

城市轨道交通成本管控研究

徐敏

(南通城市轨道交通有限公司,江苏南通 226001)

摘要:党的十九大报告明确提出建设“交通强国”,作为绿色、便捷、环保的新型现代公共交通方式,兼具提升城市品质和造福民生福祉的功能,城市轨道交通近年来发展迅速。本文以A市城市轨道交通N号线为案例,探讨城市轨道交通项目建设成本管控存在的问题及应对措施和建议,旨在优化城市轨道交通公司建设成本的管控^①。

关键词:轨道交通;建设成本;成本管控

【DOI】10.12231/j.issn.1000-8772.2022.34.001

引言

随着轨道交通在各大、中城市的普及,轨道交通建设成本逐年攀升的趋势日益明显。以北京市为例,2011年至2015年地下线路单公里技术经济指标为6.50亿元/km至9.0亿元/km之间,2016年至2020年地下线路的单公里技术经济指标就已上升至9.2~11.3亿元/正线公里之间^②。以A市为例,其前后两年新建的地下线路单公里技术经济指标已由6.95亿元/km上升至7.75亿元/km。建设成本逐年提高,导致政府直接投资压力逐年增加,这严重制约了城市轨道交通的新线投入开工,阻碍了线路成网络、成规模的进程,深刻影响着城市轨道交通的可持续发展。城市轨道交通项目建设成本管控成为轨道交通公司不可回避的管理话题。

1 轨道交通建设成本管控的现状

轨道交通项目建设成本构成包含工程费用(建筑工程、安装工程、设备购置费)、工程建设其他费用、预备费和专项费用构成。A市城市轨道交通项目概算中,土建工程成本约占44%,机电设备(含安装工程和设备购置费)成本占比约16%,工程建设其他费用约占23%,预备费和专项费用约占16%。

城市轨道交通项目建设成本受影响因素多,且很多因素存在较强的不可预见性,例如自然气候、地质条件、行业规范和政策方向的变化等。建设期,轨道交通公司的首要目标在于保开通,只要不超项目概算,为保完工时点,建设成本应支尽支。而老线运营、新线建设的叠加期,公司成本管控的重心则偏于线路运营成本管控,建设成本管控往往被公司忽视^③。

成本管控的目标并非是简单的降低成本、压缩数字。轨道交通建设成本管控的本质,在于分析建设成本的数据构成,完成进展、变化趋势和深层原因,以期为轨道交通工程项目建设提供强有力的数据支撑,进而加强工程建设管理,提升公司经营效益。

2 轨道交通建设成本管控存在的问题

2.1 工期长、专业多,成本管理粗放

城市轨道交通工程建设周期长、专业分工多、沿线范围广,在前后工序之间、相邻车站和区间之间、土建结构和车站装修施工之间、地下施工与地面道路迁改之间,各项作业既紧密衔接又相互影响。建设成本管控是一个复杂的系统工程,但传统成本管理却往往是针对单个小项目、局部子系统的管控,缺乏系统集成观念,成本管理方式粗放随意。

2.1.1 前期工作滞后

城市轨道交通工程的初衷就是缓解地面交通拥堵,线路往往会途径一座城市最繁华的中心,穿过人员密集、建筑物集中的城中地段。城中地段沿线土地、建筑物征地、拆迁补偿成本高且征拆进程较郊区段更为缓慢,另外地面道路交通迁改因城中段交通拥堵压力大,也经常存在反复边迁改的情况。这些征地、拆迁、道路迁改等前期工作的滞后,都严重制约着城中标段的开工时间和施工进度。前期滞后导致的停工窝工,只能在后期通过抢工期、赶进度等加大成本投入的方式追回来。而抢工期往往伴随着更高的风险,为了守护安全生产的红线,又难免会对城中标段加强监测、评估、加固等各项安全生产费用投入,这又带来了建设成本的二次增加^④。

