

# 集装箱运输管理

姚宗明 编著  
林国龙

大连海运学院出版社

# 集装箱运输管理

姚宗明 编著  
林国龙

大连海运学院出版社

# 目 录

## 第一章 绪 论

|                  |        |
|------------------|--------|
| 第一节 集装箱运输的发展概况   | ( 1 )  |
| 一、集装箱运输的起源       | ( 1 )  |
| 二、集装箱运输的沿革       | ( 5 )  |
| 三、集装箱运输的发展趋势     | ( 7 )  |
| 第二节 集装箱运输的特点     | ( 11 ) |
| 一、高效率的运输方式       | ( 11 ) |
| 二、资本高度密集型的行业     | ( 15 ) |
| 三、系统性的运输工程       | ( 16 ) |
| 第三节 集装箱运输管理的基本任务 | ( 16 ) |
| 一、集装箱运输管理的必要性    | ( 17 ) |
| 二、集装箱运输管理的研究对象   | ( 19 ) |
| 三、集装箱运输管理的研究内容   | ( 20 ) |
| 四、集装箱运输管理的学习任务   | ( 21 ) |

## 第二章 集装箱运输系统

|                     |        |
|---------------------|--------|
| 第一节 系统及运输系统概念       | ( 22 ) |
| 一、系统概念              | ( 22 ) |
| 二、运输系统概念            | ( 23 ) |
| 第二节 集装箱运输系统概述       | ( 25 ) |
| 一、集装箱运输的交接方式        | ( 25 ) |
| 二、集装箱货物的流通途径        | ( 26 ) |
| 三、集装箱运输系统的基本生产要素    | ( 29 ) |
| 第三节 集装箱运输系统中的基本组织形式 | ( 33 ) |

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| 一、集装箱内陆货站.....           | ( 33 ) |
| 二、无船承运人.....             | ( 34 ) |
| 三、集装箱出租公司.....           | ( 36 ) |
| 四、集装箱船出租公司.....          | ( 39 ) |
| 第四节 集装箱运输系统中的基本运输方式..... | ( 40 ) |
| 一、铁路集装箱运输.....           | ( 40 ) |
| 二、公路集装箱运输.....           | ( 42 ) |
| 三、航空集装箱运输.....           | ( 44 ) |
| 四、水路集装箱运输.....           | ( 45 ) |
| 第五节 国际多式联运.....          | ( 46 ) |
| 一、国际多式联运的概念.....         | ( 46 ) |
| 二、国际多式联运的发展概况.....       | ( 47 ) |
| 三、国际多式联运的种类.....         | ( 49 ) |
| 四、OCP运输.....             | ( 55 ) |

### 第三章 集装箱运输市场

|                       |        |
|-----------------------|--------|
| 第一节 集装箱运输市场的经济特征..... | ( 58 ) |
| 一、集装箱运输市场的基本概念.....   | ( 58 ) |
| 二、集装箱运输市场的基本特征.....   | ( 59 ) |
| 三、集装箱运输市场的基本结构.....   | ( 60 ) |
| 四、集装箱运输市场的基本状况.....   | ( 62 ) |
| 五、集装箱运输市场的竞争表现.....   | ( 63 ) |
| 第二节 集装箱运输市场的需求.....   | ( 66 ) |
| 一、集装箱运输需求的一般特征.....   | ( 66 ) |
| 二、集装箱运输需求的弹性概念.....   | ( 68 ) |
| 三、集装箱运输市场的需求弹性分析..... | ( 70 ) |
| 四、影响集装箱运输需求的因素.....   | ( 73 ) |
| 第三节 集装箱运输市场的供给.....   | ( 77 ) |
| 一、集装箱运输供给的一般特征.....   | ( 77 ) |
| 二、集装箱运输市场的供给弹性分析..... | ( 79 ) |

