

道路桥梁施工质量与进度协同管理分析与措施

彭 瑶

四川振达工程监理有限公司 四川 成都 610500

摘 要：道路桥梁工程作为交通基础设施的重要组成部分，其施工质量和进度直接关系到区域经济发展和民众出行安全。本文通过分析道路桥梁施工过程中的质量管理与进度控制现状，探讨了两者之间的协同管理机制，并提出了相应的措施，旨在提高道路桥梁工程的整体效益，促进交通事业的可持续发展。

关键词：道路桥梁；施工质量；进度控制；协同管理；措施

引言

道路桥梁工程作为公路工程建设的关键部分，对推动我国交通事业发展具有重要意义。然而，在施工过程中，如何确保施工质量与进度控制的协同，是当前面临的重要挑战。本文将从道路桥梁施工的现状出发，分析质量管理与进度控制存在的问题，并提出有效的协同管理措施。

1 道路桥梁施工质量与进度管理现状

1.1 质量管理现状

道路桥梁施工质量管理是一个涉及多个环节的复杂过程，主要包括材料选择、施工工艺、质量检验等方面。然而，当前的质量管理现状仍存在诸多问题，直接影响了工程的整体质量。（1）材料选择方面。材料是道路桥梁工程的基础，其质量直接关系到工程的耐久性和安全性。然而，在实际施工中，部分施工单位为降低成本，往往选择价格低廉但质量不达标的材料，如低强度钢筋、劣质混凝土等。这些材料在使用过程中容易出现裂纹、断裂等问题，严重影响工程质量。（2）施工工艺方面。施工工艺的规范性是确保工程质量的关键。然而，一些施工队伍由于缺乏专业技术和经验，往往采用不规范的施工工艺，如混凝土浇筑振捣不密实、钢筋绑扎不牢固等。这些不规范的操作不仅会降低工程质量，还会增加后期维护成本。（3）质量检验方面。质量检验是确保工程质量的重要环节。然而，在实际操作中，部分施工单位对质量检验重视不够，存在敷衍了事、走过场的现象。一些关键工序和隐蔽工程没有得到有效的质量检验，导致质量问题难以被及时发现和纠正^[1]。

1.2 进度管理现状

道路桥梁施工进度管理是一个受多种因素影响的复杂过程。在实际施工中，经常出现工期延误、资源浪费等问题，导致项目成本增加，效益降低。（1）天气变化影响。天气变化是施工进度管理中的重要因素。恶劣

天气如暴雨、大风等经常导致施工中断，延误工期。此外，高温、低温等极端天气也会影响施工人员的作业效率和施工设备的正常运行，进一步加剧工期延误问题。

（2）材料供应问题。材料供应不及时或质量不达标也是导致工期延误的重要原因。一些供应商由于生产能力不足或物流不畅等原因，无法按时提供所需的施工材料。同时，部分供应商提供的材料质量不符合标准，需要进行二次加工或更换，增加了施工时间和成本。（3）设计变更频繁。设计变更是影响施工进度的重要因素之一。由于前期设计考虑不周或现场实际情况与设计不符，导致设计变更频繁发生。设计变更不仅会增加施工难度和成本，还会延误工期，影响项目的整体进度。（4）资源浪费与工期延误。由于进度管理不善，经常出现资源闲置或过度使用的情况。一些施工单位在资源配置上缺乏科学规划，导致材料、设备、人力等资源无法得到充分利用。同时，工期延误也使得项目整体效益降低，增加了施工企业的经济负担。

2 质量与进度协同管理的重要性

2.1 提高工程整体效益

道路桥梁工程作为城市基础设施建设的重要组成部分，其质量和进度直接关系到社会经济发展和民众生活质量。通过实施质量与进度的协同管理，施工企业能够在保证工程质量的前提下，合理安排施工进度，从而显著提高工程整体效益。首先，协同管理有助于优化资源配置。在施工前，施工企业需要对材料、设备、人力等资源进行合理规划，确保资源的高效利用。通过协同管理，施工企业能够精确预测各阶段所需资源量，避免资源浪费和过度使用，降低施工成本。例如，在材料采购方面，施工企业可以与供应商建立长期合作关系，确保材料供应的稳定性和及时性，避免因材料短缺导致的工期延误和成本增加。其次，协同管理能够减少工期延误。道路桥梁工程施工过程中，常受到天气变化、材料

