

岩土工程师：地质灾害防治知识问答 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/290/2021_2022__E5_B2_A9_E5_9C_9F_E5_B7_A5_E7_c63_290267.htm

什么是滑坡？滑坡是指斜坡上的土体或岩体，受河流冲刷、地下水活动、地震、人工切坡等因素的影响，沿着一定的软弱面或软弱带，整体地或分散地顺坡向下滑动的自然现象。哪些因素会诱发滑坡？（1）地震；（2）降雨和融雪；（3）地表水的冲刷、浸泡；（4）河流等地表水体对斜坡坡脚的不断冲刷；（5）开挖坡脚；（6）蓄水排水；（7）堆填加载；（8）劈山放炮，乱砍乱伐。滑坡发生有什么规律？下列地带是滑坡的易发和多发地区：（1）江、河、湖（水库）、沟的岸坡地带，地形高差大的峡谷地区，山区铁路、公路、工程建筑物的边坡等。（2）地质构造带之中，如断裂带、地震带等。（3）易滑（坡）岩、土分布区。（4）暴雨多发区及异常的强降雨区。滑坡发生前有什么前兆？（1）大滑动前，在滑坡前缘坡脚处，有堵塞多年的泉水复活现象，或出现泉水（水井）突然干枯、井（钻孔）水位突变等类似的异常现象。（2）在滑坡体中，前部出现横向及纵向放射状裂。（3）大滑动之前，在滑坡体前缘坡脚处，土体出现上隆（凸起）现象。（4）临滑前，有岩石开裂或被剪切挤压的音响。（5）滑坡体四周岩体（土体）出现小型崩塌和松弛现象。（6）如果在滑坡体上有长观位移量，那么大滑动之前无论是水平移量还是垂直移量，均会出现加速变化的趋势，这是明显的临滑现象。（7）滑坡后缘的裂缝急剧扩张，并从裂缝中冒出热气（或冷气）。（8）动物惊恐异常，植物变态。如猪、狗、牛惊恐不安，不

入睡，老鼠乱窜不进洞。树木枯萎或歪斜等。如何预防滑坡？（1）在工程选址中尽量避开已有或易于发生地质灾害的地段。（2）工程设计和施工中注意避免因开挖、弃土、排水而诱发崩塌滑坡。当发现斜坡开裂进入加速变形阶段或接到临滑警报后，应采取什么紧急措施？（1）组织危险区的居民及有关设施立即疏散搬迁。（2）派人上山昼夜巡视，封闭路经危险区的路口，禁止闲人进入危险区，制定警报信号，在快速滑动（崩塌）开始前及时发出警报信号。（3）滑坡发生后，派人到滑坡后缘调查，分析、确认不会继续滑坡后，解除警报。什么叫崩塌？陡坡上被直立裂缝分割的岩土体，因根部空虚，折断压碎或局部移滑，失去稳定，突然脱离母体向下倾倒、翻滚，堆积在坡脚（或沟谷）的地质现象称为崩塌。哪些因素会诱发崩塌？（1）采掘矿产资源；（2）道路工程开挖边坡；（3）水库蓄水与渠道渗漏；（4）堆（弃）渣填土；（5）强烈振动。崩塌发生有什么规律？发生崩塌的时间大致有以下规律：（1）降雨过程之中或稍滞后。这是出现崩塌最多的时间。（2）强烈地震过程之中。（3）开挖坡脚过程之中或滞后一段时间。（4）水库蓄水初期及河流洪峰期。（5）强烈的机械及大爆破之后。崩塌发生有什么前兆？（1）崩塌的前缘掉块、坠落，小崩小塌不断发生。（2）崩塌的坡脚出现新的破裂形迹，嗅到异常气味。（3）不是偶闻岩石的撕裂摩擦错碎声。（4）出现热、氦气、地下水水质、水量等异常。（5）动植物出现异常现象。崩塌灾害预防与应急措施有哪些？跟滑坡的预防与应急措施相同。什么叫泥石流？泥石流是由于降水（暴雨、冰川、积雪融化水）产生在沟谷或山坡上的一种挟带大量泥砂、石块和巨砾等

固体物质的特殊洪流，是高浓度的固体和液体的混合颗粒流。哪些因素会诱发泥石流？（1）不合理开挖；（2）不合理的弃土、弃渣、弃石；（3）滥伐乱垦。怎样识别泥石流？能否产生泥石流可以从下列几种现象来识别：（1）中游沟身常不对称，参差不齐，往往凹岸发生冲刷坍塌，凸岸堆积成延伸不长的石堤，或凸岸被冲刷凹岸堆积，有明显的截弯取直现象。（2）沟槽经常大段地被大量松散固体物堵塞，构成跌水。（3）由于多次规模不同的泥石流下切淤积，沟的中下游常有多级阶地，在较宽阔地带常有垅岗状堆积物。（4）下游堆积扇的轴部一般较高耸，稠度大的堆积物其扇角小，呈丘状。（5）堆积扇上沟槽不固定，扇体上杂乱分布着垅岗状、舌状、岛状堆积物。（6）堆积的石块均具尖锐的棱角，无方向性，无明显的分选层次。

泥石流发生有什么规律？（1）季节性：泥石流的爆发主要受连续降雨、暴雨，尤其是特大暴雨等集中降雨的诱发。（2）周期性：泥石流的发生受雨、洪、地震的影响，而雨、洪、地震总是周期性地出现。（3）泥石流的发生，一般是在一次降雨的高峰期，或是在连续降雨稍后。（4）链生性的群发性：滑坡、崩塌常成为泥石流的固体物源，但泥石流在流动过程中又强烈冲刷、侵蚀岸坡，触发滑坡、崩塌发生，故常有滑坡、崩塌 泥石流 滑坡、崩塌的循环产生。

如何预防泥石流？（1）新建工程场址不宜选在泥石沟的形成区（汇水区除外）流通区和堆积区。（2）若工程正在泥石沟内建设，首先应对已建工程搬迁和泥石流进行工程防治的技术、经济对比论证，优选可行方案，然后，组织实施优选方案（搬迁或者进行工程防治），避让或治理泥石流灾害。（3）对采矿弃渣、工程建设弃土，要规

划选择可靠的堆放场地，不能在山坡、沟谷中随意乱堆乱放；对大规模的弃渣、弃土，在沟谷中要修建尾矿坝、淤泥坝、梯田等，截蓄弃渣、弃土。（4）避免人为因素诱发老滑坡复活和新的崩塌、滑坡产生。（5）提高山区新建水库工程质量，对泥石流沟内水库，要经常进行检查、维护、防止坝下的坝肩渗漏，杜绝溃坝；雨季，在保证水库安全的前提下，科学确定蓄水高度，合理调蓄，防止溃坝触发泥石流灾害。

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