

# 电力工程施工阶段造价控制方法与实践

刘勇

大唐甘肃发电有限公司碧口水力发电厂, 甘肃 陇南 746412

**[摘要]** 随着科技与电力工程建设的不断发展, 电力工程规模逐步扩大, 原材料价格上涨, 对于电力建设项目的整个造价控制过程而言, 电力工程的施工阶段是造价管理的重点环节, 项目的大部分投资资金都在这一施工阶段被投入使用, 项目投资多在这一阶段实现, 因此施工阶段是造价控制最为复杂的阶段之一。文中主要围绕电力工程造价管理在施工阶段中的控制策略进行分析, 以供参考。

**[关键词]** 电力工程; 工程施工; 施工阶段; 造价管理; 方法与实践

DOI: 10.33142/ucp.v1i4.14139

中图分类号: F23

文献标识码: A

## Cost Control Methods and Practice in the Construction Phase of Power Engineering

LIU Yong

Bikou Hydropower Plant of Datang Gansu Power Generation Co., Ltd., Longnan, Gansu, 746412, China

**Abstract:** With the continuous development of technology and power engineering construction, the scale of power engineering is gradually expanding, and raw material prices are rising. For the entire cost control process of power construction projects, the construction stage of power engineering is a key link in cost management. Most of the investment funds of the project are put into use during this construction stage, and project investment is mostly realized during this stage. Therefore, the construction stage is one of the most complex stages of cost control. The article mainly analyzes the control strategies of cost management in power engineering during the construction phase for reference.

**Keywords:** power engineering; engineering construction; construction phase; cost management; methods and practice

### 引言

电力工程施工阶段的造价控制在项目管理中占据着至关重要的地位, 其核心目标是确保在工程质量与进度得到保障的前提下, 实现预算的最优配置。随着社会经济的迅速发展, 电力行业的工程规模逐步扩大, 项目的复杂性也不断增加, 随之而来的是造价控制所面临的挑战日益严峻。如何在施工阶段有效管理和控制造价, 不仅关乎项目的经济效益, 还直接影响企业的竞争力与市场地位。掌握科学、系统的造价控制方法, 结合实际经验与先进技术手段, 已成为电力工程建设管理中的迫切需求。作为项目实施的核心环节, 施工阶段涵盖了众多变数与潜在风险, 包括设计变更、施工进度调整及材料采购等。任何一个环节的疏忽, 都可能导致预算超支或项目延期, 从而对企业的资金流转与市场竞争力造成不利影响。面对这些挑战, 电力工程施工阶段造价控制的主要方法与实践将被重点探讨。各类影响工程造价的因素将被分析, 行之有效的控制策略将被提出, 期望能够为电力工程项目的顺利实施提供宝贵的借鉴与参考。

### 1 电力工程施工阶段造价控制的重要性

电力工程施工阶段的造价控制在工程管理中占据着核心地位, 是确保项目经济效益、合理利用资金以及提高工程质量的关键环节。施工阶段的造价管理对项目整体成本产生的影响, 不仅限于此, 它与施工进度的顺利推进、

资源配置的合理性以及项目最终收益密切相关。通过精确而合理的造价控制, 不仅能够有效降低不必要的支出, 减少资源浪费, 还能避免由于预算超支所带来的资金紧张问题。在电力工程项目中, 施工周期较长且资金投入巨大, 若造价控制未能得到有效实施, 预算超支的风险便会增加, 从而影响项目投资回收期及盈利预期。因此, 施工阶段的造价控制, 作为确保项目经济性与提升效益的关键措施, 必须得到重视, 同时也是降低财务风险、实现项目可持续发展的必要条件。

