公路工程试验检测工作的重要性及优化措施

闫孙
银川通达工程技术有限公司

[摘　要]公路工程现场试验检测正面临着重视程度不足、规章制度缺失、设备与技术不达标以及人员素质低等问题，严重影响了工作的效率与质量。为此，公路工程建设企业需要针对现有问题制定出积极的措施，采取行之有效的解决策略改善现场试验检测工作环境，提高工作水平，加强工作人员思想教育，从而保证公路工程现场试验检测工作顺利开展，为公路工程建设质量提高提供必要帮助，推动公路工程建设健康发展。

[关键词]公路工程；试验检测工作；重要性；优化措施
【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2021.11.412

引言

公路工程建设是我国经济社会发展的重要交通保障，只有交通的便利才能为经济建设和社会发展提供最大的助力。在公路工程的建设中加强对施工现场的质量监测和控制的监理职责，使公路工程得以高效率、高质量的完成。现场质量监理者要对施工的材料、施工的环节、各个工序等进行科学的质量监督，还要对现场的突发状况做科学的预判，探究相应的解决措施，以确保公路工程的施工的整体质量水平的提高。

1.公路工程试验检测工作的重要性

公路工程的建设质量直接决定着人民的生命财产安全能否得到有效保证。因此，建设部门必须要优化工程建设，强化建设过程中的施工管理。在公路正式投入使用之前，开展试验检测工作是至关重要的，必须要经过严格的检测才能进行工程质量验收，以确保工程质量符合相关标准的规定，才能够满足当前安全使用的需求。如果存在问题，则需要立即进行返工整改。尤其是在安全问题越来越被人们所重视的今天，开展公路工程试验检测变得更具现实意义。

1.1强化质量控制

开展公路工程试验检测可以有效强化施工质量，加强施工过程的质量控制。公路建设项目的稳定性很大程度上是由材料的可靠性来决定的。材料使用是否符合规范，相关标准是否满足直接影响着公路建设的质量。通过试验检测，可以对材料的各项指标、性能和参数进行分析，判断材料的性能、规格等指标是否符合相关要求。材料的质量是保障工程可靠性的重要基础，只有确保材料的质量符合规范，工程建设项目才能够得到有效保障，不会沦为形式化的产物。

1.2提高新技术在工程项目中的应用

开展公路工程试验检测不仅可以强化施工过程的质量控制，还可以加强新技术，新工艺在工程项目中的使用。对新技术在工程项目中的表现进行实际检测和验证。判断该工艺是否能满足当前建设项目的需求。如果能满足当前需求，则可对该技术进行宣传和推广。如果难以满足当前需求，则还需要对该工艺进行完善和改进。

1.3实现经济效益最大化

大多数企业都是以盈利为目的，经济效益最大化一直是企业追求的目标。在公路工程的建设过程中会进行定期检查，如果检查不合格，业主及监督机构则会要求施工单位进行返工。这进一步加大了施工单位的财政支出，降低了经济收益。通过公路工程试验检测，可有效提高工程建设质量，推进施工技术发展，加快施工进度，大大降低了返工的风险。间接的为企业带来了更高的社会效益和经济效益，提高了企业的核心竞争力。

2.公路工程试验检测常见问题

2.1旧的测试技术和测试设备

进行公路工程检查通常是一个比较技术的过程，而且过程非常复杂，技术人员必须掌握更高的技术标准。为了保证公路工程检查的顺利进行，有必要提高检查设备的准确性，确保检查技术的先进性。另外，道路检测技术必须与建设项目的性质相匹配，否则，将无法准确检查道路的施工状态以获得准确的结果。公路工程检查技术的问题在于，在某些检查过程中，数据将以一定的速率减少，从而导致数据错误。但是，在实际工作中，有必要确保检测设备具有更高的精度以满足要求。在实际的检测过程中，经常使用较旧的检测方法和过时的检测技术，不仅浪费大量的劳动和时间，而且增加了误差，降低了整体检测结果的准确性。

