



第四章 运输市场预测

- 第一节 运输市场预测的含义和内容
- 一、运输市场预测的含义
- 预测：
 - 就是人们根据事物以往发展的客观规律性和当前出现的各种可能性，运用科学的知识、方法和手段，对事物未来发展趋势和状态预先作出科学的估计和评价。
- 运输市场预测是指：
 - 1) 在运输市场调查的基础上，揭示运输市场供求规律性以及影响运输市场供求关系的各类因素，
 - 2) 运用逻辑推理、统计分析、数学模型等科学方法，对运输市场上运输产品的供需发展趋势和未来状况以及与之相联系的各种因素的变化，进行预计和推测，
 - 3) 为运输企业确定发展目标、制定运输经营决策提供科学的依据。



朱明工作室
zhubob@21cn.com

二、运输市场预测的作用

- 运输市场预测的作用具体表现在以下几个方面：
 - 1. 满足社会运输需求、促进国民经济发展的的重要手段
 - 2. 国家制定交通运输规划和运输企业编制运输计划的重要依据
 - 3. 运输企业改善经营管理的重要措施

授人以鱼不如授人以渔



朱明工作室
zhubob@21cn.com

三、 运输市场预测的内容(1-

- 1、运输市场预测的内容：
- 运输市场需求量、运输市场供给能力、运输价格和成本变化趋势、运输市场占有率、运输市场营销发展趋势、运输企业经济效益和社会效益、同行业的竞争能力和竞争战略策略的改变等。
- 最基本和最重要的预测内容是：
- 运输市场需求预测，简称运输需求预测。



朱明工作室
zhubob@21cn.com

三、运输市场预测的内容-2

- 2、“运输需求”和“运输量”是两个不同的概念，
 - 1)运输需求
 - 2)运输量
 - 3)运输需求预测
 - 运输需求总量预测
 - 4)客货流预测
- 对运输需求进行预测时，考虑到国民经济各部门的发展情况，才能对运输需求作出合理的预测。



三、运输市场预测的内容

- “运输需求”和“运输量”是两个不同的概念，
 - 1) 运输需求是指：社会经济生活在人与货物空间位移方面所提出的有支付能力的需要。
 - 2) 运输量则是指：在一定运输供给条件下所能实现的人与货物的空间位移量。运输需求的实现取决于运输供给的状况
 - 3) 运输需求预测：运输需求总量预测和客货流预测两部分
- 运输需求总量预测：抽象意义上的预测，从总量上把握全国、某部门或某地区的客货运输需求量，包括发到量、周转量等，其特点是只考虑总量，基本上不涉及具体的发到地和具体线路上的客货流量。
- 4) 客货流预测：负责把已预测出的客货运输需求总量，在分析地区间交流的基础上，分配到具体运输方式和运输线路上。
- 对运输需求进行预测时，考虑到国民经济各部门的发展情况，才能对运输需求作出合理的预测。



四、运输市场预测的分类

- (一)按预测的时间跨度
- 分为长期预测、中期预测、近期预测和短期预测。
- (二)按预测的对象
- 分为客运市场预测和货运市场预测。
- (三)按预测的空间层次
- 分为国内运输市场预测和国际运输市场预测。
- (四)按预测的主体
- 分为宏观和微观运输市场预测。
- (五)按预测结果的要求
- 分为定性预测、定量预测和定时预测。



朱明工作室
zhubob@21cn.com

四、运输市场预测的分类

- (一)按预测的时间跨度
- 运输市场预测可分为：
 - 1)长期预测:十年以上的预测
 - 2)中期预测:五年至十年的预测
 - 3)近期预测:一年至五年的预测
 - 4)短期预测:一年以内的预测



