

第58讲

运行图编制概述及旅客列车运行图编制

主讲：张天伟



主要内容

- 上讲内容回顾
- 运行图编制概述
- 旅客列车运行图编制



主要内容

- 上讲内容回顾
- 运行图编制概述
- 旅客列车运行图编制



上讲内容回顾

- 客运产品设计
- 货运组织应注意的问题
- 列车运行组织
- 运输组织管理
- 有关青藏铁路的研究成果



主要内容

- 上讲内容回顾
- 运行图编制概述
- 旅客列车运行图编制



运行图编制概述

- 编图目的
- 编图部门及职责
- 编图资料
- 编图要求



一、编图目的

- 随着铁路客货运量的日益增长和运输市场的发展变化，铁路技术设备和运输组织工作的不断改进，以及列车牵引重量和运行速度的逐步提高、每经过一定时期，就有必要重新编制一次列车运行图。
- 全路列车运行图的编制或调整工作，按铁道部统一规定进行。必要时，各局可在运行图实行期间对管内列车进行局部调整。为了适应运量波动和线路施工的需要，除了编制基本运行图外，还可以根据具体情况，编制各种分号运行图。



二、编图部门及职责

- 列车运行图的编制，在铁道部统一领导下，由各铁路局负责做好具体工作。
- 铁道部由运输、机务、车辆、工务、电务、计划等有关部门负责人组成领导小组，负责编图的组织领导工作，确定编图的原则、任务和步骤，组织有关铁路局协商拟定全路跨局旅客列车运行方案，解决局间列车交接的有关问题，审查各局提报的编图资料和各局编制的列车运行图。
- 各铁路局也由运输、客运、机务、车辆、工务、电务等部门的有关人员组成编图小组，按照铁道部的统一部署，认真准备好编图资料，负责完成本局的运行图编制工作。



三、编图资料

铁路局有关部门应按时向铁道部有关业务局上报下列各项编图资料：

- （1）各区段各种客货列车行车量；
- （2）车站间隔时间和追踪列车间隔时间，以及必要的列车运行图缓冲时间；
- （3）各区段通过能力；
- （4）客货列车停车站名和停站时间标准；
- （5）各技术站主要技术作业时间标准；
- （6）客车车列在配属段、折返段停留时间标准；

三、编图资料

- (7) 客货列车区间运行时分和起停车附加时分;
- (8) 各区段货物列车重量标准;
- (9) 机车在基本段和折返段作业时间标准, 机车运用方式和乘务组工作制度;
- (10) 各区段线路允许速度;
- (11) 施工计划以及慢行地段和慢行速度;
- (12) 现行列车运行图完成情况的分析。

四、编图要求

编制列车运行图时，必须满足如下要求：

- (1) 保证列车运行的安全。
- (2) 迅速、便利地运输旅客和货物。
- (3) 充分利用铁路通过能力，经济合理地运用机车车辆。
- (4) 应将区间通过能力利用率控制在一定的允许范围内，确保列车运行图具有一定的弹性，以适应日常运输生产和列车运行秩序变化的需要。

四、编图要求

编制列车运行图时，必须满足如下要求：

- （5）列车运行图要与列车编组计划和车站技术作业过程相协调，使列车运行线与车流很好地结合起来。
- （6）保证各站、各区段间工作的协调和均衡。
- （7）合理安排乘务人员的作息时间，保证不超过规定的一次连续工作时间标准。

四、编图要求

- 列车运行图在很大程度上反映着整个铁路行车组织工作的水平。提高运行图编制质量，可以改善对旅客的服务，加速货物送达，改进机车车辆的运用，更好地利用区段通过能力，提高劳动生产率，降低运输成本。因此，在编制列车运行图时，必须及时总结和推广先进经验，不断提高列车运行图的质量。

四、编图要求

■ 列车运行图是全路与运输有关各单位的综合工作计划。因此，在编制运行图过程中，**要从全局出发，统筹兼顾**，正确处理列车运行与技术站作业的关系，列车运行与机车交路的关系、运输与施工的关系、跨局列车与管内列车的关系、旅客列车与货物列车的关系等。要使编制出来的运行图既是**先进的**，又是**可行的**。



