

# 硬路肩滑模摊铺施工技术

路文明

中建新疆建工土木工程有限公司

DOI:10.12238/btr.v7i3.4398

**[摘要]** 硬路肩滑模摊铺施工技术作为现代道路建设的关键技术之一,其操作流程的规范化和技术创新对于提升施工效率与工程质量至关重要。本文深入探讨了硬路肩滑模摊铺施工技术的操作流程,并提出了优化与创新的具体措施,包括优化施工流程、加强施工质量控制、注重环保节能等方面。这些举措旨在提高施工效率,确保工程质量,同时降低施工对环境的影响,为道路建设的可持续发展贡献力量。

**[关键词]** 硬路肩; 滑模摊铺; 施工技术

中图分类号: TU74 文献标识码: A

## Hard shoulder slipform paving construction technology

Wenming Lu

China State Construction Xinjiang Construction Engineering Civil Engineering Co., Ltd

**[Abstract]** As one of the key technologies of modern road construction, the standardization of the operation process and technological innovation of hard shoulder slipform paving construction technology are very important to improve the construction efficiency and engineering quality. This paper deeply discusses the operation process of hard shoulder slipform paving construction technology, and puts forward specific measures for optimization and innovation, including optimizing the construction process, strengthening construction quality control, and paying attention to environmental protection and energy saving. These initiatives aim to improve construction efficiency and ensure the quality of the project, while reducing the environmental impact of the construction, and contributing to the sustainable development of road construction.

**[Key words]** hard shoulder; slipform paving; construction technology

硬路肩滑模摊铺施工技术作为现代道路建设领域的一项重要技术,对于提升施工效率与工程质量具有显著意义。随着科技的不断发展,该技术也在不断优化和创新,以适应日益复杂的施工环境和需求。本文旨在深入探讨硬路肩滑模摊铺施工技术的操作流程,分析其优化与创新的关键点,以期为推动道路建设行业的可持续发展提供有益参考。

### 1 硬路肩滑模摊铺施工技术的操作流程

#### 1.1 施工前准备

硬路肩滑模摊铺施工前的准备工作是确保整个施工流程顺利进行和保障工程质量的基石。在开始施工前,对施工区域的全面清理与平整工作显得尤为重要。施工队伍会细致入微地对施工面进行勘察,确保没有遗漏任何一处需要清理的地方。施工人员会使用专业工具,将施工面上的杂物、碎石、泥土等障碍物一一清除,使施工面变得整洁平滑。这样做不仅有助于提升混凝土铺设的均匀性和美观度,更能有效避免因施工面不平整而引发的施工质量问题,如裂缝、不平整等现象。与此同时,滑模摊铺机等关键施工设备的调试与检查也是施工前不可或缺的一环。

技术人员会对设备的润滑系统、电气系统、传动系统等关键部位进行逐一排查,确保各个部件都运行正常,没有出现故障或隐患。他们还会对设备的各项参数进行精确校准,如摊铺宽度、厚度、速度等,以确保在施工过程中能够准确执行操作指令,提高施工效率和施工质量<sup>[1]</sup>。混凝土材料的准备也是施工前准备工作的重中之重。施工人员会根据工程设计和施工要求,选择符合标准的混凝土材料,并对其进行严格的质量检查。他们会仔细核查混凝土的配合比、工作性能、强度等关键指标,确保混凝土的质量符合施工要求。在准备过程中,还会对混凝土进行充分搅拌和均匀混合,以确保在施工过程中能够顺利铺设,并达到预期的施工效果。

#### 1.2 滑模摊铺机操作

施工前的准备工作就绪之后,滑模摊铺机的操作与施工便正式开启,这是硬路肩滑模摊铺施工技术的关键环节。操作人员会认真研读设计图纸,结合现场实际情况,精心调整滑模摊铺机的各项参数。这些参数,如同精密的仪器刻度,包括铺设宽度、厚度、行进速度等,它们不仅关系到混凝土铺设的平整度和美观

度,更直接影响着工程质量。在滑模摊铺机启动的那一刻,混凝土开始缓缓流淌,均匀铺设在路肩上。操作人员全神贯注,时刻关注着施工进度和质量,他们的眼睛像鹰一般锐利,不放过任何可能影响施工质量细节。他们细心调整滑模摊铺机的行进速度和混凝土的供应量,确保混凝土铺设的连续性和均匀性。同时,混凝土的供应和运输也是施工过程中不可忽视的一环。操作人员需要与混凝土搅拌站保持紧密沟通,确保混凝土的及时供应。他们还要关注运输车辆的调度和路况信息,避免因运输延误而影响施工进度。在施工过程中,任何异常情况或质量问题都可能成为工程的隐患。操作人员必须时刻保持警惕,一旦发现异常情况或质量问题,如混凝土铺设不均匀、出现裂缝等,应立即停止施工,并及时报告给相关负责人。这样,问题才能得到及时有效的解决,施工才能继续进行。滑模摊铺机的操作与施工,不仅需要技术精湛的操作人员,更需要全体施工人员的密切协作和共同努力。

