

# 浅海及淡水水体微生物总量自动原位监测仪

项目类型: 科学仪器基础研究专款项目

项目批准号: 40327001 起止年限: 2004-2006



**仪器简介** 在国内外首次实现了微生物总量原位检测仪器样机的设计、校准和原位自动测量,并将该仪器应用于西湖等自然水体的测试。其设计的基本原理是微生物总量与微生物体内的三磷酸腺苷(ATP)含量在一定范围内成线性关系,设计一套自动在线检测样品微生物体内ATP含量来表征微生物总量,仪器具有自动复合ATP萃取功能,ATP样品及检测试剂的高精度自动加样和自动测量发光量的功能。

## 技术指标

- 1、分辨率:  $10^{-10}$  mol/L;
- 2、准确度:  $\pm 5 \times 10^{-10}$  mol/L或读数的 $\pm 15\%$ ;
- 3、测量范围:  $10^{-7}$ ~ $10^{-10}$  mol/L;
- 4、测试个数: 大于50个;
- 5、最大工作水深4000米;
- 6、数据存储: 4M内存;
- 7、数据输出: RS-232/CAN接口;
- 8、采样率: >5次测试/小时,时间序列可设置;
- 9、体积: 直径 $D < 300$ mm,长度 $L < 800$ mm
- 10、重量: <30Kg
- 11、供电电源: 电压18~36V,工作电流<3A。

## 应用领域

不仅在环境检测等领域有广泛的应用前景,同时将为生物海洋学、生态学乃至整个生物科学提供新的研究手段和研究方法。

## 产业化计划及需求

在海洋技术领域与国家海洋局第二海洋研究所、北京矿冶院、上海交通大学、同济大学、中科院深海所等科研院所开展深入合作。研发的高精度原位/在线水质监测传感器已在东海海洋环境监测、南海浮标监测系统、浙江省海洋渔水产研究所、宁波海洋环境监测中心、搭载“蛟龙号”载人潜水器2013年南海首个实验性应用航次等进行应用。

## 应用案例

基于项目研究成果后续开发了与国际主流高端产品外形、性能指标接近的叶绿素、CDOM、浊度、溶解氧系列产品样机,并进行了广泛的实验室测试,东海海试、南海浮标长期测试。新开发的深海水下原位叶绿素、CDOM、浊度系列传感器最大耐压38MPa,已成功搭载“蛟龙号”潜水器并用于南海第一次应用性航次、蛟龙号第91潜次。并在2019年搭载中科院深海所“凤凰号”着陆器,最大下潜3365米。

**联系信息** 联系人: 叶树明 移动电话: 13967115235 E-mail: ysm1n@vip.sina.com  
通讯地址: 浙江省杭州市浙大路38号周亦卿科技大楼202室