

光伏发电项目建设设计阶段的造价控制

夏文明

四川盐源华电新能源有限公司 四川 成都 610000

摘要: 建设工程设计阶段的造价控制是项目成本控制的关键一环。当前,设计阶段造价控制仍面临诸多挑战,如设计师成本意识不足、设计变更频繁等,这些问题直接影响着工程的投资效益和经济效益。本文分析了影响设计阶段造价的主要因素,并提出了相应的控制措施,包括强化设计师的成本控制意识、推行限额设计、提升设计质量以及加强设计变更管理等。这些措施的实施将有助于提升设计阶段的成本控制水平,优化资源配置,降低工程成本,为项目的顺利实施和企业的可持续发展奠定坚实基础。

关键词: 建设工程;设计阶段;造价控制;优化设计

引言:随着经济的快速发展和城市化进程的加速,建设工程规模不断扩大,对工程造价控制的要求也越来越高。设计阶段作为工程造价控制的起点和关键,其成本控制水平直接影响到整个项目的投资效益和经济效益。因此,加强建设工程设计阶段的造价控制,对于提高工程质量、降低工程成本、提升企业竞争力具有重要意义。

1 建设工程设计阶段的造价控制的重要性

建设工程设计阶段的造价控制对于整个项目的顺利实施和企业的可持续发展具有至关重要的重要性。设计阶段作为工程项目的起点,是确定项目规模、功能、技术方案以及投资规模的关键环节。在这一阶段,设计师的决策直接决定了项目的初步轮廓和基本框架,对后续的施工阶段和运营阶段产生深远影响。首先,设计阶段的造价控制是预防工程成本超支的重要手段。在设计阶段,通过对项目的规模、功能、技术方案等进行深入分析和评估,可以初步确定项目的投资规模和成本构成。通过合理的设计方案和有效的成本控制措施,可以在项目初期就避免一些不必要的浪费和成本超支,为后续的施工阶段和运营阶段奠定良好的成本基础。其次,设计阶段的造价控制有助于提高项目的投资效益和经济效益。在设计阶段,通过优化设计方案、选择经济合理的材料和工艺、降低建设成本等措施,可以提高项目的投资效益和经济效益。这不仅可以为企业节省成本、增加利润,还可以提高项目的市场竞争力,为企业赢得更多的市场份额和商机^[1]。此外,设计阶段的造价控制还有助于提升企业的核心竞争力和可持续发展能力。通过加强设计阶段的造价控制,企业可以不断提升自身的设计水平和成本控制能力,形成独特的设计风格和竞争优势,这不仅可以提高企业的市场地位和声誉,还可以为企业创造更多

的商业机会和发展空间,推动企业的可持续发展。

2 设计阶段造价控制的现状分析

在建设工程的整个生命周期中,设计阶段无疑占据了举足轻重的地位。它不仅是项目从蓝图到实体的桥梁,更是决定工程造价高低的关键因素。然而,尽管设计阶段的重要性日益凸显,但在实际操作中,我们仍然面临着诸多挑战和问题,特别是在造价控制方面。第一,我们不得不面对的是设计师的设计导向问题。许多设计师在设计过程中,往往过度追求建筑的美观性和新颖性,而忽视了其经济性和实用性。他们可能更倾向于创造出独特而引人注目的建筑形象,却未充分考虑这些设计所带来的高昂成本。这种设计导向使得许多设计方案在成本上远远超出了预算范围,给建设单位的资金安排带来了巨大压力,如何在满足设计需求的同时,确保设计方案的经济性和合理性,是当前设计阶段造价控制面临的一大难题。第二,建设单位在设计阶段的成本控制意识也相对薄弱。部分建设单位可能过于信任设计师的专业能力,对设计方案的审查不够严格,没有充分考虑到设计方案的经济性。他们可能更关注项目的整体效果和功能实现,而忽视了设计阶段对工程造价的深远影响,这种松懈的态度往往导致设计方案中存在许多不必要的浪费,进一步推高了工程的造价^[2]。建设单位需要提高对设计阶段造价控制的重视程度,加强与设计单位的沟通和协作,共同制定合理的设计方案。第三,设计阶段与施工阶段的衔接问题也是影响造价控制的一个重要因素。由于设计阶段和施工阶段往往由不同的团队负责,双方在沟通和协调上存在一定的障碍。这导致设计阶段的一些决策在施工阶段难以实现,或者需要付出额外的成本来进行调整,这种衔接不紧密的情况不仅增加了工程的复杂性和不确定性,也加大了造价控制的难

