

道路与桥梁工程检测及技术管理要点

吴钧锋

江苏中基工程技术研究有限公司 江苏 南通 226000

【摘要】道路桥梁工程是关乎民生的大工程，其施工周期长、施工环境复杂、施工环节多，因此要想保证道桥工程质量，必须对道路桥梁进行试验检测。简单来说，开展道桥工程检测的主要目的，是为了控制道桥工程质量。相关的技术人员应重视道桥工程检测工作，同时严格遵循相关规定，选择科学合理的工程检测技术，以保证道桥工程检测质量。基于此，本文便对道路与桥梁工程检测技术以及技术管理进行分析。

【关键词】道路与桥梁；工程检测；技术管理

1 道路与桥梁工程检测的重要性

1.1 是质量把控的第一关

作为交通基础设施的重要部分，道桥工程直接影响着区域交通，更是促进地区经济发展的关键，是关乎民生的一项重大工程。必须要重视道桥施工质量，保证道路桥梁的安全稳定性。而工程检测主要是对道桥工程进行质量检测，是道桥质量把控的第一关，对于延长道桥寿命有积极影响。

1.2 能够加快工程建设

科学的检测技术能够有效提升道路桥梁施工的施工质量和施工效率，在一定程度上，能够缩短施工周期。不论是原料采购还是现场施工，都进行严格的检测，能够从源头开始避免施工质量问题，在借助精确度高的测量仪器，在施工现场借助先进的检测技术，对每个施工环节都能够做到科学把控，有效提升施工效率，缩短工期，为企业带来更高的经济效益。

2 常见的道桥工程检测技术

2.1 无线电检测技术

通常在道路桥梁工程竣工后，或在道桥正式使用的过程中，会采用无线电检测技术。该技术主要是对道桥反射波来判断裂缝的位置和大小，在应用过程中，对道桥重点区域进行划分，同时安装传感器，完成结构反射波的分析，进一步判断裂缝位置。在使用道桥过程中，在过往车辆的荷载作用下，极易出现裂缝问题，一旦出现裂缝，则意味着道桥需要进行修缮。道路桥梁一旦出现病害，轻则影响通行舒适性，重则会引发安全事故。而无线电检测技术的应用，能够通过道路桥梁进行全面检测，快速发现问题并及时处理，将安全事故隐患降到最低。

2.2 声波透射技术

声波透射检测仪器主要由发射、接收换能器以及显示系统组成，在应用过程中，通过对声波进行判断，来了解道路桥梁的工程质量，同时借助声波来确定问题位置以及缺陷大小。具体的应用过程，是在声测管中，设置发射、接收换能器，随后借助开关对换能器进行

升降，同时对声波的波形、波幅等数据进行分析，最后获取到工程检测结果。应用声波透射技术的主要目的是为了准确判断道桥缺陷的位置、类型和大小，为道桥修复提供数据参考。

2.3 地质雷达技术

在道路与桥梁工程中，地质雷达检测结果要更为直观准确，能够不损伤道桥的基础上，获取到更为准确的检测结果，应用效果显著。该技术的应用原理主要是由地质雷达向道路桥梁发射出高频电磁波，同时被检测的部位会做出相应反射，最终接收到反射信号，并对其展开分析，判断被检测部位的内部情况。与前两种技术相比较，地质雷达检测技术由于准确度高，得到了广泛的应用。在实际开展地质雷达检测技术的过程中，主要有以下流程：技术人员通过计算机来发布检测指令，被控制的单元在接收到发布指令后，会通过天线发射电磁波，当电磁波发射到检测区域后，对电磁波进行反射，最终反射信号被控制单元接收，反馈到计算机上，让技术人员能够直观地看到检测区域的内部结构，判断缺陷位置。

2.4 光纤传感检测技术

在长时间的检测工作中，发现超声波检测技术并不完全适合所有的道路桥梁，加上如今道路桥梁的建设规模越来越大，结构上也相对复杂，传统的检测技术往往容易对道路桥梁本身造成损害。因此无损检测技术应运而生，而光纤传感检测技术便是无损检测技术中，关注度最高的技术之一。就技术本身来讲，光纤能够根据物理量的而不同发生不同的反应，譬如在实际的检测工作中，借助光纤传感检测仪，能够对外界物理量进行转换，最终收获到光信号，通过不同的反应情况来判断道路桥梁的质量问题。但在这里需要注意的是，应用光纤传感检测技术时，要保证一直处于信号搜集的状态，才能够对检测区域进行充分检测。就目前来讲，光纤传感检测技术还有一些技术难题尚未攻克，仍然需要加强研究，确保技术的实用性和安全性，才能够更好地应用到道路桥梁工程中。

3 道路与桥梁工程检测技术管理要点

3.1 提高试验检测人员素质

在道路与桥梁工程检测工作中，不论应用哪种检测技术，都是由相关技术人员来完成的。换句话说，要想确保检测结果的真实可靠，需要专业知识过硬、综合素质水平高的技术人员。因此提高试验检测人员的专业素质至关重要。专业的检测人员会更为详细地了解道路桥梁工程的基本情况，根据实际情况来选择科学的试验检测技术，最终完成检测工作，检测结果可靠度更高。要想提高检测人员的综合素质，需要企业进一步加强教育培训工作，同时建立严格的考核制度，通过奖惩激励来督促员工不断学习，提升他们的专业水平，为后续道路桥梁工程试验检测工作做好充分准备。

3.2 进行技术创新

时代在发展，道路桥梁建设的复杂性也越来越高，这就要求试验检测技术也要不断发展，进行技术创新。相关的技术人员要充分认识到试验检测技术的重要性，对现有的检测技术进行优化，同时深入研发新技术，以期强化检测效果，不断提升道路桥梁的施工质量。

3.3 做好竣工后验收检测工作

目前仍然有一些建设企业忽视竣工后的验收检测，认为只要做好过程检测，竣工检测可有可无。这种观念往往会导致一些细微问题在道路桥梁竣工后未能发现，

投入使用后埋下安全隐患。因此要重视竣工后的验收检测工作，严格按照标准要求进行检测，保证道桥的质量。

4 结束语

道路桥梁工程质量直接影响着区域经济的发展和人们的出行安全，做好道桥检测工作是保证道路桥梁施工质量的有效措施。本文介绍了几种道桥试验检测技术，同时提出了技术管理要点，希望能够为后续道路桥梁试验检测工作提供助力，推动我国交通事业的发展。

【参考文献】

- [1] 师小青. 道路桥梁工程试验检测技术 [J]. 交通世界, 2017 (30): 124-125.
- [2] 朱先祥. 无损检测技术在道路桥梁检测中的应用 [J]. 建设科技, 2017 (18): 123-124.
- [3] 李常松. 道路桥梁检测技术的要点及应用分析 [J]. 住宅与房地产, 2017 (12): 227.