

《太湖水体光学特性及水色遥感》

图书基本信息

书名：《太湖水体光学特性及水色遥感》

13位ISBN编号：9787030278395

10位ISBN编号：7030278399

出版时间：2010-6

出版社：科学出版社

页数：232

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu111.com

《太湖水体光学特性及水色遥感》

前言

由于常规水环境参数监测是基于地面布点采样的物理或化学分析测量方法进行的，缺乏空间的连续性，且费用较高，特别是现有环境监测站点主要分布在城市、重点地区和重点流域，站点稀少，代表性不够，难以适应全面监测水环境的任务，因此，迫切需要利用遥感技术全面、及时和准确地监测水体环境状况。就我国内陆水体水环境现状来说，多数水域是二类水体，特别是像太湖这样的富营养化湖泊，水体环境状况复杂，水面光谱由多种因素主导，导致其水体光学特性形成机理十分复杂。所以，从遥感信息中准确地分离、提取水色参数一直是内陆水色遥感的一大难点。水体光学特性及其形成机理的研究是提高水色参数遥感反演精度的前提。目前，针对海洋一类水体的光学特性研究已经比较成熟，但是，对内陆水体而言，由于不同水体组成成分复杂多变，且存在很大的区域差异，目前对其进行的研究还很不充分。我国内陆水体光学特性的研究可以说才刚刚起步，因此我们将近年的研究成果整理归纳，以期为相关的研究提供参考。

《太湖水体光学特性及水色遥感》

内容概要

《太湖水体光学特性及水色遥感》对内陆水体水色遥感的基本概念、方法原理进行了系统、全面的介绍，并结合多年对太湖研究区的地面遥感实验，详细介绍了水体固有的光学特性参数和表观光学特性参数的实验观测方法，分析了太湖水体光学特性及其有关参数的参数化方法，探讨了湖泊水色遥感中的不确定性因素，对水体组分如叶绿素浓度、悬浮物浓度、有色可溶性有机物的交叉影响，以及水体底质、天空云量、风速、太阳高度角等对水面遥感反射率的影响进行了较为系统的研究，介绍了叶绿素a浓度、悬浮物浓度、有色可溶性有机物的遥感反演技术流程和模型构建方法。

《太湖水体光学特性及水色遥感》适合从事水环境遥感、生态环境遥感等工作的广大科研工作者阅读，也适合遥感科学、地理信息系统专业的研究生阅读。

《太湖水体光学特性及水色遥感》

书籍目录

前言第1章 水色遥感原理及进展 1.1 水色遥感进展 1.1.1 水色遥感模型方法进展 1.1.2 水色遥感数据源进展 1.2 水体的辐射传输 1.2.1 水色的遥感参数 1.2.2 表观光学特性与固有光学特性 1.2.3 水体辐射传输 1.3 水体组分的光学特性 1.3.1 纯水的吸收和散射特性 1.3.2 浮游植物的吸收和散射特性 1.3.3 悬浮物的吸收和散射特性 1.3.4 CDOM的吸收和散射特性 1.4 水面反射波谱构成第2章 水体光学特性观测 2.1 固有光学量观测 2.1.1 吸收系数的野外观测 2.1.2 散射系数的野外观测 2.1.3 水体组分吸收系数的室内观测 2.2 表观光学量观测 2.2.1 水表面以上测量法 2.2.2 剖面测量法 2.3 水色要素浓度测量 2.3.1 叶绿素浓度测量 2.3.2 浮游植物个数统计 2.3.3 悬浮物浓度测量 2.3.4 CDOM浓度测量 2.4 太湖水环境现状及实验观测 2.4.1 太湖水环境现状概述 2.4.2 地面遥感实验介绍 2.4.3 太湖水色因子的时空分布规律第3章 太湖水体固有光学特性及参数化第4章 太湖水体表观学特性第5章 太湖水色参数反演中的不确定性因素第6章 太湖水色遥感中的大气校正第7章 太湖水色参数反演参考文献

章节摘录

插图：与之相对的，二类水体就是不仅受到浮游植物及其相关物质的影响，而且受到其他与浮游植物相对独立的物质，尤其是无机悬浮物质及有色可溶性有机物影响的水体。一般而言，一类水体主要是大洋水体。在这类水体中，除浮游植物外，其他很多物质，如牧草的残骸、浮游植物腐烂后的物质、生物体排放的可溶性有机质等，都会对一类水体的光谱特性产生影响，特别是影响水体的吸收特性（Sathyendranath et al., 1989）。事实上，人们越来越多地发现，除了浮游植物外，鞭毛虫、异养细菌和病毒等与浮游植物相关的小的有机体对一类水体的光谱特征也有很重要的影响（Morci and Gentili, 1991; Stramski and Kiefm, 1991）。由于浮游植物及其相关物质对水体光谱起主要作用，因此，可以用浮游植物来表征水体光谱的变化，特别是当叶绿素a可以作为估算浮游植物量的一个指数时，可以用叶绿素a浓度来模拟一类水体的光谱特性。二类水体主要是近岸水体和内陆水体。与一类水体相比，二类水体的光学特性和影响因素要复杂得多。二类水体中，水体光谱的主要影响因素包括浮游植物、悬浮物质和有色可溶性有机物（colored dissolved organic matter, CDOM）（通常称为水色三要素），由于这三种相关量以及水体底部的反射均独立变化，但同时又相互影响，因此，不能再简单地假设某个波段的光谱特性和色素浓度之间有一一对应的关系，适用于一类水体的大气校正方法的假设前提对二类水体也不再适用。对二类水体水色遥感而言，必须同时考虑不同因素对水面光谱的交互影响，因此，对其数据源的光谱分辨率及参数反演的模型方法都提出了更高的要求，研究中的数据处理方法、模型构建方法都将受到研究区域的限制，具有一定的适用范围。本书的研究区域为太湖水体，因此，研究方法和模型等主要适用于近岸和内陆水体。

《太湖水体光学特性及水色遥感》

编辑推荐

《太湖水体光学特性及水色遥感》由科学出版社出版。

《太湖水体光学特性及水色遥感》

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:www.tushu111.com