



石家莊鐵道大學
SHIJIAZHUANG TIEDAO UNIVERSITY

在线开放课程

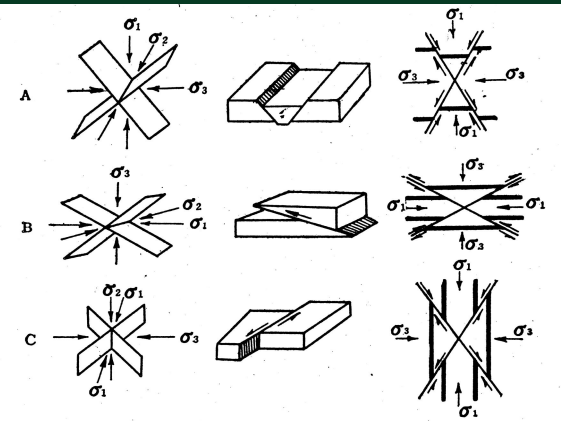
地质构造

断裂构造——节理

主讲：刘秀峰

引言

- 裂隙使岩层**完整性**遭受破坏，**强度降低**；**透水性增强**，工程稳定性下降。



目录

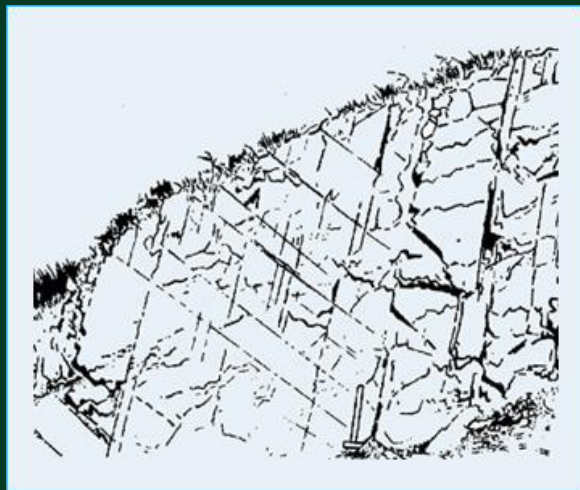


在线开放课程

- 1. 节理概念
- 2. 节理分类
- 3. 节理调查内容与统计方法

1. 节理概念

- 节理是岩石中的**裂隙**，是**没有明显位移**的断裂；
- 我们把**在一次构造作用的统一应力场中形成的**，产状基本**一致**、力学性质**相同**的一群节理称为**节理组**；
- 在**一次构造作用的统一应力场中形成的两个或两个以上的节理组**，则构成**节理系**。



2. 节理分类

- (1) 按成因分类
- 原生节理
- 构造节理
- 次生节理

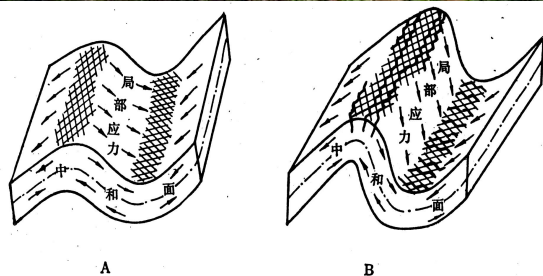
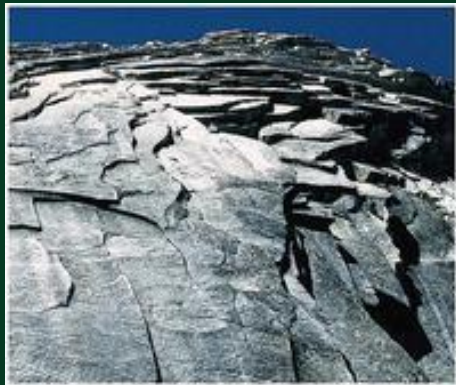
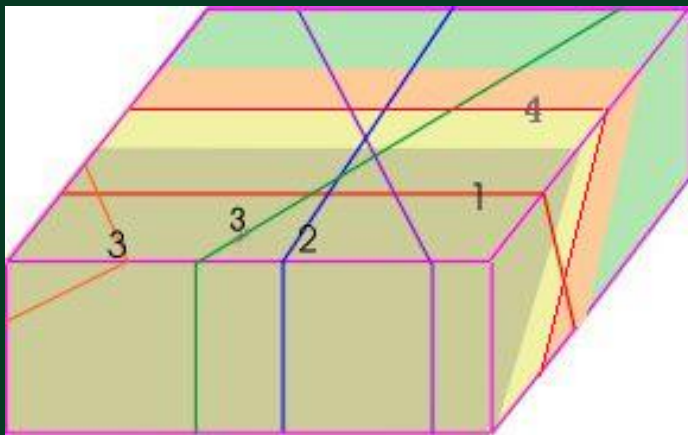


图 5—28 水平挤压作用形成的背斜和向斜中节理发育示意图
注意背斜上的纵张节理和向斜中的横张节理
(据 张文佑)

