

吴邦灿 编

环境监测管理

中国环境科学出版

环境监测管理

吴邦灿 编著

中国环境科学出版社

1990

内 容 简 介

本书是以环境监测全面科学管理为中心,系统而详细地阐述了环境监测工作各个过程技术管理的内容、程序、规则、方法以及相关的基础理论。

本书主要介绍环境监测工作技术管理、质量管理和网络管理、监督监测管理等,内容丰富、实用性强。不仅是成人高校环境管理专业的必修教材,也是各级环保局、监测站及各有关工业部门厂矿企事业单位从事环境管理、环境监测管理及科研监测人员的实用工具书和参考书。

环境监测管理

吴邦灿 编著

责任编辑/高速进 周玉泉

*

中国环境科学出版社出版

北京崇文区北岗子街8号

北京通县永乐印刷厂印刷

新华书店总店科技发行所发行 各地新华书店经售

*

1990年11月 第 一 版 开本 787×1092 1/16

1990年11月 第一次印刷 印张 27

印数 精₁—500 字数 640千字
平₁—2 750

ISBN 7-80010-818-X/X·450 (精)

定价: 19.00元

ISBN 7-80010-665-9/X·356 (平)

定价: 16.00元

序

1989年5月召开的第三次全国环保会提出了强化环境管理的新的五项制度和措施，逐步实现我国的环境管理从定性化向量化，单项治理向综合整治，浓度控制向总量控制转变。

环境监测是环保的耳目，也是衡量和反映环境管理水平 的 尺子。无论是八项制度的贯彻还是“三个转变”的实现都离不开环境监测提供技术依据和保证。目前全国环境监测工作已有相当的基础，环保系统和行业监测站已有4000多个，总计70000多人的监测队伍。加强监测管理，充分发挥其内涵作用显得特别重要。

本书是以环境监测质量、效率为中心，对环境监测系统整体进行全过程的科学管理的一本实用专业书。我很高兴看到这本书的出版，希望它能起到加强监测科学管理的作用。以确保为环境管理提供及时、准确、高效的决策依据。

曲格平

1990年8月

前 言

环境监测管理是对环境监测过程的科学管理，它包括了保证环境监测数据正确可靠的全部活动和措施，其主要内容是制订良好的监测计划，按照环境监测条例和技术规范的要求，组建监测机构，确定相应的分析测量系统和合适的监测方法，建立数据库和监测网进行综合评价，并对环境监测的全过程开展质量保证工作。

环境监测是为环境管理服务的重要基础工作。我国环境监测队伍起步较晚发展较快，已形成监测体系，并完成了大量任务，但环境监测管理工作急需加强，很多要求尚需统一。为适应环境管理干部的培训及监测管理工作的需要，编写了本书，书中详细地介绍了监测过程的科学管理。全书共分十章包括、概述、监测标准管理、监测点位管理、采样技术管理、样品贮运管理、监测方法管理、监测数据管理、监测质量管理、监测综合管理及监测网络管理等。

本书在编写过程中得到了中国环境管理干部学院刘天齐教授、中国环境科学研究院刘培哲副院长、江孝绰研究员等专家和领导同志的指导和帮助。在此表示感谢！

由于编者水平有限及时间紧迫，错误和不妥之处，请读者和专家指正。

吴邦灿

1990年8月

目 录

第一章 概 论

第一节	环境监测的意义和作用	(1)
第二节	环境监测的目的、任务和特点	(3)
第三节	环境监测的发展	(4)
第四节	环境监测的分类	(5)
第五节	环境监测管理概述	(6)
第六节	环境监测管理的内容	(8)
复习题		(12)

第二章 监测标准管理

第一节	环境标准总述	(13)
第二节	环境标准	(25)
第三节	环境标准物质	(39)
第四节	标准水样的制备和应用	(43)
第五节	标准气体样品的制备及应用	(46)
第六节	固体标准物质的制备与应用	(52)
复习题		(59)

