

<<环境监测实验>>

图书基本信息

书名：<<环境监测实验>>

13位ISBN编号：9787811355291

10位ISBN编号：7811355299

出版时间：2010-8

出版时间：暨南大学出版社

作者：陈穗玲，李锦文，曹小安 著

页数：179

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## &lt;&lt;环境监测实验&gt;&gt;

## 前言

“环境监测”是环境类专业的一门专业必修课，其应用性和实践性很强。绝大多数的。

理科和工科环境类专业都开设“环境监测实验”这门课程。

本书根据全国高校环境科学和环境工程专业教学大纲中实践教学的基本要求编写。

本书所确定的实验内容主要是面向环境科学专业和环境工程专业的本科学生实验教学，也可以供研究生及科研工作人员参考。

内容主要涉及环境样品中水、大气、土壤等类型，涵盖了环境监测的各种方法，样品分析既有化学法，又有现代仪器分析方法。

实验类型按模块进行设计，分为基础实验、综合实验和研究探索型实验，分阶段对学生进行各种技能的训练。

其中，第一章到第四章为基础实验，第五章是综合实验，第六章是研究探索型实验。

这部分实验所用到的仪器都是近年国内外较先进的、性能优良的精密仪器。

通过本课程学习，使学生对环境监测的过程，如现场调查、监测计划设计、优化布点、样品采集、运送保存、分析测试、数据处理、综合评价等有全方位的了解和掌握，在样品的分析测试上可以接触到先进的大型精密仪器，初步了解环境监测最新的分析测试技术，并具备独立从事环境监测工作的能力。

本书特色模块设计：本书分为三大模块，从环境监测基础实验、环境监测综合实验到环境监测研究探索型实验，循序渐进分阶段对学生进行有针对性的训练。

其中基础实验为验证性实验，侧重于基础实验技能的训练。

综合实验是建立在验证性实验的基础上，设计了水和大气监测的综合实验，让学生全面掌握区域环境监测的全过程，并附有经过几年的教学实践总结归纳而成的教学案例。

研究探索型实验将教师的部分科研成果转化为学生的实验项目，让学生接触环境监测领域的研究前沿，提高学生的科研能力，为学生毕业论文的研究工作以及科学研究奠定基础。

内容实用、适用性强：内容的选取既符合环境专业教学大纲要求，又与国家环境保护标准分析方法相适应。

既有环境监测经典项目也有创新性项目，可操作性强。

适用于高等学校环境类专业学生实验教学，也可以供研究生及科研工作人员开展科研活动时参考。

图文并茂：很多实验都涉及非常复杂的实验装置，配以实物图片，直观鲜明，便于学生参考和预习。

注重学生独立实验能力的培养：基础实验中部分实验设计由学生独立完成（从配液到结果的测定），使学生在基础实验开始较为全面地了解 and 掌握实验完成的全过程，目的是培养学生的独立实验能力。

而综合实验和研究探索型实验从实验准备到实验实施全过程都要求学生独立完成。

学生自主实验部分在目录中以“\*”号标注。

参考性强：在相关实验后以专题形式附上相应的实验基本技术、仪器的介绍和使用、综合实验案例，富有启发性，也便于学生在预习中查阅，具有工具书的功能。

## <<环境监测实验>>

### 内容概要

《环境监测实验》内容实用、适用性强：内容的选取既符合环境专业教学大纲要求，又与国家环境保护标准分析方法相适应。

既有环境监测经典项目也有创新性项目，可操作性强。

适用于高等学校环境类学生实验教学，也可以供研究生及科研工作人员开展科研活动时参考。

图文并茂：很多实验都涉及非常复杂的实验装置，配以实物图片，直观鲜明，便于学生参考和预习。

注重学生独立实验能力的培养：基础实验中部分实验设计由学生独立完成（从配液到结果的测定），使学生在基础实验开始较为全面地了解 and 掌握实验完成的全过程，目的是培养学生的独立实验能力。

