

# 浅析公路工程试验检测质量控制的几大要素

李 杰

内蒙古自治区交通运输科学发展研究院 内蒙古 呼和浩特 010051

**摘 要：**随着我国城市化建设水平的提高，对于城市基础建设中公路工程的施工重视程度逐渐的提高。在公路工程的施工中为了保证施工的质量与安全，需要在施工之前或者施工的过程中采取对应的试验检测方法，这样能够保证公路工程的整体施工效益。试验检测工作中对于检测的质量控制包含了多个方面，在检测的时候主要结合工程的实际情况采取对应的方法，确保试验检测工作的规范与质量的安全。

**关键词：**公路工程；试验检测；质量控制；要素

引言：目前，在城市的发展中对于交通运输工程的施工具有重要的意义。城市基础建设中公路工程对社会经济的发展起到了很大的影响。提高公路工程的施工质量也是确保公路运行安全与稳定的基础。在公路工程的施工中针对施工中的材料、设备与施工质量进行对应的检测能够确保工程的施工质量，另外在检测过程中还要提高检测技术与检测设备的应用。最终保证公路工程的施工稳定性。检测工作实施的过程中，检测的技术人员、检测的方法与检测设备的使用对于检测结果也具有重要的影响，因此需要对这些方面提高控制管理的措施，确保试验检测工作的顺利实施。

## 1 公路工程试验检测质量控制的重要性

公路工程试验检测质量控制是确保公路工程质量的重要手段之一，其重要性主要体现在以下几个方面：

### 1.1 确保公路工程质量

公路工程质量是关系到国计民生的重要问题，而试验检测是控制公路工程质量的关键环节。通过试验检测，可以对公路工程的各种材料、设备、工艺等进行科学严谨的检测和分析，从而确保公路工程质量符合设计要求和相关标准。

### 1.2 提高公路工程的耐久性和安全性

试验检测可以帮助发现公路工程中存在的问题和隐患，从而及时采取措施进行整改和维修，提高公路工程的耐久性和安全性。例如，通过对公路路面进行强度和承载力检测，可以确定路面的承载能力和使用期限，从而及时采取补强措施，避免路面过早损坏，延长路面的使用寿命<sup>[1]</sup>。

### 1.3 降低公路工程的成本

试验检测可以帮助优化公路工程的材料和工艺选择，从而降低公路工程的成本。例如，通过对各种材料进行性能测试和比对，可以选择性价比最高的材料，提

高工程的经济效益。

### 1.4 提高公路工程建设效率

试验检测可以在公路工程施工过程中及时发现问题和解决问题，避免工程出现返工和停工现象，从而保证工程的顺利进行，提高公路工程建设效率。

综上所述，公路工程试验检测质量控制是公路工程建设过程中不可或缺的环节，它不仅可以确保公路工程的质量、提高公路工程的耐久性和安全性，还可以降低公路工程的成本、提高公路工程建设效率。因此，在公路工程建设过程中，必须加强试验检测工作，建立完善的试验检测体系，确保试验检测工作的科学性和准确性，为公路工程建设提供有力的保障。

## 2 当前公路工程中进行试验检测涉及的内容

当前公路工程中进行试验检测涉及的内容主要包括以下几个方面：

### 2.1 路面取样

在公路工程中，试验检测人员需要在路面取样，以检测路面的强度、厚度、宽度等参数。常用的路面取样方法包括钻芯法、切割法等。通过路面取样，可以了解路面的物理力学性质和结构状况，为公路养护和改建提供科学依据。

### 2.2 材料检测

公路工程中所用的材料种类繁多，包括水泥、沥青、砂、石、土、填料等。试验检测人员需要对这些材料进行检测，以判断其是否符合相关标准和设计要求。例如，对于水泥，需要检测其强度、凝结时间、细度等指标；对于沥青，需要检测其软化点、延度、针入度等指标。通过材料检测，可以保证材料的质量，从而提高公路工程的质量和耐久性。

### 2.3 路基检测

路基是公路工程的基础，其质量对于整个工程质量的

影响至关重要。试验检测人员需要对路基进行检测,以判断其是否符合设计要求。例如,需要检测路基的压实度、平整度、坡度等指标,以确保路基的质量和安全性。

#### 2.4 路面压实度检测

路面压实度是路面施工质量控制的重要指标之一,它直接影响到路面的强度、稳定性、使用寿命等性能。试验检测人员需要在路面施工过程中进行压实度检测,以判断路面的压实程度是否符合设计要求。常用的压实度检测方法包括钻芯法、核子密度仪法等。通过路面压实度检测,可以确保路面施工的质量和耐久性。

