



宇宙学

基督徒应该如何看待宇宙论？宇宙论是否完全受世俗世界观支配，还是它宣扬上帝的荣耀和他圣言的真理？

常见问题的直接答案

基督徒应当随时准备好回答那些询问他们心中盼望缘由的人（[彼得前书 3:15](#)）。基督教信仰包罗万象，触及人类经验的方方面面，包括道德、历史，甚至天文学。本期《解答》杂志试图解答许多关于天文学的常见问题。虽然我们无法一一详述，但在此，我们将对一些常见问题给出简明扼要的解答。

那么恒星演化呢？

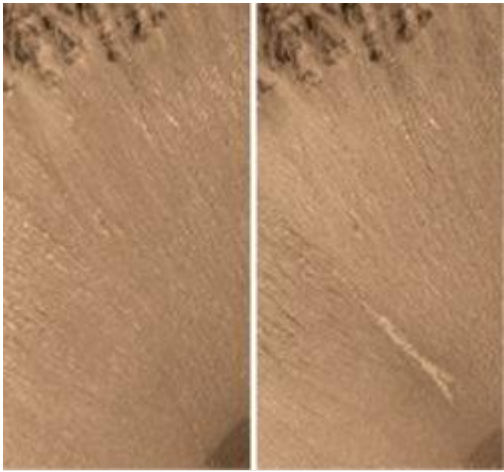
世俗天文学家认为，恒星在数百万年或数十亿年的时间里会逐渐发生变化，最终耗尽燃料。巨星和超巨星被认为处于恒星[演化](#)周期的最后阶段。根据恒星的质

量，最终阶段可能是坍缩成白矮星，也可能是发生超新星爆发。

基督徒应当对任何涉及数百万年甚至数十亿年的说法持怀疑态度。显然，没有任何人能够观测到恒星的完整生命周期。另一方面，一些创造论模型允许宇宙中的事物经历数百万年的演化，而地球上实际流逝的时间却只有数千年。因此，我们不能一概否定所有关于恒星“演化”的说法。

有些恒星确实会随着时间发生变化。例如，我们已经观测到恒星爆炸。有些恒星会脉动。历史记录表明，一些恒星的亮度曾发生过剧烈的变化。问题在于，恒星演化理论究竟有多少是正确的？恒星真的会因为燃料耗尽而变成超新星吗？还是另有其他解释？巨星和超巨星真的代表着接近生命末期的恒星吗？或者它们仅仅是不同类型的恒星？鉴于各种恒星演化理论都存在诸多难题，或许我们需要从年轻宇宙的视角出发，建立一个全新的、截然不同的恒星衰老模型。恒星衰老是宇宙起源研究领域的一个活跃分支。

其他星球上有水吗？



美国宇航局（NASA）拍摄的图像（左图为 1999 年 8 月照片，右图为 2005 年 9 月照片）可能暗示火星上存在液态水；然而，迄今为止尚未明确发现液态水。照片由 NASA 提供。

由于氢（H）是宇宙中最常见的元素，氧（O）是第三大常见元素，因此水分子（ H_2O ）也是最常见的分子之一也就不足为奇了。 H_2O 通常以水蒸气或冰的形式存在。水蒸气以痕量化合物的形式存在于恒星之间空旷的区域（星际介质）中，也存在于行星和低温恒星的大气层中。水冰（水的冰晶形式）存在于一些行星的表面和许多卫星上。彗星主要由水冰构成。

然而，液态水并不常见。这是因为液态水只能在相对狭窄的温度和压力范围内存在。地球表面超过 70% 被液态水覆盖，这似乎是独一无二的。截至本文撰写之时，尚未在宇宙其他地方明确发现液态水。但考虑到

水分子的丰富性，液态水很可能存在于宇宙的其他地方。

什么是红移？

如果物体发出的光波长被拉长，则称其发生“红移”。相反，如果光的波长缩短，则称其发生“蓝移”。红移并不意味着物体一定会呈现红色，它仅仅意味着光的波长比原本更长（因此看起来更“红”）。

