



### 柴达木盆地北缘马北地区碳酸盐胶结物特征及意义

孙国强<sup>1</sup>, 马进业<sup>2</sup>, 王海峰<sup>2</sup>, 陈吉<sup>1,3</sup>, 张永庶<sup>2</sup>, 贾艳艳<sup>1,3</sup>, 张生银<sup>1,3</sup>, 史基安<sup>1</sup>

(1. 中国科学院 油气资源研究重点实验室, 兰州 730000; 2. 中国石油 青海油田公司 勘探开发研究院, 甘肃 敦煌736202; 3. 中国科学院 研究生院, 北京 100049)

### Characteristics and significances of carbonate cements in northern Mahai region, northern margin of Qaidam Basin

- 摘要
- 参考文献
- 相关文章

Download: PDF (3490KB) HTML (1KB) Export: BibTeX or EndNote (RIS) Supporting Info

**摘要** 综合运用岩石学、矿物学和地球化学等方法,对柴达木盆地北缘西段马海凸起北部下干柴沟组下段砂岩储层中碳酸盐胶结物的形成环境和物质来源进行了系统研究。结果表明,该区下干柴沟组下段砂岩储层中存在2种方解石胶结物类型,即它形泥晶方解石胶结物和半自形微晶方解石胶结物;其碳同位素值分布范围在-7.1‰~-3.3‰,平均为-4.9‰;氧同位素值分布范围在-11.3‰~-9.6‰,平均为-10.3‰;古盐度Z值分布范围为107.0~115.6,平均为112.1。说明研究区储层砂岩中方解石胶结物的形成与早成岩阶段的有机质脱羧基作用有关,有少量有机碳的加入,成岩流体主要是来自碎屑和大气中的淋滤淡水。

**关键词:** 氧同位素 碳同位素 碳酸盐胶结物 下干柴沟组 马海凸起 柴达木盆地

**Abstract:** Based on lithology, mineralogy and geochemistry, the generation environment and source for carbonate cements in sandstone reservoirs in the lower position of the Paleogene Lower Ganchaigou Formation in the north of the Mahai Uplift which located in the northern margin of the Qaidam Basin were studied systematically. Two types of calcite cements were found, including xenomorphic micrite and hypidiotopic microcrystalline. Their carbon isotope values ( $\delta_{13}C$ ) ranged from -7.1‰ to -3.3‰ with the average of -4.9‰, and the oxygen isotope values ( $\delta_{18}O$ ) ranged from -11.3‰ to -9.6‰ with the average of -10.3‰. The Z-values of paleosalinity ranged from 107.0 to 115.6 and the average value was 112.1. The generation of carbonate cements in sandstone reservoirs in the study area might be related to the decarboxylation of organic matters during the early diagenetic stage. A little organic carbon also participated in the reaction. Diagenetic fluids mainly came from clast and atmospheric freshwater.

**Keywords:** carbon isotope, oxygen isotope, carbonate cement, Lower Ganchaigou Formation, Mahai Uplift, Qaidam Basin

基金资助:

国家重点基础研究发展计划(973 计划)项目(2011CB201104)和中国科学院油气资源研究重点实验室开放基金(KFJJ2012-05)资助。

作者简介: 孙国强(1977—),男,博士,从事含油气盆地石油地质学及沉积储层研究。E-mail: sguoqiang@lzb.ac.cn。

引用本文:

.柴达木盆地北缘马北地区碳酸盐胶结物特征及意义[J]. 石油实验地质, 2012,34(2): 134-139.

.Characteristics and significances of carbonate cements in northern Mahai region, northern margin of Qaidam Basin[J]. PETROLEUM GEOLOGY & EXPERIMENT, 2012,34(2): 134-139.

链接本文:

http://www.sysydz.net/CN/ 或 http://www.sysydz.net/CN/Y2012/V34/I2/134

#### Service

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

#### 作者相关文章

- [1] 张云霞,陈纯芳,宋艳波,陶冶,李松.鄂尔多斯盆地南部中生界烃源岩特征及油源对比[J]. 石油实验地质, 2012,34(2): 173-177
- [2] 罗厚勇,王万春,刘文汇.TSR 模拟实验研究与地质实际的异同及可能原因分析[J]. 石油实验地质, 2012,34(2): 186-192
- [3] 陶成,刘文汇,杨华敏,把立强.油气田水中氢氧同位素分析新技术及应用[J]. 石油实验地质, 2012,34(2): 199-201
- [4] 张建勇,刘文汇,腾格尔,王小芳,潘立银,吕玉珍,付小东,张敬艺,卿颖,刘金钟.TSR 对气态烃组分及碳同位素组成的影响——高温高压模拟实验的证据[J]. 石油实验地质, 2012,34(1): 66-70
- [5] 李艳霞,赵靖舟,刘新社,席胜利,魏新善.鄂尔多斯盆地东部上古生界不同含气组合天然气地球化学特征[J]. 石油实验地质, 2012,34(1): 71-77
- [6] 李兰斌,孙家振,夏晓燕,蒋武明,吴光大.柴达木盆地西南地区褶皱构造样式[J]. 石油实验地质, 2012,34(1): 30-35
- [7] 白森舒,周小进,倪春华,严永新,蒋永福.南华北盆地谭庄凹陷巴1井下白垩统原油成因及地质意义[J]. 石油实验地质, 2011,33(6): 634-638
- [8] 郭利果,肖贤明,田辉.原油裂解气与干酪根裂解气差异实验研究[J]. 石油实验地质, 2011,33(4): 428-436
- [9] 宋振响,周世新,穆亚蓬,陈昭.正构烷烃分布模式判断柴西主力烃源岩[J]. 石油实验地质, 2011,33(2): 182-187
- [10] 王芙蓉,何生,杨兴业.中扬子海相碳酸盐岩中方解石脉成岩环境研究[J]. 石油实验地质, 2011,33(1): 56-60
- [11] 高波,周雁,刘全有,彭勇民,李双建,汪新伟.湘西王村古油藏沥青地球化学特征及成因探讨[J]. 石油实验地质, 2011,33(1): 61-65
- [12] 王芙蓉,何生,何治亮,张福顺.准噶尔盆地腹部地区深层砂岩储层孔隙特征研究[J]. 石油实验地质, 2010,32(6): 547-552
- [13] 沈忠民,姜敏,刘四兵,朱宏权,宫亚军.四川盆地陆相天然气成因类型划分与对比[J]. 石油实验地质, 2010,32(6): 560-565