

新形势下电力工程造价管理与控制分析

姜 波

国网乳山市供电公司 山东 威海 264500

摘要：电力工程造价管理涉及工程项目的策划、设计、施工到竣工验收的全过程，是确保工程项目顺利实施和提高经济效益的关键。本文分析了电力工程造价管理的基础理论，探讨了新形势下电力工程造价管理的现状、难点与问题，并提出了相应的策略与方法。

关键词：电力工程造价；造价管理；成本控制；投资决策

引言：电力工程作为国家基础设施建设的重要组成部分，其造价管理对于工程项目的顺利实施和电力行业的健康发展具有重要意义。在新形势下，电力工程造价管理面临着诸多挑战和变化，需要采取科学的管理方法和手段，确保工程项目的经济效益和社会效益。

1 电力工程造价管理的基础理论

1.1 电力工程造价的构成与特点

电力工程造价是指电力工程从策划、设计、施工到竣工验收全过程所需的全部费用总和。它主要由直接成本、间接成本、税金和利润等几部分构成。直接成本包括人工费、材料费、机械使用费等，是工程项目实施过程中直接消耗的费用；间接成本则包括企业管理费、规费等，是工程项目实施过程中为保障工程顺利进行而发生的非直接消耗费用。税金和利润则是根据国家法律法规和企业经营策略确定的费用^[1]。电力工程造价具有以下几个显著特点：一是复杂性，由于电力工程项目涉及多个专业领域，如电气、土建、自动化等，使得造价构成复杂；二是动态性，随着工程项目进度的推进，市场环境、材料价格、人工费用等因素的变化都会对造价产生影响；三是阶段性，电力工程造价管理贯穿于工程项目的各个阶段，每个阶段的造价都有其独特的特点和重点；四是系统性，电力工程造价管理需要综合考虑工程项目的整体效益，确保各阶段的造价相互协调、相互制约。

1.2 电力工程造价管理的原则与目标

电力工程造价管理的原则主要包括：一是合理性原则，即根据工程项目的实际情况，合理确定工程造价，确保工程项目的顺利实施；二是经济性原则，即在保证工程质量的前提下，尽可能降低工程造价，提高经济效益；三是透明性原则，即加强工程造价的透明度，确保工程造价的公开、公正、公平；四是可控制性原则，即通过科学的管理方法和手段，对工程造价进行有效控制，防止造价失控。电力工程造价管理的目标在于：一

是确保工程项目在预算范围内顺利实施，避免超支现象的发生；二是提高工程项目的经济效益和社会效益，通过合理控制造价，实现工程项目的最佳投入产出比；三是促进电力行业的可持续发展，通过优化资源配置、提高技术水平等手段，降低电力工程项目的造价水平，推动电力行业的健康、快速发展。

1.3 电力工程造价管理的关键环节

电力工程造价管理的关键环节包括：一是投资决策阶段，此阶段需要对工程项目进行充分的市场调研和可行性研究，确保工程项目的投资决策科学合理；二是设计阶段，此阶段需要加强对设计方案的优化和审查，确保设计方案在满足功能需求的前提下，尽可能降低工程造价；三是招标投标阶段，此阶段需要加强对招标文件的编制和审查，确保招标文件的合法性和公正性，同时加强对投标报价的审核和评估，确保投标报价的合理性和竞争性；四是施工阶段，此阶段需要加强对施工过程的监管和控制，确保施工质量和进度符合要求，同时加强对工程变更和索赔的管理，防止造价失控；五是竣工验收阶段，此阶段需要加强对工程项目的验收和审计，确保工程项目的质量和造价符合合同要求。

2 新形势下电力工程造价管理的现状

2.1 国内外电力工程造价管理的对比

国内电力工程造价管理在近年来取得了显著进展，特别是在信息化建设、标准化管理和智能化应用方面。通过引入先进的项目管理软件，实现了工程造价的实时跟踪和动态调整，提高了管理的效率和准确性。国内电力行业在标准化方面也取得了长足进步，通过制定和完善一系列工程造价管理的标准和规范，为电力工程项目的顺利实施提供了有力保障。与发达国家相比，国内电力工程造价管理仍存在一定的差距。在精细化管理方面，国内电力行业仍有待加强。例如，在工程项目的投资决策阶段，对于市场需求的预测和风险评估往往不够

准确,导致工程造价的初步估算存在偏差。国内电力行业在智能化应用方面仍处于起步阶段,尚未充分利用大数据、人工智能等先进技术对工程造价进行智能化管理和控制。相比之下,发达国家在电力工程造价管理方面具有更高的水平^[2]。他们注重精细化管理,通过引入先进的管理理念和技术手段,实现了工程造价的精确控制和优化。发达国家电力行业在智能化应用方面也更加成熟,能够充分利用大数据和人工智能技术提高工程造价管理的效率和准确性。

