

浅谈工程建设管理与工程经济

孟 猛

山东省临沂市兰山区水务局 山东 临沂 276000

摘 要：本文探讨了工程建设管理与工程经济。阐述工程建设管理以工程项目为核心，涵盖项目管理理论及多领域知识，如范围、进度、质量等管理。工程经济作为综合学科，运用经济学原理分析项目投资决策、成本控制等，采用多种分析方法。二者存在紧密内在联系，工程经济助力解决工程建设管理中的成本超支、资源浪费等问题，提升管理水平。

关键词：工程建设管理；工程经济；质量管理；成本控制

引言：在社会经济持续发展下，工程建设项目对推动基础设施完善、城市化进程以及产业的进步。从城市高楼到交通网络，工程建设无处不在。而工程建设管理与工程经济是保障项目成功的关键要素。工程建设管理把控项目安全、质量、进度，工程经济提供经济决策依据与成本控制方法。但目前二者在协同应用中仍存在问题，深入研究二者关系及作用，能为工程建设提供有力支持，提升项目整体效益，促进工程建设行业高质量发展。

1 工程建设管理基础理论

工程项目的概念是理解建设管理的起点。它是指在一定约束条件下，具有特定目标的一次性任务，有着明确的开始与结束时间。例如修建一座桥梁，从规划设计开始，到建成通车结束，这一过程即为一个工程项目。项目管理理论贯穿于工程建设始终。其中，项目生命周期理论将项目划分为不同阶段，常见的有启动、规划、执行、监控和收尾阶段。在启动阶段，要明确项目的可行性与目标，像规划新的住宅小区，需评估周边需求、土地条件等；规划阶段制定详细计划，包括施工进度安排、资源分配方案；执行阶段按计划开展实际建设工作；监控阶段则持续监督项目进度、质量、成本等，及时发现偏差并纠正；收尾阶段完成项目验收、交付等工作。项目管理的知识领域也十分关键^[1]。范围管理确定项目的工作边界，明确哪些工作属于项目范畴，避免范围蔓延。进度管理通过制定合理的进度计划，运用关键路径法等工具，确保项目按时完成。质量管理建立质量标准与控制体系，从原材料检验到施工工艺把控，保障工程质量符合要求。成本管理涉及成本估算、预算编制与成本控制，精准估算各项费用，严格控制成本支出，防止超支。人力资源管理负责组建项目团队，明确各成员职责，进行人员培训与绩效考核，充分发挥团队成员

的能力。风险管理识别项目中可能面临的风险，如自然风险、市场风险等，并制定应对策略。沟通管理确保项目各参与方信息流通顺畅，及时解决问题。工程经济学理论在工程建设管理中也不可或缺。它通过成本效益分析，为投资决策提供依据。在选择工程建设方案时，比较不同方案的成本与预期收益，选择效益最佳的方案。价值工程理论则致力于在保证工程功能的前提下，降低成本，提高价值。

2 工程经济基本原理与方法

2.1 工程经济的概念与内涵

工程经济是一门综合性学科，它将工程技术与经济科学有机结合，旨在研究如何使工程技术方案（或投资项目）取得最佳经济效益。工程经济以工程项目为研究对象，运用经济学原理和方法，对工程项目的投资决策、成本控制、效益评估等进行系统分析和研究。其核心任务是在资源有限的条件下，通过对各种工程技术方案的经济效益进行比较和评价，选择并确定最佳方案，以实现资源的优化配置和经济效益的最大化。

2.2 工程经济在工程建设中的作用

（1）在工程项目投资决策阶段，工程经济发挥着至关重要的作用。通过对项目的投资估算、成本分析、收益预测等，为投资者提供科学、客观的决策依据。投资者可以根据工程经济分析的结果，判断项目的可行性和投资价值，决定是否投资以及投资的规模和时机。例如，通过计算项目的净现值（NPV）、内部收益率（IRR）等经济指标，可以评估项目的盈利能力和抗风险能力。如果项目的净现值大于零，内部收益率大于基准收益率，说明项目具有投资价值，值得投资；反之，则需要谨慎考虑。（2）成本控制的手段。在工程建设过程中，通过制定合理的成本计划，对工程建设的各个环节进行成本核算和分析，及时发现成本偏差并采取措

