

公路工程沥青路面施工技术与质量控制策略

赵丹 王兆林

中交国通公路工程技术有限公司

[摘要]在全球化迅速发展以及科学技术不断更新的今天,交通所起到的重要作用都是有目共睹的,其对经济的促进作用也是较为重要,所以我国政府部门每年都会投入大量的资金和人力资源来大力的发展交通,其中包括技术的改进以及使用更好的施工材料。经过科学技术人员经过长期的实践以及经验的总结,常用的道路施工技术在不断的趋于完善。但是在实际的施工过程中,我们还是需要对于所设定的具体项目以及所选择的施工环境进行科学的调整,这样不仅能够方便施工的过程而且还在一定程度上保证了施工的质量。鉴于此,本文主要分析探讨了公路工程沥青路面施工技术与质量控制策略,以供参阅。

[关键词]公路工程; 沥青路面; 施工技术; 质量控制

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2021.12.503

引言

近几十年来,我国人口逐渐增多,公路工程的快速建设也为人们的出行提供了方便,公路使得每个地区之间的联系得到加强,促进了我国经济建设的发展。在目前最常见的现代公路施工主要形式为沥青路面施工。在进行公路工程沥青路面施工的过程中,为了有效提高公路工程施工质量,为出行的车辆创造更好的环境,需要加强公路建设的施工技术,并且在公路工程施工的每一个环节都进行严密的质量监控,保证公路工程最终高质量、高效率的完成。

1 公路工程沥青路面施工及质量控制意义

(1)有助于促进沥青路面工程效益和质量提高确保工程的质量,提升工程的效益,是施工企业追求的重要目标。为使工程目标能够较为顺利的达成,最为首要的就是要对质量加以管理和控制,对技术策略加以落实,严格遵循工艺流程,进而使公路工程的沥青路面施工能顺利进行。(2)有助于保证公路工程施工进展顺利在公路工程路面施工的过程中,假如对施工过程中没有采取足够的防治措施,对质量控制不加以重视,就很容易造成出现质量问题,而使工程的工期进度被延误,发生施工现场秩序较为混乱等状况,进而使整个项目的整个工期进度和效果受到影响。而对施工技术加以重视,对工艺流程严格加以遵循,对质量控制加以管理则会使问题得以转变,防止质量问题发生,进而保证公路工程进展顺利。(3)有助于沥青路面使用寿命的延长要强化公路工程的施工技术和质量控制,必然需要保证原材料的质量,对施工技术举措加以落实。(4)有助于保障交通安全交通状况如何和人们的财产以及生命安全之间具有密切的关系,而大部分的交通安全问题一般都是因为施工技术和施工质量方面存在的问题所导致的,进而给人们的生命和财产安全造成了较为严重的威胁。而强化对公路工程的施工技术和质量方面的管理和控制,能确保工程施工的质量,从而确保交通安全和流畅的运输环境。交通安全作为社会发展的重要构成部分,保证社会的发展稳定和人们的财产和生命安全必然是公路工程施工最为重要的目标,而由此带来的较低的事故发生率必然会很好的促进社会稳定、和谐和长久发展。

2 公路工程沥青路面施工技术

2.1 混合料的配合比技术

在制造沥青混合料前,务必进行试拌和研究,合理的对混合时间、加热温度等数据进行管控,优化混合料的工艺技

术,确定操作过程中需要运用的最优混合比,在混合期间,需要融合供料与闪蒸料的粒度,并调节冷料的转速,维持相对平衡的状态。最后利用马歇尔试验和拉拔测试测试混合料的质量并其结做出比较。在对混合料进行敷设和轧制时,需要精准的对温度进行管控,避免冲击混合料的平稳和湿度。另外,务必对混合料当中的沥青占比进行把控,从而避免含油量较低而妨碍其稳定性和耐久性,要是沥青含量不够高,就会使得路面的孔隙度随之降低。