第三章 监测点位管理

第一节	城市大气监测点位的布设	(60)
第二节	城市噪声监测点位的布设	(79)
第三节	地面水质监测点位的布设	(80)
第四节	地下水监测点位的设置	(84)
第五节	海洋监测点位的布设	(86)
第六节	放射性采样点的布设	(86)
复习题		(90)

第四章 采样技术管理

第一节	大气采样技术与方法	(92)
第二节	水样的采集技术与方法	(103)
第三节	生物样品的采集及制备	(130)
第四节	土壤及固弃物的采集技术	(136)

第五节 放射性样品的采集技术.....	(138)
复习题.....	(149)

第五章 样品贮运管理

第一节 大气样品的采运管理.....	(150)
第二节 水样的保存与运输管理.....	(151)
第三节 固体样品的运输与处理技术.....	(157)
第四节 生物样品的预处理.....	(159)
复习题.....	(162)

第六章 监测方法管理

第一节 化学污染监测方法.....	(163)
第二节 物理污染监测方法.....	(195)
第三节 环境生物监测方法.....	(204)
第四节 监测方法标准化管理.....	(218)
第五节 监测仪器设备标准化管理.....	(227)
复习题.....	(238)

第七章 监测数据管理

第一节 环境监测数据的记录与整理.....	(239)
第二节 监测结果的统计检验.....	(246)
第三节 监测结果的区间估计.....	(254)
第四节 监测结果方差分析.....	(261)
第五节 监测结果的回归分析.....	(270)
第六节 监测数据的填报管理.....	(278)
复习题.....	(288)

第八章 监测质量管理

第一节 环境监测质量保证的意义及内容.....	(290)
第二节 监测数据的准确度与精密度分析.....	(297)
第三节 灵敏度、检测限与测定限.....	(300)
第四节 监测误差及产生原因.....	(302)
第五节 监测实验室质量保证.....	(304)
第六节 监测实验室制度管理.....	(326)
复习题.....	(329)

第九章 监测综合管理

第一节 数据库的建立.....	(330)
第二节 监测成果的汇总与表达.....	(346)

第三节	污染源调查监测建档评价与管理.....	(350)
第四节	环境质量报告书的编制.....	(363)
第五节	环境影响评价报告书的编制.....	(373)
复习题		(393)

第十章 监测网络管理

第一节	环境监测站的管理.....	(396)
第二节	监测站职责分工与管理系统.....	(403)
第三节	监测网络与宏观控制.....	(406)
复习题		(410)
附录		(410)
参考文献		(411)

第一章 概 论

第一节 环境监测的意义和作用

一、环境监测的意义

“环境监测”这一概念最初是随着核工业的发展而产生的。放射性物质对人及周围环境的威胁，迫使人们对核设施进行监测，测量其强度，并可随时警报。英语“监测”一词“MONITOR”本身就有监控、管理的意思。

随着工业的发展，环境污染问题的频频出现，监测的含义扩大了。由工业污染源监测逐步走向大环境的监测，即监测对象不仅是污染因子，还延伸到环境行为，如生物、生态的监测。

核辐射监测——工业污染源监测——环境监测——大环境监测。（污染因子监测）
（环境行为监测）。

判断环境质量的好坏，仅对单个污染物短时间的取样分析是不够的，必须取得代表环境质量的各种数据。即需要得到各种污染因素在一定范围内的时、空分布数据。才能对环境质量作出确切的评价。这项任务单靠某一种手段（如化学分析）是难以完成的，必须和先进的物理的或物理化学的各种测试手段相结合才能完成。所以环境监测就是用科学的方法监视和检测代表环境质量及发展变化趋势的各种数据的全过程。

