

工程项目投资决策阶段的造价控制方法造价工程师考试 PDF  
转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/553/2021\\_2022\\_\\_E5\\_B7\\_A5\\_E7\\_A8\\_8B\\_E9\\_A1\\_B9\\_E7\\_c56\\_553314.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/553/2021_2022__E5_B7_A5_E7_A8_8B_E9_A1_B9_E7_c56_553314.htm)

1、引言 在建筑工程项目管理过程中，投资决策阶段控制工程造价具有十分重要的意义。投资决策阶段控制工程造价，是正确确定建设项目计划投资数额的关键，对项目投资者正确控制投资目标值具有重大意义。不论何种项目，其前期工作作的核心是编制符合实际的投资估算值，正确确定投资估算值，对于以后控制初步设计概算、施工图预算，实现投资者预期的投资效果有着重大的影响。并且，相对于建设项目的其他后续工作来说，投资决策阶段控制造价，对建设项目经济效果好坏的影响最大。因此，在此阶段控制工程造价，对整个建设项目来说，节约投资的可能性最大。在项目的建设过程当中，节约投资的可能性是随着建设过程的进展而不断减少。一般来说，决策阶段控制造价对项目经济性的影响高达95%~100%，说明建筑工程项目投资决策阶段造价控制的重要性。

2、项目投资决策阶段影响造价的主要因素 投资决策阶段影响工程造价的主要因素包括五个方面：（1）建设项目所处地区的选择。由于各地经济发展水平存在较大差异。其土地、劳动力、和建筑材料的价格也存在较大的差异，即使在同一地区，城市的各种价格也会明显高于郊区和农村，七地价格也会有，很大不同，从而影响到工程造价。（2）建设项目所处位置的选择。一个建设项目所处区位对造价有着重大影响，在城市繁华的市中心投资与新开发区投资项目的土地价格会有很大差异，施工费用也会有所增加。区位因素包括交通便捷性

、临街状况、周围环境等方面。同一区位，对不同类型的建设项目会有不同的影响。（3）建设项目建设规模与建设标准。五星级酒店要比三星级的酒店的造价高出50%左右，高级公寓造价是普通住宅造价的一倍以上，这些都说明建设标准对造价有着重要影响。同理，建设规模也一样影响工程造价，要根据实际合理确定项目的规模，项目的规模与生产效益之间也符合边际效益递减原理，即开始时生产效益的提高随着生产规模的扩大而增加，当生产规模扩大到一定程度时，生产效益增加到最大值，之后生产规模再扩大，生产效益将逐渐减少，这又叫做规模效益递减。因此，要合理确定工程的建设规模与建设标准。（4）建设规划设计方案的选定。投资决策阶段建设项目规划设计方案的选定对工程造价的影响也很大。建设项目是选择高层低密度还是多层高密度、结构类型是钢结构还是钢筋混凝土结构等，都对工程造价起着决定作用。（5）主要设备选用。工业建设项目的设备投资有时会超出建筑安装工程的投资，在现代社会中，智能型办公大楼或酒店项目的设备费用也非常昂贵，因此，在满足功能要求和不增加使用过程中的维修费用的情况下，如何就需要的各种设备的各种价格进行比较选择，会对造价有一定影响。

### 3、基于效用理论的决策阶段造价控制方法

#### 3.1 建筑工程项目决策阶段的风险分析

由于影响建筑工程项目投资决策的因素较多，这些影响因素便促使了项目决策风险环境的形成。因此在项目决策阶段，决策者对于风险的态度是十分重要的，但在实际工程的项目决策技术里却经常忽略这一点。决策者不得不从大量可选方案中确定选择哪一个，而每一个方案都可能带来事先无法预知的结果，这种情况就是风险环

境。不同的决策者在同一种风险环境下会做出不同的决策。有些决策者是天生的风险喜好者，愿意承担更多的风险以期获得较高的收益。另一类人决策者则是风险中立者，除非计算出来的预期收益与风险相匹配，否则不会去承担风险。而还有一些决策者则是风险厌恶者，宁愿放弃可能的较高收益也不愿承担一点风险。总体来说，我们都有各自的喜好，这种喜好可分为两大类。第一种是对某事的直接喜好，例如当房地产商在两个房地产投资项目中进行选择时，他选择A而不是B是因为房地产商对建设写字楼非常熟悉，对于他来说，房地产项目A在操作盈利方面更为可靠。第二种则为一种用态度表示的喜好，一个房地产商可能希望经营风险降低，因此他在其拥有的土地上开发建设了5幢住宅，这种情况下，他有90%的可能盈利200万元，相对应的他放弃了在该地块开发建设2幢办公楼，在后一种情况下他有60%的可能盈利400万元，但同时也有40%可能亏损200万元。实际生活中，绝大多数投资决策都或多或少的涉及上述两种因素。任何决策理论都需要满足直接喜好与风险态度的要求。实际上，个人或组织所面临的风险可以通过概率分布来对所遇到的风险情况进行量度。比较成熟的效用理论在过去的几十年被决策者广泛使用。因此采用效用理论进行投资决策阶段的造价控制，能够在项目造价的高低成为决策者必须面临的风险时，可以通过利用效用理论控制项目造价，帮助决策者规避风险。