四、运输市场预测的分类

■ (二)按预测的对象

- 分为客运市场预测和货运市场预测。
- 客运市场预测分为：
 - 1)长途、中途和短途；
 - 2)旅客的职业，
 - 3)旅客的出行目的
- 货运市场预测细分：
 - 1)货物的运输距离，分为长途、短途货运
 - 2)货物的运输批量，分为大宗货物和其他货物运输市场
 - 3)货物的运输条件，分为一般货物、阔大货物、危险货物和鲜活货物运输市场预测。



朱明工作室
zhubob@21cn.com

四、运输市场预测的分类

■ (三)按预测的空间层次

- 分国内运输市场预测和国际运输市场预测。
- 国内运输市场预测分：
 - 1)全国运输市场预测、
 - 2)各地区运输市场预测、
 - 3)国民经济各部门运输市场预测、
 - 4)各种运输方式运输市场预测等。



四、运输市场预测的分类

■ (四)按预测的主体

- 分为宏观和微观运输市场预测。
- 1)宏观运输市场预测是指:
 - 国家或地方政府为制定国家或地区交通运输发展规划而对运输市场所做的预测。
- 2)微观运输市场预测是指:
 - 运输企业为制定企业的运输计划、发展规划、竞争策略而对运输市场所做的预测。



二、运输市场预测的分类

- **(五)按预测结果的要求**
- 分为定性预测、定量预测和定时预测。
- **1)定性预测:**
- 研究预测对象的未来状况和性质也称为直观判断预测。
- **2)定量预测:**
- 研究预测对象在因果分析中的数量的确定。
- **3)定时预测:**
- 要求确定预测对象未来的到达时间。



第二节 运输市场预测的步骤和方法

- 一、运输市场预测的原则
- 科学的运输市场预测，是在一定的原则指导下，按一定的步骤有组织地进行的。
- 运输市场预测一般应遵循以下原则：
 - (一)目的性原则
 - (二)连贯性原则
 - (三)模拟性原则
 - (四)综合性原则
 - (五)客观性原则
 - (六)及时性原则
 - (七)修正性原则
 - (八)经济性原则



二、运输市场预测的步骤

- 运输市场预测是调查研究、综合分析和计算推断的过程。
- 包括以下几个步骤：
 - (一)确定预测目标、制定预测计划
 - (二)收集和整理资料
 - (三)选择适当的预测方法
 - (四)进行预测
 - (五)分析预测误差
 - (六)参照新情况，确定预测值，并进行评审
 - (七)经常反馈，及时调整预测方法和预测值，发布正式预测报告



朱明工作室
zhubob@21cn.com

三 运输市场预测的原理

■ 一、运输市场预测的原理

- (一)可知性原理
- (二)可能性原理
- (三)可控性原理
- (四)系统性原理
- (五)连续性原理
- (六)类推性原理
- (七)因果性原理
- (八)反馈性原理
- (九)可检性原理
- (十)经济性原理

授人以鱼不如授人以渔



四 运输市场预测的方法

■ 二、运输市场预测的方法

■ (一)定性预测方法

■ 建立在经验、逻辑思维和推理基础上的预测。

■ 1)定性预测的优点:能集思广益, 简便易行。

■ 2)定性预测的缺点:带有一定的主观片面性。

■ 3)定性预测方法:一般调查法、集体意见法、头脑风暴法、德尔菲法、情景分析法、类推法、主观概率法、关系树法等。

■ (二)定量预测方法

■ 定量预测是建立在数学、统计学、运筹学、计量学、系统论、控制论、信息论等学科基础上, 运用方程、图表、模型和计算机仿真等技术进行的预测。

■ 定量预测法包括:时间序列预测法、因果分析预测法、组合预测法等



第三节 定性预测方法

一、集体意见法

集体意见法是把预测者的个人预测通过加权平均而汇集成集体预测的方法。其程序如下：

(1)要求每一位预测者就预测结果的最高限、最低限和最可能的值加以判断，并对这三种情况出现的概率进行估计。

例如，第*i*位预测者得出的预测结果如下：最高限为*F1i*，其出现的概率为*P1i*；最可能的值为*F2i*，其出现的概率为*P2i*，最低限为*F3i*，其出现的概率为*P3i*。

