



石家莊鐵道大學  
SHIJIAZHUANG TIEDAO UNIVERSITY

在线开放课程

铁路旅客列车营运工作组织

旅客列车车底需要数

主讲：张天伟

# 目录

---



在线开放课程

- 旅客列车车底需要数
- 车底周转图



# 旅客列车车底需要数

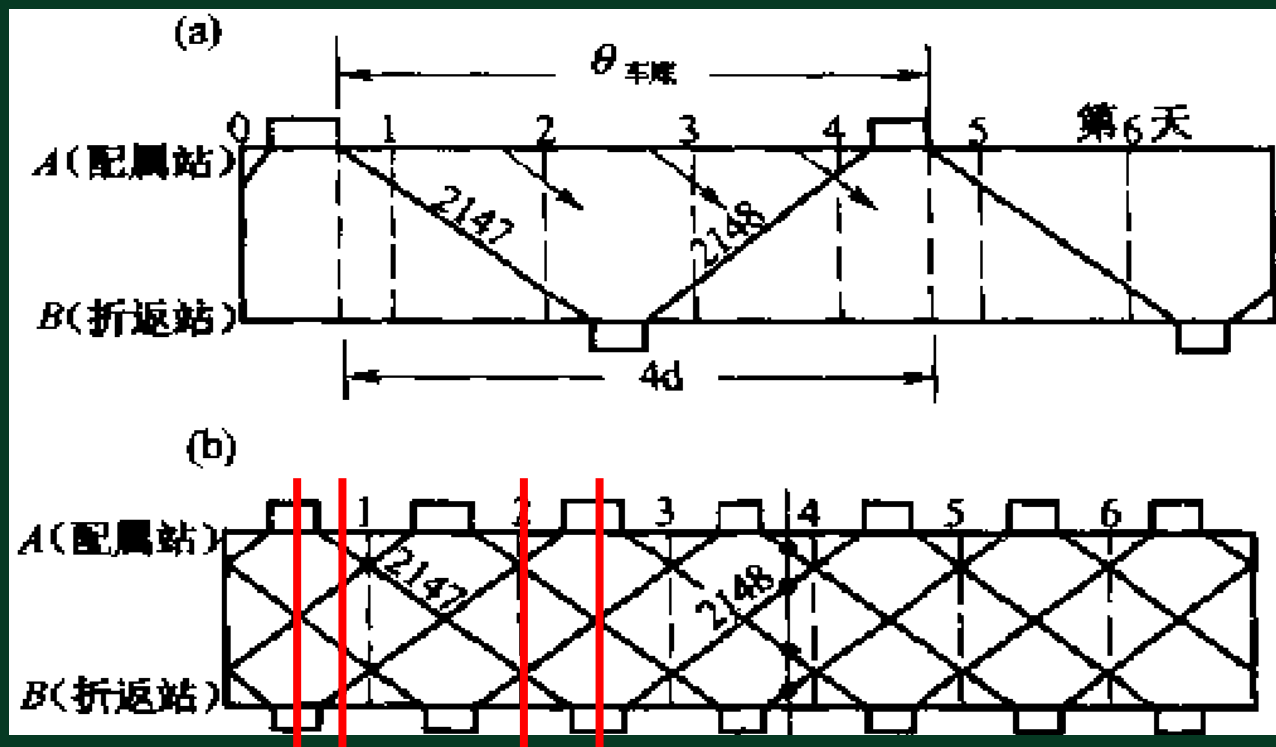
- 在编制旅客列车运行方案图的同时，应绘制**客车车底周转图**，以确定各次列车**车底需要数**。
- 旅客列车车底需要数的计算方法有**图解法**和**分析计算法**两种。

# 旅客列车车底需要数

## 1. 图解法

根据客车方案图绘制客车车底周转图，从周转图上直接查得需要的车底数。如下页图所示，在图(a)中车底数可从客车车底周转图上的**箭头**直接查得，在图(b)中**截取线**和**运行线**或车底停留线的**交点数**即为车底的需要数。

# 旅客列车车底需要数



客车车底周转图

# 旅客列车车底需要数

## 2. 分析计算法

- 分析一定到站和一定种类的列车车底周转时间，计算该周转时间内发出的某种旅客列车总数。
- **车底周转时间**是指车底自配属站始发起至该车底从折返站返回原配属站再次出发时止所经过的时间。
- 车底周转时间应按每一对旅客列车分别计算，不能就全路或全局计算全部客车车底的平均周转时间。

