

对市政公用工程施工管理现状的思考及建议探究

欧阳中意

衡阳市市政工程公司

摘要：本文探讨了当前市政公用工程施工管理中存在的问题及其改进建议。文章首先概述了市政公用工程施工管理的重要性，其次深入分析了现有的问题，包括质量问题、人员问题、技术问题等。最后，本文对如何改进这些问题提出了一些具体的策略和建议。

关键词：市政公用工程；施工管理；问题；措施

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2023.17.027

引言：随着社会的发展，市政公用工程施工管理的重要性日益凸显。合理的施工管理不仅关乎工程的质量，也直接影响到公众的生活品质和环境质量。然而，当前的市政公用工程施工管理往往忽视了环境保护、材料质量以及人员管理的重要性。为了改进这一现状，本文将探讨市政公用工程施工管理的主要措施。

一、市政公用工程定义与特性

（一）定义

市政公用工程，一般指的是由政府或其授权的机构进行投资、建设和管理，用来为公众提供基本设施和服务的一类重要工程。在我国，市政公用工程主要包括供水、供电、燃气、暖通、通信、公路、桥梁、隧道、排水、垃圾处理、公共交通、环境保护、公共绿地和公共设施等。

这些工程的特点是公共性、基础性和服务性。公共性，是指这些工程通常为所有市民提供服务，无法或不应由个人或私有企业独立完成。基础性，是指这些工程是城市运行的基础设施，对于城市的经济发展和居民的生活质量具有重要影响。服务性，是指这些工程的主要目标是公众提供便利和舒适的生活环境。

（二）特性

大规模：市政公用工程通常涉及大规模的基础设施建设，包括大量的人力、物力和财力投入。

长周期：从规划、设计、建设到运营和维护，市政公用工程通常需要较长的时间周期。

高投入：市政公用工程的建设与维护需要大量的资金投入，这些资金大部分来自公共预算和政府债务。

复杂性：市政公用工程涉及多个行业和领域，包括工程技术、管理、法规、环保等，因此实施和管理具有很大的复杂性。

社会影响：市政公用工程建设和运营直接影响到公众生活的各个方面，因此具有很大的社会影响力。

二、市政公用工程施工管理的重要性

（一）确保工程质量

施工管理是确保市政公用工程质量的关键因素。工程质量会直接影响到设施的运行效率，以及其所提供的服务质量。例如，供水、供电、燃气等基础设施的稳定

性、安全性和效率，直接取决于施工质量。若施工管理不当，可能会导致工程质量问题，如使用劣质材料，施工工艺不规范等，这不仅会影响设施的使用寿命和运行成本，而且可能会对公众安全构成威胁。因此，有效的施工管理对于保证工程质量具有至关重要的作用。

（二）控制工程成本和进度

施工管理也是控制市政公用工程成本和进度的关键手段。市政公用工程通常投资巨大，需要长期运营和维护。因此，如何在有限的预算内，按照预定的时间表完成施工，是施工管理需要解决的重要问题。通过有效的施工管理，可以合理安排人力、物力和财力，减少浪费，提高施工效率，避免因延误和超支而带来的经济损失。同时，施工管理还包括风险管理，例如，识别和评估可能影响施工进度和成本的风险，制定应对策略，以减少风险的影响。

（三）保护环境和社会责任

施工管理还涉及环境保护和社会责任。市政公用工程的建设和运营，这些会对环境和社会产生直接的影响。例如，施工过程中的噪音、尘土、废弃物等，可能会对环境和公众生活产生影响。因此，施工管理需要考虑到环保和社会责任，制定和执行相应的规范和措施，以减少对环境的影响，保护公众的权益。同时，对于一些可能造成环境破坏或社会影响的问题，施工管理还需要进行有效的沟通和协调，以获取公众的理解和支持。

