

# 浅谈轨道交通工程造价投资管控

王紫薇

中国交建轨道交通技术研发中心、中交铁道设计研究总院有限公司

DOI: 10.12238/jpm.v4i3.5702

**[摘要]** 本文主要分析了轨道交通工程造价的构成, 其次阐述了阻碍轨道交通工程造价投资管控的因素, 通过相关分析论证, 希望进一步提高工程造价投资管控工作质量, 仅为相关工作开展提供参考。

**[关键词]** 轨道交通; 工程造价; 投资管控

## On the cost and investment control of rail transit project

Wang crape myrtle

China Communications Construction Rail Transit Technology Research and Development Center, China

Communications Railway Design and Research Institute Co., LTD

**[Abstract]** This paper mainly analyzes the composition of the cost of rail transit engineering, and then expounds the factors that hinder the cost investment control of rail transit engineering. Through relevant analysis and demonstration, we hope to further improve the quality of the project cost investment control, and only provide reference for the relevant work.

**[Key words]** rail transit; project cost; investment control

### 1. 轨道交通工程造价构成

目前, 城市轨道交通工程造价项目的主要预算为以下几个部分:

(1) 工程费用, 即轨道交通工程中所涉及的建筑工程、安装工程、设备采购等费用。其占据城市轨道交通静态总投资的 50%—60% 左右, 而合理进行工程费用控制需要根据轨道交通的客流量、路线、敷设方式、沿线地质条件、车站区间施工方式等进行方案设计综合分析, 以此来确保轨道交通施工的科学合理性, 从而保障城市轨道交通建设的准确性<sup>[1]</sup>。

(2) 专项费用, 即车辆购置、铺底流动资金、建设期贷款利息等费用。其中车辆购置费用所占比例比较大, 需要根据轨道交通施工规模进行施工车辆类型、数量的合理配置, 并对车辆招标的各环节进行控制, 以此确保对专项费用的有效控制。

(3) 预备费用, 即基本预备费、差价预备费。

(4) 其他费用, 即工程用地、场地准备、临时基础设施、实验研究、环境影响评估、配合辅助工程、专利及专有技术使用等一系列涉及轨道交通建设项目的诸多费用。

根据相关文献记录及实际设计经验, 以目前我国广州、合肥、南京等城市轨道交通费用的投入为例, 进行分析, 各项费用的构成比例如图 1 所示。

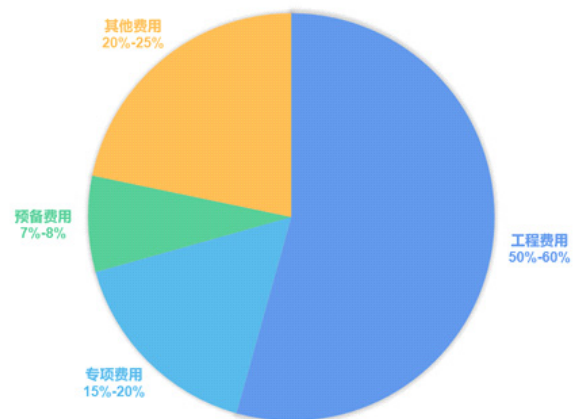


图 1 城市轨道交通工程造价构成示意

### 2. 阻碍轨道交通工程造价投资管控的因素

#### 2.1 程序执行效果不佳

通常轨道交通工程建设需要承建单位按照我国轨道交通基建程序进行工作, 以此来实现轨道交通工程建设质量的整体性提升。但部分承建单位在进行具体工作中, 并不能完全按照基建程序进行工作, 这就对施工质量、工程造价、投资管控等工作的开展造成不良影响。

#### 2.2 工程设计不理想

如果承建单位未对工程设计、工程规划工作高度重视,就会导致工程设计无法满足轨道交通建设实际需求。尤其是近些年,我国城市轨道交通建设的实际情况愈发复杂,工程管理人员在这种复杂的情况下,工程设计工作效果不佳就会严重影响工程质量。

### 2.3 长远意识不足

当前,我国工程造价和投资控制工作的开展等处有初级阶段,部分工作人员在实际工作中往往存在无法胜任本职工作的情况,尤其是部分设计人员自身的设计能力仍待提升,这样造成其设计思路、投资控制等缺乏长远意识,这就造成工程设计方案的可行性效果不佳,对工程的开展十分不利。

