

公路工程沥青路面现场试验检测技术的应用

杨昨明

福州建通工程试验检测有限公司 福建 福州 350000

摘要: 在公路建设中,对沥青混凝土的质量进行了检验,并对其质量进行了评价。因为沥青路面的施工品质将会对公路的整体性能产生很大的作用,所以在进行具体的工程操作时,要充分地结合沥青路面的施工和建设的实际情况,并结合对路面施工的细致需求,选择合适的测试和测试技术,从而提高沥青路面的施工水平,给人民带来更好的交通和出行感受,推动公路的繁荣发展。

关键词: 公路工程; 沥青路面; 现场试验检测; 技术应用

引言

在公路项目中,对沥青铺装进行实地测试尤为重要。在公路建设中,应加强对公路建设中的沥青混凝土路面测试工作的关注,并与我国公路建设中的具体实践相联系,以增强测试工作的专业化和实用性。在公路柏油路面的建设中,必须要运用到试验检测技术,通过对其进行科学的研究,可以更好地对其进行控制,确保其正常的工作,从而达到提高其工作效率的目的,也可以有效地减少其后续的返工、养护次数,从而达到降低其经济成本的目的。

1 沥青路面的优势及特点

我们的国家幅员辽阔,为推进异地物质交流和劳动力流动,振兴市场经济,国家投入巨资进行公路建设。经过多年发展,我国公路建设取得了巨大成就,县、省、市、区、市各级公路四通八达,畅行无阻。在实际施工过程中,普通公路主要有两种施工材料,水泥混凝土和药明材。但随着生产技术的不断发展和实际使用效果的对比,人们发现使用药明作为路材具有更加明显的优势。因此,公路路面的施工主要以沥青路面为主,在施工过程中主要采用沥青路面,以沥青为主要建筑材料,与其他建筑材料相结合铺设在公路上。为达到最佳使用效果,应根据承载力选择合适的铺设厚度。在实际施工过程中,沥青铺装投资成本低,维护成本低,可大大降低企业的生产成本。同时稳定性强,在使用过程中噪音小、振动小,特别是沥青作为可重复使用的资源,可以大大减少资源浪费,不易坏。正是由于上述明显的优势,沥青铺装具体的施工过程中得到了广泛的应用。

沥青路面在使用过程中也存在一些不足,主要表现在以下几个方面:制造车辙的公路和路面不平整。当温度急剧变化时,会热胀冷缩,导致路面脆化或软化。与水泥混凝土路面相比,沥青路面的防水性较差。如果长

时间处于发泡状态,会严重影响表面的平整度和使用效果。因此,在施工过程中,应加入防水材料,严格控制施工材料的防水性。每种铺路形式都有其优点和缺点。在施工过程中,施工队要充分考虑到自身的经济实力和人行道的实用功能,综合考虑各种因素,确定最佳施工方案。经过多年施工经验的积累,沥青路面施工具有一定的工作经验,可以根据不同的施工环境和使用功能,设计不同的施工方案,使施工方案更加科学合理,取得良好的使用效果。

2 沥青路面的性能要求

对于沥青路的性能,有四个方面的需求,一是耐温,二是耐温,三是耐温。在不同的环境条件下,沥青混合料的力学性能、力学性能会发生明显的变化。为了保证沥青混凝土在较高温度条件下的良好使用性能,降低波浪和车辙等病害的发生,必须关注其在施工时的耐热性,以防止其产生的安全性问题。所谓的“耐冷”,就是在较低的温度下,不会出现裂纹。随着气温的下降,沥青路面的表面会逐渐变厚,当外部载荷的作用下,其表面很难获得很好的松弛,日积月累就会产生裂纹^[1]。为此,必须保证沥青路面的高温抗裂性能,以保证其能够应付裂缝。所谓的稳定性,就是对水的耐蚀性。水分易导致沥青混合料中各层的结合强度发生变化,在较快的速度下,将产生较大的脱胶现象,从而对公路造成影响。

3 沥青路面试验检测的重要性

近年来,我国社会经济发展迅速,日益增长的经济活动对交通提出了更高的要求,公路建设作为基础交通方式发挥着重要作用。想要切实保障人们在公路上的安全,必须充分考虑到施工质量,采取合理措施,保证施工质量,增加公路的使用年限。沥青路面广泛用于公路建设。该类型路面在工程中的应用,可以取得较好的效

