



石家莊鐵道大學  
SHIJIAZHUANG TIEDAO UNIVERSITY

网络精品课程

# 铁路选线设计

## 接轨方案的选择

主讲：廖英英

# 上节内容回顾

## 1.影响线路走向的主要因素

设计线意义及与行经地区其他建筑的配合；设计线的经济效益和运量要求；自然条件；设计线主要技术标准和施工条件。

## 2.线路走向选择要点

经济定线的影响；通过重要城镇的选定；通过工矿企业点的选定；交通走廊选择；中间站站址的选择；长大复杂桥址选定；沿河越岭线位的选定；地质条件的影响。

# 几个概念

**区段站**——铁路网上牵引区段的分界点。

**编组站**——在铁路网上办理大量货物列车解体、编组作业，并为此设有比较完善的调车设备的车站。（有**列车工厂**之称）



# 几个概念

- 区段站与编组站比较

都办理列车的接发和改编、机车和乘务组的更换以及机车整備、车辆检修等作业

作业量有明显差别

区段站



仅办理区段和零摘列车的解编作业，其作业量较小；

编组站



办理大量货物列车的解编作业，包括编组各种直通、直达、区段、零摘和小运转列车。

## 4.3 接轨方案的选择

### 接轨站的选择

接轨点的选择

接轨方向的选择

#### 1. 影响接轨点选择的主要因素

- (1) 路网规划；
  - (2) 线路走向；
  - (3) 主要客货流方向；
  - (4) 既有区段站的分布及当地的接轨条件。
- 既可减少列车编组作业设备和机务设备的投资，又可改善运营管理条件
- ❖ 为何力求选在区段站上

