

Reflections on Improving Material Procurement Management for Subway Engineering Projects

Huan'an Huang

Guangdong Kaichen Wisdom Technology Co., Ltd., Guangzhou, Guangdong, 510700, China

Abstract

The subway engineering project is a complex and massive system engineering, and its successful implementation relies on efficient material procurement management. This paper emphasizes the importance of developing clear material procurement strategies and plans. In the early stages of the project, a scientific and reasonable procurement strategy should be developed through in-depth market research and risk assessment, laying the foundation for subsequent procurement work. In addition, this paper discusses the role of technology application in material procurement management and proposes the concept of continuous improvement throughout the entire project cycle. Material procurement management is not a one-time task, but a process that requires continuous adjustment and improvement. By establishing monitoring and feedback mechanisms, identifying problems in a timely manner, and taking effective measures, the level of material procurement management can be continuously improved to ensure the sustainable success of the project. Through in-depth research on these key considerations, this paper aims to provide useful experience and guidance for the material procurement management of subway engineering projects, and encourage relevant practitioners to continuously improve and enhance their management level in practice.

Keywords

subway; engineering project; material procurement

关于提升地铁工程项目物资采购管理的思考

黄焕安

广东凯晨智慧科技有限公司, 中国·广东广州 510700

摘要

地铁工程项目是复杂而庞大的系统工程,其成功实施依赖于高效的物资采购管理。论文强调了制定明确的物资采购策略和计划的重要性。在项目初期,应该通过深入市场调研和风险评估,制定科学合理的采购策略,为后续的采购工作奠定基础。此外,论文讨论了科技应用在物资采购管理中的作用,提出了在整个项目周期中持续改进的理念。物资采购管理不是一次性任务,而是一个需要不断调整和改进的过程。通过建立监测和反馈机制,及时发现问题并采取有效措施,可以不断提升物资采购管理的水平,确保项目的可持续成功。通过对这些关键思考的深入研究,论文旨在为地铁工程项目的物资采购管理提供有益的经验 and 指导,促使相关从业者在实践中不断完善和提升其管理水平。

关键词

地铁; 工程项目; 物资采购

1 引言

近年来,城市交通建设迎来了飞速的发展,而地铁工程作为城市交通系统的重要组成部分,其建设项目愈加复杂而庞大。在地铁工程项目中,物资采购管理作为保障项目正常推进的基石,扮演着至关重要的角色。有效的物资采购管理不仅关系到项目的顺利进行,也直接影响到工程的质量、进度和成本。因此,如何提升地铁工程项目物资采购管理水平成为当前迫切需要解决的问题之一。论文系统探讨如何在地铁工程项目中提升物资采购管理水平,有望为地铁工程项

目的物资采购管理提供一些建设性的指导,促进相关从业者在实践中不断提升其管理水平,确保地铁工程项目的成功实施。

2 制定明确的物资采购策略和计划

2.1 市场调研和需求分析

在地铁工程项目的物资采购管理中,市场调研和需求分析是确保采购策略科学合理的重要步骤。市场环境的复杂性和多变性要求项目团队具备深刻的行业了解和对市场趋势的敏感性。通过细致入微的市场调研,可以深入了解供应商的资质、价格水平、交货能力以及潜在的风险因素。同时,对市场的需求趋势进行分析,有助于确定项目所需物资的规模和类型,为制定后续的采购计划提供有力支持。在市场调

【作者简介】黄焕安(1980-),男,中国广东湛江人,本科,一级建造师,从事地铁工程物资供应研究。

研的基础上，需求分析成为制定物资采购计划的关键环节。项目团队应全面了解工程项目的具体需求，包括但不限于物资种类、规格、质量标准以及交付时间等。通过与项目的设计和施工团队密切合作，确保对各项物资需求的准确理解，从而为后续的采购工作提供清晰的指导方向^[1]。广州地铁新塘站项目的成功经验表明，在项目初期，市场调研和需求分析的充分准备对于后续采购的高效进行至关重要。

2.2 风险评估和管理

物资采购管理涉及多方面的风险，包括但不限于市场波动、供应商不稳定、自然灾害等。因此，在制定物资采购策略和计划时，充分的风险评估和管理是确保项目稳健推进的重要保障。一方面，项目团队需要识别潜在的风险因素，包括内部和外部的各种不确定性。在广州地铁新塘站项目的案例中，可能涉及的风险因素包括市场价格的波动、交通运输的不确定性、供应商的变更等。通过对这些风险因素的全面分析，项目团队可以建立起一套相对完整的风险清单，为后续的管理提供参考。另一方面，风险管理需要明确风险的处理策略。对于高概率、高影响的风险，项目团队需要制定相应的应对措施，包括但不限于与供应商签署稳定的合同、建立备用供应商关系、制定灵活的交付计划等。在广州地铁新塘站项目中，通过事先的风险评估，项目团队可以更加果断地应对突发状况，确保物资采购不会成为项目推进的瓶颈。

