

Part
1

地震的逃生技巧



本章看点

- ▼ 认识地震
- ▼ 做好防震准备
- ▼ 地震逃生自救法
- ▼ 震后的自我救援

认识地震

地震的形成

如果把熟鸡蛋比作地球，那么“蛋黄”是中心层地核；“蛋清”是中间层地幔；“蛋壳”是外层地壳。随着地球的自转和公转，地壳内部也在不断发生变化，并借此产生力的作用，使地壳岩层出现变形、断裂和错动，从而引发地震。地震一般发生在地壳之中，多源于地下的某一点，该点又被称为震源。地震发生时，震动感从震源处传出，并在地球中传播。地面上接收振动最早的部位为震中，其离震源最近，接收到的震感也最强烈。

根据地震的成因，可以把地震分为以下几种：

1 构造地震

构造地震也叫断裂地震，是指岩层突然断裂，造成地质结构发生变动错位等巨大变化，从而形成地震。

2 火山地震

火山地震多由火山爆发时引起的巨大能量冲击而产生的地壳震动。火山爆发引发的地震发生次数较少，震源波及仅限于火山附近的十几千米，所造成危害较轻。

3 陷落地震

陷落地震是由地层陷落引发的地壳震动。这种地震震级很小，影响范围有限，且发生次数较少。



4 诱发地震

诱发地震多是由陨石坠落、水库蓄水、深井注水等特定情况下诱发的地壳异常。

5 人工地震

顾名思义，人工地震就是由人为活动所引发的地震，如工业爆破、地下核爆炸、炸药爆破等危害力比较大的活动。

求生小贴士

地震是一种可怕的自然现象，常常给人类带来毁灭性的灾难。尤其是在野外环境中，地震往往还可引发山崩、滚石、泥石流、地裂等一系列灾害；在海边和湖边则很可能发生海啸和洪水等灾难。

地震的危害

大地震动是地震最直观、最普遍的表现。地震发生的大小用震级来表示（我国一般采用里氏震级），震级的大小、强弱由震源发出的地震波能量来决定。震级主要分为以下3个等级。

震级的3个等级

小地震	小于2.5级的地震
有感地震	2.5~4.7级的地震
破坏性地震	大于4.7级的地震

但需要特别注意的是，震级每相差0.1级，地震所释放的能量平均相

差1.4倍；震级每相差1级，地震所释放的能量相差约30倍。举例来说，一个7级地震相当于30个6级地震，或900个5级地震。

震级大于5级的地震会造成大量建筑物破坏和造成一定人员的伤亡。这种极具破坏力的自然灾害严重威胁到人类安全的生存环境。一般来说，地震造成的伤害包括直接灾害破坏和次生灾害两种。

1 直接灾害破坏

地震所造成的直接灾害破坏主要有地面下陷、建筑物破坏、山体等自然物破坏，以及大量人类和动物伤亡。



2 次生灾害

次生灾害是指火灾、水灾（海啸、水库垮坝等）、文化和教育事业停产、滑坡和泥石流等其他自然灾害以及传染性疾病等。

地震发生时，人们可根据地震所造成的自然环境变化和建筑物的破坏程度将地震强烈程度进行区分和判别，这个判据即是地震烈度。地震烈度与震级不同，发生在同一次地震中，因自然环境和人为条件的影响，地震烈度也会不同。一般来说，震级相同的地震，震源越浅，震中距越短，则地震烈度就越高；反之亦然。我国将地震烈度分为 12 度，具体介绍如下。



地震烈度分类

无感地震（1 ~ 5 度）	通常为无感（或微感），且只能通过仪器来记录
微感地震（6 度）	小震感，且造成地表轻微损坏
有感地震（7 度）	震感强烈
破坏地震（9 度以上）	房屋严重破坏以致倒塌，同时还伴有地表自然环境的破坏，甚至造成人员伤亡
毁灭地震（11 度以上）	造成大面积地表环境损害和人员伤亡

此外还应注意的是，对一些程度比较严重的地震来说，一段时间内，往往还会同时引发多次地震。其中最大的地震叫作主震，发生在主震前的地震叫前震，发生在主震后的地震叫余震。前震和余震同样会造成不同程度的损害，所以在避震和应对地震时也要提高警惕。

