

# 市政工程施工过程中常见的施工技术通病

欧阳智毅

江西昊润建设有限公司 江西 九江 332700

**摘要：**市政是关乎民生发展的基础工程，是一个城市发展的风向标，市政工程的质量优劣对城市的正常运转起着决定性的作用，因此应对市政工程的施工管理工作予以充分的重视。市政工程是与广大城市人民生活和生产密切相关的、直接为城市生产、生活服务的基础设施。这对于市政工程建设者无疑是重大的考验。只有不断促进市政工程建设水平的提高，积极寻找市政工程施工技术通病，维护市民的正常生活秩序，为城市建设发展提供重要支撑。

**关键词：**市政工程；施工过程；施工技术；通病

## 引言

市政工程施工是城市建设不可或缺的一环，在施工过程中也会遭遇各种挑战和困难。其中，常见的施工技术通病是指在市政工程施工过程中，由于技术水平、管理不力等原因而导致的反复、低效、质量差等问题。这些问题不仅会使得工程进度延误，还会对建设质量和安全产生严重的影响，并给城市环境造成一定的污染。本文将从施工技术通病的原因、影响和对策等方面进行分析和探讨。

### 1 市政工程施工过程中常见的施工技术

随着城市化进程的加快，市政工程作为城市建设的重要组成部分，其施工技术对于城市的可持续发展和居民的生活质量有着重要的影响<sup>[1]</sup>。在市政工程施工过程中，常见的施工技术包括土方工程、路面工程、给排水工程、路灯工程等。

#### 1.1 土方工程

土方工程是市政工程施工的基础，其主要内容包括土方开挖、填筑、压实、运输和土方平衡等。在土方工程施工中，常用的施工技术包括挖掘机施工、推土机施工、土方填筑压实施工、土方平衡计算等。为了确保土方工程施工的质量和安全性，施工单位需要采取以下措施：1) 土方开挖前，需要进行地质勘探和土壤试验，确定土方开挖的深度、宽度和边坡坡度等参数。2) 土方开挖过程中，需要遵循“先撑后挖、严禁超挖”的原则，确保开挖过程不会对土体稳定性造成影响。3) 土方填筑过程中，需要选择合适的填料和填筑方法，并进行压实和检测，确保填筑质量和稳定性。4) 土方平衡计算是土方工程施工的关键环节之一，需要综合考虑土方的开挖、运输、填筑和平衡等问题，确保土方工程施工的顺利进行。

#### 1.2 路面工程

路面工程是市政工程的重要组成部分，其主要内容

包括道路路基处理、路面基层、面层和道路绿化等。在路面工程施工中，常用的施工技术包括道路路基处理、路面基层和面层施工、道路绿化等。为了确保路面工程施工的质量和安全性，施工单位需要采取以下措施：1) 道路路基处理是路面工程施工的关键环节之一，需要确保路基的强度和稳定性。常用的路基处理方法包括压实、夯实和换填等。2) 路面基层和面层施工是路面工程施工的重要环节之一，需要选择合适的材料和施工工艺，并进行严格的控制和管理。常用的路面材料包括水泥稳定碎石、沥青混凝土、水泥混凝土等。3) 道路绿化是路面工程施工的另一个重要环节之一，需要选择合适的植物和种植方法，并进行管理和维护。常用的道路绿化植物包括草坪、花卉和树木等。

#### 1.3 给排水工程

给排水工程是市政工程的重要组成部分，其主要内容包括给水工程和排水工程<sup>[2]</sup>。在给排水工程施工中，常用的施工技术包括管道铺设、管道连接、管道试压、管道防腐和管道检测等。为了确保给排水工程施工的质量和安全性，施工单位需要采取以下措施：1) 给排水工程施工前，需要进行地质勘探和管道设计，确定管道的铺设深度、长度和直径等参数。2) 管道铺设是给排水工程施工的重要环节之一，需要选择合适的铺设方法和设备，并进行精确定位和控制。3) 管道连接是给排水工程施工的另一个重要环节之一，需要选择合适的连接方法和材料，并进行严格的控制和管理。4) 管道试压是给排水工程施工的必要环节之一，需要选择合适的试压方法和压力等级，并进行严格的控制和管理。5) 管道防腐和检测是给排水工程施工的重要环节之一，需要选择合适的防腐材料和方法，并进行定期检测和维护。