从监测手段上来看，有对环境组分、污染物分析测试的化学监测；有测定环境中的热、声、光、电磁、振动放射性等物理量和状态的物理监测；生物监测则是利用生物对环境污染所发生的各种信息，如群落、种群变化，畸形变种、受害症候等作为判断环境污染状况的手段。生物长期生活在自然环境中，不仅可以反映多种因子污染的综合效应，也能反映环境污染的历史状况，即长期的积累效应。所以生物监测可以弥补上述化学的、物理的监测手段之不足，是环境监测的重要组成部分。环境监测手段应包括：化学监测、物理监测和生物监测。

从环境监测的过程来说，它应包括：

现场调查——优化布点——样品采集——运送保存——分析测试——数据处理——综合评价等一系列的过程。即首先根据监测目的要求，进行现场调查研究。这里的目的是指针对性的目的，目的不同监测设计和安排有很大差异。当然调查内容也不同。调查的内容包括主要污染物的来源、性质及排放规律；污染受体（居民、机关、学校、农田、水体、森林及其它）的性质和受体与污染源的相对位置（方位和距离）；水文、地理、气象等环境条件及有关历史情况。

然后根据监测的目的要求和现场的调查资料，研究监测的范围和项目，研究采样点的数目和具体位置，确定采样的时间和频率，调配采样人员和运输车辆。实验室分析人

员的分工安排，现场工作和实验室的联系等，根据监测设计（计划）实施采样：将安好的有效的采样器安装在指定的监测位置，按照规定的操作程序和确定的采样时间及频率采集样品，并如实地记录采样实况和现场状况，将采集的样品和记录及时的送往实验室，分析检查；按规定（或经核定的）的分析方法进行样品分析。将测得的监测数据记录整理入报告表，并对数据进行处理和统计检验。最后将监测数据资料整理入库（数据库）依据规定的有关标准和规定进行综合（或单项）评价，并结合现场调查的资料对监测数据作合理地解释写出综合研究（对策和预测）报告。报告经检验符合预期要求按规定程序上报。若不符合要求作补充监测或在总结前次监测的基础上另行监测。只有把各个环节都做好了，才能获得代表环境质量的各种标志的数据。

从监测的对象和结果上，凡是代表（反映）环境质量变化的各种数据，凡是对人与环境有影响的各种人为的环境因素；凡是对环境造成污染危害的各种成分均为环境监测的内容。具体地说，世界上的物质有三态（气态、液态、固态）及一波。

气态——大气、空气、尾气、毒气……。

液态——地面水、地下水、雨水、污水……。

固态——岩石、矿物、土壤、工业废渣、生活垃圾、农业废弃物等。

波——热、声、光、电磁、振动放射性辐射波等。

从当今信息技术来说，环境监测是环境信息的捕获—传递—解析—综合的过程。现代化的自动监测系统，就是同时具备对监测信息的获取—传递—解析—综合的全过程。只有在对监测信息进行解析综合的基础上，才能揭示监测数据的内含（环境质量评价），直接为环境管理、监督服务。

二、环境监测在环境保护工作中的作用

环境保护研究的中心问题是人与环境之间在进行物质和能量交换活动中所产生的影响。而这些研究都是在定性、定量化的基础上进行的，即这些定量化的环境信息是通过环境监测才能得到。天论是“八项”管理制度的贯彻还是“三个转变”的实现都离不开环境监测工作。否则加强环境管理将是一句空话。但是，问题的另一方面就是当前的形势要求环境监测工作必须适应环境管理新形势的要求，必须为环境管理提供高效服务。

近几年我国的环境保护事业有了进一步发展走出了一条具中国特色的环境保护道路，就是坚持环境法制建设，强化监督管理，依靠科学技术进步，促使我国环境保护工作的发展。在强化监督管理方面要在继续实施行之有效的“环境影响评价”、“三同时”、“排污收费”老三项制度的同时，积极推行深化环境管理的“环境目标责任制”、“城市环境综合整治定量考核制”、“排污许可证制”、污染物集中控制”和“限期治理”等新五项制度，依靠这八项制度的贯彻实施，环境管理逐步实现从定性管理向定量管理、单向治理向综合整治、浓度控制向总量控制转变。

