

工程建设供应链管理模式研究与应用

沈玉平

红城国际工程项目管理有限公司青岛分公司

摘要: 工程建设活动具有复杂性和集成性, 传统的项目管理模式已无法满足复杂的工程建设需求, 我们研究并提出采用供应链管理对工程建设进行全方位的管理。本研究以供应链理论为纲, 通过将供应链管理引入到工程建设领域, 对现有的工程建设方式进行优化改进。我们首先进行深入研究, 了解各种可能的供应链管理模式, 然后基于这些理论和工程建设的实际情况, 选择最佳的供应链管理模式并进行模拟测试。研究结果表明, 采用供应链管理进行工程建设能够有效提高项目的整体效率和质量。

关键词: 工程建设; 供应链管理; 项目效率; 成本控制; 质量管理

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2022.12.082

引言

在今日的工程建设领域, 其活动的复杂性和集成性是不容忽视的。随着各类工程项目在规模和技术需求上的不断提升, 传统的单一项目管理模式已经逐渐显得力不从心, 无法满足在这个高度发展的领域中, 人们对于效率和质量的亟须提高的需求。因此, 寻求一种新的、更为合理和高效的管理模式势在必行, 而供应链管理模式即是我们此次研究的主题。

供应链理论作为管理学中的一大应用理论, 具有其独特的全面性和综合性优势, 以及通过优化供应链管理提高整体效率的能力。本研究旨在将供应链理论引入到工程建设领域, 对于现行的管理方式进行创新与优化。

一、工程建设的供应链管理理论基础

(一) 工程建设的复杂性和集成性

工程建设是一项复杂而庞大的活动, 涉及多个参与方、各种资源和环节的协同^[1]。在工程建设过程中, 涉及设计、采购、施工、交付等多个环节, 各个环节之间的协调与合作对于工程项目的成功进行至关重要。工程建设还存在诸多的技术、人员、物资等方面的复杂性, 如工程项目的规模、复杂程度、技术要求、人员组织等, 这些复杂性需要在供应链管理中加以考虑。在工程建设过程中, 涉及的各个环节之间的协调与合作也需要高度的集成性。各个环节的有序进行, 并确保信息的流动、资源的优化配置和决策的高效执行, 以实现整个供应链的协同运作。工程建设的供应链管理需要基于复杂性和集成性的理论支持, 以便在复杂的环境中实现工程项目的高效执行。

(二) 供应链管理理论在工程建设中的应用

供应链管理理论为工程建设提供了重要的管理思路和方法, 供应链管理理论强调整个供应链的协同与合

作, 通过优化供应链中的各个环节来实现整体效益的最大化。在工程建设领域, 供应链管理理论可以应用于工程项目的规划与设计、材料采购与供应、施工调度与监控等方面。在工程项目的规划与设计阶段, 供应链管理理论可以帮助确定需要哪些资源和具体的供应链策略。通过建立供应链网络, 可以确保所需的材料、设备和人力资源能够及时供应, 从而提高工程项目的执行效率。在材料采购与供应阶段, 供应链管理理论可以帮助确定最佳的采购策略和供应商选择, 并优化物流运输和库存管理。通过建立供应链合作伙伴关系, 可以降低采购成本, 提高供应链的响应速度和灵活性。在施工调度与监控阶段, 供应链管理理论可以帮助优化施工队伍的组织 and 调度, 确保施工进度的合理安排。通过信息共享和协同合作, 可以及时解决施工中的问题, 提高工程质量和效率。

(三) 工程建设与供应链管理的相互关系

工程建设与供应链管理存在着紧密的相互关系。工程建设是供应链管理的一个具体应用领域, 而供应链管理则为工程建设提供了有效管理思路和方法^[2]。供应链管理能够帮助工程建设实现资源的优化配置和决策的高效执行。通过建立供应链网络和优化供应链中的各个环节, 可以有效地调配各类资源, 提高工程执行的效率和质量。供应链管理能够提高工程建设的响应速度和灵活性。在工程建设中, 常常会遇到各种变化和不确定性, 例如设计变更、施工延期等。通过建立供应链合作伙伴关系, 可以及时响应变化, 保持供应链的正常运转。供应链管理能够提高工程建设的成本效益。通过优化供应链中的各个环节, 可以降低工程建设所需的资源成本和时间成本。通过供应链管理的信息共享和协同合作, 可以减少重复劳动和资源浪费, 提高工程建设的经济效

益。工程建设与供应链管理有着密切的相互关系，供应链管理为工程建设提供了重要的管理思路和方法，可以帮助工程建设实现资源的优化配置、决策的高效执行、响应速度的提升和成本效益的提高。深入研究和应用供应链管理理论对于推动工程建设的发展具有重要意义。

