



地平说

与普遍的误解相反，中世纪教会并没有教导地球是平的，而且我们有很多方法可以证明地球是球形的。

地平说预言落空

介绍

今年早些时候，我发表了一篇[关于地球是平的文章](#)。在那篇文章中，我

- 注意到地平说的信徒人数突然迅速增长。
- 评论了造成这一近期趋势的可能原因
- 审查并驳斥了地平说支持者提出的一些说法。
- 列举了一些支持地球是球形这一传统观点的理由，重点阐述了一些任何人都能进行的观察，以证明地球是球形的。
- 最后，基督徒、十二位登上月球的宇航员之一查理·杜克作了证词。

后来我写了一篇[博客](#)，反驳了地平说支持者关于恒星每晚绕北天极视运动的说法。我指出，地平说模型无法解释这种运动，而传统的思维方式却能轻松解释。

在本文中，我将检验基于地平说模型的一个预测，并表明检验结果与该预测明显矛盾。

地平说模型的具体细节

在地平说模型中，太阳直径约 32 英里，距离地球表面约 3000 英里。¹ 根据这一理论，这颗相对较小的太阳每天都会绕着地球北极的轴线公转（图 1）。太阳就像一个[聚光灯](#)，照亮地球上被它照射到的区域。随着太阳的公转，地球的不同部分被照亮，从而产生昼夜交替。这种运动也会使太阳与地平说中每个位置的距离交替变化。太阳每天升起和落下，据说是由于透视关系造成的。²

