

新能源时代电力工程造价控制措施

谢卓廷

广西博阳电力勘察设计有限公司 广西 南宁 530000

摘要：新能源时代，电力工程造价管理面临诸多挑战。本文分析了当前造价资金需大量投入却未得到有效控制的问题，并提出了优化设计方案、合理选择材料和设备、加强成本管理、提高能源利用效率及提升造价行业管理水平等措施。通过科学规划、精细化设计、智能化管理、严格成本控制等手段，力求在保证工程质量和安全的前提下，实现经济效益和社会效益的最大化，为新能源电力工程项目的可持续发展提供有力支持。

关键词：新能源时代；电力工程造价；控制措施

引言：随着新能源技术的迅猛发展和广泛应用，电力工程建设迎来了前所未有的机遇与挑战。在新能源时代背景下，电力工程造价的控制成为确保项目经济效益、推动电力行业可持续发展的关键。本文旨在深入探讨新能源时代电力工程造价的现状与问题，提出切实可行的控制措施，以期在保障工程质量与安全的基础上，优化资源配置，降低建设成本，为新能源电力工程的健康、快速发展提供有力保障和参考依据。

1 新能源时代电力工程造价现状分析

1.1 当前电力工程造价的问题

1.1.1 造价资金需要投入很多，未得到有效控制

在新能源时代，电力工程建设的规模和复杂度日益增大，导致造价资金的需求显著增加。尽管投入了大量资金，但造价管理仍面临巨大挑战。由于成本控制不严、造价预算不精确等原因，经常出现实际支出超出预算的情况。这不仅影响了项目的经济效益，也对电力行业的可持续发展构成了威胁。造价资金超出预算的原因多样且复杂。一方面，新能源技术的研发和应用需要高昂的投入，包括设备购置、技术研发和人才培养等方面。另一方面，电力工程建设中涉及的原材料、人工、设备租赁等费用也逐年上涨，增加了成本控制的难度。此外，施工过程中的变更、索赔等意外情况也会导致造价超支。

1.1.2 缺乏全面规划，仅依赖现场决策

当前，部分电力工程项目在规划阶段缺乏全面性和前瞻性，导致在施工过程中频繁调整设计方案和施工计划。这种缺乏全面规划的现象使得造价管理难以有效开展，只能依赖现场决策进行应对。然而，现场决策往往缺乏足够的科学依据和数据支持，导致造价管理的针对性不强，处于被动状态。全面规划的缺失还导致了资源配置的不合理和浪费。在新能源时代，电力工程建设

需要大量的设备、人力和资金等资源。如果缺乏全面规划，这些资源无法得到合理的配置和利用，从而导致造价的上升。此外，频繁的设计变更和施工计划调整也会增加管理成本和施工难度，进一步加剧造价控制的难度。

1.2 影响因素

(1) 新能源技术的成熟度和稳定性。新能源技术的成熟度和稳定性对电力工程造价具有重要影响。技术不成熟或不稳定会导致设备故障频发、效率低下等问题，从而增加运维成本和维修费用。此外，新技术在初始阶段往往价格较高，也会增加电力工程的造价。(2) 能源价格、政策支持和市场竞争。能源价格是影响电力工程造价的重要因素之一。随着新能源技术的发展和普及，传统能源价格的波动对电力工程造价的影响逐渐减弱，但新能源价格的变化仍会对造价产生一定影响。此外，政策支持和市场竞争也会对电力工程造价产生显著影响。政策优惠和市场竞争激烈时，电力工程造价可能会得到一定程度的降低^[1]。(3) 多头管理，项目审批不完善。在电力工程项目管理中，多头管理现象较为普遍。各部门之间缺乏有效的沟通和协调机制，导致项目审批流程繁琐、效率低下。这不仅增加了管理成本和时间成本，还可能引发审批漏洞和腐败问题。此外，项目审批不完善也会导致造价管理的失控和不合理支出。

2 新能源时代控制电力工程造价的基本原则

2.1 保证工程质量和安全

在新能源电力工程项目中，确保工程质量和安全是造价管理的首要且不可动摇的原则。工程质量直接关系到电力设施的稳定运行和寿命，而安全则是所有工程建设生命线。在追求成本控制的同时，绝不能以降低工程质量和牺牲安全为代价。新能源技术，如太阳能、风能等，往往伴随着更为复杂的系统结构和更高的技术要求。这要求我们在设计阶段就需充分考虑设备的选型、

