

市政道路桥梁施工中现场施工技术的应用与管理

夏 超

长大市政工程（广东）有限公司 广东中山 528402

摘 要：为了有效地改善市政公路桥梁工程的质量和施工过程中的安全，本文就其施工工艺的运用和管理方法进行了研究。首先，对城市公路、桥梁项目进行了归纳和归纳；其次，阐述了市政公路桥梁的施工工艺，主要是软黏土的施工工艺，翻模的施工工艺，混凝土的施工工艺，铺装的连接块的施工工艺，以及排水的施工工艺；在此基础上，对城市公路桥梁工程的建设和管理提出了一些建议。

关键词：市政道路桥梁；施工技术；施工管理

引言

随着改革开放的深入，随着国家的经济和社会的发展，城市的城市、公路、桥梁工程也随之发展起来，随着国家科技水平的提高和智能化水平的提高，也在某种意义上推动了城市公路桥梁的建造工艺的提高，以适应建筑业的发展。然而，在城市公路桥梁工程的发展进程中，由于存在着诸多外部原因，例如，建设工艺还有待提高，管理体制不健全等，不仅会造成安全隐患，而且还会导致建设质量的下降。因此，在市政工程桥梁的长远发展中，要保证其建设的质量能够符合现实的要求，就必须建设企业结合自己的具体条件，对建设方法进行改进和优化，逐步提高项目的总体水平，推动城市建设事业的可持续发展。

一、市政道路桥梁工程的特点

1. 施工时间紧

为了最大限度地减小对城市交通的影响，必须尽可能地缩短其建设周期，这就导致了这类项目经常遇到工期紧迫的问题。在时间紧迫的条件下，为了保证项目的顺利实施，必须对项目的每一个环节进行精细地规划和协调。为了保证项目的顺利进行，往往需要多加班、多加班的工作方式。此外，还要求采用先进的施工工艺（例如预制构件的使用）和现代化的设备，从而在确保工程质量的前提下，有效地减少建设时间。

2. 施工影响因素多

首先，由于城市公路大桥建设用地面积较小，建设队伍必须以紧凑高效的方式充分使用现有用地，并采取部分拆建等独特的建造工艺，以实现建筑用地的最大化利用；同时，在设备、机器等的选用上，也要考虑到

建筑的空间要求，确保建设的安全性和高效性。其次，为了保证工程的正常运行，必须考虑周围的建筑物，道路，地下的设备，例如地下管线，电缆等，都要考虑到。此外，城市公路大桥建设还将面对交通管控难题，即由于工程建设用地与交通路网相邻，故有必要对其进行有效控制，以减少交通拥堵，保障交通安全。

3. 施工成本较高

目前，我国城市公路、桥梁等建设项目的投资金额普遍偏高。首先，这类项目一般都是在城镇地区进行的，因为城镇的用地是比较稀少的，所以地价比较高。其次，由于市政基础设施比较复杂，需要在建设的时候进行搬迁和调试，这就带来了更多的附加成本。第三，在建设过程中，必须遵守环保和安全相关规定，采取相应的安全防护措施，否则将需要追加投资。另外，为了减少对周围居民的冲击，还必须加强交通和噪音控制，但这也是一笔不小的开支。同时，为了保证城市公路大桥的耐久性，还需要对原材料和建造工艺进行改进，从而使工程造价更高。

二、市政道路桥梁施工技术的运用

1. 道路桥梁翻模施工技术

公路桥梁翻模法是目前公路、桥梁工程中应用比较广泛的一种方法。翻模技术被普遍采用，其关键在于其施工简便，安全性高，在建设城市道路桥梁时必须将安全问题放在第一位。此外，在整个建设过程中，要保证工程的质量，第一，要对所用的材料进行严格地挑选，选用适宜的建筑材料。另外，要选用优质的螺钉，保证螺钉的抗压性和耐腐蚀性能，在施工过程中要注重对螺钉的表面进行脱皮处理，这样就能提高螺钉的总体质量。此外，在施工时要重视对砵的用量，要结合路桥的具体

特性,进行适当地配比。同时,还要做好模板的翻转和放置,因为在城市道路桥梁建设中,模板是一种很关键的建筑材料,因此必须要加强对模板的关注,并将其准时地铺在台背上,确保模板能够被及时地拼接起来,从而加快工程的进度。

2. 铺装连锁施工技术

在城市公路、大桥建设中,除了采用铺装工艺外,还采用了大量的混凝土浇筑工艺。尽管路面铺装技术得到了越来越多的运用,但仍有其固有的缺陷与缺陷。随着科技的进步,混凝土的浇灌方法也在增加,涌现出了许多新的方法,在这些方法中,采用的是预制混凝土的建造方法,它的建造过程更加便捷和快速,而且预制的混凝土也能够再次使用。