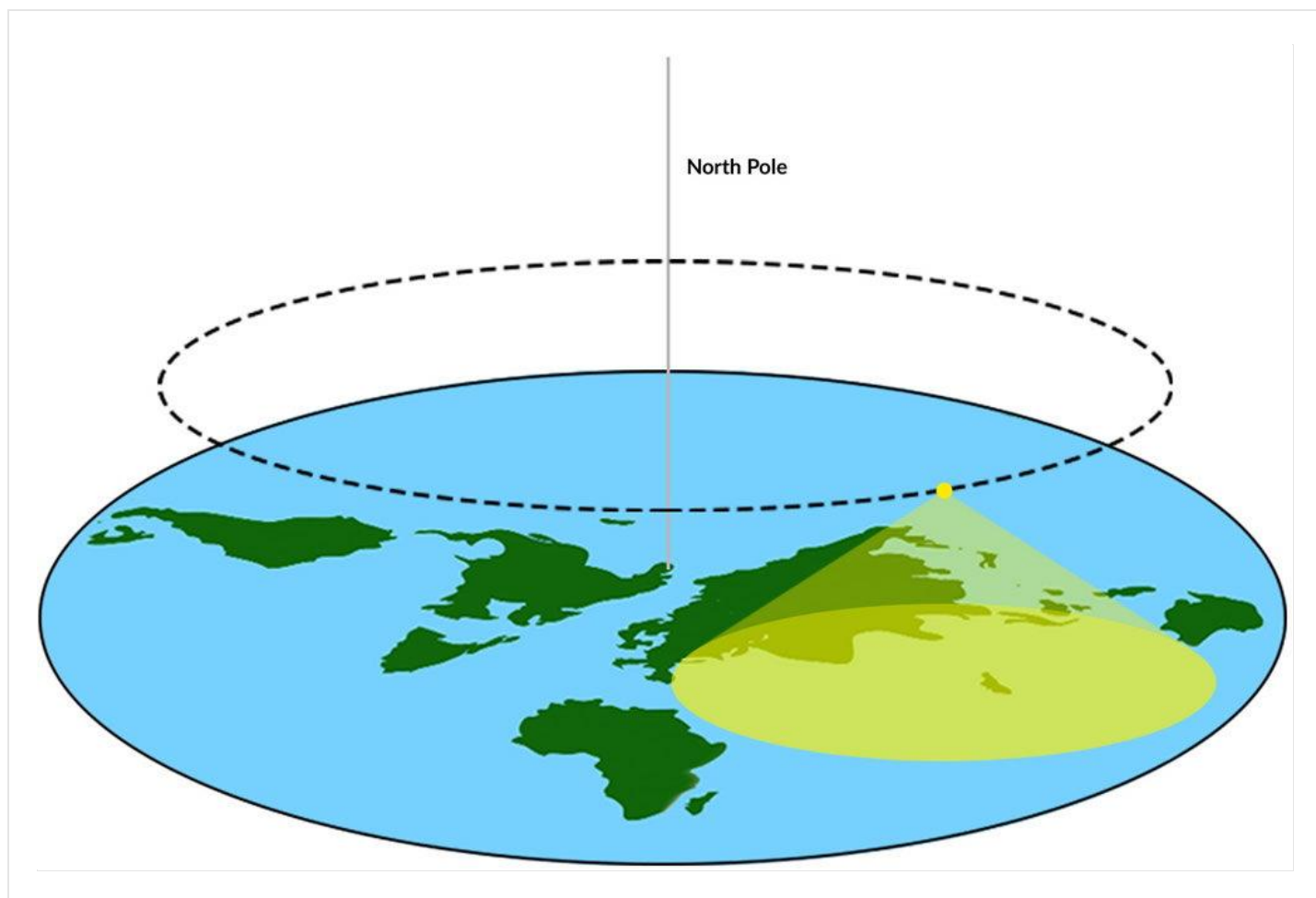


图 1。

这个模型做出了一些预测。其中一个预测是，在一天中，地球上任何位置看到的太阳距离都会发生显著变化，导致太阳在低空时看起来比在高空时明显更小。事实上，一些宣传地平说的视频会播放太阳落山的延时摄影，视频中太阳似乎会变小（或者，有些视频在日出时会反向播放类似的画面）。例如，在[这个视频](#)中，制作者在视频开始时用平行线标示了太阳图像的宽度。随着太阳接近地平线，它的图像看起来越来越小。对此的合理解释是，视频开始时太阳光线非常强，导致光线溢出到周围的像素中。过曝的图像比太阳的

实际大小要大。随着太阳在天空中的位置降低，大气消光作用会大大减弱（并使太阳图像变红）。因此，日落时分，太阳的图像不会过曝，能够更准确地反映太阳的真实视大小。在传统模型中，太阳距离地球 9300 万英里，而地球直径只有 8000 英里。因此，太阳距离的最大可能变化比例为 $8000/93000000 = 0.000086$ ；这相当于近 12000 分之一的变化，所以传统模型预测太阳的视大小不会发生显著变化。

量化预测结果

请注意，这段视频（以及互联网上许多其他类似视频）的制作者并没有量化太阳应该看起来小多少。这并不难做到。假设太阳位于地球表面上方距离为 d 的位置（图 2）。如果太阳的高度角（太阳与地平线的夹角）为 θ ，那么太阳到观测者的距离 s 为：

