

# 道路桥梁施工进度管理的优化方法

贾 非

山西路桥第二工程有限公司 山西 临汾 041000

**摘 要：**道路桥梁建设作为国家基础设施的重要组成部分，其施工进度直接影响到项目的经济效益和社会效益。因此，对施工进度进行有效管理显得尤为重要。本文将从施工进度管理的重要性、当前存在的问题以及优化方法等方面进行深入探讨，旨在提高道路桥梁施工进度管理的效率和质量。

**关键词：**道路桥梁；施工进度；管理优化

## 引言

随着城市化进程的加快，道路桥梁建设项目日益增多，施工进度的快慢直接关系到城市交通的流畅性和区域经济的发展。然而，在实际施工中，受环境、技术、管理等多种因素影响，施工进度控制难度较大。因此，如何优化施工进度管理，确保工程按期高质量完成，成为当前亟待解决的问题。

### 1 道路桥梁施工进度管理的重要性

一是确保工程按期交付：道路桥梁工程通常投资巨大，对工期要求严格。有效的施工进度管理能够确保工程按计划推进，减少工期延误，保障项目及时交付使用。二是提高资源利用效率：合理的施工进度安排能够避免资源浪费，优化资源配置。通过科学的进度管理，可以确保人员、材料、机械等资源在关键时刻发挥最大效用，从而提高施工效率，降低工程成本。三是提升项目管理水平：施工进度管理是项目管理的重要组成部分。优化施工进度管理，不仅能够提升项目的整体管理水平，还能增强企业的市场竞争力，树立良好的企业形象。

### 2 当前道路桥梁施工进度管理存在的问题

#### 2.1 施工进度计划不合理

当前道路桥梁施工进度管理存在的问题主要包括施工进度计划不合理。具体来说：①缺乏深入调研和科学分析：部分施工单位在制定施工进度计划时，未能对项目的实际情况进行深入调研和科学分析。这导致计划往往与实际施工条件、资源状况和技术难度等脱节，从而在实际施工中难以执行。②计划刚性与灵活性不足：一些施工进度计划过于刚性，没有预留足够的时间缓冲和应对突发事件的余地。当遇到不可预见的问题时，如天气变化、材料供应延迟或技术难题，这种刚性计划往往难以调整，进而影响整个项目的进度。施工进度计划的不合理性是当前道路桥梁施工进度管理面临的一个重要

问题，需要施工单位在制定计划时更加科学、灵活和实事求是。

#### 2.2 施工进度监控不到位

当前道路桥梁施工进度管理中，施工进度监控不到位是一个显著问题。部分施工单位在施工过程中，未能实施有效的实时监控，缺乏一个能够及时反馈施工进度的机制。这种监控的缺失或不足，使得管理层难以及时掌握施工现场的真实进度情况，一旦遇到问题，无法迅速发现并做出相应调整。此外，目前一些施工单位在监控手段上过于单一，仍停留在传统的人工记录和检查阶段，没有充分利用现代智能化、信息化技术，如使用无人机进行航拍监控、利用大数据分析预测施工进度等。这种落后的监控方式不仅效率低下，而且容易出错，已无法满足现代大型道路桥梁施工项目对进度管理的精确要求<sup>[1]</sup>。因此，提升施工进度监控的智能化和信息化水平，建立全面、高效的监控体系，是当前道路桥梁施工进度管理中亟待解决的问题。

#### 2.3 资源调配不合理

在道路桥梁施工进度管理中，资源调配不合理是一个关键问题，它经常成为施工进度受阻的罪魁祸首。具体来说，材料供应不及时会直接导致施工工序的中断，进而影响整体进度。例如，当关键材料如钢筋、水泥等无法按时到达施工现场时，后续工程就无法顺利进行。此外，机械设备的调配也至关重要。若设备调配不当，如将挖掘机、吊车等大型设备调配到不需要它们的工地，或者设备出现故障无法及时替换，都会造成工期的延误。再者，施工人员配置的合理性同样不容忽视。如果关键工序上人手不足或者技能不匹配，施工效率自然会大打折扣。部分施工单位在资源调配上还缺乏预见性和灵活性，难以根据施工进度和施工条件的变化及时调整资源分配，这也加剧了施工进度受阻的风险。因此，合理的资源调配是确保施工进度不受影响的关键因素。

