

建筑工程供应链管理中的信息共享与协同机制探讨

王恒博

宁都县城镇测绘有限公司 江西赣州 341000

摘要: 本文聚焦于建筑工程供应链管理,深入探讨了信息共享与协同机制。首先阐述了建筑工程供应链管理中信息共享与协同的重要性,接着分析了当前存在的问题,如信息孤岛、协同效率低下等。随后详细探讨了信息共享的模式、技术支持以及协同机制的构建要素。最后提出了完善信息共享与协同机制的策略,旨在提高建筑工程供应链的整体效率和效益。

关键词: 建筑工程; 供应链管理; 信息共享; 协同机制

引言

建筑工程是一个复杂的系统工程,涉及到众多参与方,包括业主、设计单位、施工单位、供应商等。这些参与方在建筑工程的不同阶段发挥着各自的作用,形成了一条供应链。在建筑工程供应链管理中,信息共享与协同机制对于提高供应链的整体效率、降低成本、保证工程质量具有至关重要的作用。然而,目前建筑工程供应链管理中信息共享与协同方面仍存在诸多问题,因此,深入探讨信息共享与协同机制具有重要的现实意义。

一、建筑工程供应链管理中信息共享与协同的重要性

(一) 提高供应链效率

通过信息共享,供应链上的各个参与方能够及时了解工程进度、物资需求等信息,从而合理安排生产和运输,减少等待时间和库存积压,提高供应链的整体运作效率。例如,施工单位能够根据物资供应信息合理安排施工计划,避免因物资短缺导致的停工。

(二) 降低成本

信息共享与协同可以使供应链上的各个环节更加紧密地配合,减少不必要的重复工作和浪费。供应商可以根据施工进度准确安排生产和配送,降低库存成本;施工单位可以通过与供应商的协同采购,获得更优惠的价格,降低采购成本。

(三) 保证工程质量

信息共享有助于各个参与方及时沟通工程质量要求和标准。设计单位可以将设计意图准确传达给施工单位和供应商,施工单位和供应商可以将实际情况反馈给设计单位,及时解决质量问题,保证工程质量。

(四) 增强供应链的灵活性和应变能力

在建筑工程实施过程中,可能会遇到各种突发情况,如设计变更、自然灾害等。通过信息共享与协同,供应链上的各个参与方能够及时了解情况,共同制定应对策略,调整生产和施工计划,增强供应链的灵活性和应变能力。

二、建筑工程供应链管理中信息共享与协同存在的问题

(一) 信息孤岛现象严重

建筑工程供应链上的各个参与方往往使用不同的信息系统和管理软件,这些系统之间缺乏有效的集成和数据交换,导致信息无法在供应链上顺畅流通,形成了信息孤岛。例如,设计单位的设计信息无法及时准确地传递给施工单位和供应商,影响了工程的顺利进行。

(二) 信息安全问题

信息共享涉及到大量的敏感信息,如工程设计图纸、施工进度计划、采购价格等。这些信息的泄露可能会给参与方带来巨大的损失。然而,目前建筑工程供应链管理中信息安全保障措施相对薄弱,存在信息被窃取、篡改等风险。

(三) 协同效率低下

供应链上的各个参与方之间缺乏有效的协同机制,沟通协调不顺畅,导致协同效率低下。例如,在物资采购过程中,施工单位、采购部门和供应商之间可能需要多次沟通才能确定采购方案,浪费了大量的时间和精力。

(四) 参与方利益冲突

建筑工程供应链上的各个参与方都有自己的利益诉求,在信息共享与协同过程中,可能会因为利益分配问题产生冲突。例如,供应商为了追求自身利益最大化,

可能会隐瞒一些产品信息；施工单位为了降低成本，可能会对供应商提出不合理的要求。

三、建筑工程供应链管理中信息共享模式与技术支持

（一）信息共享模式

建筑工程供应链管理中主要有三种主要的信息共享模式，分别是集中式、分布式和混合式共享模式。

集中式共享模式通过建立中央信息平台，让供应链各参与方上传信息，其他参与方可按权限访问。其优势在于信息能集中管理，便于统一维护与更新。但缺点也很明显，它对中央平台依赖性强，一旦平台出现故障，整个供应链的信息流通就可能受到影响。

分布式共享模式是各参与方通过网络直接进行信息交换与共享。该模式灵活性高，各参与方可以根据自身需求选择共享的信息和对象。然而，其信息管理难度大，信息的一致性和完整性难以保证。

