

Analysis of Construction Technology and Quality Management Measures of Municipal Engineering

Yingying Gao Fangzi Zhang

Qingdao First Municipal Engineering Co., Ltd., Qingdao, Shandong, 266000, China

Abstract

In recent years, with the acceleration of urbanization in China, the scale of municipal engineering construction is gradually expanding, the complexity of construction technology and the difficulty of quality management are also rising. Therefore, in-depth discussion of municipal engineering construction technology innovation and optimization, as well as effective measures of quality management, has great practical significance. Therefore, this paper will carry on the thorough analysis to the municipal engineering construction technology and the quality management measure, discusses how through the optimization construction technology, the consummation quality management system, enhances the construction personnel quality and so on, further improve the construction quality of municipal engineering. Through the discussion and introduction of these measures, hope to provide useful reference for municipal engineering construction.

Keywords

municipal engineering; construction technology; quality management; measures

市政工程施工技术及质量管理措施分析

高滢滢 张芳滋

青岛第一市政工程有限公司, 中国 · 山东 青岛 266000

摘 要

近年来, 随着中国城市化进程的加速, 市政工程建设规模逐渐扩大, 施工技术的复杂性和质量管理的难度也随之提升。因此, 深入探讨市政工程施工技术的创新与优化, 以及质量管理的有效措施, 具有极为重要的现实意义。所以, 论文将对市政工程施工技术及质量管理措施进行深入分析, 探讨如何通过优化施工技术、完善质量管理体系、提升施工人员素质等手段, 进一步提高市政工程的施工质量。通过对这些措施的探讨和介绍, 希望能够为市政工程施工提供有益的参考。

关键词

市政工程; 施工技术; 质量管理; 措施

1 引言

随着社会经济的发展, 城市基础设施的质量也在不断提高。而市政工程是推动中国经济社会发展的重要基础设施, 在建设过程中应加大对建设过程中的监督和管理, 以保证其质量。但是, 许多城市项目在实施过程中, 受多种原因的制约, 存在着诸多问题与缺陷, 严重制约着城市基础设施的建设与发展。要跟市场的发展与发展, 把国家有关的方针都给执行好, 就必须加强对市政工程建设的质量管理工作的关注, 对建设中出现的问题进行及时的识别和解决, 将施工中存在的安全问题从根源上降低, 加强对建筑质量的管理。

2 加强市政工程施工技术管理的重要性

2.1 有助于保证市政工程的顺利开展

市政工程往往涉及道路、桥梁、排水、照明等多个方面, 这些设施直接关系到市民的日常生活和城市的正常运行。通过对项目实施的工艺控制, 可以使项目的工艺参数满足设计的需要, 使项目的质量得到有效的保障, 防止因施工不当引起的各种问题。通过构建一套科学的管理体系与模式, 可以在工程建设中, 对出现的问题进行及时检测, 并对其进行最快的处理, 确保工程的成功。在此基础上, 根据实际情况, 采取相应的防治对策, 为今后的项目打下良好的基础。

2.2 能够进一步提高市政工程施工效率

在城市规划前期, 要结合工程的实际条件, 对工程进行科学的策划, 保证工程各个方面的最佳化, 使建设的效益最大化。它还能改善劳动者的工作素质, 对建设过程中的各项要素进行合理的动员, 使建设的工作效率得到了很大的提升, 对推动城镇化的发展具有重要的意义^[1]。

【作者简介】高滢滢(1996-), 女, 中国山东东营人, 本科, 助理工程师, 从事工程经济研究。

2.3 有助于保障施工安全

市政工程施工现场往往存在各种安全隐患，如高空作业、临时用电、机械设备操作等。通过优化施工工艺，引进先进设备，可以大大减少施工中的安全隐患。此外，制订和实施严密的保安系统及操作规程也是十分重要的。该规定及细则应覆盖建筑工地的所有方面，包括人员行为、设备使用、物料存放等，以保证每个阶段的安全规范。通过加强技术管理，可以制定完善的安全体系和操作规程，增强员工的安全意识，降低了安全事件的发生概率。

3 目前市政工程施工技术存在的通病

3.1 机械设备损失

机械设备的应用在市政工程施工当中尤为重要，无论采用什么样的施工技术，都要依靠机械设备来提升施工的效率。特别是随着中国信息化的发展，建筑施工的自动化程度越来越高，对机器的要求也越来越高。在市政建设过程中，由于资金投资和建设进度等因素的制约，使得机器和设备的工作状态并不理想，不能达到规范的需求。在平时使用过程中，机器都会出现磨损，而技术人员却没有对磨损比较大、比较老旧的装备进行升级，本身的工艺状况也无法满足工程建设的需要，造成了设备短缺的情况发生。在这样的环境下，城市的建筑施工将会被机器和设备所干扰，从而造成建筑的不稳固，很难满足项目施工需要。

