

**《润滑油质量多参量综合在线检测传感器》团体标准
（征求意见稿）编制说明**

**《润滑油质量多参量综合在线检测传感器》
标准编制组**

二〇二三年十一月

一、任务来源

依据化工行业润滑油检验检测的需求，深圳市亚泰光电技术有限公司提出了编制《润滑油质量多参量综合在线检测传感器》团体标准的立项申请，经深圳市传感器与智能化仪器仪表行业协会组织专家审议通过该团体标准的编制立项。2023年6月《润滑油质量多参量综合在线检测传感器》团体标准的编制申请获批，并由申请单位深圳市亚泰光电技术有限公司组织实施及筹备标准的编制。

二、标准的起草单位及起草人

本团体标准的主要起草单位包括：深圳市亚泰光电技术有限公司、深圳市计量质量检测研究院、深圳市信为科技发展有限公司、广州机械科学研究院有限公司、武汉理工大学、天津润道油液监测有限责任公司、深圳维森影像技术有限公司。

本团体标准的主要起草人包括：郑翔、成智、邓旭、杨晓杨、车康利、吕宗汉、韩志磊、石新发、钱康伟、盛晨兴、杨琨、朱子新、胡名西。

三、编制必要性

润滑油质量多参量综合在线检测传感器（下文简称润滑油传感器）是一种用于检测润滑油品质测量组件，是一个可以独立完成检测工作的数字单元。该润滑油传感器可以独立承担润滑油特性因子检测，也

可以与上位机组成即时检测和数据智能管理系统。该润滑油传感器广泛用于机械设备的润滑油监测和设备运行状况分析，在现代计算机技术和网络通讯技术、物联网技术等支持下，实现从检测、数据处理到分析判断设备润滑和机械运行状况，以及通过本身和上位机软件作出视情维护保养指令，达到提高机械效率降低运行成本，完成智能化运行的目的。

润滑油质量多参量综合在线检测传感器技术属于快速检测技术，嵌入在生产制造的流程中更加优于传统的实验室人工采样分析，已经成为数字化工业生产流程中重要组成部分。传感器本身属于低成本（低值耗）检测技术，有高效率、高灵敏性和耐久性，已经部分取代了传统的润滑油理化分析技术，广泛应用在智能制造、高端感控等技术领域。

然而，因为该润滑油传感器技术在各国、各个应用领域的发展状况不同，所以目前尚未形成较明确的、统一的行业标准或其他相关专业标准。为规范润滑油质量检测传感器的制造生产过程，保证产品质量，特制定本团体标准。

四、主要工作过程

1. 编制工作筹备

深圳市亚泰光电技术有限公司开始筹备起草组成立会议，分别向行业内知名的第三方检验检测机构、高校、企业、科研单位等发出该

团体标准的参编邀请函，最终深圳市计量质量检测研究院、深圳市信为科技发展有限公司、广州机械科学研究院有限公司、武汉理工大学、天津润道油液监测有限责任公司、深圳维森影像技术有限公司等企事业单位接受邀请，并参与该团体标准的起草工作。主要起草人有郑翔、成智、邓旭、杨晓杨、车康利、吕宗汉、韩志磊、石新发、钱康伟、盛晨兴、杨琨、朱子新、胡名西。起草小组经过多次技术交流会议，针对团体标准草稿内容进行了多轮讨论和修改，并最终于 2023 年 11 月形成团体标准的初稿，现向深圳市传感器与智能化仪器仪表行业协会团体标准技术委员会委员和相关单位的专家征求意见。

2. 本标准的框架

(1) 适用范围

(2) 规范性引用文件

(3) 术语和定义

(4) 传感器的构成及工作型式

(5) 技术要求

(6) 检验方法

(7) 检验规则

(8) 标志、包装、运输和贮存

(9) 说明事项

五、标准编制原则和确定标准主要内容

1. 标准编制原则

(1) 严格要求

坚持严格要求与适宜性、可操作性相结合的原则。严格要求即标准的编制应严格遵循《团体标准管理规定》、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》及相关法规的要求进行；适宜性既要充分考虑到本行业的发展现状与特点及对检测项目的设置与限量指标的控制，又要有一个适宜的范围与程度，从而提高标准贯彻实施的可操作性。

(2) 实用性和可行性

本标准起草稿是在已有的充分实验研究与实际检测验证的基础上编制的，标准编制过程中已经充分考虑了当前润滑油检测行业现状以及客户需求，重点对常用的及基本的要求作了规定，务求在满足当前润滑油检测行业发展需要的同时，保证标准的实用性和可操作性。

(3) 先进性和前瞻性

本标准在编制时，既考虑到目前润滑油检测行业的实际应用现状，也已经考虑了未来润滑油检测行业的发展需要，可以使该团体标准在较长时间内保持一定的先进性和前瞻性。

2. 本标准的适用范围

本标准适用于润滑油检测行业的润滑油质量多参量综合在线检测传感器，包括该润滑油传感器的性能和质量指标检测、型式检验和出厂检验。

3. 本标准主要内容

本标准的主要内容是《润滑油质量多参量综合在线检测传感器》的产品性能和质量指标和检验检测标准方法。

4. 本标准制定参考的主要依据

本标准制定中主要参考了 Q/YT 010-2023 《润滑油质量检测传感器产品标准》、GB/T 265-1988 《石油产品运动粘度测定法和动力粘度计算法》、GB/T 1884-2000 《原油和液态石油产品密度实验室测定法(密度计法)》、GB/T 260-2016 《石油产品水含量的测定 蒸馏法》、GB/T 11133-2015 《石油产品、润滑油和添加剂中水含量的测定 卡尔费休库仑滴定法》、GB/T 5564-2007 《液体绝缘材料相对电容率、介质损耗因数和直流电阻率的测量》、GB 5009.238-2016 《食品安全国家标准食品水分活度的测定》第二法水分活度仪扩散法以及其他相关国家或行业标准。

六、标准作为强制性标准或推荐性标准的建议

建议将本标准作为推荐性标准。

七、废止现行有关标准的建议

不存在可废止的对应标准。

八、有关专利的说明

本标准不涉及专利问题。

九、其他应予以说明的事项

无。