



星星

诸天述说神的荣耀，无数繁星璀璨，彰显造物主的杰作。

蓝星

在浩瀚的星空中，璀璨的蓝色恒星格外引人注目。它们亮度极高，按理说只需几百万年就会耗尽燃料。然而，它们却依然遍布各处，仿佛是近期才诞生的。

我们对宇宙了解得越多，就越惊叹于恒星的数量之多和种类之繁多。它们大小、颜色、温度各不相同；每一颗恒星都有其独特的故事。

如此无穷无尽的恒星种类，其起源和持续存在难以用简单的解释来说明。有些恒星燃烧得如此明亮，燃料应该很快就会耗尽；而另一些则相对寒冷，似乎会永远存在下去。特别是蓝星，如果你假设宇宙诞生于 137 亿年前，那么蓝星的存在就成了一个巨大的难题。

问题：蓝星燃料消耗过快

根据我们目前对恒星核反应“熔炉”的理解，所有恒星最终都会燃烧殆尽，只是有些恒星燃烧得更快。（事实上，只有红矮星拥有足够的燃料燃烧 130 亿年，而其他恒星应该早已燃烧殆尽。）

天文学家有直接证据表明，恒星（包括太阳）的能量通常来源于其核心深处的氢聚变。基于这些观测结果和一些基本的物理假设，我们可以估算出恒星的能量能够持续多久（从而推断出恒星的最大年龄）。

或许最引人注目的是那些明亮的蓝色恒星，它们拥有丰富的燃料，但温度极高，燃料消耗速度也很快。事实上，最热的蓝色恒星最多也只能存在几百万年。创造论者和进化论者都承认这一点。

天文学家一致认为，蓝色恒星最多只能存在几百万年。那么，如果宇宙已有近 140 亿年的历史，为什么我们还能在宇宙中看到蓝色恒星呢？

然而，在宇宙中，无论近处还是遥远的旋涡星系中，都能发现蓝色恒星。这对于圣经创世论者来说并非问题，他们认为所有恒星的年龄都在 6000 年左右。但这

却给那些不认同[圣经](#)历史的天文学家带来了一个巨大的难题。

为了解释蓝星的普遍存在，这些天文学家必须假设蓝星在人类历史的大部分时间里，甚至在近代也一直在自发形成。然而，尽管他们孜孜不倦地寻找，却从未观测到过蓝星的形成——或者任何其他恒星的形成。尽管如此，他们仍然相信恒星会持续不断地形成，因为他们的理论要求如此。

建议解决方案：冷凝气体云

那么，根据进化论，恒星是在哪里以及如何形成的呢？

天文学家在旋涡星系的旋臂中发现了大量的气体（称为星际介质，或 ISM）。这种气体的主要成分与恒星相同——氢。这些气体（和尘埃）云团非常分散，密度差异很大。鉴于气体云和恒星的化学成分相似，天文学家推测，密度较高的气体团块会在自身引力的作用下收缩，最终形成新的恒星。

这种可能性有多大？毕竟，气体粒子不会自然坍缩成燃烧的小球。

想想这两者有多么不同。气体云比恒星大数百万倍，而且温度和密度都低得多。太空中最密集的云团每立

方英寸可能只包含几千个粒子（每立方厘米 10^3 个原子）。

相比之下，即使是我们呼吸的空气，其粒子数量也比星际气体云多一千万亿倍（每立方厘米 10^{18} 个粒子）。太阳的平均密度比气体云高一百多万千万亿倍（每立方厘米约 10^{24} 个原子）。

显然，气体云收缩形成恒星需要体积和大小都大幅减小。星际介质中的气体非常冷（通常为-250 华氏度，即 100 开尔文），而恒星则非常热（某些蓝星表面温度高达 70,000 华氏度[40,000 开尔文]，内部温度可达数千万开尔文）。只有当这些巨大的温差消失后，气体云才能凝聚成恒星。

这个过程听起来很简单，但实际上却问题重重。最大的问题在于，气体云非常分散，其引力微乎其微。尽管气体很稀薄，但它仍然具有一定的压力，而这种将粒子推开的压力往往会超过将它们拉在一起的引力。如果气体云收缩，压力就会增大，从而导致气体云重新膨胀。

可坍缩气体云的理论极限

如果云团足够小，引力就能主导其运动并使其收缩。那么，云团究竟要小到什么程度才能在自身引力作用

下坍缩呢？天文学家詹姆斯·金斯爵士在 1902 年提出并解答了这个问题。他发现，云团必须比恒星略大，但比任何已观测到的云团都要小几个数量级。也就是说，目前观测到的任何气体云团都远未达到金斯长度。

天文学家早已理解这一基本问题，因此他们提出，某种外部机制可能将气体云压缩到金斯长度，从而使引力能够完成压缩过程。天文学家提出了多种机制，例如附近超新星爆发产生的冲击波。

问题在于，所有这些机制都需要预先存在的恒星能够爆炸并产生新的恒星。虽然这种机制或许在当今宇宙中行得通，但它不太可能以现代演化理论所要求的快速速率产生新恒星，也无法解释第一批恒星的起源。

诉诸未知机制

为了解决这个问题，天文学家提出，第一批恒星是在早期宇宙中由某种未知机制引发的一次爆发性活动中形成的。

天文学家是否有任何证据表明宇宙早期存在这种机制？他们声称有。例如，由于气体云坍缩应该会产生各种质量的恒星，天文学家预期在恒星形成活动频繁的区域，都能探测到质量最大、温度最高、亮度最高的恒星——蓝星——发出的光。

正如预测的那样，非常遥远的星系（因此也包括早期宇宙中的星系）通常比附近的星系更亮。天文学家称这些星系为“星暴星系”，并认为它们的蓝色是早期宇宙中爆发式恒星形成的证据。

此外，虽然天文学家尚未观测到气体云实际收缩成恒星的过程，但他们已经发现了一些不同种类的奇特星状实体，他们认为这些实体是恒星在不同形成阶段的快照。

尽管有这些说法，但我们应该注意到，天文学家认为，在当今宇宙中，凝聚云绝大多数产生低质量的红星，但在早期宇宙中，它们形成了质量巨大的蓝星。

因此，演化天文学家最终必须依赖某种未知的机制来形成第一批恒星，而这种机制与目前推断的恒星形成机制截然不同。但是，未知的机制和未观测到的过程何时变成了科学概念呢？

创造论天文学家并不诉诸于过去未知的自然力量，而是依赖于那位无误的造物主所著的《圣经》，祂亲身经历了这一切，创造了星辰。正如我们所预期的，现代对星空的观测证实了上帝的创造力；尤其是蓝色的恒星，与《圣经》中关于宇宙年轻的描述相吻合。

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。