

# 13

## 科学证据支持年轻地球吗？



### 看照片、猜年龄

看这张照片，这是一张三代人的全家福。  
请在照片中选出年龄最小的家庭成员。

你觉得这个人是：

如果没猜错的话，你很可能会选择前排左边站着的小女孩，对吗？因为有很多迹象都表明她是家里最年轻的成员，例如：她的身高明显比其他人矮、她的头发乌黑发亮、她的皮肤没有皱纹；还有，她的发型、穿着、打扮都是小孩子的样子。这些迹象都表明她是很年轻的。



mcah.org/

### 什么是上限？

你所观察到的这些迹象虽然不能让你得出她的确切年龄，但能让你对她的年龄设定一个大概的范围，比如说 8-15 岁，但肯定没有 25 岁。“25 岁”就是为这个女孩设立的“年龄上限”，“上限”是一个最大值，这意味着小女孩的真实年龄会比这个“最大值”小得多。

知道吗？在探索地球年龄的时候，我们也能用相近的方式：通过观察自然界的現象，然后为地球的年龄设立一个大概的范围和一个年龄上限。正如你刚才为小女孩做的那样。



wantubizhi.com/image.aspx

## “上限”有什么用？

为地球的年龄设立上限有什么用呢？回答是：它能帮助我们判断哪种地球模式更接近真相。

圣经说地球是上帝在最初的六日创造周里创造的，见出埃及记 20 章 11 节。

根据圣经，地球年纪轻轻，只有 6000-10000 岁。但是进化论说：地球年纪老迈，有 46 亿岁。明显，46 亿年和圣经的描述不吻合。哪种才对呢？关键要看自然界的证据到底支持哪一种，它们会为地球的年龄设立一个多大的年龄上限呢？

现在让我们从整个世界来搜集证据，看看这些证据到底是符合进化论的年老地球模式，还是更加吻合创造论的年轻地球模式吧！你准备好了吗？

## 恐龙骨头里的软组织

在恐龙那一课里，我们学习到恐龙是真实生活在地球上的一种生物，还记得科学家在恐龙的骨头化石里发现了什么吗？

### 一、观看视频《恐龙的软组织》，回答问题

1. 科学家在恐龙骨头中发现了什么？

---



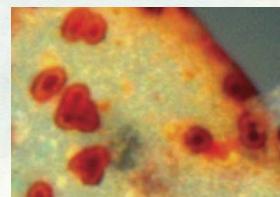
---

2. 这些发现说明恐龙被掩埋的时间非常久远还是不久之前的？为什么？

---



---



dinodata.de/animals/dinosaurs

## 如何为恐龙骨头设立上限？

我们在日常生活中都见过动物死去、然后消失的过程。在多雨潮湿的春季，用不了几个星期，动物的尸体就腐烂了。在炎热的夏季，尸骨腐烂时间会很短。

而在寒冷的冬季，时间就会稍长。但不管怎么说，在大自然这种四季轮替的环境变化之中，动物骨头里的软组织绝对不会存留很长的时间。

你认为恐龙骨头里的 DNA 和蛋白质最多能存留多长时间呢？请你试着为恐龙骨头设立一个年龄上限，并写在下面的横线上：



www.pinterest.com/receive/lion-king/

---

主流科学家认为所有恐龙都是在 6500 万年前灭绝的。那恐龙骨头里蛋白质和 DNA 的年龄上限是否和 6500 万年符合呢？

### 恐龙骨头的年龄上限支持哪种年龄模式？

通过主流科学家关于 DNA 和蛋白质存留时长，做的研究报告来看，蛋白质的年龄上限最多是 270 万年，恐龙骨头里 DNA 的年龄上限最多是 100 万年。虽然这些年龄已经是被极度夸大的数字，但还是明显比主流科学家断言的 6500 万年要年轻得多。

那这个年龄上限到底是符合年老地球模式，还是年轻地球模式呢？年老地球模式认为 6500 万年是恐龙骨头的最小年龄。但是科学证据表明：恐龙骨头最大年龄也不会超过 100 万年。“100 万年”可远远小于 6500 万年。因而我们可以把恐龙骨头算为是符合年轻地球模式的证据。



lebanontravelled.com

### 测海洋盐分，算地球年龄

看完了年轻的恐龙，接下来看看海洋吧。相信年老地球模式的主流地质学家估测海洋的年龄有 35-40 亿年。因为海洋是地球生命所必须的，没有海洋就没有地球上的生命。现在地质学家已经广泛地研究了海洋，他们还可以根据海洋的盐分来算出海洋年龄的上限呢。

