



石家莊鐵道大學  
SHIJIAZHUANG TIEDAO UNIVERSITY

在线开放课程

线路连接

道岔（2）

主讲：王雪红

# 目录



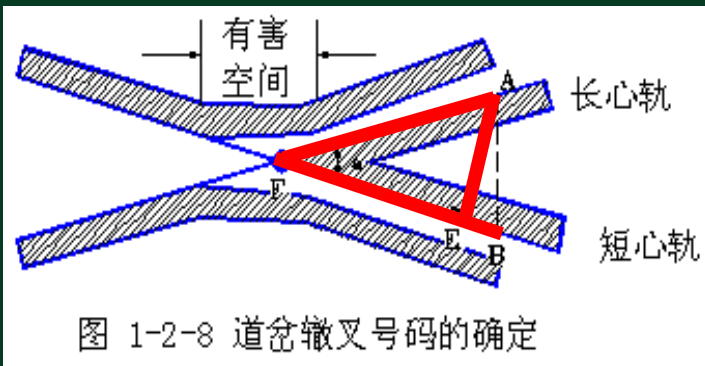
在线开放课程

- 1 道岔辙叉号码选用
- 2 道岔的几何要素
- 3 线路、道岔的编号

# 1 道岔辙叉号码选用

## 1.1 道岔辙叉号码

$$N = \frac{FE}{AE} = \cot \alpha$$



例：9号：  $\alpha = 6^{\circ} 20' 25''$

$$\cot \alpha = 8.9998 \approx 9$$

12号：  $\alpha = 4^{\circ} 45' 49''$

$$\cot \alpha = 12.00007 \approx 12$$

# 1 道岔辙叉号码选用

## 1.1 道岔辙叉号码

常用单开道岔：9号，12号，18号  
30号，38号，42号

常用对称道岔：6号，6.5号，9号

常用三开道岔：7号，12号

常用交分道岔：9号，12号

# 1 道岔辙叉号码选用

## 1.2 道岔各因素关系

	辙叉号码	辙叉角	导曲线半径	道岔全长
单 开 道 岔	8	7° 07' 30"	145.00	27.165
	9	6° 20' 25"	180.00	28.848
	12	4° 45' 49"	330.00	36.815
	18	3° 10' 13"	800.00	54.000

N↑

 $\alpha$ ↓ $R_0$ ↑ $L_{全}$ ↑V<sub>侧</sub>↑

占地↑

工程费用↑

# 1 道岔辙叉号码选用

## 1.3 道岔辙叉号码选用

列车运行方式  
路段旅客列车设计行车速度

- ①要求：占地短、过岔速度高、运行平稳
- ②侧向过岔速度受限



# 1 道岔辙叉号码选用

## 1.3 道岔辙叉号码选用

《技规》：铁路技术管理规程

《站规》：铁路车站及枢纽设计规范

《暂行规定》：

- 新建时速200km客货共线铁路设计暂行规定
- 新建时速200-250km客运专线铁路设计暂行规定
- 高速铁路设计规范

# 1 道岔辙叉号码选用

## 1.3 道岔辙叉号码选用

### • 客货共线铁路

#### — 直向通过列车：

- 直向通过速度不小于设计行车速度；
- 100km/h及以上路段：正线上道岔不小于12号；
- 小于100km/h路段：
  - 侧向接发列车的会让、越行、中间站，正线上道岔不小于12号；
  - 其他站可用9号。



