



石家莊鐵道大學  
SHIJIAZHUANG TIEDAO UNIVERSITY

在线开放课程

高速铁路车站、枢纽与运输组织

高速铁路车站布置图

主讲：严战友

# 目录



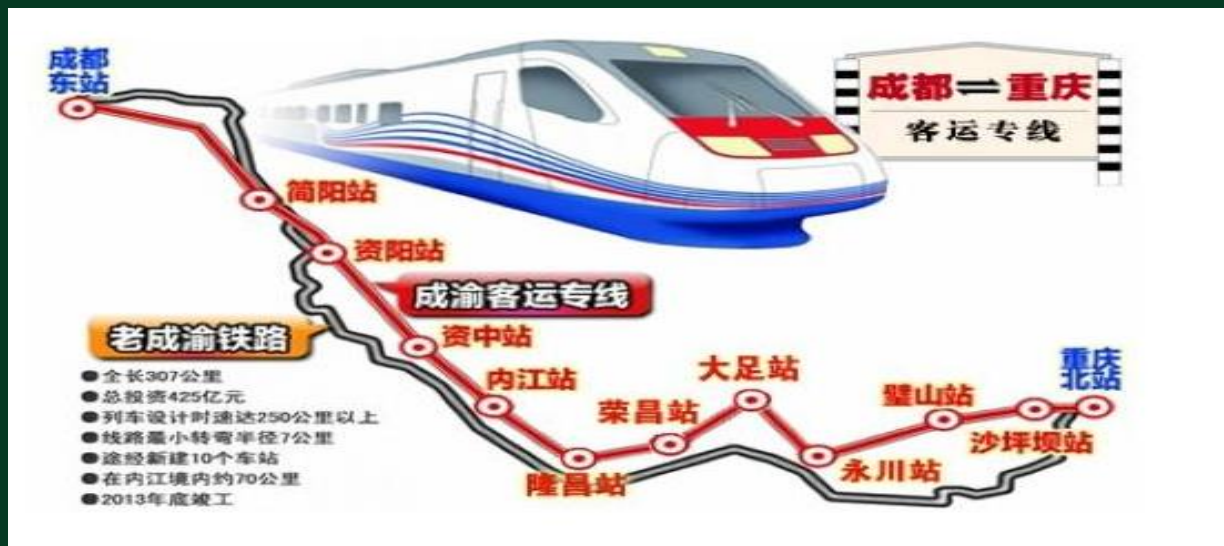
在线开放课程

- 1. 高速站与既有站分设的布置图
- 2. 高速站与既有站合设的布置方案

- 高速铁路的运输组织模式为**本线旅客列车**和**跨线旅客列车**共线运行，高速铁路的车站有与**既有站分设**和**合设**两种布置图。



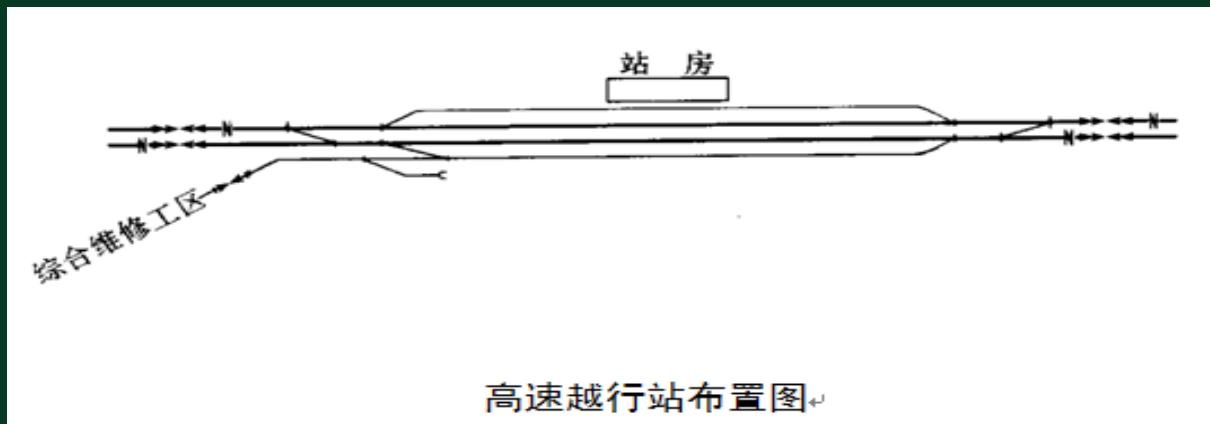
车站图型与**高速、跨线旅客列车共线运行模式、车站性质、运营需要、动车段（所）、客车整备所**的配置以及地形条件等因素有密切关系，应在满足运营要求前提下结合具体情况确定





