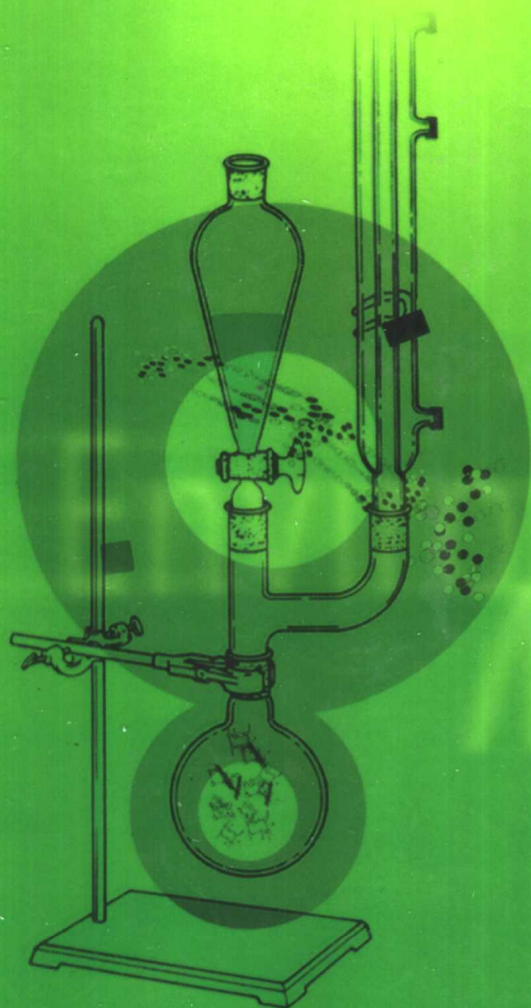


HUANJING JIANCE GUANLI HE HUANJING ZHILIANG
JIANCE FENXI FANGFA BIAOZHUN SHIWU QUANSHU

环境监测管理和 环境质量监测分析方法标准 实务全书



科学技术文献出版社

环境监测管理和环境质量管理 分析方法标准实务全书

(第一卷)

科学技术文献出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

环境监测管理分析方法标准实务全书/《环境监测管理分析方法标准实务全书》编写组编. —北京: 科学技术文献出版社, 2002.5

ISBN 7-5023-4027-0

I. 环... II. 环... III. 环境质量—环境监测—质量管理—质量分析—分析方法—中国 IV. X830.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 022811 号

出 版 者: 科学技术文献出版社

地 址: 北京市复兴路 15 号 (中央电视台西侧) /100038

网 址: <http://www.stdph.com>

E-mail: stdph@istic.ac.cn; stdph@public.sti.ac.cn

策 划 编 辑: 杨 海

责 任 编 辑: 科 文

责 任 出 版: 周永京

发 行 者: 科学技术文献出版社发行 全国各地新华书店经销

印 刷 者: 北京京华制版印刷厂印刷

版 (印) 次: 2002 年 4 月第 1 版第 1 次印刷

开 本: 787×1092 16 开

字 数: 2800 千字

印 张: 198.375

印 数: 1~1000 册

定 价: 980.00 元

版权所有 违法必究

购买本社图书, 凡字迹不清、缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责调换。

环境监测管理和环境质量监测 分析方法标准实务全书

编委会

主 编:(本书编委会)

编 委:(排名不分先后)

雷 凯	刘佩霞	白效华
张运华	许爱峰	盛玉娟
张 森	刘继奎	张鸿颜
朱红彬	路世云	张俊丽
向国领	张喜双	沈向阳
王国全	张同远	刘长义
陈丙生	李金光	崔 勇
张富印	曹 忠	吴国柱
高 虹	赵建秋	蒋新民
张绍华	卢代刚	张连发
霍松涛	刘 清	刘新丽
李俊红	张沛龙	冯玉靖
马洪芬	王桂金	柴 英

前 言

目前环境监测功能早已远远超过以前环境分析的含义范围,它要解决的问题计其大者有:

