

# 市政工程城市道路施工技术研究

徐芳

江西京丰建设工程有限公司

**摘要：**在社会经济发展中市政工程城市道路建设项目日益增多，为了有效满足城市建设发展的实际需求，在道路工程建设中要综合市政工程特征，通过标准化的方式进行综合管理，了解各个施工流程以及关键技术手段，在现代机械设备以及工艺的辅助之下强化建设，才可以切实提高道路工程结构的整体质量。对此，文章主要分析了市政工程城市道路施工的关键内容，主要技术要点以及技术控制手段，以供参考。

**关键词：**市政工程；城市道路；施工技术；标准化  
【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2024.07.046

在城市建设中，道路工程是重要的内容之一。在市政工程城市道路设计中要合理应用现代化的施工技术以及手段，融合现代化管理理念，才可以切实提高道路的安全性，稳固性，进而满足城市建设以及发展的实际需求。

## 一、市政工程道路施工关键内容

在市政道路项目施工中强化技术控制以及综合管理，可以有效降低安全隐患问题，切实保障市政道路的整体性能。而了解市政工程的关键内容以及技术控制要点，可以有的放矢地开展施工，充分保障市政工程道路施工的综合质量。

### （一）路基施工

路基工程是施工的关键，也是提高道路工程质量的先决要素。在路基工程施工中对于工程质量要求严格，在施工中综合项目特征以及技术要求，做好排水、防护以及加固等不同的技术分析以及综合处理，通过科学方式进行设计才可以切实保障施工综合质量。

在施工中要做好路基施工技术分析，做好技术交底，在施工中做好厚度控制，合理控制含水量，便于碾压以及人工修正，通过专业的方式进行夯实施工充分提高结构层的稳定性，同时要根据施工要求以及技术要求做好施工检测，充分提高填筑施工质量，这样才可以为后续的施工奠定基础。

### （二）路面施工

在市政工程道路项目中主要可以划分为水泥混凝土以及沥青混凝土，在施工中要综合项目特征合理选择。其中水泥混凝土在施工中具有强度高，稳定性强且耐久性良好的特征，具有较为显著的抗滑性可以有效满足市政道路的建设需求。但是在施工中其抗变形能力不足，容易出现噪音以及扬尘等问题，因此在施工中多数通过沥青混凝土结构进行施工，这样则可以有效的提高道路结构的防滑性能，增强耐磨损能力，具有降低噪声、控

制扬尘等功能，在施工中速度快，成本低廉，可以有效保障施工品质。

### （三）排水施工

在城市道路施工中排水设施的建设施工重要的内容，如果道路排水不畅则会出现安全隐患问题，也会严重的影响交通运输安全性。对此，在施工中要做好排水工程的重点分析，通过科学合理的设置才可以提高道路结构的排水性能，有效避免路面积水等隐患问题。

在排水工程施工设计中要综合管线设计、管沟开挖以及管道安装回填等方式系统分析，在施工中根据实际情况进行管线施工的技术设计，充分提高排水系统的科学性以及合理性，在施工中确定施工方案，才可以切实保障后续施工有序开展。

### （四）伸缩缝施工

伸缩缝施工是道路施工的关键内容之一，在施工中通过科学合理的伸缩缝设计可以提高道路结构的抗变形能力，有效避免温度等因素产生的应力挤压等问题的影响。在进行伸缩缝的设计处理中主要根据实际状况通过板式橡胶、钢板以及填塞等多种方式进行处理，在施工中重点做好技术分析，有效避免出现落差以及凸起等问题，这样才可以切实提高综合质量。

在实际中要做好技术分析以及优化控制，强化连接问题的施工控制以及综合处理，才可以切实提高整体性能，有效避免质量隐患等问题的出现。

## 二、市政工程城市道路施工技术要点

在市政工程城市道路项目施工中要综合建设要点，明确施工技术控制管理的重点内容，通过科学的方式强化控制，了解工艺特征以及操作流程，强化技术控制以及安全管理，才可以切实保障施工综合质量。