### 2 电力工程施工阶段影响工程造价的因素

#### 2.1 客观因素

电力工程施工阶段的造价受多种客观因素的影响, 这些因素主要源于项目实施过程中外部环境的变化, 包括自然条件、市场动态以及政策法规等方面。直接影响施工工艺的选择与设备配置的, 自然环境因素如地质条件、气候变化及地形复杂性, 可能引发造价波动。此外, 原材料价格的波动对造价控制而言, 尤为重要。钢材、水泥、电缆等基础材料价格的波动, 价格上涨或下降, 都会对预算产生显著影响。政策法规方面的调整同样不容忽视, 环保要求的提高、施工规范的变化等, 常常导致额外资金的投入, 进而影响项目造价。

#### 2.2 主观因素

在电力工程施工阶段, 工程造价不仅受到外部因素的

影响,内部因素同样扮演着重要角色。管理水平高的项目管理团队,在造价控制中占据着关键地位。通过优化材料采购、工序安排与资源配置,高效的管理团队能够有效减少资源浪费,从而实现成本控制。施工人员的技术能力及熟练程度,也直接影响工程成本。高水平的技术人员能够显著降低返工率,提高施工效率,节省时间与费用。此外,施工方案的合理性对造价控制至关重要<sup>[1]</sup>。通过合理安排施工过程,合理方案能够减少不必要的工序与耗材;而不合理的方案则容易引发施工进度延误、资源浪费,甚至带来额外费用。

### 3 电力工程施工阶段造价控制的主要方法

#### 3.1 预算控制法

预算控制法是电力工程施工阶段造价控制的关键手段之一,旨在通过全面预测各项成本、合理编制预算及动态调整,确保施工成本控制在可接受的范围内。在施工前,详细的预算编制必须进行,涵盖材料费、人工费、设备费、管理费等各类费用,从而为项目的成本控制设定清晰的目标。预算控制法还强调对项目进展的实时监控与调整,预算应根据实际情况进行动态跟踪与管理,确保及时发现偏差并采取措施避免资金超支。为提高预算控制的准确性,项目管理团队通常会将成本目标细化至各施工环节与责任部门,设定各阶段的成本指标,并定期分析成本执行情况,确保预算与实际支出之间的一致性。此外,严格把控材料采购与使用量也是预算控制的关键,采购成本通过招标、价格对比等手段得到优化,同时合理分配资源也能有效提升施工效率。

#### 3.2 设计控制法

设计控制法在电力工程施工阶段的造价控制中具有重要地位,通过对工程设计方案的合理性与经济性进行严谨审查,最大程度地实现设计优化并降低工程造价。在项目初期,设计方案的全面经济分析是设计控制法的关键步骤,旨在确保设计方案不仅能满足功能、质量及安全标准,还能避免不必要的成本支出。通过对不同设计方案进行比较与优化,能够选择出具有高性价比的方案,在保证工程质量的前提下,减少材料的使用,简化施工工艺,从而有效控制工程造价。此外,各类设备与材料的规格和型号在设计阶段需要严格审核,确保选择经济且耐用的材料,以降低未来的维护成本<sup>[2]</sup>。设计控制法尤其注重设计变更管理,任何设计更改都需进行成本评估与审批,确保不因不合理的变更引发造价的上升。

#### 3.3 施工过程控制法

施工过程控制法是电力工程施工阶段造价控制的核心手段之一,其目标在于通过精细化管理整个施工过程,实现成本的控制与资源的高效配置。在施工期间,材料、人工、设备等各项费用需要实时跟踪,确保资源的使用与预算相符,防止由于浪费或不合理分配而导致的成本超支。特别强调工序的管理,施工顺序的合理安排及工艺流程的

优化,能够提高施工效率并减少工期延误,从而避免由此引发的额外费用。为了提升成本控制的精度,每个施工环节的成本均应详细记录,定期进行成本分析,及时识别偏差并作出相应调整。此外,施工过程控制法还包括对分包商的管理,监督其合同履行情况,确保严格按照合同执行,防止分包商的成本失控对整体造价造成影响。施工质量的严格控制同样至关重要,避免质量问题与减少返工现象将显著降低整体施工成本。