- 一. 高速站与既有站分设的布置图
- 根据技术作业性质不同，高速铁路的车站可划分为四种类型，即
- 越行站
- 中间站
- 始发、终到站
- 通过兼始发、终到站

- 1. 越行站
- 越行站由于只办理**速度较快的列车越行速度较慢的列车**，而不办理**旅客乘降作业**，故只需设2条待避用的到发线。由于不办理客运业务，原则上可不设站台。





越行站





抚州人民网  
www.fznmw.com

大江信区  
dax.jxnews.com.cn

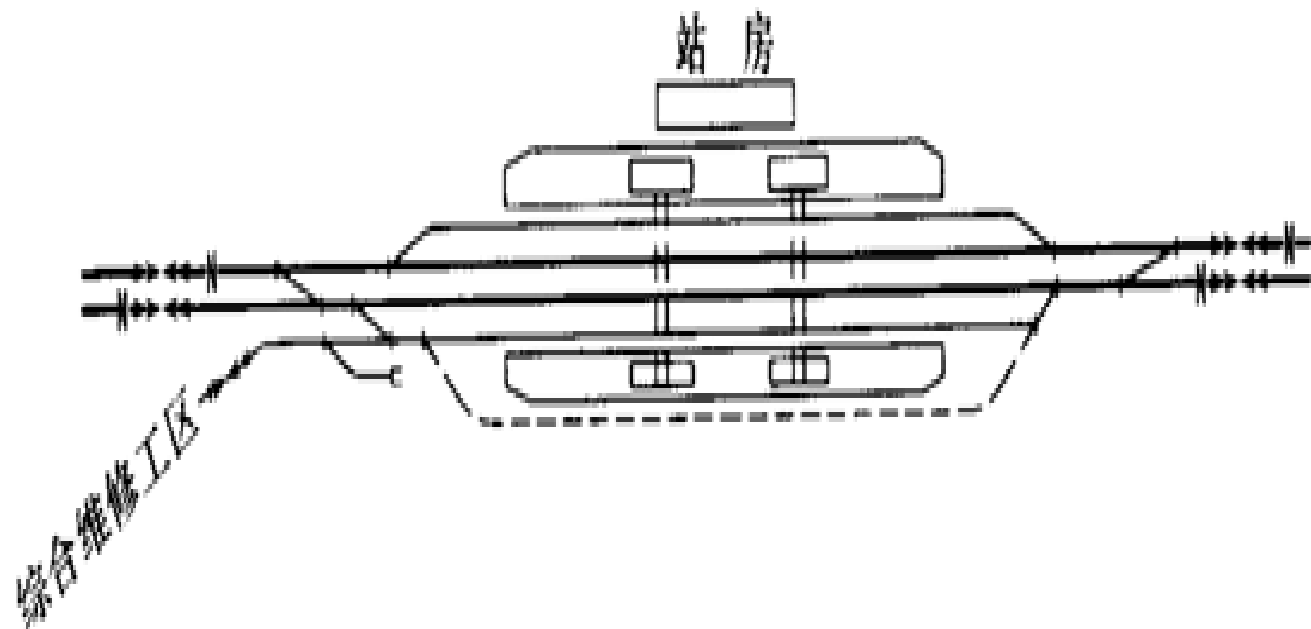
无站台越行站



无站台越行站

- 2. 中间站
- 在高速线上新建的高速中间站办理以下主要作业：
  - (1) 高速、跨线旅客列车**停站或不停站通过**
  - (2) 跨线旅客列车**待避本线旅客列车**；
  - (3) 少量高速旅客列车**夜间折返停留**；
  - (4) 办理停站的各种旅客列车的**客运业务**。

- 中间站的布置图有两种：
- (1) 对应式
- 对应式中间站的两个站台夹4条线，考虑到办理四交会的可能，故设两条停车待避用的到发线。
- 这种布置图的优点：
- 站台不靠近正线，高速列车自正线通过时，不影响站台上旅客的安全，站台安全退避距离不必加宽。如客运量较大而且某个方向需办理2列停站待避列车时，可增加1条到发线。



