

文章编号:1674-6139(2013)03-0149-03

环境监测的发展现状及发展方向探讨

王英

(黑龙江省环境监测中心站, 黑龙江 哈尔滨 150056)

摘要:环境监测是环境保护工作的技术基础、信息源泉和执法保障。环境监测工作应以改善环境质量为出发点,以满足环境管理现代化需要为方向,用科学的数据准确、及时、全面地反映环境状况和变化规律,本文通过分析,阐述今后中国环境监测事业的主要发展方向将是有机污染物水质监测、农村环境监测和生态环境监测,并探讨了主要监测内容。

关键词:环境监测;发展现状;发展方向

中图分类号:X83

文献标识码:A

Present Situation and Development Direction of Environmental Monitoring

Wang Ying

(Environmental Monitoring Center of Heilongjiang Province, Harbin 150056, China)

Abstract: Environmental monitoring is the technical basis, information source and law enforcement guarantee for environmental protection works. Environmental monitoring aims to improve the quality of environment. In order to meet environmental management modernization initiative and use scientific data to reflect the environmental situation and changing rules accurately, this article forecasts that the future trend of China's environmental monitoring businesses will be organic pollutants monitoring, rural environment and ecological environment monitoring. Some major monitoring parameters were also discussed.

Key words: environmental monitoring; development status; development direction

中国的环境监测工作起步于70年代,经过近40年的发展,环境监测工作有了长足进步,尤其是近年来,环境监测加快了发展步伐。^[1]目前全国已有各级环境监测站2 587个,监测人员近5万名,形成了以中国环境监测总站为中心,省、市、县环境监测站为区域监测力量的全国4级环境监测体系,初步建成了覆盖全国的国家环境监测网,具备较高的环境监测能力。^[2]但随着国内外对环境保护的要求越来越高,环境监测在环境管理中的作用变得更加突出,社会公众对环境监测公共服务能力的需求也进一步加大。^[3]

1 环境监测发展方向

随着中国环境监测事业的不断发展,中国在

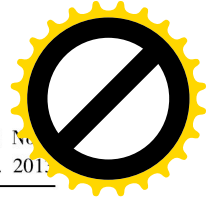
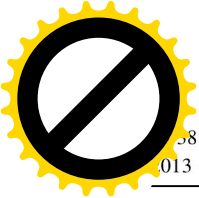
大气、地表水、声环境等常规环境监测领域已经形成了比较成熟的监测体系,具有较强的监测能力。中国在有机污染物、生态、生物、电磁波、放射性、核与辐射、环境振动、热污染、光污染等领域的监测或还尚未开展,或监测项目较少,能力需进一步加强。就目前国内外环境监测发展情况来看,提高有机污染物水质监测能力、开展农村环境监测和生态环境监测将是今后环境监测发展的三大主要方向。^[4]

2 有机污染物水质监测

随着中国经济的快速发展,大量工业、农业和生活废水排入水体,江河湖库均受到了不同程度的污染,并呈现出有机物污染趋势。根据污染特点可将有机污染物分为耗氧有机污染物和持久性有机污染物。耗氧有机污染物来源于城市生活废水及食品、造纸、印刷等工业废水中的大量碳氢化

收稿日期:2013-03-01

作者简介:王英(1974-),男,高级工程师,主要从事环境监测管理与技术工作。



合物、蛋白质、脂肪、纤维素等有机物质,本身无毒性,但在分解时需消耗水中的溶解氧,从而使水质下降,甚至恶化;持久性有机污染物(简称 POPs)是指具有毒性、难以降解、可远距离传输、可在生物体内蓄积的有机污染物,具备高毒、持久、生物积累性、亲脂憎水性4种特性。持久性有机污染物已经成为对全球生态和人体健康威胁最为严重的物质之一,是环境中需优先控制的污染物。

