

浅谈设计阶段的公路工程造价控制

卢仰信

中铁第五勘察设计院集团有限公司郑州勘察设计院 河南 郑州 450000

摘要: 当今时代, 在我国的公路工程中, 常出现设计变更的问题。若设计变更过多, 会影响工程的进度, 并且还会出现一些不确定的因素, 从而直接影响工程造价。特别是进行个别工程设计之前, 一些设计人员没有充分对施工现场进行勘察, 从而导致施工人员无法按照计划进行施工, 也就延长了工期, 使项目建设成本增加。因此, 对公路工程设计阶段的造价控制及管理工作进行探讨具有重要的意义。

关键词: 公路工程; 设计阶段; 造价控制; 管理工作

引言

不管是公路工程造价还是其它项目的工程造价, 设计阶段都是最主要、最关键的, 因为技术先进、能够最大化的工程项目设计方案可以降低资金的使用、能够缩短项目施工周期, 这也是提升项目质量、效率及效益的关键环节, 很明显, 设计阶段在公路工程造价里面扮演着重要角色。把控好设计阶段的工程造价, 才能够对整个公路工程项目造价进行最优化控制。

1 公路工程设计阶段的造价控制及其管理现状

1.1 设计环节中工作交流还有待加强

公路工程设计过程中, 设计部门需要多与建设单位做好沟通交流, 这样才能有效解决公路工程设计阶段遇到的问题。但是在具体的公路工程项目中, 很多时候从事公路工程设计工作的人员更注重理论方案设计以及图纸绘制, 忽略了与建设单位和地勘单位的有效沟通, 致使设计出来的方案与建设单位的要求以及施工现场的实际情况不符, 使设计方案存在许多问题, 增加了设计变更, 从而给工程的造价管理增加了难度。虽然一些公路工程设计人员认识到设计阶段与其他部门进行交流的重要性, 但是在实际交流时, 没有彻底将问题解决, 导致工程造价管理工作无法进行。

1.2 设计环节中缺乏工作交流

在设计环节中许多设计者缺乏与其他环节施工人员的沟通, 设计人员往往将所有的工作重心都放在完成绘图任务上, 不关心前期的环境勘察工作, 也不关心后续工程建设中的进度, 以及施工的内容, 形成一个“闭门造车”的环境出现, 缺乏与其他部门之间的有效沟通和交流合作, 因此即便是工程正式开工, 也会出现很多问题, 彼此之间的各个工程环节的认知也无法统一, 尤其是在缺乏有效沟通情况下将会造成设计图纸与实际工作的脱节, 不考虑现实问题很容易造成工程造价控制和管理无效化, 因此, 在公路工程设计阶段, 相关的设计人员不仅要做好自己的分内工作, 还需要与相关施工部门进行沟通、协调, 从而增加对工程造价的控制力^[1]。

1.3 设计招标不尽全面

由于不同的设计人员所具备的专业知识、拥有的设计水平及风格等存在差异性, 这样就导致不同设计单位所提供的

设计产品都存在区别, 当然, 项目所呈现出来的工程造价也存在差异化, 针对此种情况, 要采取科学方式选择优质设计单位, 才能够尽最大能力把工程造价控制好。目前, 国内在选择设计单位的过程中, 采用最多的方式就是招投标。而对于某些工程项目来讲, 由于其提供的招标文件内容不够全面或根本没有控制项目后期所产生的工程造价, 这就导致设计单位出现考虑不周全、设计失误等不良现象, 也相应的削弱了设计单位在项目造价控制上所需具有的观念, 最终导致工程项目在具体施工过程中不断变更设计, 不断增加项目工程成本。

1.4 物价产生变动

由于公路工程本身需要的原材料较多, 加上工程的时间较长, 因此如果工程建设从设计阶段开始到完成整个工程, 在这个漫长的施工进行过程中原材料, 以及相关设备、资源的费用也会出现一些变化, 因此概算、预算与实际所需要付出的成本之间可能就会出现较大的偏差, 比如, 在路面合并工程进行时就需要消耗掉大量的沙石, 这时候如果沙石的价格变动了就会影响整体工程的造价。因此, 在设计阶段要合理考虑预备费, 从而保证设计方案对于工程造价具有较强的控制力。

1.5 设计人员缺乏经济理念与创新意识

工程的造价会受到公路工程设计的影响, 而公路工程设计又受设计人员的影响, 不同的设计人员有不同的设计理念和职业素养, 而且由于进行公路设计的相关人员受到的教育程度不同, 有些设计人员进行公路工程设计过程中不注重经济性和创新性, 使公路工程设计方案的经济性和合理性不够, 难以实现全面造价管理。

2 设计原则

(1) 在保证设计质量的前提下, 按投资限额进行设计, 严格控制初步设计和施工图设计的变更, 确保工程概、预算不突破限额目标。(2) 遵循功能适用、标准合理、经济可靠的原则开展设计, 在投资限额目标的基础上结合项目设计内容进一步分解投资, 明确投资控制主要指标, 在编制设计概算时逐步细化落实。(3) 在可行性研究报告的基础上, 进一步进行方案优化工作和多方案比选工作。在所有方案比较

的过程中,进行相应深度的技术经济比较,确保方案的可行性,并提供相应的工程数量表、主要材料表、主要设备清单等,供审查使用。(4)鼓励设计人员开展创优设计,对项目建设提出合理建议,包括在设计中采用新技术、新工艺,缩短工期和其它一切能节约投资的措施,深入开展设计方案的技术经济比较及论证工作,促进和不断提高设计水平。

