

城市轨道交通工程造价控制分析

盘原利

贵州中交贵瓮高速公路有限公司 贵州 黔南 551200

摘要: 造价管理是工程项目管理的基础,通过全过程控制和统筹规划,可以提高管理的实际质量,减少和控制相关的成本支出。在此基础上,文章以轨道项目为切入点,阐述了建设成本管理的重要性,总结了影响轨道项目建设成本的因素,探讨了建设成本管理措施。

关键词: 城市轨道交通; 施工成本管理; 造价管理

引言

我国轨道交通建设具有投资大、施工难度大、工期紧的特点。有效管理投资,降低成本,提高社会经济效益,成为从项目开始到合同结束,各方都需要解决的问题。通过将地铁工程地下施工成本的技术估算与施工核算的成本要素进行比较,可以从微观层面了解影响成本的动因,确定成本控制目标,制定有针对性的成本控制措施,实现项目成本管理目标。

1 城市轨道交通工程造价概述

随着我国城市化进程的加快,处于高速发展时期的交通需求也在快速增长,尤其是城市出行。城市轨道交通正在逐步发展,以方便人们在该地区的流动。城市轨道交通是以长途运输为主的轨道客运交通系统。整个项目的建设具有建设周期长、投资规模大、工期长的特点。其中,资金的把控是轨道交通实施的重要保障。城市轨道交通项目的成本控制是项目后期顺利实施的必要条件。城市轨道交通工程造价主要包括两个方面:

一方面是整个工程项目的实际成本,另一方面是将整个工程项目外包给承包商所需的资金。因此,项目成本管理也应从这两方面入手。一方面,旨在加强城市轨道交通项目的价格和实际成本管理,另一方面,加强城市轨道交通项目总成本的统筹控制和管理。为了全面控制和管理项目成本,需要对整个交通项目有正确的认识,随着城市化进程的加快,传统的项目成本控制管理已经难以满足当前城市轨道交通项目成本管理的需要。施工开始前,管理人员应充分考虑施工过程中可能影响项目的因素,并根据产生的原因进行分类,提前制定解决方案,准确把握项目初期的不利因素,并改善工作条件,确保预算的准确性。影响城市轨道交通工程造价的因素很多,主要有以下几个方面:

(1)线路选线。由于长途轨道交通的牵引方式不同,选线可分为地下铁路线和高架铁路线,选线时应根据具

体结构情况综合考虑。一旦更改设计,成本将受到巨大影响。(2)征地拆迁及管线迁改。一般而言,征地拆迁成本与当地经济水平呈正相关,但征地拆迁成本存在诸多不确定性,会影响建设成本。(3)桥隧比。提高桥隧比直接影响工程投资的增加,是影响建设成本的重要因素。(4)站距和站规模。站点距离和站点大小的差异也会影响价格。(5)施工方法。由于不同城市的地质条件差异很大,需要采用不同的施工方法,从而影响价格。

2 全过程造价控制的重要性

为确保轨道交通项目按计划、按预期高效实施,不仅需要规范项目中施工行为,还需要控制项目各环节的财务成本。应该明确的是,只有项目的预算达到标准,项目才能顺利进行。因此,为了有效地控制建设项目的整个成本核算过程,需要对项目各阶段的成本有全面的认识 and 了解。例如,在项目审批过程中,成本负责人可以创建项目成本预算,以确定从项目开始到结束要发生的成本。在项目审批阶段,比较实际成本行为与预期成本行为之间的差异,评估项目初始成本是否在可控制范围内^[1]。

在此类工程项目的造价控制过程中,需要在开工前充分考虑现场施工作业环境,在工程进行中考虑各种社会因素对工程造价的影响,并对各种影响因素进行分析,总结不利因素,深入分析产生问题的原因,并以此为依据,制定有针对性的成本控制措施,消除预期投资与实际成本的不平衡问题。为了做好这项工作,需要在项目实施过程中,根据项目的完成程度和执行情况,从不同角度对项目成本进行控制。在核算阶段和成本控制过程中对工程项目进行动态分析,以确保施工方获得更高利润,也是项目风险感知的过程。只有仔细分析各种因素对建设成本的影响,才能有效避免社会因素对项目顺利实施的影响。因此,严格控制轨道交通科技项目实施全过程的成本就显得尤为重要。

