

煤炭工程项目的全过程造价管理

徐亚利

中煤科工集团北京华宇工程有限公司平顶山分公司, 河南 平顶山 467000

[摘要]煤炭工程项目的全过程造价管理涉及项目的决策、设计、施工和运营等多个阶段。有效的全过程造价管理不仅能够提高项目的经济性,降低投资风险,还能够推动绿色、可持续发展。然而,在实际项目管理中,我们面临着多样性的项目类型、复杂性的技术和管理问题,以及不断变化的市场需求。这些挑战促使我们需要深入研究,探索适用于各个阶段的全过程造价管理方法。文中的动机在于填补当前煤炭工程项目全过程造价管理领域的知识空白,提供系统性的理论框架和实践指南。

[关键词]煤炭工程;全过程造价;全过程造价管理

DOI: 10.33142/aem.v5i12.10484

中图分类号: TU723.3

文献标识码: A

Full Process Cost Management of Coal Engineering Projects

XU Yali

Pingdingshan Branch of CCTEG Beijing Huayu Engineering Co., Ltd., Pingdingshan, He'nan, 467000, China

Abstract: The full process cost management of coal engineering projects involves multiple stages such as decision-making, design, construction, and operation. Effective full process cost management can not only improve the economic efficiency of the project, reduce investment risks, but also promote green and sustainable development. However, in actual project management, we face diverse project types, complex technical and management issues, and constantly changing market demands. These challenges require us to conduct in-depth research and explore full process cost management methods applicable to each stage. The motivation of the article is to fill the knowledge gap in the field of cost management throughout the entire process of coal engineering projects, and to provide a systematic theoretical framework and practical guidance.

Keywords: coal engineering; full process cost; whole process cost management

引言

煤炭工程项目在现代社会中扮演着至关重要的角色,不仅是能源产业的支柱,也是国家经济发展的关键驱动力。然而,煤炭工程项目的建设过程极其复杂,包括决策、设计、施工和竣工结算等多个阶段。在这个过程中,合理、高效的造价管理显得尤为重要。在全球范围内,煤炭资源的有限性和环境问题日益凸显,这使得煤炭工程项目的可持续性和经济性管理变得尤为紧迫。为了提高项目的投资回报率、降低资源消耗、减少环境影响,煤炭工程项目的全过程造价管理显得尤为关键。然而,目前煤炭工程项目全过程造价管理在实践中面临着众多挑战,例如缺乏系统性的管理方法、信息获取难度大、成本控制难度高等。

1 煤炭工程项目全过程造价管理的重要性

煤炭工程项目全过程造价管理在整个项目生命周期中扮演着至关重要的角色。通过精细的成本控制、预算编制和费用监管,项目管理团队可以确保项目的投资得到充分优化,避免不必要的浪费和超支,最大程度地实现投资的经济回报。同时,合理的造价管理还有助于降低项目的财务风险,提高项目的盈利能力,确保项目的可持续发展。在预算有限的情况下,项目管理团队必须确保项目在质量上符合相关标准和要求,同时保障施工过程中的安全。通

过严格控制成本,项目管理团队可以在保证质量和安全的前提下,提高项目的效益,确保项目的顺利进行。通过合理的预算和成本分析,项目管理团队可以更好地安排资源、管理进度,及时发现和解决问题,避免项目进度的延误和额外成本的增加。良好的造价管理可以使项目的各个阶段更加紧密地协同合作,提高项目的整体运作效能。在市场竞争日益激烈的情况下,项目管理团队必须具备精细化的管理能力,通过高效的造价管理,提高项目的竞争力,赢得市场份额。同时,精细的成本控制也为项目的可持续发展奠定了基础,使项目能够在长期内保持盈利能力,为企业的发展提供可靠支撑。

2 煤炭工程项目全过程造价管理原则分析

2.1 全过程控制原则

全过程控制原则是指在煤炭工程项目的整个生命周期内,从规划、设计、施工到竣工结算,都需要进行全面的控制和管理。在项目的早期阶段,全过程控制要求项目管理团队深入了解项目的需求和目标,制定明确的项目计划,确定预算和资源分配。在决策阶段,需要进行综合的成本效益分析,确保项目的投资符合预期回报。在设计阶段,全过程控制要求对设计方案进行全面评估,包括成本、质量、可行性等因素,并确保设计方案与预算相符。在施

工阶段,全过程控制意味着对施工过程进行持续监控,确保施工进度、质量和安全达到预期目标。在竣工结算阶段,需要对项目的最终成本进行全面核算,与预算进行比对,分析偏差原因,为未来类似项目提供经验教训。全过程控制原则的核心在于项目的始终保持监控,及时发现并解决问题,确保项目按照既定的目标和计划顺利进行。在实践中,全过程控制不仅仅是单一阶段的责任,而是需要各个阶段的协同合作。例如,在决策阶段确定的预算需要在设计、施工和竣工结算阶段得到严格控制,避免预算的超支或浪费。同时,项目管理团队需要持续监控项目的整体进展,确保各个阶段的工作协调一致,以保证项目的成功实施。

