



# 水和废水监测 分析方法

第三版

国家环保局编  
《水和废水监测分析方法》编委会

中国环境科学出版社

# 水和废水监测分析方法

第三版

国家环保局《水和废水监测分析方法》编委会 编

中国环境科学出版社

1989

## 内 容 简 介

本书介绍了水和废水物理性质的检验、金属化合物、非金属无机物、有机化合物、底质的测定以及水的生物监测方法，同时介绍了监测数据处理和质量控制。书后附有常见水生生物的检定、图版说明及国内外水质标准。

本书在前两个版本的基础上，对已有的方法进行了验证、筛选和补充。又新编入了过去比较薄弱的监测项目，充分吸取国内外水质监测的新方法和新技术，力图使所列的方法规范化、标准化。

本书可供环保、卫生、化工、水电部门和各工矿企业的环境监测分析人员、科研人员、管理人员以及大专院校有关师生使用。

3107/17 07

## 水和废水监测分析方法

### 第三版

国家环保局《水和废水监测分析方法》编委会 编

责任编辑 吴淑岱

\*

中国环境科学出版社出版

北京崇文区东兴隆街69号

一二〇一工厂印刷

新华书店总店科技发行所发行 各地新华书店经售

\*

1989年5月第一版 开本 787×1092 1/16

1989年5月第一次印刷 印张 39 1/4

印数 1—56 000 字数 927千字

ISBN 7-80010-233-5/X·164

定价：15.50元

### 编委会成员

- |            |     |     |     |     |   |     |
|------------|-----|-----|-----|-----|---|-----|
| <b>主 编</b> | 魏复盛 |     |     |     |   |     |
| <b>副主编</b> | 寇洪茹 |     | 洪水皆 |     |   |     |
| <b>编 委</b> | 沈叔平 | 冷文宣 | 王素芳 | 张烈文 | <span style="border: 1px solid black;">郑 宋</span> | 孙淑庄 |
|            | 林永寿 | 丁国斌 | 刘振庄 | 尚邦懿 | 黄承武   | 滕恩江 |
|            | 余道龙 | 王维德 | 鲁光四 | 冯惠华 | 陈繁荣   | 戴克慧 |
|            | 涂洁莹 | 程秉柯 | 柳庸行 | 陶大钧 | 王德铭   | 王明霞 |
|            | 王士达 | 李辛夫 | 庄德辉 |     |   |     |

参加本书编写的还有(以所写稿件在书中出现的先后为序):

- |     |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 蒋德珍 | 刘 京 | 芮葵生 | 潘迎全 | 陈 炎 | 吴乾丰 |
| 陆遐南 | 曹杰山 | 陈尧华 | 夏步云 | 陈赋杏 | 铁慧兰 |
| 章安安 | 王顺荣 | 李德明 | 褚文英 | 丘星初 | 吴国平 |
| 袁玉璐 | 姚 元 | 于可钰 | 饶春熙 | 张 宇 | 柴淑琴 |
| 孟明宝 | 韩长绵 | 岳志孝 | 冯瑞娟 | 肖翠蓉 | 董淑英 |
| 袁秀文 | 朱连华 | 刘蕴辉 | 王善容 | 常永润 | 朱艳芝 |
| 卢大远 | 王菊生 | 徐承恩 |     |     |     |

# 出版说明

为使监测分析方法逐步满足环境监督管理工作的要求，更好地为“四化”建设服务，1985年我局决定对原《环境监测分析方法》和《污染源统一监测分析方法》进行补充、修订，并以《水和废水监测分析方法》、《气和废气监测分析方法》等名称出版。

《水和废水监测分析方法》一书是由中国环境监测总站牵头，组织了全国环境保护和各部门环境监测、科研机构以及大专院校等110多个单位，数百位科技人员，经过三年多的共同努力完成的。本书的第一版是由原国务院环境保护领导小组办公室委托中国科学院环境化学研究所、北京市环境保护监测中心等组织编写，于1980年5月出版《环境监测标准分析方法(试行)》；第二版是由城乡建设环境保护部环境保护局委托北京市环境保护监测中心及中国科学院环境化学研究所等组织编写，于1983年8月出版《环境监测分析方法》。本书是在《环境监测分析方法》(水质部分)和《污染源统一监测分析方法》(废水部分)的基础上编写成第三版。本书和它的前二版，都是全国各有关方面广大科技人员共同努力、集体劳动的结果，是全国大协作的成果。

