

隧道工程建设施工成本和造价的管理控制

陈继强

新疆生产建设兵团交通建设有限公司, 新疆 石河子 832000

[摘要] 近年来, 社会经济发展速度十分迅速, 我国道路桥梁工程数量不断增加。在道路桥梁工程中, 隧道工程占据着很大比例。在实际的隧道建设过程中, 对其建设成本及造价进行控制和管理, 不仅能够为建设企业带来更高的经济效益, 同时还能够进一步提升社会效益, 为减少隧道工程的总建设成本提供相应的参考。文中主要对隧道建设施工成本及造价控制策略进行探究和分析, 希望能够为, 为减少隧道工程的总建设成本, 为隧道建设事业进一步发展提供一些有利帮助。

[关键词] 隧道工程; 施工成本; 造价管理控制; 策略

DOI: 10.33142/aem.v5i10.10050

中图分类号: X82

文献标识码: A

Management and Control of Construction Cost and Cost in Tunnel Engineering Construction

CHEN Jiqiang

Xinjiang Production and Construction Corps Transportation Construction Co., Ltd., Shihezi, Xinjiang, 832000, China

Abstract: In recent years, the speed of social and economic development has been very rapid, and the number of road and bridge projects in China has been continuously increasing. Among road and bridge projects, tunnel engineering accounts for a large proportion. In the actual process of tunnel construction, controlling and managing the construction cost and cost can not only bring higher economic benefits to construction enterprises, but also further improve social benefits, providing corresponding reference for reducing the total construction cost of tunnel engineering. The article mainly explores and analyzes the construction cost and cost control strategies of tunnel construction, hoping to provide some beneficial assistance for reducing the total construction cost of tunnel engineering and further developing the tunnel construction industry.

Keywords: tunnel engineering; construction costs; cost management control; strategy

引言

隧道工程是一种建筑工程, 指通过地质勘探、隧道设计、隧道施工等一系列技术手段, 在地下或水下建造通道的工程。隧道工程的建造需要考虑地质条件、水文地质条件、地形地貌、隧道长度和形状、桥隧过渡等因素。隧道工程施工技术也非常复杂, 包括钻掘、盾构、爆破、挖掘、地质灾害控制等工艺。受到各种因素的影响, 隧道建设工程的施工成本及造价管理控制工作也存在一定的难度。由此, 本文研究的隧道建设施工成本及造价控制策略对于隧道建设事业的进一步发展具有一定的现实意义。

1 隧道工程建设施工成本和造价管理控制的重要性

隧道工程建设过程中, 施工成本及造价管理控制是一项重要的工作内容。是在保证隧道建设质量的基础上, 减少隧道建设成本投入的重要举措, 能够促进相关建筑企业获得更高经济效益。因此, 施工成本及造价管理控制工作历来为众多建筑企业重视。具体来说, 施工成本及造价管理控制具有能够保证工程建设的安全、高效、可持续性, 能够增强工程质量和竞争力, 能够提高投资回报率, 能够增强企业的可持续发展等众多优点, 以下是对隧道工程建设施工成本和造价管理控制的重要性的具体阐述。

1.1 能够保证工程建设的安全、高效、可持续性

在开展隧道建设工作时, 做好施工成本和造价管理控制工作, 首先能够保证在施工过程中, 使用最先进的技术、设备和施工方法, 以确保施工人员的安全, 同时也能够保证隧道工程的安全性, 减少可能出现的安全风险。其次, 还能够预测和解决可能的问题, 包括地质条件、环境保护、工程设计和施工等方面的问题, 从而加快施工进度, 提高隧道工程的建设效率。最后, 能够激励企业选择环保的材料、设备和技术, 以满足国际标准和当地法规的相关要求, 从而保证隧道工程的可持续性, 为经济、社会和环境带来更多的益处。总之, 隧道工程建设施工成本和造价管理控制能够保证工程建设的安全、高效、可持续性, 提高隧道工程质量和竞争力, 从而为企业和社会带来更多的经济和社会效益。

1.2 能够增强工程质量和竞争力

隧道工程建设施工成本和造价管理控制能够增强工程质量和竞争力主要表现为, 首先, 成本控制可以通过合理、高效地利用和配置资源, 如材料、劳动力和设备等, 提高隧道工程建设的效率和质量, 从而降低施工成本, 提高工程的竞争力。其次, 成本控制可以激励企业引进和使用最先进的技术和设备, 以提高隧道工程施工的质量和效

率,同时也能够提高企业的技术含量和创新能力,从而提高企业的竞争力。再次,成本控制可以通过质量管理和监控,确保隧道工程施工中各个环节的质量,并保证施工质量符合设计规范和标准,从而提高施工质量和工程品质,提高工程的竞争力。最后,成本控制可以提高企业的项目管理和协调能力,使企业更加高效和有序地完成隧道工程各项任务,同时也能够更好地与其他企业进行合作,提高企业的行业影响力和竞争力。总之,隧道工程建设施工成本和造价管理控制能够增强工程质量和竞争力,为企业带来更多的收益和商业利益,从而提高企业的声誉和品牌形象。