果,保证车辆的整体质量。同时,沥青路面的施工难度很大,整体复杂度很高,容易受到各种因素的影响而引发相关问题。所以,在施工过程中,必须采用适当的检测和试验技术,及时发现、排除和解决问题。此外,检测检测技术的应用可以在一定程度上保证建筑物的安全性,从而降低事故的发生。

4 公路工程沥青路面现场试验检测技术的应用

4.1 施工原料测验

在公路工程中,沥青路面施工中,施工中的材料的质量是非常关键的,它的质量直接关系到施工的成败,所以,必须确保各种材料的质量都满足有关的法规和标准。一般来说,在公路项目中,在公路建设过程中,所采用的施工原材料的数量和种类都比较多,而在这些原材料当中,最重要的检测原材料就是沥青混合料及沙砾,沙砾的级别和柏油混合料的配制的科学性与施工的安全有着密切的关系,这也会对公路项目的施工品质产生直接的影响。所以,在对柏油混合料进行配比的时候,要对其进行全方位的质量管理和控制,用一种专门的、高效的密度检测器来对其进行测试,以保证其密度能够满足公路工程中柏油路面的建设需要^[2]。在进行具体的测试和测试时,可以根据测试得出的柏油混合料在干燥状况下的总重与添加水分后的总重,来对其进行计算和分析,进而获得精确的柏油混合料的浓度。在对混合料进行测试和测试的过程中,应借助压力设备对混合料的压力进行测试,以便对混合料的抗压性能进行实时了解。在确定了混合料的抗压强度后,再通过抛光装置进行抛光,从而达到对混合料进行抛光的目的。

4.2 沥青材料配制检测

由于不同的施工条件及路用用途,对高速公路沥青面层的品质提出了不同的要求,因此,在建造时应充分考量各种影响因子,确保其抗压、抗滑、抗水等特性满足其实际运营需要。沥青公路的建造效果与其所用的混合比例密切相关,所以,在正式开始量产和建造前,必须在测试阶段进行科学合理的实验测试,并对不同混合比例的混合比例进行全面的比较和分析,最终选出最适合于生产的实际需要的混合比例并投入应用。通常,在实验室的测试过程中,要对测试物质的耐高温、耐水性、抗压性等有关特性进行测试^[3]。在此基础上,要精确地把握恶劣气候条件下对路面造成的冲击,并对其进行系统性的测试,使得其能够根据路面的真实使用性能要求,达到更为科学、合理的设计要求。

4.3 路面平整度检测

公路的平整度,对汽车的行车性能有很大的影响,

只有公路平坦,汽车的舒适性就会得到持续的改善,公路的平整度取决于材料的选择和施工过程的设计,公路的稠度越大,则孔隙越少,平整度越好。从当前的情况来看,车载激光平面度计在高级别公路上的适用性很强。在测试工作中,要强化对其进行的品质监管^[4],唯有通过了测试的高速公路沥青混凝土路面,方可通过测试并投入使用,如果没有通过测试,那么车辆的行驶安全和使用体验都会受到很大的冲击。

4.4 压实度检测

公路工程中沥青路面的施工,压实度的检测是非常重要的。路面压实质量的好坏将对公路工程结构的整体质量产生重大影响。沥青路面在施工过程中会受到各种因素的影响,对路面造成不同程度的破坏。造成这些问题的主要原因是公路工程中沥青路面密度的检测没有得到全面落实,给公路工程后期的使用留下了诸多安全隐患。因此,在沥青路面施工过程中,要充分保证满足公路施工标准的压实度,进一步提高公路路基的强度和和质量。首先,应按照沥青路面施工公路工程规范要求,提高沥青路面密性检测水平。在车辆的长期压力下,公路工程沥青路面会出现一些裂缝,这会对公路工程沥青路面的平整度造成一定的影响,在使用高速公路时会造成安全隐患。因此,有必要提高沥青路面压实度检测的准确性,以提高工程施工质量^[5]。二是根据沥青路面的压实要求和检测过程,抓住检测过程中的重点环节和薄弱环节,运用现代检测技术进行检测。例如,通过岩心钻探检测方法可以提高检测的合理性和专业性。最后,在公路工程建设沥青路面的过程中,特别是检测个别路段的压实度时,可采用核密度计进行压实度测量。在实际使用过程中,要对公路路面压实质量和沥青路面设计温度进行有效控制和管理,提高检测工作质量和效率,对检测结果负责,进而提升检查结果的精确度。