2.2 全面控制原则

全面控制原则是指在煤炭工程项目的全过程造价管理中,要全面考虑和管理项目的各个方面,包括费用、资源、进度、质量、环境和安全等。在费用方面,全面控制要求项目管理者不仅要控制项目的总成本,还要分析和管理项目的各个费用组成部分,包括直接成本、间接成本、人力成本、材料成本等。通过全面的费用控制,可以更好地了解项目的成本结构,识别成本驱动因素,采取相应的措施,确保成本控制在合理范围内^[1]。资源方面,全面控制要求合理分配和管理项目所需的资源,包括人力资源、物资资源和设备资源等。这涉及到人员的培训和管理、材料的采购和库存管理,以及设备的维护和利用率管理。通过全面的资源控制,项目可以更有效地利用资源,避免资源浪费和不必要的成本增加。进度控制要求项目管理者全面了解项目的时间表和进度计划,及时识别和解决进度延误的问题,确保项目按计划进行。同时,质量控制要求项目在设计 and 施工阶段注重质量标准的遵守,以确保项目交付的成果符合质量要求。在环境 and 安全方面,全面控制要求项目管理团队关注项目对环境的影响 and 安全风险,采取措施减少负面影响 and 确保工作场所的安全。总之,全面控制原则强调在煤炭工程项目的全过程造价管理中,要全面考虑和管理项目的各个方面,确保项目不仅在经济成本方面受益,同时也在资源、进度、质量、环境 and 安全等方面达到全面控制 and 管理的目标。这有助于项目取得更好的综合效益 and 可持续性。

2.3 系统控制原则

系统控制原则是指在煤炭工程项目的全过程造价管理中,运用系统思维,将项目视为一个复杂的系统,充分考虑各个因素之间的相互关系 and 影响。这一原则强调将项目看作一个整体,而不是孤立的各个部分,以便更好地把握项目的复杂性,提高管理的科学性和有效性。在系统控制原则下,项目管理者需要将目光放在项目内外部因素的相互作用上。在项目内部,涉及到资源的优化配置、人员的协同合作、技术的整合应用等方面。项目管理团队需要充分了解各个子系统之间的依赖关系,协调项目内部的各

个环节,以提高整体效率。在项目外部,包括了政策法规、市场需求、自然环境等多个方面的因素,这些因素可能对项目的进展 and 成本造成影响。系统控制要求项目管理者对这些外部因素进行全面分析和预测,及时调整项目的策略 and 计划,以适应外部环境的变化。此外,在系统控制原则下,项目管理团队还需要借助现代技术手段,如信息技术、大数据分析等,对项目数据进行全面搜集、分析和挖掘。通过数据分析,可以更好地了解项目的运行状况,发现问题 and 潜在风险,并制定相应的对策。系统控制原则的运用,不仅有助于项目管理者更好地洞察项目的内外部因素,也为项目决策提供了更为科学的依据。

3 煤炭工程项目的全过程造价管理

3.1 决策阶段的造价管理

决策阶段的造价管理在煤炭工程项目中扮演着至关重要的角色。在这个阶段,项目的基本方向 and 发展策略被确定,对项目的成本、投资 and 效益进行准确评估是至关重要的。项目管理团队需要进行全面的市场调研 and 需求分析,了解市场趋势、竞争态势以及客户需求,以便制定符合实际市场需求的项目方案。同时,综合考虑项目规模、地理位置、技术要求等因素,确立项目的基本框架 and 定位。造价管理团队需要对项目的各项费用进行详细估算,包括土地购置、设计费用、建设施工费用、设备采购费用、人工成本等各个方面的费用。这涉及到对项目材料、设备、劳动力等资源的需求量的合理估算,同时要考虑通货膨胀率、市场波动等因素的影响,以制定准确的预算。在预算编制过程中,必须充分考虑项目的可行性,确保投资回报率在可接受范围内。在决策阶段,风险评估也是不可忽视的一环。项目管理团队需要识别 and 分析可能影响项目进展的风险因素,包括市场风险、政策法规风险、技术风险等。为每种风险因素制定应对策略,降低项目受到不利因素影响的可能性。

3.2 设计阶段的造价管理

设计阶段的造价管理在煤炭工程项目中具有关键性作用。在这个阶段,项目的初步概念将被具体化为详细的设计方案,因此,准确的造价管理是确保设计方案既满足质量 and 技术要求,又符合项目预算的关键。造价管理团队需要与设计团队紧密合作,全面了解设计方案的各个方面,包括结构、材料、施工工艺等。通过与设计师密切沟通,确保设计方案的合理性和经济性,避免过度设计 or 不足设计所带来的成本风险。在设计阶段,造价管理团队需要进行详细的成本估算 and 预算编制。这涉及到对设计方案中所需材料、设备、人工等各项资源的需求量进行准确估算,同时考虑市场价格波动、通货膨胀率等因素,制定出符合实际情况的预算。预算的准确性对项目的后续阶段至关重要,它为项目提供了经济基础,也是项目投资的依据。此外,在设计阶段,造价管理团队还需要对设计方案的可行