# 1 道岔辙叉号码选用

## 1.3 道岔辙叉号码选用

### • 客货共线铁路

— 直向通过列车：

— 用于侧向通过列车：

>80km/h，不小于30号

>50km/h，不小于18号

<50km/h，不小于12号

# 1 道岔辙叉号码选用

## 1. 3道岔辙叉号码选用

### ●客货共线铁路

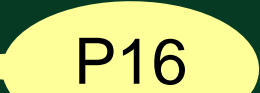
- 直向通过列车：
- 用于侧向通过列车：
- 用于侧向接发旅客列车：

不得小于12号


# 1 道岔辙叉号码选用

## 1.3道岔辙叉号码选用

### ●客货共线铁路

- 直向通过列车：
- 用于侧向通过列车：
- 用于侧向接发旅客列车：
- 其它  P16

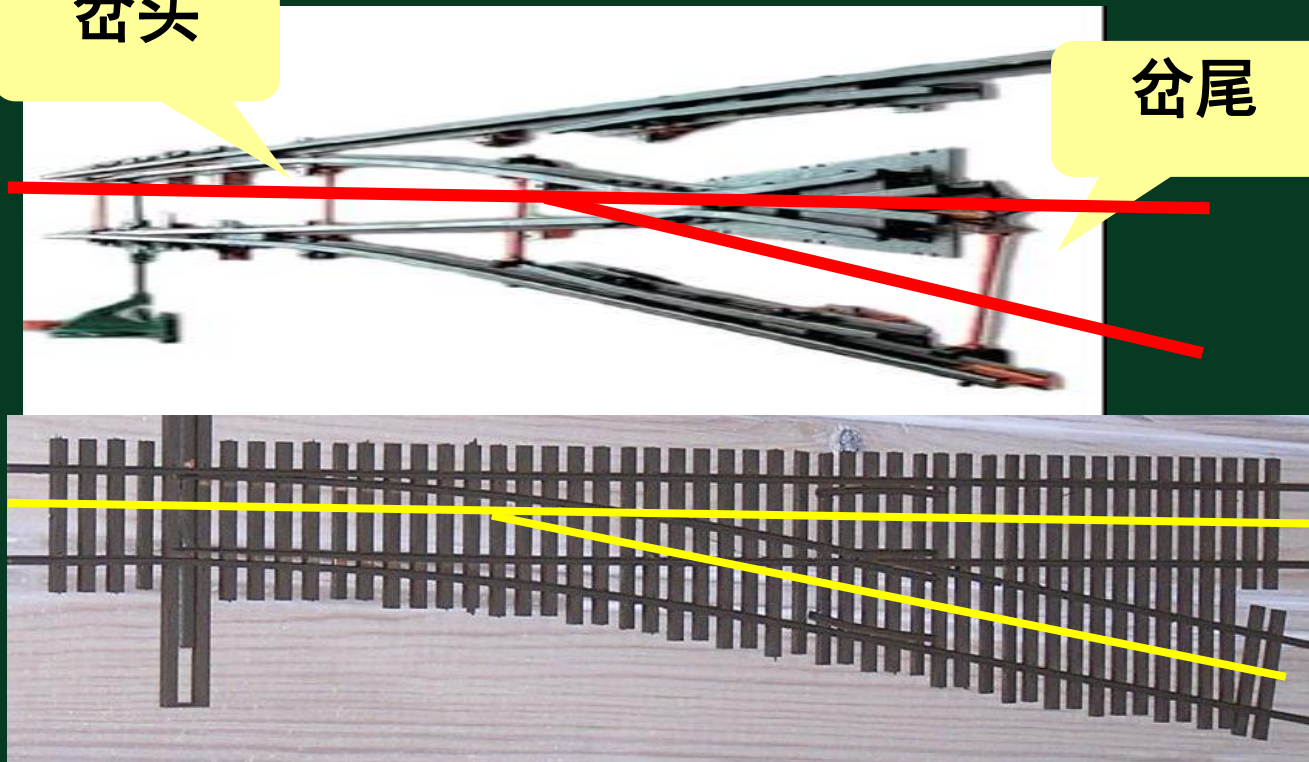
### ●客运专线铁路

 P17

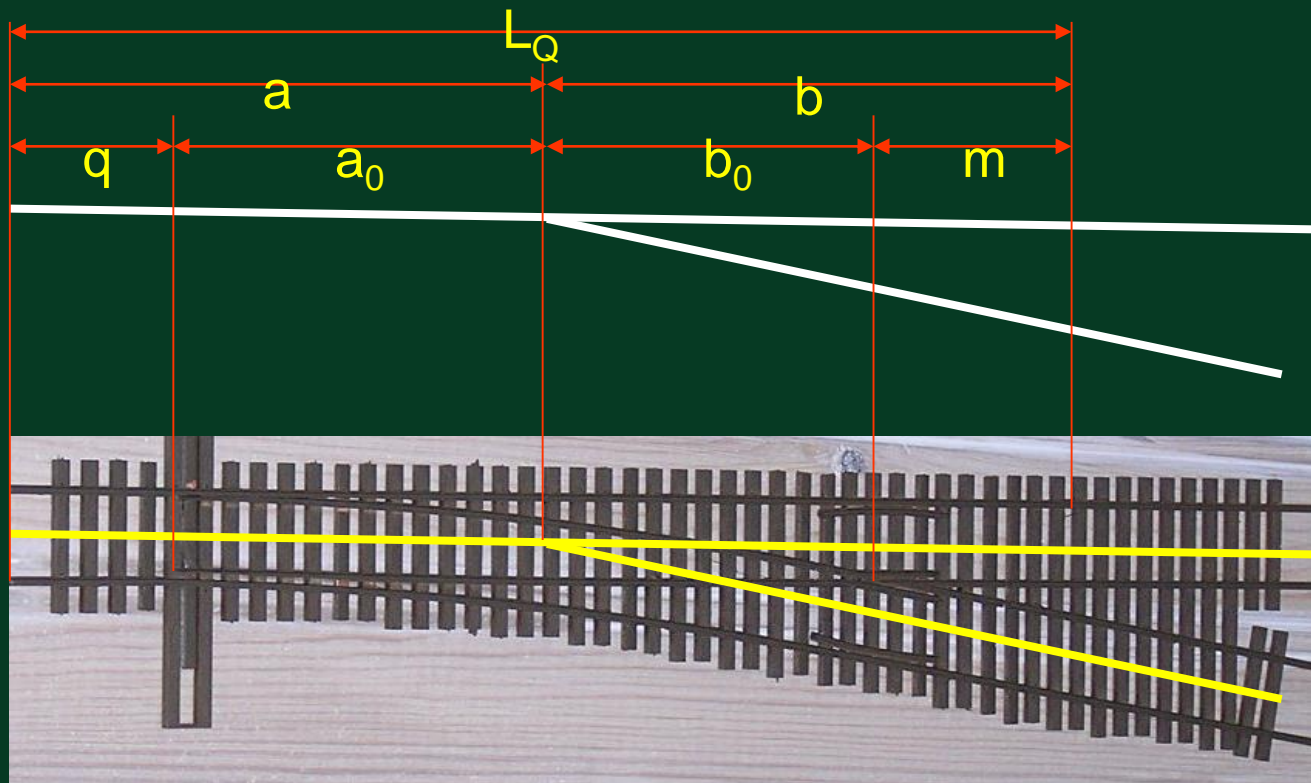
## 2 道岔的几何要素

岔头

岔尾



## 2 道岔的几何要素

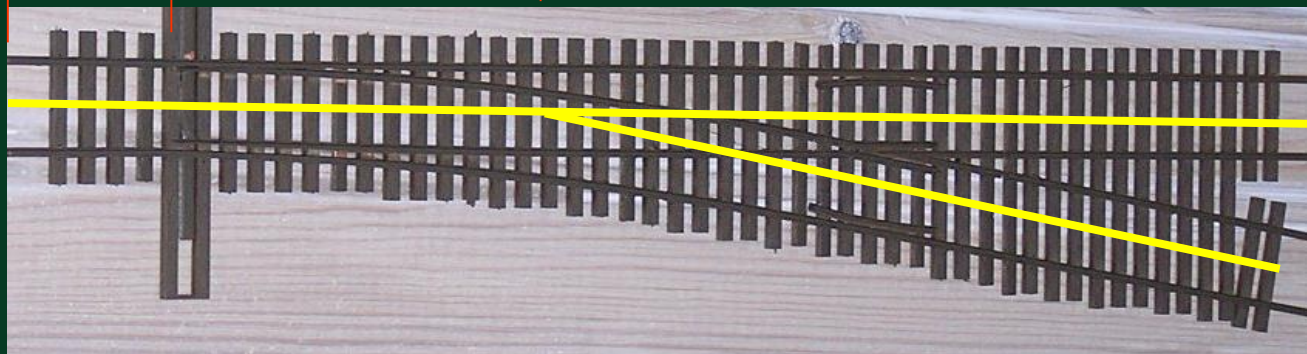


