

水利水电工程施工投标与实施阶段的风险防范

吴文平 杨俊旺

四川华能涪江水电有限责任公司 四川 成都 610041

摘要: 水利水电工程施工投标与实施阶段面临着各种风险,包括技术风险、成本风险、合同风险以及安全、质量、进度等方面的风险。为了保证工程顺利进行并降低风险,需要采取有效的防范措施。

关键词: 水利水电工程; 施工投标; 风险防范

1 水利水电工程施工投标与实施阶段的风险防范研究现状

当前,随着水利水电工程的规模不断扩大和项目复杂性的增加,施工过程中会面临各种风险和挑战,如合同履行风险、质量风险、安全风险等。因此,对水利水电工程施工投标与实施阶段的风险防范进行研究,对于保障工程顺利进行、实现项目目标具有重要意义。目前,有关水利水电工程施工投标与实施阶段的风险防范的研究已逐渐增多,并且取得一些成果。首先,研究者对施工投标阶段的风险识别与评估进行了深入探索。通过对工程合同、投标成本和利润等因素进行系统分析,识别和评估潜在的风险,并在风险控制方案制定中提出相应的防范措施。其次,对施工实施阶段的风险防范措施进行一定的研究。在组织管理方面,研究者探索了施工组织与管理机制的优化,提出人力资源调配与管理的方法。在施工安全和质量方面,研究者建立相应的管理体系和监控机制,以确保施工过程中的安全和质量风险得到有效防控。此外,还有针对合同履行风险的研究,包括合同管理机制的建立与执行以及变更管理和索赔风险的防范等。

2 水利水电工程施工风险类型

水利水电工程施工过程中可能面临多种风险类型。以下是几种常见的水利水电工程施工风险类型:(1)技术风险:水利水电工程施工需要运用各种复杂的技术和工艺,在施工过程中可能出现技术问题和难题,如地质条件复杂、土壤承载能力较低等,这些技术因素可能会对施工进度和工程质量产生不利影响。(2)安全风险:水利水电工程施工过程中存在一定的安全风险。例如,施工现场存在高空作业、水下作业、爆破作业等高风险工作环境,如果不正确处理这些风险,可能导致人身伤害和设备损坏。(3)质量风险:水利水电工程的质量是施工项目的核心目标。在施工过程中,可能存在施工质量控制不严格、质量监督不到位等问题,导致工程质量

不达标,增加了工程后期运维和管理的难度^[1]。(4)环境风险:水利水电工程的施工可能会对周边环境造成一定的影响,如土壤和水质污染、生态破坏等。如果在施工过程中没有有效的环境保护措施,可能引发严重的环境问题。(5)合同履行风险:合同条款、工期、付款方式等合同履行的问题可能会给水利水电工程施工带来一定的风险。例如,工程发生变更,施工方与业主之间发生争议,或者付款延期等问题,都会影响到施工进度和资金流动。

3 水利水电工程施工投标阶段的风险防范

3.1 风险识别与评估

3.1.1 合同风险分析

水利水电工程施工投标阶段是工程实施的关键阶段,也是风险最为集中和潜在的阶段之一。为了有效防范风险,水利水电工程施工投标阶段需要进行风险识别与评估,并对合同风险进行分析。首先,风险识别与评估是指在水利水电工程施工投标前,对可能存在的风险进行全面的识别和评估。这需要对工程项目进行深入的调研和分析,包括项目的地理环境、地质条件、气候特点等方面。同时,还需要考虑可能的不确定因素,如政策变化、市场需求波动、自然灾害等。通过风险识别与评估,能够有效地提前发现和预防潜在的风险,为后续的投标策略和方案制定提供依据。其次,在合同风险分析阶段,要对投标合同中的各项条款和条件进行详细分析和评估。这包括合同的完整性和可行性、责任分担和权益保护、付款方式和进度控制等方面。通过对合同风险的分析,能够全面了解合同对投标方的约束和限制,识别可能存在的漏洞和风险点。在此基础上,可以制定合适的风险控制方案,如合同条款的优化和调整、风险的转移与保险等措施,以保证投标方的利益和合同履约的有效性^[2]。