环境监测方法需要统一，需要规范化、标准化。不仅要在国内做到这一点，还要注意引进和吸收国际标准化组织公布的各种方法。环境监测方法的统一和标准化的进程是较长的，还有很多工作要做。本书在这方面有了较大进步，尽可能吸收了符合我国国情的、国际标准化分析方法的成果。

环境监测工作是不断发展的，建立和完善环境监测方法及其体系，需要在前人工作的基础上，依靠广大监测科研人员长期不懈的努力。一般，经过几年的实践和方法研究工作的积累以后，有关监测方法书籍，在内容上要更新，要增加新方法，淘汰旧方法。因此，我们设想，约经过五年或再长一些时间，就将本书更新，再版一次，这样就会一版比一版进步、完善。本书在原有基础上，除把几年来经过实践证明是好的，适用的方法保留，加以补充、修改外，还新增加了54个项目，120多个监测方法，补充了不少新技术，有了较大的进步。

编制我国统一的环境监测方法的历史还很短，这方面的工作距离我国环境管理的需要和国际先进水平差距还很大，希望环境监测以及各有关部门、单位的广大科技人员对本书提出改进意见和建议，使本书再版时更加完善。

国家环境保护局

1988年5月

41072

# 编者的话

根据国家环保局关于组织全国各方面的科研监测力量对《环境监测分析方法》(水质部分)和《污染源统一监测分析方法》(废水部分)进行修订再版的指示精神,于1985年4月在西安召开了《水和废水监测分析方法》科研协作组第一次会议,确定了“组织起来,团结协作,大家出力,共享成果”的工作方针。经过协商成立了科研协作技术核心组,由中国环境监测总站任组长,北京市环境监测中心和中国科学院生态环境研究中心任副组长,杭州市环境监测站、化工部北京化工研究院环保所、中国预防医学科学院环境卫生与卫生工程研究所、轻工业部环境保护科研所为成员单位。会议分工落实了新增加的33个污染物监测项目及新增加的70余个监测分析方法的研究计划。经过各部门的环境监测站和有关科研单位的共同努力,提出了监测分析方法研究报告90余篇,经技术核心组审定,筛选出61篇论文,编辑出版了“水和废水监测分析方法研究报告集”(见中国环境监测1987年第3卷1期)。1986年5月在南京召开了科研协作组第二次扩大会议,总结交流了各单位的科研成果,布置了这批新增项目和方法的验证及适用性检验工作。参加方法验证工作的单位做了大量工作,获得了许多宝贵的信息和数据。1987年5月在北京召开了科研协作组第三次会议,对方法验证进行了总结和评价,分工落实了修订再版的编写任务,成立了编委会。会后,编委会对起草的书稿反复作了审阅和修改,1987年12月又约请了部分编委对全书进行了修改和审定,最后由中国环境监测总站的同志对全书进行了编排、整理。

编委会在编著本书时着重考虑了以下几个方面:

(1) 本书是《环境监测分析方法》(水质部分)和《污染源统一监测分析方法》(废水部分)的继续和发展,是这两部分的第三版。因此,我们把全国广大科研监测工作者经过反复和大量实践证明是好的和适用的方法全部保留下来,并尽可能把积累的新经验补充进去;对已有的监测项目补充了一些新方法,使这些项目或因浓度不同,或因干扰物的不同,有与之相适应的方法。

(2) 根据我国国情,并与国际标准化组织(ISO)的标准方法相协调的原则,近几年已经制订,且还将继续制订一批水质分析方法的国家标准。本书首先选编了这些方法,把水质分析方法标准化的成果吸收过来,使这本书和国家的水质标准分析方法协调一致,以便这些方法能更好的贯彻执行。

(3) 本书再版的又一个特点是增加了较多的新项目和新方法,其内容和篇幅比原书增加了一倍以上。在选取项目时,首先注意了已有水质标准,废水排放标准而尚无与之配套的监测方法项目以及急需的监测项目。特别增加了过去比较薄弱的有机污染物、底质和水生生物监测项目。在优选监测方法时充分注意吸取国内外水质监测的新方法和新技术,并考虑了有关方法的适用性。

