

公路施工中沥青路面施工技术及其质量控制策略探究

李英年

山东通达路桥规划设计有限公司 山东 烟台市莱山区 264000

【摘要】公路建设不仅满足了人们的日常出行,也推动了我国交通运输行业的发展,从而提高了我国的社会经济,随着公路建设施工愈发广泛,其中的问题也逐渐暴露出来,除了基础的施工外,在技术与质量控制上也有了新的问题。作为工程中的最后一个环节,沥青路面施工往往会影响后续的使用,因此在施工过程中,要合理选择施工技术,并加强质量检验与控制,以此来保证沥青路面的质量。本文会对公路施工中沥青路面施工技术及其质量控制进行分析,提出有效策略作为参考,为相关工程奠定良好的施工基础。

【关键词】公路施工; 沥青路面; 施工技术; 质量控制

引言

在整个施工环节中,路面是最为关键的部分,而沥青路面是当下的首选材料,其性能等方面较为突出,因此符合国家的使用标准,但在施工过程中仍存在较多的问题,包括施工技术运用以及质量控制等。沥青路面会直接与车辆接触,如果质量没有达到要求,就会出现路面损坏的现象,无法满足车辆的行驶,甚至会引发安全事故,因此必须要重视施工过程中的技术选择与质量控制,确保每一个环节都能严格把控。只有保证沥青路面达到一定强度,才能增加其使用寿命,并减少路面破损的情况,对公路建设有着重要意义。

一、公路施工中沥青路面施工技术及其质量控制的意义

(一) 成本预算控制

公路建设工程的投入资金非常高,除了施工过程中的各项费用,后续的运营、维护都需要资金投入,尤其是存在质量问题的情况下,会造成更多的经济损失,导致公路建设的效益降低。其次公路建设质量问题,可能会危及人们的生命安全,出现问题引发的不仅是经济损失,还会造成较大的负面影响,所以工程中要做好质量控制。沥青路面建设材料是比较重要的因素,只要控制好材料就能提升工程质量,也能节省一部分成本投入,因此在工程开始前,要设立专门的团队来负责质量控制,尤其是材料的准备,必须要选择性价比最出色的材料使用。

(二) 提高行车安全

对工程建设来说,安全必须要放在首位,这也是要严格遵守的原则,尤其是公路建设工程,质量问题往往会引发严重的安全事故,最终影响交通运输行业的发展。

近几年因道路质量问题,引发的交通事故也比较多,因此人们开始逐渐重视公路建设质量,从根本上去避免安全风险的发生。为了提供更高的安全保障,施工过程中要选择适当的技术,并做好各项环节的质量控制,以此来提高公路建设水平,并保证车辆行驶安全。公路建设必须要考虑四季变化所造成的温度影响,所以为了保证材料具有一定的抗裂性,另外要具备相应的强度与承载力,因为高速公路车速普遍过快,防滑性也是非常重要的因素,只要能结合这些关键点进行施工,就能保证工程质量得到提高。

(三) 规避施工风险

根据以往的施工项目来看,技术与质量控制是非常关键的,会影响沥青路面的质量,一般来说例行原料是经过调配而成,因此每个材料的配置比例会有相对较大的影响,而配比技术也是沥青路面建设的基础条件。由此可见沥青路面建设十分复杂,除了要注意材料的配比,还有后续的加热温度、搅拌时间等等,都是极为关键的因素,会直接影响沥青路面的质量,因此在实际施工中,要做好质量控制,包括质量检测工作。施工人员必须要严格按照要求进行操作,以此来保证沥青路面建设的质量,并降低工程中的各类安全风险,从而保证工程的顺利进行,并符合国家的标准要求。

二、公路施工中沥青路面施工技术分析

(一) 拌合与运输

沥青路面施工过程中,不仅要注意材料的配比,在调配后的运输过程中,也要做好严格的把控,这样才能保证原材料的质量。原材料的运输过程中,工作人员必须按照要求,保持材料的温度,不能出现温度急剧下降

的情况,这会导致混合料离析现象发生,影响沥青路面建设施工。拌合过程中要根据配合比要求,针对原材料的用量进行合理的控制,尤其是搅拌的温度与时间,这样才能确保材料具备均匀性。运输过程中要注意温度与水分控制,如果温度下降或水分流失,原材料的质量就会随之降低,后续施工质量也就无法保证,难以达到预期的要求。

(二) 摊铺技术

摊铺环节必须要利用机械设备进行,这也是整个工程中的关键点,因此要控制好摊铺设备的运行速度,保证摊铺质量可以减缓速度,这样摊铺出的路面平整度更高。其次这样的速度可以确保行驶过程中处于较为安全的状态,而且摊铺质量能够得到保障,因此在摊铺施工过程中,要注意摊铺机的使用方法。如果遇到交叉口的情况,摊铺机无法对边缘处进行铺设,这时应该采取人工的方式进行找补,确保路面能够全面覆盖,包括相对狭小的角落,必须通过人力的方式摊铺,确保路面能够整体铺设好,这样施工才算合格,且达到质量要求。

(三) 碾压技术

碾压操作是为了确保路面使用质量,也是整个施工中的重要环节,在开展沥青路面碾压操作时,必须要按照公路项目的质量要求,选择适当的压路机型号,包括碾压过程中的速度等,这是为了达到预期的工程质量与要求。因此在进行碾压施工操作时,必须要控制好碾压设备的速度,按照制定好的次数开始碾压,一般来说碾压速度与压路机设备有关,例如传统的压路机,眼压速度控制在2~4km/h即可,而轮胎式的压路机设备,必须根据实际工程调整,最大速度要保持在5km/h之内。沥青路面建设工程中,碾压操作会直接影响工程的质量,因此施工过程中要注意按照标准进行操作,像碾压速度过快、过慢,都会引发质量问题出现,所以要严格按照预期的施工计划进行,并做好施工过程中的质量控制。

