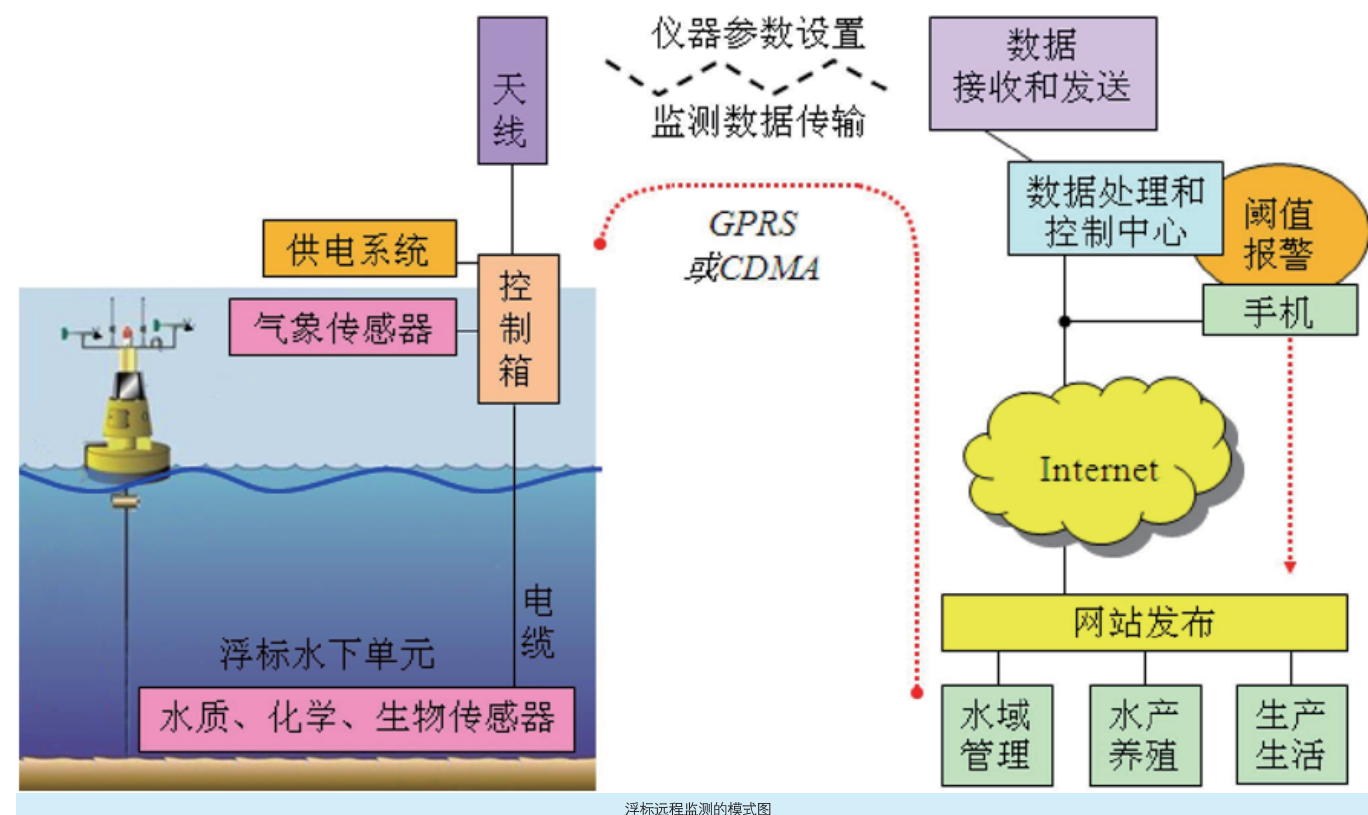


EcoLAB II 营养盐监测系统是泽泉科技为您推出的水体原位营养盐实时监测经济而完美的解决方案，了解水体的营养状态不再是费时费力的事情。于此同时泽泉科技在数据采集、分析方面所提供的技术解决方案与服务处于国内同行业领先地位。水质多参数监测浮标是泽泉科技为您开发的海洋、湖泊生态环境监测系统，能够实时准确地提供水质、气象、水文等信息，满足了水环境实时测报的要求，是实现海洋、湖泊生态环境实时监测和管理的理想解决方案。



