

努力推进国家环境监测网建设再上新台阶

■ 文 / 罗毅

“十一五”国家环境监测网 建设进展

“十一五”期间，在国家有关部门的大力支持和环保部的统筹规划下，国家环境监测网建设取得了较大进展，进一步完善了国家地表水、城市空气、背景值、农村空气、沙尘暴、酸雨、近岸海域等监测网络，生产监测数据1亿多个，出具各类环境监测报告8000余份，为服务宏观决策、支撑环境监管、满足公众需求、支持环境履约发挥了重要作用。

一是国家网监测覆盖范围逐步扩展。“十一五”期间，依托“减排专项”等国家投资，国家网能力建设力度空前加大，环境监测覆盖范围得到有效扩展。在空气质量监测方面，构建完善了由113个环保重点城市共661个空气自动监测站点、14个国家空气质量背景监测站点、31个农村空气监测站、400多个酸雨监测城市和82个沙尘暴监测站组成的国家空气环境质量监测系统，使国家空气自动监测点位大幅增加，空气监测网络从城市扩展到典型背景地区和农村地区，填补了国家环境质量监测网络覆盖范围的空白。在水环境质量监测方面，五年间在国界河流、省界河流、主要湖库以及入海河流新建49个国家水质自动监测站，同时还对82个自动站进行了改造，对78个自动站的仪器设备进行了更新，填补了西藏、青海、新疆、贵州没有国家水



罗毅站长视察重庆市大气环境综合观测超级站实验室

质自动监测站的空白。在夯实内陆河流水质自动监测能力的基础上，国家投资6011万元在边境地区新建13个水质自动监测站，改造完善25个现有水质自动监测站，重点加强了对出入境和国界河流水质的监控力度，进一步提高了我国地表水监测能力和水污染事故的预警能力，为落实污染防治目标责任制提供有力支持。

二是国家网监测项目领域逐步拓展。“十一五”期间，国家环境监测网在持续加强常规监测能力建设的基础上，着眼环境形势变化特点和环境保护热点问题，不断扩充项目、拓展领域。为掌握城市温室气体的浓度状况

和变化趋势，中央财政投资1925万元，在4个直辖市和27个省会城市各选取一个城市源区代表站，新建了31个温室气体试点监测站，组织开展了温室气体监测试点，首次获得了我国有代表性城市的主要温室气体的浓度水平分布状况，形成了对主要温室气体指标及其变化趋势的监测能力。针对政府和公众关注的环境能见度、光化学污染、细粒子污染等热点问题，中央财政安排资金1099万元，为18个臭氧试点城市和地区增配了光化学烟雾和细粒子监测设备，投资725万元为中国环境监测总站（以下简称“总站”）建立了沙尘暴监测子站，臭氧、细粒子和沙尘天气监测

逐步开展起来。为推动重点流域和饮用水源地有机污染物调查和防治工作的深入开展，在8个国家级水质自动站开展了水中挥发性有机物自动在线监测试点。此外，还建设了7个二恶英监测实验室，在14个省份的省、市、县级环境监测站重点装备了重金属监测设备，在每个省、市、自治区装备了3~4个能对饮用水源进行全指标分析的监测站。

三是国家网监测技术手段向天地一体化方向发展。“十一五”时期，水和空气的自动监测技术取得了很大进步，温室气体、臭氧、细粒子、挥发性有机污染物、生物毒性、总氮总磷等项目都开展了在线自动试点监测，激光雷达、卫星遥感等先进监测装备以及实验室高精度分析仪器的大量配置，有效提升了环境监测的现代化水平。监测信息系统平台建设顺利实施，监测数据的传输方式从主要依靠移动存储介质和电子邮件传输，发展到依托虚拟专用网络传输；监测报告的编写从手工计算过渡到了系统自动生成；特别是2008年9月6日环境一号A、B星成功发射，标志着监测技术手段从单一的地面监测走向了天地一体化，国家环境监测跨入了多维度、大尺度的新时代。

