



石家莊鐵道大學  
SHIJIAZHUANG TIEDAO UNIVERSITY

在线开放课程

铁路隧道工程构造

洞门与明洞

主讲：李新志



## 1. 洞口的选择

总的原则：早进洞、晚出洞

- (1) 洞口不宜设在垭口沟谷的中心或沟底低洼处，不要与水争路；
- (2) 洞口应避开不良地质地段；
- (3) 当隧道线路通过岩壁陡立，基岩裸露处时，最好不要刷动或少刷动原生地表；
- (4) 洞口线路宜与等高线正交；
- (5) 边坡、仰坡不宜开挖过高，以保证洞口安全。避免“经济洞口”选择，应根据开挖控制高度及坡度决定洞口位置；

## 2. 洞门的作用

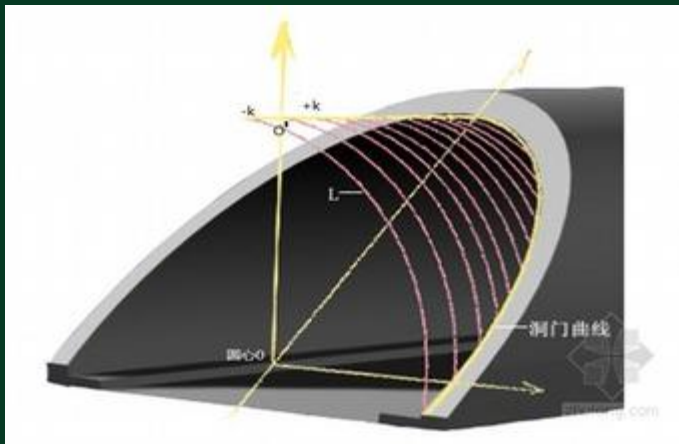
- 减少洞口土石方开挖量;
- 稳定边、仰坡;
- 引离地表水流;
- 装饰洞口。