四、编图要求

- 各铁路局编完运行图后，由铁道部审查批准，并由铁道部确定在全路统一实行新运行图的日期（与新列车编组计划同时实行）、印制行车时刻表，拟定新旧运行图的交替办法，各铁路局应组织各站、段切实做好实行新运行图的各项准备工作。



主要内容

- 上讲内容回顾
- 运行图编制概述
- 旅客列车运行图编制



旅客列车运行图编制

- 编制步骤
- 编制客车方案需解决的问题
- 铺画详图



一、编制步骤

在编制列车运行图时，一般先铺画旅客列车运行线，然后再在这个基础上铺画货物列车运行线。在铺画旅客列车运行线和货物列车运行线时，需要处理好各方面的关系，安排好整个方向上的列车运行线，以期提高运行图的编制质量。

一、编制步骤



列车运行图的编制通常分两步进行：

- 第一步编制列车运行方案图，着重解决运行图的全面布局问题，它只是对每一方向画出各技术站间的列车运行线，而不详细画出经过每一车站的时刻；
- 第二步根据方案图铺画详细的运行图，即详细规定出每一列车在各个车站上到、发或通过的时刻。

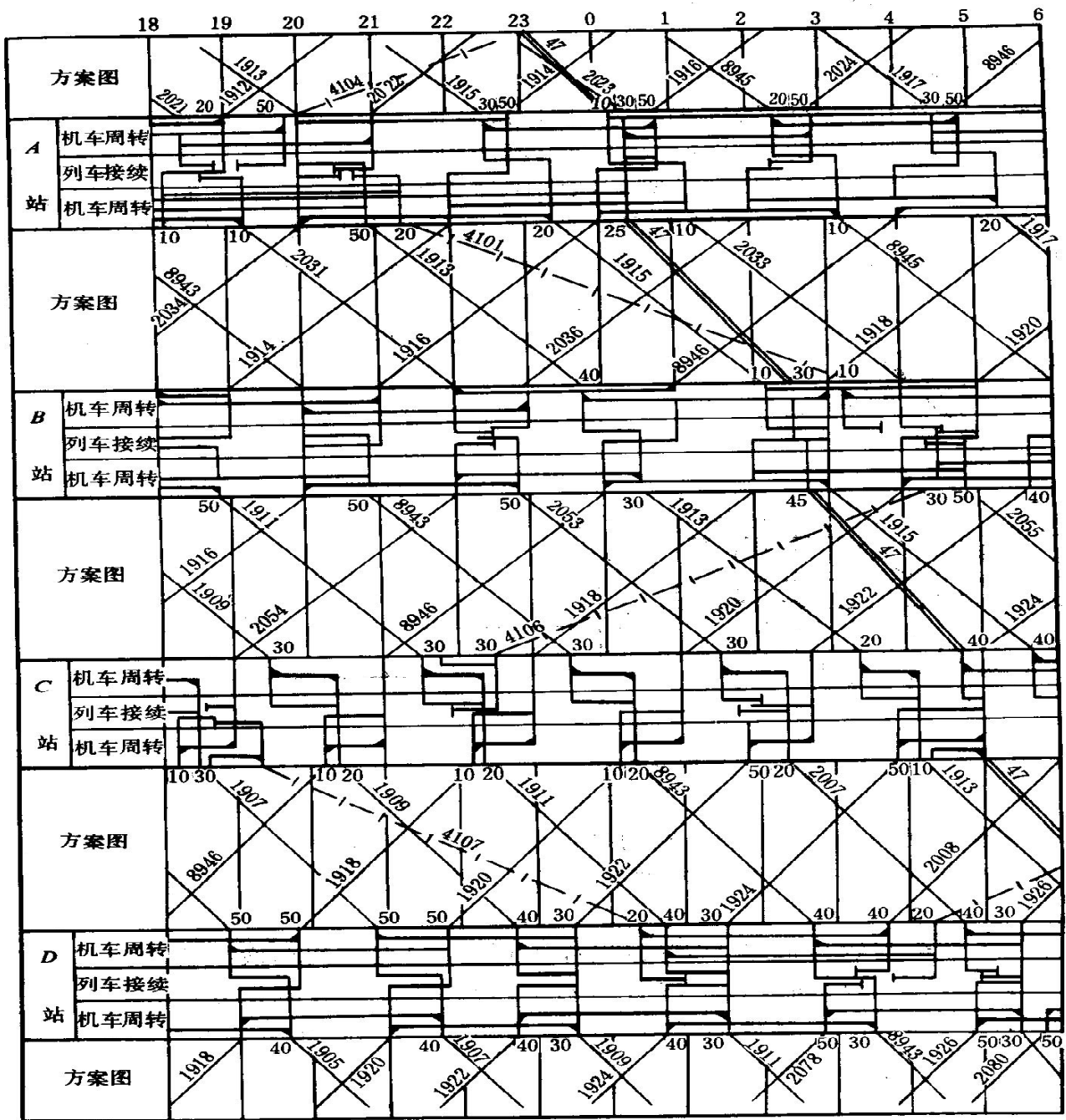


