

浅析市政工程施工技术优化策略

向波

新疆鸿源润泽建设工程有限公司, 新疆 伊犁 835200

[摘要]随着社会经济发展,城市化建设速度不断加快,越来越多的市政工程也相继投入建设。在市政工程施工中,对施工技术的控制是保证工程建设质量的重要基础,严格的施工技术管理能够保证工程按照规划要求进行建设,并实现相应的工程建设目标。对于施工技术管理而言,应当明确市政工程施工内容,加强施工技术优化,积极引入与合理应用先进施工技术,以保证市政工程的有序建设。基于此,根据市政工程的施工建设需求,结合相关施工技术内容,对施工技术的优化策略进行了全面探讨。

[关键词] 市政工程; 施工技术; 优化

DOI: 10.33142/sca.v6i4.8980

中图分类号: TU99

文献标识码: A

Brief Analysis of the Optimization Strategy of Municipal Engineering Construction Technology

XIANG Bo

Xinjiang Hongyuan Runze Construction Engineering Co., Ltd., Yili, Xinjiang, 835200, China

Abstract: With the development of social economy and the continuous acceleration of urbanization construction, more and more municipal engineering projects have been put into construction. In municipal engineering construction, the control of construction technology is an important foundation to ensure the quality of engineering construction. Strict construction technology management can ensure that the project is constructed according to the planning requirements and achieve corresponding engineering construction goals. For construction technology management, it is necessary to clarify the construction content of municipal engineering, strengthen the optimization of construction technology, actively introduce and reasonably apply advanced construction technology to ensure the orderly construction of municipal engineering. Based on this, a comprehensive discussion was conducted on the optimization strategy of construction technology based on the construction requirements of municipal engineering and relevant construction technology content.

Keywords: municipal engineering; construction technology; optimization

引言

市政工程是城市建设的重要组成部分,其规模和复杂程度都很高,施工难度和工作量都比较大。目前,如何优化市政工程的施工技术,提高施工效率、缩短工期、降低成本、确保施工质量和安全,已经成为市政工程建设中一个重要话题。对于市政工程而言,其施工难度更大,施工要求更高,需要全面加强施工技术控制,确保相关施工环节按照技术要求进行,以此来保证工程建设质量,满足城市化建设需求。因此,在市政工程建设时,相关工程单位也需要重视对施工技术的管理与优化,不断提高施工技术水平,提升工程建设质量,保证市政工程按预期要求完成建设。

1 市政工程的施工特点

市政工程的施工具有较高的技术难度、环境复杂性、施工要求高等特点,需要配备专业的技术人员和设备,确保施工的质量和效率,并合理化管理施工过程及资源的利用。通常情况下,市政工程都是在城市中进行,但由于城市的地形和环境的复杂性,施工难度也相应增加。在市政工程施工中,需要运用许多专业技术,如测量、土建、道路、桥梁、园林绿化等,施工难度较高。同时,市政工程

往往需要耗费较长的时间才能完成,其施工环境因城市内部道路、交通、居民区、商业区和工业区等复杂因素,也会导致对施工进度的影响。除此之外,市政工程施工具有高质量、高标准的要求,要遵守相关规定及环保要求,对环境的影响要尽量降低^[1]。

2 市政工程的施工技术内容分析

2.1 道桥施工技术

在市政工程施工中,道桥施工是常见的施工内容,其涉及施工技术众多,包括路基施工技术、路面施工技术、桥梁施工技术等。道桥的施工过程需要进行有效的管理,包括对于人员的监管、材料的管理、机械设备的管理等等,要严格制定管理制度,确保道桥施工的顺利进行。桥梁施工技术是道桥施工的重中之重,涉及到许多方面的专业技术,如桥墩、桥面、桥面板、钢筋工程、斜拉索等等,需要有专业的工程师进行设计和施工。除此之外,还需要重点加强对路基施工技术的管理,以此来保证道路桥梁的稳定性,实现对市政工程中道桥工程的高质量建设^[2]。

2.2 管道施工技术

管道施工是市政工程中的重要内容,主要用于建设城市给排水系统和燃气管网系统。在管道施工中,施工环节

相对较多,涉及施工技术也较为复杂。管道施工需要进行大量的挖掘作业,涉及到土方开挖、支护加固、混凝土施工等等。管道施工时首先需要开挖管沟,保证管沟开挖的质量,并为管道安装浇筑底座。管道铺设是管道施工的重点内容,需要根据设计方案进行管道的铺设、连接、连接检查等等。在管道安装施工后,还需要进行回填施工,同样需要加强回填质量控制,在避免管道受损的同时提高回填密度。除此之外,管道施工还需要开展相应的检测工作,由于管道系统的后续维护难度较大,因此要提前做好检测,测试结果要符合设计规范及要求,并且需要对测试数据进行记录和分析,为后期管道的维护和管理提供数据支持。

