



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 44444—2024/IEC 62703:2013

## 液体荧光氧分析仪的性能表示

Expression of performance of fluorometric oxygen analyzers in liquid media

(IEC 62703:2013, IDT)

2024-09-29 发布

2025-04-01 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
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语、定义、量和单位 .....	2
3.1 基本术语和定义 .....	2
3.2 设备和运行的通用术语和定义 .....	4
3.3 性能表示的术语和定义 .....	5
3.4 荧光测定的术语和定义 .....	7
3.5 仪器的术语和定义 .....	8
3.6 仪器的影响因素 .....	10
3.7 量和单位 .....	11
4 程序说明 .....	11
4.1 仪器的值和范围 .....	11
4.2 工作、贮存和运输条件 .....	11
4.3 需给出额定值的性能特性 .....	12
4.4 不确定度极限 .....	12
5 试验方法 .....	12
5.1 试验说明 .....	12
5.2 影响量 .....	13
5.3 工作条件 .....	13
5.4 校准 .....	13
5.5 参比条件 .....	13
5.6 试验程序 .....	13
附录 A (资料性) GB/T 6592 中性能影响量推荐值 .....	17
A.1 概述 .....	17
A.2 气候条件 .....	17
A.3 机械条件 .....	19
A.4 主电源供电条件 .....	19
附录 B (资料性) 根据漂移试验计算性能特性 .....	22
附录 C (资料性) 水中氧的物理-化学数据 .....	23
C.1 盐度和电导率 .....	23
C.2 气压与海拔 .....	23
C.3 水中氧的溶解度 .....	24
C.4 压力转换 .....	30
参考文献 .....	31

## 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。

本文件等同采用 IEC 62703:2013《液体荧光氧分析仪的性能表示》。

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。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由全国工业过程测量控制和自动化标准化技术委员会(SAC/TC 124)归口。

本文件起草单位：中国仪器仪表行业协会、上海市计量测试技术研究院、上海仪电科学仪器股份有限公司、机械工业分析仪器产品质量监督检测中心、浙江美仪智能传感技术有限公司、吉林大学、台州市计量技术研究院、山东东润仪表科技股份有限公司、福建顺昌虹润精密仪器有限公司、河北科瑞达仪器科技股份有限公司、山西仲测计量研究院有限公司、赛莱默(中国)有限公司、江苏方天电力技术有限公司、上海雷磁传感器科技有限公司、重庆国环绿源科技有限公司、黑龙江省计量检定测试研究院、哈尔滨工业大学。

本文件主要起草人：闫海荣、蒋磊、金春法、姜晓妍、陈丽君、高德江、王苏玲、马正、陈志扬、郝立辉、杨伟敏、刘剑、叶加星、庞卿、梅雪晴、丁海铭、张治国、黄燕。

# 液体荧光氧分析仪的性能表示

## 1 范围

本文件适用于连续测定液体中溶解氧分压或浓度的荧光氧分析仪(以下简称“仪器”)。该仪器适用于超纯水、淡水、饮用水、海水、工业或市政污水以及工业过程中液体的测定。

本文件不适用于基于荧光法对气体中氧检测的仪器。

与被测介质接触的仪器传感器单元包含带有可渗透氧的聚合物膜的发光体或含有其他渗透氧材料(或基质)的发光体。

本文件规定了仪器的术语和定义、要求和试验方法。

本文件与 GB/T 6592—2010 和 IEC 60770 中的规定保持一致。

本文件适用于基于在线测量技术,且长期固定安装在室内或室外的仪器。

安全要求按 IEC 61010-1。

过程控制系统的模拟直流电流信号的标准范围参见 IEC 60381-1。

选择影响量测试值的方法参见 IEC 60654 相关规定。

仪器使用说明书编制要求按 IEC 61187。

量、单位和符号相关规定参见 ISO 80000-1:2022。

本文件旨在:

- 规定用于连续测定液体介质中溶解氧分压或浓度的液体荧光氧分析仪性能特性的术语和定义;
- 统一制造和检验这类仪器功能特性的方法;
- 确定功能特性所需的试验和试验方法;
- 提供符合 ISO 9001 质量保证标准的基础文件。

## 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 6592—2010 电工和电子测量设备性能表示(IEC 60359:2001, IDT)

IEC 60068(所有部分) 环境试验(Environmental testing)

注: GB/T 2423(所有部分) 环境试验 [IEC 60068(所有部分)]

IEC 61010-1 测量、控制和实验室用电气设备的安全要求 第1部分:通用要求(Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use—Part 1: General requirements)

注: GB 4793.1—2007 测量、控制和实验室用电气设备的安全要求 第1部分:通用要求(IEC 61010-1:2001, IDT)

IEC 61187 电气和电子测量设备随机文件(Electrical and electronic measuring equipment—Documentation)

注: GB/T 16511—1996 电气和电子测量设备随机文件(IEC 61187:1993, IDT)