道路桥梁检测技术的要点及应用探讨

胡俊俊

阜阳市科信交通工程试验检测有限公司 安徽 阜阳 236112

【摘　要】：在我国社会经济快速发展的形势下，对于交通运输行业的要求也越来越高。为了不断提升道路桥梁建设工程的稳定性和安全性，相关建设企业要注重对道路桥梁检测技术的有效运用，以此促进交通行业的长足发展。在道路桥梁运动中，常常出现一些人为破坏、道路桥梁老化及承载力不高的现实问题，这些影响因素的存在，给交通运输行来带来了很大的困扰和阻碍。针对这些问题，相关部门可以利用先进的道路桥梁检测技术来改善这些问题。基于此，本文主要对道路桥梁检测技术的要点及应用实践进行探讨分析，以供相关人员参考。

【关键词】：交通行业；道路桥梁工程；影响因素；应用实践

Discussion on the Key Points and Application of Road and Bridge Detection Technology

Junjun Hu

Fuyang Kexin Traffic Engineering Testing Co. LTD. Anhui Fuyang 236112

Abstract: Under the situation of the rapid development of China's social economy, The requirements for the transportation industry are also getting higher and higher. In order to continuously improve the stability and safety of road and bridge construction projects, Related construction enterprises should pay attention to the effective application of road and bridge testing technology, so as to promote the rapid development of the transportation industry. In the road and bridge movement, there are often some man-made damage, road and bridge aging and bearing capacity is not high practical problems, The existence of these influencing factors has brought great trouble and obstruction to the transportation line. To address these problems, Relevant departments can use advanced road and bridge detection technology to improve these problems. Based on this, this paper mainly discusses the key points and application practice of road and bridge detection technology for the reference of relevant personnel.

Keywords: Transportation industry; Road and bridge engineering; Influencing factors; Application practice

引言

在新时期，人们越来越关注道路桥梁工程建设的质量问题。现阶段，先进的检测技术越来越多，更多的智能化检测技术正逐渐引入道路桥梁检测中。但由于道路桥梁工程建设实际情况复杂，工期较长，并且各项目施工也存在差异性，在检测时会出现各种不同的问题，基于此，相关人员在进行检测后，一定要督促相关单位及部门对道路桥梁质量问题进行及时修复及调整，并做好检测评估，规避一切安全风险及问题，为道路桥梁建设的顺利推进提供技术支撑及重要保障。

1 道路桥梁工程检测重要性

1.1 合理把控质量效益

对于道路桥梁工程来说，其作为交通运输的重要基础设施，起着重要的作用为了进一步保证交通行业的稳定性和安全性，要科学应用道路桥梁检测技术，并不断进行创新与优化，科学管控其建设质量，最大程度提高道路桥梁的使用年限，减少施工成本，有效提升经济效益和社会效益[1]。

1.2 指导道路桥梁检测

道路桥梁工程较为系统化，在施工过程中，往往会牵涉到土木工程、排水等相关建设项目，而且工程量很大，施工难度也很大，因此，要科学选用先进的道路桥梁检测技术，并将其贯穿于建设全程，对项目建设还要予以科学指导。在实施道路桥梁检测时，要由专业性很强的人员去实施检测，以充分发挥其道路桥梁检测的技术应用价值。

1.3 加快工程建设进度

道路桥梁建设中，要充分利用科学的检测技术来发现建设过程中的诸多问题，并及时予以解决，以确保工程建设进度和建设质量。其一，在采购原材料时，相关人员要对材料性能与规范进行检测，看其是否符合建设标准，确保材料质量，以避免对工程建设质量带来不利影响。其二，相关检测人员要应用精准度很高的测量仪器和检测技术来对工程建设进行科学检测，以对工程建设成本及质量进行管控，进而提高施工效率，确保工程建设的高效性。

2 道路桥梁检测现状

2.1 检测工作重视程度不足、监督不到位

道路桥梁其建设周期一般较长，其施工环节也较为繁杂。在当前的道路桥梁检测工作，由于相关人员对道路桥梁检测工作不够重视，往往存在低价中标，与检测工作标准不甚相符，随意性较大，监督并未到位，检测流于形式，甚至还出现一些

重要环节并未进行检测或者检测不到位的情况，这些都会对道路桥梁工程质量带来隐患，也给后期维修保养带来了很大难度。

2.2 检测人员的工作经验、技术水平较低

为了提高检测工作的高标准和高效性，相关检测人员则要具备专业性很强的检测技术和实践经验，可以应用不同道路桥梁检测状况。但现状是企业和检测单位都缺乏相应的人才储备，专业技术方面强的人才十分匮乏。在对道路桥梁检测时，相关检测人员检测水平较低，实践经验也不足，对于新的检测的技术了解也不多，有的甚至不能操作先进的检测设施，这样导致检测结果存在较大偏差，影响到检测效果的准确性，不利于建设质量的提升。