# 洞门与明洞

## 3. 洞门的形式

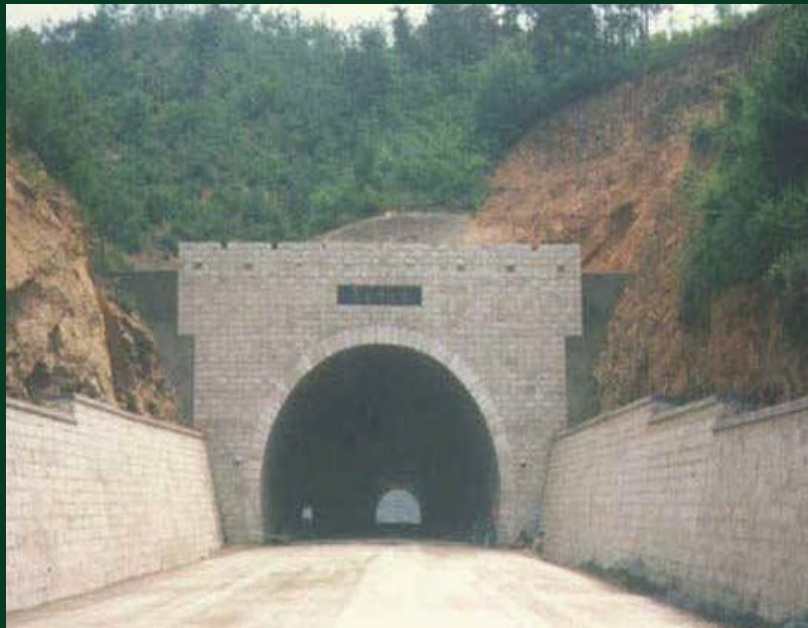
### 3.1 洞口环框



# 洞门与明洞

## 3. 洞门的形式

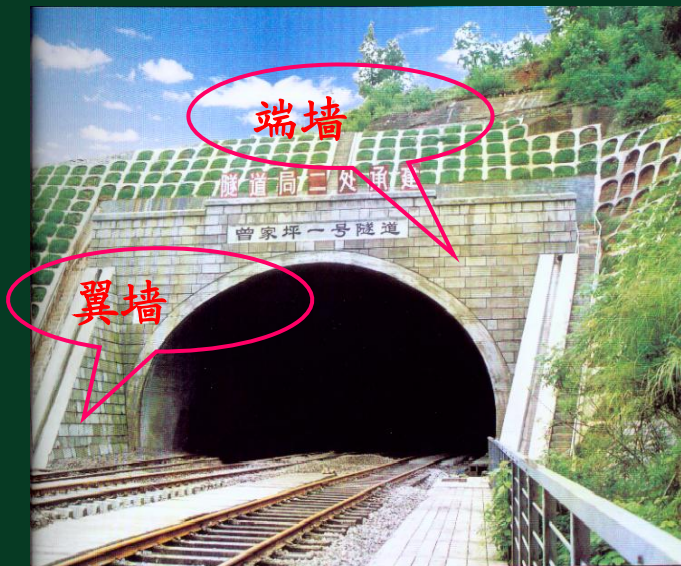
### 3.2 端墙式



# 洞门与明洞

## 3. 洞门的形式

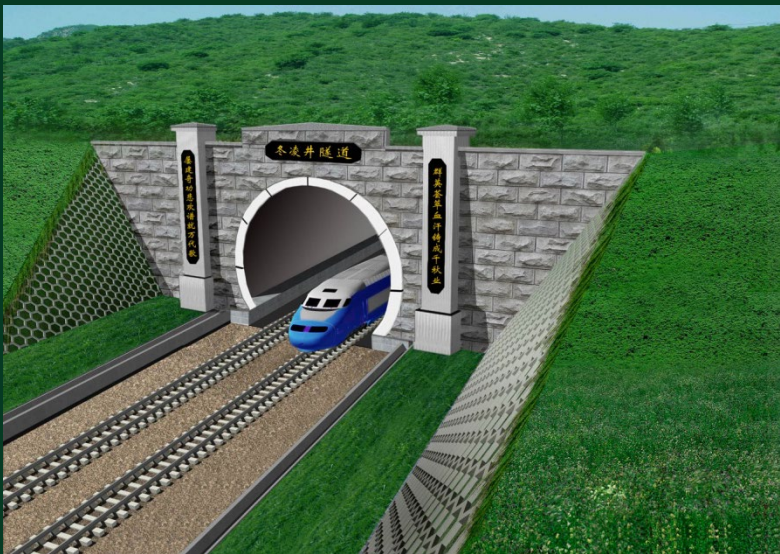
