

政府投资项目全过程造价 动态化管控体系研究

阎卫东¹,周 杰²

(1. 沈阳建筑大学党政办公室,辽宁 沈阳 110168;2. 沈阳建筑大学管理学院,辽宁 沈阳 110168)

摘 要:随着工程造价改革成为促进建筑业转型升级的重点,政府投资工程面临的全过程造价管控问题日趋严峻,构建政府投资项目全过程造价动态化管控体系迫在眉睫。以政府投资项目为对象,从建设单位视角出发,基于全过程理论,总结现存关键问题,构建一套贯穿于项目投资决策、设计、招投标、施工和竣工结算全过程的造价管控体系,聚焦造价管理水平、管控平台、管控技术及服务系统等4个角度,提出了针对性解决对策,为政府投资项目实现效益最大化提供借鉴和参考。

关键词:政府投资项目;全过程造价;动态化;管控体系

中图分类号:F283

文献标志码:A

新经济环境下,建筑行业的改革发展对政府投资工程项目造价管控提出了新的要求。政府投资建设项目是指具有一定引导和带动作用的由政府直接出资支持的项目^[1]。工程造价管控是政府投资项目管理的环节,贯穿于投资决策、设计阶段、招投标环节、施工实施及竣工验收等全过程,以确保项目投资成效^[2]。就政府投资项目而言,造价管控是提高工程投资效益的重要手段,也是保障项目建设质量的关键因素,因此强化政府投资项目造价管控工作至关重要。目前,鉴于政府投资项目工程造价具有全过程、动态化的复杂性和多样性,建设单位有必要对工程项目全过程造价采取动态化管控策略^[3],将建设项目造价控制在合理的范围之内,切实保障政府投资项目的经济效益,这对中国工程建设领域及社会发展都具有极其重要的现实意义。

一、相关文献综述

利用中国知网数据库关键词检索,以“造价管理”与“政府投资项目”,或“造价管控”与“工程项目”为关键词,检索有效文献共计163篇。主要的代表性文献有:司洪伟^[2]梳理廓清全过程造价管理工作的主要问题并提出了针对性改善措施;韩会宾^[4]分析了建设单位全过程工程造价管控要点,以具体项目为例介绍造价管控措施;傅杏仪^[5]以佛山市工程项目为例并结合实践经验,重点分析政府投资项目造价管理方面的问题,提出了项目各阶段造价管理改进措施;樊燕^[6]运用工程造价控制理论和实例分析,详细阐述了政府投资项目造价控制主要问题并给出解决对策;孙凌志等^[7]使用专家调查法和实证检验法识别隐性造价风险因素,分析风险成因,探究其对市场主体的影响机制,给

出有效规避策略;吴振全^[8]聚焦政府投资建设项目建设项目造价管控过程中的重要问题,做出详细分析并提出了解决办法,形成动态化、全闭环的管控思想。张牧龙等^[9]通过梳理工程控制对成本的影响因素并结合实例,分析了工程造价动态管理及成本管控要点。梁晓峰等^[10]基于全过程管理视角,以实际项目为例,对铁路隧道项目各阶段造价管控风险及管控措施进行了探析。上述研究分别采用工程造价控制理论、实例分析法和专家调查法等分析造价管控问题并给出改善措施。为探究政府投资项目的全过程造价管控,本研究以全过程理论为基础,梳理并剖析政府投资项目造价管控现存关键问题,构建全过程动态化、智能化管控体系,提出针对性的对策建议。

二、政府投资项目全过程造价管控现存问题

近年来,各地方政府积极推进投资领域改革,投资建设管理体系较为健全,审批服务愈发便捷,过程监管成效显著。但随着建筑业快速发展与改革的不断推进,深层次的问题逐渐凸显。建设单位对政府投资项目造价管控缺乏全面认识,部分管理内容和控制手段尚未完善,仍然沿用传统的管控方式,在造

价管控中缺少动态化、能动性管控。但是在新经济环境下,传统造价管控体系已经无法满足政府投资项目的管理需求,甚至会影响管理质量,给工程造价管控的合理性和有效性带来制约,投资领域“放管服”改革难以向纵深推进,无法适应建筑市场经济的发展,面临的关键问题如图 1 所示。

