

第27讲

货物作业车的技术作业（三）

主讲：张天伟



主要内容

- 上讲内容回顾
- 直达列车多点装卸时取送车顺序的确定



主要内容

- 上讲内容回顾
- 直达列车多点装卸时取送车顺序的确定



上讲内容回顾

理解两个重要结论

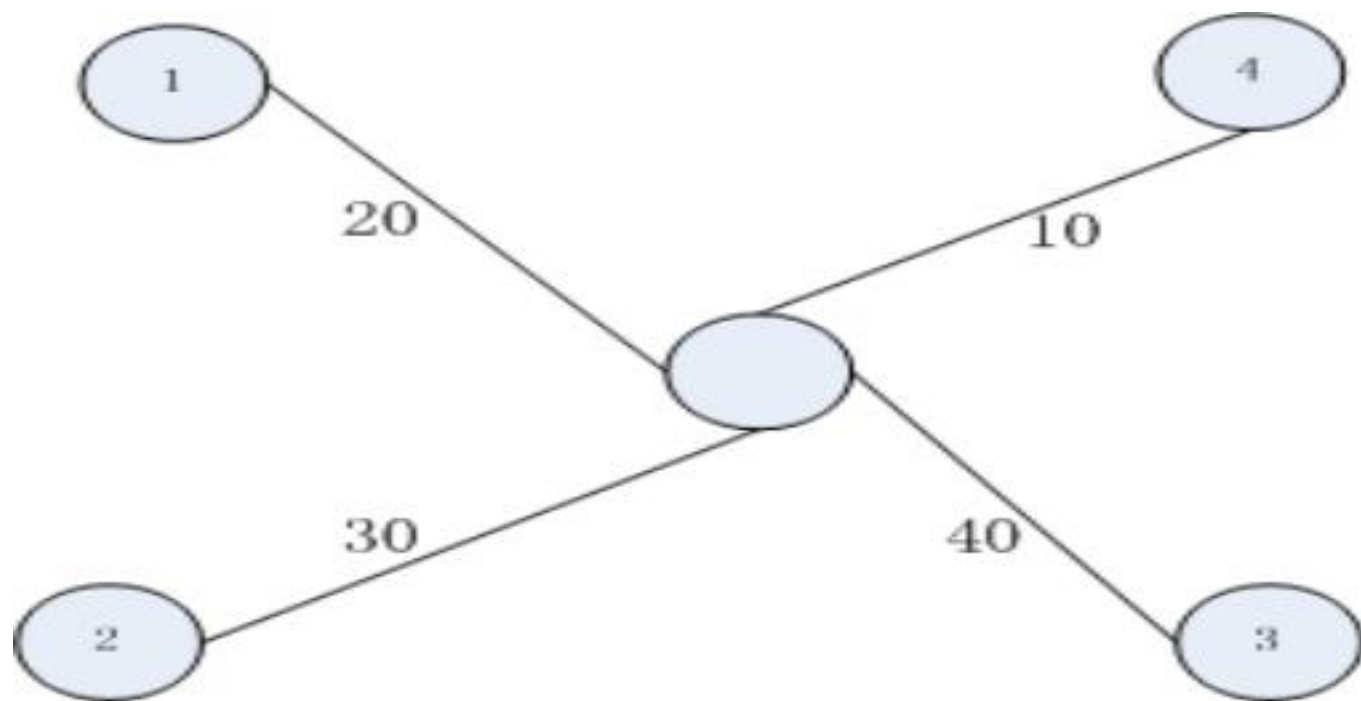


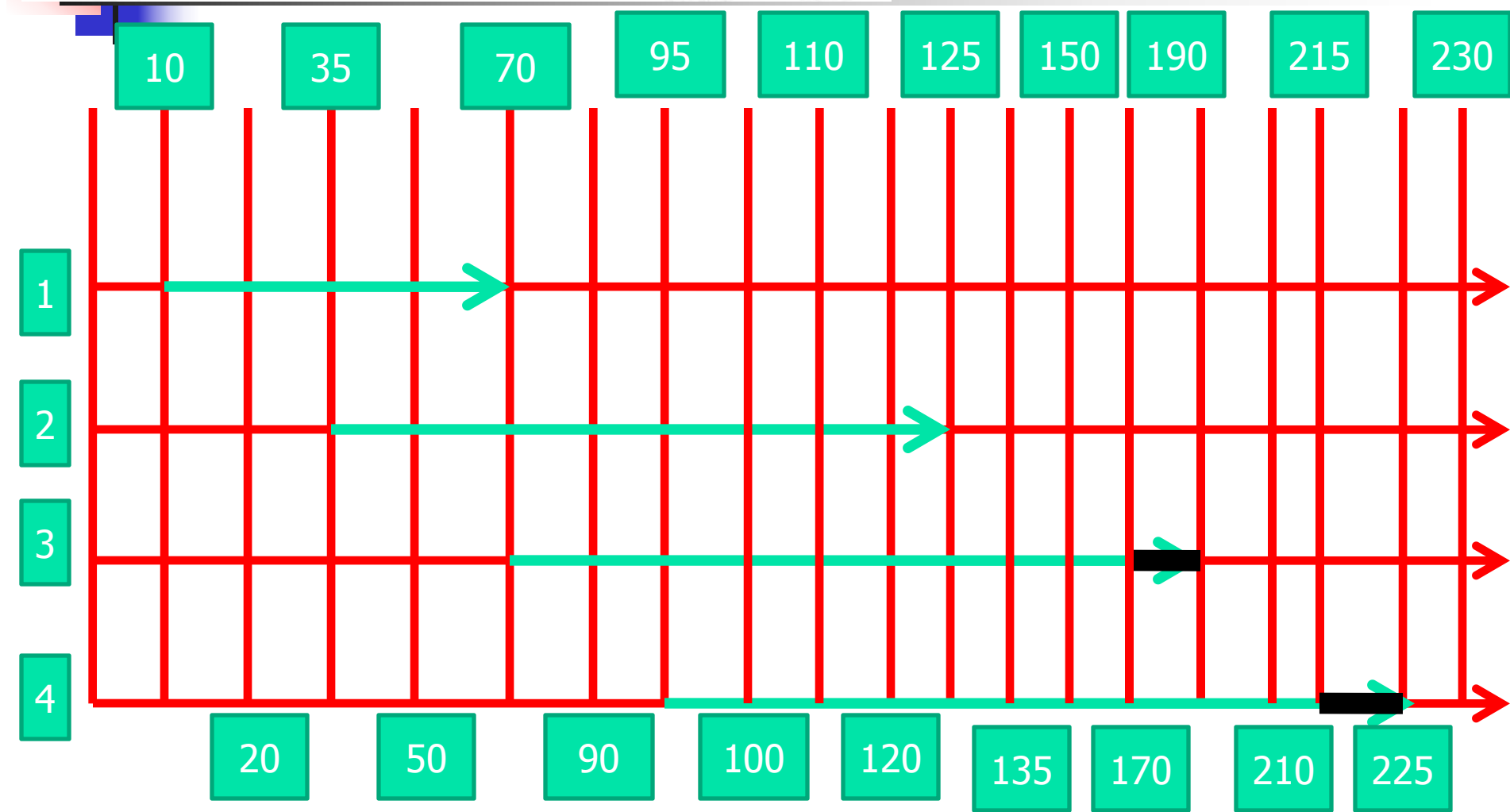
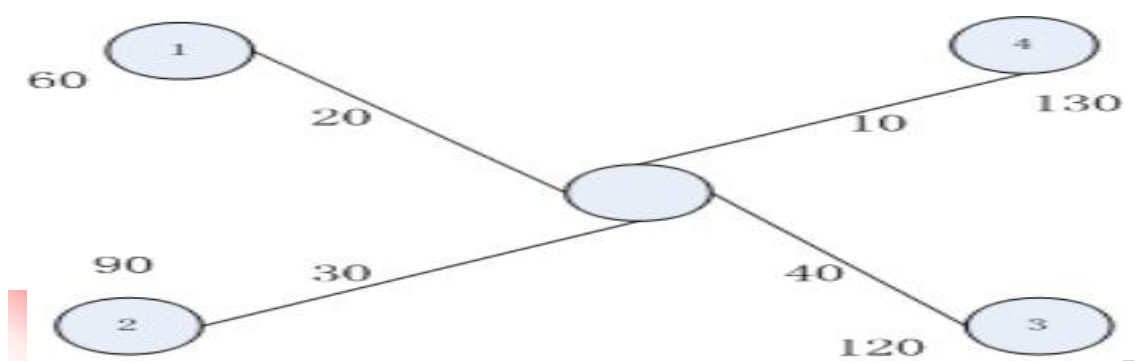
主要内容