3 公路工程造价控制及其管理的策略

3.1 提升设计人员的专业素养

在公路工程项目中的设计阶段需要针对设计人员的专业素养,以及相关技术知识进行提升,在培训的过程中还要鼓励相关设计人员积极地进行创新设计,勇于尝试新技术,要对现实环境进行科学化、合理化分析,不要总是踩在同类型设计师的脚印上小心翼翼前进,而是应该结合工程周边环境进行有效创新,从而提升整个工程整体效率,保证公路工程质量的同时,降低工程建设的成本^[1]。

3.2 加强限额设计

即根据所批复的可行性报告和投资估算先进行初步的投资控制,再根据批复的初设总概算进行施工图设计,并在保证工程质量的基础上,按投资分配限额进行设计控制,确保不突破总投资额。限额设计能正确处理工程技术与经济指标,强化设计人员工程造价意识,使设计与概预算真正成为有机整体,促使设计人员主动检查本工程费用,加强项目投资对比分析,反馈造价信息,对工程造价控制产生能动性影响。应当注意的是,限额设计并非进行工程投资的片面控制,而是通过设计优化,在设计阶段充分考虑技术和经济因素,力图实现技术先进合理的情况下造价的节省以及在经济性基础上保证技术的先进性。

3.3 注意特殊工况条件下、新技术、新材料、新工艺带来的变化

公路工程部颁定额是在正常工况条件下进行测定的,选用的设计技术规范、施工工艺也是取自于定额测算年的设计规范和施工工艺。现在技术革新快,新材料新工艺不断涌现,对造价专业的技术人员也提出了更高要求^[3]。了解与定额匹配的技术规范、施工工艺、工况条件,能够识别出新的设计理念和施工工艺与部颁定额的不同,是造价专业技术人员人员的必备技能。如公路工程高边坡清方,没有适用的工况条件定额进行选取,需要造价人员搜集资料测算补充定额进行计价。

在公路定额中,桥梁桩基钻孔施工的泥浆处理无相应费用,但在有些公路项目临近城市的位置,迫于当前日益严峻的环保压力,泥浆外运至相应处理地点的费用也须考虑,没有经验的造价人员在测算时仍然按照传统定额计价,结果造价指标比实际偏低,却找不出偏低的原因。

3.4 加强设计专业与施工造价管理的沟通配合

在以往的公路工程建设活动中,设计阶段和施工阶段的造价管理脱节,是导致造价失控的主要原因之一。针对这一

问题,必须加强设计专业与施工造价管理的沟通配合,并形成相互约束机制,共同保证工程造价控制的有效性。对于设计单位而言,应主动与施工单位进行沟通,明确在不同技术方案下,实际施工可能出现的问题^[4]。通过提出最优化的设计方案,尽可能减少施工环节的设计变更现象。在此方面,除了面对面沟通交流外,还要依靠信息化技术手段,建立在线沟通机制,随时就设计过程中遇到的问题,与施工方技术人员进行商榷。重点考虑施工作业面操作空间、自然环境因素影响等方面的问题,减少施工过程的不确定性。基于最佳的设计方案,完成预算编制等活动,确保预算管理的可实施性。另外,工程设计人员需要加强与造价编制人员之间的沟通与协作,综合考量投资预算,从经济和技术两方面对设计方案进行优化提升,从而确保合理的工程造价范围,保障工程造价的可靠性。

3.5 提高设计人员的专业素养

造价编制人员需要在项目过程中多注意积累,对于一些比较隐蔽或者容易疏漏的地方做好记录,注重对所编织文件的核查校对,各专业设计人员也需要充分发挥自己的专业所长,用心做好设计,不能一味的追求高标准,争取精品工程、良心工程。另外,要做到对项目投资的有效控制,还需要在项目设计之初制定合理的总体设计原则及统一的规定,从整体层面上对各专业进行规范约束,制定一个确定的目标,精品的设计一定不是各专业的拼凑,是各专业的有机结合,是一个有机整体,需要参与各方的充分结合。

4 结束语

综上所述,不管是公路工程造价还是其它项目的工程造价,设计阶段都是最主要、最关键的,因为技术先进、能够最大化带来经济效益的工程项目设计方案可以降低资金的使用、能够缩短项目施工周期,这也是提升项目质量、效率及效益的关键环节,很明显,设计阶段在公路工程造价里面扮演着重要角色。把控制好设计阶段的工程造价,才能够对整个公路工程项目造价进行最优化控制。

参考文献:

- [1]谭庆莲.公路工程设计阶段的造价控制及其管理工作研究[J].城市建筑,2020,17(3):191-192.
- [2]范岩.公路工程设计阶段造价控制分析[J].工程技术研究,2019,4(22):223-224.
- [3]谢敏.公路工程设计阶段造价控制分析[J].建材与装饰,2019,(17):266-267.
- [4]赵颖.高速公路设计阶段工程造价的有效控制[J].黑龙江交通科技,2019,42(3):182-184.
- [5]高菲菲.基于PPP模式下的公路工程造价控制与管理探究[J].工程技术研究,2019,4(1):149-150.

作者简介:卢仰信,男,汉族,甘肃白银,1989年7月,本科,工程师,研究方向:道路工程。