



## 宇宙大爆炸

什么是宇宙大爆炸？上帝是否利用宇宙大爆炸创造了宇宙？探索宇宙大爆炸理论的历史以及它所面临的科学难题。

## 天空巡天项目发现违背宇宙大爆炸规律的类星体群

天空巡天发现了一个遥远的类星体群，其规模之大超出了大爆炸模型的假设范围。

## 新闻来源

- 《国家地理》：“发现宇宙中最大的天体——挑战科学理论：类星体群‘挑战我们目前的认知’，天文学家称。”

我们夜空中的繁星远比肉眼所能分辨的复杂得多。为了更立体地了解从地球上看到的景象，几年前启动的斯隆数字巡天项目（SDSS）收集并整合了海量的望远

镜数据。（对于《星际迷航》的爱好者来说，可以想象一下旅行者号上的“天体测量实验室”，就能大致了解这项巡天项目的内容。）该项目已经编录了数千个星系和类星体的相对位置。如今，该巡天项目发现了迄今为止已知最大的类星体群。问题在于，这个被称为“巨型类星体群”（Huge-LQG）的星群规模过于庞大，无法用大爆炸理论的基本假设来解释。

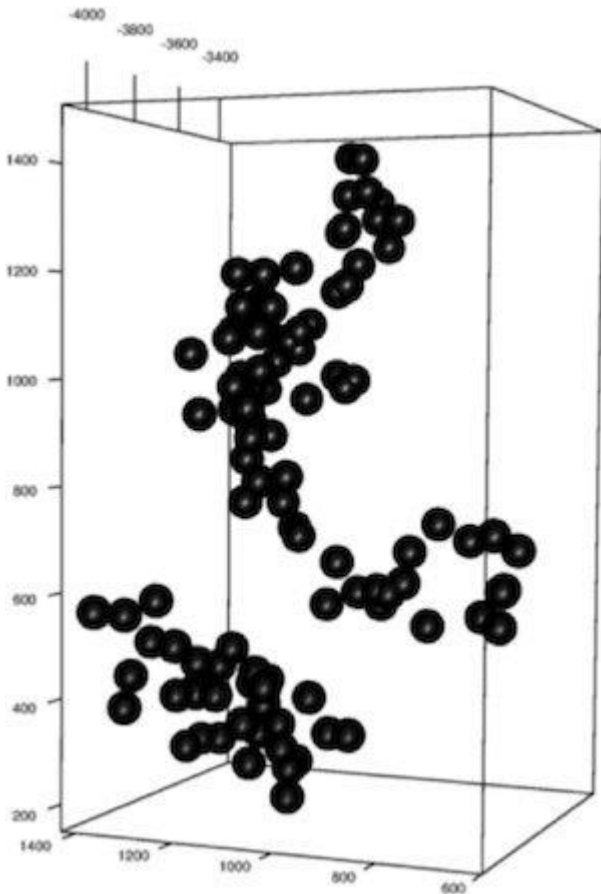


图中所示的类星体是位于可观测空间边缘的遥远致密高能结构。它们之所以能在地球上被观测到，是因为它们非常明亮。类星体和星系都被认为包含黑洞，但大多数星系中的黑洞被认为已经吞噬了几乎所有可利用的物质。而每个类星体之所以如此明亮，则是因为其内部的黑洞正在积极地吸积物质。使其可见的明亮吸积盘很可能是由物质加速向黑洞运动时产生的引力能转化为辐射能而形成的。由于类星体似乎被遥远的星系所环绕，并且它们只存在于宇宙的边缘，一些科学家认为我们看到的类星体是很久以前孕育

星系的源头。图片来源：M. Kornmesser, ESO, 来自 [news.nationalgeographic.com](https://news.nationalgeographic.com)

“这项发现着实令人惊讶，因为它打破了宇宙学记录，成为已知宇宙中最大的结构，”该研究的负责人、英国中央兰开夏大学的罗杰·克洛斯说道。目前，普遍接受的宇宙学模型认为，宇宙中不存在任何大于 12 亿光年的天体。而这群遥远的类星体直径接近 40 亿光年。