本书修订再版是在国家环保局直接领导和中国环境监测总站领导的关怀下完成的,在组织协调方面,柴文琦、陈子久、刘全义、安华和曹跃英等同志作了大量工作。本书的再

版又是多系统、多部门、多单位的领导和广大科研监测人员共同努力和支持的结果，在此编委会对他们的工作表示崇高的敬意和诚挚的感谢。

但是由于时间仓促，编著者水平所限，再加上新增加的一些项目和方法还缺乏大量实践检验的资料。因此，在监测项目和分析方法方面仍存在一些不完善之处，错误也难免，敬请读者批评指正。我们诚恳希望全国各行各业使用本书的科技人员能在工作实践中对这些方法进行不断研究和改进，积累新的经验，希望大家结合实际工作的需要开拓新的监测项目，开发新的监测方法，并把你们的新经验、新方法寄给《水和废水监测分析方法》编委会（中国环境监测总站），为本书第四版准备充分的技术资料，使《水和废水监测分析方法》更趋完善。

国家环保局《水和废水监测分析方法》编委会

1986年5月

# 目 录

第一章 一般介绍 .....	(1)
一、方法选择及应用范围 .....	(1)
(一) 监测项目的选择 .....	(1)
(二) 方法的选择 .....	(1)
(三) 方法应用范围 .....	(2)
二、纯水的制备 .....	(2)
(一) 蒸馏法 .....	(2)
(二) 离子交换法 .....	(4)
(三) 电渗析法 .....	(8)
(四) 特殊要求的纯水 .....	(10)
三、器皿及其清洗 .....	(11)
(一) 玻璃器皿 .....	(11)
(二) 石英器皿 .....	(12)
(三) 瓷器皿 .....	(13)
(四) 塑料器皿 .....	(13)
(五) 金属器皿 .....	(15)
(六) 玻璃器皿的洗涤 .....	(18)
四、滤器、滤纸及滤膜 .....	(21)
五、量器的容量检定 .....	(25)
(一) 量器的等级和公差 .....	(25)
(二) 量器的校准 .....	(27)
六、化学试剂与试液的配制 .....	(30)
(一) 化学试剂的质量规格和用途 .....	(30)
(二) 化学试剂的选用与保管 .....	(31)
(三) 试剂的提纯与精制 .....	(33)
(四) 一般试液浓度的表示法 .....	(34)
(五) 试液的质量 .....	(36)
(六) 试液的配制方法 .....	(37)
(七) 试液的使用与保存 .....	(38)
七、空白试验 .....	(39)
(一) 空白试验的定义 .....	(39)
(二) 空白试验值 .....	(39)
八、分析方法中的干扰问题 .....	(40)
九、分析结果的表示 .....	(41)
十、自我评价 .....	(41)



十一、实验室安全 .....	(42)
(一)易燃易爆物质 .....	(42)
(二)剧毒及致癌物质 .....	(44)
(三)实验室安全管理 .....	(45)
参考文献 .....	(46)
<b>第二章 数据处理和质量控制 .....</b>	<b>(47)</b>
<b>一、名词术语 .....</b>	<b>(47)</b>
(一)分析化学中的误差 .....	(47)
(二)精密度 .....	(48)
(三)准确度 .....	(49)
(四)检出限和定量下限 .....	(49)
<b>二、协作试验的数据处理 .....</b>	<b>(50)</b>
(一)有效数字及其计算规则 .....	(50)
(二)离群数据的统计检验 .....	(51)
(三)方差分析 .....	(55)
(四)评价方法,制订容许差 .....	(63)
<b>三、分析化学质量控制 .....</b>	<b>(67)</b>
(一)全程空白试验值控制 .....	(67)
(二)校准曲线 .....	(68)
(三)平行双样 .....	(69)
(四)加标回收 .....	(70)
(五)标准参考物的使用 .....	(71)
(六)方法对照 .....	(71)
(七)质量控制图的应用 .....	(72)
参考文献 .....	(77)
<b>第三章 水样的采集和保存 .....</b>	<b>(78)</b>
<b>一、环境水样的采集 .....</b>	<b>(78)</b>
(一)采样部位的布设 .....	(78)
(二)采样方法 .....	(79)
(三)水样采集的类型 .....	(80)
(四)采样容器 .....	(81)
<b>二、废水样品的采集 .....</b>	<b>(82)</b>
(一)采样部位的布设 .....	(82)
(二)废水样采集的时间和频率 .....	(83)
(三)采样的安全防护 .....	(84)
<b>三、水样的保存 .....</b>	<b>(84)</b>
(一)水样保存的要求 .....	(84)
(二)容器材质的选择 .....	(84)
(三)水样的过滤和离心分离 .....	(85)
(四)推荐的水样保存技术 .....	(85)
<b>四、样品的管理 .....</b>	<b>(89)</b>
参考文献 .....	(89)

