

# 市政道路桥梁工程的施工管理及施工探究

宋泽龙 李威帅

北京市市政四建设工程有限责任公司 北京 101100

**摘要：**现如今，中国城镇化进程的日益推进，随着中国铁路工程的进展，市政道路建设也开始进行大面积的开发。市政道路的工程施工管理，是中国城市公路系统整个建设项目施工的非常关键的组成部分。所以，改善市政道路建设项目的施工品质、保证在施工过程中的安全性，以及减少建筑成本、缩短建筑时限等都必须工程施工管理工作人员的妥善实施。

**关键词：**市政工程；道路桥梁；施工管理及控制

引言：中国经济社会管理水平在日益提升的基础上也促进了人民生活品质的有效提高，人民对高效率的生活出行更加关注，道路桥也在城市交通基础设施建设中也获得了应用。国家越来越关注高速公路桥梁工程的建设，通过提高建筑整体品质，来逐渐顺应时代的发展需求而受到了社会各界人士的广泛共鸣，所以，作为城市交通工程重要组成部分的交通桥梁工程需要在取得良好效益的基础上，就必须利用相关技术手段提高施工的综合效率，确保在达到综合效益最优化的同时保障施工人员的生命安全。

## 1 市政道路桥梁工程施工管理现状

### 1.1 施工现场环境复杂

市政道路的现代化工程大多采用露天施工方式，所以，它很易引起周围环境的影响，而卫生条件和施工环境又难得有保证，而就质量和时间的管理来说，有先天的困扰。户外施工活动中，一旦出现强风、大雨或其他强对流天气，现场施工单位就一定要暂停所有施工活动，并做好相应的防护，等到气候改善才能继续施工<sup>[1]</sup>。

### 1.2 施工安全管理不到位

从城市规划建设方面来看，对市政道路我国现代化建筑进行的安全控制，不但能够确保建设工程效率和安全性，而且能够给从业人员的生命安全带来有力保护。但是，市政道路的现代化项目设计人员不能根据施工心理特点及其他的原因设计安全管理，无形中增加市政路桥项目的安全管理工作困难，导致相关监管部门在进行施工安全监督管理时会出现问题。加之施工和管理者间相互沟通力量弱，有关管理人员对安全管理规定缺乏认识，市政路桥工程施工安全监督管理无法落到实处。

### 1.3 进度及成本管理控制体系不健全

受工程项目规模、建设困难程度和社会市场影响，目前的亏损路桥工程项目数量依然较多。怎样合理掌控

和管理施工进度和成本，是当前所有施工公司和工程项目都存在的最大难点。而监管制度的不完善也是造成路桥施工项目进展和成本控制都无法实现预期目标的最大难点。

### 1.4 施工材料质量问题

建筑建材品质的优劣直接影响到质量，市政道路桥梁装修的过程较多公司无法正确对待建筑建材品质问题，部分公司为了严格把控工期成本会采用一些造价较低、安全没有保证的安装材料，将在极大程度上将给日后的工程施工埋下了安全隐患。与此同时，城市高速公路在现代化的施工中更多企业没有注意施工的保养方面，且部分施工材料变质，故如果在城市高速公路的现代化施工中采用此类建筑材料，将无法确保工程施工的产品质量和安全问题<sup>[2]</sup>。

### 1.5 造价控制不严

时间久、体量大等都是市政轨道桥梁实施过程的典型特点。如果建筑管理和制度不规范，则有可能存在使用劣质物料、建筑材料任意存放、未严格按照施工规定领取材料的现象，长此以往，导致工程建筑材料浪费率的进一步扩大，施工单位工程造价成本控制效果的下降，还可能影响工程项目施工质量，甚至推迟工程项目的交货日期，此时施工单位还可能要承受由于延迟交付而造成的合同经济损失、工程机械设备过度消耗和原料损失等，从而产生更明显的经济损失。

## 2 市政道路桥梁施工管理重要性

市政道路桥梁的施工管理，有助于提升施工效益和减少风险隐患。在现代城市道路桥的建设过程中，会涉及到众多的工程参与人，同时由于施工复杂而且施工条件也不好，所以便使得现代城市道路桥梁工程建造的风险很大。这样一来，建设方也就非常重视如何减少项目风险这一难题。根据现实情况我们认识到，由于路面

