



# 别招惹外星人! 霍金理由何在?

人类寻找地外智能生命的步伐越来越坚实有力,我们似乎越来越接近地外文明的真相。然而,英国著名物理学家史蒂芬·霍金发出“不要招惹外星人”的警告,却让人类不得不再一次审视:我们是否应该寻找外星人?外星人到底存不存在?假如真的有地外智慧生命,人类具备与他们相遇的能力吗?

本版主笔 快报记者 赵晨 张荣

## 发回的信号莫名其妙,连它的主人都破解不了 “旅行者2号”探测飞船已被外星人劫持?



霍金

前不久,68岁的理论物理学家霍金,发表了一次关于外星人的讲话。霍金在讲话中明确表示:人类试图与外星种族接触,这“有点太冒险了”。

霍金认为,外星生命可能存

在于宇宙的很多地点,除了各大行星以外,还可能位于某些恒星的中心,甚至漂流在星际空间中。霍金认为:“真正的挑战在于将外星人找出来。”

霍金分析说,谁也不能排除,某些星球上的生命已经完成了从低级向高级的演进,形成了智能生命,“如果外星人真的有朝一日到访地球的话,我想结果和哥伦布到达美洲大陆时的情景差不多,那对美洲的土著居民可不是什么好事。”为了证明自己的观点,霍金还作了一个简单的假设,“我设想他们现在就乘坐一艘艘的大船,已经耗尽了他们星球上的所有资源。他们可能已经成为了游牧民族,伺机征服并殖民他们能够抵达的任何星球。”

就在霍金的讲话发表不久

后,2010年5月14日,媒体报道,美国“旅行者2号”探测飞船,从距地球86亿英里远的太空中传回了一些让美国航空航天局的专家们压根无法解码的数据信号。一些科学家相信,“旅行者2号”发回的神秘信号之所以无法破译,可能是因为这一信号是外星人发来——“旅行者2号”可能已在太阳系边缘遭到了外星飞船的拦截与“劫持”!这种推测似乎旁证了霍金的观点。

中科院上海天文台的傅承启研究员,在关注到这一新闻后,对于霍金的观点表示赞同。“能够被我们发现的外星人,或者主动找上门来的外星人,他们一定会拥有高度的文明,到时候,人类一定能够战胜他们?谁也不敢肯定。”

## 我们已经暴露!而更聪明的外星人则在暗中等待时机 地球人与侵入者的星球大战只是时间问题?

和傅承启研究员的担忧相比,北京天文馆馆长朱进主张,作为一个长久的策略,人类应该加强而不是回避对外星人的搜寻。

朱进认为,在过去50年的搜寻中,天文学家们没有发现任何外星人的线索,除了我们的探测能力有限、探测方法可能存在缺陷之外,也有可能是宇宙中外星人的数目没有我们想像得那么多,或者像某些学者指出的,外星人出于某种我们现在还不知道的理由,决定把他们自己隐蔽起来。

在宇宙中存在比我们先进得多的外星人的假设之下,主动跟我们完全一无所知的外界

联系,确实有可能带来不可预测和不可控制的风险。不过,其实几十年来通过广播和电视信号,人类已经从地球上向四面八方的宇宙空间发射出了我们存在的确凿信息,现在这些信息正在以每秒30万公里的速度扫过银河系中离太阳几十光年范围的恒星和它们的行星系统,继续向更远的宇宙深处传播。我们已经暴露了!完全的隐藏至少需要停止或是在地球空间内部完全屏蔽掉所有人为的无线电发射,是根本不可能的。

“在这种情况下,我觉得作为一个长久的策略,人类还是应该加强而不是回避对外星人的搜寻。”



傅承启

## 可能存在智慧生命的外星球会有多少?

按照地球文明的发展速度推算,银河系就有200颗

1961年11月,设在美国西弗吉尼亚州绿岸镇附近的国立射电天文台,举行了一次探讨地外智慧生命的学术讨论会。美国天体物理学家德雷克提出了一个著名的方程,后来称之为“绿岸公式”,这是对探索地外智慧生命作定量分析的第一次尝试。

绿岸公式为: $N=N_r \times f_p \times n_e \times f_l \times f_i \times f_c \times L$ 。其中, $N$ 代表银河系中居住着和人类一样有智慧的生命体的星球数,它取决于等式右边7个因子的乘积。

公式中 $R$ 代表银河系每年诞生的恒星的数目, $f_p$ 为该恒星拥有行星的概率, $n_e$ 是其中每颗恒星周

围具备生命诞生条件的行星数, $f_l$ 是行星上生命诞生的概率, $f_i$ 是该生命进化成智慧生命的概率, $f_c$ 是这一智慧生命拥有与其他星球进行通信技术的概率, $L$ 则为该技术文明能够存在的时间。

南京大学天文学系教授肖耐园告诉记者,这些因子中,有些可取近似值,有的纯属主观。他曾用此公式计算外星人星球数。计算结果是,银河系中可能存在着200个地球这样拥有智慧生命的星球。“这个数字已经很大了。”然而,假设的确有200个外星人星球,且均匀分布在银河系中,最近的那颗距离地球也

