

光谱学与光谱分析

TM影像反射率对干旱区土壤含水量的响应特征

李宝富^{1, 2, 3}, 李卫红^{1, 2*}, 曹志超^{1, 2, 3}

1. 中国科学院新疆生态与地理研究所, 新疆 乌鲁木齐 830011
2. 荒漠与绿洲生态国家重点实验室, 新疆 乌鲁木齐 830011
3. 中国科学院研究生院, 北京 100049

收稿日期 2011-1-4 修回日期 2011-3-29 网络版发布日期 2011-10-1

摘要 以TM影像对塔里木河中游土壤含水量的响应特征为研究对象, 选取影像光谱(R)、光谱倒数($1/R$)、光谱倒数之对数 $\lg(1/R)$ 和去除归一化植被指数(R_c)四种光谱指标, 分别建立土壤含水量的预测模型, 并利用方差检验验证模型的显著性, 采用后验差法划分模型精度级别。结果表明: 光谱倒数之对数 $\lg(1/R)$ 预测土壤含水量的模型精度较高, 且对0~30 cm土壤含水量的预测精度最高, 达到良好级别, 适用于研究区土壤含水量的监测; 影像光谱(R)和光谱倒数($1/R$)的模型精度次之, 仅有个别层(0~30, 0~50 cm等)达合格或勉强合格水平; 而去除归一化植被指数的模型精度较差。另外, 各预测模型的最佳预测深度为0~30 cm, 土层深度过大或过小, 其预测精度均降低。

关键词 [TM影像反射率](#) [干旱区](#) [土壤含水量](#) [塔里木河](#)

分类号 [S123](#) [TH744.1](#)

DOI: [10.3964/j.issn.1000-0593\(2011\)10-2824-05](#)

通讯作者:

李卫红 liwh@ms.xjb.ac.cn

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(973KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(OKB\)](#)
- ▶ [参考文献\[PDF\]](#)
- ▶ [参考文献](#)

服务与反馈

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [加入我的书架](#)
- ▶ [加入引用管理器](#)
- ▶ [引用本文](#)
- ▶ [Email Alert](#)

相关信息

- ▶ [本刊中包含“TM影像反射率”的相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章
 - [李宝富](#)
 -
 - [李卫红](#)
 -
 - [曹志超](#)
 -
 -