

交通工程检测技术现状与对策

于江

蒙阴恒通路桥工程有限公司

摘要：为了更好地满足当前国民经济发展速度，各项基础设施建设也需配套完善，尤其是其中的交通基础设施，在建设过程中，不仅规模要满足当前出行需求，整体质量也须通过科学化的检测技术进行把控。因此，务必要在交通工程施工中，认真完善的做好检测工作，并依照交通工程施工标准，对工程所有环节展开严格细致的管理，这样才能够通过检测技术的应用效果了解当前交通道路所存在的质量问题。基于此，本文就将针对交通工程检测技术现状与对策展开相关探讨。

关键词：交通工程；检测技术；现状分析；应用对策

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2024.04.005

引言

随着我国交通建设工程规模的不断扩大，交通道路的建设不但要满足整体工程量需求，在质量以及运行安全方面都要得到一定保障。但在实际交通建设过程中，不可避免的会受到各类因素影响，所以无法一次完工，这就意味着施工期间必须要采用更加适合的检测技术，提前勘探施工现场可能存在的各类隐患问题，并找出问题所在根源，及时进行整改完善，以此保障交通工程的顺利开展，真正实现对于交通工程建设质量的保证。当前，随着交通工程施工质量管理工作重视程度的不断加深，交通工程施工试验检测工作是确保交通工程质量的重要环节，更是评价整体交通工程建设是否能够达到预期目标的重要举措。因此，务必要重视交通工程检测技术在交通施工环节中所发挥的质量保障作用，通过现状分析提出技术应用对策，从而确保交通工程建设质量完善。

一、交通工程检测技术的应用重要性

伴随着近年来我国交通工程建设规模的不断扩大，各个地区为了能够完善地区经济往来、便于人们出行，对于交通道路的建设尤为重视，但从本质上来看，交通工程的建设不单单是在整体体量上的增多，而是要重视其整体的建设质量，这就需要依靠交通工程检测技术，保障交通道路工程建设的最终质量。

此外，交通工程检测技术具有一定的复杂性，其中也包含着一定的综合性特征，当检测人员采用工程检测技术对交通工程展开检测时，不但要展开长时间的持续工作，还要跨区域反复跟踪检测，这极为考验技术人员的工作能力。对此，交通工程检测技术人员，不但要具备更为良好的心理素质，自身的技术水平也要达到行业标准，并能够在实际的检测工作开展过程中细致入微，观察交通工程中所存在的任何一个问题点，这样才能够全方位立、体化的保障交通工程的建设质量。

与此同时，在全面重视交通工程检测技术的应用

时，务必要深度探寻当前交通工程检测技术应用现状问题。作为技术人员，需要将检测技术的应用贯彻于实际环境中，以此为交通工程的开工验收阶段提供相应的便利支持，进而也将达成对于交通工程质量的保障目标，有效延长交通道路使用寿命，便于各方地区经济联通。由此可见，交通工程检测技术的应用，具有保障民众出行安全、延长道路使用年限以及推动各方地区经济发展的重要价值意义。

二、现阶段交通工程检测技术类型

（一）图像检测技术

目前，交通工程检测技术的类型较多，根据不同检测功能需求，可选择对应的检测技术来提高检测效率，而其中的图像检测技术是目前交通工程检测工作开展过程中作为常规性的一种检测技术。在图像检测技术这一类型中，也包含着激光全息影像、红外成像这两种图像检测技术形态。

首先，激光全息影像是一种以精准度著称、且直观性极强的无损检测技术，随着激光全息影像技术的不断完善下，当应用到交通工程检测工作中时，能够起到极为良好的检测效果。激光全息影像技术在检测时的应用原理，是借助全息影像对交通的道路展开拍摄，在利用计算机软件所获取到的影像图展开更为系统性、全面性的分析，随后通过计算机软件的计算流程，能够获得力学量的过程。可以说，有效应用激光全息影像技术，将会提高交通道路中各类裂缝问题的判断精准度。

