

市政工程施工过程中常见的施工技术通病

王威平

甘肃再就业建设工程(集团)有限公司 甘肃 武威 733000

摘要: 本文深入探讨了市政工程施工中常见的施工技术问题, 主要包括材料质量不稳定、测量精度不足、机械设备配置不合理以及施工人员技术水平参差不齐等问题。这些问题不仅影响了施工进度, 更严重影响了工程质量。为应对这些问题, 我们提出一系列解决方案, 包括严格控制材料质量、提高测量精度、合理配置机械设备以及加强施工人员技术培训等。只有全面解决这些通病, 才能确保市政工程施工质量的持续提升。

关键词: 市政工程; 施工过程; 常见施工技术; 通病防治

引言

随着城市化进程的快速推进, 市政工程建设在城市发展中的地位日益凸显。然而, 在市政工程施工过程中, 存在一些施工技术通病, 如施工测量不准确、施工材料不合格、施工方法不合理等。这些通病不仅影响施工进度, 导致工程延期, 更严重威胁到工程质量, 对市民的生活产生负面影响。因此, 必须认真分析这些通病的成因, 并采取有效的应对策略。

1 市政工程施工技术管理的意义

市政工程施工技术管理的意义深远而重要, 对整个工程项目的影 响是显而易见的。首先, 对市政工程施工技术进行有效的管理, 意味着在整个施工过程中, 每步技术操作都严格按照相关的规范和标准进行。这样能够确保施工质量的稳定和可靠, 避免了因技术操作不当而引起的质量问题。当施工技术得到了有效的管理和监控, 工程的最终质量也会显著提高, 为城市建设和人民生活提供更好的基础设施。其次, 施工技术管理并不局限于对技术的把控, 它还涉及到对施工现场安全的管理。在市政工程施工中, 安全始终是第一位的。通过有效的技术管理, 可以及时发现并处理施工现场的安全隐患, 从而降低安全事故的发生概率。这不仅保障了施工人员的生命安全, 也使得施工过程更为顺利, 避免了因安全事故而导致的工期延误等问题。再者, 合理的施工技术管理有助于优化施工方案, 提高施工效率。在保证工程质量的前提下, 有效的技术管理能够帮助施工单位更为合理地配置资源, 控制施工成本。这不仅能够节约项目投资, 还能够为施工单位带来更多的经济效益。在竞争激烈的建筑市场中, 良好的施工技术管理无疑为施工单位提供了竞争优势。此外, 施工技术管理鼓励施工单位在施工过程中不断探索、尝试新的技术手段和方法。这种创新和探索的精神不仅能够解决施工中遇到的

技术难题, 还能够推动行业技术的进步和创新。对于整个社会来说, 这样的进步和创新是积极的, 能够推动城市建设的持续发展。再者, 良好的施工技术管理确保了市政工程的顺利进行。这意味着工程能够按照预定的工期完成, 从而减少了因工期延误而对周边环境和居民造成的影响和干扰。这对于提升社会的整体效益、实现经济效益和社会效益的双赢是至关重要的。

2 市政工程施工过程中常见的施工技术通病

2.1 施工材料质量不合格

在市政工程建设中, 材料质量的重要性不容忽视。若施工材料质量不合格, 将给整个工程带来极大的安全隐患, 严重影响人们的生命财产安全。以管道材料为例, 如果选用的管道材料存在裂缝或沙眼, 施工时很难察觉, 但在使用过程中, 这些缺陷可能导致严重的渗漏或爆裂问题。特别是在高压环境下, 管道的裂缝可能迅速扩大, 造成不可估量的损失。同样, 混凝土作为市政工程中的重要材料, 其质量也直接影响着工程的安全性和使用寿命。如果混凝土的强度不足, 可能会导致建筑物出现裂缝甚至沉降^[1]。这些裂缝不仅影响建筑物的美观, 更重要的是, 它们可能引发严重的安全问题, 如房屋倒塌、路面塌陷等。除材料本身的质量问题外, 施工过程中的材料管理也是关键环节。例如, 水泥需要存放在干燥的环境中, 避免受潮结块; 钢筋则需要远离水源, 以防生锈。如果这些材料在保管过程中管理不当, 其性能会受到严重影响, 进而影响整个市政工程质量。

2.2 施工测量精度不够

在市政工程施工中, 施工测量是一个关键环节, 其精度直接影响到工程的施工质量和安全性。然而, 在实际施工过程中, 由于各种因素的影响, 施工测量的精度往往无法达到预期的标准, 这不仅延误了施工进度, 还可能引发工程质量问题。测量设备的精度和可靠性是决

