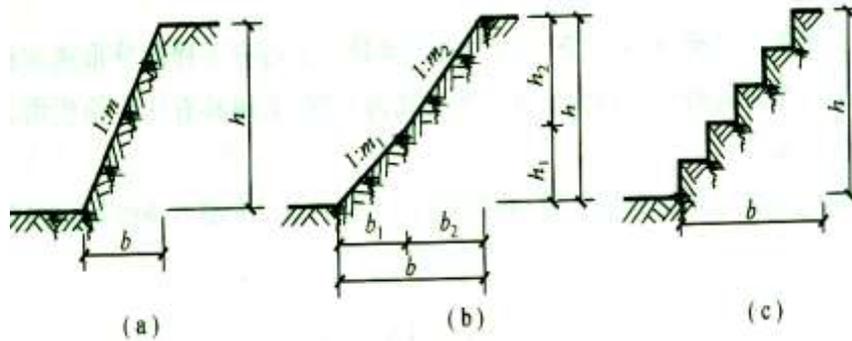


1. 土方边坡

在开挖基坑、沟槽或填筑路堤时，为了防止塌方，保证施工安全及边坡稳定，其边沿应考虑放坡。边坡形式包括直线型边坡，折线形边坡，阶梯型边坡(图 4-19)。



(a) 直线型边坡

(b)折线型边坡

(c)阶梯型边坡

图 4-19 边坡形式

土方边坡的坡度以其高度 h 与底宽 b 之比表示，即：土方边坡坡度 $i = h : b = 1 : \frac{b}{h} = 1 : m$ ， m 称为边坡系数。

土方边坡的大小主要与土质、工程特点、施工工期、地下水水位、排水情况、施工方法、边坡留置时间、坡顶荷载、气候条件、相邻建筑物等因素有关。既要保证土体稳定和施工安全，又要节省土方。永久性挖方边坡坡度应按设计要求放坡，临时性挖方边坡可按《建筑地基基础工程施工质量验收规范》GB50202-2002 确定：

表 4-5 临时性挖方的边坡值

土的类别		边坡值（高：宽）
砂土（不包括细砂、粉砂）		1:1.25~1:1.5
一般粘性土	硬	1:0.75~1:1
	硬、塑	1:1~1:1.25
	软	1:1.5 或更缓
碎石类土	充填坚硬、硬塑粘性土	1:0.5~1:1
	充填砂土	1:1~1:1.5

当地质条件良好,土质均匀且地下水位低于基坑(槽)底面标高时,挖方深度在 5m 以内,不加支撑的边坡可按下表确定：

表 4-6 深度在 5m 内的基坑(槽)、管沟边坡的最陡坡度（不加支撑）

土的种类	边坡坡度（高：宽）		
	坡顶无荷载	坡顶有静载	坡顶有动载
中密的砂土	1:1.00	1:1.25	1:1.50

中密的碎石类土(充填物为砂土)	1:0.75	1:1.00	1:1.25
硬塑的粉土	1:0.67	1:0.75	1:1.00
中密的碎石类土(充填物为粘性土)	1:0.50	1:0.67	1:0.75
硬塑的粉质粘土、粘土	1:0.33	1:0.50	1:0.67
老黄土	1:0.10	1:0.25	1:0.33
软土(经井点降水后)	1:1.00		