二、供应链管理在工程建设中的应用与优化

（一）工程建设现有管理模式的问题与挑战

在探索供应链管理在工程建设中的应用和优化之前，必须了解工程建设现有管理模式的问题与挑战。当前，工程建设的管理模式主要贯穿于整个项目的生命周期，包括项目的发起、规划、设计、施工与运营等阶段。在这些过程中，工程建设管理面临着很多问题和挑战^[3]。在许多工程项目中，常见的问题包括工程延期、超预算以及工程质量不达标等。这些问题主要是由过程管理的不规范以及信息不对称造成的。举例来说，在项目的施工阶段，由于工程任务的复杂性，往往需要协调众多的施工团队和供应商，如何精准、合理地估算工程需求，赋予每个团队、供应商适当的任务和责任，并确保履行，则是一大挑战。工程建设常常涉及多个方面的专业知识，如土木工程、机电工程、环境工程等^[4]。不仅要处理项目间的协调问题，更要处理项目内部多专业的配合问题。而目前的工程建设管理模式往往过于片面、碎片化，未能从全局和系统的角度进行考虑和设计。另一个挑战则在于工程建设环境的变化。随着技术的发展以及市场的变化，工程建设正面临着史无前例的巨大变革，如数字化、智能化、绿色化等发展趋势。这意味着，原有的管理模式需要不断地适应和演变，才能满足新的工程建设需求。在全球经济一体化的背景下，工程建设更是将全球的资源集结到一个项目中来。如何有效地管理这些资源，防止资源的浪费，保证项目顺利完成，同样是一个重要的挑战。针对以上问题和挑战，供应链管理有可能提供新的思路和解决方案。它将重点从单个项目转向到全局，将注意力从片面的管理转向到系统的管理。与此通过技术的辅助，可以进一步优化和精细化管理过程，提升工程建设的效率和质量。工程建设当前的管理模式面临着很多问题和挑战，这需要站在全局和系统的角度，具有更开阔的视野，以求在应对变革和挑战的过程中，更有效地进行工程管理。

（二）供应链管理的选择与模拟测试

在工程建设中有效实现供应链管理，一个重要环节就是对供应链管理的选择，并对所选模式进行模拟

测试，以验证和优化模式的性能。在供应链管理的选择过程中，需充分了解和析工程建设项目的具体需求和限制条件，包括项目规模、工期、成本、质量等因素。在此基础上，进行供应链管理模式的编制和设定，从中筛选出最适用于项目的模式。工程建设项目的供应链管理选择，不仅仅是选择现有模型，更是在现有模型的基础上，根据项目需求进行改造和优化。如随着信息技术的发展，很多工程供应链有了数字化的可能，这对传统的供应链管理提出了新的挑战和新机会，如何把握和利用，是供应链管理选型的重要内容之一。具体的供应链管理选择应考虑以下几个因素：一是对供应链任务和流程的精确理解和把握，二是对项目限制条件的熟知程度，三是对供应链管理工具和方法的熟知程度，仿真技术就是其中的重要工具之一。通过计算机仿真软件，可以模拟供应链管理的各个环节和 workflow，预测结果，寻找问题，并对管理模式进行改进。供应链管理模式的模拟测试，是在模式选择确定后进行的一个验证环节，其主要任务是通过模拟测试，验证所选模式是否能满足工程建设项目的需求，是否适合项目的特性，以及供应链管理的效果如何。对于模拟测试的结果，不仅应从数值上进行分析，更应从实践角度进行对比和评估，找出模式的优点和缺点，进行反馈，作为后续改进的依据。通过模拟测试不仅可以发现供应链管理的问题，还可以对其进行微调优化，进一步提高供应链管理效率。对于一些影响大，难度大的改进，也可以通过模拟测试进行风险评估，提前做好应对措施，减少工程建设的风险。供应链管理的选择与模拟测试，是工程建设项目有效实施供应链管理的重要环节，其结果直接影响到项目的供应链管理效果，是否能有效控制成本，提高质量，缩短工期，成就一个合格，优质的工程建设项目。精细有效地实施供应链管理选择与模拟测试无疑能够帮助工程建设项目提高管理效率和项目成果。

（三）供应链管理对工程建设效率和质量的影响

供应链管理对工程建设的效率和质量提升起着至关重要的作用。通过整合和优化供应链管理，工程建设项目的执行会更加顺畅，可以在更短的时间内完成，也能保证工程建设项目的质量。这是因为供应链管理能够使得工程建设的各个环节更紧密地连接在一起，减少了因为各环节之间的脱节而造成的工程延误和质量问题。供应链管理也可以提高工程建设过程中

