

# Research on Common Problems and Countermeasures of Municipal Engineering Construction Technology

Hongjun Xin

Beijing Construction Engineering Group First Construction & Engineering Co., Ltd., Beijing, 100054, China

## Abstract

As the pace of urban construction in China continues to accelerate, the degree of emphasis on municipal engineering construction by the entire society is also increasing. However, in the current construction process of municipal technical engineering, due to the internal and external environmental factors and the human influence of the operators, it often causes more serious construction problems. Therefore, this paper focuses on the analysis of municipal engineering construction technology notifications, and the implementation of optimization strategies in combination with scientific methods.

## Keywords

municipal engineering construction; common technical problems; optimization strategy; measurement technology; concrete technology

## 市政工程施工技术通病与对策研究

辛洪军

北京建一建工程建设有限公司, 中国·北京 100054

## 摘要

随着中国城市建设步伐的不断加快, 整个社会对于市政工程的重视程度也在不断增加。但是在现阶段的市政技术工程施工过程中, 由于内外部环境的因素和操作者的人为影响, 往往会造成较为严重的施工问题。因此, 本文着重对于市政工程施工技术的通报进行分析, 并结合科学的方式进行优化策略的实施。

## 关键词

市政工程建设; 技术通病; 优化策略; 测量技术; 混凝土技术

## 1 引言

中国在进入到社会主义现代化的改革开放阶段中以后, 中国的综合国力得到了明显的提升, 整个社会的市政基础设施建设也变得更为完善。为了加强对市政工程施工技术的研究和分析, 提升相应的施工效率, 就必须重视对市政工程施工技术的不断优化与升级, 从而从根本上提升市政工程整体质量。

## 2 中国现阶段市政工程施工情况分析

就现阶段中国社会进步来讲, 市政工程建设行业的进步是中国城市建设水平发展的重要标志。就现阶段的市政工程来说, 它的特征是施工规模较大、对施工质量的要求比较高, 而且还会涉及到很多的工程。而且大多数的市政工程施工都是集中在城市区域中, 周边的建筑物以及地下管道的铺设都

会对市政工程的施工造成严重的影响。而且, 从一定角度上来说, 高质高效的市政工程能够彰显出地区综合发展水平, 并对提升城市经济效益及服务效益具有重要意义。因此, 加强对于市政工程施工技术通病与对策的研究显得尤为重要。

## 3 市政工程建设的相关概念

市政建设的重点就是市政基础设施的建设, 这是一种主要在城区和乡镇范围内实施的, 帮助提升人们生活质量的重要工程<sup>[1]</sup>。市政工程所涉及的范围非常广, 包括了人们的衣食住行, 例如, 服务和公共设施产品的建设、城市建设各种配套设施建设、地铁线路、公园、地下管线埋设、道路绿化等, 这些都与人们的生活息息相关。这也从一定程度上说明了市政工程建设是一个城市维持正常运作的基本物质条件基础, 而相应的市政工程技术是提高市政工程质量的关键所在<sup>[2]</sup>。因此, 现阶段想要进行中国市政工程建设水平

和质量的提升,就一定要从根本上找到存在问题,主动分析造成问题的原因并采取合理化的措施进行解决。

## 4 市政工程施工过程中常见施工技术通病

### 4.1 施工测量技术问题

市政工程施工中的测量技术是比较基础的基础,主要是结合着实际的情况来针对于开端工程测量,然后为接下来的市政施工工作展开提供各种的测量理论、工程测量方法和技术。但是就现阶段的市政工程施工而言,相应的工作人员并不重视施工测量技术,在进行前期工作的时候只是进行了粗略的研究分析,这对于后期整个施工环节的平差测量造成了严重的影响。

### 4.2 施工现场控制问题

在进行市政工程施工的时候,要重视对于现场管理的相关问题研究。积极加强对于市政工程施工现场的把控,在科学技术进步的前提下,合理地利用科学的手段和方法对市政工程项目实际生产现场中的人、机器、材料、法律法规、环境等生产要素进行合理的组织、计划、协调和控制,最终将这些具有必要性的生产要素以最佳的状态投入到市政工程的实际施工过程中,使得市政工程项目的质量稳定性、安全性得到保障,而且还有效地节省了人力、物力、财力等资源的消耗,实现了经济资源的集约化使用,从而更好地促进中国的市政工程项目实际施工达到一个安全文明生产的最终状态<sup>[9]</sup>。

### 4.3 施工技术监管问题

无论是对于市政工程建设,还是针对于其他的建筑工程项目来说,进行施工技术监管的控制都具有一定的关键习惯。现阶段的很多市政工程在施工的过程中整个组织比较松散,对于每一个施工步骤也没有明确的规定,很容易出现工作纰漏。在长时间的市政工程施工过程中,施工技术监管的缺乏对于整个工程的质量来说具有一定的影响。想要提高市政工程施工的质量,延长其使用年限,就一定要加强施工监管体系的建立,帮助市政工程的质量竣工验收顺利地,从而积极促进中国社会基础设施工程的建设。