图 3-9-1 列车运行方案图

二、编制客车方案需解决的问题

1. 方便旅客旅行

- (1) 应规定适宜的旅客列车始发、终到和通过各主要站的时刻。
 - 运程适宜的大城市间开行的旅客列车，应尽可能按“夕发朝至”的要求安排列车始发和终到时刻。
 - 直通列车宜在下午或晚间开，但不宜过晚（迟于0点）；宜在白天到，但不宜过早（早于6~7点），在城市交通的配合下，直通列车也可以规定不早于7点开，不晚于0点到。
 - 管内旅客列车以白天运行为宜。个别列车亦可在夜间运行，但始发时刻不宜过晚，到达时刻不宜过早。

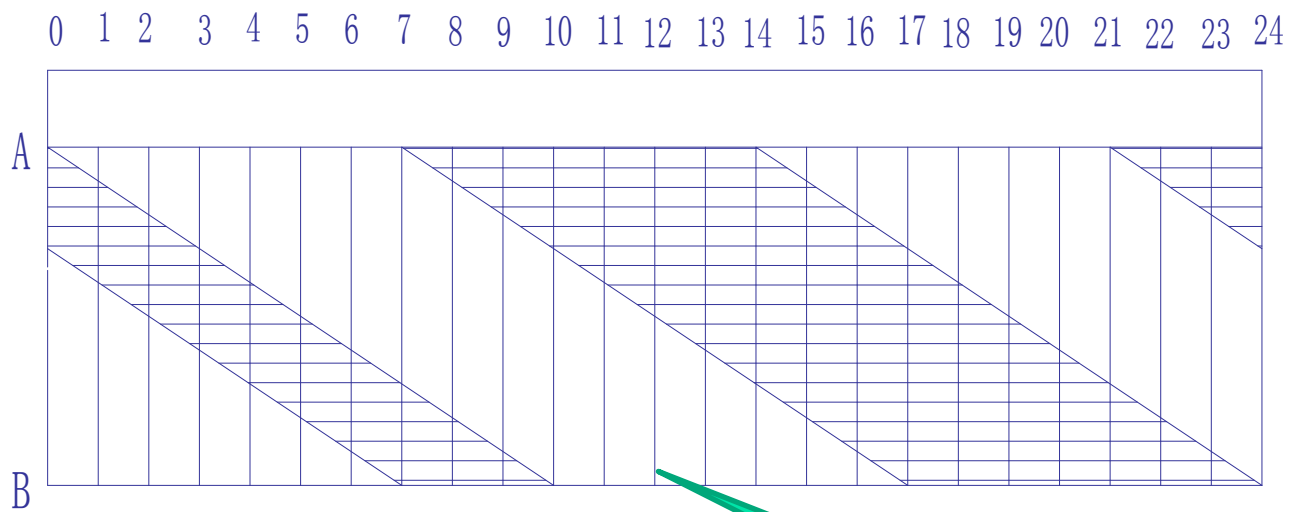


图 3-4-8 直通客车的合理发车时刻范围

AB区段运行时分？



二、编制客车方案需解决的问题

(2) 使各方向各种列车的运行时刻相互衔接，缩短旅客中转换乘的等待时间。

- 在几个方向会合的枢纽站，旅客由一方向转往另一方向时，或者通过车辆换挂，或者通过中转换乘，均要求各方向列车运行时刻适当衔接，以减少换挂车辆的停留时间或中转旅客的候车时间。如果同时满足各方向旅客的要求确有困难时，则应照顾中转直通客流较大的方向。