泽泉科技现有技术工程师数名，系统集成技术成熟，目前已经成功研发水质多参数监测浮标，欢迎各位行业的专家致电或前来我司进行技术交流与合作。相信我司会为您解决实际的科研问题。



GreenEyes 多通道营养盐原位监测系统

化学反应顺序注射分析技术
将湿化学分析过程完全自动化
将过去只能在实验室采用的湿化学分析方法带到了野外
GreenEyes 产品出色的表现，让您第一时间了解水质变化的信息

泽泉 Zealquest 上海泽泉科技股份有限公司
Zealquest Scientific Technology Co., Ltd.

上海总部 上海市 金沙江路1038号2号楼8层	200062	021-32555118	021-32555117
北京分公司 北京市 海淀区 北三环西路43号 青云当代大厦1907室	100086	010-88824075/76/77	转605分机
广州代表处 天河区 潭村路348号 马赛国际商务中心 2206室	510632	020-85645707	020-85645359
成都代表处 人民南路一段97号 现代之窗1018 室	610016	028-86722096, 86719836	028-86721922

<http://www.zealquest.com> sales@zealquest.com



泽泉 Zealquest 上海泽泉科技股份有限公司
Zealquest Scientific Technology Co., Ltd.

水下原位营养盐分析仪EcoLAB II

简介

EcoLABII是建立在湿化学方法基础上的原位化学分析仪。程序化采样设计、精确的进样体积、随船校准、试剂连接于旋转阀结合注射泵和光度计分析。本质上讲，EcoLABII是一台水下化学分析机器人。样品数据通过随船标准液校准，可根据用户设置的间隔进行原位分析，样品和试剂的体积、混合时间及清洗由用户可设置的宏命令直接控制。可由用户或GreenEyes自定义命令以达到特定的QC质量控制或分析目标。

- EcoLABII是最新的基于湿化学分析的多通道水下原位营养盐分析系统，可用于所有自然水体，是水质长期在线监测的强大工具，能适应恶劣环境，可长期、稳定的进行海洋环境监测。
- EcoLABII可以方便的整合进野外试验站，锚定装置或水面浮标上进行在线监测。数据存储在仪器内存卡或者远程传输，可选配无线传输模块。它广泛应用于海洋、湖泊、河流等水体监测。
- EcoLABII标准配置可利用实验室方法在水下原位测量铵盐、硝酸盐、亚硝酸盐、磷酸盐和硅酸盐。



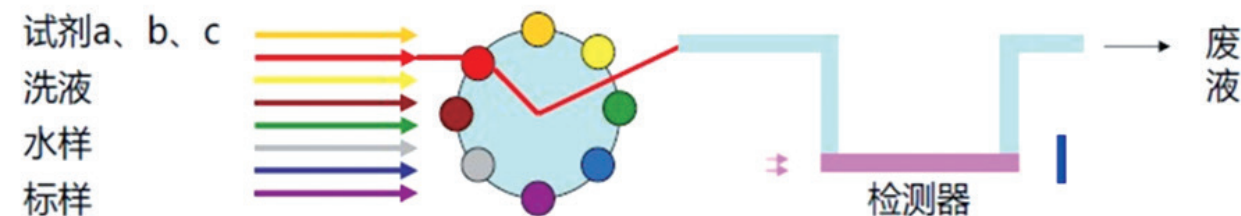
仪器特点

- 水下原位长期监测，标准工作水深50m，最大深度100m，监测时间长达2个月。
- 可以同时监测1到4个营养盐指标
- 多种供电方式(太阳能、蓄电池、台式电源)，保证仪器适应不同的监测环境
- 可以置于野外试验监测站，锚定装置或水面浮标上，长期监测水质变化。也可以车载使用，作为小型的移动化学实验站。
- 试剂消耗量非常少，后期使用成本很低
- 多重功能保证数据准确可靠
 - A: 仪器性能稳定
 - B: EPA / NEMI 标准方法
 - C: 标样随时校正仪器基线漂移
 - D: 自动反冲洗程序保证进样系统不易堵塞，抗生物腐蚀
- 数据可以无线传输，高频/实时监测水质变化
- 维护成本低，周期长

