

电力施工项目成本控制与工程造价管理措施分析

佟特木勒

内蒙古超高压供电公司 内蒙古呼和浩特 010000

摘要: 本文围绕新能源电站及储能电站项目, 深入探讨电力施工项目成本控制与工程造价管理。在分析成本控制概念、目标以及工程造价管理意义和两者关系的基础上, 剖析了当前面临的信息化水平低、设计变更频繁、材料采购管理不善等问题。并针对性地提出优化设计阶段管理、加强材料采购管理、建立造价监控机制、强化后期评估与反馈等具体措施, 旨在为新能源电站和储能电站项目的成本控制与造价管理提供理论支持和实践指导, 以提高项目建设的经济效益和管理水平。

关键词: 新能源电站; 储能电站; 成本控制; 工程造价管理

引言

伴随着世界范围内清洁能源的需求量越来越大, 新能源电站、储能电站等工程建设也与日俱增。新能源电站项目的立项、启动、竣工验收直至投产运营都是一项复杂而又系统的工作。但实际施工时, 施工单位往往过多重视主体工程施工费用, 却忽视电站辅助施工费用, 例如值班室和电站站区道路。这一忽略造成工程总竣工决算和概预算之间存在较大偏差, 既影响工程经济效益, 又体现在新能源开发电站工程建设上, 从专业角度对工程造价进行把控, 具有十分重要的意义和迫切性。对工程进行有效成本控制以及对工程造价进行科学管理可以保证工程在预算内顺利完工, 提升工程投资回报率, 推动新能源与储能产业良性发展。

一、电力施工项目成本控制与工程造价管理概述

(一) 电力施工项目成本控制的概念与目标

电力施工项目成本控制是指在项目实施过程中, 对项目所发生的各种费用进行计划、监督、调节和限制, 及时纠正可能发生的偏差, 把各项费用控制在计划成本范围内, 以保证项目成本目标的实现。其目标是在保证项目质量、安全和进度的前提下, 尽可能地降低项目成本, 提高项目的经济效益。具体而言, 包括合理确定成本计划, 明确项目各阶段的成本目标; 在项目实施过程

中, 对成本进行动态监控, 及时发现成本偏差并采取有效措施进行纠正; 通过优化施工方案、合理安排资源等方式, 降低项目的实际成本, 确保项目在预算范围内完成。

(二) 电力施工项目工程造价管理的意义

电力施工项目工程造价管理是贯穿整个工程过程中的一个重要环节, 从工程决策、设计、招投标、施工直至竣工验收等各个环节都和工程造价紧密相连。对工程造价进行有效管理, 意义重大。工程决策阶段对工程造价进行精确估算可以为工程决策提供科学依据, 并有助于建设单位判断工程是否可行, 避免盲目投资。设计阶段通过优化设计方案、限额设计可以降低工程造价, 同时确保工程的功能与质量。招投标阶段合理的工程造价可以吸引更多的实力投标人加入到竞争中去, 从而保证工程以合理价格中标的效果。加强施工阶段的工程造价管理可以严格控制工程变更与索赔的发生, 避免出现成本超支的情况。竣工验收阶段工程造价决算准确无误地反映了工程实际造价, 对工程结算及后续经营提供了精确数据支撑。

(三) 成本控制与工程造价管理的关系

成本控制和工程造价管理互为补充, 不可分割。工程造价的管理构成了成本控制的根基和前置条件, 它为成本控制设定了清晰的目标和参考依据。通过合理地确定并有效地控制工程各个阶段工程造价, 可以为成本控制提供合理计划指标, 从而使得成本控制工作有针对性、可操作性。而成本控制是工程造价管理在工程中的具体贯彻与执行, 其通过在工程执行过程中严格控制各项成本来保证工程的实际成本不会超出工程造价计划。成本控制可以及时发现工程实施中工程造价管理出现的问题并提出相应的改善措施, 推动工程造价管理持续完善。

作者简介: 佟特木勒 (1972.12—), 男, 蒙古族, 辽宁省朝阳市人, 毕业于东北电力大学, 本科, 电气工程及其自动化专业, 工程师, 现就职于内蒙古超高压供电公司, 研究方向为新能源电站专业。