|                        |        |
|------------------------|--------|
| 三、集装箱运输市场的供求平衡概念·····  | ( 80 ) |
| 第四节 集装箱运输市场的预测·····    | ( 84 ) |
| 一、市场预测的意义·····         | ( 84 ) |
| 二、集装箱运输需求的时间序列预测法····· | ( 86 ) |
| 三、集装箱运输需求的回归分析预测法····· | ( 89 ) |
| 四、德尔菲法·····            | ( 92 ) |
| 第五节 集装箱运输市场的近期沿革·····  | ( 95 ) |
| 一、集装箱运输市场的近况·····      | ( 95 ) |
| 二、集装箱运输市场的演变·····      | ( 96 ) |
| 三、TPDA与TSA的诞生·····     | ( 98 ) |
| 四、集装箱运输市场的发展趋势·····    | ( 99 ) |

#### 第四章 集装箱运输成本

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| 第一节 集装箱运输成本的基本概念····· | ( 102 ) |
| 一、相关成本与机会成本·····      | ( 103 ) |
| 二、外显成本与内含成本·····      | ( 104 ) |
| 三、增量成本与沉没成本·····      | ( 105 ) |
| 四、固定成本与变动成本·····      | ( 106 ) |
| 第二节 集装箱运输成本的基本结构····· | ( 107 ) |
| 一、集装箱运输成本的主要项目·····   | ( 107 ) |
| 二、集装箱运输成本的分类·····     | ( 110 ) |
| 三、集装箱运输成本的基本结构·····   | ( 113 ) |
| 第三节 集装箱运输成本的基本特征····· | ( 117 ) |
| 一、成本结构方面的特征·····      | ( 117 ) |
| 二、资本成本方面的特征·····      | ( 118 ) |
| 三、成本属性方面的特征·····      | ( 121 ) |
| 第四节 集装箱运输成本管理方法·····  | ( 123 ) |
| 一、集装箱运输成本控制·····      | ( 124 ) |
| 二、影响集装箱运输成本的因素·····   | ( 126 ) |
| 三、降低集装箱运输成本的基本途径····· | ( 127 ) |

## 第五章 集装箱运输经营

|                     |         |
|---------------------|---------|
| 第一节 集装箱运输经营特点       | ( 130 ) |
| 一、船舶大型化             | ( 130 ) |
| 二、船舶高速化             | ( 130 ) |
| 三、挂靠港口少             | ( 131 ) |
| 四、航线班次高             | ( 132 ) |
| 五、运力过剩大             | ( 133 ) |
| 六、竞争很激烈             | ( 133 ) |
| 七、经营较复杂             | ( 134 ) |
| 第二节 集装箱运输经营方式       | ( 134 ) |
| 一、欧洲方式              | ( 134 ) |
| 二、美国方式              | ( 135 ) |
| 三、日本方式              | ( 136 ) |
| 四、国有方式              | ( 137 ) |
| 第三节 集装箱运输经营战略       | ( 137 ) |
| 一、激进型的经营战略          | ( 137 ) |
| 二、温和型的经营战略          | ( 138 ) |
| 三、保守型的经营战略          | ( 140 ) |
| 四、我国集装箱运输的经营战略      | ( 142 ) |
| 第四节 集装箱运输规模经济分析     | ( 144 ) |
| 一、集装箱运输的规模经济        | ( 144 ) |
| 二、船舶规模、航速与规模经济的关系   | ( 145 ) |
| 三、船舶规模、航速与在港成本之间的关系 | ( 149 ) |
| 四、影响集装箱船舶规模经济的因素    | ( 153 ) |
| 第五节 集装箱运输经营的盈亏转折分析  | ( 157 ) |
| 一、盈亏转折分析的基本原理       | ( 157 ) |
| 二、集装箱运输经营保本分析       | ( 157 ) |
| 三、集装箱运输经营保利分析       | ( 160 ) |
| 四、集装箱运输经营状况分析       | ( 161 ) |
| 五、船舶经营方案比较分析        | ( 163 ) |

|                        |         |
|------------------------|---------|
| 六、租用集装箱船进行营运的决策分析····· | ( 164 ) |
|------------------------|---------|

