

# 试论市政道桥工程施工准备及控制要点

纪 坤

利辛县市政园林管理服务中心 安徽 亳州 236700

**摘 要：**市政道桥工程是城市基础设施建设的重要组成部分，涉及道路、桥梁、排水等方面的建设。在进行市政道桥工程施工前，必须做好充分的准备和控制工作，以确保施工过程的安全、高效和质量。本文将详细介绍市政道桥工程施工准备及控制的要点。

**关键词：**市政道桥；工程施工准备；控制要点

## 1 市政道桥工程施工准备工作

施工准备工作是市政道桥工程施工的重要环节，包括项目管理、设计准备、物资采购、人员组织等方面的工作。以下是施工准备工作的要点：

### 1.1 项目管理

制定详细的施工计划：制定一个详细的施工计划是确保项目顺利进行的关键。该计划需要明确工期和里程碑节点，以帮助监控和控制工程进度。确定合适的项目经理和相关工程师，并明确他们各自的职责和权限。项目经理将负责整体的项目管理和协调，而相关工程师则负责各自领域内的技术支持和问题解决。建立一个专门的项目管理办公室，以提供项目管理所需的支持和资源。该办公室将成为项目管理团队的核心，协调各项工作并提供必要的决策支持。建立一个完善的项目信息管理系统，用于记录和跟踪项目相关的信息和文件。该系统将有助于信息共享和沟通，提高项目团队的协作效率。通过有效的项目管理、充分的设计准备、合理的物资采购和科学的人员组织，可以为项目的成功完成打下坚实的基础<sup>[1]</sup>。

### 1.2 设计准备

在市政道桥工程施工的准备阶段涉及对设计图纸进行审查、沟通和协商问题，并编制施工图纸的过程。首先，对设计图纸进行全面审查是必要的，以确保设计符合规范和要求。这包括检查设计中可能存在的错误、遗漏或不合理之处。通过仔细审查图纸，可以发现并解决潜在的问题，避免在施工过程中出现困难或纠纷。同时，与设计单位进行沟通和协商也是重要的一步。如果在审查过程中发现设计存在疑问或需要修改的地方，需要主动与设计单位联系，明确问题并共同寻找解决方案。沟通和协商有助于消除误解，确保设计的准确性和可行性。另外，编制施工图纸也是设计准备的关键步骤。施工图纸提供了施工的具体细节和要求，为施工人

员提供了指导。编制施工图纸时，需要详细描述各个施工部位的尺寸、位置、材料等信息，确保施工的准确性和质量<sup>[2]</sup>。综上所述，通过审查设计图纸、与设计单位沟通协商，并编制施工图纸，可以确保施工在规范和要求的基础上进行，从而提高工程质量和效率。

### 1.3 物资采购

根据设计要求和施工计划，制定详细的物资采购计划。该计划应包括所需物资的种类、规格、数量以及采购时间等内容，以确保物资的供应与使用之间的协调。通过市场调研和询价等方式，寻找具有良好信誉和经验的供应商。供应商应具备稳定的生产能力、合理的价格以及及时的交货能力。与供应商进行合同洽谈，并达成一致意见后签订正式合同。合同应明确规定采购物资的品种、数量、质量标准、价格、交货期限、付款方式等重要条款，以避免后期发生纠纷。在物资交付后，进行仔细的验收工作。检查物资的数量、质量、规格是否符合合同要求，对于不合格的物资及时予以退回或更换，确保施工所用物资的质量符合要求。建立健全的物资管理制度，对采购的物资进行分类、编号、储存等工作。确保物资的安全、整齐，并及时更新库存记录，以便及时补充和调配。在物资采购过程中，要注意成本的控制。通过与供应商的协商和市场竞争，寻求更具竞争力的价格，从而降低施工成本<sup>[3]</sup>。

### 1.4 人员组织

确定施工团队所需的人员数量和不同岗位的职责划分。根据项目规模和施工工序的要求，确定需要的工程师、技术人员、操作工等具体岗位。根据人员需求，在合适的渠道上发布招聘信息，并筛选合适的候选人进行面试和选拔。招募到适合岗位的人员后，进行相关培训，使他们了解项目要求、安全规范和工作流程。根据岗位职责的要求，将招募到的人员分配到相应的岗位上，并明确各自的职责和权限。确保每个岗位都有合适

的人员来履行工作职责。制定并实施施工现场的安全管理规程，确保工人和设备的安全。这包括安全防护措施、事故应急预案、施工现场的安全标识等。同时，进行培训和宣传，提高每个人员的安全意识。