2.1.2 交叉作业存在盲点

轨道交通施工现场交叉施工情况较多,同一车站主体内,有时可能同时存在土建附属工程或联络通道施工、铺轨安装、装修工程、机电安装、信号安装等多家单位同时作业的情况,交叉作业面存在管理盲点。此外不同施工单位在同一工作界面的测量、预留标准不一致导致返工,或是同一工作界面的不同时间上的同一工作内容在不同合同内存在收费重复计取……管理盲点都不同程度地导致着建设成本的增加。

2.1.3 管控手段匮乏

轨道交通工程建设成本管控,往往单纯以项目估算、概算作为成本控制的上限,通过控制工程合同招标投标价格的方式确保总价不突破上限,管控手段匮乏。单一的事前总价控制,不能涵盖到合同实施过程中的签证、变更等成本变更事项,更没有将部分未订立合同而直接产生的费用囊括进

管理范围。

另外建设期的轨道交通公司信息化起步一般较晚,各业务模块分别建立自己的信息化小系统,缺乏整体统一的信息化平台,未能实现数据互通互融,导致无法将已经实际发生的、公司整体的建设成本与项目概算、与公司年度预算按明细项目进行对比分析。成本数字仅靠事后的财务账面数字进行统计,存在产值漏项,也存在统计实际与支付时间、实际完成时间上的滞后性。如果项目结算工作滞后,更将导致实际成本数字迟迟难以归集汇总,无法反映项目实质进展。

2.2 建设成本受制因素不可控性强

2.2.1 新增附加功能

随着轨道交通行业的发展和人民生活质量的提高,如何提升运营服务的满意度,加大资源开发的力度、打造城市的特色名片,成为各大城市轨道交通公司竞相努力的方向。这意味着更多的附加功能被纳入轨道建设项目中来。例如更多的非标准站、新增的物业用房和商业用房等,都因资源开发、物业管理的需求而不得不建,又因实体结构的不可拆分性而委托给沿线土建施工单位建设,纳入轨道建设成本。这些新增附加功能,有的甚至是在边建设、边增加,这无疑对建设成本管控提出了巨大的挑战。

2.2.2 二次经营成本

城市轨道交通工程从可行性研究获批到实地开工,再到完工开通,一般耗时五年甚至更长。部分沿线、建筑物的拆除还原复建项目,例如供电设施拆除前还适用多年前的老标准,到复建却需要按当下的新标准、高要求建设才能达到验收条件。从初步设计到施工图审图完成周期较长,例如管线迁改项目可能到真正开工前周边又新增设了管线或新增了建筑物,照图施工无法进行,勘察设计等只能重头来过。工程招标图纸在后续施工过程中历经再三优化变动,甚至有的标段直接以未经审计的施工图纸进行招标,紧张的工期逼迫施工现场边做边等图,二次经营成本无法避免。

2.2.3 工法无法优选

受制于各种客观因素,施工工法无法按成本最优进行选择。例如诸多城中标段,场地局促,没有条件采取明挖法,只能采取成本更大的暗挖法进行施工。

2.3 人员成本管控意识淡薄

轨道交通建设期,公司以保障工程建设、确保开通时点为先,成本管控不受公司领导重视。加之公司成立发展之初,往往缺乏具体的建设成本管理制度,存在内部控制的缺失,导致公司员工成本管控意识淡薄。公司内部对主导概算回归工作的责任部门定位不明确,成本数据分散,各部门只管自己门口的一亩三分地。业务部门干工程,只想着要按时、保质干完,完成产值是目标。合约部门做工作,招投标以各分项概算数据为上限把控即可。财务部门所统计汇总的,也只有事后的支付数据,无法体现工程的实际现场进展。涉及跨部门合作、公司内外部联动的工程结算工作往往严重

滞后,成本数字后知后觉。没有人愿意主动思考,也没有客观数据条件来支持全盘分析,公司在建设工程中所采取的每一种不同的做法和选择,会对建设成本产生什么样的影响。

2.4 成本管控与绩效考核脱钩

公司的绩效考核权通常掌握在办公室等行政管理部门,然而这些部门对成本管控并不精通,往往只是简单地将工程产值完成数据纳入考核目标。甚至产值的统计口径,在各个考核年度内还存在差异,例如设备供货合同的设计联络完成,首付款、设计联络款项已经支付,但未实际供货,第一年产值数据是否将已付款项金额计算在内;其后年度设备到货,产值数据以当年到货设备总价计算,又是否已经剔除以前年度计算过的首付款、设计联络看的支付金额。