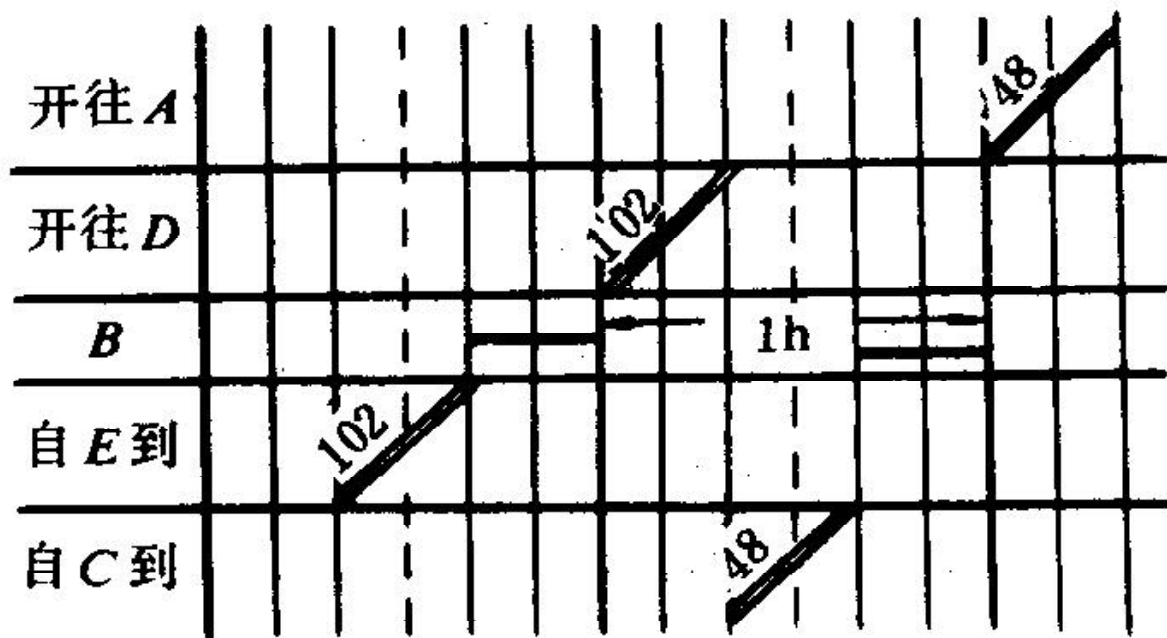
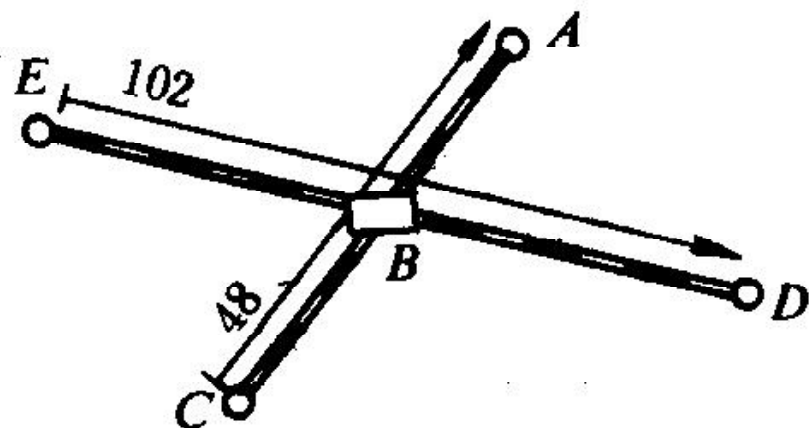


