

# 市政工程施工技术通病与应对措施探究

赵子龙

邢台路桥建设集团有限公司 河北 邢台 054000

**[摘要]**近年来,我国的市政工程建设有了很大进展,其施工技术也越来越先进。在建造市政道路时,需要不断更新技术,不断总结经验,完善管控机制。本文首先分析了市政工程建设的重要性,其次探讨了市政工程施工技术应用通病,最后就市政工程施工技术应对措施进行研究,以供参考。

**[关键词]**市政工程;施工技术通病;应对措施

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6261.2020.02.1558

## 引言

现如今,随着我国社会的不断发展,为了满足城市现代化的建设需要,施工单位在开展市政道路桥梁施工与建设的过程中,往往需要结合实际情况进行内容上的调整,并选用较为完善的养护措施,从而来确保工程质量能够得到有效保障。但是,就目前来看,我国部分施工单位在进行日常施工过程中,受到外界因素的影响,很容易会出现操作不规范的情况,加上所选用的材料本身存在着一定程度的问题,使得市政道路桥梁在使用工程中,极容易发生质量通病的情况,对国民的生命健康安全产生了巨大的危害与影响。

### 1 市政工程建设的重要性

市政项目的建设,需要满足实际城市发展需要。市政项目的建设对改善基础设施起着重要的作用,在施工中需要遵守技术应用标准,有效提高施工质量,防止施工中发生不必要的安全事故,保障工程建设的正常开展。当今社会发展比较快的情况下,一些相关领域发展对市政项目的建设提出了更高的要求。工程技术的提高,有助于市政工程的高质量建设。因此,合理优化项目建设中的技术,结合实际需要,推动社会的不断进步。市政项目包括天然气、道路和电力等方面,与人们的生活息息相关,由于现代化人们生活质量的提高,在这些方面的需求也较高,要求在市政工程建设中,技术应用也需要不断提高,这将加速现代化城市发展的步伐。在人们生活水平提高的同时,能源消耗也在增加,导致一系列能源问题。在市政工程施工中,应合理使用能源,对能源消耗进行控制。在项目建设中,采用先进的技术,对资源和配置进行优化,以提高资源的利用率,降低工程建设中的资源成本。为提高市政工程施工建设的社会效益,还要确保在工程建设中加入环保工程,确保城市与环境工程的共同发展。

### 2 市政工程施工技术应用通病

#### 2.1 设计对工程质量的影响

市政道路工程设计工艺的合理性,将直接影响到后期的市政道路实施及运行情况。因此,必须注意设计工作。然而,在一些市政道路工程中,设计者对施工地域的调查不力,未能结合自然环境等关联问题,导致设计方案的不合理性:各专业管线交叉容易导致管线位置及高程冲突等问题,在这种情况下,容易在后期施工期间造成不同的道路和管线

工程的病害,后期维修也会投入巨额资金,影响施工效益。

#### 2.2 混凝土施工问题

现阶段,在市政工程混凝土施工过程中出现较为频繁的是混凝土配比不良、蜂窝麻面等问题。从混凝土配比不良进行分析,混凝土配比不良会出现泌水、离析等问题,浇筑后达不到要求的强度,影响建筑物坚固性。从技术层面进行分析是因为施工人员进行混凝土配比时未能结合地势条件、气候原因进行计算,导致砂浆少、石子多,进而影响混凝土效果。

#### 2.3 技术应用缺乏安全保证

技术应用和施工安全对于市政工程建设非常重要。由于我国建筑业发展越来越快,市场竞争激烈。相关企业需要通过技术应用、安全和进度保障来提升其竞争力,从而获得更多的市场份额。在市政工程中,使用的施工技术要求存在理论缺陷,自身能力和工作还没有达到技术应用的标准。基于安全施工的要求,施工人员必须佩戴防护用品。在恶劣的条件下,必须做好防护工作,以防现场发生事故。但是,很多技术人员在操作中并没有做好安全设计,危及了现场人员的生命安全。在施工进度方面,部分单位对进度缺乏有效管理,导致市政工程进度延误,给项目的顺利建设造成很大的障碍。

#### 2.4 施工环境对工程的影响

施工时的环境也同样会对整个施工过程质量也会产生一定影响,这需要施工单位注意。通常,市政道路建设工程主要集中在都市的繁华中央地段区域,为了最大程度地减少对周围人民生计的影响,会缩短施工期限。而部分施工单位出于该方面考虑会忽视质量管理,省略或忽视检查验收工序、盲目抢工缩短了必要的养护时间等,加之市政道路工程期间较长容易受到降水天气影响,众多问题叠加,往往导致了严重的质量问题,使工程的外观及内部存在缺陷,进而影响了工程的使用功能。

### 3 市政工程施工技术应对措施

#### 3.1 加强项目勘察设计

市政工程勘察包括设计对象和结果,结合技术应用标准、工程规模和使用功能等,以此来确保工程质量标准要求。做好设计工作的质量控制,包括施工技术的准确性、专业项目协调和项目完整性。项目研究设计控制需要细化到

相关层面,在设计保证体系实施时,在各个阶段严格遵守施工技术应用。经过内部审核,方可提交项目审议。基于关键过程设计讨论,并报告研究数据和提交计算。基于对设计结果的验证,例如设计图,确定优化适用类型,以及对设计优化审查的监督。经过项目经理审查后,进行下一道工序的研究。基于专题技术研讨会,在项目研究设计中,针对技术问题或复杂技术,通过专题技术研讨会,以此来进行施工技术应用论证。