### 1.5 质量控制

在施工前制定详细的质量控制计划，明确质量检验的标准和方法，以确保所有施工过程都符合规范和要求。对工程所使用的材料进行必要的检测和试验，以确保其符合规范要求<sup>[4]</sup>。这包括对混凝土、钢筋、沥青等材料的强度、密度、成分和质量进行检验，以保证其符合设计要求。定期进行现场质量巡查和监督，确保施工过程中的每个环节都按照规范和要求进行。这包括对施工现场的平整度、尺寸、水平度等进行检查，同时还需检查施工工艺是否正确、操作人员是否符合资格等。如发现任何质量问题，应立即采取行动解决，防止问题进一步扩大。及时与相关责任方协商解决问题，并采取适当的纠正措施，确保工程质量不受影响。对每次质量检验和巡查进行详细的记录，并及时报告给相关人员。这样可以跟踪质量问题的解决进度，及时调整和改进控制措施，以提高施工质量。通过以上质量控制要点，可以有效地监督和控制市政道桥工程施工过程中的质量问题，确保工程质量达到设计要求，并最大程度地减少质量风险。

### 1.6 安全保障

市政道桥工程施工的安全控制是确保工程施工过程中人员和财产安全的重要环节。以下是一些关键点：为确保施工现场的安全，需要制定详细的施工安全管理规程，明确各种安全措施和防护要求。这包括规定必须佩戴个人防护装备、使用可靠的施工设备、合理布置工作区域等方面的要求。通过安全教育和培训，提高施工人员的安全意识和技能<sup>[5]</sup>。施工队伍应接受必要的培训，包括使用特殊设备和工具、遵守安全操作规程以及认识和应对常见的施工安全风险等方面的培训。定期组织安全演练以检验施工队伍在突发事件下的应对能力。同时，制定应急预案，包括如火灾、事故和自然灾害等突发事件的处理措施，以便在发生紧急情况时能迅速采取适当的措施来保护人员和财产安全。定期对施工现场进行检查，确保施工过程中符合安全要求。这包括检查施工设备是否正常运行，确认防护措施是否到位，以及协调与其他相关工程的施工同时进行时的安全管理等。加强对施工现场的巡视和监控，在发现安全隐患或违规行为时及时采取措施予以纠正。通过安装监控设备和设置巡视路线，加强对施工现场的实时监测，确保施工过程中的安全。总而言之，市政道桥工程的安全控制需要通

过制定规程、教育培训、演练预案、定期检查和巡视监控等手段来保障施工过程中的安全。只有做好这些方面的工作，才能有效预防事故的发生，确保施工人员和财产的安全。

## 2 市政道桥工程施工过程控制策略

### 2.1 施工现场管理

施工现场管理是市政道桥工程施工过程中非常重要的一环。一个好的施工现场管理可以保证施工工作的顺利进行，有效防控安全事故的发生，提高工作效率和质量。首先，制定并执行相关管理规章制度，明确施工人员的职责和权限，确保施工过程中各项工作有序进行。同时，要加强对施工人员的培训和教育，提高他们的安全意识和操作技能<sup>[1]</sup>。其次，合理规划施工现场的布置，确定施工区域和办公区域，设置围挡和标识，确保施工现场的安全和秩序。同时，为施工人员提供必要的劳动保护设施和工具装备，确保他们的工作条件良好。第三，定期进行安全巡视，检查施工现场是否存在隐患和安全问题，对发现的问题及时进行整改和处理。保持施工现场的整洁，清理垃圾和危险物品，减少安全隐患。综上所述，市政道桥工程施工现场管理应该建立明确的管理制度，进行现场布置规划，并定期检查和清理施工现场，以确保施工工作的顺利进行和安全。通过合理的管理和控制策略，可以有效提高施工效率和质量，减少事故发生的可能性。

### 2.2 工程质量控制

在市政道桥工程施工过程中，制定良好的质量控制策略非常重要。以下是一些建议的措施：制定详细的质量控制计划，明确质量检验和测试的内容和频次。这包括对原材料、构件以及施工工序的检查和测试标准。进行严格的材料检测和验收，确保所使用的材料符合规范和要求。应委托有资质的检测机构进行必要的物理、化学等测试，以确认材料的性能和质量。建立严格的施工过程监控机制，例如定期巡查和抽样检测，在施工过程中及时发现问题并采取纠正措施。监控施工进度、材料使用和质量控制方面的指标，确保施工符合设计要求<sup>[2]</sup>。建立质量记录档案，记录施工过程中的质量问题和整改情况。其中包括质量问题的描述、责任人、整改措施和验证结果等信息。这些档案可以用于追溯和评估施工质量，为日后类似项目提供经验教训。组织相关人员进行培训，提高他们在质量控制方面的专业知识和技能。同时，促进与设计、监理等各方的有效沟通和协作，确保施工过程中的质量要求得到充分理解和落实。通过以上的质量控制策略，可以有效减少施工过程中出现的质量

