

风电项目全过程造价控制与管理探讨

夏文明

四川盐源华电新能源有限公司 四川 成都 610000

摘要:当前科技水平正在持续的发展前进中,而与我国经济有关的风电技术也在一定意义上获得了有效的进展。在风电施工中,项目的全过程造价与其管理工作都是一个十分关键的工作内容,要想更高效的进行此项工作,相应的人员不但要具有较强的专业知识能力,还必须能够对整个项目过程中的施工、设计管理等有相应的认识,唯有如此才能适应项目全过程造价管理工作的需要,并能更高效地使相应的项目达到最大的经济效益。

关键词:风电项目;全过程;造价控制与管理

引言:随着可再生能源的快速发展,风电项目在全球范围内得到了广泛应用。风电项目的全过程造价控制与管理对于项目的成功实施至关重要。通过对风电项目全过程的造价进行有效的控制和管理,可以提高项目的投资效益,降低运营成本,确保项目的可持续发展。

1 风电项目全过程概述

在风电项目的起始阶段,需要进行大量的准备工作,包括政策研究、风资源评估、选址和布局等。这个阶段的目标是确定项目的可行性,制定详细的项目计划和时间表。设计阶段是风电项目全过程中非常重要的一环,它决定了项目的整体结构和运行方式。在这个阶段,需要进行风电机组的设计、电网规划、变电站设计等一系列工作。设计阶段还需要考虑项目的美观性、运行效率以及与当地环境的和谐共存。施工阶段是将设计理念转化为实际建设的过程。这个阶段需要精心组织和严格监控,确保施工质量和进度。同时,需要注重环境保护,采取相应的措施减少对当地环境的影响。在完成施工后,需要对风电项目进行调试和试运行。这个阶段的目标是确保风电机组的正常运行,并对电网进行测试和验证。调试和试运行阶段对于确保项目的长期稳定运行至关重要。在风电项目投入运营后,需要对其进行持续的维护和管理。这个阶段需要定期对风电机组进行检查和维护,确保其正常运行。同时,还需要对电网进行监控和维护,确保电力的高效传输^[1]。在运营和维护阶段,还需要对项目的经济效益进行评估和管理,以实现项目的可持续发展。在风电项目的整个生命周期内,需要对项目的性能、效率和管理过程进行持续的评估。通过评估,可以发现项目中存在的问题和不足,并及时采取改进措施。还需要对项目的运营维护进行优化,降低运营成本,提高项目的经济效益和社会效益。风电项目全过程包括多个阶段,每个阶段都需要精心策划和实

施。通过全过程的协调和管理,可以实现风电项目的可持续发展,促进可再生能源的应用和发展。

2 风电项目全过程造价控制与管理的关键因素

2.1 风资源评估和机组选型

风电项目全过程造价控制与管理的关键因素包括风资源评估和机组选型。风资源评估是风电项目前期工作的重要内容,它通过对风能资源的测量、分析和预测,为项目的选址、设计和投资决策提供科学依据。风资源评估的准确性直接影响到风电项目的经济效益和社会效益。机组选型是风电项目设计阶段的重要环节,它涉及到风电机组的技术性能、可靠性、经济性和环境适应性等方面。合理的机组选型可以提高风电项目的发电效率,降低运行维护成本,延长设备使用寿命,从而为项目的全过程造价控制和管理创造有利条件。在风电项目全过程造价控制与管理中,风资源评估和机组选型需要综合考虑多种因素,如地形地貌、气候条件、电网接入条件等。还需要关注国内外风电行业的发展趋势和技术动态,以便及时调整项目方案,提高项目的竞争力。为了确保风电项目全过程造价控制与管理的有效性,相关部门和企业应加强风资源评估和机组选型的技术支持能力,提高专业人员的业务水平。同时,还应建立健全相关制度和流程,规范项目管理行为,防范风险。

2.2 设计标准和限额设计

风电项目全过程造价控制与管理的关键因素包括设计标准和限额设计。设计标准是指在风电项目建设过程中,对设计方案、施工方案、材料选用等方面进行规范和要求的标准。限额设计是指在满足设计标准的前提下,通过合理的设计优化和成本控制,使项目的总造价控制在预定的范围内。在风电项目的设计阶段,设计师需要根据项目的实际情况,结合当地的气候条件、地形地貌等因素,选择合适的风机型号、塔筒高度、叶片材