三、市政公用工程施工管理现状问题的深入分析

（一）技术问题

在当前的市政公用工程施工中，技术问题属于无法忽视的关键因素。这包括使用传统的施工技术、设备的老化以及新技术的研发和应用等问题。传统的施工技术和老化的设备可能会降低施工效率，增加施工成本，影响工程质量。而新技术的研发和应用，虽然可以提高施工效率和工程质量，但也可能因为技术的复杂性和不稳定性，增加施工风险。

此外，随着环保法规和社会责任的要求越来越高，如何采用环保的施工技术和设备，减少施工过程中的环境污染，也成了技术问题。若无法有效地解决这些技术问题，可能会导致工程延期、超支，甚至造成环境污染和社会冲突。

（二）管理问题

市政公用工程的施工管理也面临着多种管理问题。首先，由于市政公用工程的复杂性，管理体系可能会存在不足，包括管理结构的不合理、管理流程的不规范、管理信息的不透明等问题。这些问题可能会导致管理效率低下，决策失误，影响施工进度和工程质量。

其次，施工管理的风险管理和应急管理也可能存在

问题。例如，没有进行全面的风险评估，没有制定有效的应急计划，或者在面临风险和应急情况时，没有进行有效的管理和协调。这些问题可能会在面临风险和应急情况时，导致施工的混乱，增加施工风险。

（三）人员问题

人员问题是市政公用工程施工管理的另一个重要问题。其中包括人员的数量、质量和稳定性等问题。例如，存在人员数量不足，人员素质不高，人员流动性大等问题。这些问题均会导致施工效率低下，施工质量不高，施工安全性低等问题。此外，人员问题还包括人员的培训和发展问题。例如，没有为人员提供足够的培训和发展机会，人员的技能和知识可能无法跟上施工技术和管理的进步，这些均会影响施工效率与实际质量^[1]。

四、市政公用工程施工管理的改进和建议

（一）提升技术水平和改进施工技术

1. 掌握并熟悉现有技术

施工管理人员需要深入了解和掌握现有的施工技术和设备。这包括理解技术的工作原理，了解设备的操作和维护方法，评估技术的优点和缺点等。在此，管理人员才能准确判断施工过程中可能出现的问题，及时做出有效的决策。

2. 更新和维护设备

针对设备老化问题，施工管理人员应首先评估现有设备的状态，确定是否需要更新或维护。若设备老化严重，影响施工进度和质量，对此应优先考虑更新设备。同时，应定期进行设备维护，以保证设备的正常运行，延长设备的使用寿命。

3. 提升传统技术

市政公用工程中的传统施工技术，如混凝土浇筑、地基处理等，虽然有一定的局限性，但其稳定性和可靠性无法否认。对此应充分利用这些技术的优势，同时寻求改进。

优化施工流程：例如，在混凝土浇筑过程中，可以通过改进混凝土配合比和浇筑工艺，提高混凝土的强度和耐久性。

提高工艺水平：例如，在地基处理中，可以引入更先进的地基强化技术，如动力搅拌法，以提高地基的承载能力和稳定性。

4. 引入新技术

在市政公用工程中，新技术的引入也是必不可少的。新技术如信息化施工、BIM (Building Information Modeling) 技术、3D打印等，可以提高施工效率，减少施工错误，降低施工成本。如，在引入新技术时，如BIM技术，应对其在市政公用工程中的应用进行全面的评估，包括技术成熟度、应用难易度、成本效益等。

（二）完善施工管理制度

1. 完善设计审查制度

设计审查制度是保证工程质量和安全的重要环节。所有工程设计，无论是初步设计、详细设计还是施工图设计，都应进行严格的审查。审查的内容不仅包括设计

是否符合工程规范和标准，还要考察设计是否满足实际工程需求，是否经济合理，是否考虑了环境因素等。

设计审查应由专门的审查团队进行，审查团队应包括多个领域的专家，如结构工程师、土木工程师、环境工程师等，以确保从多个角度对设计进行全面审查。审查结果应详细记录，并作为工程的重要文档保存。任何设计修改都应经过审查团队的再次审查，以确保设计的质量和安全性。

