

<<湖泊水环境遥感>>

图书基本信息

书名：<<湖泊水环境遥感>>

13位ISBN编号：9787030287762

10位ISBN编号：7030287762

出版时间：2010-9

出版时间：科学出版社

作者：马荣华，段洪涛，唐军武，陈兆波 著

页数：536

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>

## <<湖泊水环境遥感>>

### 前言

自1957年苏联成功发射第一颗人造地球卫星以来，全球对地观测技术快速发展；今天，一个综合的全球性对地观测网络正在形成。

作为对地观测的重要技术手段，卫星遥感在探测地球资源与环境等方面表现出强大的生命力，方兴未艾。

随探知对象的不同，出现了诸多学科分支，湖泊水环境遥感即是其一。

欣喜地看到，我国在湖泊水环境遥感研究方面已取得了显著成绩，马荣华等撰写的《湖泊水环境遥感》是目前这一领域一项开拓性成果。

湖泊作为流域系统内的重要单元，承载并始终参与了全球气候变化过程，是全球气候变化区域响应的一个重要记录器。

水环境遥感作为记录器中参数提取的一个重要手段，将发挥越来越重要的作用。

面向我国湖泊水环境修复与治理的实际需求，在“十五”中期马荣华研究员及其团队组织开展了湖泊水环境遥感方面的应用研究工作，并在“十一五”期间进一步深化。

通过近十年的艰苦努力，紧紧围绕湖泊水环境遥感的关键科学问题，进行重点攻关，在湖泊水色遥感大气校正、湖泊区域性生物光学特性及模型等方面取得了一定的研究进展和突破，并在太湖的实际应用中得到实践检验，获得了江苏省科技进步二等奖。

## <<湖泊水环境遥感>>

### 内容概要

本书详细阐述了湖泊水环境遥感的基础理论、实践应用及系统集成。

全书共11章。

第1~5章阐释了湖泊水环境遥感的理论基础，重点介绍湖泊水环境遥感的物理概念、辐射传输以及大气校正，突出固有光学量以及表观光学量的测量方法，并分析了两者的光学特性；第6~10章为湖泊水环境遥感的实践应用，主要阐述湖泊水体水色参数遥感反演、水体富营养化遥感评价、水生植被遥感监测与生物量遥感估算、湖泊水体表层水温反演以及湖泊蓝藻水华监测；第11章为湖泊水环境遥感的软件系统集成，介绍了太湖MODIS卫星遥感监测系统、中国湖泊水环境遥感监测系统的总体框架、开发模式、系统功能以及业务流程等。