2.3 以广州地铁新塘站项目为例进行具体分析

在制定明确的物资采购策略和计划的过程中，以广州地铁新塘站项目为具体案例进行分析，将有助于更好地理解理论知识的实际应用和操作步骤，具体如图1所示。

2.3.1 市场调研和需求分析实践

广州地铁新塘站项目在项目启动阶段就进行了详尽的市场调研，通过与潜在供应商的沟通，了解了市场上各类物资的价格水平、质量标准以及交货能力。同时，项目团队与

设计和施工团队密切协作，深入了解了项目对各种物资的具体需求，包括但不限于钢材、混凝土、电缆等。这一步骤的深入调研为后续的采购计划提供了实际依据，避免了因信息不足而导致的错误决策。

2.3.2 风险评估和管理实践

在广州地铁新塘站项目中，项目团队利用先进的风险评估工具，对各种风险因素进行了系统的分析。例如，在市场价格波动方面，团队建立了模型，对可能的价格变化进行了预测，并制定了相应的价格调整机制。在供应商不稳定方面，项目团队建立了备用供应商库，以应对可能的供应中断。这些实践不仅提高了项目团队对潜在风险的识别能力，同时也提升了应对风险的实际操作水平。

3 建立健全的供应链管理体系

3.1 供应链的重要性和影响

在地铁工程项目中，一个稳健而高效的供应链管理体系对于项目的成功实施至关重要。供应链的构建涉及从原材料供应商到最终用户的所有环节，其质量和高效性直接影响到项目的进度、成本和质量。供应链管理成功与否直接关系到项目团队的运作效率以及对外部环境的应对能力。

供应链的重要性体现在以下几个方面：有效的供应链管理可以确保物资按时到达工地，有助于项目的顺利进行。特别是在地铁工程这类对工程进度要求较为严格的项目中，时间效率是供应链管理至关重要的指标。通过建立健全的供应链，项目团队可以更好地掌控物资采购的成本。包括从原材料采购、生产制造，到最终交付的所有环节，通过合理的计划和协调，可以最大限度地减少浪费和降低采购成本。供应链管理也直接关系到项目物资的质量。通过选择合格的供应商，建立质量管理体系，可以确保所采购的物资符合项目的质量标准，提高整个工程的质量水平。

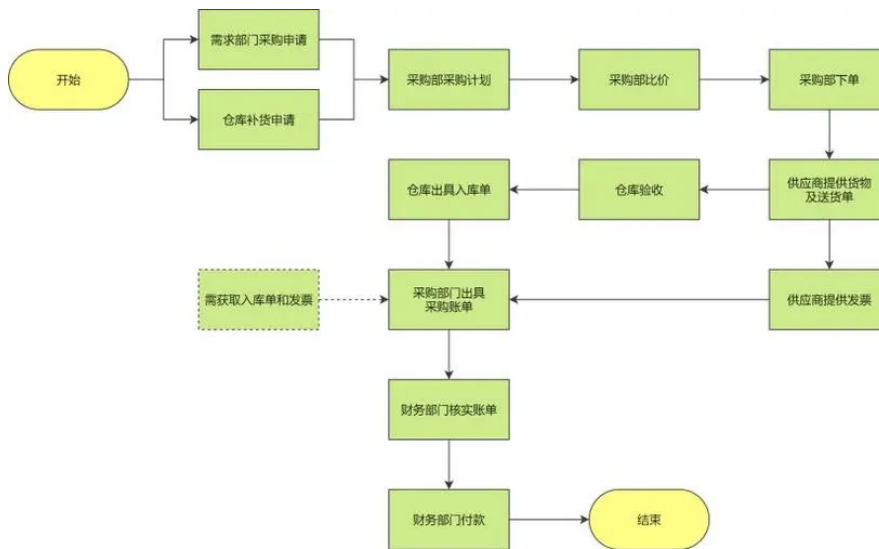


图1 物资采购流程图

3.2 信息共享机制的建立

信息共享是建立健全供应链管理体系的关键环节之一。在地铁工程项目中,由于涉及多个环节的协同作业,各个参与方之间的信息共享对于提高供应链的协同效率至关重要。一方面,项目团队需要建立一个高效的信息流通系统,确保各个环节的信息能够及时、准确地传递。这包括了从采购需求的形成、供应商的选择,到订单的下达和物资的交付等所有阶段^[2]。信息的共享可以避免信息断层,减少误解和沟通不畅引起的问题。另一方面,为了实现更高水平的供应链协同,可以考虑引入先进的信息技术工具,如供应链管理系统(SCM),以提高对整个供应链的可见性和控制。这种系统可以整合各个环节的信息,提供实时的数据分析和监控,使项目团队能够更迅速地作出决策。