<b>第四章 物理性质的检验</b> .....	(90)
<b>一、水温</b> .....	(90)
(一) 水温计法.....	(90)
(二) 颠倒温度计法.....	(90)
<b>二、外观(包括漂浮物)</b> .....	(91)
<b>三、颜色</b> .....	(91)
(一) 铂钴标准比色法.....	(92)
(二) 稀释倍数法.....	(93)
<b>四、臭</b> .....	(93)
(一) 文字描述法.....	(94)
(二) 臭阈值法.....	(95)
<b>五、浊度</b> .....	(97)
(一) 分光光度法.....	(98)
(二) 目视比浊法.....	(99)
<b>六、透明度</b> .....	(100)
(一) 铅字法.....	(100)
(二) 塞氏盘法.....	(101)
(三) 十字法.....	(101)
<b>七、pH值</b> .....	(102)
(一) 玻璃电极法.....	(103)
(二) 比色法.....	(104)
<b>八、残渣</b> .....	(106)
(一) 103—105℃烘干的总残渣.....	(107)
(二) 103—105℃烘干的总可滤残渣.....	(107)
(三) 180℃烘干的总可滤残渣.....	(108)
(四) 103—105℃烘干的总不可滤残渣(悬浮物).....	(108)
(五) 可沉降物.....	(110)
<b>九、矿化度</b> .....	(111)
重量法.....	(111)
<b>十、电导率</b> .....	(112)
<b>十一、氧化还原电位</b> .....	(115)
<b>参考文献</b> .....	(117)
<b>第五章 金属化合物的测定</b> .....	(118)
<b>一、水样的预处理</b> .....	(118)
(一) 引言.....	(118)
(二) 过滤和酸化.....	(118)
(三) 样品的消解方法.....	(119)
<b>二、银</b> .....	(120)
(一) 原子吸收分光光度法.....	(120)
(二) 镉试剂 2B 光度法.....	(122)
(三) 3,5-Br <sub>2</sub> -PADAP 法.....	(124)

三、砷	(126)
(一)新银盐分光光度法	(127)
(二)二乙氨基二硫代甲酸银光度法	(130)
四、铍	(132)
(一)石墨炉原子吸收法	(132)
(二)活性炭吸附-铭天菁 S 光度法	(134)
五、镉	(136)
(一)原子吸收法	(137)
(二)双硫腺分光光度法	(147)
(三)阳极溶出伏安法——包括镉、铜、铅、锌(试行)	(150)
(四)示波极谱法——包括镉、铜、铅、锌、镍(试行)	(153)
六、铬	(156)
(一)六价铬的测定(二苯碳酰二肼分光光度法)	(157)
(二)总铬的测定	(159)
七、铜	(163)
(一)原子吸收法	(163)
(二)二乙氨基二硫代甲酸钠萃取光度法	(163)
(三)新亚铜灵萃取光度法	(165)
(四)阳极溶出伏安法(试行)	(167)
(五)示波极谱法(试行)	(167)
八、汞	(167)
(一)冷原子吸收法	(168)
(二)冷原子荧光法	(172)
(三)双硫腺光度法	(174)
九、铁	(177)
(一)原子吸收法(包括锰)	(178)
(二)邻菲罗啉分光光度法	(180)
(三)EDTA滴定法	(182)
十、锰	(184)
(一)原子吸收光度法	(185)
(二)高碘酸钾氧化光度法	(185)
(三)甲醛肟光度法	(187)
十一、镍	(188)
(一)原子吸收光度法	(189)
(二)丁二酮肟光度法	(190)
(三)示波极谱法(试行)	(192)
十二、铅	(193)
(一)原子吸收法	(193)
(二)双硫腺分光光度法	(193)
(三)阳极溶出伏安法(试行)	(196)
(四)示波极谱法(试行)	(196)
十三、铈	(196)