料等参数。同时,还需要考虑到风机的运行维护成本、备品备件的采购成本等因素。通过对设计方案的优化和调整,可以有效地降低项目的总造价。在风电项目的施工阶段,施工单位需要按照设计图纸和施工方案进行施工。在施工过程中,需要注意材料的选用和施工工艺的选择^[2]。例如,在选择塔筒材料时,可以选择价格较低但性能优良的钢材;在选择施工工艺时,可以选择成本较低但质量可靠的焊接工艺。通过对施工过程的严格管理和监督,可以有效地控制项目的总造价。在风电项目的全过程造价控制与管理中,设计标准和限额设计是两个关键因素。通过合理地制定设计标准和实施限额设计,可以在保证项目质量和安全的前提下,有效地降低项目的总造价。这对于促进风电产业的健康发展具有重要意义。

2.3 设备和材料的采购管理

在风电项目中,设备和材料的成本通常占据总成本的较大比例,因此有效的采购管理对于控制项目造价至关重要。采购管理需要根据项目需求制定详细的采购计划。这包括确定所需设备和材料的种类、数量、质量标准以及交付时间等。采购计划应该充分考虑项目进度和预算限制,以确保采购的设备和材料能够满足项目要求,并在预算范围内完成。采购管理需要进行供应商选择和谈判。在选择供应商时,应考虑其信誉、产品质量、价格竞争力以及交货能力等因素。同时,与供应商进行谈判可以帮助降低采购成本,例如通过争取更优惠的价格或更长的付款期限等方式。采购管理还需要建立有效的合同管理体系。合同应明确规定设备和材料的质量标准、交付时间、付款方式以及违约责任等内容。合同管理还包括对供应商履约情况的监督和评估,以确保供应商按照合同约定履行义务。采购管理需要进行库存管理和物流安排。合理的库存管理可以降低库存成本,避免因设备和材料过多或过少而导致的浪费或延误。物流安排需要考虑运输方式、运输时间和运输成本等因素,以确保设备和材料能够按时到达项目现场。

3 风电项目全过程造价控制与管理策略

3.1 规划阶段

风电项目全过程造价控制与管理是一个复杂的过程,需要从规划阶段开始进行。在规划阶段,需要进行可行性研究,确定项目的可行性和经济效益。同时,还需要进行初步设计,确定项目的技术方案和设计方案。在规划阶段,需要进行详细的成本估算,包括土地、设备、人工等方面的成本。这些成本估算需要考虑到项目的实际情况,以及未来可能发生的变化。还需要进行风险评估,确定项目可能面临的风险,并制定相应的应对

措施。对招标投标工作需要公平、公正、公开地进行,确保项目的顺利进行。在招标投标过程中,需要对投标文件进行严格的审核,确保投标文件符合要求。进行合同谈判和签订^[3]。合同谈判需要充分考虑到双方的利益,确保合同的公平性和合理性。签订合同后,需要按照合同约定履行义务,确保项目的顺利进行。在风电项目全过程造价控制与管理中,规划阶段是非常重要的一个环节。在规划阶段,需要进行可行性研究、初步设计、成本估算、风险评估、招标投标工作和合同谈判等工作。这些工作都需要认真负责地进行,确保项目的顺利进行。

3.2 可行性研究阶段

风电项目全过程造价控制与管理是一个复杂的过程,需要从可行性研究阶段开始进行。在可行性研究阶段,需要进行市场分析、技术分析、经济分析等方面的研究,以确定项目的可行性和投资回报率。在可行性研究阶段,需要进行详细的成本估算,包括设备采购、施工安装、运营维护等方面的成本。这些成本估算需要考虑到各种因素,如市场价格波动、政策变化等。还需要对项目的风险进行评估,并制定相应的风险应对措施。在可行性研究阶段,还需要进行经济效益分析。这包括对项目的投资回报率、净现值、内部收益率等指标进行计算和分析。通过经济效益分析,可以确定项目是否具有投资价值,并为后续的决策提供依据。除了市场分析和经济效益分析外,在可行性研究阶段还需要进行环境影响评价和社会影响评价。这些评价可以帮助确定项目是否符合当地的环境保护要求和社会发展规划。通过对市场、技术、经济、风险等方面进行全面的分析和研究,可以为后续的决策提供有力的支持,并确保项目的顺利实施。因此,在进行可行性研究时,应该充分考虑各种因素,并制定合理的方案和措施。

