

# 浅析道路与桥梁工程施工质量管理及成本控制

廖文俊

孝感市城乡规划设计院有限责任公司 湖北 孝感 432100

**摘要：**随着我国当前现代化建设的不断推进，道路和桥梁工程的建设数量和范围在不断的扩展和延伸，为了使实际工程整体效益能够得到有效提高，为人们后续出行保驾护航，在实际工作中加强道路与桥梁工程施工质量管理和成本控制非常重要，需要相关管理人员不断的创新施工管理机制及管理模式，明确在以往施工质量管理和成本控制工作中所呈现出来的问题，以保证后续工程施工有序进行，从而使得道路与桥梁工程施工能够具备现代化的特征。

**关键词：**道路与桥梁工程；质量管理；成本控制

随着我国城镇化发展水平的提高，交通桥梁工程作为国家重要建设之一，已经取得快速的发展，而且建设规模的不断增加。因为城市道路桥梁工程的施工安全直接影响到民众的出行安全和基础设施建设的公共安全，另一方面，城市道路的现代化设计施工效益也关系到建筑施工企业的效益，所以，在进行道路桥梁工程施工的同时，一定要提高成本控制和工期管理的水平，以保证工程施工质量，从而确保了工程建设项目的最大效益。

## 1 施工质量管理及控制的重要意义

道路桥梁作为基础设施建设的重要组成部分，其建设与实施直接关系交通的安全性和舒适性。道路桥梁的修建早已是我国一道靓丽的风景线，只是因为城市道路桥梁的建设与施工问题，降低道路桥梁的施工效率，给我们的交通、生产造成不可估量的冲击。因此对因此对桥梁施工进行质量监测和管理，指出实施过程中出现的问题，可以显著提高项目的总体施工进度和整体施工质量。首先，在道路桥梁的设计过程中需要对车流量、道路运输状况等调查、预测和研究进行计算与研究，以合理设定道路桥梁所承受的最大负荷，以确保道路桥梁建设完成后的顺利运营；其次，由于在道路桥梁设计实施时，所采用的场地范围都比较广阔，因此项目建设监理部门需要更精确的掌握其施工现场情况，对道路桥梁施工的原材料进行更严格的控制和把控，从根本上提升工程的施工质量，一定程度上提高材料的利用效率<sup>[1]</sup>，也有利于施工单位的成本控制。在道路桥梁施工过程中，由于施工过程所涉及的工作范围相当大，且实施过程也比较复杂，因此有些施工单位在建造时单纯的为了降低成本，忽略了对质量的管理，从而对施工的安全与稳定性产生一定的负面影响，另外也加大了成本支出。通过深入研究与分析路桥的现场管理，能够给管理者带来最精确的施工信息，并根据施工的具体任务，建立相应的质

量管理制度，以此推动道路桥梁长远而稳健的发展。

## 2 加强道路桥梁施工质量控制的重要性

道路桥梁工程和人们的工作日常生活有着不可分割的联系，并且道路桥的效率是评价城市道路工作能否顺利的关键参考性因素。因此，加强道路桥梁施工的质量控制，不仅可以有效提升工程的整体质量，可以提升企业的实际竞争力，这样使企业能够从道路桥梁工程建设中取得较高的经营方面利润。与此同时，做好道路桥梁安全管理，才能确保施工及后期实际工作的行车安全，达到安全的社会效益供应，推动国家公路交通工程项目的建设<sup>[2]</sup>。

## 3 新形势下加强道路与桥梁工程施工质量管理的作用

### 3.1 推动工程施工顺利进行

如果不注重加强道路与桥梁的施工质量控制，而忽视了现场管理，施工人员又忽视落实的施工技术，就很容易引发大质量事故，从而降低了施工效果。从而拖延时间，增加保养修理费用，为工程建设造成不必要经济损失。但对于施工单位来说，能严格建立施工制度，掌握工程质量管理要领，既可以减少低质量事故产生，也能够激励施工积极性，从而促进了高速公路建设和桥梁工程的施工顺利完成。

### 3.2 防止质量和安全事故发生

质量与安全事故的出现，不但拖延时间，增加了修理时间，给工程施工造成不必要经济损失。为了克服上述缺陷，施工单位必须注意实地考察，仔细了解城市道路和桥梁工程的基础现状<sup>[3]</sup>。然后制订科学合理的施工方案，保证沙石、混凝土、钢筋等原材料品质，并重视每道工序质量，强化对施工现场监管，从而减少各种工程质量与安全事故，使道路和桥梁的施工达到良好效益。

