

雅思预备知识：地震常识 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/178/2021_2022__E9_9B_85_E6_80_9D_E9_A2_84_E5_c10_178847.htm 发帖人：smingo

为什么会发生地震 这个问题现在世界上有多种多样的解释或设想。的确，发生地震的某些根本性原因还有待探讨，但已经认识到的事实告诉我们：不管地震发生的根本原因是什么，不管哪一种或哪几种物理现象对某一次地震的发生起了主导作用，总是那里的岩石发生了破裂，特别是要把能量转化为机械能才能促使岩石破裂，产生震动。绝大多数地震发生在地球最刚硬的部分地壳和地幔上部边缘的岩石层里面。那里的岩石在力的作用下发生破裂，这个破裂处就成为震源，震动从这里开始。刚硬的岩石为什么会破裂呢？首先，正因为它是刚硬的，所以才会破裂。如果它像生面团那样有很好的塑性，就不容易破裂了。如果是液体，更无所谓破裂。绝大多数地震都发生在地下70千米以内，特别集中在地下5~20千米，这不是偶然的。因为在地下较深的地方，温度高，压力大，在长期缓慢的力的作用下，虽是坚硬的岩石也具有一定的塑性，就不那么容易破裂了。岩石具有受力后发生破裂的性质，这是它会破裂的根据，但还得有力作用于它的身上才能使它破裂。在地下，存在着各种形式的力的作用，而且这些力会在地下某些处所积累加强，当增大到使那里的岩石承受不了时，破裂就发生了。在这个变动中起主要作用的是地壳运动。在地壳运动的过程中，地壳的不同部位受到了挤压、拉伸、旋扭等力的作用，那些构造比较脆弱的处所就容易破裂，引起断裂变动。这种变动成为地震的主要原因。全世

界90%以上的地震，都是由于地壳的断裂变动造成的，这类地震称为构造地震。现在我们要预报、预防的，主要就是这种构造地震。此外，火山爆发、洞穴坍塌等也可造成地震，但数量都很少，规模也很小。因此地震也可以说是现今地壳运动的一种表现。地震是怎么回事 地震是怎么回事呢？所谓地震即大地震动。包括天然地震、诱发地震和人工地震，我们一般所提到地震为天然地震中的构造地震，它对人类的威胁最大。地震震动的发源处称为震源；地面上与震源正对着的地方，称为震中；地面上其他地点到震中的距离，叫震中距；到震源的距离，叫震源距；从震中到震源的垂向距离，叫震源深度；震中附近震动最大，一般也就是破坏最严重的地区，叫极震区；在地图上把地面破坏程度相似的各点连接起来的曲线，叫等震线。在一般情况下，距离震中越远，震动也就越弱。但地面破坏最强烈的地方，往往并不是震中所在处，而是在稍微离开震中一些的地方，这里常称为宏观震中。地震时的震动，是以波动的形式从震源向四面八方传播出去的，这种因地震而产生的波动，就是地震波。为什么会从震源传出这阵阵波动？地震究竟是怎么回事？目前虽然还不能把一切问题都讲清楚，但可以肯定地回答，地震的发生，是地球最外边这一层岩石构成的地壳在运动的表现，是震源所在处的物质发生形体改变和位置移动的结果。这和大海之有波涛汹涌，天空之有风云变幻一样，是一种自然现象，完全可以认识的。地震有前兆吗 地震前出现的与地震发生有密切联系的各种异常现象都叫地震前兆。因此地震是有前兆的。地震前兆分宏观前兆和微观前兆。宏观前兆是指人能直接感觉到或用眼睛能看到的包括动、植物不正常反应，地下

水变化，气象变化以及小震活动等。微观前兆是指人直接看不到或感觉不到，只能用仪器测量的，如地壳形变、地面倾斜和海面升降、地下水化学成分变化，地震波传播速度变化，地电、地磁、地温、地应力微弱变化及人们不能感觉到的小震活动等。地震的种类 地震分为天然地震和人工地震两大类。天然地震主要是构造地震。它是由于地下深处岩石破裂、错动把长期积累起来的能量急剧释放出来，以地震波的形式向四面八方传播出去，到地面引起房摇地动。构造地震约占地震总数的90%以上。其次是由于火山喷发引起的地震，称为火山地震，约占地震总数的7%。此外，某些特殊情况下也会产生地震，如岩洞崩塌（陷落地震）、大陨石冲击地面（陨石冲击地震）等。人工地震是由于人为活动引起的地震。如工业爆破、地下核爆炸造成的振动；在深井中进行高压注水以及大水库蓄水后增加了地壳的压力，有时也会诱发地震。一般所说的地震，多指构造地震，它对人类造成的危害最大。地震的分类 (1)根据引起地球表层振动的原因，分为构造地震、火山地震、塌陷地震。构造地震---由于地下深处岩层错动、破裂所造成的地震称为构造。这类地震发生的次数最多，破坏力也最大，约占全世界地震的90%以上。四川省的天然地震几乎全部属于构造地震。火山地震---由于火山作用，如岩浆活动、气体爆炸等引起的地震称为火山地震，这类地震只占全世界地震的7%左右。四川省近代没有火山活动，也没有火山地震。塌陷地震---由于地下溶洞或矿井顶部塌陷而引起的地震称为塌陷地震。这类地震的规模比较小，次数也很少。(2)根据震源深度的不同，分为浅源地震、中源地震、深源地震 浅源地震震源深度小于60千米的称为浅源地震

。全世界85%以上的地震都是浅源地震。四川省所有地震都是浅源地震，震源深度大多在5至30公里之间。这类地震对人类造成的损失最大。中源地震震源深度在60至300千米的称为中源地震。深源地震震源深度在300千米以上的称为深源地震。这类地震一般不会造成破坏和灾害。(3)根据震中距的不同，分为远震、近震、地方震。远震震中距大于1000公里的地震称为远震。近震震中距在100至1000公里内的地震称为近震。地方震震中距在100千米内的地震称为地方震。例如，1998年11月9日发生在云南省宁蒗县的6.2级地震，对于与宁蒗县相邻的四川省盐源县来说，是地方震，对于成都、西昌等地来说，是近震，而对于北京来说就是远震了。(4)按照震级的大小，也可对地震进行分类，我国通常分为以下几类：微震--震级小于3级的地震；弱震--震级等于或大于3级、小于4.5级的地震；中强震--震级大于等于4.5、小于6级的地震；强震--震级等于或大于6级的地震。也有人把震级等于或大于7级的地震称为大震。(5)几个常用的地震术语 震源地球内部岩层破裂引起振动的地方称为震源。它是有一定大小的区域，又称震源区或震源体。震源深度震源到地面的垂直距离称为震源深度。震中地面正对着震源的那一点称为震中。宏观震中地震时，人们感觉最强烈、地面破坏最严重的地区称为宏观震中。极震区震中附近振动最强烈，破坏也最严重的地区称为极震区。震中距地面上任何一点到震中的直线距离称为震中距。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com