其次，红外成像技术不仅能够单独使用也可结合，其他检测技术共同使用。在当前的交通工程中，不同建设材料具有不同的导热性能，红外成像就是利用这些材料所具备的导热性能以及不同材料之间的导热差，对整个交通工程展开全面性的检测。在实际的应用原理上，主要是结合交通工程建设材料的导热状况来判断不同区域的损伤状况，这样就能够对整个交通工程展开更加全面且高质量的检测工作。

（二）射线检测技术

想要深入检测交通工程当前的损伤程度，则需要应用到射线检测技术，而展开相对常规性的射线检测技术时，还需提前结合红外成像原理。当交通工程局部区域发现损伤，或者是裂缝问题时，采用红外成像原理，将其投放在待检测区域上，借助红外热像仪，可以将当前检测区域的红外辐射状态，以图像的方式展现出来，紧接着，由技术人员将底片放置在混凝土构件中，采用射线检测技术进行相对详细的深入检测。

除此之外，通过射线检测能够将敏感底片区域所接收到的X射线或是伽玛射线展现出来，同时也能够将混凝土构件中处于在空洞状态下的结构图片呈现在技术人

员面前，此时技术人员就可以按照图片中的实际情况判断出交通道路结构中钢筋断裂的具体位置以及道路中内部的空洞状态。

（三）雷达检测技术

雷达检测技术是采用探地雷达所传出的电磁回声对交通工程展开检测。一般来说，在交通工程检测技术应用过程中，对于雷达检测技术的应用，需要技术人员先将雷达发射器的速度设定完善，随后通过已经设定好的速度在将对应的能量释放。此时，局部能量就会穿透交通工程外表层，而接收器便可接收到所回弹的信号，但需要注意的是，这类信号具有不同的介电常数，这也是技术人员判断交通工程内部状况的重要关键点。因此，根据当前交通工程检测技术应用情况来看，面对交通道路中内部存在故障问题时，可通过雷达检测技术完成相应的内部故障问题检测。

（四）超声波检测技术

在当前的交通工程检测技术类型中，超声波检测技术无疑是其中最为常见的一种技术类型，超声波检测技术被应用在交通工程振动频率检测过程中。随着该技术的应用，能够对交通工程项目的实际频率展开综合性的检测，而就目前交通工程频率检测工作情况来看，超声波检测技术无疑是检测频率最为合理的技术之一。

此外，对于部分交通工程存在缺陷问题时，也可通过超声波所传递的速度快慢进行呈现，该检测技术是所有检测技术类型中相对便捷的检测技术之一，而其应用优势也在于超声波所传递的声波能够穿透交通工程中的混凝土构造层。

三、交通工程检测技术应用现状分析

（一）交通工程检测技术管理机制不完善

通过对现阶段我国绝大多数地区交通工程管理运行现状调查来看，大部分的交通工程管理运行机制都相对落后。以政府为主导的检测机构，在其检测机制上一直沿用传统，缺少对于当前现代化市场的了解，并且绝大多数的专业检测技术结构本身缺少强劲的独立性特点，有关检测技术人员在开展交通工程检测工作时也更多的是遵循传统的检查寻访任务，并未通过完善的管理机制进行专业化的检测。

除此之外，质监站的职能等级包括其检查评估检验技术部门的整体工作质量都有待提升。在检测技术管理机制不完善的情况下，权责机制缺乏严密性与公正性的标准，即便是有完善性的权责制度，也并未贯彻到技术部门和阶层环境中，这也导致监督权力的统筹规划并不协调，交通工程检测技术的应用缺乏实际效果。

（二）当前信息化检测工作水平不足

在新时期的发展形势下，我国交通工程逐渐转向多元化的发展形势，但工程规模不断扩大的同时，也要面临着诸多挑战，尤其是在传统工程检测体系结构下，检测技术与工作对接的效率并不高。

目前，我国绝大多数地区的交通工程检测技术中所包含的信息化水平明显不足，而之所以产生这种现象，

绝大部分的因素还是在于人们对于信息化时代的发展环境重视度不高，有关检测技术部门并未积极的迎合时代发展特点对技术配置、人员工作内容进行更新换代，以至于检测工作的信息化水平较低，无法与新时期的检测工作标准相互匹配。

