

# Analysis of the Common Problems in the Process of Expressway Engineering Cost Compilation

Zhilong Feng

Xinjiang Beixin Road and Bridge Group Co., Ltd., Urumqi, Xinjiang, 830011, China

## Abstract

At present at this stage, China's economy is in a period of rapid development, with the continuous increase of highway sections, the highway mileage has also been visible to the naked eye increase. While making project decisions and making project investment plans, the project cost is an effective tool to control the investment, and also an important basis for raising construction funds in the initial stage. When the country is evaluating the investment effect, the cost is also an important index. Therefore, the reasonable control of the cost of the project in today's society has an extraordinary significance. However, we can not ignore the complexity of expressway construction, in fact, the expressway in the construction process will be controlled by various factors, the variety of difficulties, if not determined in the project cost of the compilation problem, the efficiency will be reduced.

## Keywords

highway; project cost; cost; control

# 高速公路工程造价编制过程中常见问题浅析

冯治龙

新疆北新路桥集团股份有限公司, 中国 · 新疆 乌鲁木齐 830011

## 摘 要

目前这一阶段, 中国经济正处于快速发展时期, 随着高速公路路段的持续增加, 高速公路的通车里程也有了肉眼可见的增加。高速公路在进行项目决策以及制定项目投资计划的同时, 工程造价作为控制投资的一个有效工具, 同时也是在初始阶段筹集建设资金的一个重要的依据。当国家在进行评价投资效果时, 造价也是一个重要的指标。因此, 合理控制工程造价在当今社会有着非比寻常的意义。但是我们并不能忽略高速公路建设的复杂性, 其实高速公路在建设的过程中是会受到各方面因素控制的, 所面对的困难的种类也繁多, 如果不能确定在工程造价中的编制问题, 将会降低效率。

## 关键词

高速公路; 工程造价; 成本; 控制

## 1 引言

作者从建设安装工程费用以及土地征用补偿等会影响高速公路造价的角度进行相关问题的研究, 为接下来对于编制确定问题的讨论提供了具体的理论支撑。公路的建设无论在什么时候都是需要落实到实际生活中的, 因此无论是在哪一个环节都必须投入大量的重视。往往在编制的过程中我们都会遇到大量的问题, 如果我们没有解决编制的问题, 所投入建设的公路工程就无法顺利施工, 严重时会影响企业的经济效益, 导致原材料等成本的增加。

## 2 高速公路工程预算编制及成本控制概述

我们所说的预算编制是工程造价环节的一个关键的问题,

预算可以很好地反映出在建设这一项工程时我们所需要的各项费用的明细以及支出的状况。因此, 一般普遍来说, 如果公路的工程周期拖得时间越长, 再加上工程量比较大的情况之下, 这种情况是比较难计算我们各个阶段所使用的各种资源的数字的, 人力物力以及各种机械成本的力量, 都是难以计算的。

那么在编制预算的同时, 我们要考虑每一段路的路段情况, 如图 1 所示。

去进行合理的成本估算<sup>[1]</sup>。相关的有经验的工程师将会采用分部分项的计算方法, 对于每一小部分的资金都要进行分区的合理规划, 最后再进行汇总, 使得编制过程和结果更加具有真实性和准确性。在公路工程进行造价控制管理时, 简而言之就是对预估和概算的各个环节进行有效的控制, 控制过程一定要遵循全部过程的管理原则, 从每一小部分入手, 不仅仅要注重决策部分, 还应该注重实施阶段以及交付阶段, 这些步骤同样是十分重要的<sup>[2]</sup>。在这时候, 只要

【作者简介】冯治龙(1987-), 男, 中国甘肃环县人, 本科, 工程师, 从事高速公路工程预决算研究。

我们的管控不影响整个工程的质量安全以及工程的工期时，就可以按照我们的控制去进行计划的实施。在实际操作的过程中，很可能会由于整个项目的规模比较大，需要考虑的市场因素就会相对应地变多，具体项目实施过程中就难免会出现一些类似于人才的变动，机械使用的更替，甚至材料会因为时间的推移进行根本的变化，这些都是人为不可控制的元素。因此就会增加工作人员对于成本控制的难度，但是为了达到最大的市场经济技术效益，相关的技术人员更应该使用一丝不苟的工作态度，仔细地分析在成本管理的过程中出现的任何问题，将整个公路建设在合理的成本范围之内，以免造成不比较的社会资金的浪费的情况出现。

