

# 电网工程建设全过程造价管理分析

李陇遥 顾思洁 赵玲立 黄仲明 陈苏然

云南电网有限责任公司文山供电局 云南 文山 663000

**摘要:** 电网工程建设是关系国计民生的基础性建设, 一直以来, 电网工程建设成本管理是国家电网公司的关注的焦点。本文深入探讨了电网工程建设全过程造价管理的意义及其在各阶段的应用。通过分析投资决策、设计、招投标、施工及决算等关键阶段的安全风险因素, 本文提出了在投资决策阶段强调合理评估与规划; 设计阶段注重优化设计与成本预测; 招投标阶段确保合同严谨与公平竞争; 施工阶段强化成本控制与施工组织; 决算阶段则重视验收与结算的精确性等管理措施, 为提升项目经济效益与安全性提供了有力保障。

**关键词:** 电网工程; 建设全过程; 造价管理

引言: 电网工程建设作为国家基础设施建设的重要组成部分, 其造价管理直接关系到项目的经济效益与社会效益。随着电网规模的扩大与技术的不断进步, 全过程造价管理在电网工程建设中显得尤为重要。本文旨在通过分析电网工程建设各阶段的造价管理需求与挑战, 探讨有效的造价管控措施, 以期为电网工程建设提供有益的参考与指导。

## 1 电网工程建设全过程造价管理的意义

电网工程建设全过程造价管理, 指的是在建设项目前期设计、工程实施、竣工验收、结算审计等各阶段对建设项目成本进行管理与控制, 避免建设工程的造价超出预期投资限额, 以确保建设工程能够获得良好的投资效益与社会效益。具体意义将从以下几个方面进行阐述: (1) 实现资源优化配置。考虑到电网工程建设的物料资源消耗巨大, 通过全过程造价管理, 能够最大程度减少劳动与物料的耗损, 提升资源的利用效率。这对于资源相对稀缺的发展中国家来说, 是实现可持续发展、保障国家能源安全的重要举措。(2) 提升工程项目的经济效益和社会效益<sup>[1]</sup>。通过对工程项目各个环节的预算、招投标、合同管理、变更管理等方面进行有效的控制, 可以实现工程造价的合理控制, 避免出现工程造价过高或者超过预算的情况。全过程管理还可以提高工程质量, 确保工程项目的安全、可靠和高效运行, 从而为社会提供更优质的电力服务。(3) 有利于降低工程项目的风险和不确定性。工程建设与使用的不同时期, 工程造价往往存在大量不确定因素, 全过程造价管理能够对这些因素进行全面的预测和评估, 从而制定出更为科学合理的造价管理方案。这有助于降低工程项目的风险, 确保工程项目的顺利进行和高质量完成。(4) 促进电网企业的管理创新和技术进步。为了实现全过程造价管理

的目标, 电网企业需要不断引入新的管理理念和技术手段, 提升造价管理人员的专业素养和综合能力。这不仅有助于提升企业的管理水平, 还能够推动电网技术的创新和发展。

## 2 各阶段安全风险因素分析

### 2.1 投资决策阶段

在电网工程建设的投资决策阶段, 存在着以下系列的安全风险因素(1)前期准备不充分。项目前期的准备阶段若未能充分进行土地预审、环境评价等工作, 或相关配套文件不完整, 将直接影响项目的顺利推进。若未能全面收集线路工程的意见, 或未能彻底清理现场并做好补偿工作, 可能会导致线路路径协议出现遗漏, 为后续施工带来不必要的麻烦和成本增加。(2)成本估算不准。若在进行成本估算时存在高估或遗漏错列等问题, 将直接导致项目造价被人为增加, 进而影响到整个工程的预算和成本控制。(3)建设用地和路径变更随着城市化进程的加快, 电网工程建设用地日益紧张。在扩大电网工程规模的过程中, 建设用地变更或路径变更等问题难以避免。特别是变电站站址和线路走廊的变更, 往往受到多种因素的影响, 如政策调整、城市规划变更等, 这些变更容易导致设计变更, 从而增加工程成本。

### 2.2 设计阶段

设计阶段面临的安全风险因素有: (1)设计任务的艰巨性可能导致设计深度不足或遗漏、缺项等问题。随着电网工程规模的扩大, 设计工作量也随之增加, 设计人员可能因时间紧迫或专业水平限制, 难以全面深入地开展工作。(2)设计阶段容易忽视电力设计技术与造价之间的紧密联系<sup>[2]</sup>。部分设计人员可能忽略了对造价的详细计算, 特别是未充分考虑不确定性因素对工程造价的影响, 从而增加了造价控制的难度。(3)现行的设