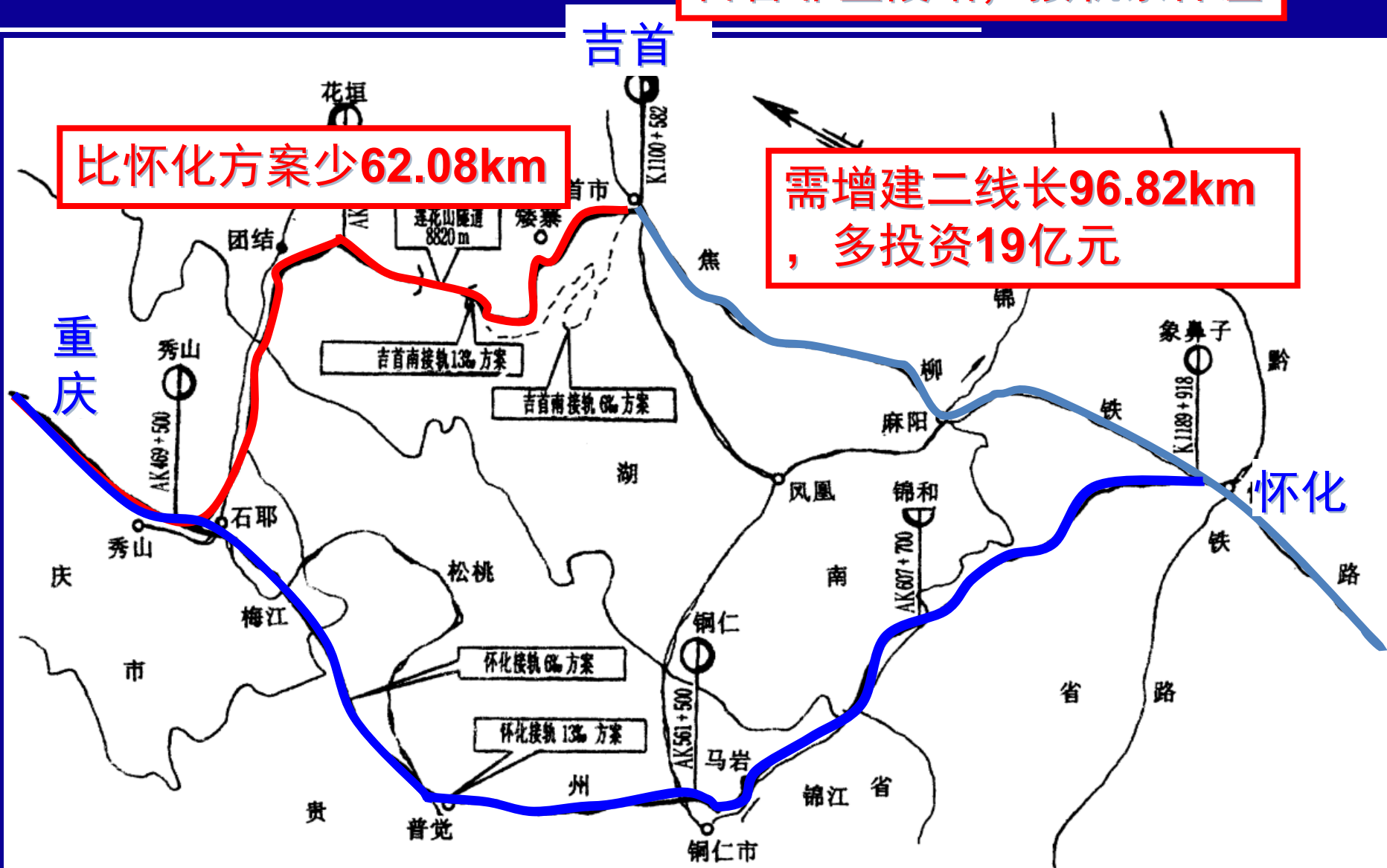


# 接轨方案分析

吉首非區段站，接轨條件差

比懷化方案少62.08km

需增建二線長96.82km，多投資19億元



渝懷線東端接轨方案圖



## 4.3.2 接轨方向的选择

选线设计中接轨站的选择

接轨点的选择