2.2 新形势下电力工程造价管理的难点与问题

在新形势下,电力工程造价管理面临着诸多难点与问题。随着电力工程项目的规模和复杂度的不断增加,工程造价管理的难度也在逐渐加大。特别是在大型跨区域电力工程项目中,如何合理确定工程造价、有效控制成本成为了一个亟待解决的问题。技术进步对电力工程造价管理带来了新的挑战。随着新能源技术、智能电网技术等新兴技术的快速发展,电力工程项目的建设方式和成本结构正在发生深刻变化。如何适应这种变化,合理确定工程造价,成为了一个重要的课题。市场需求和环保要求对电力工程造价管理也产生了重要影响。随着电力市场的逐步开放和竞争的加剧,电力企业需要更加注重市场需求的变化,以提供更加优质的电力服务。随着环保意识的不断提高,电力工程项目在设计和建设过程中需要更加注重环保要求,这也对工程造价管理提出了新的要求。

2.3 影响因素分析

影响电力工程造价管理的因素多种多样,主要包括技术进步、市场需求、环保要求等。技术进步是推动电力工程造价管理变革的重要力量。随着技术的不断发展,电力工程项目的建设方式和成本结构正在发生深刻变化。例如,新能源技术的快速发展使得电力工程项目的建设成本大幅降低,同时也对工程造价管理提出了新的要求。市场需求是影响电力工程造价管理的另一个重要因素。随着电力市场的逐步开放和竞争的加剧,电力企业需要更加注重市场需求的变化,以提供更加优质的电力服务。这要求电力工程造价管理在投资决策阶段就需要对市场需求进行准确预测和风险评估,以确保工程项目的顺利实施。环保要求也是影响电力工程造价管理的重要因素之一。随着环保意识的不断提高,电力工程项目在设计和建设过程中需要更加注重环保要求。这要求电力工程造价管理在设计和施工过程中加强对环保材料的选用和环保技术的应用,以确保工程项目的环保性能符合相关标准和要求。

3 电力工程造价管理的策略与方法

3.1 前期规划与决策阶段的造价管理

3.1.1 项目可行性研究

项目可行性研究是前期规划与决策阶段的核心任务之一。通过对项目的市场需求、技术可行性、经济效益和社会效益等方面进行全面分析,为项目决策提供科学依据。在可行性研究中,应重点关注项目的投资规模、资金来源、建设周期、预期收益等关键指标,确保项目在经济上合理、技术上可行。为了提高可行性研究的准确性和可靠性,可以借鉴类似项目的经验,采用先进的预测和分析方法,如市场调研、财务分析、风险评估等。

3.1.2 投资估算与成本控制

投资估算是项目决策的重要依据,它决定了项目的总投资额和资金分配。在投资估算过程中,应充分考虑项目的规模、技术难度、材料价格、人工费用等因素,确保估算结果的准确性和合理性。成本控制是前期规划与决策阶段的重要任务之一。为了有效控制成本,可以采取多种措施,如优化设计方案、降低材料消耗、提高施工效率等。(3) 风险评估与应对策略:电力工程项目在实施过程中面临着多种风险,如市场风险、技术风险、财务风险等。为了降低风险对项目的影响,需要在前期规划与决策阶段进行风险评估,并制定相应的应对策略。风险评估可以通过建立风险识别模型、分析风险因素、评估风险影响等步骤进行。在评估过程中,应重点关注那些可能对项目造成重大影响的风险因素,如政策变化、材料价格波动等。针对识别出的风险,可以制定相应的应对策略,如购买保险、签订固定价格合同等,以减轻风险对项目的影响。

3.2 设计阶段的造价管理

3.2.1 设计方案优化与成本效益分析

设计方案是电力工程项目的基础,它决定了项目的建设规模、技术标准和材料选型等。为了降低建设成本,提高项目的经济效益和社会效益,需要对设计方案进行优化。优化设计方案可以从多个方面入手,如优化结构布局、减少材料消耗、提高设备效率等。还应进行成本效益分析,比较不同设计方案的成本和效益,选择最优方案。

3.2.2 限额设计与成本控制

限额设计是设计阶段控制成本的有效手段之一。通过设置设计预算,限制设计人员在设计中使用的材料、设备和人工等费用,从而确保设计成本在预算范围内。为了实施限额设计,需要建立严格的预算管理制度,明确设计预算的编制、审核和审批流程。还应加强对设计