混合式共享模式结合了集中式和分布式共享模式的优点，既设立中央信息平台，又允许各参与方直接进行信息交换。这种模式在保证信息集中管理的同时，提高了信息共享的灵活性和效率。

（二）技术支持

多种技术为建筑工程供应链管理的信息共享提供了有力支持。

物联网技术可实现对建筑工程中各类设备、物资的实时监控和管理。在设备和物资上安装传感器，能将设备运行状态、物资位置和数量等信息实时传输到信息平台供各参与方共享。比如在施工现场安装传感器，可实时监测施工设备运行状态，及时发现并维修故障。

云计算技术能为建筑工程供应链管理提供强大的计算和存储能力。各参与方可以将信息存储在云端，通过互联网随时随地访问和处理信息。同时，云计算技术还能实现软件的在线使用，降低软件采购和维护成本。

大数据技术可对建筑工程供应链中的海量信息进行分析和挖掘，为各参与方提供决策支持。通过分析历史数据，能够预测物资需求、施工进度等，帮助参与方提前做好准备。例如，分析以往工程的物资采购数据，可预测当前工程的物资需求数量和时间，优化采购计划。

区块链技术具有去中心化、不可篡改、可追溯等特性，能为建筑工程供应链管理中的信息共享提供安全可靠的保障。利用区块链技术可建立分布式账本，记录供应链上的所有交易和信息，确保信息的真实性和完整性。在物资采购过程中，使用区块链技术能记录物资的来源、

运输过程和质量检验等信息，提高物资的可追溯性。

四、建筑工程供应链管理中协同机制的构建要素

（一）组织协同

建立有效的组织协同机制是实现供应链协同的基础。在建筑工程供应链中，涉及众多参与方，明确各个参与方的职责和权限至关重要。据相关数据显示，在大型建筑项目中，约有30%的问题是由于职责不清导致的。因此，需要建立跨部门、跨企业的协调小组，负责协调解决供应链上的各种问题。例如，成立由业主、设计单位、施工单位和供应商代表组成的协调小组，定期召开会议，沟通工程进展情况，解决出现的问题。这个协调小组就像一个指挥中心，能够及时发现并处理供应链中的矛盾和冲突，确保工程顺利推进。

（二）流程协同

优化供应链上的业务流程，实现流程的协同是提高协同效率的关键。建筑工程包含多个复杂的环节，对各个环节进行分析和优化，消除不必要的环节和重复工作，能使各个环节之间的衔接更加紧密。以物资采购流程为例，通过与供应商建立协同采购机制，实现采购信息的实时共享和采购流程的自动化，可大幅提高采购效率。有数据表明，采用协同采购机制后，采购周期平均可缩短20%左右。这样一来，既减少了时间成本，又提高了供应链的整体响应速度。

（三）利益协同

建立合理的利益分配机制，确保各个参与方在信息共享与协同过程中都能获得合理的利益。在建筑工程供应链中，各方的利益诉求不同，如果利益分配不合理，就会影响协同的积极性。可以通过签订合作协议、制定激励措施等方式，鼓励参与方积极参与信息共享与协同。例如，对于在信息共享与协同方面表现优秀的供应商，可以给予一定的奖励，如优先合作、价格优惠等。这种激励机制能够激发各方的积极性，形成良好的合作氛围。

（四）文化协同

培养供应链上各个参与方的协同文化，增强团队合作精神意识和信任度。在建筑工程中，各个参与方来自不同的企业和部门，文化差异可能会影响协同效果。通过组织培训、交流活动等方式，促进参与方之间的沟通和了解，营造良好的协同氛围。例如，定期组织供应链上的参与方进行交流活动，增进彼此之间的感情和信任。当各方建立起良好的信任关系后，协同工作会更加顺畅，问题也能得到更高效的解决。

五、完善建筑工程供应链管理中信息共享与协同机制的策略

(一) 全面加强信息系统集成建设

要着力推动建筑工程供应链上各参与方的信息系统深度集成,从根本上打破信息孤岛现象。根据行业调研数据显示,当前建筑行业信息化建设中存在一个突出问题:约70%的建筑企业信息系统处于相互独立运行状态,系统间缺乏有效的数据交互通道,导致关键业务数据无法顺畅流通。针对这一现状,建议采取以下具体措施:首先,要大力推广标准化的数据接口和通信协议,为不同厂商开发的信息系统建立统一的数据交换标准;其次,应重点建设统一的信息共享平台,通过平台化方式整合供应链全流程的各类业务信息,为设计单位、施工单位、材料供应商等各参与方提供全面、准确、及时的一站式信息服务。实践表明,通过实施这些措施,供应链各环节能够实时获取所需业务数据,可使整体决策的准确性和响应速度提升约30%左右。