2.2不完整的问责管理系统

当前，在公路建设项目中，存在不完善的责任管理系统的广泛问题。当前的管理体系难以有效地限制施工过程中各个环节的质量，也无法按照合理的程序协调施工单位各部门的施工。由于管理人员的管理职责不详细，因此每个部门都无法清楚地了解部门的职责，也无法执行有效和负责任的工作，尤其是在建筑材料存在质量问题时。建材质量责任管理体系在土木工程质量保证中起着重要作用，在提高建筑公司的社会声誉和市场竞争力中也起着重要的作用。如果公司承包的建设项目质量问题普遍存在，将不可避免地对公司的社会利益和声誉产生负面影响。

2.3必须提高工作人员的专业水平

由于道路工程测试业务尚未引起企业的重视，技术人员的安置和培训存在很多不足，缺乏培训机制。在一些公司中，负责工程测试和检查的技术人员经常直接工作，而没有系统的培训或足够的工作经验，并且不善于操作和使用测试和检查设备以及应用检查技术。操作错误或非法操作不仅浪费大量检测资源，而且直接影响检测结果的准确性，不能保证检测结果，并导致施工质量问题的隐患。

3.公路工程试验检测工作的重要性及优化措施

3.1锚下局部应力试验

1）试验内容该试验检测主要包括以下内容：在空心板绑扎钢筋时，埋设应变计和应变片；在混凝土浇筑完毕后、预应力张拉前，在锚固区安装应变计，将压力传感器安装于锚下；测试锚固区局部应力。2）布设测点对锚下钢筋应力测点进行布设，并将单向应变计和应变片牢固粘贴在钢筋上，

据此对应力变化进行测试。在每一片空心板上，共计布设应力测点12个；为了对预应力钢筋的张拉力进行准确测控，可以将压力传感器布设在预应力张拉的一端，单片梁共计布设传感器6个，并在梁端对混凝土应变测点进行布设。3）试验结果在试验检测中，对边板预应力钢束的张拉值进行测试后得出如下结果：张拉力普遍小于设计值，一个截面内6根预应力钢束有5根的张拉力误差比控制力大，其中最大误差为18.5%；边板钢筋应力监测结果为测点附近应变实测值与理论基本一致，锚下应力分布正常，梁体外观检测未发现明显的裂缝及破损。中板的预应力钢束测试结果如下：张拉力比设计值普遍偏小，一个截面内6根钢束有1/2的张拉力误差超过控制力，最大误差为11.5%。中板钢筋应力监测结果与边板相同。4）成果应用通过锚下应变测试得出如下结论：边板和中板在预应力张拉阶段，锚固区周围混凝土的变化与理论一致，应力分布正常；梁体外观无异常情况，该试验成果可为桥梁施工提供指导依据。

3.2正确落实岗位责任制

在开展试验检测工作过程中，有关检测工作者是整个检测作业的主体，其直接影响整个检测结果的正确性，因此在工程实践作业中，实验室应落实岗位责任管理制度，并了解和掌握有关人员的基本责任，保证实验检测工作者落实正确的检测标准，预防在检测作业开展中因人为因素造成检测工作出现误差。

3.3建立健全公路试验检测机制

在公路工程的施工建设中应建立科学完善的试验检测机制，制定相应的制度规范，以确保试验检测技术应用科学合理，试验操作规范准确，以充分发挥试验检测技术对公路工程质量的控制监督作用。在公路工程的试验检测工作中应充分认识检测技术的重要性，积极运用先进的试验检测技术构建统一规范的技术控制体系，提高检测技术应用的有效性。应根据公路工程施工建设的实际需要，加强试验检测技术控制机制的贯彻落实，充分发挥检测技术，加强对工程质量的监督控制作用，为公路工程的质量安全提供可靠的保障。

