

# 论市政工程施工质量的影响因素及质量控制

毛道飞

杭州盛萧环境建设有限公司, 浙江 杭州 311258

**[摘要]** 市政工程施工质量的重要性不可忽视。优质的市政工程能够为城市提供良好的基础设施和公共服务, 直接关系到城市的发展和居民的生活质量。文中强调了加强市政工程施工质量的重要性, 阐述了影响工程施工质量的主要因素, 介绍了市政工程施工中的项目质量控制措施, 包括建立完善的质量管控体系、提高施工人员综合素质、强化对设备及材料的采购管理工作以及强化对施工质量的把控, 以期提高城市基础设施的可持续发展能力、保障居民生活质量。

**[关键词]** 市政工程; 施工质量; 影响因素

DOI: 10.33142/aem.v6i6.12035

中图分类号: TU9

文献标识码: A

## Discussion on the Influencing Factors and Quality Control of Municipal Engineering Construction Quality

MAO Daofei

Hangzhou Shengxiao Environmental Construction Co., Ltd., Hangzhou, Zhejiang, 311258, China

**Abstract:** The importance of municipal engineering construction quality cannot be ignored. High quality municipal engineering can provide good infrastructure and public services for the city, directly related to the development of the city and the quality of life of residents. The article emphasizes the importance of strengthening the construction quality of municipal engineering, elaborates on the main factors affecting the construction quality, and introduces project quality control measures in municipal engineering construction, including establishing a sound quality control system, improving the comprehensive quality of construction personnel, strengthening the procurement management of equipment and materials, and strengthening the control of construction quality, in order to improve the sustainable development ability of urban infrastructure and ensure the quality of life of residents.

**Keywords:** municipal engineering; construction quality; influencing factors

### 引言

市政工程施工质量是城市建设中的重要问题, 直接关系到城市基础设施的安全、可靠和使用效果, 对于城市的经济发展、社会稳定和居民生活质量具有重要影响<sup>[1]</sup>。然而, 在实际施工过程中, 市政工程质量问题时有发生, 如工程结构不稳定、管网泄漏、道路破损等, 不仅给城市运行和居民生活带来困扰, 也对城市形象和可持续发展带来负面影响。因此, 加强市政工程施工质量的研究和控制, 具有重要的理论和实践意义。

城市正在以前所未有的速度发展, 对基础设施的需求日益增长。优质的市政工程能够提高城市的基础设施水平和功能完善度, 增强城市的抗风险能力和可持续发展能力。同时, 市政工程涉及到居民的日常生活环境, 如供水、供电、排水、交通等方面, 优质的市政工程提供更加便利、安全、舒适的生活环境, 直接影响居民的生活质量和幸福感, 对于满足居民对良好生活环境的需求、提高城市宜居度具有重要意义。然而, 市政工程施工质量受到众多因素的影响, 如人为因素、设备因素、材料因素和方法因素等。而针对这些因素, 如何进行科学规范的质量控制, 成为保证市政工程施工质量的关键问题。因此, 本文深入分析影响市政工程施工质量的因素, 并制定科学有效的质量控制

措施, 能够提高市政工程的质量水平, 建设更加安全、可靠、高效的城市基础设施。

### 1 加强市政工程施工质量的重要性

#### 1.1 提高城市基础设施的可持续发展能力

城市基础设施是支撑城市经济、社会和生活运行的重要组成部分, 包括供水系统、供电网络、交通运输、通信系统、污水处理、垃圾处理等。可靠的基础设施不仅直接影响着城市居民的生活质量, 还对城市的经济竞争力和可持续发展产生深远的影响<sup>[2]</sup>。首先, 良好的供水系统可以提供清洁饮用水, 改善居民的生活环境和卫生条件。可靠的电力供应保障了居民的日常用电需求和生产运行, 提升了城市生活的便利性和舒适度。高效的交通运输系统能够缓解城市交通拥堵, 提高出行效率, 为居民提供更加便利、快捷的出行体验。因此, 提高基础设施的可持续发展能力, 可以提升居民的生活质量, 改善城市宜居度。其次, 现代城市经济的运行离不开充足的供水、可靠的电力、畅通的交通网络等基础设施支持。供水短缺、电力不稳定、交通拥堵等问题会严重制约城市经济的发展和投资吸引力。此外, 城市是资源消耗和环境污染的重要源头, 而优化基础设施可减少资源的浪费和能源的消耗, 降低环境污染的程度, 如改善供水系统的设计和管理, 可以减少水资源的浪