### 3.3 促进工程施工效益提升

要想有效提升高速公路与我国现代化建设的效果，

不仅需要提高施工单位素质,重视工期管理,把握质量管理重点,同时必须提供科学的管理手段,合理的引导与控制高速公路和桥梁工程实施。从而避免不必要风险,提升资本效率,做到了对资源成本、人力工资与设备成本的合理管控,使路面施工和路桥施工达到了最佳效果。

#### 4 道路与桥梁工程施工阶段存在的问题

##### 4.1 缺乏完善的施工管理机制

缺乏完善的施工管理机制也是当前道路与桥梁工程施工质量管理中需要注意的问题,在现阶段由于大多数施工单位并没有加强对施工管理重要性的认识以及了解,所以在实际工程实施的过程中,并没有编制完善的管理体制以及工作模式,无法对现场施工进行针对性的指导以及引导,使得整个施工过程太过混乱,经常会存在一些突发性的情况<sup>[4]</sup>。另外一些施工人员还缺乏自身应有的工作态度和工作积极性,并没有充分的认识到自身岗位职责以及工作重点,使得道路桥梁工程施工管理效率无法得到有效提高,对后续工程施工带来非常严重的影响。另外在实际道路桥梁工程建设时,相关管理人员并没有严格的遵守施工管理体制中的内容,在落实方面存在着敷衍的情绪,完全是凭借以往的管理经验进行现场施工管理的,由于不同工程存在着较大的差异性,所以需要秉承着因地制宜和个性化的原则来提高工程管理机制的应用效果,但是由于相关管理人员并没有实现施工管理机制的不断创新以及优化,所以和实际工程建设存在着较大的差异性,使得施工质量很难得到有效的保障。

##### 4.2 建筑材料质量问题

在当前道路桥梁工程施工中,施工材料的质量是影响工程质量提升的重要性因素,在实际施工时需要严格遵循相关的质量管理流程和标准,做好材料的审核工作,在确认无误之后才可以让材料投入到现场中进行使用。但是在当前道路桥梁工程施工时,在建筑材料应用方面还存在着品质不高的问题,比如现阶段一些建筑商在项目实施过程中为了获取较大的经济效益,减少对优质材料的使用,虽然可以在短时间内降低工程施工的成本,由于材料不符合相关的标准以及要求,很容易给实际施工质量带来诸多的影响因素,一旦不规范的建筑材料应用于道路桥梁工程中,那么会产生多样性的质量问题<sup>[5]</sup>。另外在实际工作中,由于相关管理人员并没有制定严格的材料审批制度,所以在现场管理工作中并没有贯彻落实材料管理的重点思路,在材料管理工作中经常会存在诸多困扰性因素,加大了整个桥梁工程的施工成本。

##### 4.3 施工图纸与说明不完整

技术管理的重要表现形式是技术信息,一旦有关部门未能对所信息加以有效利用,进而造成主次不分的情况发生,那么,根据设计要求而进行的技术交付操作,将更难以获得相应的结果。是道路桥梁设计实施过程中一项重要的图纸,其在设计中的有无科学性,设计是否与实际吻合,对整个工程有着直接的控制作用。在实际施工过程中,如果不对图纸严格审查,导致图纸中出现的部分错误,以及施工工艺与技术等具体工艺要求的冲突,也将使路面桥梁的工程质量效果大为降低。

#### 5 道路与桥梁工程施工质量管理措施

##### 5.1 注重施工人员培训,保证施工材料质量

相关单位要对施工安全的关注,在进行工程建设以前,对有关从业人员及时开展规范的相关操作技能和专业知识的训练,以及对从业人员开展建筑质量标准的培训,让从业人员对建筑产品质量的认识有全面的了解。另外还有,应引导工作人员了解施工现场的情况并报告、说明施工人员作业要求,之后才能开展施工,针对他们作业不正确的情况,要认真对他们作出处罚,必须要一视同仁。施工建材的品质的把控也是进行工程管理的重要一环,务必对建材品质进行保证。重视老旧机械设备的更新换代<sup>[6]</sup>。

##### 5.2 提升工程质量管理,规避质量风险

在城市化发展过程与建设中,道路桥梁的施工环节、工艺以及方法都呈现了多元化的特征,这就给施工管理工作开展增加了一定的难度。而为了提升道路与桥梁工程质量,施工单位要构建全面的施工管理制度,并通过制度手段进行质量管理。对此,在工程实践中要综合桥梁施工管理的基本要求,强化施工细节管理,深入宣传质量管理意识与理念,并通过层级管理责任制度加强日常约束管理,以杜绝各种质量问题的出现。强化对关键环节的品质管理,确保工程总体品质。因此,在桥梁工程施工中,应搞好栏杆、自动扶手和沉降裂缝与砼预制楼板的连接控制,做好预埋施工设备的管理与检测,确保设备符合要求的规范要求;在完成支座安装之前,应充分保证桥墩和桥台顶端的清洁度和平顺性。在安装时要保证支座的的标准,要定期和企业联系,确保产品达到标准。