### 4.4 施工混凝土技术问题

市政工程建设过程中往往都会利用到混凝土技术进行地基、路桥基础等工程更多加固,但是由于技术的缺陷造成

了混凝土施工中存在了较多的纰漏<sup>[4]</sup>。第一点就是常见的漏筋问题,当钢筋裸露在空气中的时候,由于外部环境中的水分子、气体分子和一些杂质分子都会和没有被混凝土完全包裹起来的钢筋进行长时间的接触,导致了锈蚀现象的出现,使得钢筋的强度和韧性收到严重的影响,从而导致混凝土结构的性能出现问题,使得市政工程的质量得不到相应的保障。第二点就是裂缝的问题,由于混凝土本身就是一种合成材料,在进行各种物料配比,加入的过程中一定要根据材料的性质、外部环境的影响、具体的施工要求来精确的控制相应的混合比例。就大量的市政工程施工经验来看,在进行混凝土浇筑作业的时候,往往出现横向裂缝的情况要远大于纵向裂缝。纵向裂缝还可以通过加固钢筋来进行维护,而横向裂缝会使得市政工程的操作难度加大,很容易会由于不恰当的操作手法和过大的压力而导致市政工程项目的墙体、地基、固结面等出现倾斜的情况,从而严重影响了混凝土结构的使用效果。第三点则是材料的采购问题,新型的混凝土材料相对于传统工艺中使用的普通性能混凝土来讲具有较多的优势,但是在进行实际市政工程施工中混凝土浇筑施工应用的过程中,也必须要考虑实际项目情况和外界环境的基础上进行选择和应用,始终要秉承着集约化的经济原则才能够保障相应施工企业的经济效益。

## 5 市政工程施工技术的优化对策研究

### 5.1 测量工作的重视度提升

想要从根本上提升中国市政工程建设稳定性、加强中国市政工程质量科学性,对于从事市政工程施工的工作人员来说,必须要重视对于前期的地质勘查和施工测量。首先要做的就是对具体的市政工程施工方案及设计图纸进行研究分析,并按照实际的情况来制定合理的市政工程施工测量计划;其次还要对于市政工程施工场地周围的建筑物、构筑物、地质环境、地下管道铺设的走向进行分析,只有将这些可能会对市政工程施工质量造成影响的因子进行处理和分析,才能够帮助实际工程的测量结果进行核实和控制;此外,当在进行市政工程施工测量过程中出现误差的时候,还需要相关的专业人员将测量数据与设计数据之间出现的偏差及时上报给有关部门,及时发现问题并解决问题,从根本上发挥出测量技术在市政工程后期施工中的指导作用。

## 5.2 软土地基施工技术的加强

有很多的市政工程施工的时候都是在地质条件比较恶劣的区域进行,尤其是道路和桥梁的施工,都会面临软土地基的影响。这就需要相应的市政工程施工单位和施工人员必须重视起来对于软土地基的巩固,结合着信息化的背景来改革和创新相应的技术手段,使得中国的市政工程软土地基工程有效地避免了不均匀沉降问题的出现,防止在后期出现道路路面硬化不足、路面破碎等问题,严重影响交通事业的发展。因此,在市政工程施工的时候要借助表层处理技术、换填土技术、砂石加固技术、粉喷桩加固技术、强夯技术、置换技术等来加强软土地基的稳定性,使得软土路基施工环节不再成为影响中国市政工程安全的主要因素,积极作用并完善中国社会主义基础设施的建设。

## 5.3 重视对施工材料的质量控制

想要提升中国现阶段市政工程的施工质量,最基础的一步就是要加强对于施工材料的质量控制。主要是对相应施工材料的出厂证明、性状、颜色、规格等进行及时的检测,使得每一项在市政工程施工中使用到的材料都具有合格的标准证书,而且对可能会存在的安全隐患因素进行剔除,使得相应的质量检测报告具有一定的可信度。只有将市政工程施工过程中的材料质量进行控制以后,这才是最大限度地将施工质量的稳定性进行提升。

## 5.4 混凝土浇筑施工技术改善

首先就是要重视市政工程混凝土技术应用中对于混凝土的搅拌,必须要集中搅拌,尽可能选择大规模的搅拌站,确保其搅拌机的数量是足够的,不会由于突然出现故障而导致工程停止。另外,对于已经经过配比和搅拌均匀的混凝土来说,其性能的合理性也必须要达到一定的标准以后才能被投入实际的市政工程项目施工过程中。此外,在进行混凝土浇筑的时候,还要确保所有的混凝土都经过了振捣且保持一个均匀的状态以后才会被使用,严格禁止出现“蜂窝”的情况。

最后则是要重视对于市政工程中混凝土浇筑的养护,这是一个比较复杂的过程,需要根据实际市政工程项目所在的地理区位、外部气候使用量、工程工期等因素来确定养护等方案和措施。并根据空气中的湿度来合理给予水分,防止由于脆性凝固导致裂缝出现。

## 5.5 提升技术人员的工作素质

通过对大量市政工程项目的技术管理问题进行分析,能够发现很多状况的出现都是由于工作人员的专业性不强导致的,其技术的不完善很容易使得工作失误的出现。在这样的基础上,就必须要加强对于市政工程施工单位决策者的管理意识培养,对基层工作者专业工作态度和工作技能的提升,这样从上至下形成一个完整的工作网,使得工作人员在市政工程项目施工现场管理的环节中发挥出相应的作用,也是对最终工作效率和工作质量的有效提升手段。

## 6 结语

随着中国经济水平和科学技术水平的不断增加,整个国家的综合国力得到了明显的提升,各个行业蒸蒸日上的发展使得城市建设的进程明显加快,尤其以市政工程建设最为重要。为了提升市政企业的发展,就需要相关管理部门能够结合工程实际要求,对施工技术通病进行细致分析,并结合科学的措施进行优化。

## 参考文献

- [1] 王兴民. 浅析市政工程施工中环境保护的相关问题 [J]. 绿色环保建材, 2019(04):170-171.
- [2] 李文富, 张云华. 市政工程中箱涵施工技术的分析 [J]. 绿色环保建材, 2019(04):182.
- [3] 袁志才. 市政工程沉降段路面施工技术要点探析 [J]. 安徽建筑, 2019, 26(03):57-58.
- [4] 史成全. 市政工程施工建设中软土地基施工技术的应用 [J]. 居舍, 2019(08):43.