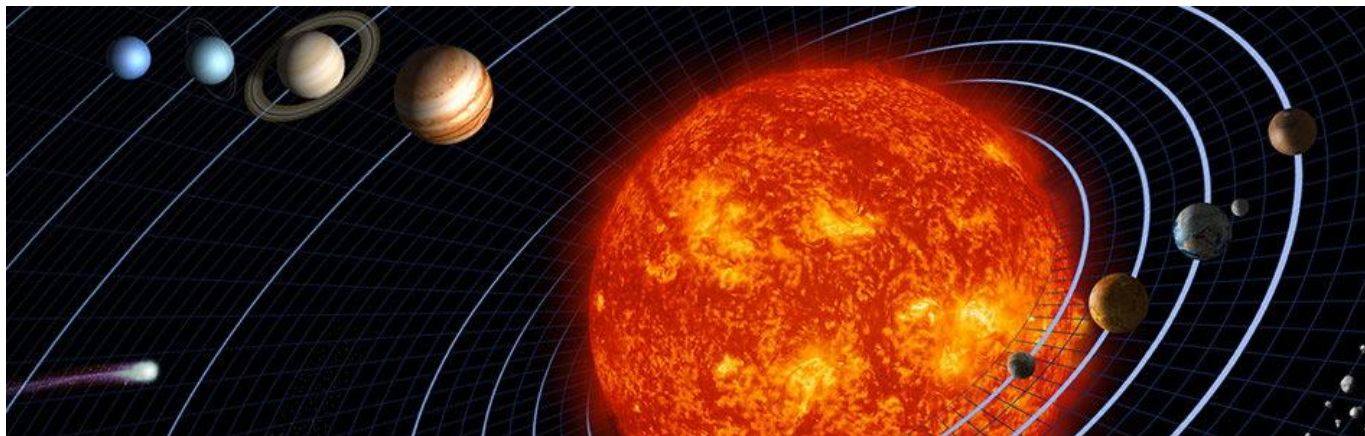




太阳系

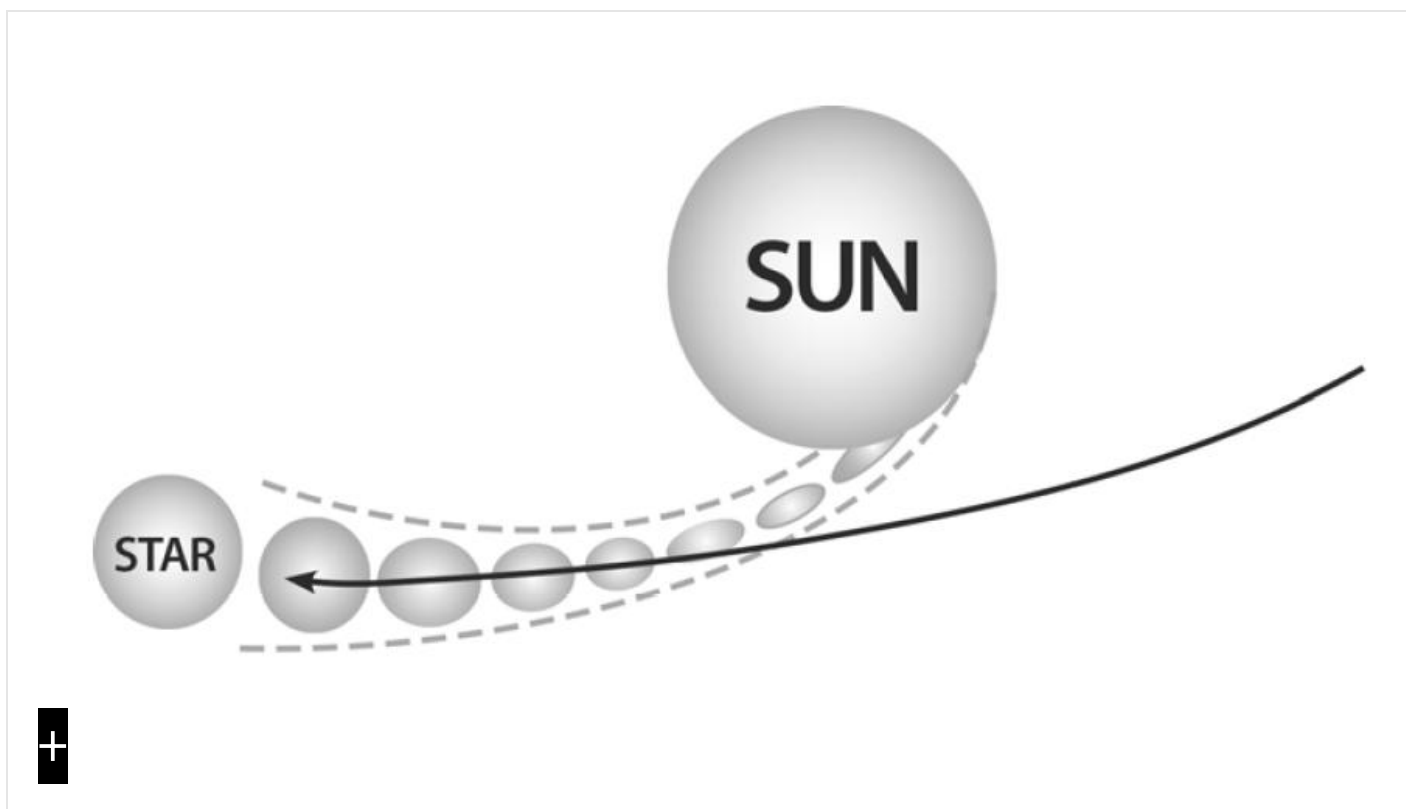
我们的太阳系，包括行星、卫星和小行星，揭示了宇宙的起源、年龄和令人难以置信的多样性的哪些信息？

那么，太阳系和行星的起源是什么呢？

世俗科学家提出了几种太阳系形成理论，但这些理论都存在问题，并且忽略了圣经中的创世故事。

创世记第一章告诉我们，上帝“起初”创造了地球。三天后的第四天，上帝才创造了太阳、月亮和星辰。希伯来语中“星辰”一词包含了行星、它们的卫星、彗星和小行星，因此我们可以推断，太阳系的其他天体是在地球之后形成的。这与太阳系起源的进化论观点截然不同。如今大多数科学家认为，地球与太阳以及太阳系中的其他天体大约在同一时间形成——大约在 46 亿年前。太阳系被认为是由气体和尘埃云坍缩而逐渐形成的。显然，这种观点与圣经的创世记述相悖。

现代太阳系形成理论的起源可以追溯到 1734 年伊曼纽尔·斯威登堡的著作，但真正发展完善这一理论的是 1755 年的伊曼纽尔·康德。1796 年，皮埃尔-西蒙·拉普拉斯提出了一个类似的模型。这个星云假说认为，太阳系起源于一个收缩冷却的原始太阳星云。随着星云的收缩，它逐渐扁平化成一个圆盘，大部分物质落向中心。中心的物质形成了太阳，而圆盘中的物质最终凝聚成行星。剩余的物质则形成了行星的卫星、小行星和彗星。星云假说在整个 19 世纪都得到了广泛的支持，但最终天文学家意识到存在一个角动量问题。虽然太阳的质量占太阳系总质量的 99% 以上，但行星的角动量却占到了 99% 以上。如果太阳系是根据星云假说形成的，那么角动量的分布应该与质量的分布成正比。由于这个问题，天文学家在 20 世纪初放弃了星云假说。