而综合实验和研究探索型实验从实验准备到实验实施全过程都要求学生独立完成。

学生自主实验部分在目录中以“\*”号标注。

## &lt;&lt;环境监测实验&gt;&gt;

## 书籍目录

前言 学生实验守则 实验室安全知识 第一部分 环境监测基础实验 第一章 水质监测实验 一 水中常见理化指标的测定——水温、色度、臭、浊度、透明度、pH值、电导率、酸度与碱度 专题1 环境水样的采集和保存 实验二 水中钙和镁总量、总硬度的测定——EDTA滴定法 实验三 103 ~ 105 烘干的不可滤残渣——Ss悬浮物 专题2 103 ~ 105 烘干的总残渣和可滤残渣的测定 实验四 高锰酸盐指数的测定——酸性法 实验五 化学需氧量的测定——重铬酸钾法 (COD) 专题3 环境分析中玻璃器皿的洗涤及常见洗液的配制 实验六 水中溶解氧的测定——碘量法 实验七 生化需氧量 (BOD) 的测定——稀释接种法 实验八 水中铁含量的测定——邻二氮菲分光光度法 专题4 752N型紫外-可见分光光度计的使用介绍 实验九 水中挥发酚的测定——氨基萘替比林直接光度法 实验十 水中硝酸盐氮和亚硝酸盐氮的测定 实验十一 水中氨氮的测定——纳氏试剂光度法 专题5 特殊要求的实验用水制备方法 实验十二 废水中铬的价态分析 实验十三 废水中油的测定——紫外分光光度法 专题6 水中有机污染物的提取方法 第二章 大气监测 实验十四 大气中二氧化硫的测定——甲醛吸收-盐酸副玫瑰苯胺分光光度法 实验十五 大气中氮氧化物的测定——盐酸萘乙二胺分光光度法 实验十六 空气中苯系化合物的气相色谱测定——活性炭吸附-二硫化碳解吸气相色谱法 实验十七 空气中总悬浮颗粒物的测定——重量法 专题7 空气样品的采集方法 第三章 土壤样品监测 实验十八 土壤中氟的测定——离子选择电极法 专题8 土壤样品的预处理方法 第四章 物理监测 实验十九 环境噪声监测 专题9 8925型数位式噪音器使用介绍 第二部分 环境监测综合实验 第五章 综合设计型实验 实验二十 区域水质监测 专题10 (案例一) 地表水水质监测方案——大学城某大学校园内水质监测 实验二十一 区域空气质量监测 专题11 (案例二) 校园环境空气质量监测方案——大学城某校园空气质量监测 第三部分 环境监测研究探索型实验 第六章 研究探索型实验 实验二十二 甲醛蒸气的测定——催化发光法测定甲醛蒸气光谱的绘制 实验二十三 头发中含汞量的测定——原子荧光光度法 实验二十四 水中铬、锌、铅元素含量的测定——电感耦合等离子体发射光谱法 实验二十五 水样中常见阴离子含量的测定——离子色谱法 实验二十六 水样中铜、镉等金属元素的测定——原子吸收分光光度法 专题12 底质样品的预处理 附录 附录一 国际原子量表 (以C=12相对原子质量为标准) 附录二 常用化合物的相对分子质量 附录三 一些难溶化合物的溶度积常数 (18 ) 附录四 常用酸碱溶液的浓度及其配制 附录五 环境监测常用指示剂和特殊试剂的配制 附录六 地表水环境质量标准 (GB3838-2002) 附录七 生活饮用水水质规范 附录八 环境空气质量标准 (GB3095-1996) 附录九 室内空气质量标准 (GB/T 18883-2002) 附录十 声环境质量标准 (GB3096-2008) 附录十一 土壤环境质量标准 (GB 15618-1995) 参考文献

