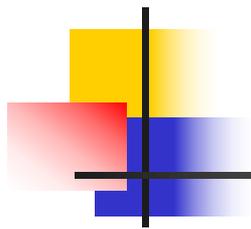


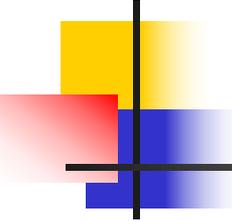
铁路行车组织



第17讲

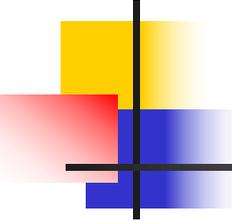
中间站工作组织

主讲：张天伟



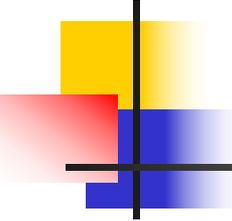
主要内容

- 上讲内容回顾
- 中间站工作概述
- 中间站摘挂列车调车作业计划编制
- 加速摘挂列车技术作业的方法
- 组织不摘车装卸作业的方法
- 指派驻站调车机车的合理性
- 货物运输作业的集中化



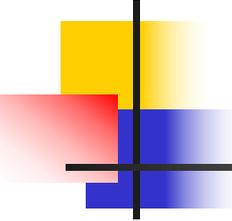
上讲内容回顾

- 摘挂列车调车作业计划编制



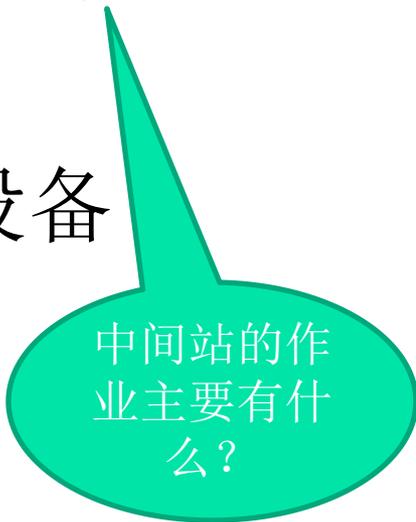
主要内容

- 上讲内容回顾
- 中间站工作概述
- 中间站摘挂列车调车作业计划编制
- 加速摘挂列车技术作业的方法
- 组织不摘车装卸作业的方法
- 指派驻站调车机车的合理性
- 货物运输作业的集中化



中间站工作概述

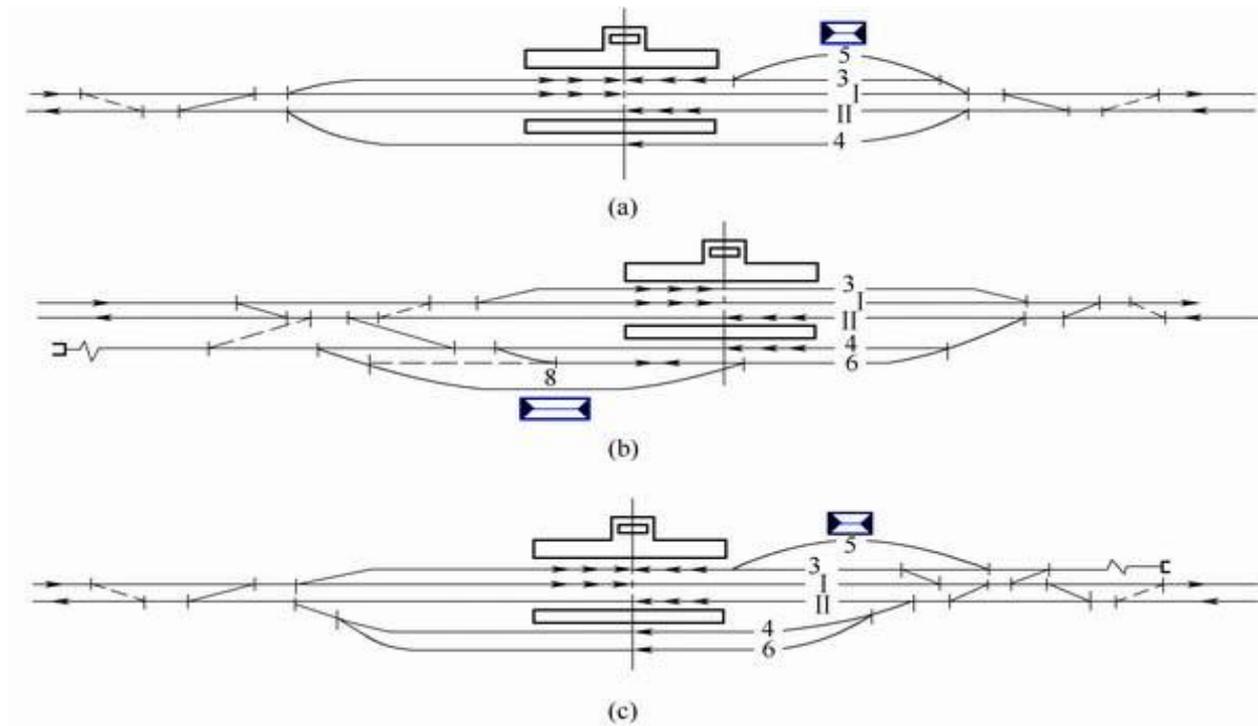
- 中间站一般具有如下设备：
- 供接发列车、进行调车和装卸货物用的配线
- 供服务旅客用的旅客站舍及站台等
- 供货物作业用的货场及仓库
- 信号、联锁、闭塞设备及通信设备



