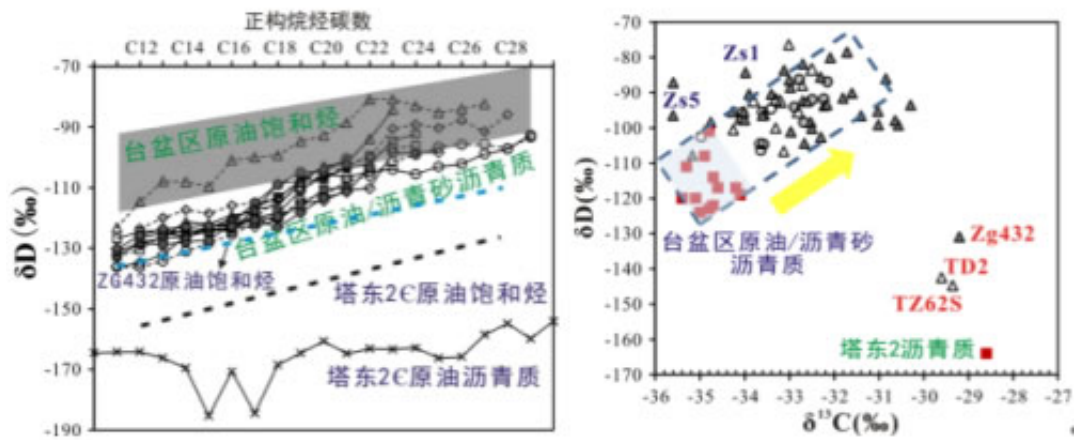


广州地化所利用原油沥青质热解正构烷烃的氢-碳同位素组成研究原油成因



塔里木盆地深层-超深层原油游离态与沥青质热解正构烷烃的对比

沥青质是原油中分子量最大的有机组分，其分子结构特征与母源干酪根较为接近。通常认为沥青质是原油早期形成阶段的产物，大分子聚合物的特性使得沥青质能够抵抗生物降解、蒸发分馏等次生作用的改造。因此，原油沥青质热解产物的分子碳同位素组成经常用于混合成因油和生物降解油的油-源对比、原油分类和成因研究。近日，中国科学院广州地球化学研究所副研究员贾望鲁采用热解方法开展了原油沥青质键合态正构烷烃的分子氢同位素组成分析，结合前期积累的原油游离态正构烷烃的碳-氢同位素测定结果，研究了塔里木盆地深层-超深层海相原油的成因。

通过这些工作获得两个主要认识：（1）建立了适合原油沥青质热解正构烷烃氢同位素的分析方法，获得的氢同位素组成能反映母源特征的变化。这一方法结合碳同位素测定结果，对于深层-超深层高成熟轻质油以及严重生物降解油这些无法获得可靠生物标志物样品的原油分类研究具有重要意义。（2）塔里木盆地深层-超深层原油游离态与沥青质热解正构烷烃的对比分析结果表明，分子氢-碳同位素加权平均数据可将原油分为两大类，其中台盆区样品的同位素变化趋势主要反映了热演化程度的增加，母源不均一性是进行成因分析中需要考虑的因素(如图)。

研究工作获得国家油气重大专项的资助，相关研究成果发表在Journal of Analytical and Applied Pyrolysis上。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/118871.html>