1. 对污染物及其强度作时间和空间方面的追踪,掌握其来源、迁移、分布、反应、转化、影响、归宿等情况及其对环境质量的影响程度,并在此基础上,对环境污染作出预测、预报和预防;
2. 了解和评价环境质量的过去、现在和将来,掌握其变化规律;
3. 在收集环境背景及趋势数据、积累长期监测资料的基础上,为制订各类环境标准提供依据;
4. 在监测污染源并对照控制排放标准的基础上,为环境执法部门提供执法依据。

由上列工作内容来看,运用环境监测技术虽不能直接减轻或消除污染,但它是环境保护工作总体中的一个重要环节,在控制污染、保护环境方面起着非常重要的作用。所以环境监测又是一门实用性和社会性非常强的技术。

当前世界各发达国家都对环境监测工作极为重视,不惜斥资巨万、广纳人才、集成最先进的仪器和技术,以求得监测水平的不断提高。但由于监测所面临的体系和对象极为纷繁复杂,所以由极优条件武装起来的监测技术仍有其相对落后的一面。真正达到全自动连续水平的监测也只能施技术于少数简单的环境参数。由此可见,环境监测技术目前还处于待发展的幼弱状态。估计环境分析技术在监测中占据重要地位的现状在相当长时间内还要继续下去。

我国环境监测工作虽起步较晚,但发展非常迅速。在 1978 年前仅有一个独立的专业机构,发展至今,遍布全国的各级监测站(所)的总数已逾 4000,从业人员 6 万余。由鉴于此,我们组织了国家环境保护总局、中国人民大学、清华大学、北京化学工业大学等有关专家数十人,历时半年时间,编撰出版了这

套《环境监测管理和环境质量管理分析方法标准实务全书》。供广大环境监测工作者们参考使用。

本书内容丰富,结构严谨,突出了“最新、全面、实用”的特点,书中的数据标准,符号全部按最新颁布的规范、标准,采用法定计量单位。

本书在编写过程中,参考了大量国内外的最新研究成果和资料,由于受时间和水平所限,错误和不足之处在所难免,恳请读者批评指正,以便今后补充修正,在此表示衷心感谢。

编 者

2002 年 4 月

目 录

第一编 环境监测管理总论

第一篇 绪 论

第一章 概 述	(3)
第一节 环境与环境监测	(3)
一、环 境	(3)
二、环境管理	(4)
三、环境监测	(5)
第二节 环境监测管理	(9)
一、环境监测管理的特点	(9)
二、环境监测管理的意义	(11)
三、环境监测管理的内容	(11)
四、环境监测管理的原则	(12)
第三节 现代管理技术的运用	(13)
一、现代管理技术与环境监测管理	(13)
二、环境监测的系统管理	(13)
三、环境监测的控制管理	(15)
四、环境监测的信息管理	(16)
第四节 主要监测监督工作程序	(19)
一、污染源例行监测工作程序	(19)
二、污染源监督性监测工作程序	(20)

三、环境管理性监测工作程序	(20)
四、环境执法性监测监督工作程序	(20)
第五节 环境执法证据的收集和环境监测的疑难问题	(21)
一、排污单位拒绝现场检查的证据如何取得	(21)
二、排污费催缴单能否作为提起诉讼的依据	(22)
三、环境监测采样是否必须通知有关当事人到现场	(23)
四、监测采样取证不通知当事人到场是否违反行政处罚的 公开、公正原则	(24)
五、当事人拒绝在现场询问笔录上签字怎么办	(26)
六、违法单位对环保执法人员避而不见怎么办	(26)
七、进行环境监测是否必须采用国家环境方法标准	(27)
八、对排污单位监督性监测能否收取费用	(28)
九、监督性监测一律不收监测费吗	(29)
十、有关部门不给环境监测站拨付行政事业费怎么办	(30)
十一、排污单位拒付监测费怎么办	(31)
十二、在环境纠纷中作为证据的环境监测数据应由谁提供	(32)
十三、环境纠纷中的污染证据到底由谁提供	(34)
第二章 环境监测体系	(36)
第一节 环境监测网络体系	(36)
一、网络体系的类型	(36)
二、网络建立的概况	(39)
三、网络管理的原则	(39)
第二节 环境监测组织体系	(40)
一、环境监测组织体系的主要结构	(40)
二、部门环境监测组织体系的关系	(40)
第三节 环境监测职责体系	(42)
一、国家环境保护管理系统的监测职责	(42)
二、部门环境保护系统的监测职责	(44)
第四节 环境监测标准体系	(44)
一、环境标准	(45)
二、环境保护法规	(54)
三、环境监测机构认可标准	(55)

