

<<黄河下游河势遥感监测技术研究>>

图书基本信息

书名：<<黄河下游河势遥感监测技术研究>>

13位ISBN编号：9787508492179

10位ISBN编号：750849217X

出版时间：2012-1

出版时间：刘学工、张艳宁、韩琳、余红伟 中国水利水电出版社 (2012-01出版)

作者：刘学工 等著

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>

<<黄河下游河势遥感监测技术研究>>

内容概要

《水科学前沿学术丛书：黄河下游河势遥感监测技术研究》共有12章，介绍了黄河下游水沙、工程及河势关系等水业务知识，阐述了河势监测要素及遥感监测作业流程；讨论了河道水域、水域边线、河道主溜（线）等关键要素的检测技术和方法；介绍了畸型河湾平面扭曲变形监测及河湾法向角概念，探讨了藕节河道变化定量分析方法以及河段河相监测和河段冲淤变化监测中遥感信息与水文观测信息结合应用的尝试。

本书可供水利行业遥感应用人员参考，也可作为相关专业硕士研究生参考用书。

<<黄河下游河势遥感监测技术研究>>

作者简介

刘学工, 男, 教高, 西北工业大学客座教授, 博士生导师, 河海大学硕士生导师。

1983年黄河职工大学陆地水文专业毕业, 1992年获南京航空航天大学工学学士学位, 1997年获得天津大学管理学硕士, 2004年留学荷兰国际水院(IHE)获水信息学硕士。

1991年1—6月美国亚利桑那州立大学访问学者, 1994年9~11月芬兰赫尔辛基国际项目设计, 2000年9月~2001年4月加拿大西安大略大学高访, 2003年7月~2004年7月加拿大工作签证国际合作。

1976年在利津黄河河务局参加工作, 现任黄河水利委员会信息中心遥感处长, 中国地理学会环境遥感分会常务理事, 《遥感学报》编委会成员。

先后从事过洪水预报、防洪调度、防洪减灾、信息技术、遥感应应用等工作, 早期参加联合国科教文(UNDP)技术援助项目, 曾任中芬合作黄河防洪减灾系统项目技术协调, 主持完成中加合作黄河下游洪水遥感监测及水管理优化研究、中澳合作黄河大型灌区农业用水管理研究等多项国际合作项目, 参加多项国家科技攻关项目、科技支撑计划项目、公益性专项项目等, 项目成果获得黄委科技进步一等奖2项、二等奖2项, 先后发表学术论文60余篇, 其中EI摘引3篇。

张艳宁, 女, 博士, 教授, 博士生导师, 1988年毕业于大连理工大学电子工程系, 1993年和1996年在西北工业大学电子工程系和航海学院分别获硕士和博士学位, 1996~1999年在西安电子科技大学雷达信号处理国防科技重点实验室从事博士后研究, 1999~2001年在西北工业大学计算机系从事二站博士后研究同时任教, 2000年5~11月在香港中文大学做高级访问学者, 2001年9~11月在悉尼大学做高级访问学者。

现为西北工业大学计算机学院教授, 软件与微电子学院副院长, 计算机学院副院长, 陕西省语音与图像信息处理重点实验室主任, 兼任中国体视学会常务理事及图像分析分会常务副主任, 中国图像图形学学会理事, 中国人工智能学会理事, 陕西省信号处理学会常务副理事长。

一直从事信号与信息处理、图像处理、模式识别与计算机视觉研究。

主持承担并完成了包括“863”项目、国家自然科学基金、国防基础研究、总装预研、省部委基金和横向科研课题50余项。

研究成果已获得省部级科技进步二等奖4项、三等奖2项, 共发表学术论文200余篇, 其中被SCI、EI摘引175篇。

2001年获陕西省第三届青年科技奖, 2002年获陕西省“三秦巾帼十杰”称号, 2004年获“全国三八红旗手”称号, 2005年获陕西省优秀博士后称号, 和教育部“新世纪优秀人才支持计划”资助。

书籍目录

序 前言 Preface 第一章黄河下游河道及河势演变 第一节黄河下游水沙特性 第二节黄河下游河道状况 第三节黄河下游防洪工程 第四节黄河下游河势演变 第五节黄河下游河势与防洪安全 本章小结 第二章河势遥感监测内容及流程 第一节河势变化及监测要素 第二节黄河下游河势人工查勘 第三节下游河势遥感监测流程 本章小结 第三章遥感图像预处理及目视解译 第一节遥感图像校正处理 第二节遥感图像增强处理 第三节河势遥感监测目视解译 本章小结 第四章下游河道水面遥感监测 第一节河道水域检测方法 第二节人工神经网络水域检测应用 第三节河道水域边线检测方法 第四节形态学水域边线检测应用 本章小结 第五章河道主溜表象及光谱特征 第一节黄河下游河道主溜特性 第二节河道主溜表象观测实验 第三节下游河道主溜表象特征及经验分析 第四节下游河道水体光谱特性 第五节卫星图像主溜光谱分析 本章小结 第六章河道主溜多光谱图像检测 第一节主溜线多光谱图像的检测流程 第二节基于极值分析的主溜线检测 第三节基于偏度分析的主溜线检测 第四节DTCC主溜检测的算法研究 第五节光谱相似空间连续主溜线的检测 第六节基于区域解混的主溜线检测 本章小结 第七章河道主溜SAR图像检测 第一节SAR图像主溜特征分析 第二节主溜线SAR图像检测流程 第三节SAR图像增强与检测算法 第四节主溜线SAR图像检测方法 第五节主溜线检测步骤与应用 本章小结 第八章畸形河湾变化遥感监测 第一节黄河下游河道畸形河湾及演变 第二节黄河下游河道河湾要素 第三节畸形河湾平面形态监测步骤 第四节欧坦畸形河湾遥感监测分析 第五节畸湾要素与畸形河势演变相关性 第六节调水调沙对畸形河湾调整分析 本章小结 第九章藕节河道变化遥感监测 第一节黄河下游藕节河道分布 第二节下游藕节河道平面形态监测 第三节下游藕节河段平面形态对比分析 第四节下游藕节河段变化定量监测初探 第五节藕节河段变化监测讨论 本章小结 第十章河段河相变化遥感监测 第一节断面河相系数的研究及应用 第二节基于遥感图像的河段河相系数 第三节河段河相系数应用研究 第四节河段河相系数的分析讨论 本章小结 第十一章河段冲淤变化遥感监测 第一节河段冲淤变化的分析思路及方法 第二节花园口—高村河段变化的分析 本章小结 第十二章主溜线遥感检测软件研发 第一节主溜线提取软件框架设计 第二节软件功能界面设计 第三节主溜线提取模块设计 第四节主溜线软件应用举例 后记