### 3.3 翼墙式



# 洞门与明洞

## 3. 洞门的形式

### 3.4 柱式洞门



# 洞门与明洞

## 3. 洞门的形式

### 3.5 台阶式

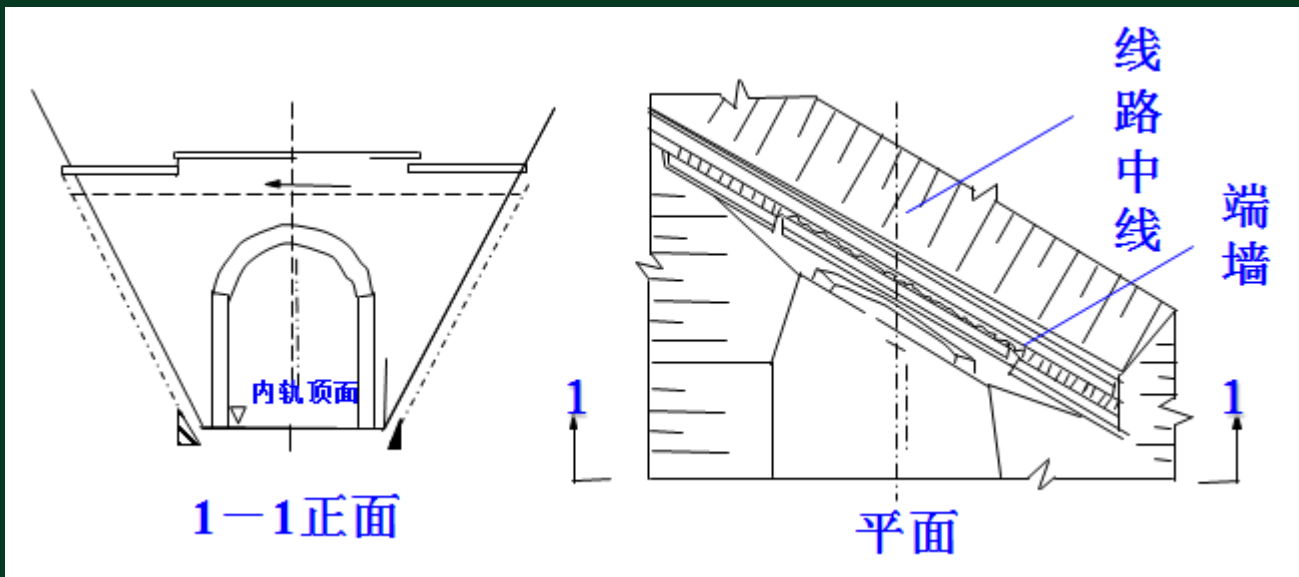




# 洞门与明洞

## 3. 洞门的形式

### 3.6 斜交式



# 洞门与明洞

## 3. 洞门的形式

### 3.7 喇叭口式



# 洞门与明洞

## 3. 洞门的形式

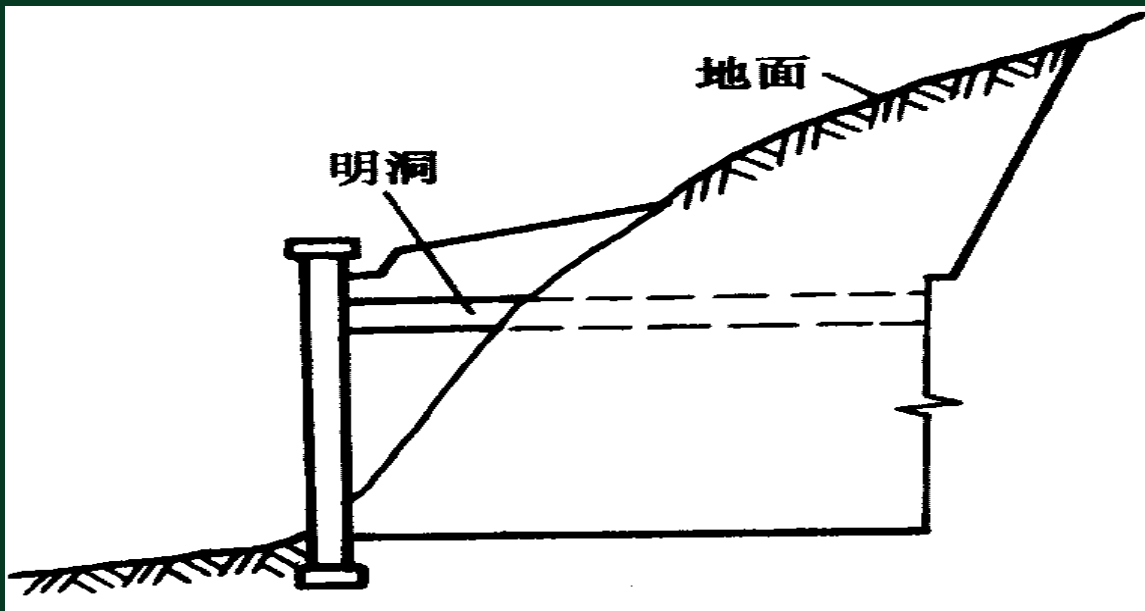