高速对应式中间站布置图<sup>+</sup>



无砟轨道上的中间站



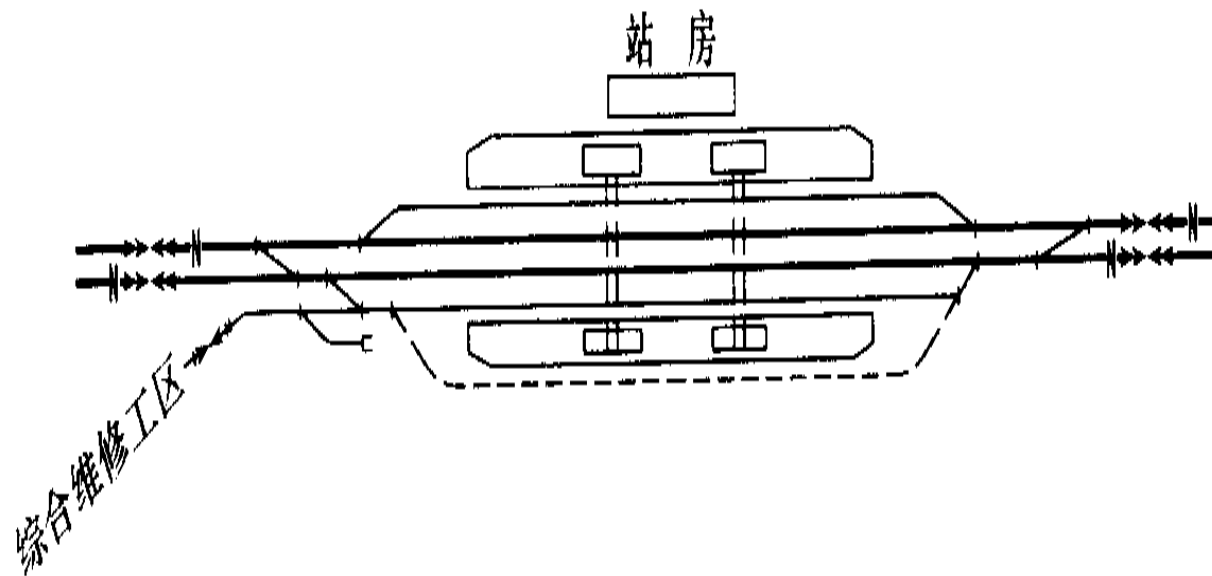
在线开放课程





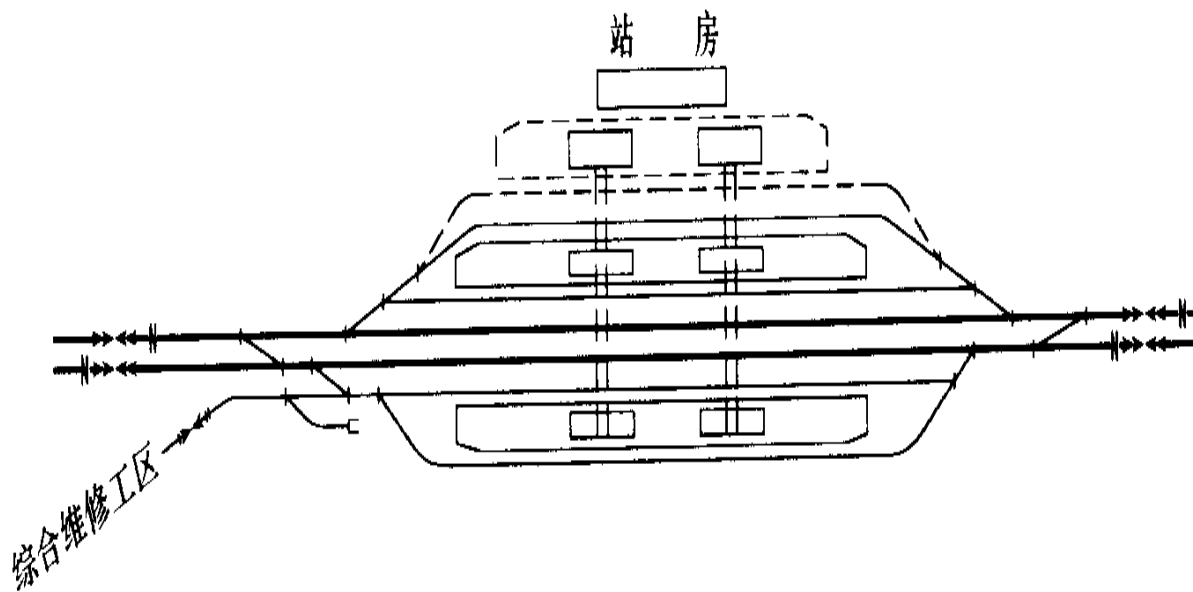


- (2) 岛式
- 岛式中间站的**中间站台靠近正线**，其缺点是：
- 当有列车在**正线停靠站台时**，会影响**后续追踪列车通过，降低区间通过能力**；
- 由于高速列车通过时**受列车风**的影响，站台**安全退避距离需要加宽**以保证旅客的安全，并需**设置防护栅栏**。



中间站一般以采用对应式布置图为宜。

