

第一节 土的工程分类

一、《公路桥涵地基与基础设计规范》(JTG D63—2007) 中土的分类

首先按颗粒级配或塑性指数划分为碎石土、砂土、粉土、黏性土、特殊土和人工填土。各类土的划分标准如下:

表 6-2 碎石土的分类

土的名称	颗粒形状	颗粒级配
漂石	圆形及亚圆形为主	粒径大于 200mm 的颗粒含量超过总质量 50%
块石	棱角形为主	
卵石	圆形及亚圆形为主	粒径大于 20mm 的颗粒含量超过总质量 50%
碎石	棱角形为主	
圆砾	圆形及亚圆形为主	粒径大于 2mm 的颗粒含量超过总质量 50%
角砾	棱角形为主	

表 6-3 砂土的分类

土的名称	粒组级配
砾砂	粒径大于 2mm 的颗粒含量占总质量 25%~50%
粗砂	粒径大于 0.5mm 的颗粒含量超过总质量 50%
中砂	粒径大于 0.25mm 的颗粒含量超过总质量 50%
细砂	粒径大于 0.075mm 的颗粒含量不超过总质量 85%
粉砂	粒径大于 0.075mm 的颗粒含量超过总质量 50%

1. 粉土为塑性指数 $I_p \leq 10$ 且粒径大于 0.075mm 的颗粒含量不超过总质量 50% 的土。

4. 黏性土为塑性指数 $I_p > 10$ 且粒径大于 0.075mm 的颗粒含量不超过总质量 50% 的土。

表 6-4 黏性土的分类

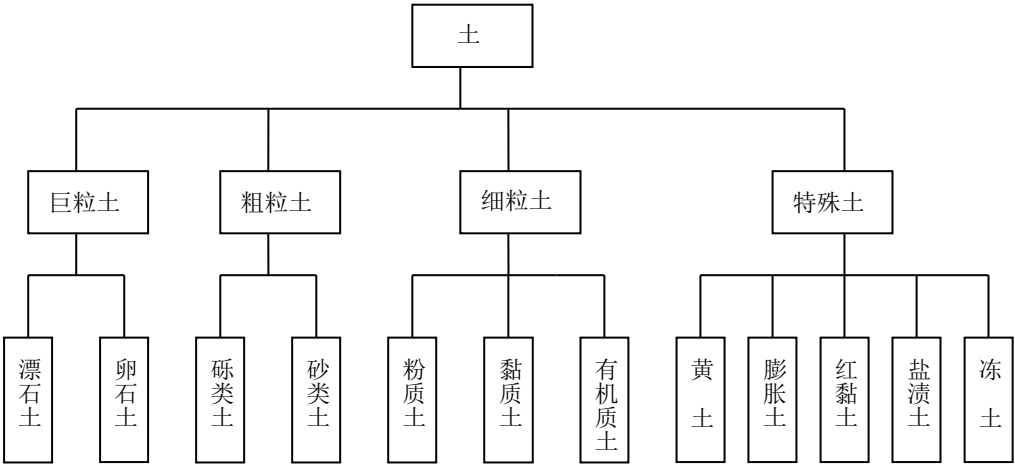
塑性指数	土的名称
$I_p > 17$	黏土
$10 < I_p \leq 17$	粉质黏性土

