

论述公路工程中沥青混凝土公路施工技术

李浩然

中交路桥华北工程有限公司 北京 101100

摘要: 沥青混凝土是当前公路工程项目建设施工的主要材料,许多施工单位开展工程项目建设施工作业时都会利用沥青混凝土公路施工技术加强公路结构的性能,满足工程建设施工质量要求。文章简要探讨沥青混凝土公路施工技术的优点,分析工程建设施工中的搅拌技术、摊铺技术、碾压技术、接缝处理等技术要点,提出优化工程施工技术应用成效的措施,为提高工程建设施工质量奠定良好的理论基础。

关键词: 公路工程; 沥青混凝土; 公路施工技术

近年来,我国公路工程项目建设施工规模不断增大,许多施工单位在组织工程项目建设施工作业时都会产生技术方面的问题,影响工程综合建设施工质量。沥青混凝土公路施工技术的应用要求技术人员严格按照相应的标准落实有关的技术操作,防止在施工中产生严重的安全和质量事故。因此,技术人员非常有必要掌握沥青混凝土公路施工技术的应用要点,加大技术管控力度,全面提高工程综合建设施工成效,使得施工单位的竞争实力得以提升。

一、沥青混凝土公路施工技术优点

与普通的公路工程建设施工技术相比,沥青混凝土公路结构的坚实度更高、平整度适宜,并且具有较强的耐磨性,在众多工程项目中得到了广泛的应用。在我国现阶段的公路工程项目建设当中,施工单位要满足越来越高的技术要求,其不仅要确保技术的可靠性和科学性,还要保证公路结构的稳定性,为各项工作的开展提供便捷的条件。目前,沥青混凝土公路施工技术在实际应用当中可以体现较强的稳定性,相对于普通的水泥道路来说,沥青混凝土路面的密度更大,具有更大的承载能力,不会由于路面压力过大产生变形等问题,进而体现突出的稳定性和安全性优势,能够有效提高车辆驾驶人员的舒适度。此外,沥青混凝土公路施工技术还可以体现良好的环保效果,技术人员在实践操作当中能够利用这项技术方法减少工程施工造成的环境污染问题,防止施工过程中产生大量扬尘,进而满足我国现代公路工程环保施工的要求。在我国近几年发展建设行业的过程中,各个建设施工单位都需要在体现较高的工程项目建设施工效益的同时减少工程施工中产生的环境污染问题,进而达到经济与环境协调

发展的目的。沥青混凝土公路施工技术在应用当中就可以满足新时期的工程建设标准,提高公路结构的透水性,减少施工中产生的扬尘和噪音等,相对于传统的公路施工技术来说能够体现更好的环保性能。

二、公路工程中沥青混凝土公路施工技术要点

1. 搅拌技术

搅拌技术在公路工程沥青混凝土公路施工中的应用在于提高施工材料的均匀性,通过优化混合料拌制技术与形式提高工程综合建设施工质量。沥青混凝土公路施工需要利用大量粗细集料,不同的集料在质量保障和存储方式上要满足差异性要求。施工单位完成施工材料采购工作之后,就需要组织专业施工团队对粗细集料妥善保管。为了达到工程建设施工的具体要求,选择粗细集料时要保证材料的含泥量不超过1%,否则会影响沥青混凝土公路施工质量,同时对集料进行烘干处理,按照工程建设施工要求合理配料,达到相应的施工标准。落实搅拌技术的过程中,技术人员需要在沥青材料加热阶段控制沥青的温度,在一般情况下需要保证其处于140℃-160℃范围内。使用改性沥青混凝土混合料时,就要将材料搅拌过程的温度控制在180℃-185℃之间,并且确保其在到达施工现场之后温度在160℃以上。由此可见,利用搅拌技术的过程中,最重要的就是控制材料的温度,使其处于相应规范的数值温度内,为沥青混凝土公路施工质量的强化提供保障。

2. 摊铺技术

技术人员落实摊铺技术之前要明确工程项目建设施工的具体工序要求,清理公路基层,让其始终保持清洁、干净,

避免路面存在杂物影响工程建设施工质量。摊铺沥青混凝土公路路面时,应在基层喷洒一层乳化沥青,加强混凝土结构的粘黏性,促使公路结构的每一个面层之间都可以相互粘结。利用摊铺技术开展工程建设施工作业的过程中,应注意控制摊铺时间和厚度,技术人员要保证摊铺机匀速行驶,促使摊铺效率得以提升,避免出现二次摊铺。不同区域的公路工程建筑施工条件和环境都存在一定的差异,技术人员利用摊铺技术的过程中要做好各个环节的检测工作,合理控制路面摊铺的平整性和厚度,确保摊铺施工效果可以达到预期。这个环节的工作主要时为了提高公路沥青混凝土路面的平整性,在整个摊铺过程中,技术人员应将路面摊铺与路面压实、接缝处理相结合,尤其需要控制摊铺厚度,保证卸料车与摊铺机之间的有效配合,减少摊铺施工中的影响因素。

