

高速公路改扩建工程施工成本的控制与管理研究

□ 林志宇

高速公路扩建工程的建设阶段由于工期的局限、资金供给不足等各种要素的干扰,在施工建设中会出现大量的问题,凭借强化施工成本管理,能够保障工程施工的稳定性,促进经济效益的提升。本文结合高速公路改扩建工程项目特点,对影响高速公路改扩建工程项目施工成本的因素进行分析,以期给相关高速公路改扩建工程成本控制与管理提供可行参考。

一、高速公路改扩建工程施工成本的影响因素

扩建项目主要就是基础设施展开扩展性建设,提高其规模,主要涉及到技术改造或者扩建等。从高速公路改扩建工程来看,一般涉及到低等级公路升级为高速公路、高速路架桥改建等。

(一)施工规划时的影响

施工早期的勘察工作对成本将产生显著的影响。基于此,应该在扩建施工区域展开全面性的勘察,由此给工程的成本预算带来可靠的数据支持,不过因为高速公路扩建工程覆盖的作业距离偏长,从勘察阶段若不实施严格的管理,或许将导致勘察工作数据无效化,在扩建工程施工成本管理上产生消极的作用。

(二)施工过程产生的影响

高速路扩建工程施工环节实施成本管理具有十分关键的影响,其余因素上,例如施工管理层的总体素养、施工的控制、设计规划、耗材运用等都将发挥一定的影响,任何施工阶段的工作质量波动都将作用于施工成本。从公路扩建工程来看,一般运用土工格栅的方法,不过从施工方案规划的过程中,若运用了相对传统的方法,或许将影响成本的管理,甚至在一定程度上将限制施工质量或进度。

(三)施工材料价格的涨幅

高速公路工程准备阶段,应该参考市场原料的价格展开成本评估,不过扩建工程的立项直至竣工需要耗费的时间较长,所以原料市场的价格经常呈现出波动。另外,源于扩建工程在原料使用规模上相对庞大,所以原料价格的增长对整个项目的成本管理具有消极的影响。

二、高速公路改扩建工程施工成本的案例分析

(一)项目概况

A 高速公路改扩建工程(以下简称 A 高速公路)是构成 G15 公路的重要部分,为粤西地区与珠三角搭建高速联通渠道,是 2 个区域的高速公路主骨架。项目全长 68.72km,采用双向 4 车道形式,路基宽 28m。自 2006 年 11 月通车至今,在交通出行量持续增加之下,逐

步表现出适应能力不足的问题。因此,为之实行改扩建,扩建采用双侧扩建方式,扩建后的高速公路双向 8 车道,设计车速 120km/h,路基宽 42m。

(二)成本核算情况

1、成本情况

(1) 成本费用: 劳务分包支出 19651100 元,专业分包支出 18406371 元,固定费用支出 106716894 元,材料费 834706214 元,机械费 166951203 元,燃料费 27439785 元,运输费 45980200 元,电费 1385200 元,间接费用支出 6032902 元,合计 1216379869 元。

(2) 其他费用:2009 年主营税金

37931843 元,管理费用 3854184 元,营业外支出 36657400 元。

2、主要费用超出情况

A 公路建设项目主要成本结构(单位:百万元)

| | 实际数 | 预算数 | 超出 |
|-------|--------|--------|--------|
| 人工成本 | 19.65 | 19.00 | 0.65 |
| 材料成本 | 834.7 | 706.69 | 128.01 |
| 机械费成本 | 166.95 | 140.87 | 26.08 |

(三)案例成本管控存在的不足

1、从人工成本的管理来看,其价格控制相对严谨,不过用人规模无法实现完全控制,特别是临时用工的情况相对混乱,在用工结算单的规模上缺乏良好的把控,核对工作有待完善,引起用工规模夸大,且人工成本提升等问题。

2、材料成本的管理也难以实现预期成效。第一,在原料供应机构的选择上需要提高关注,并未对供应商进行比价,原料价格高居不下;第二,施工环节的原料用量管理不足,施工者并未参考图纸或者定额来管理原料使用规模,导致原料的损耗和成本的提高;第三,材料存储成本难以控制,材料部在采购过程中缺乏完善的规划,并未预算材料采购以及储备的批量,过度依赖于经验展开采购,一定程度上对施工部门造成了负面影响。尤其是使用阶段存在问题,同样引起了材料储备成本的提升。

