

# 工程管理中的供应链管理对项目的影

谭 龙 郑亚飞 王成志

中国水利水电第三工程局有限公司 陕西 西安 710016

**摘 要：**供应链管理在工程管理中占据着举足轻重的地位，深刻影响着项目的各个方面。它涵盖从原材料采购到最终产品交付的全过程，直接关系到项目的成本、进度和质量。有效的供应链管理能够优化资源配置，降低成本，确保项目按时交付，并满足质量标准。通过整合各方资源、协调供应关系，供应链管理为工程管理中的项目成功提供了坚实保障。

**关键词：**工程管理；供应链管理；成本控制；进度保障；质量保证

引言：在当今复杂的工程管理领域，供应链管理的重要性日益凸显。工程管理涉及众多环节，从规划到执行，每个阶段都离不开供应链的支持。供应链如同项目的生命线，为项目提供所需的各类资源。一旦供应链出现问题，如原材料供应中断、物流延迟等，将直接影响项目的进度、成本和质量。因此，深入研究工程管理中的供应链管理对项目的影

响具有重要的现实意义。于一些易损耗的工程材料如添加剂，如果库存积压时间过长，可能会因为环境因素而变质，导致直接的经济损失。另一方面，采用先进的库存管理方法，如ABC分类法。将库存物品按照重要性、价值等因素进行分类管理。对于价值高、需求相对稳定的A类物品，可以采用更严格的库存控制策略，确保安全库存的同时减少不必要的库存持有量。而对于C类物品，可以适当放宽库存管理要求，以降低管理成本。此外，与供应商建立良好的合作关系也有助于优化库存成本。例如，通过供应商管理库存（VMI）模式，供应商可以根据项目需求及时补货，减少项目方的库存管理压力和成本。

## 1 供应链管理对项目成本的影响

### 1.1 采购成本的控制

在工程管理中，采购成本的控制是供应链管理对项目成本影响的关键环节。首先，精准的需求预测是控制采购成本的基石。项目团队需要深入分析项目需求，避免过度采购或因预估不足而紧急采购带来的额外成本。在供应商选择方面，不能仅仅关注价格，而要综合考量供应商的信誉、产品质量、售后服务等多方面因素。与优质供应商建立长期稳定的合作关系，往往能够通过批量采购、价格协商等方式获得更有利的采购条款。例如，通过签订长期合同，供应商可能愿意提供一定比例的价格折扣。同时，有效的采购谈判技巧也不可或缺。谈判人员需要深入了解市场行情、产品成本构成等信息，在谈判桌上争取到最有利的采购价格和条款。此外，对采购流程的严格监控可以防止内部腐败和不合理的采购行为，从而确保每一笔采购支出都符合成本效益原则。

### 1.2 库存成本的优化

库存成本在项目总成本中占据着不容忽视的份额。优化库存成本需要从多个方面入手，尤其是针对海外项目，运输周期长。一方面要建立科学的库存管理系统。通过精确的需求预测和库存监控，实现对库存水平的精准把控。避免过多库存积压，因为库存积压不仅占用大量资金，还可能面临产品过期、损坏等风险。例如，对

### 1.3 运输成本的管理

运输成本的管理是供应链管理中影响项目成本的重要部分。在工程管理中，运输成本涉及到原材料、设备等从供应商到项目现场的转移过程。首先，合理规划运输路线是降低运输成本的有效手段。项目团队需要综合考虑距离、路况、运输方式等因素，选择最优的运输路线。例如，对于一些大型设备的运输，如果能够选择水路运输且水路运输条件允许，可能会比陆路运输成本更低，因为水路运输在承载能力方面具有优势。其次，选择合适的运输方式也至关重要。不同的运输方式在成本、速度、安全性等方面存在差异。对于紧急且价值高的物资，可能选择航空运输虽然成本高但能满足及时性要求；而对于大量的普通建筑材料，铁路或公路运输可能是更经济的选择。再者，运输批量的优化也能影响运输成本。通过整合运输需求，增加每次运输的批量，可以降低单位运输成本。例如，将多个供应商的货物集中在同一批次运输，或者将同一项目不同阶段所需的物资一次性运输到位。此外，运输过程中的包装设计也不容忽视。合理的包装可以减少货物在运输过程中的损坏风险，从而避免因货物损坏而产生的额外成本。