问题，确保市政道桥工程的施工质量符合规范和要求。这不仅可以提高工程的可靠性和耐久性，也有助于减少后期维护成本和安全风险。

### 2.3 施工进度控制

市政道桥工程施工过程控制策略主要包括施工进度控制，其中有几个关键步骤可以帮助确保工程按时完成。首先，制定详细的施工计划，并且不断进行动态调整。在开始施工前，需要制定一份详细的施工计划，包括各项任务的时间安排、资源分配等。这样可以清晰地了解整个工程的进度和各个节点的重要性。然而，由于各种因素的影响，可能需要对计划进行调整。因此，及时根据实际情况进行调整是非常重要的，以便在施工期间能够应对变化并保持进度。其次，设置里程碑节点来监控施工进度的达成情况。里程碑节点是指工程中的重要时间点或阶段，通过设立里程碑节点，可以对施工进度进行有效的监控和评估<sup>[1]</sup>。这些里程碑节点通常与关键任务和交付物相关联，可以用来检查工作是否按时完成，从而及时采取相应的措施。监控里程碑节点的达成情况可以帮助及早发现问题，并采取必要的补救措施，以确保工程进度不受影响。针对延期情况，需要进行合理的资源调配。在施工过程中，可能会遇到一些延期情况，例如天气恶劣、设备故障或人力不足等。面对这些延期情况，施工方需要重新分配资源，如增加人员、调整工作时间安排或优化工作流程，以弥补延误的时间并确保工程能够按时完成。另外，施工进度的控制还需要考虑与相关方的沟通和合作。与监理单位、设计单位、供应商以及其他相关方保持紧密的沟通和协调，及时共享信息和解决问题，有助于提高施工进度的控制效果。总之，设置里程碑节点用于监控进度的达成情况，并合理调配资源以应对延期情况。同时，与相关方保持良好的沟通和合作也是确保工程按时完成的重要策略。

### 2.4 环境保护控制

在市政道桥工程施工过程中，为了减少施工对环境的影响，以下是一些具体措施：确保项目符合当地、国家以及国际环保法规和标准，不超出规定的排放限值，严格遵循环境审批程序。采取有效措施减少施工噪音、粉尘等污染物的产生与扩散。例如，在施工现场安装噪音屏障，使用湿喷雾设备控制粉尘扬尘，以及采用合理

的土方开挖方式来减少振动和噪音的产生。对施工废弃物进行分类、收集和处理<sup>[4]</sup>。通过设置合适的废物容器和垃圾分类区域，将废弃物按照不同类型进行分类，以便于后续的处理与回收利用。同时，合理运输和正确处置废弃物，确保环境卫生。建立相应环境监测系统，对施工过程中的噪音、粉尘等污染物进行实时监测，并定期进行环境评估。通过监测数据可以及时发现问题，采取相应的措施来保护环境。对施工人员进行环保知识培训，提高他们的环保意识和责任感。同时，通过宣传活动向社会大众普及环保知识，增强公众对环境保护的重视和参与度。总之，在市政道桥工程施工过程中，严格遵守环境保护法规和标准，做好污染物防控、废弃物管理、环境监测与评估以及培训与宣传工作，能够最大限度地减少施工对环境的影响，保护环境资源，促进可持续发展。

### 结语

市政道桥工程施工准备及控制是确保工程质量、进度和安全的关键环节。通过项目管理、设计准备、物资采购和人员组织等准备工作的有序开展，以及施工技术、质量控制、安全保障和环境保护等方面的有效控制，可以保证市政道桥工程的顺利施工。同时，不断总结经验教训，加强与相关部门的沟通与协调，提高市政道桥工程施工水平和管理水平，为城市基础设施建设提供更好的支持和保障。

### 参考文献

- [1]姚明, 陈岩.市政道路施工管理的研究与实践[J].道路工程, 2019, 44(11): 16-20.
- [2]胡亮, 邢启龙, 李俊杰等.基于BIM技术的市政道路建设信息化管理体系[J].建筑科学与工程学报, 2020, 37(3): 63-70.
- [3]熊宏, 张勇.市政道桥施工过程中影响安全的因素分析[J].交通运输工程学报, 2021, 21(4): 44-50.
- [4]杜纬, 郭子豪.市政道桥建设施工风险评估研究[J].工程建设与设计, 2018, 8(2):76-80.
- [5]张大同, 王晔, 胡春翔等.基于机器视觉的市政道桥施工过程质量自动检测方法[J].河北工业科技, 2021, 38(5): 106-111.