第二节 环境监测的目的、任务和特点

环境监测的目的是及时、准确、全面地反映环境质量现状和发展趋势，为环境管理、环境规划、环境污染防治提供依据。

当前我国环境监测工作的指导思想是：贯彻治理整顿的精神，深化改革，巩固提高、强化管理，实现环境监测工作的新突破，高质量、高效率地为环境管理服务。总目标是：完善环境监测体系，及时、准确地掌握环境质量和污染源动态，为环境管理提供高效服务。

环境监测任务应包括以下几个方面：

一、评价环境质量，预测环境质量发展趋势。

二、揭示污染危害探明污染情况进行监督管理。

三、积累环境本底资料，研究和掌握环境容量与环境污染总量控制，实施目标管理提供依据。

四、为制订及执行环境法规、标准及环境规划、环境污染综合防治对策提供科学依靠。

当前的基本任务应是：

1. 为环境管理“八项制度”的实施提供技术支持和服务。

2. 加强污染源监测，实现环境监测的新突破。

3. 切实加强全国环境监测网络建设。（包括网络的组织建设、制度建设和业务建设。）

4. 切实开展监测科研，全力提高监测工作质量。

环境监测的特点有：

一、环境监测的生产性

环境监测与一般检验相比在某种意义上来说有生产性。监测的基本产品是监测数据。环境监测具备生产过程中的几个基本环节：投料（布点和采样）、加工制作（消化处理、分析测试）、产品成型（数据）、产品检验（监测质量保证）……。因此，监测管理如同生产过程要定岗、定责、定工艺流程、定产品数量和质量定额一样。环境监测有一个类似生产工艺定型化、分析方法标准化、监测技术规范化的问题。因此，环境监测在一定意义上是生产监测数据的工厂。建立一个站长负责制的专业管理体制。

二、环境监测的综合性

环境监测的综合性表现在以下几个方面：

1. 监测手段可以是化学的、物理的、生物的，以及物与化或生与化二者结合的方法获取监测数据，最后综合于统一的监测系统。

2. 监测对象包括大气、水体（江河、湖泊、海洋、地下水等）、土壤、固体废物、生物等客体，只有对这些客体进行综合分析，才能说明环境质量状况。

3. 通过监测数据对环境质量进行综合评价，涉及自然科学、社会科学等很多领域，只有善于综合，才能揭示监测数据的内含。

因此,加强环境监测综合管理,建立综合研究室协调各部门、各科学之间的关系,才能充分发挥环境监测效益。

三、环境监测的追踪性

环境监测对象大多成分复杂、变化大、干扰因素多、浓度范围广;环境监测数据是由众多人次,许多实验得出,其最终目的,都是说明我们所生存的统一环境的质量状况。因此,数据必须具有可比性。数据的准确可比要靠量值追踪体系来传递,根据这个特点,要建立环境监测质量保证体系。

四、环境监测的持续性

环境监测数据如同水文气象数据一样,累积时间越长越珍贵,只有在有代表性的监测点位持续监测,才能揭示环境污染的发展趋势。据此,我们在监测管理中要特别注意,一旦监测点位的代表性得到确认,就应尽可能坚持下去,持续监测,并将各种监测数据集中起来建立数据库。

五、监测工作的艰苦性。要具备奉献精神。

第三节 环境监测的发展

环境监测是环境保护工作的重要手段,所以环境监测是随着环境保护事业而发生、发展的。从世界整体来看大约有50多年的历史。但各国发展不平衡。其发展过程大致可分为三个阶段:

一、第一阶段是污染监测阶段(或叫被动监测阶段)

本世纪五十年代,先进的工业国污染事件不断发生,由于当时缺乏对环境污染的全面认识。同时也受到技术条件的限制,基本上是哪里发展污染,就到哪里去调查监测,采样是零星的,是点的线的局部范围的监测。监测方法是化学的手工的监测方法,监测项目往往是人们能估计到的项目。