(2)根据预测者对预测结果最高限、最可能值和最低限的估计以及对三种情况出现的概率的估计，计算每一位预测者的意见平均值*F_i*，

其计算公式为：

$$F_i = \sum_{j=1}^3 F_{ji} p_{ji}$$

(3)根据每位预测者个人意见的重要程度*W_i*，通过加权平均，得出集体的意见*F*，

其计算公式为：

$$F = \sum_{i=1}^n F_i W_i$$

式中 *n*——预测者人数。

授人以鱼不如授人以渔

[例4—1)



朱明工作室
zhubob@21cn.com

某港区现有泊位不敷使用，计划扩建。为对该项目进行可行性研究，对未来的运量进行预测。

预测采用集体意见法进行，其具体过程如下：

(1)明确问题。要求预测该港今后第五年的日均货船吞吐量。

(2)组织专家进行预测。组织了甲、乙、丙三位专家，要求三位专家对该港口今后第五年的最高、最可能和最低日均货船吞吐量进行预测，并对这三种情况出现的概率进行估计。设专家的预测结果如表4—1所示。

表 4—1 某港区日均货船吞吐量专家预测结果表

专家	预测值类别	预测值 (艘/日)	估计该情况 出现的概率	专家意见平均值 (艘/日)
甲	最高货船吞吐量	200	0.3	146
	最可能货船吞吐量	140	0.5	
	最低货船吞吐量	80	0.2	
乙	最高货船吞吐量	240	0.2	180
	最可能货船吞吐量	180	0.6	
	最低货船吞吐量	120	0.2	
丙	最高货船吞吐量	180	0.2	114
	最可能货船吞吐量	120	0.5	
	最低货船吞吐量	60	0.3	

(3)计算最终预测结果。首先要分别给三位专家的预测值赋一个权重，设甲、乙、丙三位专家的预测值的权重分别为0.4、0.3和0.3。则三位专家最终的集体意见为
 $146 \times 0.4 + 180 \times 0.3 + 114 \times 0.3 = 146.6$ 艘/日，这是最终的预测结果。

授人以鱼不如授人以渔



朱明工作室

zhubob@21cn.com

[例4—1)

- 某港区现有泊位不敷使用，计划扩建。为对该项目进行可行性研究，对未来的运量进行预测。
- 预测采用集体意见法进行，其具体过程如下：

表 4—1 某港区日均货船吞吐量专家预测结果表

专家	预测值类别	预测值 (艘/日)	估计该情况 出现的概率	专家意见平均值 (艘/日)
甲	最高货船吞吐量	200	0.3	146
	最可能货船吞吐量	140	0.5	
	最低货船吞吐量	80	0.2	
乙	最高货船吞吐量	240	0.2	180
	最可能货船吞吐量	180	0.6	
	最低货船吞吐量	120	0.2	
丙	最高货船吞吐量	180	0.2	114
	最可能货船吞吐量	120	0.5	
	最低货船吞吐量	60	0.3	

(3)计算最终预测结果。首先要分别给三位专家的预测值赋一个权重，设甲、乙、丙三位专家的预测值的权重分别为0.4、0.3和0.3。则三位专家最终的集体意见为

$$146 \times 0.4 + 180 \times 0.3 + 114 \times 0.3 = 146.6 \text{ 艘 / 日,}$$

- 这是最终的预测结果。

授人以鱼不如授人以渔

第三节 定性预测方法



朱明工作室

zhubob@21cn.com

二、头脑风暴法

头脑风暴法又称专家会议法、集思广益法，是指预测者邀请有关专家以开讨论会的方式，向专家获取有关预测对象的信息，经归纳、分析、判断和推算，预测事物未来发展变化趋势的一种预测方法。