3、机械成本的控制缺陷一般体现为机械利用率不足。普遍来看,机械台班成本单价需要从市场来决定,不过具体的使用规模能够进行管理。机械利用率不足,属于 A 高速公路施工环节体现的关键问题,通常表现为部分机械设施闲置以及其余机械设施供给不足的现象,从中引起了机械成本的增长。另一方面,从使用阶段来看,机械的运维保养存在缺陷,所以后续的修理成本将显著提高。

三、高速公路改扩建工程施工成本的管控对策

(一)加强成本核算工作的常态化

工程建设阶段为全面增强工程施工

费用的控制,应该在工程核算工作中作出创新,大量施工企业实施核算工作均基于扩建工程项目竣工,这一阶段的核算工作出具的结论通常跟施工质量不存在较大的相关性,而为了保障核算工作效果,维持施工成本控制的有效性,应该把企业里的核算工作展开常态性的调整,主要表现为从高速公路扩建工程的执行阶段及时进行核算工作,让核算工作始终贯穿于施工整个流程,由此从扩建工程施工阶段便能够参考特定项目展开核算控制,由此防范施工项目的实际成本和预期出现较大的落差,对施工单位产生经济上的严重压力。从核算阶段也能够了解到各个施工阶段的成本波动。例如混凝土施工阶段,若损耗了大量物料,由此导致施工成本的提高。类似的问题从核算工作里均能够得到体现,把问题反映到有关的管理部门,由此提升项目施工的成本控制工作水平。

(二)科学编制工程施工建设合同

因为项目合同编制存在缺陷,导致建设机构和施工单位均受到消极的影响。扩建工程执行阶段,物料的整体造价能够占据所有施工费用的 70%,而混凝土等材料的价格波动,也会对施工成本的管理起到不同的影响。

由于材料市场价格的持续增长,施工单位从竣工后执行工程核算,能够了解到项目施工的真实成本已经大于项目协议中的工程造价,这对于施工以及建筑单位的经济效益都产生消极的影响。为防范类似的现象,从项目合同编制的过程中,应该就项目施工内容以及成本展开详细说明,有效维护两个单位的相关权益。而为防范材料市场价格波动引起两方的经济矛盾,从项目协议签署的过程中,应该提及任何无法控制的材料市场价格都将施工阶段国家公开披露的材料价格当成参考依据。由此,施工材料催生的成本风险得到了均摊,不至于让双方出现经济上的冲突,进一步维持高速公路扩建工程的总体质量。

(三)加强施工阶段的费用控制

1、加强材料费用的控制与管理

项目建设材料成本的管理属于这一工作的核心。从施工管理来看,必须让材料的质量达到要求,规模上得到控制,所以需要强化材料的现场管控,明确划分责任,实现管理的系统性。项目建设施工活动通常招募外地民工,材料的领取以及回收等问题,均和外地施工团队具有联系。所以管理者必须设计全面的材料领取方案,在材料投入现场使用后,管理者应该参考施工使用规模在材料上展开监管。其次工程结束后,剩余的材料储存问题需要得到重视。许

多工程结束后,剩余材料破损或丢弃的问题始终存在,这反映了施工单位在材料清查以及储存问题上缺少关注,并未切实做好全流程的材料管理,引起了一定的损耗。基于此,增强材料控制,重点进行使用规模的管理显得尤为关键。

2、加强劳务分包费用的控制

劳务分包成本从高速改扩建项目里的权重偏低,一般低于 15%,不过由于劳务分包从实践环节经常涉及到一些施工企业无法展开控制的小型机具以及易耗材料从成本。基于此,劳务分包成本的管理仍具有必要性。另外,为防范产生劳务团队积极性不足,对施工进度产生消极影响,高速公路改扩建项目的单位,必须选择具备市场竞争优势的,有良好信誉的劳务团队。有条件的可以利用一些资金激励劳务团队,但需要从施工质量或者进度等方面提出一定的要求,满足条件的情况下进行奖励,从中增强劳务团队的工作主动性,让施工单位、劳务团队,实现共赢。