## **第六章 集装箱船舶运营管理**

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| 第一节 集装箱航线组织·····      | ( 165 ) |
| 一、航线配船·····           | ( 165 ) |
| 二、确定基本港·····          | ( 168 ) |
| 三、拟制船期表·····          | ( 171 ) |
| 第二节 集装箱货运组织与管理·····   | ( 173 ) |
| 一、出口货运组织与管理·····      | ( 173 ) |
| 二、进口货运组织与管理·····      | ( 176 ) |
| 三、集装箱船舶揽货组织·····      | ( 177 ) |
| 第三节 集装箱多式联运组织与管理····· | ( 179 ) |
| 一、支线运输的组织与管理·····     | ( 179 ) |
| 二、陆桥的合理运用·····        | ( 180 ) |
| 三、多种形式的船港协调·····      | ( 181 ) |
| 四、集疏运系统的建设·····       | ( 183 ) |
| 第四节 集装箱船舶营运管理指标·····  | ( 184 ) |
| 一、集装箱船舶营运管理指标·····    | ( 184 ) |
| 二、集装箱船舶运输能力指标·····    | ( 185 ) |
| 三、集装箱船舶使用效率指标·····    | ( 186 ) |
| 四、集装箱船舶运输效率指标·····    | ( 190 ) |

## **第七章 集装箱码头管理**

|                      |         |
|----------------------|---------|
| 第一节 集装箱码头的选址·····    | ( 191 ) |
| 一、集装箱货源条件·····       | ( 191 ) |
| 二、集装箱运输经济条件·····     | ( 192 ) |
| 三、内陆腹地的集疏运条件·····    | ( 192 ) |
| 四、自然条件与气候条件·····     | ( 193 ) |
| 第二节 集装箱码头的基本结构·····  | ( 194 ) |
| 一、集装箱码头应具备的基本条件····· | ( 194 ) |

|                             |                |
|-----------------------------|----------------|
| 二、集装箱码头的基本设施·····           | ( 194 )        |
| 三、集装箱码头的装卸与搬运机械·····        | ( 197 )        |
| <b>第三节 集装箱码头作业</b> ·····    | <b>( 199 )</b> |
| 一、集装箱码头的作业流程·····           | ( 199 )        |
| 二、集装箱码头的装卸方式·····           | ( 200 )        |
| 三、各种装卸方式的特点·····            | ( 201 )        |
| <b>第四节 集装箱码头的管理方法</b> ····· | <b>( 202 )</b> |
| 一、集装箱码头吞吐量的确定·····          | ( 202 )        |
| 二、各种装卸方式的技术经济论证·····        | ( 206 )        |
| 三、船港最适宜状态的研究·····           | ( 208 )        |
| 四、集装箱码头的部门管理·····           | ( 210 )        |

## **第八章 集装箱箱子管理**

|                                          |                |
|------------------------------------------|----------------|
| <b>第一节 航线集装箱配备量的确定</b> ·····             | <b>( 214 )</b> |
| 一、确定集装箱配备量的主要依据·····                     | ( 214 )        |
| 二、航线集装箱配备量计算方法·····                      | ( 215 )        |
| 三、航线集装箱配备量规模经济·····                      | ( 220 )        |
| <b>第二节 集装箱租赁方式及租箱量确定与租箱<br/>调节</b> ····· | <b>( 223 )</b> |
| 一、集装箱租赁方式·····                           | ( 224 )        |
| 二、租箱量确定·····                             | ( 226 )        |
| 三、租箱调节·····                              | ( 230 )        |
| <b>第三节 集装箱空箱调运</b> ·····                 | <b>( 232 )</b> |
| 一、空箱调运的原因·····                           | ( 233 )        |
| 二、减少空箱调运的途径·····                         | ( 235 )        |
| <b>第四节 电子计算机在集装箱箱子管理中的应<br/>用</b> ·····  | <b>( 236 )</b> |
| 一、集装箱编目控制系统的功能及特点·····                   | ( 237 )        |
| 二、编目控制系统开发的前景·····                       | ( 239 )        |