1. 决策与设计阶段造价管理被忽视

当前,项目决策和设计阶段的造价管理尚未引起足够重视。一是项目决策缺乏科学的依据。与项目的其他建设过程相比,决策过程受经济影响非常明显,但建设单位对其仍缺乏充分认识。项目决策阶段存在的主要问题有:文件编制缺乏全面性和系统性、数据缺乏时效性、经济分析不深入;多数政府部门缺乏评估专业方面的人才,无法对项目长远的经济效益和社会效益做出正确评价;可行性研究形式化严重,难以做到实事求是。二是设计阶段的造价管控存在漏洞。由于建设单位对投资项目设计阶段的造价管理缺乏足够重视,导致工程设计方案粗浅、设计程序不规范、设计超标严重等,致使实施过程中频繁出现设计变更;评估咨询单位评估工作不严谨,造成设计阶段预算无法为后续招投标报价提供可靠依据。

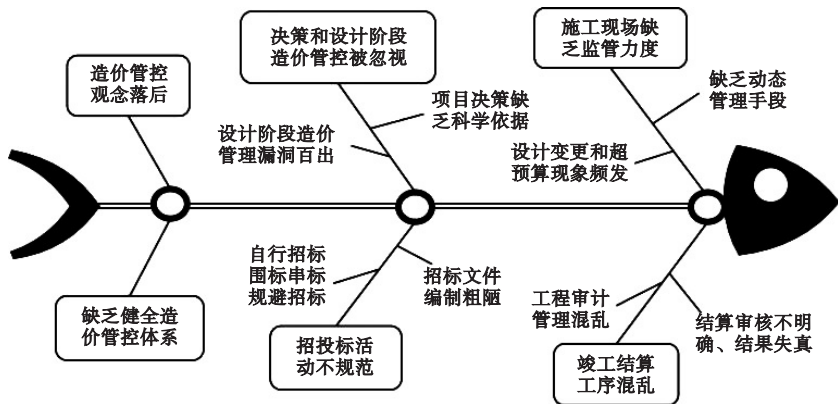


图 1 政府投资项目全过程造价管控的关键问题

2. 招投标活动不规范

目前,政府投资项目招投标过程中出现的问题仍需关注。主要表现在:规避招标,招投标组织者通过化整为零等手段达成逃避招标的目的;暗箱操作,招投标组织者表面实行

公开招标,实际通过不合理手段保证意向单位中标;围标串标,部分投标人在投标前结成战略同盟,谋取投标同盟单位中标;低价竞标,投标人以低价中标签订合同后,再进行变更提高价格以赚取利润;骗取中标,投标人通

过提供虚假证明文件等方式弄虚作假。

3. 施工现场缺乏监管力度

施工过程缺乏有效监管。一是实施阶段缺乏动态管理手段。由于政府资金检查不及时、监察人员职责不明以及监管过程缺乏动态化控制手段^[11],致使承包商临时变更施工方案并索取额外价款。二是设计变更和超预算现象频发。政府投资项目需遵循“估算控概算、概算控预算、预算控决算”原则,但因其建设程序复杂且分部分项工程较多,施工现场未能与施工作业人员进行有效沟通和管理,导致工程变更或工程决算超预算等现象发生。

4. 竣工结算工序混乱

竣工结算审核不明确、结果失真。合同

条款不规范、审核资料不完善导致竣工结算审核依据模糊;管理人员经验少、素质低,工程签证和变更签字不规范,导致结算结果缺乏真实性^[5]。工程造价审计管理混乱。政府投资项目中普遍存在重建设、轻决策现象,项目投入使用后,长期得不到决策,导致项目成本无法审计;部分项目竣工阶段未形成系统化的审计管理体系,项目实际造价缺乏客观真实性,导致政府投入资金超出预算^[6]。