这是怎么一回事呢？常识告诉我们，在一道汤里放的盐越多，汤就会越咸。海洋也是一样的。海洋的盐越多，海水就会越咸。

地质学家已经估算出，每年从河流和其他源头输入海洋的盐分超过 4.5 亿吨。在这 4.5 亿吨盐里，其中只有大概 1.1 亿吨的盐会离开海洋，其余的 3.4 亿吨盐，都会随时间累积在海洋里。

也就是说，时间每过去一年，海里的盐就会增加将近 3.4 亿吨。所以时间越长，海水就会越咸。

## 二、看视频《海洋的盐分》，完成填空题

1. 地质学家估算出：时间每过去一年，海里的盐就会增加 3.4 亿吨左右。那海水就会随时间变得越来越\_\_\_\_\_。
2. 科学家计算得出：哪怕海洋起初的盐分为 0，要让海水达到现在的咸度，最多也需要大概\_\_\_\_\_年的累积。
3. 相信年老地球模式的主流地质学家认为海洋的年龄超过\_\_\_\_\_年。



[creation.com/natural-history-museum-alive](http://creation.com/natural-history-museum-alive)

## 海洋的年龄上限支持哪种年龄模式？

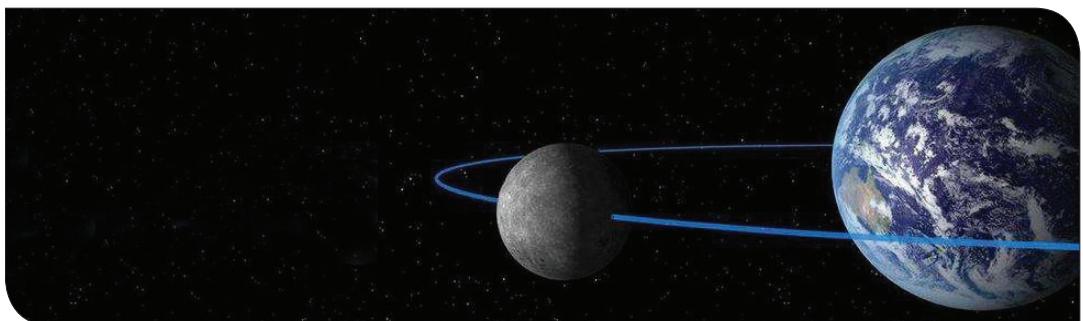
那 4200 万年的年龄上限到底是符合年老地球模式，还是年轻地球模式呢？

年老地球模式把海洋年龄定为超过 35 亿年，但是科学计算表明：海洋最大的年龄也不会超过 4200 万年。“4200 万年”可远远小于 35 亿年。因而我们可以把海洋年龄的上限算为是符合年轻地球模式的证据。

除了海里的盐，科学家也能通过测量海里的沉积物来计算海洋年龄的上限，感兴趣的你可以阅读附录一。

## 地球和月球的距离

现在让我们把目光从海洋和陆地移开，来举目望天，看看地球和月球距离如何述地球的年龄吧。



[imgur.com](http://imgur.com)



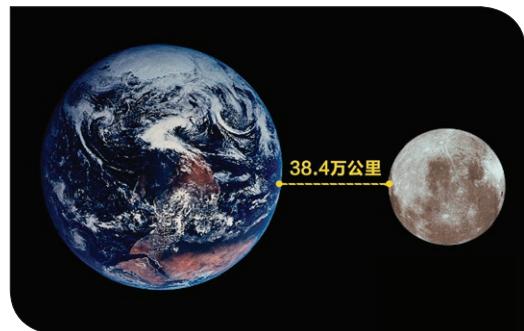
## 阅读材料一：探地月距离，算地球年龄

很多人认为月球是地球的亲密好友，因为月球多年来，一直守护在地球身边。科学家为这对好朋友起名叫“地月系统”。

“地月系统”是多久前出现的呢？相信年老地球模式的科学家回答说：至少44亿年前。哇，这么长的时间！那可真是名副其实的“天长地久”啊！不过先等一等，这里有一个问题：“地月系统”出现的时候，这些科学家并不在现场。那他们是怎么得出“44亿年”这个时长的呢？明显只能靠推测。靠推测得出的这个“44亿年”准确吗？