2.3 房建施工技术

在市政工程建设中,房建施工是其主要工程类型之一,涉及施工技术主要包括地基施工技术、混凝土施工技术、钢结构施工技术、模板施工技术以及装修施工技术等。其中,地基处理是房建施工的关键环节,需要对场地进行勘察,确定地基性质,选用合适的地基加固方法,如灌注桩、悬挂桩、预应力等等。地基处理能够保证房屋的稳定性。在结构施工时,主要包括混凝土浇筑、砖石墙施工、钢筋加工等,需要注意施工顺序、施工技术,以及对于材料的选用和检查。在装修施工方面,电路布置是房建施工中的关键内容,需要对于电路进行规划和布置,包括电线的敷设、电箱的安装等等。因此,市政工程中的房建施工涉及技术范围较广,需要加强施工技术管理和控制,以保证工程建设质量与建设效率^[3]。

3 市政工程施工技术的优化意义

3.1 完善城市基础功能建设

在现代化城市发展中,市政工程建设是实现城市基础功能的重要途径,通过对市政工程施工技术的优化,能够进一步完善城市功能建设,实现更多工程建设效果。对于市政工程而言,施工技术优化可以加强工程监管和质量控制,提高工程质量和稳定性,确保市政工程垂直于城市基础设施建设。同时,施工技术优化可以提高施工的安全性,减少施工事故发生的风险,降低人力物力资源的浪费,确保工程施工的安全性。通过应用先进施工技术,能够实现更为复杂的工程设计,并且还可以优化施工方式和材料的使用,减少废弃物产生和污染物排放,保护城市的生态环境。由此来加快市政工程建设进度,推动城市发展,满足城市居民的需求,提升城市的品质和人居环境。

3.2 提高市政工程建设质量

在市政工程建设中,施工技术优化对提高市政工程建设质量具有至关重要的作用,确保工程施工技术达到相应的要求和标准。在工程施工时,施工技术优化可以通过采用先进的施工技术和设备,提高施工效率,缩短施工周期,能更好地保证施工质量。与此同时,还可以通过应用节能施工技术,节约资源,提升市政工程建设投资效益,从

而保障工程的质量和进度。在施工技术优化中,可以采用先进的工艺、材料和设备,高质量地完成施工任务,从而提高市政工程建设质量。通过采用安全的施工方式、设备和材料,优化安全措施,避免安全事故的发生,保障市政工程建设的安全^[4]。

3.3 加强工程施工进度控制

在市政工程建设中,对施工技术的优化,能够提高工程施工效率,提升安全管理水平和提高工程协调配合能力等方面的作用。在施工技术优化中,相关工程单位可以通过采用先进的施工技术和设备,优化施工方案,提高施工效率,从而有利于加快工程进度。在施工管理中,先进施工技术往往具有更好的安全性和便捷性,可以采用安全环保材料、设备和工艺,优化安全措施,有利于加强工程施工安全管理,保证施工进度。在此基础上,施工技术优化还可以采用信息化管理手段,提高工程协调配合能力,避免工程施工过程中的协调问题,从而有利于加强工程施工进度控制。此外,通过严格控制施工现场的技术标准,也有助于减少施工缺陷问题,避免频繁返工处理,也能够有效提高施工效率,保障施工进度。

3.4 减少市政工程建设成本

对于市政工程建设而言,通过对施工技术的优化也有助于减少工程建设成本,提高工程建设效益。在施工技术优化时,可以针对不同的市政工程项目,设计更加优化的施工方案,通过选择适宜的施工工艺、设备和材料,达到降低成本的目的。通过合理的施工规划和管理,减少现场人力、物力等资源的浪费,从而降低市政工程建设成本。与此同时,还可以通过采用先进的施工技术和设备,提高施工效率,缩短施工周期,减少市政工程建设成本。此外,在施工中,可以选用质量好、维护费用低的材料和设备,降低市政工程建设后期的维护成本,达到减少市政工程建设成本的目的。

4 市政工程施工技术的优化策略

4.1 注重施工技术方案优化

在市政工程施工技术优化中,首先需要做好对施工技术方案优化改进,针对项目特点和施工要求,制定合理的规划,选用适宜的技术和材料,采用信息化管理手段,强化施工现场管理,从而确保施工质量与效率。施工规划是优化施工技术方案的重要前提,相关工程单位应根据工程特点、环境条件和材料资源等方面因素,制定合理的施工规划,包括施工计划、施工过程管控等。在制定方案时需考虑施工过程中可能遇到的问题,充分预估风险并采取相应措施,让方案更加科学合理,易于执行。与此同时,还需要根据工程的特征和要求,选用适宜的施工技术,选择先进的材料和设备,并根据工程的实际情况进行调整和优化。在市政工程建设中采用信息化管理手段,可以对施工技术方案进行优化,通过计算机模拟等手段,对不同的技术方

案进行比较和评估,选择最优解作为施工方案。除此之外,还需要加强对技术方案的审核与评估,确保方案设计符合实际工程情况,提高技术方案的可行性与科学性,为后续施工建设提供有效指导^[5]。

