



## 第三节 市场预测

### 2. 移动平均法

移动平均法是将观察期的统计数据，由远而近地按一定跨越期逐一求取平均值，并将最后一个平均值确定为预测值的方法。

移动平均法预测的准确程度取决于移动跨越期的长短。

跨越期越短，有利于反映实际数据的波动情况，但反映长期变动趋势的效果较差；跨越期越长，预测值反映实际数据波动的灵敏度降低，但有利于避免偶然因素对预测结果的影响。



## 第三节 市场预测

### 1. 简单移动平均法

**简单移动平均法：**是对时间序列的数据按一定跨越期进行移动，逐个计算其算术移动平均值，取最后一个移动平均值作为预测值的方法。

简单移动平均法一般适用于时间序列数据是水平型变动的预测，不适用于明显的长期变动趋势和循环型变动趋势的时间序列预测。



### 第三节 市场预测

【例】某商场某年度1-9月份的产品销售额见下表，试用简单移动平均法预测10月份的销售额。

产品销售额和简单移动平均数单位：万元

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9
销售额	423	358	434	445	527	429	426	502	480
n=3预				405	412	469	467	461	452
绝误差				40	115	40	41	41	28
n=5预						437	439	452	466
绝误差						8	13	50	14



### 第三节 市场预测

10月份的销售额的预测值

$$= (527+429+426+502+480) / 5$$

≈473万元。



## 第三节 市场预测

### 2. 加权移动平均法

**加权移动平均法：**是在移动跨越期内，对距离预测期较远的的数据给予较小的权重值，反之则给予较大的权重值，计算出加权移动平均值数列，并以最后一个加权平均值作为预测值。



### 第三节 市场预测

【例10】采用例9的数据，令移动跨越期为3。距离预测期的近期数据到远期数据的权重值分别为3、2、1，试用加权移动平均法预测10月份的销售额。

$$\hat{y}_{10} = M_{9\omega} = \frac{426 \times 1 + 502 \times 2 + 480 \times 3}{3 + 2 + 1} \approx 478 (\text{万元})$$



## 第三节 市场预测

### 3. 趋势外推法

当预测对象依时间变化呈现某种上升或下降趋势，没有明显的季节波动，且能找到一个合适的函数曲线反映这种变化趋势时，就可以用趋势外推法进行预测。



### 第三节 市场预测

趋势外推法主要包括直线趋势外推法和曲线趋势外推法。

**直线趋势外推法**是指如果企业各期数据大体上呈现直线趋势变化，找出拟合直线，建立预测模型进行预测的一种方法，它是趋势外推法中最基本的方法，也是预测实践中最常用的方法。

$y$ 为预测值， $a$ 为截距， $b$ 为斜率， $t$ 为时间。

$a$ ， $b$ 用最小二乘法去求。



## 第三节 市场预测

### 4. 季节指数法

**季节指数法**是根据预测目标各个日历年度按季（月）编制的时间数列资料，以统计方法测定出反映季节变动规律性的季节指数，并利用季节指数进行近期预测的一种预测方法。利用季节指数法的关键是计算时间数列的季节指数。

**季节指数**以历年同季（月）平均数与全时期季（月）总平均数相比，用求得的比较相对数来反映季节变动的数量规律。



## 第三节 市场预测

季节指数是以历年同季（月）平均数与全时期季（月）总平均数相比，用求得的比较相对数来反映季节变动的数量规律。该方法的一般步骤如下：

(1) 收集历年（通常为3年以上）各季（月）的统计资料。

(2) 求出历年同季度（月）平均数  $\bar{x}_i$ 。

(3) 求全时期季度（月）平均值  $\bar{X}$ 。

(4) 计算各季度（月）的季节指数  $S_i = \frac{\bar{x}_i}{\bar{X}} \times 100\%$ 。

(5) 根据未来年度的年度预测值  $\dot{Y}_0$ ，求出未来年度内各季（月）包括季节变动的预测

$$\dot{Y}_i = \frac{\dot{Y}_0}{4(\text{或}12)} \times S_i。$$



## 第三节 市场预测

【例 3-11】某企业 2019—2022 年产品销售额见表 3-10,若该企业 2023 年预计销售额比上年增长 10%,试用季节指数法预测 2023 年四个季度的销售量。