有15000光年。“我们可以向‘邻居’们发射电报,但是在如此漫长的距离中,无线电波不等到达就衰竭殆尽了。”

肖耐园告诉记者,生命形式多样,外星上的生命未必是地球上的样子。地球生命以碳元素为基础,与氢、氧、氮等元素形成链分子。“这是我们对地球生命的认识,其他星球未必如此。”肖耐园说,在一些星球上,生命的基础元素可能不是碳,而是氮、氢等元素。“在地球上,人类呼吸氧气再自然不过,但有可能在别的星球上,氧气对生命是有毒的。”

## 想在宇宙间来往自如,首先得制造出光子火箭 很难说人类能否遭遇外星人

即便人类“碰巧”在离太阳系最近的恒星系统发现了外星人,想穿越漫长的时空与他们相遇也很难。肖耐园说,现在的火箭以化学燃烧产生的反作用力作动力,每秒可运行20千米。“按此速度,到达离太阳最近的恒星,需要10万年。与此相比,人类寿命太短。”

光是宇宙中运行速度最快的。人类有可能达到光速级速度吗?“光子火箭能达到三分之一或二分之一的光速。”肖耐园说,“人类要想到达太阳系外的行星,首先必须制造出光子火箭。”

他介绍,物质的原子由质子、中子、电子构成,这些粒子都

有与其对应的反质子、反中子、反电子。正粒子组成正物质,反粒子组成反物质。正电子与反电子相遇,就会湮灭,产生光子,同时释放大量的能量,以接近光速的速度前进,从而产生推力。

但是,光子火箭目前仍然只是一种设想。因为制造它的前提是,人类必须能够制造出反物质,并且使湮灭反应可控。虽然科学家已经在实验室制造出反氢,但是大量生产会耗费巨大能量,且贮存、运输还有很多难题。更为重要的是,“这一反应不是人类可控的,巨大能量的光子束会给地球环境造成破坏。”肖耐园说。

## 人类探索地外文明,怎样才能小代价大成果? 关键一步是先破译 UFO

在中科院南京紫金山天文台研究员王思潮看来,探索地外文明未必一定从太空入手,可以反其道而行之,在地球上研究疑为外星人留下的痕迹——不明飞行物。

他从1971年开始对我国境内近20起螺旋状、扇状不明飞行物进行了长期调查,他发现在我国离地面130公里至1500公里的近地空间,多次出现奇异的飞行物,其飞行速度远低于第一宇宙速度,有的低至每秒0.29公里,且在1460公里的高度平行地面飞行25分钟之久。“如果它是人类飞行器或自然物体,早已受地心引力而陨落,这说明它们很有可能是具有抗地球引力能力的外星飞行器。”

在他看来,现在要做的是

改进观测方法、提高观测精度,逐步掌握定量或半定量的科学分析。“如果连UFO的高度是在十几公里以下的对流层还是130公里以上的空间都不清楚,怎么能说UFO客观存在或者已经有结论呢?”

“英国国防部研究了60年不明飞行物,但却没有找到答案,原因就是它常常是不期而遇的,出现时间很短,等望远镜转动起来,早已消失得无影无踪。”王思潮说,“但是,利用数码相机、摄像机、望远镜逐渐普及的有利条件,可以建立一个UFO快速观测网,一旦发现重要的UFO事件,迅速用短信、电话通告相关地点的观测者,就可以在第一时间、不同地点取得较高质量的观测数据。”

## 外星人是否真的存在仍有争论 或许霍金的担心是多余的

就在人们讨论寻找外星人是“凶”是“吉”时,一些科学家在考虑另一个问题:外星人真的存在吗?

南京大学天文学系教授肖耐园告诉记者,是否存在外星人,一直以来有两种截然不同的看法。一种看法认为,银河系有2000亿到3000亿颗恒星,恒星周围又有行星。虽然其中相当多恒星温度非常高,不适宜生命诞生,但仅仅银河系,星球就如此之多,很有可能存在类地星球。生命的力量之强,也在人类想像之外。总之,生命的力量非常强大,只要条件适宜,就会产生。而且,它的形式可能远远出乎人类想像之外。

但是,一些科学家在猜测外星人是否存在时,采取了谨慎的态度。他们认为,生命必须存在于行星之上,但并非所有的恒星

都适合成为行星生命的能源之源。“首先必须是单个的恒星,而银河系里单个的恒星并不是很多;其次,它的温度不能太高,也不能太低。”肖耐园说。

即便行星以及它所围绕的恒星条件匹配地“恰到好处”,能诞生生命,但是形成高智能生命,还需要很多条件。

“以地球为例,如果恐龙不灭绝,哺乳动物就不会有发展空间。”肖耐园告诉记者,“而恐龙灭绝,又是一个偶然事件。”2010年3月5日,英、美、日等国研究人员在《科学》发文称,6500万年前一颗小行星对地球进行“毁灭性撞击”,导致地球环境发生根本性改变,造成恐龙在内的规模物种灭绝,也为包括人类在内的许多新物种创造了进化条件。