

## 防弹衣材料的新宠：石墨烯

卡拜（carbyne）虽然是被公认为最坚硬的材料，但目前它仅仅在计算机模型中发挥作用。除了虚拟世界的应用，石墨烯在我们的现实生活中他将发挥着不可替代的功效。科学家们在近期的防弹实验中，惊喜的发现石墨烯拥有强于钢十倍以上的高硬度，完全抵消了来自刚弹头的高速动能。



上周，莱斯大学的研究人员在《科学日报》上宣布实验结果。研究人员通过发射实弹来冲击不及头发十分之一厚度的多层石墨烯。子弹以大约每秒三千米的速度运行，要比Ak-47射出的子弹更快。但当它冲击到石墨烯上后，抛射出的能量减弱了。由此表明石墨烯可以被用于宏观世界，比如说防弹衣。经电离的石墨烯张力可进行不同程度的极限测试。然而根据最新调查研究，它是否具有抵消动量的特性并没有被真正证明。

实验室研究人员为了进一步验证石墨烯是否具备抵消动能的功效，开创了一种激光射弹冲击实验项目。实验时，由激光器产生的能量可以推进子弹冲击石墨烯的分子的构成。调查小组利用LIPIT分别测试从10到100纳米厚的多层石墨烯，来研究它们到底如何抵消冲击力，同时用高速摄像机捕获瞬间。研究人员观察到，子弹是以旋转轨迹离开石墨烯的断裂面。他们认为，飞离的弧线可能是抵消冲击力的关键之处。同时，实验证明石墨烯的伸展度确实可以抵消高速子弹的动能。

「我们在准备论文的同时，研究也在继续。后来我们发现这理论也并非完全正确」，研究组组长EdwiNedThomas在媒体发布会上说道，「子弹的动量同时也影响着石墨烯，子弹向前飞行，冲击石墨烯时，石墨烯通过表面张力从而减缓子弹速度。」

石墨烯用作防弹的另一个关键性质就是石墨烯结构分子所具有的拉伸压力的方式。同一介质中，材料拉伸应力比声音传播的要慢。「对于石墨烯，我们测量了每秒22.2千米，比我们所知的任何一种材料都快」托马斯说。托马斯和他的同事相信这些测试预示着石墨烯可以用于制作防弹衣，当然也可以保护宇宙飞船免受太空垃圾的冲击伤害。



LIPIT实验让我们快速掌握测试纳米级材料的方法，找到制作防弹衣的有效材料。在发布会上，托马斯说「我们正一起努力，向美国航空航天管理局和军队证明，通过宏观实验也可得出宏观特性」。

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/71208.html>