2.3 检测设备配备不全、精度不够

在当前的时代发展形势下，创新和先进的检测设施是保证道路桥梁检测工作有效进行的有效工具。但，部分企业和单位却不重视对检测设备的更新，对于高精度检测仪器配备很少，依然沿用传统的老式检测设备，这样则导致检测工作不能有效进行。另外，还有一些单位为了减小建设成本，在检测时都是应付形式，甚至存在忽视检测工作的情况，其检测未起到应有的作用，这样则对于道路桥梁的建设质量极为不利。

3 道路桥梁检测技术的要点分析

3.1 确定检测重点

道桥工程所涉环节较多，因此，相关人员要对每个环节的衔接工作尤为重视。在道路桥梁检测中，也要处理好各环节的细节问题，每一个环节则要检测到位，不能对施工进度带来不利影响。检测中出现最多的问题则为裂缝问题，我们要对于检测方向予以明确，重点检测道路桥梁各环节是否存在裂缝问题，要对重对一些极易出现裂缝的地方进行仔细检查。同时，还要帮好安全排查，加强施工部门和人员的协调管理，让施工人员责权明确，不断完善施工过程的标准化和规范性。

3.2 逐步检测

在对道路桥梁进行检测时，这是一项阶段性工程，在检测时，要以分级的方式进行检测，并对检测区域进行科学规划，明确重点检测区域，并且按照相应的层次顺序来进行依次检测，根据其重要程度可划分为三个层级，不同层次区域其检测方式则有所区别，要对其进行科学管控。同时，在检测过程中，要严格按照相应的标准去实施，不能只依照相关人员的个人看法，要确保检测结果的科学性和合理性。道路桥梁所要检测的地方很多，相关的检测数据也十分庞大，因此，相关人员要将这些检测数据进行整合，做好相应的备案，不能存在遗漏情况。若在检测时发现质量问题，则要进行重点标记，再采取相应的措施予以补救。若是特别严重的情况，还要再行返工，以确保达到检测标准[2]。

3.3 道路桥梁的项目结构性能检测

传统的道路桥梁检测技术中，较普高的是红外线检测技术和超声波检测技术，虽然这些检测技术也在逐渐更新，但是还是不能很好的推进道路桥梁检测工作的向前发展。因此，为了提升道路桥梁检测的精准性，相关人员要重视选择一些局部检测技术和全面观测无损识别技术，还可以应用一些电力、静态检测相关技术，以提高项目的结构性能。

3.4 道路桥梁的外部检测

对于检测人员来说，其首要的是要对道路桥梁外部进行检测，因为这关系到整个道桥工程的正常运行。一般来说，对于道路桥梁的外部检测，其重点是检测道路桥梁的中部是否存在裂缝问题，这是检测的重点内容。相关人定要重视对这一区域的裂缝问题进行逐一排查，找到问题后，分析产生裂缝问题的成因，再结合实际情况制定科学合理的解决方案。

3.5 内部缺陷检测

道路桥梁的内部检测也很重要，对其进行检测，主要是检查其结构内部的荷载力是否合乎标准。在对道路桥梁内部进行检测时，可发现存在材料出现腐蚀性、浇筑存在空心现象、结构有偏移问题等等。这些问题对于工程的稳定性和安全性皆有着重大影响，一定要督促相关部门对这些问题进行针对性处理，以确保道路桥梁建设质量，规避一切安全隐患。

4 道路桥梁检测技术的应用

4.1 无线电检测技术

道路桥梁的建设是为了满足人们的出行方便，但车辆在上面的行驶不存在固定规律，道路桥梁建成后，则长期处于荷载状态，上面所行驶的车辆压力负荷较大，长期运行后，道路桥梁的结构则会带来一些不容忽视的影响。若道路桥梁在长期使用后其荷载力过重，则会对桥梁结构产生损害性，从而产生桥梁裂缝问题。若不及时进行处理，其裂缝问题必然会越来越严重，当裂缝问题到达一定程度，必然导致道路桥梁不能正常使用，同时也影响到行驶车辆的安全性，给人们的出行带来了很大影响[3]。

为了及时解决上述问题，相关检测人员可以应用无线电检测技术，主要是在道路桥梁的各区域安装传感器，其在使用中，会将道路情况通过发挥无线电波形式进行传输，检测人员在收到其传感数据后可进行剖析，并对不同位置的道路桥梁运行状态有更深入的了解，同时裂缝产生的应力波通过传感器传输到工作人员那里，相关人员对其进行可视化分析可找到精准的裂缝区域，可及时予以修复，确保其安全性。

4.2 光纤检测技术

光纤检测技术应用优势明显，光纤检测技术精准性很高，并且误差非常小，在道路桥梁检测中也得到了很好的应用。将

其引入道路桥梁检测工作中，其效果很明显。利用光纤检测技术对道路桥梁进行检测时，可产生一定的应用。相关人员收到应力波后进行综合性分析，根据应力波幅度大小来进行科学评估，找到缺陷的准确位置和缺陷程度，为道路桥梁的修复提供有力支持。