求生小贴士

发生地震时，尽量不要躲到各种地窖、隧道内，因为地震产生的各种残碎的东西很可能会填满或堵塞出口。

做好防震准备

认识震前预兆

岩体在地应力的作用下，会出现累积加强的过程，引起震源及附近物质发生异常现象，也就是我们常说的地震前兆。学会识别地震前兆可以尽可能地减少损失。那么，地震在发生前会有哪些前兆呢？

1 水异常

井水、泉水等地下水会出现冒泡、泛花、变色、发浑、升温、变味、突升、突降、泉源突然枯竭或涌出等异常现象。

2 动植物异常

地震来临前的几天或来临前的几个小时，大多数动物会出现非常明显的反常现象。



震前动植物的异常表现

牛、马、驴、骡	惊慌不安、挣断缰绳逃跑、蹬地、刨地、乱叫乱闹、不进食等
狗	狂吠不止、乱跑乱闹、咬人、叼着狗崽搬家等
猫	惊慌不安、叼着猫崽搬家等
老鼠	白天成群出洞，不怕人、惊恐乱窜、叼着幼崽搬家等
鱼	成群漂浮、狂游、跳出水面；缸养的鱼跳出缸外、头尾碰出血甚至死亡

除此之外，一些植物也会在震前出现异常反应。如不适季节的发芽、开花、结果或大面积枯萎等异常现象；如竹子突然大量开花衰败，松树叶也大量掉落，含羞草出现白天叶片闭合晚上舒展等异常情况。

3 气象异常

地震之前气象也常常出现反常，除了闷热外，还会出现预示地震灾情的“地震云”。

1) 射线云

云彩呈现出极长的射线形状，射线中心所指的方向多为震中心。

2) 地震云

地震云是非气象学中云体分类的一种预示地震的云体。目前，地震云的形成没有统一的理论，只有一些假说。地震前如果天空中出现波状云朵，云彩呈现白色、灰色、橙色或橘红色等异常颜色，与天空间有明显的分界线，且大风不易改变云体形态。这些都可作为气象异常的依据。

4 异常响声

地震前会出现如炮响雷鸣，或重车行驶、大风鼓荡等异常响声，这些声音多来自地下。



求生小贴士

在出现异常状况后，要时刻警惕地震的突然发生。在察觉到地面微微震动的时候要立刻往室外宽敞的空地上跑，或者就地寻找“三角避震带”进行躲避。

重视防震细节

防震减灾，应从平时生活细节做起。时刻保持防震意识，就可以提高我们的应急避险能力。

1 不可破坏房屋结构

在家庭装修房屋时，要将地震安全和豪华美观放到同等重要的位置。切不可为了追求装修效果而擅自破坏房屋的结构，尤其是承重墙。



此外，在安装完家具和电器后，尽量对高大家具和电器予以加固，以防整体或部分坠落。家中家具和电器倾倒是地震造成人员伤亡的主要原因之一。

2 制订应急预案

根据住所附近的特点，设计撤离路线和躲避位置。同时将一些贵重物品和重要文件做好必要的保护措施，在发生灾害后能够心无旁骛地迅速逃生。

3 备齐应急救生物品

平时可储备一些应急物品，如照明用品、逃生工具、药品、急救用品等。把这些物品打包后放到如遇紧急情况可以随手拿到的地方。



4 避震演练

避震演练的重点是熟练掌握撤离和躲避动作。此外，还应了解掌握一些救护常识，如伤口消毒、止血、包扎、固定等技能，提高自救、互救能力，养成主动应对、安全避震的良好习惯。

求生小贴士

那些按照防震标准设计的住房一般可承受7级以上的地震，即使发生了7级地震，符合设计标准的房屋也会震而不坏、裂而不倒。

应急避震常识

地震发生后，如何在第一时间逃生？不同场合该采取什么样的避震措施？若不幸被埋，该如何自救？面对突如其来的灾难，人们时常惊慌失措，其实如果在地震前了解掌握一些地震常识，就可以预先准备逃生方案及行动计划，以自己的力量做好预防灾害的准备。

1 平和心态

人在避震时必须做到：冷静理智，沉着应对。从意识到地震发生，到地震形成灾害之间一般有十几秒钟，在意识到将要发生地震时，应把握紧急避险的宝贵时机，果断行动，在最短的时间内按照预案采取最佳的措施。

如果盲目地逃窜，只会使自己的处境变得越来越糟。

2 寻找安全避震地区

地震时是即刻蹲下还是躲逃，要视具体情况而定。一般避震时遵循的原则是，就近躲避，震后撤离到安全地区。

3 寻找“三角避震带”

