

# 轨道交通全过程工程造价控制管理对策

叶丽娜

重庆天廷工程咨询有限公司

DOI:10.12238/bd.v7i4.4070

**[摘要]** 当前,我国大多数城市轨道交通工程的建设都是超常规建设,因为工期比较紧,造成在工程造价管理中出现了一些问题,要想解决这些问题,需要对全过程造价管理进行优化,对工程造价进行有效地控制与合理的把控。做好工程的投资预算控制,采取科学合理的估算方法,根据数据资料进行投资的估算,对施工招标进行合理的确定,同时造价管理人员在平时要多对业务进行总结与分析,提升自身的业务水平,这对于造价管理十分重要。本文阐述了轨道交通工程在进行全过程造价管理所出现的问题,探究了轨道交通工程全过程工程造价管理的策略。

**[关键词]** 轨道交通; 全过程工程造价; 控制

**中图分类号:** TU241.92 **文献标识码:** A

## Cost Control and Management Measures for the Whole Process of Rail Transit Engineering

Lina Ye

Chongqing Tianting Engineering Consulting Co., Ltd

**[Abstract]** At present, most of the urban rail transit engineering construction is unconventional. Due to the tight schedule, some problems have arisen in project cost management. To solve these problems, it is necessary to optimize the whole-process cost management, effectively and reasonably control the project cost. It is important to do a good job in controlling the investment budget of the project, adopt scientific and reasonable estimation methods, estimate the investment based on data, and reasonably determine the construction bidding. At the same time, cost management staff should summarize and analyze their business more frequently in their daily work to improve their own business level. This article elaborates on the problems that arise in the whole-process cost management of rail transit engineering, and explores the strategies for the whole-process cost management of rail transit engineering.

**[Key words]** rail transit; whole-process engineering cost; control

伴随着新时期的发展,人口数量不断增长,城市化的建设也随之扩大,而在城市建设发展过程中,有关于交通方面的运行压力也在不断增大,为了能够缓解城市交通运行压力,城市轨道交通快速发展,并且其中全过程造价控制管理在城市轨道交通建设管理中尤为重要。

### 1 轨道交通全过程工程造价控制管理存在的问题

#### 1.1 投资决策阶段中的问题

为了保证我国各大轨道交通工程项目造价管理工作的有效开展,相关领域工作人员,需要重视投资决策阶段造价管理工作的展开。然而就现阶段我国轨道交通工程项目投资决策阶段造价管理的现状来看,我国部分城市轨道交通工程项目建设,缺乏对于轨道交通工程项目投资决策阶段造价管理重要性的认识,例如:城市的结构、功能、资源、自然条件以及土地开发情况以及交通现状和需求情况的分析,在确保城市功能和安全的基础条件

下,以交通运行的实际需要为基本原则,以客容量为基点,进行投资方案的对比和技术的分析和论证,选择安全适用、技术先进且运营系统都能相匹配的方案。而就当前轨道交通工程项目投资决策实际情况来看,在这方面经常难以处理社会、经济以及环境之间的复杂关系。这就使轨道交通工程项目投资决策阶段造价管理的质量缺乏安全质量保证,进而阻碍了我国轨道交通工程项目工程造价管理工作的有效开展。

#### 1.2 工程设计环节中的问题

设计环节不仅决定了整个轨道交通工程项目工程的质量以及发展趋势,同时还对轨道交通工程项目的造价管理带来十分重要的影响。就近些年我国各大轨道交通工程项目设计阶段的造价管理发展情况来看,我国部分企业仍然选用以往的设计造价管理理念去进行轨道交通工程项目设计阶段的造价管理工作,设计阶段涉及费用问题占比总造价的70%以上,在这个背景下各

个环节之间没有深度的配合,还有部分企业将质量与经济效益作为轨道交通工程项目建设运行的核心基础,忽视了工程造价管理对于轨道交通工程项目长期运行的重要作用,这些因素都会在一定程度上导致轨道交通工程项目设计出现一定的偏移,不利于轨道交通工程项目的长期有效健康发展。

### 1.3 工程招标环节中的问题

招标环节通常指的是各大建设公司对建设分包公司开展招标,并选定了相对适当的合作伙伴,但由于实际招投标者在建设招标环节中掌握了很大的主动权,同时由于部分招标公司在进行招标工作时,往往只重视招投标的价格,而忽略了在招标文件中,工程项目所涉及的适用范围、界面划分、工程量清单的准确性,进而使得中标方利用合同文件中存在的缺陷,在开展轨道交通工程建设过程时通过工程量清单表述不清或单价上涨等方法,来提高轨道交通工程项目的结算价格,在一定程度上给建设方造成很大的损失。

