

---

# 武汉岩土所开发出非饱和土极低相对湿度环境测试技术

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/13078.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！*

土体在极低相对湿度环境下（ $RH < 5\%$ ）的土水相互作用反映了一些粘土矿物本征的脱吸附特性，对深入理解及研究非饱和土脱吸附动力学和吸附水膜流动扩散具有重要价值，对研究高致密岩土体在极端环境下的水分迁移具有重要意义。

中国科学院武汉岩土力学研究所研究员董毅长期致力于包括非饱和土测试技术与理论在内的多相岩土介质力学与工程方面的研究。该研究中，研究人员围绕非饱和土极低相对湿度环境测试技术，运用分子筛激活材料，将环境相对湿度降到0.21%（等效基质吸力为850 MPa），突破了常规非饱和土实验测试最低3%~5%相对湿度的极限；开发出非饱和土极低相对湿度环境测试技术，测得了不同类型土体（尤其是膨胀土）在极低相对湿度环境下的土水特征曲线和收缩变形、刚度、粒间应力等力学特性。该研究为进一步研究膨润土在核废料地质封存和固废地下处置的渗透性能和机理提供了技术基础。

研究工作

得到国家自然科学基金、美国国家科学基金NSF的联合资助。相关研究成果以Measurement of Suction Stress and Soil Deformation at High Suction Range为题，发表在Geotechnical Testing Journal上。

[论文链接](#)

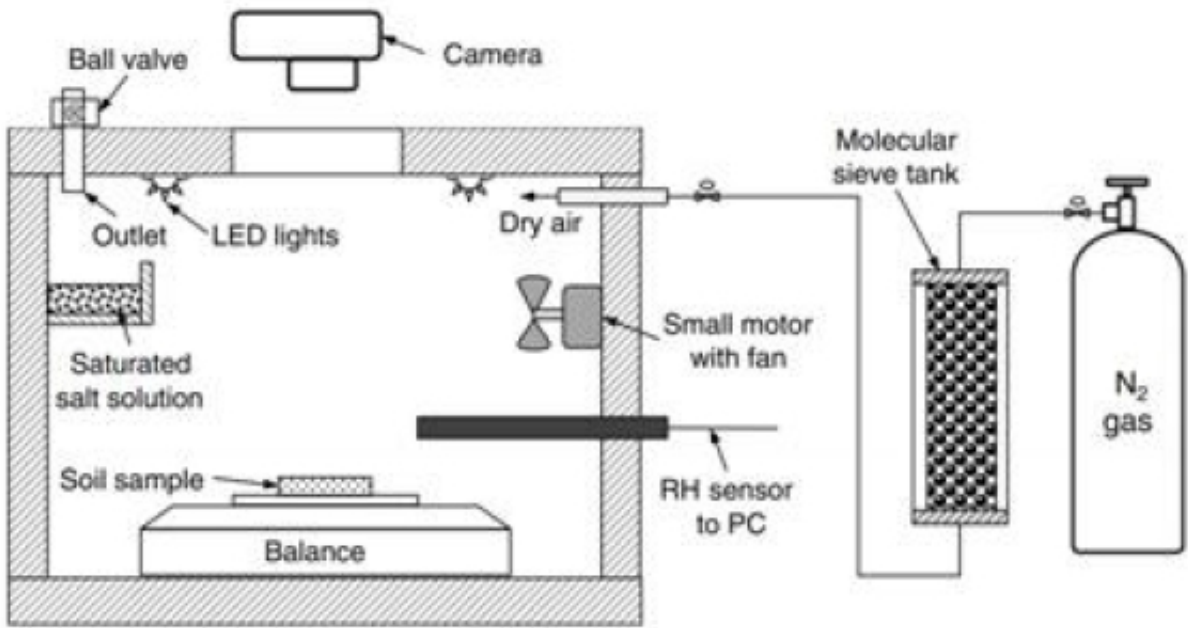


图1.极低相对湿度环境试验设计

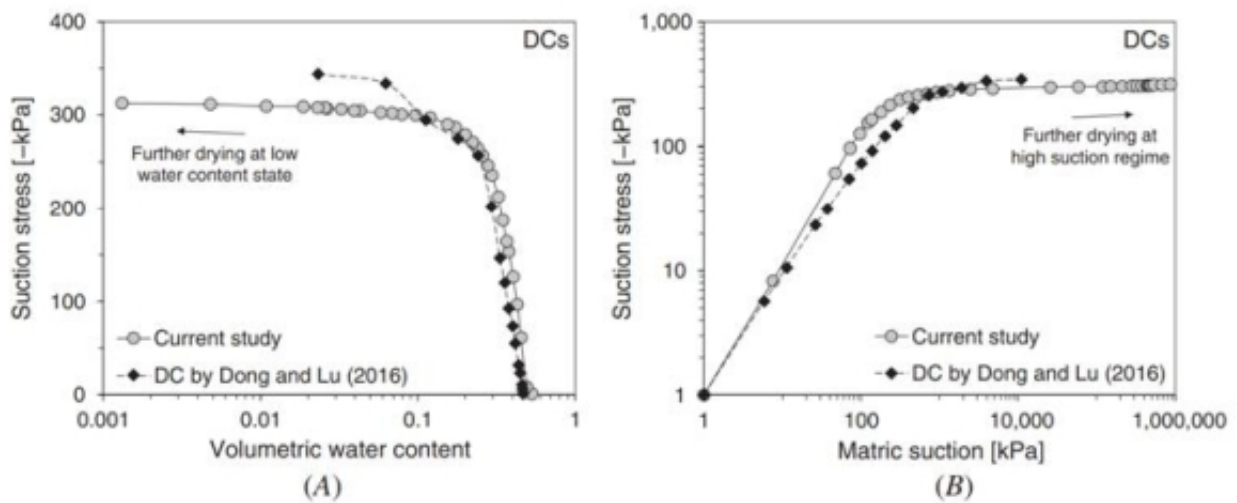


图2.极低相对湿度环境下 (RH=0.21%) 非饱和土基质吸力和吸应力的变化

研究团队单位：武汉岩土力学研究所

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

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