“十一五”国家环境监测网 建设成效

“十一五”期间国家环境监测网硬件支撑能力的提高，使得环境监测在支撑宏观决策、服务环保行政方面的作用得到了进一步凸显，具体表现在以下几个方面。

一是在促进污染减排上见到了成效。化学需氧量和二氧化硫两项主要污染物减排是“十一五”时期的环保工作的重中之重。2007年，国务院下发了《节能减排综合性工作方案》和《国务院批转〈节能减排统计监测及考核实施方案和办法〉的通知》，大力推进总量减排监测体系建设，国家每年投

入3亿~4亿元，全国监测系统全面开展了污染源监督性监测工作，每年对国家重点监控企业开展监督性监测和自动监测设备比对监测，核算污染物排放量和减排量，编制污染源监督性监测报告和减排专项监测报告；同时通过监测地表水高锰酸盐指数、空气中二氧化硫浓度、酸沉降变化情况校验减排成效，为落实减排责任，确保总量减排目标的实现，加强污染源的监督管理提供了有力支撑。

二是在实践监测为民上见到了成效。“十一五”期间，国家环境监测网的发展建设，始终将服务民生作为履行职责的重要内容。“十一五”期间，环境监测系统在四川汶川特大地震、青海玉树地震、吉林化学原料桶冲入松花江事件等重大自然灾害和污染事件应急监测，以及北京奥运会、国庆60周年庆典、上海世博会、广州亚运会等国家重大活动环境质量保障监测中，开展了卓有成效的工作，为保障人民群众生命财产安全，促进社会和谐稳定发挥了重要作用；为保障人民群众饮用水安全，2008年起在重点城市和省级监测站开展饮用水水源地水质109项全分析；在湖库自动监测站增加了总

氮总磷和叶绿素自动分析仪器，为实时监控水质富营养化程度，预警蓝藻暴发事件提供更加直接和科学的数据信息；2009年7月1日和2010年11月25日起，全国主要流域重点断面的100个水质自动监测站数据和全国重点城市661个点位的空气质量自动监测数据开始实行网上实时发布，在促进环境保护公众参与，满足公众知情权和参与权方面产生了积极影响。

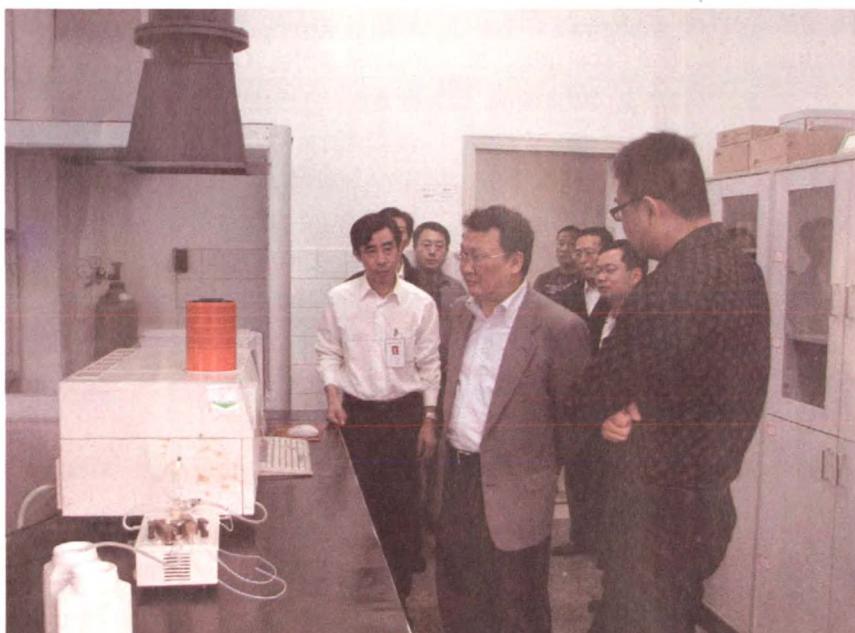
三是在提升环境话语权上见到了成效。当前，应对全球气候变化、履行各项环境国际公约已经成为我国政府外交工作中的热点之一。2006年起，中俄双方连续四年共组织开展了12次中俄跨界水的联合监测，获取水质监测数据15660个并与俄方进行了交换，为中方治理松花江污染，中俄共同维护额尔古纳河、黑龙江、乌苏里江、兴凯湖等界河的环境安全提供了重要基础数据，已经成为世界跨界河流联合监测的典范；2010年1月起，总站组织在中俄、中蒙、中朝等边界地区的39条国界河流和2个界湖，开展了水质监测工作，及时掌握和说清国界河流水质状况和污染程度，为提升我国在该领域的环境话语权奠定了科学基础；



