

# The Relationship Between Earthquakes and Volcanic Explosions and the Expansion of the Universe

Jianan Wang

Department of Physics, Shenzhen University, Shenzhen, China  
Email: wja@szu.edu.cn

Received: Mar. 25th, 2019, published: Mar. 28th, 2019

## Abstract

In this paper, the relationship between earthquakes, volcanic eruptions and cosmic expansion is analyzed, and a conclusion is drawn that the expansion of the universe is the cause of all planetary earthquakes and volcanic eruptions. The energy of earthquakes and volcanic eruptions comes from the reduction of planetary kinetic energy due to the decelerating expansion of the universe. As the expansion of the universe slows down, everything in the universe is expanding, the atoms and molecules of all matter in the universe continue to grow, and the magma continues to produce gases and swell. As Earth internal pressure continues to rise, the mechanical energy accumulated in Earth can eventually be released in the form of earthquakes and volcanic eruptions. The gases released by the magma formed the planet's primitive atmosphere, which constantly replenished the lost air caused by escaping into space and maintained the atmosphere. Once all the underground magma is cooled and solidified, the volcanic eruption and the earthquake will disappear immediately and the atmosphere will then disappear soon.

## Keywords

Earthquakes, Volcanic Eruptions, Atmospheres, Cosmic Expansion

## 论地震及火山与宇宙膨胀的关系

王建安

深圳大学物理系，深圳，中国  
Email: wja@szu.edu.cn

收稿日期：2019年3月25日；发布日期：2019年3月28日

## 摘要

本文分析了地震及火山喷发与宇宙膨胀的关系，得出了宇宙的膨胀是所有行星地震及火山喷发产生的原

因这一结论。地震及火山喷发的能量来自于宇宙减速膨胀导致的行星动能的减少所释放的能量。随着宇宙的减速膨胀，宇宙中所有物体都在膨胀，所有物质的原子分子都在不断变大，岩浆在持续膨胀并不断产生气体。随着行星内部气压和液压的不断上升，这些聚集在行星内部的机械能最终以地震及火山喷发的形式释放出来。岩浆释放的气体构成了行星原始大气层，并不断补充大气层因逃逸到太空所流失的空气，维持着大气层的存在。地下岩浆一旦全部冷却凝固，火山喷发和地震将立刻消失，大气层接着会很快消失。

## 关键词

地震，火山喷发，大气层，宇宙膨胀

## 1. 引言

地震及火山喷发是宇宙膨胀所引起的自然现象。由于宇宙的减速膨胀是宇宙空间能量密度变小的过程，宇宙空间能量密度的减小将导致宇宙中所有物体(包括原子、分子、星球等)的膨胀[1]。地球原本是一个没有地壳的岩浆球，随着宇宙的减速膨胀岩浆原子不断变大，岩浆中的某些挥发性物质的分子例如氢和氦等小分子就会挣脱岩浆的束缚成为自由分子。这些自由分子在离开岩浆后在行星引力的作用下聚集在行星表面构成了行星的原始大气层。由于大气分子服从麦克斯韦速率分布律，每时每刻总有一定比率的气体分子的速率会超过第二宇宙速度，所以大气层的大气在不断流失到太空。如果没有气体的不断补充，地球大气层是不可能维持几十亿年的。正由于有地下岩浆所释放的气体不断补充大气层所流失的空气，所以地球大气层才能够长期保持至今。随着宇宙的持续减速膨胀岩浆原子在持续变大，从岩浆释放出来的气体的分子量也越来越大，大气层的成分在不断变化。随着地球的冷却，地球表面形成了一个固体的整体外壳-岩石圈。地球岩石圈的破裂成几大板块、火山的喷发和地震的发生都是由于宇宙的持续减速膨胀使得构成地球(主要是地下岩浆)的原子不断变大造成的。如公式(9.2) [1]，或(9.5) [1]，所示。随着宇宙的减速膨胀，宇宙中所有物质的原子分子在不断变大，所以地球内部的岩浆和固体的岩石圈都在膨胀。由于在相同条件下，液态岩浆的膨胀率大于固态岩石的膨胀率，所以地球内部岩浆的液压会不断增大。另外，如前所述，宇宙的减速膨胀会导致岩浆不断产气(在地球早期地下岩浆主要释放氢和氦等小分子气体，现在则主要释放氮[2]、二氧化碳、二氧化硫和硫化氢等大分子气体)，所以地球内部的气压也会越来越大。随着地球内部液压和气压的不断上升，最终地球表面的这个整体的岩石圈被胀裂成几个大板块，这就是地球板块形成的原因。