的资源利用效率,通过优化供应链,可以使得资源在整个供应链中得到合理的分配和使用,减少资源的浪费。至于在实施供应链管理模式后,如何跟踪和评价其效果,需要构建合理的评价体系,定期进行评价,并根据评价的结果进行反馈和调整^[6]。具体的评价指标可以包括:供应链的运行效率,信息的透明度,项目的完成时间,工程的质量等等。只有这样,企业才能持续优化其供应链管理,实现工程的持续改进和提升。

三、供应链管理应用实效与前景展望

(一) 供应链管理在工程建设中的实际效果分析

在工程建设项目的实施过程中,神经系统般的供应链管理发挥着至关重要的作用。以供应链管理为基础的工程项目,能够使各个环节更加有序和协调。例如,在建材供应环节中,根据供应链管理进行协调,可以有效的减少浪费,提高材料使用效率,从而极大的降低了工程建设成本。供应链管理能够有效预防潜在的风险,对工程建设项目的顺利进行起到保障作用。通过对供应商、合作伙伴以及施工过程进行统一的供应链管理,可以发现并及时解决可能存在的风险问题。供应链管理提升了工程建设项目的效率,以供应链管理为依据进行调度和决策能以最快的速度完成项目实施,有效提升施工速度,减少无效劳动,节约时间成本。

(二) 供应链管理在工程建设管理未来的应用前景

随着工程建设行业的不断发展和进步,供应链管理的应用前景日益广阔。随着信息技术的不断发展,供应链管理也将变得更加智能化、自动化,从而提高工程建设的效率。工程建设行业将更加注重绿色可持续发展,这就需要更加优化和高效的供应链管理,实现节能减排,降低环境污染。未来的工程建设行业将更加强调合作与共享,以达到优势互补,提高效益。这就对供应链管理提出了更高的要求,需要通过高效的供应链管理,实现信息、资源、利润的共享,创造更大的价值。

(三) 供应链管理在工程建设行业的推广与实践

越来越多的工程建设企业开始重视供应链管理,并在实践中不断尝试和探索其应用。比如,有些企业已经开始尝试利用大数据和云计算等技术来进行供应

链管理,以提高工程建设管理的效率和效益。

通过举办供应链管理培训等形式,不断提高工程建设行业人员的供应链管理能力和水平,使他们更好地理解和掌握供应链管理,从而运用到实际的工程建设过程中,提升工程建设项目的质量和效率。以上实证表明,供应链管理已经在工程建设中取得了显著成效,预见其在未来也将会更广泛的应用和发展前景。为了更好地推广供应链管理,需要对相关人员进行专业的培训,提高他们的管理能力,使他们能够正确理解和运用供应链管理,提升工程建设的效率和质量。

结语

在现代社会,工程建设活动的复杂性和集成性使得传统的项目管理模式逐渐显得力不从心。供应链管理作为一种全新的管理模式,在工程建设中有着广泛的应用前景。本研究将供应链管理与工程建设结合,通过深入研究以及模拟测试,选择了最优供应链管理,并在实际运用中取得了显著的效果。研究结果证实,采用供应链管理有助于提升工程建设的整体效率和质量,有效降低成本,同时能更好地控制产品质量,使工程建设更加符合预期目标。然而,本研究仍有其局限性,例如我们仅对部分供应链管理进行了研究和模拟测试,并未涵盖所有可能的管理模式。未来的研究将进一步深化供应链理论和工程建设实践的结合,尤其是探索特定的工程建设场合中如何采取最适宜的供应链管理。通过对更多具体案例的研究,我们期望能为工程建设领域提出更科学、更具体的供应链管理。相信在未来的研究中,供应链管理理论和实践会在工程建设领域中发挥更大的作用。

参考文献

- [1] 蔡文,刘帅,靖婧.FPS0项目供应链质量管理实践[J].上海质量,2020,0(01).
- [2] 周振兴.石油石化工程建设项目供应链质量管理研究[J].石油石化物资采购,2022,(05).
- [3] 赵真.船舶与海洋工程总包项目供应链质量管理探索[J].中文科技期刊数据库(全文版)工程技术,2022,(03).
- [4] 廉鹏忠.国际海洋工程总包项目供应链质量管理探索[J].中国市场,2021,(28).
- [5] 周春雷.浅谈工程建设领域项目物资供应链管理[J].产城:上半月,2019,0(02).