5. 特殊性岩土是具有一些特殊成分、结构和性质的区域性地基土, 包括软土、膨胀土、湿陷性土、红黏土、冻土、盐渍土和填土等

二、《公路土工试验规程》（JTG E40—2007）中土的分类

1. 公路工程中土的分类总体系

巨粒土、粗粒土、细粒土和特殊粒土的分类标准见图 6-1。



2. 巨粒土分类

试样中巨粒组质量多于总质量 50% 的土称巨粒土，分类体系见图 6-2。

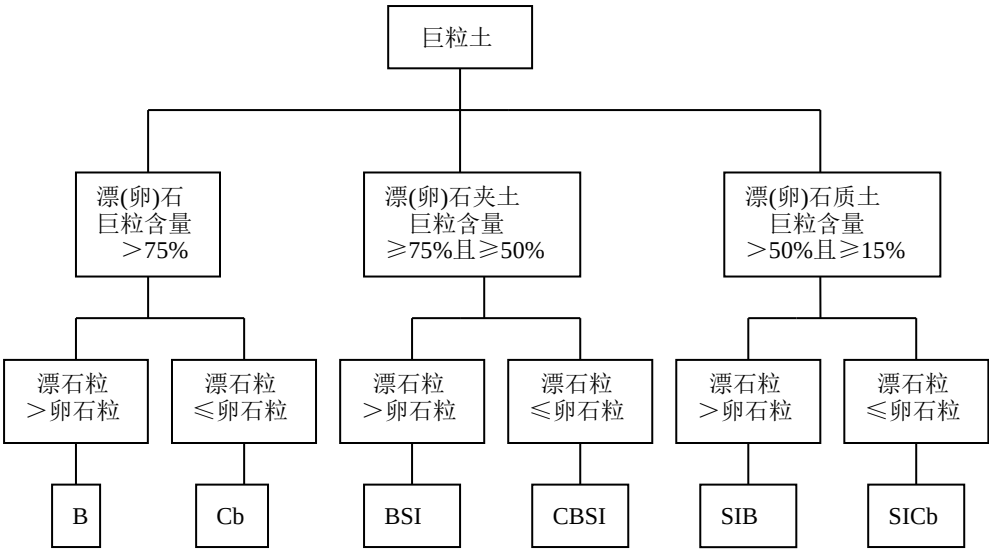


图 6-2 巨粒土分类体系

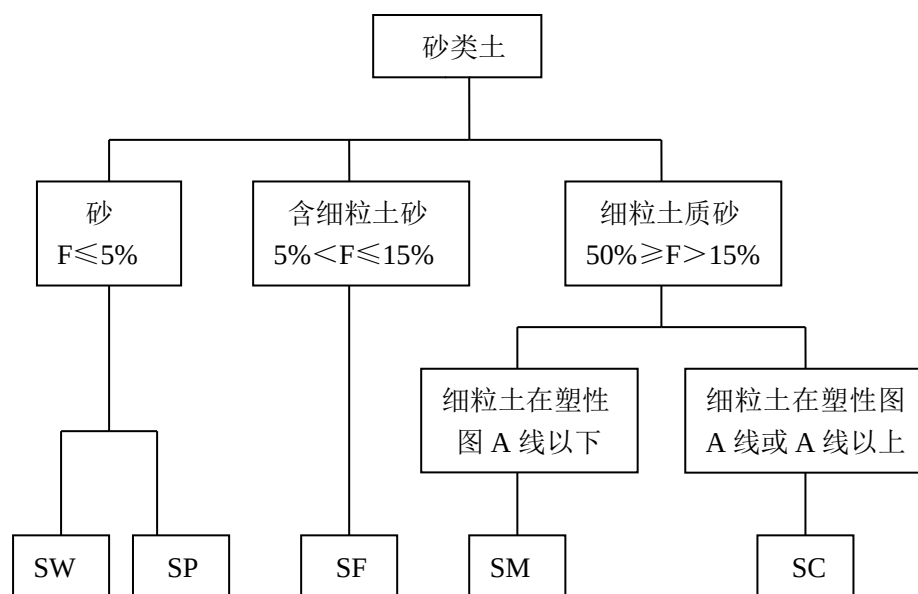


图 6-4 砂类土分类体系

4. 细粒土分类

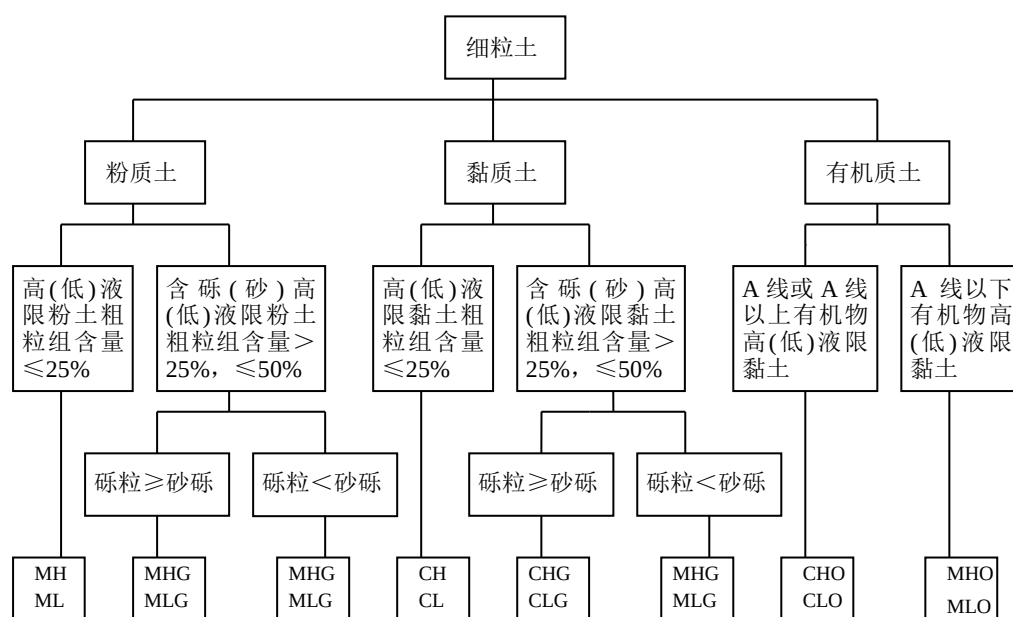


表 6-5 盐渍土工程分类

名 称 $\text{Cl}^-/\text{SO}_4^{2-}$	土层中平均总盐量（以质量%计）			
	氯盐渍土	亚氯盐渍土	亚硫酸盐渍土	硫酸盐渍土
	>2.0	1.0~2.0	0.3~1.0	<0.3
软盐渍土	0.3~1.5	0.3~1.0	0.3~0.8	0.3~0.5
中盐渍土	1.5~5.0	1.0~4.0	0.8~2.0	0.5~1.5
强盐渍土	5.0~8.0	4.0~7.0	2.0~5.0	1.5~4.0

过盐渍土	>8.0	>7.0	>5.0	>4.0
------	------	------	------	------

表 6-6 冻土按冻结状态持续时间分类

类型	持续时间 t(年)	地面温度 (°C) 特征	冻融特征
多年冻土	$t \geq 2$	年平均地面温度 ≤ 0	季节融化
隔年冻土	$2 > t \geq 1$	最低月平均地面温度 ≤ 0	季节冻结
季节冻土	$t < 1$	最低月平均地面温度 ≤ 0	季节冻结