



石家莊鐵道大學  
SHIJIAZHUANG TIEDAO UNIVERSITY

在线开放课程

岩石与土的工程性质

土的成分、结构和构造

主讲：刘秀峰

# 目录



在线开放课程

- 1. 土的成分
- 2. 土的结构
- 3. 土的构造



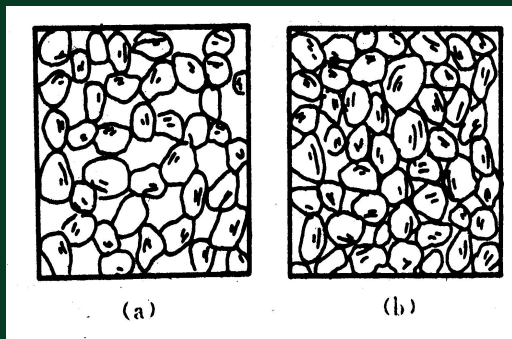
# 1. 土的成分

- 碎石（保留原岩矿物成分）；
- 砂（多是单个矿物）；
- 次生矿物（粘土矿物、次生 $\text{SiO}_2$ 、 $\text{Al}_2\text{O}_3$ 、 $\text{Fe}_3\text{O}_4$ ）；
- 有机物等（泥炭、腐殖质）。

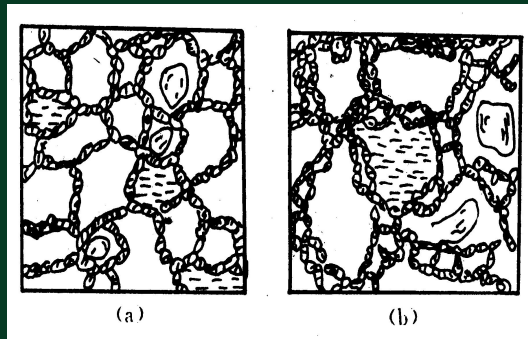
## 2. 土的结构

- 土的结构是指**土粒**或**土粒集合体**的**大小**、**形状**、**表面特征**、**相互排列**及**粒间连结**关系。
- 单粒结构是**粗粒**、**快速**沉积形成的结构类型；
- 蜂窝或絮状结构是**微细粒**、**缓慢**沉积形成的。

松散单粒结构、紧密单粒结构

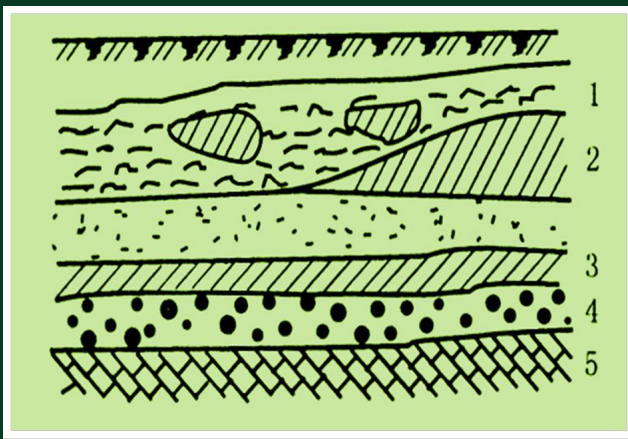
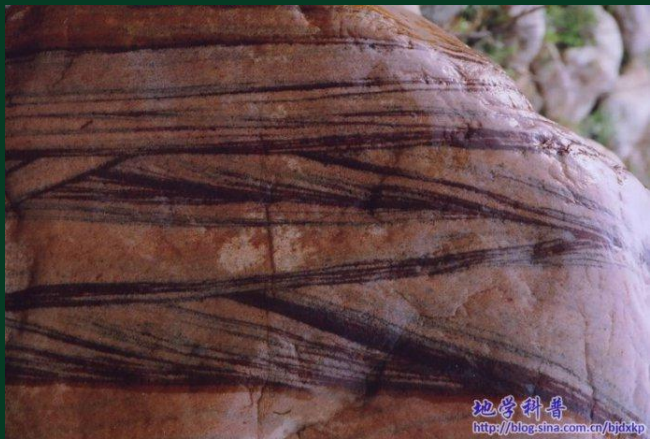


蜂窝状结构、絮状结构



### 3. 土的构造

- 土的构造是土体中具**相同结构**的土层间相互组合的表现；
- 砂类土的**水平层理**、**交错层理**或**透镜体构造**；
- 粘性土的**原生构造**和**次生构造**。



# 小结

- 1. 土的工程性质和土的成分、结构、构造相关，特别是后两者；
- 2. 理解土的结构和构造类型，明确其工程性质的影响。