### 3.8 景观式



# 洞门与明洞

## 4. 明洞

明洞是隧道的一种变化型式，用明挖法修筑。

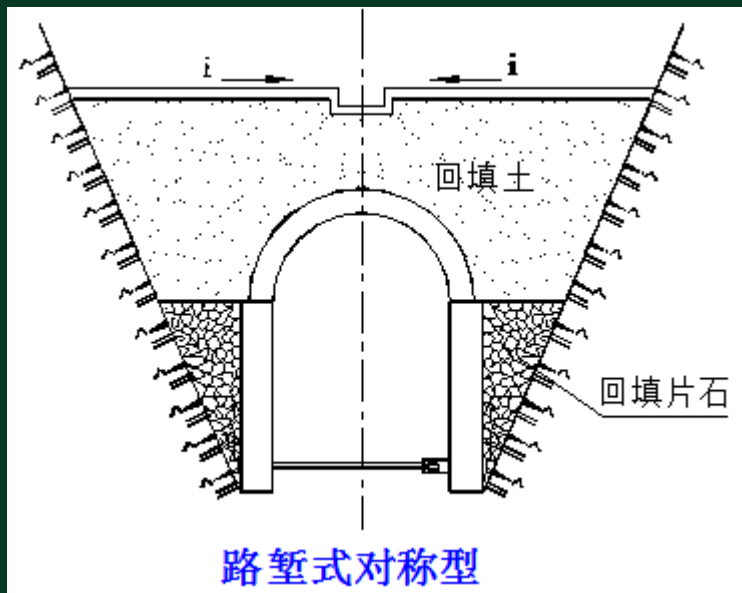


# 洞门与明洞

## 4. 明洞

### 4.1 拱式明洞

#### (1) 路堑式对称型

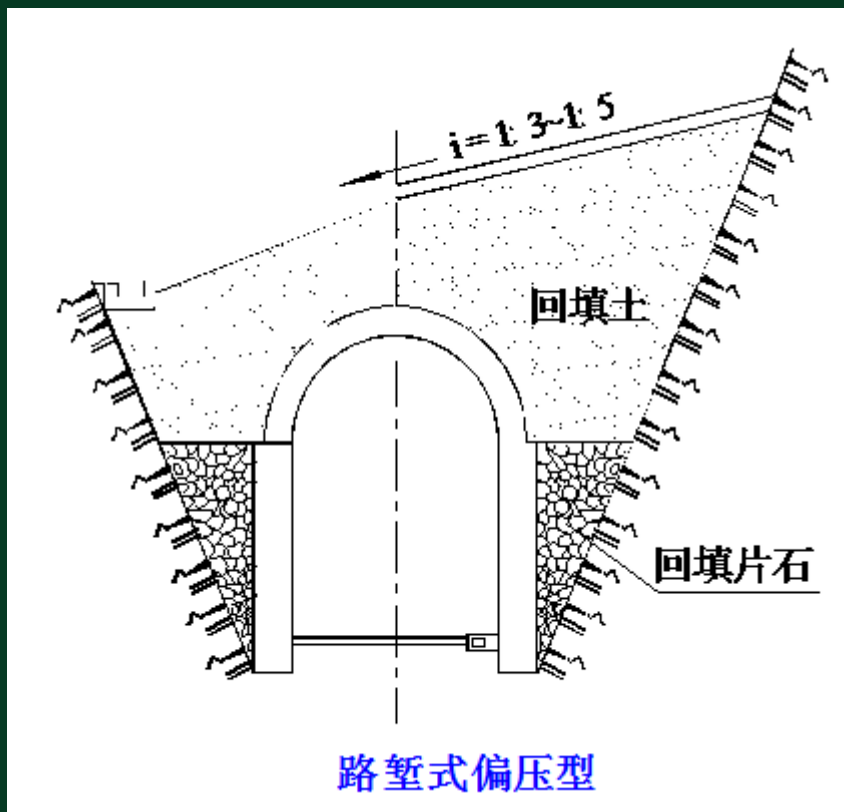


# 洞门与明洞

## 4. 