

浅议市政道路及管网工程质量保障措施

贺杰

(济南顺驰金结检测技术服务有限公司, 山东 济南 250000)

【摘要】市政道路及管网工程的质量保障措施是城市基础设施建设的核心。为了提高工程质量, 需要强化工程质量意识, 从设计、施工到管养全程把控, 实行质量责任制, 加强质量监管, 引入新技术和新材料。通过这些措施的实施, 可以确保市政道路及管网工程的质量符合要求, 提高城市的交通、环境和公共安全水平, 为城市的可持续发展提供有力保障。

【关键词】市政道路; 管网; 工程质量; 建设

引言:

市政道路及管网工程作为城市的基础设施, 对城市的发展有着至关重要的作用。然而, 由于各种原因, 如资金不足、技术难点高、管理不善等因素的影响, 市政道路及管网工程的质量问题时常发生。因此, 如何保证市政道路及管网工程的质量成为当前亟待解决的问题。

一、市政道路及管网工程施工前的准备工作

(一) 施工前的技术准备工作

在市政道路及管网工程施工前, 进行充分的技术准备工作至关重要。这一阶段的目标是明确工程需求, 理解设计意图, 并确保所有必要的设备和材料均已到位。施工方需要详细研究工程图纸和相关文件。这包括阅读和理解设计说明书、工程图纸、施工规范以及其他技术文件。通过深入研读这些资料, 施工方可以了解工程的规模、结构特点、技术要求以及可能遇到的施工难点。在理解了设计意图后, 施工方需要对施工现场进行实地勘察, 以确认施工环境是否符合要求。这包括检查地形地貌、地质条件、交通状况、水源、电源以及附近的建筑物和设施。此外, 施工方还需要对可能影响施工的气候条件进行评估, 接下来, 施工方需要进行必要的人员培训和技术交底工作。这包括让所有参与施工的人员了解工程的基本情况、技术要求、安全操作规程以及紧急情况下的应对措施。通过这样的培训, 施工方可以确保所有人员都了解并遵守施工规定, 从而减少安全风险。此外, 施工方还需要准备必要的施工设备和材料。这包括确定需要的机械设备、工具、结构材料、管道材料等。在选择设备和材料时, 施工方需要考虑其性能、价格、可用性以及是否符合相关标准。施工方还需要制定详细的施工计划和安全预案。这包括确定施工流程、资源分配、时间表以及可能的风险和应对措施。通过

这样的计划和预案, 施工方可以确保施工过程有序、高效且安全。通过详细研究设计文件、进行现场勘察、进行人员培训、准备必要的设备和材料以及制定详细的施工计划和安全预案, 施工方可以为工程的顺利实施打下坚实的基础。

(二) 施工前的物资准备工作

市政道路及管网工程施工前的物资准备工作是保证施工顺利进行的重要环节。首先, 施工方需要对施工所需的各种物资进行详细的需求分析, 包括工程量、材料种类、规格、数量等, 以确保物资的充足和准确。例如, 对于道路施工, 施工方需要准备足够的混凝土、砂石、钢筋等基础材料; 对于管网施工, 施工方需要准备各种规格的管道、阀门、接头、支架等设备和材料。其次, 施工方需要对供应商进行充分的考察和选择, 以确保物资的质量和供应的稳定性。施工方可以通过网络、行业展会、同行推荐等方式, 寻找有良好信誉、质量保证的供应商。例如, 施工方可以选择一些大型的建筑建材市场或者专业的管材供应商作为施工方的合作伙伴。再次, 施工方需要对物资的储存和运输进行规划和管理。施工方需要根据物资的特性和需求, 选择合适的储存场所, 如仓库、堆场等, 并做好防潮、防火、防盗等安全措施。同时, 施工方还需要制定合理的物资运输计划, 确保物资能够及时、准确地送达施工现场。最后, 施工方需要对物资的使用和消耗进行有效的控制和管理。施工方需要建立完善的物资台账系统, 对物资的入库、出库、使用、消耗等进行详细的记录和监控, 以便及时发现和解决问题。例如, 施工方可以采用先进的物资管理软件, 实现物资的电子化管理, 提高管理效率和准确性。

