

中江-蓬莱区块碳酸盐岩地层孔隙压力研究及应用

Abstract template for China Rock 2024

郭欣钰¹ 汤明¹ 张光福¹ 邹露¹ 何世明¹

GUO Xingyu¹ TANG Ming¹ ZHANG Guangfu¹ ZOU Lu¹ HE Shiming¹

(1. 西南石油大学“油气藏地质及开发工程国家重点实验室”，四川成都，610500)

1. State Key Laboratory of Oil and Gas Reservoir Geology and Exploitation, Southwest Petroleum University, Chengdu, Sichuan, 610500

摘要：中江-蓬莱区块提交预测储量 2005 亿方，是四川盆地天然气资源的重要保障区块，但其下部碳酸盐岩地层孔、洞、缝发育，承压能力弱，实钻溢漏频发，导致溢漏的根本原因还是碳酸盐岩地层孔隙压力预测不准所致，有必要开展工区碳酸盐岩层段孔隙压力预测及研究。为明确中江-蓬莱区块碳酸盐岩层段孔隙压力，本文采用多元回归法建立综合考虑声波时差、岩石密度、地层电阻率等多因素影响的有效应力模型，并依此建立了中江-蓬莱区块碳酸盐岩孔隙压力预测模型。结果表明：碳酸盐岩孔隙压力模型预测结果与实测和实钻均吻合较好，与实测误差介于-5.2%~2.3%；本文建立的孔隙压力新模型能够实现碳酸盐岩孔隙压力准确预测，为中江-蓬莱区块深层常规油气资源的安全高效勘探提供有力保障。

关键词：碳酸盐岩；孔隙压力；有效应力；多元回归