

## 计算机应用

## 基于并行处理模型的地震仪器主机系统软件体系结构

穆群英<sup>1</sup>,王堃<sup>2</sup>,朱贵冬<sup>2</sup>,刘胜航<sup>2</sup>,范斌<sup>2</sup>,魏启<sup>1</sup>,王浩<sup>1</sup>

1. 中国石油集团东方地球物理勘探有限责任公司大型地震仪器项目组,河北涿州072751; 2. 北京中科启信软件技术有限公司,北京100086

收稿日期 2008-10-20 修回日期 2008-11-5 网络版发布日期 2009-1-4 接受日期

**摘要** 主机系统是新一代地震仪器的工作和调度核心。研究并设计了基于线程级并行处理模型的地震仪器主机软件系统体系结构。首先,建立任务模型,对主机软件系统进行任务划分;其次,利用线程管理、任务管理和实时调度,有效地利用硬件多核体系结构,以提高性能。模拟带道能力测试结果表明,在该软件体系结构下实现的主机软件系统带道能力满足1ms@9000道要求。

**关键词** [地震数据采集记录系统](#) [主机软件系统](#) [并行处理模型](#) [软件体系结构](#)

## Central recording system software architecture based on parallel processing model

Mu Qunying, Wang Kun, Zhu GuiDong, Liu Shenghang, Fan Bin, Wei Qi, Wang Hao  
Mu Qunying, BGP, CNPC, Zhuozhou 072751, China

**Abstract** Central recording system (CRS) is the fundamental part of the new generation seismographs. The software architecture of CRS, which is based on thread level parallelism, is studied and designed. Firstly, the task model is established and CRS is broken down to different tasks. Secondly, the thread management, task management, and real time scheduling are implemented to take full advantage of multi core architecture. Simulated experiments show that CRS implementation meets the requirement of the channel capacity: 1ms@9000 channels.

**Key words** [central recording system; seismograph system software; parallel processing model; software architecture](#)

分类号 [TP311](#) [TE1](#)

**DOI:**

通讯作者:

作者个人主页: 穆群英<sup>1</sup>;王堃<sup>2</sup>;朱贵冬<sup>2</sup>;刘胜航<sup>2</sup>;范斌<sup>2</sup>;魏启<sup>1</sup>;王浩<sup>1</sup>

## 扩展功能

## 本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF](#) (851KB)

▶ [\[HTML全文\]](#) (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“地震数据采集记录系统”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

· [穆群英](#)

· [王堃](#)

· [朱贵冬](#)

· [刘胜航](#)

· [范斌](#)

· [魏启](#)

· [王浩](#)