1.3 能够提高投资回报率

隧道工程建设施工成本和造价管理控制能够提高投资回报率主要表现为,成本控制能够通过合理的资源配置、优化施工方案和流程等措施,以降低隧道工程的施工成本,从而节约投资。成本管理和控制还可以确保隧道工程的施工进度和质量得到有效管理,减少施工延误和质量问题,从而提高工程效率和投资回报率。成本管理还能够鼓励引进和应用先进的技术和设备,提高隧道工程的质量和可靠性,使得工程能够更好地满足用户需求,以提升投资回报率。成本管理和控制还可以通过风险评估和控制措施,减少投资风险,避免或降低工程发生问题的可能性,提高投资回报率。这些措施能够最大程度地利用投资资源,使投资者获得更好的经济效益。

1.4 能够增强企业的可持续发展

隧道工程建设施工成本和造价管理控制能够增强企业的可持续发展主要表现为,成本管理和控制可以促使企业优化资源利用和管理,降低能源消耗和废弃物产生,并推动环境保护措施的采取,减少对环境的负面影响,从而实现可持续发展。成本管理和控制还可以激励企业进行技术创新,引进和应用先进的施工技术和设备,提高工程效率和质量,推动隧道工程行业的技术进步与创新,为企业的可持续发展奠定基础。成本管理和控制能够促使企业加强人才培养和提升,培养专业技能和管理能力,提高企业的竞争力和创新能力,从而推动企业的可持续发展。成本管理和控制可以帮助企业提高产品和服务质量,树立良好的企业品牌形象,同时也能够促使企业履行社会责任,关注员工福利、社区发展和环境保护等方面,增强企业的社会价值,推动可持续发展。

2 影响隧道工程建设施工成本和造价管理控制的因素

在隧道建设工程中,影响其施工成本和造价管理控制的因素众多,要想达到较好的造价管控目的,实现施工成本的节约,就需要综合考虑各种因素,并采取相应的措施。常见的影响隧道工程建设施工成本和造价管理控制的因素主要有:建设合同、建设设施及材料、施工组织规划、工程变更等,以下是对影响隧道工程建设施工成本和造价

管理控制的因素的具体阐述。

2.1 建设合同因素

建设合同对隧道工程建设施工成本和造价管理控制起着决定性的作用。通过在合同中明确价格约定、变更管理、工程结算和风险分担等方面的条款,能够有效控制隧道工程的施工成本,确保工程质量和工期的达标,并保护各方利益,实现合同的双方共赢。在建设合同中通常会约定隧道工程的总工程价款或单位工程的合同价款,以及相应的支付方式和分期付款的条件等,其约定的合理性对于控制隧道工程的施工成本至关重要。另外,合同对结算的要求和标准的明确性和合理性,也能够确保隧道工程的施工成本在实际支付过程中得到合理控制。

2.2 建设设施及材料因素

建设设施及材料对隧道工程建设施工成本和造价管理控制有着重要的影响。通过合理选择设施和材料、设备管理和资源利用等方面的措施,可以有效降低隧道工程的施工成本,提高施工效率和质量,并实现成本控制和管理的目标。具体表现为,选择适合的设施可以提高施工效率和施工质量,从而降低施工成本。选择适合的材料可以降低隧道工程的成本并提高施工质量。例如,选择具有较高强度和耐久性的材料可以减少隧道结构的维护和修复成本;选择具有良好隔水性能的材料可以减少隧道渗水问题的处理成本。对施工设备进行合理管理可以减少设备维护、损坏和报废的成本。合理利用建设设施和材料,充分发挥其功能和性能,可以减少资源浪费,从而节约成本。

2.3 施工组织规划因素

施工组织规划是隧道工程建设中的重要工作,对隧道工程建设施工成本和造价管理控制起到重要的影响作用。施工组织规划能够更好地安排施工进度、做好劳动力管理工作、对各种施工设备进行优化配置、做好施工安全及风险控制等,这种影响主要表现为,施工组织规划可以合理安排施工工序和工期,确保施工进度的合理控制。施工组织规划可以合理安排施工人员的数量和工作时间,避免人力资源的浪费。施工组织规划可以合理配置施工机械设备,确保施工过程中的设备利用率最大化。施工组织规划能够合理安排施工过程中的安全措施和风险管理,减少工程事故和质量问题的发生,避免工程停工和重建等额外成本的产生,保证项目按预算和计划顺利进行。

2.4 工程变更因素

在隧道工程建设过程中,如果没有做好相应的建设施工成本和造价管理控制,可能导致工程变更情况的增加。而工程变更通常会引起隧道工程施工范围、工程量或工程质量等方面的调整,导致施工成本的增加。例如,设计变更可能需要采购额外的材料或设备,施工范围扩大可能需要增加人力投入或延长工期等。工程变更还可能调整施工资源的使用和配置。例如,工程变更可能导致原有施