施进行纠正,从而有效地控制工程成本。在工程设计阶段,运用价值工程原理,对设计方案进行优化,在保证工程质量和功能的前提下,降低工程成本;在工程施工阶段,通过加强施工管理,合理安排资源,减少浪费和不必要的开支,实现成本控制目标。同时工程经济还可以通过不同施工方案的成本比较,选择成本最低的方案,从而降低工程建设成本。(3)资源优化配置的工具:在工程项目建设中,资源的供应往往是有限的,如何在有限的资源条件下实现项目的最大效益,是工程经济需要解决的重要问题。工程经济可以通过对不同资源配置方案的经济分析和比较,选择最优的资源配置方案,使人力、物力、财力等资源得到充分合理的利用,避免资源的闲置和浪费^[2]。比如在人力资源配置方面,通过合理安排施工人员的工作岗位和工作时间,提高劳动生产率;在物资资源配置方面,通过优化材料采购计划和库存管理,降低材料成本。

2.3 工程经济分析方法

(1)理论联系实际的方法:工程经济分析必须紧密结合工程项目的实际情况,不能脱离工程实践。在分析过程中,既要运用经济理论和方法进行定量计算,又要结合实际经验进行定性分析,使分析结果更加符合实际情况。在进行成本分析时,不仅要考虑直接成本,还要考虑间接成本、机会成本等因素;在进行收益预测时,要充分考虑市场需求、价格波动等实际情况。(2)定量分析与定性分析相结合:定量分析是通过数学模型和计算公式,对工程项目的经济指标进行量化计算,如投资估算、成本分析、收益预测等。定性分析则是对工程项目的一些非量化因素进行分析,如项目的社会效益、环境影响、技术可行性等。在工程经济分析中,应将定量分析与定性分析相结合,全面、客观地评价工程项目的经济效益。(3)系统分析和平衡分析的方法:工程经济分析将工程项目视为一个系统,从整体上对项目的各个组成部分及其相互关系进行分析。同时,要考虑项目在建设和运营过程中的各种平衡关系,如资金平衡、物资平衡、人力平衡等,确保项目的顺利实施。在制定项目资金计划时,要考虑项目的投资规模、资金来源、资金使用计划等因素,确保资金的收支平衡;在安排物资供应时,要根据施工进度计划,合理安排材料的采购、运输和存储,确保物资的供需平衡。(4)静态评价与动态评价相结合:静态评价是不考虑资金时间价值的评价方法,如投资回收期、投资利润率等。动态评价则考虑了资金时间价值,如净现值、内部收益率等。在工程经济分析中,应将静态评价与动态评价相结合,更加准确地

反映工程项目的经济效果。由于资金具有时间价值,同样数额的资金在不同的时间点具有不同的价值。因此,动态评价方法能够更真实地反映项目的实际经济效益。

(5)统计预测与不确定分析方法:工程经济分析需要对工程项目的未来情况进行预测,如市场需求、价格变化、成本变动等。通过统计分析和预测方法,对这些不确定因素进行估计和分析,评估其对项目经济效果的影响。同时采用不确定分析方法,如盈亏平衡分析、敏感性分析等,分析项目的抗风险能力,为项目决策提供参考。

3 工程建设管理与工程经济的互动关系

3.1 管理与经济的内在联系

在工程建设领域,工程建设管理与工程经济并非孤立存在,而是有着紧密的内在联系,相互交织、相互作用,共同推动工程建设项目的顺利开展^[3]。从目标层面来看,二者有着共同的指向。工程建设管理旨在通过科学规划、组织协调与有效控制,确保工程按时、按质、在预算范围内完成,实现项目的各项既定目标。工程经济则聚焦于运用经济分析方法,实现资源的最优配置,使工程项目在经济上具备可行性与效益性。比如,修建一条高速公路,工程建设管理要保证施工进度符合工期要求,质量达到设计标准,成本不超预算;工程经济则从项目前期的投资估算、建设过程中的成本控制到后期的收益预测,确保整个项目在经济上合理,能带来预期的经济效益与社会效益。在资源利用方面,工程建设管理的资源分配需以工程经济分析为依据。工程建设需要投入人力、物力、财力等多种资源,如何合理分配这些资源是工程建设管理的关键。工程经济通过成本效益分析,为资源分配提供科学指导。比如在材料采购环节,工程经济分析会综合考虑材料价格、质量、运输成本等因素,帮助工程建设管理者选择性价比最高的材料供应商,从而实现资源的高效利用,降低工程成本。成本控制也是二者联系的重要体现。工程建设管理过程中的各项管理措施,如进度管理、质量管理、安全管理等,都会对工程成本产生影响。有效的进度管理可避免工期延误带来的额外费用;严格的质量管理能减少因质量问题导致的返工成本;完善的安全管理可降低安全事故造成的经济损失。