第一个替代理论是托马斯·张伯伦和福雷斯特·雷·莫尔顿于 1905 年提出的潮汐假说。他们认为，太阳形成后不久，另一颗恒星非常接近太阳，在太阳表面形成了潮汐隆起。这些潮汐隆起与日珥共同作用，将物质从太阳抛射出来，形成了两条螺旋状的旋臂。旋臂中的大部分物质落回太阳，但部分物质凝聚成了行星。与之前一样，剩余的物质形成了卫星、小行星和行星。

星云曾是宇宙进化论的“证据”。

无论是星云假说还是潮汐假说，天文学家都在其他方面寻找佐证，他们认为在“螺旋星云”的照片中找到了答案。“星云”一词源于拉丁语，意为“云”。星云是指夜空中朦胧、模糊、发光的物体。古代人已经发现了一些星云，但望远镜发明后，人们发现了更多。

望远镜还揭示出，许多所谓的星云实际上是星团，其中的单个恒星亮度太低，肉眼无法观测到。还有许多星云仍然模糊不清，天文学家由此得出结论，它们实际上是太空中的气体云。如今，我们用“星云”一词来指代这些气体云，而真正的星云很可能启发了康德和拉普拉斯的思想。许多所谓的“星云”看起来扁平，中心隆起，还有许多星云带有旋臂。这种景象无疑启发了康德和拉普拉斯，也启发了张伯伦和莫尔顿。事实上，一个世纪前，人们常常用“螺旋星云”的素描图和后来的照片来佐证这些关于太阳系起源的自然主义理论。我之所以给“螺旋星云”加上引号，是因为1924年埃德温·哈勃证明，这些根本不是星云，而是星系——由数十亿颗恒星组成的庞大集合体，距离我们数百万光年之遥。由于距离如此遥远，其他星系中的恒星在我们看来非常暗淡。在此之前，天文学家一直未能意识到这些“螺旋星云”是类似于我们银河系的遥远星系，因为他们的望远镜不够大，无法观测到其中的任何一颗恒星。然而，1924年，哈勃利用当时世界上最大的望远镜，拍摄到了其中几个“星云”中最亮的几颗恒星。自1924年起，将这些天体称为“螺旋星云”已不再恰当，尽管此后数十年间该术语仍被继续使用。值得注意的是，多年来，天文学家一直将这些天体作为太阳系形成演化论的证据，但最终他们不得不放弃这一论证。

钱伯林和莫尔顿提出的潮汐相互作用理论衍生出了许多变体。例如，1918 年，詹姆斯·金斯爵士和哈罗德·杰弗里斯爵士提出，太阳日珥并非太阳形成的原因，而是一颗过路恒星近距离掠过太阳，从太阳表面扬起一道物质柱，行星和太阳系中的其他天体由此形成。潮汐理论在 20 世纪上半叶的大部分时间里都得到了广泛的支持，但到了 1940 年，该理论出现了一些问题。其中一个问题是，任何从太阳表面扬起的物质柱都会消散而不是凝聚。另一个问题是，如果扬起的物质速度足以解释行星（尤其是木星）的角动量，那么这些物质早就完全离开了太阳系，因此角动量问题依然存在。因此，在 20 世纪中期，对于太阳系的形成，并没有一个公认的理论。

复兴古老的星云假说

20 世纪 60 年代，天文学家开始复兴一种古老的星云假说；不过，我想，为了将其与最初的假说区分开来，现代版本并没有使用“星云假说”这个名称。和以前一样，太阳系被认为是由一团气体云坍缩形成的，这团气体云扁平化并聚集在中心，太阳由中心凝聚物形成，行星则由圆盘中的物质形成。现代理论借用了张伯伦创造的术语“星子”（由“行星”和“无穷小”两个词组合而成）。星子是由微小粒子聚集而成的小天体。星子被认为是在原行星盘中不断增长，最终形

成足够大的天体，并开始通过引力吸引其他星子，从而形成行星。和以前一样，剩余的星子形成了行星卫星、小行星和彗星。而且，和以前一样，角动量问题依然存在。目前对此问题最常见的解释是，磁效应将星云内部的角动量转移到星云的外部，形成螺旋臂或通过从星盘前后延伸的喷流。

