

• 工作经验 •

# 江苏省环境空气自动监测系统的质量保证

张祥志  
(江苏省环境监测中心, 江苏 南京 210036)

中图分类号: X 830.5      文献标识码: B      文章编号: 1006-2009(2005)02-0035-02

江苏省环境空气自动监测系统(简称系统)已达 116 个, 遍及江苏省 13 个省辖市(区)、34 个县(市)。在这 116 个监测点中, 既有反映市县城区空气质量的监测点, 也有代表不同地区不同污染水平的农村空气质量监测点、生态点和省级空气质量背景点等。系统每天的监测频率极高, 一个子系统每天可获得数万个监测数据, 确保如此大量数据的准确性是一项很重要的工作, 做好系统的质量保证工作, 是摆在各级环境监测站面前的一个迫切任务。

江苏省环境空气自动监测网络的质量保证工作覆盖着系统的技术、制度和人员素质等方面, 它们起着相互促进、影响和制约的作用。

## 1 规划优化监测网络, 严格监测点位管理

江苏省环境空气质量监测网络建于 20 世纪 80 年代初期, 曾经过两次点位优化、调整, 最终形成了以城市环境空气质量监测网为主, 以小城镇环境空气质量监测网、酸雨监测网为辅的环境空气质量监测网络, 网络的结构、功能见图 1。

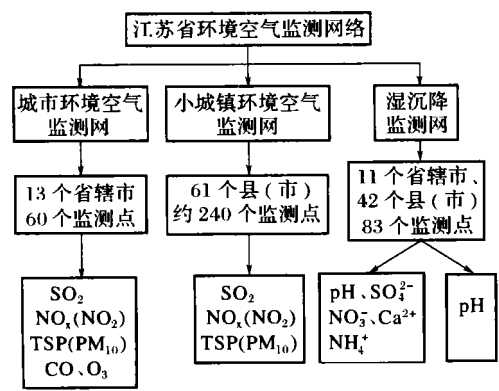


图 1 2000 年江苏省环境空气监测网络的结构和功能

## 在“江苏省环境空气自动监测网络布设”研究

中, 通过对江苏省环境空气监测历史、现状的调研, 结合全省特点, 借鉴国内外经验, 提出在保持全省环境空气网络现有连续性、代表性的基础上, 通过筛选重点监测点、填补空白功能性监测点, 建成省级空气自动监测网络, 改变原有环境空气监测网络类型单一、技术结构简单、功能不全的局面, 以及时、准确地掌握全省环境空气质量现状、变化趋势和规律, 以及环境空气质量的改善程度。经过各方论证, 确定了反映某一地区(某城市)空气质量变化趋势, 代表全省城市、农村、自然保护区和生态污染水平的重点监测点 40 个; 全省空气污染浓度最高控制性监测点 77 个, 其中有 15 个是为“十五”期间加大对人口高密度区和交通污染控制力度而增设, 还有沙尘暴预警、农村点和生态点 10 个, 见图 2。

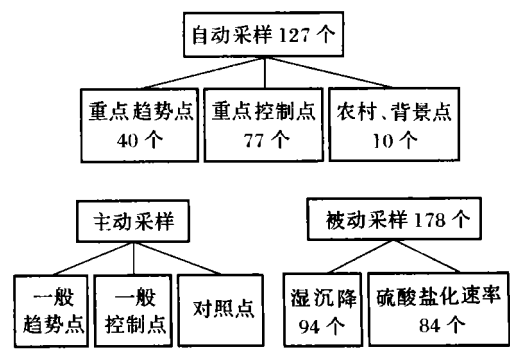


图 2 “十五”期间江苏省环境空气监测网络构成

## 2 建立健全质保制度, 强化子站和中心站质量管理

为保证整个系统监测数据准确和可靠, 并具有

收稿日期: 2004-05-20; 修订日期: 2004-12-16

作者简介: 张祥志(1967—), 女, 安徽巢湖人, 高级工程师, 硕士, 从事环境综合分析工作。

可比性和可追踪性, 该省环境监测系统根据国家环境监测技术规范、空气和废气监测质量保证技术规范, 于 1999 年制定了《江苏省大气自动监测质量保证实施细则》, 2003 年该省又针对不断发展的自动监测技术和管理需求, 对其作了修改和完善, 制订了《江苏省环境空气自动监测质量保证实施细则》(简称《细则》)。该《细则》对子站质量保证、中心站质量保证、系统质控室质量保证、数据审核和岗位责任制等都作了详细的规定。

