



石家莊鐵道大學  
SHIJIAZHUANG TIEDAO UNIVERSITY

网络精品课程

# 铁路选线设计

## 铁路等级与主要技术标准

主讲：廖英英

# 上节内容回顾

1. 铁路运输能力包括那两个指标？并分别解释。

通过能力、输送能力

2. 什么是列车运行图？

用以表示列车在铁路的区间运行及在车站到发或通过时刻的技术文件

3. 列车运行速度有哪几种？

设计行车速度、走行速度、技术速度、旅行速度

4. 通过能力和输送能力的计算

# 第五节 铁路等级与主要技术标准

- 铁路等级
- 铁路主要技术标准
- 铁路主要技术标准的比选

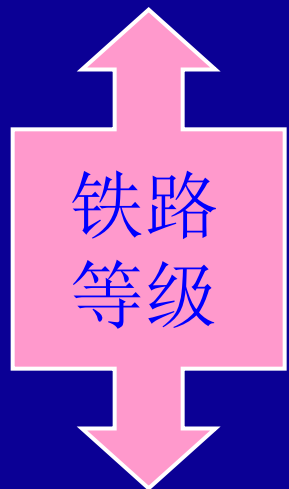


# 铁路等级与主要技术标准

## 一、铁路等级

- 在铁路网中的作用、性质、旅客列车设计行车速度和客货运量，对铁路划定的级别。

技术标准



运输装备



# 铁路等级与主要技术标准

- 根据运输性质的不同，划分为三类：

## 1. 客运专线铁路

——铁路网中专门（或主要）用于旅客运输、列车在主要区间能以**200km/h**及以上速度运行的标准轨距铁路。



# 铁路等级与主要技术标准

## 2.客货共线铁路

旅客列车设计行车速度 $\leq 160\text{km/h}$ 、  
货物列车设计行车速度 $\leq 120\text{km/h}$ 。

## 3.货运专线铁路

轴重25t及以上、列车牵引质量10000t及以上、年输送能力1亿t及以上的标准轨距铁路。



# 铁路等级划分

等级	路网作用	意义 政治 经济国防	远期客货 运量 MT/a	客车最高速 度 km/h
I	骨干	重大	$\geq 20$	160, 140, 120
II	骨干 次干	较大	$< 20$ $\geq 10$	120, 100, 80
III	地区性质	一般	$< 10$ $\geq 5$	
IV	地区性质	一般	$< 5$	