(一)5-Br-PADAP光度法 .....	(198)
(二)原子吸收光度法 .....	(199)
<b>十四、硒</b> .....	(200)
(一)2,3-二氨基萘荧光法 .....	(200)
(二)3,3'-二氨基联苯胺光度法 .....	(202)
(三)原子荧光法 .....	(204)
(四)气相色谱法 .....	(206)
<b>十五、钍</b> .....	(208)
钍试剂Ⅲ光度法 .....	(208)
<b>十六、铀</b> .....	(210)
TRPO-5-Br-PADAP 光度法 .....	(210)
<b>十七、锌</b> .....	(212)
(一)原子吸收法 .....	(212)
(二)双硫腙分光光度法 .....	(213)
(三)阳极溶出伏安法(试行) .....	(215)
(四)示波极谱法(试行) .....	(215)
<b>十八、钾</b> .....	(216)
(一)原子吸收法(包括钠) .....	(216)
(二)火焰原子发射法 .....	(218)
<b>十九、钠</b> .....	(220)
(一)原子吸收光度法 .....	(220)
(二)火焰原子发射法 .....	(221)
<b>二十、钙</b> .....	(221)
(一)EDTA滴定法 .....	(221)
(二)原子吸收光度法(包括镁) .....	(223)
<b>二十一、镁</b> .....	(225)
(一)EDTA络合滴定法 .....	(225)
(二)原子吸收光度法 .....	(225)
<b>二十二、总硬度</b> .....	(225)
EDTA滴定法 .....	(226)
<b>参考文献</b> .....	(228)
<b>第六章 非金属无机物的测定</b> .....	(230)
<b>一、酸度</b> .....	(230)
(一)酸碱指示剂滴定法(碱标准溶液滴定法) .....	(230)
(二)电位滴定法 .....	(232)
<b>二、碱度(总碱度、重碳酸盐和碳酸盐)</b> .....	(233)
(一)酸碱指示剂滴定法 .....	(234)
(二)电位滴定法 .....	(238)
<b>三、二氧化碳</b> .....	(239)
(一)游离二氧化碳 .....	(239)
(二)侵蚀性二氧化碳 .....	(243)

四、溶解氧	(246)
(一)碘量法	(246)
(二)叠氮化钠修正法	(248)
(三)高锰酸钾修正法	(249)
(四)明矾絮凝修正法	(250)
(五)硫酸铜-氨基磺酸絮凝修正法	(250)
(六)膜电极法	(250)
五、氨氮	(252)
(一)预处理	(253)
(二)纳氏试剂光度法	(254)
(三)水杨酸-次氯酸盐光度法	(256)
(四)滴定法	(258)
(五)电极法(试行)	(259)
六、亚硝酸盐氮	(260)
(一) <i>N</i> -(1-萘基)-乙二胺光度法	(260)
(二)离子色谱法(试行)	(263)
七、硝酸盐氮	(266)
(一)酚二磺酸光度法	(266)
(二)镉柱还原法	(269)
(三)戴氏合金还原法	(271)
(四)紫外分光光度法(试行)	(272)
(五)离子色谱法(试行)	(274)
(六)硝酸根电极法(试行)	(274)
八、凯氏氮	(275)
九、总氮	(278)
过硫酸钾氧化-紫外分光光度法	(278)
十、磷(总磷、溶解性正磷酸盐和溶解性总磷)	(280)
(一)水样的预处理	(281)
(二)钼锑抗分光光度法	(283)
(三)氯化亚锡还原光度法	(285)
(四)离子色谱法(试行)	(286)
十一、氯化物	(286)
(一)硝酸银滴定法	(287)
(二)硝酸汞滴定法	(290)
(三)电位滴定法	(292)
(四)离子色谱法(试行)	(294)
十二、氟化物	(294)
(一)预蒸馏	(295)
(二)离子选择电极法	(296)
(三)氟试剂分光光度法	(300)
(四)茜素磺酸锆目视比色法	(301)
(五)硝酸钍滴定法	(303)