#### 3.4 结算控制法

结算控制法在电力工程施工阶段的造价控制中占据着重要地位,其核心任务是通过严格审查与管理,确保款项支付的准确性与合理性,从而避免因结算错误或不清导致的造价超支。在项目进入结算阶段之前,施工合同、预算、设计变更以及签证单等文件必须进行全面复核,以确保所有费用符合合同约定与实际工程情况。在核对工程量清单时,应结合现场核实结果与工程记录进行对比,确保实际完成的工程量与结算清单一致,从而杜绝虚报工程量或重复结算等不当行为。结算控制法还包括对各类费用的精确核算,涵盖材料费用、人工费用、设备租赁费用等,确保实际支出与预算一致,避免出现支付过多或不足的情况。尤其在结算过程中,施工期间的各类变更费用需要特别审查,对因设计更改或施工调整所产生的额外费用进行严格控制,确保其合理性与必要性。

### 4 电力工程施工阶段造价控制实践

#### 4.1 资料准备和数据分析

在电力工程施工阶段,资料准备与数据分析是实施造价控制的基础环节,其准确性与系统性直接影响着后续成本控制的效果及项目整体成本的可控性。资料准备不仅包括对项目相关文件的收集与整理,还要求对设计图纸、技术规范、预算清单、合同条款、设备与材料清单等资料进行深入解读与全面整合。通过系统的资料整合,项目管理团队能够全面了解工程内容、技术要求以及预算框架,从而为后续施工阶段的成本控制提供坚实基础。与此同时,数据分析在造价控制中起着至关重要的作用。通过细致分析各施工环节的成本数据,潜在的成本偏差与资源浪费可被及时识别<sup>[3]</sup>。对比历年类似项目的历史数据,有助于识别本项目的成本高峰与主要造价影响因素,为成本管理提供实用的经验依据。此外,动态数据分析使得施工过程中能够持续跟踪资源消耗、设备使用效率与人工成本等,管理团队能够实时对比计划与实际数据,策略得以适时调整,确保项目按预算高效推进。

#### 4.2 建立监控机制

在电力工程施工阶段,建立高效的监控机制是确保造价控制目标实现的核心。该机制不仅包括定期核查项目成本,还涉及一种系统化、全过程的管理方式,旨在通过实时监督施工活动与资金流动,确保成本始终保持在可控范围内。为此,监控机制必须明确成本控制的责任体系,清

晰划分各部门与岗位的职责,确保每项费用的支出都能得到有效跟踪与审批。在此基础上,信息化手段被采用,以搭建动态监控平台,通过整合施工进度、资金使用与材料采购等数据,形成实时更新的成本数据库,使管理人员能够随时掌握项目的财务状况。通过对各类数据的持续监控,预算偏差或资源浪费,尤其是在设备使用、人工成本与材料消耗等关键环节,能够及时识别,潜在问题可被提前发现并采取相应措施,从而防止成本的过度膨胀。此外,设计变更、工程量变动与工期延误等影响成本的因素应被严控,确保每一项变更都经过充分的成本核算与合理审批流程,以避免随意更改带来的额外支出。

#### 4.3 强化变更管理

在电力工程施工阶段,强化变更管理是造价控制的关键环节,对工程造价的最终控制效果起着决定性作用。工程变更通常是由于设计调整、施工条件变化或技术方案修改所引发的。如果这些变更未得到有效管理,预算外的额外支出往往会导致,甚至影响项目的整体经济效益。为避免此类问题的发生,变更管理的首要任务是建立严格的审批流程,确保每项变更都经过充分的评估与批准。每当变更发生时,详尽的成本影响分析应进行,明确变更所引发的额外费用,并及时调整预算和项目计划。此外,变更记录的完整性必须确保,所有相关文件需妥善存档,以便后续结算和审计时追溯与核对,避免因信息不完整引发纠纷。变更管理还需要强化沟通与协调,特别是在设计变更或施工调整的过程中,相关部门应密切合作,确保信息畅通,减少因沟通不畅所导致的误解或延误。对于施工中出现的不可预见的技术难题或外部因素变化,施工方案应及时调整,通过合理的变更应对外部变化,从而防止成本的失控增长。