### 3 道路桥梁施工进度管理的优化方法

#### 3.1 制定科学合理的施工进度计划

在道路桥梁施工进度管理中,制定一份科学合理的施工进度计划是至关重要的第一步。这不仅仅是一个时间表,更是一份指导整个项目团队进行施工的蓝图。为了制定这样一份计划,我们需要深入考虑多个方面,确保计划的详尽、合理与可行。首先,我们必须对施工条件进行充分的调研。这包括了解施工现场的地理环境、气候条件、交通状况等,以确保施工进度不会受到这些外部因素的干扰。例如,在雨季频繁的地区,我们需要预留出更多的时间来应对可能的天气延误。其次,资源配备也是制定施工进度计划时需要考虑的重要因素。我们需要详细列出所需的人员、材料、机械设备等,并根据实际情况进行合理地分配。如果某种材料或设备的供应存在不确定性,我们需要在计划中预留出额外的缓冲时间,以防万一。再者,技术难度同样不容忽视。不同的道路桥梁项目,其技术难度各异。对于技术较为复杂、施工难度较大的项目,我们需要在计划中给予更多的时间和资源。此外,我们还应该考虑采用何种施工方法和技术手段,以确保施工的高效和安全<sup>[1]</sup>。在制定了初步的施工进度计划后,我们可以借助先进的项目管理工具和方法对其进行优化。关键路径法(CPM)和计划评审技术(PERT)是两种常用的工具。通过CPM,我们可以清晰地看到哪些任务是项目的关键路径,即那些没有浮动时间的任务。这有助于我们集中精力优先完成这些关键任务,从而确保项目的整体进度。而PERT则可以帮助我们更加精确地估计每个任务的完成时间,以及整个项目的完成概率,从而为我们的决策提供有力的数据支持。

#### 3.2 加强施工进度监控与调整

在道路桥梁施工进度管理中,仅仅制定一个完善的施工进度计划并不足够,更为关键的是要对施工进度进行持续的监控与灵活地调整。为了实现这一目标,我们需要构建一个完善的施工进度监控系统,并充分利用信息化技术。首先,建立完善的施工进度监控系统是保障施工进度的重要手段。该系统能够实时监控施工现场的各项任务完成情况,包括但不限于基础开挖、混凝土浇筑、钢筋绑扎等关键工序。通过安装摄像头、传感器等设备,可以实时采集施工现场的数据,如施工人数、机械设备使用情况、材料消耗等,从而全面了解施工进度。同时,利用信息化技术对这些数据进行深入分析,可以及时发现施工进度中的问题和异常。例如,通过对比计划进度与实际进度,可以找出延误的原因,是材料供应不足、人员调配不当,还是技术难题导致的施工效

率低下。这种数据驱动的决策方式,使管理团队能够迅速作出反应,调整施工策略。除了实时监控外,定期对施工进度进行评估和审查也是必不可少的环节。这包括定期召开施工进度会议,邀请项目各方参与,共同分析当前施工进度、存在的问题以及可能的解决方案。通过这种方式,可以及时发现并解决潜在的风险和问题,确保项目按计划推进。此外,建立有效的反馈机制是实现施工进度动态调整和优化的关键。施工现场的情况千变万化,任何突发事件都可能影响施工进度。因此,我们需要建立一个能够快速响应和调整的反馈机制。当施工进度出现偏差时,该机制能够迅速启动,通过调整资源分配、优化施工流程、增加施工队伍等方式,确保项目能够迅速恢复到正常的施工进度中。

#### 3.3 优化资源调配与管理

在道路桥梁施工进度管理中,资源的合理调配与管理是确保项目顺利推进的重要环节。首先,建立完善材料供应链管理体系至关重要。材料的及时供应是施工进度不受延误的关键。为了实现这一目标,我们需要与供应商建立长期稳定的合作关系,确保材料的质量和供应的稳定性。通过与供应商进行深入的沟通与协调,我们可以根据施工进度计划,合理安排材料的采购和运输,从而确保材料能够及时到达施工现场。此外,采用JIT(准时制)采购模式也是降低材料供应风险的有效手段。JIT采购模式强调在需要的时候,按照需要的数量,提供所需要的材料。通过这种模式,我们可以减少库存积压,降低资金占用,同时也能避免因材料过剩而造成的浪费。除了材料管理,机械设备和人员的合理调配也是关键。根据施工进度计划,我们需要动态调整机械设备和人员的配置。在施工高峰期,应增加机械设备和人员的投入,以满足施工需求;而在施工低谷期,则应适当减少投入,以降低成本。同时,加强人员培训和技能提升也是提高施工队伍整体素质和效率的重要途径。通过定期的培训和教育,我们可以提升施工人员的专业技能和安全意识,从而确保施工过程的顺利进行。此外,我们还应建立完善的激励机制,鼓励施工人员积极参与培训和学习,提升自身能力<sup>[1]</sup>。在实施资源调配与管理优化的过程中,我们还应注重数据的收集和分析。通过对施工过程中的各项数据进行实时监控和分析,我们可以及时发现问题并进行调整。例如,当发现某种材料的消耗量异常时,我们可以及时调整采购计划,确保材料的稳定供应。

