

工程报价典型灰色关联分析方法探讨（一）造价工程师考试
PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/533/2021_2022__E5_B7_A5_E7_A8_8B_E6_8A_A5_E4_c56_533153.htm

一、前言 在利用类比法确定建筑(或装饰)工程报价时，首先涉及到典型工程的选取问题，其选取得恰当与否将直接影响到造价预测的精度。实践上往往是凭借主观经验来选取典型工程，这对于实践经验较丰富的概预算人员来说无疑是一种可行的选取办法，但对于缺乏经验的初出茅庐的人员来说,无疑是力不从心的，为此,研究一种不完全依赖经验就可以断典型工程的方法很有必要。本文探讨了采用灰色关联分析方法对类似工程和拟建工程进行灰色关联度排序(简称灰色关联序)最终确定典型工程的思路，供大家参考。灰色关联分析方法是灰色系统理论中的一个重要内容,该方法主要是通过对系统动态发展过程的量化分析,根据因素之间发展态势的相似或相异程度来衡量因素间的接近程度。作关联分析先要指定参考的数据列（又称“母线”），常记为 X_0 ，记第1个采样时刻的值为 $X_0(1)$ ，第2个采样时刻的值为 $X_0(2)$ ，……，设采样 m 个点，则 X_0 可表示为： $X_0 = (X_0(1), X_0(2), \dots, X_0(m))$ 同样，关联分析中的被比较数列如为 n 个，则常记为 X_1, X_2, \dots, X_n 。其中 $X_1 = (X_1(1), X_1(2), \dots, X_1(m))$ $X_2 = (X_2(1), X_2(2), \dots, X_2(m))$ $X_n = (X_n(1), X_n(2), \dots, X_n(m))$ 对于一个参考数据列 X_0 ，有好几个比较数据列 X_1, X_2, \dots, X_n 的情况，可将采样时刻 t 作为自变量，将各数据列分别表示成曲线，而关联分析实质上是几种曲线间几何形状的比较分析。即认为几何形状越

相似，则发展变化态势就越接近，其关联程度也就越大[1]。一般地，记数据列 X_j 对数据列 X_i 的关联系数为 $L_{ij}(t)$ ，则 $L_{ij}(t) = \frac{D_{ij}(t) - D_{\min}}{D_{\max} - D_{\min}}$ ，式中： F 取0.1 $F < 1$ ，称分辨系数。 D_{\min} 各个因素间最小绝对差，一般可选为零。 D_{\max} 各个因素间最大绝对差。 $D_{ij}(t)$ 比较时刻的因素间的绝对差，即 $D_{ij}(t) = |x_{ij}(t) - x_i(t)|$ 。记数据列 X_j 对数据列 X_i 的关联度为 G_{ij} ，则 $G_{ij} = L_{ij}(t) / m$ 。将某数据列 X_i 与各个数据列 X_j ($j=1, 2, \dots, n$) 的关联度 G_{ij} 由大到小排成一行，称为各数据列对 X_i 的关联序。理论和实践均可证明，如将原定义中的时间(t)的概念转换成空间(k)的概念，其中 k 为多个因素的编号，可同样使用上述方法，求得关联度、关联序。为此，我们就可能将关联分析用于从已完成的类似工程中选取典型工程上。

二、实际应用途径

首先要选取拟建工程 X_0 和已完成类似工程 X_j ($j=1, 2, 3, \dots, n$)，确定各工程特征(如基础,墙体,结构,层数等)指标,其中，已完成类似工程的特征指标数据可由该工程特征技术经济指标所刻划，而拟建工程特征指标则可参考类似工程并结合具体情况得出具有一定准确度的参考值。由于对于不同的工程，其设计、施工与用途各异，侧重点不同，因而可根据各特征指标重要性大小不同赋予相应的权重值 $W(k)$ ， $k=1, 2, \dots, m$ ，故关联度计算公式应改为 $G_{0j} = \sum_{k=1}^m W_k L_{0j}(k) / m$ 。由此可求出 X_j ($j=1, 2, \dots, n$) 对 X_0 的关联序。灰色关联序可以用作衡量工程相似程度高低的标志，因而选取典型工程的过程实际是在已完成类似工程 X_i 中“寻优”的过程，即按灰色关联度大小排序。在由大到小的排序中，越靠前的工程与拟建工程相似程度越高，据此可以选靠前的工程为典型工程。

(百考试题造价__) 100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访

