

## 方法技术

## 基于MPI并行实数编码混合遗传算法的波阻抗反演

白俊雨, 赵俊省, 潘凌飞, 郭嵩魏

成都理工大学地球探测与信息技术教育部重点实验室, 四川成都610059

收稿日期 2009-2-26 修回日期 2009-3-20 网络版发布日期 2009-9-9 接受日期

**摘要** 地球物理反演的局部线性方法易使解陷入局部极值, 并严重依赖初始模型, 而传统的遗传算法在优化应用中存在局部搜索能力弱、早熟收敛等问题, 为此, 提出了一种解决地球物理反演问题的并行实数编码混合遗传算法(MRCGA)。该方法采用拟网格法初始种群、综合交叉策略和线性算子, 实现了并行实码混合遗传算法。理论模型试算证明了该算法反演地震波阻抗的有效性。

**关键词** [MPI](#); [遗传算法](#); [实数编码](#); [初始种群](#); [综合交叉策略](#); [线性算子](#); [波阻抗反演](#)

## MPI based real coded genetic algorithm in wave impedance inversion

Bai Junyu, Zhao Junsheng, Pan Lingfei, Guo Songwei

Bai Junyu, College of Information Engineering, Chengdu University of Technology, Chengdu 610059, China

**Abstract** Locally linearized methods in geophysical inverse problem are apt to trap themselves in local minima and their solutions are heavily dependent on the selection of initial solutions, while standard genetic algorithms have problems of poor local search ability and premature convergence. This paper presented a real-coded hybrid genetic parallel algorithm (MRCGA) which assigns the initial population with virtual mesh method, and uses crossover strategy and linear operator to achieve coarsely grained paralleling. The effectiveness of the method in wave impedance inversion has been tested on theoretical model.

**Key words** [MPI](#); [genetic algorithm](#); [real coded](#); [initial population](#); [integrated cross strategy](#); [linear operator](#); [wave impedance inversion](#)

分类号 [P631.4](#)**DOI:**

通讯作者:

作者个人主页: 白俊雨; 赵俊省; 潘凌飞; 郭嵩魏

## 扩展功能

## 本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF \(1029KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\] \(0KB\)](#)
- ▶ [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](#)

## 相关信息

- ▶ [本刊中包含“MPI; 遗传算法; 实数编码; 初始种群; 综合交叉策略; 线性算子; 波阻抗反演”的相关文章](#)

## ▶ 本文作者相关文章

- [白俊雨](#)
- [赵俊省](#)
- [潘凌飞](#)
- [郭嵩魏](#)