(三) 施工前的现场准备工作

在市政道路及管网工程施工前, 现场准备工作同样重要。现场准备工作的目标是创建一个安全、有序

的施工环境，确保工程的顺利实施。这包括清理现场的垃圾、障碍物和不必要的设备，为施工提供足够的空间。同时，施工方还需要整平场地，修理不平整的地方，以确保施工设备的安全操作。施工方需要合理布置施工现场的各项设施，这包括搭建临时工棚、设置材料堆放区域、安排机械设备的位置、安装安全设施等。通过合理的布置，施工方可以提高施工效率，减少设备移动和材料搬运的时间和成本。接下来，施工方需要进行必要的现场测量和放线工作。根据工程图纸和施工计划，施工方需要在现场进行准确的测量和放线，以确保工程的定位和尺寸符合设计要求。在这个过程中，施工方需要使用专业的测量设备和技术人员，确保测量结果的准确性和可靠性。然后，施工方需要设置排水系统，确保施工现场的排水畅通。在市政道路及管网工程中，排水系统是一个重要的组成部分。因此，在施工前，施工方需要根据设计要求，设置合理的排水系统，确保雨水和其他废水能够及时排出施工现场。施工方还需要进行安全设施的设置和检查，这包括设置警示标志、安装安全围栏、提供安全帽、手套等劳动保护用品等。通过这些措施，施工方可以降低施工现场的安全风险，保障施工人员的生命财产安全。

二、市政道路及管网工程施工中的质量保证措施

（一）施工过程中的质量控制要点

市政道路及管网工程是城市建设的重要组成部分，其施工质量直接关系到城市运行的安全与便利。因此，必须采取一系列的质量保证措施来确保施工过程的质量。施工单位应充分了解工程的具体情况，包括地质条件、设计要求等，制定出合理的施工方案。同时，还应进行严格的材料检验，确保所有使用的建筑材料都符合国家标准和设计要求。例如，对于管道材料，应检查其物理性能、化学成分等是否符合设计要求，避免使用劣质材料导致的工程质量问题。施工过程中的质量控制也至关重要，施工单位应严格按照施工方案进行操作，不得随意改变施工方法或工艺流程。例如，在铺设管道时，应按照设计的坡度和标高进行，避免因施工不当导致的管道堵塞或破裂。此外，施工单位还应定期对施工现场进行巡查，发现问题及时处理，防止小问题积累成大问题。施工后的验收阶段也是质量控制的重要环节，施工单位应在完成施工后，及时向相关部门提交完整的施工记录和检测报告，接受相关部门的检查和验收。例如，对于道路施工，应进行平整度、硬度、密实度等方面的检测，确保道路的质量和安全性。施工单位应建立健全质量管理体系，提升员工的质量意识和技能水平。例如，

定期组织员工进行质量管理培训，提升他们的质量意识和技能水平；建立质量问题反馈机制，鼓励员工积极发现并解决质量问题；定期进行质量审计，检查质量管理体系的运行情况，及时发现并改正问题。

（二）施工过程中的安全管理措施

在市政道路及管网工程施工过程中，质量保证和安全管理是同等重要的。施工方坚持“安全第一，预防为主”的原则，对施工现场进行全面的安全检查，识别并排除所有安全隐患。所有工作人员都必须接受安全培训，了解并遵守各项安全规定。工作人员在进行危险操作时，必须佩戴必要的安全装备。工地现场必须设有明显的安全警示标志，并对危险区域进行有效的围挡。同时，施工方还会定期进行安全巡查，及时发现并解决安全隐患。对所有的施工设备进行定期维护和检查，确保设备的正常运行，施工方还会对施工现场的环境进行严格的控制，防止因环境问题引起的安全事故。

例如，施工方在进行道路工程建设时，会事先评估工地周边的环境，确保施工不会对周边的居民和设施产生影响。在施工过程中，施工方会按照规定设立安全围挡，防止行人或车辆误入施工区域。同时，所有工作人员都必须佩戴安全帽和劳动防护用品，以防止意外伤害。此外，施工方还会定期对施工设备进行检查和维护，确保设备的正常运行，防止因设备故障导致的安全事故。在管网工程施工过程中，施工方会严格控制工地的环境卫生，防止废水、废气、废物的随意排放。同时，施工方会按照规定进行管道的安装和检验，确保管道的质量和安装的规范性，防止因管道质量问题引发的安全事故。通过以上的安全管理和质量控制措施，施工方能够确保市政道路和管网工程的施工质量，为城市的健康发展提供有力的支持。

（三）施工过程中的环境管理措施

市政道路及管网工程施工中的环境管理措施是确保施工过程中对环境造成最小影响的关键步骤。在施工中，必须采取一系列措施来保护环境，并确保施工的可持续性。施工单位应制定详细的环境保护计划，明确施工过程中的环境目标和指标。例如，在施工前，施工单位应评估施工现场的环境状况，确定可能涉及的环境问题，并制定相应的解决方案。施工单位应采取措施减少对环境的污染。例如，在施工现场设置专门的废水处理设施，对施工废水进行处理，确保排放达到国家和地方标准的要求。同时，施工单位还应加强对施工材料的控制和管理，避免使用有害物质，减少对土壤和空气的污染。施工单位还应加强对施工现场噪声和粉尘的控制。例如，采用低

噪音设备和工艺,减少施工噪声对周边居民的影响;在施工现场设置密闭式搅拌站和砂石堆场,防止粉尘扩散。另外,施工单位应合理利用资源,减少浪费。例如,合理安排施工进度,避免因工期延误而造成的资源浪费;采用节能设备和技术,降低能源消耗。