- 为便于高速列车动车组停留折返，有少量动车组折返停留作业的中间站



- 在高速线的车站上，通常根据**工务、电务、供电工区**等的分布，设置**综合维修工区**。





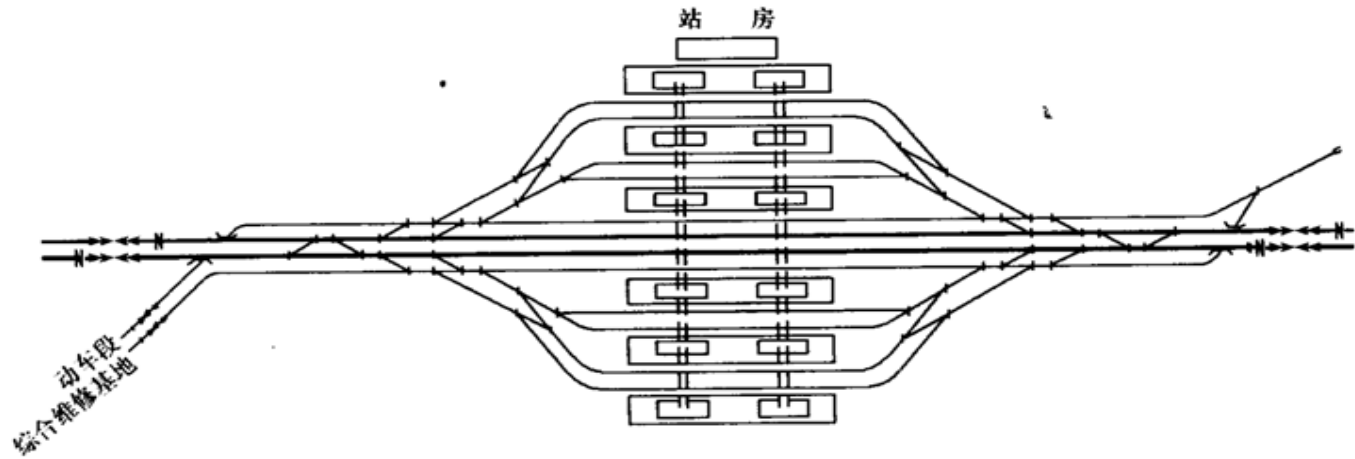
综合  
维修  
工区

- 3. 始发、终到站

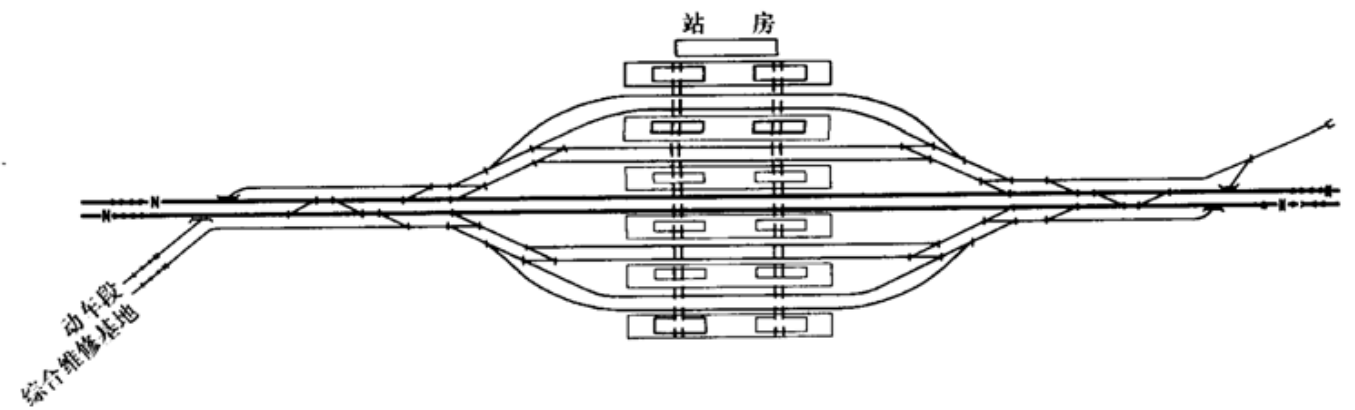
- 这类车站设置在高速铁路的**起点和终点**，**位于特大城市的铁路枢纽**，主要办理**始发、终到高速列车**的作业。新建的高速铁路始发、终到站作业有以下几项：



