

现场施工技术在市政道路桥梁施工中的应用

高建秀

广东省深圳市龙华区致远中路深圳北站西广场

[摘要]近年来我国城镇化建设的发展速度十分迅速，为建设道路与桥梁提供了更多的机会与挑战。道路桥梁作为基础性民生工程，其施工质量决定了交通运输行业的发展和人民生活水平，对日常生活和区域的发展非常重要。同时，道路桥梁的建设也是经济增长的保证，其建造过程非常复杂，不仅需要科技的支持，也需要合理运用相关的施工技术，并做好整个施工过程中的管理，从而保障道路桥梁施工质量促进行业的发展。本文就现场施工技术在市政道路桥梁施工中的应用展开探讨。

[关键词]市政道路；桥梁施工；现场施工技术

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.12.1155

引言

在南坪三期施工过程中，其施工的难度是比较大的，施工工艺也比较复杂，一些现场施工技术的应用显的尤为重要。只有确保合理建设的质量，这些道路和桥梁结构在使用后才能对城市发展作出更大贡献。为了保证市政道路和桥梁的质量，在相应的施工过程中，要做好施工管理工作，确保适当的施工技术在施工过程中得到有意义的运用，使最终建成的道路和桥梁能够更安全、更稳定地使用。

一、市政道路桥梁施工的基本特点

伴随着我国人民综合素质水平的不断提升，对于各类市政基础工程项目建设的求也在不断提高，而市政道路桥梁工程建设作为人民群众日常生活和出行的必备交通设施，待其施工的过程中进行质量监管和技术管控是不可或缺的，受到了社会各界人民的广泛关注。实际上，各个工程项目建设施工团队，要始终坚持以质量管控为工作核心，力求在较短的时间内完成各项施工任务，避免对周围建筑以及居民的正常生活造成不良影响。同时，市政工程项目建设往往会呈现多个特点，与普通道路桥梁工程建设存在一定区别。就南坪三期来说，体现在以下几方面。第一，市政工程项目建设施工场地较为狭窄，在施工管理的过程中也会受到该种因素的影响，施工设计人员必须结合施工区域的环境状况，把控施工周期以及材料的运输线路，保障施工工作的安全。第二，施工成本往往较高。基于市政道路桥梁施工工作的特殊性，实际施工管理过程期限必须会涉及极为广阔的道路信息，并且原材料的占据比例较高，针对其进行施工管理要制定恰当科学的材料运输方案，以此来保障施工工序能够按照要求进行，节约不必要成本的支出，推动建筑工程行业持续发展。

二、目前市政道路桥梁现场施工存在的问题

(一) 人员综合能力存在差异

在项目管理过程中，施工人员的专业能力与项目管理水平的管理会存在一定的差异，对于施工人员而言，工程开工前培训的缺失及施工规划进度滞后都会导致施工后期不能全面交底，进而增加施工风险，施工管理的效果也会大打折扣；此外，施工人员缺乏操作经验也会导致施工混乱、工序错乱等情况。对于项目施工技术管理人员来说，若他们的专业技能不够熟练，可能会出现不按施工步骤进行、系统多次维护等情况，降低了市政道路桥梁的使用效果。同时，现场施工技术管理经验不足、将现场情况与理论情况生搬硬套等都会导致施工混乱。上述情况将会延长项目的工期，进而影响工程质量。

(二) 施工工序相对复杂

在南坪三期施工过程中，相比于普通工程项目施工工作，其施工过程整体管理工作难度较高，其施工工序也往往较为复杂。首先，市政道路桥梁工程建设会具备较强的特殊性，对其进行施工管理会受到自身施工复杂性的限制和阻碍，如果施工单位未能对各项施工工作进行前期的规划和设计，那么在施工现场当中就极易出现技术应用不合理的问题，从而大大增加施工工作的管理难度，从而出现工程项目建设成果的质量隐患。第二，在我国的各个区域当中，经济发展水平极度不均衡，部分地区的经济条件存在一定的限制，这就是期待市政道路桥梁施工现场技术管理的工作当中呈现出疲软状态，从而大大降低了施工管控工作的应用效果。