## 2 道岔的几何要素

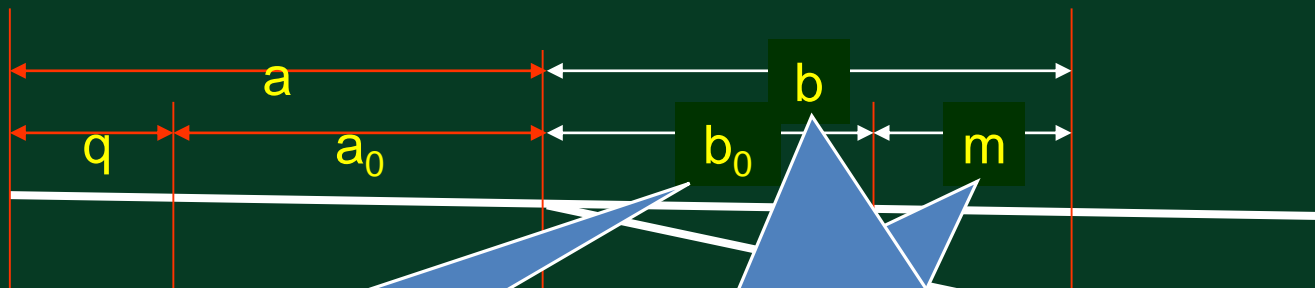


从道岔基本轨始端轨缝至尖轨始端的距离；

从尖轨始端至道岔中心的距离；



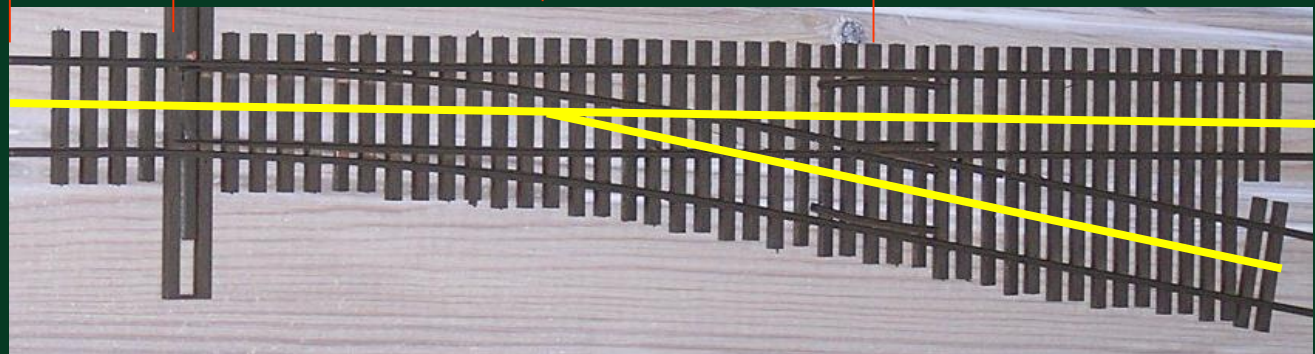
## 2 道岔的几何要素



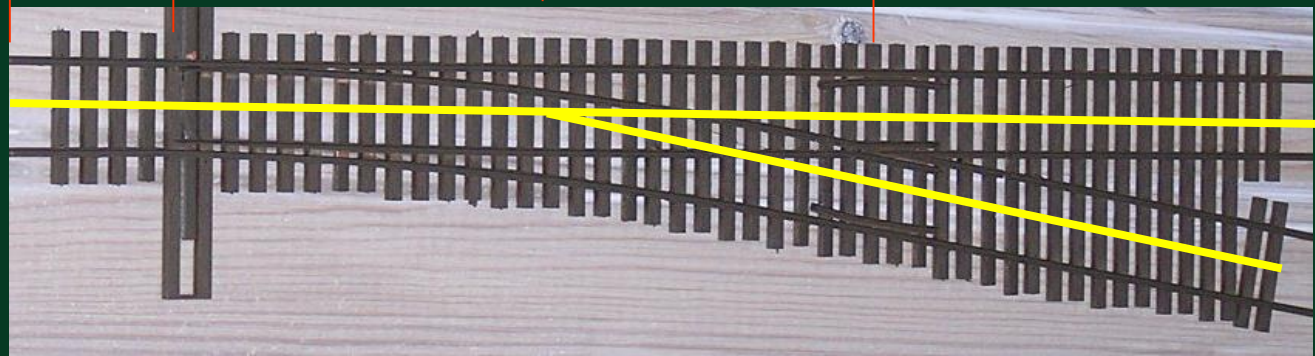
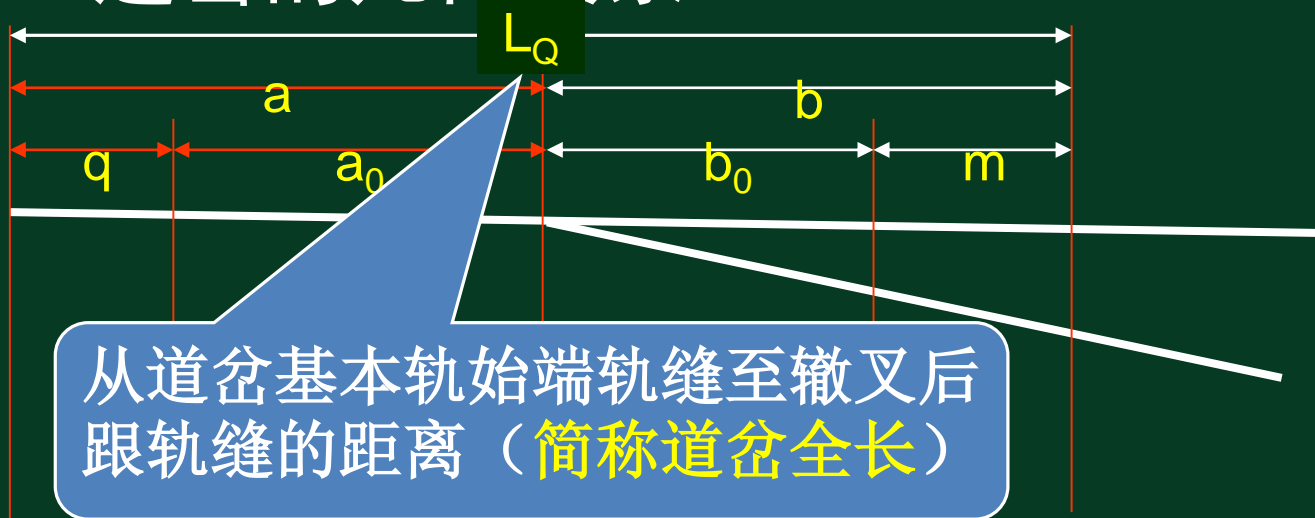
从道岔中  
理论尖端

从道岔中心至辙叉后跟轨  
缝的距离 (简称后长)

辙叉后跟  
轨叉跟距)



## 2 道岔的几何要素





## 2 道岔的几何要素

### 常用道岔的主要尺寸

	辙叉号码	辙叉角	前长	后长	全长
单开道岔	9	6° 20' 25"	13.839	15.009	28.848
	12	4° 45' 49"	16.853	19.962	36.815
	18	3° 10' 13"	22.667	31.333	54.000