“十一五”期间国家环境监测网在促进污染减排上已见成效



罗毅站长考察河南省站实验室建设情况



罗毅站长参观南昌市站实验室

2007年起，按照斯德哥尔摩环境公约要求，在全国设置14个大气背景采样点，监测大气中11种持久性有机污染物的浓度水平，为环境履约提供了有效监测数据。

国家环境监测网建设存在的不足

国家环境监测网的发展建设虽然已取得了长足进步，但在看到成绩的同

时，我们也要清醒地认识到，仍然存在许多差距和不足。

一是当前建设水平还不能满足“三个说清”的要求。地表水水质和空气质量监测断面、点位还需要进一步调整优化，适当增加点位；在说清环境质量状况及其变化趋势，特别是说清新型污染方面，空气中臭氧、细粒子($PM_{2.5}$)、水中生物、有机污染物的监测还只停留在试点阶段，温室气体监

测站、农村空气监测站目前各省只有一个，还要进一步加大建设力度，机动车尾气监测能力要进一步加强，土壤和生态监测还处于初级阶段。

二是国家环境监测网运行经费保障还不充分。经过“十一五”的投资建设，国家环境监测网进一步发展壮大。但是，原有的网络运行经费增长较慢，加之近年来监测仪器设备的备品配件价格，样品采集、运输以及人工成本逐年增长，原有的运行费标准已不适应新的形势，应该提高网络运行费补助标准，保障国家环境监测网正常运行。

三是部分项目实施还不够顺畅。具体体现在，有的地方在项目招投标方面存在操作不规范、推进不力、资金执行率不够高等问题。还有的地方项目资金配套能力不强，在征地等配套保障工作方面缺乏应有的力度，导致项目建设进展缓慢，有的地方站在国家监测网络运行管理、质控等方面没有严格按标准规范操作等。

“十二五”环境监测要继续提升“三个说清”的能力

2011年的全国环保工作会议提出了“十二五”环保工作的总体思路和基本要求。具体到环境监测工作，“十二五”时期要坚持以探索中国环境保护新道路为统领，深入贯彻环境监测“三个一”的战略思想，牢牢把握科学监测的主题和提高环境监测质量的主线，以建设先进的环境监测预警体系为载体，不断提升“三个说清”的能力。

在说清环境质量上，要通过优化调整国家环境监测网，科学优选环境质量监测指标，改进环境质量评价方法，健全环境监测技术体系，全面贯彻落实质量管理与控制要求，应用高科技监测手段，进一步提高说清的科学性和准确性。

在说清污染物排放状况上，要促进减排监测体系科学、完整、统一，对

污染源实行全项目指标的监测，开展环境质量和总量数据的相关性研究，以环境质量变化校验减排成效。

在说清潜在的环境风险上，要提升环境预警与应急监测技术支撑水平，及时发现和跟踪环境风险隐患，加强日常监测的预警分析，开展区域空气质量与流域上下游水环境质量联动监测，评估分析潜在的环境风险。

