

第六章 环境监测技术进展

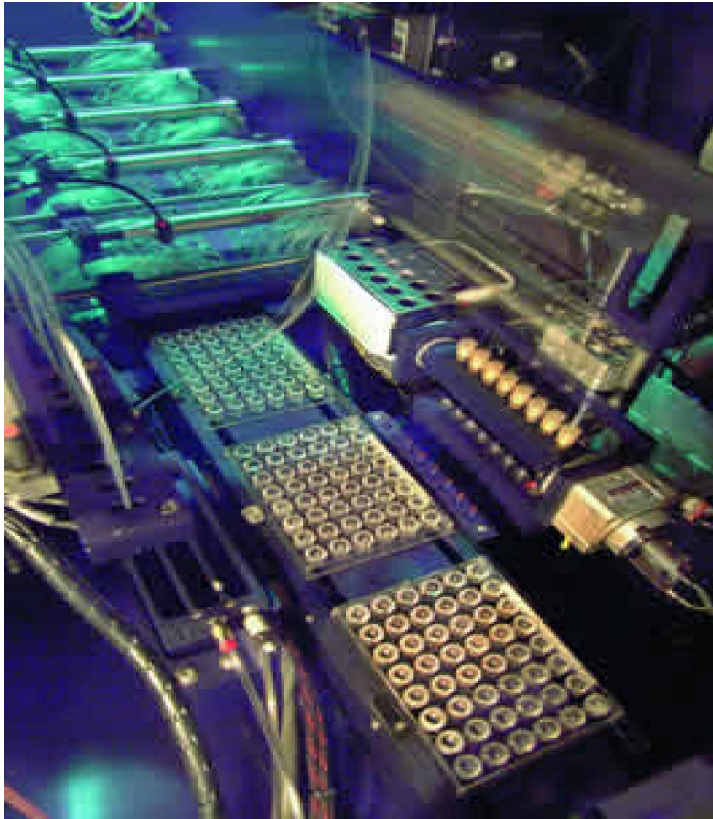
主要从以下方面入手：

- (1) 建立监测方法体系；
- (2) 加强监测仪器设备管理、完善仪器设备配置；
- (3) 开展监测质量保证、加强技术培训
- (4) 在发展大型、自动、连续监测系统的同时，加快研究小型便携式、简易快速的监测技术；
- (5) 完善监测网络、实现监测信息管理网络化。



遥感数据采集系统

6.1 环境监测新技术开发



优势：简单、快速及价廉，能在野外或实验室内进行大批量的筛选实验。

我国的研究者也自行开发了许多**EIA**检测方法。

生物监测技术在环境监测的应用

生态遥感监测技术的开发



气象卫星（NOAA）

我国生态监测方面考虑的主要内容有：空气环境监测；土地覆盖的变化及对全球变化的影响；海洋环境的监测，生态网络系统，人对环境的影响，危机带(脆弱、不稳定的过渡带)监测系统，青藏高原对全球变化的影响等等。

遥感是监测全球环境变化的最重要的技术手段。在获取空间数据方面，可以利用北京、广州和乌鲁木齐3个气象卫星地面站接收的气象卫星(NOAA、我国风云一号Fy—1等)数据。

“三S”技术的开发



“三S”技术是指遥感RS(Remote Sensing)、GPS(Global position System)和地理信息系统GIS(Geographic Information System)。前两个S是通过遥感接收、传送的；后一个S是地面的计算机图像图形和属性数据的处理。整体“3S”系统要经过地面和卫星遥感通讯联成计算机网络。



全球定位系统

卫星遥感技术可应用于空气污染扩散规律研究、水体污染监测、海洋污染监测、城市环境生态与污染监测、环境灾害监测，还可提供沙漠化进程、土地盐渍化和水土流失的情况、生态环境恶化状况以及工业废水和生活污水对水体的污染、石油对海洋的污染等基本状况和发展程度的数据和资料，还可获取生态环境变化的基本数据和图像资料。

