

地球动力学★地震学★地热学★地磁学

### 沉积盆地中地震波速度与地层年代的关系

郭桂红<sup>1,2</sup>, 郝重涛<sup>2</sup>, 石双虎<sup>3</sup>, 闫建萍<sup>4</sup>

1 西部灾害与环境力学教育部重点实验室&兰州大学土木工程与力学学院, 兰州 730000

2 中国地震局地质研究所, 北京 100029

3 东方地球物理公司国际勘探事业部, 涿州 072751

4 兰州大学资源环境学院, 兰州 730000

收稿日期 2008-12-3 修回日期 2009-6-16 网络版发布日期 2009-7-20 接受日期

**摘要** 地层年代确定是地质学研究领域的重要课题, 地质类定年方法具有各种不利因素. 本文选择地球物理方法确定地层年代, 以中国大陆沉积盆地为研究区, 通过对盆地中实测速度、深度和年代三者间关系的深入研究, 应用统计、拟合和扫描的方法, 建立了中国大陆沉积盆地中速度、深度和年代之间的定量关系, 此关系式为测定年代提供了一种新的方法. 利用此关系式计算了沉积盆地基底的年代范围, 并与同位素实测的年龄作了比较, 表明该方法可以粗略确定稳定基底年代. 计算基底年龄和实测数据之间存在误差, 其原因主要是本文把中国大陆沉积盆地看作一个构造单元所致.

**关键词** [年代](#) [地球物理方法](#) [沉积盆地](#) [速度](#) [深度](#) [扫描](#)

分类号 [P631](#)

DOI: [10.3969/j.issn.0001-5733.2009.07.013](#)

### The relationship between seismic wave velocity and geologic time in sedimentary basin

GUO Gui-Hong<sup>1, 2</sup>, HAO Chong-Tao<sup>2</sup>, SHI Shuang-Hu<sup>3</sup>, YAN Jian-Ping<sup>4</sup>

1 The Key Laboratory of Western China Disaster and Environmental Mechanics & College of Civil Engineering and Mechanics, Lanzhou University, Lanzhou 730000, China

2 Institute of Geology, China Earthquake Administration, Beijing 100029, China

3 BGP International, CNPC, Zhuozhou 072751, China

4 School of Resources and Environmental Sciences, Lanzhou University, Lanzhou 730000, China

Received 2008-12-3 Revised 2009-6-16 Online 2009-7-20 Accepted

**Abstract** Dating is an important subject in geological research. The geologic dating methods face some different difficulties. Consequently, in this study, a new geophysical method is used to do the dating research in Chinese continental sedimentary basins. Based on the methods of statistics, fitting and scanning, the relations of velocities, depths and ages in basins were investigated and a new method to determine absolute ages was proposed. According to the formula, the range of sedimentary basement age is also determined and compared with the results by isotopic methods. The result shows the formula also can be used to determine the range of sedimentary basement ages. Errors may be brought because China continental sedimentary basins are thought as one tectonic unit.

**Key words** [Dating](#); [Geophysical method](#); [Sedimentary basin](#); [Velocity](#); [Depth](#); [Scanning](#)

通讯作者:

郭桂红 [ggh7941@126.com](mailto:ggh7941@126.com)

作者个人主页: 郭桂红<sup>1,2</sup>; 郝重涛<sup>2</sup>; 石双虎<sup>3</sup>; 闫建萍<sup>4</sup>

#### 扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF \(1188KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)

▶ [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](#)

相关信息

▶ [本刊中 包含“年代”的 相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

• [郭桂红](#)

•

• [郝重涛](#)

• [石双虎](#)

• [闫建萍](#)