

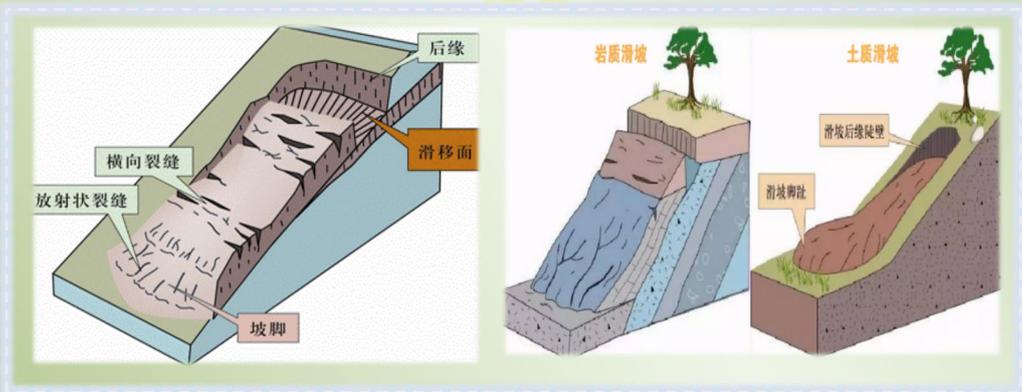


# 什么是地质灾害?

地质灾害包括自然因素或者人为活动引发的危害人民生命和财产安全的山体崩塌、滑坡、泥石流、地面塌陷、地裂缝、地面沉降等与地质作用有关的灾害。



## 崩塌



## 滑坡



## 泥石流

# 什么是崩塌?

**崩塌:** (崩落、垮塌或塌方) 是高陡斜坡 (含人工边坡) 上的岩土体在重力作用下突然脱离母体崩落、滚动、堆积坡脚(或沟谷)的地质现象。



**成因特征:** ①发生在坡度较大、坡面凹凸不平, 上陡下缓; ②构造节理和卸荷裂隙发育且存在临空面地段; ③河流或海岸冲刷侵蚀陡岸段; ④人工开挖坡脚。



# 什么是滑坡？

滑坡：斜坡岩土体由于受河流冲刷、降水、地下水活动、地震及人工切坡等因素的影响，在重力作用下沿一定的软弱面（软弱带）整体向下滑动的现象。



成因特征：①坡体内含有易滑层和软弱夹层；②当岩层的倾向和斜坡的坡面倾向一致，且倾角小于坡角；③坡体下陡中缓；④滑带土在地下水的浸润下抗剪强度降低。





# 什么是泥石流?



**泥石流:** 是指山区沟谷或山坡上, 由于降水(暴雨)、积雪(冰川)融化水等水源激发作用下, 含有大量泥沙石块的固体和水体混合形成特殊洪流。



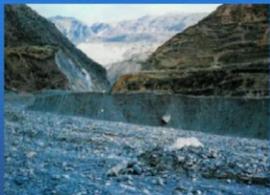
**成因特征:** ①物源条件: 沟谷两侧松散岩土体; ②水源条件: 降水、融雪等; ③地形地貌条件: 坡体较陡。