2. 优化施工计划制度

施工计划是施工管理的重要组成部分，直接影响到工程的施工进度、成本和质量。因此，施工计划需要合理、可执行，且能适应工程变化的需要。

施工计划制度应明确施工进度，包括各个施工阶段的开始和结束时间，以及各个阶段的关键节点。同时，应明确人员配置，包括施工队伍的规模、技能要求和职责分配。此外，应明确设备需求，包括所需设备的类型、数量和使用时间，以及备用设备的准备。还应明确材料采购，包括所需材料的种类、数量、采购时间和供应商^[2]。

为了确保施工计划的有效性，应定期进行施工计划的审查和调整。任何影响施工进度、成本和质量的因素，如天气变化、人员变动、设备故障等，都应在施工计划中进行相应的调整。此外，施工计划的制定和执行应公开透明，以便所有相关人员都能了解和参与。

3. 严格质量检查制度

质量控制是确保市政公用工程顺利完成的关键环节，它直接影响到工程的安全、耐久性和功能。因此，需要设立严格的质量检查制度，对所有施工活动进行细致的检查。

原材料检查：所有进入施工现场的原材料，如混凝土、钢材、电线等，都应通过严格的质量检查。检查内容包括规格、性能、强度、耐久性等。任何不符合标准的原材料都应被拒绝使用。

施工过程检查：在施工过程中，应定期进行质量检查。这包括工人的操作技巧、设备的运行状态、施工环境的安全性等。通过检查，可以及时发现施工过程中的问题，避免问题的累积导致更大的损失。

成品检查：在施工完成后，应对成品进行全面的检查。检查内容包括结构的稳定性、功能的完整性、外观的美观性等。任何不符合设计要求的成品都应进行修复或重建。

4. 建立和完善施工日志制度

施工日志是记录和跟踪施工进度、人员出勤、设备状态、材料使用等关键信息的工具。它对于保证工程的顺利进行，提升工作效率，以及在出现问题时进行调查和责任追究具有重要的意义。

记录内容：施工日志应详细记录每天的施工活动，包括施工队伍的工作内容、施工进度、使用的设备和材料、出勤的人员、遇到的问题 and 解决方案等。

日志更新：所有的施工队伍都应每天更新施工日志，确保信息的准确性和时效性。施工日志应为电子形

式，以便于信息的保存和查找。

日志审核：应定期对施工日志进行审核，检查记录的准确性，发现和解决问题。审核结果应反馈给施工队伍，以便其改正错误和改进工作方法。

5. 加强施工协调制度

施工协调是确保各个施工队伍、供应商和管理人员之间协同工作的关键。通过有效的协调，可以避免工作冲突，提高施工效率，保证工程的顺利进行。

协调机制：应建立有效的协调机制，包括定期的协调会议、实时的通讯工具、明确的职责和权限等。所有的协调活动都应记录下来，以便于问题的追踪和解决。

协调人员：应设立专门的协调人员，负责协调各个施工队伍、供应商和管理人员之间的工作。协调人员应具有良好的交流和解决问题的能力，以及足够的权威，以确保协调的有效性。

协调培训：应对所有的施工人员进行协调培训，使其了解协调的重要性，掌握协调的方法，提高协调的能力。同时，应对协调的效果进行评价，以便于改进协调制度。

6. 严格安全检查制度

检查内容：安全检查应包括设备安全、施工现场安全和施工操作安全。对于设备安全，应检查设备的运行状态、使用方法、保养情况等。对于施工现场安全，应检查现场的清洁整齐、通道畅通、标识明确等。对于施工操作安全，应检查施工人员的操作技术、操作习惯、个人防护等。