2.1 有机污染物水质监测现状

目前中国环境监测部门的水质监测项目主要是理化指标、无机阴离子、金属及其化合物、营养盐及其有机污染综合指数,其中有机污染综合指数是有机污染物的非特异性指标监测,包括化学需氧量、石油类、非甲烷总烃等。而该水质监测项目在当前已不能全面反映水质情况,必须尽快增加及优化有机污染物监测项目,从而能准确地反映有机污染物的类型、种类和污染程度。国家2002年颁布的《地表水环境质量标准》GB 3838-2002规定,集中式生活饮用水源地需进行109项指标监测,而目前中国大部分环境监测部门(尤其是地市级环境监测站及以下)针对饮用水源地只开展24个地表水环境质量标准基本项目,5个集中式生活饮用水地表水源地补充项目。极少部分环境监测部门(大多为省级、省会及环保重点城市环境监测站)开展部分或全部集中式生活饮用水地表水源地特定项目,而80个集中式生活饮用水地表水源地特定项目绝大部分项目为有机污染物监测项目。

2.2 有机污染物监测实施计划与步骤

有机污染物监测是今后中国环境监测发展的一大方向,但也是一大难点,应进行分类、分步实施,全面保障,逐步提高有机污染物监测能力,最终满足中国环境管理的要求。应对市级以下环境监测站加大有机污染物监测仪器的配置力度,并根据全国环境监测站建设标准,科学地逐步增加人员编制,从而能够使有机污染物监测工作逐步开展起来。省级、省会及环保重点城市环境监测站等强站在有机污染物监测方面可先行一步,在监测全部地表水环境质量标准中所列80个特定项目的基础上,逐步将有机污染物监测过渡到其他

相关环境要素,例如土壤、大气等;而西部不发达地区市级以下环境监测站则可在强站的技术指导之下分步进行,从有机污染类别监测(如挥发酚等)、挥发性和半挥发性有机污染物监测逐步过渡到特定有机物的监测。省级环境监测站应起到技术指导作用,对省内环境监测站人员进行相关培训,实施考核上岗。

3 农村环境监测

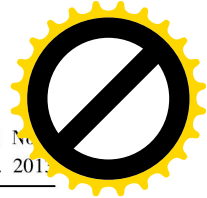
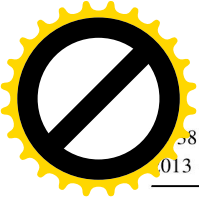
中国城市环境质量通过几十年的环保投入逐步得到了改善,环境监测也基本制度化。但是农村的环境污染却越来越严重,环境质量在逐年不断下降,广大农村地区尤其是中西部环境监测点位几乎为空白,近年来已经引起了国家的重视。而农村的环境污染却呈现出与城市污染迥异的特点,具有排放主体分散隐蔽、排污随机、不易监测等特点,主要可分为以下几类污染:农药化肥大量使用导致的污染,生活废水及垃圾污染,农作物秸秆焚烧污染,工矿企业排放污染。

3.1 农村环境监测现状

目前中国农村环境监测工作刚刚起步,全国范围仅建有31个农村区域监测站,尚未建立全国统一的农村环境监测工作制度。大部分县市只针对部分农村地区实施过生态乡镇建设环境监测、农村工矿企业排放及周边敏感点监测等工作,这类监测项目过少,监测点位单一,监测频次过低,不能完全反映当地环境质量状况。随着目前中国农村环境污染日趋严重化,农村环境监测工作必须立即有计划地实施起来,使之常态化。^[5]

3.2 农村环境监测实施计划与步骤

2009年,国家环保部为建立农村环境监测制度和监测技术体系,出台了《全国农村环境监测工作指导意见》的通知,因此应结合该通知逐步在全国范围内实施农村环境监测。(1)尽快出台农村环境监测制度和技术规范,建立农村环境质量监测与评价指标体系,从而指导全国农村环境监测工作。(2)各级环境监测部门应对农村环境质量状况进行全面的调查了解,以流动或属地监测等多种方式开展监测工作。(3)各级环保部门应定期公布农村环境质量监测状况,并组织编制农村环境质量报告,使农村环境质量监测状况受到社会监督。