##### 5.3 对建筑材料进行高要求管理

道路桥梁的建筑材料的质量好坏关系到工程质量的高低,尤其关系到工程结构的稳固性、牢固性。建筑材料的品质管理控制中,必须要按照严格执行相关行业规范标准和设计要求和设计图纸,正确合理的选择建筑

材料。同时根据项目的建筑性质和地理环境,充分考虑各种环境的影响,做好对建筑材料的储存保管和运输检查,防止出现建筑材料质量混杂。此外,在全部产品质量检查结束时,对质量符合要求的企业还必须做好对的监督和检查工作,在对建材的质量控制中,必须控制物资的进场质量,防止出现质量事故。

#### 5.4 加大质量监管力度

建设中各个工序环节都要做好沟通协作,施工人员要严格根据规范标准进行作业,现场管理人员要重视施工质量的检验工作,随时携带有关检验仪器或测量仪器,随时对现场施工开展检验操作,对建设期间的难点问题要特别注意,对于把控点需要多次进行反复核对。由于道路建设很多都是以混凝土为主,这种材料在固化期间很容易出现一些变化,因此一定要加强复核次数,同时要关注道桥工程的全面养护管理<sup>[1]</sup>。

#### 5.5 加强对道桥施工的后期养护工作

道桥工程建设完成之后,还要加大对对其养护工作。第一,对已经建设完成的地方要进行全面检验工作,保证道路和桥梁施工的质量能够符合有关标准和要求。第二,结合有关条款规定,对道路桥梁开展更加合理的养护,避免超载车辆在道路桥梁当中行驶增长道桥的使用年限。

### 6 道路与桥梁工程的成本控制

#### 6.1 材料成本控制

在道路和桥梁的建设过程中,由于材料支出通常是工程支出中较大的组成部分,所以对建筑材料的投资进行有效控制是十分必要的,这才能够合理降低工程生产成本,要想有效的控制建筑材料的生产成本,就需要从以下二个阶段入手:第一个是建筑材料的购买阶段,然后是建筑材料在现场施工中的应用阶段。唯有对这二个过程都加以适当的限制,方可全面减少施工的成本。在道路与桥梁的实际作业中,原材料的种类与数量都要使用科学的方法进行预算,在采购的准备期间,可以对市场价格进行调研,选在市场价格最低的时间段购入材料<sup>[2]</sup>。很多的建筑材料由

于产地的质量造价都相对高昂,因此我们也应该在价格较低的产地购买建筑材料,并结合建材的采购成本、包装价格以及运输成本等整体的经济测算选择成本最低的采购途径,以此减少了施工成本。

#### 6.2 加大成本预算把控力度

使用标准和整体规划启动路桥工程项目,与此同时,还要组织成本管理者,项目管理者 and 设计师对其开展全面讨论。在此期间要对路桥工程初步投资规划提出更合理的建议,针对已经开始进行拟建工作的路桥工程进行初步评估,然后还要评估工程项目的投资额。其次啊还要以施工管理和技术为前提,对路桥工程每一项方案设计进行合理有效的成本预算工作,从整体对比和可行性解析方面开展设计方案的选择<sup>[3]</sup>。

#### 结束语

在当前道路与桥梁工程施工中,加强施工质量控制和成本管理是非常重要的,相关管理人员需要根据道路与桥梁本身复杂性和系统性的特征,制定完善的施工质量管理模式和成本控制方案,以质量提升为根本性的原则,做好细节性问题的有效控制,实现质量和成本的有效衔接,防止在后续施工时存在诸多的风险,从而使得道路桥梁工程建设能够具备合理性和科学性的特征。

#### 参考文献

- [1]谢远灿.探究公路桥梁施工管理要点和对策[J].黑龙江交通科技, 2020(5):165-166.
- [2]孙建仁.公路桥梁施工管理要点和对策研究[J].建材发展导向, 2019(10):22-23.
- [3]唐清华,曹言坤.市政道路桥梁工程施工质量管理要点分析[J].城市建设理论研究(电子版), 2018(34):168.
- [4]冉孟强.道路桥梁施工质量通病防治处理[J].四川水泥, 2018(11):34.
- [5]马永升,翟海洋.城市道路桥梁施工质量控制与管理[J].中国新技术新产品, 2019(11):72-73.
- [6]程岗,祝倩倩.谈市政道路工程施工质量控制标准及管理[J].科技风, 2019(23):129.