泥流型



泥石流型



水石流型





## 什么是地面塌陷?

**地面塌陷：**指地表岩土体在自然或人为因素作用下向下陷落，并在地面形成塌陷坑（洞）的一种地质现象（岩溶地面塌陷、采空塌陷）。



**成因特征：**1、采空区上覆岩土体发生变形、破裂等；  
2、季节性地下水位变化、过量抽汲地下水。





## 什么是地面沉降?

**地面沉降：**是指在自然因素或人类工程经济活动影响或破坏了地层的原始应力状态下，由于地下松散地层固结或被压缩，导致地壳表面标高降低的一种局部的地面垂直沉降运动（或工程地质现象）。

**成因特征：**（1）抽汲地下水；（2）矿山开采；（3）地下工程如地铁施工等。

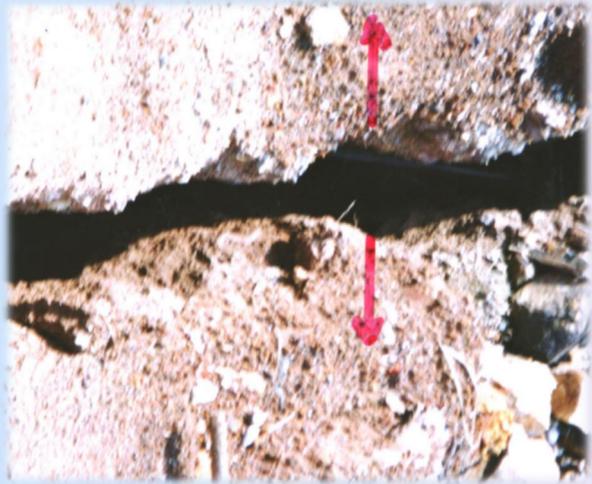




## 什么是地裂隙?

**地裂隙：**指地表岩土体在自然因素或人为因素作用下，产生开裂并在地面形成一定长度和宽度裂缝的一种地质现象。

**成因特征：**1、基底断裂的长期蠕动；2、膨胀土胀缩变形；3、矿山地下采空导致岩土体开裂。



## 崩塌的前兆有哪些？

- 在高而陡的斜坡上，岩石裂缝不断扩大，出现小块落石。
- 陡坎坡顶出现新的裂缝，听到岩石的断裂错碎声。
- 山崖下突然出现掩饰开裂、挤出、脱落或弹出。
- 山崖岩石内部传出开裂和挤压的声响。
- 陡崖岩石内部有几个方向的裂缝、岩体破碎。





# 滑坡的前兆有哪些？

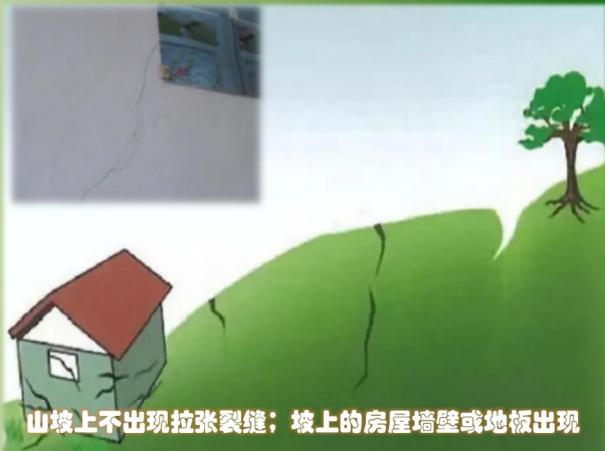
- 滑坡前缘坡脚处，出现泉水水位突变或混浊、土体出现隆起等现象；
- 坡体中部和前部出现横向及纵向放射状裂缝；
- 山坡上出现裂缝并逐渐变大，且裂缝中冒出热气或冷风；
- 动物表现异常，出现老鼠、蛇等动物出现乱跑、不进洞等异常现象；
- 滑坡体上的树木会发生倾斜，东倒西歪，被称为“醉汉林”。



滑坡前兆出现山体裂缝



滑坡前缘土体突然强烈上隆鼓胀



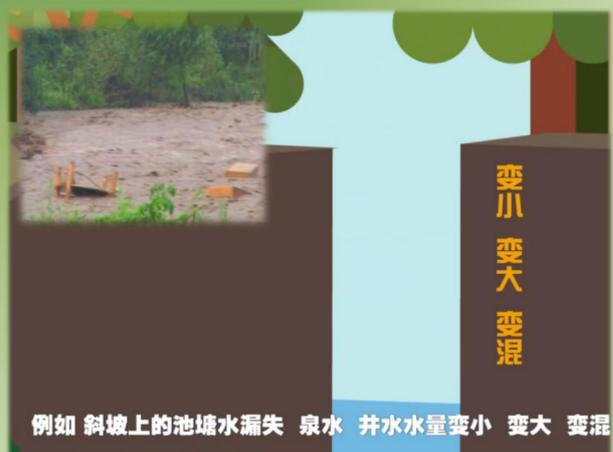
山坡上不出现拉张裂缝；坡上的房屋墙壁或地板出现



如出现马刀树 醉汉林等现象小伙伴们也要CARE了



如动物们出现惊恐不安 手舞足蹈等现象



例如 斜坡上的池塘水漏失 泉水 井水水量变小 变大 变混



## 泥石流的前兆有哪些？

- 山谷中水流突然加大，其中夹杂较多柴草、树枝，水体变浑浊；
- 河水突然断流，上游有崩塌、滑坡体进入河谷，河道出现堵塞；
- 沟谷中传出沉闷的轰鸣声，或者有轻微震动感。



突然断流、减少



异常轰鸣声



异常气味



滑坡堵沟



小型泥石流



鸡犬不宁、老鼠搬家