现代星云假说还存在其他问题。是什么导致微小的物质颗粒聚集成星子？引力只有在星子生长到公里级大小时才会起作用。人们提出了多种机制来解释星子如何生长到如此大的尺寸。一种机制是静电吸引粒子聚集在一起。另一种机制是黏性有机物包裹着微小的尘埃颗粒，使它们在接触时粘在一起。还有一种观点认为，太空中的气体分子冻结在固体颗粒上。当然，这些现象都没有被实际观测到，但天文学家普遍认为它们必然以某种方式发生过，否则这些行星又是如何形成的呢？另一个问题是，是什么导致气体云最初收缩？这其实是恒星形成过程中一个长期存在的难题。有人可能会回答说，是引力驱动了这一过程。气体云确实具有引力，但它们也具有气体压力，而这种压力能够有效地抵消引力。20 世纪初，金斯证明，如果气体云收缩到一定尺寸，引力就可以发挥作用，完成收缩过程。问题在于，我们观测到的所有气体云都远大于让斯长度。为了使引力完成收缩过程，气体云需要压缩

或冷却。一些天文学家提出尘埃颗粒可以起到冷却作用，但他们并不认为尘埃是原始物质。那么尘埃从何而来呢？这种理论要求在恒星通过这种机制形成之前，必须先经历几代恒星的演化并产生尘埃。有人可能会假设，气体云可能受到某种外部因素的压缩而获得某种“启动”。例如，附近超新星爆发产生的冲击波，或者伴有强紫外线辐射和恒星风的热星群，都可能起到这种作用，但这并不能告诉我们恒星最终的起源，因为这需要至少一颗恒星先存在。所有关于恒星形成前气体云坍缩的理论都面临着这个“先有鸡还是先有蛋”的问题——恒星必须先存在才能产生恒星。

现代太阳系形成理论

现代太阳系形成理论通过引入磁场得到了完善。如果气体云最初包含磁场，那么随着气体云的收缩，磁场强度会增强。气体云收缩时，会加热并电离部分气体，从而产生等离子体。在收缩气体云的旋转环境中，模型表明电磁效应会沿着垂直于盘面的轴线向外推动物质。天文学家将这种现象称为双极流，这种现象存在于一些恒星、许多星系和类星体中。近年来，天文学家创建了计算机模拟程序，旨在展示太阳系可能的形成过程。人们可能会质疑，模拟的成功是否仅仅证明了程序员编写程序的能力特别强，能够产生预期的结果。

除了模型改进之外，自 20 世纪 70 年代初以来，天文学家在技术发展方面也取得了长足进步，例如红外光谱的拓展以及太空望远镜清晰度的显著提升。这些进步使得天文学家能够观测到一些天体，他们普遍认为这些天体是正在形成的恒星和太阳系。例如，1995 年，哈勃太空望远镜拍摄了令人惊叹的“创生之柱”照片，照片展现了鹰状星云中一片黑暗的尘埃和气体区域，天文学家认为这里是活跃的恒星形成区。猎户座是天文学家认为正在形成或近期形成新恒星的区域。在这个区域，天文学家利用红外望远镜探测到了嵌入尘埃和气体云中的类星体，他们认为这些区域很可能是恒星形成的场所。天文学家在被认为有利于恒星形成的环境中观测到了来自恒星或类星体的双极流，这表明这些天体可能是即将形成或近期形成的恒星。有些恒星的红外辐射过量表明它们周围环绕着尘埃。绘架座 β 星是第一颗被发现周围似乎存在尘埃盘的恒星。这被解释为原行星盘，未来可能凝聚成行星。最近，天文学家在其他一些被认为非常年轻的恒星周围也发现了物质盘。所有这些都被认为是目前主流太阳系形成理论的证据。