明洞

### 4.1 拱式明洞

#### (2) 路堑式偏压型

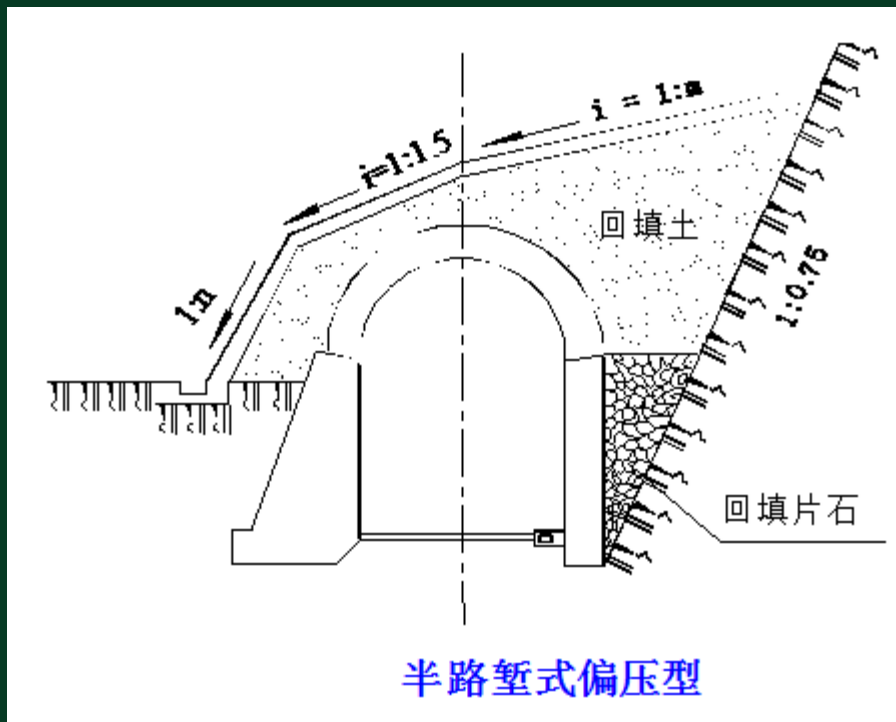


# 洞门与明洞

## 4. 明洞

### 4.1 拱式明洞

#### (3) 半路堑式偏压型

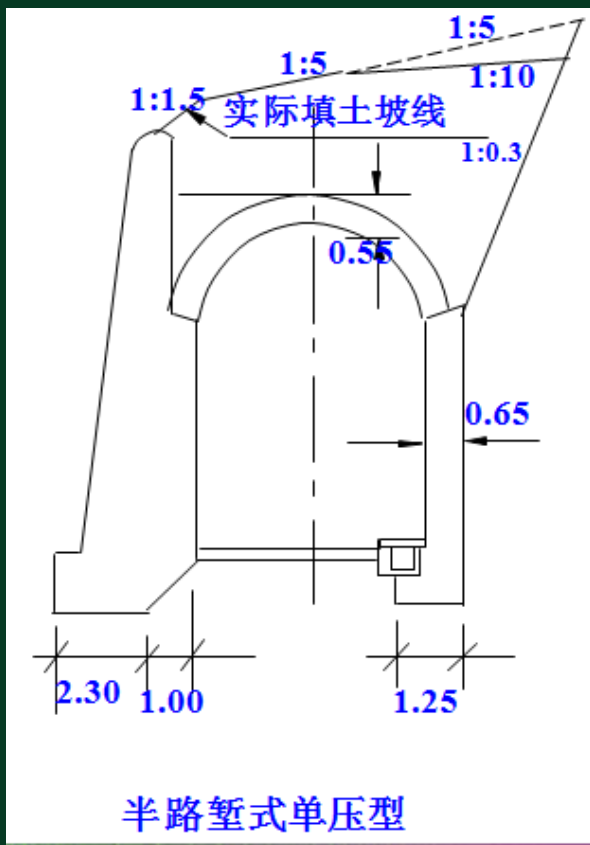


# 洞门与明洞

## 4. 明洞

### 4.1 拱式明洞

#### (4) 半路堑式单压型



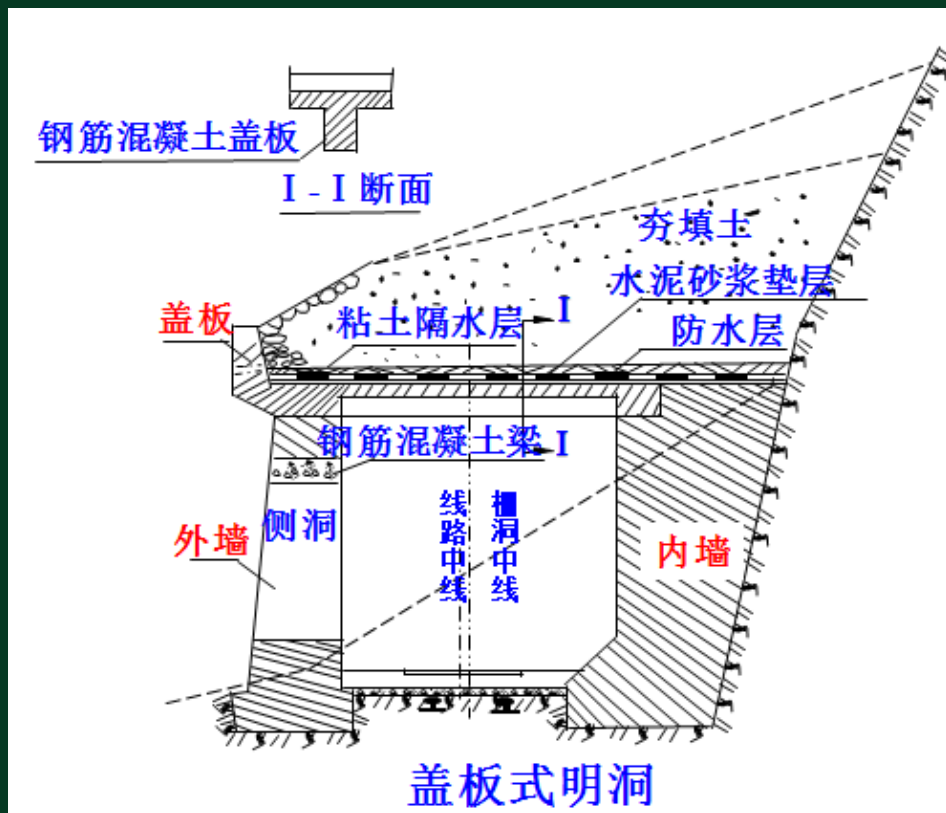