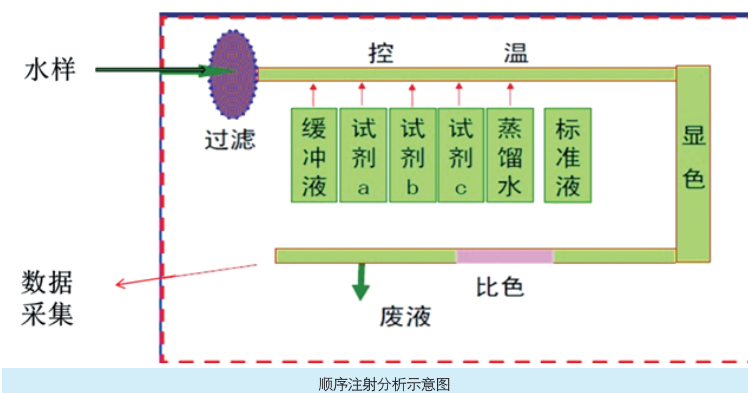
基本原理

顺序注射分析技术 (SIA)

顺序注射分析是一种流路简单,易于自动控制的溶液处理和分析方法。试剂装入密封的试剂袋集成于旋转阀,通过注射泵的作用,试剂和样品按照一定顺序从不同通道进入到注射泵的管腔内,然后混合液被推送到检测器中,在恒温下完成显色比色。旋转阀始终保持只有一个通道处于打开状态,其余通道同时处于关闭状态。系统按照软件的设定,使水样、试剂按照顺序依次到达反应管,反应后进入检测器检测。试剂袋密封设计可防止试剂负压倒吸污染。



顺序注射分析示意图



顺序注射分析示意图

应用领域

- 水质 (江河、湖泊、水库、水源、海洋、河口) 监测和管理
- 每日最大总负荷 (TMDL) 的研究
- 富营养化研究
- 农业径流研究
- 您感兴趣的水体

参数测定方法 (参考EPA / NEMI标准方法)

- NO_2^- : 磺胺-盐酸萘乙二胺法 (540nm)
- NO_3^- : 镉柱还原法还原为 NO_2^- (540nm)
- NH_4^+ : 水杨酸钠法 (地表水) (660nm)
苯酚钠法 (海水) (630nm)
- PO_4^{3-} : 磷钼蓝比色法 (880nm)
- SiO_3^{2-} : 硅钼蓝比色法 (810nm)

■ 技术指标

	硝酸盐	亚硝酸盐	铵盐	磷酸盐	硅酸盐
检测方法	镉铜还原法	磺胺-盐酸 萘乙二胺法	水杨酸钠法(淡水) 苯酚钠法(海水)	磷钼蓝比色法	硅钼蓝比色法
波长 (nm)	540	540	660/630	880	810
精度	1.5 % F.S.	1% F.S.	1% F.S.	2% F.S.	1.5% F.S.
低灵敏度检测范围(mg/L)	0.011-1.4	0.006-1.0	0.021-0.4	0.046-1.5	0.050-3.0
高灵敏度检测范围(mg/L)	0.003-0.7	0.002-0.5	0.004-0.3	0.006-0.7	0.009-2.0
最大检测范围	设置自动稀释程序, 检测范围最高可达 5mg/L				
分析	每通道每次布放每通道可分析约 1000 个样, 主要依赖于试剂量和试剂质量。				
控制程序	开放性设计, 用户可根据具体需求, 对监测过程进行重新编程				
准确度	基于船载校准液的正确保存及样品重复精度				
测定标准	采用 EPA / NEMI 标准方法				
进样系统	高精度步进马达驱动注射器, 进样体积精确, 进样管内径 2mm, 长时间运行不易堵塞				
外形尺寸 (mm)	分析器:50 × 16 (长 × 最大外径); 试剂架:56 × 32 (长 × 外径); 电池包:88 × 14 (长 × 外径)				
重量 (kg)	空气中 25, 水中 4 (不含试剂重量)				
工作环境	淡水、半咸水、咸水, 也可在空气中运行, 能适应恶劣环境, 长期稳定的进行海洋环境监测				
最大工作水深	标准 50 m, 最大 100 m, 防水等级: IP67				
供电	直流 10-15V				
通讯	RS232, 19200, N, 8, 1				
耗电量	分析样品时 300mA/不分析样品时 100μA, 平均耗电量:22-75mA (电池可供 8 周的电量)				
材质	外壳:uPVC 和聚乙烯; 配件:钛合金; 耐高压, 抗腐蚀, 重量轻, 耐碰撞				
标准配置	EcoLABII 主机、电池及电池外壳(浮标可选配)、通信电缆、工具套装、备用零件、软件、运输箱				
Note	检测限以试剂空白的 3 倍标准方差计算, 线性范围依赖于检测器的光程和化学反应。更多参数信息可与我们直接联系				