度。加强设计阶段与施工阶段的沟通与协调,确保设计方案的顺利实施,是降低工程造价、提高工程效益的重要途径。现行的造价管理体制和制度也存在一定的不足,对于设计阶段的造价控制,我们尚未形成一套完整、有效的管理体系和制度规范。这使得在设计阶段的造价控制上缺乏明确的标准和依据,难以进行有效的管理和监督。此外,现行的造价管理体制往往更侧重于施工阶段的成本控制,而忽视了设计阶段对工程造价的决定性影响。我们需要进一步完善造价管理体制和制度,加强对设计阶段造价控制的重视和管理,确保工程造价的合理性和经济性。

3 设计阶段造价控制的措施

3.1 优化设计方案

优化设计方案是设计阶段造价控制的首要措施,设计方案的好坏直接影响到项目的投资成本和使用效益。在设计阶段,应运用价值工程理论和方法,对设计方案进行深入分析和优化,(1)要对设计方案的功能需求进行细致分析,确保设计方案能够满足项目的实际需求。在此基础上,通过对比不同设计方案的成本和效益,选择出功能与成本最佳匹配的设计方案。(2)在材料选择、结构形式、设备选型等方面,也应进行充分的优化。例如,在材料选择方面,可以综合考虑材料的性能、价格、供应情况等因素,选择性价比高的材料;在结构形式方面,可以通过优化结构设计,减少不必要的材料消耗和施工难度;在设备选型方面,可以选择高效、节能、环保的设备,降低运行成本和维护成本。(3)通过优化设计方案,可以在保证项目功能需求的前提下,有效降低项目的投资成本,提高项目的经济效益。

3.2 加强设计师的成本控制意识

在光伏发电项目设计阶段,设计师往往更加关注项目的功能实现、美观程度以及技术创新等方面,而容易忽视成本控制的重要性,加强设计师的成本控制意识,是设计阶段造价控制的首要任务。(1)设计师应充分认识到设计阶段造价控制的重要性。他们应该明白,合理的成本控制不仅有助于降低项目的总投资,还能提高项目的经济效益和社会效益,设计师还应了解工程造价的基本知识和方法,以便在设计过程中更好地进行成本控制。(2)设计师应积极与造价人员沟通协作。在光伏发电项目设计过程中,设计师应及时向造价人员提供必要的设计信息和数据,以便造价人员能够准确地进行工程造价估算,造价人员也应向设计师提供有关工程造价的反馈和建议,帮助设计师在设计过程中更好地控制成本。(3)建设单位还可以通过组织培训、分享经验等

方式,提高设计师的成本控制意识和能力。通过培训和学习,设计师可以更加深入地了解工程造价的知识和方法,提高自己在设计阶段进行成本控制的能力。

3.3 建设工程设计阶段的造价控制

建设工程设计阶段的造价控制是确保项目经济效益和社会效益的关键环节。在光伏发电项目设计阶段,有效控制造价不仅能降低项目的初始投资成本,还能为项目的长期稳定运行奠定坚实基础。(1)设计阶段应充分考虑项目的实际需求和技术特点,制定科学合理的设计方案。设计师需要深入了解光伏发电技术的最新发展,结合项目所在地的气候、地理条件等因素,选择最适合的光伏组件、逆变器、支架等设备。要优化系统布局,提高光伏组件的发电效率,减少不必要的能源损失。(2)设计阶段应严格控制设计变更。设计变更往往会导致造价的增加,在设计过程中应尽量避免不必要的变更。如需变更,应经过严格的论证和审批程序,确保变更的合理性和经济性。设计师应与施工单位、监理单位等密切沟通,及时解决设计中存在的问题,避免在施工过程中出现返工或延误等导致造价上升的情况。(3)设计阶段应注重工程造价的精细化管理。这包括建立完善的造价管理体系,制定详细的造价预算和计划,并严格按照预算和计划执行。要加强对设计过程中各项费用的监控和核算,确保各项费用合理、合规。还应积极采用先进的工程造价管理软件和技术手段,提高造价管理的效率和准确性。(4)设计阶段应注重成本效益分析。通过对比不同设计方案的造价和效益,选择最优的设计方案。要对设计方案进行经济评价,确保项目的投资回报率和经济效益达到预期目标。