## 第九章 集装箱船舶投资管理

|                                |         |
|--------------------------------|---------|
| 第一节 集装箱船舶投资资金的筹措               | ( 241 ) |
| 一、船厂融资                         | ( 242 ) |
| 二、商业银行提供的商业贷款                  | ( 243 ) |
| 三、船舶投资资金的其他筹措方式                | ( 244 ) |
| 第二节 集装箱船舶投资分析                  | ( 245 ) |
| 一、集装箱船舶投资分析的经济指标               | ( 245 ) |
| 二、集装箱船舶投资分析经济指标的选用             | ( 248 ) |
| 三、集装箱船舶投资分析指标计算实例              | ( 249 ) |
| 四、集装箱船舶投资的贴现现金流量分析             | ( 252 ) |
| 五、集装箱船舶投资的经济复杂性                | ( 254 ) |
| 六、包括税收与折旧的实例分析                 | ( 256 ) |
| 七、集装箱船舶投资的综合分析                 | ( 258 ) |
| 第三节 集装箱船舶投资分析的计算机化             | ( 263 ) |
| 一、LOTUS组合软件包的特点                | ( 264 ) |
| 二、1—2—3操作提要                    | ( 266 ) |
| 三、1—2—3的公式与函数                  | ( 271 ) |
| 四、1—2—3的命令树                    | ( 273 ) |
| 五、LOTUS组合软件包在集装箱船舶投资分析中的<br>应用 | ( 275 ) |

## 第十章 集装箱运输管理信息系统

|                            |         |
|----------------------------|---------|
| 第一节 管理信息系统简介               | ( 293 ) |
| 一、管理信息系统的基本概念              | ( 293 ) |
| 二、管理信息系统的结构                | ( 294 ) |
| 三、数据库技术及其在管理信息系统中的应用       | ( 298 ) |
| 第二节 dBASE III 关系型数据库管理系统应用 | ( 301 ) |
| 一、dBASE III 的主要性能指标        | ( 302 ) |

|                          |         |
|--------------------------|---------|
| 二、dBASEⅢ的主要特点·····       | ( 303 ) |
| 三、dBASEⅢ命令的结构·····       | ( 304 ) |
| 四、dBASEⅢ的基本操作·····       | ( 306 ) |
| 第三节 集装箱运输管理信息系统开发实例····· | ( 347 ) |
| 一、数据库设计·····             | ( 347 ) |
| 二、程序设计·····              | ( 353 ) |

# 第一章 绪 论

## 第一节 集装箱运输的发展概况

### 一、集装箱运输的起源

以整体运输体系为特征的集装箱革命起源于一位从事城市运输服务的美国人，这位美国人经营纽约到佛罗里达州沿海各州的许多大城市之间的卡车运输业务。他在开展这项运输业务的过程中发现，他所承揽的货物中有相当一部分货物都是用置有集装箱的挂车装满货物后运往各地收货人的。对这种以整箱货物作为一个托运人或一个收货人的业务分析表明：这类货物在沿海这些大城市间的运量相当大，若采用海运，在经济上更有效益；此外，他还了解到，其中有相当可观的一部分货物来自或发往远离这些沿海城市的内陆点。很显然，假如沿海用船舶来运输这类挂车，既可简化多重运输方式所需处理的大量繁杂的单证，又在很大程度上减少了汽车在洲际运输货物可能产生的某些复杂问题。这种设想立即得到泛大西洋船公司老板麦克林先生的响应。他曾建议，可将这类挂车直接装到专门运输这类挂车的船上，因为这种船舶的船体很像一种单层甲板的汽车间。船舶装上挂车后便驶往沿海各主要港口，由等候在港口的卡车牵引车将挂车运往内陆各收货点。