三、全过程造价动态化管控体系构建

针对总结的现存关键性问题,基于全过程理论构建出政府投资项目全过程管控体系(见图 2)。

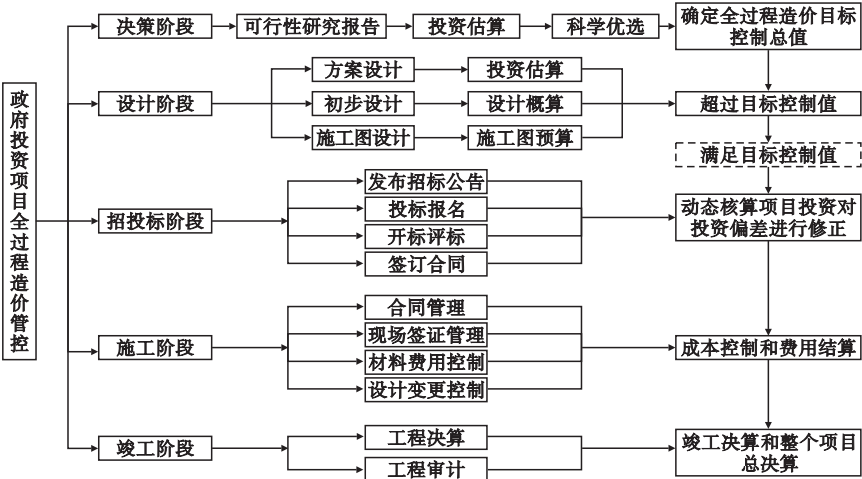


图 2 政府投资项目全过程造价管控体系

1. 决策阶段

(1) 可行性研究

可行性研究不仅是进行项目设计的重要依据,也是开展项目建设管理过程中的重要环节。在聚焦投资项目的可行性、研究报告的质量和投资估算的准确性方面,政府机构务必给予高度重视,切实把好投资项目“通行第一关”,着重审查项目是否符合相关发展规划,审查项目资金筹措等落实情况;充分调查可行性研究报告相关数据,对项目经济状况进行深入分析,制定与项目实际相符的优质报告。对于新建或改建的政府投资项目,专业人员应分别从环境影响、技术可行性、经济效益和社会效益等多角度综合评价

分析,为政府投资决策提供可靠依据,确保投资效益成效。

(2) 投资估算编写

政府有关部门应进一步健全投资项目全过程计价依据体系,搭建公开公平共享的市场平台,构建项目造价数据库。利用建筑信息模型 (Building Information Modeling, BIM) 数据模拟结合可视化技术,快速计算工程量信息,结合公开化建筑市场平台和项目造价数据库查询相关价格信息和估算指标,建设项目的工程造价估算工作争取做到全面精准,为项目决策准确性提供可靠数据支撑。

(3) 科学优选

立项审批后,根据可行性研究报告,相关

投资评审机构对拟建项目的诸多方案进行系统评估和择选。邀请专家论证并采取招标投标方式,获取客观准确的基础数据资料,由专家对各项技术方案进行分析评价,为项目决策和实施提供全方面的意见和建议^[12]。

2. 设计阶段

(1) 方案设计

运用价值工程方法针对项目多方案开展横向比较。在分析产品功能时,充分考虑使用者的需求,以降低项目成本,增加多方面价值。笔者针对某政府投资项目开展多方案比较,利用公式 $V = F/C$ (价值 = 功能/成本) 计算各方案价值系数,系数最高的方案即为满足政府投资价值最优的方案^[4]。

(2) 初步设计

依据初步设计图纸,利用有关造价软件创建 BIM 模型,将投资项目工程量信息导入工程造价软件。借助工程造价互联网平台查询价格信息获取“人、材、机”市场价格,初步编制项目概算,利用 BIM 模型的关联数据库,精确快速获取项目设计阶段的工程基础数据,为实施价值工程方案分析方法和限额设计提供可靠的数据支持。

(3) 施工图设计

施工图设计中引入 BIM 技术,以三维模式将设计成果加以展示,利用 3D 可视化优势在模拟过程中及时发现设计中存在的问题,并根据模拟结果对设计图纸进行优化和调整^[13],严格控制实施阶段的设计变更,有效降低由于图纸设计不当对设计工程所产生的不良影响,降低工程成本,更好地把工程价格控制在批准的预算范围内。

3. 招投标阶段

与传统招投标方式相比,电子招投标以公开、高效和规范的特点倍受青睐。在“互联网+”背景下,政府投资项目引入电子招投标系统,针对招投标相关主体,在线发布招标公告、编制招投标文件,纳入评标、定标、签订合同等环节,拓展“数字资源、政务、服务”平台服务功能,减少人为参与,打造客观公正的市场环境,实现招投标阶段造价管控的透明化。