4.5 抗滑性能检测

公路在行车中必须具备某种安全性,当汽车在高速公路上快速行驶时,由于路面本身的防滑力不够,将造成汽车刹车行程延长,进而引发交通事故,对汽车行车的安全性和乘员的人身安全构成了极大的危害。所以,在公路建设过程中,必须要对公路的抗滑特性进行综合测试,并采用一些方法来增大车辆与公路的摩擦,来提升公路的抗滑特性,这将极大地提升汽车的行车安全性,保障汽车的行车安全。因为对沥青混凝土路面进行抗滑性测试的方法有很多,所以在实际的测试中,要根据公司的资质和公路的实际状况,选用适当的方法来进行测试。根据对实际施工的检测,可以看出,摆式仪测

量路面的摩擦因子和侧向力因子的测量车有着非常广阔的适用领域，它可以对各种情况下的公路展开专门的检测，而且它的检测结论还具备一定的真实性和可靠性。通过对检测的数据的回馈，可以将公路的抗滑能力中的一些问题找出来，并可以对它们进行高效的解决。

4.6 路面弯沉值检测

在进行公路施工的公路施工测试时，应确定公路施工时应注意的主要问题。弯沉的种类很多，有设计弯沉，回弹弯沉等等。在公路的运营和运营中，公路的承载能力将会对公路的承载能力造成不同程度的变化，从而对公路建设造成不同程度的破坏。在进行弯沉试验时，应根据具体条件，选用适当的试验方法和试验方法，以达到改善公路施工质量的目的。首先，采用贝克曼测试法进行公路弯沉的测量。该测试方法虽然比较常规，但是其测试的要求和规范比较清晰，可以在某种意义上提升对公路工程中沥青路面弯沉测量的正确性和精确性。其次，可以采用智能化的弯曲试验装置来检验。该方法具有比较高的探测速度，但是在适用场合上有比较大的限制。最终，通过落锤式弯曲沉计，也能对其进行检验。采用这一技术时，利用重量比较大的锤子自由落体时产生的撞击荷载来测量弯曲沉降。

4.7 路面强度检测

公路的承载能力与公路的承载能力有着密切的关系，因此，在公路的承载能力方面，必须通过现场测试来测试公路的承载能力，通常使用贝克曼梁测试法来测试公路的承载能力，在使用这种测试方式的时候，首先要通过多个测试点来测试，使测试的数据更为精确，这样可以使测试的数据更有代表性，也可以体现出公路的承载能力。第二，利用贝克曼梁进行测试时，会受外部恶劣的环境因素的干扰，需要根据外部的气象特征，对仪器的各项指标进行修正，以避免由于下雨、刮风等恶

劣的气象因素对测试的精度造成的不利的干扰。

4.8 沥青路面渗漏性能检测

现场检测沥青路面时，应考虑提高沥青分层试验水平。在公路施工中的沥青路面施工中，由于沥青路面本身的设计，会存在沥青与小直径石料之间的附着力不足，间隙过大等问题。碎石。发生渗水，对沥青质量产生不利影响。沥青开裂不仅影响路面结构质量，而且危及公路施工的使用。因此，在公路施工中实施沥青路面施工时，应提高路面的防滑性能。检测路面硬度时，应选择沥青加水量，以保证公路工程中沥青的各项参数符合公路施工标准。一般沥青的透水率应控制在300ml/s以内，SMA沥青混合料不应超过200ml/s，为公路工程中铺装沥青打下坚实的基础。

结束语

综上所述，目前，随着国家公路建设的快速发展，沥青混凝土路面已成为公路建设的主要形式。为了确保沥青路面的建设水平，就必须在施工现场将测试检测技术的功能充分利用起来，对公路的施工品质进行高效地检验，从而提升整体工程的施工效率，确保工程的安全。

参考文献

- [1]夏全梅.公路沥青路面试验检测技术分析[J].中国高新科技, 2021(3): 115-116.
- [2]曾明松.公路工程沥青路面施工现场试验检测技术研究[J].黑龙江交通科技,2020,43(06):231-232.
- [3]江冠文,胡美娟.公路工程沥青路面施工现场试验检测技术研究[J].黑龙江交通科技,2020,43(11):28+30.
- [4]关秀萍.公路工程沥青路面施工现场试验检测技术研究[J].青海交通科技,2020,32(3):116-118.
- [5]石鹏斌.沥青公路路面试验检测技术研究[J].价值工程, 2021, 40(4): 167-168.