### 1.4 工程建设环节中的问题

轨道交通工程项目能否长期发展取决于轨道交通工程项目建设阶段的质量,但由于轨道交通工程项目建设阶段的内容较为繁杂,对应的管理工作开展起来也存在一系列阻碍因素,轨道交通作为地下工程,线路长,管线多,不可控因素多,这就在一定程度上导致轨道交通工程项目建设阶段的造价管理逐渐呈现不可控制趋势。另一方面,由于近些年我国各行各业都在追求经济的进步发展,部分城市轨道交通工程项目建设方为了追求经济效益,忽视了对造价管理专业人才的培育,过度压低投资成本,这也十分不利于我国轨道交通工程项目造价管理工作的有效开展。

### 1.5 竣工结算环节的问题

轨道交通工程竣工阶段是整个造价的审核与检查环节,但由于轨道交通工程项目相对复杂,可能造成造价偏差的因素较多,而若是在竣工结算环节只单一的应用后期审计将无法充分发挥出造价控制的作用。并且,由于大部分的轨道交通工程项目的工期较短,施工任务较多,若未能将审计工作融入到轨道交通工程建设的全过程,将会对工程项目的总成本产生影响。其中,隐蔽工程的造价是十分关键的环节,工程造价人员需要进入建设现场充分了解和整体项目文件和资料,分析隐蔽工程技术方式、材料引入以及设备运用情况,按照建设图纸的相关要求对比实际情况,找出被遗漏的子目,找出产生费用差异的原因,并了解真正的造价情况。而就目前轨道交通工程竣工阶段的造价情况来看,很难完成工程造价全面控制和管理,从而导致竣工结算环节常常出现问题。

## 2 轨道交通全过程工程造价控制管理对策

### 2.1 完善全过程动态预算控制机制

一是健全源头预算控制机制。城市轨道交通工程项目超预算的重点环节是工程建设过程,因此,要在工程建设之前,从源头上对工程预算进行有效控制,建设方需要结合项目业主、建设设计单位和建设场地实际情况,进行实地勘察,对设计图纸涉及的建

设支出项目一一进行审核,对预算漏项、缺项、误差、标准变更等核实确定,确保工程预算科学合理;二是强化市场波动价格的管控。根据建设场地材料的存储能力和市场近期规律性的动态,对城市轨道交通工程项目材料、设备租赁等情况,结合实践经验,进行预判,做好应急备份工作,严格防控价格因素突发超预算情况的发生;三是科学安排轨道交通工程项目建设工期。工程建设尤其是重点建设阶段,尽量选在恶劣天气较少,不易发生自然灾害的月份开展施工,减少自然灾害引发的工程超预算情况发生的概率。

### 2.2 严格控制材料浪费

城市轨道交通工程项目材料是项目建设投资的主要成分,控制材料的浪费,是有效控制工程预算超标的主要举措。一是搞好保管,防止城市轨道交通工程项目材料的损坏。材料失效、破损,丧失功能质量标准,就成为废料,一旦更换替补,就会预算超标,因此,建设企业、项目业主必须切实负起责任,立足本职工作,做好材料的管护,严格控制火灾、水涝、挤压等对城市轨道交通工程项目材料的破坏;比如,水泥遭受雨淋、水冲,就会造成结块失效,大量的水泥受损,超预算是很明显的事。二是城市轨道交通工程项目材料的运输。城市轨道交通工程项目材料的存放位置,导出通道顺序,必须由建设企业确定,以方便建设人员,了解进出顺序,明确使用数量,提高运输、传导效率,减少材料倒腾过程产生损伤,最大限度地控制预算超标。三是材料的补充、替换。工程建设过程发生城市轨道交通工程项目材料补充、替换的情况确实存在,要结合市场供需变化预测,采购的城市轨道交通工程项目材料必须满足建设需要,发生替补的城市轨道交通工程项目材料,需要在质量达标的基础上,控制价格因素,确保预算不超标;四是城市轨道交通工程项目材料的使用,在进行轨道交通工程项目材料选择的过程中,要严格把控材料成本,尽可能选择低成本、高质量的建设材料,以此为轨道交通工程项目工程造价管理提供积极帮助。

### 2.3 优化建设组织结构,重视对建设现场的管理

虽然在轨道交通前期的工程设计及招标投标阶段,项目的工程量已完全具体化。但事实上,施工阶段才是真正形成轨道交通项目实体的核心建设阶段。因此,要有效避免此阶段的投资失控和资源浪费,可以通过改进建设组织结构,加强轨道交通项目施工现场的管理等方式,对施工过程进行造价的动态跟踪和控制,进而有效提高对轨道交通项目施工现场变化的适应能力。首先,由于轨道交通项目属于地下工程,在建设过程中包含的线路与管线较多,在实际建设过程中可能存在变更设计的问题。因此,在确定施工前都必须事先审查明确,相关主管部门在审查确定工程设计变更后,应立即组织人员安排相关专业技术人员对其进行变更工程量统计,变更情况预测数据分析,并经工程监理相关部门、建设管理单位及其代表进行审核后,再由工程监理相关部门、建设管理单位及其代表进行确认,并须经确定确认无误后工作才能予以落实。其次,在实际开展轨道交通项目建设时,所应用的施工方法主要有明挖法、暗挖法以及盾构法三种。明挖法车站比暗挖法车站的经济指标约低3000元/m<sup>2</sup>-40000元/m<sup>2</sup>,

