



平顶山工业职业技术学院



# 《煤矿开采与掘进》

## 第一章：井田开拓基本知识

### 第1讲：煤矿生产系统

主讲：刘保福

**煤田**：在地质历史发展的过程中，由含碳物质沉积形成的基本连续的大面积含煤地带称为煤田。

**矿区**：开发煤田形成的社会区域。

**矿区开发**：确定矿区规模、划分井田，规划井田开采方式，规划矿井或露天矿建顺序，以及矿区附属企业等。

**井田**：在矿区内，划归给一个矿井开采的那一部分煤田。

### 1、煤层的赋存状态

#### 煤层的结构和厚度

结构：

简单结构煤层，复杂结构煤层。

厚度：

薄煤层——最低可采厚度 1.3m ；

中厚煤层——煤层厚度为 1.3 ~ 3.5m ；

厚煤层——煤层厚度为 3.5m 以上；

特厚煤层——煤层厚度 6m 以上。

#### 煤层的产状要素

煤层的走向、倾向和倾角。

按煤层倾角划分：

近水平煤层  $\alpha < 12^\circ$

缓倾斜煤层  $12^\circ -- 25^\circ$

倾斜煤层  $25^\circ -- 45^\circ$

急倾斜煤层  $\alpha > 45^\circ$

## 2、褶皱构造



褶皱构造

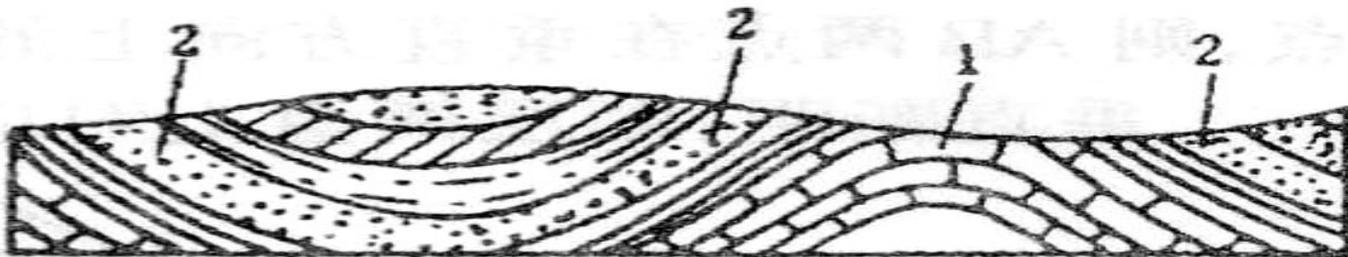


构造影响

背斜：岩层在剖面上表现为层面突起的弯曲。

向斜：岩层在剖面上表现为层面下凹的弯曲。

大型向斜轴部附近顶板压力常有增大现象，  
极易发生煤与瓦斯突出。



### 3、断裂构造



正断层

岩层断裂后，上盘相对下降，下盘相对上升。



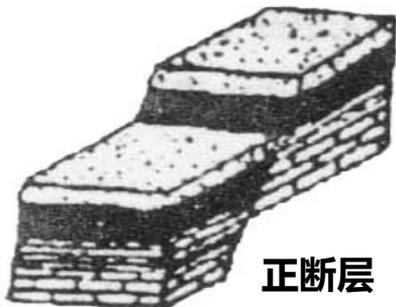
逆断层

岩层断裂后，上盘相对上升，下盘相对下降。

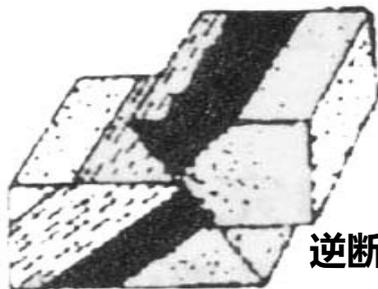


