

基于价值链分析的水利工程经济效益评估方法

颜宁 徐秀梅

(水利部海委漳卫南运河德州河务局, 山东 德州 253009)

【摘要】本研究旨在探讨基于价值链分析的水利工程经济效益评估方法,并应用该方法对水利工程项目进行评估和优化。通过价值链分析理论和方法确定了水利工程项目的核心价值链,包括项目建设、设备采购、施工、运营管理等环节。对价值链活动进行识别和分析,评估其对项目经济效益的增值效应,确定关键的增值活动。在此基础上提出了优化资源配置与成本控制、提升项目运作效率与质量管理水平、强化项目运维与后续管理、针对性制定项目策略与决策等五点具体应用策略。通过实际应用案例验证了该方法的可行性和有效性,为水利工程项目的经济效益评估和管理提供了重要的参考依据。

【关键词】价值链分析; 水利工程; 经济效益评估; 资源配置

引言:

水利工程在社会经济发展中具有重要地位和作用,随着社会进步和科技发展,如何评估水利工程的经济效益成为亟待解决的问题。价值链分析作为一种有效的管理工具,在识别企业竞争优势和提升经济效益方面发挥着重要作用。本研究选题基于对水利工程经济效益评估方法的关注和需求。本文旨在探讨基于价值链分析的水利工程经济效益评估方法,旨在解决传统评估方法局限性大、不足之处,为水利工程项目的经济效益评估提供新思路和方法。

一、价值链分析理论及方法

(一) 价值链概念及发展历程

价值链分析是由迈克尔·波特创制的管理策略,其目标在于辅助企业识别并利用其价值链中的核心竞争优势。价值链理念最初是在1985年,由波特的著作《竞争优势》中提出的。价值链理论指出,企业是由一系列活动构建的,这些活动可被视作一连串的价值环节,在成品的生产和分销中,每个步骤都能增加价值。时代变迁推动价值链分析日益成为企业管理中的核心方法,在战略制定、业务流程升级和竞争策略形成等诸多环节发挥着重要作用。

(二) 价值链分析方法论

价值链分析架构覆盖了对企业价值链的细化、评估和改善计划的制订,深入挖掘企业价值链是核心环节中的核心。这说明在企业生产中,主要活动与辅助活动被明确区分,同时对各自的功能及相互之间的联系进行了界定。深入研究各项活动,衡量其对企业利益的贡献程度,探究其影响因素。这包括分析成本花

费、考量效率、鉴定质量,并识别对公司的竞争优势及经济利益产生显著作用的行为。确定增值的关键步骤,锁定关键的监管点改善计划的基础在于此。行动直接影响商品或服务的质量和增值,管理改进是降低成本和提升效率的关键。制定以成果为核心的策略极为关键,涵盖人力资源、财务资源等要素的适宜安排;通过严格监控开支降低生产成本,节省运营费用以增加收益;为了增强作业效率,通过优化生产流程和利用先进技术来增进生产效能及提升产品质量。

二、基于价值链分析的水利工程经济效益评估模型构建

(一) 确定核心水利工程及其价值链

核心水利项目及其增值链条的确定是建立经济效益评价模型的关键步骤,必须详细描述研究对象,也就是核心水利基础设施的规划。这些项目可能包含水库、水闸、灌溉工程等建设,对本地水资源的利用和控制至关重要。必须关注项目的全程,包括工程启动、设备采购、建造以及运营管理等各个阶段。在建设阶段,工程推进,标志着产业链的起始。这涵盖了初步勘探工作,概念性规划的制定,地产交易的进行,以及项目的初始资金筹措和布局安排。

项目日常管理和维护阶段囊括设备保养、人员操作、灾害预防等多方面关键任务,对项目的顺利运作及持久性有着直接决定作用。在分析核心水利建设及其衍生价值链时,必须全面评估项目的特征,并顾及外部环境的作用。比如说,水利建设项目的类型在价值链的不同阶段呈现差异,必须针对各个阶段进行专门的分析和评价^[1]。

（二）识别价值链活动

基础活动构成了水工项目的主体生产过程，对项目的整体推进和成果至关重要。进行水资源调研，探索水源，分析分布，评价利用潜力；制定工程方案规划，制定建设蓝图，确定项目布局；处理土地收购使用，获取开发权，划分功能区；实施建筑施工，构造建设，实现设计目标；进行设备购置，选购所需机械，保障运行效率；执行运行维护，保持系统稳定，优化持续使用性能。在项目启动初期，水资源考察是关键任务，旨在全面了解项目相关的水文状况，为未来的规划设计提供基本数据支持。