(三) 市政道路桥梁的施工设备及材料存在管理问题

在分析市政道路桥梁现场施工方案时，施工设备及材料的现场管理成为一大难题。首先，施工设备及材料的出厂以及进场存在严重的质量监督管理问题，不能整体、全面地进行监督检查，设备及材料的监督检查管理体系不够规范，导致一些设备及材料在使用过程中存在很多问题，不能满足基本的施工标准要求，增加了施工难度。其次，施工单位为了追求自身的利益最大化，使用了不合规范的材料，减少了高精设备的使用，降低了成本，但这样做无疑增加了市政道路桥梁工程的质量风险。

三、市政道路桥梁施工中现场施工技术

(一) 翻模施工技术

在现代化的市政道路桥梁工程施工建设的过程中，大多数施工技术人员都会运用到翻模施工技术，该种施工技术应用较为频繁，在多种道路桥梁工程建设当中都极为常见。在该项技术应用体现，管理人员要结合施工现场的具体状况，强化技术的应用质量，还要对现有的施工流程进行简化处理，提高施工工作的总体效率，减轻施工人员的工作量。想来说，翻模施工技术需要完善以下几个部分。第一，选择恰当的施工材料，施工技术应用的过程中要选择合适的螺丝，针对材料的抗压性以及抗腐蚀性进行合唱，还要对螺丝进行脱皮处理，让螺丝的应用质量和应用寿命得到进一步提高，避免由于螺丝质量不合格导致的技术应用不足问题。第二，科学合理的配制混凝土材料，在混凝土材料配比的过程中，施工人员要结合市政道路桥梁施工的各项特点，把控混凝土材料的配置比例，以此来提升混凝土结构的整体性能。第三，技术人员通过对模板的翻身，以及模板的放置，能够在极短的时间内完成模板整合，这让模

板治理施工工作的质量水平获得全面提升。

(二) 桥梁滑膜施工技术

现阶段,桥梁滑膜施工技术是相对较为先进的施工技术,在市政道路桥梁施工中受到了较为广泛的关注,且机械化程度较高。另外,随着科学技术水平的不断提高,施工技术也在不断完善,现代化水平越来越高,桥梁滑膜施工技术符合时代发展的需求。在进行实际施工的过程中,桥梁滑膜施工通常情况下会选择使用爬升式的千斤顶,利用这种形式来提升施工模板的工作台,然后根据施工时的具体需求进行位置的标注和调整。与此同时,在实际施工过程中,还应该提高对于混凝土浇筑具体过程的重视程度,保证浇筑过程的规范化和合理化,如果在施工过程中一旦出现问题,一定要第一时间找到问题的解决方案,减少意外因素对施工造成的不利影响。

(三) 铺装连锁块施工技术

市政道路桥梁施工中,传统铺装技术是直接使用混凝土就地浇筑,操作起来比较困难。此外,它还受到建筑工地周围环境和建筑业主技术的影响。因此,现代铺装施工主要采用混凝土预制构件施工方案。采用这种施工方法,有必要根据公路桥梁施工的实际需要安装混凝土预制构件。虽然允许重复使用混凝土,但所选混凝土预制构件的质量和技术特点必须符合相关施工要求。与常规混凝土预制构件相比,近年来逐步形成了有利的材料市场竞争地位的经过升级的混凝土连锁块,与传统混凝土预制构件相比,可直接广泛使用。连锁块一经铺设,混凝土便直接连接成一个稳定的整体,但实际上这些连锁块仍然各自独立存在。如果需要更换,也可以直接更换,在施工中使用非常方便。在连锁块施工过程中,正在施工的路基需要妥善处理。如果路基强度不符合相关建筑规范,则需要通过土壤交换及时加强。