在室内遭遇地震时，要立即寻找形成三角空间的地方，如内墙墙根、墙角、厨房、厕所、坚固家具附近等。三角形有非常稳固的支撑力，可大幅减小房屋坍塌后砸伤的情况。通常来说，形成“救命三角”的物体越大越坚固，它被挤压的“余地”就会非常小；而那些被挤压得变小的物体，空间反而会越大，利用这个空间就可以使人免予受伤的可能性变得越大。



展览馆或地铁等公共场合中，一定要立即避开玻璃门窗、玻璃橱窗、玻璃柜台、易碎品的货架、广告牌、吊灯，以及高大不稳或摆放重物等区域，尤其要避开有玻璃幕墙的高大建筑。

4 避开易碎、易坍塌的区域

如果突发地震时在商场、书店、



求生小贴士

如果突发地震时正在教室里上课，应立即躲到课桌下面，并用书包保护好头部，千万不要乱跑或者跳楼。地震过后，在老师的安排下有序撤离。

地震逃生自救法

选择避震空间的方法

虽然目前人类无法避免和控制地震的发生，但只要掌握一些逃生技巧，就可以将地震中的伤害降到最低。

大量震例研究结果表明，地震时就近选择空间躲避，震后迅速撤离到安全的地方，是应急防护的最佳办法。

地震从开始到振动过程结束，时间不过十几秒到几十秒，因此抓紧时间进行避震最为关键。室内较安全的避震空间有：承重墙墙根、墙角、水管和暖气管道等处。如果实在来不及寻找这些地点，也可抓住桌腿等身边牢固的物体，以免震时摔倒或因身体失控移位而受伤。

在影剧院、体育馆等场所中突遭地震，应就地蹲下或趴在排椅下，用书包等保护头部，注意避开吊灯、电扇等悬挂物。

在商场、展览馆、地铁等处突遭地震，要立即选择结实的柜台、商品（如低矮家具等）或柱子边作为避震空间，也可在内墙角等处就地蹲下，用手或其他东西护住头部。

就近避震是地震逃生时的第一选择，但并不是绝对的，还需根据实际情况进行变通。

求生小贴士

地震突发时，如果正在室内向外逃跑已经来不及了，权宜之计是躲在坚固的床底或桌下。倘若没有坚实的家具，也可站在门口，门框也可起到必要的保护作用。



户外避震

如果突发地震时身在户外，该采取哪些正确的避震方法呢？

1 就地选择开阔地避震

尽量避开人多的地方，以免发生踩踏事件；不要乱跑，更不要随便返回室内。如果附近有化工厂时，要注意背朝风向，以免吸进有毒气体。



2 正确的避震姿势

正确的避震姿势是蹲下或趴下，以免摔倒；头部低下，用手护住头部或后颈位置，有可能时，最好用湿毛巾捂住口鼻，避免吸入过多粉尘。

3 避开高大建筑物或构筑物

要避开楼房（特别是有玻璃幕

墙的建筑）、过街桥、立交桥、高烟囱、水塔等高大的建筑物，同时要注意避开狭窄街道和危旧房屋等，以免被埋于废墟之下。

4 避开高耸或悬挂的危险物

地震时，避开变压器、电线杆、路灯、吊车、广告牌等高耸或悬挂物，以免被砸伤。



求生小贴士

地震时如果被埋压在废墟下，漆黑狭小的空间，难免会让人惊慌失措，一定要消除这些负面情绪，使自己沉着冷静下来，努力寻找脱离险境的通道或者充分保护好自己等待救援。



野外避震

地震是一种可怕的自然现象，常常会给人类带来毁灭性的灾难。在野外环境中，地震的危害往往来势更加凶猛。在一些山体面前，地震可引发山崩、滚石、泥石流、地裂等一系列灾害，在海边和湖边则很有可能发生海啸和洪水等灾难。这些自然现象一旦发生，其破坏程度可想而知。那么，在野外遭遇地震时，该如何正确地进行紧急避震呢？



