

公路工程检测在我国公路工程质量控制中的应用

刘彦洪¹ 赵焕兰²

1. 科众（山东）检验检测有限公司；2. 山东金朝工程检测有限公司

摘要：对于公路工程建设而言，工程检测是其质量管理工作的一个重要部分，严格落实工程检测，可以对其工程质量进行综合评定，使其项目工程质量得到全面提升。工程建设单位通过科学应用检测技术，可以对其工程质量进行科学评价，严格把控各项施工工序，使其整体施工效果得到全面提升。本文首先论述公路工程检测的意义，然后分析其检测内容，最后，综合探究检测质量控制的实施措施，希望工程建设单位可以更为高效的实施公路工程检测，保证其检测效果。

关键词：公路工程；检测工作；质量控制

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2024.15.035

引言：

在建设公路工程时，工程检测是其工程质量的重要保障，项目施工单位必须对其加强重视，合理优化检测技术，严格把控项目工程质量，使其项目工程的应用性能得到有效保障，提升整体建设效果。相关单位在具体开展检测工作时，需要综合分析项目工程的检测需求，结合项目需求和检测标准开展各项工作，使其检测效果得到有效保障，进而保证其项目工程的应用性能，使现代社会发展对公路工程建设提出的最新需求得到充分满足。

一、公路工程检测的意义

首先，可以保障工程质量安全。在公路工程建设中，工程质量是其安全运行的重要保障，相关单位在实施检测工作时，需要使用科学手段强化实地检测，整合分析项目工程中产生的各项数据信息，对其现场施工进行科学指导，保证项目施工进度和工程质量安全。

其次，可以使其项目施工技术得到有效提升。在建设公路工程时，工程检测的严格落实可以为新技术、新材料和新工艺的推广创造良好条件，可以对其可行性与使用性进行严格检测，使其相关人员积累丰富的检测经验，实现其鉴别水平的有效提升^[1]，同时，可以对其各项材料的应用性能进行精准识别，使其材料质量满足质量要求，进而使其各项材料得到更为有效的应用。

与此同时，可以对其工程进度进行有效保障，确保相关单位能够如期完工。在建设公路工程时，质量检测

对其施工进度具有很大影响，工程建设单位通过有效落实公路工程检测，可以使其相关人员及时发现项目工程中的质量问题，使其得到及时解决，避免出现质量问题。在开展项目施工作业时，结合检测标准检测各项工序和施工材料，对其项目完工程度具有决定性影响，只有严格落实工程检测，结合各项工序开展项目施工，才能使其施工效率得到全面提升，确保建设单位可以如期完工。

最后，可以使其项目成本得到有效控制。在建设公路工程时，需要科学选择机器设备与施工材料，相关单位通过严格落实检测工作，可以对比分析多种机器设备与工业材料，选出具有更高经济性和适用性的材料品种。通过严格落实工程检测，能够及时排除无法满足项目需求的设备与材料，使其资源浪费现象得到有效避免，强化成本控制，同时，可以避免返工作业，使其资源利用实现最大化，从而实现项目工程效益的全面提升^[2]。

二、公路工程检测内容

（一）原料检测

在建设公路工程时，科学选取公路材料具有一定的关键性价值，相关单位需要对其加强重视，科学应用预制构件、沥青、钢材、水泥、砂石等原材料，结合相关标准严格检测各种原材料，在检测结果满足施工标准之后用于项目施工，在材料入场前，必须严格检验其质量合格证书与出场证明，在具体应用之前，需要再次复检，满足施工要求之后才可以用于项目施工^[3]。相关单位在具体实施检测工作时，需要熟练掌握项目工程的材料要求。在检测土时，需要严格检测其强度、颗粒分析、密度、含水量等参数，严禁使用有机质土或高液性黏土。而在检测人工轧制碎石时，需要严格检测其磨耗损失、压碎值、实密度、含水率、坚固性等各项指标。而对于工程用砂，需要注重其含泥量与颗粒级配，尽量使用具有较小总空隙率和较低含泥量的沙子。在检测工程原材料时，检测机构在实施常规检测的同时，需要结合材料特点和项目要求实施非常规检测，分析材料特性是否满足施工要求。

（二）压实检测

在完成公路施工后，相关单位必须对其路基路面加强重视，严格检测其压实度。在公路工程具体运行时，必须全面检测项目工程，保障道路使用性能。通常情况下，在检测公路压实度时，普遍选择水袋法、灌砂法、钻芯取样法，在具体实施检测工作时，需要进行取样和试验，研究其范围与性质，综合分析邻近地带情况。在抽样工作结束后，借用材料厂和土壤进行科学处理，并以此填筑路基，保证抽样审查工作的全面落实，结合分析结果进行设计方案的选择应用，使其研究结果具有更高的精准性^[4]。在公路工程建设中，对其路基路面实施压实度检测是其项目工程安全运行的重要保障，因此，在项目竣工之前，建设单位必须高度重视该项工作，由专业人员检测评估项目压实度，对其项目安全质量进行有效保障，使其压实效果得到全面提升。

