第一图书网, tushu007.com

<<环境化学>>

图书基本信息

书名：<<环境化学>>

13位ISBN编号：9787301157398

10位ISBN编号：7301157398

出版时间：2010-1

出版时间：北京大学出版社

作者：董德明 等主编

页数：237

字数：330000

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

前言

当今社会随着经济的高速发展，人民生活质量的普遍提高，人类在生产、生活的各个方面都在不断影响和改变着周围的环境，同时日益突出的环境问题也逐渐受到人类的重视。
环境学科以人类一环境系统为其特定的研究对象，主要研究环境在人类活动强烈干预下所发生的变化和为了保持这个系统的稳定性所应采取的对策与措施。
环境问题已经成为一个不可忽视的、必须要面对和解决的重大难题。
多年来，党和国家领导人多次在不同场合提到了环境问题的重要性，同时对发展环境教育给予了极大的关注。
为推进可持续发展战略的实施，我国的环境工作在管理思想和管理制度方面也都发生了深刻的变化，不仅拓宽了环境学科的研究领域急需的综合性学科，也使其成为科学技术领域最年轻、最活跃、最具影响的学科之一。
环境学科是一门新兴的学科，并且还处在蓬勃发展之中，许多社会科学、自然科学和工程科学的部门已经积极地加入到了环境学科的研究当中，它们相互渗透、相互交叉，从而使环境学科变得更加宽广和多样化。
为了更好地向社会展示环境学科的研究成果，进一步推进环境学科的发展，北京大学出版社于2007年6月在北京召开了《21世纪全国高等院校环境系列实用规划教材》研讨会，会上国内几十所高校的环境专家学者经过充分讨论，研究落实了适合于环境类专业教学的各教材名称及其编写大纲，并遴选了各教材的编写组成员。
本系列教材的特点在于：按照高等学校环境科学与环境工程专业对本科教学的基本要求，参考教育部高等学校环境科学与工程教学指导委员会研究制定的课程体系和知识体系，面向就业，定位于应用型人才的培养。
为贯彻应用型本科教育由“重视规模发展”转向“注重提高教学质量”的工作思路，适应当前我国高等院校应用型教育教学改革和教材建设的迫切需要，培养以就业市场为导向的具备职业化特征的高等技术应用型人才，本系列教材突出体现教育思想和教育观念的转变，依据教学内容、教学方法和教学手段的现状和趋势进行了精心策划，系统、全面地研究普通高校教学改革、教材建设的需求，优先开发其中教学急需、改革方案明确、适用范围较广的教材。
环境问题已经成为人类最为关注的焦点，每位致力于环境保护的人士都在为环境保护尽自己最大的努力，同时还有更多的人加入到这个队伍中来，为人类能有一个良好的居住环境而共同努力。
参与本系列教材编写的每一位专家学者都希望把自己多年积累的知识和经验通过书本传授给更多的有志于为人类——环境系统的协调和持续发展出一份力的同仁。
在本系列教材即将出版之际，我们要感谢参加本系列教材编写和审稿的各位老师所付出的辛勤劳动。
我们希望本系列教材能为环境学科的师生提供尽可能好的教学、研究用书，我们也希望各位读者提出宝贵意见，以使编者与时俱进，使教材得到不断的改进和完善。

内容概要

本书以大气、水和土壤三种环境介质为主线，结合重要环境问题，分别讨论了环境中的重要污染物在大气、水和土壤中的迁移转化规律，包括与光化学烟雾、酸性降水、温室效应、臭氧层破坏有关的大气污染化学；与水环境中重金属和持久性有机污染物有关的氧化还原作用、沉淀溶解作用、配合作用、水解作用、吸附作用、微生物作用和光化学作用：以及与农药等持久性有机污染物有关的土壤污染化学。