图 3—9—3 直通旅客列车在枢纽站相互衔接图



二、编制客车方案需解决的问题

- 管内旅客列车与直通旅客列车在运行时刻上亦应求其衔接配合，以便中小站出发的旅客由管内列车换乘直通列车，到达中小站的旅客由直通列车换乘管内列车。如管内列车数较多，则最好在直通列车前后各开一次管内列车，以利中小站旅客的换乘。



二、编制客车方案需解决的问题

- 当管内旅客列车数较少而某一方向（例如上行方向）直通列车换乘管内列车的客流占优势时，亦可只在直通列车的后面开行一次管内列车，为优势方向客流服务。

(大站)

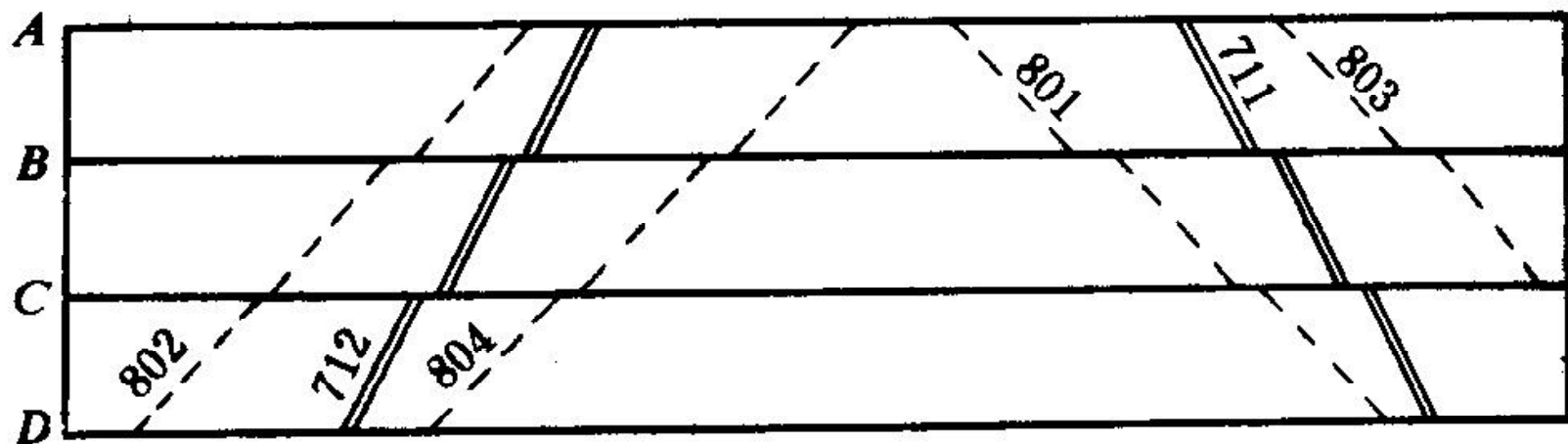


图 3—9—4 管内旅客列车与直通旅客列车运行时刻的配合示例图

(大站)