计价标准也可能对造价管理构成风险。设计人员在设计方案时,若过于追求方案的优化,可能会导致设计成本的增加,进而推高整个工程的造价。

### 2.3 招标阶段

招标阶段隐藏着以下若干关键的安全风险因素:

(1) 招标文件的审查不严。若招标文件未明确具体的招标范围、承包方式、质量、时间与安全要求等关键信息,将给后续工作带来极大的不确定性。(2) 招标限价的编制缺乏严谨性。如果招标限价没有严格依据设计图纸来编制,就可能导致造价过高或遗漏、缺项等问题,这些问题在后续结算时极易引发合同纠纷,给项目带来不必要的经济损失和法律风险。

### 2.4 施工阶段

施工阶段是电网工程建设中风险频发的关键时期,其中造价管理面临多重挑战。(1) 清单审查不严可能导致材料采购问题。若未能严格、全面地审查清单,并准确考虑设计要求,就可能出现材料采购不符合标准的情况,影响工程质量和造价。(2) 施工单位管理职责的缺失。若施工单位未能有效履行管理职责,人才管理不到位,且不了解现场情况,未能全过程参与项目造价管理,就可能导致施工中的变更不规范、签证不及时等问题,进而影响结算依据和补偿信息的完整性。(3) 费用补偿协议的不规范也可能增加不必要的费用支出,给造价管理带来额外压力。

### 2.5 收尾阶段

收尾阶段面临着诸多与造价管理相关的安全风险因素。(1) 管理费用支出不规范。若未能严格按照规范支出法人的管理费用,或资金支付凭证不完整,就可能导致资金被滥用或挪用,给项目带来经济损失。(2) 费用归类不当。各种费用支出种类繁多,若未能准确区分和归类,将无关的会议费用、旅行费用等列入管理费用中,就会使得费用支出失去控制,进一步加大造价管理的难度。

## 3 电网工程建设全过程造价管理控制措施

### 3.1 投资决策阶段的造价管控措施

在电网工程建设的投资决策阶段,为确保项目的经济效益和成本控制,以下措施应被严格执行:(1) 工程造价人员应深入现场,确保设计方案与实际相符,避免后期因设计变更导致的成本增加。同时应组织技术、财务等相关部门对项目进行全面分析,从多个角度评估项目的可行性和成本效益。(2) 加强成本深入分析。应对电力工程涉及的各种成本,如设备购置费、施工费、安装调试费等,进行深入细致的分析,确保成本

计算的准确性和科学性。这有助于项目决策者更好地了解项目成本构成,从而做出更明智的投资决策。(3) 风险意识的培养和风险评估的开展。工程造价人员应结合电力工程的具体情况,对可能存在的风险进行识别、分析和评估,制定相应的风险防范措施。针对变电站现场地质情况、跨越或穿越敏感区域、现有建(构)筑物权属等问题,应提前进行详细的调查和评估,以避免后期因这些问题导致的成本增加。(4) 加强可研投资估算、初步设计概算和施工图预算的审查力度也是确保投资决策阶段造价管控有效性的重要措施。工程造价人员应对照电网工程限额设计控制指标或标准设计造价指标,对项目的成本进行严格控制。在施工图预算审查阶段,要对编制原则和依据、工程量预算定额、设备和材料数量及价格等进行全面审核,确保施工图预算控制在已批准的初步设计概算范围内。

### 3.2 设计阶段的造价管控措施

设计不仅规划了工程的整体框架,更决定了后续施工的方向与成本。设计阶段的造价管控措施应做好以下几方面:(1) 强化设计审查机制。造价管理人员需紧密配合设计团队,对各阶段的设计成果进行严格的审查与评估。这包括检查设计方案是否符合国家相关法律法规、行业标准及规范,确保设计质量达标。若设计存在缺陷或违规之处,不仅会导致投资成本增加,更可能引发安全隐患,影响工程的使用效果与经济效益。(2) 注重设计经济性评估。需对设计方案进行深入的造价分析,评估其经济合理性<sup>[3]</sup>。这包括审查设计方案的造价构成、施工工艺的成熟度、材料选用的经济性等,力求在保证安全与质量的前提下,通过优化设计降低工程造价。应尽量避免设计方案的频繁变更,以减少因变更带来的额外成本。(3) 强化设计安全性审查。安全是工程设计的基石,也是造价管控的重要考量。需与设计团队共同审查设计方案的安全性,确保工程在施工与使用过程中均能满足安全要求。通过加强安全审查,可以有效避免安全事故的发生,降低因安全事故导致的经济损失与社会影响。(4) 注重事前管理与主动控制。造价管理人员需提前介入设计过程,与设计团队保持密切沟通,共同研究优化设计方案、降低造价的可行途径。