第三章 环境管理标准体系	(75)
第一节 环境管理标准的产生	(75)
一、ISO 14000 系列标准产生的背景	(75)
二、ISO 14000 现象	(81)
三、环境管理体系概述	(86)
第二节 环境管理标准构成及其发展趋势	(99)
一、环境管理标准简介	(99)
二、ISO 14000 中的子系列	(102)
三、ISO 14000 与 ISO 9000 标准之间的对应关系	(105)
四、ISO 14000 系列标准之间的关系及发展趋势	(111)
第三节 初始环境评审	(113)
一、初始环境评审	(114)
二、初始环境评审的准备	(115)
三、初始环境评审的实施	(120)
四、初始环境评审报告	(122)
五、初始环境评审推荐内容示例	(124)
第四节 环境管理体系及实施	(134)
一、环境方针的制定	(135)
二、环境措施计划的制定	(140)
三、确定环境职责	(145)
四、培 训	(153)
五、环境管理体系的建立与实施	(155)
第五节 环境管理体系文件	(166)
一、概 述	(166)
二、环境管理程序	(169)
三、环境管理体系文件的管理	(173)
第六节 环境审核概论	(174)
一、环境审核的基本概念	(174)
二、环境管理体系审核的基本概念	(179)
第七节 环境管理体系审核的实施	(186)
一、审核的频次和时机	(186)
二、审核的基本问题	(187)
三、审核程序	(188)

四、补救计划和跟踪·····	(196)
五、环境管理体系要求和审核要点（审核议定书）·····	(197)
第八节 环境管理评审·····	(209)
一、环境管理评审的概念·····	(209)
二、环境管理评审的实施·····	(210)
第九节 环境管理体系、职业健康与安全管理、质量一体化·····	(213)
一、三个管理体系的情况分析·····	(214)
二、三个管理体系一体化的程度和途径·····	(215)
第四章 环境监测机构 ·····	(217)
第一节 性质与定位·····	(217)
第二节 标准与要求·····	(218)
一、认可考核依据·····	(218)
二、能力通用要求·····	(219)
三、工作标准·····	(221)
第三节 责任与权限·····	(224)
一、环境监测机构的主要权限·····	(224)
二、环境监测机构的主要责任·····	(224)
第四节 管理的内容与任务·····	(225)
一、组织管理·····	(225)
二、质量管理体系·····	(225)
三、人员管理·····	(226)
四、设施与环境管理·····	(226)
五、设备管理·····	(226)
六、方法管理·····	(227)
七、记录管理·····	(227)
八、报告管理·····	(227)
九、协作管理·····	(227)
十、申诉管理·····	(228)
十一、费用管理·····	(228)

第二篇 环境监测管理实务

第一章 环境监测组织管理	(230)
第一节 组织机构	(230)
一、类型及一般要求	(230)
二、组织机构的要素	(231)
三、组织的一般原则	(232)
四、组织形态与层次	(234)
五、证明文件	(237)
第二节 工作能力及人员管理	(237)
一、监测能力	(237)
二、人员管理	(239)
三、人员培训控制程序示例	(244)
第三节 岗位责任制度	(255)
一、岗位职责程序目录	(255)
二、部门职责的编写	(258)
三、人员岗位责任的编写	(259)
第二章 环境监测质量管理体系	(260)
第一节 环境监测机构质量体系简介	(260)
一、几个基本术语	(260)
二、质量体系的原则	(263)
三、质量体系的结构	(265)
四、质量体系要素	(266)
第二节 环境监测机构质量体系的建立	(269)
一、质量体系建立的必要性	(269)
二、质量体系的总体设计	(270)
三、质量体系文件的编制	(272)
第三节 环境监测机构质量体系的实施	(302)
一、教育培训	(302)
二、组织和协调	(303)
三、信息反馈	(303)