## 3. 轨道交通工程造价投资控制的注意要点

### 3.1 设计方面

随着我国城市化进程的发展,城市轨道交通建设需求量逐年增大,因此轨道交通的造价管理及投资控制工作的开展也成为保证我国城市轨道交通建设的重要工作之一。为了有效保障城市轨道交通建设质量,缓解城市交通压力,城市在进行轨道交通建设中,必须要对建设区域实际情况进行分析。在设计方面,存在的突出问题就是设计意识淡薄,尤其是部分城市的轨道交通建设起步较晚,城市轨道交通分布大部分会集中在市中心区域,且偏僻地区的轨道交通分布不均匀,这就对轨道交通后续的设计工作带来了新的挑战。因此,在设计过程中,必须要根据城市轨道交通建设的情况及建设需求,对设计图纸进行优化才能够保障轨道交通的科学合理管制,实现轨道交通的有效投资。

### 3.2 投资控制方面

#### 3.2.1 投资决策阶段

在城市轨道交通工程建设中,也有许多要素直接关系到城市轨道交通施工质量。比如:工程造价管理和政府投资制度等,其涉及城市轨道交通的建设投资、政府招标项目等。在建设投资过程中,对城市工程及轨道交通项目的工程造价管理和项目执行等多个环节都存在很大的差异。而在进行城市轨道交通投资决策时,一旦项目造价相对较低,就将会对城市地铁后期项目实施质量产生很大影响。因此,在进行城市轨道交通建设过程中,必须要根据可行性报告等相关数据进行科学合理的制定投资策略,以此来保障城市轨道交通建设工作的有序开展。

#### 3.2.2 勘察设计阶段

在城市轨道建设经过投资决策后,如果建设方案具有可行性,建设项目就会进入到勘察设计阶段,并开始进行建设方案的全面拟定。同时,拟定的建设方案与勘察设计有着紧密联系,而勘察设计方案的准确性也在一定程度上决定了轨道交通建设质量。因此,当城市轨道交通建设项目进入到勘察阶段,一定要对投资方案的落实进行实际考察,并对施工图纸进行全面整体性的分析,避免因施工图纸较低影响后续城市轨道交通建

设质量。

#### 3.2.3 投标招标阶段

轨道交通招投标工作的开展是整个轨道交通工程造价的核心。目前,通过招投标工作的运用能够在轨道交通建设中引入竞争机制,达到成本的合理控制。承建单位建设队伍的技术水平直接决定了工程造价控制和工程施工质量。因此,通过招投标的开展,能够剔除一部分经济实力、技术水平不足的建设企业,全面提升城市轨道交通建设的质量,对工程造价和投资控制水平提升十分有利。

#### 3.2.4 施工阶段

施工阶段是轨道交通建设中的重要阶段,也是决定工程质量、工程成本控制的重点环节。在该阶段,如果控制不合理就会对工程资源造成浪费。因此,在施工阶段,要注重工程造价管理和投资控制工作效果,明确施工工期确保工程项目能够按时完成。

#### 3.4.5 竣工结算阶段

竣工阶段是对项目控制及评价的最后环节,其本身也具有较强的多样性。在该阶段不仅需要完成对项目质量的整体评估,还需要对参与人员进行绩效评定。做好竣工结算阶段的评估评价工作,能够激活城市轨道交通管理人员的积极性,提升轨道交通整体性的建设流程,确保高质量地完成轨道交通项目建设。当前,仍有部分企业在进行轨道交通建设中并没有进行竣工结算审核环节,这就对工程造价及投资控制造成不良影响。因此,承建单位必须要重视工程竣工后的结算评估环节,以此来提升整个工程资金效益。

## 4. 新时期提升工程造价及投资管控工作质量的有效措施

### 4.1 制定阶段性的控制策略

在具体项目建设中,承建单位需要承担政府业主要求,根据城市整体规划、环保要求、节能城市发展制度等对建设方案进行优化和改进。因此,承建单位需要对城市规划布局、城市年度工作报告、城市施工区域内相关事件等进行详细了解,并以此作为基础对施工标准进行调整,以此来确保施工项目不会受到城市建设规划的影响,从而达到城市轨道交通建设体系的有效控制<sup>[2]</sup>。

### 4.2 勘察设计阶段的控制策略

在勘察设计阶段,需要加强业主与设计单位之间的沟通交流,要求设计人员必须参加决策阶段的相关工作,以此来提高项目可行性,使得相关设计人员能够充分了解投资决策的整体内容,并根据自己的理解对设计方案进行细化、调整等工作,以此确保设计方案能够契合轨道交通建设要求。

### 4.3 招标投标阶段的控制策略

承建单位需要根据轨道交通建设的实际情况和需求,对招

标投标文件进行编制,以此来确保合同条款能够符合项目施工的要求。尤其是针对工程变更、费用索赔等相关信息更要保障编制清晰,根据设计、施工标准对施工数据进行详细分析,避免出现施工方式与设计图纸不吻合的情况出现。同时,在编制过程中,要对工程量清单进行仔细梳理,也可将其与其他类似工程进行对比,以此来提升编制的准确性。