### 3.3 招投标阶段的造价管控措施

段招标人在招投标阶段需采取以下一系列精细化的管理措施,以确保招标文件的严谨性与合同的合理性,从而有效控制工程造价。(1) 精心编制招标文件。招标人需对工程招标范围、承包方式、计价依据、工期要求、技术标准及违约责任等关键要素进行详尽而准确

的描述。招标文件的文字表述应严谨、无歧义，确保所有潜在投标人均能清晰理解招标要求。通过精心编制招标文件，能够为后续合同的签订奠定坚实的基础，有效减少因合同条款模糊或不明确而引发的合同纠纷。（2）加强合同签订管理。施工合同价款作为招投标工作的核心，其计算应严格遵循合同条款及国家相关规定。在签订合同时，需对合同价款、支付方式、变更调整机制等关键条款进行细致约定，以确保合同双方的权益得到充分保障。还需关注可调价合同中的物价波动因素，既要考虑物价上涨对工程造价的影响，也要充分利用物价下跌带来的成本节约机会，以实现工程造价的动态平衡。（3）加强对投标文件的审核与评估。通过对投标文件中的报价构成、施工方案、技术实力等关键要素进行综合考量，能够筛选出性价比最优的投标人，从而在保证工程质量的前提下，有效控制工程造价。

#### 3.4 施工阶段电网工程造价管控措施

施工阶段是电网工程建设的关键环节，对总造价的影响占据约20%的比重。实施有效的造价管控措施，对于确保项目经济效益至关重要。以下是针对施工阶段电网工程造价管控的核心策略：（1）深化设计管控，减少设计变更。设计变更往往是施工阶段造价增加的源头。为避免因设计深度不足或方案不完善导致的变更，设计单位应加大图纸审核与校对力度，确保设计成果准确无误。程勘测单位需深入施工现场，提供详尽准确的地质水文信息，为设计提供坚实基础。通过深化设计管控，从源头上减少设计变更，有效控制施工阶段造价。（2）精细成本控制。以合同价格为目标，严格控制各项支出，确保实际支出与成本控制目标相匹配。需建立科学的成本控制体系，采用先进的成本控制方法，如赢得值法等，对施工费用进行实时监控与预测分析。加强施工进度与费用的协同管理，确保费用与进度的匹配，实现资源的最优配置。（3）提升施工组织管理。电力工程建设周期长，面临诸多不确定因素。为提升施工效率，确保项目顺利实施，应运用双代号网络法和横道图法对施工进度进行精确控制。通过规范项目实施过程费用与进度的管理，及时发现并解决费用与进度偏差，实施有效的纠偏措施。加强施工团队的组织管理，提升团队协作

效率，确保每个生产要素都能处于最佳配置状态，为施工方和业主创造最大价值。

#### 3.5 工程决算阶段的管控措施

为确保决算工作的顺利进行，需采取一系列精细化的管理措施。（1）验收工作是决算阶段的首要任务。造价人员需积极参与验收过程，对施工质量进行严格把关<sup>[4]</sup>。在项目建设方完成自检后，需再次进行细致核算，确保工程符合相关法规与标准。对于存在的质量问题，必须要求建设方进行整改，直至达到验收标准。通过严谨的验收流程，确保工程质量合格，为后续决算工作奠定坚实基础。（2）决算过程中，造价公司需具备高度的经济意识与管理能力。竣工结算时，应充分利用前期工作的铺垫，确保结算过程的高效与准确。为避免索赔、违约等纠纷的发生，造价人员需加强合同管理，确保各项条款的严格执行。造价人员需认真核对合同中的各项条款，确保无遗漏、无歧义。对于工程变更情况，需进行仔细检查，确保变更内容的合理性与合规性。（3）各项费用的支出需明确无误，严格按照相关规定执行，避免出现费用超支或违规支出的情况。

结束语：电网工程建设全过程造价管理是一项复杂而系统的任务，通过实施针对性的造价管控措施，可以有效降低项目成本，提升经济效益，同时确保工程质量与安全性。随着电网技术的不断发展与市场需求的不断变化，全过程造价管理将面临更多挑战与机遇。持续探索与创新造价管理方法，将是电网工程建设领域的重要课题。期待未来能有更多学者与实践者共同推动电网工程建设全过程造价管理的进步与发展。

#### 参考文献

- [1]邵梦菲.如何做好电网建设工程全过程的造价管理[J].东方企业文化,2019(S1):247-248.
- [2]范赞心.工程项目全过程造价管理与控制的实现路径研究[J].工程技术研究,2019,4(7):116-117.
- [3]杨亚丽,陈忠霞,褚忠凯.电网工程建设全过程造价管理研究[J].建筑建材装饰,2019(10):11-13
- [4]李伟忠.电网工程建设全过程造价管理分析[J].知识经济.2019,(10):04-07