# 铁路等级与主要技术标准

## 二、铁路主要技术标准

### 铁路主要技术标准

——对铁路运输能力、工程造价、运营质量以及选定其他有关技术条件有显著影响的**基本标准和设备类型**。





# 铁路技术标准

## —基本技术标准：

- 铁路等级

## —主要技术标准：

- 正线数目、限制坡度、最小曲线半径、
- 到发线有效长度、车站分布；
- 牵引种类、机车类型、闭塞类型、机车交路

# 铁路等级与主要技术标准

## 1. 牵引种类

——机车牵引动力或动车组动力的类别。

## 2. 机车（动车组）类型

——同一机车牵引种类中机车或动车组的不同型号。



## 3. 正线数目

——连接并贯穿车站的线路的数目。

## 4. 牵引质量

——机车牵引的车列质量，也称牵引吨数。

# 铁路等级与主要技术标准

## 5. 限制坡度

——在客货共线铁路单机牵引地段的最大坡度称为限制坡度。

## 6. 最小曲线半径

——设计线采用的曲线最小半径。



## 7. 到发线有效长度

——车站到发线能停放货物列车而不影响相邻股道作业的最大长度。

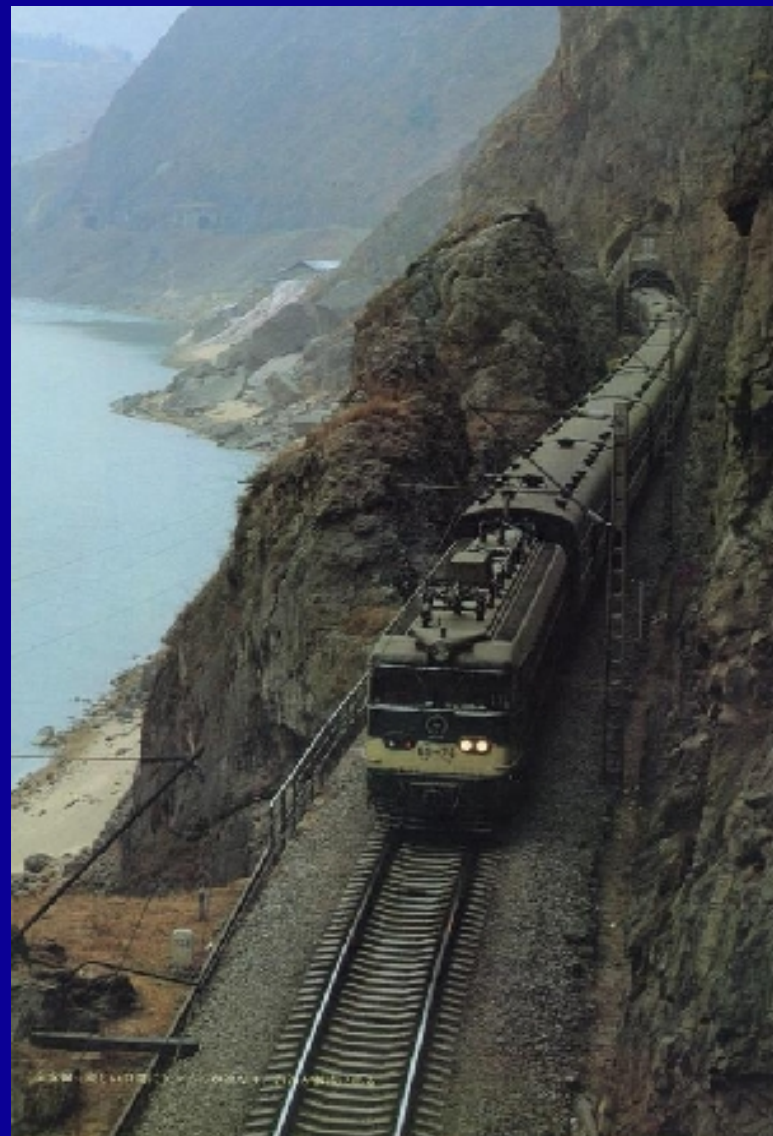
# 铁路等级与主要技术标准

## 8. 闭塞类型

- 铁路为保证行车安全、提高运输效率，利用信号设备等来管理列车在区间运行的方法，称为闭塞方式。

## 9. 机车交路

- 机车（动车组）往返行驶的区段称为机车交路，其长度称为交路距离。





# 铁路等级与主要技术标准

10. 列车运行控制方式

11. 行车指挥方式

12. 最小行车间隔



# 铁路等级与主要技术标准

## 三、铁路主要技术标准的比选

- **1.** 应相互协调
- **2.** 应远、近期相结合
- **3.** 选择应注意点、线结合
- **4.** 注意在路网中的作用和运量
- **5.** 结合沿线自然条件
- **6.** 注意新设备新技术的应用

# 本章小结

## 1.客货运量的调查和预测

- 吸引范围→经济调查→预测确定近期和远期客货运量

## 2.线路设计所需的运量参数

- 铁路运量、运输周转量、货运密度、货流比、货运波动系数、客流波动系数和列车对数

## 3.设计年度

- 近期、远期和初期

## 4.通过能力和输送能力的计算

## 5.铁路的主要技术标准及比选

- 正线数目、牵引种类、机车类型、牵引质量、限制坡度、最小曲线半径、机车交路、到发线有效长度和闭塞类型等