环境监测新技术开发

优势：简单、快速及价廉，能在野外或实验室内进行大批量的筛选实验。

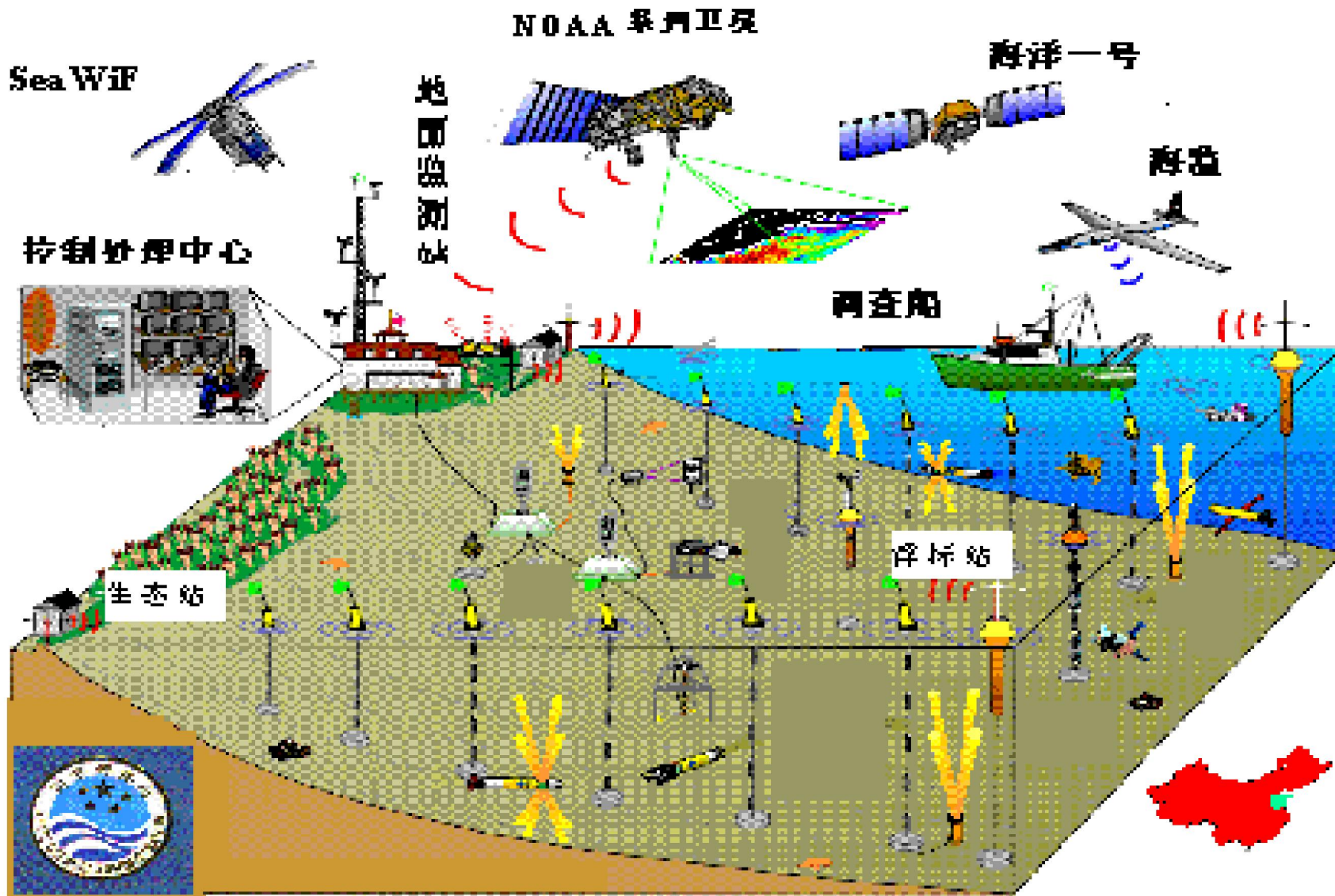


生态监测技术在环境监测的应用

ENVIS系统是数字化网络生态监测系统,用以监测生态环境参数及相关因子。它由数据采集器、传感器及相应总线模块(或网络化模块)、可选的服务器/客户端网络化数据采集器及数据处理软件组成一套强大的生态环境监测系统。系统自动采集并记录数据,选用经世界气象组织(WMO)认可的高精度传感器!模块化结构,设置简单,安装操作非常容易,易于维护,出厂前,经严格测试,安全可靠,运行稳定,可长期置于野外无人看管。



ENVIS数字化网络生态监测系统



渤海综合治理工程

6.2 监测技术发展动向

- 1.环境监测方法的统一化、标准化
- 2.适合不同介质的微量、痕量污染物的分析方法研究及应用有了进展
- 3.形态分析的发展
- 4.环境分析监测技术连续自动化
- 5.样品前处理技术不断发展并需深入

- 6.多种方法和仪器的联用技术为灵敏、准确、快速地分析环境污染物开辟了新途径，是环境监测发展地必然趋势。
- 7.环境标准参考物质的研究
- 8.小型便携式分析仪器、采样器、富集器的研制及使用

6.3 现代环境监测分析技术 十大发展趋势

- ① 由简单的理化分析**向**理化分析+生物分析+遥感遥测分析+应急分析方向发展;
- ② 由常规污染物(指标)分析**向**常规污染物(指标)+PTS分析方向发展;
- ③ 由无机污染物分析**向**无机污染物分析+有机污染物分析+生物毒性分析方向发展;

- ④ 由浓度分析**向**浓度分析+总量分析+形态分析方向发展;
- ⑤ 由实验室分析**向**实验室分析+原位(现场、快速)分析(减少扰动,避免信息失真)方向发展;
- ⑥ 由微量、痕量分析**向**痕量、超痕量分析方向发展;

- ⑦ 由手动分析**向**实验室自动分析+连续自动分析+传感器网络自动分析方向发展;
- ⑧ 由单机分析**向**单机分析+联机分析方向发展;
- ⑨ 由现状分析技术**向**源解析分析技术方向发展。

- ⑩ 由原子光谱+紫外-可见光谱+电化学分析
向X荧光光谱+原子光谱+紫外-可见光谱+
分子荧光光谱+红外光谱+色谱质谱+FIA+
电化学分析+生物分析+物理分析,光谱利
用范围更宽,技术多样化方向发展;