

牵引光束，这一名词来自科幻作品。在人们的构思中，该装置能够突破引力范畴，将物体牵引到自己身边，看上去就似“隔空取物”。其出现的经典场面，如影片《第九区》中飞船被牵引光束引导上升的情景，及《星球大战》中千年隼号飞船被牵引光束拉进死星所体现出的“疯狂”力量。但这里的牵引光束实际上是一束高密度的引力子流，能产生高强度的引力波和引力场，将目标物体吸引过来。



在《星际迷航》中，进取号星舰用牵引光束将小型飞船牵引到安全区域。

现实版牵引光束： NASA开发光束操控物体技术



未来或可在轨道上捕获样品

现在，美国的研究人员们透露，他们正在与美国宇航局共同发展能够在太空中使用的，现实版本的牵引光束技术。

大卫·格里尔博士是美国纽约大学的一名物理学家，是这一研究项目的负责人，他表示目前他正在与美国宇航局戈达德空间飞行中心的科学家们一同合作，开展能够在空间使用的长距离牵引光束技术。他说：“这就像是把科幻变成现实。”

物理学家们表示他们正接近能够在大约1厘米的距离上使用光束实现对物体的捕获、推或拉的动作操作。他们认为，如果他们能够实现这一目标，那么不久之后这项技术应该也将能够让他们得以在几米甚至几公里的距离上操控粒子。

尽管在目前的阶段他们能够操控的物体仍然只能是非常微小的，比如直径仅有零点几毫米的超微型玻璃微粒，或者和人体的细胞那么大的小颗粒物体，但NASA认为这项技术未来或许可以被用来在轨道上捕获样品。目前，NASA用于收集外星样本的技术有多种，如1999年发射的“星尘”探测器是用气凝胶收集，而下一轮的火星漫游计划用钻头、小铲来收集其表面的样本，然后由漫游者携带的多种仪器，其中包括戈达德制造的火星样本分析工具包来详细分析。“这些技术取得了很大成功，但它们成本太高，样本收集范围有限。”研究人员说。

深入研究3种激光技术

研究小组将通过实验对3种激光技术深入研究，以确定哪种技术最合适收集样本。

第一种是光涡流或“光镊”技术。通过两束反方向的衍射光束产生环状光纹，将粒子限定在重叠光束的暗核心部位。根据实验室测试显示，交替转换其中一束光的强弱，会使陷落粒子周围的空气加热，粒子会沿着环的中心移动。但此技术需要一种特殊的环境。

第二种是用光学螺线管束。实验显示，它能捕获粒子并给它施加一个和光源反方向的力，将粒子沿着光束拉回来。与光涡流不同的是，这种技术只需要电磁效应，因此能在真空环境操作。在没有空气的行星上，用这种方法分析样本非常理想。

第三种是用贝塞尔激光束，这目前还只是理论，从未在实验室演示过。研究小组成员戴米特里斯·波里奥斯说，普通激光会在墙壁上留下一个小点，而贝塞尔激光则会打出一串同心光环，就像在池塘里投下一块石头，泛起的层层涟漪。根据这一理论，这种激光束能沿着目标物体的路径引发电磁场。发射出去的光被电磁场向前方散射，由此将目标物沿光束运动反方向拉回来。



关注三湘都市报微信
看E报。

连线

“我们的技术发展比《星际迷航》的预测早了几年”

不久之后，格里尔博士将在美国史密松学会拍摄的一部纪录片中展示自己的这项技术，该纪录片的拍摄目的主要就是为纪念经典科幻片《星际迷航》诞生50周年。

格里尔博士也指出，在地球上这项技术也有着它的用武之地。比如这项技术能够被用于在安全距离上对有毒烟气进行样品取样，并远距离检测并分析工厂排放是否符合标准。他说：“我是一名《星际迷航》的粉丝，因此我情不自禁会去做对比，上世纪60年代的人们所幻想的那种技术，我们今天已经能够在实验室中真正实现它。你要知道，电影《星际迷航》中所设定的这项技术出现是在23世纪，也就是说我们技术的发展比他们的预测早了几年，看来我们干的还不赖！”

■摘自新浪科技



千年隼号无疑是《星球大战》里最重要的一艘飞船，它以速度快著称，但是在死星的牵引光束下也未能逃脱。