3. 桥梁滑膜施工技术

目前,在城市公路、桥梁建设中,滑模法是一种比较成熟、自动化水平很高的方法,已得到越来越多的重视。同时,由于科技的进步,以及工程技术的进步,以及现代科技的进步,使得混凝土结构中的滑模砼成为了一种新的发展趋势。在实际的施工中,一般都是采用爬升式的千斤顶将施工模板的平台抬起,再按照施工时的需要对其进行定位和调节。同时,在实践中,也要加强对混凝土灌注的各个环节的关注,使其达到标准化、合理性,若在工程中发生了什么问题,必须在最短的时间内,提出问题的处理办法,将不可预见的因素给施工带来的不良后果降到最低。

4. 过渡段施工

在进行城市公路桥梁建设时,要持续提高对转换段建设的关注,这是由于其施工的好坏关系到全项目的质量,若其施工质量达不到标准,将会给桥梁及其结构带来很大的不利影响。因此,在施工期间必须做好转换段的建设,并且在进行新材料的铺设时,要选用切割机对道路的沉陷进行标记,以减小由于切断线不直而带来的不良后果。在切割完毕以后,还要进行清扫,将产生的废物及时清除,保证工地的干净,然后才能涂抹沥青。在铺设新材料的过程中要严格遵守规范的要求,保证各个阶段的安全与标准化。必须重视冷缝的处理方法,在进行冷缝时必须严格依照规范来进行。同时,在实际的操作中,也要对松铺系数进行处理,保证其操作的科学性和合理性,在实际的操作中,要遵循特定的碾压次序,才能保证纵缝的压实水平。同时,在进行转换阶段的建设时,也要关注其产生的沉降,做好相应的处理,以保证公路桥梁工程的质量达到标准。

三、市政道路桥梁现场施工管理对策

1. 加强质量与安全管理

首先,一份完整的品质及安全控制方案,在建造之前,是必需的。此项规划须包含详尽的管理准则、程序及指导方针,以及监察及回馈的制度,以及管理人士所需的训练,以保证工程的品质与安全始终处于持续的管理与监控之中。在此基础上,提出了一套完善的工作方案,制定了一套完整的清单和检验程序,保证了项目的实施能够满足有关的标准和规范要求。其次,严格落实产品的质量和安全规范。在城市公路大桥建设中,应加强有效的交流和有目标的训练,保证每一位建设者都了解并遵守有关的标准和安全作业程序。经理们必须经常到实地视察,以保证实际运行达到预定的标准。建立相应的奖励和惩罚机制,对那些达到规范要求的建筑工人给予奖励,对违反规定的行为给予严厉的惩罚。在此基础上,提出了一种新的加固方法和新方法,以保证隧道结构的质量和安全性。它包含了新型建材、先进施工技术、自动化设备、远程监控系统以及工程管理软件等。这些材料、技术、设备和工具可以帮助提高生产效率,减少人为失误,而先进的项目管理系统则可以给出更加准确的质量管理资料。同时,也要激励团队不断地学习和更新自己的专业知识,这样才能更好地提升项目的总体建设能力,确保项目的质量。

2. 严格控制沥青混合料质量

首先,必须制定一套完整的品质监控系统,以保证对沥青混合料的品质进行有效的管理。主要内容是制定出一套完善的质量标准,操作规程及流程,并保证相关的员工都能理解和执行。首先,要保证原材料的来源,质量等方面的要求。第二,对每一种原材料的理化性能和工程性能进行规范,强化测试,保证其性能符合工程设计需要。第三,对拌和模式、温度和时机进行监控,确保拌和工艺的好坏,确保混凝土的品质。第四,在拌和材料制作完毕后,通过实验室测试来检验其是否科学,保证其符合工程规范要求。其次,对供应链进行高效地管理。其中涉及对供应商的筛选与评价,以保证其能够为客户提供优质原料。同时,对原料的运送进行监督,以保证其在运送途中没有受到任何损害或受到外界污染。加强对储存、卸料、铺设和压实等施工现场的质量监督,对存在的问题进行及时的检测和修正,保证各个阶段的质量都达到建筑规范。在此基础上,对其进行周期性的室内试验,以确保其施工质量。比如,在实验室中进行试验,对混合料的科学设计进行检验;进行压实