#### 1.4 路灯工程

路灯工程是市政工程的重要组成部分，其主要内容

包括道路照明系统的设计和施工。在路灯工程施工中，常用的施工技术包括路灯定位、路灯基础施工、路灯安装和调试等。为了确保路灯工程施工的质量和安 全，施工单位需要采取以下措施：1) 路灯定位和基础施工是路灯工程施工的关键环节之一，需要选择合适的定位方式和基础类型，并进行精确定位和控制。2) 路灯安装是路灯工程施工的重要环节之一，需要选择合适的路灯型号和安装方法，并进行精确定位和控制。3) 路灯调试是路灯工程施工的必要环节之一，需要选择合适的调试方法和设备，并进行严格的控制和管理。

## 2 施工技术通病的原因

施工技术通病指在市政工程的施工过程中，由于技术水平、管理不力等原因导致的反复、低效、质量差等问题，包括由于技术不同或技术差距较大引起的夹缝和漏洞等。施工技术通病不仅直接影响工程建设的进度和质量，而且容易引发安全事故。因此，对施工技术通病的防范和治理具有十分重要的意义<sup>[3]</sup>。1) 人员素质不高。在市政工程施工过程中，很多施工人员的素质不高，缺乏必要的专业技能和安 全意识。这种情况会导致施工过程中出现各种问题，如施工质量不达标、安全隐患等。2) 施工材料质量问题。施工材料是市政工程施工的基础，如果材料质量不过关，就会导致施工质量不达标。有些施工单位为了降低成本，会选择价格低廉的材料，这些材料往往质量不稳定，容易引发各种问题。3) 施工工艺问题。施工工艺是市政工程施工的关键，如果工艺不当，就会导致施工质量不达标。有些施工单位为了追求进度，会省略一些必要的工艺环节，或者使用不适当的工艺方法，这些都会影响施工质量。

## 3 市政工程施工技术通病的危害

1) 影响工程质量。施工技术通病会导致市政工程质量不达标，从而影响城市建设的可持续发展和居民的生活质量。例如，道路不平整会导致车辆行驶不平稳，增加交通事故的风险；排水管道漏水会导致排水不畅，影响城市排水系统的正常运行。2) 增加工程成本。施工技术通病会导致市政工程成本增加。例如，如果路面需要重新铺设，就会增加施工单位的成本；如果管道漏水，就需要进行维修，也会增加维修成本。3) 影响工程进度。施工技术通病会导致市政工程进度受到影响。例如，如果路面需要重新铺设，就需要暂停交通，影响道路的正常使 用；如果排水管道漏水，就需要进行维修，也会影响工程的进度。

## 4 市政工程施工技术通病的预防和治理措施

### 4.1 提高人员素质

市政工程施工技术通病是市政工程建设中常见的问题和难点，对工程质量和进度的影响非常大。为此，提高市政工程施工人员的素质就显得尤为重要。1) 加强员工职业素养。市政工程施工人员不仅需要具备过硬的专业技能，更需要拥有高质量的职业素养，包括诚实守信、遵守规定、勇于担当等。只有这样，才能够保证市政工程施工过程中的诚实守信和规范运作，保证工程质量和安 全。2) 加强技术培训。市政工程施工涉及到众多专业领域和技术难点，为了保证工程建设质量，需要工程施工人员掌握大量综合技能。监理机构应当对施工人员进行定期的技术培训，提高其运用新技术和新材料的能力，从而增强工程建设的效率和质量。3) 加强工种安全教育。市政工程施工是一项危险性较高的工作，很容易发生安全事故。为了避免施工人员在 工作过程中发生意外，监理机构应加强工种安全教育，提高施工人员的安全意识，防止工作中出现的安全隐患，确保施工过程中的安 全。4) 加强管理。管理是保证市政工程建设质量的基础，施工管理应当严格按照要求执行，监督施工人员遵循建设规范和法律法规<sup>[4]</sup>。在实践中，监理机构应当向施工人员宣传相关政策法规，不断增强其遵守规范和法律意识。

### 4.2 加强施工材料的质量控制

1) 确立严格的质量标准。在涉及建筑和市政工程方面的规范和标准中，均明确了相应工程材料的标准和质量要求。因此，设计、施工单位应该根据国家标准，确定合理严格的质量标准，以落实充足的质量控制措施。2) 加强对外购建材和设备的质量管理。应选择一些质量可靠的建材和设备厂家，在产品品质比 对之后再 进行采购。同时，在产品采购和使用过程中实行质量管理全程监督，确保进入施工现场的材料和设备符合国家标准及工程质量要求。3) 进行抽检。施工单位应该设立独立的抽查组，对所有进入施工现场的材料和设备、产品样本进行现场检验和抽束检查。