表 3-10

某企业 2019—2022 年产品销售额

单位:亿元

	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度	合计
2019 年	1.66	4.07	4.38	3.19	13.3
2020 年	1.46	4.72	5.76	3.45	15.39
2021 年	1.59	4.39	5.60	3.47	15.05
2022 年	2.42	4.14	5.02	2.76	14.34
合计	7.13	17.32	20.76	12.87	58.08
同期平均值 $\bar{x}_i$	1.78	4.33	5.19	3.22	—
季节指数	49.04%	119.28%	142.98%	88.71%	—



### 第三节 市场预测

第一步，计算历年同季度的平均值。

第一季度平均值 $x_1 = (1.66 + 1.46 + 1.59 + 2.42) \div 4 \approx 1.78$ ,

第二至第四季度的平均值同理可得。

第二步，计算全时期所有季度的平均数。

$$X = (7.13 + 17.32 + 20.76 + 12.87) \div (4 \times 4) = 3.63$$

第三步，计算各季度的季节指数，以第一季度为例，

$S_i = 1.78 \div 3.63 \times 100\% = 49.04\%$ ，第二至第四季度的季节指数同理可得。

第四步，根据计算出的季节指数，预测下一年度各季度产品销售额的预测值。



### 第三节 市场预测

2023年预计年销售额： $(2.42+4.14+5.02+2.76) \times (1+10\%) \approx 15.77$ （亿元）

2023年各季度销售额预测值如下：

第一季度销售额预测值为：

$15.77 \div 4 \times 49.04\% \approx 1.93$ （亿元）

第二季度： $15.77 \div 4 \times 119.28\% \approx 4.70$ （亿元）

第三季度： $15.77 \div 4 \times 142.98\% \approx 5.64$ （亿元）

第四季度： $15.77 \div 4 \times 88.71\% \approx 3.50$ （亿元）



## 第三节 市场预测

### （二）因果关系分析法

因果关系分析法是研究变量间相互关系的一种定量预测方法。

当一个经济变量发生变化后，会带来另一经济变量发生相应的变化，经济变量之间这种相互影响、相互依存的关系，称为**因果关系**。

常用的因果关系分析法有回归分析法、基数迭加法、比例推算法和投入产出法等。



## 第三节 市场预测

### 1. 回归分析法

回归分析法就是研究变量之间的因果关系，并将这种关系用函数或数学模型表示出来，通过分析两种变量的相关程度进行预测的一种方法。这种函数关系式称为回归模型。即：

其中， $Y$ 是因变量，(也是预测对象)； $x_1, x_2, \dots, x_n$ 是自变量，也是影响预测对象变化的因素。



## 第三节 市场预测

### 回归分析法分类

1) 一元回归分析法和多元回归分析法。按照自变量的个数，回归分析法可分为一元回归分析法和多元回归分析法。

一元回归分析法就是研究一个因变量和一个自变量的因果关系，用函数形式表示为： $Y=f(x)$ 。

多元回归分析就是研究一个因变量和两个或两个以上自变量的因果关系，用函数形式表示为：

$$Y = f(x_1, x_2, \dots, x_n)$$



## 第三节 市场预测

2) 线性回归分析法和非线性回归分析法。

依据描述自变量与因变量之间因果关系的函数表达式是线性还是非线性的，回归分析法可分为线性回归分析法和非线性回归分析法。



## 第三节 市场预测

### 2. 基数迭加法

基数迭加法也称因素分析法，是指在分析影响预测对象各种因素的基础上，通过确定各因素的影响程度对预测对象进行预测的一种方法。

影响程度是指各因素引起预测对象变化的百分比，该数据可通过对历史资料的分析得出。



### 第三节 市场预测

基数迭加法的计算公式为：

$$Y_{t+1}=Y_t (1+A\%+B\%+C\%+D\%+\cdots)$$

公式中， $Y_{t+1}$ 表示（t+1）期预测对象的预测值； $Y_t$ 表示t期预测对象的实际值；A%表示预测对象受第一个因素的影响程度，B%表示预测对象受第二个因素的影响程度，依此类推。