3. 碾压技术

碾压施工的程序和标准相对来说比较严格,技术人员开展沥青混凝土公路施工作业的过程中,要对路面进行初压、复压和终压,根据工程项目实际建设施工情况合理制定碾压参数,满足不同阶段的工程项目建设施工质量要求,并且达到相应的标准,确保工程综合建设施工成效得以优化,减少施工中产生的问题。利用碾压技术开展工程建设施工作业时,技术人员可以使用光轮压路机进行初压,在路面上碾压2-3,使得工程混合料更加平整,避免复压施工中产生路面变形问题。这个阶段的工作也可以借助振动压路机完成施工任务,需要将压实厚度控制在5cm以下,不能振压,如果厚度大于5cm就可以进行振压施工。复压施工阶段则需要以重型压路机为主,碾压4-6遍,加强混合料的密实性,使其进一步成形。对沥青混凝土公路进行终压时,要以平年压路机作为主要的机械设备,碾压4-5遍,消除轮迹,最终形成平整性较好的路面。需要注意的是,技术人员应严格控制压路机的速度,保证机械设备的性能满足工程建设施工需求,规避碾压过度 and 碾压不足等问题。

4. 接缝处理

完成碾压施工作业之后,技术人员要检查沥青混凝土公路表面的平整性,一旦路面平整性达不到要求就会导致沥青混合料的连接性出现问题,影响公路工程结构的使用寿命。因此,落实沥青混凝土公路施工技术的过程中,要做好接缝检查和处理等工作,降低路面产生裂缝、混合料离析等问题,从多个层面提高工程项目建设施工质量,加强公路结构的使

用性能,促使工程整体的使用年限得以延长。切缝是接缝处理的首要步骤,技术人员需要使用切割机将不符合工程建设施工规格的沥青混合料切割掉,在接缝边缘施加浮动沥青,切割接缝的过程中还要保证切面的平整性和洁净性。切割施工缝时要使用摊铺机,当期预热到一定的温度之后降摊铺机起步,使其匀速前进。后续开展接缝处理操作时,要进行碾压接缝,利用振动压路机再次碾压,防止纵向施工缝与车轮位置重合。

沥青混凝土公路的综合施工流程可以用图1表示,技术人员需要明确各个环节的技术要点,按照施工要求保证施工技术操作的规范性,从而有序完成整个工程项目的施工操作任务。

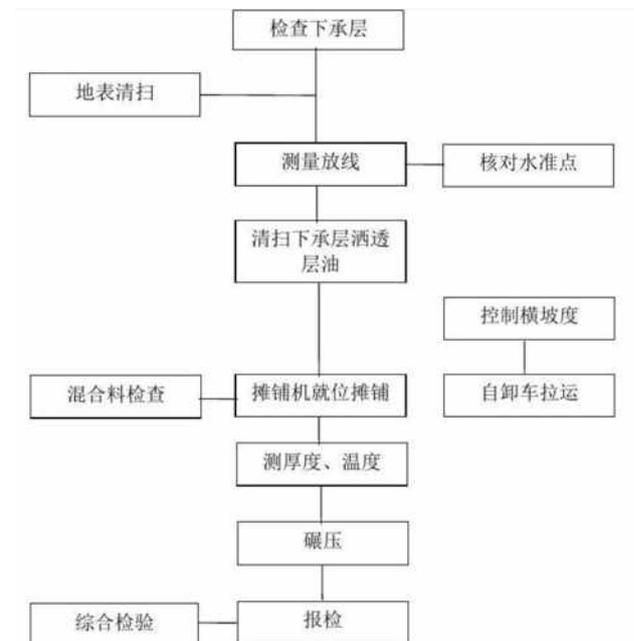


图1 沥青混凝土公路施工技术应用流程

三、优化沥青混凝土公路施工技术应用成效的措施

1. 做好前期准备工作

任何工程项目建设施工作业的开展都需要以完善的前期准备作为基础,根据工程项目建设施工要求在落实相应技术操作之前准备好各个阶段的操作需要利用的材料、设备等,合理调配人力资源,有条不紊地开展各项工作。施工单位技术人员要认真审核沥青混凝土公路工程建设施工图纸,明确其中的关键步骤和技术操作,管理人员则需要将关键的施工内容作为工程管理的要点,分析其中可能产生的问题,再调整施工图纸,结合工程项目建设施工规模进行深入调

研,为工程施工技术的有效落实提供科学的依据。设计人员、技术人员与管理人员之间应保持协同合作关系,在施工前期进行技术交底,全面检查工程建设施工机械设备的性能,避免因设备故障降低施工质量。对于沥青混凝土公路施工技术的实施来说,最重要的就是保证技术人员明确工程项目建设施工步骤,确定每一道工序的要求和工程项目建设施工标准,参考与工程项目相关的资料,按照流程开展实践操作,确保施工技术操作的合理性,降低施工中的潜在风险隐患。

