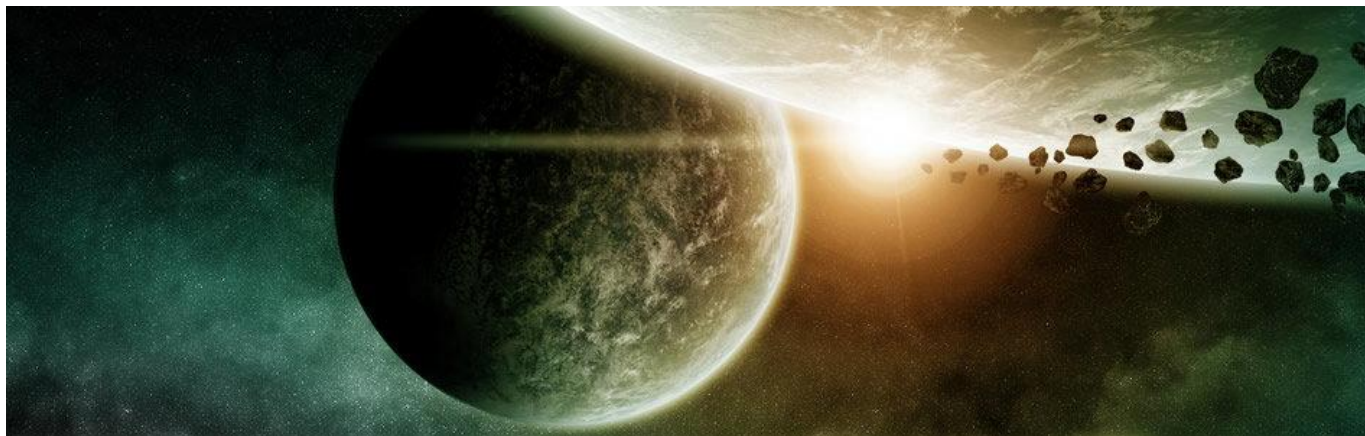




系外行星

天文学家不断发现围绕遥远恒星运行的系外行星。这些神秘天体是否是可能存在生命的其他地球？

近地大小的开普勒-452b 适合生命存在吗？

美国宇航局（NASA）近日宣布发现了最新一颗类地系外行星——开普勒-452b。自二十多年前发现第一颗系外行星以来，系外行星的探测速度显著提升。开普勒任务极大地推动了这一增长。开普勒是一艘利用行星凌日现象来搜寻其他恒星周围行星的航天器。它通过测量行星凌日时造成的亮度变化来探测行星。天文学家将这种现象称为凌日。

凌日行星使恒星亮度降低的程度可以揭示行星的大小（直径）。连续凌日的时间可以揭示行星的公转周期。如果我们能够估算出恒星的质量，就可以利用公转周期来确定行星轨道的大小。后一项信息非常重要，因为它决定了系外行星是否在其恒星的宜居带内运行。

宜居带是围绕恒星的狭窄区域，在这个区域内，类似地球的行星上可能存在液态水。显然，如果行星距离恒星太近或太远，液态水就不可能存在。

然而，一颗行星要想适宜生命存在，除了与恒星保持合适的距离之外，还必须具备其他有利因素。毕竟，地球的卫星——月球——与太阳的距离恰到好处，但它却无法孕育生命。这是因为月球的质量不足以产生足够的引力来维持大气层。如果没有合适的大气压力，行星表面就不可能存在液态水，而我们认为液态水对生命至关重要。此外，大气层还能保护行星表面免受其所环绕恒星产生的绝大部分有害紫外线辐射。如果没有这种保护，这些辐射会摧毁一切生命。

但仅仅拥有大气层还不够——行星必须拥有合适的大气层。多原子气体（分子包含三个或更多原子的气体）是致命的，因为它们会吸收红外辐射，使行星表面温度过高，无法存在液态水。科学家们已经发现，最适合生命存在的大气层可能是主要由双原子氮气组成的大气层（例如地球大气层，其中氮气含量为 78% ）。正如质量过小的行星无法维持大气层一样，质量过大的行星也可能拥有不合适的大气层。直接探测系外行星大气层的能力目前还无法实现，但科学家们普遍认为，质量接近地球的行星最有可能拥有类似地球的大气层。

科学家们正是运用这种推理方法来分析最近发现的开普勒-452b 行星。这颗行星比地球大约大 60%。假设其密度与地球接近，那么开普勒-452b 的质量大约是地球的五倍。然而，它的大小尚不确定，而且由于我们对开普勒-452b 的成分（以及密度）一无所知，这些数字充其量只是粗略的估计。它的密度可能非常低，接近木星的密度。如果是这样，那么这颗行星是否拥有固体表面都值得怀疑，而且其大气层几乎肯定含有过多的多原子气体，不适宜生命存在。因此，这颗行星本身并没有任何迹象表明它可能孕育生命。

真正吸引人们关注的是开普勒-452b，它 385 天的轨道周期恰好位于其恒星开普勒-452 的宜居带内。开普勒-452 的温度与太阳相同，但天文学家认为它比太阳略大且更亮。如果这一推测属实，那么根据恒星演化理论，开普勒-452 的年龄约为 60 亿年，而太阳的年龄约为 46 亿年。这就引出了一个问题：开普勒-452b 是否已经因为恒星亮度随年龄增长而经历了失控的温室效应？

我们“创世记解答”机构相信生命是地球独有的，那么开普勒-452b 的发现对我们来说是个问题吗？不是。寻找系外行星背后的动机是相信生命的自然起源。进化论科学家似乎认为，找到可能存在生命的行星就能证明生命是自发产生的，与上帝无关。然而，发现一

颗系外行星上 *可能存在* 适宜生命存在的条件，与真正确定该行星上的条件是否真的适合生命存在，是截然不同的两回事。此外，断言任何一颗已发现的系外行星上都存在生命，也是一个巨大的飞跃。此前已经有一些关于类地行星的发现，例如开普勒-186f 和开普勒-22b。这些行星的发现总是伴随着大量的乐观情绪，而这种乐观情绪源于对生命自然起源的坚持。然而，事实往往与这些乐观的报道并不相符。例如，格利泽 581d——第一颗被认为适宜生命存在的系外行星——的发现最终被撤回，因为它根本不存在！⁵ 我们预计，随着事实最终证明开普勒-452b 并非生命摇篮，围绕它的炒作也会很快消散。目前已知的系外行星已近 2000 颗，但没有任何证据表明其他地方存在生命，甚至没有证据表明其他地方可能存在生命。

读完这篇文章，你心里是否有一些触动？有没有一些新的想法，或者值得你认真思考的问题？或许，你也开始重新思考自己的信仰和人生的方向。

如果你愿意，现在就可以向上帝祷告，打开心门，成为祂的儿女。祷告不需要华丽的言辞，只要一颗真诚的心。你可以这样祷告：

天父上帝，今天我来到你面前，愿意立定心志，宣告我相信耶稣基督是我的救主，是我生命的主。我愿意

离开过去那些不讨你喜悦的生活方式，求你赦免我的过犯。靠着你的恩典，帮助我学习顺服你、爱人如己，活出你所赐的新生命。求圣灵每天引导我、扶持我，使我一生荣耀你的名。奉主耶稣基督的名祷告，阿们。

如果你已经做了这个祷告，愿你知道，你并不孤单。信仰的道路需要陪伴和成长。鼓励你在自己居住的地方，寻找一间合适的教会，与弟兄姐妹一同聚会、学习和成长。

如果你有任何疑问，或在信仰上需要帮助，欢迎随时写信与我们联系。我们愿意倾听，也愿意与你一同前行。