



英发现一种可打碎的奇异“合成液体” 重击之下像固体一般粉碎 倾斜之后如液体一样流淌

文章来源：科技日报 张梦然

发布时间：2010-12-02

【字号：小 中 大】

据美国物理学家组织网11月30日报道，英国诺丁汉大学物理与天文学院教授迈克尔·史密斯博士联合爱丁堡大学与都灵理工学院的研究人员，共同发现了一种性质奇异的“合成液体”，其在重击之下，会像固体一样粉碎，而慢慢倾斜之后，又可如液体一般流淌。该研究成果刊登在近期出版的英国《自然·通信》杂志上。

据介绍，在该研究中，科学家们采用了全新的方法去发现和认识这种浓缩液体的流动性。之前，他们使用的是动态剪切流变仪，但这种检测方式并不能全面反应该液体在实际工业生产过程中的应用。于是，他们转而运用另一种工具——伸展流变仪。

与剪切流变仪依靠挤压样品的检测原理相反，伸展流变仪通过将样品在两个不同速率的圆盘之间进行拉伸来测量其流动性。“在高速摄像机的帮助下，随着伸展流变仪圆盘转速及液体浓度的变化，我们观察到了该液体许多有趣的特性。”史密斯博士介绍说，在低速条件下，该物质表现出液体的流动性，而在高速度和高浓度的状态下，就会如固体一样粉碎。

“这就好比在一杯水中倒入一大勺玉米淀粉，如果搅拌得足够快，溶液中的高密度颗粒便会彼此相融而形成坚固的糊状物。”史密斯博士说。更令人惊异的是，在即将变成固状之前，该液体还会呈现出具有橡皮筋般弹性的细丝形态。

研究人员表示，该研究成果有望开启物理学的新时代，预示着一门将在制造业领域大展身手的新物理学。而在制造业中，诸如生物制药、食品、日用化工的生产加工，都是建立在对相关液体物理性质和反应的认知理解之上的。因此，该新型液体将拥有广泛的应用空间。

史密斯博士表示，更关键的是，“该研究令我们在理解实际工业生产中的物理与传统学术研究里精心设计和掌控下的物理有何不同这一问题上迈出了重要一步”。

打印本页

关闭本页