

市政工程施工过程中常见的施工技术通病

周庆国

江苏润邮水利建设集团有限公司 江苏 扬州 225600

摘要: 市政工程施工过程中常见的施工技术通病包括地基处理不当、管道铺设不规范、材料选用不合理等。这些问题可能导致工程质量问题、安全隐患和资源浪费。因此,加强地质勘察与基础设计、严格材料选择与质量控制、严格执行施工工艺流程与操作标准等预防措施至关重要。通过采取有效措施,可以预防和减少施工技术通病的发生,确保市政工程施工的顺利进行和质量目标的实现。

关键词: 市政工程; 施工过程; 施工技术; 通病

引言: 市政工程施工过程中的施工技术通病确实是一个需要重视的问题。这些通病不仅可能对工程的安全性和稳定性产生负面影响,还可能导致资源的浪费和环境的污染。因此,了解并预防这些施工技术通病对于提高市政工程的质量、保障施工安全、降低资源消耗和环境污染具有重要意义。同时,加强施工技术的管理和监督也是非常重要的,可以确保施工过程的规范化和标准化,减少通病的发生。

1 市政工程施工技术通病的概述

市政工程施工技术通病是指在市政工程施工过程中经常出现的一些技术问题,这些问题往往对工程的质量和进度产生负面影响。这些通病并非独立存在,而是相互关联、相互影响的。因此,对于市政工程施工技术通病的概述,需要从多个方面进行综合考虑。首先,市政工程施工技术通病往往与施工图纸审查不严格有关。由于施工图纸是指导施工的重要依据,如果图纸存在错误或遗漏,就会导致施工过程中出现返工、工程变更等问题。因此,加强施工图纸的审查是预防技术通病的重要措施。其次,市政工程施工技术通病还与施工质量控制不严格有关。如果材料不符合要求、施工质量不稳定,就会导致工程质量无法保证。此外,市政工程施工技术通病还与施工安全措施不到位有关^[1]。如果安全措施不到位,就会导致安全事故的发生,威胁施工人员的生命安全。加强施工安全措施是预防技术通病的必要措施之一。最后,市政工程施工技术通病还与施工协调管理不规范有关。在施工过程中,如果各部门沟通不畅、工作重复,就会导致工程进度和质量受到影响。市政工程施工技术通病是多方面的,需要从图纸审查、质量控制、安全措施和协调管理等多个方面进行综合考虑和预防。只有采取有效的措施,才能确保市政工程施工的顺利进行和质量目标的实现。

2 市政工程施工过程中常见的施工技术通病

2.1 基础处理不到位

在市政工程施工过程中,基础处理是至关重要的环节。基础处理的质量直接关系到整个工程的质量和稳定性,因此必须给予高度重视。然而,由于多种原因,经常出现基础处理不到位的情况,这给整个工程的质量带来了严重的问题。地质勘察不准确是导致基础处理不到位的一个重要原因。地质勘察是基础处理的前提,如果地质勘察不准确,就会导致设计人员无法准确地掌握地质情况,从而无法设计出合理的基础方案。如果地基处理不当,会导致地基承载能力不足,引起建筑物不均匀沉降、倾斜等问题,严重影响工程的质量和稳定性。基础设计不合理也会导致基础处理不到位。在市政工程施工过程中,基础设计应该根据地质勘察结果进行科学合理的设计。如果设计不合理,就会导致建筑物基础承载能力不足,引起建筑物不均匀沉降、结构开裂等问题,严重影响工程的质量和稳定性。

2.2 管道铺设不规范

管道铺设是市政工程施工中的重要环节,它直接关系到城市排水、供水等系统的正常运行。然而,在管道铺设过程中,经常出现一些问题,如管道埋深不足、管道接口不严密、管道坡度不均匀等。这些问题如果不及及时解决,可能会给城市居民的生活带来诸多不便。管道埋深不足是一个常见的问题。如果管道埋深不足,可能会受到外界压力和重力的影响,导致管道变形、破裂等问题。这不仅会影响排水、供水等系统的正常运行,还可能对城市居民的生活造成严重影响。管道接口不严密也是一个常见的问题。如果管道接口不严密,可能会导致管道漏水、漏气等问题。这不仅会影响排水、供水等系统的正常运行,还可能对城市居民的生活造成严重影响。如果管道坡度不均匀,可能会导致管道堵塞、积水