公路横断面图

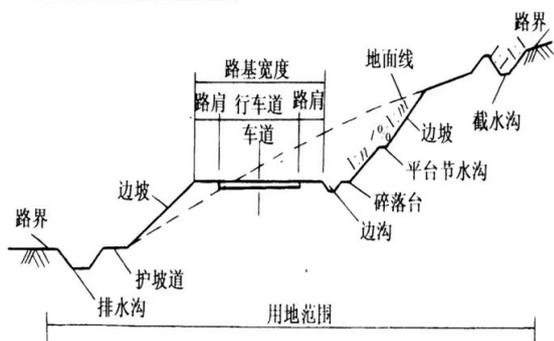


图1 公路路面施工涉及内容

### 3 高速公路工程造价编制存在的问题

#### 3.1 设计不正确

在第一个阶段也就是设计的初始勘测阶段，如果设计工程师对于原本的地形的勘测没有做到到位的话，对于设计的实际地质或者地下管线勘测问题不给予清楚的调查，就会导致在工程造价编制的结果出现不准确的情况，接下来如果设计部门的工作人员没有投入更加全面的精力，不将自己所学到的新技术、新工艺运用到工程中去，这也会导致建筑的图纸不能够得到更加精细的完善，还有甚者在设计图纸的初步完善阶段存在着漏洞或者重复取给等情况，这些问题的出现均会导致设计在交底的时候发生这样那样的偏差<sup>[3]</sup>。设计图纸与最初设计理念不符合，对于成本的控制会造成难以计算的不利影响。图2为设计图纸中部分符号代指内容。

因此，在项目设计阶段的造价管理问题可以说是一个比较深远的问题了，我们要考虑到地形的因素，相比于时候的控制，在设计初期就将问题进行严格把控，这样才是成本降低的最有效的方法。这说明在设计初期的造价管控是十分重要的，对于消费者的要求起到具体化的作用，整个项目产品在初始阶段的设计能否满足消费者以及投资者的预期要求，造价管控起到十分重要的作用。

#### 3.2 材料价格调研并不全面

对施工过程中所要使用到的材料的价格的调研是施工过程中必不可少的一部分，公路工程建设的施工材料一般是

采用简单的省级公路定额调查之后，在公路施工所需要使用的各种施工材料的价格进行公布之后。专业的市场人员就会展开相关的市场方向的调研，进而那些没有公布价格的材料，就需要专业的一些编制人员进行深刻的市场调研。但是由于工程在设计阶段初期任务比较重，时间比较紧迫，就会导致部分调研人员的调查并不深入，调研结果就没有很大的意义。例如，在施工材料单价问题上含糊不清，对于部分材料的运输条件没有了解到位，对于一些材料堆放的位置并不清楚，这些问题都会导致在后期施工时造成成本的高低，施工的拖延势必会增加施工的成本<sup>[4]</sup>。因此，对于这些材料的计算不准确也会导致工程总造价受到实际的影响。

#### (4) 了解平面图图例

平面图图例

名称	符号	名称	符号	名称	符号
房屋		涵洞		水稻田	
大车路		桥梁		草地	
小路		菜地		梨	
堤坝		旱田		高压线	
河流		沙滩		人工开挖	

图2 设计图纸中部分符号代指内容

### 4 高速公路造价编制问题的解决对策

#### 4.1 加强对于相关资料的审核

对于整个公路工程来说，相关资料的审核是十分重要的，设计初期工程所在地的情况，相关的工作人员要对市政管网等等资料进行详细的查询。要尽可能地将全市的管网进行全面的摸排和路线的明确，尽可能使我们的勘察工作进行得彻底，对于施工过程，相关的专业人员和设计人员要进行密切的沟通，防止设计交底工作出现不细致不准确的问题。在施工进行的过程中，施工工程师也要对整个队伍进行国家或者行业一些相关政策的普及和研读，以此来进行施工队伍组织的优化。要对项目的成本进行控制，对于文件的编制进行仔细研读，对于各种材料的价格进行十分专业的市场调研，所进行的调研必须结合当地政府所发布的参考价格。在施工之前一定要适量的估算考量运输的成本，使得每一项的价格都更加有理有据，增强造价的编制的准确性能。

#### 4.2 材料价格的取定和计算

公路工程在真正投入建设过程中是会受到这样那样的多种方面的影响的，包括当地的材料的价格以及运输过程中可能出现的耗损，这要这些过程的某一阶段发生变化，那么材料的成本资金就会发生相对的改变。这些改变是一定会影响我们的预算以及最终编制的结果的。因此，在对于工程的建设过程，材料种类如果比较繁多、数量也比较大的话，

