

工程项目成本管理：定量预测方法 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/149/2021\\_2022\\_\\_E5\\_B7\\_A5\\_E7\\_A8\\_8B\\_E9\\_A1\\_B9\\_E7\\_c41\\_149986.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/149/2021_2022__E5_B7_A5_E7_A8_8B_E9_A1_B9_E7_c41_149986.htm) 间序列的第一项数值开始，按一定项数求序时平均数，逐项移动，边移动边平均。这样，就可以得出一个由移动平均数构成的新的时间序列。它把原有历史统计数据中的随机因素加以过滤，消除数据中的起伏波动情况，使不规则的线型大致上规则化，以显示出预测对象的发展方向和趋势。移动平均法又可分为：简单移动平均法，加权移动平均法，趋势修正移动平均法和二次移动平均法。这里主要介绍简单移动平均法和加权移动平均法。

(一)简单移动平均法 1.方法 简单移动平均法，又叫一次移动平均法，是在算术平均数的基础上，通过逐项分段移动，求得下一期的预测值。 2.案例 3.N值的选择 移动平均法的分段数据的项数(N)的选择是一个关键问题。如果N取得大，移动平均值对数列起伏变动的敏感性差，反映新水平的时间长，随着N值的增加，趋势线逐渐平稳，但其滞后现象也同时愈益显著，容易滞后于可能的发展趋势。如N值取得小，其灵敏度高，反映新水平的时间短，对于随机因素反映敏感，容易造成错觉，导致预测失误。因此，在确定N时，要从以下几个方面考虑：(1)处理的数据数次的多少。如数据项数多，N可取得大些。(2)对新数据适应程度的要求。N取得小，对新数据反映灵敏：但反映过快，容易把意外情况错当为趋势。反映过慢，又缺乏适应性。(3)考查时间序列的变动是否有明显的周期性波动。如有，应以其周期作为N可消除周期性波动，使移动平均序列反映长期趋势。(4)凭长期积累的经验，

决定N值大小。4.简单移动平均法的缺点 (1)会出现滞后偏差。如果近期内情况发展变化较快，利用移动平均法预测要通过较长时习才能反映出来，存在着滞后偏差。(2)一次移动平均法对分段内部各数据同等对待，没有考虑时间先后对预测值的影响。实际上各个不同时间期的数据对预测值的影响是不一样的。越是接近预测期的数值，对预测值的影响就越大。为了弥补这两个缺点，可以利用加权移动平均法、趋势修正移动平均法和二次移动平均法。(二)加权移动平均法 1.方法 加权移动平均法就是在计算移动平均数时，并不同等对待各时间序列的数据，而是给近期的数据以较大的比重，使其对移动平均数有较大的影响，从而使预测值更接近于实际。这种方法就是对每个时间序列的数据插上一加权系数。2 案例 采用加权移动平均法进行预测的结果比一次移动平均法更能接近实际。越接近预测期的权数越大，对预测值的影响也越大。二、指数平滑法 指数平滑法，也叫指数修正法，是一种简便易行的时间序列预测方法。它是在移动平均法基础上发展起来的一种预测方法，是移动平均法的改进形式。使用移动平均法有两个明显的缺点：一是它需要有大量的历史观察值的储备。二是要用时间序列中近期观察值的加权方法来解决，因为最近的观察中包含着最多的未来情况的信息，所以必须相对地比前期观察值赋予更大的权数。即对最近期的观察值应给予最大的权数，"而对较远的观察值就给予递减的权数。指数平滑法就是既可以满足这样一种加权法，又不需要大量历史观察值的一种新的移动平均预测法。指数平滑法又分为：一次指数平滑法、二次指数平滑法和三次指数平滑法。3案例 三、回归预测法 前面的预测方法仅限于一个变量，或

一种经济现象，而我们所遇到的实际问题，则往往是涉及到几个变量或几种经济现象，并且要探索它们之间的相互关系。例如成本与价格及劳动生产率等都存在着数量上的一定相互关系。对客观存在的现象之间相互依存关系进行分析研究，测定两个或两个以上变量之间的关系，寻求其发展变化的规律性，从而进行推算和预测，称为回归分析。在进行回归分析时，不论变量的个数多少，必须选择其中的一个变量为因变量，而把其它变量作为自变量，然后根据已知的历史统计数据资料，研究测定因变量和自变量之间的关系。回归分析是为了测定客观现象的因变量与自变量之间的一般关系所使用的一种数学方法。它根据现象之间相关关系的形式，拟合一定的直线或曲线，用这条直线或曲线代表现象间的一般数量变化关系。这条直线或曲线在数学上称为回归直线或曲线，表现这条直线或曲线的数学公式称为回归方程。利用回归分析法进行预测，称之为回归预测。在回归预测中，所选定的因变量是指需要求得预测值的那个变量，即预测对象。自变量则是影响预测对象变化的，与因变量有密切关系的那个或那些变量。在预测中常用的回归预测法有一元回归预测和多元回归预测。这里仅介绍一元线性回归预测方法。

(一) 一元线性回归预测法的基本原理 一元线性回归预测法是根据历史数据在直角坐标系上描绘出相应点，再在各点间作一直线，使直线到各点的距离最小，即偏差平方和为最小，因而，这条直线就最能代表实际数据变化的趋势(或称倾向线)，用这条直线适当延长来进行预测是合适的。从中看出，当 $X=0$ 时， $y=a$ 是直线在 $y$ 轴上的截距。 $y$ 是由 $a$ 点起，随着 $X$ 的变化开始演变的。 $a$ 是利用统计数据计算出来的经验常数， $b$

是直线的斜率，也是利用统计数据计算出来的经验常数。它用来表示自变量X与因变量的比例关系的。y是按着amp.两个回归系数要运用最小二乘法。具体的计算方法不再叙述。

100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问  
[www.100test.com](http://www.100test.com)