定测量结果的关键因素。如果设备老化或维护不当,其测量精度会受到影响,导致测量结果出现误差。此外,测量设备的质量问题,如设备本身存在缺陷或误差,也会对测量结果产生负面影响。不科学的测量方法或技术手段的落后,都可能导致测量结果出现偏差。例如,在复杂地形或建筑物密集的区域进行测量时,如果没有采取适当的测量方法和技术手段,就很难保证测量结果的准确性。此外,测量人员的技能和素质也是影响测量精度的关键因素。缺乏经验和技能的测量人员可能无法准确理解和执行测量任务,导致测量结果出现误差。同时,测量人员的责任心和职业素养也至关重要,因为缺乏责任心和职业素养可能导致测量工作的疏忽和不严谨,从而影响测量精度。

2.3 施工机械设备配置不足

在市政工程施工过程中,施工机械设备的配置是至关重要的。这是因为机械设备不仅关乎施工效率,更直接影响到工程的质量。如果施工机械设备配置不足或者设备过于陈旧,都可能导致工程进度受阻,甚至影响工程质量。在市政道路施工过程中,压路机和摊铺机是必不可少的设备。压路机用于压实路面,确保路面材料紧密结合,提高路面的耐久性和稳定性。摊铺机则用于铺设路面,将沥青或水泥等材料均匀地铺设在路面上,形成光滑、平整的路面。如果缺乏这些设备或者设备性能不足,会导致路面质量下降,可能会出现坑洼、裂缝等问题。这不仅会影响道路的美观和使用寿命,还会给行人和车辆带来安全隐患。在排水工程施工中,挖掘设备是必不可少的。挖掘设备用于开挖沟槽,为管道的铺设提供基础。如果缺乏有效的挖掘设备,沟槽的开挖质量将无法保证,可能会导致管道安装不顺畅,甚至出现泄漏等问题。这不仅会影响排水系统的正常运行,还可能引发地下水污染等环境问题^[2]。此外,机械设备不足还可能引发安全问题。在施工过程中,一些高风险的作业需要依靠机械设备来完成,例如高空作业、重物吊装等。如果缺乏相应的设备或者设备性能不足,会增加人工操作的难度和风险。工人可能需要承担更多的体力劳动,增加工作负担和疲劳度。同时,由于缺乏必要的防护措施和设备支持,工人在操作过程中可能面临更高的安全风险。

2.4 施工人员技术水平低

在市政工程施工过程中,各种技术通病时有发生,其中最常见的问题之一就是施工人员技术水平低。市政工程作为城市基础设施建设的核心部分,其施工质量直接关系到城市的发展和居民的生活质量。然而,在实际

施工中,一些施工队伍存在技术水平不足的问题,这给工程的质量带来了潜在的风险。具体来说,施工人员技术水平低可能会在多个方面影响市政工程的施工质量。首先,施工技术方案的执行效果会大打折扣。即便是有完备的施工技术方案,如果施工人员的技能水平不足,他们可能无法准确理解和执行方案的要求,导致施工效果与预期存在较大偏差。其次,施工过程中的质量控制也会受到影响。技术水平高的施工人员能更好地把握施工质量的控制点,及时发现并解决潜在的质量问题。而技术水平较低的施工人员的理解不足,容易忽略关键的质量控制点,增加了工程质量问题的风险。此外,施工人员技术水平低还可能影响施工进度和安全性。技术水平高的施工人员通常能更快、更准确地完成施工任务,确保工程按计划推进。同时,他们也更了解施工过程中的安全要求,能有效降低安全事故的发生概率。

3 市政工程施工过程中常见的施工技术通病的对策

3.1 加强材料质量控制

在市政工程施工过程中,材料的质量直接影响到工程的质量和安全性。因此,加强材料质量控制是至关重要的。为确保施工材料的质量符合要求,应该建立完善的质量管理体系,对进场的材料进行严格的质量检查和控制。首先,应该制定材料质量标准,明确各类材料的质量要求和验收标准,为材料质量控制提供依据。其次,应该加强材料采购环节的管理,选择信誉良好、质量可靠的供应商,并确保采购的材料符合设计要求。在材料进场前,应该进行严格的质量检查,包括材料合格证、质量检验报告等,确保进场的材料质量符合要求。此外,对于重要的施工材料,应该进行抽样检测或复试,确保材料的质量符合相关标准和设计要求。同时,在施工过程中,应该加强对材料的保管和运输,防止材料损坏或变质。