此外，绝大多数的交通工程检测工作开展过程中，虽然能够应用不同类型的检测技术，但是却并未根据实际检测需求选择对应的检测技术，这也导致整体检测工作相对混乱，很难在短时间内取得检测结果。

四、交通工程检测技术应用对策

（一）有效健全监督管理机制

基于当前社会大环境，交通工程检测部门应时刻遵循可持续发展道路，特别是在开展交通工程检测工作时，要提前构建出一套更加完善、严谨、规范化的监督管理机制，该管理机制将会有效协调交通工程检测工作的各项内容，并确保整个检测结果能够有助于交通工程质量的提升。而不同于传统的交通工程监测技术应用，在当前的发展环境下，与之对应的监督管理机制必须要做到以下几个方面：

首先，应以提高质监站的职能等级为基础。在深入分析质监站的功能作用时不难发现，质监站对于当前交通工程检测技术部门来说，其主要职能是以检查评估检测技术部门工作质量和效果为重点内容。在完成这些工作内容后，也会根据检测过程中所采用的技术设备、包括人员技术能力方面进行综合性的监督和考察，从而提高其职能等级，这样也将有助于专业监督层面给予相应的检测工作保障。

其次，需构建更加严密公正性的权责机制，根据现阶段的行业特点来看，需要一套更为完善的权责制度，贯彻到多个技术部门与阶层环境中，这样将有助于监督权力的统筹规划，并保持科学性的检测原则，更需要检测工作的责任贯彻到实际环节，以提高交通工程检测技术的应用实效性。

最后，务必要发挥出社会监督管理职能，根据当代信息技术发展现状，以及以信息技术为核心的平台推广来看，需要让社会各界纷纷参与到交通工程质量监督管理工作中，借助投诉或者是情况反馈的方式，让交通工程质量监测技术部门以及有关监督管理部门可以在第一时间了解到实际的交通工程情况，以便开展后续的各项检测工作。

（二）深度促进检测工作信息化

交通工程检测工作的开展必须要深入到交通工程建设的多个环节，尤其要实现覆盖化的检测效果。在当前信息化时代的发展环境下，有关检测技术部门需积极更新换代原有的技术配置，基于传统人员驻扎监测、抽查模式等。逐渐转换为采用信息化设备和系统运行的方式展开动态化的实时监测。

比如说，在交通工程建设阶段，需要依据工程建设的类别与整体规模，在一些关键性的工程节点区域布置好摄像头、传感器等设备，以全方位的监测方式，对这

些工程节点展开动态监测，而动态监测所捕捉的内容，包括当前工程工艺状态、工程建设稳定性以及现场施工人员的技术行为等。

除此之外，通过信息技术的规范化应用，在结合当前智能分析系统，能够在人员不到场的状况下，实时采集工程进度与质量状况信息。这样就能够工程建设过程中，通过远程监测的方式，了解现场问题并展开统筹性的处理，这种方式将有助于提高交通工程建设质量，同时也能够在一定程度上将传统检测工作的难度和复杂性进行简化。

因此，在新时代的发展环境下，要有效借助信息技术的先进性功能，促进检测工作具备信息化的工作标准，这样才能够提高检测技术应用效果，提升交通工程检测工作的综合质量。

（三）重视采用现代化检测技术

交通工程检测工作的开展并不能盲目而行，而是要根据不同的实际工程情况选择相对应的检测技术，这样才能够提高交通工程检测结果的精确性，同时也有助于各项维修养护工作的开展。对此，基于当前交通工程检测工作来看需要重视采用现代化的检测技术。

一般而言，交通工程检测技术的应用要根据实际情况进行选择。比如，要展开损伤程度检测时，应以射线检测技术为主；如果想要对交通道路中所存在的内部故障点进行检测时，可采用雷达检测技术；这其中也包含着相对常规性的图像检测技术。这些检测技术在各个阶段都能够展现出自身的检测功能，并有助于帮助技术人员获取到更加详细的检测结果。除了上述所提及的检测技术外，在现代化的交通工程检测工作开展过程中，也需要重点针对回弹弯沉检测技术、压实度检测技术以及无损坏检测技术进行规范应用。

