
• 封面故事 •

水是地球的灵魂. 地球上除了江河湖海中可见的自由水以外, 还有大量存在于各种矿物质中的水合水. 水还有更多的不同存在形式. 一个有趣的问题是, 象面团、湿沙中的水是以怎样的形态存在的? 1998 年, 利用 X 射线 CT 技术人们首次获得了纳米颗粒间水桥的真实图像. 实际上, 在宏观尺度上也能观察到水桥现象: 将两片夹有水膜的玻璃板缓慢分开, 就能看到中间会形成毫米量级的水桥. 图中所示为利用电场在两个盛满水的烧杯之间建立的水桥的照片: 电压 11kV, 水桥长度 $\sim 15\text{mm}$. 适当的条件下还能观察到水桥直径的振荡行为.

(中国科学院物理研究所 江南、曹则贤供稿)