

市政道路工程施工质量控制要点分析

秦 宏

山西省平遥县煤化恒通建筑工程有限公司 山西 晋中 030011

摘要：市政道路工程施工质量控制是确保道路安全、稳定、耐用的关键环节。本文深入分析了施工质量控制的多个要点，包括材料选择、施工工艺、现场管理和质量检测等方面。通过严格把控材料质量，优化施工工艺流程，加强现场管理，以及实施科学有效的质量检测，能够有效提升市政道路工程的施工质量。这些要点的实施，不仅有助于提高道路使用寿命和行车安全性，也为城市的可持续发展和市民的出行便利提供了有力保障。

关键词：市政道路工程；施工质量；控制要点

引言

随着城市化进程的加快，市政道路工程建设日益成为城市发展的重要支撑。然而，工程质量问题始终是困扰行业发展的难题。因此，深入分析市政道路工程施工质量控制的要点，对于提升工程质量、保障道路安全、促进城市可持续发展具有重要意义。本文将围绕材料选择、施工工艺、现场管理和质量检测等方面，探讨市政道路工程施工质量控制的关键环节，旨在为市政道路工程建设的优化和提升提供理论支持和实践指导。

1 施工前准备阶段的质量控制

1.1 设计图纸审查

在市政道路工程施工前，设计图纸审查是质量控制的首要环节。这一步骤的重要性不容忽视，因为它直接决定了后续施工的准确性和顺利性。设计图纸是施工的蓝图，其中包含了工程的整体布局、结构细节、材料要求、施工工艺等关键信息。通过仔细审查设计图纸，施工团队能够全面理解设计意图，确保施工符合规范要求，并与实际施工条件相匹配。审查过程中，应重点关注以下几个方面：首先，要核实设计图纸的完整性，确保所有必要的图纸和说明都齐全。其次，要检查设计图纸中的尺寸、标高、位置等参数是否准确无误，避免出现尺寸偏差或位置错误等问题。此外，还需对设计图纸中的疑点和难点进行深入分析，及时与设计单位沟通澄清，消除潜在的质量隐患。通过设计图纸审查，施工团队能够提前发现并解决潜在的问题，避免在施工过程中出现误工、返工或质量事故。同时，这也为后续的施工过程控制和施工后验收奠定了坚实的基础。因此，设计图纸审查是市政道路工程施工前准备阶段质量控制的重要环节，必须给予足够的重视和关注^[1]。

1.2 材料设备采购

在市政道路工程中，材料和设备是构成工程实体的

基础要素，其质量直接关系到整个工程的耐久性和安全性。因此，在采购过程中，必须严格控制材料和设备的质量，确保符合设计要求和国家标准。首先，采购人员应充分了解设计文件和技术规范，明确所需材料和设备的种类、规格、数量和质量要求。同时，要与设计单位、监理单位等保持密切沟通，确保选材的准确性和合理性。在采购过程中，应优先选择具有良好信誉和丰富经验的供应商，确保材料和设备的来源可靠。其次，对于进入施工现场的材料和设备，必须进行严格的进场检验。检验内容包括外观质量、规格尺寸、性能指标等。对于重要材料和设备，还应进行抽样检测或试验，确保其质量符合设计要求和国家标准^[2]。检验过程中，应做好详细记录，包括检验时间、地点、人员、结果等信息，以便后续追溯和管理。此外，为了确保材料和设备的供应及时、质量稳定，还应建立完善的材料设备管理制度。包括制定采购计划、签订采购合同、执行进货检验、做好仓储管理、实行领用审批等。通过这些措施，可以有效控制材料和设备的质量，降低质量风险，为市政道路工程的顺利施工提供有力保障。

1.3 施工组织设计

施工组织设计是市政道路工程施工前的重要准备工作，它对于确保施工过程的顺利进行、提高施工效率、降低质量风险具有至关重要的作用。一个科学合理的施工组织设计能够指导施工团队在整个施工过程中有序、高效地开展工作。在施工组织设计中，首先需要确定施工方法和施工顺序。根据市政道路工程的特点和实际情况，选择最合适的施工方法，如开挖、填筑、压实、铺设等，并确定合理的施工顺序，以确保施工过程的连贯性和高效性。其次，施工进度安排是施工组织设计中的关键内容。施工进度应根据工程规模、工期要求、资源条件等因素进行合理安排，确保施工任务能够按时完成