工队伍的调整和调度, 需要增加或减少施工设备的使用, 或者调整材料的采购计划等。工程变更可能对原有的施工计划和工期产生影响。例如, 设计变更可能需要增加施工时间或重新安排施工顺序, 工程范围调整可能需要调整工序和工程量的安排等。这些工期调整涉及到施工资源和人力的重新安排, 可能会导致成本的变化, 需要对工期调整的成本进行评估和控制。

3 隧道工程建设施工成本和造价管理控制的有效策略

由于施工成本和造价管理控制工作对于隧道工程建设十分重要, 又由于影响隧道工程建设施工成本和造价管理控制效果的因素较多, 因此, 在开展相关工作时应该考虑全面, 在对相关影响因素充分了解的情况下, 再对隧道工程建设采取相应的施工成本和造价管理控制措施。笔者根据相关工作经验及查阅众多文献资料, 总结出一些有效控制隧道工程建设施工成本和造价的策略。这些策略主要包括: 重视施工合同的签订、加强建设材料和设施管理、严格控制工程变更、利用信息化手段建立科学的工程成本控制和造价管理系统等。以下是对隧道工程建设施工成本和造价管理控制的有效策略的具体阐述。

3.1 重视施工合同的签订

对于隧道工程建设来说, 施工合同的重要性是不言而喻的, 多方人员的行为都依据合同进行。因此, 相关企业要想达到一定的控制施工成本的目的, 就需要重视施工合同的签订。首先, 应该在施工合同中明确约定成本控制的目标和要求, 包括预算管理、变更管理、索赔管理等方面。其次, 应该在合同中设立完善的变更管理机制, 明确变更的程序、责任和成本计算方式等。最后, 还应该加强合同管理和监督, 可以通过建立健全的合同管理和监督机制, 来确保合同的履约和执行, 防止违约行为和费用的滥用。

3.2 加强建设材料和设施管理

在隧道建设工程中, 建设材料以及相应的建设设备成本是建设总成本的重要组成部分, 因此, 要想达到一定的控制施工成本的目的, 还需要加强建设材料和设施管理工作。具体来说就是可以优化材料采购过程, 通过对比供应商, 选择价格优、性能好的建设材料, 来节约材料采购成本; 强化材料节约措施, 通过合理划分材料使用范围, 加强材料的质量控制, 来避免材料重复使用或过量使用, 减少材料的损坏和报废等; 优化建设设施租赁及购置方案, 通过与设备租赁公司进行充分的洽谈和协商, 获得合理的租赁价格和租赁期限, 并确保设施的质量和性能符合工程

要求。

3.3 严格控制变更

在工程项目中, 变更往往是不可避免的, 但是要想达到一定的控制施工成本的目的, 就需要对变更进行严格控制。首先就是需要在合同中设立完善的变更管理机制, 以更好地应对变更情况; 其次就是在发生变更之前, 需要评估变更的必要性和影响, 对变更做出综合评估; 最后就是需要对变更数量及范围进行严格限制, 避免频繁的变更和大规模的变更对施工成本造成剧烈影响。在隧道工程中, 严格控制变更能够有效控制变更对施工成本的影响, 保证工程质量和进度的达标, 并实现成本管理和控制的目标。

3.4 利用信息化手段建立科学的工程成本控制和造价管理系统

在信息时代, 利用信息化手段建立科学的工程成本控制和造价管理系统, 可以实现隧道工程建设施工成本和造价管理控制工作的科学化、精细化和高效化。首先, 需要根据工程性质, 选择合适的软件; 其次就是通过软件对各项成本进行科学分析和评估, 制定合理的成本控制目标, 并根据具体的工作内容, 对软件模块进行细致地划分, 从而达到对成本控制目标实时监测和跟踪的目的。

4 结语

在隧道建设工程中, 影响其施工成本和造价管理控制的因素众多, 要想达到较好的造价管控目的, 实现施工成本的节约, 就需要综合考虑各种因素, 并采取相应的措施。本文主要对隧道建设施工成本及造价控制策略进行探究和分析, 希望能够为, 为减少隧道工程的总建设成本, 为隧道建设事业进一步发展提供一些有利帮助。

[参考文献]

- [1]王虎标. 浅析隧道工程建设施工成本和造价管理控制[J]. 建筑与预算, 2018(9): 3.
- [2]林远洋, 林永祥. 隧道工程建设施工成本和造价管理控制[J]. 建筑工程技术与设计, 2018(2): 11.
- [3]张文强, 朱云龙. 隧道工程建设施工成本和造价管理控制探究[J]. 砖瓦世界, 2019(10): 3.
- [4]向丽. 隧道工程建设施工成本和造价管理控制[J]. 运输经理世界, 2022(33): 3.
- [5]高俊遐. 浅谈隧道工程建设施工成本和造价管理控制[J]. 新丝路: 中旬, 2021(3): 1.

作者简介: 陈继强 (1983. 4—), 毕业院校: 塔里木大学, 所学专业: 土木工程专业, 当前就业单位: 新疆生产建设兵团交通建设有限公司, 职务: 副经理; 职称级别: 中级工程师。