

吴健生,刘建政,黄秀兰,彭建,李慧坚.基于面向对象分类的土地整理区农田灌排系统自动化识别[J].农业工程学报,2012,28(8):25-31

基于面向对象分类的土地整理区农田灌排系统自动化识别

Automatic identification of irrigation and drainage system in land reclamation area based on object-oriented classification

投稿时间: 2011-10-13 最后修改时间: 2012-03-07

中文关键词: [土地,整理,图像处理,灌排系统,面向对象分类,自动化,高分辨率遥感影像](#)

英文关键词: [land consolidation image processing irrigation and drainage system object-oriented classification automation high resolution remote sensing image](#)

基金项目:国家科技支撑计划子课题(2008BAB38B03)

作者 单位

[吴健生](#) 1. [北京大学深圳研究生院, 城市人居环境科学与技术重点实验室, 深圳 518055](#); 2. [北京大学城市与环境学院, 地表过程与模拟教育部重点实验室, 北京 100871](#)

[刘建政](#) 1. [北京大学深圳研究生院, 城市人居环境科学与技术重点实验室, 深圳 518055](#);

[黄秀兰](#) 1. [北京大学深圳研究生院, 城市人居环境科学与技术重点实验室, 深圳 518055](#);

[彭建](#) 2. [北京大学城市与环境学院, 地表过程与模拟教育部重点实验室, 北京 100871](#)

[李慧坚](#) 1. [北京大学深圳研究生院, 城市人居环境科学与技术重点实验室, 深圳 518055](#);

摘要点击次数: **318**

全文下载次数: **88**

中文摘要:

针对目前农田灌排系统识别研究中影像分辨率低、自动化程度不高的问题,该研究基于面向对象分类法,提出了一套从影像到农田灌排系统矢量输出的完整提取流程。研究利用KOMPSAT-2高分辨率遥感影像数据,以吉林省西部土地整理大安项目区作为试验区,使用自主研发的识别程序对土地整理区农田灌排系统进行了自动化识别提取,并与监督分类法、手动屏幕数字化作了对比分析。结果显示,基于面向对象分类的自动化提取方法在精度上与手动屏幕数字化相近,总体精度达到了89.64%,远高于监督分类法的识别精度;而且该方法所耗费的时间最少,操作过程不需人工干预,识别结果的稳定性也高于另外两种方法。研究表明,基于面向对象分类的自动化提取方法,是一种较理想的土地整理区农田灌排系统遥感监测手段,同时也为其他地物监测提供了一种有效的途径。

英文摘要:

To identify irrigation and drainage system in land reclamation area automatically, an object-oriented classification method was proposed. The effectiveness of this method was compared with supervised classification method and manual screen digitization in terms of recognition accuracy and efficiency. KOMPSAT-2 high-resolution remote sensing images were selected as the experimental data, and the study area is located in Da'an city of western Jilin province. The experimental results showed that the overall recognition accuracy of object-oriented classification method was 89.64%, much higher than the accuracy of supervised classification method. More over, the object-oriented classification method is less time-consuming than manual screen digitization. The object-oriented classification method needs the least human intervention to complete the classification process and could achieve more stable results than the other two methods. Results show that the object-oriented classification is a powerful tool for remote sensing monitoring of irrigation and drainage system in land reclamation area. Meanwhile, this research provides an effective way for the identification of other ground objects in land reclamation projects.

[查看全文](#) [下载PDF阅读器](#)

关闭

您是第**5195917**位访问者

主办单位: 单位地址: 北京朝阳区麦子店街41号

服务热线: 010-65929451 传真: 010-65929451 邮编: 100125 Email: tcsae@tcsae.org
本系统由北京勤云科技发展有限公司设计