接轨方向的选择

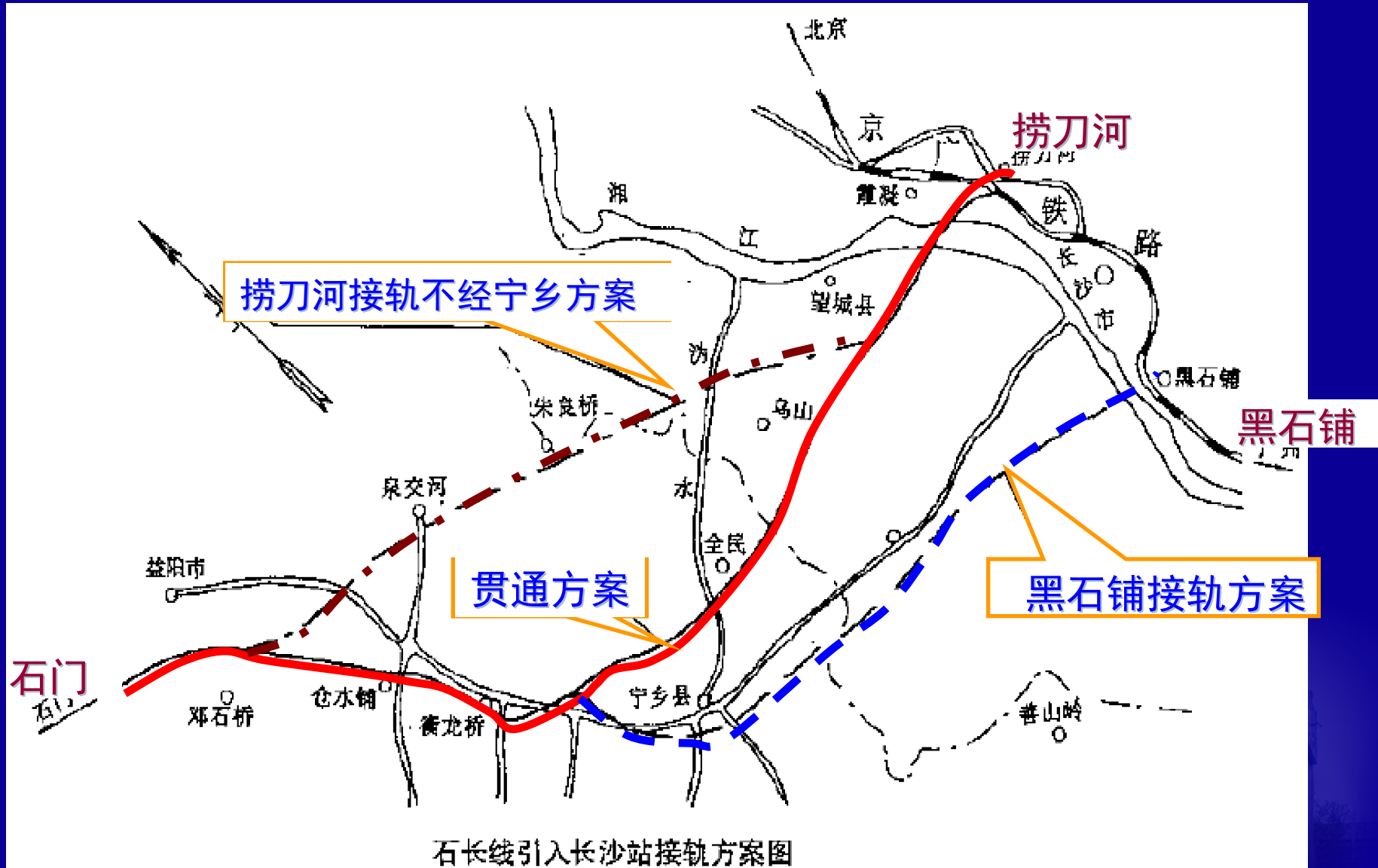
### 2. 接轨方案的选择

- (1) 主要客货流方向，应力求减少客货流的折角运输；
- (2) 城市规划与新线引入的条件。城市居民密集，减少拆迁；
- (3) 新线引入枢纽，不宜直接接轨于编组站。