头脑风暴法包括两大类：

直接头脑风暴法和质疑头脑风暴法。

1) 直接头脑风暴法实施步骤：

(1) 确定与会专家的名单、人数和会议时间

(2) 召开专家讨论会

(3) 对各种设想进行归类、比较和评价

2) 质疑头脑风暴法是指：

对直接头脑风暴法提出的已系统化的预测方案进行质疑分析的预测方法。

3) 头脑风暴法的优点是：

(1) 能较全面地考虑到事件发生的可能性，从而达到预测的目标；

(2) 这种预测方法简单易行，节省时间。

4) 头脑风暴法的缺点是：

(1) 不能更广泛地收集各方面的意见；

(2) 由于是面对面地讨论，所以，可能会出现少数人的正确意见屈服于多数人的错误意见，或者大多数受权威人士意见的左右，不能充分发表个人意见和看法。

授人以鱼不如授人以渔



第三节 定性预测方法

- 三、德尔菲法(专家调查法或专家意见法)
- 1.德尔菲法---以匿名的方式，
- 是以匿名的方式通过轮番征询专家意见，最终得出预测结果的一种经验意见综合预测方法。
- 2.德尔菲法---定性预测方法
- 是定性预测方法中最重要、最有效的一种方法，它不仅可用于短期预测，而且也能用于中、长期预测，尤其是当预测中缺乏必要的历史数据，应用其它预测方法有困难时，采用德尔菲法预测能得到较好的结果。



三、德尔菲法

- 1. 德尔菲法的特点
- (1)匿名性,(2)反馈性,(3)集思广益(4)趋同性
- 2. 德尔菲法的实施步骤
- (1)准备阶段
- (2)轮番征询阶段
- (3)作出预测结论阶段

德尔菲法的优点:

- (1)该方法既能充分发挥每个专家的经验 and 判断能力, 有效地综合为集体意见;
- (2)该方法简单易行, 且可靠性好。

德尔菲法的缺点:

- (1)预测需要的时间较长;
- (2)主要凭专家的主观判断,

授人以鱼不如授人以渔



第三节 定性预测方法

- 四、情景分析法(构思分析法、前景分析法)
- 情景分析过程实质上是用来完成对事物所有可能的未来趋势的描述，
- 分析结果主要包括三部分内容：
 - 事物未来可能发生态势的确定；
 - 各态势特性及其发生可能性的描述；
 - 各态势发展路径分析。
- 1. 情景分析法的特点
 - (1) 预测结果是多维的。
 - (2) 情景分析法是一种系统
 - (3) 是一种认同并发挥人的主观能动作用的预测方法。
 - (4) 情景分析法是一种定性分析与定量分析相互嵌入，以定性分析为主的综合性预测方法。



第五节 定性预测方法

- 四、情景分析法
- 2. 情景分析法的实施步骤
 - (1)明确预测问题，作好必要准备。
 - (2)确定影响水平和变量。
 - (3)构造情景。
 - (4)编写预测报告。