与此同时，高效的成本控制也能对工程造价管理起到反馈作用，有利于建设单位认真总结经验教训，促进后续工程中工程造价管理水平的提升。

二、电力施工项目成本控制与工程造价管理面临的问题

（一）信息化水平低

新能源电站及储能电站工程成本控制及工程造价管理存在信息化水平不高这一严重问题。当前，很多工程仍沿用传统管理方式进行管理，信息传递以纸质文件为主，人工交流为辅，工作效率低，信息易失真。在项目成本数据采集、整理与分析中，由于没有专门的信息化管理系统而造成成本数据零散且不全面，很难及时准确地分析与决策。比如在物资采购环节中，因不能实时了解物资市场价格信息以及库存情况等原因，易造成物资采购价格过高或者库存积压等现象，加大了项目成本。另外，信息化水平不高也会影响到工程中各个部门间协同工作的开展，使成本控制和工程造价管理工作很难产生合力，管理效率下降。

（二）设计变更频繁

新能源电站及储能电站工程具有工艺复杂、创新性高等特点，其工程设计过程中因新技术、新工艺运用不成熟，或对工程现场条件缺乏足够认识，易发生设计变更频发的问题。设计变更既影响工程施工进度，又增加工程费用。一方面设计变更会使已经购置的物资、设备不能投入使用而造成浪费；另一方面，设计变更还可能引发额外的施工费用，如拆除工程、重新施工等费用。以某市太阳能电站工程为例，因设计单位对于当地地质条件认识不到位，造成需改变基础设计，加大基础施工费用及工期延误成本。另外，设计变更审批流程不规范也易造成设计变更随意性大，从而进一步增加成本控制和工程造价管理难度。

（三）材料采购管理不善

电力施工项目成本当中材料成本占了很大一部分，所以材料采购管理直接关系到项目成本控制和工程造价管理成效。但是当前很多工程的材料采购管理中都存在着不少的问题。就采购计划而言，没有科学地预测与计划，造成物资采购量不准，易发生物资短缺或者积压。就供应商选择而言，尚未建立起一套完整的供应商评估与选择机制，通常重视价格因素而忽略供应商的声誉、品质与服务，造成所购材料质量不稳而影响工程质量，甚至会造成返工、索赔、提高工程成本等。材料价格控制中，市场价格缺乏动态的监控与分析，不能及时了解

材料价格波动状况，当价格处于较高位置时就会购进物资，加大采购成本。另外，物资库存管理不到位，还易造成物资的破损、流失与浪费，更进一步加大了项目成本。

三、电力施工项目成本控制与工程造价管理的具体措施

（一）优化设计阶段的管理

优化设计阶段管理对于新能源电站和储能电站工程的成本控制和工程造价管理具有十分重要的意义。选择与管理设计单位是根本，要选择有经验、有技术实力、有信誉的单位，合同中要明确责任义务并严格按照规范标准进行设计，建立考核机制以调动设计单位提高设计质量的积极性，从根本上确保工程的科学性和合理性。实行限额设计为重点措施，根据批复的可行性研究报告及投资估算对初步设计进行控制，利用初步设计总概算对施工图设计进行控制，每个专业都要按照所分配的投资限额进行设计，同时要保证使用功能的实现，对不合理的改动要进行严格的控制，要保证总的投资限额不会被打破，比如对新能源电站项目各个环节的费用要进行准确的控制。加强设计评审工作是一个重要的保证，在设计结束后，要组织有关专家对设计方案进行可行性、经济性和安全性方面的综合评审，以便及时发现和解决在设计过程中出现的各种问题，使设计方案达到最优，减少工程成本。同时在设计过程中应组织多次图纸会审并请电网公司和行业专家进行审核，以保证满足《电化学储能电站设计规范》及其他规范的要求，为工程的顺利进行及成本的有效控制打下了坚实的基础。

（二）加强材料采购管理

强化材料采购管理作为电力施工项目成本控制的关键环节，对于新能源电站及储能电站项目经济效益具有重要的影响。编制合理采购计划是根本，工程开始之前，根据施工进度计划及工程预算对材料采购进行细致计划。充分考虑市场供求状况、价格波动因素等，准确掌握采购时机与采购数量。以光伏电站施工为例，事先掌握光伏组件市场价格趋势，合理价格情况下批量采购，既避免了材料价格上涨带来的成本增加，又避免了材料积压带来的浪费。

严把供应商选择关是保证，建立健全供应商评估与选择机制，对供应商资质、声誉、产品质量、价格及售后服务情况进行综合考察。与品质可靠、价格适中、服务周到的供应商进行长期合作，以保证物料供应稳定，品质合格。采购合同订立时要明确当事人的权利义务，并就物资的规格、型号、质量标准、交货时间等作详细的约定，以便于以后采购及验收工作。

强化采购过程监督至关重要，构建有效采购监督机制和规范采购人员行为。在采购过程中应严格执行采购计划及流程，避免采购人员串通供应商牟取私利。同时加强采购物资验收管理，建立验收专业队伍，按有关标准及合同要求严格把关，保证所购物资满足项目需要，避免了由于材料质量问题而影响工程进度与质量，达到了电力施工项目成本得到有效管控的目的。