三、市政道路及管网工程竣工验收与质量管理

(一) 竣工验收的程序和标准

市政道路及管网工程竣工验收与质量管理是一项重要的工作,它涉及工程的质量和安​​全,直接关系到人民群众的生命财产安全。因此,我们必须严格按照规定的程序 and 标准进行验收,确保工程质量。

首先,施工单位在完成工程后,应向监理单位提交竣工报告,报告中应详细记录工程的建设过程、施工方法、使用的材料、设备等情况,以及工程的质量状况。监理单位在收到竣工报告后,应对报告进行审核,确认无误后,通知建设单位进行竣工验收。其次,建设单位在接到监理单位的验收通知后,应组织相关人员对工程进行现场验收。验收人员应对工程的结构、材料、设备等进行全面检查,特别是对关键部位和易出问题的地方要重点检查。同时,验收人员还应查看工程的使用说明书和技术资料,确认工程是否符合设计要求和使用要求。再次,验收过程中如发现质量问题或不符合设计要求的​​地方,应立即提出整改意见,由施工单位进行整改。整改完成后,验收人员应再次进行检查,确认问题已经解决。

最后,经过上述步骤的验收后,如果工程符合设计要求和使用要求,且没有质量问题,那么就可以认为工程已经竣工验收合格。此时,建设单位应向监理单位提交竣工验收报告,监理单位在收到报告后,应在规定的时间内出具竣工验收证明。

(二) 竣工验收中的质量检查和测试内容

市政道路及管网工程竣工验收与质量管理是确保工程质量和安全的重要环节。在验收过程中,对工程质量进行检查和测试是非常必要的。

一是对于道路工程,验收人员应对路面的平整度、硬度等进行检测。例如,使用水准仪测量路表面的高程差,检查是否存在凹凸不平的情况;使用硬度计测试路面的硬度,以确保其能够承受车辆的行驶压力。此外,还应检查道路的排水系统是否畅通,是否存在积水现象。

二是对于管网工程,验收人员应对管道的密封性、耐腐蚀性等进行检查。例如,使用气体检测仪测试管道内是否存在漏气情况;使用化学试剂浸泡管道,观察其是否出现腐蚀现象。同时,还应检查管道的安装质量,如管道连接处是否牢固、管道支架是否

稳固等。

三是对于绿化工程,验收人员应对植物的生长情况、土壤的质量等进行检查。例如,观察植物是否健康茂盛,是否有枯死或死亡的情况;使用土壤测试仪器测试土壤的酸碱度和养分含量,以确定是否需要添加肥料或调整土壤 pH 值。市政道路及管网工程竣工验收中的质量检查和测试内容主要包括路面平整度、硬度、排水系统的畅通性以及管道的密封性、耐腐蚀性和安装质量等方面。通过这些检查和测试,可以有效地保证工程质量和安全性。

结束语:

综上所述,市政道路和管网作为城市基础设施的重要组成部分,直接关系到市民的生活质量和城市的可持续发展。因此,确保市政道路及管网工程的质量是城市建设者的责任和使命。通过合理的施工前的准备工作、施工过程中的质量控制措施以及竣工验收与质量管理等环节的全面管理,可以有效保障市政道路及管网工程的质量。同时,监督与改进也是不可或缺的一环,通过监督部门的严格监督和基于反馈信息的持续改进,可以提高工程质量管理的水​​平和效果。市政道路及管网工程的质量保证是一项系统工程,需要政府、企业和公众的共同努力。只有通过共同努力,施工方才能建设出高质量的市政道路和管网设施,为城市的可持续发展提供有力保障。

参考文献:

- [1] 周悦.BIM 技术在建筑智能化工程施工管理中的应用[J].四川建筑,2019,0(6):318-319.
- [2] 宁力奇.BIM 技术在市政道路施工中的应用研究[J].建筑技术开发,2019,46(17):85-86.
- [3] 李小婷.市政道路提升改造中管线设计要点分析——以厦门市云顶路提升改造为例[J].安徽建筑,2019,26(12):203-204.
- [4] 吴义景,刘艺,唐娣,邓瑜慧,何妮佳.BIM 技术背景下工程施工资料管理工作发展趋势[J].城市住宅,2019,26(12):154-155.
- [5] 丁锡峰.“海绵城市”在市政道路给排水设计中的应用[J].工程技术研究,2019,4(24):231-232.
- [6] 张绪斌.BIM 技术在市政道路施工中的应用[J].低碳世界,2020,10(4):115-116.
- [7] 徐啸.市政道路工程路基路面的规划设计问题分析——以纬七路(滨二路-经四路)工程项目为例[J].建设科技,2020(13):89-91.
- [8] 尚林菁.基于海绵城市理念的市政道路设计[J].交通世界,2020(21):78-79.