3.2 提高测量精度

在市政工程施工过程中,使用高精度的测量仪器,例如全站仪、GPS等,可以大幅度提高测量的精度和准确性。这些先进的测量仪器具有高精度和高稳定性的特点,能够满足市政工程施工的精度要求。在施工前,应根据工程的特点和要求,制定科学合理的测量方案。方案应包括测量的内容、测量的方法、测量的精度要求等,以确保测量工作有序进行。因此,应定期对测量人员进行培训,提高他们的技能水平和操作熟练度,确保测量工作的准确性。在施工过程中,应对测量工作进行全程监控,确保测量的数据真实可靠。同时,应定期对

测量仪器进行检查和校准，确保仪器的精度和准确性。将测量数据录入数据库或电子表格中进行管理，方便数据的查询、分析和处理。同时，可以对数据进行统计分析，及时发现和解决测量中存在的问题。

3.3 合理配置机械设备

在市政工程施工过程中，机械设备的配置是至关重要的。为确保工程的顺利进行，应根据施工的具体需求和现场条件，合理选择和配置机械设备。首先，应充分了解工程的特点和要求，包括工程量、施工难度、工期等，以便确定所需机械设备的种类和数量^[3]。同时，还需考虑到施工现场的环境因素，如地形、气候等，以确保机械设备能够适应现场条件。其次，应根据机械设备的性能和参数，合理安排施工流程和作业计划。对于一些大型设备，应事先制定详细的进出场计划，以降低设备的闲置率，提高使用效率。此外，对于设备的操作人员，应进行专业培训，确保其能够熟练操作设备，避免因操作不当导致的安全事故和质量问题。最后，为确保机械设备的正常运行和使用效果，应定期对设备进行维护和保养。这包括检查设备的各项性能指标、更换磨损部件、清洗设备等。同时，还应建立完善的设备管理制度，明确设备的保养和维护责任，确保设备的正常运行和使用效果。

3.4 提高施工人员技术水平

在市政工程施工过程中，提高施工人员技术水平不仅有助于提升施工效率，更能保证施工质量，减少技术通病的发生。定期为施工人员提供技能培训课程，确保他们掌握最新的施工技术和方法，了解新型施工设备的使用和维护。这样可以确保施工人员在施工过程中能够熟练应用所学知识，提高工作效率。在项目开始前，进行详细的技术交底工作，确保每个施工人员都清楚了解施工方案、技术要求和安全规范。这有助于减少因理解错误或操作不当导致的施工质量问题。对施工人员进行

资质认证，确保他们具备从事相应工作的资格。对于特殊工种，如电工、焊工等，应要求施工人员持有相应的操作证书。通过安全教育培训，提高施工人员的安全意识。让他们了解施工过程中可能存在的安全隐患，以及如何预防和应对安全事故。建立激励机制，鼓励施工人员主动学习和提升自己的技能水平。可以通过技能竞赛、优秀员工评选等方式，激发施工人员的积极性和创造力。组织施工人员进行经验交流，分享各自在施工过程中遇到的问题及解决方法。这有助于促进彼此之间的学习与成长，共同提高技术水平。积极引进具有丰富施工经验和高级技能的施工人员，他们可以作为技术指导，帮助其他人员提高技术水平。除技能培训，还要注重培养施工人员的质量意识。让他们明白质量是工程的生命线，做到精益求精，追求卓越。

结语

解决市政工程施工过程中的技术通病，需要各方的共同努力和协作。首先，施工企业应提高对施工管理的重视程度，建立完善的施工管理体系，确保各项施工环节有序进行。同时，加强对施工人员的培训，提高其技术水平，确保施工操作的规范性和准确性。此外，严格把控材料质量，确保进场的材料符合标准，从源头上保证工程质量。通过这些措施的综合运用，可以有效解决市政工程施工中的技术通病，提升工程质量，为城市的繁荣发展提供坚实的支撑。

参考文献

- [1]李林升.浅谈市政工程施工技术通病及措施[J].中国室内装饰装修天地, 2018, 000(017): 189.
- [2]白皓.市政工程施工过程中常见的施工技术通病[J].居舍, 2018, 000(007): P.34-34.
- [3]陈东.市政工程施工过程中常见的施工技术通病[J].建筑·建材·装饰, 2020, 000(002): 145, 157.