### （一）地基处理技术

#### 第一，软土地基处理技术

软土地基处理施工是常见的地基问题，在施工中其存在的主要问题就是土层结构稳定性不足，含水量较高以及土壤的颗粒程度松散等问题，这样则会直接的降低地基结构的承载力以及稳定性。

在软土地基的施工中要综合实际状况做好加固处理，充分提高工程结构的稳固性。在施工中常见的处理技术主要为桩加固、路基表层处理以及土质置换等多种技术手段。通过表层处理则可以有效的避免出现地基结构的变形等问题，避免因为变形开裂而出现的填土荷载分散等问题，充分提高了地基结构的稳固性。

通过表层处理技术进行综合的处理，则可以有效的降低土壤中含水量，通过配合应用添加剂等方式则可以

增强结构的稳固性。在应用中通过桩处理技术则可以在水泥桩以及粉喷桩等技术手段的支持之下进行处理，则可以达到提高强度，增强地基整体稳固性的目的，是一种常见的技术方式。工作人员要根据实际状况进行现场清理，应用砂石等材质进行垫平，这样则会增加结构的稳固性，便于后续的施工以及设备的进场施工。置换技术是一种简单的软土处理技术，在操作中主要就是将原有的土层通过清理的方式置换为新的土壤结构，这样则会在一定程度上优化地基结构，但是此种技术手段在应用中主要在区域较少的环境中应用，避免大面积施工而增加成本。

## 第二，基层填筑技术

在道路路基施工中要做好填筑质控，强化基层处理。在填筑施工中做好杂质清理，保障土壤不存在垃圾等杂质，充分增强地基结构的安全性以及稳定性。

同时，在施工中通过分层填筑的方式进行施工，利用压实的方式进行路基填土施工，分层填筑厚度要符合压实机械的功能，在施工中严格执行技术标准以及基础的要求。在施工中要根据要求以及流程标准化施工，切实提高路面结构的均匀性。在施工中对于填筑的土壤材料则要根据要求进行处理，做好碾压检测，充分避免在施工中出现各种隐患问题，根据技术流程以及勘察标准进行碾压施工，强化洒水、换土等施工处理，避免土壤结构出现结构部稳定、疏松等隐患问题。

在施工中要进行基础保护，对于施工路段进行警示标示，避免闲杂车辆进入，及时处理粗细集料，根据操作要求进行标准化、规范化的施工。同时应用机械设备进行施工处理，通过两侧向中心的方式进行碾压，根据要求进行多次的碾压处理，做好技术处理，保障符合规范要求。在接缝施工中通过阶梯化的方式进行操作，要根据操作技术要求进行压实度、含水量等标准化检查，充分提高压实质量。根据要求进行土石方的施工填筑处理，制定完善的管理计划以及实际操作方案，充分保障各项施工符合技术流程<sup>[1]</sup>。

## (二) 路面施工技术

在水泥混凝土路面施工处理中，根据市政工程项目要求进行浇筑管理以及养护施工，强化材料质量控制，保障各项操作要求符合道路运行的基础要求。在沥青混凝土施工处理中根据要求进行配比，以及做好温度、运输、摊铺等施工流程的控制以及技术性管理，在施工中做好温度控制以及管理，例如SMA沥青混合料的温度要控制为175-185℃的区间范围中，在出厂之后则要根据要求进行摊铺处理，保障符合技术标准，不出现离析等问题。在施工中要做好运输管理，避免车厢出现污染等问题，均匀的涂抹防黏结油，同时要做好运输控制，做好保温以及防雨管理。

