光尺寸抑制晶体磁光响应的非线性，同时采用温度补偿方法调节环境温度对晶体磁光响应的影响，研制而成的基于法拉第效应的传感器。该传感器可以实现环境磁场的高精度、宽频带测量，广泛应用于电力系统、工业检测、医疗设备、科学研究等领域。随着光纤传感技术的快速发展，光纤磁场传感器在灵敏度、抗干扰能力、环境适应性等方面展现出显著优势，市场需求逐年增长。然而，由于缺乏统一的技术标准，不同厂商的产品在性能指标、测试方法、数据格式等方面存在较大差异，导致用户选型困难，市场秩序不规范，制约了行业的健康发展。制定光纤磁场传感器团体标准，有助于规范产品的设计、生产、测试和应用，提升产品质量和可靠性，促进技术交流和产业协作。

我国尚未有针对光纤磁场传感器的国家标准、行业标准。为适应市场发展的需要，推动行业的规范性建设，营造良好的市场环境，特提出《光纤磁场传感器》团体标准的制定。

**（三）编制过程**

2025 年02月，完成《光纤磁场传感器》的立项。标准立项计划下达后，根据相关文件的要求，明确小组成员工作任务并制定了详细的工作计划。

2025 年 02月至2025年 03 月，标准编制组对国内外的相关行业、标准、科研成果、专著等开展广泛、深入的调研，在此基础上完成《光纤磁场传感器》的草案。随后标准制定小组与相关专家经多次研究、讨论对草案进行数次修改，于2025年03月提交《光纤磁场传感器》标准征求意见稿。

**（四）主要起草单位及起草人所做的工作**

由泰州海鸿益机电科技有限公司等相关单位的专家成立的标准制定小组，在广泛调研、查阅和研究国际、国内的现行标准，结合行业现行技术痛点和空白，组织、协调和策划了标准征求意见稿的草拟和修改过程。

**二、 标准编制原则和主要内容**

**（一）标准制定原则**

本标准依据相关行业标准，标准编制遵循“前瞻性、实用性、 统一性、规范性”的原则，注重标准的可操作性，严格按照 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》的要求进行编写。

**（二） 标准主要技术内容**

1、规范性引用文件：列出了本文件引用的其他规范性文件。

2、技术要求：对光纤磁场传感器的外观、尺寸及重量、性能、环境适应性、外壳防护等级、电磁兼容性进行规定。

3、试验方法：对技术要求相应的试验方法进行规定。

4、检验规则：包括出厂检验和型式检验。

5、标志和随机文件。

6、包装、运输、贮存。

**（三）标准采用国际标准的程度及水平的简要说明**

无。

**（四）重大分歧意见的处理经过和依据**

无。

**（五）其他应予说明的事项**

无。

《光纤磁场传感器》起草组

2025年03月17日