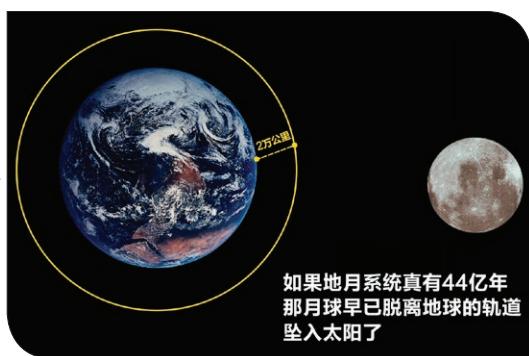
其实并不准确。因为我们只要稍微认识一下“地月系统”，就会发现这个系统不可能已经存在了44亿年。为什么？这先得从天文学家的观测说起。

天文学家测量到：目前，月球距离地球的平均距离大约是38.4万公里。这可是一段相当遥远的距离！除此之外，天文学家还观测到月球正以每年3.8厘米的速度在慢慢离开地球。可见，月球和地球真称不上是“亲密”。有了关于地月系统的这两个发现后，天文学家接下来只要知道月球和地球最短的起始距离，就可以大概算出地月系统存在的时长上限了。



lakeneosho.org/Paleolist/52/Large2 & ©Louie Psihogios

那一开始的时候，月球和地球的最短距离是多少呢？天体运行的规律表明：月球和地球从一开始，就必须保持最少2万公里的安全距离，不然月球就会因为天体引力的缘故而被摧毁。所以无论是主流的年老地球论科学家还是非主流的年轻地球论科学家，他们都一致公认：月球和地球的起始距离至少在2万公里以上。



creation.com/natural-history-museum-alive

因为如果小于2万公里，那么地球上的潮汐会过大。这会严重影响地球的生态，地球上的生命就会难以生存，月球也会被摧毁。

现在起始距离的下限、目前距离、速度这三个条件都齐备了，天文学家可以开始计算了。计算结果如何呢？

通过计算，天文学家得出：要让这月球和地球达到今天距离，最多需要 13 亿年的时间。“13 亿年”就是地月系统年龄的最大值，是一个“上限”！当然，“上限”意味着月球的实际年龄比这个数字小得多。那么“13 亿年”到底是符合年轻地球模式，还是年老地球模式呢？

针对地月系统，年老地球模式估测的年龄是 44 亿年。但是凭着观测到的地月距离和月球离开的速度计算出来的年龄却最多只有“13 亿年”，这个时间明显比 44 亿年小。因而“地月系统”的年龄上限是符合年轻地球模式的。

知道吗？天文学家发现如果地月系统真的存在了 44 亿年，那月球早已脱离地球的轨道，坠入太阳系了。如果没有月球，地球的潮汐就会太小，这会严重影响地球生态，导致地球的生命难以生存。但是今天，我们还能在地球上“举头望明月”，这就说明地月系统不可能已经存在了 44 亿年。可见，“地月系统”并不符合年老地球模式！

“地月系统”吻合年轻地球模式，那它 13 亿年的年龄上限是否可以和地球的 6000-10000 年兼容呢？回答是：这个上限和圣经的地球年龄也是可以兼容的。为什么？

首先“13 亿年”并不是地月系统的实际年龄，13 亿年只是一个上限。所以从数学上讲，13 亿年代表的是一个最高的限度，这个证据与任何低于这个限度的年龄相符，而明显圣经的 6000-10000 年是低于 13 亿年的。

其次，地月系统的年龄会比这个数字小，因为我们没有理由认为，地球和月球的起始距离只有 2 万公里，因为如果只有 2 万公里的话，地球上的潮汐会过大。这会严重影响地球的生态，地球上的生命就会难以生存。

还有，根据圣经的记载，月球是在第四天被创造的。从创造到现在最多只过了一万年，这意味着地球和月球的起始距离和现在的其实差不多。所以，地月系统的年龄上限和圣经的年轻地球模式并没有冲突！

但 13 亿年的上限和年老地球模式却明显不能兼容。因为如果地月系统真的存在了 44 亿年，那月球早已脱离地球的轨道，坠入太阳系了。



### 三、完成简答题

1. 按照年老地球模式，主流科学家估测“地月系统”的年龄是多少？

---

2. 通过客观的计算，科学家得出“地月系统”的年龄最多是多少？

---

3. “地月系统”的年龄上限符合哪种地球模式？

---

4. “地月系统”是否能和圣经 6000-10000 年的地球年龄兼容？为什么？（给出一个原因）

---

---

5. “地月系统”为什么不可能已经存在了 44 亿年？

---

支持年轻地球模式的天文学证据还有很多，比如说：彗星、地球的磁场等等。有兴趣的同学可以在网站 [www.chuangzaolun.com](http://www.chuangzaolun.com) 观看影片：《真的假不了——掷出来的太阳系？》。