(1) 发布招标公告

政府有关部门在线起草招标公告并完成电子签章,根据相关要求填写《建筑项目信息表》,投递至电子招投标在线平台在线审核,通过后(反之重新填写)进行在线登记并备案留存后即可发布招标公告(见图 3)。

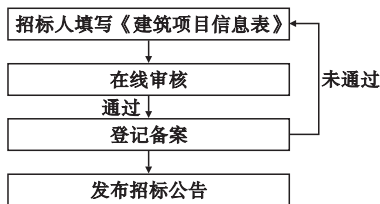


图 3 发布电子招标公告

(2) 投标报名

电子招标公告发布后,建设单位登录系统在线阅读招标公告,获取拟投标政府投资项目信息,在线筹备电子版投标书,填写《项目投标信息表》后,上传要求材料附件和资质文件,资料通过审核则报名成功,未通过则重新填写《项目投标信息表》(见图 4)。

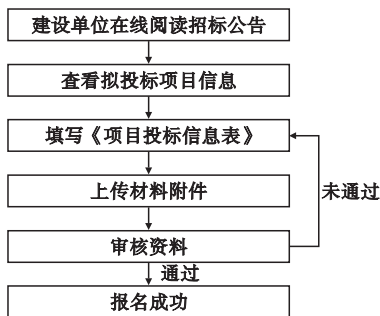


图 4 建设单位在线投标报名

(3) 开标评标

宣布开标后,政府负责招标的部门和评审专家审阅投标文件;应用大数据技术对投标文件进行筛查,存在异议的问题交由评标专家鉴别,再根据情况由投标人澄清或解释^[14],从而杜绝低价竞标、围标串标等情况发生;确认投标文件符合投标要求后专家按照招标文件要求对投标文件进行打分;招标人结合人工智能技术审核评标结果;无异议则整理评标结果进行公示,若对评标结果有异议则需重新进行投标(见图 5)。

(4) 签订合同

公示结束后确认投标人;招投标结果通

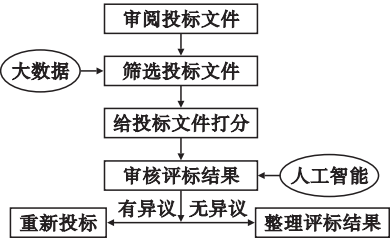


图5 在线开标评标

过在线平台反馈给投标人和中标人;政府相关负责招标部门发布中标通知书并向平台提交待签订的合同;合同审核通过后,中标人与招标人双方通过在线签署协议完成交易(见图6)。

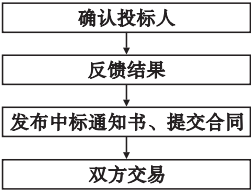


图6 在线签订合同

4. 施工阶段

(1) 合同管理

合同管理作为施工过程中造价管控的关键,合同质量的优劣直接影响造价管控效果突出与否。由于合同管理过程是动态变化的,建设单位要实时追踪合同履约过程中的情况变动,针对合同变更等风险的发生,及时采取有效应对措施,避免因合同管理缺失、滞后导致的经济损失^[4]。

(2) 现场签证管理

工程签证是政府投资项目全过程造价控制中的难点,为此建设单位要建立一套完善的、系统的、可行性高的工程现场签证管理体系与审批制度^[15];造价工程师要深入施工现场,实时监控项目实施情况,严格监管并标准化签证,对施工阶段的隐蔽工程和变更签证实行有效控制,保障工程造价动态管控的质量。

(3) 材料费用控制

政府投资项目为保证其投资效益,资金监管程序十分严格,以保障财政性资金不被滥用。加强对工程材料采购与使用环节的管控,严格执行材料采购制度,精准把握项目材

料设备的用量和投标报价,充分了解材料采购市场,多家比对、择优选取;实时监控材料使用量,严格按照施工过程实际规定合理使用资源,最大限度减少浪费。

(4) 设计变更控制

设计变更将关系全过程造价控制,若设计变更较大则需进行变更审查。特别要注意的是,当设计不满足工程质量要求时无法进行施工;工程造价变动必须控制在投资项目的总概算内,若工程变更超概算需经过有关负责部门同意;工程变更后的造价需严格控制在总投资限额内^[16]。