辅助活动是基础活动的助手和后盾，通过输送外部资源和支援，保障基础活动的连贯执行。涉及项目运作的各类辅助工作，管理人力资源和财务事项，提供技术上的帮助与指导以及其他相关支持领域。项目组织的行为涉及对项目的全面管理规划与调整，确保工程按时高质量完成。人员配置与调整，团队成员的招募、培育及监督，确保工程项目人力支持充足。财务控制关键在于迅速聚集项目资本，确保资金供应链不断，旨在满足项目所需。技术支持旨在为项目提供必要的技术协助与专业能力，以克服项目遭遇的技术挑战和难题^[2]。

（三）评估活动增值效应

评价活动增加的价值是价值链评估的核心环节，目标在于衡量各项活动对水工经济的促进作用，涵盖降低开支、增进效率及资源的有效利用等要素。综合考量活动的输入输出、成本和效率，洞察活动执行的细节，剖析其在全局价值链条中的所处位置和功能，量化对项目经济收益的受影响水平。评估活动的直接影响，考量活动的间接收益，涵盖节约开支、增进效率以及资源的管理与运用等方面。比如，一项计划预期能够通过削减成本、提升生产效率或优化资源配置来增加项目的经济效益。分析成本结构与控制水平探究降低费用的可能性，评估节约成本对项目经济效益的影响。详情如图1所示。

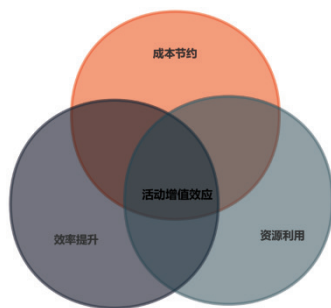


图1 评估活动增值效应

三、价值链分析的水利工程经济效益评估方法应用

（一）洞察水利工程项目的价值链关键环节

水利项目产业链环节众多，涵盖水资源调研、规划设计、施工建造、设备采购以及后期运维等多个环节，每个阶段的经济效益各有增减。分析项目水源潜能和特点，对后续工程的设计、执行及成效起决定作用。在水资源的调查与评估期间，对水资源的精准估计及预测性分析能够帮助工程项目规避投资风险和无效利用资源，从而增加经济回报。工程技术规划对工程实施的具体操作和建造过程具有直接决定作用，对于投资和运营项目，其影响具有持久性。

施工阶段的工作效率对项目的成本和进度有直接影响，工程质量同样至关重要。借助价值链方法，深入挖掘建设过程中的难题和限制条件，快速采取措施予以解决，从而增强施工的效率 and 品质，最终优化项目的经济效益。设备采购的时间恰当性及理智性对工程建设的速度和质量具有决定性影响。借助价值链解析可以挖掘设备采购环节的缺陷与优化空间，采取针对性措施确保工程设备采购流程的无缝进行，从而极大提高项目的经济效益。运维质量直接影响作业的高效率，项目成败的经济收益。深入剖析运维流程精准识别并解决运维难题及风险点，确保项目稳定运行以达到经济效益的最大化^[3]。

（二）优化资源配置与成本控制

在价值链分析中优化资源配置和控制成本至关重要，确保项目资源得到高效率分配与监控开支，这样可以大幅提升项目的经济效益。按照价值链的拆解，安排项目所需资源的优化布局。这包括了人员资源、物质资源和金融资源诸多领域。在项目不同阶段依照需求和资源分配情况，精心规划人力资源确保每个时期项目都能获得足够的人力支持以便顺利进行；同时，合理安排资源分配，确保施工物料按进度供应充足；另外，合理分配财务资源的使用是关键，以确保项目资金的连续供应。

依据价值链分析的结论识别效率低下的资源利用环节，采取针对性策略进行改善。这包括优化生产流程、提升生产效率、降低资源浪费等方面。比如，在建造过程中，利用尖端建造技术和设备，增加建造速度；在设备购买过程中，提高供应链同步性，削减库存与运输开销。通过节省开支减少项目运营成本，降低管理费用。依据价值链分析的结论发现成本高昂的步骤，采取高效率方法来控制开支。这包括优化采购策略、精简人员成本、提升设备运作效能等方面^[4]。

（三）提升项目运作效率与质量管理水平

提升项目实施的速度与品质基准，通过价值链分析定位项目的效率瓶颈采取专门的改进措施，以提升水利建设项目的财务成效。借助价值链方法能够发掘项目的主要瓶颈，并识别低效作业。施工过程中包含众多细致步骤，设备维护需长期规划，物料采购流程复杂冗长。深入分析实施各阶段的成效，有助于精确识别影响项目效率和质量标准的根本因素。依据价值链分析的结论，找出核心限制环节与低效作业，规划合适的改善策略。这或许需要对施工流程进行改进，对机械保养计划进行更新，对物料采办程序进行精简。