3.2 工程技术设计变更手续不够完善

当工程设计发生变更时，应及时向初级设计审查机构报告，并完成相应的变更程序。但由于项目的工艺变更程序不完备，造成了项目建设的顺利进行。许多市政建设项目由于多种原因，只有在项目建成以后，才会对其进行组织，对于其自身的控制作用比较弱，而且由于各类技术图纸的变化，导致了设备的强度、稳定性等问题。在市政建设项目的结算过程中，由于出现了一些有关的问题，很可能造成项目的内容被重复修订，有时还会出现一些与现实不相符的问题^[2]。

3.3 施工单位质量管理体系不健全

当前，中国绝大多数施工企业因对项目建设不够重视，缺少安全意识，在具体的施工过程中未按相关规定执行，甚至存在外挂、转包等问题，导致项目的施工管理难以得到有效的控制，导致项目的质量不稳定。此外，有些部门出于个人利益，擅自向投资企业发放有关的政策，造成建设项目的监管存在缺陷，从而影响到工程的质量。

3.4 施工图纸审查力度不强

从目前的市政工程发展状况来看，该项目的整体设计要求、专施工工艺、施工规程等都与实际要求存在较大差别。施工前未做好充分的准备工作，未对工程的图纸进行仔细地分析和审查，造成了在施工过程中经常发生与设计图不相符的现象，从而引起了工程的质量问题。地方很多单位在对建

设设计图进行审查时，对审查的规范不够严谨，没有专职的审查者，出现了某些瑕疵也未能及时查出，导致了项目的质量问题。

3.5 监理工作不到位

绝大多数的建筑员工对项目的监督和管理都没有足够的关注，专业的技术人才不足，许多没有经过专业技能培训的监督员，仅仅是一群常年在工地上工作的普通员工，这就造成了一些不能被及时检测到的工程质量问题，从而造成了更大的建筑安全事件。

4 加强市政工程施工技术质量控制的对策

4.1 重视施工材料与设备质量控制工作

为了更好地保证建筑材料和设备的质量，需要做好事前准备和规划，对所需要的材料进行全面、深入和细致的调查，并制定完善的材料购买质量管理体系，以保证所用物料的合格。入库前要再次检验，确保原材料的质量。进入库房后，原材料和设备要按照相关标准存放，防止物料和设备发生混乱。物料堆积应从物料的使用及性质等方面进行分析^[3]。比如，在储存上要遵循避光和干燥的原则，以及根据水泥的强度等级等。对于一些较小的仪器，应根据具体条件采用相应的保护措施。在编制城镇建设计划时，应注意对其进行质量控制。在项目的质量控制中，要把设备的选择、使用等各个环节都列入质量控制之中，加强维修保养，确保设备在服役期间的正常运转。

4.2 采用新型机械设备

随着工程的不断发展，许多建筑公司都会逐步加大机器设备的投入，以适应更高的工程建设和施工需求，降低工程实践中出现的问题。为了解决城市建筑中出现的各种工艺问题，必须使用先进的机器进行相关的工作，保证了工程的顺利进行。在使用这种新的机器装备的时候，必须结合城市工程的具体条件，对机器的种类进行适当的选用，这样才能符合工程建设的各种要求，从而提升机器的工作效率。最近几年，国内有越来越多的高端机器装备出现，建设公司应该按照市政建设技术的使用规范，引入一些先进的自动化机器，对它们进行性能检测，在保证它们符合规定的情况下，才能有效地提升机器的工作效率和安全，促进建筑技术的运用。

4.3 优化技术组织管理体系与责任制度

要想进一步提高施工技术管控水平，就需要严格按照有关的规范和规范，科学、合理地开展施工。在建设工程中，要切实执行好技术责任制，研究和分析发生的问题，制订科学、高效的治理办法，对有关问题进行适时处理。在问题得到解答以后，要将建筑企业的工程师们和专业人士进行交流，让他们了解到最新的科技，并把握住建设技术的要点^[4]。在平时的工作中，企业要强化对建筑技术人员的培养，按照他们现有的技术水平，与有关组织开展协作与交流，利用短

期的技术研讨和培训,使员工的整体素质得到提升。在组织结构上,可以建立一个三层的监控系统,从而增强对工程的后期控制的作用,确保了技术人员对相关工作的积极参加,从而更好地提升了施工技术管理的效率。