5. 竣工结算阶段

(1) 工程决算

构建工程造价全过程信息服务平台,加强竣工结算文件备案管理;采用大数据等信息化技术手段,强化竣工结算数据积累;深入落实图纸及工程量、设计变更及签证、定额套用的审核工作^[17]。运用人工智能技术在结算环节快速分析合同价和结算价的偏差情况,有效实现结算价格的合理控制,使项目的竣工结算准确,为政府投资项目实现全过程造价管控画上一个圆满的句号^[18]。

(2) 工程审计

推动造价管控审计服务逐步实现智能化审计和在线动态核查^[19]。采取在线报告工程审计制度,实现工程造价线上评估、管控与现场核实相结合,实施差异化管控。基于大数据和云计算技术,构建风险分析模型,充分发挥工程审计“防未病”的作用,围绕投资项目的可行性研究、设计、电子招投标、施工、竣工结算等各环节的工程造价实施全过程监管和控制,有效降低工程审计中的风险^[20]。

四、结语与建议

1. 结 语

目前,工程造价改革工作正如火如荼地进行,构建政府投资项目全过程造价动态化管控体系迫在眉睫,有关部门必须引起高度重视。本研究以政府投资项目为研究对象,从建设单位视角出发,基于全过程理论深刻

剖析新经济环境下全过程造价管控存在的关键问题,主要包括决策与设计阶段造价管理被忽视、招投标活动不规范、施工现场缺乏监管力度和竣工结算工序混乱等。针对上述问题,构建一套贯穿于项目投资决策、设计、招投标、施工和竣工验收的全过程造价动态化管控体系,并从加强职责化管理水平、搭建动态化管控平台、应用智能化管控技术以及建立信息化服务系统等4个角度提出针对性的对策建议,为建设单位工程造价管控提供更加全面具体的指导,为政府投资项目实现效益最大化提供一定的借鉴和参考,有助于进一步深化工程造价改革,推动建筑领域整体性改革发展。

2. 建议

加强职责化管理水平。聚焦政府投资工程项目,明确政府部门与建设单位等多方主体责任,加强制度化全过程造价管理水平。充分发挥政府的宏观调控作用,加强政府部门对全过程造价管控的重视,制定全过程造价管控目标,完善管控制度。通过建立政府投资项目造价管控领导班组,确保各项措施得到有效落实和跟踪督办。建设单位严格按照政府部门提出的管理制度运行,做好项目前期工作的充足准备,与设计单位、财政部门、审计部门等各方责任主体联动,全面系统地规范政府投资项目造价管控各环节,实现政府投资项目管理水平专业化,切实保障政府资金的投资效益。

搭建动态化管控平台。推动政府投资项目工程造价动态化管控平台的搭建,精准把握动态管控要点,健全优化动态管控体系,实施从前期投资决策到终期竣工结算的全过程造价管理。充分利用 BIM 数据库的时效性,搭建基于 BIM 系统的造价管控互联网平台,存储投资项目全过程造价有关数据资料。随着工程项目的实施和建筑市场的变化,数据库信息在建设项目全过程中也随之动态变化,通过实时更新 BIM 数据库,即可实现对政府投资项目工程造价全过程动态化的监控管理。

应用智能化管控技术。加强政府投资项目工程造价智能化管控技术的应用,在政府投资工程项目中运用 BIM、大数据、人工智能和互联网平台等数字造价管理手段,提升专业化水平、管控效率和投资效益。项目投资决策引入 BIM 数据模拟和可视化技术,提升决策水平;在设计阶段借助 BIM 技术对图纸进行全方位审核,及时纠正设计不合理之处;电子招投标平台成为建筑行业未来趋势,充分结合大数据和人工智能技术,可以有效杜绝招投标阶段围标串标等现象发生;施工阶段依靠 BIM 数据库模拟施工计算,真正实现限额领料,借助互联网平台打造设备材料价格信息系统和材料供应管理系统,突破采购过度人工化的瓶颈;应用大数据、人工智能技术提升竣工结算准确性,有效降低审计风险。