# 旅客列车车底需要数

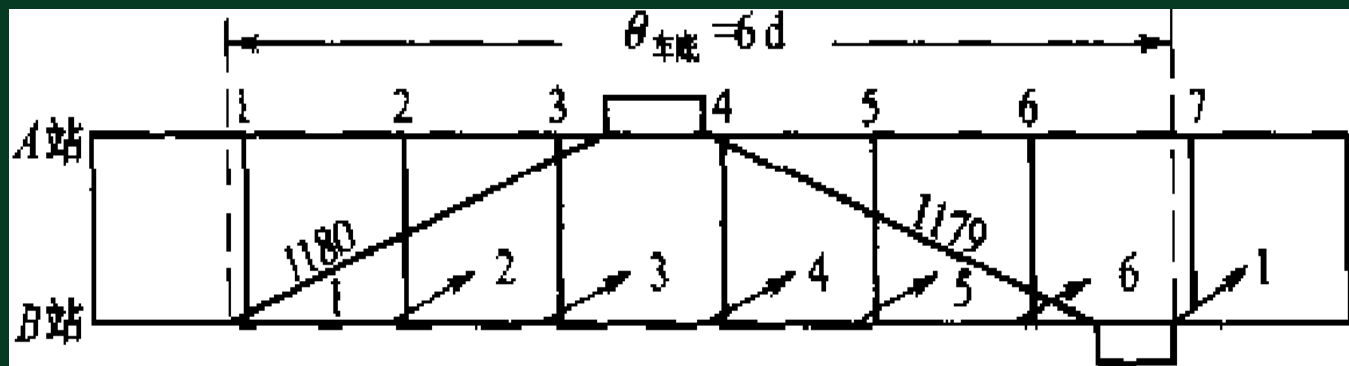
- 设某到站某种旅客列车的车底周转时间为  $\theta_{\text{车底}}$ ，在一个周转时间内平均每天发出的列车数为  $K$ ，则旅客列车的车底需要数  $n_{\text{车底}}$  为
$$n_{\text{车底}} = (\theta_{\text{车底}} / 24) K$$
- $\theta_{\text{车底}} =$  上下行运行时分（含停站）+ 两端车站的整备时间或停站时间

# 车底周转图

车底周转图应按直通和管内旅客列车分别绘制。

## 1. 直通旅客列车车底周转图

- 如图所示，1179/1180次列车为直通旅客列车，第1天1180次列车从B站始发，其车底第7天返回配属站，周转时间为6d，所以需要6组车底。

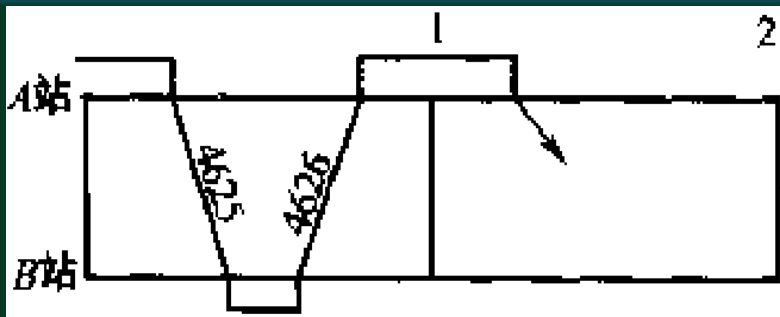




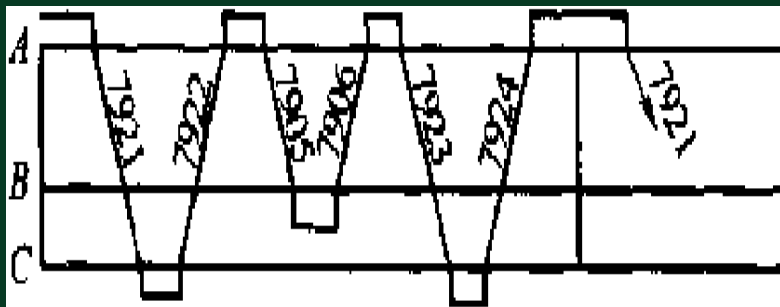
# 车底周转图

## 2. 管内和市郊旅客列车周转图

如图所示，管内和市郊旅客列车行程一般较短，车底可能一天周转一次或数次。



管内旅客列车车底周转图



市郊旅客列车车底周转图

## 3. 回转车周转图

在客流增长快、客车不足的情况下，充分挖掘客车潜力，加速客车车底的周转，其方法如下：

- ① 提高直通速度，适当压缩旅客列车车底在途中和在配属站、折返站的停留时间；
- ② 变更旅客列车发到时间，并适当压缩车底在折返站的停留时间；
- ③ 组织长途列车与短途列车的车底套用；

# 车底周转图

- ④ 部分外属车底在折返站组织立折；
- ⑤ 组织短途与长途列车拉通运行，适当改变一些到发时间；
- ⑥ 以同样编组的成组车底混合服务几种旅客列车，一车底多车次，并缩减车底停留时间，车底需要数也将随之减少。

# 小结

---



在线开放课程

- 旅客列车车底需要数
- 车底周转图

