

图书基本信息

书名：<<太湖水体环境遥感监测实验及其软件实现>>

13位ISBN编号：9787030205353

10位ISBN编号：7030205359

出版时间：2008-1

出版时间：科学

作者：王桥

页数：279

字数：413000

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

本书是作者对所完成的国家863计划项目“环境遥感监测软件平台与业务运行示范”等成果的提炼和总结。

本书围绕太湖水环境遥感模型和软件系统的研究，系统地介绍了太湖水环境遥感的基本原理和方法，给出了太湖水环境遥感实验的技术方案和遥感监测软件设计，阐述了太湖水面光谱及水质数据采集分析、水环境遥感建模以及水环境遥感平台软件开发方法。

以太湖水环境遥感应用示范为例，说明了太湖水环境遥感实验软件平台的实际应用。

本书内容丰富，图文并茂，实验数据翔实，可供遥感与地理信息系统相关领域的专家、学者、大专院校师生，以及环境保护、水利、国土资源、城市等部门从事遥感和GIS应用的人员阅读使用。

书籍目录

序前言第一章 太湖水体环境遥感监测实验背景 1.1 太湖水体概况 1.2 太湖水体环境问题 1.3 太湖水体环境监测现状 1.4 太湖水体主要监测指标及常规监测方法 1.5 太湖水体水质状况及时空分布 1.6 太湖水体环境遥感监测实验目标与内容第二章 太湖水体环境遥感监测实验基本原理 2.1 水体的光学特性 2.2 水体的光谱特征 2.3 水环境遥感基本参数 2.4 太湖水体主要监测指标的光学特性 2.4.1 太湖水体主要监测指标吸收和后向散射特性分析 2.4.2 叶绿素光学特性 2.4.3 悬浮物的光学特性 2.4.4 有色可溶性有机物(CDOM)的光学特性 2.5 水体环境遥感监测方法及进展 2.5.1 基本原理 2.5.2 分析方法 2.5.3 经验方法 2.5.4 半经验方法 2.5.5 叶绿素a遥感监测回顾 2.5.6 悬浮物遥感监测回顾 2.5.7 可溶性有机物遥感监测回顾 2.5.8 溶解性有机碳遥感监测回顾 2.5.9 透明度遥感监测回顾 2.5.10 总氮遥感监测回顾 2.5.11 总磷遥感监测回顾 2.5.12 水体热污染遥感监测回顾 2.5.13 水体油污染遥感监测回顾 2.5.14 水体富营养化遥感监测回顾 2.6 影响水体环境遥感监测精度的因素 2.6.1 水体组分光学性质的相互重叠和干扰 2.6.2 大气因素 2.6.3 实验误差 2.6.4 不同遥感数据源的影响 2.7 水体环境遥感数据源第三章 太湖水体环境遥感监测实验技术方案 3.1 实验总体方案 3.2 实验技术规范 3.3 遥感数据获取与处理 3.3.1 数据源 3.3.2 数据处理 3.3.3 TM图像预处理 3.4 水质同步采样与光谱测量分析 3.4.1 水质同步采样与光谱测量 3.4.2 光谱分析 3.5 太湖水体环境遥感模型构建技术路线 3.6 太湖水体环境遥感监测方法研究的技术路线 3.6.1 叶绿素a遥感监测 3.6.2 浮游植物遥感监测 3.6.3 悬浮物遥感监测 3.6.4 有色溶解性有机物(CIOM)遥感监测 3.6.5 DOC溶解性有机碳遥感监测 3.6.6 透明度遥感监测 3.6.7 总氮、总磷、总有机碳、化学耗氧量遥感监测 3.6.8 热污染遥感监测 3.6.9 基于遥感方法的太湖水污染评价 