走航/基站式自动营养盐在线监测系统NuLAB4

■ 简介

NuLAB4是标准化、自动化的进行营养盐在线测量的化学分析系统。可以利用实验室方法在线测量硝酸盐、磷酸盐、硅酸盐、铵盐, 可以根据需要配置1至4个营养盐检测器, 仪器自带泵控制单元, 可以自动取样、测量频率高, 带有自我校正程序, 数据可以远程传输, 与Com Script软件联用可提供完整的“Water to web”解决方案。



■ 应用范围

- 饮用水水源地监测和管理
- 江河湖库及海洋水质监测
- 地下水监测评价
- 水产养殖区水质评价
- 排污口监测
- 富营养化研究

■ 优点

- 确定营养盐的时空分布规律
- 最大限度地结合了工程学原理和专业知识
- 提高了现有的环境监测水平
- 低成本的24小时监测系统

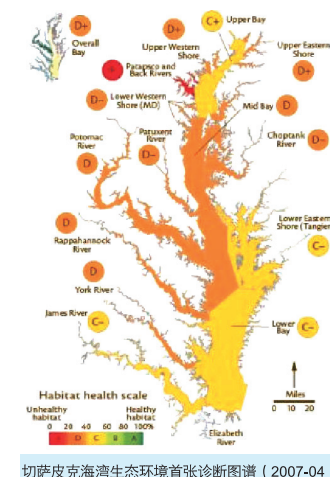
技术指标

	硝酸盐	硅酸盐	磷酸盐	铵盐
检测方法	镉铜还原法	硅钼蓝比色法	磷钼蓝比色法	水杨酸钠法
检测范围(mg/L)	0- 5	0-6	0-8	0-4
波长 (nm)	543	810	880	660
灵敏度 (mg/L)	0.003	0.003	0.003	0.003
分析样品量 (标准)	720	720	720	720
分析样品量 (最大)	2520	2520	2520	2520
最大测试速度	7min	6min	6min	6min
原理	采用顺序注射分析技术, 将湿化学分析实现水下自动化			
测定标准	采用 EPA / NEMI 标准方法			
外形尺寸 (h, w, d)	单独单元: 508mm × 216mm × 381 mm 双单元: 508mm × 343 mm × 381 mm			
重量	单独单元: 11.3kg 双单元: 25kg			
通讯	RS232 - ASCII - 19.2 kbaud (N81)			
材质	玻璃钢、铝合金、PVC、不锈钢 316/A4			
供电	标准的是 12V 的直流电 (范围 10-15V)			
电消耗	分析样品时 400mA/不分析样品时 150μA (每个通道)			
配置	分析单元、检测器、试剂袋套装、通讯线缆、工具套装、使用手册和软件			
可选附件	泵控制单元、水泵、无线传输单元、系统集成、运输箱、野外机箱			

参考文献

- Daily Monitoring of Estuarine Water Quality (Eutrophication and Phytoplankton Blooms) in San Francisco Bay. Frances Wilkerson, Kevin Lew, Jim Fuller, Dick Dugdale, Al. Marchi, Florian Koch, Romberg Tiburon Center, San Francisco State University, Tiburon, CA 94920
- Technologies converge in integrated ocean observing system Environmental Science & Technology (ES & T) Technology News - May 19, 2004
- The GoMOOS Moored Buoy Design. John P. Wallinga. Neal R. Pettirew, James D. Irish. Woods Hole Oceanographic Institution, 2005
- Proposal for a UK SOLAS Observatory at Cape Verde. Lucy Carpenter, University of York and Mike Pilling, University of Leeds, 2007

