

道路与桥梁工程施工技术及其管理研究

胡占军

怀安县交通运输局

[摘要]随着我国城市建设进程不断加快,城市交通拥堵现象变得越发的严重,这给人们的日常出行和城市的发展,都带来了严重的影响。在这样的情况下,道路桥梁工程施工的质量就显得尤为重要。但是,在道路桥梁工程施工的过程中,经常会受到各种因素的影响,施工人员对先进的施工技术,缺乏一定程度上的认识,并且施工单位对施工中的管理,存在着许多的不足,导致我国道路桥梁工程施工的质量有所下降。因此,施工单位应当对道路桥梁工程施工技术和管理给予高度重视,利用多元化的形式,提高道路桥梁工程施工的质量,为人们日常出行和城市的发展,提供便利的条件。

[关键词]道路桥梁工程; 施工技术; 管理

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6261.2020.02.216

1、道路桥梁工程施工技术管理的意义

道路桥梁工程与人们的生命安全息息相关,展现出城市经济发展的精神面貌。因为道路桥梁工程具有工期长、施工规模大的特点,施工流程较为繁杂,施工技术管理是工程项目顺利完成的保证,让工作人员根据统一标准开展施工作业,对出现问题的施工步骤及时完善,保证正确的施工顺序。道路桥梁施工技术管理有着重要作用,能够提高施工效率,减少安全事故出现概率,确保各项指标达到项目标准,有效降低施工单位成本投入,提升社会效益。在道路桥梁施工管理进行过程中,要确保整体工程项目的资源利用率,有效控制工程建设进度,根据具体施工状况,借助有效的方式实行监督,以免形成施工隐患。对于工程建设中的核心内容,要达到建设施工设计标准,保证建筑材料不存在任何问题。结合当地交通与天气状况,合理替换材料。基层养护的效果要按照施工完的情况断定,防止车辆碾压。当全部施工管理落实到位后,便可保证施工质量。

2、我国道路桥梁施工工程的技术现状

随着新时期技术变革的到来,我国科学技术的发展水平得到了显著的提升道路桥梁建设工程已经迎来了新的发展时期,同时新兴的施工技术已经逐渐突破了传统技术的技术限制,对于提升道路桥梁的建筑质量起到了巨大的作用。目前我国道路桥梁所应用到的技术逐渐增加,但是各项新型材料的供给趋势仍然无法达到项目施工的具体要求,也在一定程度上存在明显的差异情况,导致道路桥梁施工工程的使用寿命以及整体强度无法得到保障,例如钢筋混凝土的使用情况,目前我国道路桥梁的施工中所使用到的钢筋混凝土抗腐蚀能力较低,使得预应力的混凝土箱梁需要配合管道腹板的内部进行施工,不利于施工的便捷性体现并且还会造成施工成本的增加,很难达到施工项目的抗震要求;我国道路桥梁除了依赖于实际施工技术之外,还必须要具有良好的技术约束力,但就目前技术管理方面来讲,只能依靠于简单技术的施工实现施工,但无法做到施工整体的完整性以及实时动态的监控记录工作,同时管理人员也由于缺乏对技术管理重要性的认识导致无法对道路桥梁的施工提出相应的技术建议。

3、道路桥梁工程的施工技术以及管理的主要内容

道路桥梁工程施工是一项综合性较强的专业性工作,在施工技术上包括了施工前准备工作以及施工阶段的实施工作两方面内容。在施工前期,技术人员需要按照工程项目的基

本要求来做好施工方案的设计,从而保证施工方案设计的合理性。而施工前的每一项工作都是保证施工顺利进行的重要前提,因此还需要对道路桥梁的施工环境进行勘察,对施工现场的地质环境进行分析,包括了周边的土质、水环境、水位等多方面因素,这样在设计时也可以避免可能存在的问题发生。此外也要尽量的做好施工阶段的安全管理、技术建设以及操作城市和施工进度控制和管理,这些内容都是施工过程中不可忽视的重要内容。

