# 市政道路工程施工技术与现场施工管理探讨

吕　祥

安徽业基建筑工程有限公司　安徽宣城　242000

**摘　要：**市政道路施工是城市建设和交通事业发展重要的组成部分，其技术水平和管理水平直接影响道路的质量和使用寿命。由于不同地区气候、道路条件和土地利用等情况的不同，道路施工技术和现场施工管理也有所差异。本文旨在探讨市政道路工程施工技术与现场施工管理方面的问题，希望为市政道路施工提供一些参考和借鉴，并促进道路施工技术的进步和发展。

**关键词：**市政道路工程；施工技术；现场施工管理

# Discussion on Construction Technology and Site Construction Management of Municipal Road Engineering

Xiang Lv

Anhui Yeji Construction Engineering Co., LTD. , Xuancheng , Anhui 242000

**Abstract:** Municipal road construction is an important part of urban construction and transportation development, its technical level and management level directly affect the quality and service life of the road. Due to the differences of climate, road conditions and land use in different regions, road construction technology and site construction management are also different. The purpose of this paper is to discuss the problems of construction technology and site construction management of municipal road engineering, hoping to provide some reference for municipal road construction, and promote the progress and development of road construction technology.

**Keywords:** Municipal road engineering; Construction technology; Site construction management

## 引言

随着城市化进程的不断推进，市政道路建设已经成为城市建设的重要组成部分。对于道路工程施工技术和现场施工管理的探讨，不仅有助于提高建设效率和质量，更能够减少建设成本和促进建设可持续发展，加强市政道路工程施工技术和现场施工管理，这是提升工作质量建设的有效措施和主要的思考内容，希望文章的论述可为相关专业人员提供一些参考和借鉴。

## 1　市政道路工程建设施工管理的特点

市政道路工程涉及的施工周期通常较长，这也就意味着施工管理需要长时间地保持高效率和高质量的工作。市政道路工程建设施工场地常常复杂，例如道路施工所涉及的交通情况、城市规划、地形地貌、水文地质、环境保护等等。这些问题都需要施工管理者在施工过程中予以关注。道路工程建设本身就具有一定的难度，例如地基处理、土方开挖、路面铺设、管线布置等。同时，道路工程施工还会受到气候、季节、地域等因素的影响，因此施工难度大，施工管理也比较困难。再加上道路工程建设是城市基础设施的重要组成部分，对于施工质量和安全性的要求也相对较高。因此，即使是一些小的瑕疵也需要施工管理者仔细关注和处理。市政道路工程建设涉及的施工工序复杂多样，其安全风险也较大，需要施工管理者采取有效的措施和手段来控制和降低风险，这就要求施工管理者必须具备丰富的经验和专业知识，并采取行之有效的措施和方法来保证施工质量和安全性。

## 2　市政道路工程现场施工管理要点和原则分析

在进行市政道路工程施工前，需要制定合理的施工计划，该计划应明确工程目标、施工任务、工期、资金预算和质量要求等，并将其落实到具体的施工指导书和图纸中，以便作为后续施工的实施依据。施工队伍应根据项目需要、施工任务和施工周期等合理安排，确定工人数量和技能要求，并采取适当的激励措施，以提高工人施工效

率和质量。施工现场应按照工程设计、施工计划和施工规范进行现场布置，建立安全管理制度、质量检查制度和进度跟踪制度，及时发现并解决施工过程中出现的问题。道路工程施工中需要注意安全施工，保障施工人员的生命财产安全，应对施工现场进行风险评估，并采取相应的安全防护措施，避免施工过程中产生意外事件。在道路工程施工过程中，应根据工程图纸和施工规范的要求，严格执行各项质量检查标准和操作规程，确保工程质量符合设计要求。

## 3 市政道路工程施工技术分析

### 3.1 混凝土制作与浇筑技术

混凝土是道路工程中常用的施工材料之一，其制作及浇筑技术对道路工程质量起着至关重要的作用。在制作混凝土时，需要根据工程需求和环境条件，制定合理的混凝土配比方案，以确保混凝土达到预期强度和耐久性，并避免出现施工过程中的质量问题。混凝土材料包括水泥、细集料、粗集料和掺合料等，应严格按照标准进行选用和储存，保证其质量和稳定性。将混凝土材料放入搅拌机内进行干拌、湿拌、攀爬式搅拌等方式的混合，使混凝土各组分充分混合均匀，确保混凝土的质量符合设计要求。