克洛斯及其同事在《皇家天文学会月刊》上写道：“宇宙学中常用的宇宙模型，仅因参数设置不同而有所差异，它们都建立在宇宙学原理的假设之上——也就是说，假设在某个足够大的尺度上经过想象的平滑处理后，*宇宙是均匀的*。”<sup>1</sup>当然，只要环顾四周，我们就能明显看出，在小尺度上，宇宙中所有物质和能量的分布并非均匀（平滑）。然而，如今大多数宇宙学家都假设，在足够大的尺度上，宇宙几乎是均匀的。可以将这种“平滑”概念理解为对尺度进行大规模平均。但是，像大星系团这样巨大的宇宙，不可能简单地通过平均处理就得到一个平滑均匀的宇宙。如果宇宙平均而言并非平滑，那么宇宙学原理（即宇宙必须是均匀的，它是其他宇宙学理论，例如大爆炸理论的基础）就不成立。



该模型展示了被称为“巨型大  
类星体群”（Huge-LQG）的 S 形星系团。基于红移的  
距离计算表明，所有 73 个类星体都位于大致相同的  
空间区域，因此构成了一个实际的星系团。另一个较  
小的类星体群位于附近，在方框的下半部分标出。这  
两个星系团似乎没有重叠。较大的星系团跨越近 40  
亿光年，使其成为宇宙中已知最大的结构，并且比当  
前宇宙学模型预测的可能范围还要大。图片来源：

[mnras.oxfordjournals.org](https://mnras.oxfordjournals.org)

“总而言之，巨型 LQG 对宇宙学原理中的均匀性假设  
提出了一个有趣的潜在挑战，”作者写道。<sup>2</sup> “这可  
能意味着我们对宇宙的数学描述过于简化——这将带  
来严重的难题，并显著增加复杂性，”克洛斯承认道。

宇宙起源的大爆炸理论是基于宇宙学中假定的同质性原理。这种同质性无需证明即可假定，因为它能使大爆炸模型的数学推导成立。

创世论天文学家、创世论机构“创世记解答”（Answers in Genesis）的丹尼·福克纳博士解释说：“如果宇宙均匀性原理成立，那么这个巨型类星体群（Huge-LQG）的体积就超过了大爆炸模型所允许的范围。但大爆炸模型正是基于宇宙均匀性的假设。因此，利用大爆炸模型的数学假设，对巡天数据中关于这个类星体群的距离和大小进行计算，得出的结果与大爆炸模型不符。我预计他们现在会尝试修改大爆炸模型。这是一个非常灵活的模型，过去也曾有人这样做过。”福克纳博士指出，报告巨型类星体群的论文还描述了一些其他类似的、对宇宙学原理构成威胁的天文特征，但迄今为止，这一发现最为引人注目。

*除了迫使人们对大爆炸模型及其部分依据的宇宙学原理进行一些修正之外，演化宇宙学家还希望这一巨大类星体团的发现能够帮助他们了解星系是如何形成的。*

除了迫使人们对大爆炸模型及其部分基础的宇宙学原理进行修正之外，演化宇宙学家还希望这一巨大类星体团的发现能够帮助他们理解星系的形成过程。类星体主要分布在宇宙最遥远的区域。演化宇宙学家认为，

遥远的光需要数十亿年才能到达地球，因此他们将用望远镜观测类星体视为一次回溯时间的窗口，几乎可以追溯到大爆炸时期，也就是星系正在形成的时期。许多人认为类星体参与了星系的演化过程。

这种对大爆炸理论基本原理的动摇并非传统宇宙学模型面临的第一个科学挑战。此外，对光行时间的替代解释<sup>3</sup> 否定了天文学家是在回溯过去的观点，而是表明他们仅仅是在观测遥远的宇宙。基于这些解释，我们可以理解，圣经中关于宇宙年轻（仅有数千年而非数十亿年历史）的描述，在科学上是正确的。

圣经年表表明，上帝在大约 6000 年前的六天内创造了地球和宇宙中的一切。祂在创造太阳、月亮和其他恒星的三天前就创造了地球。因此，无论类星体的本质是什么，它们都不是宇宙大爆炸的早期产物，我们也不是在回溯时间，观看它们孕育星系的过程。而且，发现这群类星体的质量比宇宙大爆炸基本假设所预测的要大，也并不令人惊讶，因为宇宙大爆炸模型本身就源于与圣经历史——我们造物主亲眼目睹的我们起源的记载——相悖的世界观假设。

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。