标准断面的明挖法和盾构法区间较暗挖法区间低。但明挖和明挖覆盖法均需对基坑周围进行支护,其支承方式有土钉墙、SMW工法、咬合桩、钻孔灌注桩+止水帷幕、地下连续墙等工法等。因此,应科学结合施工场地的线路埋设深度、地质条件以及现场环境因素来选择经济实用的围护结构形式对造价控制尤为重要。最后,应高度重视轨道交通项目建设现场的日常管理工作,第一时间发现建设过程中存在的问题,并能够及时消除安全隐患,确保工程的安全建设与有效发展。同时也应有效地控制材料费用的支出,应对轨道交通项目建材的价格和质量进行严格把关,在保证材料的质量的前提下尽量降低建材费用,进而最大化的发挥出资金的效用,避免出现造价超预算的问题。

#### 2.4 招标阶段的造价管控

招标项目造价管理落实是做好城市轨道交通工程项目造价管理工作的重要前提。招标控制价可以很好反映出建设图纸的相关信息,同时由于轨道工程的工作量巨大、涉及的范围广泛,建设周期长,若造价人员无法控制招标控制价,导致造价成本的提升,引发虚高报价情况的发生。首先,为确保轨道交通项目总标价更加的合理,需要建立完善可行的量价风险分担机制。具体来说,中标单位需要有效把控好工程造价的风险,按时完成项目的工程招标工作,严格按照工程量的清单来计价,并将最终的结果放到招投标文件中。同时作为造价人员也需要控制好报价的上限,避免投资方哄抬价格。需要注意一点,中标单位需要将工程量的清单内容发布,确保整个项目招投标阶段的工作透明化和规范化,让其他投标单位可以感受到招投标工作的公正性。其次,需要拟订造价合同,利用合同条款达到对建设项目造价控制的目的。同时对于招投标的合同,也应加大严格的审查管理力度,相关招投标成本控制人员对于合同的一些价款问题要进行具体规定。并且在招投标合同管理体系的构建过程中,加大合同的履行力度,对于一些合同履行标底和合同履行的条款要明确规定,采用更加合法的方式进行管理,以保证后续轨道交通项目建设工作的顺利进行。

#### 2.5 完善监督体系,提升工作人员的综合素质

施工建设的有序开展是保证城市轨道交通工程项目整体质量的

基础。然而,由于部分施工单位缺乏对建设环节的精密管理,导致施工过程中出现忽视成本管理、物料管理,使得材料消耗超标情况贯穿于城市轨道交通工程项目的整个施工过程,进而引发造价风险。因此,相关施工单位利用严格的监管手段,加强城市轨道交通工程施工过程的造价管理,尽可能的减少项目施工产生的经济费用,并对每一笔资金的投入,进行充分的论证和系统化的审核,同时对资金的流动情况和去向进行不断的追溯,进而有效保证资金都能得到合理应用。除此之外,为确保城市轨道交通工程项目工程造价全过程控制管理执行方案的科学性和合理性,也应充分保证造价管理人员具备专业能力和较强的综合素养。首先,造价管理人员必须对城市轨道交通工程全过程造价管理的重要性形成正确认知,并对工程建设过程中的物资采购及施工方案进行全方位了解。同时,管理人员也应紧随时代科技发展步伐,及时了解市场发展行情,密切关注各项先进的施工技术,施工材料以及施工工艺。最后,管理人员需综合考量各类外界因素对工程施工产生的影响,并针对各项影响做出相对应的应急预案,有效解决各类突发情况。

### 3 结语

轨道交通工程在全过程造价管理方面是动态与发展的,造价控制需要贯穿于整个工程建设。在轨道交通工程的造价管理中,各个阶段是相互联系与影响的,因此,需要充分重视全过程造价管理,采取合理的方法,对工程造价进行有效地控制,才能取得较好的控制效果,提高整个工程的经济效益。

#### [参考文献]

- [1]郑家明.城市轨道交通工程造价管理的风险因素研究[J].中国集体经济,2022,(21):28-30.
- [2]高丽君.城市轨道交通工程建设项目全过程造价管理[J].运输经理世界,2021,(22):63-65.
- [3]岳新晖.城市轨道交通建设项目的全过程造价控制措施[J].产业创新研究,2019,(2):118-119.
- [4]王彦茹.轨道交通工程全过程造价控制方法分析[J].工程与建设,2022,36(4):1204-1207.