

技术应用

新疆东准噶尔蚀变矿物填图及多元信息找矿

周军¹, 陈明勇², 高鹏^{2, 3}, 刘磊¹, 李得成¹, 田勤虎¹

1. 长安大学地球科学与国土资源学院, 西安710054; 2. 新疆第二区调大队, 昌吉831100; 3. 中国地质大学资源学院, 武汉430074

摘要:

选择Crosta和主成分分析方法对新疆青河、奇台、巴里坤一带进行矿化蚀变信息提取, 以 $\mu+1.64\sigma\sim\mu+2\sigma$ 、 $\mu+2\sigma\sim\mu+3\sigma$ 及 $>\mu+3\sigma$ 三级阈值分割遥感异常信息, 并按不同色彩叠加于1:20万或1:5万化探数据与遥感数据融合的图像上, 经综合分析和部分实地查证, 提出青河小萨尔布拉克、科克玉依、喀拉套弧形构造、奇台北塔山牧场场部、乌伦布拉克以及巴里坤大红山及草湖沟等为重要找矿地段。

关键词: 遥感 蚀变矿物填图 主成分分析 东准噶尔

ALTERATION MINERAL MAPPING AND MULTI- INFORMATION ORE PROSPECTING IN EASTERN JUNGGAR, XINJIANG

ZHOU Jun¹, CHEN Ming-yong², GAO Pen^{2, 3}, LIU Lei¹, LI De-cheng¹, TIAN Qin-hu¹

1. School of Earth Sciences and Resources Management, Changan University, Xi'an 710054, China; 2. The Second Brigade of Regional Geology Reconnaissance, Changji Xinjiang 831100, China; 3. The Faculty of Earth Resources, China University of Geoscience, Wuhan 430074, China

Abstract:

Based on lots of image processing tests and field inspection, the authors employed Crosta technique and the Principal Component Analysis using TM1~7 (without TM6) to perform alteration mineral mapping in eastern Junggar, Xinjiang. Relevant images, e.g., hydroxyl layer from TM1, 4, 5 and 7 or iron oxide layer from TM1, 3, 4 and 5, were classified by four thresholds, i.e., $<\mu+1.64\sigma$, $\mu+1.64\sigma\sim\mu+2\sigma$, $\mu+2\sigma\sim\mu+3\sigma$ and $>\mu+3\sigma$. The last three groups, treated as remote sensing anomalies and assigned to different colors, were used to overlie the false color composites that were combined with geochemical surveying data (at the scale of 1:200,000 or 50,000) in grid form through data fusion. The ore prospecting work in eastern Junggar was shed light on by synthetic analyses based on the multi-information images and field work. The ore exploration targets delineated by this study include Xiaosaerbulake and Kekeyuyi in Qinghe County, Beitashan pasture and Wulunbulage in Qitai County, and Dahongshan and Caohugou in Balikun County.

Keywords: Remote sensing Alteration mineral mapping Principal component analysis Eastern Junggar

收稿日期 修回日期 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

通讯作者:

作者简介:

作者Email:

参考文献:

本刊中的类似文章

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF (562KB)
- ▶ [HTML全文]
- ▶ 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
- ▶ 文章反馈
- ▶ 浏览反馈信息

本文关键词相关文章

- ▶ 遥感
- ▶ 蚀变矿物填图
- ▶ 主成分分析
- ▶ 东准噶尔

本文作者相关文章

- ▶ 周军
- ▶ 陈明勇
- ▶ 高鹏
- ▶ 刘磊
- ▶ 李得成
- ▶ 田勤虎

PubMed

- ▶ Article by Zhou, J.
- ▶ Article by Chen, M. Y.
- ▶ Article by Gao, P.
- ▶ Article by Liu, L.
- ▶ Article by Li, D. C.
- ▶ Article by Tian, Q. H.

1. 杨飞, 张柏, 刘志明, 刘殿伟, 王宗明, 宋开山. 玉米冠层FPAR的高光谱遥感估算研究——基于PCA方法及近、短波红外波段[J]. 国土资源遥感, 2008,19(4): 9-13
2. 段元彬, 刘登忠, 徐韬, 徐争强, 崔志强, 赵培松. 稻城地区遥感蚀变信息提取研究[J]. 国土资源遥感, 2008,19(4): 92-95
3. 顾海燕, 李海涛, 杨景辉. 基于最小噪声分离变换的遥感影像融合方法[J]. 国土资源遥感, 2007,18(2): 53-55
4. 邓书斌, 武红敢, 江涛. 基于PCA/NDVI的森林覆盖遥感信息提取方法研究[J]. 国土资源遥感, 2007,18(2): 82-85
5. 刘立, 李培军, 马德锋. 基于协克立金方法的遥感图像融合[J]. 国土资源遥感, 2007,18(3): 8-12
6. 杨燕, 田庆久. 高光谱反演水稻叶面积指数的主成分分析法[J]. 国土资源遥感, 2007,18(3): 47-50
7. 余瞰, 柯长青. 遥感与GIS支持下的土壤侵蚀强度快速评价方法研究[J]. 国土资源遥感, 2007,18(3): 82-84
8. 刘海军, 余德清, 刘登忠, 夏清, 颜玲. 草尾河灵官嘴“跌水”成因的遥感研究[J]. 国土资源遥感, 2006,17(3): 65-68
9. 钟耀武, 刘良云, 王纪华, 阎广建. SCS+C地形辐射校正模型的应用分析研究[J]. 国土资源遥感, 2006,17(4): 14-18
10. 徐前祥, 盛辉, 廖明生. MNF与MAD变换相结合的城市扩展研究[J]. 国土资源遥感, 2006,17(4): 43-45
11. 潘卫华, 张春桂. 泉州市城市化进程中的热岛效应遥感研究[J]. 国土资源遥感, 2006,17(4): 50-54
12. 吴海平, 黄世存. 自动提取土地利用变化信息后处理方法的研究[J]. 国土资源遥感, 2005,16(1): 41-44
13. 李远华, 姜琦刚. 基于遥感调查与GIS分析的林芝地区地质灾害评价[J]. 国土资源遥感, 2006,17(2): 57-60
14. 吕宁, 高杨, 邓玉娇, 薛重生. 浙江省义乌市城市空间结构动态变化遥感监测[J]. 国土资源遥感, 2005,16(4): 65-68

文章评论

反 馈 人	<input style="width: 95%;" type="text"/>	邮箱地址	<input style="width: 95%;" type="text"/>
反 馈 标 题	<input style="width: 95%;" type="text"/>	验证码	<input style="width: 40%;" type="text"/> 8776