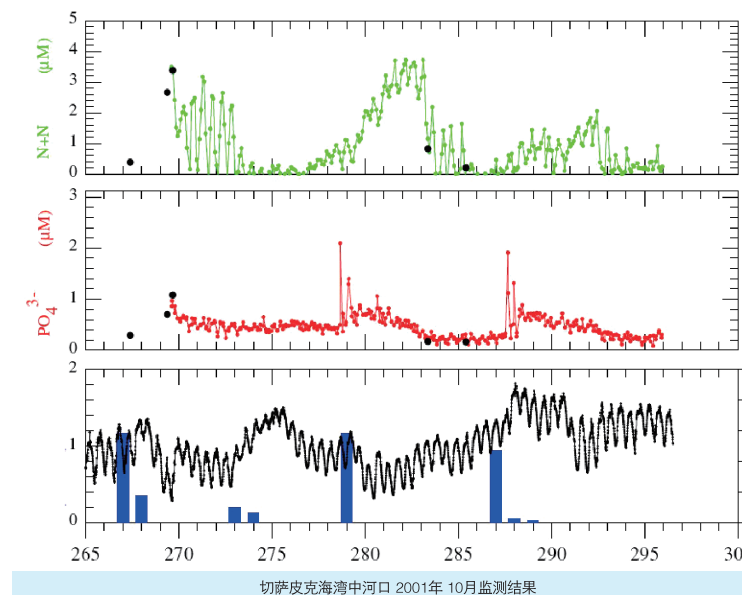
一. 美国马里兰大学环境科学中心合恩角实验室 (Horn Point Env. Lab.) 使用 MicroLAB(单通道EcoLAB)构建切萨皮克海湾监测浮标系统 (CBOS), 用于研究切萨皮克海湾赤潮 (HAB) 及富营养化。



切萨皮克海湾生态环境首张诊断图谱 (2007-04)



研究员和潜水员分别在浮标上和水下做野外维护

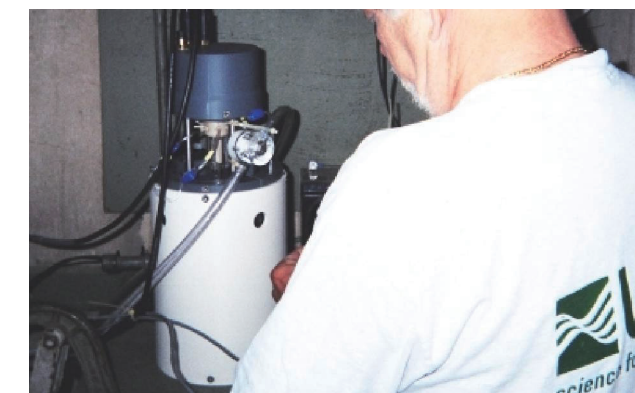


切萨皮克海湾中河口 2001年 10月 监测结果

- 备注:
- 绿色曲线代表硝酸盐和亚硝酸盐含量的变化;
 - 红色曲线代表磷酸盐含量的变化;
 - 黑色曲线代表盐度的变化;
 - 黑点代表实验室传统监测的结果;
 - 蓝色柱状图是降雨量。

- 监测结果:
- 1、监测结果和传统方法相符
 - 2、每次降雨过后, 磷酸盐含量在1小时内成倍增高, 然后骤降。形成一次“脉冲”。两天后出现硝酸盐和亚硝酸盐含量的变化“脉冲”。

二. 2006年, 美国仙龙道河 (Shenandoah River) 发生大量的鱼类死亡, 在调查鱼类死亡原因时发现鱼类变性现象, 美国地质调查局使用 MicroLAB (单通道EcoLAB) 监测水体的营养盐水平的变化趋势。



地质调查局的科学家正在调试 MicroLAB