### 3.2 效用理论的基本概念

期望效用是对个体在风险环境下对每项政策的隐含价值或喜好的一种量度，这种量度通过价值来表现出来，这个价值与每项政策的收益亏损值相联系，以表明这些收益和亏损值对决策者的效用。效用值也可用来度量不涉及

金钱的结果，例如名声、品牌、社会效应等。在工程项目造价控制中，收益和金钱是主要考虑的因素，因此在此仅研究收益涉及金钱的情况。效用值应是保持不变的，以反映决策者的喜好，并必须遵守下列规定：（1）决策者对某种结果越满意，其效用值就越高。例如，没有任何风险赢取50万元比同样情况下赢取5万元的效用值高。（2）效用值结果具有传递性。例如决策者在结果A和B中喜欢结果A，在结果B和C中喜欢B，那么结果A优于结果C。（3）如果两种结果对决策者是一样的，那么它们的效用值相同。（4）在风险条件下，决策的期望效用等于决策的实际效用。例如，假设某项特定方案有两种可能结果，结果01的概率为 $P_1$ 结果02的概率为 $P_2=1-P_1$ 。如果我们将01的效用用 $U(01)$ 表示，02的效用用 $U(02)$ 表示，该方案的期望效用（用EU表示）就是：

3.3 效用理论的数学模型

效用理论的数学模型可用以下一系列的分析步骤来描述：（1）按以下步骤1）表示，02的效用用 $U(02)$ 表示，该方案的期望效用（用EU表示）就是：

3.3 效用理论的数学模型

效用理论的数学模型可用以下一系列的分析步骤来描述：（1）按以下步骤计算期望货币价值EMV：考虑*i*种可选方案， $i=1, 2, \dots, n$ ；估计每种方案的可能获得的价值 $M(x_i)$ ；估计每种方案的概率 $p_i$ ，尽量确保对概率的估计是合理的，可根据经验和相关数据进行计算机模拟；将每种方案的可能获得的价值 $M(x_i)$ 乘以每种方案的概率 $p_i$ ；则EMV即为各方案的 $EMV(x_i)$ 之和；（2）确定效用函数 $M=M(x_i)$ ，以每种方案的可能获得的价值 $M(x_i)$ ，建立效用曲线 $Mx$ ；（3）计算期望效用值EUUV.选择EUUV最大方案者为最优。

4、投资决策阶段造价控制实例分析 基于

上述的效用理论分析方法和步骤，在此进行决策阶段造价控制的实例分析。设某房地产公司在对一地块作前期策划时，对该地块的投资取向有两种方向，一种是建造高档别墅群，一种是建造多层住宅。公司投资决策部门根据公司实力、开发经验及市场形势进行了两种方案的收益及概率分析，并通过公司董事会应用效用理论进行分析，最终确定了投资方向。

(1) 收益及概率分析，计算期望货币价值EMV.收益及概率分析如表1所示。表1收益及概率分析

建造高档别墅群	建造多层住宅
收益 (万元)	收益 (万元)
10000.10	8000.20
7000.50	4000.60
0.20	-1000.10
3000.20	-1000.10

采用期望货币价值的计算公式，分别计算两种方案的期望货币价值EMV： $EMV_{别墅} = 390$ 万元  $EMV_{住宅} = 390$ 万元

(2) 效用分析由从上述计算结果可知，两种方案的EMV相等，从规避投资风险的角度出发，理应选择建造多层住宅。但策划人员通过对公司董事会讨论信息的收集整理，得出了公司决策层对不同收益所持的效用态度，如表2所示。表2收益-效用分析

收益 (万元)	效用值
1000	1.00
800	0.60
700	0.50
400	0.30
-100	0.10
-300	0.10

(3) 分别计算两种方案的期望效用值EUVEUV别墅=0.37 EUV住宅=0.29由以上分析结果EUV别墅>EUV住宅，故可知公司决策层倾向于选择建造高档别墅群的投资方案。从公司决策层的出发点来说，产生上述选择的结果主要基于以下三个方面的考虑： 公司对外应保持其专门从事高档社区建设的形象； 从公司目前的积累来说，完全可以承受该项目不盈利或负盈利的影响； 建造高档别墅群所取得的广告效应对公司在该项目附近更大项目的开发有不可低估的作用。

5、结语 建筑工程项目投资决策阶段的造价控制对于

整个项目造价控制的作用至关重要，由于投资决策阶段影响造价的因素较多，因此对造价的控制应根据业主及项目的各种因素综合考虑，而不应该将造价控制孤立起来，只有这样才能对项目有准确的把握和定位，进行最适合的投资决策。

把造价师站点加入收藏夹 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)