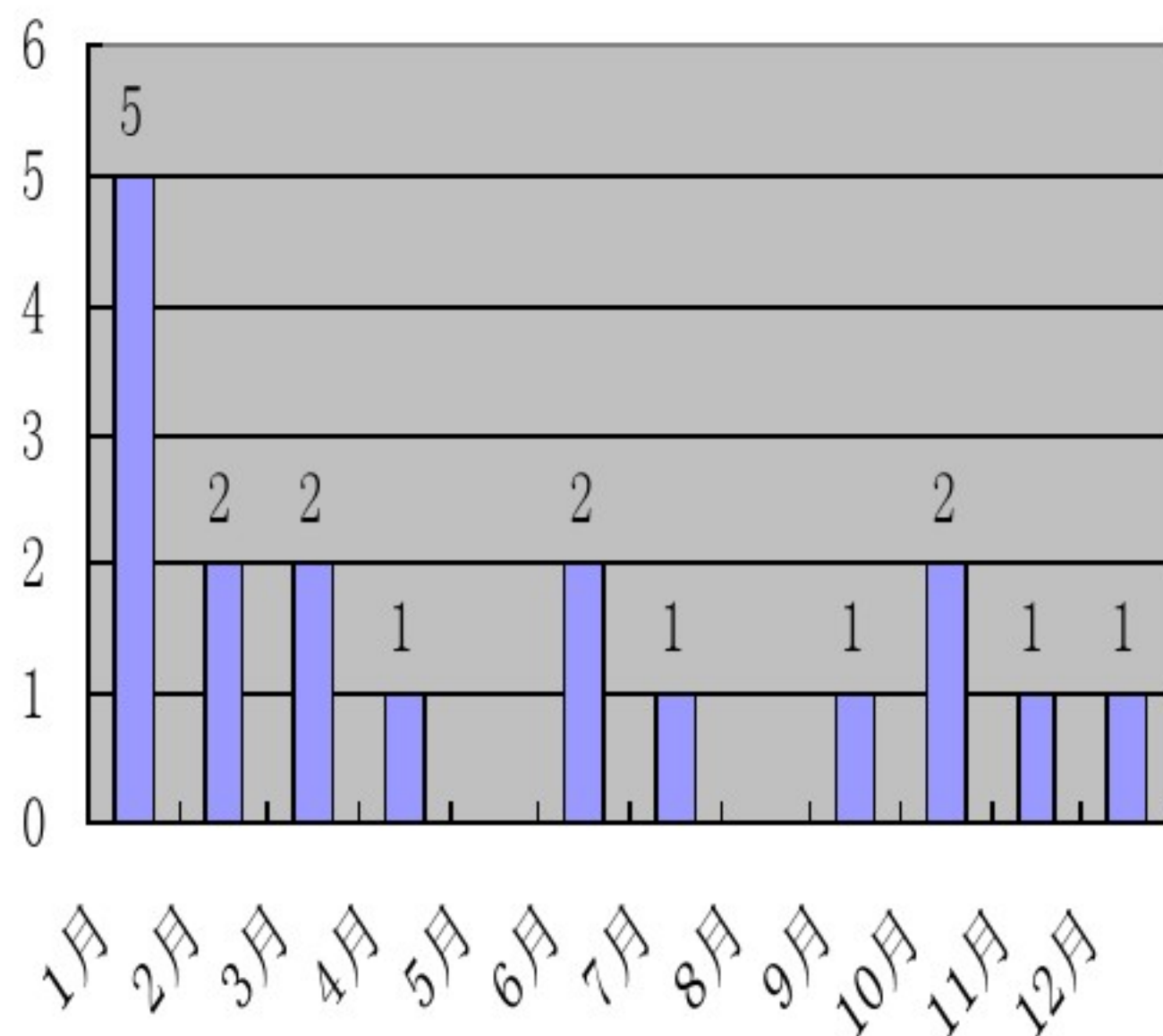
第六节 定量预测方法

一、时间序列预测法

把预测对象的观察值按照时间先后顺序排列起来，构成的序列称为时间序列。

通过时间序列分析事物过去的变化规律，并推断事物的未来发展趋势。

时间序列预测法的特点：具有简单易行、便于掌握、能够充分利用原时间序列的各项数据及适于短期预测。





第六节 定量预测方法

- 一、时间序列预测法
- 时间序列趋势外推的方法其关键：
- 是趋势的识别与拟合是否准确。
- 常用的时间序列预测方法有：
 - 1.增长率法
 - 2.移动平均法、
 - 3.指数平滑法、
 - 4.灰色预测法、
 - 5.马尔柯夫预测法、
 - 6.自回归预测法、
 - 7.神经网络预测法等。