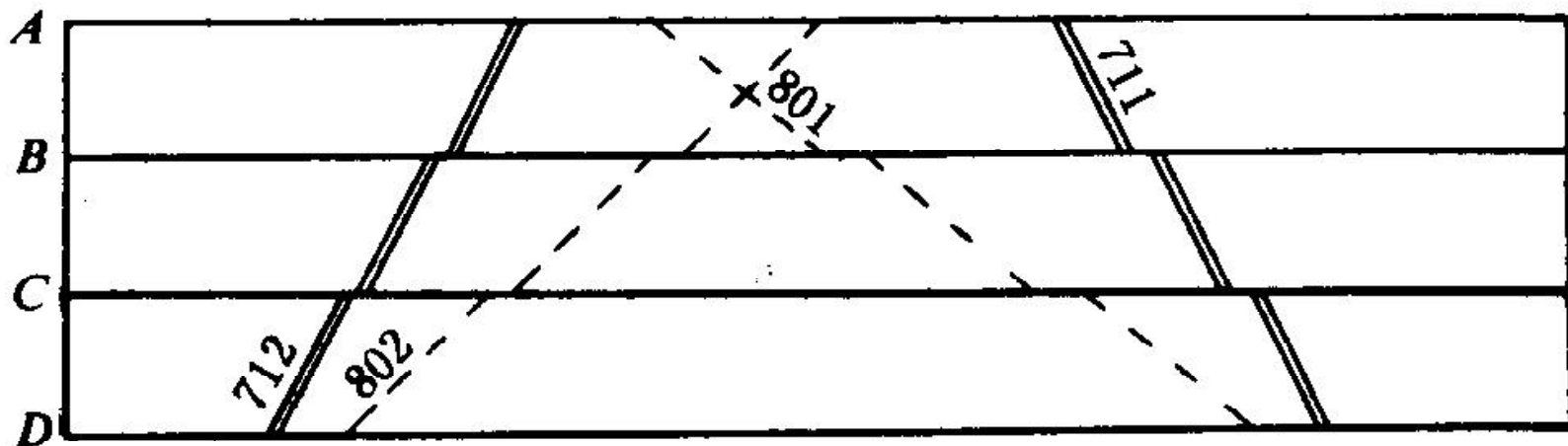
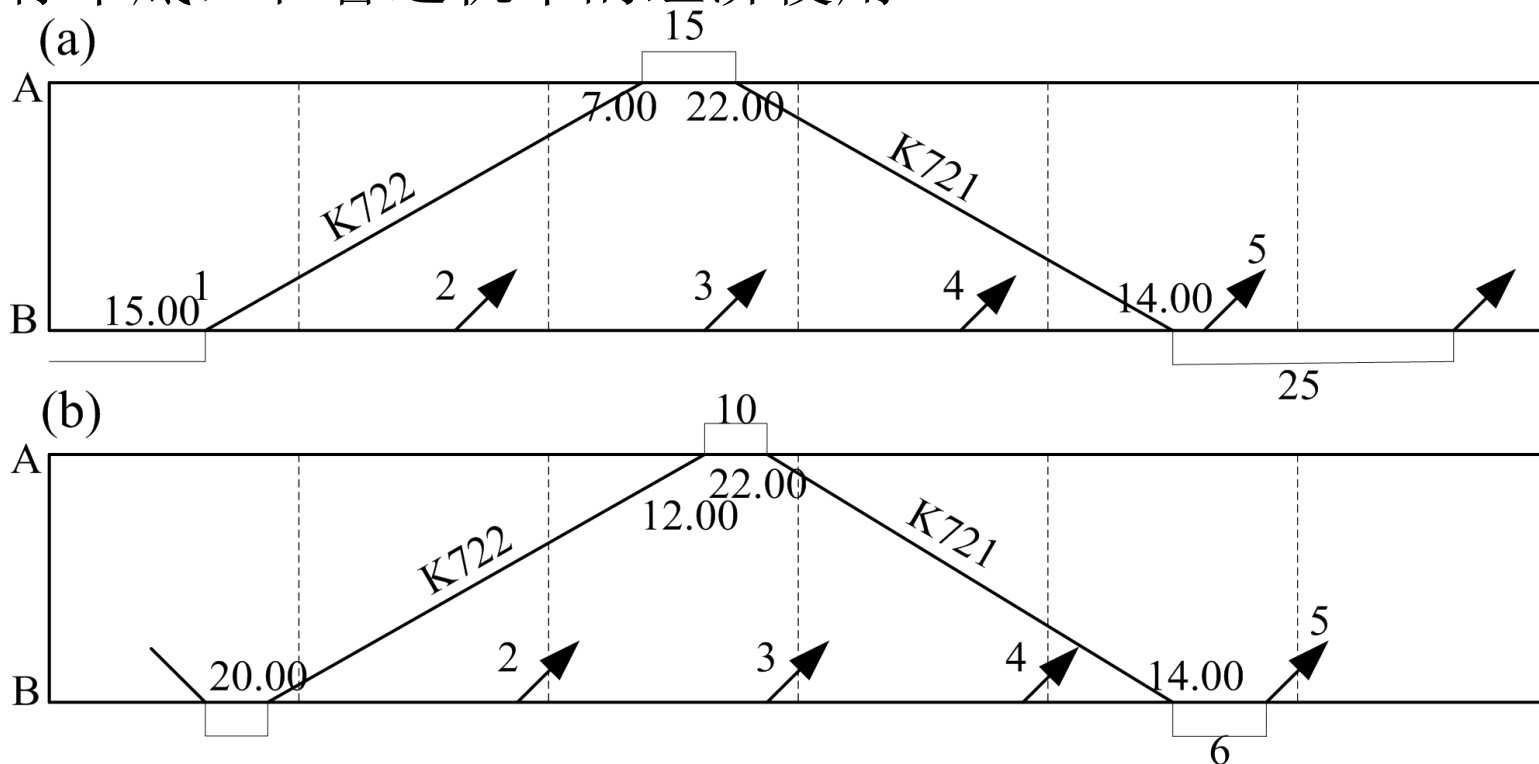