## &lt;&lt;环境监测实验&gt;&gt;

## 章节摘录

关于防火安全方面最主要的,也是经常遇到的一些应注意的事项。

万一不慎失火,除拨打119报警电话求救外,首先要冷静,并迅速切断电源,用石棉布或防火沙子将火扑灭。

绝对不可用水去灭火,用水不但不能灭火,反而会助长火势,因为水的密度较大,使有机溶剂上浮更易燃烧,应特别注意。

在可能的情况下,最好不要用泡沫灭火器或四氯化碳灭火器去灭火,前者污染环境,后者易在高温下生成对人体有毒的光气,只有在火势较大,用简单的方法难以扑灭时,才用这类灭火器。

## (2) 强氧化剂。

强氧化剂都是氧化物或具有很强氧化能力的含氧酸及其盐类,在适当的条件下会发生爆炸。

例如,硝酸铵、硝酸钾(钠)、高氯酸(也属强腐蚀剂)、高氯酸钾(钠)、过硫酸铵及其他过硫酸盐、过氧化钠(钾)、过氧化钡、过氧化二苯甲酰等,这类物质严禁与还原物质,如有机酸、木屑、碳粉、硫化物、糖类等易燃、可燃物质或易被氧化的物质接触,应严格隔离,存放在低于3001二的阴凉通风处。

实验室中常用高氯酸与硝酸或硫酸的混酸消解样品,实验时要小心操作,严禁将高氯酸加入到热的含有有机物的溶液中(注意:在加高氯酸之前,先用硝酸进行预消解,将大量还原性的有机物破坏之后,才能加入高氯酸进行最后消解)。

高氯酸盐常积聚在通风橱或排气系统中,积聚的高氯酸盐与有机物相遇会发生猛烈爆炸,故应定期进行清洗。

## (3) 压缩气和液化气。

压缩气和液化气,如氢气、氧气、乙炔气、二氧化碳、氮气、液化石油气,在受热、撞击、日光照射、热源烘烤等条件下易发生爆炸。

压缩氧气若与油类接触也能爆炸。

此类物品应储存于防火仓库,并应避免日晒和受热,放置要平稳,避免震动,运输时不许在地面上滚动。

## 2. 有毒有害物质的管理 (1) 砷及其化合物。

无机砷的化合物用于制备标准溶液,也可能存在于工业废水中。

砷的毒性很大,特别是有机砷化物,可引起肺癌和皮肤癌,要避免吸入口中和接触皮肤。

## (2) 汞及其化合物。

汞盐常用于制备标准溶液,液态汞是一种具有毒性的挥发性物质。

有机汞的毒性更大,因此对含汞的废水样品的处理要在通风橱中操作,避免汞蒸气污染环境。

如有液态汞撒落在地上,要立刻将硫磺粉撒在汞上面以减少汞的蒸发量。

## (3) 氰化物。

氰化物常用作络合剂、滴定钙镁时的掩蔽剂,大多数氰化物是有毒的,严禁入口。

氰化物常存在于工业废水中,因此处理含氰化物的样品时要在通风橱内进行操作,防止吸入。

因含氰的酸性溶液会产生有毒气体氰化物,所以切忌酸化氰化物溶液,严禁将氰化物直接倒入下水道。

## (4) 叠氮化合物。

叠氮化钠在很多分析方法中应用,包括溶解氧的测定。

它有毒,并与酸反应产生更加毒的叠氮酸,当排入下水道时,可与铜质或铅质管配件起作用并蓄积起来。

此种金属的叠氮化合物很易爆炸,采用10%氢氧化钠溶液来浸泡处理可消除蓄积在排水管道和存水弯头中的叠氮化合物。

## (5) 有毒和致癌性的有机化合物。

在许多测定实验中需要用到一些有毒有机溶剂和固体的有机溶剂,如氯仿、乙醚、苯、2-萘胺、六六六等。

<<环境监测实验>>

使用时应注意避免通过口、肺、皮肤而引起中毒。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>