- 上讲内容回顾
- 直达列车多点装卸时取送车顺序的确定

表 1-4-2 计算资料表

作业地点	编号	车数	取送时间	货物作业时间
C	1	6	20	60
B	2	9	30	90
A	3	15	40	120
D	4	20	10	130





直达列车多点装卸时取送车顺序的确定

表 1-4-2 计算资料表

作业地点	编号	车数	取送时间	货物作业时间
C	1	6	20	60
B	2	9	30	90
A	3	15	40	120
D	4	20	10	130

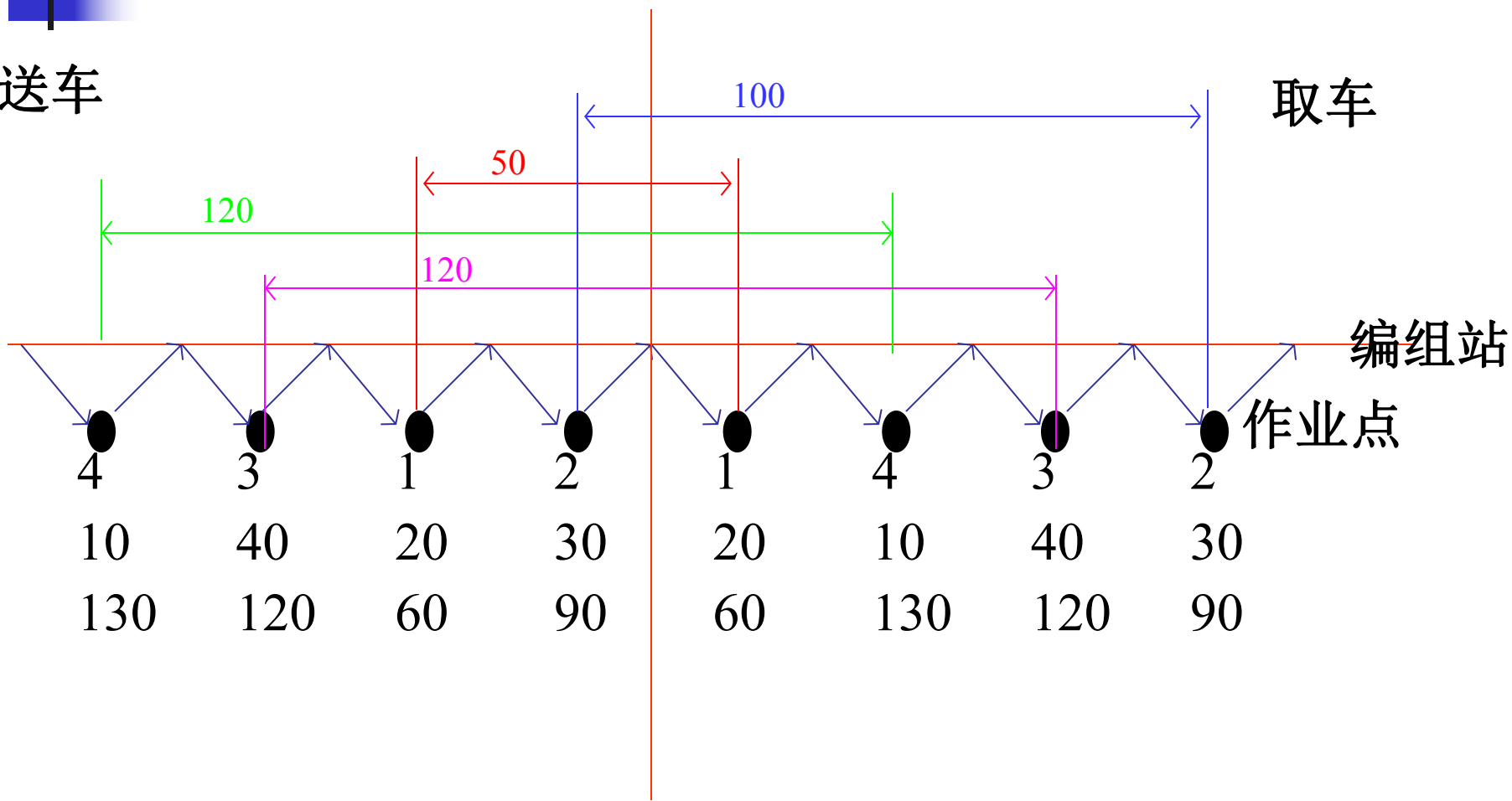
表 1—4—3 取送车方案计算表

方案编号	送车顺序	取车顺序
①	4 3 2 1 _____ _____	_____ _____
②	4 3 1 2 _____ _____	_____ _____
③	4 2 3 1 _____ _____	_____ _____
④	4 2 1 3 _____ _____	_____ _____
⑤	4 1 3 2 _____ _____	_____ _____
⑥	4 1 2 3 _____ _____	_____ _____