费和水质的污染,实现水资源的循环利用和节约。

## 1.2 保障居民生活质量

市政工程涉及到居民的日常生活环境,如供水、供电、排水、交通等方面,对居民的生活质量具有直接的影响。首先,水是居民生活的基本需求,而供水系统的质量直接关系到居民用水的安全性和可靠性,优质的供水系统应当保证水质达标,提供清洁、卫生的饮用水,同时要保证供水的稳定性和充足性,满足居民的生活所需。其次,电力是居民生活中不可或缺的能源,影响着居民的日常用电需求和生活质量。保障电力供应的可靠性和稳定性,可以确保居民的用电设备正常运行,提供舒适的生活环境。此外,交通状况直接影响着居民的出行便利性、时间效率和交通安全。畅通的道路网络、高效的公共交通系统和完善的交通设施,可以使居民的出行更加便捷,减少交通拥堵和交通事故的发生,提高居民的生活品质和幸福感。最后,一个清洁、整洁的环境有利于居民的健康和生活品质。合理高效的垃圾处理服务可以有效降低环境污染和传染病的风险,提供良好的生活环境。

## 2 影响工程施工质量的主要因素

### 2.1 人为因素

市政工程的施工过程中,参与施工的人员所具有的技术水平、经验和意识等因素,都会对工程质量产生直接或间接的影响<sup>[3]</sup>。首先,不同的施工工艺和操作规程会直接决定工程质量的高低。技术熟练、经验丰富的施工人员能够正确把握施工工艺和操作规范,保证施工每个环节的准确执行,减少工程质量问题的发生。其次,高效的施工团队能够优化施工计划、合理调配人力资源、协调工序流程,保证施工进度和质量的同时,降低施工风险和问题的发生。有效的施工团队管理可以有效提高人员配合和沟通效率,减少施工过程中的失误和误差。此外,意识的提高对工程质量至关重要。具备良好安全意识的施工人员能够严格按照安全规程执行工作,减少事故发生的风险;而具备高度质量意识的施工人员能够重视每一个细节,确保施工质量的合格和可靠。最后,具备良好素质的施工人员能够准确理解施工图纸和技术规范,能够快速适应工作环境和工作要求,提高工作效率和工作质量,而良好的工作态度能够保证施工人员对工程质量的高度负责,严格按照规定要求进行作业,确保工程质量达到预期目标。

### 2.2 设备因素

市政工程的施工过程中,使用的设备的性能、稳定性和适用性直接影响着工程的施工效果和质量。首先,高性能的设备能够提供更准确的施工数据和更稳定的工作效果,有利于确保工程质量的达标。同时,高质量的设备具有较低的故障率和较长的使用寿命,能够保证施工过程的连续性和稳定性。其次,合理选择适合工程需求和工艺要求的设备,能够更好地满足施工的各项要求和标准,确保

工程质量的合格与稳定,不适用的设备可能无法完成特定施工任务,或者无法达到预期的施工效果,从而影响工程质量。此外,熟练操作设备的施工人员能够根据实际需要进行灵活调整和操作,减少误差和事故风险,确保设备的正常运行和施工的准确性。因此,对施工人员进行设备操作技术培训和提升,提高其熟练程度,对于保证设备的高效运行和施工质量的稳定具有重要意义。最后,定期维护设备、保养设备和及时处理设备故障可以提高设备的可靠性和稳定性,减少因设备故障引起的工程质量问题和施工延误,建立健全的设备维护管理制度,加强设备维护和保养工作。

### 2.3 材料因素

市政工程的施工过程中,所使用的材料的性能、质量和适用性直接决定了工程的耐久性、稳定性和安全性。首先,不同的市政工程需要使用不同类型的材料,例如混凝土、钢材、沥青等。合格的材料应具备所需的强度、耐久性和抗渗漏性等特性,以及满足相关标准和规范的要求,通过选择高质量的材料,可保证工程的结构稳定性和安全性,提高工程的使用寿命<sup>[4]</sup>。其次,不同的工程需要使用不同特性和规格的材料。根据工程的具体要求和环境条件选择适合的材料,可以确保材料在施工中的适应性和可靠性。若材料选择不当,会导致材料与工程环境不匹配,从而影响施工质量和工程的稳定性。此外,材料在存储和运输过程中,如果未能妥善保管和控制,会受到损坏、变形或污染等问题。这些问题可能导致材料质量下降,直接影响工程施工质量,建立合理的材料储存和保管制度,确保材料的质量和完整性,对于保证工程施工质量具有重要意义。最后,在混凝土、沥青等工程中,正确进行材料配比、施工工艺的选择以及施工工艺的控制,能够确保材料的均匀性、稳定性和耐久性,从而保证工程质量的合格。

### 2.4 方法因素

在市政工程的施工过程中,采用的施工方法和技术直接关系到工程的施工效果和质量。首先,不同的市政工程需要采用相应的施工方法和技术,如挖掘、浇筑、铺设等,施工方法能够确保施工工序的顺利进行,减少工程施工中的误差和失误。在选择施工方法时,应考虑到工程的实际环境和特点,确保施工流程的合理性和施工步骤的科学性。其次,高水平的施工技术能够提供准确的施工数据和操作指导,保证施工工艺的正确实施和控制,通过采用先进的施工方法和技术,可以提高工程施工的效率和质量,并减少施工中出现的风险和成本。最后,合理选择施工方法和技术,能够最大限度地减少劳动力的投入和资源的消耗,提高工程施工效率和经济性,如采用现代化施工设备和机械化作业,可以减少人力消耗,并提高施工效率和施工质量。