4 生态环境监测

生态监测指标体系主要指一系列能敏感清晰地反映生态系统基本特征及生态环境变化趋势的并相互印证的项目,是生态监测的主要内容和基本工作。生态监测指标的选择首先要考虑生态类型及系统的完整性,一般说来,陆地生态站(农田生态系统、森林生态系统和草原生态系统等)指标体系分为气象、水文、土壤、植物、动物和微生物六个要素:水文生态站(淡水生态系统和海洋生态系统)指标体系分为:水文、气象、水质、底质、浮游植物、浮游动物、游泳动物、底栖生物和微生物八个要素。除上述自然指标外,指标体系的选择要根据生态站各自的特点,生态系统类型及生态干扰方式同时兼顾以下三方面,即人为指标(人文景观、人文因素等)、一般监测指标(常规生态监测指标、重点生态监测指标等)和应急监测指标(包括自然和人为因素造成的突发性生态问题)。

4.1 生态环境监测现状

近年来,中国提出的“地球动态观测信息网络”、“中国代表类型区生态状况和变迁规律的大尺度时空观测研究以及发展趋势预测”,“中国资源生态环境预警研究”等方案及计划,均侧重生态监测的内容。^[6]从国内已有工作来看,许多现代化的技术和手段,还没有在生态监测中发挥作用。多数工作尚属研究性质,环境监测意义上的常规生态监测工作尚在起步和酝酿中,急待开发和实施。目前,特别需要一套操作性强的指标体系和方法,并且对各种生态类型监测的技术路线和要求有一个统一的规划,以便大范围普遍开展生态监测工作。

4.2 生态环境监测实施计划与步骤

首先,应有计划地增加国家生态环境监测网的成员单位,逐步从省级向市级环境监测站扩展,从而使生态环境监测网络覆盖全国,同时应联合农业等部门开展联合调查监测机制;其次,围绕国家主要生态脆弱区、重要生态功能区综合观测、生物多样性调查监测、湖泊湿地藻类生物监测、土壤环境监测等方面,继续拓展生态监测的业务和范

围,提高生态环境监测的能力。生态环境监测要以空中遥感监测(RS)为主要技术手段,地面对应监测为辅助措施,并结合地理信息技术(GIS)和全球卫星定位技术(GPS),实现监测技术天地一体化。生态环境监测项目要体现生态环境的整体性和系统性,并具有代表性。根据环境监测总站出台的《生态监测技术路线》和相关规定,监测项目主要为优劣度、稳定度、脆弱度、植被覆盖指标、生物丰度指数、土地退化指数、污染负荷指数、水网密度指数等。^[7]监测频次应视监测的区域和目的而定,全国范围和重点区域的生态环境质量监测可每年 1~2 次;专项目的的监测,如监测沙尘天气和近岸海域的赤潮监测则要每天 1 次或每天数次,甚至采取连续自动监测的方式。

5 结语

今后中国环境监测发展方向将是有机污染物水质监测、农村环境监测和生态环境监测,有机污染物水质监测是技术上纵向的延伸,而农村环境监测和生态环境监测主要是业务上横向的拓展。技术上和业务上的发展均受制度规范的制约,因此,只有形成一套完整的监测制度、技术规范、方法标准后,才能使环境监测能力大幅提高,从而满足新时代国家、社会发展和广大民众健康的需要。

参考文献:

- [1] 环境质量评价与环境监测 [J]. 环境科学文摘, 2008.
- [2] 结合环境监测实际传授环境监测技术 [J]. 河北科技大学学报, 2004.
- [3] 胡冠九. 浅谈环境有机污染物监测发展趋势 [J]. 环境监测管理与技术, 2010(3): 18 - 21.
- [4] 张宁红, 卞静晶. 从履约压力看环境监测发展方向 [J]. 环境监测管理与技术, 2006(3): 1 - 3.
- [5] 李洁. 我国农业污染特征及农村环境监测体系探讨 [J]. 现代商贸工业, 2011(9): 69 - 70.
- [6] 刘菲. 生态环境监测及其在我国的发展 [J]. 内蒙古科技与经济, 2009(14): 63.
- [7] 李松林. 生态监测技术与我国生态监测工作现状综述 [J]. 价值工程, 2010, 23: 109.