中间站的作业主要有什么？

中间站工作概述

- 供接发列车、进行调车和装卸货物用的配线



中间站工作概述

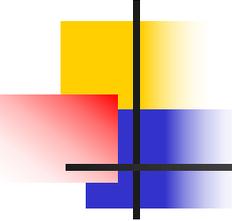
- 供服务旅客用的旅客站舍及站台等



中间站工作概述

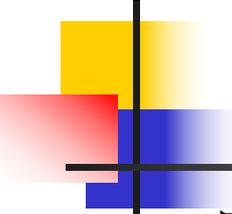
- 供货物作业用的货场及仓库





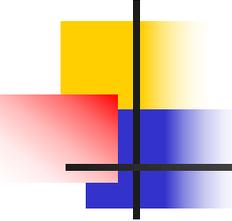
中间站工作概述

- 数量最多的车站
- 大量通过、交会或待避或越行
- 少量旅客乘降和货物发送、到达任务
- 中间站办理的作业主要是接发列车作业和摘挂列车摘挂车辆的技术作业，少数中间站也办理始发直达列车和终到列车的技术作业



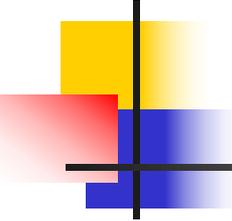
中间站工作概述

- 中间站实行**车站、班组**两级管理，业务量大的车站也可实行**车站、车间、班组**三级管理。
- 行政归属于车务段



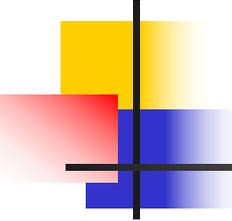
中间站工作概述

- 相关作业文件或标准：
 - 《技规》 《行规》 《站细》
 - 《接发列车作业标准》
 - 《铁路调车作业标准》
 - 《铁路车站行车作业人身安全标准》
 - 《铁路车站旅客运输作业标准》



中间站工作概述

- 正确地组织中间站的工作，对加速机车车辆周转，扩大铁路客流与货源的市场占有份额，完成运输任务，提高运输效益具有重要意义。



主要内容

- 上讲内容回顾
- 中间站工作概述
- 中间站摘挂列车调车作业计划编制
- 加速摘挂列车技术作业的方法
- 组织不摘车装卸作业的方法
- 指派驻站调车机车的合理性
- 货物运输作业的集中化

中间站摘挂列车调车作业计划编制

■ 编制依据：

- 列车调度员下达的摘挂车计划：如摘车数、挂车数、预计列车到站时间及作业要求。
- 运转车长发来的摘车确报：摘车数、车种、吨位、品名和收货人，以及所摘车辆在列车中的位置。
- 车站线路占用及现在车分布情况，待挂车数（重车分去向、空车分车种）及其停留位置。
- 装卸劳力、机具、装卸作业进度和货位使用情况