3.6.10 基于遥感方法的太湖富营养化状态评价 3.7 高光谱遥感监测模型构建 3.8 太湖水体环境遥感监测实验平台开发技术方案 3.9 太湖水体环境遥感监测软件系统业务应用示范技术方案 3.9.1 业务应用示范目的与内容 3.9.2 业务应用示范主要技术流程 3.9.3 业务应用示范产品制作第四章 太湖水面光谱及水质数据采集与分析 4.1 水面光谱及水质数据采集与分析基础 4.1.1 水面光谱测量及其参数获取 4.1.2 水面光谱测量数据处理 4.1.3 水质采样及化验分析 4.1.4 环境参数观测 4.2 野外水面光谱实验 4.2.1 实验概况 4.2.2 水面光谱数据测量与整理 4.2.3 叶绿素对水体光谱特征影响分析 4.3 太湖水体水质参数的时空变化规律分析 4.3.1 水质参数的空间变化分析 4.3.2 不同时期相同测点的水质参数变化分析 4.3.3 太湖水体叶绿素含量时空分布特点分析 4.3.4 太湖水体叶绿素光谱响应特征分析 4.4 实验室光谱实验 4.4.1 总氮、总磷实验室光谱实验 4.4.2 总磷、总氮光谱特征分析 4.4.3 悬浮泥沙光谱特征实验 4.4.4 悬沙水体的光谱特征分析 4.4.5 悬沙浓度遥感监测的敏感波段分析第五章 太湖水体环境遥感监测实验模型研究 5.1 太湖悬浮物浓度反演模型 5.1.1 太湖悬浮物遥感反演模式 5.1.2 太湖悬浮物浓度遥感机理模型 5.1.3 基于多光谱数据的太湖悬浮物浓度反演模型 5.1.4 基于高光谱数据的太湖悬浮物浓度反演模型 5.2 太湖叶绿素a浓度反演模型 5.2.1 太湖叶绿素a遥感反演回归分析 5.2.2 基于两波段比值的太湖叶绿素a反演模型 5.2.3 基于归一化数据的太湖叶绿素a反演模型 5.2.4 基于不同季节TM数据的太湖叶绿素a反演模型 5.3 太湖总氮和总磷浓度反演模型 5.3.1 基于高光谱数据的夏季总氮反演模型 5.3.2 基于高光谱数据的夏季总磷反演模型 5.3.3 基于多光谱数据的总氮反演模型 5.3.4 基于多光谱数据的总磷反演模型 5.4 模型精度分析与评估 5.4.1 模型显著性检验 5.4.2 悬浮物反演模型精度分析 5.4.3 叶绿素反演模型精度分析 5.4.4 总氮反演模型精度分析 5.4.5 总磷反演模型精度分析 5.4.6 模型精度分析结论第六章 太湖水体环境遥感监测实验软件及系统集成 6.1 太湖水体环境遥感监测实验软件需求分析 6.1.1 太湖水体环境遥感监测数据处理功能需求分析 6.1.2 太湖水体环境遥感监测业务应用功能需求分析 6.2 太湖水体环境遥感监测实验软件系统流程 6.2.1 太湖水体环境遥感监测实验软件数据处理流程分析 6.2.2 太湖水体环境遥感监测实验软件业务流程分析 6.3 太湖水体环境遥感监测实验软件总体结构 6.4 太湖水体环境遥感监测实验软件总体功能 6.5 太湖水体环境遥感监测实验软件特点与逻辑结构 6.6 太湖水体环境遥感监测实验软件运行环境与物理结构 6.7 数据管理子系统设计与开发 6.8 遥感图像处理子系统设计与开发 6.9 遥感模型应用子系统 6.10 环境专题数据产品生产子系统 6.11 环境专题数据产品网络发布子系统 6.12 太湖水体环境遥感监测实验软件运行实例第七章 太湖水体环境遥感监测实验软件系统业务应用示范 7.1 业务应用示范主要目的和内容 7.2 基于1997年5月4日Landsat TM数