上述设想与建议很快引起了一些经验丰富的卡车运输公司的注意，这些公司对此进行了认真的研究，其中包括详细的金融分析。研究结果表明，用船舶来运输挂车在经济上是划得来

的。于是，他们委托造船工程师设计出类似浮动汽车间的船舶。但是，投入营运后发现，采用这种船舶运输挂车在经济上的收益却是低的。尽管挂车可以滚上滚下来提高装卸速度、降低装卸费用，但这种运输方法有着致命的弱点，即船舶利用率低，因为相当大的船舶舱容为没有运输收入的挂车所占用。一只35英尺的标准箱重量为41t，尺码为41立方英尺，而车架占据的空间却为94立方英尺。很显然，要想提高船舶的利用率，必须将集装箱与车架分开。

泛大西洋船公司老板麦克林正是在总结前人的经验与教训的基础上，大胆地提出设想，要设计出能装卸集装箱的特殊结构的船舶，并付诸实施。

1956年4月26日，麦克林在一艘经过改装的T-2型油轮上装载了当时美国卡车业使用的58只35英尺的集装箱，从纽约驶往休斯顿，从而开始了人类运输史上的集装箱革命。在当时看来，这次运输并无标新立异之处，它唯一的区别是在油轮甲板上铺设了一层能装载集装箱的甲板，而油轮上原先的阀门、管道等都原封不动地保留着。当时连麦克林本人也没意识到，他所开创的是一场与第一艘蒸汽机船问世一样，对航运业具有巨大影响的革命。这是因为，在海上进行集装箱运输并非麦克林首创，早在1911年，美国几个从事包装业务与民用物资运输的商业企业已开始将贵重货物装入铁箱内在城市间进行运输，偶尔也在海上进行运输。1929年，一个名叫布鲁斯的美国人开始在海上运输火车车皮。这种运输车皮的船舶铺设铁轨，船舱共有三层甲板，可装运90~95节车皮。以后，在第二次世界大战期间，美国军队为了加强其战略性机动作战能力，也经常利用集装箱在海上运输军事物资。战后，许多欧洲国家也不同程度地开展过集装箱海运。到1949年，一艘船舶在一个舱或几个舱内装载集装箱的情况已屡见不鲜。

然而，麦克林之前的集装箱运输都没有从根本上打破传统的“港—港”交接的运输方式，而麦克林所从事的集装箱运输无论从经营方式上，还是在运输体制上都与前人有着本质的区别。麦克林将置放在车架上的集装箱停放在内陆托运人的仓库里，货物在那里被装入集装箱。货物装完后，箱子的门栓被贴上关封；然后，用牵引车将装满货物的集装箱拖往始发港的码头边。满载的集装箱被吊装到船舶上之后驶往目的港。在目的港，岸边的吊车又将集装箱吊放在停在码头边的挂车上，随后牵引车将装有箱子的挂车拖运到收货人的仓库。从上述这一运输过程中可以看出，麦克林在从托运人内陆仓库到收货人内陆仓库这段涉及到海运与陆运的全程运输中，装在箱内的货物自始至终没有翻动过。从中我们进一步看到，整个运输过程是通过一张运输单证完成的。这就是我们今天常说的在整个运输过程中实现“一份运输合同、一份运输单证、一张保险单、一次付费”的多式联运的雏型。

需要特别指出的是，麦克林的集装箱运输之所以有别于前人。就在于他无论从经营方式，还是从运输体制方面，都对传统的运输模式进行了重大改革。

首先，在传统的运输中，货物从内陆托运人到内陆收货人之间，托运人要与整个运输过程中不同区段、不同运输方式的承运人分别签订运输合同，而现在，麦克林的一份运输合同便包括了整个运输过程。

其次，麦克林利用集装箱本身固有的特性，将原先分割的铁路运输、公路运输、水路运输变成了一种相互协调、相互支持的完整的运输体系，这是对传统的分割型运输体制的一次重大改革。