(六) 离子色谱法(试行).....	(304)
十三、碘化物.....	(305)
催化比色法.....	(305)
十四、氰化物.....	(306)
(一) 易释放氰化物.....	(308)
(二) 总氰化物.....	(314)
(三) 氯化氰(试行).....	(315)
(四) 氰酸盐(试行).....	(317)
(五) 硫氰酸盐(试行).....	(318)
十五、硫酸盐.....	(319)
(一) 重量法.....	(319)
(二) 铬酸钡光度法.....	(321)
(三) 铬酸钡间接原子吸收法.....	(322)
(四) EDTA滴定法.....	(324)
(五) 离子色谱法(试行).....	(326)
十六、硫化物.....	(326)
(一) 水样的预处理.....	(327)
(二) 对氨基二甲基苯胺光度法.....	(329)
(三) 碘量法.....	(331)
(四) 硫离子选择电极电位滴定法(试行).....	(333)
十七、硼.....	(335)
(一) 姜黄素光度法.....	(336)
(二) 甲亚胺-H酸光度法.....	(338)
十八、二氧化硅(可溶性).....	(340)
(一) 硅钼黄光度法.....	(341)
(二) 硅钼蓝光度法.....	(343)
十九、余氯.....	(344)
(一) 碘量法.....	(345)
(二) <i>N,N</i> -二乙基对苯二胺-硫酸亚铁铵滴定法.....	(346)
(三) <i>N,N</i> -二乙基对苯二胺光度法.....	(349)
参考文献.....	(351)
<b>第七章 有机化合物的测定</b> .....	<b>(354)</b>
<b>一、化学需氧量</b> .....	<b>(354)</b>
(一) 重铬酸钾法(COD <sub>Cr</sub> ).....	(354)
(二) 库仑法(试行).....	(357)
<b>二、高锰酸盐指数</b> .....	<b>(359)</b>
(一) 酸性法.....	(359)
(二) 碱性法.....	(361)
<b>三、五日生化需氧量</b> .....	<b>(362)</b>
<b>四、总有机碳</b> .....	<b>(366)</b>
燃烧氧化-非分散红外吸收法.....	(366)
<b>五、矿物油</b> .....	<b>(368)</b>

(一)重量法.....	(369)
(二)非分散红外法.....	(371)
(三)紫外分光光度法.....	(372)
(四)荧光光度法.....	(374)
六、苯系物.....	(375)
(一)顶空取样气相色谱法.....	(376)
(二)二硫化碳萃取气相色谱法.....	(378)
七、多环芳烃.....	(379)
高压液相色谱法.....	(381)
八、苯并(a)芘.....	(386)
乙酰化滤纸层析-荧光分光光度法.....	(386)
九、挥发性卤代烃.....	(389)
气相色谱法(顶空气相色谱法).....	(389)
十、氯苯类化合物.....	(392)
气相色谱法.....	(392)
十一、六六六、滴滴涕.....	(397)
气相色谱法.....	(397)
十二、有机磷农药.....	(399)
气相色谱法.....	(399)
十三、有机磷.....	(401)
气相色谱法(试行).....	(402)
十四、挥发性酚类.....	(407)
(一)预蒸馏.....	(407)
(二)4-氨基安替比林直接光度法.....	(408)
(三)4-氨基安替比林萃取光度法.....	(411)
(四)溴化滴定法.....	(412)
十五、甲醛.....	(413)
(一)乙酰丙酮光度法.....	(413)
(二)变色酸光度法.....	(416)
十六、三氯乙醛.....	(417)
(一)气相色谱法(试行).....	(418)
(二)吡唑啉酮光度法(试行).....	(420)
十七、苯胺类.....	(421)
萘乙二胺偶氮光度法.....	(422)
十八、硝基苯类.....	(424)
(一)还原-偶氮光度法(一硝基和二硝基化合物).....	(424)
(二)氯代十六烷基吡啶光度法(三硝基化合物)(试行).....	(426)
(三)气相色谱法.....	(428)
十九、阴离子洗涤剂.....	(432)
亚甲蓝分光光度法.....	(432)
参考文献.....	(438)