◆ 应在枢纽前方站或枢纽内适当车站上接轨



# 接轨方案分析

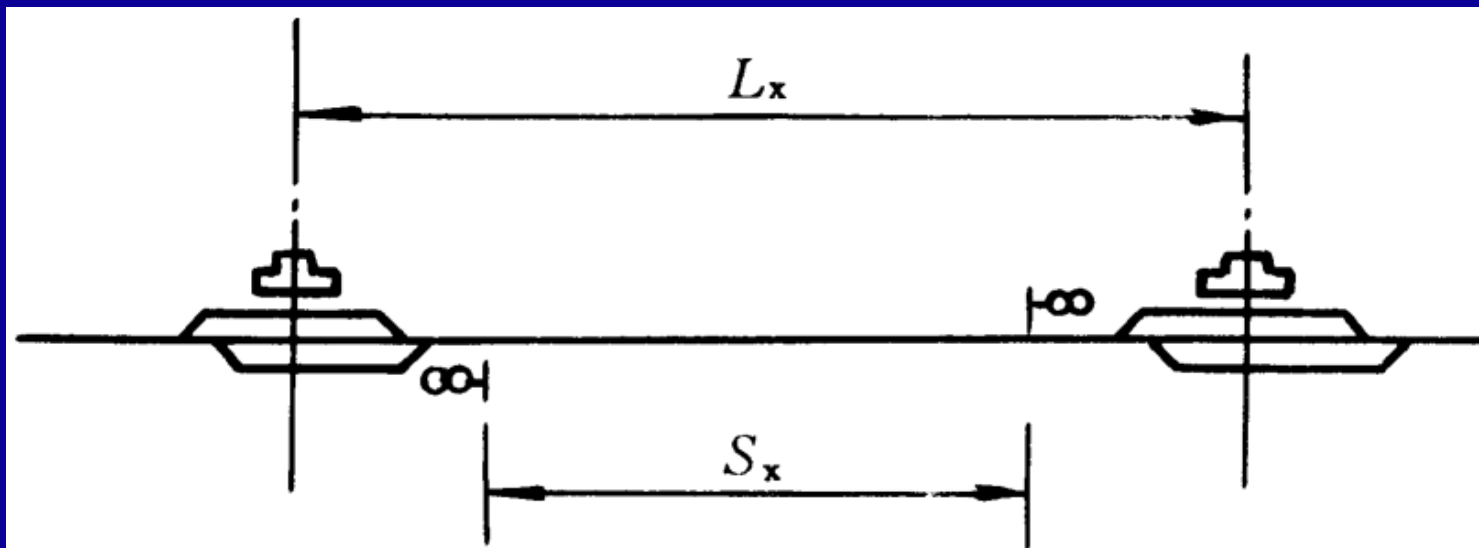




## 4.4 车站分布与选址

### (一) 车站分布

为保证铁路线路具有一定的通过能力，沿铁路线划分若干区间，每一区间内只允许一列车占用。



## 4.4.1 车站分布

车站 { 客货共线：会让站、越行站、中间站、区段站和编组站。  
高速客运：越行站、中间站、始发站。

### ❖ 步骤：

➤ 结合机车交路设计分布区段站；

➤ 结合纸上定线，保证 $N_x$ ，分布中间站、会让站、越行站。



## 4.4.1 车站分布

影响区段站分布的因素：

- 1、其设置与接轨站选择综合考虑；
- 2、尽量靠近较大城镇和工矿企业；
- 3、考虑地形、地质、环境；
- 4、考虑作业。



## 4.4.2 中间站、会让站和越行站分布

**目的：** 是为了保证铁路必要的通过能力，并为沿线城乡客货运输服务。

**分布要点：**

1. 必须满足国家要求的年输送能力和客车对数。



2. 会让站和越行站应按通过能力要求的货物列车走行时分标准分布。即通过能力  $N \geq N_{XY}$ 。

$$\frac{140 \cdot T}{t_W + t_F + t_H + t_B} \geq N \quad (\text{对}/d)$$

## 4.4.2 中间站、会让站和越行站分布

即  
:

$$t_w + t_F \leq \frac{140 - T_T}{N_y} - (t_H + t_B)$$

$$(t_w + t_F)_{\text{max}} \leq \frac{140 - T_T}{N_y} - (t_H + t_B) \quad (\text{min})$$

表 新建双线铁路站间货物列车单方向运行时分 (min)

		站间距离 (km)		站间距离 (km)	
		10~20	20~30	30~40	40~50
站间距离 (km)	10~20				
	20~30				
站间距离 (km)	30~40				
	40~50				

注：困难条件下，个别站间的货物列车运行时分可比上表规定值增大1~2min。

## 4.4.2 中间站、会让站和越行站分布

### 中间站、会让站、越行站的分布

3. 理客货运业务的中间站合理分布，技术作业保证时间；
4. 站间通过能力的均衡性；
5. 结合地形、地质、水文和铁路运营条件；
6. 单、双线车站比选；
7. 远期为双线、近期为单线，按双线标准分布车站；
8. 要求最小站间距离；
9. 分期投资，各年度客货运量。





## 4.4.3 中间站选址原则

1. 结合城乡布局，尽量满足地方客货运输需要；
2. 考虑地形、地质、拆迁改建等工程条件；
3. 充分利用既有铁路设施；
4. 站址与城市规划相结合；
5. 车站选址考虑与区间正线工程的合理配套。



工人在京沪高铁上海虹桥站的工地施工

# 小 结

## 1.影响接轨点选择的因素

路网规划；线路走向；主要客货流方向；既有区段站的分布及当地的接轨条件。

## 2接轨方案的选择

主要客货流方向，应力求减少客货流的折角运输；城市规划与新线引入的条件。城市居民密集，减少拆迁；新线引入枢纽，不宜直接接轨于编组站。

## 3.客货共线铁路车站

会让站、越行站、中间站、区段站和编组站

## 4.中间站选址原则

结合城乡布局，尽量满足地方客货运输需要；考虑地形、地质、拆迁改建等工程条件；充分利用既有铁路设施；站址与城市规划相结合；车站选址考虑与区间正线工程的合理配套。