

公路工程中沥青混凝土公路施工技术

吴安奇

中铁北京工程局集团第二工程有限公司 湖南 长沙 410000

【摘要】随着社会经济与科学技术的不断发展,为公路工程建设行业提供了良好的发展契机,同时也使得公路工程面临更高的质量要求。在公路工程中,沥青混凝土公路施工技术是其基本技术,更是决定公路工程施工质量的基础和关键。保障沥青混凝土施工技术的科学应用,能够有效避免公路工程中裂缝问题或塌陷问题的发生,由此有效延长公路工程的安全使用期限,增强公路工程的综合效益。所以,保障公路工程中沥青混凝土公路施工技术的科学应用十分重要。

【关键词】公路工程;沥青混凝土;施工技术;综合效益

引言

经济持续发展促进我国道路运输水平迅猛提升,高速公路路网结构日趋合理完善。高速公路沥青混凝土路面铺设中应提前完成各种关键点的分析,各施工环节从技术层面严格落实操作规范,真正将高速公路路面施工工程做得更优质、高效、环保、可靠。

1.公路工程沥青混凝土施工原则

技术人员要在此基础之上进行严格的施工与管理,才能顺利实现预期施工目标。强化环保意识与节约意识。在沥青混凝土施工技术的应用过程中,要加强环保意识与节约意识,避免施工过程中出现资源浪费现象,利用施工设计方案的引导和约束力量有效降低工程项目的整体成本投入。此外,还要重视施工区域自然资源与生态环境的有效保护,应用先进的施工理念与施工技术,推动公路工程建设行业的可持续发展。保障施工消耗与施工供应的一致性。在具体施工过程中,技术人员要根据施工方案的实际要求对施工项目的物资,设备以及人员情况进行科学的分配处理,由此提升整个施工项目资源配置的优化性,提升施工项目资源的利用率。

2.公路工程沥青混凝土施工技术应用

2.1.搅拌施工环节

在开展搅拌施工时,技术人员要选择专业的沥青混凝土搅拌器,严格按照相关标准与要求对搅拌时间与搅拌温度进行科学把控,由此提升混合料的搅拌质量。在搅拌施工环节,要科学控制混合料的配比情况,保障搅拌的均匀性,严禁在搅拌时出现石料与沥青分离的现象。并且整个搅拌过程都要得到专业人员的检测和监管,确保实际搅拌的材料符合施工标准之后再投入实际使用阶段。

2.2.运输环节

当沥青混凝土材料搅拌施工完成后,工作人员要及

时将其运输到施工现场,在运输时还要积极落实相关保护措施。在搅拌环节落实覆盖与遮挡措施,降低外界温度因素对混合料的影响,避免因此而出现混合料凝结现象。在运输过程中,要科学保障运输温度。车辆在执行运输任务之前,施工人员要对车辆的车槽内涂抹清洗剂,避免混合料与车底板出现粘连现象。在实际运输环节,要保障车辆行驶的匀速性与平稳性,避免因此而导致混合料出现离析现象。当混合料运输到施工现场时,管理人员要科学开展混合料卸载工作,并及时落实混合料平均温度的测量分析。

2.3.混合料拌制和运输

在沥青混合料拌制环节,根据公路等级与工程建设要求,采用热拌热铺工艺进行混合料拌和,选择邻近施工区域的场地设置专用拌和站,保证出厂混合料拌和效果的均匀一致性,无花白料或集料离析问题,并依托试验检验室进行混合料质检,将沥青、集料的加热温度分别控制在 $150\sim 170^{\circ}\text{C}$ 和 $160\sim 180^{\circ}\text{C}$ 内,并确保沥青混合料的出厂温度介于 $140\sim 165^{\circ}\text{C}$,不符合质量要求的材料予以废弃。

在混合料运输环节,以自卸汽车作为运输机械,将单台运输车辆的装载体积控制在 20t 以内,现场配备数量足够的自卸车,满足混合料不间断摊铺要求;预先在车槽内壁均匀薄涂一层清洗剂,避免混合料黏结在车厢底板影响后续卸料进度;在装料环节,按照“前一中一后”的顺序控制汽车循环移动,防范沥青混合料出现离析问题;待确认装满料后,及时选取篷布覆盖住运料车表面并将其绑扎固定,避免温度骤降,保证在沥青混合料运送至施工现场时温度不低于 140°C ;在现场卸料环节,严格控制运料车的行进轨迹与停放位置,避免与摊铺机出现冲撞问题,并安排专人指挥控制卸料速度,顺利完成卸料。