4.4 规范市政工程施工流程

在市政工程中,每种施工工艺都要有相应的设计方案,以保证在标准化的建设过程中提高施工质量。所以,项目主管需要与技术人员和设计人员一起来进行施工计划的制定工作,同时还要将各种施工技术的施工时间都纳入其中,避免发生施工上的重叠问题,从而减缓建设进程。

比如,在钢筋混凝土施工技术中,在进行混凝土浇筑、振捣夯实、养护拆除模具的过程中,应分阶段进行。首先,在钢筋进场之前,要检验它的质量,在进行抗张测试的时候,它的强度不能超过 200 kN,取样的数目可以控制在 9 个左右,然后根据钢筋的弯曲位置和弯角来确定它的长度,比如在最后一个弯钩的地方要弯成 180°,所以要使用 I 类的钢筋,而且要保证它的长度超过 2.5 倍,这样才能保证混凝土的质量。同时,在配制过程中,要合理选用合适的混合料,细集料中砂的细度宜为 2.5~3.5。粗集料的粒度要小于 100mm,混合水的酸碱度也不能超过 4。而混合料的掺量,也要将其控制在 5% 左右。在明确了每个建设阶段的建设内容之后,还要将建设过程按照进度规定进行标准化,避免拖延太多的时间,导致市政建设中的技术投资费用上升。要保证整体工程的高品质,还需要做好施工计划的后备工作,以便使各种施工工艺能以特定的次序有效地进行^[5]。

4.5 强化管理机制,提升专业管理水平

在市政建设中,建设单位要建立健全的管理体系,明确各部门的责任,避免工作重叠。施工企业要对自己所承担的工程负责,在采购施工材料、施工、管理等方面,要严格遵守相关标准,保证所有工作都能顺利完成,避免由于施工失误造成的安全意外。市政建设工程施工质量的提升,需要加强施工人员的专业技能水平,既要熟悉图纸,又要熟悉有关的法律名词,掌握当前的发展态势,包括建筑工人的分布,建筑材料的供应,建筑设备的使用等。建设单位应按照工程需求制定目标管理系统,并按规划进行实施。

4.6 加强施工过程控制,提升企业文化底蕴

要提高城市建筑的品质,就需要对建筑的建造进程进行严格的管理,同时要强化建造的全过程监控,以达到提高整个建筑的总体品质。特别是在工程建设过程中,对每一个节点都要进行严格的质量控制。城市建筑工程中的每一个部

分都是紧密相连的,其中一个方面出现了问题,就会对后续工作产生不利的后果,因此在每一个阶段的连接中,都要确保工程的质量。与此同时,在市政建设项目中,还存在着许多隐藏的项目,所以建设单位要加大对项目的质量监管力度,对项目的每一个阶段都要进行监控,一旦出现问题,就要及时地纠正,确保建设符合质量标准。

5 市政路桥施工质量控制案例分析

以市政路桥施工质量控制为主题,并以实例加以剖析。在公路桥梁工程建设中,对工程的质量进行有效的管理是一个十分重要的课题。对城市道路桥梁的建设项目进行了全面的分析,并提出了相应的对策。项目的质量检查是指对项目进行的各项检查,对项目的质量进行检查;通过对工艺过程的控制,加强监督,健全管理体系,保证工程的质量控制与稳定。结合实例,结合某市政路桥工程实例,对其进行了实例研究。在工程实践中,运用了国际上最先进的施工工艺与管理方式,突出了工程的质量监控与管理,取得了良好的经济效益。在质量管理上,采取了严格的工期安排、加强工地组织、加强对工程的技术引导与控制等一系列措施。

6 结语

简而言之,市政工程项目种类繁多且工序复杂,在建设过程中,会遇到各种各样的问题,这就要求各个单元之间、各个部门之间进行紧密的协作。在国家经济发展的过程中,市政建设规模不断扩大,市政建设规模不断扩大。在市政建设中,质量控制是最重要的一环。只要把好的品质控制落实好,整个工程就会顺利地进行下去。市政建设是一项关乎民生的事业,也是一项与市政建设息息相关的事业。在以后的市政建设中,应坚持以安全为准绳,保证地基的质量和安全性。

参考文献

- [1] 赵路辉.市政建筑工程质量与施工技术管理对策探析[J].化肥设计,2022,60(5):49-51.
- [2] 李强.加强市政工程施工中的质量控制措施[J].工程技术发展,2022,3(1):155-157.
- [3] 甘剑剑.市政道路桥梁施工管理中的问题与质量管理措施探析[J].中国设备工程,2023(7):243-245.
- [4] 袁良涛.市政道路工程施工技术与质量管理分析[J].全面腐蚀控制,2022(8):36.
- [5] 杨锋.市政道路工程施工技术与质量管理探析[J].中文科技期刊数据库(文摘版)工程技术,2022(9):3.