度检测, 确保压实度达到设计指标; 对沥青混合料进行沥青含量、粒径分布等检测; 对其进行耐用性试验, 对其进行长期使用评价等。

3. 加大培训力度, 提高施工人员素质

第一, 建立和实施人才培养计划, 是提高建筑工人整体能力的重要保证。主要包括施工工艺技术, 安全操作, 机器设备使用, 团队合作, 品质控制等。第二, 建立鼓励和奖励机制, 鼓励建筑工人主动学习, 促使他们有效地提高自己的能力。比如, 对优秀的建设者, 除给予物质上的表彰外, 还要给予提拔和精神上的激励, 激励他们继续提高自己的技术。相反, 对违反规定的建筑工人进行处罚, 使所有员工对建筑的质量和安全意识和责任心都得到加强。第三, 小组成员之间要密切合作, 一起克服困难, 互相交流, 共享知识, 提高整体水平。为此, 必须要建立一个科学的小组协作和沟通机制, 既要在小组内进行高效地沟通, 也要为基层员工和高层管理以及其他部门之间的沟通, 以便及时地进行沟通和解决建设中出现的各类问题。

4. 加强对于施工现场技术管理控制

在城市建设的各个阶段, 如果有一个方面出了问题, 将会极大地影响到整个城市的建设。在此基础上, 要强化施工现场的技术管理, 这样既可以提高工作的工作效率, 又可以保证建筑的质量。与此同时, 要按照职责划分体系, 根据城市建设的具体状况, 对其进行登记, 以便在最短的时间内找到问题的答案。

5. 严格进行施工进度管理

控制施工进度在适当的区间很关键, 如果只是一味地想要提前完工, 则会造成工程的质量得不到规定的标准, 而施工缓慢也会在某种程度上拖延工程的进度。第一, 在对施工场地进行管理的时候, 要制订出一个施工进度规划, 加强这个环节的监控, 既可以保证建设项目的质量, 又可以培养建设员工的进度观念, 从而使整个项目的建设变得更加标准化。第二, 要根据工程的具体条件, 在有限的限度之内作相应的调节, 并对重点和困难进行科学地规划。第三, 如果在工程中发生了一些质量问题, 要立即进行返工, 这就要求留出足够的返工时间, 并且要合理地提高工程的进度, 以免在返工之后, 因为要赶上工期, 导致无法保证工程的质量。

6. 强化对施工现场的材料管理

在城市公路、大桥的建造中, 所用的材料对工程的质量起到了决定性的作用。在城市道路桥梁中, 对建筑材料的种类和数量都有较高的要求, 因此, 必须事先做

好购买工作, 对建筑项目所使用的建筑材料的种类和数量进行科学、合理地界定。在进行建筑物资的购买过程中, 要全面保证自己的质量等级符合规定, 尽量减少使用残次品的情况。另外, 对于建筑物料的场地管理也非常关键, 要科学、合理地计算出建筑所需的材料, 这样才能有针对性地制定出建筑所需的材料。最后, 建筑材料的存储工作也非常关键, 要求有关工作人员对各种建筑材料的存储环境有一个全面的认识, 以便有针对性地存储, 保证所要使用的材料不会因为保存不当而发生变质。

7. 加强技术控制

首先, 经营者要主动地吸收、借鉴国外先进的建筑工艺与方法, 例如绿色建材、能源节约等。接着, 根据路桥工程的具体状况, 对施工工艺进行持续地完善和优化, 保证施工工艺的科学性和合理性。同时, 管理者要按照相关的规范、标准和制度, 对工人进行技术约束、工艺优化和工艺调整。在此基础上, 制定出相应的施工方案, 成立专门的技术队伍, 克服各种技术难点, 保证公路桥梁建设的顺利进行。

结语

总之, 市政公路桥梁的管理工作非常重要, 必须保证施工的品质, 建设企业要针对项目的特性, 制定一套科学、合理的施工计划, 保证计划的执行, 保证项目的质量, 才能促进公路桥梁建设企业的发展。同时, 在实践中, 建设单位要加强自己的安全管理意识和专业技能, 建设单位要充分了解建设中出现的各类问题, 并对问题进行及时地剖析, 针对具体的具体条件, 选用合适的施工计划, 从而保证工程的质量, 推动城市公路桥梁的可持续发展。

参考文献

- [1] 林捷. 市政道路桥梁施工中现场施工技术的运用及管理初探[J]. 居舍, 2022(6): 52-54+99.
- [2] 安志刚. 市政道路桥梁施工要点及现场管理方法探究[J]. 工程建设与设计, 2023(19): 224-227.
- [3] 纵志成. 现场施工技术在道路桥梁施工中的应用分析[J]. 运输经理世界, 2023(17): 97-99.
- [4] 张翰坤. 现场施工技术在市政道路桥梁施工中的应用研究[J]. 散装水泥, 2022(5): 126-127+130.
- [5] 陈于东. 市政道路桥梁施工技术[J]. 城市住宅, 2021(S1): 158-159.