

公路工程沥青路面施工现场的技术管理

孙思刚

枣庄市薛城区公路事业发展中心 山东 枣庄 277000

摘要: 在公路工程路面施工中,需要运用到多种机械设备和材料,这些设备的性能和质量以及材料的质量都会对工程质量产生影响。同时,路面施工受到环境、气候、地质等多种因素的影响,如气温、湿度、降雨等,这些因素也可能导致工程质量问题。因此,在路面施工中需要加强对设备材料的质量控制和环境因素的管理与控制。

关键词: 公路工程; 沥青路面; 施工技术; 管理

引言:随着交通状况的不断改善和公路建设的不断推进,公路路面施工也在不断发展,沥青路面成为公路施工中的一种常见路面类型。在沥青路面施工中,施工质量和使用寿命的保障必须从施工现场的技术管理入手。技术管理不仅需要严格执行施工规范和标准,还需要从人员、机械、材料、进度等方面全面协调、科学安排、精心施工,以确保公路路面施工质量。将重点探讨公路工程沥青路面施工现场的技术管理,从人员、机械、材料和进度等方面详细阐述,以期为公路路面施工管理提供有益的借鉴和指导。

1 实施公路工程沥青路面施工现场技术管理的必要性

做好路面养护沥青路面施工现场的监管是提高沥青路面养护质量的关键手段。通过有效的施工科技管理,能够为沥青路面施工的技术保障,从而减少对施工的危害,并合理的在不降低工程质量的前提下进行管理施工,以便于施工顺利完成。首先,现场技术人员需要根据设计文件和施工规范要求,对施工过程进行全面的技术指导和监督,确保施工符合要求。同时,现场技术人员还需要对施工现场进行全面的调查和分析,对施工现场的地质条件、水文气象条件等因素进行全面的分析,制定合理的施工方案和措施,确保施工的安全和施工质量。其次,由于需要使用大量的机械设备和材料,因此存在一定的安全风险。现场技术人员需要通过制定合理的安全措施和施工方案,加强对施工现场的安全管理和监督,提高施工人员的安全意识,确保施工现场的安全。最后,在施工过程中,现场技术人员需要根据设计文件和施工规范要求,加强对施工现场的管理和监督,确保施工质量^[1]。同时,现场技术人员还需要加强对施工过程的监测和测试,及时发现施工中存在的问题,采取措施解决,确保施工质量符合要求。

2 沥青路面公路工程施工现场存在的问题

2.1 对于沥青材料的控制不当

由于不同的品种和不同的型号,沥青路面对沥青黏结力的要求也是各不相同的。所以,在施工过程中,必须根据不同的道路形式和当地的天气要求,选用合适的沥青种类和规格。而通常,在天气条件相对较低的环境和地区下,所选用的沥青品种稠度一般较好。其次,对于已经运送到施工现场的沥青材料,需要进行再次检验,确保其质量符合要求。在检验过程中,需要对其弹性性能和黏度进行测试,以保证它对与结合材料的黏接能力有相当好的能力。一旦确认已运输至施工现场的建筑材料质量不合格,必须第一时间进行检测或停止使用,之后才能使用合格的建筑材料,以此保证公路路面的施工总体质量。此外,在公路路面施工过程中,还应注意沥青的黏结性和温度敏感性。沥青的黏结性是确保路面具有较好的抗车辙性能和耐久性的关键因素之一。同时,温度敏感性也会对路面的性能产生影响,因此在施工过程中的温度控制也非常重要。总之,对于公路路面施工中的沥青材料选择和控制是非常重要的,需要严格的控制和管理。只有确保所选用的沥青材料符合要求,才能保证路面的质量和使用寿命,从而为公路的安全运行提供保障。

2.2 沥青路面摊铺问题

首先,摊铺机操作人员的技能水平和对摊铺施工标准的掌握程度直接影响摊铺作业的质量。如果操作人员技能水平不足或者没有按照相关的质量要求来组织施工作业,可能会导致摊铺不均匀、路面不平整等问题。因此,在施工前需要对操作人员进行严格的培训和考核,确保他们具备足够的技能和知识。其次,沥青混合料的质量和供应也会对摊铺作业产生影响。如果沥青混合料质量不符合要求或者供应不足,可能会导致摊铺机无法正常作业,从而影响了路面的质量和进度。因此,在施工前需要对沥青混合料进行严格的检验和控制,确保其符合要求并能够及时供应。此外,在摊铺施工过程中,

