



中华人民共和国国家计量检定规程

JJG 1060—2010

微量溶解氧测定仪

Low-level Dissolved Oxygen Meters

2010—09—06 发布

2010—12—06 实施

国家质量监督检验检疫总局 发布

**中华人民共和国
国家计量检定规程
微量溶解氧测定仪
JJG 1060—2010
国家质量监督检验检疫总局发布**

*

中国质检出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)
北京市西城区复外三里河北街16号(100045)

网址: www.gb168.cn

服务热线: 010-68522006

2010年11月第1版

*

书号: 155026·J-2547

版权专有 侵权必究

微量溶解氧测定仪检定规程

Verification Regulation of Low-level Dissolved Oxygen Meters



JJG 1060—2010

本规程经国家质量监督检验检疫总局于 2010 年 9 月 6 日批准，并自 2010 年 12 月 6 日起施行。

归口单位：全国物理化学计量技术委员会

主要起草单位：中国计量科学研究院

广西壮族自治区计量检测研究院

参加起草单位：江苏方天电力技术有限公司

中国电子科技集团第十二研究所

本规程委托全国物理化学计量技术委员会负责解释

本规程主要起草人：

修宏宇（中国计量科学研究院）

冯可荣（广西壮族自治区计量检测研究院）

参加起草人：

龚东宇（江苏方天电力技术有限公司）

季春峰（中国电子科技集团第十二研究所）

目 录

1 范围	(1)
2 引用文献	(1)
3 术语	(1)
4 概述	(1)
5 计量性能要求	(2)
6 通用技术要求	(2)
6.1 外观	(2)
6.2 溶解氧传感器	(2)
7 计量器具控制	(3)
7.1 检定条件	(3)
7.2 检定项目和检定方法	(3)
7.3 检定结果的处理	(5)
7.4 检定周期	(5)
附录 A 法拉第电解法水中标准溶解氧发生装置的原理及不确定度评定	(6)
附录 B 无氧水的配制方法	(9)
附录 C 纯水中饱和溶解氧的浓度	(10)
附录 D 检定原始记录格式	(11)
附录 E 检定证书内页格式	(13)
附录 F 检定结果通知书内页格式	(14)

微量溶解氧测定仪检定规程

1 范围

本规程适用于极谱型微量溶解氧测定仪的首次检定、后续检定和使用中检验。

2 引用文献

本规程引用下列文献：

DL/T 1002—2006 微量溶解氧仪标定方法——标准气体标定法

ASTM D5462—2008 Standard Test Method for On-line Measurement of Low-level Dissolved Oxygen in Water (水中微量溶解氧在线测量的标准试验方法)

ASTM D5543—2009 Standard Test Methods for Low-level Dissolved Oxygen in Water (水中微量溶解氧的标准试验方法)

使用本规程时，应注意使用上述引用文献的现行有效版本。

3 术语

3.1 无氧水 zero dissolved-oxygen (DO) water

不含溶解氧的水。通常用来对溶解氧仪进行零点标定。

3.2 本底氧水 background dissolved-oxygen (DO) water

本底氧是指标准溶解氧发生装置没有产生溶解氧时，检定回路中的残余溶解氧，通常用以评价检定回路的气密性和隔绝性。本底氧水是指检定回路中溶有本底氧的水。

3.3 标准氧水 standard dissolved-oxygen (DO) water

标准氧是指标准溶解氧发生装置产生的标准溶解氧。标准氧水是指检定回路中溶有标准氧的水。

4 概述

微量溶解氧测定仪广泛应用于电力、电子、化工等行业对工艺用水溶解氧浓度的测量，通常由溶解氧传感器（或称溶解氧探头）和电子单元（或称二次仪表）组成。极谱型微量溶解氧测定仪（以下简称仪器）采用电化学极谱法传感器测量 $0\sim 100\ \mu\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$ 范围内的水中溶解氧，其工作原理如下：极谱法传感器的阴极通常为金或铂金，阳极多为银（也可为铅等其他金属），选择性透氧膜可透过氧气。当水样流过溶解氧传感器时，水样中的氧通过选择性透氧膜向膜内扩散，水中溶解氧分子在极化电压的作用下在溶解氧传感器上还原，产生响应电流。在一定温度下，响应电流的大小与溶解氧浓度成正比。响应电流通过数据处理在显示屏上显示出水中溶解氧浓度。

在阴极上，氧被还原成氢氧化物：