建立信息化服务系统。倡导政府部门对标国内外规范和行业实践标杆,引入信息化工程造价服务,建立信息化系统。由政府投资项目多方主体协同完成信息化工作,包括前期规划、立项、设计、建设、验收结算等项目全过程工作,形成多主体跨系统信息资料共享,提升信息化项目推进速度。一方面,在方案评估过程中,建设单位通过技术澄清优化投资项目建设方案;另一方面,在项目造价计算过程中,对需要采用公共能力的项目内容,通过复用公共能力来评估项目费用,以帮助建设单位优化方案设计,提高项目造价评估效率。

参考文献:

- [1] 张婷. 政府投资项目初步设计及概算管理探讨[J]. 工程经济, 2021, 31(3): 5-8.
- [2] 司洪伟. 政府投资项目全过程造价管理的问题与对策研究[J]. 建筑经济, 2018, 39(6): 61-63.
- [3] ZOU YUPING. Dynamic cost control in construction engineering management [J]. World scientific research journal, 2022, 8(2): 426-432.
- [4] 韩会宾. 建设单位工程造价全过程管控要点

分析[J]. 建筑经济,2021,42(8):52-56.

[5] 傅凌仪. 政府投资项目工程造价管理的问题对策研究[J]. 住宅与房地产,2018(18):34.

[6] 樊燕. 政府投资建设项目工程造价控制存在的问题与解决对策[J]. 价值工程,2018,37(17):52-54.

[7] 孙凌志,张北雁. 工程总承包项目隐性造价风险分析及管控策略[J]. 建筑经济,2021,42(5):34-37.

[8] 吴振全. 关于政府投资建设项目动态造价管控的思考[J]. 中国招标,2021(12):65-67.

[9] 张牧龙,张艳君. 建筑工程项目造价动态管理与成本管控分析[J]. 城市建筑,2020,17(29):177-178.

[10] 梁晓峰,王金明. 铁路隧道项目全过程造价风险管控研究;以黔张常铁路大坡隧道项目为例[J]. 建筑经济,2021,42(4):65-69.

[11] 常春光,尹凯. 施工阶段工程造价动态控制研究[J]. 沈阳建筑大学学报(社会科学版),2014,16(1):60-65.

[12] 王鹏. 政府投资项目决策阶段工程造价的控制问题研究[J]. 科技视界,2013(36):106.

[13] 王恒玉. 基于 BIM 的综合管廊项目全过程造价管理研究[J]. 建筑经济,2021,42(12):53-58.

[14] 杨战勇. 电子招投标新技术的应用和对策[J]. 建筑经济,2020,41(S1):271-273.

[15] 曹海潮. 浅谈建设工程施工全过程造价控制[J]. 施工技术,2010,39(S1):457-460.

[16] 孙艳华. 刍议政府投资建筑工程项目的造价控制与管理[J]. 价值工程,2011,30(33):59.

[17] 秦丽娟,陶卫君. 基于竣工决算审计视角的建设项目投资管控策略[J]. 建筑经济,2022,43(7):78-84.

[18] 王雪荣,侯伟龙,庞祎笑. 大数据智慧工程审计平台构建:基于“点-线-面”思维的数据式审计模式[J]. 财会月刊,2021(17):92-97.

[19] 胡小云. 建筑工程竣工结算审核的要点与对策分析[J]. 四川水泥,2021(12):253-254.

[20] 吴怡雯. 大数据背景下对工程审计的思考[J]. 审计与理财,2021(9):23-24.

Research on the Cost Dynamic Control System in the Whole Process of Government Investment Projects

YAN Weidong,ZHOU Jie

(1. President (CPC) Office, Shenyang Jianzhu University, Shenyang 110168, China; 2. School of Management, Shenyang Jianzhu University, Shenyang 110168, China)

Abstract:As engineering cost reform becomes the focus of enhancing the construction industry's transformation and upgrade, the whole-process problems cost control faced by government investment projects is becoming increasingly serious, and in order for government investment projects to run smoothly, it is essential to establish a dynamic control system. The following paper takes the government investment project as the object, starts from the perspective of the construction unit, summarizes the existing key problems based on the whole process theory, constructs a set of cost control system that runs through the whole process of project investment decision-making, design, bidding, construction and completion settlement, focuses on the four angles of cost management level, control platform, control technology and service system, and proposes the targeted solutions. providing certain references for investing in government projects that will have the maximizing benefits.

Key words:government investment projects;costs for the whole process;dynamic;control system
(责任编辑:王丽娜 英文审校:林 昊)