



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？

星系——未解之谜

自被发现以来，星系一直是令人惊叹之物。许多星系排列成美丽的螺旋状。但如果它们已经旋转了数十亿年，它们的旋臂难道不会失去纤细的形状吗？

在非常古老的宇宙中，这些螺旋结构应该会失去原有形状。事实上，旋臂的持续存在表明宇宙非常年轻。

浩瀚的宇宙中漂浮着巨大的恒星岛屿，被称为“星系”。据估计，可观测星系的数量高达 1700 亿个，每个星系都包含数十亿甚至数万亿颗恒星。如此庞大的数量占据了难以想象的广阔空间。当我们凝视这些闪烁

的奇观时，自然会问自己：“这些璀璨的宝石究竟来自何方？”

《创世记》第一章给出了明确的答案：在第四天，造物主“也造众星”（创世记 1:16）。然而，那些拒绝接受上帝启示历史的天文学家们，至今仍在苦苦寻找其他的解释。

他们面临的最大挑战之一是那些点缀着众多星系的美丽旋臂。简而言之，在非常古老的宇宙中，这些旋臂应该会变形。事实上，旋臂的持续存在表明宇宙非常年轻。

星系的设计

任何对星系起源的可靠解释都需要做出诸多说明。星系之间往往相距遥远，而且彼此之间似乎缺乏物质。例如，我们所在的银河系与距离我们最近的、体积较大的星系——仙女座星系（M31）——之间，相隔约两百万光年的漆黑空间。

然而，每个星系都充满了恒星。银河系和 M31 这两个相当普通的星系，各自都拥有大约 2000 亿颗恒星，跨度约为 10 万光年。有趣的是，其他较小的星系常常围绕着较大的星系运行，例如银河系和 M31。

星系主要分为两大类——旋涡星系和椭圆星系。顾名思义，椭圆星系呈椭圆形。而旋涡星系则在其中心拥有密集的恒星群，称为星系核，优美的旋臂从星系核向外螺旋延伸，使旋涡星系呈现出类似风车的形态。这一切的秩序和多样性究竟从何而来？

旋臂是天文学家们最为关注的天体结构。从 20 世纪 30 年代开始，天文学家们就开始争论旋臂的结构和起源，这场争论至今仍在继续。

发现一个年轻的宇宙

在探讨技术难题之前，我们首先必须纠正一个常见的误解。许多人认为旋臂内恒星密集，而旋臂间恒星稀少。实际上，旋臂间的恒星密度与旋臂内的恒星密度大致相同。

如果真是这样，那么为什么旋臂看起来如此明亮呢？原因在于旋臂中包含着非常炽热、明亮的蓝色恒星。这些恒星的光芒往往会主导可见光谱的大部分区域，因此旋臂在照片中显得格外醒目。

这一点在老式黑白照片中尤为明显，因为它们对蓝光非常敏感。而在较新的红色和红外照片中，旋臂则不那么明显，因为数量更多的红色恒星往往会掩盖光线。

除了这些明亮的蓝色恒星之外，旋臂上还存在大量的尘埃和气体。其中一些尘埃和气体聚集形成“云团”，称为星云。天文学家将这些星云和蓝色恒星称为“旋臂示踪物”，因为它们勾勒出了旋臂的走向。

然而，到了 20 世纪 30 年代，天文学家们意识到了一个问题。外层恒星完成一次公转所需的时间比内层恒星要长。随着距离星系中心的增加，旋臂应该会变得不稳定。也就是说，经过几次公转后，旋臂应该会逐渐消失。

天文学家多年来一直争论旋臂是会缠绕还是会解旋，这取决于星系的旋转方向。然而，无论他们采取哪种观点，如果星系的年龄至少有 100 亿年（这通常是人们认为的），那么就不应该留下旋臂。

失败的解决方案

到了 20 世纪 60 年代末，天文学家认为他们找到了答案。他们提出了旋臂密度波理论。根据这一理论，旋臂就像星际介质（ISM）中极稀薄空间里的声波一样传播。如果受到外力压缩星际介质，旋臂中就会形成气体和尘埃云。此外，气体的压缩过程据说还会形成恒星。

根据这种观点，一些新形成的恒星应该是质量巨大的蓝色恒星，它们的寿命非常短（最多只有几百万年，而不是几十亿年）。这些恒星对于实现这一理论至关重要，但由于它们的寿命很短，因此没有足够的时间让“波”传播并留下明亮的蓝色恒星。所以他们的理论提出，星系的引力介入，完成了将物质聚集形成恒星的过程。

螺旋密度波理论的细节一直难以推敲，但这一观点仍然拥有一批坚定的拥护者。到了 20 世纪 90 年代，天文学家开始研究小型卫星星系，认为它们可能是维持旋臂的一种机制，但这种方法也同样难以实现。

暗物质？

过去十年间，天文学家发现了大量暗物质存在的证据，这反而使情况更加复杂。暗物质非常有趣，因为它本身不发光，但由于其总质量远远超过可见物质的总质量，因此它的引力很可能对星系内部结构乃至整个宇宙都具有最大的影响。

现有证据似乎表明，暗物质仅限于星系的外围区域。目前大多数天文学家认为，暗物质或许能够维持星系的旋涡结构。然而，暗物质存在的最佳证据——星系外围区域的自转速度高于预期——实际上可能使星系的旋涡问题更加严重，而非有所改善。

创造论者长期以来一直认为，在一个非常古老的宇宙中不应该存在旋臂，因此旋臂的持续存在表明宇宙非常年轻。然而，由于大多数进化论天文学家都假定宇宙已有数十亿年的历史，他们坚信一定存在某种机制来维持旋臂的持续存在。如果他们真的找到了令人满意的答案，就不会不断地寻找新的解释。他们的失败表明，创造论者的论点不应被轻易驳倒。

近年来，又出现了一个新的发现。天文学家拍摄到了距离地球约 120 亿光年的遥远星系。假设宇宙大爆炸发生在 137 亿年前（姑且这么认为），那么这些星系就是宇宙中最年轻的星系之一。尽管它们与附近（可能看起来更古老）的星系存在一些细微的差别，但在其他方面，它们看起来与这些星系几乎完全相同。换句话说，它们几乎没有发生演化。

在近期创造的宇宙模型中，我们或许会预期遥远的星系与近处的星系看起来相似，但这与进化论模型相悖。上帝的圣言再次坚定地揭示了祂宏伟宇宙的起源和构成。

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。