

---

# 力学所等在深层页岩气吸附行为研究中取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/15557.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！**

我国深层页岩气资源十分丰富，是向低碳能源转型的重要战略资源。深层（超过3500m）页岩储层高温高压，纳米孔隙发育，在纳米限域空间内的气体将以“类固态密堆积”形式存在。深层页岩气赋存状态特征与中浅层页岩气存在明显差异，不同赋存状态对于页岩气流动和产能的影响很大。如何准确描述深层页岩气吸附行为是评价深层页岩气储量和产能预测需解决的关键问题之一，对深层页岩气高效开发具有重要的指导意义。

近期，中国科学院力学研究所流固耦合系统力学重点实验室“深部资源与环境力学”研究团队与中石油等单位在深层页岩气赋存流动机制方面开展了相关合作研究，以川南深层页岩为研究对象，开展了深层页岩气高压吸附行为研究，明确了深层页岩气高压吸附特征，厘清了温度、黏土矿物和水分对深层页岩气吸附的影响规律，确立了深层页岩气高压吸附数学模型。研究表明，在压力10~15MPa之间页岩存在最大过剩吸附量，随后吸附气量随着压力呈下降趋势，在深层高压条件下页岩以游离气赋存占主导作用，研究工作对准确评估深层页岩气的赋存状态及其含气量具有重要的理论和现实指导意义。

相关研究成果以High-pressure methane adsorption behavior on deep shales: Experiments and modeling为题发表在Physics of Fluids上。研究工作得到了国家自然科学基金和中石油专项等项目的资助。

