

回溯原初宇宙，揭示更多宇宙奥秘，这是建造“天眼”的原动力，也是终极目标。离原初最近，才可能离未来更近。也才能解答人类一直面临着一个最终极的问题——我们将往何处去？

在每个必要的时刻，我们的祖先都成功地从一系列快要关上的门里钻了过去。”

说到这里，人类能够存在于地球之上，不过是数不清的偶然因素共同作用的结果。而最新的观测显示，宇宙中包含的星系数量应该超过 2000 亿个！按每个星系至少包含 1000 亿颗恒星计算，宇宙中恒星的总数至少有 200 万亿亿个。那么，在茫茫宇宙的众多星球之中，是否有一些行星和地球一样，极其幸运地孕育了成千上万奇妙的物种？茫茫宇宙之中，是否有和人类一样的智慧生命——外星人存在呢？

这就回到了“天眼”。它存在的意义就是要改变人类的宇宙观。3 月 27 日，李菡在上海科技馆举办的上海科普大讲坛前接受《新民周刊》的采访时表示，FAST 有五大既定科学目标——中性氢的观测；发现脉冲星以及进行脉冲星研究；VLBI 观测，对活动星系核的内核进行解析；对一些分子谱线进行探索；对地外生命的通信进行监测，“也就是俗话说的找外星人”。

拿脉冲星来说，它是中子星的一种，能够周期性发射脉冲信号，像人的脉搏一样，一下一下出现短促的无线电信号。1967 年 10 月，剑桥大学的研究生——24 岁的乔丝琳·贝尔检测射电望远镜收到的信号时无意中发现了脉冲星的脉冲信号，一开始，人们对此很困惑，因为规律发射的脉冲信号一直被认

为是人造的。于是人们认为这可能是外星人在向我们发电报联系，并将之称作“小绿人一号”。

很快，经过几位天文学家一年的努力，终于证实，脉冲星就是正在快速自转的中子星。而且，正是由于它的快速自转而发出射电脉冲。这个结论引起了巨大的轰动。因为虽然早在 30 年代，中子星就作为假说而被提了出来，但是一直没有得到证实，人们也不曾观测到中子星的存在。而且因为理论预言的中子星密度大得超出了人们的想象，它们的密度，每立方厘米相当于 1 万艘万吨巨轮的质量压缩起来。那是一个地球上无法想象的、类似科幻小说《三体》里“水滴”的世界。

天文学家们通过研究得出结论，脉冲的形成是由于脉冲星的高速自转。原理就像我们乘坐轮船在海里航行，看到过的灯塔一样。设想一座灯塔总是亮着且在不停地有规则运动，灯塔每转一圈，由它窗口射出的灯光就射到我们的船上一次。不断旋转，在我们看来，灯塔的光就连续地一明一灭。脉冲星也是一样，当它每自转一周，我们就接收到一次它辐射的电磁波，于是就形成一断一续的脉冲。

最终，因为不断发出电磁脉冲信号而得名的脉冲星和类星体、星际分子、宇宙微波背景辐射并列为 20 世纪四大天文发现。这些发现看上去高深而遥远，却在某些方面“洞悉”了未来。

中国科学院 FAST 重点实验室的一个天文学家团队报告显示：在明亮球状星团 NGC 6205（也称为 M13）中探测到了一颗新的毫秒脉冲星。

科幻电影《星际穿越》中名叫卡冈都亚的黑洞，被电影导演诺兰和电影的编剧之一兼科学顾问索恩想像并通过电脑特效制作出来。