2. 节理分类

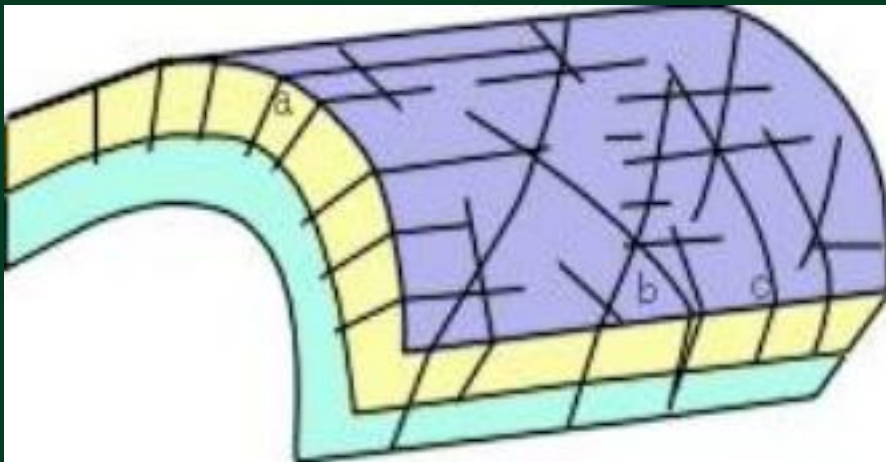
- (2) 节理与有关构造的几何关系分类
- ① 据节理产状与岩层产状的关系划分



1.走向节理； 2.倾向节理； 3.斜向节理； 4.顺层节理

2. 节理分类

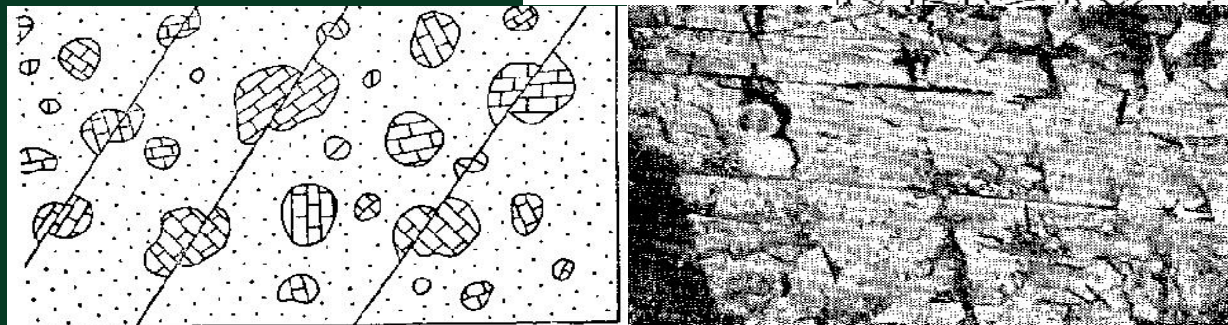
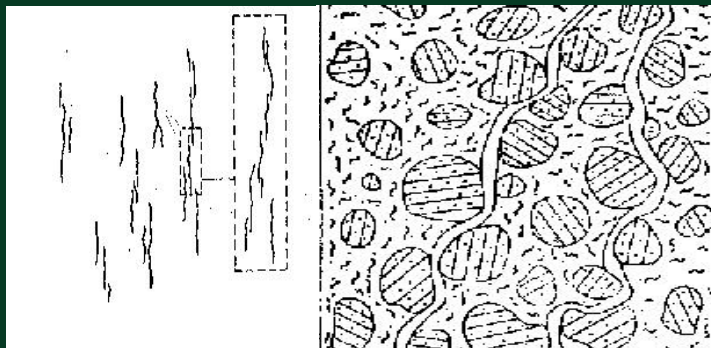
- (2) 节理与有关构造的几何关系分类
- ②据节理面与褶皱枢纽之间的关系划分



a.纵节理 b.斜节理 c.横节理

2. 节理分类

- (3) 按节理的力学性质分类
- 张节理；
- 剪节理。

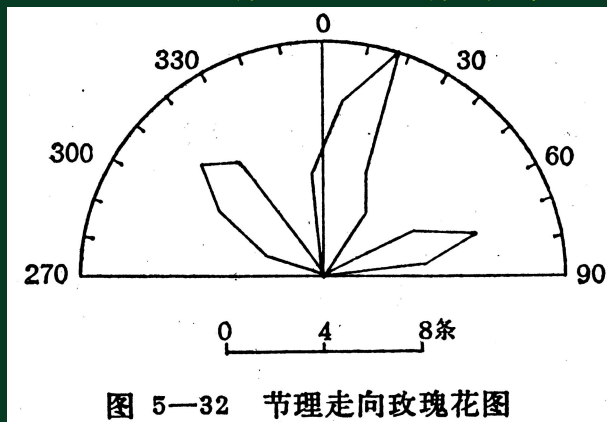


3. 节理调查内容与统计方法

- (1) 节理调查内容
 - ① 节理**产状**；
 - ② 节理面**张开程度**和**充填**情况；
 - ③ 节理壁**粗糙**程度；
 - ④ 节理**充水**情况；
 - ⑤ 根据节理发育特征，确定节理**成因**；
 - ⑥ 统计节理的**密度**、**组数**，确定节理发育**程度**和节理的**主导方向**。

3. 节理调查内容与统计方法

- (2) 节理统计方法之一——节理玫瑰花图
- 节理玫瑰花图是用**图示**的方法直观明了的表示节理的**产状变化、主导方向**；
- 节理玫瑰花图（**走向玫瑰花图，倾向、倾角玫瑰花图**）。



小结



在线开放课程

- 1. 理解节理概念和节理的工程意义
- 2. 了解节理常见分类方法
- 3. 理解节理调查内容与常用的统计方法