3、机械设备尽量采用租赁

从高速改扩建项目来看,工程机械设施均为短期运用,若让建筑企业自主采购且运维,将明显提高成本压力。所以,设施租赁的可行性更高,其主要优势包含以下方面:降低机械设施的投资以及固定资产比例,优化资源配置;租赁企业进行设施的综合管控,让专业人员展开后期维护,机械的使用状态能够有所保障,由此从工程施工阶段全面体现出机械设施的功能价值;推动设备更新。因为成本的限制,高速公路扩改建项目施工单位通常无法在相关机械设施上展开升级更替,所以工程项目中运用的设施存在较多故障,严重阻碍了工程进度,对总体计划工期具有消极的影响。但是,租赁企业为保障自身在市场竞争中的竞争优势,会持续考察建筑领域的设备需求,并凭借专业、先进的机械设施来提高对施工单位的吸引力。所以,一定程度上也提升了相关工程项目的机械化施工能力。

高速公路改扩建项目施工作业专业性强、难度大,项目投资成本大,面对当前的行业发展形势,做好施工项目成本管理意义重大。由于它的影响因素众多,因此要实现企业的投资经营目标,就需要各工作人员共同配合,完善施工项目成本管理办法,坚持成本控制原则,合理把控成本管理影响因素,采取科学有效的成本管理对策进行成本管理工作,提升施工单位的经济收益,保证高速公路建设工程的质量和经济效益。

(作者单位:中交第三航务工程局有限公司厦门分公司)

二十二冶丰润粮仓项目 奋战二季度 高效促履约

中国二十二冶路桥公司丰润粮仓项目抢抓施工黄金期,全力以赴保证项目高效履约。

由于浅圆仓仓壁滑模过程需要 24 小时不间断进行施工,为保证工程质量,项目部挂图作战,制定了详细的施工计划和人员值班表,现场备足钢筋、混凝土、预埋件等材料,有效调动塔吊、泵车及罐车等机械设备。项目管理人员和 180 余名工人共同奋战在施工一线,确保两个浅圆仓同时进行滑模施工。

目前,14 个浅圆仓环梁基础已全部完成,3 号浅圆仓仓壁滑模高度 20 米,8 号浅圆仓仓壁滑模高度 10 米;4 个平房仓基础已施工完成,正在进行 2 号和 4 号平房仓基础回填;综合楼基础已回填完成,正在进行一层圈梁钢筋绑扎施工。

(刘莉)

二十二冶路桥公司 打造高效高价值项目团队

6 月 7 日,中国二十二冶路桥公司邯郸市政项目部来到武安市山水户外拓展基地,开展“精诚团结,再创佳绩,凝练高效高价值团队”拓展训练。

项目部员工分成两组,大家在两名教练专业的指导下进行游戏 PK。活动在破冰游戏中拉开帷幕,一下子拉近了彼此的距离。在信任背摔环节中,当队员站在 1.7 米高的跳台上直挺地向后倒下时,在台下方的队员用手托起一个“人床”,让每个人都充分体会了信任的力量,增强了队员间的相互信任和理解。

“通过此次团建,放松了身心,磨练了我们战胜困难的毅力,提高了解决问题的能力。今后我们会以更加饱满的工作热情投入到自己的工作岗位上,为公司跨越提升贡献力量。”项目员工杜金才表示。

(刘莉)

廊坊市文安一期项目 顺利通过竣工验收

6 月 3 日,中国二十二冶路桥公司承建的文安经济开发区基础设施改造一期工程顺利通过竣工验收。

该工程位于河北省廊坊市文安县,工程建设为预留线拓宽改造,道路全长约 3.17 千米。工程内容包括道路工程、排水工程、涵洞工程、通信预埋管线工程等,属于文安县重点民生工程。此项目的建设对进一步拓宽文安县城市发展框架,整合中心城区与周边地区资源,具有十分重要的战略意义。

自开工建设以来,项目部严格按照时间节点倒排工期,加大工作力度,相继克服了工期紧张、工序繁多、汛期强降雨、征地拆迁、沿线商铺多和临近主街交通压力大等诸多不利因素,迎难而上,确保项目如期竣工验收,有效缓解了文安县城区交通拥堵问题。

(刘莉)