图 3—9—5 管内旅客列车与直通旅客列车运行时刻的配合示例图

二、编制客车方案需解决的问题

2. 经济合理地使用机车车辆

- 直通与管内旅客列车的到发时刻，还应照顾旅客列车（又称车底）和客运机车的经济使用。



二、编制客车方案需解决的问题

2. 经济合理地使用机车车辆

- 直通与管内旅客列车的到发时刻，还应照顾旅客列车（又称车底）和客运机车的经济使用。

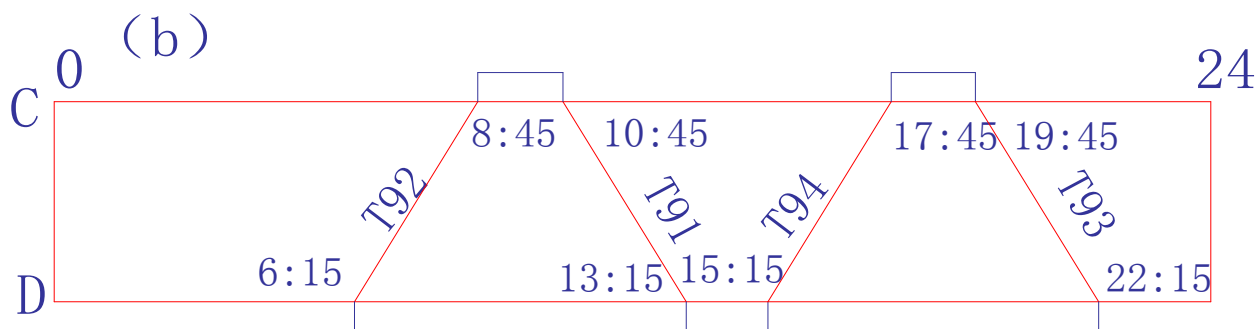
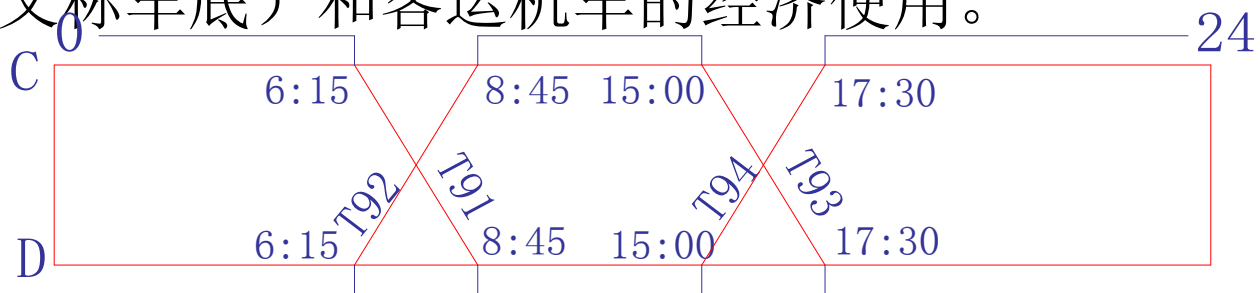
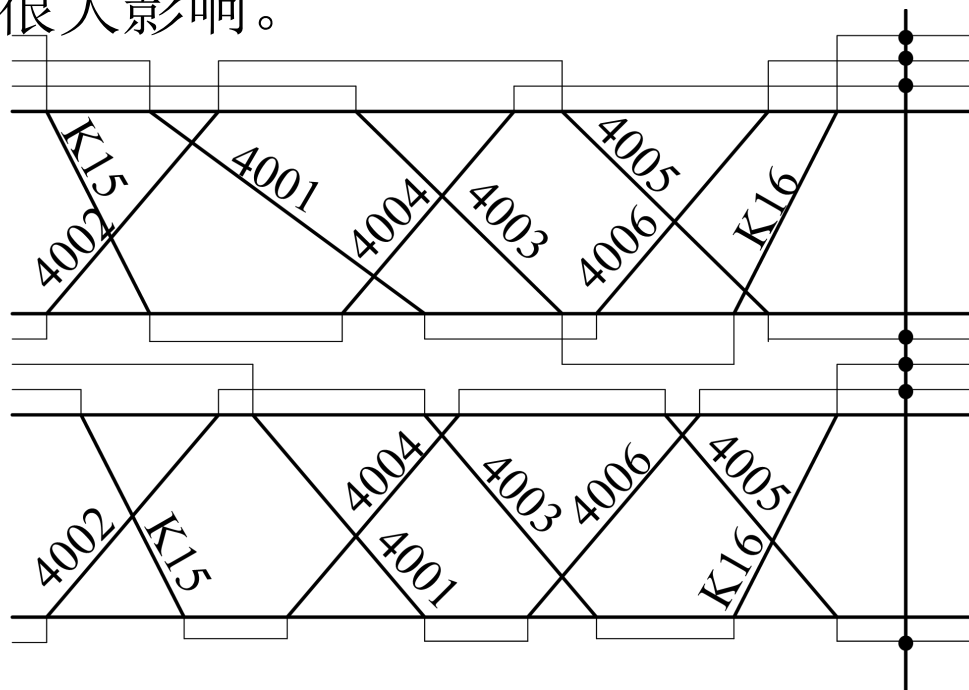