知彼

知己

【例 1—3—1】 B 站线路示意图如图 1—3—1,7 道停有装往甲站的待挂重车 2 辆,4002 次列车在 B 站甩空车 9 辆,其中 4 辆空敞车装棉花,5 辆空棚车装粮食,要求编制 4002 次利用列车机车进行调车作业的计划。

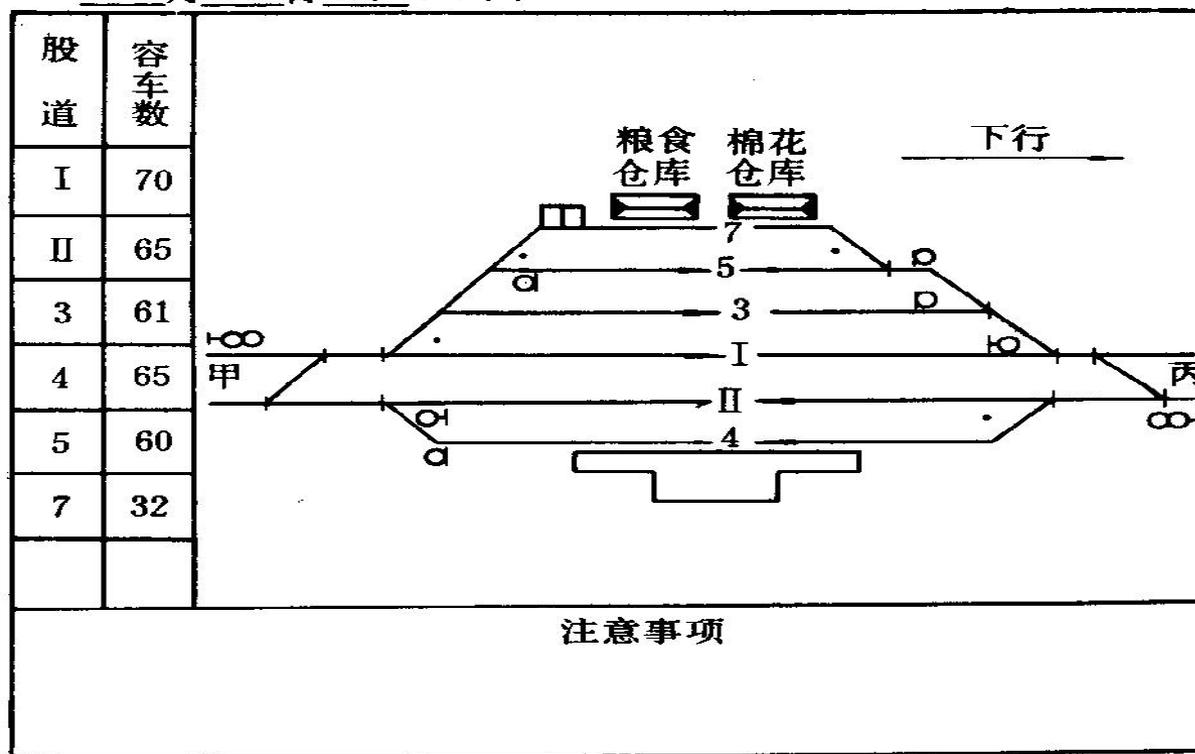
已知 4002 次列车编组内容顺序为:

▽

机车	甲 ₁ 整零	空 C ₄	空 P ₅	甲 ₂₀	守
----	-------------------	------------------	------------------	-----------------	---

____月____日 4002 次列车

计划时间 18 时 05 分起
18 时 40 分止

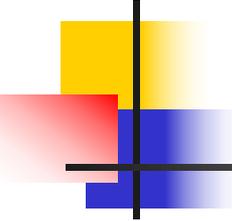


- 车站平面图分析:
- 1、单线还是双线
 - 2、各条股道如何使用?
 - 3、该列车接入哪条股道?