4.3 自感应检测技术

在道路桥梁检测中，自感应检测技术在施工过程中应用较多。在应用前，相关人员要预先进行准备，在相应的区域安装好传感器，以便其在使用中能具有一定的结构应力，并传输给检测工作人员，可对其结构应力进行综合性分析。自感应传感器传感性能较优越，指数很稳定，安全性很高。检测技术人员可通过有效的应用，能对道桥结构中的离子含量和波动情况进行综合性分析，以确定其波动幅度大小。相关人员在对应用的分析后，可通过应力分析找到道路桥梁缺陷的准确位置，以便后续的修补。

4.4 冲击波检测技术

道路桥梁建设是一个整体性的全面工程，其影响因素很多，对其检测的频率较多。在对其进行内部检测时，技术人员要以多个角度来予以全面性检测，同时还要在对整体结构不造成影响的前提下，协调好各环节的检测工作。

现阶段，冲击波检测技术在诸多的检测技术中，其实用性是最高的。其可以不限于道路桥梁的深度，对其内部情况进行精准定位，产生大量的冲击波，且幅度很大。所提前安装的装置器则会发送相应的反馈信号，检测技术人员收到这些信号后可予以综合性分析，找到内部缺陷的精确位置，可方便技术人员进行全面性分析，其技术应用优势明显。

5 道路桥梁检测技术应用的实践策略

5.1 提高检测技术人员的专业水平

对于道路桥梁建设来说，其施工进度是很关键的影响。但是怎样把控施工进度，则需要相关人员思考。在对道路桥梁进行检测时，相关部门要对检测技术人员进行专业化的培训，以提升其专业技术能力，让其明白道路桥梁的重要作用，同时加强职业道德素养，让其在针对道路桥梁检测时专技能力强，且职业素养高，能让道路桥梁的检测达到预定目标。同时，对于道路桥梁检测人员来说，应该明白道路桥梁建设关系到人们的出行安全和我国交通事业的稳健发展，要端正观念，加强自身学习，不断提升其专业技术水平和道德素养，同时还要具备协作意识和安全意识，在检测时，要对每个细节进行严格检查，明白其检测的重要性，让整个检测工作能发挥到其应有的作用。

5.2 制定科学合理的检测制度

道路桥梁建设对于我国的经济发展起着重要作用。而道路桥梁的检测技术则关乎道路桥梁的工程建设质量和安全稳定性能。当前，国家十分重视道路桥梁的检测，出台了系列合理的道路桥梁检测技术的管理制度。检测技术人员一定要对其管理制度深入学习和研究，在检测过程中严格按照这些制度来进行检测。对于建设企业来说，也要特别重视道路桥梁的检测工作，要将道路桥梁的检测技术与工程建设进行整合，制定严格的内部建设及检测管理制度，并让相关人员遵照执行，最大程度规避一切安全隐患和风险因素，具备一定的应急突发事件的处理能力[4]。

5.3 强化技术研发力度，更新检测设施

在当前科学技术水平不断提升的前提下，各种技术的更新换代十分频繁。在道路桥梁检测技术中，相关人员也在摒弃一些过于传统的技术，多研发一些具有创新性和先进性的检测技术，这些先进的创新型检测技术能适用于各种复杂的环境，譬如一些地形复杂、地理位置很偏僻的道路桥梁建设工程中。当前，我国要想立足于国际社会，则要不断研发各种先进的科学技术，要根据国际形势和新的时代发展特点来进行创新研发，对于道路桥梁的检测设备和检测技术不断进行创新，为道路桥梁建设提供重要的技术支撑和质量保障。

6 结语

综上所述，在我国的道路桥梁检测中，一些先进的检测技术为我国的道路桥梁建设做出了很大的贡献。高效的检测技术有利于检测技术人员精准找到道路桥梁所存在的缺陷，以督促相关人员制定合理的解决方案，来解决道路桥梁的相关缺陷问题。当前，我国以于道路桥梁的建设质量和安全性愈加重视，相关技术人员也要认识到其重要性，加强技术的创新和实践应用，争取为我国的道路桥梁工程提供技术支撑和质量保障，以此促进我国道路桥梁建设向前发展。

参考文献：

[1] 王江超.道路桥梁检测技术的要点及应用探究[J].居舍,2020(34):53-54+44.

[2] 张晋武.道路桥梁检测技术的要点及应用探究[J].中华建设,2020(01):148-149.

[3] 李志伟.公路桥梁试验检测技术及应用[J].交通世界,2020(12):68-69.

[4] 戴勇.道路桥梁工程材料质量检测的重要性及优化策略[J].门窗,2020,(12):195.