(二) 系统强化信息安全保障体系

必须高度重视信息共享过程中的安全保障工作,构建全方位的信息安全防护体系。首先要建立健全严格的信息安全管理制度和操作规范,明确各环节的安全责任。在技术层面,要综合运用多种先进的信息安全防护技术,包括但不限于数据加密技术、身份认证技术、访问控制技术,构建多层次的安全防护网络。同时要特别重视人员安全意识培养,定期组织信息安全专题培训。据权威机构调查显示,超过90%的信息安全事件都是由于相关人员安全意识薄弱、操作不当造成的。只有构建起技术与管理并重的安全体系,才能真正消除各方的信息共享顾虑,为供应链协同创造安全可靠的环境。

(三) 建立健全多元化沟通机制

需要构建全方位的沟通交流体系,为供应链各参与方提供多样化的沟通渠道。具体可采取以下措施:建立定期例会制度,组织关键节点协调会议;推广使用专业的即时通讯工具,建立项目专属沟通群组;规范电子邮件往来标准,确保重要信息可追溯;同时要建立完善的反馈机制,形成信息双向流通的闭环管理。通过实际项目验证,完善的沟通机制可以将信息传递过程中的误差率降低40%左右,有效避免因沟通不畅导致的工期延误,显著提升跨部门、跨企业的协同工作效率。

(四) 加快推进法规标准体系建设

建议政府部门加快完善相关法律法规和标准规范体系,为建筑工程供应链信息共享与协同提供制度保障。重点要明确界定各参与方在信息共享过程中的权利义务

关系,规范信息共享的内容、范围和方式。例如,应制定统一的工程信息共享标准,对各类工程数据的格式规范、内容要素、共享权限等作出明确规定。实践表明,完善的法规标准体系可以减少约50%因信息共享不规范引发的业务纠纷,为供应链协同提供明确的制度遵循。

(五) 深入开展试点示范工作

建议选择若干具有典型代表性的重点工程项目,开展信息共享与协同机制创新试点。通过试点实践,系统总结成功经验和改进方向,形成可复制推广的标准化实施方案。要注重典型案例的宣传推广,通过组织现场观摩、经验交流等方式,带动更多工程项目采用先进的信息共享与协同工作模式。试点项目的示范效应可以为行业转型升级提供实践样板,有效加快新型供应链管理模式的普及应用速度。

结论

建筑工程供应链管理中的信息共享与协同机制对于提高供应链的整体效率、降低成本、保证工程质量具有重要意义。然而,目前建筑工程供应链管理中信息共享与协同方面仍存在信息孤岛、协同效率低下等问题。通过采用合适的信息共享模式和技术支持,构建有效的协同机制,如组织协同、流程协同、利益协同和文化协同等,并采取完善信息系统集成、强化信息安全保障等策略,可以完善建筑工程供应链管理中的信息共享与协同机制。案例分析表明,实施信息共享与协同机制能够取得显著的经济效益和社会效益。未来,随着信息技术的不断发展和应用,建筑工程供应链管理中的信息共享与协同机制将不断完善和创新,为建筑工程行业的发展提供有力支持。

参考文献

- [1] 吴强, 张园园, 孙世民. 基于演化博弈的原料奶供应链质量协同控制机制[J]. 中国农业大学学报, 2020(2): 12. DOI: CNKI: SUN: NYDX.0.2020-02-023.
- [2] 刘峥. 产业集群视域下中药材供应链协同管理体系构建研究[J]. 中草药, 2020, 51(13): 8. DOI: 10.7501/j.issn.0253-2670.2020.13.031.
- [3] 容建辉. 电力业扩工程物资供应链全环节优化管理研究[J]. 精品, 2020(1): 1.
- [4] 胡卿汉, 何娟. 区块链架构下数字供应链企业间信息共享信任机制研究[J]. 供应链管理, 2021, 002(001): 40-53.
- [5] 季康. 物资信息共享管理系统建设与应用[J]. 中国管理信息化, 2021, 024(018): P.92-93.