4.2 积极引进先进施工技术

在市政工程施工技术优化中,需要积极引进先进施工技术,以提高市政工程施工技术水平,为市政工程建设提供更加优质、高效、可靠的技术保障。因此,相关施工单位需要重点研究市场趋势和国内外先进技术,及时了解新技术和新工艺,为引进先进施工技术提供依据和支持。通过开展技术交流和合作,积极引进国内外先进施工技术,了解先进施工技术的应用情况,为施工技术优化提供切实可行的方案。在此基础上,还要建立技术创新机制,鼓励和支持技术创新,加强技术研发和试验,提高技术创新能力和水平。通过加强产学研合作,通过与高校、科研机构合作,共同开发新技术、新材料、新设备,推动市政工程施工技术的创新和优化。施工单位需要积极引进国内外先进设备和工艺,通过引进高效、精准、无损的检测设备和工艺,以提高施工质量和效率。

4.3 加强施工团队技术保障

对于施工技术的优化和改进而言,还应当重视对施工团队的技术培训,提高施工团队整体技术水平,确保市政工程施工质量和效率。相关工程单位需要建立技术培训体系,定期组织施工人员参加技术培训和考核,提高施工人员的技术水平,不断提升施工团队整体水平。在制定施工方案时,需要明确相关技术标准,并与施工人员沟通交流,确保施工团队完全理解和掌握方案。通过组建多元化施工团队,包括具有各种技能和经验的专业人员,如技术人员、施工人员、管理人员等,以确保各技术领域都能得到专业的技术支持。在此基础上,建立施工质量控制的标准和规范,建立专业化的质量管理机构,对施工过程进行全面监督和管理,确保施工质量。通过建立施工团队技术支持体系,确保施工团队可以及时获得技术支持和解答,以解决施工中的技术难题。

4.4 落实施工现场技术管理

对于市政工程建设而言,施工现场的技术管理尤为重要,相关施工单位需要明确施工技术优化要求,加强现场管理力度,以确保对先进施工技术的全面落实。在施工现场,执行标准操作规范是避免人为疏忽和技术漏洞的有效措施,要求施工人员按照规范操作,以保证施工的质量和效率。通过对施工现场进行全面细致的管理,确保施工过程中各个环节的技术要求得以落实。班组技术员需要对施工员进行现场技术指导,并对施工现场的技术问题及时解决。在施工技术方面,应针对不同的施工工序,采取适宜

的施工技术,确保施工的质量和效率。引入信息化管理,在施工中使用先进的信息化系统和设备,全面管理和掌控施工过程,提高施工效率和质量。除此之外,针对施工现场出现的技术问题,需要及时处理,由专业技术人员进行指导,安排技术经验丰富的施工人员开展作业,以确保实际施工达到相应的技术标准。

4.5 做好施工技术交底验收

在市政工程施工技术优化中,还需要注重做好现成的施工技术交底与技术验收工作,通过对施工技术实际应用情况的全面了解,可以有效保证对技术标准的落实,提高施工质量和安全,保证工程的整体建设效果。在施工计划中,需要明确技术交底的时间节点、人员名单、内容清单等。在交底过程中,要详细讲解施工工艺、操作方法、安全措施等内容,并提醒工人注意事项,同时应记录工人的签字确认、交底内容等信息,并建立档案。交底后,要实行考核制度,检查工人是否按照要求进行操作。通过考核,可以发现工人的不足和错误,并及时进行纠正。施工完成后,要进行技术验收,检查建设单位交底的技术要求是否得到实施。如有问题,需及时解决。在施工技术验收环节,相关工程单位需要秉承严谨的工作态度,做好对施工成果的全面检测,由专业技术人员进行验收,以真实了解技术应用情况,确保施工技术达到相应标准要求,真正实现市政工程施工技术的优化。

5 结语

施工技术管理作为市政工程建设的基础保障,通过对相关施工技术的优化,能够有效提高工程施工质量,以更好地满足城市化建设需求。对此,在相关市政工程建设时,也应当重视对施工技术的管理控制,明确工程建设需要和技术标准,加强施工团队的技术培养,积极引入先进施工技术,从而实现市政工程施工技术的不断优化。

[参考文献]

- [1] 蓝丽华. 市政工程施工技术通病与应对措施探究[J]. 居舍, 2022(20): 57-60.
 - [2] 张爱民. 刍议市政工程施工技术管理策略[J]. 中国建筑金属结构, 2021(9): 30-31.
 - [3] 廖萧键. 探析市政工程施工技术控制与优化策略[J]. 中国住宅设施, 2020(12): 110-111.
 - [4] 黄静. 市政工程施工技术优化策略[J]. 江西建材, 2020(7): 144-145.
 - [5] 董元朋, 王景全. 市政工程施工技术优化策略分析[J]. 现代物业(中旬刊), 2020(1): 167.
- 作者简介: 向波(1986.5—), 毕业院校: 青岛恒星技术学院, 所学专业: 应用电子技术, 当前就职单位名称: 新疆鸿源润泽建设工程有限公司, 职务: 项目经理。