本书知识结构完整，基础性强，内容适中，注重实际应用性，可作为高等院校环境科学等有关专业的教材，也可作为一般环境工作者的参考用书。

书籍目录

第1章 绪论 1.1 环境科学的产生与发展 1.2 环境化学的定义 1.3 环境化学的研究内容 1.3.1 大气污染化学 1.3.2 水环境污染化学 1.3.3 土壤污染化学 1.3.4 环境化学动态学 1.4 环境化学的特点 思考题与习题第2章 大气的组成及其重要污染物 2.1 大气的主要成分及其停留时间 2.1.1 大气的主要成分 2.1.2 大气组分的停留时间 2.1.3 大气组分的分类 2.2 大气层的结构 2.2.1 对流层 2.2.2 平流层 2.2.3 中间层 2.2.4 热层 2.3 地球的热平衡 2.3.1 大气成分对太阳辐射的吸收 2.3.2 地球与大气的能量平衡 2.3.3 温室气体和温室效应 2.4 大气中的重要污染物 2.4.1 含硫化合物 2.4.2 含氮化合物 2.4.3 含碳化合物 2.4.4 含卤素化合物 思考题与习题第3章 气相大气化学反应 3.1 大气光化学作用与大气自由基的形成 3.1.1 光化学基本定律 3.1.2 光化学反应过程 3.1.3 大气中的自由基 3.2 氮氧化物的气相反应 3.2.1 N0的化学反应 3.2.2 N02的化学反应 3.2.3 N0、N02和O3的基本光化学循环 3.3 二氧化硫(S02)的气相反应 3.3.1 S02的直接光氧化 3.3.2 S02的间接光氧化 3.4 有机化合物的气相反应 3.4.1 有机化合物与H0·的反应 3.4.2 烯烃与O3、O·和N03的反应 3.5 光化学烟雾 3.5.1 光化学烟雾的形成条件 3.5.2 光化学烟雾的形成机理 3.6 臭氧层耗损 3.6.1 臭氧层破坏的化学机理 3.6.2 南极“臭氧洞”的形成机理 思考题与习题第4章 液相大气化学反应 4.1 大气中二氧化硫的液相反应 4.1.1 S02的溶解平衡 4.1.2 S02的液相反应动力学 4.2 大气中含氮化合物的液相反应 4.2.1 NOx的液相溶解平衡 4.2.2 NH3和HNO3的液相溶解平衡 4.2.3 NOx的液相反应动力学 4.3 酸性降水的形成 4.3.1 降水的化学组成 4.3.2 降水化学组成的时空变化 4.3.3 降水的pH ……第5章 大气颗粒物第6章 天然水的组成及其重要污染物第7章 天然水中的氧化还原平衡第8章 水环境中的沉淀溶解作用第9章 天然水中的配合作用第10章 水解作用第11章 天然水环境中固液界面的吸附作用第12章 水环境中的微生物作用第13章 水环境光化学作用第14章 土壤的组成及其重要性质第15章 土壤中的重要污染物及其迁移转化参考文献

章节摘录

插图：第1章 绪论1.1 环境科学的产生与发展自然环境主要是由大气圈、水圈、土壤岩石圈和生物圈所构成的。
在构成自然环境的4个圈层当中，生物圈最为重要，因为它最活跃，最具有生命力。
生物圈是经过几百万年的演化才逐渐形成的一个协调发展的生态系统。
所谓协调发展的生态系统是指在这个系统中，系统内部各部分的结构和功能都处于相互适应、相互协调的一种动态平衡之中，也就是说生态系统是处于一种平衡状态的。
这种平衡状态下的生态系统最适合人类的生存。
可是，在人类社会的发展过程中，人类的生产活动常常会影响到生态系统，有时甚至会破坏人类赖以生存的这种生态平衡。
当代人类面临的环境问题是随着科技的进步和社会的发展而产生的。
如化石燃料的使用为工业革命创造了条件，也为大气环境污染埋下了祸根；又如在1909年，。
美国人L?贝克兰首次合成了酚醛塑料，为此后各种塑料的发明和生产奠定了基础，然而，由于塑料在数百年内不会自然降解，成为今日威胁着全世界的塑料垃圾，即“白色污染”的根源。
环境问题随着科技、经济和社会的发展而发生着变化。
在工业革命之前，由于当时人口比较少，生产力水平比较低，人们对自然资源的开发和利用程度还不高，由人类的生产活动所引起的污染比较轻微，对生态平衡的破坏并不明显，因此当时环境问题并没有引起人们的注意。
而在工业革命之后，情况发生了巨大的变化。
这时许多工业国家的经济都以空前的规模和速度发展起来。
特别是在20世纪之后，这些工业国家经济发展的速度之快，规模之大都是非常惊人的。
根据美国矿山部公布的数字，1940～1970年这30年中，美国所使用的矿物原料的数量要比整个人类从古罗马时代开始一直到1940年这漫长的岁月当中所使用的矿物原料的总量还要多。
环境问题的集中出现，就会产生“公害”。
从历史发展进程看。
（1）18～20世纪是公害发生期，主要是燃煤、冶炼和化工产生的污染带来的环境问题。
（2）20世纪20～40年代是公害发展期，当时工业发展迅猛，尤其是二战后，工业高速发展，带来很多环境问题。
在大气方面就有马斯河谷烟雾事件、多诺拉烟雾事件、伦敦烟雾事件等，都跟二氧化硫和烟尘有关。
伦敦烟雾事件尤其著名，其致死人数最多，5天内4000多人死亡，原因就是燃煤产生的二氧化硫转化成硫酸雾，导致人们胸闷、咳嗽、呕吐，年老体弱者因而死亡。
洛杉矶光化学烟雾事件，发生在20世纪40～50年代，当时不明原因，小学生有刺眼、落泪、喉咙不适等症状，植物受害，西红柿、菠萝反应明显，直到50年代才找到原因，是汽车及石油工业的废气所致。
废气在紫外线作用下形成了光化学烟雾，造成65岁以上老人死亡率增加。

编辑推荐

《环境化学实验》：体系完整：把握环境学科相关专业、课程之间的关系，体系严密完整；思路创新：拓宽理论基础，贴近生活实际，突出创造能力和创新意识；内容新颖：借鉴国内外最新理论和实践经验，遵循最新的准则、规范；选材合理：恰当地处理传统内容与前沿内容的关系，突出重点、难点；科学实用：收集大量一线资料和典型案例，培养学生的实际应用能力；方便教学：配套教学方案、电子教案和习题答案等多种教学辅助资源；赠送电子课件。

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