3.3 供应商评价体系的建立

为确保供应链的稳定和高效运作,建立科学的供应商评价体系是必不可少的。通过对供应商的全面评估,项目团队可以更好地了解供应商的实力、信誉、交货能力等关键指标,从而更准确地选择合作伙伴,降低潜在风险^[3]。

4 科技应用在物资采购管理中的作用

4.1 人工智能和大数据在采购中的应用

在当今信息技术高度发达的时代,人工智能(AI)和大数据技术已经成为提升物资采购管理效率和精准性的重要工具。这些技术的应用可以从多个角度优化采购流程,提高决策水平。一方面,人工智能可以在市场调研和需求分析阶段发挥关键作用。通过分析历史采购数据和市场趋势,AI可以提供准确的市场预测,帮助项目团队更好地了解未来物资需求的变化趋势,从而制定更具前瞻性的采购计划。另一方面,大数据技术可以用于优化供应链管理。通过实时收集、处理和分析大量的供应链数据,项目团队可以更好地监控物资流动,及时发现潜在问题并采取预防措施。这种实时的数据分析还有助于提高库存管理的精准性,减少库存持有成本。

4.2 物联网技术的应用

物联网技术的应用在物资采购管理中提供了更为全面的信息连接和实时监控。通过将传感器和设备与互联网连接,可以实现对物资采购环节的全程监控和远程管理。一方面,物联网技术可以应用于供应链的实时追踪。通过在物资包装中嵌入传感器,项目团队可以实时追踪物资的位置、运输状态以及温湿度等环境参数。这有助于提高对物资流动的可视化程度,减少货损和遗失的风险。另一方面,物联网技术的应用还可以促使更高效的库存管理。通过对库房、货架等进行智能监测,系统可以实时掌握库存情况,及时通知采

购团队进行补货或调整库存策略,避免因库存不足或过剩而引起的问题。在广州地铁新塘站项目中,物联网技术的利用为供应链的实时监控提供了有力支持^[4]。通过在关键物资上部署传感器,项目团队可以随时了解物资的运输状态和存储条件,及时发现并解决潜在的问题,保障了物资的质量和及时交付。

5 持续改进的理念

在地铁工程项目的物资采购管理中,持续改进的理念是确保项目保持高效、灵活并不断提升的关键。通过建立有效的监测和反馈机制,不断反思并进行优化,项目团队可以在项目的各个阶段实现不断进步,适应不断变化的市场和项目需求。建立监测和反馈机制是实现持续改进的第一步。这意味着项目团队需要设置一系列的指标和评估标准,以对物资采购管理的各个环节进行监控。这些指标可以包括采购效率、供应商履约能力、库存周转率等多个方面。一方面,项目团队需要明确监测的重点,如是否及时完成采购计划、是否准确评估了市场需求、是否成功降低了库存持有成本等。另一方面,建立合适的数据收集机制,确保能够获取到实时、准确的信息。这可以通过信息系统、采购平台以及与供应商的密切合作来实现。反馈机制则要求项目团队能够将监测得到的数据转化为有意义的信息,并及时进行分析和总结。在监测的基础上,通过定期的反馈会议或报告,项目团队可以共同探讨发现的问题、评估改进的效果,并确定下一步的行动计划。

6 结语

综上所述,提升地铁工程项目物资采购管理水平需要多方面的努力和创新。通过制定明确的策略和计划,建立健全的供应链管理体系,充分利用科技手段以及保持持续改进的理念,项目团队可以更好地应对挑战,提高整个项目的管理水平,确保物资采购管理的顺利推进。在今后的实践中,项目团队应在总结经验的基础上不断创新,积极探索适合自身特点的管理模式,为地铁工程项目的可持续发展贡献力量。

参考文献

- [1] 唐继武.地铁工程项目物资采购管理研究[J].建材发展导向,2018,16(13):2.
- [2] 张冠杰,高隆隆.浅谈关于地铁项目的物资采购与管理[J].建筑与装饰,2020(35):88.
- [3] 赵孟魁.提高地铁物资管理科学化水平的思路探析[J].建筑建材装饰,2018(8):153+169.
- [4] 张浩秉,别必龙.浅谈新建地铁车辆专业物资管理工作[J].中国储运,2023(5):78-79.