- (1) 办理高速旅客列车的**客运业务**；
- (2) 办理高速旅客列车的**始发、终到，动车组的取送和折返作业**；
- (3) 办理动车组的**整备、检修作业**



(a)



(b)



- 4. 通过兼始发、终到站
- 这类车站**设在高速铁路沿线大、中城市的铁路枢纽**，一般都与普通铁路干支线接轨，以**办理通过的高速、跨线旅客列车**作业为主，兼办**部分始发、终到的高速列车**。

- 新建的通过兼始发、终到站办理以下作业：
- （1）办理高速、跨线旅客列车的**客运业务和旅客换乘**；
- （2）办理**停站、不停站的高速、跨线旅客列车通过**作业；
- （3）办理**部分始发、终到高速旅客列车的始发、终到**作业；
- （4）办理高速列车动车组的**整备、检修**作业

## 二、高速站与既有站合设的布置方案

### ◆ 合设的优点：

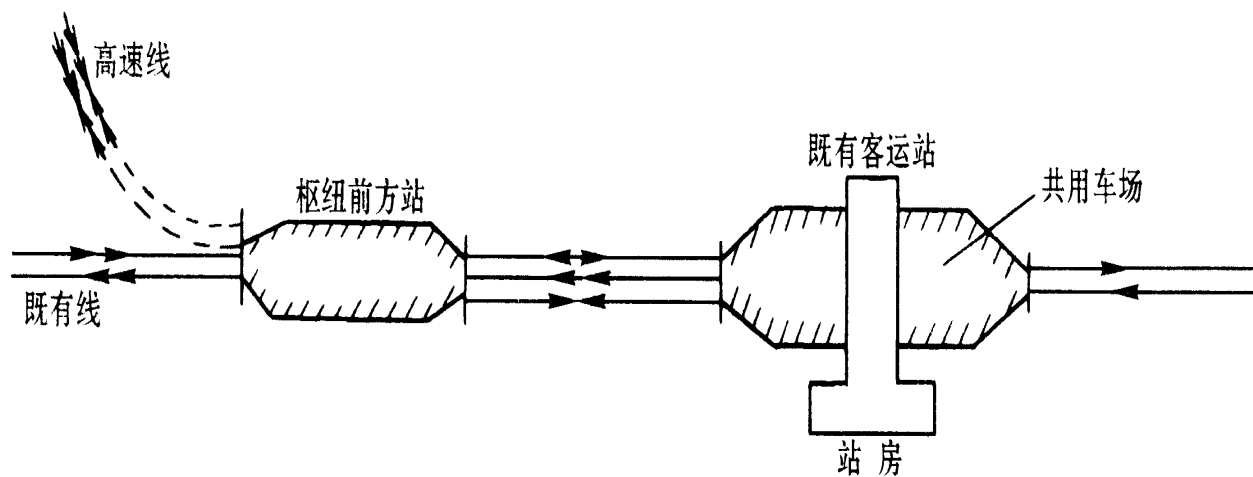
- 有利于吸引客流。
- 可充分利用既有客运站设施，节省工程投资和城市用地；
- 有利于旅客换乘

- 高速铁路车站与既有客运站合设时，应遵循下列一些设计原则：
  - 1. 高速列车的运行及其接发进路应单独自成系统，普速列车不得进入高速系统，高、普速列车宜分场分线使用。
  - 2. 在跨线列车需上、下高速线运行的车站，高速车场与普速车场之间应设渡线或具有立交疏解设备的联络线。
  - 3. 客运站房共用。但高铁与普列旅客的进、出站通路及候车室应尽量分开。