等问题。这不仅会影响排水、供水等系统的正常运行，还可能对城市居民的生活造成严重影响。

2.3 道路铺装质量问题

道路铺装过程中出现的问题，如路面龟裂、车辙、沉陷等，不仅影响道路的美观，更严重地威胁到道路的使用寿命和行车安全。路面龟裂是道路铺装中常见的问题之一。如果路面出现龟裂，不仅会影响道路的美观，还会导致路面的承载能力下降，增加行车风险。为了解决这个问题，需要在施工过程中加强路面的质量控制，确保路面的平整度和耐磨性符合要求。车辙和沉陷也是道路铺装中常见的问题。车辙是由于车辆在行驶过程中对路面造成的压痕，而沉陷则是由于地基处理不当或路面材料质量不佳等原因引起的。为了解决这些问题，需要在施工过程中加强地基处理和材料质量控制，确保地基的稳定性和路面的承载能力。

2.4 材料选用不合理

材料是市政工程施工的基础，其质量直接关系到整个工程的质量和稳定性。然而，在施工过程中，经常出现材料选用不合理的情况。如果材料质量不符合要求，将对工程的质量和稳定性产生严重影响。例如，在管道施工过程中，如果管道材料强度不足，就可能导致管道在受到外力作用时发生变形或破裂，从而影响排水、供水等系统的正常运行^[2]。一旦管道发生变形或破裂，将会对城市的排水、供水等系统造成严重影响，给城市居民的生活带来不便。此外，如果水泥标号不够，将直接影响混凝土的强度和耐久性，导致工程结构不稳定，容易出现裂缝等问题。这些裂缝不仅会影响工程的美观，更严重的是会影响到工程的结构安全和使用寿命。

2.5 施工工艺方面的问题

施工工艺流程不规范是影响工程质量的重要因素。一些施工单位在施工过程中，为了追求进度和效益，往往忽略了施工工艺流程的规范性和合理性。这不仅会导致工程的质量问题，还会影响到工程的施工效率。因此，在市政工程施工过程中，必须制定科学、合理的施工工艺流程，确保施工工艺流程的规范性和合理性。施工人员在施工过程中，由于缺乏技能培训或责任心不强等原因，导致施工操作不标准，从而影响到工程的质量和施工效率。因此，在市政工程施工过程中，必须加强施工人员的技能培训和安全教育，提高施工人员的技能水平和安全意识。

3 预防措施

3.1 加强地质勘察与基础设计

加强地质勘察与基础设计是预防市政工程施工技术

通病的重要措施之一。在市政工程施工前，必须进行详细的地质勘察工作，了解地质情况、地基条件等，为后续的基础设计和施工提供准确的数据支持。通过地质勘察，可以发现地质不良的情况，如软土地基、岩石破碎等，为设计人员提供依据，采取相应的处理措施。同时，应根据地质勘察结果，进行合理的基础设计。设计人员应根据地质勘察报告，结合工程要求和实际情况，进行基础设计。在基础设计中，应确保地基的稳定性和承载能力，避免因地基问题导致工程质量和安全问题。在基础施工过程中，应严格按照设计要求进行施工。施工人员应熟悉设计图纸和施工规范，确保基础的稳定性和安全性。应加强施工现场的监督和管理工作，确保施工操作的标准化和规范化。对于已经出现的问题，应采取相应的处理措施。例如，对于软土地基，可以采用换填法、桩基法等处理方法；对于岩石破碎地基，可以采用锚杆支护、喷射混凝土等处理方法。

3.2 规范管道铺设施工流程

规范管道铺设施工流程是预防管道铺设不规范的关键措施。在管道铺设前，必须进行详细的技术交底工作，确保施工人员熟悉施工图纸和施工规范。通过技术交底，可以明确施工要求和注意事项，提高施工人员的技能水平和安全意识。在施工过程中，应严格按照施工规范进行操作。施工人员应熟悉施工图纸和施工规范，确保管道埋深、接口、坡度等符合要求。同时，应加强施工现场的监督和管理工作，确保施工操作的标准化和规范化。此外，应加强施工过程中的质量检测和验收工作。在管道铺设过程中，应定期进行质量检测和验收工作，及时发现和处理问题。对于不符合要求的管道铺设，应及时进行整改和修复，确保管道铺设的质量。只有采取有效的措施，才能确保管道铺设的顺利进行和质量目标的实现。同时，加强施工人员的技能培训和安全教育也是非常重要的，可以提高施工人员的技能水平和安全意识，确保管道铺设的质量和安全性。

3.3 严格材料选择与质量控制

在市政工程施工过程中，材料选用不合理是一个常见的问题。为了预防这种情况的发生，严格材料选择与质量控制是至关重要的措施。在材料采购过程中，施工单位应选择质量可靠、信誉良好的供应商。这些供应商通常具有丰富的经验和专业知识，能够提供符合要求的优质材料。此外，施工单位还应与供应商签订合同，明确双方的权利和义务，确保材料的质量和供应的及时性。在材料进场前，施工单位应进行详细的质量检测和验收工作。这包括对材料的外观、尺寸、强度等进行检

