



星星

诸天述说神的荣耀，无数繁星璀璨，彰显造物主的杰作。

HD 140283：比宇宙更古老？

最近，《福布斯》杂志刊登了一篇关于比宇宙更古老的恒星的文章。¹ 这篇文章基于四年前发表的研究，因此尚不清楚《福布斯》为何现在才报道此事。作者霍华德·E·邦德及其合作者介绍了他们对恒星 HD 140283 的研究。² 由于 HD 140283 具有高速度和低金属丰度，天文学家长期以来一直认为它是一颗极端的第二星族恒星，因此也是最古老的恒星之一。邦德及其合作者利用哈勃太空望远镜精确测量了 HD 140283 的距离。结合对其视亮度的精确测量，他们计算出了 HD 140283 的本征亮度。他们还精确测定了 HD 140283 的表面温度。本征亮度与温度的关系图显示，HD 140283 是一颗亚巨星。天文学家认为，亚巨星的核心氢燃料已经耗尽。研究团队运用最新的恒星演化模型，确定了 HD

140283 的年龄为 144.6 ± 8 亿年。目前认为宇宙的年龄为 137.7 ± 6 亿年。

问题

如果忽略这些测量误差，似乎存在一个问题，因为 HD 140283 的年龄比宇宙的年龄大 7 亿年。然而，这些误差也可以解释为 HD 140283 比宇宙的年龄小 1.5 亿年。这样就能解决问题吗？并非如此。首先，这需要两组误差以一种非常巧合的方式同时出现。其次，根据目前关于宇宙早期演化的理论，1.5 亿年的时间可能不足以让这颗恒星形成。第三，天文学家通常认为第二星族恒星（例如 HD 140283）并非原始恒星。相反，第二星族恒星的形成通常被认为是由第三星族恒星所主导的。

第三星族恒星

虽然第二星族恒星的金属含量（此处指比氦重的元素）非常低，但它们仍然含有一定的金属。然而，大爆炸宇宙起源于氢、氦和少量锂。据推测，第一代恒星（第三星族）仅由这些元素构成，它们合成了第二星族恒星以及更年轻、金属含量更高的第一星族恒星中发现的较重元素。尽管第三星族恒星对于宇宙元素合成和恒星演化的演化理论至关重要，但天文学家至今尚未发现任何它们存在的证据。如果它们真的存在，那么

至少一些第三星族恒星必须在 HD 140283 形成之前就已经形成并完成其生命周期，这将进一步加剧时间压力。

模型依赖性

最后，我们必须认识到，这里讨论的宇宙和 HD 140283 的年龄都高度依赖于模型。如果模型改变，年龄也会改变。这让人想起 25 年前哈勃常数向上修正时，球状星团（第二星族天体）的年龄与宇宙年龄之间的冲突。三十多年来，人们一直认为宇宙的年龄为 160 亿至 180 亿年，球状星团的年龄为 150 亿至 160 亿年。然而，当哈勃常数向下修正时，宇宙的年龄也随之降低，使得宇宙比球状星团更年轻。球状星团的年龄很快也被向下修正。正如俗语所说，需要是发明之母。

结论

恒星 HD 140283 在演化论范式中提出了一个难题。目前最佳的恒星演化模型将其年龄设定为略大于宇宙大爆炸模型所预测的年龄。大多数天文学家忽略了这一难题，他们认为可以通过某种方式解释 HD 140283 和宇宙年龄计算中的误差，从而解决这个问题。然而，这种解释可能并不成立，而且也难以解释 HD 140283 的金属丰度，因此需要更古老的恒星的存在。需要注意的是，这些结果取决于模型。如果改变模型，这个

问题可能根本不存在。当然，在宇宙[起源](#)模型中，这并非一个问题。

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。