1 避开水边的危险环境

地震发生时，如果在河边、湖边或海边，要立即远离水边逃往开阔、稳定的地方就地避震。因为河边、湖边或海边在地震的作用下，极易引发河岸坍塌、海啸等危险的次生灾害。

2 避开山边的危险环境

在野外突遇地震时，要注意避开陡峭的山坡和山崖，以防山崩、地裂、滚石、滑坡和泥石流等次生灾害带来的威胁。

如果来不及逃离，也可就地躲在

结实的障碍物下，或蹲在地沟、坎下，着重保护好头部。





3 避开其他危险场所

3 变压器、高压线等也是极为危险的场所。地震的巨大破坏力很容易造成电力、电路毁坏，稍有不慎，就会引发触电危险。

求生小贴士

在有桥的河边遭遇了地震，千万不要往桥上跑，误以为那是安全的避身场所。虽然桥的周围可能障碍物比较少，但是地震往往会导致桥梁坍塌，因此要尽量远离桥面或桥下，以防发生意外。

避震自救误区

地震很容易造成外伤、骨折等意外情况，很多人在发生意外后，会下意识地自救，但一些急救、自救方式很可能存在非常严重错误，反而加重了身体的受伤程度。那么地震灾害中常发生的自救误区有哪些呢？

1 盲目地大喊大叫

尤其是被掩埋在废墟下时，很多人会持续性大喊大叫向外呼救，其实这种方法是不正确的。盲目地大喊大叫会过多地消耗体力，易引发休克后昏厥。正确的做法是在确保救援人员或其他人能听见的情况下，抓住求救时机进行有效呼救，也可敲击手边的金属物或用反射发光的亮片来吸引救援人员的注意。

2 骨折后“轻举妄动”

被重物砸伤后，很容易给身体造成骨折伤害。很多人在被砸伤后，通常会下意识地拖着受伤的身体逃离“灾祸现场”，盲目地乱动极易加大血管和神经的损伤，引发二次伤害。正确的做法是，找两根小木棍之类的坚固物体越过关节夹住骨折部位，再用绳缠绕。

3 堵塞颅脑

地震中的剧烈晃动、挤压和砸跌很容易造成颅脑损伤，严重时会经耳朵和鼻子流出脑脊液。在这种情况下，很多人会下意识地仰起头或堵住这些流出的液体。其实这是非常错误的行为，这种做法会升高颅内压，加重颅内损伤，而且回流至颅内的液体，也极易导致颅内感染。正确的做法是平躺在地上，尽量保持呼吸畅通，同时向外求救。

4 拔出伤口的刺入物

建筑物坍塌很容易导致锐利的器物或不规则的断层面刺入人体中。很多伤者会试图将刺入物拔出，这是非常错误的做法，拔出刺入物会致使伤口大量出血，严重时会直接导致休克。正确的做法是用手稳固刺入物，避免剧烈活动，等待或向外求救。



求生小贴士

被困在相对封闭的空间里时，要试图搬开身边可移动的碎砖瓦等杂物，扩大活动空间。但需要注意的是，尽量不要搬动周围比较大件的物体，以防止周围物体进一步倒塌。



震后的自我救援

被埋压后的自救

地震发生后，如果被埋压，应该如何进行正确的自救呢？

1 树立生存的信心

假如自己被地震倒落的物体包围，空间极小，一定要先树立起生存的信心，这点很重要。一旦精神松懈，陷入绝望的困境中，那么我们的处境往往也会更糟。

2 保护自己

如果被压在了废墟或其他东西下，一定要保护自己。首先要挪开头部、胸部的杂物，以保持呼吸畅通。



3 保存体力

假如我们找不到脱离险境的办法，就要尽量保存自身体力。千万不要因为紧张急躁而大声哭喊和盲目地行动，这样会大量地消耗身体能量，降低自身体力，同时吸入大量灰尘，容易导致窒息。

4 向外求救

可利用石块敲击物体发出声响，向外发出呼救信号。

5 包扎伤口

假如受伤了，一定不要盲目等待，先进行适当的自救。如果因为身体受伤而流血，那么就要想办法简单包扎伤口，以避免流血过多。



求生小贴士

地震发生时，尽量不要躲到地窖或隧道内。若它们不够坚固，也会被震塌。

受伤后的紧急处理

地震引起大量成片的房屋倒塌、山体滑坡等，导致无数的受害者死亡，而即使幸存者也会因剧烈的外力作用造成严重伤情。地震灾害中，伤情多以砸伤和挤压伤最多、最常见。那么，该如何科学正确地应对“地震伤”呢？