3.2 工程建设管理中的经济挑战与应对策略

(1)成本超支是较为突出的问题。一是,工程前期预算编制若缺乏精细化考量,对工程量、材料价格波动、人工成本等估算不准确,会使初始预算与实际需求偏差较大。比如在某桥梁建设项目中,由于未充分考虑施工地特殊地质条件,导致基础施工难度增加,实际材

料用量和人工工时远超预算,成本大幅攀升。二是,施工过程中的变更管理不善也是重要原因。设计变更、施工方案调整等若未经过严格审批和成本核算,随意变更极易引发额外费用。像某建筑工程因甲方临时更改内部布局设计,不仅造成已施工部分拆除返工,还延误工期,带来了材料浪费和额外的人工支出。(2)资源浪费在工程建设中也屡见不鲜。材料管理方面,采购计划不合理,过度采购导致材料积压,过期浪费;现场管理粗放,材料随意堆放、丢失、损坏等情况频发。设备资源同样存在浪费,设备选型与工程需求不匹配,功率过大或过小都会降低使用效率,增加能耗;设备闲置时间长,维护保养不到位,缩短使用寿命。

针对这些问题,要采取相应策略。在成本控制上,强化预算管理,编制预算时全面调研、精准测算,考虑各类潜在因素;建立严格的变更审批流程,评估变更的必要性和成本影响,非必要不轻易变更。对于资源管理,制定科学的材料采购计划,根据施工进度分批采购;加强施工现场材料保管,实施定额领料制度;合理选型设备,提高设备利用率,做好维护保养;优化人力资源配置,明确岗位职责,通过绩效考核提升人员工作效率。

3.3 工程经济在提升工程建设管理水平中的作用

工程经济为成本超支问题提供了关键解决思路。在工程建设中,成本超支时有发生,其原因包括预算编制不合理、变更管理不善等^[4]。工程经济强调在项目前期进行深入的成本效益分析,采用科学的预算编制方法,如类比估算、参数估算等。以某大型商业综合体建设项目为例,在前期通过详细调研当地建筑材料市场价格、人工成本以及类似项目的造价数据,运用参数估算方法,充分考虑项目的独特性,精准预测项目成本,有效避免因预算偏差导致的成本超支。在变更管理方面,工程经济的成本分析手段能对变更进行严格评估,判断变更的

必要性与经济可行性。

针对资源浪费问题,工程经济的价值工程理论发挥着重要作用。资源浪费涵盖材料、设备、人力等多方面。在材料管理上,根据工程经济原理制定合理的采购计划,运用经济订货量模型确定最优采购量,避免材料积压与浪费。在设备资源方面,通过工程经济分析进行设备选型,考虑设备的购置成本、运行成本、维护成本以及设备的使用寿命与生产效率等因素,选择性价比最高的设备。比如,在某桥梁施工项目中,经分析选用租赁设备,而非购置,减少了设备闲置成本,提高了设备利用率。对于人力资源,工程经济促使管理者根据项目进度和任务量,合理分配人员,避免人员冗余或不足。通过绩效考核与激励机制,提高人员工作效率,充分发挥人力资源价值。

结束语

综上所述,工程建设管理与工程经济相互关联、相互影响。工程建设管理的各环节与工程经济紧密相连,工程经济为工程建设管理提供决策支撑与成本控制手段。在实际工程建设中,应充分重视二者协同作用,运用科学管理方法与经济分析手段,解决成本超支、资源浪费等问题。随着行业发展,二者的理论与实践也需不断创新完善,从业者要持续学习,以适应新形势,推动工程建设行业迈向更高水平。

参考文献

- [1]石媛媛.浅谈工程建设企业物资管理[J].门窗,2024(4):208-210.
- [2]朱凯.浅谈水利工程建设质量与安全监督管理要点[J].智能建筑与工程机械,2024,6(3):64-66.
- [3]熊政丰.探讨工程经济管理风险及防范措施[J].中国管理信息化,2024,27(17):8-10.
- [4]褚菁晶.建筑工程经济在项目管理风险控制中的应用[J].内蒙古科技与经济,2024(20):38-41.