人员的培训和管理,提高他们的成本意识和设计能力。在设计过程中,应定期对设计成本进行核算和分析,及时发现和纠正成本偏差。

3.2.3 设计变更与成本调整

在设计阶段,由于各种原因可能会出现设计变更。设计变更可能导致建设成本的增加,因此必须加强对设计变更的管理。为了减少设计变更对成本的影响,可以采取多种措施,如加强设计审查、提高设计质量、加强与设计人员的沟通等。还应建立设计变更审批制度,明确设计变更的审批流程和责任分工。在设计变更发生后,应及时进行成本调整,确保项目总成本在预算范围内。

3.3 施工阶段的造价管理

3.3.1 施工组织设计与成本控制

施工组织设计是施工阶段的重要文件之一,它决定了施工过程中的资源配置、施工方法和施工顺序等。为了降低成本,需要优化施工组织设计,提高施工效率。优化施工组织设计可以从多个方面入手,如合理安排施工顺序、优化资源配置、采用先进的施工技术和设备等。还应加强对施工过程的监控和管理,确保施工质量和进度符合要求。在施工过程中,应定期对施工成本进行核算和分析,及时发现和纠正成本偏差。

3.3.2 工程变更与索赔管理

在施工过程中,由于各种原因可能会出现工程变更。工程变更可能导致建设成本的增加,因此必须加强对工程变更的管理。为了减少工程变更对成本的影响,可以采取多种措施,如加强施工审查、提高施工质量、加强与设计人员的沟通等。还应建立工程变更审批制度,明确工程变更的审批流程和责任分工。在工程变更后,应及时进行成本调整,确保项目总成本在预算范围内。索赔管理也是施工阶段的重要任务之一。为了维护自身权益,施工单位应及时向建设单位提出索赔申请,并提供充分的证据和资料。建设单位应加强对索赔申请的审核和管理,确保索赔的合理性和合法性。

3.3.3 进度款支付与成本控制

进度款支付是施工阶段的重要环节之一。为了控制成本,需要合理安排进度款支付计划,确保资金的使用效率和安全性。在制定进度款支付计划时,应充分考虑项目的实际情况和资金状况,确保支付计划的合理性和可行性。还应加强对进度款支付的监控和管理,确保支付金额与施工进度相符。在支付过程中,应定期对支付金额进行核算和分析,及时发现和纠正支付偏差。

3.4 竣工验收与结算阶段的造价管理

3.4.1 竣工验收标准与流程

竣工验收是电力工程项目实施的重要环节之一。为了确保工程质量和安全,需要制定严格的竣工验收标准和流程。竣工验收标准应涵盖工程质量、安全、环保等方面,确保工程符合相关标准和规范。还应建立竣工验收流程,明确验收程序和责任分工^[1]。在验收过程中,应加强对工程质量的检查和评估,确保工程质量和安全符合要求。

3.4.2 结算审核与成本控制

结算审核是竣工验收与结算阶段的重要任务之一。为了控制成本,需要对工程结算进行严格的审核和管理。在结算审核过程中,应重点关注工程量的准确性、材料价格的合理性、人工费用的合理性等方面。还应加强对结算资料的审核和管理,确保结算资料的完整性和真实性。在审核过程中,应及时发现和纠正结算偏差,确保结算金额的合理性和准确性。

3.4.3 造价后评估与反馈

造价后评估是电力工程项目实施的重要环节之一。通过对项目造价的评估和分析,可以总结经验教训,为今后的项目提供借鉴和参考。在造价后评估过程中,应重点关注项目成本控制的成效、造价管理的经验和教训等方面。同时还应建立及时反馈机制,将评估结果及时反馈给相关部门和人员,以便在今后的项目中加以改进和优化。

结束语

电力工程造价管理是一项复杂而系统的工程,需要综合考虑工程项目的实际情况和市场变化。在新形势下,电力工程造价管理面临着诸多挑战和机遇,需要采取科学的管理方法和手段,确保工程项目的经济效益和社会效益。通过加强前期规划与决策、设计阶段的优化、施工阶段的监控和管理以及竣工验收与结算阶段的审核和评估,可以有效控制电力工程造价,提高工程项目的投资效益和社会效益。

参考文献

- [1]成幼佳.大数据时代电力工程造价的控制与管理研究[J].石河子科技,2023,(06):37-38.
- [2]王海波.电力工程建设全过程的造价管理与控制策略[J].建筑与装饰,2023(11):76-78.
- [3]于波,何明峰.电力工程技术经济分析对造价调控的影响研究[J].大众用电,2023,38(2):55-56.