

市政工程施工技术通病与应对措施研究

余 飞

新疆华筑天建建设工程有限公司 新疆博乐 833400

摘 要：在当前快速城市化的背景下，市政工程作为城市基础设施和公共服务的重要组成部分，其施工质量直接影响到城市的运行效率和居民生活质量。然而，在实际施工过程中，市政工程常常面临多种技术通病，如地下工程的渗水和坍塌、道路工程的不平整和沉降、桥梁工程的支座安装不当以及给排水系统的漏水等问题。这些问题不仅增加了工程成本和维护费用，还可能导致重大安全事故，严重时甚至影响社会稳定和公共安全。因此，系统研究市政工程施工技术的通病及其应对措施具有重要的理论和实践意义。

关键词：市政工程；施工技术；通病；应对措施

随着全球城市化进程的加速，市政工程的建设和规模和复杂性也在不断增加。这些工程涵盖了道路、桥梁、给排水系统、绿化等多个方面，是保障城市正常运行和改善居民生活环境的关键设施。然而，市政工程施工过程中普遍存在一些技术通病，因此，研究市政工程施工技术的通病及其应对措施对于提升工程质量、保障公共安全和推动城市可持续发展具有重要意义。

一、市政工程施工技术的特点

(1) 多样性和复杂性：市政工程包括道路、桥梁、给排水、绿化等多种类型的工程，每种工程都有其特定的施工技术和要求。市政工程通常在城市中心或人口密集区域进行，这些地方的空间狭窄，地下管线复杂，对施工技术提出了更高的要求。(2) 高标准的质量要求：市政工程的质量直接关系到公众安全和城市的可持续发展，因此，工程质量标准通常非常严格。大多数市政工程都设计为长期使用，这就要求施工技术能够保证工程的持久稳定。

二、市政工程施工技术通病分析

1. 地下工程通病分析

地下工程在市政建设中占据重要地位，其施工质量直接影响到地面建筑的稳定性和安全性。然而，在施工过程中，常常会遇到多种技术通病。其中，渗水问题尤为严重，主要是由于防水层施工不到位或者材料质量不过关导致的。此外，地下工程还面临着坍塌的风险，这通常是由于支护结构设计不合理或者施工不规范引起的^[1]。

2. 道路工程通病分析

道路工程作为城市交通的动脉，其质量直接关系到出行的安全和便捷。然而，在施工过程中，路面平整度

不足和路基沉降是两个常见的技术通病。路面不平整会直接影响行车的舒适性和安全性，而路基沉降则是由于压实度不够或者地基处理不当导致的。

3. 桥梁工程通病分析

桥梁工程是连接两岸交通的关键工程，其施工质量直接关系到桥梁的安全性和使用功能。在桥梁施工过程中，常见的技术通病包括支座安装不准确和桥面铺装不良。支座安装不准确会导致桥梁受力不均，影响其稳定性和使用寿命；而桥面铺装不良则会导致桥面破损、防水层失效等问题。

4. 给排水工程通病分析

给排水工程是城市基础设施建设的重要组成部分，其质量直接关系到居民的生活用水和城市排水系统的正常运行。在给排水工程施工中，管道接口漏水是一个普遍存在的技术通病。这主要是由于管材质量不合格或者接口密封不严造成的。管道接口漏水不仅浪费水资源，还可能导致地下水污染和地基沉降等问题。

5. 绿化工程通病分析

绿化工程是提升城市景观和生态环境质量的重要手段。然而，在绿化施工过程中，植物死亡率高和养护难度大是两个普遍存在的技术通病。植物死亡率高通常是由于种植技术不当、土壤条件不适或者养护管理不到位导致的。而养护难度大则主要体现在植物病虫害防治、水分调节和修剪等方面。