3 城市轨道交通工程造价管理中存在的问题

3.1 需求风险因素

供需是市场发展的重要驱动力，轨道项目也是如此，项目的经济效益取决于产品的供求情况。在城市居民对轨道交通有迫切需求时，可以鼓励政府和社会企业加大对轨道交通项目建设和发展的投入。如果城市交通需求不高，投资者可以拒绝投资建设该项目。当社会对公共交通的需求下降，难以满足长期预期时，运营企业投入的资源将在一定时期内减少，轨道交通项目将面临市场需求因素的风险^[2]。

3.2 管理者对项目设计重视度不足

规划是城市轨道交通项目整个管理过程中最重要、最关键的阶段，虽然项目基础设施投资不高，但基础设施质量的好坏直接影响到整个项目的后续建设，不可避免地影响着建设成本。然而，在轨道项目的实际设计过程中，一方面，许多城市为了满足市民出行的需求，缩短建设工期，加快建设速度，导致交通规划时间有限。另一方面，缺乏设计和设计研究，直接导致部分管理者缺乏远见，不了解项目在现阶段工作的重要性，对项目不够重视，最终导致不正确的工程设计。进而影响整个工程后续阶段的施工质量和经济效益。

3.3 施工阶段工程造价的风险因素

轨道交通项目建设阶段，必须进行土方作业和基础工程，在此过程中存在各种可变成本管理风险，影响项目成本，降低项目经济效益。

3.3.1 施工合同风险

轨道交通工程项目通常使用招标的方式来选择施工单位。施工期应在与建设部门签订的合同中明确规定。为缩短工期，部分部件将投入高昂的建设成本，给项目造价管理带来困难。

3.3.2 材料价格风险

轨道交通工程建设阶段必须使用大量的建筑材料和各种机械设备，原材料价格的变化在一定程度上影响工程造价估算的准确性^[3]。

3.3.3 施工不可抗风险

轨道交通项目建设周期普遍较长，建设要求随着时间的发展不断提高，这些因素很可能会引发各种意想不到的问题，不仅影响建设进度，还会增加建设成本。例如，如果施工部门在极端天气情况下不采取有效的防控措施，很可能发生安全事故，提高工程造价。

3.3.4 施工组织风险

施工部门的组织协调能力直接影响到项目成本管理的效果，施工组织包括施工项目、施工人员、施工材

料、机械等诸多与项目成本直接相关的内容。在组织过程中需建立完善管理机制，显著提高施工质量，有效控制施工成本。否则，施工效率会下降，不利于控制施工成本，难以发挥施工成本管理者的作用。

4 城市轨道交通工程投资控制和造价管理优化策略

4.1 工程投资决策阶段的投资控制和造价管理

在项目投资决策阶段，专业人员主要论证建设交通工程项目的必要性和可行性，比较不同的建设方案，确定项目的进度。工程项目决策的合理性是工程造价合理的基础。项目规划阶段的决策对建设项目的造价和投资控制影响重大，应引起重视。在进行投资决策时，可以借助技术工具确定技术数量、成本等评价标准，以直观、全面的信息对各种方案进行评价，做出科学决策，以选择最合理、最有效的方案。作为城市重要项目，城市轨道交通建设项目的投资决策应根据城市设计、政府年度工作、城市规划重点和相关环境政策等，确保顺利推进。避免建设过程中不恰当的监管干预对建设进度的影响，为项目营造良好的开放环境。在决策过程中，决策机构还应充分考虑城市轨道交通建设现状，结合本市具体情况进行可行性研究，为成本管理和造价创造良好的基础，提高城市轨道交通建设项目投资控制^[4]。

4.2 优化项目成本管理体系

城市轨道交通工程造价控制体系建设主要以市场机制为切入点，结合宏观调控措施，进一步加强铁路质量控制。同时，在成本管控体系的形成中进一步深化建设计划的实施，使每个成员都参与到管控机制中来，促使成本得到合理控制。此外，施工企业运营过程中成本控制的各项目标也可作为成本计划评价的参考点，并以指标明确每个成员所承担的责任和义务，使成本控制过程有条不紊。有组织的细化效率问题，细化项目成本超支的原因，制定相应的解决方案，确保成本控制工作及时落实。

4.3 加大审核前期的准备力度

轨道交通工程项目在建设过程中的成本审核是整个项目规划体系建设的关键环节，通过对各建设环节造价的预测分析，可以充分了解在建设过程中必须遵循的各种模式，然后比较和验证项目成本过程。根据建筑行业和项目，确定合适的测试方法。通过工程项目间的准确沟通，进一步实施成本计量，确保审计手段与成本控制活动的衔接。在实际检查期间，需要深入分析道路设计和施工过程中的技术损失，制定相应的成本计算表，计算方法和成本损失范围，确保计算参数满足前期要求，创建计划。此外，还应专门针对各建筑行业和建筑工地