四、审核与评审·····	(303)
第四节 环境监测质量控制与改进·····	(310)
一、质量控制·····	(310)
二、质量改进·····	(315)
第三章 环境监测方法管理·····	(317)
第一节 方法管理的基本要求·····	(317)
一、要确保方法的齐全性·····	(317)
二、要确保方法的有效性·····	(318)
三、要确保方法的权威性·····	(318)
四、要确保方法的实用性·····	(318)
第二节 监测布点方法管理·····	(318)
一、点位布置的基本原则·····	(318)
二、点位布置的基本程序·····	(319)
三、点位布置的基本方法·····	(320)
第三节 采样方法管理·····	(323)
一、采样管理的基本要求·····	(323)
二、水样采集管理·····	(324)
三、气样采集管理·····	(332)
四、土壤及固体废弃物样品采集管理·····	(336)
五、放射性样品采集管理·····	(339)
六、生物样品采集管理·····	(340)
第四节 监测测试方法管理·····	(343)
一、监测测试方法的分类·····	(343)
二、监测测试方法的选用原则·····	(345)
三、监测测试方法的准确选用·····	(345)
四、常用分析方法标准简介·····	(347)
第五节 数据处理方法管理·····	(352)
一、监测数据处理方法管理的基本要求·····	(353)
二、监测数据处理方法管理要点·····	(353)
第六节 综合评价方法管理·····	(359)
一、综合评价方法管理的基本要求·····	(359)
二、综合评价方法管理的主要内容·····	(360)
三、综合评价方法管理要点·····	(361)

第四章 环境监测设施与环境管理	(369)
第一节 监测实验室环境条件	(369)
一、基本要求	(369)
二、管理的主要内容	(370)
第二节 监测仪器设备管理	(373)
一、配置原则	(373)
二、管理要求	(375)
第三节 标准物质管理	(381)
一、标准物质的分类	(381)
二、标准物质的用途	(382)
三、标准物质的选用原则	(383)
四、标准物质的使用	(384)
第四节 玻璃仪器与试剂试液管理	(384)
一、玻璃仪器管理要点	(384)
二、化学试剂管理要点	(385)
第五章 环境监测记录与报告管理	(389)
第一节 记录管理	(389)
一、环境监测记录的基本要求	(389)
二、环境监测记录的种类	(389)
三、环境监测机构记录管理要点	(390)
四、环境监测记录管理程序文件	(391)
第二节 报告管理	(392)
一、环境监测报告的种类	(392)
二、环境监测报告编写原则	(396)
三、环境监测报告管理要点	(397)
第三节 示 例	(398)
一、监测机构常用记录基本格式	(398)
二、环境监测项目报告	(403)
三、环境监测快报	(407)
四、环境监测月、季、年报	(408)
五、环境监测报告书	(409)
第四节 分析工具和技术	(410)

一、调查表	(410)
二、分层图	(410)
三、水平对比表	(411)
四、头脑风暴法	(412)
五、因果图	(413)
六、流程图	(414)
七、树图	(415)
八、控制图	(415)
九、直方图	(416)
十、排列图	(417)
十一、散布图	(418)
第五节 测量不确定度评价	(418)
一、基本概念	(418)
二、使用说明	(420)
三、评定方法	(423)
第六章 环境监测协作与申诉管理	(431)
第一节 协作管理	(431)
一、环境监测机构协作的主要形式	(431)
二、环境监测机构协作管理的一般要求	(432)
三、对协作方的基本要求	(433)
四、环境监测机构协作的评价管理	(435)
五、环境监测机构协作的文件管理	(437)
六、环境监测机构协作的控制管理	(439)
第二节 申诉管理	(441)
一、环境监测机构申诉的主要形式	(441)
二、环境监测机构申诉管理的一般原则	(441)
三、环境监测机构申诉处理的一般程序	(442)
四、环境监测机构申诉的后管理要点	(442)
第七章 环境监测认可管理	(444)
第一节 概 述	(444)
一、发展与现状	(444)
二、含义	(448)

