



石家莊鐵道大學
SHIJIAZHUANG TIEDAO UNIVERSITY

在线开放课程

铁路货物运输计划

货运组织优化

主讲：王雪红

目录



在线开放课程

- 1 合理运输组织
- 2 货物的直达运输
- 3 五定班列
- 4 均衡运输组织



1 合理运输组织

1.1 合理运输

在一定产销联系下，采取有效的运输组织措施，力求货运量、运程、流向和中转环节合理，以最小运力、最少费用、最快速度，均衡、及时、高质量的运输。

1.2 不合理运输

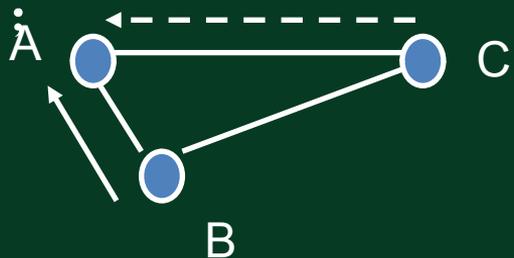
工业布局、销售、运输方式用的不合理，导致运量、运程、流向失误，浪费运输能力。

1 合理运输组织

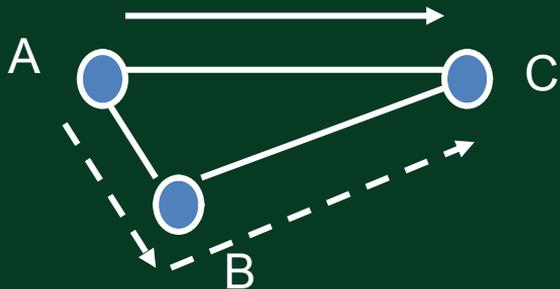
1.3 不合理运输的种类

(1) 与运输距离有关的不合理运输

■ **过远运输：**就地就近可供应物资，舍近求远；或超出了顺流方向规定范围



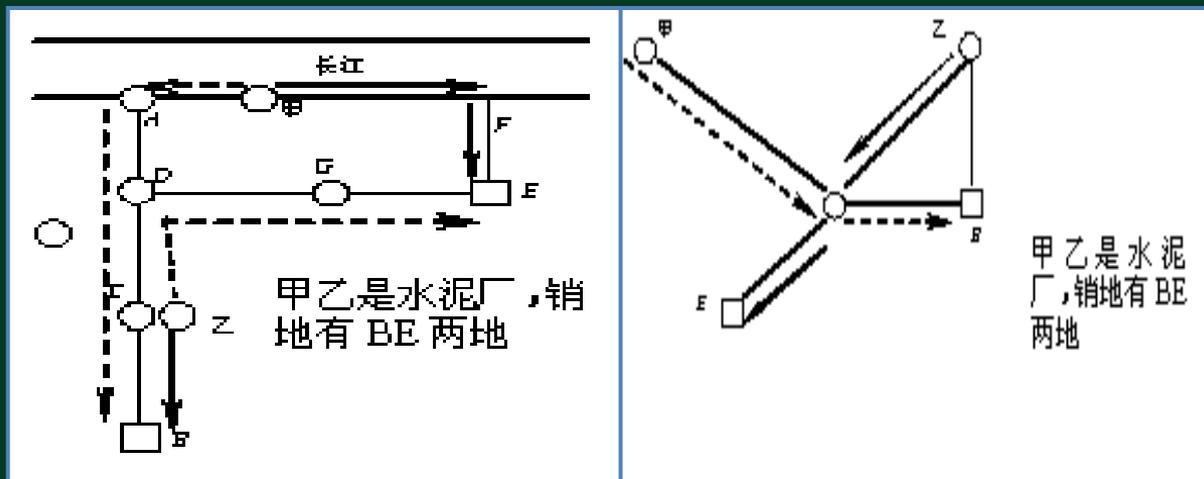
■ **迂回运输：**货物在长于最短距离方向上进行的绕道运输；



1 合理运输组织

(2) 与运输方向有关的不合理运输

- 对流运输：可代用物资相对流动；
- 交叉运输：产生多余走行公里；
- 未充分利用空车方向的运输。



1 合理运输组织

(3) 与货物运量有关的不合理运输

- 重复运输：一批货物到达后，不经任何加工或必要作业，又重新再次运输。
- 无效运输：货物中无使用价值的杂质含量过多，或含量超过规定标准的运输。
- 虚糜运输吨位：因为未充分利用车辆有效容积或载重量，造成运输工具不能充分利用。

1 合理运输组织



在线开放课程

(4) 选用运输方式不当的不合理运输

— 短途运输：

指可由地方其他运输工具承担运程短的货物，而经铁路办理。

— 违反水陆合理分工规定的运输：

可以利用水运或水陆联运而未利用

1 合理运输组织



在线开放课程

1.4 产生不合理运输的原因

- 生产布局不合理；
- 物资管理分散和分配不当；
- 企业设备不配套；
- 各运输方式协调发展和综合利用不够；
- 产品质量低劣，增大无效运输。

1 合理运输组织

1.5 组织合理运输的方法

- (1) 认真规划和改善**工业与运输网的布局**
 - (2) 制定物资**合理流向图**和**合理运输办法**
- 对物资供应范围和运输路线经济、合理划分，用流向图（表）固定，制度化，作为物资、运输部门物资生产、分配和运输的依据。
- (3) 提高产品**质量和品位**，减少无效运输；