平推断层

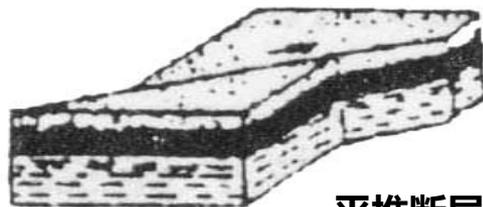
岩层断裂后，两盘作水平移动。



正断层



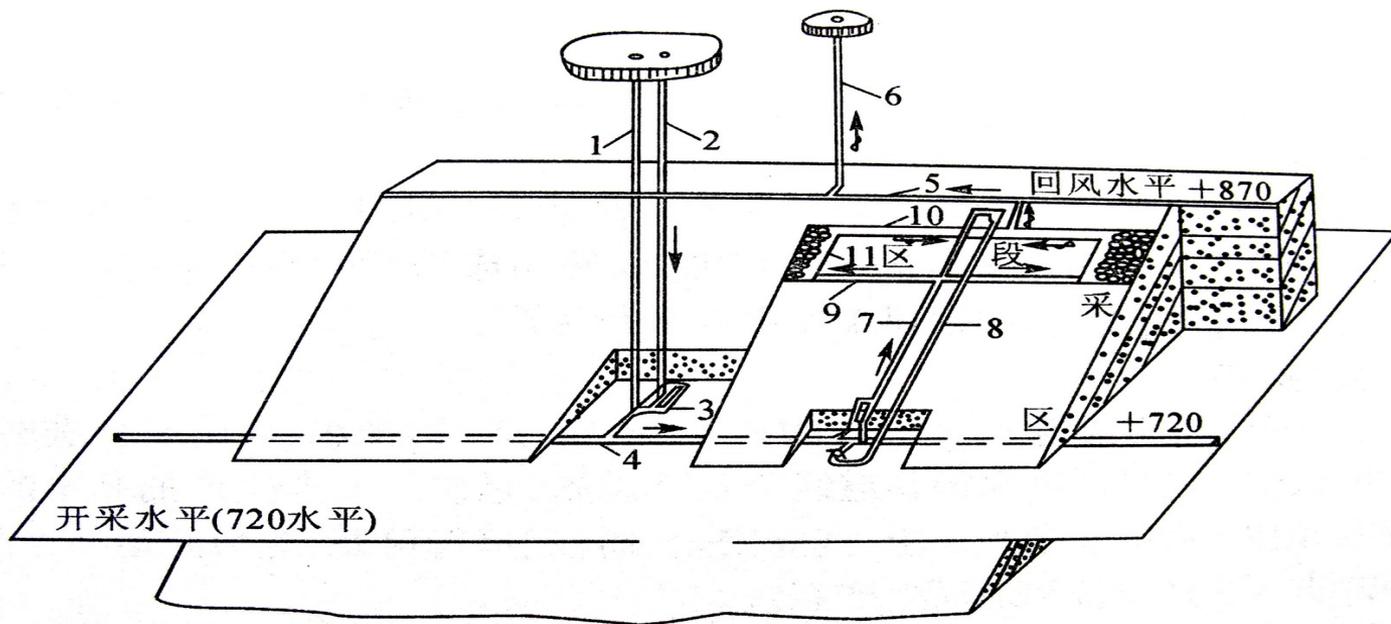
逆断层



平推断层



矿井巷道：为了进行矿井开采，在地下开掘的井筒、巷道和硐室的总称。





## 1、按空间位置和形状分类

# 01

### 垂直巷道

立井、暗立井、溜井



# 02

### 倾斜巷道

斜井、暗斜井、上山、下山



# 03

### 水平巷道

平硐、石门、煤门、平巷



## 2、按服务范围及其用途



### 01

**开拓巷道：**为全矿井或一个开采水平服务的巷道。例如运输大巷、回风大巷、井底车场等。

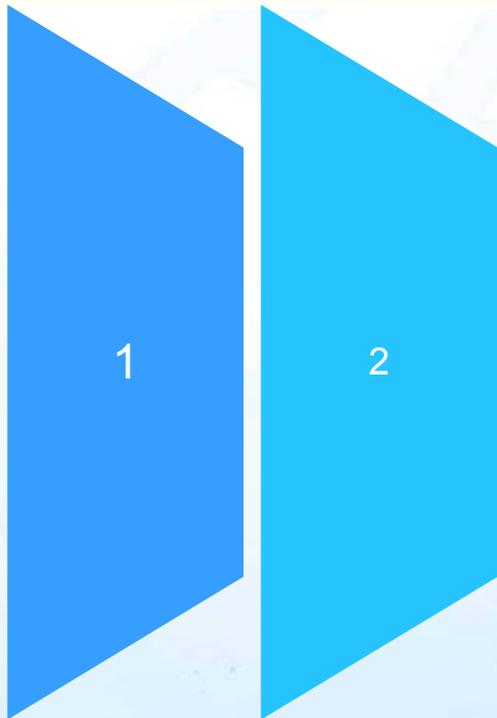
### 02

**准备巷道：**为采区、一个以上区段、分段服务的运输、通风巷道。例如采区上山、采区车场等。

### 03

**回采巷道：**形成采煤工作面并为其服务的巷道。例如区段平巷、开切眼等。

## 四、矿井生产系统



1

在煤矿生产过程中为提升、运输、排水、通风、人员安全出入、材料设备的上下升降、矸石排运、供气、供电、供水等而形成的线路和设施的总称。

2

矿井生产系统主要包括井下生产系统与地面生产系统两大部分。



### “采掘机运通” + 排水系统

具体包括：采煤系统，掘进系统，机电系统，运输系统，通风系统，排水系统。

### 井下安全避险六大系统

具体包括：监测监控、人员定位、紧急避险、压风自救、供水施救和通信联络。



## 四、矿井生产系统（地面）

煤炭装运、储存和检验



矸石装运、加工与利用



压风、排风、供电、  
设备维护与检修



职工生活服务、办公  
污水处理、建筑物修复





谢谢！

