

公路工程沥青路面施工技术和质量控制措施分析

韩伟龙

(无极县项目服务中心, 河北 无极 052460)

【摘要】随着我国社会的不断发展,我国的公路里程也在不断增加,有效地促进了地方之间的交通,为我国的经济发展做出了重要的贡献。目前而言,我国在公路路面进行设计的过程中,主要是采用沥青路面为主,因此,公路工程沥青路面施工技术对于我国公路工程的质量有着重要的影响。沥青路面具有平整性和安全性的特点,能够充分满足人们对公路的需要。虽然我国公路沥青路面施工技术获得了充分地发展,但是其中也蕴含了很多的问题,如果这些问题得不到有效地解决,将会严重地影响我国公路工程的质量。

【关键词】公路工程;沥青路面;施工技术;质量控制

改革开放后,我国的经济得到了迅速的发展,各地区之间经济交流也日益频繁,在一定程度上促进了我国公路工程的施工建设。目前而言,我国公路工程路面设计过程中主要是采用沥青路面为主,因为沥青路面的抗压性能比较理想,并且形成的噪音也控制得比较理想,并且使用的寿命比较长,进而在公路工程路面施工设计过程中得到了广泛的应用和普及。为了有效地提高公路工程路面的质量,保证行车的安全,需要采取有效的措施,不断提高公路路面的质量。但是,在实际的施工过程中,一些施工企业,为了追求经济效益,在公路工程里面施工过程中偷工减料,没有严格地按照施工标准进行施工,严重地影响了公路工程的施工质量。本文以公路工程沥青路面施工为主要的背景,阐述公路工程沥青路面施工技术的质量控制措施,供大家参考借鉴。

一、沥青路面施工常见问题

通过了解我们发现,公路工程沥青路面在实际的施工过程中,主要存在着以下几个方面的问题。首先,忽视了工程施工材料的重要性,有一些施工单位,在公路工程路面施工过程中,对施工材料的质量的重视程度不高,而且没有加强对施工材料的检测和验收工作,导致工程施工材料无法

满足工程施工的要求,进而严重影响了公路工程路面施工的质量。其次,在公路工程路面施工过程中,施工企业为了片面地追求施工的速度,在路面的铺设以及路面的压实过程中过快,碾压的次数不够,导致沥青路面材料没有充分地融合,进而降低了公路工程路面施工的质量,同时也为行车安全造成了严重的威胁。最后,当公路工程施工完毕之后,施工企业没有做好公路工程路面施工的检测和验收工作,有很多的施工单位,在项目验收的过程中主要是自主验收的方式,导致验收的质量和效果受到了严重的影响,进而严重地影响了公路工程路面的工程质量,同时也严重地降低了公路工程路面的使用寿命^[1]。

二、公路施工当中沥青路面施工技术的应用价值分析

众所周知,公路工程路面工程施工的周期比较长,而且工程的投资也比较大,所以,在公路工程路面工程施工过程中,一定要保证工程项目的使用寿命。所以,在公路工程路面工程施工过程中,施工企业不仅需要做好施工的管理工作,还需要不断地提高施工技术,以此来保证公路工程路面的质量。另外,对于公路工程项目施工而言,经济投入都比较大,一般而言,在公路工程施工

过程中，长长是由当地的政府与社会企业共同筹资建设，所以，对于公路工程施工而言，需要对公路工程的经济效益进行准确的评估，以此来保证当地政府与企业的收益，充分保证投资人的经济效益。除此之外，施工企业还需要不断地采取先进的施工技术，严格地按照施工规范进行施工，进而保证公路工程的施工质量，保证公路工程的经济效益，实现经济效益与社会效益的共赢^[2]。

三、公路工程沥青路面施工技术

（一）配合比控制技术

在公路工程路面工程施工过程中，施工企业一定要做好施工材料的配比工作，施工企业可以采用马歇尔试验法和抽提试验法来对沥青混合料配比进行控制。一般而言，施工企业在确定施工材料的之前，需要经过数次的试验，从中选择最佳的配比方式，除此之外，还需要施工企业充分注意材料的加热时间和温度，并且需要做好温度的记录工作，这样一来，一旦出现问题就能够准确地找到问题的原因。如果在实验的过程中出现了意外的情况，则需要及时地调整配比的方式，并且再次进行实验，直至确定最终的方案。在对温度和湿度进行控制的过程中，由于施工企业做好的施工记录，所以，能够有效地确定最佳的施工方案，进而有效地保证了公路工程路面的施工质量^[3]。

（二）沥青混合料的搅拌技术

首先，在公路工程路面施工过程中，施工企业首先需要保证选择最佳的施工材料，进而符合工程施工的要求。其次，施工企业在调整沥青混合材料的构成中，要采用专用的设备进行搅拌，要将沥青与沥青混合材料传给你分的融合，进而保证施工材料路面工程施工的要求也。最后，施工企业需要注重搅拌的时间，在搅拌的过程中，还需要有效地控制搅拌的温度和湿度，需要施工企业注意的是，在进行正式搅拌的过程中，还需要进行实验，以此来保证公路工程路面的施工质量。