成。同时,施工进度安排还应考虑季节性因素、天气条件等不可控因素的影响,制定相应的应对措施,以应对可能出现的延误情况。

人员配备和机械设备配置也是施工组织设计中的重要环节。根据施工任务的需求,合理配置施工人员和机械设备,确保施工力量充足且高效利用。同时,要注重人员培训和机械设备维护保养,提高施工人员的技能水平和机械设备的使用效率,为施工过程的顺利进行提供有力保障。此外,施工组织设计还应包括施工安全措施、环境保护措施等方面的内容。制定详细的安全管理制度和操作规程,确保施工过程中的安全可控;同时,要积极采取环境保护措施,减少施工对环境的影响,实现绿色^[3]。施工组织设计是市政道路工程施工前准备阶段的关键环节。通过制定科学合理的施工组织设计,可以明确施工方法、施工顺序、施工进度、人员配备、机械设备配置等方面的要求,提高施工效率和质量水平。同时,要注重优化施工组织设计,降低质量风险,确保市政道路工程的顺利施工和高质量完成。

2 施工过程控制阶段的质量控制

2.1 测量放线

在市政道路工程的施工过程中,测量放线是一项至关重要的工作,它直接决定了道路的线形和标高,进而影响道路的使用功能和安全性。因此,在测量放线阶段,必须严格控制质量,确保放线结果的准确性和可靠性。首先,测量放线前应进行充分的准备工作。这包括熟悉设计图纸,理解设计意图,掌握道路线形、标高等关键参数。同时,要对测量仪器进行检查和校准,确保仪器的精度和稳定性满足放线要求。此外,还应根据实际情况制定详细的测量放线方案,明确测量方法、步骤和注意事项。其次,在测量放线过程中,应使用精确的测量仪器,如全站仪、水准仪等,按照设计要求进行放线。放线时应遵循“先控制后碎部”的原则,即先确定道路的控制点,如交点、转点等,再根据控制点进行碎部放线。同时,要注意保护测量标志,避免损坏或移动,影响放线精度。此外,在测量放线过程中,还应加强与设计单位、监理单位的沟通与协作。对于放线过程中遇到的问题或疑问,应及时与设计单位沟通解决,确保放线结果符合设计要求。监理单位也应对测量放线工作进行全过程监督,确保放线质量和进度满足要求。最后,测量放线完成后,应进行严格的检查和验收。检查内容包括放线精度、线形顺畅性、标高准确性等。对于检查中发现的问题或偏差,应及时进行整改或调整,确保放线结果满足设计要求和施工规范。同时,要做好测量放线

的记录和归档工作,为后续施工和验收提供依据^[4]。测量放线是市政道路工程施工过程控制阶段的重要质量控制点。通过精确的测量仪器、科学的放线方法、严格的检查和验收等措施,可以确保道路线形顺畅、标高准确,为市政道路工程的高质量完成奠定坚实基础。

2.2 路基处理

路基,作为市政道路工程的承重结构,承载着来自路面的所有荷载,并将其传递到地基深处。因此,路基的稳定性和强度对道路的使用寿命和行车安全至关重要。在施工过程中,对路基的处理是确保整个道路工程质量的关键环节。首先,路基处理前需对原地面进行清理和平整,移除所有杂物、软土和不适宜的材料,确保原地面的坚实和平整。这是路基施工的基础,为后续工作提供良好的条件。接着,进行路基填筑。填缝材料应满足设计和规范要求,具有良好的级配和压实性。填筑过程中,要分层填筑、分层压实,确保每一层的密实度都达到设计标准。每层填筑完成后,都要进行压实度检测,确保填筑质量。同时,路基与管线、构筑物之间的衔接关系也是路基处理中的重要内容。在这些部位,要特别注意回填材料的选择和压实度控制,防止出现不均匀沉降和裂缝现象。必要时,可采取加强措施,如设置过渡段、增设加强层等,确保路基与管线、构筑物之间的平顺连接。此外,在路基处理过程中,还应注重排水设施的设置。合理设置排水沟、排水管等排水设施,确保路基范围内的水能够及时排出,防止水对路基的侵蚀和破坏。最后,路基处理完成后,要进行全面的质量检查。检查内容包括路基的平整度、压实度、宽度、高程等各个方面。对于检查中发现的问题,要及时进行整改和处理,确保路基质量符合设计和规范要求。路基处理是市政道路工程施工过程控制阶段的核心环节。通过科学的填筑方法、严格的压实度控制、合理的排水设施设置以及全面的质量检查等措施,可以确保路基的稳定性和强度,为市政道路工程的安全使用提供有力保障。