沥青路面摊铺施工中根据要求进行基础性的准备施工，在摊铺处理中可以应用熨平板进行振动以及锤夯作业。在施工中要根据技术标准进行基础性的保温处理，

保障摊铺温度控制在1650℃左右，根据摊铺要求进行有序的施工处理，切实提高综合质量。在摊铺施工中做好速度控制，保障施工综合质量，其速度基于标准要求强化控制。

## (三) 排水管施工技术

市政工程的排水施工要符合技术要求，根据操作流程进行管沟的开挖以及底座施工处理，做好管道安装以及闭水实验处理，强化质量控制以及综合管理。

在管沟施工中要基于土层结构的强度要求进行槽帮坡度的控制以及管理，根据要求进行稳定处理，对于稳定性不足的管沟则要综合实际状况进行加固，通过支护等方式提高整体结构的稳固性，避免在施工中出现坍塌等隐患问题。在施工中对于沟槽较深的位置则可以根据技术要求进行分层开挖处理，在施工中要做好土壤的控制通过固定区域进行统一的处理，便于后续的回填处理。在管道底座浇筑施工中则要根据要求进行沟底的施工以及清理，保障整体结构的稳固性。同时以科学的方式进行处理，避免在槽底出现污泥以及积水等问题，这样则可以有效的控制塌陷变形等隐患问题，充分提高施工的安全性。

同时在进行平基模板的搭建以及施工中做好高程控制，根据技术标准强化综合控制，避免隐患等问题的出现，充分提高混凝土浇筑的质量，提高均匀性，充分保障管座浇筑的科学性。在进行管道安装以及施工处理中，施工人员要做好管材质量的综合控制，保障管材符合技术标准以及要求，在安装前要做好基础性的检查，做好材料以及外观，性能的检验，保障符合技术标准。这样则可以有效的避免在施工出现管材漏水等隐患问题。充分提高施工安全性。

根据技术要求进行排水管得到的闭水实验，通过专业部门进行试验，基于标准流程进行应用测试，通过现代化技术以及专业设备进行各个位置的渗水状态的检验，检查管道以及井身等各个位置是否存在漏水等问题。充分提高管道检验的科学性以及稳定性。在各项操作符合技术标准之后要做好管沟的回填作业，在施工中要做好压实度等基础性的控制，保障符合技术标准以及操作要求，这样则可以便于管道安装处理，有效的避免路基压实等影响管道的整体性能<sup>[2]</sup>。

## 三、市政工程城市道路施工技术控制手段

为了切实提高市政工程城市道路施工综合质量，在施工中要基于技术控制要点，强化技术控制以及科学管理，在施工中做好标准化、规范化的管理，才可以切实保障市政工程的整体质量。

### (一) 做好施工前期技术控制

在市政道路施工中综合实际状况以及技术标准，现场施工环境等多种因素，确定施工方案以及技术要求，优化施工环境以及各个流程，充分保障各项施工有序开展，实现标准化、规范化的综合管理。

在施工中要通过专业的人与进行综合分析，做好自

然环境的考察以及综合分析，通过专业设备进行数据处理，基于数据报告制定施工方案。要做好施工现场的综合环境，做好地面的平整以及施工分析，做好地面干湿程度、含水量等分析处理，充分保障各项施工符合道路施工的技术要求。强化施工图纸的设计以及交底，根据施工方案以及图纸进行综合性的管理，在施工中通过现代技术进行勘察分析，为道路施工提供精准全面的信息数据。

同时，在施工中做好来往车辆信息的分析，综合水文地质以及交通等诸多因素设置安全警示。通过专业设备进行路面测量以及核查分析，对于发现的问题要根据操作流程以及标准进行处理，便于后续施工。

### （二）强化施工过程技术控制

#### 第一，填挖以及压实路基施工

在进行路基施工中要根据要求进行数据测量，确定填挖的高度以及各项参数。对于稳定的路基施工则要保障原有结构的稳定性，避免对结构产生不良影响，如果在施工中无法达到设计标准，则要根据实际状况进行参数数据的综合分析，通过换填、碾压等方式进行保障化的处理，保障含水量以及密实度等符合技术要求。

在路基碾压施工中要充分提高结构的稳定性，避免路基结构的出现沉降以及沉降等隐患问题，在施工中严格执行技术标准以及操作流程，实现标准化的处理，基于实际地质结构通过现代化机械设备进行碾压施工，充分保障各项参数符合市政施工标准<sup>[3]</sup>。