## 3 市政工程施工中项目质量控制

### 3.1 建立完善的质量管控体系

在市政工程施工中,建立完善的质量管控体系包括质

质量管理组织机构、质量管理体系、质量管理流程和质量控制方法等方面。首先,建立质量管理组织机构。市政工程施工中,设立专门负责质量管理的部门或岗位,明确质量管理的职责和权限,该部门或岗位应具备专业的技术人员,负责制定和执行质量管理方案,组织质量检查和评估,及时处理质量问题和记录故障事件,提供质量培训和指导,确保施工过程符合相关质量标准和规范。其次,建立质量管理体系。制定适用的质量管理体系,明确质量管理的各项规章制度、责任和程序,能够规范施工过程中的各个环节,包括质量管理手册、工程质量验收标准、质量控制文件、质量责任制等,通过制度的有效执行,能够规范施工行为,确保施工质量的合规性和稳定性。最后,采用合适的质量控制方法。质量控制方法包括现场巡检、抽样测验、试验检测、隐蔽工程检查等。合理运用这些方法,能够及时发现施工过程中存在的质量问题,进行及时纠正和修复,确保工程质量的合格和稳定。同时,应加强对施工人员的培训,提高其质量意识和技术水平,增加施工质量控制的效果和可靠性。

### 3.2 提高施工人员综合素质

施工人员的素质包括专业技能、质量意识、安全意识和团队合作能力等方面。通过提升施工人员的综合素质,可有效提升施工过程中的质量控制水平<sup>[5]</sup>。首先,市政工程施工需要涉及不同的工种和工种要求,施工人员应具备相应的技能,包括工艺操作、材料使用、施工设备的熟练操作等,通过持续的培训和技能提升,不断提高自身的专业技能水平,确保能够胜任工作任务,并保证施工过程的质量要求能够得到满足。其次,理解并坚持在施工过程中的质量要求和标准,并将其融入工作实践中,认识到质量问题对工程安全和可持续发展的重要性,自觉遵守质量管理体系和流程,并能主动发现和纠正施工中存在的质量问题。此外,市政工程常需要多个施工人员协同作业,互相配合和协调,通过具备良好的团队合作能力,能够更好地完成任务,减少误差和纠纷,并提高工作效率和质量。此外,高度重视施工人员的综合素质提升。通过培训计划、技术指导和经验分享等方式,促进施工人员的能力和素质的全面提升。同时,通过建立激励机制和绩效评估,可以激发施工人员的积极性和创造力,提高他们的工作热情 and 责任心,从而推动质量控制水平的持续提升。

### 3.3 强化对设备及材料的采购管理工作

设备和材料的质量、适用性和供应可靠性直接关系到工程的施工质量和工期的控制。首先,建立健全的采购管理制度。制定明确的采购流程,规定采购方案、供应商资质、采购程序、验收标准等,以确保采购的透明、公平、合规。此外,建立合理的供应商评估体系,对潜在供应商进行评估,选择具有良好信誉和质量保证能力的供应商,确保提供高质量和合格的设备及材料。其次,严格执行采购合同管理。采购合同是供应链的重要环节,应详细规定双方权利义务、质量要求、交付期限、验收标准等。采购人员要积极跟踪合同执行情况,确保供应商按合同规定交付设备及材料,并对交付的设备及材料进行检验和验收,只接受符合质量要求的产品。最后,加强设备及材料的质量控制。在采购过程中,应严格执行质量管理体系,要求供应商提供符合国家标准和要求的设备及材料,并进行抽样检验和试验验证,通过严格的质量控制手段,对设备及材料进行质量检查和测试,确保其质量达到预期要求。任何不符合质量标准的设备及材料应及时追溯、替换或退换,防止低质量产品进入施工现场。

## 4 结束语

市政工程施工质量的影响因素复杂多样,需要在项目管理和施工过程中综合考虑和控制。通过建立完善的质量管控体系,提高施工人员素质,加强设备和材料的管理,强化对施工质量的把控,可有效提高市政工程施工质量,推动城市的可持续发展。

### [参考文献]

- [1]张祥.市政工程施工质量的影响因素及质量控制[J].城市建设理论研究(电子版),2024(5):201-203.
  - [2]陈森.影响水利工程施工质量控制的主要因素及对策措施研究[J].水上安全,2023(16):142-144.
  - [3]张毅良.市政工程施工质量控制监理思路探析[J].城市建设理论研究(电子版),2023(25):175-177.
  - [4]李骁宇.浅谈影响水利工程施工质量控制的主要因素[J].城市建设理论研究(电子版),2023(23):220-222.
  - [5]丁如青.市政工程施工质量的影响因素及质量控制[J].大众标准化,2023(4):19-21.
- 作者简介:毛道飞(1985.9—),毕业院校:西安交通大学,所学专业:土木工程,当前就职单位:杭州盛萧环境建设有限公司,职务:项目经理。