《细则》要求子站必须保证采样系统和监测仪器的正常运行, 发现故障立刻处理, 子站无法排除, 送质控室维修, 重大故障及时报告。

《细则》要求省中心站对数据有效性、异常值、负值、零值或满标值等问题进行判别、舍取、处理和编辑, 监测数据报系统负责人审核后要存储、传输。省中心站每天需统计、汇报省控网络站 24 h 自动采集的数据, 并随机核查部分监测点, 如发现数据异常, 立即通知该子站查找原因, 同时将检查结果反馈省中心站。此外, 省中心站要对各市上报监测结果的及时性、准确性和完整性作详细记录、统计, 并作为该市县站年度目标考试的内容之一, 以推动江苏省空气自动监测质量保证的顺利实施。

质控室还要对系统使用的各种标准、标准样品进行量值追踪和传递。

为了加强制度管理, 《细则》规定了仪器建档制度、系统运行记录制度、仪器操作制度、子站巡检制度和数据上报审核制度, 并对涉及系统的各环节进行记录监控。

### 3 加强人员管理, 提高人员素质

《细则》对系统负责运行、维护的技术人员以及管理人员的素质、能力和技术都有明确的要求, 需经过培训、考核, 做到持证上岗, 对有关人员担任的工作内容也有严格规定, 做到责任明确, 责任到人, 以保证质量保证工作的整个环节顺利进行。

### 4 问题与建议

江苏省环境监测系统约有 85 % 实现了自动监测仪器的联网, 但对部分安装了 TE、沈阳大西北、铜陵蓝盾等仪器的子站尚未做到统一监控。全省空气自动监测网络仪器类型多样, 数据采集、传输、加工、处理格式各异, 造成数据采集速度慢, 运行成本高、效率差。建议制订“环境自动监测网络系统通信技术规范”, 以加快联网步伐, 提高效率。

• 书讯 •

## 《环境评价方法与实践》

ISBN 7- 5025- 6314- 8 金腊华 邓家泉 吴小明 编, 16 开, 化学工业出版社 2005 年 1 月出版发行, 48.00 元

该书深入浅出地介绍了环境评价的基本理论方法, 广泛并有重点地讨论了水体、大气、土壤、噪声和固体废物等要素的环境影响评价方法及其减缓措施和策略, 以及生态环境和区域环境影响评价, 并扼要介绍了评价文书格式和环境影响评价收费预算方法。全书共分 10 章, 主要介绍了环境评价的基础知识和质量评价理论与方法、地表水、大气、土壤、噪声和固体废物污染影响预测方法、生态环境影响评价方法、环境风险评价、环境影响的减缓措施和策略、区域环境影响评价的方法、环境影响评价文书格式和评价收费预算方法等内容。全书以环境影响评价的基本理论和方法为基础, 注重应用实践, 同时注重内容的先进性, 各章末附有思考练习题。该书适合作为水资源、环境科学与工程、市政工程等相关专业硕士生、本科生的教材, 亦可供相关专业科研人员和工程技术人员参考。

## 《环境质量评价原理与方法》

ISBN 7- 5025- 5393- 2 李祚泳 萧 彭荔红 编, 大 32 开, 化学工业出版社 2004 年 5 月出版发行, 30.00 元

该书较详细地介绍了环境质量评价的新理论、新方法及其应用。内容主要包括层次分析、模糊集理论、灰色系统理论、物元可拓集、人工神经网络、投影寻踪技术、遗传算法、蚁群算法、集对分析和粗集理论等基本概念、基本理论及其用于环境质量评价的基本思想、模型、方法和实例分析。基本反映环境质量评价取得的最新成果和发展方向。本书尽可能做到思想与概念、理论与方法、模型与应用三个层次兼容, 并注意理论与实践紧密结合, 内容深入浅出、清晰易懂。

该书适用于环境科学、环境工程、环境分析与监测、环境与资源保护、环境系统分析、环境信息系统、水文水资源、水利水电、人口资源与环境、环境与可持续发展、环境管理等多种不同学科、专业的需要, 可作为研究生、本科学生的教材或教学参考用书, 亦可供广大科技人员、管理人员参考。