除此之外，施工企业在搅拌材料的过程中，还需要有专业是技术人员进行指导，直到施工材料符合路面施工的要求。

（三）沥青路面摊铺技术

在沥青路面的铺设过程中，施工企业需要做好施工的准备工作，认真地检查铺设地面的下层，还需要充分地考虑到各种影响因素，比如，铺摊的高度，铺摊的速度以及铺摊的距离等因素，进而充分保证公路工程沥青路面的施工。需要施工企业注意的是，在进行铺摊的过程中，铺摊不能间断，同时还需要在专业的技术人员指导下开展工作，严格地按照施工要求进行施工，进而保证公路工程沥青路面的质量^[4]。

（四）混合料运输

在公路工程沥青路施工的过程中，需要注意以下几个方面的问题。第一，混合材料在运输的过程中，需要使用专用的运输车辆，在运输之前，需要做好清理工作，保证车辆的清洁，避免其中进入杂质。与此同时，还需要涂刷符合要求的混合液，这样一来，就能够有效地避免搅拌箱内出现沾粘的情况。第二，运输车辆需要做好遮盖的工作，不仅如此，车辆的运输时间也需要进行严格的控制，并且做好温度的控制工作，最好将温度控制在145—165℃，进而保证混合材料的质量。第三，在装料的过程中，运输的车辆需要进行小幅度的振动，避免出现离析的情况，与此同时，还需要做好材料的检查工作，进而保证沥青路面工程的施工质量。第四，当混合材料运输车辆进行到施工场地之后，需要安排专业的施工人员进行现场指挥，并且做好材料的检查和验收工作，保证混合材料符合施工的实际要求。如果混合材料不满足施工的要求，出现了结成团或者是花白料的情况，则需要停止使用，避免影响公路工程沥青路面的质量。第五，在沥青路面的实际施工过程中，摊铺机的前面需要有充足的混合材料，只有这样，才能保证公路工程沥青路面施工效率和施工质量。

第六,混合材料在运输的过程中,施工企业需要采取有效的措施,避免材料运输车与摊铺机出现发生碰撞的情况,并且还需要安排的相关技术人员进行现场的指挥,运料车于摊铺机之间需要至少保持 30cm 左右的距离,并保持好车速,进而有效地保证沥青路面的施工效率^[5]。

(五) 沥青路面碾压技术

在沥青路面进行碾压的过程中,碾压机需要保持好碾压的速度,碾压车的速度要控制在

2—4km 每小时,在沥青路面进行碾压前,施工企业需要做好相关的准备工作,认真检查路面,清理杂质,进而有效地保证沥青路面的施工质量。在进行实际的碾压过程中,不仅要注意碾压的速度和质量,还需要做好相关的标记工作,避免出现重复碾压的情况,在实际的碾压过程中,需要相关的技术人员进行指导,进而保证沥青路面的碾压质量。

(六) 沥青路面接缝施工技术

在沥青路面的实际施工过程中,常常会发生路面开裂的情况,进而严重地影响沥青路面的质量,基于此,施工企业在实际的施工过程中,要做好衔接缝的施工工作,相关的技术人员需要现场指导衔接缝的施工工作,在实际的施工过程中,可以采用梯队施工的方式进行配合施工,并且做好施工的衔接工作。需要注意的是,在沥青路面衔接缝的施工过程中,还需要做好衔接缝的标记工作,避免出现重复施工的情况。目前而言,施工企业在对衔接缝进行施工的过程中,主要是采用两种施工方式,分别是纵向施工和横向施工方式,不同的施工方式采用不同的施工策略,进而保证沥青路面工程施工的质量和效率^[6]。

(七) 做好路面压实工作

对于公路工程沥青路面施工过程中,要想有效地保证沥青路面的质量,需要严格地按照 I 施工要求进行施工,采取有效地措施控制回合材料的配比,结合实际的施工环境,确定最佳的配比方案。

在对沥青路面进行压实的过程中,需要采用先进的压实技术,对路面进行反复地碾压,进而保证沥青路面的质量。需要注意的是,在对路面进行压实的过程中,需要有专业的施工人员进行指导,进而保证沥青路面的施工质量。

四、沥青混凝土路面的常见质量问题

(一) 裂缝

目前而言,我国对于沥青路面工程施工过程中,常常会出现裂缝的情况,裂缝主要分为横向裂缝和纵向的裂缝两种。究其原因,主要是因为公路通车只好狗,由于沥青路面的承载能力不够,沥青混凝土路面长期受到雨水的侵蚀,出现了老化的情况,除此之外,车辆的荷载严重超出标准的范围,这些都会对沥青路面出现裂缝,进而严重地影响沥青路面工程的质量。由于沥青混凝土结构的特殊性,保证内外之间的温差比较大,会在沥青路面的表面出现一定的张力,这种张力在遇到行车之后,就会出现裂缝的情况。除此之外,在沥青路面的地层,由于施工过程中的联系性不够紧密,进而出现分离的情况,也会导致沥青路面出现裂缝的情况,严重地影响沥青路面工程的质量,甚至会降低沥青路面工程的使用寿命^[7]。