四、市政道路桥梁施工的现场管理

(一) 做好准备阶段的技术管理工作

一定要做好市政桥梁工程项目的施工准备阶段工作的各项工作,进而不断提高施工技术水平的管理工作,一方面,应该对施工图纸进行严格细致的审查工作,因为市政桥梁工程项目施工最重要的参考依据是施工图纸,因此一定要注意对施工图纸的审查工作,一旦设计图纸出现问题,造成的损失是不可估量的,也会在施工的过程中造成很大的问题,一方面会造成很大的资源浪费,还会耽误施工的进程。因此,一定要在市政桥梁工程项目施工之前,根据实际情况对施工图纸做好仔细地研究和审核,一旦发现问题一定要及时协同工作人员进行图纸的优化和改进。另一方面,还应该不断优化和完善相关施工管理技术,只有科学合理的制度约束,才能够让施工作业有所遵循,进而才可以进一步提升施工水平的质量。因此,在市政桥梁工程项目实际施工之前就需要根据项目的实际情况来针对性地制定施工技术管理制度,而且还要按照制度的要求来严格执行,倘若有施工人员没有按照既定的制度要求来执行的话,还需要对其进行处罚以及问责。最后,明确好权责。在市政桥梁工程项目的施工全过程中,技术责任人员需要对整个项目的施工质量负责,而且要对施工过程中出现的技术问题进行妥善处理,做好各个环节的施工管理以及质量控制工作。

(二) 加强对建设技术人员的控制和管理

由于地方政府道路桥梁工程的性质,从事这些工程的工人必然会经历大量的工作和压力,这必然会影响到设施的安全性和可靠性。此外,每个人的一般素质都不太一样,每个操作者都能以不同的方式理解理论和实践的可操作性。所有这些不确定因素都是一些危险因素。因此必须通过综合人力资源管理系统提高人力资源的质量和认识,提高公路桥梁的质量,所有工人必须在相应的施工过程中掌握技能。

(三) 做好施工阶段的技术管理工作

对于市政工程而言,其市政桥梁工程项目发挥着非常重要的作用,也是非常容易出现问题的环节,因为施工单位在实际的施工过程中,一定要做好各方面的工作。企业的相关负责人应该熟悉地掌握施工人员的专业技术水平和施工能力,只有了解了施工人员的施工水平,才能够在一定程度上减少因为个人能力问题而对工程造成的不利影响。在正式施工之前,施工的单位应该对施工人员进行综合测试,充分掌握施工人员的专业施工水平,一旦发现施工人员的专业技术能力不能够满足施工的需要,则不能允许这部分施工人员进行施工场地。与此同时,还应该做好施工人员的常态化管理工作,提升他们的专业施工水平。另外,还应该做好施工材料的管理工作,施工材料的质量是否可以满足实际施工的需求会对市政桥梁工程的质量起到直接的影响,如果建筑材料的质量不符合实际的需要,一旦将其投入使用,就带来很多不利的影响,需要返工加固等,无形中延长的施工的期限,还可能会导致不必要的安全事故。最后,还应该做好对施工设备的管理工作,施工设备是施工过程中非常重要的一部分,应该做好对施工设备的管理工作,定期对设备进行维修和检查,一旦出现问题一定要及时解决,在检查设备的时候一定要按照科学的方式进行设备的调配,确保设备的正常运行,为市政工程的顺利施工奠定一定的基础。

结语

现代化市政道路桥梁工程项目建设,与人民群众的日常生活以及工作出行息息相关,为了优化现场施工技术的应用效果,施工单位要结合工程项目的特点以及内容,布置恰当的施工管理方案,提升各类技术的实际应用效果。在开展施工管理以及技术应用的过程中,现场施工人员要明确自身的不足和缺陷,不断分析各类影响因素,制定针对性的管控方案和优化方案,随后再结合现场施工技术的应用策略,逐步提高工程项目的总体质量成效,对我国城市化建设带来技术支持以及质量保障。

参考文献:

- [1] 王伟. 成本视角下房建施工技术精细化管理实践和创新思路探析[J]. 砖瓦, 2021(6): 144-145.
- [2] 韩志坚. 建筑工程现场施工技术管理方面的几点思考[J]. 中华建设, 2021(5): 44-45.
- [3] 姜峰. 现场施工技术在市政道路桥梁施工中的应用分析[J]. 城市、建设理论研究(电子版), 2019(35): 31.
- [4] 房怡. 绿色建筑背景下装配式建筑技术的应用价值分析[J]. 砖瓦, 2021(2): 46-47.