桥梁工程的特点,所以在进行对路面桥的施工活动中,会存在着许多方面的问题,而且,施工质量水平、建筑机械的选用以及施工方法的选择等也将在较大程度上制约着项目整个建设的效率,尤其是当采用新的方法甚至是新型的机械设备后,这将会给工程施工造成危害。此外,在进行建设交通大桥的施工过程中,施工监理不严格的现象也会产生安全隐患,情况严重时,甚至可能让施工公司遭受到无法挽回的损失。但是,要想实现工程的集约化建设效率的提高和工程施工安全的提高,就需要不断建设强大的施工监督管理体系,这样,基于科学、适当的建筑管理制度,既可以减少危险隐患,同时,它又能够使施工进度得以合理的管理,从而实现建筑管理效益的提高<sup>[3]</sup>。

### 3 市政道路桥梁工程的施工管理提升措施

#### 3.1 完善施工管理制度

3.1.1 反复审核施工测量方法,提高监控工作的有效性。在道桥施工过程中,监理工程师要合理安排人员职责,并在建筑工程检测阶段,调派有经验的测量员进行现场检测,对注重检测过程要进行多次校验,保证检测结果达到正常标准,尽可能减少测量误差。在施工过程中,做好施工物料的有效管理,作好各种物料的检测管理工作。

3.1.2 在开展工地检查工作的过程中,要进行对所有施工环节的检验工作,即使出现了意外问题也要进行补救,在需要时候做出对施工方法的更改,要进行技术交底工作。

#### 3.2 提升施工人员和管理人员的综合素质

施工的专业水平直接影响作业的效率,而管理者的技术素养则关系施工管理的质量与效率。所以,市政道路桥梁等工程施工单位要加强对施工人员和管理人员的培养,以提高施工的专业技术,同时增强员工的质量意识和安全意识。此外,还对管理人员的综合素质加强了培养,一方面促使其掌握在项目管理方面的基本知识,一方面确保能够管理好道路桥梁建设中的所有内容,并能够建立健全的管理程序和机制;另一方面提高管理过程有关方面的认识,使企业在管理工作的过程中能及时发现违规操作和管理不合格的情况,并能切实提出建议,提供合理的处理方法。

#### 3.3 重视技术交底

进行工程施工之前,项目经理必须及时进行现场勘查工作,并充分地预先了解影响工程的各种因素,并制订合理的施工预案,以做好施工现场控制工作,使得设计方案中涉及到的投资、工艺构成及其效率等符合项目

的预算。此阶段项目更要合理的后期工程费用风险,达到对工程效益的科学管理。为了保证路面桥梁的施工质量,在施工前就必须进行技术交底工作,同时技术人员也应当严格地按照设计图纸内容进行施工。然而,由于一些项目经理和项目监理人员都未能对技术安全交底工作引起足够关注,而技术施工交底的现场情况也只能是表面形式,因此工程技术人员也无法进行有效的讲解研究,而如此一来在后续工程建设中,工作人员因为认识层次不同而导致施工品质大受影响<sup>[4]</sup>。

#### 3.4 加强施工用料和设备的管理。

路桥施工过程中出现了对施工机具和建筑原材料的管理不符合国家有关标准的情形,而这些状况都将使得建筑施工中机械设备所受到的保护与管理不严格、建筑原料的存放条件不符合国家有关标准,并最终使得路桥工程建设产品的质量遭受危害。对原材料的控制过程中应按照原材料的物理和化学对其加以存放,对于一些易潮湿的物料则尽可能选用比较干燥的环境进行储存;对于一些惧怕太阳直射的建筑材料则尽量选择背光的场所加以保存,只有在这样分场所进行储存,才能最大程度的提高原料的品质、并确保原料在使用时仍会拥有原本的强度与刚性。但在对机器设备的保养管理中相关管理者必须确定机器设备保养和维修的频次,不同精密范围和重要性的机器设备的维修和保养频次不应该有差异,此外有关人员还需要定时对其维修与养护效果进行检测,对于一些不能依照规范进行维修的地方进行处理,唯有如此方可确保设施的安全与稳定性,进而提高实际施工效果与施工速度。

#### 3.5 施工质量管理

市政路桥施工阶段,施工方要根据业主要求建立工程质量保障制度,严格执行工程质量监管责任制度,清晰规定各单位、各员工所承担的工程质量责任,施工经理亲临工地现场开展了全面周期性的质量监管工作,以尽量地把内、外部各种因素对路桥工程建筑品质所产生的不良影响,降低至最低水平。在所有各项工程施工完毕后,都要严格按照规范技术标准、设计条件等开展质量检查,尽可能做到早期出现工程质量问题,敦促有关责任人限时整改,以免引起较重大的质量事故。当外部温度巨变或构件内温度变化很大时,混凝土结构形态也出现相应变化,结构内部形成较大应力,若应力高于抗拉强度,则将会导致温缩裂缝。这就需要在具体施工过程中,做好水泥内外部环境温度管理,减少水泥热化反应过程热释放率,注重路桥细节的施工品质管理,通过加强施工、浇筑及施工的过程中提高钢筋的抗裂强度,