出发列车的编组内容及顺序

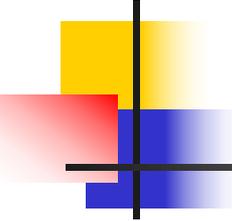
作业方法: “+” 挂车, “-” 摘车, “△” 单机

B 站值班员 × × × (签名)



主要内容

- 上讲内容回顾
- 中间站工作概述
- 中间站摘挂列车调车作业计划编制
- 加速摘挂列车技术作业的方法
- 组织不摘车装卸作业的方法
- 指派驻站调车机车的合理性
- 货物运输作业的集中化



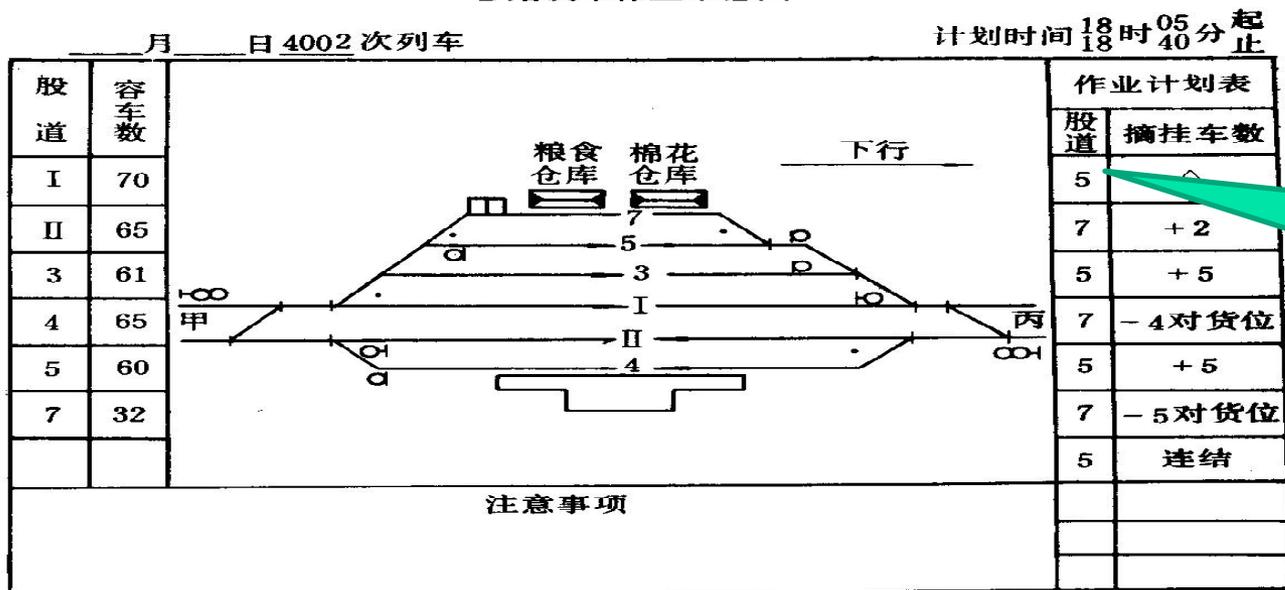
加速摘挂列车技术作业的方法

- 选择调车行程短、作业方便的接车线路和停车位置
- 组织两列摘挂列车机车互换作业
- 组织调车机车与列车机车配合作业
- 减少带车数，避免越出站界调车

加速摘挂列车技术作业的方法

- 选择调车行程短、作业方便的接车线路和停车位置

B站调车作业示意图



接入4道和5道相比

作业方法：“+”挂车，“-”摘车，“△”单机

站值班员 (姓名)