工程师就可以选择一个使用的材料的价格作为参考价格去进行估算和考量。不仅如此,编制过程中不仅仅要对数量以及价格进行考量,还要对人工的费用以及不同地区所具有的价格差别进行具体的考量,如果要将人工费以及运输费用等一些耗损因素考虑在内的话,就会增加估算的难度,但是相反也会增加最终编制估算的准确性能。最终做出后正确的评估,尽可能地减少对于整个工程的不必要的成本的投入<sup>[5]</sup>。

#### 4.3 提高人员的专业水平

在进行整个工程的同时,对于工程内人员的专业程度的考量也是一个十分重要的标准。工程编制人员的专业程度直接影响到了我们造价结果的成果水平,对于提升专业素质的要求是十分严格的。因此,提升素质也是培养编制人员的一个重要的途径。相关的部门要对于编制人员进行定期的培训和考核,制定奖罚制度,以此来激发员工工作的积极性以及专业度。对于提升员工自身的素质以及专业程度是十分有帮助的,同时对于后续工作的展开也有相当大的推动力,有助于造价工作的开展顺利完成,对于公路的建设起到良好的基础。

对于造价编制人员来说,一成不变必然会导致退步,甚至会被整个工程队伍所淘汰,因此造价人员也要紧跟时代的步伐,去学习、去提升,随着施工工程的水平不断提升,我们在施工过程中也会接触很多新鲜的事物和新鲜的技术。这样的机会就要求造价人员根据施工的现场对于实际的情况进行量的编制,对于所需要的新的材料和新的设备,只要是科学允许的情况下,一定要明确地表示出工程的消耗程度。相关的编制人员要及时地紧跟时代的步伐,了解信息市场的变化,保证价格的准确性,以此来正确推断出价格规划的合理程度,保证价格的准确性。

建筑施工的队伍一定要根据具体的实际情况去选择施工计划的对比,及时地调整已经制定好的措施,严格遵循国家所下达的施工文件,对于工期一定要有明确的时间规定,不可一拖再拖,否则会导致成本的丢失<sup>[6]</sup>。那么在显示生活的工程实施中,如果要防止工程延误造成不必要的成本支出,就可以采取偏差法去动态地关注数据,从而进行数据层

面的控制。对于竣工验收的工作也要做好各方面的审核,在保证工程质量的前提下,对于结算款的深刻也要保持高度的重视。将预算控制在合理的范围之内,在遇到不必要的支出时,要及时审核掉不必要的花费,严格打击施工队伍故意报高价的行为。

从另一个角度讲,一个建设队伍的造价控制绝对不仅仅是在各个项目的实施阶段进行控制的,更重要的是模式的选择,对于种种模式如总承包模式、BOT模式以及PPP模式,工程造价师都要有所了解,不同模式的选择在很大程度上也影响了项目建设的成本。因此要选择一个合适的模式去做项目的造价控制,这是编制造价的一个重要的手段。

## 5 结语

任何一个项目在建设造价的控制成本都体现在各个阶段对于造价控制采取的措施,这叫做全过程造价控制。工程编制人员在每一个阶段都要对于项目的支出进行严格的把控。坚决将把控作为一个项目的开始,选择科学的手段去完善我们所制定的方案,最终选出最优秀的方案。编制人员要善于使用价值工程、德尔菲法等去科学地进行数据的计算,使得数据在计算的过程中不断地得到优化,同时对于施工材料要进行对比,尽量将造价控制在最低的范围。

### 参考文献

- [1] 闵美仿,陈少汉.高速公路扩建项目工程造价编制关键问题的探讨[J].中外公路,2011,31(5):3.
- [2] 刘洋洋,易昕.高速公路改扩建工程设计阶段工程造价编制探讨[J].城市道桥与防洪,2016.
- [3] 陈潮锐,李加林.探讨降低高速公路工程造价的措施[J].广东公路勘察设计,2002(1):6.
- [4] 卢富强,李明奎.浅议高速公路桥梁工程造价编制要点[J].黑龙江科技信息,2009(27):2.
- [5] 张芊芊,姬红彦.浅谈高速公路改扩建工程造价控制的影响因素[J].商品与质量,2019.
- [6] 洪涛.浅谈高速公路工程造价的影响因素与控制策略[J].建筑技术与设计,2017(26).