第一图书网, tushu007.com

<<水质遥感理论、方法及应用>>

图书基本信息

书名：<<水质遥感理论、方法及应用>>

13位ISBN编号：9787040313352

10位ISBN编号：7040313359

出版时间：2011-4

出版时间：高等教育出版社

作者：张渊智　等编著

页数：186

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

内容概要

《水质遥感理论方法及应用》(作者张渊智、陈楚群、段洪涛)主要介绍水质遥感的基本原理、数据处理方法及其应用实例，包括基本概念、发展历程、研究现状，以及目前所面临的一些瓶颈问题。从光学遥感辐射的物理基础出发，首先描述了水质遥感的基本原理及其光学特性的物理意义，接着介绍水色遥感大气校正方法及其研究意义，然后重点论述水质遥感光学数据处理方法和应用实例，此外结合目前水质遥感研究的最新进展，增加了激光雷达和微波遥感数据的处理方法及应用，最后指出未来水质遥感的发展趋势及其研究重点。

《水质遥感理论方法及应用》有机整合水体的光学特性和遥感数据处理方法，通过许多实例，不仅系统地介绍光学遥感在水环境监测中的具体应用，而且给出了光学遥感数据与微波遥感数据复合的应用实例，还简单介绍了激光雷达和微波遥感的应用潜力，基本涵盖了水质遥感应用的各个方面，同时注重理论与实际应用相结合，便于读者掌握理论知识并开展实际应用研究。

作者简介

张渊智，芬兰赫尔辛基工业大学科学博士。
现任香港中文大学太空与地球信息科学研究所教授，主要从事遥感应用和地球系统科学的教学及研究工作。
自1988年开始，分别在中国科学院遥感应用研究所、荷兰国际航空航天测量与地球科学研究院（ITC）、芬兰赫尔辛基工业大学和加拿大舍布鲁克（Sherbrooke）大学学习与工作。
尤其是自1996年参加欧盟“水质遥感监测”研究项目以来，对国际上本领域的前沿研究动态及研究方法有较为清楚的认识与把握，并成功地应用光学遥感数据和微波遥感数据的复合方法估算芬兰湾主要水质参数。
已发表国际期刊论文50余篇，包括著名的遥感杂志如Remote Sensing of Environment和IEEE Transactions on Geoscience &Remote Sensing等o 2003年获欧盟“201 OEU环境展望”奖。

第一图书网, tushu007.com

<<水质遥感理论、方法及应用>>

书籍目录

第1章　概述
1．1　水质遥感的基本概念
1．2　水质遥感的机理
1．3　水质遥感监测的主要指标
1．4　水质遥感的主要方法
1．5　水质遥感监测的常用数据
1．5．1　卫星遥感数据
1．5．2　航空遥感数据
参考文献
第2章　水质遥感的历史与现状
2．1　水质遥感监测的目的及意义
2．1．1　水质遥感监测的目的
2．1．2　水质遥感监测的意义
2．2　水质遥感的研究新进展
2．2．1　遥感及遥感技术的新进展
2．2．2　水质定量遥感的新进展
参考文献
第3章　水质遥感的基本原理
3．1　光学遥感辐射基础
3．1．1　电磁波谱描述
3．1．2　电磁辐射度量
3．1．3　电磁辐射定律
3．2　水体光学性质
3．2．1　固有光学性质
3．2．2　表观光学量
3．2．3　自然水体中重要的光学组分
3．3　辐射传输
3．3．1　辐射传输方程
3．3．2　大气辐射传输
3．3．3　水气界面辐射传输
3．3．4　水体辐射传输
参考文献
第4章　水质遥感大气校正
4．1　大气校正理论基础
4．1．1　大气分子的吸收与散射作用
4．1．2　气溶胶的吸收散射作用
4．1．3　海表面对光辐射的影响
4．1．4　矢量辐射传输方程及其求解
4．2　水色遥感数据大气校正标准方法
4．2．1　归一化离水辐射率
4．2．2　大气校正基本原理
4．2．3　单次散射校正法
4．2．4　多次散射校正法
4．2．5　大气漫散射修正
4．3　二类水体遥感数据常见大气校正方法