开发地下、地上建筑等工程项目。有必要分析不同控制关系之间的成本损失属性,进而制定更完善的控制策略,以提高整体管理质量,降低成本溢出概率^[5]。

4.4 合同措施

4.4.1 加强合同管理

从某种意义上说,项目实施的过程就是签订和执行合同的过程。合同规定了工程造价的确定和控制,是双方解决经济纠纷的重要依据。合同管理涵盖整个成本控制过程,贯穿合同签订和执行的各个环节,包括合同模板选择、谈判条款、谈判和合同签订、合同执行控制、合同修改和取消、争议解决、最终评估等。加强合同管理是控制项目成本、确保实现投资目标、提高经济效益的有效途径。

4.4.2 加强索赔管理

在项目开发过程中,合作各方应本着真诚合作、互惠互利、诚实合理的原则解决业务问题,确保项目顺利竣工交付。投诉应作为整个过程中重要的成本控制措施。这意味着应尽早预测索赔的可能性,明确相关合同条款,并有足够的法律依据批准索赔。中期要及时办理量价审定,修正数据,确保索赔的完整性、真实性和合法性。做好事后勤理工作,严格按照推进理赔的程序和步骤,使理赔流程合法合规,及时办理应为索赔管理工作的重要基本原则。

4.5 采用动态成本管理方法

动态造价控制流程的设计应严格以签订的施工合同为依据,对于超出工程造价的部分,在政府指导方针范围内进行适当调整。只有这样,才能保证建筑方与施工方之间的经济损失符合双方在合同权益范围内的索赔。同时,建立动态自适应控制系统,对施工现场的不可控因素及时制定适当的解决方案,只有建立动态的实时监控措施,才能使成本预算与成本支出挂钩,避免实际施工过程中成本损失严重的问题。此外,应建立适当的项目成本控制责任线和业务动态指标,以实施全面的人员和项目管理责任制,有效提高项目质量。

4.6 竣工结算阶段造价控制

在材料选择和结算阶段,审计人员必须严格控制每一个订单的内容,以减少成本审计结果的错误。在项目建设

阶段,根据合同价格范围,通过增加或减少工程量进行调整,使工程核算更能反映工程成本。轨道交通工程保修期内排除缺陷的相关费用,根据合同约定的成本谈判结果和初始报价文件确定。保修期满后,业主和承包商共同参与保修金额的管理。在此过程中,应注意检查是否已过保修期,是否在保修期内从保证金中扣除了任何费用。在结算阶段,成本控制的最终结果由顾问审核。

4.7 加强轨道工程项目后期的监督力度

轨道项目后期控制是分析在实际建设项目应用过程中所能达到的最大应用效果,并将采集到的数据与之前定义的图纸文件进行对比,验证道路设计过程是否符合实际的建筑类型。这样,通过日数据报表、周数据报表或月、季度数据报表的上报,可以对当前施工现场产生的各种数据进行细致的分析,形成相关的风险控制点,从全局角度监控各种指标。在施工过程中,为方便从总体角度进行施工管理,可通过标定预警安全风险,预测高成本工程项目中的异常成本损失行为,降低成本损失过大的概率^[6]。

5 结束语

综上所述,城市轨道交通建设项目具有投资规模大、经济风险高的特点。管理者必须重视项目成本管理,将成本管理贯彻到全过程,将成本管理贯穿于城市轨道交通建设项目的各个环节。在满足群众出行和安全需求的基础上,利用资源推动城市可持续发展。

参考文献

- [1]王黛丝.城市轨道交通工程造价管理与投资控制[J].现代企业,2021(11):11-12.
- [2]李学亮.浅析城市轨道交通工程施工成本管理[J].居舍,2021(29):135-136.
- [3]魏瑞文.风险控制在轨道交通工程造价管理中的运用研究[J].中小企业管理与科技,2020(9):28-29.
- [4]嵇楠.风险控制在轨道交通工程造价管理中的运用[J].工程建设与设计,2019(2014):183-184.
- [5]王小培.BIM技术在城市轨道交通工程施工管理中的应用[J].中华建设,2020(10):58-59.
- [6]何宇平.BIM技术在城市轨道交通工程施工管理中的实践探析[J].工程建设与设计,2020(10):85-86.