

第二节 滑 坡

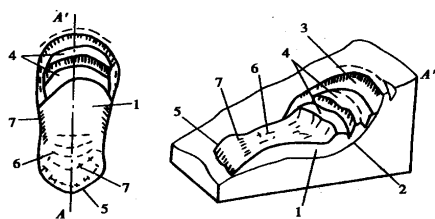
一、概述

滑坡是指斜坡上岩体或土体在重力作用下沿一定的滑动面(或滑动带)整体地向下滑动的现象。俗称“走山”、“垮山”、“地滑”等。

滑坡是山区公路的主要病害之一。

二、滑坡形态要素

一个发育完整的滑坡，一般有下面的几部分组成，如图 9—6 所示。



1—滑坡体; 2—滑坡面; 3—滑坡后壁; 4—滑坡台阶;

5—滑坡舌; 6—滑坡鼓丘; 7—滑坡裂隙

图 9—6 滑坡形态要素

三、滑坡发生的条件

1. 斜坡外形 2. 岩性条件 3. 地质构造 4. 水 5. 地震 6. 人为因素

四、滑坡的分类

1. 按滑坡体的物质组成分类

根据滑坡体的物质组成为黄土滑坡、粘土滑坡、堆积层滑坡和岩层滑坡 4 种类型。

2. 按滑动面和岩土体层面的关系分类

根据滑动面和岩土体层面的关系分为顺层滑坡、切层滑坡和均质滑坡。

3. 按滑坡体的厚度分类

根据滑坡体的厚度分为浅层滑坡（厚度小于 6 米）、中层滑坡（厚度 6~20 米）和深层滑坡（厚度大于 20 米）。

5. 按滑坡的力学条件分类

分为牵引式滑坡和推移式滑坡。

五、滑坡的野外识别

1. 地形地物上的标志 2. 地层构造上的标志 3. 水文地质标志

六、滑坡的防治

滑坡的防治，贯彻“以防为主，整治结合”的原则。

2. 滑坡的防治措施

防治滑坡的工程措施归纳起来分为三类：一是消除或减轻水的危害；二是改变滑坡体外形、设置抗滑建筑物；三是改善滑动带土石性质。

第三节 泥 石 流

一、概述

泥石流是指突然暴发的含有大量泥沙、石块的特殊洪流。它具有来势迅猛，历时短暂，破坏力大等特点，是山区特有的一种不良地质现象。

二、泥石流的形成条件

泥石流的形成必须同时具备以下 3 个条件：陡峻的地形、地貌；有丰富的松散物质；充沛的水源。

三、泥石流的类型

1. 按其物质组成成分分为

(1) 泥流 (2) 泥石流 (3) 水石流

2. 按形成泥石流的动力条件分为

(1) 水力类泥石流 (2) 重力类泥石流

3. 按流体性质分为

(1) 稀性泥石流（紊流型泥石流）

(2) 黏性泥石流（结构型泥石流）

除此之外还有其他分类方法。如按泥石流的成因分类有：冰川型泥石流、降雨型泥石流；按泥石流规模分类有：大型泥石流、中型泥石流和小型泥石流；按泥石流发展阶段分类有：发展期泥石流、旺盛期泥石流和衰退期泥石流等等。

四、泥石流的防治措施

防治泥石流的原则是以防为主，具体防治措施如下：

1. 生物措施 2. 跨越工程 3. 穿越工程 4. 防护工程 5. 排导工程 6. 拦挡工程