
新研究揭示地下石油流动方向和里程

作者：writer 来源：爱科学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/7315.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！

新研究揭示地下石油流动方向和里程

。在11月14日发表于《科学报告》的文章中，中科院地质地球所研究员与张刘平等与合作者提出了石油流动中，极性化合物的相对吸附系数新概念与计算方法，发现了极性化合物吸附能力的控制因素，进而建立了揭示地下石油在几百万年前甚至上亿年前的流动方向和里程的新指标，对研究石油流动规律、油藏形成与分布规律及石油勘探具有重要意义。石油在地质历史上的流动情况是石油勘探所需的重要信息，但也一直是困扰石油地质学家的难题。尽管石油工业经历了一百多年的发展，但是世界上许多盆地中石油的流动情况尚未得到认识。过去，人们一直试图通过在石油中寻找一些稳定的极性化合物如吡啶类含氮化合物，来直接反映石油的流动情况。但已建立的经验指标不能正确反映石油的流动方向和里程，因为其科学基础不完备，不能评价极性化合物的吸附能力。张刘平告诉《中国科学报》记者。为定量评价极性化合物的吸附能力，研究人员在前期建立的运移—吸附层析作用方程的基础上，提出了石油流动中极性化合物的相对吸附系数新概念与计算方法，直接定量评价石油流动过程中极性化合物的吸附能力。它由迟滞因子或运移-吸附控制因子计算。基于相对吸附系数和分子结构，研究人员发现了推脱效应和妨碍效应。它们与前期提出的屏蔽效应一起共同控制石油流动过程中极性化合物的吸附能力。据此，研究人员对极性化合物重新分类并构建了18种新的运移追踪比值指标，从而解决了长期遗留下来的难题。该研究工作证明，这些新的比值指标可揭示石油运移的方向，甚至可作为石油运移里程的计程器。据介绍，该成果中的新概念、新方法、新发现，为应用有机分子地球化学在世界含油气盆地追踪石油运移奠定了重要基础，由此建立的新指标是帮助石油地质学家和勘探家正确评价石油的流动情况和发现新油藏的有利工具。国际审稿专家认为，这是一项革命性的创新成果。（来源：中国科学报冯丽妃） 相关论文信息：<https://doi.org/10.1038/s41598-019-52259-6>

作者：张刘平等 来源：《科学报告》

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