

吴朝东 王琪琪 冯雪 顾萧. 2007. 新疆库车凹陷侏罗系多粒级黏土矿物分析方法及其对沉积-成岩环境的指示. 岩石学报, 23(7): 1655-1663

新疆库车凹陷侏罗系多粒级黏土矿物分析方法及其对沉积-成岩环境的指示

[吴朝东](#) [王琪琪](#) [冯雪](#) [顾萧](#)

北京大学地球与空间科学学院造山带与地壳演化教育部重点实验室,北京100871

基金项目: 国家重点基础研究发展规划: 成藏机制与分布规律(2006CB202302)项目资助. 论文完成过程中林西生、王河锦提供了黏土矿物计算方面的建议,在此表示衷心感谢.

摘要:

本文选取库车坳陷侏罗系阿合组—齐古组的碎屑岩样品,利用Stokes原理,通过同步跟进与离心分析相结合的多粒级提取的方式提取同粒径的黏土矿物,包括 $20\mu\text{m}$ ;  $20\mu\text{m}\sim 5\mu\text{m}$ ;  $5\mu\text{m}\sim 2\mu\text{m}$ ;  $2\mu\text{m}\sim 0.2\mu\text{m}$ 和 $<0.2\mu\text{m}$ 。不同粒径组分的黏土矿物呈现出不同的貌特征,在 $20\sim 2\mu\text{m}$ 范围内的样品中,自生黏土矿物少见,大量可见碎屑来源的黏土矿物,由于经过了长期的机械搬运,难见完整的晶型在 $<2\mu\text{m}$ 的样品中大量存在自生黏土矿物,大量成集合体,同时也存在碎屑蚀变成因的黏土矿物。通过XRD方法定量分析了所分离出的不同粒径黏土矿物的相对含量,黏土粒径范围内的黏土矿物相对含量呈现些规律变化。碎屑伊利石含量有随着粒级的减小而减少的趋势,而自生伊利石和伊蒙混层只在 $2\sim 0.2\mu\text{m}$ 及 $0.2\mu\text{m}$ 以下粒级才出现,并且集中在 $0.2\mu\text{m}$ 以下粒级范围内;在古气候,沉积环境和母岩特性及分基本一致的情况下,高岭石的分布有随着岩性的变粗呈现升高的趋势,而伊利石呈负相关关系。碎屑岩中黏土矿物的形貌特征表明,黏土矿物有陆源碎屑来源与自生两种成因,应用Decoform软件对 $0.2\mu\text{m}$ 以下黏土矿物中不同成因的伊利石进行了计算,并就存在的比例与粒径的关系进行了讨论。黏土矿物组合揭示侏罗纪沉积环境由酸性环境向微碱性环境过渡,早侏罗世和中侏罗世早期为气候潮湿时期,高岭石的含量显著高于侏罗世晚期地层,恰克马克期到齐古期高岭石含量开始出现减小的趋势。从恰克马克期开始,气候缓慢向干旱变化,高岭石含量降低而伊利石的平均含量明显增加,反映黏土矿物组合主要受沉积环境和成岩作用共同影响。

英文摘要:

关键词: [库车坳陷](#) [碎屑岩](#) [黏土矿物](#) [粒径](#)

最后修改时间: 2007-04-16

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