

<<环境物理性污染控制>>

图书基本信息

书名：<<环境物理性污染控制>>

13位ISBN编号：9787122075239

10位ISBN编号：7122075230

出版时间：2010-7

出版时间：化学工业出版社

作者：孙兴滨，闫立龙，张宝杰 主编

页数：279

字数：480000

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;环境物理性污染控制&gt;&gt;

## 前言

随着社会的发展,人类改造自然、征服自然的能力也日益强大,人类的生活面貌日新月异,但人们的生存环境却日益恶化,大气、河流、土地的污染时刻困扰着人们的生活,城市被垃圾包围,生物物种逐渐减少。

同时,人们明显地感觉到生活的环境日益嘈杂,城市温室效应和热岛效应使城市日益燥热;眩光、电磁波等干扰着人们的生活……这些声、光、热、电磁、放射性等是人们生活所必需的,构成人们生活的物理环境,只是在它们的量过高或过低时,就形成物理性污染,会影响、干扰人们的生活、工作和学习,危害人类健康。

研究物理环境同人类关系的科学称为环境物理学,它是环境科学的一个分支学科,分成环境声学、环境振动学、环境光学、环境热学和环境电磁学等分支学科。

人类的健康,需要适宜的物理环境,物理性污染必须进行控制和治理,但长期以来同水污染、大气污染等化学污染和生物污染相比,人们对物理性污染缺乏了解,资料和书籍也很有限,所以作为环保工作者,有责任和义务,将物理性污染的危害和防治的最新信息和发展动态呈现给大家,使人们通过本书的阅读,引起对物理性污染的认识和重视,并采取措施改善生存的物理环境,从而获得更好的生活质量。

本书详细论述了与人类生活密切相关的噪声、振动、放射性、电磁、光、热等要素的污染、对人类的影响及防范措施,还简要介绍了污染物在大气、水、土壤中的迁移转化规律及人们对物理性污染利用的最新的科研动态。

本书信息量大,内容全面,不仅包含了环境物理学的理论,而且图表、数据丰富,具有较大的理论价值和较强的实用性。

本书适用于高等学校环境工程专业、环境科学专业、市政工程等专业需要环境相关知识的专业作为教材,也适用于从事环境保护工作的专业技术人员和管理人员参考。

本书由哈尔滨工业大学张宝杰副教授、哈尔滨理工大学乔英杰副教授、哈尔滨工业大学赵志伟主编,深圳水务集团陶涛、哈尔滨工业大学石玉明讲师、哈尔滨师范大学李家云副教授担任副主编。

书中绪论由张宝杰、乔英杰编写,第1章由张宝杰、李家云编写,第2章由乔英杰、赵志伟编写,第3章由乔英杰、张宝杰、陶涛编写,第4章由张宝杰、石玉明、陶涛编写,第5章由赵志伟、乔英杰编写,第6章由赵志伟、李家云编写,第7章由张宝杰、石玉明、陶涛编写,第8章由赵志伟、张宝杰编写。

参加本书编写的还有丁雷、郭芳、闫立龙、魏健、刘涛、张贺新、徐志伟、谢颖等,全书由张宝杰统编修改定稿,由哈尔滨工业大学马放教授、中国海洋大学高忠文副教授主审。

本书在编写过程中引用了一些从事教学、科研和生产的同行撰写的论文、讲义、书籍、手册等,在此一并表示感谢。

本书在编写过程中得到了哈尔滨工业大学市政环境工程学院姜安玺教授、宋金璞教授等老师的悉心指导,在此表示感谢。

环境物理性污染控制领域还处于发展之中,由于编写时间较短,篇幅有限,再加以编者的水平及知识面有限,书稿中疏忽与谬误之处,恳请读者予以批评指正。

## <<环境物理性污染控制>>

### 内容概要

本书详细论述了与人类生活密切相关的噪声、振动、放射性、电磁、光、热等要素的污染以及这些污染对人类的影响和防范措施，还简要介绍了污染物在大气、水、土壤中的迁移转化规律及人们对物理性污染利用的最新科研动态。