性进行深入分析。这包括了对不同设计方案的成本效益分析,考虑各种因素对项目的影响,为决策者提供可靠的数据,以便在设计阶段选择最经济、最合适的方案^[2]。同时,造价管理团队需要及时发现和解决设计方案中可能存在的成本隐患,确保设计方案既满足质量要求,又不超过项目预算。

3.3 施工阶段的造价管理

施工阶段的造价管理在煤炭工程项目中具有至关重要的地位,它直接影响到项目的进度、质量和成本。在施工阶段,项目管理团队需要进行实时的成本监控,包括对各项费用的支出进行详细记录和分析,确保施工过程中不发生超支和浪费。成本监控涉及到材料的采购成本、人工成本、设备租赁成本等各个方面,需要与预算进行比对,及时发现和解决超支问题,避免项目成本的不必要增加。在施工阶段,项目管理团队需要密切关注施工进度。及时了解施工的实际进展情况,确保施工进度与计划相符,随时调整施工计划,确保项目按时完成。同时,项目管理团队需要对施工中可能出现的问题进行风险评估,并制定应对策略,避免因施工问题导致项目进度延误,引发额外成本。另外,在施工阶段,质量管理也是造价管理的重要组成部分。项目管理团队需要对施工过程进行质量监控,确保施工质量符合设计要求,避免因质量问题导致的重工和修补,从而增加成本。质量监控需要结合相关标准和规范,采取适当的检测和监测手段,确保施工质量的稳定和可靠。

3.4 竣工结算阶段的造价管理

竣工结算阶段是煤炭工程项目的最终阶段,也是整个项目造价管理的总结和结算时期。在竣工结算阶段,项目管理团队需要全面核算项目的实际成本,包括项目的直接成本,如施工费、材料费、人工费等,还包括了各项附加费用、项目管理费用等间接成本。通过详细的核算,确保所有的费用都得到了合理的计算,准确地反映了项目的实际成本。对比分析可以帮助项目管理团队了解项目的成本偏差情况,找出造成偏差的原因。如果存在成本超支的情况,需要对超支部分进行详细分析,查明责任,制定整改措施,以避免类似问题在未来项目中再次发生。如果项目的实际成本低于预算,也需要进行分析,了解节约成本的原因,为未来项目提供经验和借鉴。在竣工结算阶段,质量验收和安全评估也是必不可少的环节。项目管理团队需要对项目的质量进行全面验收,确保项目的交付符合相关

的标准和要求。同时,需要对项目的安全措施和实施情况进行评估,确保施工过程中没有发生安全事故,保障参与项目的人员的安全^[3]。在竣工结算阶段,项目管理团队还需要做好项目的档案整理和经验总结。将项目的相关资料、合同、验收报告等整理成档案,为项目的最终结算提供依据。同时,项目管理团队需要总结项目的经验和教训,分析项目的成功因素和问题所在,为今后的项目提供参考和指导,以实现项目成本管理的持续改进和提高。

4 结语

煤炭工程项目的全过程造价管理是一个复杂而系统的过程,涉及项目的规划、设计、施工、竣工结算等多个阶段。在项目的整个生命周期中,精细的造价管理不仅关乎项目的经济效益,更直接影响到项目的质量、安全和可持续发展。煤炭工程项目的全过程造价管理需要项目管理团队具备全局观念、细致入微的管理能力以及高度的团队合作精神。只有通过各个阶段的精心计划、紧密协作和严格监督,项目才能够在有限的预算内高质量、高效率地完成。随着技术的不断创新和管理经验的积累,我们相信,在不断的实践中,煤炭工程项目的全过程造价管理将得到更为精细和完善,为煤炭工程领域的可持续发展提供强有力的支持。随着科技不断进步和管理经验的积累,我们相信,在不断的实践中,煤炭工程项目的全过程造价管理将不断完善和提升。借助先进的技术手段,如大数据分析、人工智能等,项目管理团队能够更加精准地预测成本、优化资源配置,提高管理的科学性和准确性。同时,加强团队内外部的合作,积极借鉴其他领域的成功经验,也将为煤炭工程领域的可持续发展提供更强有力的支持。通过不懈地努力和创新,我们有信心在未来的项目中,实现更高水平的全过程造价管理,为煤炭工程领域的繁荣发展贡献力量。

【参考文献】

- [1] 吴怡. 煤炭工程项目的全过程造价管理[J]. 广东化工, 2021, 48(13): 164-165.
 - [2] 毛毅. 煤炭工程项目的全过程造价管理[J]. 内蒙古煤炭经济, 2023(13): 88-90.
 - [3] 吕超. 关于煤炭工程造价管理工作的探讨[J]. 中小企业管理与科技(下旬刊), 2021(3): 21-22.
- 作者简介: 徐亚利(1992.1—), 女, 毕业院校: 河南城建学院, 学历: 本科, 所学专业: 工程造价, 当前就职单位: 中煤科工集团北京华宇工程有限公司平顶山分公司, 职务: 工程师, 职称级别: 中级。