https://www.douyin.com/video/7353086336133287220

# 标题:未找到标题  
## 关键字: 未找到关键字  
## 作者: 严伯钧  
## 月球到底是怎么来的啊？这问题貌似可以得到解答了。一堆人呢，又艾特我看理论科学最近刚刚更新的视频，啊，介绍了一篇《Nature》的文章，啊，就是这一篇，似乎呢可以回答月球是怎么来的这个问题。关于月球是怎么形成的呢，主流的学说呢有四种：第一种呢，就认为月球本来就是地球的一部分，在形成早期啊，地球它也不稳定，转速还比较快，然后月球的部分呢，就被甩出去了，啊，并且这个阶段啊，地球还是一坨东西，它都不是个球形，甩出去之后呢，逐渐就形成了今天的两个球。第二呢，则是认为月球是天外来物，路过地球的时候呢，被地球的引力俘获，啊，就成为了地球的卫星。第三呢，则是认为月球和地球是分别形成的，本来就是太阳系形成过程中差不多同一时期分别产生的。第四个，脑洞最大，啊，认为本来没有月球，只有地球，然后呢，地球被另外一个行星给他撞了一下，撞出来一块，就形成了月球。然后呢，这次这篇《Nature》的文章，这是哪个学说呢？哈哈，是第四个。非凡的论点必须有非凡的论据，对吧？这篇论文呢，就是在讲支持月球是被撞出来的非凡论据。  
  
这个论据是什么呢？哎，先不着急，放到txt问AI啊。好歹我也是一个科普博主，先独立理解一下。这篇文章研究的是地球内部的结构，啊，地球内部呢有两个区域表现得比较奇怪，叫LLVP（Large Low Velocity Province），什么大型低速省啊，Anyways，就叫LLVP。啊，这两块区域呢，是在地幔深处，位置呢，大概是非洲和太平洋底下的两块。这两块在地球上呢，基本上是相对着的两块。这两块地方的特点呢，就是这个，呃，物质密度比周围的地幔要更高，然后呢，地震切剥的传递速度要慢一点。这里其实我不太懂啊，一般来说呢，密度高的物质啊，机械波的传递速度应该更快才对，不知道是啥机制，tst呢也说原文里没有讲这个点。知道的呢，可以告诉我一声。也就是地球里面有两块地方是不太正常的，这两块地方的位置呢，在地球上它又是相对的。是不是感觉就像地球曾经被一个东西给凿穿了？就好像如果你被一颗子弹打穿了，那么你会留下两个伤口，愈合之后呢，这两块伤口结了痂，啊，就跟周围的皮肤它就不一样了。  
  
当然这里有个知识点，顺便一说啊，就是人类通过挖地啊，最深不过就是挖了十公里，从来没有挖到过地幔。那这两个LLVP在地幔深处又是怎么被发现的呢？这里用的是地震波测量，啊，也就是通过全球范围内探测到的地震波的记录，就可以通过数据看到不同地震波的传播规律，从而反推出来地球内部的结构。这个原理啊，其实跟你去照个B超呢是类似的，只不过呢，这是个超大型的超级复杂的B超，要有足够多的地震波数据，并且是全球各地都要有。  
  
说回来啊，那针对这两个LLVP的研究，为什么能够得出月球是被撞击的结果呢？哎，这就要问TXZY了啊，看看这篇文章都提出了哪些非凡的论据。主要有四个点，不得不说啊，这个翻译功能太好用了啊，不费劲读这个英文啊，直接点这里的这个翻译，啊，就成简体中文了。其实是四个核心，啊，首先要说明的是，这个文章里的TMM，就是代表早年撞击地球的那颗行星，被命名为Theia。Theia呢是古希腊神话里面的泰坦巨人之一，然后呢，Theia的女儿就是月神Selene，啊，所以这个Theia就是月亮之母。  
  
好了，继续说TXZ给出了四个解读的证据，啊，第一呢，其实就是这个LLVP区域里面的一氧化铁的含量比较高，而而这个月球土壤中的一氧化铁的含量也比较高。第二呢，通过计算机建模发现，如果地幔是一种半流体半固体的状态，那么这个密度的外星物质呢，也就是第二的假设物质，跟月球是差不多的情况下，确实可以在这个计算机模型之下呢，下沉到地幔深处。第三，模拟结果可以支持这样的沉积效果，会导致地震波在这个区域减缓。第四，也是最重要的，就是通过模拟发现，如果没有撞击，没有外来物质，地球自己基本是没有办法演化出来有这么两坨奇怪的东西在地幔的深处的。  
  
这样看的话呢，可能地球要改个名字了，啊，因为如果是C啊，是月神他妈，啊，那地球那就是他爸。在希腊神话里面呢，他爸呢是那个Hyperion，啊，叫艾佩里翁。其实啊，关于地球被撞的学说，学界一直是有很多支持的观点。例如认为一开始这个C啊，也是一颗行星，但是