#### 2.5 桥梁检测

桥梁是公路工程中的重要组成部分,其质量直接影响到交通安全和行车的舒适性。试验检测人员需要对桥梁进行检测,以判断其是否符合设计要求。例如,需要检测桥梁的挠度、振动、裂缝等指标,以确保桥梁的结构安全性和使用性能。

#### 2.6 交通安全设施检测

公路工程中的交通安全设施是保障交通安全的重要手段之一,包括标志、标线、护栏、隔离设施等。试验检测人员需要对这些设施进行检测,以判断其是否符合相关标准和设计要求。例如,需要检测标志的清晰度、完整度等指标,以确保交通安全设施的有效性和可靠性。

综上所述,当前公路工程中进行试验检测涉及的内容非常广泛,涵盖了路面的各个方面,包括路面取样、材料检测、路基检测、路面压实度检测、桥梁检测和交通安全设施检测等。通过这些试验检测工作,可以确保公路工程的质量和安全性,从而提高公路的使用寿命和经济效益。

### 3 公路工程试验检测问题及解决措施

公路工程试验检测是确保公路工程质量的重要手段之一,但在实际操作中,仍存在一些问题,主要包括以下几个方面:

#### 3.1 试验检测标准不统一

公路工程试验检测标准不统一,导致检测结果缺乏可比性。不同的地区、不同的施工单位可能会采用不同的检测标准,这给公路工程的质量评估和管理带来了困难。

#### 3.2 试验检测设备不先进

试验检测设备的精度和灵敏度不高,可能导致检测结果出现误差。此外,试验检测设备缺乏定期维护和校准,也会影响检测结果的准确性。

#### 3.3 检测人员素质不高

试验检测人员的素质不高,缺乏专业的技能和知识,可能无法准确地进行检测操作和数据处理。部分检

测人员缺乏实践经验,对于出现的问题无法及时解决,导致检测结果不准确。

#### 3.4 试验检测管理不规范

试验检测管理不规范,缺乏有效的监督和考核机制,可能导致检测工作不严谨、不规范。部分检测人员可能存在操作不规范、数据记录不完整等问题,影响检测结果的准确性。

#### 3.5 试验检测数据不完整

试验检测数据记录不完整或不准确,可能导致检测结果不具有代表性。部分检测人员可能存在数据处理不科学、不完善的情况,影响检测结果的准确性。

### 4 公路试验检测质量控制的几大要素

公路工程试验检测是确保公路工程质量的重要手段之一,为了提高公路试验检测质量控制的水平,需要明确其要素。以下是公路试验检测质量控制的几个要素:

#### 4.1 人的因素:

(1) 技能水平:检测人员的技能水平直接影响到检测结果的准确性和可靠性。例如,如果检测人员没有熟练掌握检测方法,就可能导致试验检测结果出现误差。

(2) 工作经验:检测人员的工作经验也会影响到试验检测结果的准确性和可靠性。例如,具有丰富工作经验的检测人员能够更好地处理复杂情况和解决问题,从而保证检测结果的准确性。

(3) 职业素养:检测人员的职业素养也是影响公路试验检测质量控制的重要因素之一。如果检测人员缺乏认真负责的工作态度和职业道德,就可能导致检测结果出现误差或误判。

(4) 团队协作:公路试验检测工作通常是在团队中进行的,因此检测人员的团队协作能力也是影响试验检测质量控制的重要因素之一。如果检测人员缺乏良好的团队协作能力,就可能导致试验检测工作效率低下,甚至影响到检测结果的准确性和可靠性。

为了减少人的因素对公路试验检测质量控制的影响,需要加强对检测人员的培训和考核,提高其专业素质和技能水平,建立完善的监督和考核机制,确保检测人员具备认真负责的工作态度和团队协作能力。

#### 4.2 设备的因素:

(1) 精度和灵敏度:试验检测设备的精度和灵敏度直接影响到检测结果的准确性和可靠性。如果设备的精度和灵敏度不够高,就可能导致检测结果出现误差。

(2) 检定和校准:试验检测设备需要定期进行校准和检定,以确保设备的准确性和可靠性。如果设备没有经过校准和检定,或者校准和检定不准确,就会对检测结果的准确性和可靠性产生负面影响。

