

# 交通工程大宗物资集中采购模式的风险防控与效益分析

刘光旗

新疆北新国际工程建设有限责任公司 北京 100015

**【摘要】**：交通工程建设中，大宗物资集中采购模式具有整体规模大、资金供应集中、便于管理等多个方面的优势，有利于节约时间成本，直接把控采购工作质量。但集中采购在实践应用中也会存在一定风险，基于此，文章以某交通工程大宗物资集中采购为例进行分析，探讨物资集中采购核心概念，并从多个维度分析风险类型，进而构建采购全过程风险防控策略，结合项目情况针对效益评估结构及结果综合探讨，以期降低工程成本提供借鉴。

**【关键词】**：交通工程；大宗物资；集中采购；风险防控；效益分析

DOI:10.12417/2811-0528.26.09.074

## 引言

采购在施工企业的供应链中占据着举足轻重的地位，因此对工程物资采购进行管理非常重要。采购过程中，其中某环节出现问题，就会对物资采购的预期目标产生影响。选择某高速集群工程，其整体投资额相对较大，其中钢材、水泥、沥青等大宗材料购置总额占比较高。项目采用集中采购方式满足材料购买需要，但在执行中却出现价格波动等多种风险。尽管采用集中采购，可以充分利用规模效益，但是因缺乏有效地控制，很容易导致费用超支和工期延误。因此，针对工程物资集中采购风险进行分类，提出有效的防控对策，旨在为提高交通工程采购能力提供参考。

## 1 大宗物资核心概念

大宗物资，是指交通工程的主要材料，其用量相对较大，包括钢材、水泥、沥青等，物资单价较高，对工程质量和造价具有重要的影响。该类物资对质量要求相对较高，整个工程的需求量较大，其质量对工程安全性和使用年限有着重要的作用，而购买成本又对工程造价的控制有着重要意义。集中采购方式的应用，是由项目单位或其他机构，针对项目物资需要进行集成，再根据需求进行统筹安排，进而制定统一的采购方案，涉及采购的各个环节，包括招标、合同签订等。

与传统分布式采购方式比较，集中采购方式可以通过将工程需求进行集中，从而提高供应商的谈判实力，减少购买费用；

通过对供货商的采购和品质控制，提高原材料的品质稳定性；为保证项目顺利实施，实现对后勤资源的有效利用。集中采购具备多种特点，包括标准化流程和集成管控等，适合于高速公路、铁路工程等投资规模较大的交通工程<sup>[1]</sup>。

## 2 交通工程大宗物资集中采购模式的风险识别与分析

### 2.1 风险识别维度

风险识别必须全面覆盖整个采购过程。采购流程方面，从实际需求预估到招标采购环节，再从合同执行到材料交付，最后到工程验收和结算，各环节都存在风险。项目实施过程中，由于计划变化，需要对项目进行修改，从而产生需求变化的风险；招投标过程中，易出现流程缺乏规范等问题；在合约执行过程中，可能出现物资价格变化趋势较大等问题；在物流配送环节存在交货延误等问题；而在工程竣工验收环节中，易出现质量检查不严等问题<sup>[2]</sup>。

根据风险严重程度，可以将其分为成本、质量等多种风险类型。其中，成本风险对工程造价管理有直接影响；施工过程中，质量风险是影响施工的主要因素；施工进度风险会造成时间延迟；合规风险会对采购正当性产生影响；供应链的风险对材料供给造成影响；管理方面的风险是由内部控制系统的不足所引起。各种风险之间相互联系，如果出现质量风险，易会引起返工，从而造成工程费用的上升和工期拖延。

## 2.2 主要风险类型及成因分析

成本风险主要受市场价格变化影响，后期变更索赔引起的费用超出预算。而造成质量风险的原因包括：对供货商资格进行审查并不严谨，缺乏完整的质量检查机制，供货商的履约观念淡薄等。部分供货商为了追逐利益，甚至会出现弄虚作假的情况，进而提供商品均不合适。该集群高速工程进行沥青检测时，因供货商提供沥青针入度值超标，一旦投产，会对道路的耐久性产生很大的不利影响。