#### 3.4 引入先进技术和管理理念

在当今快速发展的建设行业中,持续引入先进的施

工技术和管理理念是提升施工进度管理效果的关键。这些技术和理念的运用,不仅可以显著提高施工效率,更能确保工程质量,从而推动整个项目的施工进度。BIM技术,即建筑信息模型技术,是近年来在建筑行业兴起的革命性技术。通过BIM,我们可以实现工程项目的三维建模,对项目的各个阶段进行精确地模拟和预测。在道路桥梁施工中,BIM技术能够帮助我们更精确地预测材料用量、优化施工工序,并在施工前发现潜在的问题,从而大大减少施工过程中的变更和返工,保障施工进度。与此同时,精细化管理理念的引入也是施工进度管理中的重要一环。精细化管理强调对每一个施工环节进行细致入微地控制和管理,确保每一个环节都能高效、准确地完成。这种管理理念不仅有助于提升施工效率,还能有效减少施工过程中的浪费和失误,进一步保障施工进度。在实际应用中,我们需要结合项目的实际情况,有针对性地引入这些先进的技术和管理理念。例如,在复杂的道路桥梁项目中,我们可以利用BIM技术进行施工模拟,找出可能的施工难点和风险点,提前制定应对措施。同时,通过精细化管理,我们可以对施工现场的每一个环节进行严格把控,确保施工按照计划进行。

### 3.5 加强沟通与协作

在道路桥梁施工进度管理中,沟通与协作的重要性不容忽视。首先,加强沟通与协作有助于确保信息的准确性和时效性。在道路桥梁施工中,设计变更、材料供应变动、施工进度调整等都是常态。如果这些信息不能及时、准确地传达到相关部门和人员,很可能导致施工进度的延误。通过建立有效的沟通机制,如定期的项目会议或使用项目管理软件,可以确保所有相关人员都能及时获得最新信息,从而做出相应的调整。其次,沟通与协作有助于解决施工过程中遇到的问题。无论是技术难题还是资源调配问题,通过集思广益和多方协同,往

往能更快地找到解决方案。例如,当施工现场遇到难以预料的地质问题时,设计部门、施工部门和监理部门需要紧密合作,共同商讨应对策略,以确保施工进度不受过大影响。再者,加强沟通与协作还能促进项目团队之间的信任和合作精神。在道路桥梁施工中,各部门和人员之间的紧密配合不仅能提高工作效率,还能增强团队的凝聚力和战斗力。通过共同面对和解决施工过程中的挑战,团队成员之间的信任和默契会得到进一步加强<sup>[4]</sup>。为了实现有效地沟通与协作,项目团队需要建立明确的沟通渠道和协作平台。这可以包括定期的项目会议、使用项目管理软件进行信息共享和任务分配,以及建立紧急情况下的快速响应机制等。通过这些措施,可以显著加快施工进度管理的效率和准确性。

### 结语

道路桥梁施工进度管理是确保工程质量和效率的关键环节。针对当前施工进度管理中存在的问题和不足,本文提出了制定科学合理的施工进度计划、加强施工进度监控与调整以及优化资源调配与管理等优化方法。通过实施这些优化措施,可以有效提升施工进度管理水平,确保道路桥梁工程按期高质量完成。同时,引入先进技术和管理理念以及加强沟通与协作也是加快施工进度管理效果的重要途径。

### 参考文献

- [1]赵若楠,孔凡元.建筑工程项目进度管理研究[J].建筑经济,2021,(01):34-37.
- [2]孙金辉,张文靖.基于项目管理视角的高速公路桥梁建设进度控制研究[J].现代化工,2021,36(02):180-182.
- [3]王新宇.创新项目管理及进度控制策略在大型交通工程中的应用[J].中国水运,2020,(08):155-156.
- [4]王贺,蔡为民.基于工程项目管理的桥梁建设进度控制研究[J].工程管理论坛,2019,14(05):160-165.