三、性质·····	(449)
四、层级·····	(449)
五、作用·····	(450)
第二节 认可依据·····	(451)
一、认可标准及法规·····	(451)
二、认可组织·····	(451)
三、认可条件·····	(452)
第三节 环境监测机构认可程序·····	(453)
一、认可申请·····	(453)
二、现场评审·····	(453)
三、审批发证·····	(461)
四、监督复查和复评审·····	(477)
第四节 环境监测机构认可的运作·····	(477)
一、资料初审·····	(479)
二、现场审查·····	(480)
三、缺陷的确认与评审综合结论·····	(507)
四、评审报告·····	(509)
五、认可标志管理·····	(509)
第五节 环境监测机构认可后的扩充项目管理·····	(509)
一、管理流程·····	(510)
二、管理内容与要求·····	(510)
三、监督与复审·····	(511)

第二编 水质监测分析方法

第一篇 概 论

第一章 水质监测概述·····	(515)
第一节 水资源及其水质污染·····	(515)
第二节 水质监测的对象和目的·····	(516)
第三节 监测项目·····	(517)
一、地面水监测项目·····	(517)

二、工业废水监测项目	(518)
三、生活污水监测项目	(520)
四、医院污水监测项目	(520)
第四节 水质监测分析方法	(521)
一、国家标准分析方法	(521)
二、统一分析方法	(521)
三、等效方法	(521)
第五节 水质监测方案的制订	(523)
第六节 地面水质监测方案的制订	(523)
一、基础资料的收集	(523)
二、监测断面和采样点的设置	(524)
三、采样时间和采样频率的确定	(527)
四、采样及监测技术的选择	(527)
五、结果表达、质量保证及实施计划	(527)
第七节 地下水水质监测方案的制订	(528)
一、调查研究和收集资料	(528)
二、采样点的设置	(528)
三、采样时间和采样频率的确定	(529)
第八节 水污染源监测方案的制订	(529)
一、采样点的设置	(529)
二、采样时间和频率	(530)
第二章 水样的采集保存和预处理	(531)
第一节 水样的采集	(531)
一、地面水样的采集	(531)
二、废水样品的采集	(533)
三、地下水样的采集	(534)
四、底质 (535 沉积物) 样品的采集	(535)
五、流量的测量	(535)
第二节 水样的运输和保存	(537)
一、水样的运输	(537)
二、水样的保存	(538)
第三节 水样的预处理	(543)
一、水样的消解	(543)

二、富集与分离.....	(545)
--------------	-------

第二篇 水的物理性质的监测

第一章 水温和色度的测定	(553)
第一节 水温的测定	(553)
一、水温计法.....	(553)
二、颠倒温度计法.....	(554)
第二节 色度	(554)
一、铂钴标准比色法.....	(554)
二、稀释倍数法.....	(554)
三、分光光度法.....	(555)
第二章 浊度与透明度的测定	(555)
第一节 浊度的测定	(555)
一、分光光度法.....	(555)
二、目视比浊法.....	(556)
三、浊度计测定法.....	(556)
第二节 透明度的测定	(556)
一、铅字法.....	(556)
二、塞氏盘法.....	(557)
三、十字法.....	(557)
第三章 pH值的测定	(557)
第四章 其他物理性质的测定	(559)
第一节 臭的测定	(559)
一、定性描述法.....	(559)
二、臭阈值法.....	(560)
第二节 残渣的测定	(561)
一、总残渣.....	(561)
二、总可滤残渣.....	(561)
三、总不可滤残渣(悬浮物)	(561)
第三节 电导率的测定	(562)
一、基本概念.....	(562)