本书信息量大，内容全面，不仅包含了环境物理学的理论，而且图表、数据丰富，具有较大的理论价值和较强的实用性。

本书适用于高等学校环境工程、环境科学、市政工程等相关专业学生作为教材，也适用于从事环境保护工作的专业技术人员和管理人员参考。

## &lt;&lt;环境物理性污染控制&gt;&gt;

## 书籍目录

绪论 第一节 物理环境与环境物理性污染 一、天然物理环境 二、人工物理环境 三、物理学与环境污染的关系 四、物理性污染及特点 第二节 环境物理学产生和发展 一、环境物理学产生 二、环境物理学的学科体系 三、环境物理学的现状和发展 第一章 噪声污染控制 第一节 概述 一、声音及其物理特性 二、噪声、噪声源的种类及特点 第二节 噪声的物理度量 一、声功率、声强、声压 二、声强级、声压级、声功率级 三、声压级计算原理和方法 四、频谱与频谱分析 第三节 噪声的评价与标准 一、噪声的评价 二、噪声的控制标准 第四节 噪声的测量 一、测量仪器 二、噪声污染的测量 第五节 噪声控制技术——吸声 一、吸声材料 二、吸声结构 三、吸声技术的应用 四、吸声降噪设计 第六节 噪声控制技术——消声器 一、消声器声学性能 二、消声器的设计 三、阻性消声器 四、抗性消声器 五、阻抗复合式消声器 六、微穿孔板消声器 七、扩散消声器 第七节 噪声控制技术——隔声 一、隔声性能的评价 二、单层密实均匀墙的隔声性能 三、双层均质构件的隔声量 四、多层复合结构 五、隔声罩 六、隔声间 七、隔声屏 第八节 噪声污染控制新技术 一、有源消声 二、新型吸声材料 三、“绿浪”降噪工程 第二章 振动污染及其控制 第一节 概述 一、振动与振动污染 二、振动污染源 第二节 振动基础 一、自由振动 二、波动的产生与传播 第三节 振动测量 一、振动的主要参数 二、惯性测振仪原理 三、测量仪器 四、振动的测量 五、振动测量分析系统 第四节 振动评价及其影响 一、振动监测技术 二、振动的评价及其标准 三、振动危害及其影响 第五节 振动的控制 一、控制方式 二、采用控制技术 第六节 振动控制的材料分类和选择 一、隔振材料和元件 二、阻尼材料 第三章 放射性污染防治 第一节 放射性污染 一、辐射剂量学基本概念 二、放射性污染特点 三、环境中放射性的来源 四、我国核辐射环境现状 五、放射性污染的危害 第二节 放射性污染监测与防治标准 一、放射性监测 二、放射性评价 三、放射性污染控制标准 第三节 放射性废物的处理与处置 一、放射性废物特点与分类 二、气载和液体低中放废物的处理 三、高放废液的处理 四、低中放废物固化技术 第四节 土壤中放射性污染的防治 一、放射性物质在土壤中的迁移 二、土壤放射性污染的环境生态效应 三、土壤放射性污染的植物修复 四、土壤放射性污染的微生物修复 第五节 水体中的放射性污染 第六节 室内放射性污染的防治 一、室内放射性污染 二、室内放射性污染的防治 第四章 电磁辐射污染 第一节 环境电磁学 第二节 电磁辐射的基础知识 一、电场与电场强度 二、磁场与磁场强度 三、电磁场与电磁波 四、射频电磁场 五、场区分类及特点 六、电磁污染的量度单位 第三节 电磁辐射的来源、传播途径及其危害 一、电磁污染源 二、电磁波传播途径 三、电磁辐射的危害 四、移动电话电磁波的危害与防治 五、电脑的辐射污染 第四节 电磁辐射的测量及相关标准 一、电磁辐射的测量 二、电磁辐射相关标准 第五节 电磁辐射污染及其防治 一、电磁辐射防护措施 二、电磁辐射防护与治理技术措施的基本原则 三、高频设备的电磁辐射防护 四、广播、电视发射台的电磁辐射防护 五、微波设备的电磁辐射防护 第五章 环境热污染及其防治 第一节 热环境 一、环境中的热量来源 二、太阳辐射能量的影响因素 三、热环境换热方程 四、热量平衡 五、人体自身的热量调节方式 六、高温环境 七、高温热环境的防护 八、环境温度的测量方法和生理热环境指标 第二节 温室效应 一、温室效应的定义 二、温室效应原理 三、温室效应理论 四、温室效应的加剧 五、全球变暖 六、温室效应的防治 第三节 热岛效应 一、城市热岛效应 二、城市热岛效应的成因 三、城市热岛效应的影响 四、城市热岛效应的防治 第四节 环境热污染及其防治 一、热污染的形成 二、水体热污染 三、大气热污染 第五节 热污染控制技术 一、节能技术与设备 二、生物能技术 三、二氧化碳固定技术 第六章 环境光污染及其防治 第一节 光环境 一、人与光环境 二、光源及其类型 第二节 照明单位及度量 一、照明单位 二、照度和明度的测量单位及定义 三、测量仪器 第三节 光污染的危害和防治 一、光污染的产生 二、光污染的危害 三、光污染的防治措施 第四节 眩光的产生、危害、防治 一、眩光的产生 二、眩光的分类 三、眩光的危害 四、眩光的防治 第五节 光环境的评价标准 一、适当的照度水平 二、避免耀目光源的照射 三、适宜的光色 四、充足的日照时间 第七章 污染物在环境中的迁移扩散规律 第一节 环境空气动力学与大气污染物运动规律 一、大气中污染物的转化 二、污染物在大气中的扩散规律 第二节 水体物理净化作用与水中污染物迁移转化规律 一、水体中污染物的迁移与转化 二、水质模型 第三节 土壤的自净与污染物在土壤中的迁移规律 一、土壤的组成和

