

李长江, 麻士华. 分形布朗运动与地球化学测量——地壳中元素含量空间分布的定量表征[J]. 地质论评, 1999, 45(1): 76-84

分形布朗运动与地球化学测量——地壳中元素含量空间分布的定量表征 [点此下载全文](#)

[李长江](#) [麻士华](#)

浙江省地质矿产研究所, 浙江省地质矿产研究所, 浙江省地质矿产研究所, 浙江省地质矿产研究所 杭州 310007, 杭州 310007, 杭州 310007, 杭州 310007

基金项目: 地质矿产部百名跨世纪科技人才培养计划资助研究(编号9613)的部分成果, 浙江省自然科学基金(编号496003)的资助

DOI:

摘要:

地球化学面的形态是依赖于采样网格(采样密度)大小变化而不确定的。对于一维情况, 元素含量分布曲线长度 $L$ 与采样间距 $r$ 之间的关系服从 $L(r)=Cr^{-(1-1/H)}$ ,  $D=1/H$ 。对于地壳上任一给定区域, 沿某一测线进行地球化学测量的任一元素含量数据, 由上式确定的 $D$ 值和 $H$ 值, 对于沿测线方向该元素的含量分布在统计的意义上将是确定的。对浙江省水系沉积物测量数据的统计结果表明, Au、Ag、Cu、Pb、Zn、Mo、Co、Ni 8种元素的含量变化在1~150km尺度范围内遵循分形分布,  $D=1.03\sim 1.62$ ,  $H=0.62\sim 0.97$ 。这表明地壳中元素含量在空间上随采样间距的变化可能是一个完全等价于分形布朗运动的随机函数, 在1~150km这个尺度范围内, 元素含量分布模式具有自相似性和长程相关性。这个结果为“国际地球化学填图”项目(IGCP259)提出的160km×160km采样网格尺度提供了一种理论的支持。

关键词: [地球化学测量](#) [分形](#) [布朗运动](#) [元素含量](#) [空间分形](#)

[Download Fulltext](#)

[Li Changjiang](#) [Ma Tuhua](#) [Zhu Xingsheng](#) [Hu Yonghe](#)

Fund Project:

Abstract:

Keywords: [geochemical survey](#) [fractal Brownian motion](#) [spatial fractal of element contents](#)

[查看全文](#) [查看/发表评论](#) [下载PDF阅读器](#)

您是第693041位访问者 版权所有《地质论评》

地址: 北京阜成门外百万庄路26号 邮编: 100037 电话: 010-68999804 传真: 010-68995305

本系统由北京勤云科技发展有限公司设计