4．3．1　最佳邻近法校正方法
4．3．2　迭代校正方法
4．3．3　光谱匹配和光谱优化校正方法
4．3．4　两个短波红外波段的校正方法
参考文献
第5章　光学数据处理方法
5．1　野外数据测定方法
5．1．1　表观光学特性测量
5．1．2　水质参数测定方法
5．1．3　固有光学特性测量
5．2　数据分析及模型构建
5．2．1　表观光学特性数据
5．2．2　固有光学特性数据处理
5．3　卫星遥感数据模型构建
5．3．1　MERIS数据模型应用
5．3．2　TM数据模型应用
参考文献
第6章　激光雷达与微波数据处理方法
6．1　激光雷达技术及其应用
6．1．1　激光雷达简介
6．1．2　机载激光雷达数据处理及产品
6．1．3　激光雷达的应用
6．1．4　激光雷达在水体探测及监测方面的应用
6．2　合成孔径雷达技术及其应用
6．2．1　SAR基本概念
6．2．2　SAR工作原理
6．2．3　SAR现状与发展
6．2．4　SAR海面成像原理
6．2．5　SAR遥感海洋与水环境应用
参考文献
第7章　海岸及内陆水质遥感应用实例
7．1　遥感监测河口及海岸水体重要水色要素的应用实例
7．1．1　研究区域
7．1．2　采样航次与站位
7．1．3　水色采样及分析
7．1．4　珠江口叶绿素光谱特征分析
7．1．5　荧光包络面积计算
7．2　遥感监测海岸水体热污染监测的应用实例
7．2．1　研究区域
7．2．2　卫星数据
7．2．3　算法的发展及精确性分析
7．2．4　结果和讨论
7．3　内陆湖泊叶绿素a浓度遥感监测
7．3．1　研究区域
7．3．2　数据采集及处理说明
7．3．3　叶绿素a浓度反演模型
7．3．4　太湖叶绿素a浓度遥感估测

7．4　烟台近海水体叶绿素浓度遥感估算
7．4．1　研究区域
7．4．2　高光谱数据的测量与处理
7．4．3　叶绿素浓度的获取
7．4．4　叶绿素浓度反演精度讨论
7．4．5　叶绿素浓度的遥感反演
7．4．6　研究区叶绿素浓度的季节变化
7．5　遥感在水环境质量评价中的应用
7．5．1　研究区域
7．5．2　野外调查及实测数据
7．5．3　SeaWiFS数据处理
7．5．4　CPI遥感算法的建立
7．5．5　水质等级与综合污染指数的转化
7．6　芬兰水质遥感监测应用实例
7．6．1　研究区域
7．6．2　研究方法与结果
参考文献
第8章　水质遥感的发展趋势
8．1　水质遥感的发展趋势
8．2　水质遥感的应用前景
参考文献

章节摘录

为了预防污染，减少经济损失，确保我们的后代能够使用未受破坏的资源，对水体的监测的实施和适当的管理是非常重要的。
传统的定点采样的方法一方面在空间上难以得到大范围的异质的水质参数，另一方面，在时间上很难得到水质的时间变化。
然而，很难实地监测所有的河口和海区，卫星遥感技术使之成为可能。
遥感获得的空间图像可以用于各种水质相关的应用，包括水质评价、预测模型、各种重要环境过程的监测（土地覆盖变化、富营养化、藻华、赤潮等）。
遥感技术正好弥补了传统水质监测的缺陷，以其实时、高效、持久、数据量大、观测范围广的优点在水质监测中发挥了重要作用。
2.1.2水质遥感监测的意义　　水体水质的遥感监测突破了船舶或浮标的定点观测，遥感从一个新的视角、大尺度、动态地观测水体水质分布及变化。
水质遥感可以实现大范围的赤潮监测（潘德炉，2001）。
叶绿素是水体中重要的组成成分，叶绿素主要存在于水体浮游植物中，浮游植物的大量繁殖是水体富营养化的主要表现形式（韩菲，2003），而富营养化又是赤潮发生的物质基础。
当赤潮发生时，有些赤潮生物可以分泌有害物质，危害水体生态环境；有些赤潮生物含有毒素，鱼类、贝类等食用后在体内累积，这些鱼类、贝类被人类食用后可造成中毒甚至死亡；有些赤潮藻类虽然无毒，但是由于吸收水体中大量的氧气，造成水体缺氧，危害水质和水生生物。
所以赤潮的监测和预防对水质、水生生物以及人类都具有非常重要的意义（张朝贤，2000）。
水质遥感反演可以从空间快速获取大量的海面水质的信息，为赤潮预报和监测提供重要的研究手段（杨肖琪和林敏基，1997）。

第一图书网, tushu007.com

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