常用道岔的相关参数： P377附录三

## 2 道岔的几何要素

查表求出下列道岔的常用尺寸：

- 辙叉号码9号（50kg，木岔枕 TB399-75）

辙叉角： $6^{\circ}20'25''$

导曲线半径： $180$

道岔全长： $28.848$

道岔前长： $13.839$

道岔后长： $15.009$

尖轨前基本轨长： $2.65$

## 2 道岔的几何要素

查表求出下列道岔的常用尺寸：

- 辙叉号码12号（50kg，木岔枕 TB399-75）

辙叉角： $4^{\circ}45'49''$

导曲线半径： $330$

道岔全长： $36.815$

道岔前长： $16.853$

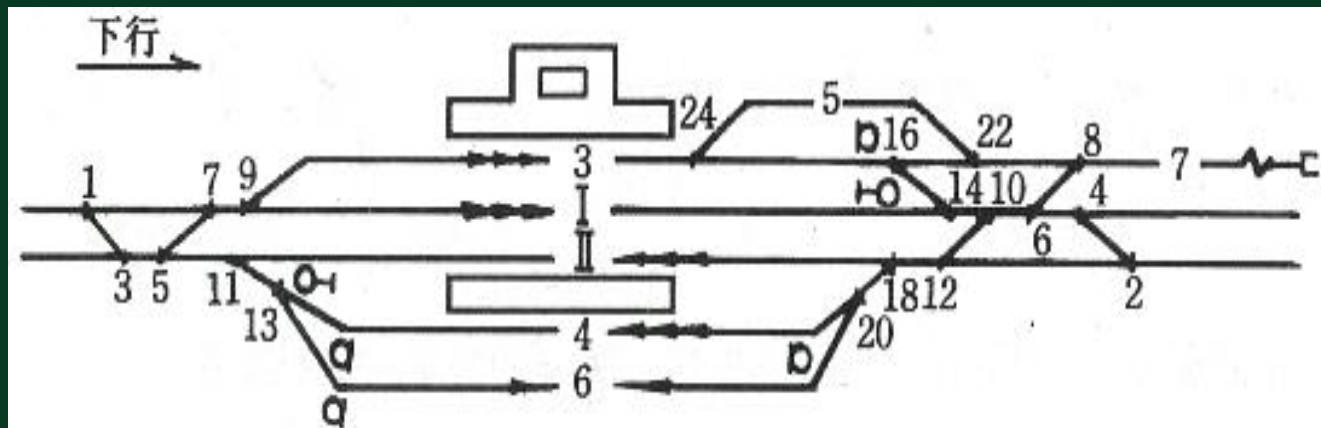
道岔后长： $19.962$

尖轨前基本轨长： $2.65$

# 3 线路、道岔的编号

## 1.1 股道编号

- 站内正线用**罗马数字**编号（I、II…）
- 站线用**阿拉伯数字**编号（1、2、3…）