沥青混合料长时间暴露于空气中,可能会受到风雨、阳光等自然因素的影响,引发腐蚀现象,影响了路面的质量和寿命。因此,在施工过程中需要采取有效的措施,例如覆盖沥青混合料、及时清理废料等,以避免腐蚀现象的发生。最后,在摊铺作业过程中,还需要注意安全。摊铺机操作人员需要穿戴安全防护用品,遵守安全操作规程,避免发生安全事故。同时,在施工过程中还需要加强对现场的安全管理和监督,确保施工安全^[2]。

3 公路工程沥青路面施工技术管理措施

3.1 加强公路路面施工中的组织架构管理

严格按照公路建设工程项目的质量标准和工程管理制度规定进行项目的工程质量管理,保证所有工程都能够处于受控状态运行。与此同时,根据公路工程的实际情况和公路工程的显著效益,采取科学的管理办法进行管理,从而保证公路交通建设工程及其任务的完成。加强公路质量安全意识的培养与管理,对从业人员开展长期而深入的管理培训,不断更新质量管控的观念,进一步完善施工的设计图纸、质量标准和检验标准,进一步强化公司经营,提升企业管理水平。用于施工的各种材料都应当满足设计规定的相关工艺要求,并严格执行工艺责任制,以确保施工管理标准化、规范化、程序化,并严格地对施工要求和标准进行严格执行,对路面施工技术标准的要求、工程验收的要求以及质量检查的要求,都必须加以严密的把控。每一个环节的施工交底工作都必须进行严密的品质管理,如有一个工序不符合要求,将无法进行下一个施工。

3.2 加强路面面层质量控制

路面面层是道路表面的主要组成部分,其质量对于道路的安全和寿命有着重要的影响。因此,加强路面面层质量控制是非常必要的。首先,在路面面层施工前,需要进行充分的准备工作。这包括对路面基层的处理,确保基层平整、干净、干燥,符合施工要求。同时,还需要对路面面层的材料进行选择和检验,确保材料的质量和性能符合设计要求。此外,还需要对施工设备和工具进行维护和检验,确保其正常运转。其次,在路面面层施工过程中,需要遵循严格的施工规范和质量控制标准。这包括对面层材料的搅拌和运输,确保材料均匀、稳定,不出现离析或分层现象。同时,在铺筑过程中,需要控制铺筑厚度和压实度,确保面层厚度和压实度符合设计要求。此外,还需要注意施工过程中的温度、湿度等环境因素,避免对面层质量产生不良影响。最后,在路面面层施工完成后,需要进行养护和维修工作。这包括对面层表面的清洁和养护,避免车辆和行人对面层

造成损坏。同时,还需要对损坏的面层进行修复和更换,确保道路的安全和畅通^[3]。总之,加强路面面层质量控制需要从施工前准备、施工过程中控制和施工后养护三个方面入手。只有全面掌握这些方面的技术和方法,才能确保路面面层的质量和性能达到设计要求,为道路的安全和寿命提供有力保障。

3.3 沥青路面接缝

(1) 沥青路面接缝的处理需要注意以下几点: 1) 在施工前需对路面进行充分的清洗,以确保接缝的质量和密度。2) 在冷缝处理时应充分措施加密,以尽量减小缝隙的厚度和宽度,避免路面坡度过陡,影响车辆行驶安全。3) 在热缝施工时,需要掌握切割机速度、温度和压力等参数,保证沥青热缝的质量和美观度。4) 在自粘热缝处理时应将接缝条平整粘贴,并加强压实,避免出现气泡和早期老化等问题。5) 在热熔热缝处理时应采用专用的热溶锅进行加热,并根据路面需要进行加胶或不加胶处理。

(2) 沥青路面接缝的维护要能够延长路面使用寿命,必须及时对道路进行监测,并对出现的问题进行维修和处理。可以采用以下方法进行接缝维护: 1) 及时填充和维护接缝中的空隙,防止泥沙和水进入缝隙,导致路面渗漏和龟裂。2) 定期进行路面保养和维护,特别是在气温变化和车流较大时需要更加认真地进行路面保养。3) 定期对路面的接缝进行检查和处置,查明接缝情况,采取相应的处理措施。

3.4 碾压质量控制

在公路路面施工中,碾压是施工的最后一步,也是非常重要的一步。碾压质量的好坏直接影响到路面的平整度、密实度和强度,对于路面的使用寿命和交通安全具有重要影响。因此,加强碾压质量控制是非常必要的。