但这能算是证据吗？太阳系的形成过程据说非常缓慢，其进展之慢，以至于我们即便在许多人的生命周期内也无法观察到任何真正的变化。因此，这些数据只不

过是各种恒星和其他天体在恒星和行星形成过程中不同阶段的“快照”，但并没有真正的证据表明这些天体确实正在经历所谓的形成过程。相反，这些“快照”是根据太阳系形成的主流范式进行解读的，然后被当作该范式的证据。这属于循环论证，根本算不上证据。要知道，一个世纪前，天文学家曾用“螺旋星云”的照片来证明当时盛行的太阳系形成理论。当时，几乎所有人都深信这种观点的正确性，但后来的观测结果却证明并非如此。如今被认为是太阳系形成铁证如山的证据，在短短几年内就可能被赋予截然不同的解读。事实上，科学史强烈表明，目前关于太阳系形成的范式最终将被抛弃。

今天有哪些恒星形成？

今天还有恒星形成吗？从圣经的角度来看，我们没有明确的答案。一些近期的创造论者认为，既然创世记第一章记载上帝在第四天创造了星辰，那么现在就不会再有新的恒星形成了。但创世记第一章也告诉我们，上帝在第六天创造了马，而新的马每天都在诞生。虽然没有人亲眼目睹过新恒星的形成，但并没有理由认为今天恒星就不能形成（例如，这与圣经的世界观并不矛盾）。问题在于，今天的恒星形成率是否接近进化论所要求的水平。

上世纪 90 年代，天文学家首次发现了围绕其他恒星运行的行星。自那时起，系外行星的数量呈爆炸式增长。这表明行星在宇宙中必然普遍存在，因此行星系统的形成在当今宇宙中也必然普遍存在。然而，这一结论完全源于进化论的世界观。也就是说，它假定行星系统只能通过自然方式产生，而无需造物主的参与。因此，如果行星系统普遍存在，那么它们必然都是通过进化过程形成的。既然行星系统普遍存在，那么行星的形成必然简单直接，这便证明我们的太阳系也必然是通过类似的过程形成的。因此，太阳系的形成方式与天文学家的设想基本一致。当然，这是一种循环论证，任何基于自然主义的推论都不能成立。创造论者同样可以宣称，既然万物都是上帝创造的，那么所有存在的事物都是上帝创造的。既然存在如此之多的其他行星系统，那么上帝必定创造了它们，就像祂创造了我们的太阳系一样。因此，这证明了创造论。当然，进化论者会强烈反对这一结论，因为它与他们自然主义的出发点相悖。这表明，仅凭现有数据无法对包括我们太阳系在内的所有行星系统的最终起源得出确切结论。

寻找系外行星的目的是为了证明行星的普遍性以及我们太阳系的典型性。但我们的太阳系真的具有普遍性吗？迄今为止的证据表明并非如此。在我们的太阳系

中，大型气态巨行星远离太阳，而小型岩质行星则靠近太阳。行星科学家们已经建立了模型来解释这种现象的形成，这些理论表明，大型气态巨行星应该像太阳系中那样远离太阳。但是，系外行星往往体积庞大，且距离其母恒星非常近，这与太阳系的情况截然相反，也与目前流行的行星形成理论相悖。科学家们（同样利用计算机模拟）构建了多个行星相遇的场景，以展示系外行星如何在远离恒星的地方形成，然后向内迁移。进化论者之所以需要这些解释，是因为观测结果与他们的理论相悖。

行星形成：演化论还是启示论

关于行星形成的进化论观点充满了问题。人类对太阳系起源的看法一直在改变，而且还会继续改变。然而，上帝的话语永不改变。虽然圣经没有详细记载太阳系是如何形成的，但它确实提供了一些关于地球和太阳系其他天体何时形成的信息。基督徒相信上帝启示给我们的都是真理，所以我们应当将人类的观点与启示的真理进行比较。目前关于太阳系形成的观点与创世记的记载相悖，因此我们知道它是错误的。

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。