1 保持镇静

通过观察发现，很多在地震中伤亡的人并不是死于房屋倒塌的砸伤或挤压伤，而是由于精神崩溃，丧失了生存的意志。面对地震的伤害时，很多人会因为生理上的剧痛和精神上的恐惧，而“扼杀”掉自己。正确的应对方法是，无论在何等恶劣的环境下，都要保持镇静，分析所处环境的特点，根据实际情况寻找出路或等待救援。

6 设法维持生命

如果被埋时间比较长，而救援人员未到，或者没有听到呼救信号，那么千万要设法维持住自己的生命，必要时自己的尿液也能起到解渴作用。一定要记住这时精神上的支撑往往很重要，很可能决定着你能否存活下去。

2 按“优先级”处理各类创伤

1) 立即处理

如果伤者口腔中有泥土、血块和呕吐物等异物，要立即疏通气道，避免窒息。

2) 优先处理

如果伤者胸腹部有脏器伤、严重的挤压伤以及开放性骨折和严重的软组织伤害等，要第一时间查看伤情，



并清理伤口。处理这类伤害时应注意，刺入型伤口，不要盲目将刺入物拔出；严重挤压伤和开放性骨折不要随意移动伤者，尤其是拦腰抱起或一人抬胳膊一人抬脚等方式，这很可能给骨折伤者造成更严重的损伤，甚至致使伤者截瘫。



3 正确对待挤压伤

救治“地震伤”的过程中，除了搬运方式一定要正确外，还应对一些挤压伤及时识别和适当处理，避免挤压伤综合征的发生。出现挤压伤综合征的原因主要是持续挤压造成肌肉组织坏死。在发现重物挤压后，要立即设法解除重物的压迫，减少肢体受压的时间。遇到大面积创伤者，要用干净的纱布包扎创面，保持创面清洁。将创口进行清洁处理后，应立即送医治疗。

此外，为了预防休克发生，可口服一些糖盐水。

4 正确对待砸伤

砸伤最常引发的就是开放性创伤和骨折伤。对于这类伤口最重要的就是止血和固定伤肢。对于开放性骨折，为了避免组织再度受伤，通常不建议现场复位。一般用清洁纱布覆盖创面，并用竹竿、木棍等做简单固定。不同部位骨折，按不同要求进行固定。

将伤肢进行简单的固定处理后，需立即送医治疗。



求生小贴士

地震后，那些被埋压在室内的人员要尽可能地向有空气和水的方向靠近，保持镇静，留存体力，等待救援。



应对余震及次生灾害

余震是指在主震发生后的一段时间里继续发生的“小地震”，余震一般在主震的同一地方发生。通常情况下，余震的强度要比主震小得多，但持续时间甚至可达几天到几个月。为了减少意外伤害的发生，余震时需到空旷的地方去避震，也可随时关注预警信息进行防震。

次生灾害是指直接灾害发生后，破坏了社会环境和自然环境下原有的平衡或稳定状态。通常情况下，地震会引发火灾、水灾、山体滑坡和崩塌、瘟疫等次生灾害。

1 火灾

地震引发的火灾多是由炉具倾倒和损坏、电气设施损坏、烟囱严重损坏、易燃易爆物体爆炸或燃烧等造成的。当发生火灾时，要第一时间组织抢救，同时迅速向安全地带转移。



2 水灾

地震引发的破坏力最强的水灾就属海啸了。地震时海底地层发生断裂，出现猛烈上升或下沉的现象，造成大幅度的海水异常运动，即形成地震海啸。

平时做好防震检查，及时加固堤坝。突发险情时，迅速转移至安全处。

3 山体滑坡和崩塌

这类灾害多发于山区或塬区。由于地震的强烈振动，山崖或塬坡发生崩塌或滑坡。地震引发的山体滑坡和崩塌虽然是局部的，但其具有极强

大的毁灭性。

在遭遇山体滑坡和崩塌时，要迅速远离水道，避免被石块砸伤。

4 瘟疫

由于地震的强烈振动，水源、供水系统等遭到破坏或受到污染。重灾过后呈现一片废墟，各类生活措施都被摧毁，生活环境严重恶化，所以极易形成流行疫病。

此外，地震造成的人畜死亡，如果尸体不能及时被处理，就会滋生细菌，甚至形成瘟疫。



求生小贴士

如果发生第一次地震后已被埋压在地下，随着余震的发生，处境可能会持续恶化。为了免予更多的伤害，要尽可能地改善自己所处的环境，将头、胸部的杂物移开，保持呼吸畅通，同时避开身体上方不结实的倒塌物易落的部分。