1 合理运输组织



在线开放课程

(4) 建立正确的物资供应制度，组织直线运输

- 组织直线调拨，把物资分配到使用和消费地；
- 生产部门按供销计划生产，使用部门按需要进货，防止产品积压或导致重复运输；
- 合理设置中转批发中心，减少中转运输环节；
- 大力发展联合运输，各运输方式合理分工。

(5) 开展联合运输；

(6) 鼓励合理运输，限制不合理运输。

预备知识：

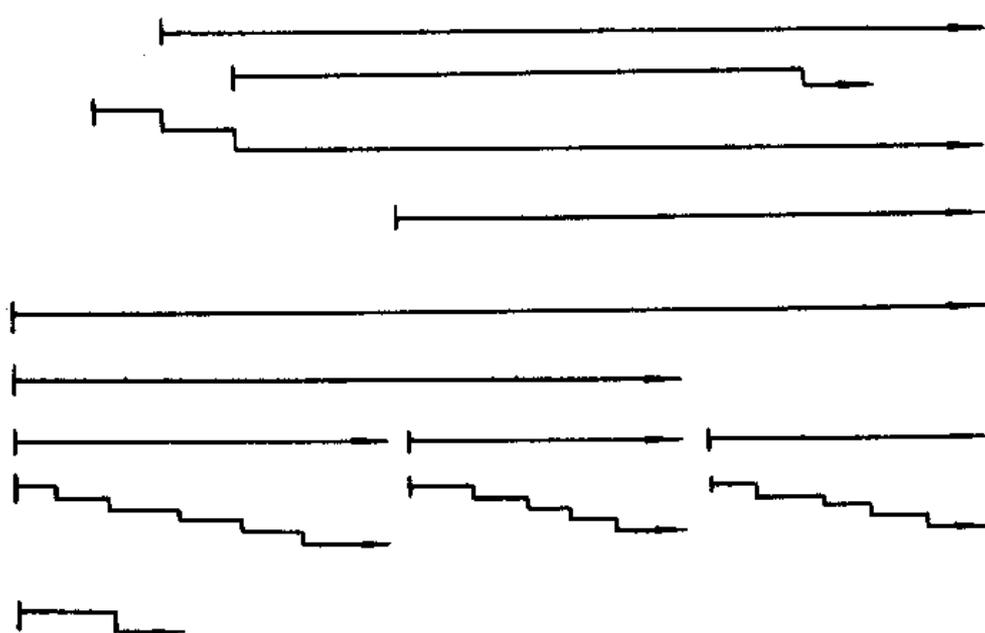
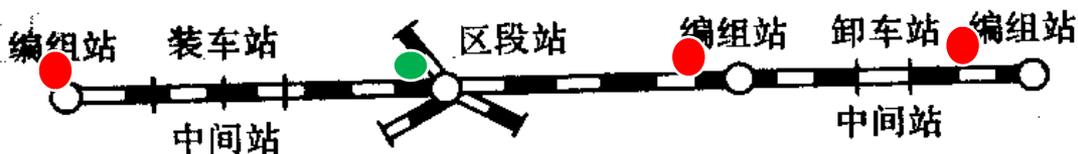
车站的分类

- 车站是相邻区间之间的分界点
 - 编组站、区段站、中间站、会让站、越行站



- 铁路货物列车

铁路货物列车分类



始发直达列车

始发直达列车

阶梯直达列车

基地直达列车

技术直达列车

直通列车

区段列车

摘挂列车

小运转列车

2 货物的直达运输

2.1 货物直达化 按规定的牵引重量和列车长度，由装车站或编组站编组成通过一个及以上编组站不改编的列车所进行的货物运输。

2.2 直达列车 通过一个及以上编组站不改编的列车。



编组站直达
装车地直达
卸车地直达



2 货物的直达运输

2.3 装车地直达的分类

- ✦ **始发直达**：装车站用自装车流编组，至少通过一个编组站不改编作业的列车；
- ✦ **阶梯直达**：在同一区段或枢纽几个站所装的车组编成，至少通过一个编组站不改编作业的列车；
- ✦ **整列短途**：在装车站编组，不通过编组站而整列到达某一站的列车；

2 货物的直达运输

- ✦ **直通列车**：在技术站编组出发，通过一个及一个以上区段不改编的列车；
- ✦ **循环直达**：一定类型和数量货车编成，固定装、卸站间不拆散，循环往返运行。
- ✦ **零流合组**：一个区段内由摘挂列车将各中间站零星车流收集起来组成的直达。