3.4 提高设计质量

提高设计质量是降低工程造价、确保项目顺利进行的重要环节,设计质量的好坏直接关系到光伏发电项目工程造价的高低,甚至影响到项目的整体效益,建设单位和设计单位都应该高度重视设计质量的提升。(1)建设单位在选择设计单位时,必须严格把关,确保选择到具有丰富经验和先进技术的设计团队^[3]。这要求建设单位对设计单位的资质、业绩和技术实力进行全面考察,以确保其能够满足项目的实际需求,建设单位还应与设计单位签订明确的合同,明确双方的权利和义务,确保设计工作的顺利进行。(2)设计单位应加强对设计人员的培训和管理。设计人员的专业技能和设计水平直接影响到设计质量的高低,设计单位应定期组织培训和学习活动,提高设计人员的专业技能和综合素质,建立设计质量奖惩机制,对优秀的设计方案和设计师进行表彰和奖

励,对设计质量不达标的设计人员和单位进行处罚,从而激发设计人员的积极性和创造力。(3)加强与设计单位的沟通协作也是提高设计质量的重要途径。建设单位应与设计单位建立良好的合作关系,及时沟通项目需求和设计进度,共同解决设计中遇到的问题,通过加强沟通协作,可以确保设计方案的顺利实施,降低因沟通不畅导致的变更和索赔风险。

3.5 加强设计阶段的变更管理

设计阶段的变更管理对于控制项目造价至关重要。

(1)建设单位应建立健全的变更管理制度,明确变更的审批流程、权限划分和责任归属。这有助于规范变更操作,防止因个人主观因素导致的随意变更,通过制度化的管理,可以确保变更方案的合理性和经济性得到充分评估,从而有效控制造价。(2)对于确需变更的设计方案,建设单位应组织相关部门和专家进行深入分析和讨论。通过评估变更的必要性、合理性和经济性,确保变更方案符合项目的整体利益,对于涉及造价调整的变更方案,应及时调整投资限额和造价预算,确保工程造价的可控性。(3)加强与设计单位的沟通协作也是加强变更管理的重要一环。建设单位应与设计单位建立良好的沟通机制,及时交流设计过程中出现的问题和变更需求,通过共同协商和讨论,寻求合理的解决方案,减少不必要的变更和纠纷。设计单位也应积极配合建设单位的要求,提供技术支持和合理化建议,共同推动项目的顺利进行。(4)在加强变更管理的过程中,建设单位还应注重提高设计人员的专业素养和责任心。通过培训和教育,使设计人员充分认识到变更管理的重要性,提高他们在设计中的成本控制意识^[4]。

3.6 加强材料、设备选型管理

在光伏发电项目设计阶段,应加强对材料、设备选型的管理,确保选型合理、经济、适用。第一,要建立完善的材料、设备信息库,收集各类材料、设备的性能参数、价格信息、供应情况等数据,为选型提供可靠依据。第二,在选型过程中,应综合考虑材料、设备的性能、价格、供应稳定性等因素,进行性价比分析。通过对比不同

品牌和型号的材料、设备,选择出符合项目需求且经济性较好的材料、设备。第三,还应与供应商建立良好的合作关系,确保材料、设备的质量和供应的稳定性。通过与供应商进行长期合作和互利共赢的方式,降低采购成本,减少因材料、设备问题导致的成本增加。

3.7 强化概预算编制和审查

概预算是设计阶段控制造价的重要依据,通过编制详细、准确的概预算,可以对项目的投资成本进行初步估算,为后续的施工阶段提供成本控制依据。在概预算编制过程中,应充分考虑项目的实际情况和市场需求,结合设计方案、材料设备选型等因素,进行科学合理的估算,还应对各项费用进行详细分类和核算,确保概预算的准确性和完整性。概预算编制完成后,还应进行严格的审查,审查过程中,应重点关注概预算的合理性、完整性和准确性等方面,及时发现并纠正其中的不合理成本。通过概预算的审查和修改,可以确保工程造价的合理性,为后续的施工阶段提供有力的成本控制保障。

结语

建设工程设计阶段的造价控制是项目成本控制的关键环节。通过加强设计师的成本控制意识、推行限额设计、提高设计质量以及加强设计阶段的变更管理等措施,可以有效降低工程造价,提高项目的投资效益和经济效益。未来,随着技术的不断进步和管理的不断完善,建设工程设计阶段的造价控制将更加科学、高效和精准。

参考文献

- [1]徐茂武.建设工程设计阶段造价管理与控制的策略分析[J].建筑与装饰,2023(11):61-63.
- [2]叶晓莉.探讨建设工程设计阶段造价控制存在的问题及对策[J].建筑与预算,2022(12):16-18.
- [3]张应龙.浅谈建设工程项目施工阶段造价的控制管理[J].山东冶金,2021,43(4):84-85.
- [4]金弘.浅谈对建筑结构设计阶段优化工程造价成本的方法及解决措施[J].建筑与装饰,2021(2):44.