2. 加大运输控制力度

沥青混凝土公路施工技术的实施应该以工程施工材料的质量保障作为基础,使用施工材料之前,施工单位要将其从生产区域运输到施工现场,在材料入场时进行严格的质量检测,确保工程建设施工材料的质量和性能满足要求。基于此,施工单位应加大材料运输控制力度,特别是沥青混合料不会直接在施工现场搅拌,施工单位需要重视材料的运输管理,在控制沥青混合料质量的同时规避运输过程中的交通风险。对混合料进行搅拌之后,要确定搅拌机的实际产量和装运距离,从而确定混合料运输车辆的数量。要从根本上提高混合料运输控制成效,就需要保证有一辆运输车是紧密、光滑的金属墙板和金属地板的自卸车,还需要在车辆的底板喷涂一层防粘材料,不能够留下余液。为了防止混合料在运输过程中受到天气因素的影响产生质量问题,施工单位要在运输车辆上铺一层具有防雨、保温功能的毡布,防止混合料在运输过程中散热过度。

3. 验收工程施工质量

完成公路工程沥青混凝土施工作业之后,管理人员应对工程项目的实际建设情况进行分析,通过科学、合理的措施验收工程施工质量,审核各个方面的施工成效,体现沥青混凝土公路施工技术的作用和价值。施工单位要根据我国统一的标准建立沥青混凝土公路施工技术规范,结合工程建设施工的实际情况构建完整的验收流程和文件记录,让管理人员明确工程验收标准、验收时间等信息,还要提高验收人员的工作能力,确保各项信息的可追溯性。部分技术人员虽然能够体现比较专业的沥青混凝土公路施工技术能力,但是在工程质量验收中缺乏与验收人员之间的协调配合,不能够有效把关施工质量。施工单位就需要加强对工程建设施工技术应用过程的管理,定期检查沥青混凝土公路施工技术的应用情况,一旦发现施工中产生问题就需要提出整

改要求。验收人员则要掌握沥青混凝土公路施工的要求,结合工程结构的特点对技术人员提出严格的要求,根据具体情况制定详细的质量验收标准,确保工程施工质量和安全性等都可以达到要求。

4. 加大技术监督力度

要从根本上提高沥青混凝土公路施工技术的应用成效就需要确保技术人员的操作受到专项监督,加强实践操作的规范性,减少其在工作当中产生的技术问题。施工单位应针对沥青混凝土公路施工技术的实施构建完善的质量监督和管理制度,要求管理人员进入到施工现场严格审查技术应用形式,保证每一项技术操作的开展都能够符合工程实际建设施工要求和标准。根据我国公路工程建设施工质量管理的规定来看,技术人员需要掌握详细的技术法规,与此同时管理人员应做好技术监督工作,发挥工程建设施工技术监督职能。因此,管理人员落实技术监督工作的过程中,也需要掌握沥青混凝土公路施工技术的应用要点,实时监督技术人员的实践操作情况,根据技术标准对技术人员的操作进行规范化管理。其还需要结合现代化技术监督管理手段规避工程建设施工中的差错,把控沥青混凝土公路工程各个环节的施工细节,明确技术人员的岗位要求,确保其可以体现较高的技术水平,加强对工程建设施工技术应用协调管理。

5. 定期维护和养护路面

路面养护是公路工程建设施工的要点,技术人员要定期维护和养护路面,充分体现沥青混凝土公路施工技术的作用,提高公路结构的安全性,保证其使用寿命不受影响。施工单位应组织专业能力较高的人员负责公路维护与养护工作,一旦发现公路存在损坏和缺陷就需要及时修复、处理,提高路面的平整度、抗滑性能等,减少公路在运营发展中产生的问题。施工单位管理人员需要定期巡查公路的运营情况,观察路面是否有裂缝、坑洞等问题,利用专业的检测仪器设备对其进行检查,根据巡查结果分析是否需要修复路面。养护路面的过程中可以对其进行封闭和防水处理,加强路面结构的防水性,同时要根据公路工程的交通需求适当改造与更新路米娜结构,加强交通承载能力,满足多样化的公路性能要求。

四、结束语

开展沥青混凝土公路施工作业的过程中,技术人员需要明确工程项目建设施工技术的应用要点,掌握工程建设施工

技术操作方法和要求, 全面把握每一个施工细节要点。与此同时, 施工单位应组织管理人员对技术的应用情况进行监督管理, 重视前期准备工作、混合料运输管理、路面维护与养护等各项工作的有序开展, 加强施工技术的协调应用成效。

参考文献

[1] 张建鹏. 公路工程施工中沥青混凝土公路施工技术应用 [J]. 运输经理世界, 2023(15):8-10.

[2] 俞敏. 沥青混凝土公路施工技术在公路工程施工中的应用研究 [J]. 运输经理世界, 2022(03):11-13.

[3] 席海天. 公路工程施工中沥青混凝土公路施工技术研究 [J]. 运输经理世界, 2021(29):37-39.

[4] 孙中军. 公路工程沥青混凝土公路施工技术 [J]. 居舍, 2020(33):44-45.