$$s = \frac{d}{\sin \theta}$$

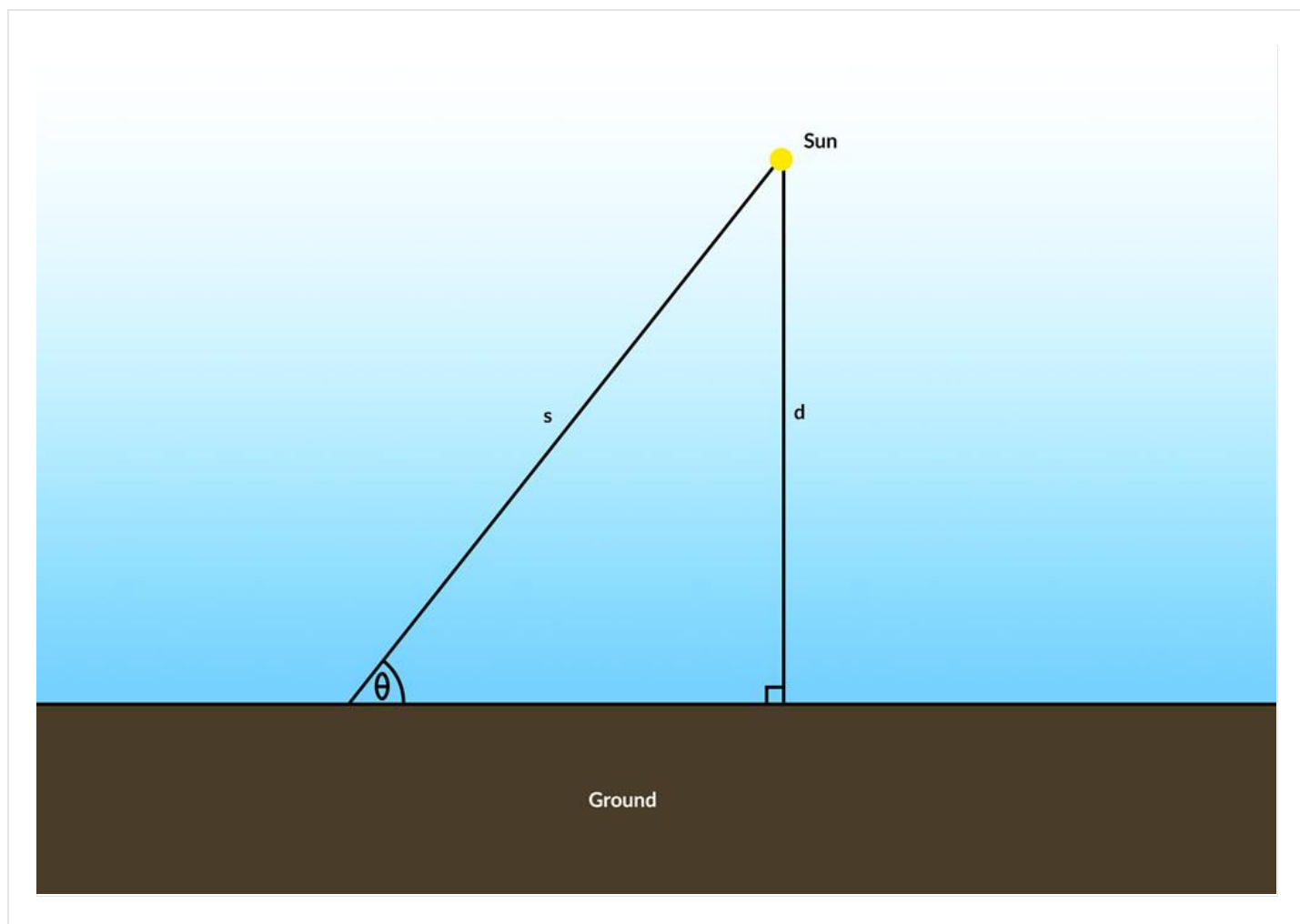


图 2。

从图 2 或该方程式可以看出，随着太阳高度角的减小，到太阳的距离增大。

设 D 为太阳的直径。太阳的角大小 α （图 3），以弧度为单位，将是

$$\alpha = \frac{D}{s}$$

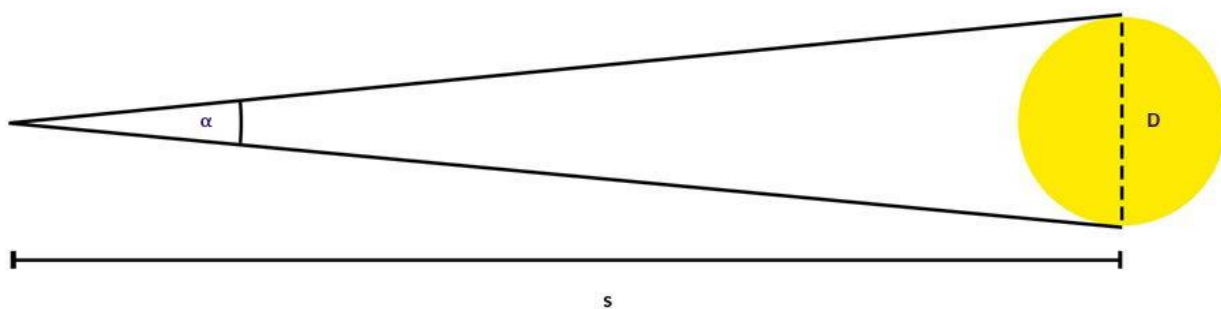


图 3。

转换为角度需要乘以 57.3 度，但正如我将要证明的，这并非必要。结合这两个等式，我们发现

$$\alpha = \frac{D}{d} \sin \theta$$

该方程最好用两个不同时间测量值的比值来表示。设 α_1 和 α_2 分别为太阳在高度角 θ_1 和 θ_2 处的角直径，则

$$\alpha_1 = \frac{D}{d} \sin \theta_1$$

和

$$\alpha_2 = \frac{D}{d} \sin \theta_2$$

将 α_1 的方程除以 α_2 的方程，D 和 d 中的公因数相互抵消，剩下

$$\frac{\alpha_1}{\alpha_2} = \frac{\sin \theta_1}{\sin \theta_2}$$

这个方程式非常有用，原因有二。首先，它不依赖于任何特定的地平说模型，因为太阳的大小和它与地球之间的高度在用比值表示时都被忽略了。其次，由于这是一个比值，所以无需将角度单位从弧度转换为度数。

检验预测结果

2016 年 8 月 3 日星期三，我在位于肯塔基州北部[创造博物馆](#)内的约翰逊天文台拍摄了太阳照片。我使用数码单反相机，对准天文台 Questar 3.5 英寸望远镜的主焦点进行拍摄。当然，拍摄或直视太阳非常危险，没有合适的滤镜是绝对不能尝试的。Questar 望远镜配备了一个非常安全的滤镜，安装在望远镜前端，可以阻挡大部分太阳光进入望远镜。我于美国东部时间上午 7:30 拍摄了第一张照片（图 4），当时太阳高度角为 8 度。我于美国东部时间下午 1:45 拍摄了第二张照片（图 5）。我选择拍摄第一张照片的时间，是因为那时太阳刚刚升起，位于天文台东侧的树梢之上（在照片右下角可以看到一根小树枝在太阳的映衬下呈现