#### 4.4 施工阶段的控制策略

加强施工阶段的控制管理工作是实现高质量完成施工的同时实现工程效益创收的主要途径之一,承建单位需要根据城市轨道交通施工特点,对施工造价、施工质量等工作进行准确把关,明确二者之间的辩证关系,将工程造价贯穿于轨道交通的施工全过程。进一步完善企业的施工工程管理体系,开展多样化施工造价及投资控制,实现优质、高效地完成轨道交通施工阶段,最大化地提高轨道交通的经济效益。同时,在进行工程造价管理工作要对施工现场进行全面性的最终,尤其设计工程变更、现场签证、工程费用等诸多信息的变更,要进行详细的记录,以此来确保轨道交通工程造价和施工符合实际施工要求。

#### 4.5 竣工结算阶段的控制策略

工程竣工结算阶段是轨道交通建设中的最后环节,也是收尾工作,在此阶段承建单位需要做好结算资料的整理、归纳工作,以标准审查为原则,核对合同相关条款。对施工中的隐蔽

工程进行验收和检查,以此来保障轨道交通工程的施工质量,为后续轨道交通使用奠定良好基础。

#### 结论

综上所述,对于城市轨道交通工程开展来说,工程造价管理与投资控制是工程建设开展的重要环节,也是贯穿于整个工程建设的工作内容,而城市轨道交通关系到民生及社会经济发展。所以,城市轨道交通建设中,承建单位必须高度重视工程造价和投资控制工作,从方案制定、勘察设计和招投标、施工、竣工等各个阶段,整体性的提升轨道建筑工程的施工质量,为城市现代化发展,缓解城市交通压力奠定良好基础。

#### 【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]闫鹏涛.城市轨道交通工程投资控制和工程造价管理探讨[J].中国标准化,2019(10)
- [3]牛先攀.城市轨道交通工程投资控制和工程造价管理分析[J].中华建设,2018(10)
- [4]孔祯荣.浅析城市轨道交通工程建设投资控制管理[J].城市建设理论研究(电子版),2018(30)
- [5]陈清风.轨道交通工程造价投资管控的思考[J].科技资讯,2021,19(32): 91-93.

#### 上接第 11 页

制订安全处理方法,也需要通过不断完善安全管理配套设备,对各类安全现象加以合理规范,才能够真正减少在住宅建筑工程施工过程中出现的各类安全隐患,从而才能够有效保证房屋施工的总效率,并以此推动施工水平的提高。正因为,在住宅建筑工程施工管理中,安全管理工作也同样是十分关键的部分之一,在提高对建筑工程施工管理人员全面素养、专业知识程度要求的前提下,对提高房屋施工质量的总体管理水平,将具有重大作用。此外,施工公司也必须进一步加强对安全技术领域的宣传工作,通过提高对所有施工人员的安全意识,确保安全和控制措施的有效贯彻,能够切实增强住宅项目施工质量的稳定性,从而能够为施工公司的永续经营提供重要保证。

#### (四) 优化材料采购环节

在购买建材前,资料采购计划的制定、购买、产品的检验等各个环节都必须进行,以便确定所购买的建材的品质。挑选那些知识比较丰富、可以熟练地鉴别建筑材料真假的采购人才,这样就可以更有效的确保所选购建筑材料的品质;而为了达到人们对建材产品的质量了如指掌,在决定购买前,就必须派出技术人员对产品市场进行调查研究,在充分掌握了市场上建材的价位、品质的状况之后,才能选定一家真正合格的建筑材料供货商,这样就能够极大的减少了选材成本,也就能够更好的

确保了建筑材料的品质。

#### 结束语:

综上所述,随着施工管理行业的进一步成长,需要有效改善住宅施工管理模式的实施效率,并实现对以上各项政策的高效贯彻,才能真正做到对房屋施工各个阶段的质量控制、安全管控以及成本控制等。所以,在施工实施过程中,应当不断完善施工工程管理制度,增强施工方案的合理性与科学性,尽量减少施工变更现象,才能切实保证房屋建筑的正常使用效果。

#### 【参考文献】

- [1]叶明星.建筑工程混凝土施工技术 with 质量控制措施研究[J].河南建材,2023(2): 50-52.
- [2]姚永胜.探讨铝模施工在预防施工质量通病中的应用[J].建材与装饰,2023,19(5): 24-26.
- [3]许婷婷.提高建筑工程管理与施工质量控制的有效途径[J].砖瓦,2023(2): 104-106.
- [4]李宏强.工程施工技术及现场施工管理探究[J].建材发展导向,2023,21(3): 132-134.
- [5]杨楠.房建安装工程施工造价管理及成本控制措施的研究[J].建材与装饰,2023,19(4): 66-68.
- [6]唐国强,李健.浅析建筑工程施工组织设计与施工安全技术措施[J].建筑与装饰,2023(2): 159-161.