针对进度风险，多数是因供需之间出现不平衡等原因造成。如果供应商整体能力相对较弱，时常出现材料短缺情况，便无法按时交货。对于合规风险，其主要原因主要有招投标整个流程不规范，无法响应政策变化，出现诚信风险问题等。少数工程在招投标活动期间出现信息不对称等违法行为；如果政策和规定的改变，将会导致采购流程和资格条件的变化，比如更严格的环境保护法等，会限制部分供货商的生产能力，从而对采购的符合性造成影响<sup>[3]</sup>。

## 2.3 风险评估体系构建

风险评估必须根据工程情况制定评估指标，其中涉及成本和质量，也要纳入合规、管理等风险类别，从而选择相应的核心评判标准。成本主要影响因素包括费用超支率所占比例等；质量风险评估的主要内容有材料合格率所占比重等；项目工期风险因素主要有交货延误时间等；合规遵循风险评估标准主要有招投标过程中的违规次数和符合政策的执行情况等；供应商风险将依赖程度包含其中，还要涉及应急支持等综合能力；管理风险包括需求施工前预估准确率等。

基于模糊层次多因素综合评估模型，针对各风险进行评价。需要建立分层分析框架，详细见表 1：

表 1 风险评估模型

层次结构模型构建	目标层：集中采购总体风险
	准则层：成本风险、质量风险、进度风险、合规风险、供应链风险、管理风险
	指标层：各风险类型对应的具体评价指标
风险等级判定	风险值 < 30%：低风险
	30% ≤ 风险值 ≤ 60%：中风险
	风险值 > 60%：高风险
指标权重确定	邀请采购管理、工程技术、法律合规等领域专家

	专家对各指标重要性进行评分
	采用层次分析法计算指标权重，保障结果科学性

## 3 物资集中采购模式的风险防控策略

### 3.1 事前防控策略

事前预防其核心就是做好前期准备工作，减少从根源上的风险。针对项目需求管理进行分析，制定项目建设计划，结合工程施工进度情况，精确需求预报机制。该高速集群项目中，通过构建需求预报数据库，将已有工程信息和现有的施工计划相结合，利用大数据对材料需求进行预测，以此提高物资需求量预测精准度。构建完整的预警体系，可以对项目设计更改和进度变化快速反应，防止材料的库存不足<sup>[4]</sup>。

针对供应商制度建设，不断健全分级以及动态评估制度；进入评审阶段，要综合评价供应商的财务情况、资格等，通过现场访问和第三方评审，确定供应商是否具有相关资质。该高速项目中，建立供应商评价体系，从四个维度进行评估，包括合格，占比 30 分；能力，占比 25 分；质量，占比 25 分；服务，占比 20 分，最终达到 80 分以上的供应商可以被选中。将进入市场的供应商按照不同的等级进行分类，将其划分为优秀、合格、备用和不合格四个类型，其中优秀供应商的比例不得大于 30%。同时还将对进入市场的供应商进行动态评价，将不合格的供应商按季度纳入黑名单。

完善的采购计划中，要对投标规范进行科学制订，并对合同条款进行要求。制定投标文件时，要注意做到公开和透明，充分考虑价格等多个要素的影响，防止纯粹的价格取向。采购过程中，应将原材料质量标准等多种要素进行详细说明，针对价格变动的风险，确定基于市场定价的调整方案；在物资质量风险方面，制定质量检验指标和违约责任条款；还需要建立履约担保和奖励制度，防范履约风险的发生。

### 3.2 事中控制策略

事中控制需要强化采购过程的实时监控，针对招标环节，必须加强全过程监管，确保招标信息的一致性，对招标结果进行公证。该工程采用信息化的方式进行招投标，采用了专家库中随机选取的评审专家，进行全程录制和录播，聘请纪检和第三方组织进行全程监督，从而避免暗箱等风险<sup>[5]</sup>。对投标文件进行审查，保证文件内容符合规定，各项条款清楚，防止出现文件缺陷而引起争议。

对于质量控制方面，可以构建多重质量检测系统，以此确保物资的品质安全。供货商方面，必须为每个产品提交质量测试证明，并由第三方检验单位对产品进行取样测试，由买方在

现场对材料进行检验。该项目对主要原材料,如钢材等实施驻厂监造,并派驻专门的工程人员,对其生产工艺进行全程监控,以保证原材料的质量合格。同时构建产品的可溯源系统,对每个产品的生产等全过程进行记录,实现产品的质量溯源。

