

# 沥青混凝土路面工程试验检测的重要性

唐辉辉

桂林慧通沥青制品有限公司 广西 桂林 541000

**【摘要】**混凝土作为一种优质的道路铺装材料，在长期使用中容易产生各种类型的路面损伤。公路作为交通最重要的承载方式，其质量必须有所保证。而把控公路沥青路面质量的重要方式便是沥青混合料试验检测技术，该检测工作不仅影响公路的施工质量，而且影响公路的管理水平。沥青混合料试验检测技术是影响公路施工顺利进行的重要因素，同时有利于新材料的推广。从深远角度来说，沥青混合料试验检测技术有助于我国公路工程的可持续发展。本文主要对沥青混凝土路面工程试验检测的重要性做论述下，详情如下。

**【关键词】**沥青混凝土；路面工程；试验检测；重要性

**【DOI】** 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.11.1117

## 引言

相比于其他路面材料，虽然沥青混凝土路面在施工初期建设成本较高，但投入运行后其具有养护便捷、行车舒适度高且噪音小等优势，从而使其无论在市政公路建设还是公路建设中都得到广泛应用。在沥青混凝土路面施工过程中应用沥青路面施工技术咨询能够使施工中人员、材料、机械、施工工艺等影响施工质量的因素安排得更加合理，并实时掌控施工进度及施工质量，最大化沥青混凝土路面施工效益。

### 1 沥青混凝土路面工程试验检测的重要性

1) 通过合理的路桥试验检测可得到实际材料的达标率，便于路桥施工阶段把控质量。融合材料特点，因时制宜调节对策，减少成本，提升路桥施工效率。2) 路桥试验检测能够推动新技术、新材料、新流水线的发展和运用。合理的检测能够分辨这些技术、加工工艺和材料的运用价值，了解的实际的效率和稳定性，为将来的实际运用提供参数上的参考。3) 路桥实验能够对材料和半成品加工开展检测，确定其是否符合设计标准和国家相关质量标准，并在工程验收阶段进行质量控制。并且，施工现场的全部材料和半成品加工都要开展检测，防止出现安全隐患。4) 路桥试验检测是点评路桥工程质量的关键方式。将实验结果与国家质量标准开展比较，进行路桥质量鉴定。因此，试验检测可用于后半期施工质量的评价中，具备科学、精确的特点。

### 2 沥青混凝土路面工程的试验检测

#### 2.1 压实度检测

所谓压实度检测指的是在摊铺公路路面期间，对公路路面性能和路基承载力大小进行检测。完成混合料、集料摊铺后，要严格依据相应标准进行碾压，做好夯实作业，检测路面压实度要在路面冷却后开展，一般来说，可以采取钻芯取样方进行检测。在实际检测期间，需要相关工作人员注意的是，采取钻芯取样方式检测，在科学定位取样点，保证取样具有代表性，提高检测结果的精准性。而随着人们对检测技术研究的不断深入，核子密度检测仪器被应用在了路基压实度检测中，采用该设备，利用信息技术可以直接获取公路的

各项指标，不需要破坏公路工程，而且整个操作作业简单，获取到精准数据，整体检测速度快，而且检测路面压实质量能够达到预期。

#### 2.2 沥青混凝土路面材料质控

沥青混凝土路面施工过程中所应用的原材料包括：沥青原料、碎石、砂、添加剂等。针对施工材料在施工前应当进行全面的调查取证，如对材料质量、价格、适宜的运输条件等进行调查。针对初步选定的材料应当进行原材料试验和经济性分析，试验结果合格后方能选择该材料应用在施工中。首先是控制沥青原料质量。通过对沥青加工、运输、验收及存储等多方面进行质量控制，确保沥青原料质量。其次是控制集料质量。沥青混凝土路面施工时所应用的集料数量多，种类复杂。因此在沥青混凝土路面质量管控过程中控制集料质量是很关键的一项工作。在这一过程中需要对集料验收环节、集料存放等进行严格管控。可从碎石集料的加工源头入手，控制料源质量、加工设备性能以及集料加工工艺。最后是控制填料质量。沥青混凝土路面施工所用的填料应为憎水性石料。例如，石灰岩或岩浆岩等强基性岩石。经研磨后所得到的矿粉应当确保洁净、干燥，能够从矿粉仓中自由流出，确保质量符合规范标准。为保证沥青面层质量，经拌和回收的粉尘禁止应用在沥青混合料的配比生产中。另外，在抽样检测集料时，样品要具有代表，使其检测结果更符合实际。检测样品通常会选择搅拌均匀的沥青路面施工集料，使最终的检测结果更加准确。集料检测项目主要包括力学性能、针片状以及密度等，使用最佳的检测方法，依据相关的流程，确保数据精准可靠。

#### 2.3 平整度检测

以往路面平整度检测主要采用3m直尺测定法，但是在实际操作中弊端较为明显，例如测试速度慢、测量精度低、人工成本高等。近几年出现的车载式激光平整度仪在路面平整度检测中，表现出了速度快、精度高、稳定性好等一系列优势，成为沥青混凝土路面平整度的主流技术。该方法是借助于激光传感器、陀螺仪等完成路面平整度的测定。整套仪

