

工程项目费用风险分析及管理 PDF转换可能丢失图片或格式
， 建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/65/2021_2022__E5_B7_A5_E7_A8_8B_E9_A1_B9_E7_c41_65834.htm 随着我国改革开放的不断深化,国民经济高速发展,新建工程项目的数量越来越多,其规模也越来越庞大、结构功能日趋复杂,导致项目的投资迅猛增加、建设周期不断拉长、工程项目实施失控的危害日趋严重,工程项目费用风险愈来愈大。为此,对工程项目费用风险进行深入研究,采用系统的、动态的方法对工程项目费用风险进行全面管理,方能获得项目的成功,发挥工程项目最大的经济效益和社会效益。 本文通过对工程项目费用风险识别、评价以及控制、有效的控制了工程费用风险达到工程项目的预期的利润目标。

1、工程概况 实行项目费用风险管理的合同段为:福(州)泉(州)高速公路福州境内工程某合同段工程,起讫点的桩号为K11 300至K18 000、全长6.7公里。主要工程量有尤树特大桥1座654M,相思岭隧道406M,路基挖方51万方,填方47万方,涵洞通道1369m。重点工程为尤树特大桥、相思岭隧道。主要特点是:大桥的跨度大,墩身高。桥为近年桥梁施工中技术含量最高、难度量大的一座。隧道工程长,土石方量大。面对这样大的工程,工期上要求又比较紧,再加上工程地质复杂,建设周期比较长,必然面对面对很大的财务风险,成本超支、投资追加、报价风险、收入减少等费用风险。

2、工程费用的风险分析 (一) 投标阶段带来的风险 在投标阶段,因投标单位的前期准备工作不充分,使决策时报价过低造成风险。(二) 项目实施阶段的风险 1) 物价上涨与价格调整风险,物价上涨风险是最常遇到的风险。 2) 业主支付能力、拖延付款风险。 3)

材料供应风险。4) 工程变更。工程量变更与设计变更两方面的问题。5) 与业主关系。业主以各种理由为借口、或工作效率低下, 延误承办承包商的支付价款, 延误批复各种变更手续、签证及费用等。6) 内部管理制度, 因项目实施过程中规范企业内部动作的一系列管理办法制度不完善、执行不严、造成对下属施工队伍计量超合同、材料超供应等风险。

3、工程运用的常见分布类型的选择

选择一个合理的概率分布对本工程费用风险管理具有重要的意义, 必须遵循以下原则:

- 1) 列出所有可能出现的变量及其与此变量有关的变量及该变量所处的环境。
- 2) 了解基本的概率分布类型
- 3) 选择能反映所研究的变量特征的概率分布。分布既可以是连续的也可以是离散的。在工程风险管理中主要运用的是均匀分布, 三角形分布, 正态分布, 分布。

4、利用概率进行费用风险因素分析

(一) 对整个建设项目进行细化。将工程分成几大部分: 临时工程、保险与监理、路基、路面、桥梁、隧道、排水与涵洞和防护工程。再将各大部分进行细化。如将桥梁工程按照工程部位化分为: 基础工程、下部构造、上部构造。再进一步将基础工程、下部构造、上部构造按照施工的材料不同、施工工艺不同划分为分部分项工程。

(二) 运用模拟方法找出费用风险因素(模拟方法在费用风险分析中的运用) 为了更精确地对项目的费用风险进行控制, 项目部运用模拟方法结合Project2000 软件和Mathematics 软件对工程费用随建设时间变化曲线进行模拟。

第1步: 确定各分部分项工程的计算单价与其概率分布。确定各工程的计算单价。决策者利用自己的丰富的经验、技能和判断, 根据当地的施工环境、技术经济条件、工程的特点、本单位的施工能力与施工技术水平等因素

总结计算才能得出分项的计算单价。这是分析中的最为关键的一步,也是最困难的一步。确定其概率分布。通过历史单方造价数据的子样,可以量度其集中性和分散性,这是利用概率分布所能得到的。使用统计分布还应包括其他几个方面的特征:从分布有限数据中容易识别出来.当在分析中获得额外数据时,应能容易的对该分布予以更新.概率分布应具有灵活性,即能够包含多种形式的曲线.并且各概率分布有各自的束缚点。根据对以上的分析,分布是比较理想的。对某一特定子项目的分布可以很容易和快速的在获得了额外历史数据子样后进行更新。第2步分部分项工程所对应的造价进行预测 在确定各个分项工程的分布形式之后,并且通过各方专家的评估,确定各这分项工程费用的大致范围,从每一个分布中产生一个随机数,这项工作在工作中采用mathematics 数学模型软件来实现。每一个随机数代表的就是该分项工程所对应的造价进行预测。第3步计算中心出整个项目的工程费用 由桥的各分部分项工程的单价与其相对应的工程量得出大桥的工程造价。再进一步根据桥的造价、临时造价、保险与监理费用、路基造价、路面造价、隧道造价、排水与涵洞造价和防护造价,计算中心出整个项目的工程费用。第4步重复上述2,3步,得到该项目新的工程造价。进行N次,把每一次得到的数字进行分析,mathematics 软件会自动运用这些数据,模拟出一条平滑的曲线。第5步对该项目具体某一分项工程进行敏感性分析,可以分析出项目中对工程造价起主导影响作用的分项工程。进一步对这个分项工程(桥墩混凝土工程)的单价进行分解,并对不同的组成因素进行敏感分析。如材料单价(如水泥的单价)工程。

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