

[本期目录](#) | [下期目录](#) | [过刊浏览](#) | [高级检索](#)

[\[打印本页\]](#) [\[关闭\]](#)

## 钻井工程

### 钻头下部未钻开地层的孔隙压力随钻预测

张辉, 高德利

石油大学石油天然气工程学院

摘要:

在石油钻探过程中,地层压力预测对钻井液密度的选择和合理井身结构设计起着非常重要的作用,也是钻井安全技术中的一个重要问题。传统的地层压力预测是通过钻前的地震资料进行处理而获得预测结果,而在钻井过程中,则是利用随钻录井数据来监视正钻地层的孔隙压力变化。由于钻前地震预测的地层压力精度一般较低,因此,预测钻头下部未钻开地层的孔隙压力,只靠钻前的地震预测,其精度不能满足钻井施工的需要。文章基于灰色理论,提出了钻头下部未钻开地层的孔隙压力预测新方法,建立了地层孔隙压力随钻预测灰色模型。该模型根据上部已钻井段的随钻监测结果,对钻头下部未钻开地层的孔隙压力进行随钻预测。应用大量的随钻录井数据对上述模型进行了验证,并成功应用于某油田几口探井。应用结果表明:该模型是合理的,其预测精度较高,能够满足现场施工的安全和技术要求,是一种值得推广的地层孔隙压力随钻预测方法。

关键词: [孔隙压力](#) [随钻预测](#) [灰色模型](#) [安全钻井](#) [监测](#)

## PORE PRESSURE PREDICTION WHILE DRILLING FOR UNDRILLED FORMATION BENEATH THE BIT

Zhang Hui, Gao Deli

Oil and Gas Engineering Institute, University of Petroleum, Beijing

Abstract:

Because the accuracy of predicting the formation pressure by seismic data before drilling was relatively low in general, it is necessary to develop a new method for predicting the pore pressure of undrilled formation beneath the bit. According to the grey theory, a grey model of formation pore pressure prediction while drilling was established by the authors. In light of the results of monitor while drilling of the upper drilled intervals, the pore pressure prediction while drilling for undrilled formation beneath the bit was carried out by use of the model. This model was verified by a great number of data on mud logging while drilling and successfully applied to several exploration wells in one oil field. Through application on the spot, it was indicated that this model is a good method of formation pore pressure prediction while drilling and it is worth popularizing, because it can meet the needs of the safety and technology for field operation, being high prediction accuracy. (Financed by the project of the National Natural Science Foundation, No.50234030)

Keywords: [Pore pressure](#) [Prediction while drilling](#) [Grey model](#) [Safe drilling](#) [Monitoring](#)

收稿日期 修回日期 网络版发布日期

DOI:

基金项目:

通讯作者:

作者简介:

作者Email:

参考文献:

### 本刊中的类似文章

1. 王子洪, 苏惠, 曾探, 马阿丽. 东濮凹陷柳屯环洼深层油气藏成藏条件分析[J]. 天然气工业, 2004,24(6): 15-17
2. 李祥春, 聂百胜, 刘芳彬, 周春山. 三轴应力作用下煤体渗流规律实验[J]. 天然气工业, 2010,30(6): 19-21

扩展功能

本文信息

[Supporting info](#)

[PDF 306KB\)](#)

[CEB \(67 KB\)](#)

[\[HTML全文\]](#)

[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](#)

本文关键词相关文章

[孔隙压力](#)

[随钻预测](#)

[灰色模型](#)

[安全钻井](#)

[监测](#)

本文作者相关文章

PubMed

3. 张晓东, 王海娟·深水钻井技术进展与展望[J]. 天然气工业, 2010,30(9): 46-48
  4. 刘厚彬, 孟英峰, 万尚贤, 李皋, 蒋祖军, 吕滨·高压气层气体钻井井壁稳定性分析[J]. 天然气工业, 2010,30(11): 59-62
  5. 唐巨鹏, 潘一山, 李成全, 董子贤·三维应力作用下煤层气吸附解吸特性实验[J]. 天然气工业, 2007,27(7): 35-38
  6. 朱光亚, 刘先贵, 李树铁, 黄延章, 郝明强·低渗气藏气体渗流滑脱效应影响研究[J]. 天然气工业, 2007,27(5): 44-47
  7. 唐兴波, 李黔, 蒋祖军, 李顺平·低渗气藏溢流关井孔隙压力计算方法探讨[J]. 天然气工业, 2007,27(3): 77-79
  8. 龙芝辉, 汪志明, 范军, 龙绪华, 向晓彦·射流作用对岩石局部孔隙压力的影响[J]. 天然气工业, 2006,26(9): 77-79
  9. 高树生, 于兴河, 刘华勋·滑脱效应对页岩气井产能影响的分析[J]. 天然气工业, 2010,31(04): 55-58
-