
发现外星信号不许擅自回复！国际宇航科学院发布新宣言

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/40221.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！

发现外星信号不许擅自回复！国际宇航科学院发布新宣言

。最近，国际宇航科学院（IAA）在法国巴黎总部正式发布新版《关于搜寻地外智慧生命行为准则的宣言》（以下简称新宣言），对“如何确认疑似地外智慧生命证据”，“发现外星信号后怎么办”等做出细致规定，其中最引人关注的一条是：发现外星信号不许擅自回复。

为什么国际宇航科学院要更新这份宣言？其中争论最大的地方在哪里？如果有组织或机构擅自回复外星人，该怎么办？带着这些问题，记者专访了曾在2024年、2025年两届国际宇航大会地外文明搜寻（SETI）会议上参与过新宣言讨论和修改工作的北京师范大学教授张同杰。

不要随便回答：

“在不确定性面前，谨慎是最好的选择”

《中国科学报》：在新宣言的讨论和修改过程中，大家讨论最多的细节是什么？最终是如何处理的？

张同杰：大家讨论比较多的是“回不回复”的问题，最后明确不能随便回复，应该开展国际磋商。

关于这个问题，在以往关于“SETI与社会、哲学和伦理”的一些会议上，大家讨论得很细，比如外星文明是友好的或者敌意的或者中性的，甚至外星文明有没有宗教信仰—不同宗教对这件事的第一反应可能都不一样。

《中国科学报》：“回不回复”确实是个值得讨论的问题。这很容易让人联想到《三体》里的“不要回答”。新宣言提出“SETI工作者应配合国际机构开展的国际磋商，研判在确认探测到地外智慧生命后是否作出回应；若决定回应，还需商定回应内容。磋商结果出炉前，不得擅自发送任何回复”。这是出于对地外文明的害怕，还是有别的考虑？

张同杰：出现这一表述，主要原因是对不确定性的担忧。我们不知道外星人是敌意的、非敌意的，还是中性的。在这种模糊情况下，应该保守一点、谨慎一点。在不确定性面前，谨慎是最好的

选择。

发现已经确认的外星信号后，我们首先要研究信号类型、性质及其携带的信息，而不是忙着回复。磋商也应通过联合国及其他具有广泛代表性的国际机构进行。

《中国科学报》：关于“回不回复”的这条内容，有没有法律约束力？如果某个国家或者民营机构擅自回复了，怎么办？

张同杰：主要还要靠科学家秉承的科学精神来约束，不仅包括不能随便回复，还包括科学家不能随便下结论，必须基于观测数据，敬畏数据。

如果不遵守、擅自回复，那么后果自行承担，其中的后果包括舆论谴责带来的压力等等。国际上也有过这样的先例。

时隔15年的“更新”：

“‘找到外星文明’这件事离我们更近了”

《中国科学报》：很多人觉得“找到外星人”还是科幻电影里的事。这次更新宣言，是不是意味着科学家觉得“找到外星文明”这件事离我们更近了？

张同杰：我个人认为可能有这部分原因。之所以更新宣言，除了法国巴黎讯所述的持续变化的科研和舆论环境，即相比2010年，当前社交媒体、人工智能与全天候新闻播报远比更为复杂的舆论环境和信息环境以及地外文明搜寻与技术特征信号研究取得长足发展外，还有其他可能的原因。

第一，探测手段拓展了。上世纪60年代开始，SETI研究主要是用射电望远镜。现在，探测手段已经扩展到光学、红外等多个波段，老宣言跟不上了，应该与时俱进。

第二，近几年，国际SETI科学研究进展很大。比如美国詹姆斯·韦布空间望远镜系外行星大气生物标志物探测的进展；美国“突破聆听”项目做了10年，发展了很多数据处理和观测手段；英国，法国，意大利，南非等也取得很大进展；中国近八年来的SETI研究在国际上也有很大的显示度等等。

第三，科学家们的信心更强了。2021年美国航空航天局科学家，2021年NASA美国国家航空航天局总部科学家在《自然》杂志上发文，呼吁建立报告地球外生命证据的框架，他们认为我们这一代人可能会发现地球以外存在生命；2025年德国慕尼黑大学和美国宾州州立大学等跨学科团队科学家在《科学进展》联合发文，认为地外智慧生命诞生或是一种必然；著名华裔天体物理学家林潮2020年接受自媒体访谈时也认为，发现地外生命的迹象或许为时不远，在未来的几十年里面就有希望找到。