(一)增长率法

- 增长率法是指根据预测对象在过去的统计期内的平均增长率，类推未来某期预测值的一种简便预测方法。其预测模型如下：

$$\hat{Y}_{T+L} = Y_T (1+i)^L \quad (4-3)$$

$$i = \left[\sqrt[T]{\frac{Y_T}{Y_0}} - 1 \right] \times 100\% \quad (4-4)$$

- 式中 Y_{T+L} ——预测对象在未来第1期的预测值；
- Y_0 、 Y_T ——分别表示预测变量在统计期初和统计期末的统计值；
- i ——预测变量在统计期内的平均增长率；
- T ——统计期包含的时间期数(如5年)；
- L ——预测期离统计期末的时间间隔(如3年)。
- 增长率法的关键是确定增长速度*i*。该预测方法一般用于对增长率变化不大或预计过去的增长趋势在预测期内仍将继续的预测对象进行预测。



(一)增长率法—作业

- 某线路在过去的5年内的统计期初的统计值每年客运量为9万/人，统计期末的统计值每年客运量为12万/人，预测客运量在未来3年统计期内的平均增长率？类推未来第3年期客运量是多少？公式如下：

$$\hat{Y}_{T+L} = Y_T(1+i)^L \quad (4-3)$$

$$i = \left[\sqrt[T]{\frac{Y_T}{Y_0}} - 1 \right] \times 100\% \quad (4-4)$$

- 式中
- y_0 ——分别表示预测变量在统计期初的统计值为9万/人
- Y_T ——分别表示预测变量在统计期末的统计值为12万/人
- T ——统计期包含的时间期数为5年
- L ——预测期离统计期末的时间间隔为3年
- 分别求：① i —— 预测变量在统计期内的平均增长率为33%
- ② Y_{T+L} ——预测对象在未来第3期的预测值；



二、因果分析预测法

- 因果分析预测法:
- 从预测对象与其影响因素的关系上来研究预测对象的变化和发展, 建立“因”、“果”之间的数学模型。
- 因果分析预测法包括:
 - 1) 回归分析预测法、
 - 2) 系统动力学预测法、
 - 3) 弹性系数预测法、
 - 4) 投入产出预测法。



三、组合预测法

- , 组合预测法是将几种预测方法的预测结果, 选取适当的权重进行加权平均的一种:
- 预测方法。
- 常用的组合预测方法有:
等权平均法、方差一协方差法等。
- (一)等权平均法
- 1)不需要去了解单一预测值人的预测精度,
- 2)不需要知道单一预测的误差之间的相互关系。
- 预测方法的预测精度完全未知的情况下所采用的一种较为稳妥的方法。



(一)增长率法—作业

- 某线路在过去的5年内的统计期初的统计值每年客运量为9万/人，统计期末的统计值每年客运量为12万/人，预测客运量在未来3年统计期内的平均增长率？类推未来第3年期客运量是多少？公式如下：

$$\hat{Y}_{T+L} = Y_T(1+i)^L \quad (4-3)$$

$$i = \left[\sqrt[T]{\frac{Y_T}{Y_0}} - 1 \right] \times 100\% \quad (4-4)$$

- 式中
- y_0 ——分别表示预测变量在统计期初的统计值为9万/人
- Y_T ——分别表示预测变量在统计期末的统计值为12万/人
- T ——统计期包含的时间期数为5年
- L ——预测期离统计期末的时间间隔为3年
- 分别求：① i —— 预测变量在统计期内的平均增长率为33%
- ② Y_{T+L} ——预测对象在未来第3期的预测值；



朱明工作室
zhubob@21cn.com

编者介绍---以文会友

- 一生与汽车作伴，兵团当驾驶员，地方做过汽车维修技工，企业管理过汽车技术、交通安全、营运调度、新车销售、汽配服务、技术咨询、行政保卫等业务，职务担任经理、集团技术总监、总经理。任教于技校、技师学院、学院与大学。学历与专业交叉于中专、大专、本科、**MBA**、汽车运用与维修、企业管理和经济管理。资格与技能等级为高级技师、经济师、工程师、高级技能专业教师、汽车维修高级考评员。始于汽车、终于汽车
- 搜索：朱明工作室zhubob@21cn.com
- 精采系列课件更多

授人以鱼不如授人以渔