（三）质量检测

在建设公路工程时，需要进行工程质量检测，使其相关人员了解项目工程的建设成效。科学应用质量检测技术，可以使其相关人员及时发现项目施工中的质量问题和安全隐患，优化前期调节工作，避免影响后续施工。因此，相关单位在项目建设中，需要结合检测标准和检测方法综合评估工程质量，合理规划项目施工，并对其质量管控标准进行科学调整，使项目工程满足施工标准，实现其整体建设质量的全面提升。首先需要对其工程中心线进行严格检测，在公路工程建设中，可能会涉及桥梁建设，使其中心线出现偏移^[5]。所以，工程建设待开展具体工作时，需要在各路段整合建设标准与建设要求，结合施工标准和工程要求实施工程线检测，确保可以及时发现问题，使其得到及时调整。与此同时，在现代公路工程建设中实施质量检测工作时，还需要对地基承压能力加强，此时，需要对路面弯沉仪进行合理应用，并对其检测数据进行综合分析。如果检测数值过大，则表明其检测区域的地基缺乏承载能力。与此同时，在检测地基承压能力时，还需要对检测设备中的数值变化加强重视，严格把控设备运行速度，避免速度过快或过快造成其他负面影响，保证其检测质量。

三、工程质量控制中工程检测应用策略

（一）把控样品采集

在进行工程检测时，样本采集是非常重要的工作，只有全面采集汇总公路体系中的所有样本，才能保证其工程检测效果。此时，如果关键采样区域存在遗漏现象，则会使其检测结果缺乏完整性，无法对其公路运行状态进行精准反应。在我国目前具体落实样本采集

工作时，其操作方法存在明显的多样化，现场操作人员需要使用专用仪器，全面采集汇总样本数据，保证其完整性，对其公路外观结构进行完整反映。检测单位在具体落实公路工程检测时，需要对其钢筋支撑材料、水泥砂石、混凝土材料进行质量缺陷测试^[6]。此时，技术人员需要对不同材料的组成配比进行精确判断，并对其含水率，坚固程度等各项参数进行严格审查。在进行检测样本的运送时，需要对其样本容器的完整性进行有效保障，避免样本外观出现损坏。例如，在实施无损检测时，可以精准呈现检测试样的结构缺陷与理化性质，使检测人员及时发现公路工程中存在功能异常的部分。有效落实无损检测，可以对其待测物体外观的完整性进行有效保障，避免其理化属性发生改变，利用专用检测仪器进行试样表面特征与内部结构的精准判断^[7]。在公路工程建设中，使用无损检测技术可以正常展现待测物体的功能特征，对试样的结构特征数据进行全面采集。

（二）提升技术水平

在公路工程建设中，需要高度重视检测工作，使其工程检测具有更高的技术水平，对其检测管理和检测流程进行科学完善，从而实现其公路工程质量的有效提升。相关单位在具体落实检测工作时，首先，需要引进新型设备，对其检测工艺和检测方法进行合理更新，使其检测结果得到有效保障，为控制工程质量提供充分数据^[8]。结合工作需求引进新型技术，可以提升检测效率，使其检测工作具有更高的精准性，从而实现工程成本的有效控制。其次，需要综合对比工程具体状况。不同检测技术具有不同的侧重点和成本需求，同时，其检测效率和精准性也存在明显差异，相关单位需要结合成本控制和项目特点选择合适的检测技术，使工程检测需求得到充分满足。与此同时，在对检测技术进行具体应用时，需要对其应用优势和局限性进行深入研究，使其检测过程实现扬长避短，顺利开展检测工作创造良好条件。最后，检测机构需要对其检测流程与检测标准进行合理更新，完善检测方法，使其技术规程具有较高的普适性。在实践工作中，需要对其检测规程进行科学完善与合理更新，使项目检测需求得到充分满足。

（三）强化现场监督

在公路工程中实施检测工作时，检测人员需要严格监督施工现场，确保施工现场可以顺利完成质检工作。此时，施工单位需要强化检测人员考核，科学制定考核制度，使检测人员具有更高的技能水平和综合素质。与此同时，检测机构在具体落实质量检测时，需要严格遵

循相关法规标准，综合分析质量检测结果，做好检测评价，并构建完善的质控体系，提升其工作效率，为施工现场开展质检活动提供充分的参考依据，确保可以顺利实现检测目标。此时，为了保证顺利完成检测工作，需要严格监督质量检测过程，并对其检测人员进行有效的管理考核，科学设置考核制度^[9]。