加速摘挂列车技术作业的方法

- 选择调车行程短、作业方便的接车线路和停车位置

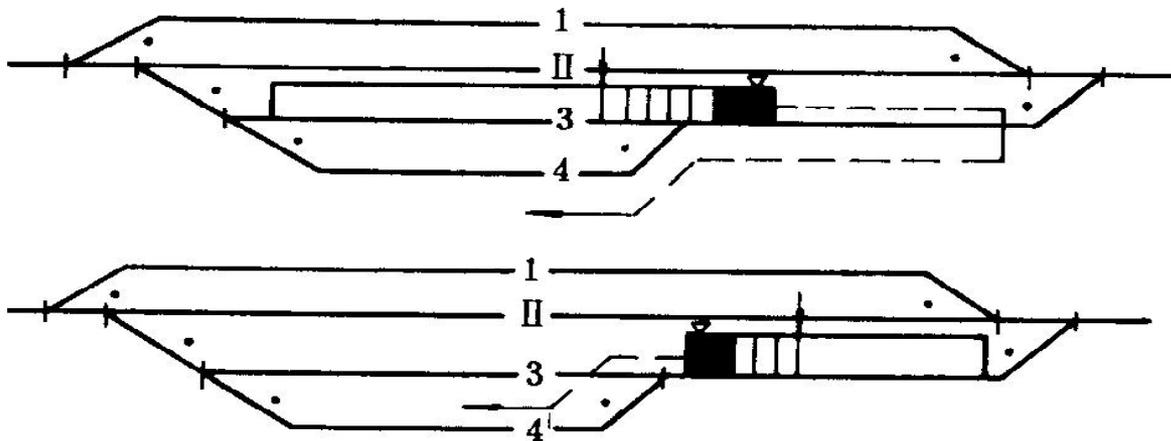


图 1—3—2 摘挂列车停车位置图

加速摘挂列车技术作业的方法

- 组织两列摘挂列车机车互换作业

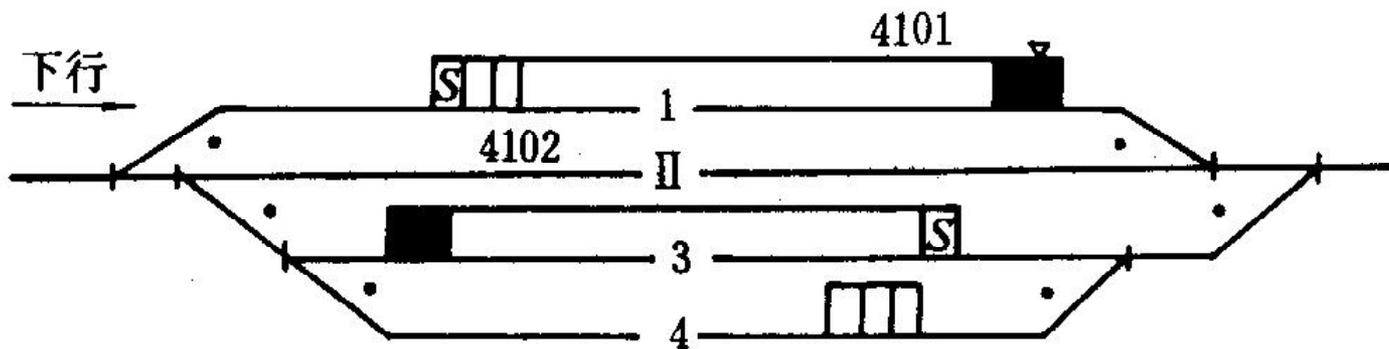


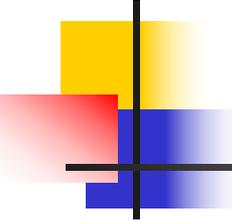
图 1—3—3 两列摘挂列车机车互换作业

加速摘挂列车技术作业的方法

- 减少带车数，避免越出站界调车

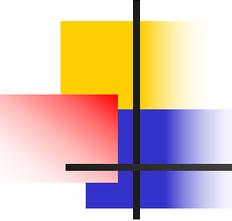
表 1—3—2 调车作业计划方案表

方 案 I			方 案 II		
顺 序	股 道	摘 挂 车 数	顺 序	股 道	摘 挂 车 数
1	5	△	1	5	+5
2	7	+2	2	3	-4
3	5	+5	3	5	+5
4	7	-4 对货位	4	3	-6
5	5	+5	5	7	+2
6	7	-5 对货位	6	3	+10
7	5	连结	7	7	-9 对货位
8			8	5	连结