出剪影)。我选择拍摄第二张照片的时间是因为当时太阳正处于最高点，正经过天球子午线。天球子午线是一条假想的南北走向的线，穿过天顶(正上方的点)。当太阳穿过天球子午线时，就是当地正午。当地正午并非正午十二点的原因有很多，其中最主要的两点是：一是当时实行夏令时，二是北肯塔基州位于东部标准时区，而它本应位于中部标准时区。拍摄第二张照片时，太阳的高度角为 63 度。两张照片的曝光时间均为 1/200 秒，ISO 设置为 200。请注意，第一张照片中太阳的影像比第二张照片更暗更红。这是由于大气消光造成的亮度降低和颜色变红所致。我本可以通过改变曝光时间和/或 ISO 设置来获得相同的色彩和亮度，但我希望两张照片的曝光设置相同。后期处理，例如使用 Photoshop，可以使两张照片的色彩和亮度保持一致，但这两张照片都没有经过任何处理。



图 4 和图 5。照片由 Danny Faulkner 提供。

地平说模型和传统模型对两幅图像的相对大小做出了截然不同的预测。利用上述公式以及 8 度和 63 度的角度，我们得到

$$\frac{\alpha_1}{\alpha_2} = \frac{\sin 63^\circ}{\sin 8^\circ} = 6.4$$

因此，根据地平说模型，后一张照片（图 5）中太阳的图像应该比前一张照片（图 4）中大 6.4 倍。另一方面，如前所述，传统模型预测两张照片中的图像大小应该大致相同。

观察每张照片上太阳图像的大小。你会发现图像看起来大小相同。我将图像打印在 8x11 英寸的纸张上，并测量了每张照片上太阳图像的水平直径。早期图像的直径为 237 毫米，而后期图像的直径为 240 毫米。两者的比值为 1.0126，相差 1.26%。显然，地平说模型的预测不成立，无可辩驳地否定了地平说。有人可能会反驳说，两幅图像的大小并不*完全相同*，因此传统模型也被推翻了。然而，由于多种因素，打印过程并非完全精确。例如，打印过程中纸张可能略有拉伸、压缩或起皱，或者进纸可能并非完全一致。略高于百分之一的偏差并不令人惊讶。因此，在实验可能存在的误差范围内，传统模型得到了证实。

我们可以进一步探讨这个问题。当太阳位于 1 度高度时，它的角大小与位于 63 度高度时的角大小相比会是多少？根据公式，太阳在 63 度高度时的角大小应该是 1 度高度时的 51 倍。在 0.5 度高度时，这个比例是 102 倍。由于大气消光效应，在日出或日落时，太阳处于这个高度时，观测它是相对安全的。因为很多人都这样做过，所以他们对太阳在地平线上的大小有一定了解。那么，当太阳位于更高的高度时，它真的会看起来大 50 到 100 倍吗？有趣的是，那些鼓吹地平说的人从未以这种方式量化他们的预测，因为如果他们这样做，他们的预测将与我们的观测结果不符。

那些宣扬地平说的人从来不会以这种方式量化他们的预测，因为如果他们这样做，他们的预测就会与我们所观察到的情况不符。

我们可以用类似的逻辑来解释月亮；因为在地平说模型中，月亮与太阳大小相同，距离地球的距离也相同。因此，当月亮高悬空中时，它看起来应该比升起或落下时大得多。然而，正如每个人都能轻易验证的那样，月亮在高空时看起来并不比在低空时大。如果非要说有什么区别，那就是月亮在升起或落下时看起来比在高空时更大。这是由于月亮错觉造成的，一种发生在大脑中的效应，因此其机制尚未完全明了。无论是在

高空还是低空拍摄的月亮照片，其大小都没有明显差异，这证明月亮错觉确实是一种错觉。

但还有第二个预测我们可以检验。如果地球是平的，而太阳落山是由于透视造成的，那么透视也应该导致太阳和月亮在接近天顶时移动速度最快，在接近地平线时移动速度最慢。我们经常观察到这种现象——一辆从我们身边疾驰而过的车辆看起来比一辆从远处以相同速度行驶的车辆快得多。当然，我们并没有在太阳和月亮升起或落下时观察到这种现象。显然，地平说的支持者们并没有想到这个预测。

结论

在地平说模型中，太阳比我们通常理解的宇宙模型中要小得多，也离我们近得多。由于这种巨大的尺度差异，这两个模型对太阳在一天中不同位置的视大小做出了截然不同的预测。传统模型预测，无论太阳位于天空的高处还是低处，其视大小都相同。然而，地平说模型预测，太阳在远处看起来比在近处大得多。本文所展示的相对简单的实验结果令人信服地表明，地平说模型是错误的，但与传统模型的预测相符。我再次呼吁基督徒不要被地平说的谬论所蒙蔽。

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。