
科学家提出建设激光“灯塔”联系外星人

作者：邱成刚 来源：中国科学报

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/3398.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！



科学家提出建设激光“灯塔”联系外星人。麻省理工学院的一项研究提出，地球上的激光技术能够用于打造一种灯塔，其信号强度足以让2万光年外的外星人探测到。

如果银河系某处存在外星智慧生命的话，那么我们可以借助地球上的激光技术制造出一种类似于灯塔的物体以便于发现。这是最近麻省理工学院给出的一项研究建议，他们表示，如果一道1~2兆瓦的高能激光，通过一座直径30~45米的天文望远镜射入太空，那么就能够形成一种比太阳能还要更强烈的红外线，就可能吸引到2万光年外外星人的注意。相关研究发表在近日的《天体物理学杂志》上。

研究人员表示，这种信号能够被那些粗略探测银河系区域的外星天文学家发现，特别是那些生活在附近星系的外星人，比如说距离地球最近的恒星比邻星(4光年远)，或者距离我们大约40光年的恒星TRAPPIST-1。如果从这些附近的星系接收到信号，我们还可以借助这种激光脉冲发送一种类似于摩尔斯电码的简短信息。

麻省理工学院航空航天系研究生James Clark称：如果能成功与外星人建立联系，我们就能够以大

约每秒一百比特的传输速度发送信息，这些数据只需要几年时间就能够到达那里。虽然这种通过灯塔吸引外星人关注的概念有点牵强附会，但是Clark认为借助现存技术和短期内研发的技术就有可能实现这一壮举。

现在人们所打造的激光器和望远镜就能够产生一种可探测的信号，因此外星天文学家在观察我们星系的时候，就能够立即在光谱中发现异常，就可能会吸引它们进一步的探测。Clark说。

此项研究目标是产生一种比太阳自然产生的红外线还要强10倍的红外信号。研究人员分析了不同功率、大小的激光器和望远镜组合，发现2兆瓦的激光器和直径30米的望远镜就能够产生一种强烈的信号，让比邻星上的天文学家轻易探测到。1兆瓦激光器和45米直径望远镜组合，TRAPPIST-1星系内的天文学家就能够探测到清晰的信号。Clark推测，两种组合中的任意一种都能够产生一种2万光年外也能探测到的信号。但是目前这个概念涉及的技术都还没有研发出来。

Clark建议，这些巨大的望远镜和激光器应当被建造在山顶上，这样激光需要穿透的大气层会达到最小化。他也承认，达到兆瓦级别的激光器会带来一些安全问题。如果人们直接观察会损伤视力，而且有可能让碰巧从中穿过的宇宙飞船出现摄像机故障。他声称：可以将它们建造在月球的远端，那里将成为最安全的地方。这只是一项可行性研究，还需要继续讨论。

在确定这样一种灯塔的技术可行性之后，Clark想要查明，如果这样一种信号出现在银河系的任意位置，现存的成像技术是否能够探测得到。

假设外星人存在并且正在发射一种灯塔信号，目前的方法和技术都不太可能探测到。Clark希望，这项研究能够推动红外成像技术的发展，不仅是为了观测到潜在在外星天文学家发射的任何激光束，也是为了识别遥远行星的大气是否适宜生命存活。(来源：中国科学报 邱成刚)

相关论文信息：DOI: 10.3847/1538-4357/aae380

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发