(四) 接缝与压实技术

在后续的施工过程中,接缝技术的运用十分关键,可以将缝隙有效地清除,所以在沥青摊铺施工完成后,需要注意预留10~20cm的空间,而且不用做压实处理,这样就会形成厚度适中的重叠层,最终减少沥青路面摊铺后的缝隙。除此之外要注意施工中的横向缝隙,可以采用平接的方法进行处理,在大约3cm直尺的纵向位置开始延长,确保直尺处于悬臂的状态下,并使用锯缝机炸开铲除。由于该环节非常重要,所以在摊铺开始前必须要进行检查,尤其是接缝位置要严格把控,避免存在分层或杂物的情况,如果发现必须及时处理,避免给后续的摊铺施工造成影响。

三、公路施工中沥青路面施工质量控制策略

(一) 施工材料控制

在沥青公路建设工程中,要做好很多准备工作,包括材料的选购与质量检测,这是为了保证整体的施工质量,满足相关的标准要求,不过要考虑到成本问题,所以要在质量控制的同时,进行适当的成本节省。在采购沥青材料时,要注意施工区域的气候与温度,以及混合物的类型等等,这样才能增强沥青材料的质量。其次需要注意沥青中的骨料与破碎岩石材料,因为种类与规格较多,因此要结合实际施工需求,来选择颗粒尺寸为适当的材料,这样在施工中才能起到重要作用。质量较为突出的材料,往往具备一定强度与耐磨性,在日后的使用过程中,会出现较小的损坏概率,因此在采购沥青混合料时,要注意每种材料的质量,这样才能应用在沥青路面建设中。

(二) 施工温度控制

温度在沥青路面建设工程中,是较为重要的因素之一,如果温度发生较大的变化,沥青路面的施工质量会受到严重影响,由此可见温度会决定沥青路面的性能,所以施工过程中必须要严格控制好温度,包括材料温度、摊铺与碾压温度等,只要保持在适当的范围,就能提高施工效果。在前期的准备过程中,必须要严格控制好沥青混合料的温度,尤其在运输过程中,如果出现交通堵塞的情况,温度就会发生骤降,导致材料出现离析情况,从而影响后续的施工质量。因此要做好温度方面的控制,尤其是温度出现突然变化,必须要及时进行调整,避免影响后续的施工环节,以及整体的工程质量。

(三) 施工工序控制

沥青公路建设十分复杂,涉及较多的工序与环节,在实际施工过程中,每道工序又有不同的标准,因此要严格按照要求进行施工操作,确保每道工序都能符合相应标准,这样才能保证施工质量。在整个施工中摊铺与压实,是最需要严格把控的环节,大部分沥青公路建设质量问题,都是由于摊铺与压实工作没有控制好,包括技术以及设备的选择等,都是极为关键的因素。对于机械设备的选择必须要遵照施工要求,这样才能确保沥青摊铺到位。在碾压过程中机械设备的使用也非常重要,必须按照规定的时间匀速进行操作,这样才能保证沥青路面的平整性,施工过程中要注意速度调整,避免过快或过慢的情况,这样路面就会难以压实,存在较多的质量问题,后续使用过程中就会逐渐暴露出来。

(四) 施工细节控制

沥青公路建设施工,过程是相对复杂的,往往要面临各类问题,如果处理不好就会导致施工质量较低,因此施工过程中更要注意细节的控制,确保施工人员能够

意识到细节的重要性,这样每个环节都能按照要求开展施工操作。例如在摊铺施工当中,施工人员要意识到该环节的重要性,作为沥青路面建设的基础,必须要加强质量控制,施工开始前加强设备检查,避免施工过程中出现问题,影响整个工程的进度。其次压实阶段也要及时检查,如果发现没有达到规定的标准,必须重新进行碾压,以此来确保沥青路面的平整度,避免留下较多的质量问题。除此之外还有材料的运输、搅拌等,都是需要注意的细节,如果出现问题就会影响压实质量,因此需要做好施工中的细节把控。

结束语

当下我国的基础公路建设工作,大部分都会使用沥青路面,这也是最常见的材料之一,同时也是整个工程质量的关键,会影响公路建设的使用寿命,因此要针对施工技术进行创新,并做好施工过程中的质量控制,以此来保证公路建设符合国家的标准。公路建设是一

项较为复杂的工程,其中涉及的内容较多,除了技术与质量控制外,还要适当提高管理水平,确保工程能够顺利进行,并基于沥青路面的施工特点,去选择适当的技术,这样才能促进我国公路建设的良好发展。

【参考文献】

- [1] 赵喜红.公路施工中的沥青路面施工技术[J].交通世界,2020(27):68-69+72.
- [2] 魏秉孔.分析温拌沥青路面技术在公路施工中的应用[J].科技经济导刊,2020,28(25):72+71.
- [3] 胡绍波.公路沥青路面接缝施工处理技术[J].交通世界,2020(25):70-71.
- [4] 王林.公路工程沥青路面施工技术和质量控制刍论[J].居舍,2020(24):36-37.
- [5] 刘奇.公路工程沥青路面施工现场试验检测技术分析[J].四川建材,2020,46(08):16-17.
- [6] 廖小林.公路沥青路面施工技术研究[J].交通世界,2020(22):66-67+106.