布局以及系统的兼容性,确保工程方案的技术可行性和安全性。在施工过程中,必须严格执行国家和行业的相关标准与规范,加强对原材料、构配件以及施工过程的监督与检测,确保工程质量符合设计要求。同时,加强安全管理和教育培训,提高全体员工的安全意识,确保施工过程安全可控。

2.2 经济效益和社会效益最大化

在保证工程质量和安全的前提下,尽可能减少工程造价,实现经济效益和社会效益的最大化,是新能源电力工程造价管理的另一重要原则。这要求我们在项目规划、设计、施工以及运维等全生命周期内,不断探索和优化成本控制策略。在项目规划阶段,通过科学合理的规划与设计,从源头上控制造价。在充分调研和分析的基础上,结合新能源技术的特点和市场需求,制定符合实际且经济可行的建设方案。在设计阶段,通过精细化设计和技术创新,优化设备选型、减少材料消耗、提高系统效率,从而在保证工程质量的前提下降低造价。在施工过程中,通过精细化的施工管理,严格控制施工成本,提高施工效率,降低施工费用。在运维阶段,通过提高运维效率、延长设备使用寿命等手段,降低运维成本。同时,我们还应关注新能源电力项目的社会效益。作为基础设施的重要组成部分,电力工程项目对当地经济发展、居民生活水平以及环境保护等方面具有深远影响。因此,在造价管理中,应综合考虑经济效益和社会效益的平衡,努力实现二者的最大化。

2.3 全面管理

全面管理原则强调工程造价的管理和控制要贯穿于项目建设的各个阶段,从项目规划、设计、施工到竣工验收和运维管理等全生命周期内。这意味着造价管理不应仅仅局限于施工阶段,而应提前介入到项目规划与设计阶段,并在后续的各个阶段持续发挥作用。在项目规划与设计阶段,通过科学合理的规划与设计,从源头上控制造价。这要求我们在项目决策前进行充分的市场调研和技术论证,确保建设方案的可行性和经济性。在施工过程中,加强成本控制和进度管理,及时发现并纠正偏差,确保工程造价按照预定目标有序进行。在竣工验收阶段,通过严格的验收标准和程序,确保工程质量符合设计要求并达到预期效果。在运维管理阶段,通过建立完善的运维管理体系和制度,提高运维效率、降低运维成本,实现全生命周期的造价控制。

3 新能源时代电力工程造价控制措施

3.1 提高能源利用效率

提高能源利用效率是降低电力工程造价、提升项目

经济效益的关键。在新能源电力工程项目中,应合理规划电力系统结构,优化电路布置,选择高效设备,以减少能源在传输和转换过程中的损失。(1)合理规划电力系统结构:通过科学规划,确保电力系统结构紧凑、高效,减少不必要的能源损耗。优化电路布置,缩短线路长度,降低线路电阻,从而减少线路损耗。同时,合理设置变电站和配电设施,提高电力传输和分配的效率。(2)选择高效设备:在设备选型上,应优先考虑高效、节能的设备。例如,采用高效变压器、节能型灯具、高效电机等,这些设备在运行过程中能够显著降低能源消耗,提高能源利用效率^[2]。(3)利用智能化控制系统和节能设备:智能化控制系统能够实时监测电力设备的运行状态,根据实际需求自动调节设备功率,实现能源的高效利用。同时,推广使用节能设备,如智能照明系统、节能型空调等,进一步降低能源消耗。(4)建立完善的电力系统监控系统:通过安装传感器、数据采集器等设备,实时监测电力系统的运行状态和能源消耗情况。定期分析数据,发现能源浪费的问题所在,并采取相应的改进措施,不断提高能源利用效率。

3.2 优化工程设计方案

优化工程设计方案是降低电力工程造价、提高项目质量的重要途径。在新能源电力工程项目中,应注重设计方案的优化和创新。(1)考虑最优布局和结构:在设计过程中,应充分考虑电力系统的布局和结构,通过优化布局和结构,减少能源传输损失和材料、人力成本。例如,合理规划变电站和输电线路的位置,缩短线路长度,降低线路损耗;通过优化设备布局,减少材料消耗和人工成本^[3]。(2)注重生态环境保护:在新能源电力工程项目中,应注重生态环境保护,选择环保材料和设备,减少对环境的负面影响。同时,还应考虑采用生态友好型的施工方案和技术手段,降低施工过程中的环境污染和生态破坏。(3)考虑未来的发展需求:在设计过程中,应充分考虑未来的发展需求,预留足够的升级空间和技术接口。通过采用模块化设计、可扩展性设计等手段,确保电力工程项目能够适应未来新能源技术的发展趋势和市场需求,避免日后重复投入成本进行改造和升级。