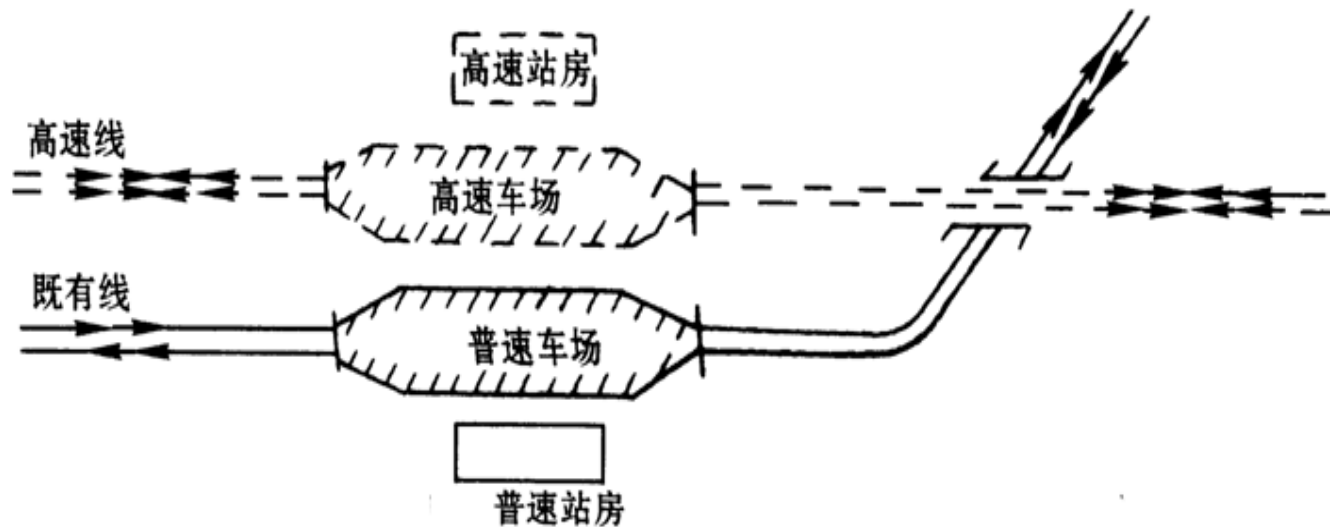
## • 合设的布置方式

### • 1. 高速列车与普速列车共用车场

- 高速线在枢纽**前方站**与**既有线合并列入枢纽**，利用**既有正线进入既有客运站**，既有客运车场为高速与普速列车**共用股道**。



- **优点：**建筑费用低；
- **缺点：**作业交叉干扰大，指挥组织复杂
- 2. 高速车场与普速车场咽喉互不连通
- 高速铁路引入枢纽**既有客运站，分别设置高速、普速车场，两车场咽喉互不连通，高速线直接引入高速车场。**



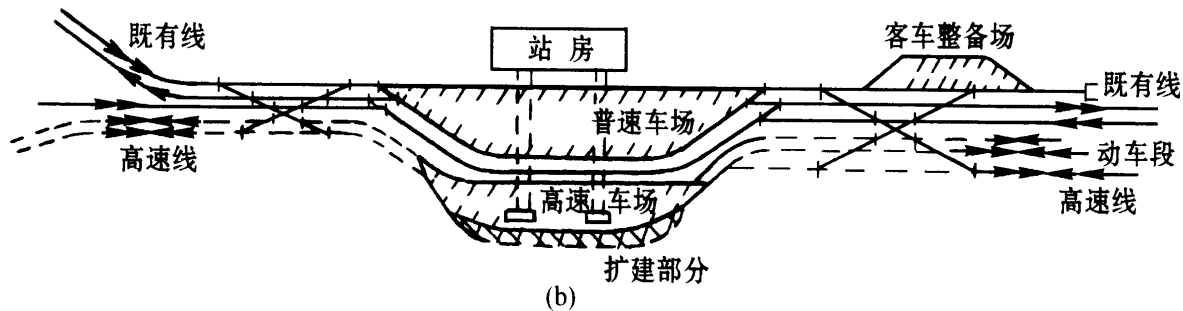
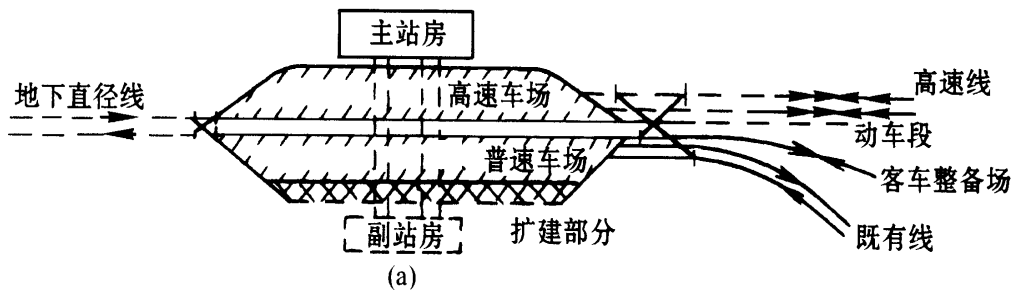
高速车场与普速车场互不连通布置图方案