器固定在小车的底盘上,采用人力拉车或小车发动机提供动力的方式,在待测路面上按照固定方向移动。小车运动过程中,激光传感器发射激光信号,并接收反射的激光束。通过微机处理将激光信号转化成为路面真实断面信号,并借助于数据分析系统提供路面平整度检测结果。整个激光路面平整度测定仪共包含了5个激光器,其中2个为长程斜射激光器,1个为平整度与构造深度共用激光器,1个为平整度激光器,1个为车辙激光器。在平整度检测时,5个激光器同时采集路面数据。可以采集的内容包括路面平整度、路面构造深度、纵断面、横断面等。然后由数据分析系统完成数据统计、分析和结果转化,得出路面纵断面检测结果。该测定方法的优势在于效率较高,相比于传统的3m直尺测定法,效率可以提升几倍甚至十几倍,对保证公路工程的施工进度有积极影响。小车运动速度可以在0-15km/h之间自由调节,可适用于一些里程较长的公路,如高速公路、机场跑道的平整度检测。并且在小车驶过待测路面后,能够同步输出检测数据和检测结果,如IRI值、行驶质量指数、坡度值等。同时,采用高精度的光学仪器进行路面的横断面扫描,保证平整度测定结果的精确性更高。采样间距可以控制在0.15mm以内,检测精度达到了0.1mm,保证最终的检测结果完全满足高等级公路的平整度检测需要。利用陀螺仪和加速度计,能够有效排除因为小车自身颠簸对测定结果产生的干扰,使得最终输出的检测结果具有更高的可信度。

### 2.4 弯沉检测

弯沉检测主要是检测路面本身的弯沉值。弯沉值是沥青混凝土路面建设过程中一个重要的指标,能直接反映路面的具体强度。一般情况下,落锤式弯沉仪是大多数企业在进行路面完成度检测时采用的主要工具,如果需要检测的范围较小,则应选择更加科学的贝克曼梁法。落锤式弯沉仪主要由拖车、控制系统、信息处理和输出处理四部分组成,能同时对7~9个路面不同位置的弯沉度进行测量,并反映出路面的实际情况。在使用过程中,相关人员应将圆盘荷载、传感器置于地面,调整重锤位置,使其自由落体,最终完成对路面实际弯沉度的测定。

## 3 提高沥青混凝土路面工程试验检测的途径

### 3.1 提高对实验检测作业的重视

(1) 施工单位中工作人员要意识到公路工程试验检测作业对公路工程建设内容的重要性,进而提高对该项工作的重视,设立专门人员和部门负责这一项工作。(2) 相关人员要充分意识到公路工程试验检测的意义,工作人员在具体工作期间要端正自身工作态度,提升自身质量意识和责任感,要以严谨的工作作风开展工作,确保试验检测作业有序

开展。

### 3.2 提高试验检测人员综合能力

开展公路试验检测期间,检测人员综合素质会对最终检测质量造成直接影响,因此,相关施工单位要提高对试验检测人员综合能力的重视。日常工作开展期间,要开展培训工作,确保检测的合理性。提高试验检测人员综合能力可以从以下几个方面入手:(1) 加强对试验检测人员安全意识培训,确保试验检测工作的安全性,以免发生安全事故。

(2) 加强对试验检测人员能力的培训,确保检测工作顺利,保证获取到的各项数据精准,能够获取到精准的检测结果。培训检测是一项复杂工作,具体培训工作不仅需要施工单位开展,而且还要得到相关监管部门的帮助。施工单位和监管部门开展项目监管期间,要主动承担培养检测人员综合能力的职责,确保检测工作的合理性,进而为公路工程项目建设方案制定提供可靠数据支持。培训期间,培训要依据检测标准开展,受培训人员通过培训,可以不断提高自身能力,确保未来工作开展能够有良好的作业环境。

### 3.3 引进先进的设备和检验技术

先进的设备和技术是保证检验工作质量的重要基础。

(1) 相关单位应时刻关注试验检测方面的国际前沿资讯和新仪器、新方法的应用,及时升级自身老旧器械。(2) 相关单位必须增加在购买新检测技术、新设备方面的经济预算,保证公路工程的施工质量,实现可持续发展。

## 结语

公路是承载交通的重要形式,对生产生活产生重要影响。因此,其质量优劣直接关系到国计民生。沥青混合料是影响公路质量的重点所在。所以,对混合料质量的精准把握是重中之重,只有确保质量,才能保证公路施工达到标准,使公路真正发挥交通动脉的作用。

## 参考文献

- [1] 庞灵芝. 浅谈沥青混凝土路面工程试验检测的重要性[J]. 农家参谋, 2020, 654(09): 136.
- [2] 吕春梅, 孙瑞芳. 浅谈沥青混凝土路面工程试验检测的重要性[J]. 消费导刊, 2020(8): 106.
- [3] 钱程. 浅谈沥青混凝土路面工程试验检测的重要性[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2019.
- [4] 张斌, 江海. 沥青混凝土路面施工试验检测与质量分析[J]. 黑龙江交通科技, 2019, 42(2): 36-37.
- [5] 张启帆. 沥青混凝土路面试验检测出现的问题与对策[J]. 建筑发展, 2019(4): 144-145.
- [6] 曹霞. 公路沥青路面施工现场试验检测技术[J]. 工程建设与设计, 2020, 423(01): 239-241.