“十二五”国家环境监测网建设目标

在“十二五”国家环境监测网建设上，要以监测科研为先导、监测业务为主导、监测技术为支撑，围绕“十二五”环境监测工作任务，合理优化环境监测点位，大幅提升环境监测技术水平，大力加强环境监测质量管理与保障体系建设，逐步建成先进实用、种类齐全、科学高效的国家环境监测网。具体目标包括：

在空气环境质量监测方面，监测范围由113个重点城市扩大到全国地级以上城市，做到基本说清全国地级以上城市空气质量状况、国家尺度空气背景质量状况、典型区域空气质量状况、地级以上城市酸沉降状况、重点区域特殊空气污染物状况。

在地表水环境质量监测方面，监测范围覆盖七大水系干流及一级支流、重点湖库和所有重要国界河流、湖泊。基本说清全国七大水系干流及一级支流、重要出入境河流和国界河流（湖泊）、主要湖泊（水库）、河海交界断面和地市级以上城市主要饮用水源地水质情况，建成相对完善的重要断面地表水水质自动监测预警系统。

在近岸海域环境质量监督性监测与噪声监测方面，基本说清全国近岸海域、重要港湾及人类活动频繁海域的海水水质状况，在重点海域开展海洋沉积物和生物监测，开展近岸海域海水水质预警监测体系建设。噪声监测范围要逐步拓展到全国所有建制

[链接]

如何加强国家环境监测网“十二五”质量管理？

指导思想

“十二五”国家环境监测网质量管理工作要以探索中国环境保护新道路为统领，以“三个说清”为龙头，以实现环境监测数据“五性”为目标，创新环境监测质量管理体系、机制；深化研究环境监测质量管理基础问题，加快构建国家环境监测质量管理制度体系、技术体系、指标与评价体系和监督机制；促进全国环境监测质量控制与保证的基础能力建设，逐步构建形成以总站为中心、省级监测站为依托的，覆盖环境监测各技术手段、全程序的全国环境监测“一条龙”的质量管理体系。

发展目标

1. 总体目标

全面构建覆盖环境监测各监测技术手段、实现环境监测全程序质量管理为目标的质量管理体系，确保环境监测数据的“代表性、准确性、精密性、可比性和完整性”。

2. “十二五”工作目标

“十二五”期间，监测质量管理工作将紧紧抓住环境监测转型发展的契机，面向国家环境监测网，重点针对国家地表水环境监测网、环境空气环境监测网和国控重点污染源监测网，采取“集中管理、分头实施”的组织形式，以总站为龙头，省级站为依托，进一步理顺国家环境监测质量工作机制；进一步促进完善各级监测站质量管理体系，有效规范国家环境监测网监测工作；积极开展监测站间质量监督检查、能力验证和对比监测，保障质量管理体系、技术规范的落实；逐步有序引进“第三方监督”，提高监测数据“社会公信力”；加强质量管理人才队伍建设，持续提高监测人员业务水平；积极促进环境监测质量控制能力建设，保障质量管理专项资金投入；进一步深化质量管理基础理论研究，逐步健全国家环境监测网质量管理体系标准与规范体系、控制指标体系和质量评价体系；逐步构建以总站为中心、省级监测站为依托，覆盖环境监测各技术手段、全程序的国家环境监测“一条龙”的质量管理体系。

（节选自《国家环境监测网“十二五”质量管理工作思路》）

市。监测手段由人工监测为主自动监测为辅发展为自动监测为主人工监测为辅。

在生态与农村监测方面，基本说清全国生态环境质量状况及重要区域生态功能变化情况。逐步开展生物监测和生物多样性试点监测。开展重要区域土壤环境质量监测，说清重要区域土壤环境质量现状及变化情况。开展农村环境监测技术路线和适用技术

方法、规范研究，基本说清重点地区农村环境质量状况。

在国家重点监控企业污染源监督性监测方面，要进一步说清国控重点污染源和重金属排放企业的污染物排放情况；深入开展国控重点污染源监督性监测及监测质量核查监测；拓展业务领域和监测项目，建立完善的污染物排放总量核算技术体系。（B）

（作者系中国环境监测总站站长）