# 洞门与明洞

## 4. 明洞

### 4.2 棚室明洞

#### (1) 盖板式



# 洞门与明洞

## 4. 明洞

### 4.2 棚室明洞

#### (2) 钢架式

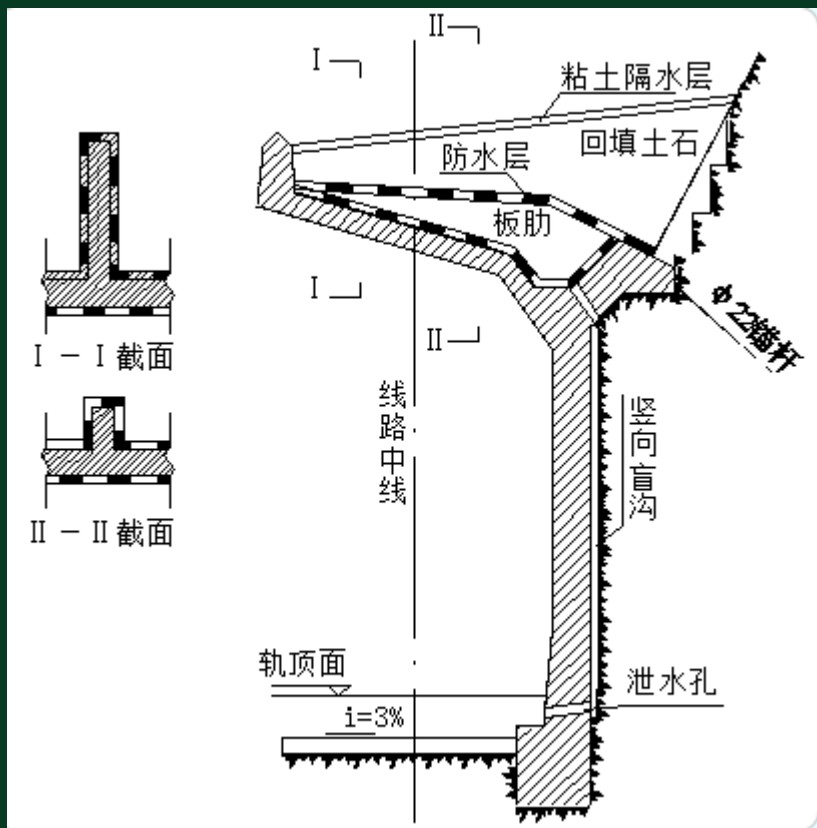


# 洞门与明洞

## 4. 明洞

### 4.2 棚室明洞

#### (3) 悬臂式



# 小结



在线开放课程

介绍了洞门的选择原则、洞门的作用、洞门的形式以及明洞的形式。