二、第二阶段是环境监测阶段又叫主动监测阶段(或目的监测阶段)

70年代先进的工业国饱尝了污染的危害,政府和工业企业面临着民众对排污的愤慨和抗议,采取了一些限制排污的措施和规定。与此相适应的环境监测也得以发展,有目的地进行了间断性的定时定点的测定。监测手段逐渐多用仪器监测。监测的范围扩大为面、纲监测,区域性监测。但是由于采样手段的限制,仍不能及时地测定因排污量增加或环境因素急剧的变化而引起的污染物浓度的急剧变化,因此仍是以说明环境质量为主,不能做到随时地监视环境质量的变化,更谈不上及时地用监测结果发布指令,采取应急措施。

三、第三阶段是污染防治监测阶段(或自动监测阶段)

80年代环境监测技术的迅速发展,在美国、日本、荷兰等国先后建立了自动连续监测系统。监测仪器用电子计算机遥控。监测数据用有线或无线传输的方式送到监测中心控制室,监测数据经电子计算机处理,自动打印成指定的表格,有的甚至可以用电子计算机预测未来几小时的污染势态,绘出浓度分布图。因此,可以在很短的时间内或随时

观测到大气、水体污染物浓度的变化,当污染物浓度接近或超过环境质量标准时,发出指令通知主要排污工厂或有关单位采取措施。也可以通过广播或街头显示版向居民报告污染状况,以采取保护措施。这一阶段监测范围已发展到一个城市或一个地区,以致扩大到全国乃至全球监测。一些现代化的手段航测、遥感、卫星监测等开始在环境监测中得到应用。监测项目由工业和生活排放的化学物质及多余的能量发展到致癌、致畸、致突变的各种污染因子。为保证监测数据的准确性、代表性和可比性建立了监测质量保证系统,使获得的监测数据在一个较大范围内甚至于全世界范围内是可比的。为使监测数据及时无误地提供给环境管理部门和科研部门使用发展了监测数据(库)中心、监测信息管理系统使监测真正成为环境管理的基础。

我国由于工业发展较晚,对污染危害的认识也较迟,我国的环境保护工作是从70年代初开始的。1972年6月我国首次派代表团出席国际环境会议,即在斯德哥尔莫召开的人类环境会议。1973年8月在北京召开了第一次全国环境保护工作会议,从此正式建立了环境保护机构。1978年12月中央三中全会批转了国务院环保办公室《关于我国环境保护工作要点》,中央批示:“环保工作非抓不可”。同年参加了联合国环境规划署(UNEP)委托世界卫生组织(WHO)的全球环境监测系统(GEMS)进行监测、影响、评价等三方面的工作。

1979年9月13日五届人大十一次会议通过了全国环境保护法,《试行》第二十六条规定“环保机构统一组织全国环境监测”。从此全国环境监测机构——环境监测站,如雨后春笋一样在各地建立了起来并开展工作。

1980年12月在山东潍坊召开了全国第一次监测工作会议。拟定了《环境监测条例》当时全国已有312个监测站。

1981年8月在江西井冈山召开了第二次全国监测工作会议。建立报告制度,编写环境质量报告书。

1984年10月在青海省西宁召开了第三次全国监测工作会议。中心是提高环境监测质量,制定环境监测工作“七五”规划和2000年的奋斗目标。此时全国环境监测站已发展有1144个。1990年4月在上海召开了第四次全国环境监测工作会议,中心是完善中国特色的环境监测体系提高为环境监督管理服务的效能,制订“八五”规划纲要。十余年来,环境监测队伍发展十分迅速,至今环保系统已有1806个监测站部门行业监测站2700个,总职工近7万人,形成了监测网络。

第四节 环境监测的分类

环境监测按其目的和性质可分为三类监测

一、监视性监测(又叫常规监测或例行监测)

