

作者：张巍巍 来源：科技日报 发布时间：2008-11-19 11:27:3

[小字号](#)[中字号](#)[大字号](#)

## 美造出可探测飞摩尔水平抗原的光学镊子

美国国家标准与技术研究院(NIST)已对最先进的光学镊子授予了专利证书，该光镊重量极轻且敏感度极强，不需消毒或接触，便可探知血液样本中浓度极低的病原体的存在。相关报道刊登在11月17日的《每日科学》网站上。

光学镊子就是用光形成的镊子，其基于光辐射压原理，对粒子无损伤，作用力均匀，可选择特定个体，并在生命状态下进行操作，达到微米量级的精确定位，特别适用于对细胞和亚细胞层次上的活体研究。

美国国家标准与技术研究院已对美国血液技术公司授予了此项技术的非独家许可权。新型光镊可探测浓度极低的生物物质，如附在物体表面的病毒等。事实上，新型光镊被紧密地聚焦在激光束上，由于激光的电场可与物体上的电荷发生相互作用，光镊可捕获特定物体，如乳胶微球体或生物细胞等，并对其在水中的活动进行操控。

为了探测致病的病原体，研究人员将在一个微球体的外围包裹上抗体粒子构成的“外衣”，之后在含有抗原（能刺激机体产生特异性免疫应答的物质）的表层上对微球体进行触碰，抗原便如尼龙搭扣一般，黏着在微球体的抗体“外衣”上。通过测量需要多少激光可将微球体拽离含抗原的表层，科学家也可计算出需要多少力能将抗体与抗原相分离，从而计算出黏附在微球体上的独立抗原的数量，反之也可用这种方法探测出浓度在“飞摩尔水平”的生物抗原，约相当于一千的五次方个水分子中含有一个抗原粒子。

[更多阅读](#)

[《每日科学》网站报道原文（英文）](#)

发E-mail给：

GO

[打印](#) | [评论](#) | [论坛](#) | [博客](#)

读后感言：

发表评论

### 相关新闻

《中国光学快报》“纳米光学”专辑发行  
奥林巴斯推出新款全智能型光学显微镜  
微细加工光学技术国家重点实验室开放基金课题开始...  
最大光学望远镜落户智利 所有数据将上网  
杰出光学工程专家黄尚廉院士逝世 享年72岁  
《科学》：迄今最短的阿秒级光脉冲诞生  
《中国光学与应用光学》将创刊发行  
中科院专家连续奋战解译震区光学数据

### 一周新闻排行

15名中国科学家新当选发展中国家科学院院士  
科技部公布08—09年国家有关科技计划立项清单  
南方周末：什么人能当副部级大学校长  
《探索》杂志：爱因斯坦一生中的23个错误  
华裔科学家承认将美太空技术非法输出给中国  
卸任已定 北大校长许智宏临别再唱“隐形的翅膀”  
清华美院一女生坠楼身亡 生前写下死亡博客  
周其凤院士11月14日就任北大校长