总结来说，更新宣言是科技与社会发展的需要，同时，科学家们的信心更强了也是可能的原因之一。

《中国科学报》：国际宇航科学院（IAA）在国际航天治理中的专业性和权威性如何？为何会由它来发布宣言？

张同杰：IAA是全球航天领域最具影响力的非政府学术组织之一，由空气动力学大师西奥多·冯·卡门倡导成立，于1960年8月16日成立于瑞典斯德哥尔摩，总部设于法国巴黎。其在SETI领域的领导地位源于超过50年的学术积累、专业的委员会运作机制，以及作为联合国认可机构的政策协调能力。这也是为什么2026年版SETI宣言的发布具有全球性影响——因为它来自这个领域最具公信力的“规则制定者”。

1989年，IAA发布了第一版宣言，2010年进行过一轮更新，此次新宣言是15年来的一次重大更新。今年10月，由IAA作为主办方之一的国际宇航大会（IAC），将向包括科学媒体在内的更广泛社区正式介绍新宣言的技术细节，并计划将新宣言发给全球各个天文台，推动各方更加重视SETI研究，吸引更多资源投入。届时我也会参加此次大会。

新宣言与新变化：

“会让更多人认识到地外文明探寻的严肃性和科学性”

《中国科学报》：我们注意到，新宣言明确提出搜寻“技术痕迹”（technosignature），而不仅仅是过去常说的“外星人信号”。为什么会有这样的转变？

张同杰：“技术痕迹”的概念十几年前就有了。2006年，SETI研究所的资深科学家Jill Tarter在国际天文联合会（IAU）上提出，SETI应明确定义为寻找技术产生的印记，与“生物痕迹”（biosignature）互补。2007年Tarter在担任SETI研究中心主任期间，正式创造并公开使用“技术痕迹”一词。在这之前，SETI研究常被公众误解，容易跟伪科学、科幻联系起来，所以科学家换了一个更正规的术语。

“技术痕迹”是地外智慧生命体制造、使用技术所留下的可观测痕迹，它涵盖的范围相对更广一些。之前的SETI研究主要找“活的”智慧生命在他们的当前时刻发出的信号，“技术痕迹”还包括已经消亡的文明留下的技术残骸，比如外星飞船残骸，也就是说，“技术痕迹”不仅包括活的外星文明，也包括它们留下的“遗物”。

《中国科学报》：新宣言里还提到，对候选结果的验证和确认应“由多个设施、多个组织使用不同仪器和方法进行的独立观测或其他检验”。这在实际操作中，具有可行性吗？难点可能会在哪里？

张同杰：完全可行。我曾提过外星信号的鉴定过程的五个级别——探测、事件、候选、兴趣、确认，只有到了第5级才是真正的确认，而从第4级到第5级，就需要多波段、多台站、多组织相互验证。比如射电望远镜探测到一个信号后，还需要光学望远镜看这个星球，看大气里有没有生命产生的分子。现在国际天文观测发展很快，中国的射电望远镜和空间站望远镜、美国詹姆斯·韦布空间望远镜，以及未来的平方公里阵列射电望远镜（SKA）等，完全能做到。

难点在于如果信号是外星文明无意间发出的，可能只发一次就再也不发了，重复验证就很难；如果是外星文明有意、持续发的，验证就容易得多。

《中国科学报》：按照现在的技术和投入，人类真正实现一次可验证确认的SETI探测还要多久？新宣言会带来怎样的影响？

张同杰：林潮教授认为，发现地外生命的迹象或许为时不远，在未来的几十年里面就有希望找到

。我非常赞同。新宣言出来以后，会起到推动作用，它会让更多人认识到地外文明探寻的严肃性和科学性，官方资助和民间经费也可能会因为这个宣言而增多，尤其是期待我国对地外生命探索有情怀的民间资助。

作者：倪思洁 来源：中国科学报

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](http://www.iikx.com)转发