

寻找地外文明

理学已经把电磁相互作用和弱相互作用统一起来，但如何进一步把强相互作用和引力统一起来，仍然是前沿难题。弦理论等都在探索这个方向，但尚未得到实验确认。你问AI，它可以把现有理论总结一遍，也可以辅助推导和寻找规律，但下一步怎么走，仍然需要人的直觉、想象力和物理判断。

《新民周刊》：随着AI的发展，科学发展不会越来越快吗？

蒋红涛：技术发展会非常快。比如汽车生产，将来包括火星基地建设，都可能因为AI而大大提速。但基础科学的突破通常不会同样快，因为它不仅需要收集和分析已有数据，还需要提出新的概念、理论和可检验预测。

AI已经能够帮助科学家发现规律、生成假设和完成部分推导，但在统一场论、量子引力等根本问题上，下一步怎么走，仍需要人来判断。

《新民周刊》：你们的实验室，会引入AI来辅助工作吗？

蒋红涛：我在JPL工作时，涉及未公开科研数据、专有技术或受限制信息，不能把这些内容输入公开的ChatGPT等平台。原因不是AI会主动“知道我们在做什么”，而是输入内容可能被外部系统处理和保存，存在信息安全与合规风险。对于公开资料和经过批准的任务，AI工具可以在遵守机构政策的前提下使用。

《新民周刊》：你们在搜集一些地球上的音乐和信息，准备发射到宇宙中去，寻找地外文明。1970年，我们的东方红一号卫星发射的时候，当时在卫星上播放《东方红》乐曲，那是直接向宇宙播放的吗？

蒋红涛：东方红一号是中国第一颗人造地球卫星，它通过无线电信号播送《东方红》乐曲。信号持续了大约28天，后来因电池耗尽而停止。

那颗卫星没有太阳能电池板，因此任务寿命受电池容量限制。地面接收设备可以在相应频率上接收到这一信号。

《新民周刊》：你们是准备用光盘刻录，不是用这种播放的形式？

蒋红涛：具体采用什么载体还

蒋红涛著《沉默的宇宙》。



没有最后决定。实物介质可以保存较完整的信息，但必须考虑数百年甚至更长时间尺度上的辐射、温度变化和材料老化。

我个人希望载体具备冗余存储、错误校正和一定的自检或修复能力。如果最终采用刻录介质，也需要选择能够在真空和辐射环境中长期稳定保存的材料，而不能简单依赖普通光盘。

《新民周刊》：这个项目是美国政府的吗？

蒋红涛：不是美国政府，如果是某一个政府、某一个机构，会遭到反对，因为你这个项目要代表全人类，不能只是一个政府。所以我们现在是公开集资，任何人，任何国家的人都可以投资加入这个项目。

《新民周刊》：接下来有没有继续再写一本书的计划？

蒋红涛：刚才有人提到刘慈欣老师写的《三体》。我认为，《三体》在文学想象上非常精彩，但其中有些设定并不完全符合现有物理学。为了把科学想象与更严谨的物理基础结合起来，我也在创作一部科幻小说。目前已经完成了一个版本，正在继续修改，并与出版方沟通。

此外，我还计划写一本关于前沿物理的通俗读物，介绍当代物理最重要的未解问题，以及物理学未来可能的发展方向。我希望非物理专业的读者也能看懂，不过这还需要一定时间。民