供应、设计变更等多种因素的影响,导致工期延误。通过协同管理,施工企业可以科学预测和应对这些潜在风险,制定合理的施工进度计划,并在实施过程中进行动态调整。例如,针对天气变化,施工企业可以提前做好防护措施,确保施工不受影响;针对材料供应问题,施工企业可以与供应商建立紧密的沟通机制,确保材料按时到位^[2]。最后,协同管理有助于提升工程质量。在保证进度的同时,协同管理不忽视工程质量。通过严格的质量控制和检验,确保每个施工环节都符合设计要求和质量标准,从而提升工程的耐久性和安全性。这不仅有助于延长道路桥梁的使用寿命,减少后期维护成本,还能为社会带来长期效益。

2.2 增强市场竞争力

在激烈的市场竞争中,道路桥梁施工企业的竞争力不仅体现在价格上,更体现在工程质量和进度上。通过实施质量与进度的协同管理,施工企业能够显著提升自身的市场竞争力。一方面,优质高效的道路桥梁工程能够成为施工企业的名片,树立企业的良好品牌形象。在业主和公众眼中,一个能够按时交付高质量工程的施工企业无疑更具可信度和吸引力。这种良好的口碑和信誉将为企业带来更多的潜在客户和工程项目,推动企业的持续发展。另一方面,协同管理有助于施工企业扩大市场份额和增加利润。通过优化资源配置、减少工期延误和提升工程质量,施工企业能够显著降低施工成本,提高项目的经济效益。这将为企业带来更多的利润和现金流,增强企业的经济实力和竞争力。同时,随着市场份额的扩大和品牌影响力的提升,施工企业将有更多的机会参与大型、复杂的道路桥梁工程项目,进一步巩固和扩大其市场地位。

3 质量与进度协同管理措施

3.1 建立完善的管理体系

为确保道路桥梁工程的质量与进度协同管理得到有效实施,首要任务是建立完善的管理体系。这包括制定科学合理的施工组织设计和进度计划,明确各阶段的质量目标和进度要求。施工组织设计应综合考虑工程特点、施工条件、资源配置等因素,合理安排施工顺序、施工方法和施工工艺,确保施工过程的连续性和协调性。进度计划则应详细列出各项施工任务的开始时间、结束时间、持续时间及逻辑关系,为施工管理提供明确的时间节点和进度控制依据。同时,建立质量管理体系和进度监控机制是管理体系的重要组成部分。质量管理体系应涵盖质量策划、质量控制、质量保证和质量改进等方面,确保施工过程的质量管理有章可循、有据可

查^[3]。进度监控机制则通过定期检查和评估施工进度,及时发现和解决进度偏差,确保工程按计划推进。

3.2 加强材料质量控制

材料是道路桥梁工程的基础,其质量直接关系到工程的耐久性和安全性。因此,加强材料质量控制是质量与进度协同管理的重要措施之一。在材料采购环节,应严格按照设计要求和质量标准选择供应商,并对供应商进行资质审查和实地考察,确保所购材料符合工程需求。同时,建立材料进场检验制度,对每批进场的材料进行严格检验,包括外观检查、物理性能试验、化学成分分析等,确保材料质量合格。对于不合格材料,坚决予以退换,避免影响工程质量。在使用过程中,应加强对材料的保管和管理,防止材料受潮、变质或损坏。同时,建立材料使用台账,详细记录材料的领用、消耗和结余情况,以便及时补充和调整材料供应计划。此外,还应定期对库存材料进行检查和盘点,确保材料数量准确、质量可靠。

3.3 优化施工工艺

施工工艺的优劣直接影响到道路桥梁工程的质量和进度。因此,优化施工工艺是质量与进度协同管理的重要措施之一。首先,施工企业应根据工程特点和实际情况,选择合理的施工工艺和设备。这包括考虑工程的地质条件、气候条件、施工环境等因素,选择最适合的施工方法和设备。例如,在软土地基处理中,可以选择换填法、排水固结法、强夯法等不同的施工工艺,根据地基实际情况和成本效益分析,选择最优方案。在施工过程中,施工企业应加强技术指导和监督检查,确保施工工艺符合规范要求。技术人员应对施工人员进行技术交底,明确施工要点、难点和注意事项,确保施工人员掌握正确的施工方法和操作技能。同时,施工企业应建立质量监督检查机制,定期对施工现场进行检查和评估,及时发现和纠正施工工艺中的问题,确保施工质量达到预期目标。此外,施工企业还应注重施工工艺的创新和改进。随着科技的不断进步,新的施工工艺和设备不断涌现,施工企业应积极引进和应用新技术、新工艺,提高施工效率和质量。例如,采用自动化、智能化的施工设备,可以减少人工操作带来的误差和不确定性,提高施工精度和效率。

3.4 强化进度控制

在道路桥梁工程管理中,强化进度控制是确保工程按计划顺利推进的重要保障。为此,(1)施工企业需要建立。施工企业应设立专门的进度监控小组,负责定期对施工进度进行全面、细致的检查和评估。这一机制应