而反观成本管控,几乎与绩效考核脱钩。即使规划部门通过图纸优化降低了工程造价;即使工程部门通过前期协调争取到了有利条件,从而能够优选施工工法降低成本;即使合约部门通过结算审核达到了较高的审核下浮率;即使财务部门通过拓宽融资渠道降低了项目融资成本……但这些通常都与部门员工到手的工资奖金不大相关。

3 轨道交通建设成本管控的改进建议

3.1 建立全生命周期成本管控模式

轨道交通工程作为一个复杂的系统工程,规划设计、建设施工、运营维护三位一体、密不可分。设计阶段涉及的勘察、设计费用虽然在概算中占比很小仅2%左右,但是设计内容涉及的线路走向规划、轨道制式选择却对工程成本影响极大。运营维护所需的备品备件、培训设备预留多少在建设期提前采购,也将影响建设概算成本……因此,成本管控从来不仅仅是建设阶段的成本管理,而是从设计—建设—运营的全生命周期进行成本管控^④。

(1)做好沿线规划。轨道交通线网规划纳入城市远景规划,线网规划与城市规划同部署、同设计,增强设计方案的规划权威性,尽量减少方案重大调整。概算获得批复后,凡遇车站选址位移或增减出入口等设计方案变化,同时考虑变化前后建设成本的影响,尽量减少由于重大方案调整而导致的建设成本增加。通过制定和颁布当地的城市轨道交通沿线资源开发管理办法,提出沿线用地控制规划要素及实施要点,一方面严格控制在交通沿线新建建筑物、新修道路等,减少后期轨道建设拆迁、重建等城市建设的二次成本,另一方面为轨道交通沿线工程建设、资源开发提前预留充分的土地,为优化施工工法留下选择的余地。

(2)合理确定标准。精准定位城市轨道交通的功能,科学制定轨道交通的建设标准,合理控制车站规模、商业和物业用房,把握好轨道交通的建设范围,避免盲目贪大、求高导致建设成本过高,同时也做好远期换乘接口预留工作。

(3)前期工作再提前。前期征拆、道路和管线迁改等工作的开展在时间上再提前,征拆工作与土建施工实质性开工至少提前半年以上,确保为土建单位的平稳施工创造必要

条件,力争为施工工法的优选、可选留足充分条件,避免出现主体施工边做边等的现象。

(4)设备工艺国产化。合理控制建设期设备采购合同中的备品备件的数量,避免从建设到运营历时几年后,因设备更新换代或技术标准变化而导致备品备件积压浪费。机电设备选型过程中鼓励新工艺、新技术,通过设备国产化有效降低设备采购、后期维护的成本费用。

3.2 完善成本管控体系

通过完善制度修订、科学划分部门职责,充分发挥设计联络、造价跟踪、内审监督等各方在成本管控中的作用,形成事前沟通、事中跟踪、事后分析的闭环管理,建立完善的成本管控体系。

(1)完善制度体系,明确职责划分。制定包含设计变更、招标采购、施工管理、工程结算等在内的成本管理制度体系,并定期评估,根据行业规范和内部管理需要,及时进行制度废、改、立,形成完善的成本管理制度体系。在建设期早期即通过制度发文,明确概算回归的责任部门、资产管理的责任部门等,使得相关部门能够在工作开展初期就认准目标,提前做好资料收集、方法探索等各项工作。

(2)发挥设计联络的协调作用。通过定期、不定期召开的设计联络会议和设计单位现场巡查,充分发挥设计联络的协调作用。施工前统一规范,确保不同施工单位在设备安装预留、信号对接方面采取一致标准;设计变更和图纸优化提前进行实地查看,与施工、安装、装修等各专业的单位保持有效沟通,尽量降低返工成本,减少二次经营。