三、市政工程施工技术通病应对措施研究

1. 地下工程应对措施

在市政工程施工中，地下工程由于其隐蔽性和复杂性，施工技术的通病尤为突出。常见的问题包括渗水、

坍塌等，这些问题严重威胁工程质量和工人安全。因此，采取有效应对措施至关重要。首先，应加强地质勘察，详细了解地下情况，为施工提供准确依据。同时，选择适合的支护结构和施工方法，如盾构法、冻结法等，确保施工安全。其次，引进先进技术和设备，提高自动化和智能化水平，减少人为错误。此外，建立健全质量监督体系，对施工过程进行全程监控，及时发现并处理问题。最后，加强工人培训和安全教育，提高其技能水平和安全意识。

2. 道路工程应对措施

道路工程作为城市基础设施的重要组成部分，其质量直接影响到交通的顺畅和安全。然而，在施工过程中，常常会遇到路面平整度不足、路基沉降等问题。为了应对这些技术通病，需要从多个方面入手。首先，应严格控制路基施工质量，确保路基压实度达到设计要求。其次，优化路面结构设计，选择合适的材料和施工工艺，提高路面的耐久性和抗变形能力。此外，加强施工质量控制，建立健全的质量检测体系，对每个施工环节进行严格把关。同时，利用现代信息技术进行实时监测和预警，及时发现并处理质量问题。最后，加强对施工人员的培训和管理，提高他们的专业技能和责任意识^[2]。

3. 桥梁工程应对措施

桥梁工程是市政工程中的重要部分，其施工质量直接关系到桥梁的安全性和耐久性。针对桥梁施工中的常见技术通病，如支座安装不准确、桥面铺装不良等，需要采取一系列有效的应对措施。首先，应进行精确的设计与测量，确保桥梁各部件尺寸准确无误。其次，选用高质量的材料和先进的施工技术，如预应力技术、高性能混凝土等，以提高结构的承载力和抗裂性。同时，加强施工过程中的质量控制，对关键工序进行严格监督和检查。此外，建立完善的养护和维修体系，定期对桥梁进行检查和维护，及时发现并处理潜在的安全隐患。

4. 给排水工程应对措施

给排水工程是城市基础设施建设中的重要一环，其施工质量直接影响到居民的生活用水和城市排水系统的正常运行。为了应对给排水管道工程中的常见技术通病，如管道接口漏水、管材质量不合格等，需要采取一系列

有效的措施。首先，应严格把控材料质量关，确保所有使用的管材和管件都符合国家标准和设计要求。其次，采用先进的管道连接技术和密封技术，确保管道接口的严密性和稳定性。同时，加强管道基础的处理和回填土的压实工作，防止因地基不均匀沉降导致的管道破损。此外，建立健全的工程质量检测体系，对管道施工的每个环节进行严格的质量检查和验收。最后，加强施工人员的技能培训和责任教育，提高他们的专业素养和责任心。

5. 绿化工程应对措施

绿化工程是提升城市景观和生态环境质量的重要手段。然而，在绿化施工过程中，常常会遇到植物死亡率高、养护难度大等问题。为了解决这些技术通病并提升绿化工程的质量，需要采取一系列有效的措施。首先，应进行土壤改良和施肥，为植物提供良好的生长环境。其次，选择适宜的植物种类和配置方式，考虑植物的生长习性和当地的气候条件。同时，加强植物养护管理，定期浇水、修剪和防治病虫害。此外，建立绿化工程的长效管理和养护机制，确保绿化成果的持久性和稳定性^[3]。

结语

市政工程施工技术的通病广泛存在于各个分领域，如地下工程、道路工程、桥梁工程、给排水工程及绿化工程等，这些问题对城市的正常运行和居民生活质量产生了显著影响。有效的应对措施需要综合考虑技术创新、材料选择、设计优化、施工精细化管理及质量控制等多方面因素。通过这些综合措施，可以有效预防和减少市政工程施工技术的通病，从而提升城市基础设施建设的整体质量和效率。

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] 马素, 王继海. 市政工程施工技术通病与应对策略[J]. 中国建筑金属结构, 2022, (05): 32-34.
- [3] 陈凯. 市政工程施工技术通病与应对措施探究[J]. 绿色环保建材, 2021, (09): 111-112.