从而有效避免因高温造成的开裂现象。最后,根据现场实施情况和具体方案,推行有效的奖惩政策,建立规范的实施监管方式,完善各工序施工质量管理,以及时发现和消除工程质量安全隐患,一方面有利于优化路桥工程项目的施工效益,另一方面又可以帮助施工单位减少生产成本,从而获取更大的经济收益<sup>[5]</sup>。

### 3.6 全面落实施工安全管理

就城市道路桥梁工程而言,在进行施工中也潜藏相应的安全隐患,一旦无法高效的解决各种安全问题,则势必造成了市政路桥工程施工过程中的安全隐患,对城市路桥建设质量和从业人员自身安全造成较大的危害。基于此,还应根据城市路桥项目的施工条件对设备进行安全控制,同时提高道路桥梁建设的质量管理要求与实际效果,进而提高城市鹿侨设计在城市整体工程建设中的作用。就城市路桥工程施工安全管理而言,它重点体现在城市路桥施工安全管理与施工企业安全防范这两方面。对于市政路桥施工安全功能来说,就必须要求政府相关主管部门使用安全性水平最高的建筑材料进行市政路桥工程施工,以控制市政路桥在正常使用过程中发生倒塌和裂缝等问题,确保民众日常交通安全,使得城市路桥施工安全作用更加突出。针对施工的安全保护来说,则要求有关部门运用保安措施进行相应施工。必要时,政府还可利用宣传手段增强施工的自我安全意识,要求有关工程管理人员在安全保护严格的要求下进行相应施工,并严格控制施工自身安全受到的外在因素影响,从而使得建筑施工安全水平提高到了有一定高度。

### 3.7 实施动态化进度管理

施工单位必须明确做好进度管理工作的重要性,建立和完善了进度管理工作意识,通过动态性的监管方式,要对工程施工进度实行全方位控制,要从严监管好工程进度。为保证建筑工程质量和工期效率,对施工进度进行适当调整。为进一步提高项目的实施效率、施工质量,在交通大桥设计的过程中,管理者必须和施工主动交流,让施工人员参与到进度控制中。根据施工可能发生的情况做好预报,制定各种工作方案,努力保持路面桥梁施工总体协调和各施工部分间的连贯度。细分为道路桥梁建设阶段,则根据具体工程量进行实施,以提高道路桥梁施工进度准确性。根据施工期限组织好各

项施工技术工作,并根据工地实际情况做出适当调度,严格规范工作人员在施工现场的每一项操作,合理排查各种影响项目工程进度的原因,以确保项目施工高效率、优质地完成,并减少人员返工<sup>[6]</sup>。

### 3.8 做好质量检查与验收工作

从严把控路面桥梁工程建设,每建成一个项目后,必须按照要求检验其工程建设质量,结果合格后方可开展其他工程建设。项目管理人员要深入现场一线进行监督,对现场不当的施工操作及时进行纠正指导。出现重大故障的情形时,须中止本次工程建设,经专门技术人员研究分析原因并实施整改后再重新施工,以确保质量。高速公路桥梁属重大建设工程,所涉及技术内容比较繁杂,产生的工程质量隐患也较多,所以必须严格分项检测才能更好地控制产品质量。建成施工后,须适时参加整体检验,双重确保质量。

### 结语

综上所述,政府在市政建设中应抛弃了传统城市基础设施领域出现的偷工减料等恶习,并根据市政路桥施工的特殊性,有针对性地改善了市政道桥施工的服务质量。通过研究城市路桥施工中的各类难题,提出最佳的解决问题途径。通过对环境因素、机械因素、工程人员素质因素和钢材品质等的多项品质把控,保证了桥梁的安全可靠程度,从而实现了优良设计、建设精品工程的目的。

### 参考文献

- [1]蒋亚伟.市政道路桥梁施工中现场施工技术的运用及管理简析[J].四川水泥,2020(01):204.
- [2]胡成建,胡奇鉴.市政道路桥梁工程施工管理中的问题与优化对策[J].中国设备工程,2019(20):180-182.
- [3]郭冠雄.建设项目管理的重点及分析方法[M].工程建设出版社,2010.
- [4]冯志超.道路桥梁建设工程项目管理的方法和措施[J].交通世界,2019(07):150-151.
- [5]陈火祥.市政道路桥梁工程的施工管理及施工探究[J].中国住宅设施,2020(12):108-109.
- [6]崔相奎.道路桥梁施工管理中的问题及解决策略研究[J].砖瓦世界,2020,000(002):189.