3.3 合理选择材料和设备

材料和设备的选择直接影响电力工程造价和项目质量。在新能源电力工程项目中,应合理选择材料和设备,确保项目的经济性和可靠性。(1)确定适用性:在选择材料和设备时,应充分考虑其适用性。通过深入了解工程项目的实际需求,选择符合工程实际需求、能够

提高工程效率、降低维护成本的材料和设备。(2)考虑性能和价格:在保证质量的前提下,应优先考虑性价比高的材料和设备。通过对比不同品牌和型号的产品,了解其性能、价格、售后服务等方面的信息,选择性价比最优的产品。(3)注意环保和可持续性:在选择材料和设备时,应注重其环保性能和可持续性。选择符合环保标准和可持续利用的材料和设备,减少环境污染和生态破坏,降低因环境治理和废弃物处理而产生的成本。

3.4 加强成本管理

加强成本管理是降低电力工程造价、提高项目经济效益的重要手段。在新能源电力工程项目中,应注重成本管理的全面性和精细化。(1)制定详细的预算计划:在项目启动前,应制定详细的预算计划,包括设备、人工、材料、施工等方面的费用。通过精确的成本估算和预算编制,为项目实施提供有力的资金支持。(2)严格控制施工周期和进度:在施工过程中,应严格控制施工周期和进度,避免因工期延误导致的额外费用增加。通过合理安排施工进度和资源调配,确保项目按时完成,降低施工成本。(3)对成本进行全面的管理和监控:在项目各个阶段,应对成本进行全面的管理和监控。通过定期核算和分析成本数据,及时发现并解决超支或节约的问题。同时,还应建立成本预警机制,对可能出现的成本偏差进行预警和控制,确保项目成本始终处于可控范围内^[4]。(4)加强成本控制意识:在项目管理团队中树立成本控制意识,让每个成员都明确自己在成本控制中的责任和角色。通过定期的成本控制培训和交流,提高团队成员的成本控制能力和意识,形成全员参与成本控制的良好氛围。

3.5 提高造价行业的管理水平

提高造价行业的管理水平是降低电力工程造价、提升行业竞争力的关键。在新能源时代背景下,应加强对造价行业的监管和指导,提高造价师的专业素质和职业道德。(1)加强对造价师的监管:建立严格的造价师准入制度,对造价师的资格进行严格审核。加强对造价师的业务培训和继续教育,提高其专业素质和技术水平。同时,建立造价师信用评价体系,对造价师的职业道德

和执业行为进行监督和评价。(2)造价人员全程参与项目建设:造价人员应全程参与电力工程项目的建设过程,从项目可研、设计、施工到竣工验收等各个环节都应有造价人员的参与和把控。通过深入了解项目的实际情况和需求,造价人员能够更准确地评估工程造价,制定合理的成本控制策略。(3)关注市场信息,了解原材料价格波动:造价人员应密切关注市场信息,了解主要原材料的价格波动情况。通过与供应商建立长期合作关系、采用集中采购等方式,降低原材料采购成本。同时,还应关注新能源技术的发展动态和市场趋势,为项目决策提供有力的支持。(4)推广先进的造价管理技术和工具:随着信息技术的快速发展,越来越多的先进技术和工具被应用于造价管理中。例如,BIM(建筑信息模型)技术、大数据分析等技术的应用,为电力工程造价的精确控制和优化提供了有力支持。因此,应积极推广这些先进技术和工具的应用,提高造价管理的效率和准确性。

结束语

新能源时代电力工程造价控制是一项复杂而系统的工程,需要我们在保证工程质量和安全的前提下,不断优化设计方案,合理选择材料和设备,加强成本管理,并提高造价行业的管理水平。只有这样,我们才能有效应对新能源时代电力工程造价面临的挑战,实现经济效益和社会效益的最大化。未来,我们应继续探索和创新,不断完善造价控制措施,推动我国电力行业持续健康发展,为构建绿色低碳、可持续发展的能源体系贡献力量。

参考文献

- [1]于鹏.新能源时代控制电力工程造价的措施研究[J].中国高新技术企业,2019,(14):177-178.
- [2]徐洁.新能源时代控制电力工程造价的一些基本措施研究[J].山东工业技术,2019,(10):85-86.
- [3]马跃.探讨新能源的电力工程造价控制[J].建筑工程技术与设计,2021,(09):74-75.
- [4]张秋侠.新能源时代控制电力工程造价的几点思考[J].百科论坛电子杂志,2020,(06):60-61.