

科技桥

科技桥栏目由本刊编辑部和清华大学科技开发部合办。其目的是推介清华大学和校友企业的科研成果，专利申报，报道院系科研团队、重点实验室和国际科技前沿动态，发布校企及校友企业新产品。

联系方式：《水木清华》编辑 010-62797884

科技开发部《科技桥》编辑 010-62785671

邮 箱：smthkj@tsinghua.org.cn、kj@tsinghua.edu.cn

项目推介

海水挥发酚和 CDOM 流动注射化学发光分析仪

清华大学化学系

成果简介

海洋是人类赖以生存和发展的地球环境的重要组成部分，海洋为我们提供了丰富的矿产资源、食物资源、药物资源以及油气资源等，并且还提供了可以为人类所利用的潮汐能等等。但是，随着近年来世界经济与工业的快速发展，污染物每年以惊人的数量排放到海水中，经过海洋生物体的富集，不但对海洋生物造成致命的威胁，如果再通过食物链进入人体的话，那么海洋污染的危害会直接作用于我们人类自身。海洋的生态环境正遭受到严重的破坏，海水环境，尤其是近海的海水正面

面临着日益严重的污染。海洋的环境保护，需要我们运用科学的手段对海洋环境进行监测，进而调整海洋开发和生态保护的平衡点，以实现海洋资源的可持续利用和发展。自 2009 年开始，清华大学在多年实验和科研基础上针对测定水体中污染物的化学发光在线分析仪进行开发研制。为了满足海洋污染物现场分析的需要，研制设计船载小型、现场、实时、快速监测海水中多种有机物的化学发光检测专用分析仪。这一研究把当今国际上最先进的分离分析方法应用于海洋监测技术上，该仪器的成功研制对于推进我国海洋监测的全自动化过程起到重要的作用。研制成功的仪

器，可提供各海洋监测船和沿海各海洋监测站以及常规的海洋检测实验室的海洋监测使用。设计成功的仪器经过简单改装

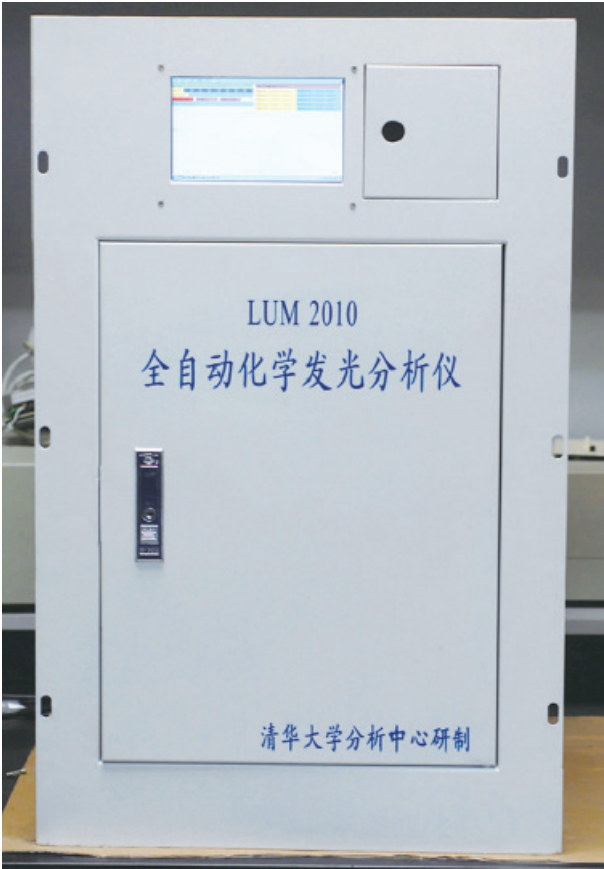
或改进，也可以应用于陆地环境污染水中的有机物测定，在环境监测领域也可发挥其积极的作用。

应用说明

多次参加由国家海洋局北海海洋勘测研究院组织的以向阳红 8 号为载体的胶州湾海上实验与渤海湾海上实验。实验数据表明，当腐植酸浓度在 0.1-1.0 mg/L 范围内时，化学发光强度与腐植酸浓度是呈线性关系的，所测数据经过中国计量科学研究院和大连国家海洋环境监测中心两家权威检测机构认证，其性能符合国家标准。

效益分析

该分析仪可实现全自动、在线、现场、实时监测海水中的腐植酸和酚类物质，并通过中心控制系统远程操控的命令进行接受指令进行测定，实现了命令接收、反馈、执行、数据自动处理、存储、发送以及历史数据的自动保存等功能。从而改变了长期以来对环境监测都是采样后拿回到实验室进行测定、在海上作业的时候则需要到船上或者岸上的实验室进行分析测定的状况，这些方法分析周期长，也增加了运输成本，最重要的是若样品在分析测定之前受到污染或自身发生反应变质的话，会严重影响数据的测量结果，很难适应远洋监测的需要。



LUM2010 全自动化学发光分析仪

合作方式 技术转让或合作开发，商谈

所属行业领域 环境、科研仪器