2.4 装车地直达列车根据卸车条件分

- 一站直达、多站卸的反解体直达、到达编组站卸的直达。

2 货物的直达运输

2.5 组织直达列车的条件

- 具有每日装车数不少于一列的车流；
- 装车设备具备组织直达列车能力；
- 调车设备具备编组直达列车能力；
- 有足够空车供应。
 - 矿区站和港口站

2 货物的直达运输

2.6 直达列车开行的合理性分析

- 装车站、卸车站和运输途中所消耗的**总费用**，比不组织直达列车有节省。
- **计算困难**时，以车小时消耗能否有所节省来确定。
 - **装车站、卸车站**有整列装卸条件，且 $t_{直装卸} < t_{非直装卸}$ ；
 - **装车站**有组织直达列车的条件，且 $t_{直装卸} < t_{非直装卸}$ ，但**卸车站**不能整列卸，划区供货，组织反阶梯直达或组织到达距到站最近编组站解体的直达列车。

2 货物的直达运输



在线开放课程

- 卸车站可整列卸，装车站组织整列装车有困难或车小时消耗大于非直达运输时，可组织阶梯直达列车。
- 装、卸站组织直达列车都有困难或车小时消耗都大于非直达运输，比较途中节省。当途中节省大于装、卸车增加车小时损失时，组织直达列车有利，否则不宜。
- 装、卸站都无组织直达列车条件，货流许可时，组织多站装、多站卸直达。

2 货物的直达运输

2.7 成组装车

- **装车站**按货物同一卸车站，按本站或前方编组站列车编组计划规定的解体站组织装车成组，每组车数**5辆以上**，且通过一个以上编组站**不进行改编**作业，这样的装车便是成组装车。
- 可减少沿途编组站调车钩数，提高编解效率。

3 五定班列

- 五定：
 - 定点：发到站间直通
 - 定线：运行线固定
 - 定车次：车次全程不变
 - 定时：发到日期和时间固定
 - 定价：以列、组、车或箱为单位报价包干
- 班列按货源货流组织形式：
 - 集装箱、鲜活和普通货物班列。

3 五定班列

- 班列日运行速度：双线800公里以上，单线500公里以上。
- 班列运输组织形式：
 - 发到站间直达：
 - 阶梯式：由同一径路上的几个相邻站共同组织编成列车。
 - 集散式：由发送枢纽附近多站共同组织编组后到达另一个枢纽附近多个到站。
- 班列车次统一编号为8101~8498次。

3 五定班列

- **跨局班列**的编组计划：由铁道部统一规定。包括：发站、到站、编组内容、车次、注意事项等。
- 以集散式组织的班列，通过限制口的必须有足够的车流**补轴**，其它去向的班列可**欠轴**开行。
- 跨铁路局班列的**运行线**：由铁道部组织有关铁路局铺画，要求全程贯通，途经的技术作业站紧密接续，分别达到各类班列要求的运送速度。

3 五定班列

- **不得纳入班列运输**的情况：
 - 烟草、食用盐、棉花和粮食等政令限制物资，必须按国家有关规定办理
 - 对不明到站的军事运输
 - 超限和限速运行的货物。
- 班列运输组织
 - **五优先**：优先配车，优先装车，优先挂运，优先放行，优先卸车。
 - **五不准**：除特殊情况报部批准外，不准停限装，不准分界口拒接，不准保留，不准途中解体，不准变更到站。

4 均衡运输组织

4.1 均衡运输的定义

- 月度货运计划工作中组织均衡运输，是指通过货源组织，力求各月运量达到年度或计划的要求，关心计划执行中的旬、日均衡。

4.2 影响均衡运输的因素

- 工农业生产布局
- 分配和消费的季节性
- 及国家资源分布
- 开发水平和生产。

4 均衡运输

4.3 均衡运输的意义

- 因运输业生产特点（产品不能存贮），我国铁路运能与运输需求局部失调、买方市场和卖方市场交错、营销和生产错综的市场，均衡运输可利用铁路运能，挖掘运输潜力。

4.4 不均衡运输的表现

- 方向上的不均衡：空重车方向的货流。
- 时间上的不均衡：生产和消费季节性、生产季节性而消费均衡、生产均衡而消费季节性、生产和消费均衡。

小结

- **不合理运输：**
 - **与运输距离有关：** 过远运输，迂回运输
 - **与运输方向有关：** 对流运输，交叉运输，未充分利用空车方向的运输
 - **与货物运量有关：** 重复运输，无效运输，虚糜运输吨位
 - **选用运输方式不当：** 短途运输，违反水陆合理分工规定的运输
- **直达列车：** 通过一个及以上编组站不改编的列车。

小结

- 五定班列：定点，定线，定车次，定时，定价
- 班列运输组织
 - 五优先：优先配车，优先装车，优先挂运，优先放行，优先卸车。
 - 五不准：除特殊情况报部批准外，不准停限装，不准分界口拒接，不准保留，不准途中解体，不准变更到站。

谢谢大家

!