检查方式：安全检查应由专门的安全人员进行，这些安全人员应具有专业的安全知识和检查技能。同时，应鼓励施工人员参与安全检查，发现并报告安全问题。

检查反馈：任何发现的安全问题，都应立即停止施工并进行改正。同时，应对安全问题进行详细记录，并反馈给所有施工人员，以提高其安全意识和能力。

（三）加强人员综合素质

1. 技术知识培训

施工人员必须熟悉和掌握相关的技术知识，如施工方法、设备操作、材料性能等。如，管理人员可定期进行技术培训，并通过测试验证施工人员的技术水平。

2. 职业道德培训

施工人员应具有良好的职业道德，如尊重他人、遵守规则、负责任等。如，管理人员可通过职业道德培训，培养施工人员的职业素养。

3. 团队协作培训

施工属于团队协作的过程，施工人员必须掌握有效的团队协作技巧。这需要通过团队协作培训，提高施工人员的协作能力。

4. 安全意识培训

施工人员必须具有强烈的安全意识，能识别和控制施工风险。这需要通过安全意识培训，提高施工人员的安全知识和技能。其中，安全培训的内容应包括基础的安全知识、施工现场的常见危险、具体的安全操作方法、应急处理方法等。此外，还应针对不同的工作岗

位，提供专门的安全培训。

（四）提高环境和社会责任意识

1. 改进施工实践

环境友好的施工方法：以道路改造项目为例，施工过程中可以选择使用低噪音的施工设备，尽量在白天进行施工以减少对居民夜间休息的影响。同时，可以选择使用可回收或可再生的建筑材料，例如使用再生混凝土。在施工现场管理上，应尽量减少灰尘和废物的产生，定期清理施工废弃物，防止对周围环境的污染。

社区参与和沟通：以公园绿化项目为例，施工管理人员需要在项目开始前，通过社区会议或公开研讨会等方式，主动向社区居民介绍项目、计划和影响，收集社区居民的意见和建议。在施工过程中，定期向社区报告施工进度和环境影响，接受社区的监督^[3]。

2. 制定和执行环境和社会责任政策

环境政策：以城市排水系统改造项目为例，施工公司可以承诺在施工过程中尽量保护水质，减少污染，例如通过合理的施工排水处理，防止污水直接排入河流。此外，定期评估施工活动对环境的影响，如对水质、空气质量的影响，按照环保政策进行改进^[4]。

社会责任政策：以城市轨道交通建设项目为例，施工团队应尽量在白天进行噪音较大的施工活动，避免在晚上或早晨休息时间进行施工。如果必须在夜间进行施工，应事先通知周围的居民，并尽量使用低噪音的设备。在施工前，进行交通流量分析，了解施工可能对哪些道路和交通节点产生影响，以便提前进行交通管理。在此基础上，施工管理人员还需提供明确的交通导向，如设置临时交通标志、部署交通指导员等，以确保道路交通顺畅^[5]。

结束语：总的来说，当前的市政公用工程施工管理存在着一些关键的问题需要施工管理人员去解决。对此施工管理人员应创新管理方法，利用技术创新，并重视人力培训和管理，由此显著提高工程质量、效率，并创设出高效、有质量的市政公用工程施工管理体系，以便持续提高城市的适应性，增强其美观性，以及提升公众的满意度。

参考文献

- [1] 欧阳天佑. 市政工程施工质量问题和管理对策研究[J]. 大众标准化, 2022(16): 34-36.
- [2] 丛湘环. 市政工程机械施工设备管理及维护分析[J]. 中国设备工程, 2022(23): 43-45.
- [3] 孟祥利. 加强市政施工技术质量管理的研究[J]. 砖瓦世界, 2022(14): 139-141.
- [4] 顿鹏扬. 市政给排水工程施工现场管理方式分析[J]. 工程建设与设计, 2022(10): 244-246.
- [5] 张轮, 余其惠. 简析市政建筑给排水管道工程建设的施工及其施工管理[J]. 模型世界, 2022(15): 116-118.

作者简介：欧阳中意（1968.9-）男，汉族，湖南省祁阳市，本科，副高级工程师，工作方向：市政公用工程。