4、道路桥梁施工技术管理的主要影响因素

4.1 施工环境因素

气候条件因素对于道路桥梁工程混凝土的建筑质量产生直接影响,若工程所在区域的温差过大,则会导致工程出现裂缝,同时,降水量也是影响道路桥梁工程技术管理的重要因素,需要施工技术管理进行综合考虑,对当地施工环境进行全面、透彻的了解,对施工方案设计进行不断的优化,采取有效、具有针对性的预防措施,为道路桥梁工程施工质量提供保障。

4.2 施工设备因素

施工设备是开展道路桥梁施工的重要设施,施工设备同样是施工技术管理工作的重点,施工设备主要根据道路桥梁施工进度、方案、质量控制、规范标准来选择和管理。在选择施工设备的过程中,必须要重点考虑施工技术的先进性,结合所采取的施工技术来选择优良、先进的施工设备。

4.3 施工人为因素

作为道路桥梁施工单位,必须要高度重视人为因素,不仅要对施工人员和管理人员的思想观念进行积极的创新,还要想方设法调动人员的积极性和主动性,将施工质量意识和安全管理意识深入人心。同时,定期组织施工技术人员和管理人员开展例会,分析和总结道路桥梁工程施工过程中存在的各种问题,并且共同商议提出解决问题的具体措施,避免再次发生同样的问题。

4.4 施工材料因素

在道路桥梁施工技术管理过程中,必须要高度重视施工材料管理,对施工材料进行严格把关,并且对施工材料试验检测工作进行强化,尽最大努力保证施工材料的综合性能和质量,确保施工技术管理人员充分发挥自身作用。

5、道路桥梁工程施工技术及管理的要求

首先,在道路桥梁的施工过程中,对路面的要求是最

大的。其中，路面的平整性尤为重要，路面整体应该具有足够载重物承受的强度，例如，一辆车经过，路面桥面应该承受像挤压，拉伸，切断的外力作用，如果路面强度大，在外力作用下，路面就不会发生沉陷、压塌、车辙破坏等路面变形情况。与此同时，在道路桥梁施工过程中，路面的稳定性也至关重要，道路桥梁施工完成后投入使用，在长期自然条件的影响下，道路桥梁就会发生变化。比如说，路面长期受到日光、雨水、大气等自然天气的影响，道路路面结构、力学性能包括其他指标发生变化。这就决定了在道路桥梁工程施工技术上要考虑到路面的要求。其次，在筑路材料的选择上，以水泥混凝土与沥青路为例，进行分析，水泥的混凝土铺设的路面硬度比较强，但筑成的路面具有抗压强度高，使用寿命长，耐照射、抗腐蚀。特点较为独特，因此在实际运用中受到了广泛应用。而沥青铺设的路面柔韧，走起来舒适，但不如水泥混凝土铺设的道路平整。最后道路桥梁上还应该设置完备的路基排水设备，用以排出地表水和地下水，这是为了保证道路桥梁的行车安全，延长道路桥梁的使用寿命。假设一个没有排水设备的道路，在路面水满的情况下，就容易引起路桥结构层次强度的降低，从而造成积水无法顺利及时的排出桥路，造成路面的浸泡等严重损害，是道路桥梁的耐久性降低。也容易对来往的车辆造成不必要的麻烦。所以，在当下，路桥的工程施工需要管理者综合利用新进的高科技成果技术，投资硬件，将排水设备建造好，以便开展进一步的工程项目。

6、道路桥梁工程施工技术管理的有效方法

6.1 施工前准备

施工前的准备是否充分，会对施工结果造成较大影响，工程开始前，需要细化准备流程，落实好各方面内容。施工技术是整体工程中的关键，施工前要进行细致检查，施工方要基于当前施工条件与工程所在地的实际状况选择合适技术，以书面的形式表明技术标准和规范。组织专门团队，对准备计划中可能出现的施工风险进行评估。施工准备时期，施工方要对设备、人员等方面进行充分准备，才能在遇到问题时随机应变。