对于进度动态追踪方面,建立供求协调系统,对物料生产和物流的运行情况进行实时监测。该工程引进多方管理信息系统,供应商将生产计划和备货状况通过该平台进行实时上传,而物流公司则上传物资运送路径和地点等相关数据,方便多方在平台实时监测材料情况。建立经常性的交流机制,每周组织一次供求协调会议,可以共同解决采购期间遇到的问题。对于延迟发生的各种情况,可以预先准备备用的物流路径和应急物资的存货。为了防止大雨造成的交通堵塞,工程在雨季到来前,可以提前准备相应的材料。

### 3.3 事后应对策略

事后应对策略是指在应对已经出现的风险情况下,通过相应的预防和控制手段来减少事故造成的危害,并根据相关经验对预防控制策略进行改进。应对突发事件中,要根据各类危险因素,建立专门的突发事件应对方案。对于物料紧缺的问题,建立备用供应商保障机制,针对特定关键原材料,确定2-3个备用供应商,在主要供应商发生供货困难情况下,在48小时内开始供货;对于存在品质不达标的情况,应及时终止产品的使用,安排产品退换,同时追究有关的法律责任;针对价格剧烈变动的风险,可根据合约规定,采取批量采购等形式进行定价调节<sup>[6]</sup>。

对于供应商进行问责时,进行严格合约约束,同时采取相应惩罚。当供应商发生交货延误或质量不合格等违反规定时,将按照合约规定扣减其履约押金,并向其进行合理索赔;如有重大违反合同或屡次违反合同者,将被纳入该行业的黑名单,不能参加后续工程供货。

风险回顾的过程中,要对发生风险的时间、原因等进行详细记录。通过定期召开风险回顾会议,每个月对风险事故进行

汇总和分析,并根据重复发生的风险,对控制过程和方法进行优化。该工程通过对工程建设计划进行回顾分析,揭示出需求变化的根本原因:工程建设计划不能快速反应,进而通过对需求变化的预警机理进行分析,构建工程计划与材料需求之间的联动调节机制,从而减少需求变化的风险。

## 4 物资集中采购模式的效益评估

交通工程物资集中采购效益评估,可从质量、经济等多个维度出发,建立综合利益评估系统。其中,最直观的利益是经济效益,其主要考核指标为节约成本以及资金利用方面。对于成本节省方面,主要表现在集中采购比分散购买要减少成本投入,资金运用效益是指购买资本的流动速率和使用效益,对于规模购买是指通过批量购买而得到的折扣。

质量效率侧重于对物资质量和项目质量的促进效果进行评估,包括材料整体合格率、返修费用减少率等。通过对供应商进行严格的采购和品质控制,可以有效地提高材料的品质稳定度,从而减少项目的返工和保证项目的质量。效率收益重点关注采购过程的优化和项目的工期保证,评估的主要内容有采购时间缩短程度以及各项审批流程提高等。集中采购可以将多种需求进行集成,从而持续简化采购流程,进而缩短采购所需的时间,也可以降低人工成本,以此保证原材料的准时供给,确保项目按时完工。

## 5 结语

总之,交通工程大宗物资集中采购,借助其规模效益,显著降低项目采购成本,提高质量控制水平,有助于采购模型的持续优化。从工程物资采购风险辨识入手,制定采购全过程的风险防控对策,结合多元效益评估,为采购流程的持续优化提供条件。未来,相关行业需要深化数字化技术的运用,强化物资供应链的灵活性,促进采购路径不断向智慧化方向发展,推动集中采购在多个领域的广泛应用,为促进交通行业的优质发展提供支持。

## 参考文献:

- [1] 崔迪.精细化管理在工程物资采购中的应用策略与实践[J].中国物流与采购,2024,(19):107-108.
- [2] 孙俊婕.公路工程物资采购管理及成本控制措施[J].工程建设与设计,2024,(18):224-226.
- [3] 薛琛璋.工程物资设备招标采购中的风险管理与研究[J].中国设备工程,2024,(16):77-79.
- [4] 张荣华.工程物资采购管理及成本控制现状分析与完善思考[J].中国物流与采购,2024,(15):109-110.
- [5] 纵磊.城市轨道交通工程物资集中采购风险管理分析[J].中国物流与采购,2024,(06):69-70.
- [6] 邢维航.施工企业工程物资采购风险管理和控制措施研究[J].金融文坛,2023,(08):121-123.