监视性监测是监测工作的主体,监测站第一位的工作。这类工作的质量是环境监测水平的标志。这类监测包括如下两个方面:

1. 污染源监督监测(掌握污染物浓度、负荷总量、时空变化为实施强化环境管理

的“八项”制度做好技术监督和技术支持等监测工作。)

2. 环境质量监测(定期定点的城市大气、水质、噪声等各项环境质量状况的监测)。

二、特定目的监测(又叫特例监测或应急监测)

特定目的监测有多有少,是第二位的工作。这类监测的内容、形式很多,除一般的地面固定监测外,还有流动监测和低空航测。这类监测包括如下几方面监测:

1. 污染事故监测:确定各种紧急情况下的污染程度和范围。如核动力事故发生时放射性物质危害的空间;油船石油溢出污染的范围;工业污染源意外事故造成的影响等。

2. 仲裁监测:此项监测主要为解决执行环境法过程中发生的矛盾。如目前我国的排污收费仲裁的监测,处理污染事故纠纷时向司法部门提供的仲裁监测等。

3. 考核验证监测:如应急性的考核监督监测及治理项目竣工验收监测等。

4. 咨询服务监测:为其它部门提供科研、生产的各类监测数据。为社会承担一些科研咨询工作等。

三、研究性监测(又叫科研监测)

研究性监测是较复杂的属于高水平的监测,必须经过周密计划,多学科协作共同完成。如对粮食中有机氯农药污染普查,大气、水体、土壤中重金属及其污染物本底含量的调查,放射性本底调查等。为监测工作本身服务的科研工作的监测,如统一监测方法,标准物质的研制等。

目前环境监测除按上述分类外,在监测站内部,为便于监测工作常依污染物存在的介质分类为:水质监测、大气监测、土壤监测、生物监测、以及噪声、放射性监测。还有以污染物污染过程的顺序分类为:污染监测、影响监测等;以专业部门进行监测分类为:气象监测(气象部门)、卫生监测(卫生部门)、资源监测(资源管理部门)等。不管如何分类,就监测的实质内容而言无外乎前面讲的三类监测。按前面说的三类监测来认识我们从事的监测工作有利于监测管理。

第五节 环境监测管理概述

环境监测管理是以环境监测质量、效率为中心对环境监测系统整体进行全过程的科学管理。确保为环境管理提供及时、准确、高效的决策依据。

我国的环境监测管理就是遵循符合国情的监测技术路线,推行保证环境监测数据准确、可靠、高效的技术监督管理的全部活动和措施。其主要内容是依监测条例和监测技术规范要求制订良好的监测计划,组建监测机构;确定相应的分析测量系统与合适的监测方法。对监测数据进行处理、综合、上报、编制评价报告书等,并对环境监测的全过程进行整体系统的质量保证工作。

一、环境监测管理的必要性

国际上把科学、技术和管理称之为现代化的“三大要素”，“管理”作为一门科学在社会发展和科学技术发展中起着巨大作用。科学和技术的发展要靠科学管理来实现。管理就是“领导”，能调动各方面的力量向即定目标奋进；管理就是决策，通过管理能在情况复杂、学科交叉、因素多变的实践中理出最优化的工作路线。“管理”就是运筹，能调节整个系统网络有节奏地运动和协调发展。环境监测是用科学的方法监视和检测代表环境质量及发展变化趋势的各种数据的全过程，必须进行全面的技術管理，尤其是制定良好的监测计划，根据需求和可能，经济成本和效益，确定对监测数据的质量要求，按照环境标准和监测技术规范的要求建立监测机构，确定相应的分析测量系统和合适的监测方法，建立数据库进行综合评价，编制报告书，并对环境监测的全过程开展质量保证等更需要加强管理。因此，环境监测管理就是在环境监测的全过程中，通过科学系统地技术管理，确保为环境管理提供及时、准确、完整、可靠的决策依据。