采纳新颖的质量管理思维与技术构建健全的质量监控框架，在项目的每个环节实行严格的品质控制，确保项目符合既定品质要求并实现既定目标。这包括强化施工现场的管理，严格遵守质量标准以及提高制造技术的管理层级等方面。通过培训强化和技能升级，工作小组的综合实力和执行力得到增强；执行效率和质量控制水平也随之提升。

（四）强化项目运维与后续管理

通过价值链分析，项目团队全面了解项目各阶段，覆盖施工至运营管理的整个生命周期。这一行动明确了各个阶段的核心职责和关键环节，同时揭示了不同任务和步骤之间的联系及其功能。经过详尽解析运维及后期管理在项目的全价值链环节中，扮演着关键角色且发挥关键作用。借助价值链方法，能够识别运维管理中的难题与限制因素，从而有针对性地制定优化方案。

比如，细化设备维护日程、简化制造流程、增进维护团队的专业技能等，都可以明显地增强项目管理的效果，延长项目的持续时间。利用价值链方法挖掘项目运营中的隐性问题，并采取定制化措施以延长项目寿命。加强设备保养与管控，确保按时对机械进行检查和维修，能够延长设备使用寿命降低替换费用，增加项目盈利能力^[5]。

（五）针对性地制定项目策略与决策

通过价值链分析技术，可以透彻了解项目成本结构和盈利情况，对于评估投资项目的回报和风险至关重要。依据这些研究成果，可以制订合适的投资计划，包括资金的投入量、投资的分配比例和资金的来源等，目的是确保工程能够实现预期的经济效益。价值链分析有助于挖掘项目的核心技术和需求，从而筛选出符合项目需求的技术方案和供应商。依据项目具体需求挑选适配技术和设备，实现各个组成部分的顺畅

对接，最大程度促进项目的效能和经济回报。

价值链剖析有助于挖掘涉及的主要合作伙伴和供应链环节，从而挑选出适宜的合作伙伴及供应商。通过对合作伙伴的专业能力和信誉度进行评估，确保其有能力提供优质服务内容支持，以提高项目的经济回报和增强市场竞争力。价值链分析不仅能够挖掘项目的内在问题和机遇，还能够洞察外部情况和市场需求的变化。详情如图2所示。

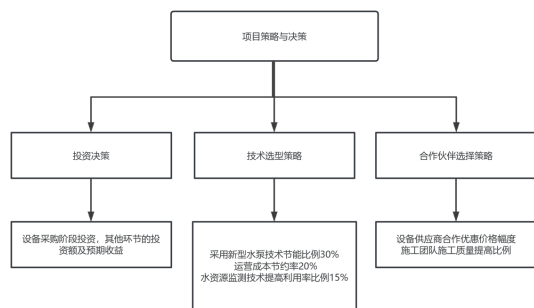


图2 制定项目策略与决策

四、结论

本研究基于价值链分析方法对水利工程经济效益进行评估，提出了一种全面的评估框架，并探讨了相关的应用策略。通过理论分析和实证研究，验证了该方法的有效性和可行性。未来的研究方向可以进一步深化对水利工程项目的价值链分析，结合实际案例进行深入探讨，并利用新技术手段提升评估效率。本研究成果有望为水利工程领域的经济效益评估提供参考，促进水利工程项目的可持续发展。

参考文献：

- [1] 刘禄. 水利工程经济效益风险探究[J]. 中国集体经济, 2023, (29): 73-76.
- [2] 阳振华, 张学喜. 水利工程经济评价方法应用探讨[J]. 治淮, 2023, (07): 109-110.
- [3] 吕馨怡, 袁文秀, 蒋燕华, 等. 江苏省治淮70年水利经济社会效益分析[J]. 水利经济, 2023, 41(03): 69-77+125.
- [4] 孙飞飞. 东疆某水库财务评价与经济效益分析[J]. 吉林水利, 2022, (07): 58-61.
- [5] 黄跳跳. 水利水电工程建设经济效益新探[J]. 陕西水利, 2022, (06): 162-163+166.

作者简介：

颜宁（1980—），女，山东德州人，本科，经济师，研究方向：水利经济；徐秀梅（1978—），女，山东德州人，本科，工程师，研究方向：水利工程。