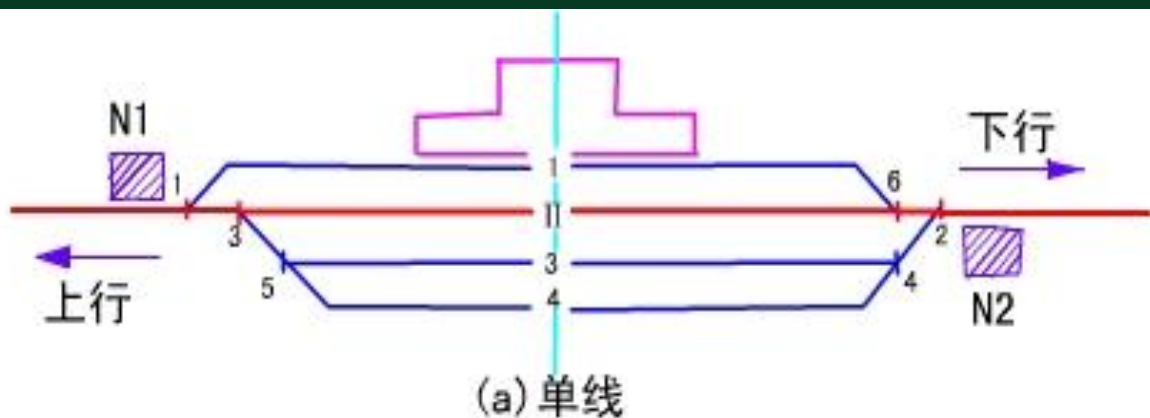


# 3 线路、道岔的编号

## 1.1 股道编号

### (1) 单线铁路

- 从站舍一侧开始顺序编号；

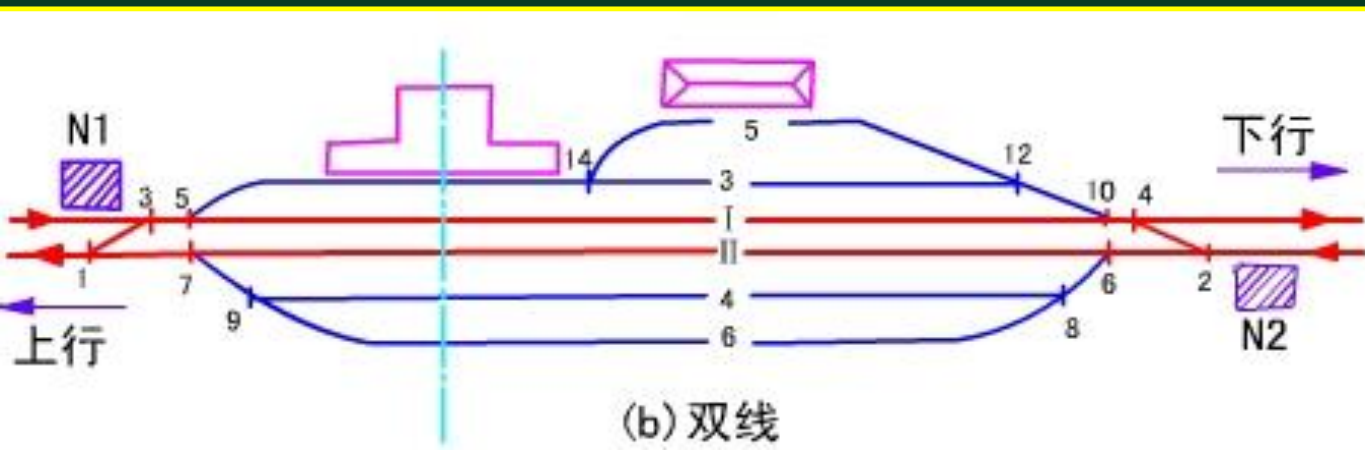


# 3 线路、道岔的编号

## 1.1 股道编号

### (2) 复线铁路

- 从正线向外顺序编号；
- 下行正线一侧用单数，上行正线一侧用双数。

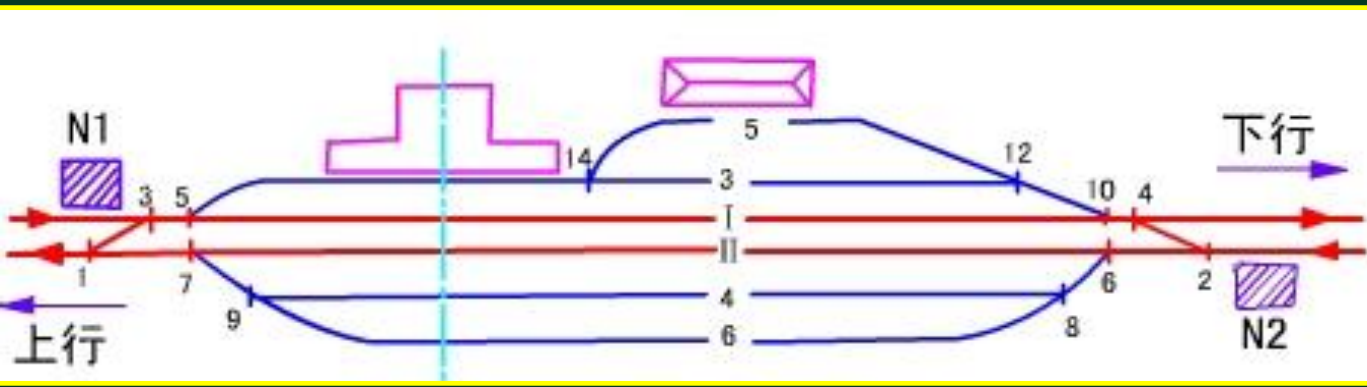


# 3 线路、道岔的编号

## 1.2 道岔编号

(1) 用阿拉伯数字从车站两端由外而内，由主（接发列车）而次（调车）依次编号

(2) 上行列车到达端用双数，下行列车到达端用单数。

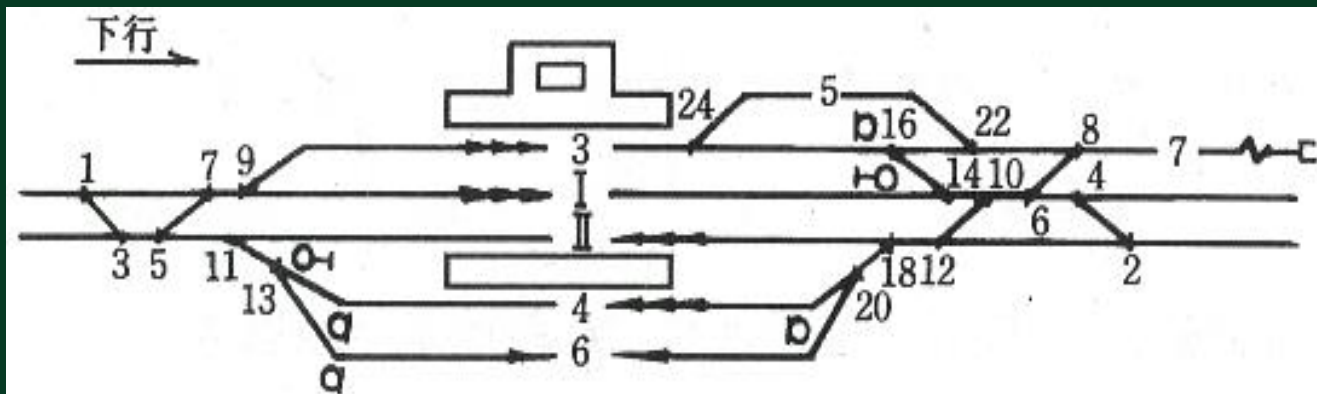


# 3 线路、道岔的编号

## 1.2 道岔编号

(3) 每一道岔均应编以**单独的号码**。