（四）优化数据处理

检测机构在具体落实工程质量检测时，需要强化数据处理，使其检测数据具有更高的可靠性与真实性。在建设公路工程时，检测数据对其工程质量具有决定性影响，因此，相关单位在实施检测工作时，需要对其检测数据进行有效保障，严格管控实验过程，结合标准要求与相关规定开展具体操作，使实验过程符合工作规定，为其质量水平提升夯实基础。同时，需要对其信息记录进行合理规划。对于公路工程而言，质量检测工作的操作性与实践性较强，为了使其相关单位合理应用各项检测数据，工程建设单位需要结合各项规范要求准确判定项目工程质量。此时，如果检测结果缺乏精确性，则会对其公路工程质量造成严重影响，导致施工企业无法精准评估整个行业。所以，工程建设单位为了保证其质量控制效果，必须对其检测技术方案进行科学完善，使其项目检测人员具有更高的综合素质。与此同时，在我国现代公路工程建设中，缺乏完善的检测体系，无法使其项目检测需求得到充分满足，此时，部分施工单位为了使其利益实现最大化，会向检测机构提交部分虚假数据。检测机构在参与具体工作之前，需要在专业培训之后进行资格认证，此时，相关部门需要科学建设与严格实施行业监督机制^[10]。只有对其检测机制进行科学完善，才能保证及时解决项目检测中出现的各项问题，避免检测过程出现质量问题，使其项目检测的数据信息具有更高的可靠性与真实性，进而保证其项目检测工作的稳定性与持续性。

（五）提升人员素质

首先，需要对检测人员加强思想教育，确保检测人员可以充分了解其工作价值，提升相关人员的社会责任感和职业素质，使其在不断学习中形成更高的专业技能和综合素质。同时，检测人员需要积极学习相关政策法规与法律法规，可以利用国家各项政策进行自身行为的合理规划，避免其出现工作疏漏，使其检测效果得到有效保障。其次，需要组织技术人员通过交流、考察、培训等多种形式提升自身工作能力，使其积极参与各项

工作。通过引导相关人员进行考察交流，可以及时解决其工作中出现的问题，同时，相关人员在外出考察学习中，可以了解更多先进技术，丰富其工作经验，进而使其整体素质能力得到全面提升。其次，需要对其相关技术人员进行专业技能培训，定期组织专业研讨会和培训班，引导相关人员学习最新法律法规和各项工作技能，使其专业技能水平得到全面提升。同时，需要对其相关技术人员制定完善的考核制度，对其工作行为进行合理规范，使其检测数据具有更高的完整性和真实性。最后，需要结合实际情况制定激励机制，对检测人员的积极性和工作热情进行有效激发，同时，需要合理设置责任追究制度和奖惩制度，确保可以顺利完成检测工作，保证检测质量。

四、结束语

在建设公路工程时，原料检测、压实检测和质量检测是非常重要的工作内容，相关单位在开展具体工作时，需要严格把控样品采集工作，提升检测技术水平，强化现场监督，优化数据处理，提升人员素质，使其工程检测具有更高的精准性，对其检测效果进行有效保障，使现代公路工程建设需求得到充分满足。

参考文献

- [1] 李湘梅. 公路工程施工试验检测及质量控制分析[J]. 科技创新导报, 2022, 19(20): 170-172.
- [2] 王彪, 李春然. 公路路面工程施工检测及质量控制[J]. 运输经理世界, 2023(12): 16-18.
- [3] 苗永强. 加强公路工程试验检测与质量控制策略[J]. 大众标准化, 2022(15): 177-179.
- [4] 耿健晨. 高速公路工程试验检测与质量控制措施[J]. 运输经理世界, 2023(6): 16-18.
- [5] 元卫喜. 公路工程检测技术在公路工程质量控制中的应用分析[J]. 大众标准化, 2024(1): 19-21.
- [6] 刘峰. 高速公路工程试验检测与质量控制措施[J]. 工程技术研究, 2022, 7(17): 121-123.
- [7] 孙承军. 公路工程检测技术在公路工程质量控制中的应用[J]. 建筑与装饰, 2022(4): 10-12.
- [8] 吴兴. 探讨公路工程试验检测对工程质量控制的重要性[J]. 模型世界, 2022(20): 92-94.
- [9] 乔建艳. 公路工程检测技术在公路工程质量控制中的应用[J]. 时代汽车, 2022(24): 193-195.
- [10] 李振旺. 公路工程试验检测及质量控制分析[J]. 交通世界(下旬刊), 2021(8): 80-81.