我国环境污染和破坏造成的经济损失，每年达数百亿元之多。解决这个问题无非有两个途径，一是靠国家大量投资进行治理，据初步统计仅污水处理一项就需几百个亿，这显然超出了我国的国力；二是通过强化管理来控制环境污染，这是我们唯一的可行之路。实践证明，通过强化管理可以解决30~50%的环境污染问题。强化管理成为我国当前环境保护工作的指导思想。环境监测是环境保护工作的起点，是科学管理环境的基础，无疑，环境监测也必须加强管理。

总之，环境监测管理是保证环境监测数据正确可靠的关键，是对环境监测整个过程的全面管理，是环境管理的重要组成部分。

二、我国环境监测管理的原則

1. 首先要树立“我国的环境监测管理要符合我国国情”的指导思想。

随着科学技术的发展，环境监测技术的发展很快。70年代以来，国外环境监测的一个突出进步是大幅度发展和采用环境污染自动监测系统。自动监测技术普及化，实验室分析及数据管理计算机化，监测布局设计最优化，遥感、遥测技术实用化以及综合观测体系网络化等是现今环境监测技术发展的特点。我们应看到这个形势，加快监测技术发展的步伐，还要注意监测技术装备的水平不能脱离我国当前经济技术发展的现实。环境监测工作必须树立立足符合我国国情的指导思想。应遵循如下原则：

(1) 实用原则：监测不是目的，是手段；监测数据不是越多越好，而是越有用越好，监测手段不是越现代化越好，而是越准确、可靠、实用越好。

(2) 经济原则：我国还不富裕，确定环境监测技术路线和技术装备，要经过技术经济论证。要进行费用-效益分析。尽量做到符合我国国情。

2. 环境监测要立足于优先污染物优先监测的指导思想：

优先监测的含义包括：

(1) 对毒性大，危害严重，影响面广的污染物优先监测。

(2) 对选择的优先污染物监测应具相对可靠的测试手段和分析方法。

(3) 对监测数据能作出正确的解释和判断。

饮用水监测应优先重点健康影响项目，游览水域监测应优先监测造成水质腐败的因子，农田灌溉和渔业用水监测应优先选择毒物监测。交通干道应优先监测汽车排出的主要有毒气体等。目前我国环境水质必测项目达20项，监测项目多，但频率又过低，既增加了工作量，又不利于污染发展趋势的描述。

3. 环境监测要立足于全面规划，合理布局的指导思想：

环境问题的复杂性决定了环境监测的多样性。必须把各地区、各部门、各行业的监测站组成监测网，才能全面掌握环境质量状况。

贯彻全面规划，合理布局的原则应抓住以下几点：

(1) 在监测布局上要完善四级站建制的现行监测站分布格局，重点放在经济发达地区的城市污染监测和农业生态监测，城市污染监测的重点应逐步由区域性环境质量监测转向重点面污染源监测。

(2) 在各部门之间的关系上，要在国家环保局的总组织协调下，发挥各自的优势。环保部门以区域环境质量监测，污染监督监测、科研服务监测为主，并负责全国环境监测的组织、规划、协调、监督、指导；工业部门应以污染源监测为主。如同贯彻谁污染谁治理的方针一样，贯彻执行谁污染谁监测的方针；农业部门以土壤和农业生态监测为主；卫生部门以健康影响监测为主；海洋部门以海洋环保监测为主；气象部门以大气背景监测为主；水利部门以水质背景监测和大江大河主要江段水质监测为主。

(3) 在监测技术路线上要根据监测点位的重要程度，分别不同情况，有的放矢地采取瞬时采样——实验室分析；自动采样——实验室分析；自动监测及遥感遥测等手段，发挥各自技术路线的长处，不要一刀切。

(4) 在监测技术发展上要对监测布点、采样、分析测试及数据处理系统进行全面规划。使监测布局优化技术、采样技术、分析测试技术及监测数据库的开发协调发展。

三、对环境监测管理干部的要求

一个好的监测管理干部应具备思想活跃，坚持改革的精神，勇于进取，奋力开拓的精神；坚持真理，实事求是的精神；尊重人材，尊重知识的精神；脚踏实地，多办实事的精神。具体是：