## 2 供应链管理对项目进度的影响

### 2.1 供应及时性

供应及时性在工程管理的项目进度中起着举足轻重的作用。在一个工程项目中,各个环节紧密相连,任何一个环节的供应延迟都可能引发连锁反应,导致整个项目进度的延误。例如,在建筑工程中,如果混凝土等主要材料不能按时供应,那么基础工程的施工就不得不停滞,进而影响后续的主体结构施工等一系列工作。为确保供应及时性,供应链管理需要建立有效的预警机制。通过与供应商保持密切沟通,及时获取原材料生产、运输等环节的信息,提前发现可能出现的供应延迟风险。同时,在供应商选择时,要将供应及时性作为重要的评估指标。选择那些具有稳定生产能力、高效物流配送体系的供应商。此外,建立安全库存也是应对供应及时性风险的一种手段。虽然安全库存会增加一定的库存成本,但在关键时刻能够避免因供应中断而导致的项目停工。并且,在项目计划阶段,要合理安排物资的需求时间,给供应商足够的准备时间,同时也要考虑到可能出现的意外情况,预留一定的弹性时间。

### 2.2 环节衔接性

环节衔接性是供应链管理影响项目进度的关键因素。在工程管理中,供应链包含众多环节,如采购、运输、仓储、配送等,这些环节之间的衔接是否顺畅直接关系到项目进度。如果环节衔接不畅,就会出现物资在某个环节滞留,无法及时到达下一个环节的情况。例如,在一个大型设备安装项目中,如果采购的设备已经到达仓库,但由于仓储管理混乱,导致设备无法及时被配送至安装现场,那么设备安装工作就会被延误。为了确保环节衔接性,需要建立标准化的流程和信息共享平台。标准化的流程可以明确各个环节的操作规范和交接标准,避免因操作不规范而产生的衔接问题。信息共享平台则可以让各个环节的相关人员及时了解物资的状态、位置等信息,以便提前做好准备工作。同时,加强各环节之间的沟通协调也非常重要。各环节的工作人员要保持密切联系,及时解决出现的问题。例如,运输环节出现车辆故障导致物资延迟时,仓储和接收环节的工作人员要及时调整工作计划,避免不必要的等待。

### 2.3 应急响应能力

应急响应能力在供应链管理对项目进度的影响中不可或缺。工程项目往往面临着各种不确定性因素,如自然灾害、供应商突发状况等,这些因素可能会突然中断供应链,从而严重影响项目进度。在这种情况下,强大的应急响应能力就显得尤为重要。首先,供应链管理

需要制定完善的应急预案。应急预案应涵盖不同类型的突发事件,明确在紧急情况下的应对措施,如备用供应商的启用、紧急运输方案的制定等。例如,当主要供应商因火灾等原因无法正常供货时,能够迅速切换到备用供应商,确保物资的持续供应。其次,要建立应急物资储备体系。针对一些关键物资,如在地震多发地区的建筑项目,对一些抗震救灾物资要有一定的储备,以应对突发的自然灾害。此外,应急响应团队的建设也不能忽视。这个团队应具备处理突发事件的专业知识和技能,能够在紧急情况下迅速协调各方资源,采取有效的应对措施。同时,要定期对应急预案进行演练,以检验其有效性和发现的问题,不断提高应急响应能力。

## 3 供应链管理对项目质量的影响

### 3.1 原材料质量把控

在工程管理中,原材料质量把控是供应链管理影响项目质量的关键环节。优质的原材料是构建高质量项目的基石。从源头开始,供应链管理团队需要建立严格的原材料采购标准。这包括对原材料的物理性能、化学成分等多方面的考量。例如,在建筑工程中,钢材的强度、水泥的标号等都直接关系到建筑物的结构安全。在采购过程中,要对原材料进行细致的检验检测,不能仅仅依赖供应商提供的报告。通过抽检、全检等多种方式,确保每一批次的原材料都符合既定的质量要求。同时,还要考虑原材料的运输和储存条件,不当的运输可能导致原材料受损,如精密电子元件可能因颠簸而出现内部线路断裂等问题;不合适的储存环境也可能使原材料变质,像受潮的木材容易发霉腐烂,进而影响项目的质量。只有在供应链的各个环节都严格把控原材料质量,才能为项目的高质量完成奠定坚实基础。