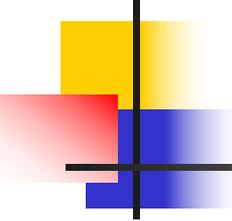
主要内容

- 上讲内容回顾
- 中间站工作概述
- 中间站摘挂列车调车作业计划编制
- 加速摘挂列车技术作业的方法
- 组织不摘车装卸作业的方法
- 指派驻站调车机车的合理性
- 货物运输作业的集中化



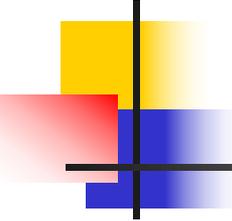
组织不摘车装卸作业的方法

- 利用列车在中间站的停留时间
- 加强联系
- 对有装卸作业的车辆，大大缩短在站作业后等待挂运的时间，但往往延长列车中不进行装卸作业的车辆在站停留时间



主要内容

- 上讲内容回顾
- 中间站工作概述
- 中间站摘挂列车调车作业计划编制
- 加速摘挂列车技术作业的方法
- 组织不摘车装卸作业的方法
- 指派驻站调车机车的合理性
- 货物运输作业的集中化



指派驻站调车机车的合理性

- 中间站调车作业时可以使用的机车：
- 本务机车（摘挂列车）和小运转机车；
- 配属于区段内几个车站的调车机车；
- 与摘挂列车运行图配合，按列车时刻表服务于中间站的调度机车。

指派驻站调车机车的合理性

$$T_{\text{调}} \cdot e_{\text{调机时}} + 2\alpha_{\text{调}} \cdot l_{\text{整}} \cdot e_{\text{单}} < e_{\text{摘挂列时}} \sum \Delta t_{\text{摘挂停时}} + n_{\text{调}} \cdot t_{\text{额停}} \cdot e_{\text{车时}}$$

$T_{\text{调}}$ —— 一昼夜调车机车工作的延续时间, h;

$e_{\text{调机时}}$ —— 调车机车小时的换算费用, 包括调车机车乘务组和调车组的工资, 元/机时;

$\alpha_{\text{调}}$ —— 一昼夜所分摊到的调车机车由整备地点到中间站走行里程的比例;

$l_{\text{整备}}$ —— 调车机车由中间站到整备地点的走行距离, km;

$e_{\text{单}}$ —— 调车机车单机走行每公里费用, 元/km;

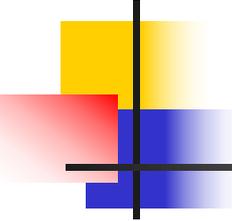
$e_{\text{摘挂列时}}$ —— 摘挂列车(包括机车和列车乘务组)平均每停留列车小时的换算费用, 元/h;

$\Delta t_{\text{摘挂停时}}$ —— 在无驻站调车机车工作的情况下, 一昼夜摘挂列车额外停留总时间, h;

$n_{\text{调}}$ —— 无驻站调车机车工作时, 一昼夜额外停留的车辆数;

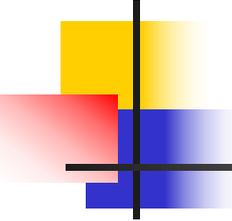
$e_{\text{车时}}$ —— 每车辆小时的平均费用, 元/h;

$t_{\text{额停}}$ —— 无驻站调车机车工作时, 平均每车在站额外停留时间, h。



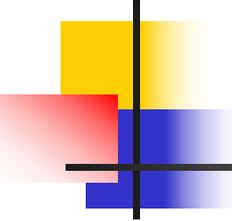
主要内容

- 上讲内容回顾
- 中间站工作概述
- 中间站摘挂列车调车作业计划编制
- 加速摘挂列车技术作业的方法
- 组织不摘车装卸作业的方法
- 指派驻站调车机车的合理性
- 货物运输作业的集中化



货物运输作业的集中化

- 前面已讲。



本讲小结

- 中间站工作概述
- 中间站摘挂列车调车作业计划编制
- 加速摘挂列车技术作业的方法
- 组织不摘车装卸作业的方法
- 指派驻站调车机车的合理性
- 货物运输作业的集中化