### 第三节 市场预测

【例】已知某企业2021年销售中央空调750套。调查人员通过对历史数据的研究估算出未来各种影响产品销量因素的影响程度为：降低价格可使销量增加30%；国家经济政策变动使销量减少10%；产品规格不全使销量减少5%；居民收入增加可使销量增加20%；同类产品竞争可使销量减少8%。试用基数迭加法预测2022年该企业中央空调的销售量。



### 第三节 市场预测

将上述数据代入公式3-18，得出：

$$Y_{2022}=750(1+30\%-10\%-5\%+20\%-8\%)=952.5(\text{套})$$

用基数迭加法进行预测的优点是简单、方便，但是确定各因素的影响程度是难点，也是影响预测准确性的关键。



### 第三节 市场预测

【单选题】某专营商场采用直线趋势法预测明年一季度的销售额为400万元，对应的季节指数平均值为0.8，根据季节指数法，明年一季度的销售额预计为（ ）万元。

- A. 320
- B. 360
- C. 450
- D. 500



## 第三节 市场预测

答案：A

解析： $400 \times 0.8 = 320$ （万元）。



### 第三节 市场预测

**【案例分析题】**为了掌握市场信息，有效安排生产运营，某冷饮生产安全企业进行了市场调查和市场预测活动。该企业市场调查同时采用两种方式，一是市场调查人员深入社区，到消费者家中进行访谈，理解消费者需求；二是市场调查人员在大型超市门口随机选择消费者，征得其同意后，进行访谈和问卷填写，从而了解消费者的口味和购买偏好，该企业冷饮产品2012年~2014年销售额如下表所示（单位：万元）



## 第三节 市场预测

	一季度	二季度	三季度	四季度	合计
2012年	300	1300	2200	800	4600
2013年	360	1400	2360	960	5080
2014年	420	1500	2460	1000	5380
合计	1080	4200	7020	2760	15060
平均值	360	1400	2340	920	5020



### 第三节 市场预测

1. 该企业采用的市场调查方法是（ ）。
  - A. 入户访问法
  - B. 拦截访问法
  - C. 留置调查法
  - D. 文案调查法



### 第三节 市场预测

答案：AB

解析：本题考查市场调查方法。到消费者家中进行访谈属于入户访问法；市场调查人员在大型超市门口随机选择消费者进行访谈和问卷属于拦截访问法。



## 第三节 市场预测

2. 该企业对2015年冷饮产品的市场需求量进行预测时，可选择的定性市场预测是（ ）。

- A. 集合意见法
- B. 趋势外推法
- C. 德尔菲法
- D. 主观概率法



### 第三节 市场预测

答案：ACD

解析：本题考查市场预测。市场预测的定性方法包括：专家会议法、德尔菲法、集合意见法、主观概率法、对比类推法。



### 第三节 市场预测

3. 该企业2015年冷饮产品的预计销售额为6000万元，若采用季节指数法进行预测，该企业2015年第三季度冷饮产品的销售额预测值是（ ）。

A. 2340

B. 2565

C. 2630

D. 2797



### 第三节 市场预测

答案：D

解析：本题考查季节指数法。第1步，历年同年度的平均值，第3季度的平均值为2340。第2步计算全时期所有季度的平均数 $=15060/12=1255$ 。第3步，计算第3季度的季节指数 $=2340/1255=1.8645$ 。第4步，预测下一年的第3季度的销售预测值 $=6000/4 \times 1.8645=2797$ ，

谢谢 观看  
THANK YOU