测, 以确保材料的质量符合要求。如果发现不合格的材料, 应及时退货或更换。在施工过程中, 施工单位应严格按照施工规范进行操作。这包括正确使用和保护材料, 避免因操作不当而导致材料损坏或浪费。例如, 在管道铺设过程中, 应注意管道的安装位置和方向; 在道路铺装过程中, 应注意路面的平整度和厚度均匀性。

3.4 鼓励使用新型、环保、高性能材料

在市政工程施工过程中, 预防措施的采取是至关重要的, 它直接关系到工程的质量和安。其中, 鼓励使用新型、环保、高性能材料是预防措施的重要组成部分。新型材料通常具有更高的性能和更优的特性, 可以提高工程的质量和稳定性。高强度混凝土可以显著提高结构的承载能力和抗震性能, 减少结构变形和裂缝的产生, 从而提高了工程的安全性和耐久性。而耐候钢的应用则可以抵抗恶劣环境条件的影响, 延长工程的使用寿命。新型材料的出现也可以促进施工工艺的改进和效率的提高。例如, 采用新型的施工工艺和设备, 可以减少施工过程中的能耗和资源消耗, 提高施工效率和质量。随着人们对环境保护意识的提高, 市政工程施工过程中应尽可能选择环保材料。使用可再生能源可以减少对化石能源的依赖, 降低碳排放量; 低碳建筑材料可以减少施工过程中产生的二氧化碳等温室气体排放。同时, 应加强对施工现场的环境保护工作, 减少施工过程中的噪音、扬尘等对周边环境的影响^[1]。高性能材料可以显著提高工程的使用寿命和安全性。高强度钢材具有更高的抗拉强度和屈服强度, 能够显著提高结构的承载能力和抗震性能; 耐磨陶瓷则可以抵抗磨损和腐蚀, 延长工程的使用寿命。在市政工程施工过程中, 鼓励使用新型、环保、高性能材料是预防措施的重要组成部分。这些措施不仅可以提高工程的质量和效率, 还可以促进可持续发展和环境保护。因此, 我们应该积极推广和应用这些材料和技术, 为市政工程的建设和发展做出更大的贡献。

3.5 严格执行施工工艺流程与操作标准

通过规范施工工艺流程和操作标准, 可以确保施工过程的稳定性和可靠性, 从而避免因不规范操作导致的工程质量问题。严格执行施工工艺流程。施工工艺流程

是工程施工的指导性文件, 它规定了各个施工环节的顺序和要求。在施工过程中, 必须严格按照施工工艺流程进行操作, 确保每个环节都符合规范要求。对于关键施工环节, 应加强监督和检查, 确保施工工艺的准确执行。严格执行操作标准。操作标准是工程施工的具体操作指南, 它规定了施工过程中各项操作的规范和要求。在施工过程中, 施工人员应严格按照操作标准进行操作, 确保各项操作的准确性和规范性。对于不规范的操作行为, 应及时纠正和整改, 避免因操作不当导致的工程质量问题。加强施工现场的监督和管理也是非常重要的。在施工过程中, 应加强对施工现场的监督和管理, 确保施工操作的标准化和规范化。对于施工过程中出现的问题, 应及时采取措施进行整改和修复, 确保施工质量和安全。严格执行施工工艺流程与操作标准是市政工程施工过程中预防措施的重要方面。只有采取有效的措施, 才能确保市政工程施工的顺利进行和质量目标的实现。同时, 加强施工人员的技能培训和安全教育也是非常重要的, 可以提高施工人员的技能水平和安全意识, 确保施工质量和安全。

结语

未来, 我们还需要进一步深入研究, 不断挖掘各种预防措施的可行性和有效性。随着科技的不断进步, 新的施工技术和方法层出不穷, 我们需要积极尝试和运用这些新技术, 以实现市政工程施工过程的持续改进和优化。同时, 我们还需要注重创新, 探索更加环保、高效、可持续的施工技术和方法, 为城市的繁荣和居民的福祉做出更大的贡献。只有这样, 我们才能建设出更加安全、高效和可持续发展的城市环境, 为城市的未来发展奠定坚实的基础。

参考文献

- [1]黄贵云, 章劲松, 高峰.市政工程施工过程中常见的施工技术通病探析[J].门窗, 2019, 05: 158+160.
- [2]张新雨.市政工程施工技术资料管理探析[J].科技传播, 2018, 09: 102+97.
- [3]周书琴, 王世功.市政工程施工技术通病的分析[J].中华民居(下旬刊), 2018, 08: 171-172.