

# 面波的能力为什么比体波的能量大- 地球表面的基本构造单元-股识吧

## 一、地球表面的基本构造单元

地球表面的基本构造单元 地球表面的地形分为：陆地地形、海底地形。

陆地地形包含：平原、高原、山地、丘陵、盆地五种基本类型。

平原——海拔一般在200米以下，平坦广阔，海拔低、起伏小、较平坦。

（世界上最大的平原是亚马孙平原。

）高原——海拔较高，地面平坦或起伏不大，边缘陡峻。

山地——海拔较高，峰峦起伏，坡度陡峻。

一般海拔在500米以上。

丘陵——海拔较低，起伏不大，坡度较缓。

盆地——四周高，中间低。

海底地形包括：大陆边缘、大洋盆地、大洋中脊。

（一）大陆边缘 大陆边缘是指大陆与大洋盆地的边界地。

包括大陆架、大陆坡、大陆隆以及海沟等海底地貌-构造单元，平行于大陆-大洋边界延伸千余至万余公里，宽几十至几百公里。

它现代分布于各大洋周围，在地质历史时期中分布在古大陆与已经消失的古大洋之间的边界地带。

大陆边缘可分为被动大陆边缘和活动大陆边缘。

（二）大洋盆地 大洋盆地位于大洋中脊两侧，向外与大陆边缘相接。

它是洋壳从洋脊向外迁移过程中形成的。

这里构造运动相对平静，岩浆活动微弱，缺少地震活动。

其中主要地貌类型有：1. 海岭 海岭是大洋盆地内部大型正地形的总称。

其成因类型有火山海岭、断裂海岭和陆壳海台等。

2. 深海平原 大洋盆地中被海岭分隔开的低地，又称海盆。

平均水深5000~6000米，其原始状态为大约300米起伏的丘陵地形，主要是化学沉积和生物沉积，速率较慢，约0.2厘米/千年。

3. 海沟 海沟在构造上是岩石圈板块相撞的产物。

洋底一侧的洋壳以一定角度向大陆边缘一侧陆壳下面俯冲，在俯冲带位置上形成了海沟。

与岛弧伴生，主要分布在太平洋周围。

（三）大洋中脊（洋脊）

大洋中脊是洋底的重要地形，是地球上最长的海底山脉，全长约80000公里。

在大西洋、太平洋、印度洋均有分布，并相互连通。

其上水深约3000~4000米。

洋脊的地形较为复杂，由两列平行脊峰和中间的洋脊裂谷构成，并被一系列横向转换断层切断成不连续的段落。

洋脊裂谷是地幔物质上涌地方，是地球上规模最大的新生代玄武岩岩浆喷发溢流活动带，是新洋壳形成地带，伴有频繁的浅源地震。

当地幔物质上涌时，洋脊顶部受拉张而形成纵向的洋脊裂谷。

同时，岩浆溢出，新洋壳不断地在中脊顶部形成，并不断向两侧扩展，因而离洋脊越远，洋底年龄越老。

洋脊上缺乏深海沉积物，保存了熔岩溢流、火山喷发及转换断层所造成的原始地形。

## 二、地震的级别如何确定？

表示地震本身大小的量度指标是震级。

震级与地震释放出的能量多少相关，根据地震仪器的记录通过推算得出。

以震级标度地震大小最初是由美国地震学家里克特(C. F. Richter)于1935年研究加利福尼亚地方性地震时提出来的。

规定以距震中100km处“标准地震仪”(或称“安德生地震仪”，周期0.8秒，放大倍数2800，阻尼系数为0.8)所记录的水平向最大振幅(单振幅，以微米计)的常用对数为该地震的震级。