好吧，到目前为止，我们已经上天下地，探究了恐龙骨头的软组织、海洋的盐，还有宇宙中的地月系统，发现它们都吻合年轻地球模式，和圣经 6000-10000 年的时间框架也可以兼容！

### 煤和石油能短时间内形成吗？

但还有一个问题：“如果地球真像圣经所说，只有 6000-10000 年的历史，那煤和石油又是怎么形成的呢？”我们在课本、网站上经常读到煤和石油是在漫长的时间里缓慢形成的。

但煤和石油非得要漫长时间才能形成吗？不，实验室的实验结果表明：煤和石油都可以



快速形成。这很颠覆我们传统的认知，是不是？我们来看看这是怎么一回事。

## 阅读材料二：煤非得漫长时间才能形成吗？



先从煤开始。早在 20 世纪，实验室的实验结果显示：只需要一个短短的加热过程，植物物质就能在 4 到 36 个星期之内形成煤。什么？在短短的 4-36 个星期之内，植物就能变成煤？千真万确，而且这个实验还很简单。



dinodata.de/animals/dinosaurs

科学家模拟大自然的情况，使用天然的木材和煤矿中一种常见的粘土催化剂，然后将它们隔绝氧气进行加热。隔绝氧气是为了模拟深层掩埋，加热是为了模拟深层掩埋时的压力和热量。要知道在自然界中，地壳深度每增加一公里，温度就会自动升高 25°C。

就是在这样一个模拟大自然条件的简单实验过程中，科学家观测到：当温度达到 150°C 时，就有煤产生了。当温度升高到 300°C-400°C 时，形成的煤更黑、更好。而且，这一切都在短短的 4 到 36 周内发生了。

这下，人们多年以来的误解终于可以消除了。因为这个能反复操作的科学实验表明：煤能在几个月内快速形成，并不需要千百万年的漫长时间！有了这些科学实验的支持，我们也没理由再把“煤的形成”视为一个否认年轻地球的证据。相反，“煤在几个月内快速形成”完全符合圣经 6000-10000 年的时间框架，它支持年轻地球模式。



年轻地球



## 石油能快速形成吗？

既然煤能快速形成，那么石油呢？由主流科学家操作的实验表明：石油也能快速形成。这个实验是怎样的？

主流地质学家认为油页岩和褐煤是产生石油和天然气的原料。于是科学家先是收集了这些原料，然后模拟大自然的条件，将它们隔绝氧气进行加热。为什么要隔绝氧气？是为了模拟大自然的深层掩埋。为什么要加热呢？是为了模拟深层掩埋时的压力产生的热量。记得吗？在自然界中，地壳深度每增加一公里，温度就会自动升高 $25^{\circ}\text{C}$ 。

那在这种简单的条件下，要多长时间才能产生石油呢？漫长时间吗？不，实验结果显示：在不到六年的时间里，石油和天然气就形成了。这个实验说明什么？石油和天然气能快速产生！

其实不单在实验室，就是在自然环境中，人们也观察到有石油在快速形成。比如说：2010年俄国科学家就报告了一座火山附近的热水泉在过去五十年形成了少量石油。这个自然界的真实案例能说明什么呢？石油的形成远比人们原以为的要快，并不需要年老地球模式所说的千百万年。

虽然在过去，石油的形成被视为一个年轻地球的障碍，但现在客观的证据把这个障碍也挪开了，石油形成的关键条件不在于时间。“石油在几年内形成”完全符合圣经6000-10000年的时间框架，吻合年轻地球模式！

### 四、完成填空

项目	传统认知	实验结果	实验结果分析
煤	煤是在_____年的漫长时间里形成的。	煤可以在_____内形成。	“煤在几个月内形成”完全_____圣经6000-10000年的时间框架，吻合_____地球模式。
石油	石油是在_____年的漫长时间里形成的	石油和天然气可以在不到_____的时间里就形成了。	“石油在几年内形成”_____圣经6000-10000年的时间框架，吻合_____地球模式！



baidu.com



jueshifan.com

想进一步了解煤和石油形成的实验过程的同学可以参阅《求真求证》第15章，这本书可以在 [www.chuangzaolun.com](http://www.chuangzaolun.com) 网站上免费下载阅读。