<<黄河下游河势遥感监测技术研究>>

章节摘录

版权页：插图：二、黄河下游河势监测要素 分析河势变化影响因素，来水来沙条件和边界条件决定了河势监测的要素包括水流要素和边界要素，考虑到防洪的实际需求，河势监测要素可分析归纳为：动态跟踪监测要素、定界监测要素、特定监测要素。

1.动态跟踪监测要素 动态跟踪监测要素主要包括：河道主槽、水域、水边线、主溜线、汉流、串沟和心滩等，这些监测要素随来水来沙条件变化而变化，是防洪决策的重要信息，尤其是河道主溜线是河势监测过程中动态跟踪的关键内容。

(1)河道主槽，即中水情况下河槽或河床，也称为“基本河槽”或“基本河床”。上游来水，一方面将携带大量泥沙堆积在河槽中；一方面又不断冲蚀，维持一个深槽。由于中水较洪水持续时间长，中水又较枯水的流速大，所以在中水时能维持一个较明显的深槽，这样的深槽称为河道主槽。

主槽的边界往往就是嫩滩的边界线，利用遥感图像结合野外现场信息可以识别河道主槽位置。

(2)水域，包括河槽水体和滩区水体的区域。滩区水体区域的监测，一方面用于滩区灾情分析，同时，跟踪监测河道水体是否与滩区死水区连通，密切注意横河河势的发生。

(3)水边线，随来水来沙情况变化的河势信息。在河势监测作业中，为了分析方便，水边线是河槽水体区域的边线。

(4)主溜线，随来水来沙情况变化的最关键信息，是河势图的“灵魂”。主溜线是河流沿程各横断面中最大垂线平均流速所在点的连线，是河道水流动力轴线，反映了水流最大动量所在的位置（王兴奎，2002）。

实际上，主溜线是河道主溜带的概括，是描述河道主溜与工程相互关系的工作线。主溜线遥感图像识别最为困难，也是本书中讨论的重点。

(5)汉流，又称汉河，是指河流被沙洲分成两股或多股的水流。汉河有两汉及多汉之分。在河面放宽处，流速变缓，水流挟沙力减弱，泥沙容易淤积形成潜滩，在水位降落潜滩出露时，就成为河心滩，水流也随之分为两股或多股而形成汉河。

遥感监测中通过水边线检测识别河道汉流情况。

(6)串沟，指水流在滩面上冲蚀形成的沟槽。黄河下游较固定滩地上的串沟多与堤河相连，洪水漫滩，则顺串沟直冲大堤，甚或夺溜而改变大河流路。

通过水域及水域边线识别串沟信息。

(7)心滩，指河槽中与两岸不相连结，在中水时出露的沙滩，如同河中岛屿一般。遥感监测中通过水域边线识别心滩的分布情况。

2.定界监测要素 定界监测要素是指那些较长期内固定不变的边界要素，包括河道控导工程、险工、护滩工程、节点及天然边界（如天然山弯、胶泥嘴）等，以及河道内阻水物和过河建筑物，如铁桥、公路桥和浮桥等。

这些要素可变的内容多为人类活动，一般每年监测一次。

(1)控导工程，为约束主溜摆动范围、护滩保堤，引导主溜沿设计治导线泄，在凹岸一侧的滩岸上按设计的工程位置线修建的丁坝、垛、护岸工程等，这些工程称为控导工程。

(2)险工，为了保护黄河大堤安全而修建的工程。

(3)护滩工程，为了防止塌滩而在滩岸线上修建的工程。

(4)节点及天然边界，黄河下游两岸由于边界条件复杂、组成物质不均匀，抗冲性能差别很大，加上一些人工建筑物及天然山嘴的影响，河道呈现宽窄相间的藕节状形态。

窄深河段对河势变化具有较大的制约作用，成为河流的节点。

河势的摆动受天然节点的制约，在天然节点处，河槽宽度较窄，摆动幅度较小。

<<黄河下游河势遥感监测技术研究>>

编辑推荐

《水科学前沿学术丛书:黄河下游河势遥感监测技术研究》可供水利行业遥感应用人员参考,也可作为相关专业硕士研究生参考用书。

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>