

071

- (071.) Other theorists 理论家；学说创立者 propose (v.) 提议；建议；提出 that /the Moon was ripped 撕；扯；猛力移除 out of 从...中撕裂出来 the Earth' s rocky 岩石构成的 mantle (地球的) 地幔 by the Earth' s collision 碰撞；相撞 with another large celestial 天空的；天上的 body /after much of 大部分 the Earth' s iron 铁 fell to its core (地球的) 地核.

其他理论家提出(认为)：月球是从地球的岩石质地幔中，被撕裂出来的(这个撕裂是通过地球与另一个大型天体的碰撞实现的，这发生在地球大部分铁，沉降到其地核之后)。

流畅的整体译文

其他理论家提出，在地球大部分铁元素沉降形成地核之后，地球与另一个大型天体发生碰撞，从而将月球从地球的岩石质地幔中撕裂了出来。

- (071.) Other theorists propose that the Moon was ripped out of the Earth' s rocky mantle by the Earth' s collision with another large celestial body after much of the Earth' s iron fell to its core.

其他理论家提出，在地球大部分铁元素落入地核之后，月球是由地球与另一个大型天体碰撞，从地球的岩石地幔中撕裂出来的。

【主句】

|— 主语：Other theorists

|— 谓语：propose

|— 【宾语从句】 that the Moon was ripped out of the Earth' s rocky mantle

|— 地点状语：the Earth' s rocky mantle

|— 方式状语：by the Earth' s collision

|— 【后置定语】 with another large celestial body

|— 【时间状语从句】 after much of the Earth' s iron fell to its core

|— 主语：much of the Earth' s iron

|— 谓语：fell

|— 状语：to its core
(its 指代 the Earth's)

这句话阐述了月球起源的“大碰撞说”(Giant Impact Hypothesis)的一个版本。其逻辑链条清晰地描述了一个动态过程：

1. 前提条件(时间)：首先，地球经历了一个内部过程——大部分铁元素沉降到中心，形成了金属地核，留下了以硅酸盐岩石为主的地幔。
2. 关键事件(方式)：之后，早期地球，与一个火星大小的天体(忒伊亚)发生了剧烈碰撞。

3. 直接结果(动作)：这次碰撞的巨大能量，将地球岩石质地幔的一部分物质，撕裂并抛射出去。

4. 最终产物：这些被抛射到太空中的地幔物质，最终在引力作用下聚集形成了月球。

这个假说，用以解释月球轨道特征、其与地球地幔相似的化学成分，以及其缺乏大型铁核的原因。

the Earth' s collision with another large celestial (a.) body

celestial

(a.) (formal) (literary) of the sky or of heaven 天空的；天上的

• **celestial bodies** (= the sun, moon, stars, etc.) 天体(太阳、月亮、星球等)

→ 来自拉丁词caelum, 天空，最终来自 PIE*kaid,skai, 照耀，明亮，***词源同candle, shine.**

Other theorists propose that /the Moon **was ripped out of** the Earth' s rocky mantle /by the Earth' s collision with another large celestial body /after much of the Earth' s iron **fell to** its core.

- Earth' s rocky mantle : 地球的岩石质地幔。地球内部结构的一层，位于地壳之下、地核之上，主要由硅酸盐岩石构成。与富含铁镍的金属地核相区别。
the Earth' s rocky mantle : rocky 指“岩石质的”，以区别于液态外核或金属内核。
- after much of the Earth' s iron **fell to** its core : 在地球大部分铁沉降到其地核之后。这是一个关键的时间条件。它意味着这次碰撞，发生在地球已经完成初步的“核幔分异”之后，即重元素铁已沉降形成“金属地核”，而轻的硅酸盐物质上浮形成“地幔”。这解释了为什么月球物质(来自地幔)与地球“地幔”成分相似，但缺乏地球那样的巨大铁核。
- 宾语从句的谓语 was ripped out of 被三个状语修饰：(1) 地点状语 the Earth' s rocky mantle；(2) 方式状语 by the Earth' s collision with...；(3) 时间状语从句 after... fell to its core。这些状语依次说明了撕裂的位置、机制和发生时间。