直达列车多点装卸时取送车顺序的确定

送车

取车



直达列车多点装卸时取送车顺序的确定

■ 1-4-2-3, 1-4-3-2

1	2	3	4
1+2+3+4	1+2+3+4+3	1+3+4	1+2+3+4

为何提供的时间中都有
1、3

■ 1-3-2-4, 1-4-3-2

1	2	3	4
1+2+3+4	1+2+3+4+4	1+2+3+4+4	1+4

为何提供的时间中都有
1、4

■ 4-2-1-3, 1-4-3-2

1	2	3	4
1+3	1+1+2+3+3 +4	1+3+4	1+1+2+3+4

为何提供的时间中都有
1、3

最晚送，最早取

直达列车多点装卸时取送车顺序的确定

1-4-2-3,1-4-3-2

1	2	3	4
1+2+3+4	1+2+3+4+3	1+3+4	1+2+3+4

4-1-2-3,4-1-3-2

1	2	3	4
1+2+3+4	1+2+3+4+3	1+3+4	1+2+3+4

2-3-4-1,3-2-4-1

1	2	3	4
1+2+3+4	1+2+3+4+3	1+3+4	1+2+3+4

4-2-3-1,4-3-2-1

1	2	3	4
1+2+3+4	1+2+3+4+3	1+3+4	1+2+3+4



直达列车多点装卸时取送车顺序的确定

1-4-2-3, 1-4-3-2

送车顺序和取车顺序同序部分，同时调换其送车和取车顺序，

4-1-2-3, 4-1-3-2

2-3-4-1, 3-2-4-1

将第一个方案旋转180度

4-2-3-1, 4-3-2-1

第一个方案中第一个送和第一个取的放到最后一个送或取



直达列车多点装卸时取送车顺序的确定

- 送车顺序和取车顺序完全相同或有部分**同序**，**同时调换其送车和取车顺序**，得等值方案
- 某地点的车辆是**最后送和最后取**时，将其调换为最先送和最先取，得等值方案
- 原方案特征**旋转180°**，即以其取车顺序的反顺序作为送车顺序，以其送车顺序的反顺序作为取车顺序，得等值方案



例题

- 根据下表所给的资料，计算直达列车各个作业地点的最佳取送顺序和延续时间

作业地点	取送时间 (min)	货物作业时间 (min)
1	20	120
2	25	50
3	10	80
4	15	130

送车顺序	取车顺序
4 3 2 1	
4 3 1 2	
4 2 3 1	
4 2 1 3	
4 1 2 3	
4 1 3 2	



直达列车多点装卸时取送车顺序的确定

计算出一个最优方案为1-2-3-4，2-1-3-4；根据等值方案的构造规则，构造出至少三个最优方案的等值方案，并用表格计算出来最优方案的延续时间。

作业地点	取送时间 (min)	货物作业时间 (min)
1	30	120
2	25	50
3	35	110
4	10	90

直达列车多点装卸时取送车顺序的确定

- 解：根据等值方案的构造规则，构造出以下方案：1-2-4-3，2-1-4-3；
- 3-1-2-4，3-2-1-4；4-1-2-3，4-2-1-3；4-3-1-2，4-3-2-1等等。
- 延续时间为 $(30+25+35+10) * 2 + 10 = 210$

送车顺序				取车顺序			
1	2	3	4	2	1	3	4
100	70	45	10	0	25	55	90
20	-	65	80	-	-	10	-



作业

确定直达列车多点装卸时的最佳取送顺序

作业地点	编号	车数	取送时间	货物作业时间
A	1	10	30	100
B	2	15	20	130
C	3	20	10	150



作业

确定直达列车多点装卸时的最佳取送顺序

作业地点	编号	车数	取送时间	货物作业时间
D	1	7	50	60
A	2	9	30	100
C	3	14	20	130
B	4	20	10	150



本讲小结

- 计算表格的设计
- 等值方案构造的原则