混凝土浇筑时，应选择合适的施工工具和机械设备，布置好模板和配重，以确保混凝土浇注均匀，并避免出现孔洞、掉层等问题。混凝土浇筑完成后，应及时进行养护，注意保温、防止风化和外力破坏等问题，以确保混凝土达到设计强度和规定的使用寿命。在混凝土的配比设计、材料选用、搅拌、浇筑及养护等方面，需要按照相关标准和规范要求进行操作，以确保混凝土质量符合设计要求，为道路工程的建设和使用提供稳固可靠的基础。

### 3.2 铺装连锁块施工技术

在进行连锁块铺装前，需要准备好相应的材料，包括连接沙、石子或碎石、水泥、助剂以及连锁块等。这些材料需要经过质量检验，以确保满足施工要求和标准。在进行连锁块铺装前，需要进行基础处理。首先要测量并放样出路面尺寸，然后挖掘出符合设计要求的基础坑，进行填充和夯实，使其达到预期的承载力和平整度。在基础上均匀铺设一层厚度不超过5cm的连接沙，采用平推和拉线法使其均匀压实。在连接沙上铺设一层厚度约为10cm的碎石层，确保其平整度和密实度。在碎石层上铺设一层厚度约为3cm的水泥砂浆层，以确保连锁块与基础之间有较好的粘结性和稳定性。将预先经过排列和拼接的连锁块沿着预设的路线铺放到水泥砂浆层上，并用橡皮锤逐块敲打，保证块间连接紧密、平整度高，并且按照预定的排列方式拼接，以形成相应的路面模样。在完成铺装后，需要进行深度清理和清除多余的材料，然后对道路进行养护和标记，让车辆和行人可以安全通行。

在铺装连锁块的施工实践中，严格控制材料应用是非常重要的，需要保证道路平整度达标，只有这样才能保证后续工作的顺利进行。在准备混凝土预制材料时，还需注意过滤掉内部杂质，以确保材料的质量。地基的碾压也需要引起施工人员的重视，在此过程中需要将压实系数保持在0.86至0.95之间，以保证道路能够承受175kPa以上的压力。最后，在完成碾压施工后，还需要进行稳定性工作。可选择水泥和砂砾的混合材料进行施工，并且需要严格控制材料的比例，并做好充分的搅拌工作，以确保材料处于均匀状态。需要注意的是，在添加水的时候，不要超过7.9%，同时也要结合实际情况进行适当的调整。

### 3.3 翻模施工技术

翻模施工技术是一种常用于道路工程建设的混凝土施工技术。在此技术中，先将预制的钢筋框架放置在地面上搭建好的模板内，再将混凝土浇注至模板中，待混凝土干燥固化后，使用起重机将整个模板抬起并移动到下一个施工区域。这种施工方式有着施工速度快、效率高、对建筑物表面质量控制比较容易等优势，同时也节省了大量成本和材料。

然而，在进行道路工程建设时采用翻模施工技术也存在一些难点和问题，由于模板需要连续使用，所以对模板的质量和耐用性要求较高，并且在施工过程中需要不断检查模板的状况。由于道路工程的地形和高度差异较大，因此需要根据实际情况进行模板的设计和制作，以确保拥有较好的适应性和通用性。由于整个模板需要频繁移动，在施工场地周边要求较高的条件下，需要使用大型起重机进行配合操作，施工人员需要严格掌握起重机的使用技能，确保施工场地安全。

## 4 市政道路工程现场施工管理有效措施

### 4.1 实现科学的工程统筹

在市政道路工程现场施工管理中，实现科学的工程统筹是非常重要的一项措施，其可以有效地保证工程质量和施工进度，在市政道路工程的施工前期，需要建立详细的施工计划，并考虑到各个环节之间的联系和影响，确保每个步骤都有明确的执行时间和施工要求。在施工过程中，需要定期召开协调会议，对工程整体进度进行协调和推进，及时解决遇到的问题，确保各个分项工程能够协同配合、顺利进行。针对市政道路工程建设中的重点难点问题，成立专项工作组进行研究和解决，及时调整和优化工程方案，提高工程施工效率。项目部应对相关的技术和施工资料进行规范化的管理，建立清晰的档案和资料库，为工程