从理论上讲，一种完整的运输体系就是对参与全程运输的各种不同的运输方式进行统一管理，并利用一份运输合同来处

理全程运输业务，这就有可能有效地利用完整运输体系中的各种运输方式的有机结合，从而达到最经济、最有效益的营运效果。

麦克林的马科斯顿号处女航经过3个月的试运获得了巨大的营运经济效益，每吨货物的装卸费用从原来的5.83美元下降到0.5美元，仅为原来装卸费用的1/37。事实证明，集装箱运输是降低运输成本、提高运输效益、使运输资源得以充分合理利用的一种具有强大生命力的运输方式。

1957年10月，泛大西洋船公司又将一艘C-2型货轮改装成吊装式的集装箱船，取名盖脱威城号，仍航行于纽约——休斯顿航线。这是世界上第一艘开展海上运输的集装箱船。

接着，该公司又将另一艘C-2型货轮改装成一艘滚装船，航行于波多黎各航线上。

1960年4月，泛大西洋轮船公司改名为海陆运输公司。1961年5月，该公司开始了经由巴拿马运河的纽约——洛杉矶——旧金山航线的集装箱运输，以后又开辟了阿拉斯加航线，从而奠定了在国内航线上进行集装箱运输的基础。

1966年4月，海陆运输公司又以经过改装、能装载226个35英尺集装箱的全集装箱船，航行于纽约—欧洲航线，于是在国际航线上出现了集装箱运输。

继海陆公司稍后，美国的马托松轮船公司又于1967年9月用全集装箱船夏威夷殖民者号开启了日本——北美太平洋沿岸航线，从此揭开了在太平洋航线上进行集装箱运输的序幕。

1968年以后，日本和欧洲各国的船东相继在日本、欧洲、美国、澳大利亚等4个地区的主要航线上开展集装箱运输，至1971年末，已在13条主要航线上大体实现了集装箱化。

由于集装箱运输具有装卸效率高、车船周转快、劳动强度低、包装费用省，货损货差少和便于开展联运的优点，所以发

展非常迅速,很快就遍及世界各主要航线。到80年代初期,世界上已有97个国家和地区的300多个港口,共940个泊位开展了集装箱运输。发达国家的海运航线已基本实现了集装箱化。发展中国家的集装箱运输也有了很大的发展。

海上集装箱运输的发展,促进了西伯利亚大陆桥、美国小陆桥、微桥运输的发展,从而迫使船公司从根本上改变了对传统运输方式的看法。集装箱运输由海上向两端陆上延伸并发展到多式联运,最终实现门到门的运输。

随着科学技术的突飞猛进,电子计算机技术被广泛应用于运输的各个领域。目前,世界上有许多船公司积极开展计算机管理,建立计算机国际联机网络,随时掌握集装箱的动态和盘存管理,大幅度地提高了货箱管理效率。同时,通过电子计算机处理订舱业务和编制各种货运单证,实现了对海上运输、集装箱维修保养和内陆运输控制的一体化管理。无疑,科学技术的这一发展,又使传统的交通运输方式得以改变,经济效益得到提高,从而进一步促进了国际集装箱化运输的发展。

## 二、集装箱运输的沿革

综观集装箱运输的发展沿革,大体经历了4个阶段,即:开创阶段、成长阶段、扩张阶段与成熟阶段。

1956年至1966年为集装箱运输的开创阶段,或者说是集装箱运输的试验阶段。该期间,美国与澳大利亚都在各自国家的沿海开展集装箱运输。麦克林的经营情况可以作为这一阶段集装箱运输的缩影。

麦克林在纽约至休斯敦航线上试运集装箱的成功,坚定了他进一步开展集装箱运输的决心。虽然,麦克林在开始其集装箱运输的处女航时使用的是稍加改装的油轮,只能在甲板上装载58只35英尺的集装箱,载重量仅为1160t,并且运费收入