1. 熟悉国家有关环境保护和环境监测方面的方法、政策、法律、法令、条例、规范等。
2. 熟悉监测技术业务，掌握监测质量保证的内容、程序和方法。
3. 具有较强的组织能力和综合分析能力，能组织协调环境监测活动和质量保证工作。
4. 了解国内外环境监测动态，能结合本地区本部门的环境监测工作提出意见和建议。
5. 思想进步、作风正派、热爱监测事业。

第六节 环境监测管理的内容

环境监测管理是环境监测工作全过程的技术管理。环境监测的全过程主要包括监测

布点、采样、样品的保存及运输、样品分析测试、数据处理及综合评价等几个主要环节。只有立足于抓全过程的管理才能确保监测数据的精密性、准确性、代表性、完整性和可比性。因此，环境监测管理的具体内容应包括：监测标准的管理、监测点位的管理、采样技术的管理、样品运贮保存管理、监测方法的管理、监测数据的管理、监测质量管理、监测综合管理和监测网络管理等。总的归结为四方面管理即：监测技术管理、监测计划管理和监测网络管理。最后服务于环境监督管理，确保为环境管理提供准确、可靠的科学依据。

一、监测技术管理

监测技术管理的内容很多，核心内容是环境监测质量保证。

当前，摆在各地环境监测站的重点问题是：如何发挥监测队伍和监测装备的潜力，把监测站的基本建设装备投资变成现实的强大生产力。这就要在监测技术、监测方法、监测质量保证等各个方面有一个大的发展，在监测质量和监测技术水平上有一个大的突破。环境监测站的直接产品是监测数据，而“一个错误的监测数据比没有更坏”。所以监测质量保证是非常重要的。作为一个完整的质量保证归宿（即质量保证的目的）是应保证监测数据具有如下五方面的质量特征：

1. 准确性：测定值与真值的一致程度。
2. 精密性：均一样品重复测定多次的符合程度。
3. 完整性：取得有效监测数据的总额满足预期计划要求的程度。
4. 代表性：监测样品在空间和时间分布上的代表程度。
5. 可比性：在监测方法、环境条件、数据表达方式等可比条件下所获数据的一致程度。

其中准确性和精密性主要反映分析测量的水平；完整性和代表性主要反映监测布局与采样水平；最后一个特征——可比性，则是几个特征的综合。从完整的意义讲，监测数据应具有上述这五个方面的质量特征才能认为是有效的，可以接受的。质量保证的全部活动就在于保证监测数据达到“五性”的要求。近几年开展的实验室质量控制工作主要是解决数据的准确性、精密性和实验室内、室间的可比性。数据的代表性和完整性目前在环境监测中尚未搞出一套完整的办法。

保证监测数据在全国范围内具有可比性，必须建立适于我国国情的质量保证体系，负责组织管理和技术支持两方面的工作，国家环保局监测总站总归口，负责全国环境质量保证工作的规划协调、监督和检查；颁布与环境监测质量保证有关的法规、条例，组织监测质量的评比与奖惩。各省、自治区、直辖市环保局监测中心执行国家局、监测总站的纵向指令，并在所辖地区负责本地区环境监测质量保证工作的规划、协调、监督与检查；制订本地区环境监测质量评比与奖惩。各级环境监测站均应设专人负责质量保证组织管理工作。接受上级的领导，自上而下形成质量保证组织管理系统。

全国环境监测质量保证的技术支持系统，实施环境监测质量保证必须具备的一系列技术条件。技术支持就是开发并提供这些技术条件帮助解决影响监测数据质量的技术问题。根据全国环境监测管理条例：中国环境监测总站是全国环境监测质量保证技术归口单位，负责组织全国环境监测方法的验证与标准化的技术工作；组织研制生产、分发环