(二) 车辙和坑槽

对于沥青混凝土路面而言,出现车辙情况也比较普遍,究其原因,主要是因为动水压力。沥青路面工程在通车之后,随着车辆的不断增加,特别是一些荷载量比较大的车辆,会对沥青路面造成较大的破坏,会导致沥青摸与集料出现分离的情况,进而导致沥青路面出现松软的情况,加上雨水的侵蚀,大量的水分进入到沥青路面的地层,进而出现分离的情况,严重地影响了沥青路面工程的质量,奖励沥青路面的使用寿命。

五、公路工程沥青路面施工质量控制要点

(一) 准备阶段质量控制

1. 加强原材料质量控制

施工材料子啊进入到施工场地之后,相关的技

术人员要做好施工材料的验收和检查工作，特别是对粗细集料以及填料质量的合理查验，避免不合格的施工材料进入到施工场地，从源头控制沥青路面工程的质量。

2. 加强施工机具质量控制

在沥青路面工程施工之前，施工企业需要做好施工设备的检测工作，让施工设备保持良好的工作状态，让施工设备符合沥青路面工程施工的要求，避免因施工设备故障而影响沥青路面工程的施工。除此之外，施工企业还需要对施工设备加强维修和保研报告工作，及时发现施工设备中存在的问题，及时发现问题及时处理，避免应为施工设备的原因影响了沥青路面工程的中施工质量。加强对施工设备的维护和保养，不仅能够保证施工的质量和效率，同时还能够有效地延长设备的使用寿命，进而节省了企业的支出^[8]。

（二）施工阶段质量控制

1. 保证沥青温度及含油量达标

在沥青里面工程施工之前，需要做好以下几个方面的工作。首先，施工企业需要保证沥青混合材料的搅拌温度符合标准，与此同时，还需要采取有效的措施保证沥青混合材料从出场、到场以及铺摊各个环节的温度符合标准，进而保证施工材料符合施工的要求，避免影响沥青路面工程的质量。其次，施工企业还需要采取行之有效的措施保证沥青混合材料的含油量符合施工的标准，并且将其控制在合理的范围之内，一般而言，在沥青路面工程施工过程中，如何混合材料中的含油量过低，就会导致里面的缝隙增大，沥青膜变薄，当沥青路面受到阳光和雨水的侵蚀之后，会出现迅速老化的情况^[9]。

2. 确保施工工序标准

在沥青路面进行铺摊施工之前，首先需要保证铺摊机的工作状态，保证正常运行。其次，在遇到一些环境复杂的地区，比如，十字路口或者是交叉路口时，需要相关的专业技术人员进行专业

的指导，并且加强对施工过程中的监督和管理。在压实的过程中，不仅需要保证压实机的工作状态正常，还需要在技术人员的指导下进行压实。最后，施工过程中，需要对压实的次数进行有效地控制，进而保证沥青路面工程的质量。

六、结语

总而言之，随着我国经济的迅速发展，我国的公路工程施工技术也得到了不断地完善和发展，正在向着高质量的方向发展。目前而言，我国在对沥青路面工程质量控制得十分到位，但不可避免地存在一些问题，所以，需要施工企业采取有效地措施控制沥青混合材料的搅拌、运输、铺摊以及碾压等施工过程，进而保证沥青路面工程的质量，更好地服务于我国的经济发展。

参考文献：

- [1] 魏磊. 高速公路沥青混凝土路面施工质量管理探寻 [J]. 居舍, 2021(31):142-144.
- [2] 陈景波. 高速公路沥青混凝土路面试验检测技术与质量控制探讨 [J]. 工程技术研究, 2021(19):285-286.
- [3] 徐福. 高速公路沥青混凝土路面试验检测技术与质量控制 [J]. 智能城市, 2021(05):87-88.
- [4] 魏德才. 公路沥青混凝土路面施工质量管理分析 [J]. 黑龙江交通科技, 2019(04):78+81.
- [5] 梁海平. 公路沥青混凝土路面施工质量管理 [J]. 交通世界, 2018(18):58-59.
- [6] 李欣. 高速公路沥青混凝土路面建设全过程质量控制策略 [J]. 山西建筑, 2018(09):210-211.
- [7] 侯宪强. 公路工程沥青路面施工技术 & 质量控制措施分析 [J]. 建筑工程技术与设计, 2020(15):1652.
- [8] 张有林. 公路工程沥青路面施工技术与质量控制措施分析 [J]. 商情, 2020(06):160.
- [9] 陈少波. 公路工程沥青路面施工技术与质量控制措施分析 [J]. 装饰装修天地, 2020(10):346.