

## 砂岩油藏油-气-水不混溶包裹体特征及成因

房倩<sup>1,2</sup>, 徐怀民<sup>1</sup>, 周勇水<sup>2,3</sup>, 彭君<sup>2</sup>, 辛艳朋<sup>2,3</sup>, 尹楠鑫<sup>2,3</sup>

1. 中国石油大学地球科学学院 北京 102249;
2. 中国石油化工股份有限公司中原油田分公司勘探开发研究院 河南郑州 450018;
3. 中国石油化工股份有限公司中原油田分公司博士后工作站 河南郑州 450018

## Characteristics and genesis of oil-gas-water immiscible inclusions in sandstone reservoirs

Fang Qian<sup>1,2</sup>, Xu Huaimin<sup>1</sup>, Zhou Yongshui<sup>2,3</sup>, Peng Jun<sup>2</sup>, Xin Yanpeng<sup>2,3</sup>, Yin Nanxin<sup>2,3</sup>

1. College of Geosciences, China University of Petroleum, Beijing 102249, China;
2. Exploration and Development Research Institute, Sinopec Zhongyuan Oilfield Company, Henan Zhengzhou 450018, China;
3. Postdoctoral Research Workstation of Sinopec Zhongyuan Oilfield Company, Henan Zhengzhou 450018, China

摘要

图/表

参考文献(0)

相关文章(9)

全文: [PDE](#) (3522 KB) [HTML](#) (1 KB)输出: [BibTeX](#) | [EndNote](#) (RIS)

## 摘要

对多个砂岩油藏中流体包裹体进行研究后发现,石英颗粒中普遍发育一类油-气-水不混溶包裹体。这类包裹体非均一捕获了油-水两相,表现出油-气-水三相共存、均一温度异常高、同一组内包裹体气/液比和均一温度分布离散且无规律、气泡紧靠包裹体内壁、降温后不共结等特征。因镜下特征与盐水包裹体相近,其异常高的均一温度易对测试结果造成严重影响,仔细观察包裹体的荧光特征和降温后的共结现象能够准确地进行识别。包裹体内油相组分以沥青质为主且吸附在包裹体内壁上,反映这类包裹体的普遍发育与矿物颗粒对原油沥青质中极性组分的选择性吸附作用有密切关系。

**关键词** : 油-气-水不混溶包裹体, 异常高均一温度, 原油极性组分, 砂岩油藏, 包裹体成因

## Abstract :

A study of fluid inclusions found that a special kind of three phase(oil-gas-water) immiscible inclusions developed widely in sandstone reservoirs.This type of inclusions trapped oil and water in an inclusion at the same time.Consequently,these inclusions showed five marked characteristics:(1) gas-oil-water three phase coexistence;(2) abnormal high homogenization temperature;(3) variable liquid-vapor ratios and homogenization temperatures in the same inclusion assemblage;(4) bubble closing to the inner wall of inclusion;(5) extremely low freezing point.There is only a shade of difference in appearance between these inclusions and aqueous inclusions,and their abnormal high homogenization temperatures could easily affect the testing result of homogenization temperatures.So,more attention to the fluorescence features and the phase transition during cooling process of fluid inclusions should be paid.The oil in these inclusions was dominated by asphaltic components and was adsorbed on the inclusion inner wall,which indicated that the formation of these inclusions was closely associated with the selective sorption of polar components in asphaltic by quartz grain surface.

**Key words** : oil-gas-water immiscible inclusion abnormal high homogenization temperature polar components in petroleum sandstone reservoir formation mechanism of fluid inclusion

收稿日期: 2015-06-30

中图分类号: TE122

## 基金资助:

国家重大科技专项(2011ZX05002-002、2011ZX05001)资助。

**通讯作者**: 周勇水,男,1986年2月生,2008年获长江大学学士学位,2014年获中国石油大学(北京)博士学位,现为中国石油化工股份有限公司中原油田分公司博士后工作站博士后,主要从事沉积盆地温压场及油气成藏机理研究。Email:yszhou0226@sina.com **E-mail**: yszhou0226@sina.com

**作者简介**: 房倩,女,1972年7月生,1997年获中国石油大学(华东)学士学位,现为中国石油大学(北京)博士研究生、中国石油化工股份有限公司中原油田分公司勘探开发研究院高级工程师,主要从事油气勘探和油气田开发地质研究。Email:645934825@qq.com

## 引用本文:

房倩, 徐怀民, 周勇水, 彭君, 辛艳朋, 尹楠鑫. 砂岩油藏油-气-水不混溶包裹体特征及成因[J]. 石油学报, 2016, 37(1): 73-79.  
Fang Qian, Xu Huaimin, Zhou Yongshui, Peng Jun, Xin Yanpeng, Yin Nanxin. Characteristics and genesis of oil-gas-water immiscible inclusions in sandstone reservoirs[J]. Acta Petrolei Sinica, 2016, 37(1): 73-79.

## 链接本文:

<http://www.syxb-cps.com.cn/CN/10.7623/syxb201601006> 或 <http://www.syxb-cps.com.cn/CN/Y2016/V37/I1/73>

## 服务

- ▶ 把本文推荐给朋友
- ▶ 加入我的书架
- ▶ 加入引用管理器
- ▶ E-mail Alert
- ▶ RSS

## 作者相关文章

- ▶ 房倩
- ▶ 徐怀民
- ▶ 周勇水
- ▶ 彭君
- ▶ 辛艳朋
- ▶ 尹楠鑫

电话：62067137(收稿查询)，010-62067128(期刊发行、地质勘探栏目编辑)，62067139(油田开发、石油工程栏目编辑)

E-mail: syxb@cnpccom.cn(编辑部)，syxb3@cnpccom.cn(收稿及稿件查询)，syxb5@cnpccom.cn(地质勘探栏目编辑)，syxb7@cnpccom.cn(油田开发栏目编辑)，  
syxb8@cnpccom.cn(石油工程栏目编辑)，syxb4@cnpccom.cn(期刊发行)

本系统由北京玛格泰克科技发展有限公司设计开发 技术支持：support@magtech.com.cn

京ICP备13000890号-1