

造价工程师工程造价管理基础理论与相关法规第6讲 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/90/2021\\_2022\\_\\_E9\\_80\\_A0\\_E4\\_BB\\_B7\\_E5\\_B8\\_88\\_E5\\_c56\\_90731.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/90/2021_2022__E9_80_A0_E4_BB_B7_E5_B8_88_E5_c56_90731.htm) 工程造价管理基础理论与相关法规 第六讲 寿命周期成本分析 一.内容提要 这节课主要介绍第二章第五节寿命周期成本分析。 二.重点.难点 熟悉生命周期成本的构成、分析方法、步骤及作用。 三.内容讲解 大纲要求 熟悉生命周期成本的概念及分析方法。 第五节 寿命周期成本分析 一、工程寿命周期成本 （一）工程寿命周期 工程寿命周期是指工程产品从研究开发、设计、建造、使用直到报废所经历的全部时间。影响工程寿命周期的因素比较多，一般可归纳为： 1、物理磨损 物理磨损是指工程产品在闲置或者使用过程中所发生的实体性磨损。主要表现在工程产品外观以及内部结构的逐渐破损。 2、经济磨损 随着工程产品使用年限的增加或者其他相关因素的变化，继续使用该产品将在经济上变得不合理。这种由合理变为不合理的过程就是一种经济磨损的过程。 3、功能和技术磨损 一方面，随着工程产品使用年限的增加或者其他相关因素的变化，原有工程产品变得无法发挥其功能或者无法满足业主对其功能的要求。另一方面，由于技术进步，社会上出现了技术更先进、生产效率更高、原材料及能源耗费更少的工程产品（如空调、照明、电梯……），使得原有工程产品在技术上显得落后。为了降低经营费用或者提高效率，而放弃或重置原有工程产品。 4、社会和法律磨损 由于人们非经济性的需求欲望变化引起的工程产品的磨损。 （二）工程寿命周期成本 在工程寿命周期成本（LCC，Life cycle cost）中，不仅包括资金意义

上的成本，还包括环境成本、社会成本。

- 1、工程寿命周期资金成本 工程寿命周期资金成本，也就是人们常说的经济成本、财务成本，它是指工程项目从项目构思到项目建成投入使用直至工程寿命终结全过程所发生的一切可直接体现为资金耗费的投入的总和，包括建设成本和使用成本。建设成本是指建筑产品从筹建到竣工验收为止所投入的全部成本费用。使用成本则是指建筑产品在使用过程中发生的各种费用，包括各种能耗成本、维护成本和管理成本等。从其性质上说，这种投入可以是资金的直接投入，也包括资源性投入，如人力资源、自然资源等；从其投入时间上说，可以是一次性投入，如建设成本；也可以是分批、连续投入，如使用成本。
- 2、工程寿命周期环境成本 工程寿命周期环境成本是指工程产品系列在其全寿命周期内对于环境的潜在和显在的不利影响。工程建设对于环境的影响可能是正面的，也可能是负面的，前者体现为某种形式的收益，后者则体现为某种形式的成本。
- 3、工程寿命周期社会成本 工程寿命周期社会成本是指工程产品在从项目构思、产品建成投入使用直至报废不堪再用全过程中对社会的不利影响。与环境成本一样，工程建设及工程产品对于社会的影响可以是正面的，也可以是负面的。

（三）工程寿命周期成本的构成 工程寿命周期成本是工程设计、开发、建造、使用、维修和报废等过程中发生的费用，也即该项工程在其确定的寿命周期内或在预定的有效期内所需支付的研究开发费、制造安装费、运行维修费、报废回收费等费用的总和。在一般情况下，运营及维护成本往往大于项目建设的一次性投入。因此，在分析寿命周期成本时，首先要明确寿命周期成本所包括的费用项目，也就是必须

列出寿命周期成本的构成体系。二、寿命周期成本分析（一）寿命周期成本分析的概念 寿命周期成本分析又称为寿命周期成本评价，它是指为了从各可行方案中筛选出最佳方案以有效地利用稀缺资源，而对项目方案进行系统分析的过程或者活动。换言之，“寿命周期成本评价是为了使用户所用的系统具有经济寿命周期成本，在系统的开发阶段将寿命周期成本作为设计的参数，而对系统进行彻底的分析比较后作出决策的方法”。（二）寿命周期成本的评价方法 在通常情况下，从追求寿命周期成本最低的立场出发，首先是确定寿命周期成本的各要素，把各要素的成本降低到普通水平；其次是将设置费和维持费两者进行权衡，以便确定研究的侧重点从而使总费用更为经济；第三，再从寿命周期成本和系统效率的关系这个角度进行研究。此外，由于寿命周期成本是在长时期内发生的，对费用发生的时间顺序必须加以掌握。常用的寿命周期成本评价方法有费用效率（CE）法、固定效率法和固定费用法、权衡分析法等。

1、费用效率（CE）法 费用效率（CE）是指工程系统效率（SE）与工程寿命周期成本（LCC）的比值。其计算式如下：
$$\text{费用效率 (CE)} = \frac{\text{系统效率 (SE)}}{\text{寿命周期费用 (LCC)}} = \frac{\text{系统效率 (SE)}}{\text{设置费 (IC)} + \text{维持费 (SC)}}$$

（1）系统效率 系统效率是投入寿命周期成本后所取得的效果或者说明任务完成到什么程度的指标。如以寿命周期成本为输入，则系统效率为输出。通常，系统的输出为经济效益、价值、效率（效果）等。

（2）寿命周期成本 寿命周期成本为设置费和维持费的合计额，也就是系统在寿命周期内的总费用。对于寿命周期成本的估算，必须尽可能地在系统开发的初期进行。估算寿命周期成本时

，可先粗分为设置费和维持费。至于如何进一步分别对设置费和维持费进行估算，则要根据估算时所处的阶段，以及设计内容的明确程度来决定。费用估算的方法有很多，常用的有：1) 费用模型估算法。费用模型是指汇总各项实际资料后用某种统计方法分析求得的数学模型，它是针对所需计算的费用（因变量），运用对其起作用的要因（自变量）经简化归纳而成的数学表达式。2) 参数估算法。这种方法在研制设计阶段运用。该方法将系统分解为各个子系统和组成部分，运用过去的资料制定出物理的、性能的、费用的适当参数逐个分别进行估算，将结果累计起来便可求出总估算额。所用的参数有时间、重量、性能、费用等。3) 类比估算法。这种方法在开发研究的初期阶段运用。通常在费用模型法和参数估算法不能采用时才采用，但实际上它是应用得最广泛的方法。4) 费用项目分别估算法。在系统效率SE和寿命周期成本LCC之间进行权衡时，可以采用以下的有效手段：1) 通过增加设置费使系统的能力增大（例如，增加产量）。2) 通过增加设置费使产品精度提高，从而有可能提高产品的售价。3) 通过增加设置费提高材料的周转速度，使生产成本降低。4) 通过增加设置费，使产品的使用性能具有更大的吸引力（例如，使用简便，舒适性提高，容易掌握，具有多种用途等），可使售价和销售量得以提高。

2、固定效率法和固定费用法 所谓固定费用法，是将费用值固定下来，然后选出能得到最佳效率的方案。反之，固定效率法是将效率值固定下来，然后选取能达到这个效率而费用最低的方案。

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)