涵盖施工过程的各个阶段,从前期准备到施工实施,再到后期收尾,确保每个环节都在掌控之中。监控小组应制定详细的检查计划,明确检查的时间节点、检查内容和检查标准,通过现场巡视、进度报告审查、施工日志分析等多种方式,全面了解施工进度的实际情况。(2) 预警机制的设定。在进度监控的基础上,施工企业还应建立预警机制,以便在发现进度滞后时能够迅速响应。预警机制应设定合理的进度偏差阈值,一旦实际进度低于计划进度达到或超过这一阈值,系统将自动触发预警信号。预警信号可以通过邮件、短信、项目管理信息系统等多种方式发送给相关人员,确保他们能够及时了解进度滞后的情况。同时,预警机制还应与责任追究制度相结合,明确进度滞后的责任主体,并采取相应的惩罚措施,以督促相关人员更加重视进度控制。(3) 调整与补救措施的制定。一旦发现进度滞后,施工企业应立即组织相关人员进行分析和讨论,找出进度滞后的原因,并制定相应的调整和补救措施^[4]。这些措施可能包括增加人力、物力投入,优化施工方案,调整施工顺序等。同时,施工企业还应加强对施工进度的跟踪和监控,确保调整和补救措施得到有效执行,使施工进度尽快恢复到计划轨道上来。通过这一系列措施的实施,施工企业能够确保道路桥梁工程按计划顺利完成,避免因进度滞后而带来的经济损失和信誉风险。

3.5 加强沟通协调

在道路桥梁工程施工过程中,项目管理部门、施工团队和监理单位之间的沟通协调至关重要。为了加强沟通协调,施工企业应建立高效的信息沟通机制。这包括建立定期协调会议制度,确保各方能够及时了解工程进展、存在的问题和需要解决的事项。协调会议应由项目管理部门主持,邀请施工团队和监理单位的代表参加,共同讨论和解决施工中出现的问题和矛盾。会议应形成会议纪要,明确各方责任和任务,确保会议成果得到有效落实。此外,施工企业还可以利用现代信息技术手段,如建立项目管理信息系统、使用即时通讯工具等,提高信息沟通的效率和质量。通过项目管理信息系统,各方可以实时共享工程进度、质量、安全等方面的信息,及时发现问题并采取相应措施。即时通讯工具则便于各方在日常工作中进行快速沟通和交流,及时解决施

工中出现的临时问题和矛盾。

3.6 推行绩效考核

绩效考核作为激励和约束施工人员行为的重要手段,对于推动道路桥梁工程的质量与进度协同管理具有积极作用。为了充分发挥绩效考核的作用,施工企业应建立科学合理的绩效考核制度,将施工质量和进度纳入考核指标,并通过奖惩机制激励施工人员积极工作,提高施工质量和效率。绩效考核制度应明确考核标准、考核周期和考核方法。考核标准应涵盖施工质量的各个方面,如材料使用、施工工艺、成品保护等,以及施工进度完成情况。考核周期可以根据工程实际情况设定,如月度考核、季度考核或关键节点考核。考核方法则应结合定量和定性分析,通过现场检查、数据统计、问卷调查等方式,全面评估施工人员的表现。在绩效考核中,奖惩机制是激励施工人员积极工作的关键。对于表现优秀的施工人员,施工企业可以给予物质奖励、精神奖励或晋升机会,如奖金、表彰、职务晋升等。这些奖励措施能够激发施工人员的积极性和创造力,促使他们更加注重施工质量和进度。同时,对于表现不佳的施工人员,施工企业应采取相应的惩罚措施,如警告、罚款、降职等,以儆效尤。这种奖惩分明的机制有助于形成良好的工作氛围,推动施工质量和进度的持续提升。

结束语

道路桥梁施工质量与进度协同管理是提高工程整体效益的关键。通过建立完善的管理体系、加强材料质量控制、优化施工工艺、强化进度控制、加强沟通协调和推行绩效考核等措施,可以确保道路桥梁工程在保证质量的前提下按计划完成,为交通事业的可持续发展提供有力保障。

参考文献

- [1]李广盼.加强道路与桥梁现场施工管理的途径[J].四川建材,2022,(08):125-126.
- [2]王英男.加强道路与桥梁现场施工管理的途径探讨[J].工程建设与设计,2021,(02):231-232.
- [3]秦戈.道路与桥梁现场施工管理要点分析[J].中华建设,2020,(09):64-65.
- [4]张彩丽.如何加强道路与桥梁现场施工管理[J].数码世界,2020,(01):220.