### 3.2 供应商资质审查

供应商资质审查在保障项目质量方面有着不可忽视的重要性。一个具备良好资质的供应商是项目质量的有力保障。首先,审查供应商的生产能力是关键的一环。生产能力不足的供应商可能无法按时、按量提供符合要求的产品,从而影响项目进度和质量。例如,对于大型工程项目所需的大量特定规格的预制构件,如果供应商的生产设备陈旧、工人技术水平有限,就难以保证预制构件的质量和供应速度。其次,供应商的质量管理体系必须得到严格审查。一个完善的质量管理体系能够确保产品在生产过程中的稳定性和一致性。例如,通过ISO质量管理体系认证的供应商,往往在原材料采购、生产流程控制、成品检验等方面有着较为规范的操作流程。

### 3.3 质量标准的执行

质量标准的执行是供应链管理确保项目质量的核心环节。在工程管理中，明确的质量标准是项目成功的导向标。供应链管理团队需要将这些标准贯穿于整个供应流程。首先，在与供应商签订的合同中，必须明确详细的质量标准条款。这些条款应涵盖产品的规格、性能、检验方法等各个方面。例如，在电子产品的供应合同中，要明确规定芯片的运算速度、功耗等关键性能指标，以及相应的测试方法和合格标准。其次，在生产过程中，要建立有效的监督机制。对于供应商的生产流程进行不定期的检查，确保其按照既定的质量标准进行生产。这可能包括对生产工艺、质量控制环节等的检查。例如，在服装制造中，要检查裁剪、缝纫、印染等各个工序是否符合质量要求。

#### 4 供应链管理对项目风险管理的影响

##### 4.1 风险识别

在工程管理的供应链中，风险识别是风险管理的首要任务。供应链的复杂性决定了其中存在着多种潜在风险。首先，供应中断风险是需要重点关注的。这可能由于供应商自身的原因，如企业破产、自然灾害影响生产基地等。例如，一个主要的原材料供应商位于地震多发地带，如果发生地震导致其生产设施受损，那么整个项目的原材料供应就会中断。其次，价格波动风险也不容忽视。市场供求关系的变化、国际政治经济形势等因素都可能导致原材料价格大幅波动。对于长期项目而言，这种价格波动可能使项目成本超出预算。例如，石油价格的突然上涨会使依赖石油制品的项目成本急剧上升。

##### 4.2 风险应对策略

针对供应链管理中的风险，制定有效的风险应对策略至关重要。对于供应中断风险，建立多供应商体系是一种常见且有效的策略。通过与多个供应商合作，即使其中一个供应商出现问题，其他供应商也能够保证原材料的供应。例如，在电子产业中，对于关键芯片的供应，可以同时与国内和国外的多个芯片制造商合作。在应对价格波动风险方面，签订长期合同与短期合同相结合是一种可行的方法。长期合同可以锁定一定的价格，

稳定成本；短期合同则可以根据市场变化灵活调整采购量和价格。同时，也可以考虑采用套期保值等金融工具来对冲价格波动风险。对于质量风险，加强与供应商的合作与沟通是关键。

##### 4.3 风险监控

风险监控在供应链管理对项目风险管理中起着持续保障的作用。一旦识别出风险并制定了应对策略，并不意味着可以高枕无忧，而是需要持续地进行风险监控。首先，要建立完善的风险监控指标体系。对于供应中断风险，可以将供应商的生产运营状况、库存水平等作为监控指标；对于价格波动风险，原材料市场价格指数、汇率波动等可作为监控指标；对于质量风险，原材料的抽检合格率、供应商的质量投诉率等是重要的监控指标。其次，要定期对风险进行重新评估。随着项目的推进和外部环境的变化，风险的性质和影响程度可能会发生改变。例如，在项目进行过程中，新的供应商可能进入市场，改变了原有的供应格局，这就需要重新评估供应中断风险。最后，根据风险监控的结果及时调整风险应对策略。如果发现某个供应商的库存水平持续下降，接近危险线，可能需要增加从其他供应商的采购量或者寻找新的供应商，以确保供应的稳定性。

结语：供应链管理在工程管理中的项目中扮演着不可或缺的角色。在成本方面，它有助于精准控制各项成本支出；在进度上，能够确保各个环节有序推进；对于质量，可从源头到交付进行严格把关；在风险管理方面，能提前识别并有效应对风险。工程管理中的项目若要取得成功，必须重视供应链管理，不断优化供应链管理体系，以应对日益复杂多变的内外部环境，保障项目的顺利实施。

#### 参考文献

- [1]包绍龙.建筑施工现场材料管理问题及其改进[J].建材与装饰,2020,(08):206-207.
- [2]王伟.供应链金融视角下的企业风险管理研究[D].北京交通大学,2020.