本书可读性强，适合具有地学、环境、空间信息等地球系统科学背景的本科生、硕士生和博士生作为参考教材，也可作为湖泊科学和遥感科学工作者的参考书。

## &lt;&lt;湖泊水环境遥感&gt;&gt;

## 书籍目录

序序二前言第1章 绪论 1.1 背景与意义 1.2 湖泊水色遥感的现状与问题 1.3 基本概念 参考文献第2章 湖泊水体的光学特性测量 2.1 水体光学特性的有关概念 2.2 水体的表观光学特性测量 2.3 水体的固有光学特性测量 2.4 水体生物光学特性测量试验 参考文献第3章 湖泊水体的表观光学特性 3.1 遥感反射光谱特征分析方法 3.2 湖泊水色参数光谱特征 3.3 太湖水体水下光场特征 3.4 太湖水体的生物光学模型参数 参考文献第4章 湖泊水体的固有光学特性 4.1 太湖水体的吸收光谱特征 4.2 巢湖水体的吸收光谱特征 4.3 玄武湖水体的吸收光谱特征 4.4 石头口门水库水体吸收光谱特性 4.5 典型沙漠湖泊水体吸收光谱特征 4.6 总颗粒物吸收光谱模拟与分解 4.7 太湖水体的后向散射概率 4.8 太湖水体的后向散射特征 参考文献第5章 湖泊水色遥感的大气校正 5.1 大气校正研究进展 5.2 适合湖泊水色遥感的大气校正 5.3 湖泊水色遥感的MODIS精确大气校正 参考文献第6章 湖泊水色参数的遥感定量反演 6.1 水底底质对遥感反射比的影响和贡献 6.2 基于实测高光谱的水色参数经验 / 半经验反演算法 6.3 基于实测高光谱的水色参数半分析反演算法 6.4 基于卫星遥感图像的水色参数反演 参考文献第7章 湖泊水体富营养化遥感评价 7.1 湖泊富营养化评价方法 7.2 基于实测高光谱的湖泊富营养化评价 7.3 基于卫星遥感定量反演的湖泊富营养化评价 参考文献第8章 湖泊水生植物生物量遥感估算 8.1 水生植物遥感的研究进展 8.2 太湖水生植物遥感监测数据获取 8.3 湖泊水生植物时空分布遥感监测 8.4 湖泊水生植物生物量遥感估算 8.5 湖泊水生植物遥感的精度评价 参考文献第9章 湖泊水面温度遥感定量反演 9.1 湖泊水面温度遥感反演原理 9.2 基于Landsat TM数据的湖泊水面温度遥感反演 9.3 基于EOSMODIS数据的湖泊水面温度遥感反演 参考文献第10章 湖泊蓝藻水华的卫星遥感监测 10.1 蓝藻水华卫星遥感监测方法 10.2 蓝藻水华多源卫星遥感监测 10.3 太湖蓝藻水华的时空分布规律 10.4 太湖蓝藻水华对环境变化的响应 参考文献第11章 湖泊水环境遥感监测系统 11.1 太湖MODIS卫星遥感监测系统 11.2 中国湖泊水环境遥感监测系统 参考文献附录一 太湖蓝藻卫星遥感监测报告(摘录) 附录二 水色遥感常用符号

## &lt;&lt;湖泊水环境遥感&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：目前，内陆水体水质遥感研究所使用的绝大多数卫星遥感传感器都是面向陆地资源的多光谱传感器，所利用的遥感数据包括未经校正的灰度值、经校正转换的向上辐射值以及反射率值等，所使用的方法主要为半经验方法。

半经验方法主要以波段组合为基础，建立遥感数据与实时或准实时的实测水质参数之间的统计回归分析模型，应用简便，运算快捷，但模型具有很强的区域性，通用性较差；另外，多光谱传感器的波段设置较宽（一般超过60nm），远远大于水体物质组分指示性波段的响应宽度（小于10nm），两者的波段位置也不能很好地对应，因此上述卫星多光谱传感器获取的遥感图像不能充分反映某一物质组分的波谱特征，基于多光谱遥感的经验方法不是湖泊水质遥感监测的最佳方法（马荣华和唐军武，2006）。

但由于多数面向陆地资源的多光谱传感器具有较高的空间分辨率，目前在湖泊遥感中具有其他水色传感器不可替代的作用，因此有必要对其探测潜力和水色应用模型进行研究。

随着高光谱遥感的发展和应用，诸多学者认识到高光谱遥感在湖泊水质监测中的重要性（段洪涛等，2006a、2006b；周艺等，2004），把专用的海洋水色传感器SeaWiFS（Vos et al., 2003）、携带有水色传感器的MODIS（吴敏和王学军，2005）以及CASI（Flink et al., 2001）应用到湖泊水质遥感监测中，取得了令人满意的效果；刘堂友等（2004）使用MODIS成像光谱仪数据建立了叶绿素浓度和悬浮物浓度的反演公式，阎福礼等（2006）、闻建光等（2006）使用EO-1携带的Hyperion传感器数据反演太湖水体叶绿素a的浓度。

<<湖泊水环境遥感>>

编辑推荐

《湖泊水环境遥感》由科学出版社出版。

<<湖泊水环境遥感>>

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>