6.2 增强管理意识

具备良好的管理意识贯穿于道路桥梁工程的整个施工阶段，能够大幅减少事故的发生概率。在整个施工过程中，要具备自上而下的管理意识，采用定期与不定期两种主要方法，加强全部施工人员的安全意识与规范意识。在施工检查时，督查小组要对施工细节的规范性实行全面检查，若发现有施工标准不相符的情况，要在第一时间予以处理并进行惩治。对会严重影响道路桥梁工程质量的原材料等物资，从购买环节开始，直到后期的存储与使用，都要实行统筹管理，利用督导小组与信息系统，对原材料相关数据加以记录整理，当发现问题时，可迅速找到相关负责人，在验收原材料的同时，要符合材料审核要求。

6.3 加强质量管理

工程管理工作要强化对道路桥梁工程的质量管理，

定期对工程建设进行监督与检查，组织相关人员进行培训，有助于增强施工人员的质量控制意识，使其在具体的工程建设时能够根据相应的质量标准展开施工，对于质量不达标的地方，要实行整改，尽可能减少给施工单位带来的损失。管理人员要设立岗位责任制度，明晰每个工作人员的岗位职责，并在施工过程中，提升警惕性，严格根据规章制度落实，达到工程质量标准。

6.4 重视安全管理

工程施工管理人员要加强对道路桥梁工程的安全管理：管理人员要科学安排工作时间，以免由于工作强度大，导致疲劳施工，影响工程质量。管理人员需关注工作人员的心理状态，对存在心理问题的人员进行心理疏导，缓解身心压力，定期组织一些文体活动，以确保其心理健康，保证安全施工，规范施工行为，以免产生不规范操作的情况。管理人员要加强安全教育，告诫安全施工的重要性，在工作过程中，佩戴安全防护设备，提升施工安全性。

6.5 严格控制施工环节

工程建设之前，要确立各环节的施工顺序与标准，然后制定方案，审核通过后方可投入使用。人们要充分了解施工地点的自然条件，确保施工环节的有效性与合理性。当完成施工完毕之后，要根据相关方案的需求，对各个环节进行验收，找出问题及时反映，防止存在遗留问题。认真协调各环节工作，预测即将发生的问题并进行备案。道路桥梁工程会耗费大量资金，因此要成本控制尤为重要，可为企业带来巨大的利益。要对施工过程中的开销实行严格监督，详细记录每笔账目，控制采购成本，按照规定使用设备，定期对其进行养护，保证设备的正常运转。在操作使用过程中，事先对施工场地进行检查，清除障碍物，以免对设备造成损坏，这些方法都可在某种程度上达到控制成本的目的。

总结

道路桥梁工程质量的提高能有效缓解各地交通现状，并提高经济发展水平，在施工管理过程中，要具备责任心与耐心，积极解决管理中的难点与问题，以提高施工管理效率，建设出高质量工程。

参考文献

- [1] 黄启迪. 道路与桥梁工程交叉施工技术分析与研究[J]. 建筑工程技术与设计, 2018(25): 1927.
- [2] 朱其龙. 道路与桥梁工程交叉施工技术探究[J]. 建筑工程技术与设计, 2019(22): 4067.
- [3] 梁宝贵. 道路桥梁工程中常见的病害与施工处理技术[J]. 山西建筑, 2018, 44(3): 169-171.
- [4] 卢姿晨. 道路桥梁工程中常见的病害与施工处理技术[J]. 建筑工程技术与设计, 2018(8): 2444.
- [5] 孙立功, 张永伟. 谈如何加强道路与桥梁工程施工的安全管理[J]. 建筑工程技术与设计, 2016(23): 1198-1198.
- [6] 朱卫松. 谈如何加强道路与桥梁工程施工的安全管理[J]. 建筑工程技术与设计, 2017(16): 2509-2509.