## 总结

这节课我们已经考察了自然界中：1. 恐龙骨头中的软组织；2. 海洋的盐；3. 地月距离；4. 煤；5. 石油，发现这些自然现象都支持地球是年轻的！

除了这些证据，自然界还有更多证据。例如：基因退化、彗星、快速形成的化石等等。这些自然现象都表明地球很年轻，正如圣经所描述的那样：出埃及记 20:11 六日之内，耶和华造天、地、海和其中的万物。

## 附录一：海洋的沉积物

按照年老地球模式，主流地质学家估测海洋的年龄有 35-40 亿年。除了海洋的盐，地质学家还可以根据海洋的沉积物来算出海洋的年龄呢。

地质学家观察到，每一年都有大量的淤泥、沙石等沉积物随着河流和其他源头进入海洋。虽然对于每年有多少沉积物进入海洋，不同的地质学家有不同的估算。但是保守的估计，每年经由河流流入海洋的沉积物最少有 200 亿吨。每年离开海洋的沉积物却不到 10 亿吨。也就是说，时间每过去一年，海洋的沉积物就会增加至少 190 亿吨。时间越长，海底累积的沉积物就会越多。

根据地质学家的测量，现在海底的沉积物平均厚度不足 400 米。如果按照今天的沉积速度来计算，要让海洋里的沉积物累积到不足 400 米的厚度，需要多长时间呢？

地质学家在假设海洋最初沉积物为零的情况下，按照今天观测到的沉积速度计算出的结果是：需要大概 1200-1500 万年的时间。

相信年老地球模式的地质学家估计海洋的年龄大约为 35-40 亿年。如果海洋真有 35-40 亿年，那么按照目前沉积的累积速度来看，海洋应有的沉积物会比现在多得多。但是现今海洋里的沉积物平均厚度不足 400 米，这表明：海洋根本没有进化论所说的 35-40 亿年那么古老。

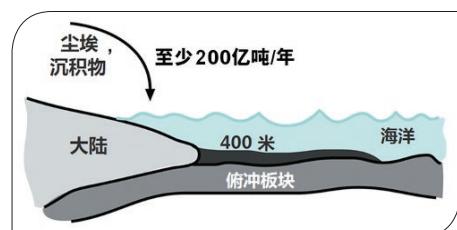
有些地质学家考虑到海洋过去的沉积速度和今天的可能不太一样，于是他们又试着使用了一组比现在测量到的速度小得多的数字来进行计算。小到什么地步呢？

地质学家把沉积物输入海洋的速度从现在的 200 亿吨每年降低为 100 亿吨每年，同时又把沉积物离开海洋的速度从现在的 10 亿吨增加到 25 亿吨每年。同时，他们假设海洋里原本的沉积物为零。那么按照这组超级保守的数字计算出来的结果会怎样呢？

结果显示：要让海洋里的沉积物按照这个极度缓慢、缓慢到不能再缓慢的沉



lakencosho.org/PaleoList/52/Large2 & © Louie Psihogios



mediapnp.org/assets

积速度，从零开始累积到今天的量，也不过1亿年的时间。“1亿年”是海洋的年龄上限！

相信年老地球模式的地质学家估计海洋的年龄大约为35-40亿年。“一亿年”的上限只相当于这个数字的35分之一。这表明：海洋根本没有进化论所说的那么古老。

那这个上限是否可以和地球的6000-10000年兼容呢？回答是可以兼容。为什么？

首先“1亿年”并不是海洋的实际年龄，而是一个上限。所以从数学上讲，1亿年代表的是一个最高的限度，这个证据与任何低于这个限度的年龄相符，而明显圣经的6000-10000年是低于1亿年的。

其次，海洋的实际年龄会比这个数字小得多。在挪亚大洪水期间，当大洪水从大陆回流进海洋的时候，会从陆地上挟裹大量的沉积物进入海洋。也就是说，在挪亚洪水形成的条件下，只要很短的时间，海底的沉积物就可以迅速累积到和今天差不多一样的量。可见，海底的沉积物和圣经的年轻地球模式并没有冲突！

但是海底的沉积物和年老地球模式却不可以兼容，因为如果海洋真有35-40亿年，那么海洋应有的沉积物要比现在多得多才是，最起码超出30倍。但是现今海底沉积物的平均厚度还不足400米，这说明海洋年龄上限和年老地球模式不可以兼容！