随着宇宙的持续减速膨胀地球内部的岩浆在不断膨胀并不断从大陆板块之间的缝隙处喷出使得大陆板块之间的缝隙不断加大，这就是为什么大陆板块不断相互远离即大陆板块漂移的原因。

岩浆内气体的产生应当是导致地震和火山喷发的主要原因。由于岩浆非常稠密，分离出来的气体在岩浆内会形成不易流动和破裂的高压气泡。随着岩浆内高压气泡的不断聚集以及气压的不断增加，大陆板块的结合处的凝固层会被撑破出现裂缝从而导致裂缝附近的高压气泡向裂缝的流动并在裂缝处破裂(爆炸)既地震的发生。这些夹杂着高压气泡的发泡岩浆也会不断向火山口移动并从火山口喷出(火山喷发)。

由于岩浆产气是在地幔和地核的高温环境下产生的，所以这些气体分子应当都是被电离的了，都是带电离子。由于地幔中的液压非常大，所以这些气体是高温高压带电气体。大量高温高压带电气体在地下的突然释放必然会产生由大爆炸、强电流以及高温强气流所导致的现象既地震现象。这种高温高压带

电气体在地下的大量聚集和泄露也必然会对上方地面的气温、气象、地磁场以及地貌等产生影响，也就是说会导致震前自然反常现象的产生。

由于地球早期地下岩浆的原子分子非常小，岩浆的比重非常大非常稠密，所以地下岩浆形成的高压气泡所蕴含的弹性势能可以非常大，由此可知地球早期的火山喷发和地震比现在的要猛烈得多。另外，由于地球早期地下岩浆非常稠密所以地下岩浆在地球内部液压和气压的作用下可沿着大陆板块的接缝挤出隆起形成山脉。

我们可以计算一下地球几十亿年间由火山所喷发出来的岩浆总量。如果不是地球在膨胀(岩浆在膨胀)那该如何解释如此之多的多余岩浆的来源？如果不是宇宙的减速膨胀导致地下岩浆持续不断地释放气体，那地球大气层又怎么能够在不断有气体分子逃逸的情况下保持几十亿年并不断改变大气的组成成分[3]？如果不是宇宙的减速膨胀不断地将地球的动能转化成地震和火山喷发的能量，那么几十亿年来造成火山喷发和地震的能量又来自何处？如果地下岩浆没有不断膨胀，那从火山喷出的岩浆为何比重越来越小(可测量不同年代火山口附近岩石的比重加以证明)。



**Figure 1.** 6-angled basalt volcanic rocks from the ancient crater 18 million years ago in Changle North Rock, Shandong Province. The volcanic rocks are much denser than the volcanic rocks in the crater of the volcano, shown in photo 2, about 13,000 years ago

**图 1.** 山东省昌乐北岩 1800 万年前远古火山口的 6 棱玄武岩火山石。这些火山石的密度明显比图 2 所示的距今约 1 万 3 千年前火山口的火山石的大得多



**Figure 2.** Volcanic rocks from Shishan volcanic group about 13,000 years ago, in Haikou, Hainan province, The volcanic rocks are much less dense than the six-sided basalt rocks in the ancient volcanic crater of 18 million years ago shown in photo 1, and the pores in the volcanic rocks are much larger and denser

**图 2.** 距今约 1 万 3 千年前的位于海南省海口市的石山火山群的火山石。这些火山石的密度明显比图 1 所示的 1800 万年前远古火山口的 6 棱玄武岩火山石的要小得多，所含的气孔也大得多密得多

火山喷发和地震的能量来源为宇宙减速膨胀所导致的地球惯性质量的减小所释放的能量,如公式(4.3) [1]和(4.4) [1]所示。火山喷发和地震的能量来源与核反应的能源一样都遵从质能公式(4.2) [1]。关于火山喷发和地震的能量来源,这是目前唯一能够给出的合理答案。

可以预言:地球上火山喷发和地震将持续下去直至地球内部的岩浆全部冷凝成固体(就像现在的月球或火星一样,月球及火星,由于质量比地球小得多,其内部的岩浆早已凝固,月球及火星上的火山喷发和地震早已停止了,月球及火星大气层也基本消失了)或宇宙停止膨胀开始收缩。

## 2. 地震现象的解释

### 2.1. 地震发生过程中伴随的现象之解释

根据梁光河发表在《百科知识》2016年第14期的《地震新知》一文[4],地震会伴随如下现象的发生:地下大爆炸、电磁现象的异常以及金属的形成。下面就根据本理论对上述地震现象加以解释。

