

---

# 研究揭示沉积盆地长7段优质烃源岩氢气生成特征

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/24754.html>

*本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！*

**研究揭示沉积盆地长7段优质烃源岩氢气生成特征。**鄂尔多斯盆地是我国第二大沉积盆地。中国科学院广州地球化学研究所彭平安院士团队博士生刘萧冬在导师、研究员贾望鲁的指导下，对鄂尔多斯盆地长7段这一典型的优质烃源岩样品进行了实验研究并取得重要进展。近日，相关成果发表于《分析与应用热解》。

氢气有望成为解决全球温室气体排放和大气污染问题的一类极其重要的新型清洁能源。氢同时也对油气生成过程具有重要的控制作用，但目前对于烃源岩的生氢过程、机制与影响因素的认识较为薄弱。已有研究主要利用开放体系和微体积封闭体系研究烃源岩和煤的氢气生成过程与影响因素，在揭示地质条件下烃源岩的生氢过程方面存在较大的局限性。

研究人员首先利用高压半开放热解装置制备了生-排油过程后的成熟烃源岩，然后利用高压黄金管热解装置对比研究了低成熟烃源岩、成熟烃源岩和残留油的氢气生成过程。综合烃类气体与氢气产率的变化规律，明确了该类烃源岩高压封闭体系中氢气的产率、热演化阶段、主要生成机制与影响因素。

该研究表明，综合烃类气体与氢气生成量的变化规律，将氢气的生成过程划分为4个阶段，分别对应于早期烃类气体生成阶段、湿气C2-5生成阶段、湿气C2-5裂解阶段以及晚期甲烷生成阶段。此外，生-排油过程对烃源岩氢气产率和生成过程具有显著的影响；热解条件是影响烃源岩氢气产率和生成过程的关键因素。

该研究在高压封闭体系下获得的烃源岩氢气产率与前人在常压封闭体系下获得的结果相比总体偏低，热演化规律也有明显不同，表明压力是影响封闭体系氢气生成过程的重要因素。从氢气产率曲线来看，氢气产率在封闭体系最大实验温度下还未达到最大，是否主要与甲烷等烃类生成与氢气生成过程对氢自由基的竞争有关有待进一步研究。因此，在不考虑水、矿物等与有机质反应的情况下，体系开放程度、升温方式与压力是利用热模拟实验评估有机成因氢气潜力需要考虑的关键因素。（来源：中国科学报 朱汉斌）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1016/j.jaap.2023.106105>

作者：贾望鲁等 来源：《分析与应用热解》

---

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发