(4) 渡线道岔，交叉渡线及交分道岔等处的**联动道岔**，应编为**连续的单数或双数**。



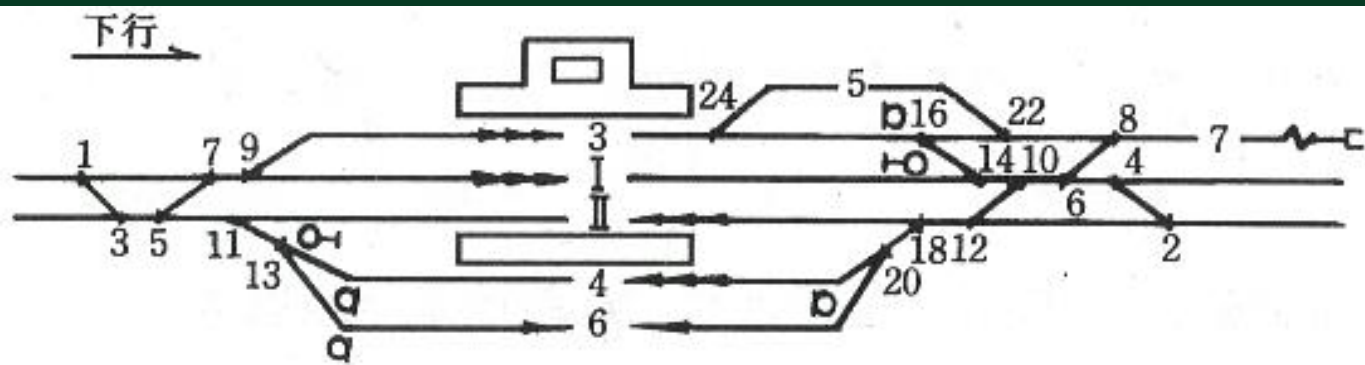


# 3 线路、道岔的编号

## 1.2 道岔编号

(5) 站内道岔，以车站中心线或信号楼中心线作为划分单数号与双数号的分界线。

(6) 当车站有几个车场时，每一车场的道岔单独编号。



# 小结

## 1 道岔辙叉号码选用

辙叉角的余切值

$N \uparrow$   $\alpha \downarrow$   $R_0 \uparrow$   $L_{\text{全}} \uparrow$   $V_{\text{侧}} \uparrow$  占地  $\uparrow$  工程费用  $\uparrow$

## 2 道岔的几何要素

前长，后长，全长，辙叉角，导曲线半径

## 3 线路、道岔的编号

股道编号：正线用数字，站线阿拉伯数字  
单线从站舍，复线从正线向外

道岔编号：由外而内，由主而次

上行端用双，下行端用单。



在线开放课程

谢谢，再见！