(1) 碾压设备的选择与维护。根据施工场地的地形、气候和施工要求,选择适合的碾压设备和碾压方式^[4]。常用的碾压设备有压路机、振动压路机、轮胎压路机等。定期对碾压设备进行维护和保养,保证设备的正常运转和使用效果。特别是要检查设备的传动系统、液压系统、轮胎或钢轮的磨损情况,及时更换磨损的零部件,避免设备带病作业。(2) 碾压温度的控制。控制好原材料的温度,确保原材料的温度符合设计要求。特别是沥青混合料,其温度的控制对于碾压质量具有重要影响。要控制好碾压设备的温度,确保设备的温度符合设计要求。如果设备温度过高,容易造成原材料的损坏,影响路面质量。(3) 碾压速度和碾压次数的控制。要控制好碾压速度,避免过快或过慢。过快的碾压速度容易导致路面

平整度下降,过慢的碾压速度会影响路面的密实度和强度。要控制好碾压次数,避免过多或过少的碾压次数。过多的碾压次数容易导致路面平整度下降,过少的碾压次数会影响路面的密实度和强度。因此,要根据路面情况和设计要求,合理控制碾压次数。(4)碾压过程的监测和调整。要加强对路面情况的监测,及时发现和处理问题。特别是要监测路面的平整度、密实度和强度等方面的情况,确保路面质量符合设计要求。根据监测结果对碾压过程进行调整。如果发现路面平整度不足,要及时调整碾压速度和碾压次数;如果发现路面密实度不足,要及时增加碾压次数;如果发现路面强度不足,要及时对原材料进行改进或调整碾压方式。(5)碾压质量的检验和评估。要对路面质量进行检验和评估,确保路面质量符合设计要求。特别是要检验路面的平整度、密实度和强度等方面的情况,及时发现和处理问题。在检验完成后,要对碾压质量进行评估,总结经验教训,为今后的路面施工提供参考。如果发现存在问题,要及时进行分析和改进,提高路面施工质量。

3.5 加大监理力度,做好沥青路面的养护

(1)加大监理力度。公路沥青路面的建设需要施工方、监理方、业主等多个方面的精心协调,监理方是其中的重要角色。监理方需要深入了解施工方的施工计划和施工组织设计,对施工过程进行全程监督和检查,确保施工过程中各项工作的质量符合国家工程建设标准和规范。监理方还需要对原材料的选择、现场施工过程的质量控制、检测和验收等多个方面进行监督和检查,确保沥青路面施工的各项质量参数和指标符合国家规定。只有加大监理力度,才能真正保证施工质量的可靠性,并为后期的养护工作做好充分准备。

(2)沥青路面的养护工作。1)紧密度检测和补修:沥青路面中沥青混合料在压实过程中往往存在不同程度的空隙,在使用过程中,会出现不同程度的损坏和破

坏。因此,在沥青路面的日常养护过程中,需要进行紧密度检测和补修工作。2)裂缝治理:产生裂缝通常是由于结构设计、材料选择、施工质量等多方面原因造成的^[5]。在采取治理措施之前,需要对裂缝的类型和原因进行认真分析,制定针对性较强的对策并及时采取。3)穴坑修补:沥青路面在使用过程中产生的穴坑通常是由于车辆重载、材料老化、坑槽和裂缝的增加等多种原因造成的。对于不同情况下产生的穴坑,应采取不同的维修方法。4)上面层工作:在沥青路面养护过程中,需要进行上面层工作以保障路面的平整度和附着力。上面层工作需要根据情况制定合理的施工方案,选择适当的材料和设备,完成不同类型和规格沥青路面的上面层工作。

结语

综上所述,公路工程沥青路面施工现场的技术管理是保证路面质量的关键环节。通过合理的技术管理,可以确保施工过程的顺利进行,提高路面的平整度、密实度和强度,延长路面的使用寿命。在未来的发展中,随着技术的不断进步和创新,公路工程沥青路面施工现场的技术管理也将不断改进和完善,为道路建设提供更加优质的服务和保障。

参考文献

- [1]吴卫志,吴颂涛.公路工程的沥青路面施工技术与管理策略.黑龙江交通科技,2019(17).
- [2]王银州.公路工程沥青路面施工技术及其质量控制.交通世界,2019(16).
- [3]王丰春.沥青路面公路工程施工现场的技术管理分析.工程建设与设计,2019(15).
- [4]张彪.公路工程沥青路面施工质量管控及实践举措研究[J].甘肃科技纵横,2017,46(01):63-65.
- [5]陈笑天.公路工程沥青路面施工技术与质量控制措施探析[J].智能城市,2016,2(07):128.