#### 2.1.1. 地下大爆炸现象的解释

根据本文的理论,地震主要就是由于宇宙的持续减速膨胀使得地下岩浆不断分离出气体(现在分离出来的主要是氮气和二氧化碳)造成的。由于岩浆非常稠,分离出来的气体在岩浆内会形成不易流动和破裂的高压气泡聚集在地壳下面。随着岩浆内高压气泡的增大增多以及气压的增加这些高压气泡聚集的能量越来越大。这些高压气泡不断在地壳下寻找可以释放的突破口释放。由于大陆板块的结合处的凝固层比较薄弱所以容易被撑破从而导致高压气泡的释放。高压气泡的破裂既弹性势能的突然释放(爆炸)从而导致地震的发生。由于每处地壳结构的不同,这些高压气泡的爆炸点可以在地壳下(深源地震)也可能在地壳中接近地面的地方(浅源地震)。

#### 2.1.2. 地震伴随的电磁现象的解释

归纳起来地震伴随的电磁现象有 a) 产生强电流;b) 震区附近电磁场发生突然变化;c) 产生地震光。

根据梁光河文章[4]中的介绍,地震产生的电流非常强。里氏6级地震产生的电流高达10万安培,里氏7级地震产生的电流高达100万安培。而常见的家用电表的最大电流一般不超过60安培。如此强大的电流是怎样产生的呢?由于地震气体是在地幔和地核内产生的,在地幔和地核的高温条件下气体都被电离了,所以当地震发生时大量离子态气体在地壳中的快速流动就会形成强大的电流并产生强大的磁场使得震区附近电磁场发生突然的变化。地震发生时由于有大量高温离子态气体从地下释放出来进入空气中,因此会导致地震光的产生。

#### 2.1.3. 地震生成金属的解释

由于地震气体是在地幔和地核内产生的,所以这些气体的温度非常高。地震发生时大量高温气体在地壳中的流动会使途经的地壳矿物质熔化并产生还原反应而生成金属。在这方面地震与地下核爆炸产生的效果应当是相似的,都是高温熔化金属矿石所产生的效果。

### 2.2. 地震前主要自然反常现象的解释

由于地震发生前震区的地下会有大量高温高压带电气体的聚集和活动,所以会产生很多反常的自然现象。高温高压带电气体的聚集及缓慢释放不仅会影响附近的电磁场还会改变附近的气温和气象。另外,这些高温高压带电气体的聚集和释放还会导致地下局部范围气压的变化,从而造成地层的变型并产生异常的声响。地下气压的变化和地层的变型又会导致地下水位产生变化。

### 2.2.1. 地下水异常的解释

地下水包括井水、泉水等。主要异常有发浑、冒泡、翻花、升温、变色、变味、突升、突降、井孔变形、泉源突然枯竭或涌出等。地下水的异常是由于地震发生前震区地下高温高压带电气体的聚集和释放改变地下水的液压并造成地层的变形而产生的。由于地下高温高压带电气体的缓慢释放会导致地下矿物质或土壤中的灰尘微粒进入水体从而导致井水或泉水等发浑、冒泡、翻花、升温、变色或变味。由于地下所聚集的高温高压带电气体气压的变化会改变地下水的液压并造成地层的变形和运动，所以会导致井水或泉水等突升、突降、井孔变形、泉源突然枯竭或涌出等现象的出现。

### 2.2.2. 生物异常的解释

地震前除了动物会有异常表现外有些植物在震前也有异常反应，如不适季节的发芽、开花、结果或大面积枯萎与异常繁茂等。动物的异常主要是由于地震发生前震区地下地幔活跃的带电气体流动以及高温高压带电气体的聚集及缓慢的释放导致地磁场受干扰、产生异常声响和异味的的原因。植物的异常主要是地震发生前震区地下高温高压带电气体缓慢释放的原因。因为地震气体的温度非常高，这些气体的释放会改变震区土壤及空气的温度从而导致植物不适季节的发芽、开花和结果。因为地震气体的主要成分是氮气和二氧化碳，而这些元素都是植物所需的养分，所以这些气体的缓慢释放会导致植物异常繁茂。但如果释放的气体过于浓则会导致植物的大面积枯萎。

### 2.2.3. 气象异常的解释

地震之前，气象也常常出现反常。主要有震前闷热，人焦灼烦躁，久旱不雨，或霖雨绵绵，黄雾四塞，日光晦暗，怪风狂起，六月冰雹等等。地震发生前震区地下高温高压带电气体的聚集及缓慢释放对震区的气象当然会有影响。震前的闷热及人焦灼烦躁主要是由于地下热气体的释放使得气温的上升以及地下热气导致的地下水的蒸发使得湿度上升造成的。如果震区没有什么地下水，那么释放出来的热气会导致久旱不雨，如果震区地下水丰富，那么释放出来的热气会导致地下水的蒸发从而导致霖雨绵绵或六月冰雹的出现。怪风狂起应当是地下热气的上升引起的空气流动造成的。由于地下释放出来的气体为带电气体，带电气体在地下的流动过程中会吸附灰尘微粒从而导致黄雾四塞，日光晦暗。