据的太湖水质遥感监测实验 7.2.1 97-05地面例行监测 7.2.2 97-05-04遥感监测实验 7.2.3 星地监测结果比对分析 7.3 基于1998年7月10日Landsat TM数据的太湖水质遥感监测实验 7.3.1 98-07地面例行监测 7.3.2 98-07-10遥感监测实验 7.3.3 星地监测结果比对分析 7.4 基于1998年8月11日Landsat TM数据的太湖水质遥感监测实验 7.4.1 98-08地面例行监测 7.4.2 98-08-11遥感监测实验 7.4.3 星地监测结果比对分析 7.5 基于2000年5月4日Landsat TM数据的太湖水质遥感监测实验 7.5.1 00-05地面例行监测 7.5.2 00-05-4遥感监测实验 7.5.3 星地监测结果比对分析 7.6 基于2001年1月15日Landsat TM数据的太湖水质遥感监测实验 7.6.1 01-01地面例行监测 7.6.2 01-01-15遥感监测实验 7.6.3 星地监测结果比对分析 7.7 基于2002年7月13日Landsat TM数据的太湖水质遥感监测实验 7.7.1 02-07地面例行监测 7.7.2 02-07-13遥感监测实验 7.7.3 星地监测结果比对分析 7.8 基于2003年11月13日Landsat TM数据的太湖水质遥感监测实验 7.8.1 03-11地面例行监测 7.8.2 03-11-13遥感监测实验 7.8.3 星地监测结果比对分析 7.9 基于2004年7月26日Landsat TM数据的太湖水质遥感监测实验 7.9.1 04-07地面例行监测 7.9.2 04-07-26遥感监测实验 7.9.3 星地监测结果比对分析 7.10 基于2005年3月7日Landsat TM数据的太湖水质遥感监测实验 7.10.1 05-03地面例行监测 7.10.2 05-03-07遥感监测实验 7.10.3 星地监测结果比对分析 7.11 基于2005年4月8日Landsat TM数据的太湖水质遥感监测实验 7.11.1 05-04地面例行监测 7.11.2 05-04-08遥感监测实验 7.11.3 星地监测结果比对分析 7.12 业务应用示范总结参考文献

章节摘录

第一章 太湖水体环境遥感监测实验背景1.1 太湖水体概况太湖位于长江三角洲南缘，是我国第三大淡水湖，流域总面积36500km²，行政区划分属江苏、浙江、上海、安徽三省一市。

流域内分布有特大城市上海市，江苏省苏州、无锡、常州、镇江4个地级市，浙江省杭州：嘉兴、湖州3个地级市，共有30县（市）。

太湖是集饮用、农灌、航运、旅游、水产养殖和工业用水于一体的多功能水体，在流域工农业生产、人民生活等方面地位十分重要。

湖体水面面积2338km²，平均水深1.89m，多年平均水位3.05m，蓄水量47亿m³，多年平均入湖水量41亿m³，换水周期约为300天，环湖出入湖河道共有100多条。

太湖西南部上游来水，主要来自浙江天目山脉的东、西苕溪和来自苏皖界山和茅山山脉的荆溪。

东、西苕溪在湖州汇合后，主流由长兜港、小梅口注入太湖，其余由吴兴、长兴“七十二溇港”分散入太湖，另有一部分通过塘水路直接东泄。

荆溪正流由宜兴大浦口注入太湖，洮湖、涌湖地区来水则由宜兴百渎流入太湖，另有一部分经京杭大运河直接东泄。

吴兴、长兴沿湖诸溇港和宜兴百渎均有横塘连接，水量可以互相调节。

太湖东北面出水也有上百条溇港（已湮废不少），其中主要的有梁溪口、沙墩口、胥口、鲇鱼口、瓜泾口、南厍等，越过京杭大运河入阳澄、淀泖湖群，再通过黄浦江、吴淞江和太仓、常熟等众多港浦入长江、入海。

京杭大运河纵贯太湖北、东、南三面，沟通了众多东西向的排水河道，起着相互调节的作用。

编辑推荐

《太湖水体环境遥感监测实验及其软件实现》内容丰富，图文并茂，实验数据翔实，可供遥感与地理信息系统相关领域的专家、学者、大专院校师生，以及环境保护、水利、国土资源、城市等部门从事遥感和GIS应用的人员阅读使用。

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>