

郑硕,付碧宏. 2013. 基于ASTER SWIR-TIR多光谱数据的西准噶尔花岗岩类岩性信息提取与识别——以克拉玛依岩体为例. 岩石学报, 29(8): 2936-2948

基于ASTER SWIR-TIR多光谱数据的西准噶尔花岗岩类岩性信息提取与识别——以克拉玛依岩体为例

作者 单位

[郑硕](#) [安徽师范大学 国土资源与旅游学院, 芜湖 241003; 中国科学院地质与地球物理研究所 地球深部研究重点实验室, 北京 100029](#)

[付碧宏](#) [中国科学院地质与地球物理研究所 地球深部研究重点实验室, 北京 100029](#)

基金项目: 本文受国家自然科学基金项目(40872126)资助.

摘要:

花岗岩类的遥感岩性提取与识别研究一直是遥感岩石学领域的热点之一。位于中国新疆北部的西准噶尔地区有许多花岗岩体产出,其岩性信息对于西准噶尔的地质研究十分重要。本文通过对西准噶尔克拉玛依花岗岩体岩石样品及光谱库中相关矿物的可见光-近红外及短波红外(VNIR-SWIR)与热红外(TIR)的光谱测试与特性分析,采用ASTER SWIR-TIR比值13/12(R), 4/6(G), (12×12)/(11×13)(B)假彩色合成技术识别与提取出研究区碱长花岗岩、花岗岩、花岗闪长岩与二长花岗岩四种花岗岩类,证明ASTER SWIR-TIR多光谱数据,尤其是TIR数据,对花岗岩类岩性识别的能力。此外,根据遥感影像中岩性、构造特征的解译与区域内包古图斑岩型铜钼矿的成矿斑岩体比较,推断出位于克拉玛依II号岩体以及I号与III号岩体交汇部位东侧的部分区域仍可能具有一定的成矿潜力。

英文摘要:

Lithological mapping of granitoids is a hotspot in remote sensing petrology. In the western Junggar of northern Xinjiang, a number of granitic plutons are well exposed, and the lithological information is significant for the geological investigation of the western Junggar. In this study, the ASTER SWIR-TIR band ratios 13/12(R), 4/6(G) and (12×12)/(11×13)(B) false color composite imagery was proposed successfully to identify and extract alkali-feldspar granite, granite, granodiorite and monzogranite, respectively, based on analysis of the laboratory reflectance and emissivity spectra of Karamay granitoid samples measured by portable emission spectrometer and related minerals spectra from spectral library in the shortwave infrared (SWIR) to thermal infrared (TIR) region. The results show that ASTER SWIR-TIR multispectral data, especially TIR data, can be applied to map granitoids effectively. Furthermore, based on the lithological and tectonic interpretation of ASTER imagery, mineral exploration prospect also infer around the II pluton and the interchange of between eastern I pluton and III pluton of Karamay, comparing with alteration features of the Baogutu porphyry copper-molybdenum deposit.

关键词: [ASTER SWIR-TIR数据](#) [光谱特性](#) [岩性识别](#) [花岗岩类](#) [克拉玛依岩体](#)

投稿时间: 2012-10-01 最后修改时间: 2013-03-01

[HTML](#) [查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

黔ICP备07002071号-2

主办单位: 中国矿物岩石地球化学学会

单位地址: 北京9825信箱/北京朝阳区北土城西路19号

本系统由北京勤云科技发展有限公司设计

[linezing.com](#)