后期维护和管理提供便利，加强现场巡查和监管，及时发现施工中的安全隐患和质量问题，对违规行为进行及时整治和处理。

### 4.2 做好施工现场准备

在现场的施工准备工作方面，应根据工程计划和实际情况，确定施工区域及范围，制定合理的路线施工方案，防止施工遇到拥堵和困难。根据工程的需要和规模，安排合适的工作人员，确定分工和职责，确保施工人员间的协调配合，建立施工材料库，对所用材料进行分类、储存和管理，做到按需采购，确保材料供应充足。此外，需加强对施工区域进行环境评估，根据施工需要设置适当的安全设施，如安全警示牌、安全防护网、摄像头等，确保施工现场安全。在施工前，对所需设备进行必要的检修、调试和维护，保证设备正常运行，避免在施工过程中出现问题和延误。制定科学严谨的现场管理制度，明确施工过程中的各项规定和要求，以保证施工过程符合安全、环保和质量标准。

### 4.3 健全施工管理机制

在施工前期，需要充分了解工程需求和施工环境，根据实际情况制定详细的施工计划，并建立合理的施工管理体系和监督机制。这些措施将有助于提高施工效率，缩短工期，降低成本，确保项目顺利完成。在施工过程中，需要针对不同的施工阶段和任务制定相应的施工管理规章制度，明确工作流程、责任和权限，加强工作沟通和协调，以确保施工按照计划有条不紊地进行并维护施工现场安全。在施工前期和施工过程中，需要对可能存在的安全隐患和质量风险进行充分了解和分析，并制定相应的预防和应急措施，及时避免事故和质量问题发生，保障人员安全和工程质量，对施工现场进行定期巡查和监督，及时发现和解决施工过程中存在的问题和隐患，确保施工按照规定进行并符合管理要求和质量标准。

### 4.4 做好施工现场安全管理

在市政道路工程现场，做好施工现场安全管理是非常重要的一项任务，施工现场安全管理不仅关系到工程的质量和效率，更关系到工人的生命安全。项目部应建立安全责任制，明确各个责任主体在施工现场安全管理中的职责和权限，将安全管理纳入到企业管理体系中，做到责任落实到人、责任落实到位。对施工过程中的各个环节制定详细的安全管理规章制度，包括施工前的安全检查、施工期间的安全保障、突发事故的应急处置等，以确保施工现场的安全。定期组织工作人员进行安全教育和培训，提高工人的安全意识和安全技能，针对不同的工种和工作任务开展专业化的安全培训。加强现场安全监管，切实落实各项安全防护措施，如安全标识、安全围挡、安全带等，加强对施工现场的巡查和监督，确保防护措施得到有效执行。建立完善的安全应急预案和处置机制，提前制定应急措施和处置流程，加强应急设备和人员的储备，确保在突发安全事件发生时能够及时、有效地处置。

### 4.5 科学合理选择恰当的施工技术

在市政道路工程现场施工管理中，科学合理选择恰当的施工技术是提高施工效率、减少施工成本和确保施工质量的重要手段之一，在开始施工前，应仔细审查工程设计方案和施工图纸，了解施工所需材料和人力资源，并对施工现场的地质、气候和环境等因素进行全面调查和分析，以便制定科学合理的施工技术方案。施工技术人员应根据实际情况选择施工技术，针对不同的道路工程类型和不同的地形条件，选择适合的施工技术，比如山区公路应采用隧道或高架桥等技术；沙漠地区的公路应采用铺设水泥混凝土路面等技术。在施工过程中，应结合具体情况，采用科学合理的施工方法，避免无用功，提高效率。比如，可以采用模板浇筑、机械化施工、预制构件拼装等方法，提高施工效率和质量，在选择施工技术时，要考虑到对施工人员、周围居民和环境的影响。

## 5 结束语

总的来说，市政道路工程施工技术和现场施工管理是相互影响、相互依存的两个方面，施工人员需要科学合理地选择施工技术，并严格按照现场施工管理要求进行管理，这样能更好保证道路建设的顺利进行。在市政道路工程施工技术方面，可以采用各种适合的技术和方法，以提高施工效率和质量。在现场施工管理方面，则需要落实责任制，建立完善的管理体系和规章制度，并加强监督和检查，确保施工过程中能够严格遵守安全和环境保护要求，有效避免事故和污染。

**参考文献：**

[1]左忠华.市政道路工程施工现场质量管理的研究与分析[J].中国住宅设施,2022(08):73-75.

[2]李永锋.道路工程施工技术与现场施工管理[J].城市建筑空间,2022,29(S1):253-254.

[3]王社会.道路工程施工技术与现场施工管理[J].居舍,2022(11):132-134.

[4]宗怀慧.市政道路工程施工现场安全管理评价研究[J].四川建材,2022,48(02):234-235.

[5]薛裕兴.谈市政道路桥梁施工中现场施工技术的应用与管理[J].道路与桥梁,2022,1(1):37-39.