3.4加强工作人员培训

公路工程现场试验检测工作的实施情况与检测人员的素质有很大关系，因此，必须加强对现场试验检测相关人员的培训，包括思想教育、职业道德教育以及专项技术培训等，全方位地提升现场试验检测工作人员的综合素养，保证其能够胜任此项工作。首先，企业要定期举行公路工程现场试验检测培训活动，向检测人员传授新设备和新技术的应用方法，并且交流工作经验与心得，提高其工作水平与业务能力；其次，通过案例教学提高检测人员对工作的重视，认识到自己工作对整个工程质量的影响，从而提高其责任意识；最后，要建立严格的工作考核制度，定期对检测人员的工作能力与技术掌握情况实时考核，优胜劣汰，实施等级绩效模式，根据业务水平核定工资奖金，继而打造一支思想过硬、技术水平高的检测团队。

3.5对公路工程试验检测管理体系进一步完善

为了确保公路工程施工技术的顺利使用，保障公路施工的质量，就需要对各个环节的检测管理进行体系建设，保障每一个环节都按照规范顺利进行。从开始的材料选择、图纸设计到现场施工，直到最后的工程检测都需要提供相应的科学数据支持，保障开展的合理性、科学性、可靠性。

3.6合理选择检测点、检测设备、对象、频率

在公路工程路基压实度测验中，特点的准确选择对于压实度检测的准确性具有重要影响。因此，合理的选择检测点就成为一项十分重要的工作。检测人员在路基压实度的检测中，先应当对所测路基的进行考察，根据路基的实际情况选择具有代表性的监测点，提高检测的准确性和代表性。除此之外，检测对象、检测设备和频率都应当按照施工的需求进行合理选择，依照标准要求进行有效检测。

4.注意事项

4.1试验检测过程中，应结合本工程实际情况，对检测施工的设备仪器进行选择，保证使用的所有仪器设备均符合国家规范要求。设备选择完成后，施工单位应定期对仪器设备进行定期保养和校准，以保证正常工作状态。此外，每台仪器设备均应建立档案，并制定必要的操作规范和程序，以保证设备仪器的安全性。

4.2在实验室进行检测时，施工单位应注意对实验室的布置，确保实验室的面积满足检测要求，且房间布局合理，同时室内要保持干净，同时可以精确控制室内的温度，确保一定条件下可以顺利完成试验，从而保证检测结果的准确性。

4.3在原材料抽样检测的工作中，送样时施工单位应注意去样品包含的内容，明确样品所归属的施工单位名称、样品的类型、送样的时间、数量、材料使用的位置等各种参数，且送样时应由监理人员进行签字，并出具委托检测证明，以保证样品选取的合理性。

4.4试验检测工作中应注意数据的准确性，所有的试验结果需及时上交至监理单位，由监理人员再次进行复审，待数据核实无误后方可作为有效的质量证明资料，所有的检测数据均应安排专人及时、完整地记录下来，方便随时查阅。

4.5为保证试验检测工作的顺利进行，施工单位应实行岗位责任制，明确各部门和人员的职责和权限，安排管理人员确定检测的质量方针和质量目标，并将各项具体的检测任务落实到个人，一旦出现检测问题可以落实到责任人，从而有效地控制试验检测中每项工作，以保证工程质量。

结束语

公路工程现场试验检测有助于公路工程整体建设效率与质量的提升，对公路工程建设全过程进行有效监督与控制。为此，公路工程建设单位需要重视现场试验检测工作，明确工作内容与目标，总结工作经验教训，及时发现工作中存在的问题，并采取针对性的措施予以应对，从而不断提升现场试验检测水平与效率，保证检测质量，从根本上提高公路工程建设质量与管理效果，促进公路工程建设顺利发展。

参考文献

[1]孟英鹏.公路工程试验检测中存在的问题和解决对策分析[J].科学与信息化，2020，（8）：169，175.

[2]张亮.公路工程试验检测中存在的问题和解决对策[J].交通世界（中旬刊），2020，（3）：99-100.

[3]班丽娜.公路工程试验检测中存在的问题与解决方法[J].装饰装修天地，2019，（11）：199.

[4]杨明.公路工程现场试验检测现状及改善策略[J].砖瓦，2020，50（5）：152－153.