### 3.2 加强对材料设备的质量控制

有关桥梁结构的质量通病大多集中在材料的选用以及施工工艺的选择方面,因而在进行实际操作的过程中,施工单位应当提高对这两方面的质量控制,并结合实际情况进行预防性管理,以此来确保桥梁的整体性能得到有效保障。为了确保原材料的整体质量能达预期标准,数量单位在进行材料质量管控的过程中,应当加强检验以及采购工作,并结合实际情况完成施工内容,为后续工作奠定良好的基础。而在进行设备选用的过程中,则需要从成本管控以及设备性能方面进行综合性考量,选用性价比较高且安全性较高且安全性较强的设备。同时,施工单位还要提高对人员专业性的培养与要求,操作相关设备的人员所具备的专业性一定要过关,这样才能够确保市政道路桥梁的质量通病,预防效果能够达到预期标准。

### 3.3 优化施工工艺

对于排水项目,需要聘请专业人员来执行与施工目标相结合的数据测量。在测量前,准备好必要的工具,如全站仪、反射镜等。对于现场测量的环境,要组织测量人员对工作环境进行调查,遵守测量各项程序,确保误差在合理范围内。在测量时,确定水平和垂直角度,合理放置全站仪。测量时积极使用先进的设备,提高市政工程测量速度和准确性,减少误差并提高测量效率。勘测人员应针对勘察中的常见问题,制定相应的解决方案,进一步提高工程建设水平。在市政工程测量中,使用先进的测量技术,记录测量的数值。对于不符合标准的数值,审核后对数值进行分析,以此来制定更全面的施工方案。

### 3.4 管道位置偏移防治

管道基础条件不良将导致管道和基础出现不均匀沉降,一般造成局部积水,严重时会出现管道断裂或接口开裂。预防措施是:(1)认真按设计要求施工,确保管道基础的强度和稳定性。当地基地质水文条件不良时,应进行换土改良处治,以提高基槽底部的承载力。(2)如果槽底土壤被扰动或受水浸泡,应先挖除松软土层后和超挖部分用杂砂石或碎石等稳定性好的材料回填密实。(3)地下水位以下开挖土方时,应采取有效措施做好抗槽底部排水降水工作,确保干槽开挖,必要时可在槽坑底预留20cm厚土层,待后续工序施工时随挖随清除。

### 3.5 控制施工环境的不利影响

对于桥梁系统而言,环境的变化会导致其本身结构与性能发生一定程度的波动,施工环境越糟糕,桥梁结构的整体性与安全性也就越差,最终的工程质量也会因此受到较为不利的影响。施工单位在进行日常工作的过程中,应当加强对施工环境的控制程度,明确环境所存在的负面因素,并降低其所产生的不利影响,此外,在进行桥梁防护的过程中,还要结合实际情况以及特点内容进行综合性考量与划分,加强对控制方案的管控力度。并制定较为完善的管理机制,这样不但能够有效降低施工风险所产生的不利影响,同时还能够对后续工作奠定良好的基础。

### 3.6 管道闭水试验不合格防治

管道渗水、井壁渗水或闭水检查试验不合格,可能主要是由于管道密封不严,检查井壁的施工材料质量不好或不合格,施工时的管道连接材料和施工管道连接界面施工质量差等。面对这些特殊情况预防和控制措施如下:首先,在连接管道之前,必须清洁内壁,之后涂抹润滑封闭液确保管道胶圈封闭严密。对于管口直径较大的情形,主要采取填塞办法,如果孔口孔径较小,需要采取抹面处理办法,并且应磨削表面操作过程中注重防水;第二,在进行检查井砌体封堵前先将管外壁和管道基座进行干净的水清理后使用水泥浆喷涂涂料封堵缝隙。必须确保喷涂原材的质量,根据材料配比操作。第三,管道安装必须承插紧固、安装稳定,管道连接不到位,也会导致闭水时渗水,管道安装必须安排有经验的施工人员紧盯现场,务必检查每节管道的安装质量,以免导致安装后闭水试验不合格导致返工。

### 结语

综上所述,在我国城镇化发展中,工程技术必须满足基于市政工程发展更高的要求。完善项目建设管理制度,提高人员效率,与项目要求相衔接。在解决建设技术普遍性问题中,要对施工质量和安全进行高质量的管理,发挥相关技术管理职能,为市政工程建设提供基础条件。目前市政工程建设还存在一些问题,建设必须不断完善和创新,不断优化施工技术和管理策略,确保在市政工程不断发展中,技术得到有效的实施,达到提高市政工程建设水平的战略目标。

### 参考文献

- [1] 冉子兴. 市政建筑工程施工技术通病与解决措施分析[J]. 建材与装饰, 2019(28): 28-29.
- [2] 刘敬周. 市政工程施工技术通病分析与对策[J]. 居舍, 2019(35): 61.
- [3] 艾程. 市政道路桥梁施工质量通病的预防及处理办法[J]. 城市建筑, 2019, 16(08): 183-184.
- [4] 赵大坤. 道路桥梁沉降段路基路面施工关键技术研究论述[J]. 建筑技术开发, 2019, 46(22): 123-124.
- [5] 许永明. 分析道路桥梁沉降段路基路面施工技术的运用初探[J]. 科技创新导报, 2019, 16(33): 28, 30.