3.3 设计阶段

风电项目全过程造价控制与管理是确保风电项目从规划到实施再到结算整个过程中,能够合理分配和使用人力、物力、财力等资源,从而实现项目投资效益最大化的重要手段。设计阶段是风电项目造价控制的重要环节之一。需要重视设计方案的经济性和合理性,并进行多方案比较和分析,以选择最优的设计方案。对设计方案进行全面的经济分析和评估,以确保设计方案能够满足工程要求和投资效益。设计阶段需要准确确定工程量和造价,并对工程量和造价进行合理的分析和评估。需要避免因工程量和造价估算不足或过高而引起的投资浪费或项目无法实施的情况。风电项目需要选择合适的材料和设备,以满足工程设计和运行要求。在设计

阶段,需要对材料和设备的性能、质量、价格等进行全面的比较和分析,以选择最优的材料和设备配置方案。设计阶段需要考虑施工工艺和流程的合理性和可行性,以确保工程施工的顺利进行和降低工程造价^[4]。同时,还需要对施工组织和现场管理进行合理的规划和设计,以避免因施工组织和现场管理不当而引起的工程成本增加和质量问题。在设计阶段,需要对风电项目可能面临的风险进行评估和管理。需要综合考虑政策变化、市场波动、技术风险等多方面因素,并对这些风险进行识别、评估和管理,以降低风电项目的投资风险。在设计阶段,需要对风电项目的方案、工程量和造价、材料和设备选型、施工工艺和流程以及风险管理等方面进行全面的考虑和控制,以确保风电项目的投资效益和长期稳定运行。

3.4 招标阶段

招标阶段是风电项目全过程造价控制与管理的重要环节,其目标是通过合理的招标策略,选择最优的供应商和承包商,以实现项目的经济效益最大化。明确招标的目标和要求。这包括项目的预算、技术规格、交货日期等关键信息。这些信息将作为招标文件的基础,为后续的招标活动提供指导。制定详细的招标计划。招标的时间安排、招标的方式(如公开招标、邀请招标等)、评标的方法等。招标计划应确保招标活动的顺利进行,避免因时间紧张或方式不当导致的招标失败。准备招标文件。招标文件应详细描述项目的要求,包括技术规格、交货日期、付款条件等。同时,招标文件还应包含评标的标准和方法,以确保评标的公正、公平。发布招标公告,并开始接收投标文件。在接收投标文件的过程中,我们需要对投标文件进行初步的审查,以确保投标文件的完整性和合规性。需要进行评标和中标。评标应根据招标文件中的评标标准和方法进行,以确保评标的公正、公平。中标后,我们还需要与中标方签订合同,明确双方的权利和义务。只有这样,我们才能选择到最优的供应商和承包商,实现项目的经济效益最大化。

3.5 施工阶段

在施工阶段,需要对工程造价进行有效的控制和管理,以确保项目的顺利进行和预算的合理使用。对工程量进行准确的测算和估算。这可以通过现场测量、图纸计算等方式进行。还需要考虑到施工过程中可能出现的变更和调整,及时进行调整和更新。在施工阶段,需要对材料和设备进行合理的采购和使用。这可以通过招标采购、比价采购等方式进行。同时,还需要对材料和设备的使用情况进行监控和管理,避免浪费和滥用。还需要对人工成本进行有效的控制和管理。这可以通过合理安排工人的工作时间和休息时间、提高工人的技能水平等方式进行。同时,还需要对工人的工资和福利进行合理的支付和管理。对工程质量进行严格的监督和检查。这可以通过现场巡查、质量检测等方式进行^[5]。同时,还需要对质量问题进行及时的处理和整改,确保工程质量符合要求。在风电项目全过程造价控制与管理策略中,施工阶段是一个关键环节。通过有效的控制和管理,可以保证项目的顺利进行和预算的合理使用。

结语

风电项目是一个复杂的工程,整体投资多、规模大、周期长、技术强,要想实现企业最大效益,则需要严格做好造价管理,通过施工前期、中期和后期三阶段控制,使造价管理融入各个施工环节,建立一个全方位、全过程造价管控体系,以此保证企业经济效益最大化。

参考文献

- [1]蔡美泉.风电项目全过程造价控制与管理探讨[J].中国新通信,2019,21(8):207.
- [2]柳继红.风电工程全程造价控制及其要点研究[J].工程技术研究,2019,4(13):134-135.
- [3]徐顺富,唐日清.浅谈建筑工程项目全过程造价的控制与管理[J].科技资讯,2020,2(7):15-16.
- [4]陈博伦.风电建设项目全过程造价管理研究[J].四川建材,2021,47(08):218-219.
- [5]余卓轩,张吉.风电项目工程造价动态优化管理研究[J].四川水力发电,2020,39(05):103-107.