所以，单凭观察一颗恒星并不能判断它是红移还是蓝移。事实上，恒星的整体颜色反映的是它的温度，与红移几乎无关。为了计算红移，天文学家将光线分解成光谱，并测量某些光谱特征向光谱的红色端移动的程度。

导致红移的原因有很多。其中之一是速度。如果一颗恒星正远离我们，由于多普勒效应，它的光束会被拉伸。我们银河系内的恒星也会因为相对于我们的速度而发生红移或蓝移。红移的第二个原因是引力。光线离开具有强引力的光源时会损失能量，从而导致红移。天狼星 B（一颗拥有极强引力场的白矮星）的表面就因此发生了轻微的红移。

导致光线红移的第三种方式是宇宙膨胀。宇宙似乎正在膨胀，正如[以赛亚书 40:22](#) 等经文所暗示的那样。

随着宇宙的膨胀，光线在宇宙中传播时也会被拉伸。因此，传播距离最长（因而来自最遥远天体）的光比来自附近天体的光红移更大。这种效应解释了“哈勃定律”：遥远星系的红移远大于近处星系。

是否存在奥尔特云？



假想奥尔特云示意图

即使按照世俗的宇宙学标准，彗星也会被太阳辐射迅速摧毁，因此它们不可能存在数十亿年之久。然而，我们仍然能够观测到彗星。这表明太阳系比世俗模型所要求的要年轻得多。为了克服这一难题，世俗天文学家提出了奥尔特云的存在假说，奥尔特云以扬·奥尔特名字命名，他于 1950 年首次提出了这一概念。

奥尔特云是一个假想的巨大冰质天体库，它们在距离太阳极其遥远的轨道上运行，远远超出海王星的轨道，

而且（恰好）超出了我们最强大的望远镜的观测范围。设想是，偶尔，这些天体中的一个会脱离其遥远的轨道，被抛入内太阳系，成为一颗新的彗星。

目前尚无证据表明存在奥尔特云。据我们所知，它仅仅是一种推测，旨在为太阳系数十亿年的演化周期这一概念辩护，而这一理论本身并不支持这一说法。如果最终在如此遥远的距离上发现一些大质量天体，我们也不会感到惊讶。然而，认为在如此遥远的距离上存在数十亿颗冰彗星的说法，仅仅是一种未经证实的臆测。

《遥远的星光》 怎么样？



只要飞机向西飞行，一架快速飞机就可以在当地时间 4:00 从某个地点起飞，并在当地时间 4:00 到达目的地。

简而言之，有些星系距离我们极其遥远，它们的光线需要数十亿年才能到达地球。然而，《圣经》表明整个宇宙只有几千年的历史。那么，我们是如何观测到这些星系的呢？

我们认为，光并非像现代创造论运动早期普遍认为的那样，“在传播的过程中就已经被创造出来”，因为这意味着我们看到太空中发生的事情（例如恒星爆炸）从未发生过。

然而，对于遥远星光的探测，有几种可能的解决方案。虽然全面探讨这些方案超出了本文的范围，但我们可以简要介绍几种最主要的候选方案。



只要光线朝着地球传播，那么它在创世的第四天离开恒星，当天就能到达地球。

一些神创论者认为，引力时间膨胀导致宇宙经历了数百万年的进程，而地球上只过去了几千年。这种效应因拉斯·汉弗莱斯博士的著作和 DVD 《星光与时间》

而广为人知，它源于爱因斯坦的物理学理论，并在地球上得到了证实，尽管规模要小得多。

我目前正在研究的另一个模型采用了不同的同步规则，很像地球上的时区运作方式。因此，一些科学家认为，光可以在创世的第四天离开恒星，并在同一天到达地球，就像飞机可以在下午 4 点从伦敦起飞，并在下午 4 点到达多伦多一样。

此外，由于星星是在创世周期间（当时上帝在今天的“自然法则”之外工作）创造出来的，我们必须保留这样一种可能性：上帝使用了今天无法获得的手段来创造星光。

结论

对基督徒而言，学习并准备好回答这类问题至关重要。当我们正确理解证据时，就会发现天文学与圣经一样，都印证了圣经的真理。

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。