(3)强化过程中造价成本管控。聘请独立的第三方作为造价咨询单位,全程参与项目预算编标控价、期中计量确认、完工后结算审核的全过程成本管控工作,形成造价咨询闭环管理。针对主要标段定期开展造价成本专项分析,进行预算、概算、结算的数据比对,深挖成本下降或上升的具体影响因素,分析各个因素的影响程度和变化原因,分析报告供工程筹划安排等决策管理使用。

(4)分专业分阶段及时结算。轨道交通工程涉及专业多、建设期间长,项目结算的时效和质量无疑是每个轨道交通公司的挑战。时间上而言,例如临时供电迁改、管线迁移等前期工程,若等到全线基本完工再报送政府审计,则现场早已面目全非,无法核对现场签认情况。建设过程中可提早筹备决算、结算工作,分专业、分阶段进行结算工作,大标段也可再细划分为各子单位进行分部结算,做到条件成熟一批就结算一批,对于超前、高质完成结算工作的单位给予一定奖励,加速结算时效。质量上而言,在工程完工后、政府审计前,由第三方造价咨询单位先进行一次结算审核,另外由内部审计部门聘请外部中介机构进行抽查复核,降低政府审计的核减率。

(5)加强内部审计的监督作用。加强内部审计的监督作用,定期测评公司成本管控制度体系的执行情况,分析现存制度的有效性;对于重大设计变更或方案调整以及公司在

成本管控方面采取的新办法、新举措,事后算账,分析不同做法对项目成本的不同影响;针对同一事项在不同合同、不同标段间的重复计取问题,开展专项检查,查找合同管理和计量管理的内部控制漏洞;分析设备供货合同首付款与设计联络款支付的时间间隔,审查合同支付条款约定的合理性……

3.3 成本管控纳入信息化建设

公司起步初期即提前筹划,搭建公司一体化信息系统框架,将成本管控的意识融入信息化平台建设中。即使不能立即构建统一的、涵盖轨道交通公司多业务板块的整体信息化平台,也要在前期就将成本管控功能内嵌到不同小信息化系统中去。建设项目概算回归、年度预算数据内置到相关的计量、报销、请款模块中,通过信息化手段及时、自动收集实际完成数字,为成本管控分析打下坚实的数据基础。

3.4 成本管控纳入绩效考核

绩效考核体系中,除设置年度产值目标的基础性指标之外,结合定期成本分析、专项内部审计、年度预算分析等结果,对利用设计优化、管理创新、工艺创新等各种途径节约成本的部门和直接人员给予专项特殊奖励。同时鼓励员工在建设施工中对新工艺新工法的探索试用和经验总结,鼓励职称申报、科研申报等,促进员工职业素质提高。通过将成本管控与员工的钱袋子挂钩,增强公司上下的成本管控意识,激发其主动管理、积极管控的工作动力^[9]。

结束语

轨道交通成本管控是一个繁杂的系统工程,不是某个部门的事情,也不是某个阶段的事情,需要外部各个单位、内部各个部门、各个专业在设计、建设、运维的全生命周期通力合作、共同努力。

参考文献

- [1]冯爱军.中国城市轨道交通2021年数据统计与发展分析[J].隧道建设(中英文).2022,42(02):336-341.
- [2]李冰,王革平.轨道交通建设成本管理与控制分析——以北京市轨道交通项目为例[J].建筑经济,2021,42(2):32-35.
- [3]李永洁.北京市首条8A编组地铁工程建设成本投资控制分析[J].铁路工程技术与经济.2021,36(03):56-60.
- [4]刘垚,史柯峰,王奕然,杨卓,卢佳,陈雷.轨道交通工程统计数据正态分布特征研究[J].智能城市.2021,7(17):116-118
- [5]王苹.战略成本管理在广州地铁集团的探索与应用[J].中国总会计师.2019,(01):69-71.

作者简介:徐敏(1990.02-),女,汉族,江苏省南通市人,会计师,本科,研究方向:财务管理。