图3-4-13 管内列车车列周转与到发时刻关系

二、编制客车方案需解决的问题

2. 经济合理地使用机车车辆

- 旅客列车运行方案图上运行线的铺画方式，对客运机车的运用也有很大影响。





二、编制客车方案需解决的问题

2. 经济合理地使用机车车辆

- 编制客车方案图时，在考虑为旅客提供方便及减少车列需要数的同时，必须注意加速机车周转。**列车运行与机车周转相互配合问题，主要是在编制管内旅客列车运行方案时才有可能加以全面考虑的。**



二、编制客车方案需解决的问题

3. 保证旅客列车运行与客运站技术作业过程的协调

- 由于旅客列车到发时刻的特殊要求，大客运站在一昼夜的某一段时间内，往往出现列车密集到达或出发的情况。在编制列车运行方案时，列车密集到发的间隔时间应与车站技术作业过程相协调，否则将不能保证车站正常接发列车。
- 大型客运站一般按方向设置候车室，因此同方向旅客列车的始发间隔时间，也应考虑到旅客站舍的负担，以免造成站内拥塞。

二、编制客车方案需解决的问题

4. 为货物列车运行创造良好条件

- 在客车方案图上尽可能均衡地铺画旅客列车运行线。
- 旅客列车运行方案应按照先国际、后国内，先直通，后管内，先快车、后慢车的顺序进行编制。在铺画各种列车运行方案时，应注意区段内会车或越行地点的设备条件，考虑列车会让所需附加时分。附加时分随单线、复线及信、联、闭设备的条件而有所不同。一般来说，会车附加10~12min，等待越行附加30~35min。



三、铺画详图

根据旅客列车运行方案，按照上述各种列车的铺画顺序，可在二分格运行图上详细铺画各种列车运行线，即所谓铺画详图。

在编制列车运行详图时，除国际联运的旅客列车在国境站的接续时刻不得变更外，其他列车的运行时刻尚可作少量必要的调整，以便创造更好的会让和运行条件，与货物列车运行取得较好的配合。



本讲小结

- 运行图编制概述
- 旅客列车运行图编制