3.1.2 投标成本与利润的风险评估

在水利水电工程施工投标阶段,对投标成本与利润

的风险评估尤为重要。首先,对于投标成本的风险评估,全面考虑与工程相关的各类成本因素。这包括人力资源、材料采购、设备租赁、运输等直接成本;同时还需考虑间接成本,如管理费用、风险控制费用等。在评估过程中,要权衡不同成本指标之间的关系,以找到最合理的投标成本水平。还要对成本因素进行潜在风险的评估,如原材料价格波动、施工期间的人员管理成本、资金延迟等,以预测潜在的风险情况。其次,对于利润的风险评估,要对工程项目的回报和潜在风险进行分析。利润是企业发展和持续运营的重要保障,合理的利润设置能够吸引投资者、提升竞争力。在风险评估中,要识别可能影响利润的因素,如工程施工周期、投资回收期、政策变化等。通过对这些因素进行综合评估,能够预测潜在的利润风险,并制定相应的应对策略。在投标成本与利润的风险评估过程中,综合运用多种方法和工具,如历史数据分析、市场调研、专家意见收集等。同时,根据项目的具体情况进行定量和定性的评估,以准确判断风险的程度和潜在影响。最终,基于风险评估的结果,可以制定合理的投标策略,包括成本预留和利润预估的合理设定,以降低风险并提高投标的成功率。

3.2 风险控制方案的制定

在水利水电工程施工投标阶段,为了有效防范风险并提高中标概率,需要制定一套科学合理的风险控制方案。首先,风险控制方案的制定应围绕主要风险点展开。通过对施工过程中可能面临的各类风险进行分析和评估,确定关键风险点,并制定相应的控制措施。例如,对于技术风险,可以加大前期勘察和研究工作,采取合适的技术手段和工艺,降低技术风险的发生概率。对于安全风险,可以加强安全教育和培训,完善施工现场的安全管理措施,确保施工过程中的人员和设备的安全。对于质量风险,可以建立质量监督和控制机制,加强对施工质量的管理和监督。其次,风险控制方案的制定应考虑多种应对策略。在面对不同风险情况时,不同的应对策略应有针对性地制定。例如,在面对成本风险时,可以通过合理预留成本、弹性定价等方式进行控制;在面对时间风险时,可以采取合理的进度安排、加大施工力量等措施来保证工期进展;在面对供应链风险时,可以建立备用供应商或备用材料库存,以降低供应风险。风险控制方案的制定还需要充分考虑风险的可转移性和保险等工具的应用。在识别和评估风险的基础上,可以通过与供应商、承包商等合作伙伴的合理分工,来实现风险的转移。同时,合理选择和购买保险产品,对可能发生的重大风险进行保险,以降低风险造成

的损失。

3.3 投标文件的编制与优化

通过合理编制和优化投标文件,可以提高投标的竞争力,降低潜在风险的发生。在投标文件的编制过程中,需要充分理解并准确地呈现工程项目的技术要求和工程细节。投标文件应包括对工程项目的全面描述,包括工程范围、技术要求、施工方法与进度、质量控制计划等。这样可以帮助投标方更好地理解工程项目的需求,准确定位潜在的技术风险,采取相应的技术措施和解决方案。投标文件的编制还需要重视成本管理。在编制投标报价书的过程中,需要全面评估与工程项目相关的各类成本,包括人力资源、材料、设备租赁等。同时,要充分了解和考虑各类风险因素对成本的影响,如市场价格波动、合同变更等。通过合理的成本控制和报价策略,可以降低成本风险,并在保证利润的前提下,提高投标的竞争力。投标文件的编制还需要关注合同管理。合同是保障双方权益和约束施工过程的重要文件,应该合理编写,并尽可能减少漏洞和歧义。在投标文件中,应清晰明确各方的权益和责任,明确工期、支付方式、风险转移等关键内容^[3]。同时,还应注意防范合同风险,如提前评估潜在风险,设定合理的赔偿责任等。在编制投标文件时,还可以借鉴历史案例、专业技术和经验等资源,以优化投标文件。对文件进行反复审查、修改和完善,确保文件内容准确、清晰,并与合同和相关法规相一致。

4 水利水电工程施工实施阶段的风险防范

4.1 组织管理风险防范措施

在水利水电工程施工实施阶段,组织管理风险防范措施是确保工程顺利进行和风险最小化的关键。通过合理划分项目组织结构,明确各个职责和权限,并建立完善的项目管理体系,确保项目各个层级之间的协调和沟通。定期组织会议和工作交流,及时解决问题和处理异常情况,以确保项目的整体管理和运行的稳定性。保证施工团队的人员素质和专业能力,确保他们具备足够的知识和经验来应对各类风险。同时,要加强人员的安全意识和质量意识培养,促进施工人员的责任心和自我约束能力。通过定期组织培训和考核,不断提升人员的技能水平和综合素质,提高工程施工的安全性和质量。与供应商和承包商建立良好的合作关系,明确各方的责任和权益,确保供应链畅通和稳定。对供应商和承包商进行严格的评估和审核,选择可靠的供应商和合作伙伴,避免出现质量问题和供应延迟的风险。通过合理的合同管理和履约机制,确保各方按时交付和履行合同义务。