后来，通过不断发展，根据远台及非标准地震仪记录的换算也可以用来确定震级。

根据用来计算震级记录的震波类型，震级有面波震级( $M_s$ )、体波震级( $M_B$ )、近震震级( $M_L$ )，它们之间可以进行换算。

由于地壳的强度是有限的，所以积蓄能量不可能无限制地增加，所以地震的震级是有一定限度的。

目前用里克特方法测算的已知的最大震级为8.9级。

1~8.9级地震的能量见表1。

根据不同强度地震的破坏能力，按照震级的大小进一步划分为5个级别：**超微震**：震级小于1的地震。

该级别地震人们不能感觉，只有用仪器才能测出。

**微震**：震级大于1、小于3的地震。

该级别地震人们也不能感觉，也只有用仪器才能测出。

**小震**：又称弱震，震级大于3、小于5的地震。

该级别地震人们可以感觉，故有时也称有感地震，但一般不会造成破坏。

**中震**：也称强震，震级大于5、小于7的地震。

该级别地震可造成不同程度的破坏。

**大地震**：震级7级和7级以上的地震。

该级地震可造成十分严重的破坏。

### 三、何谓纵波横波和面波？它们分别引起建筑物的哪些震动现象

纵波：由震源向外传播的疏密波，其介质质点的振动方向与波的传播方向一致，从而使介质不断的压缩和

疏松，故也称为压缩波（传播速度快，周期较短，振幅较小）或疏密波，将使建筑物产生上下颠簸。

横波：由震源向外传播的剪切波，其介质质点的振动方向与波的传播方向垂直，是剪切波（传播速度比

纵波要慢一些，周期较长，振幅较大），将使建筑物产生水平摇晃。

面波：主要在地表传播，能量最大，波速约为3.8千米/秒，低于体波，往往最后被记录到。

如果地震非常强烈，面波可能在震后围绕地球运行数日。

面波实际上是体波在地表衍生而成的次生波。

面波的传播较为复杂，既可以引起地表上下的起伏，也可以是地表做横向的剪切，其中剪切运动对建筑物的破坏最为强烈。

### 四、什么是地震中的“面波”？

面波是地震波的一种，主要在地表传播，能量最大，波速约为3.8千米/秒，低于体波，往往最后被记录到。

如果地震非常强烈，面波可能在震后围绕地球运行数日。

面波实际上是体波在地表衍生而成的次生波。

面波的传播较为复杂，既可以引起地表上下的起伏，也可以是地表做横向的剪切，其中剪切运动对建筑物的破坏最为强烈。

地震波是由地震震源发出的在地球介质中传播的弹性波。

地震发生时，震源区的介质发生急速的破裂和运动，这种扰动构成一个波源。

由于地球介质的连续性，这种波动就向地球内部及表层各处传播开去，形成了连续介质中的弹性波。

地球介质，包括表层的岩石和地球深部物质，都不是完全弹性体，但因地球内部有很高的压力，地震波的传播速度很大，波动给介质带来的应力和应变是瞬时的，能量的消耗很小，因此可以近似地把地震波看作弹性波。

从震源发出的波动有两种成分：一种代表介质体积的涨缩，称为涨缩波，其质点振动方向与传播方向一致，所以又称纵波。

另一种成分代表介质的变形，称为畸变波，其质点振动方向与传播方向垂直，所以又称横波。

纵波的传播速度较快，在远离震源的地方这两种波动就分开，纵波先到，横波次之。

因此纵波又称P波，横波又称S波。

在没有边界的均匀无限介质中，只能有P波和S波存在，它们可以在三维空间中向任何方向传播，所以叫做体波。

但地球是有限的，有边界的。

在界面附近，体波衍生出另一种形式的波，它们只能沿着界面传播，只要离开界面即很快衰减，这种波称为面波。

面波有许多类型，它们的传播速度比体波慢，因此常比体波晚到，但振幅往往很大，振动周期较长。

如果地震的震源较深，震级较小，则面波就不太发育。

波速随频率或波长而变化，这种现象叫做频散。

在完全弹性的平行层介质中，由于各种类型的波的叠加，在地表观察到的面波频散是几何原因造成的。

在地球内部，由于介质的不均匀性和非完全弹性，会导致体波的频散，这是物理原因造成的。

由于频散，波形在传播过程中会发生变化。

例如在震源处发出的一个脉冲，在远处就可以散成一个波列。

## 五、地震中的面波包括什么波

有两种类型的面波：一种是勒夫波，物质粒子在沿与波传播方向垂直的方向作水平的前后运动，另一种是瑞利波，物质粒子沿与波传播方向同方向作垂直的前后运动。

地震学家利用这些地震波的到达时间来测定地球的内部结构。

## 六、什么叫做面波谢谢了，大神帮忙啊

面波是地震波的一种，主要在地表传播，能量最大，波速约为3.8千米/秒，低于体

波，往往最后被记录到。

如果地震非常强烈，面波可能在震后围绕地球运行数日。

面波实际上是体波在地表衍生而成的次生波。

面波的传播较为复杂，既可以引起地表上下的起伏，也可以是地表做横向的剪切，其中剪切运动对建筑物的破坏最为强烈。

地震波是由地震震源发出的在地球介质中传播的弹性波。

地震发生时，震源区的介质发生急速的破裂和运动，这种扰动构成一个波源。

由于地球介质的连续性，这种波动就向地球内部及表层各处传播开去，形成了连续介质中的弹性波。

地球介质，包括表层的岩石和地球深部物质，都不是完全弹性体，但因地球内部有很高的压力，地震波的传播速度很大，波动给介质带来的应力和应变是瞬时的，能量的消耗很小，因此可以近似地把地震波看作弹性波。