（三）建立造价监控机制

建立造价监控机制，是确保新能源电站和储能电站工程造价可控，促进经济效益提高的重点。建立和完善造价监控组织，确定项目经理、造价员、施工员、材料主管和现场监理等主要岗位职责分工并成立造价控制专业组，建立责任追究机制，确保每一个环节都有专人负责和监督，从而形成一个有效的闭环管理体系。

健全的造价管理制度和程序也是必不可少的，要建立详尽的造价控制规章制度，对每个环节的预算编制、审批过程以及变更控制程序都要进行清楚的规定，需要建立一个项目预算的动态调整机制，根据实际的现场情况及时调整预算，以提高预算的科学性和适应性。

完善合同管理机制也是至关重要的，合同签订阶段要保证合同条款的清晰性和合理性，明确当事人的权利和职责，构建合同履行监督机制，定期对合同执行情况进行检查，对合同纠纷及时进行处理，以免发生不必要的开支。对变更、索赔等问题，要制定严格的审批程序，保证开支有依据。

建立实时数据监控系统并运用信息技术手段对工程各个环节进行实时信息共享与动态追踪，构建工程造价信息平台，通过实时追踪施工过程中的各种费用支出，并运用数据可视化技术，能够及时地发现和发现造价的偏差，并定期生成造价分析报告，以供管理层在做决策时参考，从而提高管理的透明度。另外，还应建立合理的风险预警机制并对造价偏差设置预警值，当发生偏差时平台会自动将预警信息推送给相关责任人员并启动相关处理机制，分析产生偏差的原因，制定纠偏措施以保证工程一直在预算内顺利进行。

（四）强化后期评估与反馈

工程完工后加强后期评价和反馈，是促进电力施工项目造价控制和工程造价管理的关键闭环环节。需要成立覆盖造价、工程和技术多个专业的评估小组对工程全周期成本数据进行深入解剖。从设计阶段开始，将实际成本和预算成本进行比较，并分析设计优化后的成本效果，例如某储能电站采用电池布局优化设计来减少土地

占用和电缆铺设长度等措施，从而有效地降低土地购置和电缆购买成本。在施工阶段中，评价施工工艺选择、资源调配以及其他因素对费用的影响，像是使用新的施工设备来增加施工效率和缩短工期以及降低人工和机械租赁费用等等。对于材料的购买，验证购买价格的波动、质量的控制，并判断是否是由于材料问题导致返工而加大了费用。同时搜集工程参与各方的观点，了解他们对成本控制和造价管理方面的难点和建议。形成详细的评估结果报告并回馈设计单位，帮助设计单位改善设计思路；回馈施工单位督促施工方案的优化；回馈采购部门帮助采购策略的改进。通过这一全面而深刻的评价和及时而有效的反馈形成了经验沉淀和知识共享，对后续新能源电站及储能电站工程具有有价值的参考意义，促进项目成本控制和工程造价管理继续向精细化、科学化方向发展。

结论

电力施工项目成本控制及工程造价管理对新能源电站及储能电站项目建设具有十分重要的意义。项目建设中面临信息化水平不高、设计变更频繁和材料采购管理混乱的局面。从优化设计阶段管理、加强材料采购管理、建立造价监控机制、加强后期评估和反馈等方面提出了具体的措施，能够有效解决上述问题，做到有效控制项目成本，科学管理工程造价。在今后电力建设当中，伴随着新能源以及储能技术的发展，电力施工项目会越来越庞大，越来越复杂，成本控制以及工程造价管理会越来越困难。为此，必须要对成本控制与工程造价管理方法与手段进行不断地探索与创新，促进管理水平的提升，满足电力行业的发展要求。

参考文献

- [1]李卓.电力项目工程造价成本控制措施分析[J].百科论坛电子杂志, 2025(12): 37-39.
- [2]陈达恰.房建安装工程施工成本控制与造价管理的措施研究[J].中华民居, 2024, 17(6): 159-161.
- [3]陈鸿欣.建筑工程造价控制中施工项目成本核算的对策分析[J].中文科技期刊数据库(文摘版)工程技术, 2024(003): 000.
- [4]朱赞.电力工程造价的合理控制策略研究[C]//2024年智能工程与经济建设学术会议论文集(建筑工程与智慧城市专题).2024.
- [5]刘改萍.新型绿色建筑工程造价预算与成本控制策略分析[J].建材发展导向, 2025(7).