2.4. 铺设环节

在开展混合料铺设施工之前,技术人员要专业有效的清除路面基层的灰尘与污垢,并将 $0.5\text{kg}/\text{m}^2$ 的乳化沥青喷洒到路面基层,从而提升路面结构的粘连性能。管理人员要综合运输时间,施工现状,施工频率以及碾压设备的实际碾压能力等因素,对铺设施工的速度进行合理把控,增强路面铺设的平整性与连续性,以及稳定性和美观性。开展路面铺设施工之前,要提前将设备预热 15 分钟左右,由此保障实际施工时烫面板的施工温度,并且还可以采用多台摊铺机同时操作的模式,增强整体施工的连续性效果。在开展摊铺施工时,技术人员要高度重视路面基层平整度的严格把控。例如,采取雪橇式的模式开展摊铺作业,在保证摊铺平程度的基础上合理控制摊铺速度。

2.5. 碾压环节

在碾压施工环节,不同的公路工程具有不同的施工特点和施工要求,所以技术人员在确定碾压参数时要充分结合工程项目的实际情况,并综合自身的实际经验与其他工程的碾压参数,严禁出现盲目照搬的现象。在公路工程沥青混凝土施工的碾压环节,主要有三大阶段,即初压阶段,复压阶段以及终压阶段。在初压阶段,要利用两台双钢轮压力机进行重复碾压,并且保障碾压温度与碾压速度均得到科学合理的控制。在碾压温度控制方面,初压阶段的温度要控制在 135°C 以上,复压阶段的碾压温度要控制在 110°C 以上,终压阶段的碾压温度要控制在 90°C 以上。同时,各个碾压阶段的实际碾压次数都要控制在 2 次以上。通过严格把控碾压温度与碾压次数的方式提升路面碾压的压实度,增强公路工程路基结构的整体稳定性和承载力。

2.6. 接缝环节

接缝施工是沥青混凝土公路工程中的重要施工项目,如果技术人员未能科学开展接缝施工,则有可能使得沥青路面出现较多的表面斜纹现象,情况严重的可能

引发沥青混合料离析现象。在开展接缝处理时,要保障路面平整度检测工作的及时开展,针对端部厚度不足的情况要进行科学处理,并将其制成直缝。此外,技术人员还可以利用喷灯烘烤混合料的方式进行接缝处理,由此提升接缝处混合料的粘结程度,增强整个路面工程的施工质量。

2.7. 养护环节

要从本质上保障沥青混凝土公路施工技术的实际应用效果,则要重视并落实沥青混凝土公路的养护工作,由此提升沥青混凝土公路的使用质量与使用期限。在沥青混凝土公路的碾压施工后则要积极落实养护处理,并且将实际养护时间控制在一周左右。在洒水养护处理时,要根据路面情况与天气情况对洒水量进行合理控制,避免因洒水量不合理而影响沥青混凝土结构的施工质量。当养护施工结束后,要由专业人员对沥青混凝土的质量进行严格检测,确保其符合相关标准之后再进入到下一环节的施工。

3. 结语

综上所述,在公路工程中,沥青混凝土施工技术具有较高的应用频率与良好的应用效果。该技术不仅能够满足不同环境下的公路施工要求,还能有效降低后期维护保养的成本投入,保障公路工程后期使用的整体安全性与稳定性。为此,相关部门在开展公路工程施工时,要重视沥青混凝土施工技术的科学应用,一方面要客观分析公路工程的施工现状与施工要求,另一方面还要制定科学完善地施工计划,强化细节处理,保障沥青混凝土施工技术的应用优势得到充分发挥,由此顺利实现预期施工目标,从本质上提升公路工程的综合效益。

【参考文献】

- [1]张冠.公路工程沥青混凝土路面施工重难点分析[J].价值工程,2021(14):172-173.
- [2]张立明.沥青混凝土公路施工技术研究[J].住宅与房地产,2021(06):194.