2.2 沥青混合材料的搅拌与运输技术

沥青混合料能否搅拌均匀,是否按照配合比例配制是沥青材料施工的重点。沥青混合料在搅拌前,施工备料要充足,保证沥青搅拌设备的正常使用,搅拌过程中施工单位应随时查看材料搅拌情况,是否符合规定要求,保证沥青路面施工质量。沥青混合料依照要求搅拌均匀后,需由大吨位且带有自卸功能的运输车辆运送至沥青公路施工现场。在车辆运输过程中,沥青混合料表面需覆盖篷布或其他保温材料,以防止因温度降低或雨雪天气影响造成混合料表面凝固。此外,在大型运输车厢底部要涂抹大量油水混合物。摊铺现场需有多辆工程车等待卸料,以保证摊铺过程中的连续性和规范性。

2.3 公路工程沥青路面摊铺技术

在进行摊铺技术的时候通常情况下都会使用到摊铺机,摊铺机的运行速度在施工过程中会调节到5m/min的速度来使用,而且这个过程也是要求其平稳而且缓慢的摊铺。还有就是路面的交叉路口位置通常情况下都是在采取人工修整的,如果在特定的情况下需要进行人工修整就需要聘用较为专业的人员来从事相关的指挥工作。如果工程的摊铺工作没有达到相关的标准,就需要再次进行摊铺。在此基础上,所使用给的扭转钢丝其直径也应该保证在7mm以内,所能够承受的压力也应该在900N以内,同时还要保证每隔5m左右还要设置相关的钢丝支架。

2.4 沥青路面的碾压技术

路面的碾压施工时沥青路面施工的关键环节,压实的质量直接决定和路面的施工质量。一般来说,路面压实施工的质量主要取决于碾压次数与速度这两个方面,当压实机的行进速度提高时,就需要进行更多次的碾压,即便如此,碾压的质量也会有所降低。因此,相关的施工人员进行压实施业时必须时刻关注压实机的行进速度和碾压质量。确保

压实机的行进速度在2km/h~4km/h,同时保证碾压的质量。通常情况下,为了使路面形成稳定的结构需要对路面进行复压,在复压时必须确保路面的压实温度不低于100℃,只有这样才能确保路面面层的平整度与强度。同时还要注意做好相应的标记,避免出现因重复压实导致的路面强度不均现象。如果路面的摊铺需要两台摊铺机同时作业,那么就需要在摊铺后的混合料中留出大约宽10cm~20cm不需要进行压实的区域,之后采用热接缝的工艺对重叠的5cm~10cm进行碾压,从而消除接缝。

2.5 公路工程沥青路面压实技术

对沥青路面进行施工整个过程中,为保障工程建设的质量,须依要求对混合料进行配比,同时做好压实相关工作。以上两项工作也是非常重要的,其中任何一项都不可偏废。如配合比是科学合理的,路面压实度却不够的话,就会对路面工程质量造成影响,路面使用功能也会跟着下降。压实路面主要目的在于使混合料缝隙有效降低,提高路面密实性,进而沥青路面耐久性也会跟着提高,使得路面工程质量得到保障。

3 公路工程沥青路面施工质量控制策略

3.1 建立健全技术控制以及管理机制

想要确保公路工程的施工能够顺利开展,就必须要将相应的监管机制进行合理并科学的设立,同时,对于沥青路面施工技术的相关程序需要作出细致的管控。在将沥青路面摊铺与压实工作完成后,对于施工流程需要作出再度核查,对于路面的平整度需要作出细致、整体的研究,对一些较为隐蔽的路段结构需要着重做出核查,并且需要将质量控制的时效性与有效性大幅度提升,将返工的现象尽可能地避免。想要将施工技术的水平与质量控制提升,就必须要对行车的安全性及稳定性做出监管,需要将管理的效率全方位的提升。在将监管机制建立之后,还需要对其展开调节与强化,将责任制度健全与完善,将每一个岗位的工作人员职责加以明确,促使管理对策能够得到有效的落实与执行,从而将管理的约束力与范围加大。