### 4.3 加强施工工艺的管理和控制

市政工程施工技术通病是市政工程建设中经常会遇到的问题，如果不及时预防和治理，将对施工进度和工程质量产生负面影响。加强施工工艺的管理和控制是预防和治理市政工程施工技术通病的重要措施。1) 要严格按照施工方案和质量标准进行施工，做好施工前的充分准备工作。在施工前，应该充分评估施工工艺的合理性和安 全性，对施工人员进行必要的培训和考试，确保施工人员熟悉施工要求，规范施工行为。2) 还应加强施工现场安全管理，确保施工过程中万无一失。工程建设过

程中天气变幻莫测,应该预先做好应急预案,对施工过程中出现的风险进行及时评估和处理。施工人员还应该配戴好个人防护装备,遵守安全操作规程,进行科学施工。3)要在施工过程中注重控制工艺参数,确保施工的技术规范达到质量标准。施工人员应该确保使用的材料符合质量要求,对施工的每一道工序进行精益求精的管理,避免施工中出现质量问题,严格按照施工方案整体配合,做到科学施工,达到预期的工程质量。

#### 4.4 加强工程监理的作用

市政工程施工技术通病是指在市政工程和施工过程中,常见的技术问题和难点。这些技术和难点如果不加以预防和治理,就会给工程的建设带来不良影响,影响工程的质量和进度。因此,预防和治理市政工程施工技术通病显得尤为重要。加强工程监理作用的体现在于监理机构能够有效地发挥其职能作用,在施工过程中对各种技术问题进行监督和监控,及时发现问题和隐患,并及时协调解决。具体措施如下:1)加强设计的质量管控。市政工程设计是工程施工过程中至关重要的一环。如果在设计时未充分考虑到技术问题和难点,后期施工过程中必然会出现很多不可预知的问题。为此,监理机构应当对设计方案进行严格的审核和监控,确保方案能够充分考虑到施工技术的问题,从而防止施工过程中不必要的问题。2)加强施工过程的监督。在施工期间,监理机构应当对每个施工节点进行严格的监督,防止出现失误和差错。对于现场出现的问题,监理机构应当及时通知总包方或者业主方,要求及时采取措施,协助完成问题的解决。同时,在施工过程中,监理机构应当充分发挥技术优势,针对施工节点中存在的高风险区域,制定有效的安全措施,为施工人员的人身安全提供保障。

#### 4.5 引进先进的机械设备

在市政工程施工过程中,机械设备的应用是不可避免的。因此,引进先进的机械设备对于预防和治理市政工程施工技术通病也有着重要的作用。以下是一些建议:1)根据工程实际情况选择合适的机械设备。不同的工程项目需要不同的机械设备,因此需要根据实际情况进行选择。例如,土方工程需要挖掘机、推土机等机械

设备,路面工程需要压路机、摊铺机等机械设备,给排水工程需要管道切割机、焊接机等机械设备。选择合适的机械设备可以有效地提高施工效率和质量。2)引进先进的机械设备。随着科技的不断进步,越来越多的先进的机械设备被应用于工程施工中。这些设备往往具有更高的效率、更好的稳定性和更低的维护成本。例如,智能化的挖掘机、装载机、压路机等设备可以通过智能化的手段实现精准控制,提高施工精度和效率。3)对机械设备进行定期维护和保养。机械设备的稳定性和可靠性是保证施工质量的关键。因此,需要对机械设备进行定期维护和保养,及时更换易损件,确保机械设备的正常运转。同时,还需要对机械设备进行定期检查和调试,确保机械设备的精度和效率。4)建立完善的机械设备管理制度。建立完善的机械设备管理制度可以有效地提高机械设备的效率和质量。该制度应该包括机械设备的采购、维护、保养、使用等方面的内容,同时还需要建立完善的考核标准和管理流程,确保机械设备的执行符合要求。

#### 结语

市政工程施工技术通病是影响市政工程质量和安全的重要问题之一,必须引起足够的重视。施工单位应该加强对人员、材料和工艺的管理和控制,确保施工质量符合要求。工程监理应该对工程施工的全过程进行监督和管理,及时发现和解决施工过程中出现的问题。只有这样才能保证市政工程质量,为城市的可持续发展和居民的生活质量提供保障。

#### 参考文献

- [1]周书琴.市政工程施工技术通病的分析[J].中华民居,2013(08).
- [2]徐华颖.市政工程建设管理要点与体系完善[J].中国西部科技,2011(08).
- [3]宋青平.浅谈市政工程施工过程中常见的施工技术通病[J].门窗,2013(12).
- [4]施海华,凌爱俊.探究市政工程施工过程中常见的施工技术通病[J].城市建设理论研究(电子版),2017(31):194.