**优点：**作业无交叉干扰，指挥组织简单；

**缺点：**跨线列车不能上、下高速线。

**适用：**跨线旅客列车不上、下高速线的车站。

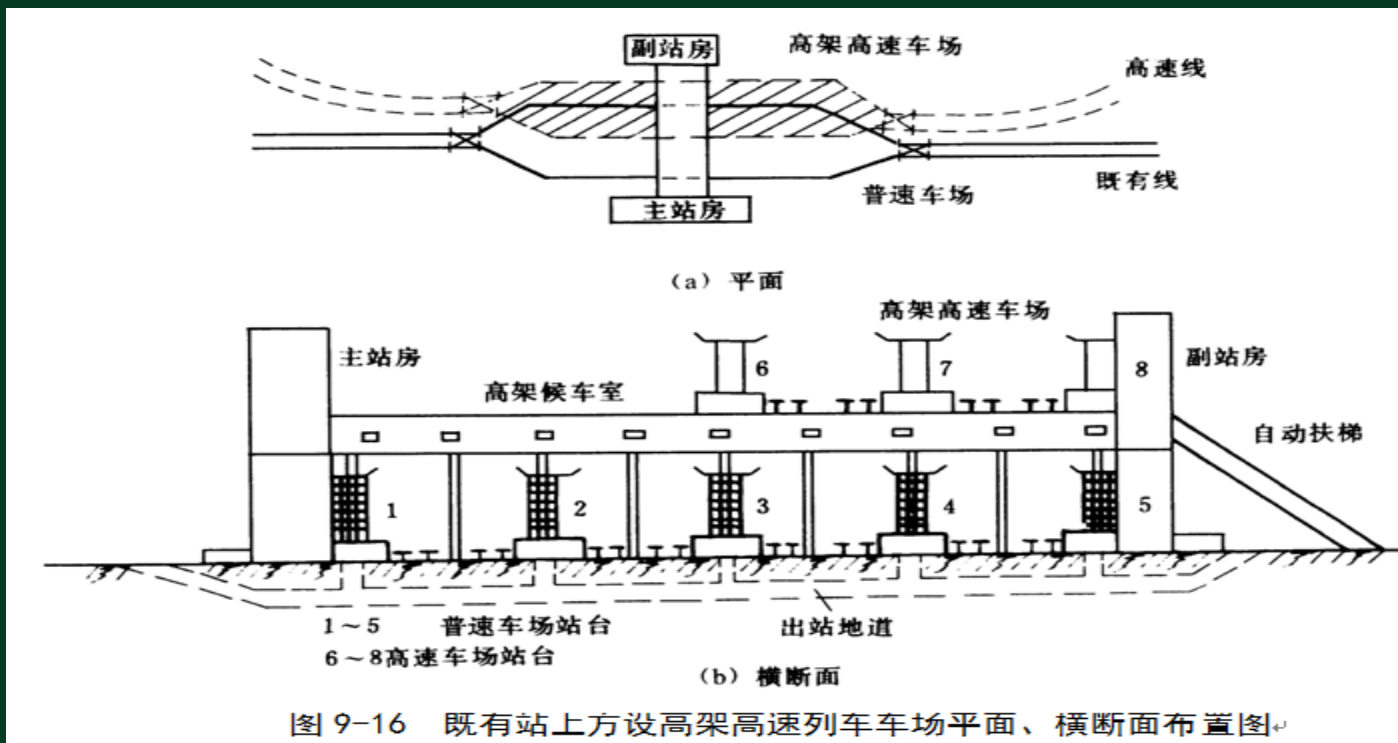
- 3. 高速列车车场与普速列车车场在同一平面并列合设





- 高速线与既有线**并行引入既有尽端式客运站布置**，将**靠近既有主站房**一侧的既有到发线和站台改建为**高速列车车场**，供接发**高速列车**之用
- 主站房与副站房之间**采用高架通廊和地道相连**，供旅客进、出站和换乘。
- 两车场的进口**咽喉用渡线互相连通**。
- 高速列车的**动车段**以及**既有普速列车的客车整备场和机务段**都有**单独的站段联络线**相衔接，以保证咽喉区必须的平行进路。

## 4. 既有站上方设高架高速列车车场布置方案



- 在其**上方设**高架高速列车车场，
- 承担接发**高速旅客列车**和**通过车站不停车通过的**跨线旅客列车任务