(3) 维护和保养:试

验检测设备需要定期进行维护和保养,以保持设备的正常运转和使用寿命。如果设备没有得到及时的维护和保养,就可能导致设备出现故障,从而影响到检测结果的准确性和可靠性。(4)操作规范:试验检测设备需要按照规定的操作规范进行使用,以确保检测结果的准确性和可靠性。如果设备的使用不规范,就可能导致检测结果出现误差。

#### 4.3 材料的因素:

(1)材料质量:用于公路工程的各种材料,如水泥、沥青、砂、石、土、填料等,其质量直接影响到工程质量。如果材料质量不符合标准或设计要求,就会对工程质量产生负面影响。(2)材料检测:各种材料在进场和使用前需要进行检测,以确定其质量和性能是否符合标准或设计要求。如果材料没有经过检测或检测不准确,就可能导致工程质量问题。(3)材料保管:用于公路工程的材料需要妥善保管,以防止其受到环境的影响或损坏。如果材料保管不当,就可能导致材料质量发生变化,从而对工程质量产生负面影响。(4)材料配比:某些材料需要按照一定的配比进行混合使用,如水泥混凝土、沥青混合料等。如果材料配比不准确,就会对工程质量产生负面影响<sup>[2]</sup>。

因此,为了减少材料的因素对公路试验检测质量控制的影响,需要严格把关材料的进场和质量检测,确保材料质量和性能符合标准或设计要求。同时,也需要加强材料的保管和配比控制,以确保材料的质量和性能能够达到最佳状态。

#### 4.4 方法的因素:

(1)检测方法的适宜性:公路试验检测需要选择适宜的检测方法,根据工程实际情况和标准规定,选择合适的检测方法。如果检测方法不正确或不合适,就会对检测结果的准确性和可靠性产生负面影响。(2)检测标准的准确性:公路试验检测需要参照准确的检测标准进行,如果检测标准不准确或存在争议,就会对检测结果的准确性和可靠性产生负面影响。(3)检测过程的规范性:公路试验检测需要按照规定的操作规范进行,确保检测过程的规范性和准确性。如果检测过程不规范或存在偏差,就会对检测结果的准确性和可靠性产生负面影响。(4)数据分析的方法:检测结果的数据分析方法也会影响到试验检测结果的准确性和可靠性。如果数据分析方法不正确或不合适,就会导致检测结果出现误差或

误判。因此,为了减少方法的因素对公路试验检测质量控制的影响,需要选择适宜的检测方法和标准,确保检测过程的规范性和数据分析的准确性。同时,也需要不断更新和完善检测方法和标准,以提高试验检测的准确性和可靠性。

#### 4.5 环境的因素:

(1)气候条件:公路试验检测需要在适宜的气候条件下进行,如温度、湿度、风力、日照等因素等。如果气候条件不适宜,就会对检测结果的准确性和可靠性产生负面影响;公路试验检测还需要考虑风力、日照等因素的影响,这些因素会导致路面温度、湿度等发生变化,从而影响到检测结果的准确性和可靠性。(2)检测场所及环境维护:公路试验检测的场所也会影响到检测结果的准确性和可靠性。例如,在挖开或钻芯检测时,需要选择平整、无积水的场所进行检测,以确保检测结果的准确性。检测场所的环境需要得到维护,以保持其清洁、整齐等状态,从而确保检测结果的准确性和可靠性<sup>[3]</sup>。

因此,为了减少环境的因素对公路试验检测质量控制的影响,需要选择适宜的气候条件和场所,并注意风力、日照等因素的影响。同时,还需要加强环境维护,保持检测场所的清洁、整齐等状态,以确保检测结果的准确性和可靠性。

#### 结束语

综上所述,公路试验检测质量控制的几个要素包括人的因素、设备的因素、材料的因素、方法的因素和环境的因素。在这些要素的控制和管理下,可以提高公路试验检测的准确性和可靠性,确保公路工程的质量和安全性。只有通过科学、规范的试验检测工作,才能为公路工程建设提供可靠的技术支持,保障公路工程的质量和安

#### 参考文献

- [1]杨万里,刘宇,刘长辉.研究公路工程质量控制管理中的试验检测工作[J].建筑工程施工,2018,(10):230—231.
- [2]张晓辉,雷润奇,曹荣霞.浅析我国公路工程试验检测与质量控制的措施[J].中国公路工程建设,2018,(10):214—216
- [3]肖如燕,赵磊杰.文章.分析公路工程试验检测的质量控制措施探讨[J].公路工程设计,2018,(10):175—176.