

[官方微博](#) | [English](#) | [公务邮箱](#) | [加入收藏](#)[站内搜索](#)当前位置： [科技部门户](#) > [新闻中心](#) > [科技动态](#) > [国内外科技动态](#)[【字体：大 中 小】](#)

## 蜘蛛丝--天然超级透镜，能使显微镜分辨率提升2至3倍

日期：2016年09月05日 | 来源：科技日报

新一期美国《纳米通讯》杂志发表的一项研究显示，自然界的蜘蛛丝是一种天然的超级透镜，可以有效帮助常规光学显微镜突破“视力”极限。这是生物超级透镜首次登上科技舞台，为超级透镜研究开辟了全新的发展方向。

这项研究由英国班戈大学电子工程系的王增波主持，并与牛津大学弗里茨·沃尔拉特教授等人合作完成。

王增波对新华社记者说：“这项研究的漂亮之处就在于它的简单性，超级透镜设计和制备一直是个比较复杂的课题，需要专业的知识和设备。但天然的蜘蛛丝居然可以实现超级透镜的功能，根本不需要加工，就能使显微镜分辨率提升2至3倍。”

观测时，研究人员首先利用透明胶带把蜘蛛丝放置于样品上，并在样品和蛛丝的缝隙之间注入无水酒精以提高成像质量，然后利用普通白光显微镜进行观测。由于蜘蛛丝对光的折射，原有“看不见”的纳米结构被放大2到3倍，从而把传统光学显微镜的分辨极限由200纳米提高到至少100纳米。

王增波说，他们利用蜘蛛丝透镜直接观察到了蓝光光盘上的线槽。蓝光光盘线槽最细只有100纳米，使用普通显微镜原本是看不见的。下一步，他们将探索利用蜘蛛丝透镜来观测亚细胞结构和细菌病毒。

蜘蛛丝透镜的发现纯属偶然。“一天我跟我家小孩在后院玩儿，看到了好几个新结的蜘蛛网，细细长长的丝，比头发丝还细，突然产生了用蜘蛛丝成像的想法。很快，我们就在实验上得到了证实。”王增波回忆道。

[打印本页](#)[关闭窗口](#)

版权所有：中华人民共和国科学技术部

地址：北京市复兴路乙15号 | 邮编：100862 | 地理位置图 | ICP备案序号：京ICP备05022684