### 2.2.4. 地声异常的解释

地声异常是指地震前来自地下的声音。其声有如炮响雷鸣，也有如重车行驶、大风鼓荡等多种多样。地震发生前震区地下高温高压带电气体聚集产生的气压会导致震区地壳的微小形变从而使得地下岩石床发生形变或断裂从而产生声响。释放的气体在地下的流动尤其是在地下洞穴中的流动会产生重车行驶、大风鼓荡的声音。

### 2.2.5. 地光异常的解释

地光异常指地震前来自地下的光亮，其颜色多种多样，可见到日常生活中罕见的混合色，如银蓝色、白紫色等，但以红色与白色为主；其形态也各异，有带状、球状、柱状、弥漫状等。一般地光出现的范围较大，多在震前几小时到几分钟内出现，持续几秒钟。由于地震发生前震区地下会聚集大量高温高压带电气体。地光现象应当就是这些带电气体释放到空气中产生的放电现象。

### 2.2.6. 地气异常的解释

地气异常指地震前来自地下的雾气，又称地气雾或地雾。这种雾气，具有白、黑、黄等多种颜色，有时无色，常在震前几天至几分钟内出现，常伴随怪味，有时伴有声响或带有高温。地气现象是地震发生前或发生时聚集在地下的高温高压带电气体的释放产生的。

### 2.2.7. 地动异常的解釋

地动异常是指地震前地面出现的晃动。地震尚未发生之前，有时感到地面也晃动，这种晃动与地震时不同，摆动得十分缓慢，地震仪常记录不到，但很多人可以感觉得到。地动异常是由于地震发生前震区地下聚集的高压气体缓慢不均匀的释放造成的。

### 2.2.8. 地鼓异常的解釋

地鼓异常指地震前地面上出现鼓包。这也是由于地震发生前震区地下聚集的高压气体的释放造成的。

### 2.2.9. 地磁异常的解釋

电磁异常指地震前家用电器如收音机、电视机、日光灯等出现的异常。这是由地震发生前震区地下聚集的高压带电气体的释放产生的电磁场造成的。

## 3. 地震的消除方法

根据本文的理论，地震形成的条件之一是地下高温高压带电气体的聚集。所以，如果能够破坏这种气体的聚集让这种气体缓慢地流出地球，那么我们就能够消除地震的危害。所以，可以在城市尤其是地震频发的城市周边打一些深井用于常年释放地下气体。这些深井群应当可以保护城市免受地震的危害。

以上方法可以通过查找火山口附近的地质历史资料加以验证。由于活火山就是一个天然的泄压通道，当地下高温高压带电气体在活火山附近聚集时，这些气体会向火山口汇集并通过火山口释放。所以在活火山口附近是不可能发生大地震的。由于死火山就相当于一个天然的泄压阀，当地下高温高压带电气体在死火山附近聚集时，这些气体会率先冲破火山口的堵塞从火山口释放出来。所以在死火山口附近也不太可能发生非常大的地震。

## 4. 结论

- 宇宙的膨胀是所有行星地震及火山喷发产生的原因；
- 地震及火山喷发的能量来自于宇宙减速膨胀导致的行星动能的减少所释放的能量；
- 行星大气层的形成及维持依赖于地震及火山喷发所释放的气体；
- 地震是由地下岩浆分离出的带电气体分子的聚集所形成的高温高压气泡的爆炸导致的。

## 参考文献

- [1] 王建安, 2018,论以太的存在及其在物理学中的重要地位和作用, 中国预印本服务系统:  
<http://prep.nstl.gov.cn/preprint/main.html?action=showFile&id=2c928282641b5f6b016560ea058e0344>
- [2] B. Z. Houlton<sup>1,\*</sup>, S. L. Morford<sup>1,2,\*</sup>, R. A. Dahlgren<sup>1</sup>, Science 06 Apr 2018: Vol. 360, Issue 6384, pp. 58-62
- [3] 王建安, 2018,论行星大气层的演化规律及温室效应与宇宙膨胀的关系, 中国预印本服务系统:  
<http://prep.nstl.gov.cn/preprint/main.html?action=showFile&id=2c928282641b5f6b0165a75f36cf0420>
- [4] 梁光河, 2016, 地震新知, 百科知识, 第 14 期: 6-13