首先，回弹弯沉检测技术是目前相对成熟的交通工程检测技术之一。其主要应用在交通工程效果评估方面。在具体检测使用时，是以重锤原理敲击交通工程道路的表面，再结合多种传感器，对工程路面的弯沉效果展开实时性的测算，而从本质上来看，该种方式是通过模拟车辆通过工程路面时的场景为基础，其检测到的数据信息将会直观的反映出该交通工程实际的施工质量，从而综合各个方面评估数据，对其交通道路的通行强度等级展开认定。

其次，压实度检测技术也是极为重要的交通工程检测技术之一。面向绝大多数的交通工程来说，道路路面、路基压实工艺是确保整体交通道路质量的重要所在。路面以及路基压实工艺水平是影响工程通行质量与安全性的的重要因素，所以在对此方面展开检测时，要通过压实度检测技术进行专业化的检测。比如说，在压实度检测过程中，可通过灌砂法在工程路面材料填筑过程中进行同步检测，其检测目的是要评估该交通路面铺设与压实工艺是否达到了国家所规定的道路建设标准，通过此种检测方式所获取到的数据更加全面，在后续的评

估工程设计强度时，也能够有效结合交通工程当地建设的现场情况，对整个交通工程通行的实际状况进行判定。

最后，无损坏检测技术的重点在于有效评估交通工程单体质量水平，特别是能够对交通工程内部结构展开更加完善的检测工作。比如说，当检测技术人员使用图像检测技术或者是频谱分析设备时，能够对建筑内部的结构强度与变形情况进行立体化的图像模拟，随后在直观性的评估该工程所具备的承载强度以及工程整体的稳定性。

（四）提高检测人员专业及职业素养

在全面提高检测人员专业素养的过程中，可通过增强资金投入力度为切入点，积极组织专家讲座或职业技能培训宣传活动，借助多元化活动的开展，提高检测人员的综合检测水平。

另外，基于检测工作本身，可注重引进高素质的检测人员，实行岗位带动作用，或者是提高部门招聘门槛标准。而对已经招收进来的所有人才，也须展开统一化的专业培训，借助高端人才专业技能的宣讲或者是帮扶方式，提高交通工程检测工作的整体质量。

与此同时，在日常的交通工程检测工作开展期间，检测人员需要结合实际检测工作需求，选择对应的检测方法，这需要检测人员具有极强的工作经验和个人素养，对待检测工作认真负责，并且在日常闲暇时间，要通过自学或其他资源渠道了解当前最先进的检测技术，不断学习积累、提高自身，从而在具备专业能力与职业素养的同时，全面保障交通工程检测工作的完善性。

结束语

综上所述，面对现代化的发展，交通工程建设质量不仅决定着行车安全，也将决定着交通工程道路的整体使用寿命，尤其在当前我国交通工程建设规模的不断扩大下，务必要重视交通工程检测技术的规范应用，通过检测技术掌握交通工程实际建设情况，进而通过检测结果的掌控，提高交通工程的建设质量与运行安全。因此，作为交通工程检测部门，务必要迎接新时期的工作挑战，注重在时代发展环境下采用规范化的检测技术，以交通工程建设质量为核心，展开更加全面的检测工作，从而确保交通工程能够达到所规定的建设标准。

参考文献

- [1] 李晓敏. 交通工程检测技术的现状与对策[J]. 信息周刊, 2021(18): 0272-0272.
- [2] 刘方金. 交通工程检测技术现状与对策[J]. 交通科技与管理, 2021(027): 000.
- [3] 鹏程黄. 浅谈轨道交通工程安全管理的现状及其对策[J]. 工程技术与管理, 2021.(19): 2.
- [4] 黄和龙. 交通工程检测行业现状及应对策略[J]. 风景名胜, 2021.(56): 1.
- [5] 苏方. 交通工程检测技术现状与对策[J]. 科技创新导报, 2021, 18(32): 3.