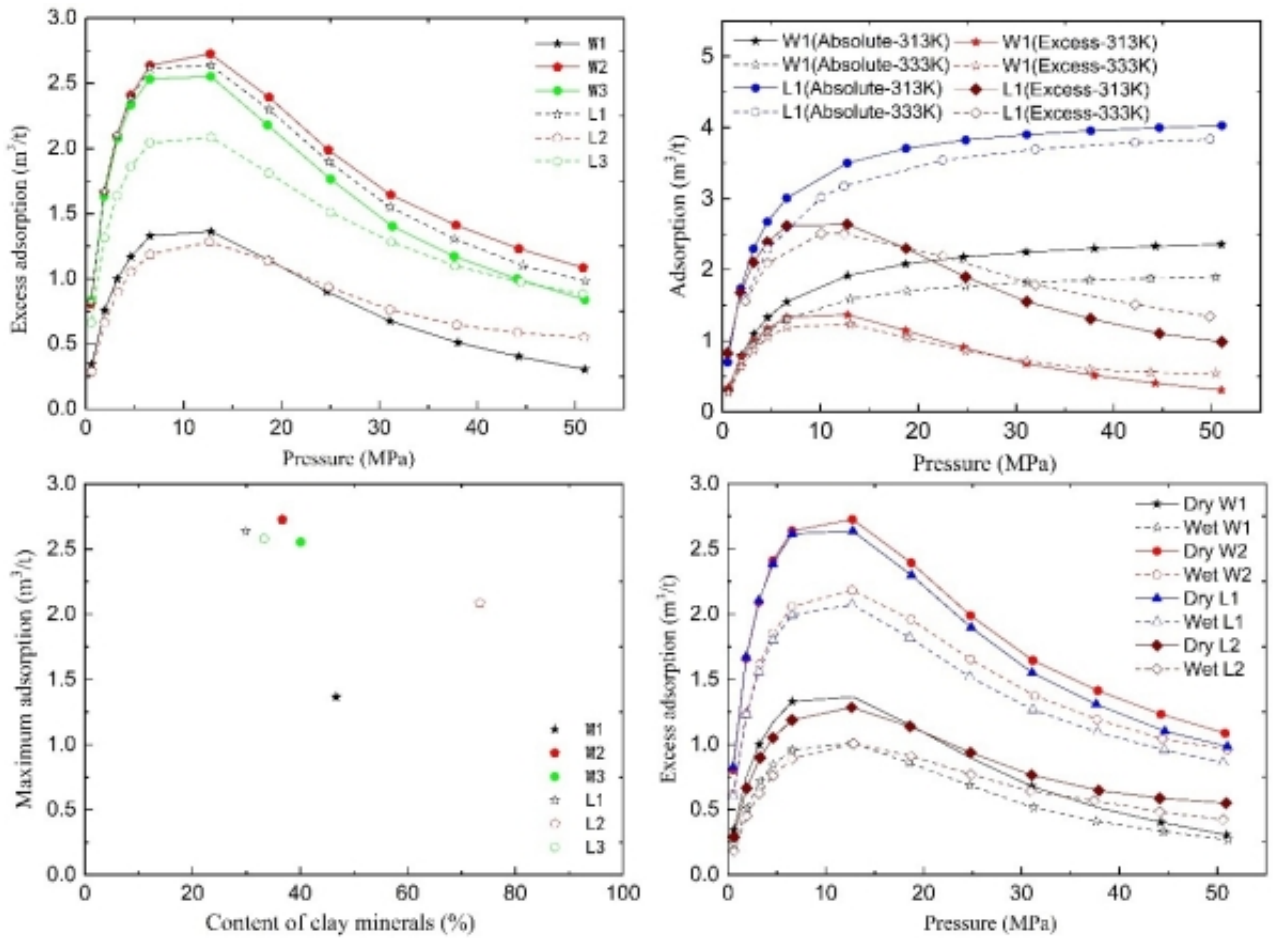


图1深层页岩气高压吸附等温线及其影响因素

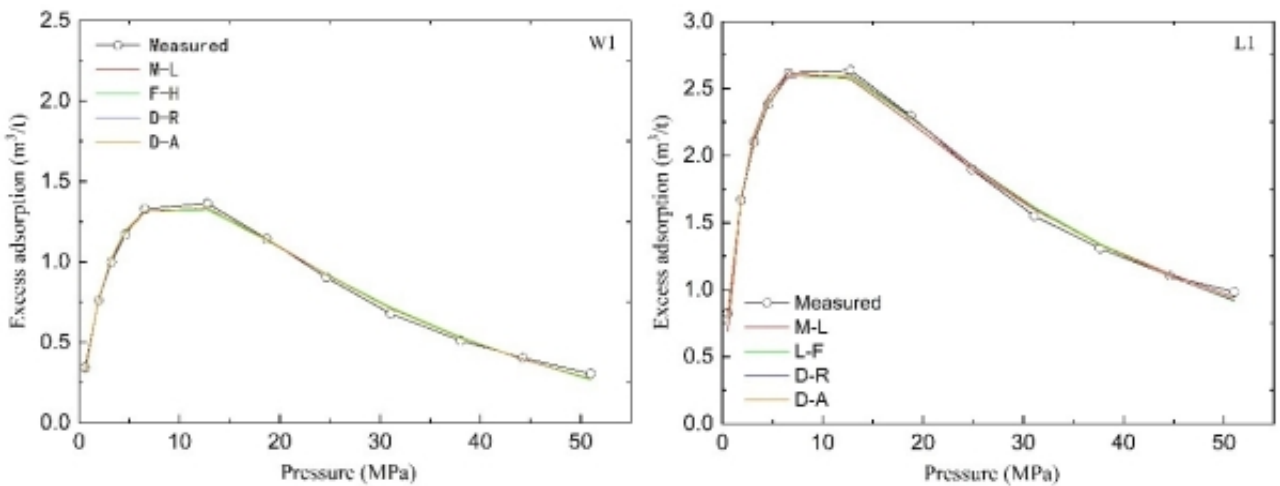


图2深层页岩气高压吸附模型与实验结果对比

研究团队单位：力学研究所

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](http://iikx.com)转发