#### 第二，材料控制

在市政道路施工中，要综合工程特征以及技术要求做好原材料的控制，提高材料的综合质量，对于材料的选购以及应用要基于操作的流程进行标准化、规范化的处理，保障材料符合技术要求。同时，要根据要求做好成本控制，基于比例标准进行拌合等施工处理，确定材质符合技术标准。综合实际状况进行材料存储以及防护处理，在施工中重点分析天气等因素对材料产生的影响，做好防护以及安全管理。

#### 第三，合理设置排水系统

在市政道路施工项目中要重点分析排水系统，根据沿路管路设置以及实际状况进行专业化的分析，通过现代设备进行管路分布状态的综合分析，了解具体的分布状态，确定排水管道的分布设置，在设计中做好宽度以及沟槽深度的控制。在挖沟施工中通过专业人员分析地质结构以及实际状况，综合水文地质信息进行科学施工。在管道施工中要根据要求进行标准处理，切实做好各个施工流程的综合管理以及质量控制，实现工程标准化管理<sup>[4]</sup>。

### （三）强化技术综合性管理

#### 第一，实现标准化的施工

在市政道路施工中，要做好技术管理，为了切实提高施工综合质量，在施工中要建立完善的管理制度，保障各项施工作业有序开展。施工单位综合市政工程项目

以及技术要求，强化技术管理，制定标准化的管理要求，强化施工各个环境的综合控制。在施工中重点分析技术性的问题，了解技术要点以及关键流程，实现系统化的管理。工作人员要做好技术方案的确定，综合施工项目特征以及具体的流程，落实技术方案以及要求，强化对各个流程的综合性控制，保障各项施工技术的合理应用。同时，要制定健全完善的管理制度，明确施工流程以及技术要求，实现一体化的综合管理，对现有的管理模式进行分析，这样才可以切实满足施工的管理需求。

#### 第二，提高技术管理综合意识

在市政道路工作施工中，施工单位以及技术人员要具有安全管理意识，在施工中充分明确施工技术的重要性，在施工中融合现代化的管理技术、工艺手段以及机械设备，根据技术方案进行综合性的培训，提高现代技术的掌握以及应用能力。同时，在施工中要提高施工人员以及管理人员的专业能力，明确各个流程的施工技术要点，在施工中及时发现问题，解决问题，才可以切实保障施工综合质量<sup>[5]</sup>。

#### 第三，强化技术监督控制

在市政道路工程施工中工程量大、施工周期较长，在施工中要重点做好技术管理。施工人员要强化现场的监督以及控制，在施工中做好环境、材料以及技术的控制，强化技术设备的综合管理，在施工现场中做好工艺控制。对于要求严格的环节则要根据实际的施工要求，通过现代化的方式进行处理，保障施工效果与质量。同时，在施工中要做好施工材料、设备、车辆以及机械的综合管理，强化安全控制以及技术管理，这样才可以充分保障各项技术手段的有序应用，有序避免安全隐患等问题的出现。

### 结束语

市政工程是城市建设的重要内容，在施工中要强化技术控制以及管理，通过现代化的方式进行综合管理，才可以保障各个施工流程的科学性，避免安全隐患等问题的出现。在施工中要强化技术控制以及综合管理，了解施工流程以及关键技术手段，在现代化管理技术的支持之下实现规范化、标准化的综合管理，才可以充分保障施工安全性，切实为现代城市建设奠定基础。

### 参考文献

- [1] 钟舜琪. 市政工程城市道路施工技术研究[J]. 黑龙江交通科技, 2023, 46(09): 84-86.
- [2] 侯永盛. 市政工程路基施工技术与质量管理研究[J]. 城市建筑空间, 2022, 29(S1): 233-234.
- [3] 孟瑶, 韩笑薇. 城市道路沥青路面裂缝施工处理技术分析[J]. 四川建材, 2021, 47(10): 141-143.
- [4] 曾福坤. 钻孔灌注桩施工技术在城市道路工程中的应用[J]. 江西建材, 2021, (09): 224+226+228.
- [5] 易佩弦, 杨译淞, 谢妮. 市政城市道路施工技术研究[J]. 造纸装备及材料, 2021, 50(02): 117-118+127.