### 一、填空题

1. 相信年老地球模式的主流科学家认为海洋的年龄是\_\_\_\_\_年。
2. 当地质学家用一组极度缓慢的沉积速度来计算时，得出海洋的年龄“上限”是\_\_\_\_\_年。这个上限比主流地质学家宣称的海洋年龄“35-40亿年”要小得多。
3. 当地质学家用现今观测到的沉积速度来计算时，得出海洋的年龄“上限”是\_\_\_\_\_年。这个上限比主流地质学家宣称的海洋年龄“35-40亿年”也要\_\_\_\_\_得多。
4. 结论：海洋年龄的上限符合\_\_\_\_\_地球模式。

## 附录二：陆地的侵蚀

接下来，我们从海洋转到陆地，来看看陆地的侵蚀吧。相信年老地球模式的地质学家认为陆地是和海洋几乎同时出现的，所以估计陆地的年龄也大约为 35-40 亿年。

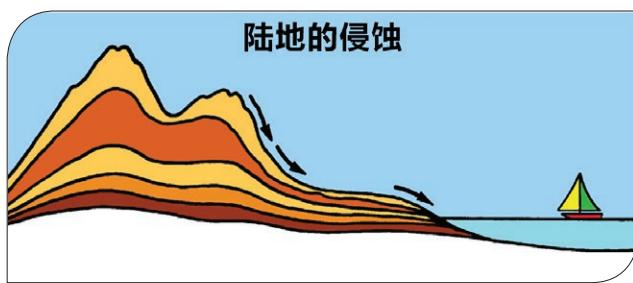
《地理》课本告诉我们：侵蚀作用是自然界的一种现象，通常是指随着风力、流水等外力改变地面岩石的过程。

看看湖南张家界的山，这个山和山之间的空隙就是水流的侵蚀作用造成的。看到了侵蚀的强大作用了吧，它能让土壤和岩层的表面一层又一层地消失。

我们的母亲河黄河，它的千沟万壑也是通过强大水流的侵蚀作用造成的。1950 年左右，由水流侵蚀作用被冲进黄河的泥沙有 16 亿吨之多。后来通过大量人为的努力，到了 2016 年，由水流侵蚀作用流入黄河的泥沙才减少到了 1.08 亿吨。水流的侵蚀作用是非常强大的！

（资料来源：[https://k.sina.com.cn/article\\_5658003172\\_1513e46e400100hv11.html](https://k.sina.com.cn/article_5658003172_1513e46e400100hv11.html)）

根据科学家的观测，现在大自然的平均侵蚀率大约是：6 厘米每 1000 年。这个速度非常缓慢。那么按照这么缓慢的侵蚀速度，1000 万年的侵蚀会带给地球地貌什么影响呢？



但今天的大陆上几乎到处都有山脉和沉积岩，这就说明陆地连 1000 万年的时间都没有，又怎么会有 35-40 亿年呢？



lakeneosho.org/PaleoList/52/Large2/ & ©Louie Psihogios

有些科学家认为因为某些人为的因素，现在的侵蚀率比较快，陆地过去的侵蚀率会比 6 厘米还慢一些。但哪怕我们把侵蚀率减慢一半，从现在观测到的 6 厘米 /1000 年变成 3 厘米 /1000，那么得出的陆地年龄上限也不过 2200 万年左右。这和年老地球模式说的 35-40 亿年还是相差太远了。

地质学家通过侵蚀速率计算得出：如果陆地真的有 35 亿年，那陆地也早已被侵蚀夷平超过几百次了。侵蚀作用说明陆地绝对不可能有 35-40 亿年的时间。明显，“陆地侵蚀”和年老地球模式不相符。

那陆地 2200 万年的年龄上限是否可以和圣经 6000-10000 年兼容呢？回答是可以兼容的。为什么？

因为侵蚀率不是测量地球年龄的方法，因而 2200 万年不是陆地的年龄，而是陆地年龄不能够达到的一个上限。如果陆地的年龄上限是 2200 万年，那意味着陆地实际的年龄当然可以比 2200 万年小得多。所以陆地 2200 万年的上限可以和圣经的年轻地球模式兼容，但是不能和年老地球模式兼容。因为年老地球模式认为陆地有 35-40 亿年，但是侵蚀率说明陆地年龄要小于 2200 万年。有更多疑问的同学请参考《求真求证》13 章。

## 二、简答题

1. 相信年老地球模式的主流科学家认为陆地的年龄是多少？

---

2. 通过侵蚀率，科学家得出陆地的年龄“上限”是多少？

---

3. 陆地年龄的上限符合哪种地球模式？

---

4. 侵蚀作用如何说明陆地不可能像主流地质学家说的那么古老？

---