#### 4.4 加强沟通与协调

在电力工程施工阶段,加强沟通与协调是确保造价控制有效实施的关键。施工过程涉及多个部门和人员的紧密协作,包括设计团队、施工单位、监理机构、采购部门及各类分包商等。任何环节中的疏漏或沟通障碍,预算超支、进度延误或质量问题均可能导致,从而对项目总体造价产生负面影响。有效的沟通与协调机制,对于及时识别问题、调整策略以及防止成本浪费具有重要作用。项目管理团队需建立明确的信息传递机制,确保各方能够迅速共享最新的工程进度、资源消耗、预算执行情况及设计变更等关键信息,从而避免因信息滞后或不对称导致的误解及错误决策<sup>[4]</sup>。针对施工过程中出现的技术、材料、工期等问题,定期会议或即时沟通的方式应通过,迅速达成共识并制定有效的解决方案。特别是在设计调整、材料采购及施工计划变更等关键环节,高度一致性应保持,各方应确保所有决策经过充分讨论并获得一致认可,避免因沟通不畅导致的二次变更或额外支出。此外,加强与施工现场人员的沟

通,了解他们对资源配置、施工方法以及工具使用等方面的需求,也是确保造价控制顺利进行的重要手段。

#### 4.5 建立经验总结机制

在电力工程施工阶段,建立经验总结机制是持续优化和提升造价控制水平的关键手段。随着项目进展,面对复杂的施工环境和多变的外部因素,往往会积累大量的成功经验和教训,这些为未来工程项目提供了宝贵的参考。通过系统地总结经验,项目团队能够在后续工作中更有效地管理成本与控制风险。定期召开总结或回顾会议,应由项目团队进行,深入分析施工过程中遇到的造价控制难点、管理创新、资源配置优化等方面,成功经验与存在的问题应全面总结并进行归纳提炼,形成书面报告或案例库,为类似项目提供参考。经验总结不仅限于施工完成后的回顾,更应在项目推进过程中进行及时反馈。特别是在重大决策、设计变更、施工方法调整等关键环节,变更对造价的影响应记录并评估,进而为后续类似问题提供预警和应对方案。此外,通过总结以往与供应商、承包高等外部合作方的经验,项目管理团队还应进一步优化合同条款、控制材料采购成本、完善设备租赁策略,避免不必要的资金浪费及合同纠纷。

#### 5 结语

在电力工程施工阶段,造价控制被视为确保项目顺利完成的重要因素。通过精确的预算控制、严格的设计变更管理、有效的施工过程监督以及合理的结算管理,成本超支与项目延期得以有效避免,项目也能够控制在预算范围内高效推进。此外,数据分析的强化、科学监控机制的建立、各方沟通与协调的加强,以及经验的及时总结,这些措施为提升造价控制的精确度与执行力提供了有力支持。随着技术进步与管理模式的不断发展,未来的电力工程施工阶段,造价控制将更加依赖信息化与智能化手段,以实现更加精准与高效的成本管理。只有在全面控制造价的基础上,电力工程项目的经济效益与可持续发展才能得到保障,行业的高质量发展也因此得以促进。

#### [参考文献]

- [1]刘新军. 电力工程施工阶段造价控制方法与实践[J]. 中国招标, 2024(10): 142-144.
  - [2]于海波. 电力工程造价管理在施工阶段中的控制研究[J]. 电气技术与经济, 2023(2): 183-185.
  - [3]林玲. 电力工程造价管理在施工阶段中的控制策略分析[J]. 江西建材, 2020(7): 243-245.
  - [4]张静青. 电力工程各阶段造价控制方法探究实践[J]. 大众投资指南, 2019(19): 278.
- 作者简介: 刘勇 (1976.3—), 男, 毕业院校: 武汉水利电力大学, 所学专业: 机械设计制造, 当前工作单位: 大唐甘肃发电有限公司碧口水力发电厂, 职务: 投资发展部专责, 职称级别: 工程师。