从震源发出的波动有两种成分：一种代表介质体积的涨缩，称为涨缩波，其质点振动方向与传播方向一致，所以又称纵波。

另一种成分代表介质的变形，称为畸变波，其质点振动方向与传播方向垂直，所以又称横波。

纵波的传播速度较快，在远离震源的地方这两种波动就分开，纵波先到，横波次之。

因此纵波又称P波，横波又称S波。

在没有边界的均匀无限介质中，只能有P波和S波存在，它们可以在三维空间中向任何方向传播，所以叫做体波。

但地球是有限的，有边界的。

在界面附近，体波衍生出另一种形式的波，它们只能沿着界面传播，只要离开界面即很快衰减，这种波称为面波。

面波有许多类型，它们的传播速度比体波慢，因此常比体波晚到，但振幅往往很大，振动周期较长。

如果地震的震源较深，震级较小，则面波就不太发育。

波速随频率或波长而变化，这种现象叫做频散。

在完全弹性的平行层介质中，由于各种类型的波的叠加，在地表观察到的面波频散是几何原因造成的。

在地球内部，由于介质的不均匀性和非完全弹性，会导致体波的频散，这是物理原因造成的。

由于频散，波形在传播过程中会发生变化。

例如在震源处发出的一个脉冲，在远处就可以散成一个波列。

## 七、地震等级用Ms表示是什么意思？

地震等级的划分 地震的划分通常是用里氏震级来表示。

地震释放出来的能量越大，震级越高。

震级每增加一级，能量约增加30倍。

通常划分标准如下：微震 3级以下的地震，百人无感觉。

有感地震 3-5级称有感地震。

破坏性地震 5级以上称破坏性地震。

地震烈度度：地震烈度是指地面及房屋等建筑物受地震破坏的程度。

对同一个地震，不同的地区，烈度大小是不一样的。

距离震源近，破坏就大，烈度就高；

距离震源远，破坏就小，烈度就低。

中国地震烈度简内表烈度现象 度无感，仅仪器能记录到 度

个别敏感的人在完全静止中有感 度室内少数人在静止中有感，悬挂物轻微摆动

度室内大多数人，室外少数人有感，悬挂物摆动，不稳器皿作响 度

室外大多数人有感，家畜不宁，门窗作响，墙壁表面出现裂纹 度

人站立不稳，家畜外逃，器皿翻落，简陋棚舍损坏，陡坎滑坡 度

房屋轻微损坏，牌坊、烟囱损坏，地表出现裂缝及喷沙冒水 度

房屋多有损坏，少数破坏路基塌方，地下管道破裂

## 八、什么是地震波？什么是地震体波和面波

地震波指的是由地震震源向四处传播的振动，指从震源产生向四周辐射的弹性波。

地震体波是由震源振动直接产生在地球内部传播的地震波。

地震面波是指沿着地球表面或岩层分界面传播的地震波。

地震波按传播方式分为三种类型：纵波、横波和面波。

纵波是推进波，地壳中传播速度为5.5~7千米/秒，最先到达震中，又称P波，它使地面发生上下振动，破坏性较弱。

横波是剪切波：在地壳中的传播速度为3.2~4.0千米/秒，第二个到达震中，又称S波，它使地面发生前后、左右抖动，破坏性较强。

面波又称L波，是由纵波与横波在地表相遇后激发产生的混合波。

其波长长、振幅强，只能沿地表面传播，是造成建筑物强烈破坏的主要因素。

## 参考文档

[下载：面波的能力为什么比体波的能量大.pdf](#)

[《上市公司回购股票多久卖出》](#)

[《股票跌了多久会回来》](#)

[《买股票要多久才能买到》](#)

[《股票挂单有效多久》](#)

[下载：面波的能力为什么比体波的能量大.doc](#)

[更多关于《面波的能力为什么比体波的能量大》的文档...](#)

声明：

本文来自网络，不代表

【股识吧】立场，转载请注明出处：

<https://www.gupiaozhishiba.com/article/73428933.html>