<<环境物理性污染控制>>

基本性质 二、污染物在土壤中的迁移转化规律第八章 物理性污染的综合应用 第一节 噪声的应用 一、有源消声 二、噪声能量的利用 三、噪声在探测中的应用 四、噪声在农业领域中的应用 五、噪声在医疗、保健方面的应用 六、噪声在其他方面的应用 第二节 电磁波辐射及其应用 一、在军工领域中的应用 二、在环境领域中的应用 三、在农业生产方面的应用 四、微波辐射技术的应用 五、通信方面的应用 六、其他方面的应用 第三节 核技术的应用 一、核技术在环境工程中的应用 二、核技术在医学上的应用 三、核技术在农业领域中的应用 第四节 余热利用与环境改善 一、余热利用简介 二、余热利用与环境改善 三、余热利用新技术 第五节 光的认识与应用 一、在军工领域中的应用 二、光子技术在农业和食品工业中的应用 三、光子学在环境保护中的应用 四、其他方面的应用参考文献

## &lt;&lt;环境物理性污染控制&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：还应指出，电波不仅可以干扰和它同频或临频的设备，而且还可以干扰比它频率高得多的设备，也可以干扰比它频率低得多的设备。

其对无线电设备造成的干扰危害是相当严重的，必须对此严加限制。

2.电磁辐射对易爆物质和装置的危害火药、炸药及雷管等都具有较低的燃烧能点，遇到摩擦、碰撞、冲击等情况，很容易发生爆炸，同样在辐射能作用下，也可以发生意外的爆炸。

另一方面，许多常规兵器采用电器引爆装置，如遇高电平的电磁感应和辐射，可能造成控制机构的误动，从而使装置失灵，发生意外的爆炸。

如高频辐射强场能够使导弹制导系统控制失灵，电爆管的效应提前或滞后。

3.电磁辐射对挥发性物质的危害挥发性液体和气体，例如酒精、煤油、液化石油气、瓦斯等易燃物质，在高电平电磁感应和辐射作用下，可发生燃烧现象，特别是在经典危害方面尤为突出。

4.电磁辐射对通信电子设备的危害高强度的电磁辐射会造成通信电子设备的物理性损害。

(1)对固体电路的损坏固体电路对电平、电压以及电流的变化率非常敏感。

以晶体管击穿数据为例说明此情况。

由于旋转或扫描天线产生的电磁辐射瞬间（通常在几毫秒内）击穿晶体管，所以其本身就存在着一定的危险性。

因此，经常发生继电器触点、电线耦合器等元件因感应电磁过高引起电弧和电晕放电而损坏的现象。

(2)对电子元器件的损坏电磁辐射对电子元器件的损坏与辐射的类型、照射时间、电平的大小、电磁场性质及其他因素有关。

通常受损的是电路器件，如二极管、三极管等。

(二)电磁辐射对人体健康的伤害和影响1.电磁辐射对人体健康的伤害和影响电磁辐射对人体的伤害与波长有关。

长波对人体影响较小，随着波长的减小，对人体的危害逐渐加强，而微波的危害最大。

一般认为，微波辐射对内分泌系统和免疫系统有影响，小剂量短时间有兴奋作用，大剂量长时间的作用是抑制作用。

另外，微波辐射可以使毛细血管细胞的胞体内的小泡增多，使胞肌作用加强，导致血脑屏障渗透性增高。

一般来说，这种增强是对人体不利的。

电磁辐射尤其是微波对人体的健康有不利影响，主要表现在以下几个方面。

(1)能诱发癌症并加速人体的癌细胞增殖大部分实验动物经过微波照射后，可以使癌的发生几率增高。

调查表明，在2mGs (1GS - 10) 以上的电磁波照射中，人体患白血病是正常人的2.93倍，肌肉癌为正常的3.26倍。

一些微生物专家的实验表明，电磁波可以使人体内的微粒细胞的染色体发生突变和有丝分裂异常，而使某些组织出现病理增生过程，使正常的细胞变成癌细胞。

## <<环境物理性污染控制>>

### 编辑推荐

《环境物理性污染控制(第2版)》：环境科学与工程丛书。

《环境物理性污染控制(第2版)》适用于高等学校环境工程、环境科学、市政工程等相关专业学生作为教材，也适用于从事环境保护工作的专业技术人员和管理人员参考。

<<环境物理性污染控制>>

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>