- **桥下地面既有站为普速车场**，承担接发始发、终到停站通过的普速旅客列车的任务。
- 两车场两端采用**进站线路立交疏解**设备互相连通，**以便于跨线客车上、下高速线**
- 但当没有**跨线列车上、下高速线**时，两车场之间也**可不必连通**，以节省工程费用。

## 5. 既有站下方设地下高速车场布置方案

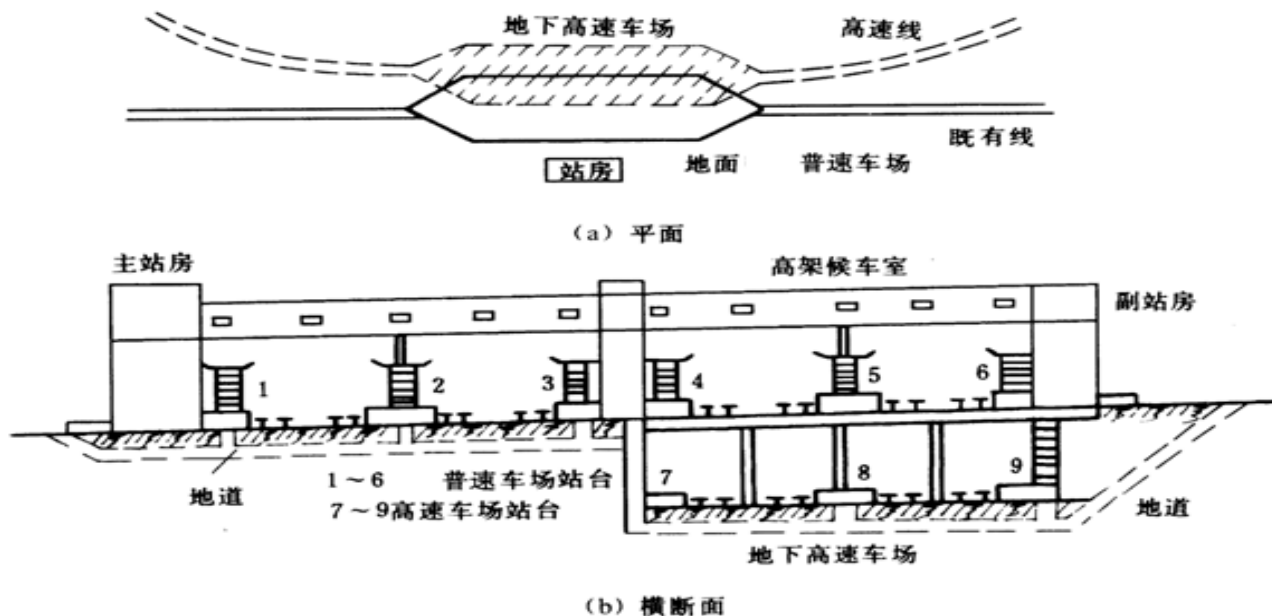


图 9-17 既有站下方设地下高速车场平面、横断面布置图

- 在既有站**地下新建高速车场**，既有站**改建为普速车场**，
- 两车场两端采用**进站线路疏解设备**相联结，以便跨线列车上、下高速线。
- 高速旅客列车的旅客可**沿地道和自动扶梯**进出站和换乘，普速旅客列车的旅客可**沿高架候车室和地道进、出站**。

# 小结



在线开放课程

- 1. 高速站与既有站分设的布置图
- 2. 高速站与既有站合设的布置方案