在项目实施过程中,应建立健全的应急预案,并定期进行演练。加强安全生产教育和培训,建立健全的安全制度和安全管理措施,保障施工现场的安全和施工人员的健康。建立严格的质量控制体系,包括工艺流程、质量标准和质量检查,确保施工质量达到规定标准。

4.2 施工安全风险防范措施

在水利水电工程施工实施阶段,施工安全风险防范是至关重要的。制定并贯彻执行相关的安全规章制度和标准操作规程,确保施工现场的安全运行。明确施工人员的安全责任和义务,加强安全意识培养。委托专业安全监测单位进行安全检查和评估,及时发现并处理存在的安全隐患。建立严格的出入管理制度,确保只有授权人员进入施工现场。设置合理的安全警示标识,警示施工人员注意安全。加强临时设施和临时工程的安全管理,包括搭设安全围护、保证安全设施的稳固和完好等。制定详细的施工作业方案和风险分析评估,确保施工过程中的安全。采取适当的安全防护措施,如佩戴必要的防护装备、使用安全工具和设备等。对危险性较大的施工工序,加强安全监督和现场指导,严格控制安全风险。组织定期的安全培训和技能培训,提高施工人员的安全意识和技能水平。传达施工现场的安全管理要求和规章制度,确保所有施工人员遵守安全操作规程。制定应急预案,明确各类突发事件的应对措施和责任分工。配备必要的应急救援设备和器材,并进行定期检查和维护。开展应急演练,提高应对突发事件的能力^[4]。

4.3 合同履行风险防范措施

在水利水电工程施工实施阶段,合同履行风险防范是确保工程进展顺利和各方权益得到保护的重要方面。首先,合理制定和签订合同。在合同签订前,需要对合同条款进行全面而详细的审查和分析,确保条款准确明确,并符合工程项目的实际需求。合同中应规定清晰的责任和义务,准确定义双方的权益,并明确约定变更、索赔和解决争议的程序。其次,建立有效的合同管理机制。建立合同管理机制,包括合同执行、履约监督等方

面。设立专门的合同管理团队,负责合同的执行、履约和问题解决。定期与承包商进行合同履行情况的检查和评估,确保各方按照合同约定履行义务,避免违约和争议的发生。另外,及时发现和解决合同履行问题。在合同履行过程中,可能会出现各种问题和风险,如工期变更、支付问题、材料质量等。及时发现这些问题,并采取有效的措施进行解决是关键。合同管理团队应与承包商保持良好的沟通,及时处理问题和解决争议,确保工程进展顺利进行。合理管理履约风险。对于可能带来履约风险的关键因素,如供应链延误、技术问题等,需要进行风险预测和评估。采取相应的措施来管理和减轻这些风险的影响,如建立备用供应商或备用方案、加强技术监管和协调等。最后,合理采取争议解决措施。在合同履行过程中,存在争议和纠纷是难以避免的。在合同中应明确约定解决争议的途径和程序,如仲裁、诉讼等。及时寻求法律和专业意见,采取合法合规的方式解决争议,维护各方权益和工程项目的顺利进行。

结束语

水利水电工程的施工投标与实施阶段面临着多种风险,但通过适当的风险防范措施,可以有效地减少风险对项目的不良影响。未来的研究可以进一步深入分析实施阶段的风险防范策略,并结合更多的实际案例进行研究。希望通过不断地研究和实践,能够提高水利水电工程的管理水平,降低各类风险的发生概率,推动行业的健康发展。

参考文献

- [1]李向泰.中小型水利水电工程施工风险管理分析[J].农业科技与信息,2018(20):103+106.
- [2]刘凡.浅谈水利水电施工质量及管理[J].建材与装饰,2018(26):285-286.
- [3]应世君,方忠国,方定国.中小型水利水电工程施工风险管理分析[J].科技资讯,2018,16(16):52+56.
- [4]董万彪.水利水电工程施工风险管理举措之研究[J].现代商贸工业,2019,40(28):195-196.