<b>第八章 底质</b> .....	(440)
<b>一、底质样品的采集、保存与处理</b> .....	(440)
(一)底质监测的意义、目的和任务.....	(440)
(二)底质样品的采集.....	(441)
(三)底质样品预处理.....	(442)
(四)分析结果的表示与底质样品含水量的测定.....	(443)
<b>二、样品分解</b> .....	(444)
(一)选择样品分解方法的原则.....	(444)
(二)全量分解法.....	(445)
(三)稍稍分解法.....	(445)
(四)水浸法.....	(446)
<b>三、总汞</b> .....	(446)
(一)冷原子吸收法.....	(446)
(二)冷原子荧光法.....	(448)
<b>四、砷</b> .....	(449)
(一)Ag-DDC光度法.....	(449)
(二)新银盐法.....	(451)
<b>五、铬</b> .....	(452)
原子吸收法.....	(452)
<b>六、铜、锌、镍</b> .....	(454)
原子吸收法.....	(454)
<b>七、铅和镉</b> .....	(455)
原子吸收法.....	(456)
<b>八、硫化物</b> .....	(458)
(一)预处理.....	(459)
(二)对氨基二甲基苯胺光度法.....	(459)
(三)碘量法.....	(459)
<b>九、有机氯农药(六六六、滴滴涕)的测定——气相色谱法</b> .....	(459)
<b>十、有机质——重铬酸钾容量法</b> .....	(462)
<b>参考文献</b> .....	(464)
<b>第九章 水的生物监测方法</b> .....	(465)
<b>一、水生生物群落的测定</b> .....	(465)
(一)浮游生物的测定.....	(465)
(二)着生生物的测定.....	(469)
(三)底栖动物的测定.....	(471)
(四)鱼类的生物调查.....	(475)
<b>二、水中的细菌学测定</b> .....	(479)
(一)实验室质量保证.....	(480)
(二)培养基的制备.....	(487)
(三)水样的采集与保存.....	(498)
(四)水中细菌总数的测定.....	(500)
(五)水中总大肠菌群的测定.....	(502)



(六)水中粪大肠菌群的测定	(508)
(七)水中沙门氏菌属的测定	(510)
(八)水中粪链球菌的测定	(514)
三、水生生物的毒性测定	(517)
(一)鱼类毒性试验	(517)
(二)蚤类毒性试验	(534)
参考文献	(539)
附录 I 常见水生生物的检定	(541)
1. 淡水浮游生物大类检索表	(541)
2. 硅藻门羽纹纲的特征和分类检索表	(546)
3. 原生动物纤毛目固着亚目分科检索表	(546)
4. 水栖寡毛类分科检索表	(547)
5. 常见淡水寡毛类分属检索表	(547)
6. 襃翅目稚虫特征和分科检索表	(548)
7. 蜉蝣目稚虫特征和分科检索表	(549)
8. 毛翅目幼虫特征和分科检索表	(550)
9. 摇蚊科幼虫特征及亚科检索表	(551)
10. 瓣鳃纲特征及目、科检索表	(552)
11. 腹足纲特征及亚纲、科检索表	(552)
参考文献	(570)
附录 II 国际原子量表及常用试剂	(571)
1. 一些元素的国际相对原子量表(1983年)	(571)
2. 几种市售酸和氨水的近似密度和浓度	(572)
3. 配制摩尔浓度时一些试剂的常用基本单元	(572)
4. 标准缓冲溶液的pH值、配制及性质	(573)
附录 III 中华人民共和国国家标准(摘编)	(574)
1. 生活饮用水卫生标准(GB 5749—85)	(574)
2. 地面水环境质量标准	(576)
3. 海水水质标准(GB 3097—82)	(581)
4. 渔业水质标准(试行)(TJ 35—79)	(583)
5. 农田灌溉水质标准(GB 5084—85)	(584)
6. 污水综合排放标准(GB 8978—88)	(586)
7. 农用污泥中污染物控制标准(GB 4284—84)	(599)
附录 IV 国外水质标准摘编	(600)
1. 饮用水中无机化合物含量标准	(600)
2. 饮用水中有机化合物含量标准	(601)
3. 饮用水的物理性质、放射性与微生物标准	(602)
4. 世界卫生组织规定的饮用水水质标准	(603)
5. 欧洲经济共同体提出的饮用水水质标准	(603)
6. 欧洲经济共同体规定的作为饮用水水源的地面水标准	(606)
7. 美国用作公共水源的地面水水质标准	(608)
附录 V 参加本版方法研究、验证和编写的单位	(609)