2.3 路面铺设

路面铺设作为市政道路工程的核心环节,其施工质量直接关系到道路的平整度、行车舒适度以及使用寿命。因此,在施工过程中,必须严格控制原材料质量、施工工艺和接缝处理等方面的质量,确保路面铺设的质量符合设计和规范要求。首先,原材料的质量控制是路面铺设的基础。沥青、水泥等原材料的质量直接影响到路面的强度和耐久性。因此,在采购过程中,应选择信誉良好、质量稳定的供应商,确保原材料的质量可靠。同时,要加强原材料的进场检验工作,对于不合格的原

材料坚决予以退场，防止其进入施工现场。其次，施工工艺的控制是路面铺设的关键。在摊铺和压实过程中，应严格按照设计要求进行施工，确保摊铺厚度均匀、压实度达到标准。同时，要根据实际情况选择合适的施工机械和工艺参数，确保施工过程的连续性和稳定性。对于施工过程中出现的问题或偏差，应及时进行调整和处理，确保施工质量符合要求。此外，路面的接缝处理也是路面铺设中的重要环节。接缝处理不当会导致路面出现裂缝、错台等质量问题，影响道路的平整度和行车舒适度。因此，在接缝处理过程中，应选择合适的接缝方式和材料，确保接缝处的平整度和密实度达到要求。同时，要加强接缝处的养护工作，防止接缝处出现早期损坏。最后，为了确保路面铺设的质量，还应加强施工过程中的质量监督和检查工作。监理单位应对路面铺设的全过程进行监督和检查，确保施工质量和进度符合要求。对于检查中发现问题或质量隐患，应及时要求施工单位进行整改和处理，确保路面铺设的质量符合设计和规范要求。

3 施工后验收阶段的质量控制

施工后的验收阶段是确保市政道路工程质量的最后一道关卡。在这一阶段，通过对道路进行细致的检查和功能性试验，能够确保道路的质量符合设计要求，为日后的使用和维护奠定良好的基础。

3.1 外观检查

外观检查是验收工作的初步环节，主要对市政道路的表面状况进行检查。这包括道路的线形是否顺畅、路面是否平整无破损、接缝处理是否得当、路肩和边坡是否稳定等。检查过程中，应使用专业的测量工具和设备，如直尺、水平仪等，对道路的平整度、横坡度、纵坡度等进行精确测量，确保各项指标均符合设计要求。如发现问题，应及时记录并通知施工单位进行整改，直至满足设计要求为止。

3.2 功能性试验

功能性试验是验收工作的重要环节，旨在评估市政

道路的使用性能和安全性能。这包括对道路的承载能力、平整度、抗滑性、排水性能等进行测试。承载能力测试可以通过行驶重载车辆或进行静载试验来评估道路的承载能力是否满足设计要求。平整度测试则可以通过激光平整度仪等设备来测量路面的平整度，确保行车舒适度和安全性。抗滑性测试可以通过摩擦系数测试仪等设备来评估路面的抗滑性能，确保车辆在行驶过程中能够保持稳定。排水性能测试则可以通过模拟降雨等方式来检查道路的排水系统是否畅通有效。在功能性试验过程中，如发现试验结果不符合设计要求，应对相关问题进行深入分析，找出原因并制定相应的整改措施。整改完成后，应重新进行功能性试验，直至满足设计要求为止。同时，要做好试验数据的记录和归档工作，为后续的道路维护和管理提供依据。施工后验收阶段的质量控制是确保市政道路工程质量的关键环节。通过外观检查和功能性试验等措施，可以全面评估道路的质量状况，确保道路在使用过程中的安全性和舒适性。同时，也为日后的道路维护和管理提供了有力的保障。

结束语

本文通过对市政道路工程施工质量控制要点的分析，得出以下结论：在施工前准备阶段，应做好设计图纸审查、材料设备采购和施工组织设计工作；在施工过程控制阶段，应严格控制测量放线、路基处理和路面铺设等环节的质量；在施工后验收阶段，应进行外观检查和功能性试验，确保道路质量符合设计要求。

参考文献

- [1]吴程.市政道路工程施工质量控制要点[J].风景名胜,2019(11):183.
- [2]高扬.市政道路工程施工质量控制要点分析[J].科技创新与应用,2019(29):133-134.
- [3]杨文斌.市政道路工程质量控制及检测要点分析[J].河南建材,2019(05):140-141.
- [4]田春变.市政道路工程路基施工质量控制要点分析[J].居业,2019(09):137-138.