远不是以抵偿船舶的运输成本；但是，麦克林却从这种运输方式所具有的大幅度缩短装卸时间以及节省装卸费用的能力中看到了希望。他发现，只要稍加挖掘船舶利用率的潜力，最终是可盈利的。他通过论证证明，只要将船舶的载箱量提高到200只，营运便可转亏为盈。于是，他买进了3艘C-2型货船并将其改装成装有两台专门用于装卸集装箱的吊车的船舶，并于1957年开辟了美国至波多黎各的航线。之后，又开辟了途径巴拿马运河的美国东西岸航线和美国本土至阿拉斯加航线。在此期间，美国的其他船公司，如马托松公司，也先后开辟了美国夏威夷航线。

因此，这一阶段的主要特征是：所使用的船舶都是经过改装的船舶；由于当时还没有集装箱专用码头，这类船舶一般都装备有集装箱专用吊车；所使用的集装箱均为美国陆路使用的17英尺、27英尺与35英尺的非国际标准化组织（ISO）的集装箱；开辟的航线也仅局限于美国本土范围之内。

从1966年起，集装箱运输进入了成长期。这一阶段的重要的标志是集装箱运输逐步走向国际化。美国在国内航线试运成功的基础上，先后开辟了北美至欧洲的大西洋航线，北美至日本的太平洋航线。之后，日本以及欧洲、大洋洲一些经济发达的国家也相继开展了集装箱运输。这一阶段发展的特征是：在一些主要的集装箱国际航线上出现了中小型的集装箱船（约800TEU-1200TEU）；与此同时，为了适应集装箱运输的发展，率先开展集装箱运输业务的各发达国家对港口设施进行了巨额投资，建造了集装箱专用码头；不少船公司开始使用电子计算机处理港口集装箱业务；此外，由于集装箱运输的国际化，集装箱规格也统一采用了国际标准化组织所规定的20英尺、40英尺的标准集装箱。

从1971年起，集装箱运输进入了发展阶段。这一阶段的主要特征是：集装箱运输从发达国家扩展到东南亚、中东以及

世界其他地区；2 000TEU、航速30Kn的大型、高速化的集装箱船舶相继投入营运（这一趋势以后由于1973年的石油危机而中止）；港口设施不断现代化，许多集装箱专用码头开始装备体型高大的跨运车和大跨距的搬运吊车以适应集装箱堆场高层次堆码的需要，并且通过地下电缆输送信息数据自动操作岸壁起重机，以提高其装卸效率；与此同时，在美国首先出现了多式联运方式。

这一阶段是集装箱运输飞跃发展的时期，截止1971年底，世界13条主要航线上基本实现了件杂货集装箱化。集装箱船舶的运输能力迅速增加，当时世界上的全集装箱船的数量达到160余艘，总载重能力达到277万载重吨，若加上半集装箱船，总运输能力达到128万只标准箱。

80年代末，集装箱运输进入了成熟期。这一阶段的发展特征是：集装箱运输正式进入了国际多式联运时代。

由于在集装箱运输的发展阶段各国对港口、船舶及内陆配套设施方面进行了巨额投资，船舶的运力、港口的吞吐量与疏运能力这3个运输环节的衔接与配套已日臻完善，使集装箱运输开始走上了多式联运的正常轨道。继美国之后，各国都在不同程度上开展了多式联运业务，其增长势头很猛。目前，发达国家之间的集装箱运输已基本实现了多式联运，虽然发展中国家由于本国现有运输条件的限制，多式联运的规模与水平远不如发达国家，但其增长的速度是十分可观的。

这一阶段的另一个重要特征是：集装箱运输市场内的竞争越来越激烈。这是由于世界集装箱船队高速度扩张，使集装箱运输市场供大于求的必然结果。

### 三、集装箱运输的发展趋势

随着世界经济与国际贸易的稳步增长，未来的集装箱运输