3.2 沥青原材料质量控制

沥青路面建设单位在进行项目招标的过程中,要十分重视招标管理工作,要将沥青产品技术性能作为招标核心内容,沥青材料是影响沥青路面质量的直接因素,因此不能为了节约成本而选择劣质材料。沥青材料市场涵盖了多种性质的材料,质量高低不一致,仅此工程单位严格参考材料的规格进行采购。项目招标过程中,存在部分恶意厂商为了谋取利益,恶意降低价位,沥青材料得不到保障,因此施工大内需要加强材料管理。对中标后材料供应商的进货材料及及时进行严格的检测,对基质沥青、改性沥青的质量要参考合同文件数据和各项指标进行检测和核对,避免材料性能不达标,应用到施工项目中影响沥青路面质量。对不合格的沥青材料进行及时反馈给供应商,并及时将不达标材料远离施工现场。在施工过程中,监管单位要加强施工现场材料管理,要求对进场合格的材料进行科学的放置。施工单位在施工前需要进行抽样检查,在确认材料达标的情况下进行施工。监管单位和施工单位需要保持良好的沟通,双方共同监督材料

施工,遇到问题共同商议、共同解决,为沥青路面质量提供坚实的保障。

3.3 严格控制现场施工质量

对沥青路面施工现场进行全程控制,能有效保障沥青路面的施工质量。首先,要完善各类现场管理制度,形成高效信息反馈机制。施工过程中出现各类问题,现场施工技术人员可依照相关制度进行记录并采取相应措施。其次,提升现场施工人员技术水平,在沥青路面施工中会应用到一系列的施工技术,如对沥青路面温度进行监测或对生产设备进行维护,都需要依靠专业的技术人员进行操作。所以,要做好对施工技术人员的培养工作,使他们能够充分掌握现场施工技术,还要鼓励施工人员善于运用新的施工方法,以提高施工效率。最后,严格遵循施工方案。在沥青路面现场施工中施工人员需要严格按施工方案进行施工,设计人员提供的图纸和施工顺序需要由专业的人员进行解读,并监督施工人员进行操作,以保证路面施工的质量和进度,同时确保材料合格,避免出现工程质量不达标导致返修的情况。

3.4 强化对沥青路面的质量评定工作

在公路工程施工的时候,要对公路施工质量进行严格的测评工作,利用动态的监督管理方式实时的监测施工数据,采取有效措施对存在的质量问题进行及时有效解决。严格控制好进场材料的质量,还要有专门的技术管理人员对施工现场进行实时的检测,详细记录一些有用的数据信息,通过对公路工程的动态监测来保证公路工程的施工质量,并且对数据进行分析,制定出相关的工程质量评判标准和体系,在公路工程施工的过程中,一旦出现突发情况,现场的管理人员要及时采取有效措施,防止损害进一步的扩大,保障人民的出行安全。

结束语

总而言之,在公路运输中,陆运是最常见的方式,沥青公路是主要的公路路面。对于我国建设沥青公路的施工技术,正在不断的提高。质量监控是保障施工的安全问题,严格控制沥青路面的各项指标,保障公路工程的正常运行。质量检测原材料、混合料、机械和设备,施工技术和沥青路面等方面,每个步骤都会影响沥青公路工程的安全质量问题。现在的沥青公路建设还存在很多的不足之处,沥青公路工程的施工技术还有待进步。公路运输是国家经济发展的命脉,公路的建设需要更高的要求。

参考文献

- [1] 胡高首. 公路工程沥青路面施工技术与质量控制策略[J]. 交通科技与管理. 2020(11): 0102-0102, 0098
- [2] 张宝贵. 公路工程沥青路面施工技术与质量控制策略[J]. 交通科技与管理. 2021(10): 0118-0118, 0112
- [3] 杨永涛. 公路工程沥青路面施工技术与质量控制策略[J]. 中国公路. 2021(23): 104-105
- [4] 刘晓东. 公路工程沥青路面施工技术与质量控制策略[J]. 交通科技与管理. 2021(10): 0066-0066, 0063
- [5] 岳彪. 公路工程沥青路面施工技术与质量控制策略[J]. 智能城市. 2020(03): 104-105