### 1.3 施工后精细处理

在硬路肩滑模摊铺施工的最后阶段,精细处理显得尤为重要。这一阶段,混凝土尚未完全凝固,正是对其进行细致修整和压实的绝佳时机。压路机,作为这一阶段的重要工具,肩负着确保路面平整与稳定的重任。压路机在初凝的混凝土路面上缓缓行驶,它的巨大滚轮仿佛拥有神奇的力量,将路面上的不平整和瑕疵一一抚平。随着压路机的来回滚动,混凝土颗粒之间的空隙逐渐被压实,裂缝也逐渐消失,路面的整体强度得到了显著提升<sup>[2]</sup>。这样的精细处理不仅增强了路面的耐久性,也为日后的行车安全提供了有力保障。然而,精细处理并非一蹴而就的过程。施工人员需要时刻保持高度的专注和敏锐的观察力,根据路面的实际情况不断调整压路机的操作参数和方式。他们需要密切注意路面的平整度、压实度和光滑度,确保每一处都达到设计要求。施工人员还需及时发现并处理可能出现的问题,如局部不平整、裂缝等,以确保施工质量的完美无瑕。除了压路机的使用外,施工后的养护和保养也是精细处理的重要一环。施工人员会采取一系列措施对路肩进行养护,如定期洒水保持路面湿润、覆盖保湿材料防止水分蒸发等。这些措施不仅有助于防止混凝土开裂和变形,还能延长路面的使用寿命。

## 2 硬路肩滑模摊铺施工技术的优化与创新

### 2.1 引入新材料和新技术

在硬路肩滑模摊铺施工技术的不断演进与革新中,新材料与新技术的融入,无疑为这一领域注入了新的活力与可能性。随着科技的飞速发展,不再满足于传统的施工方法和材料,而是积极寻求更高效、更环保的解决方案。新型混凝土材料的研发,无疑是这一进程中的一大亮点。这种材料在配比和添加剂的使用上进行了深入研究和改进,从而使其强度、耐久性和工作性能都得到了显著提升。与传统的混凝土相比,新型混凝土不仅施工效果更佳,而且能够显著减少后期维护和修复的频率,从而大大降低了整体工程成本。这种新型材料还具备更好的环保性能,其生产过程中产生的污染物更少,使用后对环境的影响也更小,

这完全符合当前绿色施工的理念。除了新材料的应用,新技术的引入也为硬路肩滑模摊铺施工技术带来了前所未有的变革。传统的滑模摊铺机在性能上往往存在一定的局限,难以满足现代施工的高效率、高精度要求。而新技术的引入,则使得滑模摊铺机在性能上得到了质的飞跃。例如,通过引入先进的控制系统和传感器技术,滑模摊铺机实现了智能化和自动化操作。这不仅极大地减少了人为因素对施工质量的影响,提高了施工精度,还降低了施工人员的劳动强度,使得施工效率得到了显著提升<sup>[3]</sup>。新技术的引入还使得滑模摊铺机的结构设计和动力系统得到了优化。通过采用更先进的材料和更合理的结构设计,滑模摊铺机的稳定性和可靠性得到了显著提升,故障率大大降低,从而确保了施工的连续性和稳定性。

### 2.2 优化施工流程

在硬路肩滑模摊铺施工技术的实施中,优化施工流程是提高施工效率与确保工程质量的关键所在。这一过程需要对施工的每一个环节进行深入剖析,力求找到最佳的工作路径,实现资源的最优配置。精心安排施工顺序是优化施工流程的重要一环。需要仔细研究每一个施工步骤,明确它们之间的逻辑关系,确保它们能够紧密衔接,避免出现交叉作业和冲突。这样的安排不仅可以减少施工过程中的等待时间,还可以有效避免资源浪费,提高施工效率。施工计划的预见性和灵活性也至关重要。在施工前,需要对可能出现的各种情况进行充分预见,并制定相应的应对措施。这包括天气变化、材料供应、设备故障等各种可能影响到施工进度因素。只有这样,才能在施工过程中做到心中有数,应对自如。在施工过程中,还需要根据实际情况及时调整施工顺序和进度。因为在实际施工中,总会遇到一些预料之外的情况,这时就需要根据实际情况做出快速而准确的决策,确保施工能够顺利进行。这种灵活性和预见性不仅有助于应对突发情况,还能确保施工进度稳定推进。此外,提高施工机械化程度也是优化施工流程的重要手段。通过引进先进的施工机械和设备,可以实现施工的自动化和智能化,减少人力参与和劳动强度。这不仅有助于提高施工效率,还能降低人为因素对施工质量的影响。同时,加强施工机械的维护和保养也是非常重要的。需要定期对施工机械进行检查和维修,确保它们的正常运行和延长使用寿命。

### 2.3 加强施工质量控制

在硬路肩滑模摊铺施工技术的创新与优化之路上,施工质量控制无疑扮演着至关重要的角色。施工质量的优劣直接关系到工程的安全性、耐久性和使用寿命,因此,始终将质量控制放在首要位置,不遗余力地追求施工质量的卓越。为了确保施工质量的万无一失,建立起了一套完善的质量监测体系。这套体系涵盖了从原材料进场到施工完成的每一个环节,每一个细节都经过严格的把控和检测。引进了先进的检测设备和仪器,能够实时监测施工过程中的关键参数和指标,从而及时发现并解决潜在的质量问题。这些高科技设备的运用,不仅提高了检测的准确性和效率,更为施工质量的稳定提供了有力保障。当然,仅仅依靠

先进的检测设备是不够的,提高施工人员的技术水平同样至关重要。施工人员的技能水平和责任意识直接关系到施工质量的优劣。因此,注重对施工人员进行系统的培训和教育,使他们能够熟练掌握硬路肩滑模摊铺施工技术的操作要求和注意事项。通过不断的学习和实践,施工人员的专业技能和素质得到了显著提升,为施工质量的提升奠定了坚实的基础。此外,还建立了激励机制和奖惩制度,以激发施工人员的积极性和责任心。鼓励大家在工作中追求卓越、勇攀高峰,对于在施工中表现出色的优秀施工人员,会给予表彰和奖励。同时,对于施工质量不符合要求的行为,也会进行严肃处理,确保施工质量的稳定性和可靠性。

#### 2.4 注重环保节能

在硬路肩滑模摊铺施工技术的创新道路上,不仅要追求施工质量和效率的提升,更要将环保节能的理念深深植入施工的每一个环节。这不仅是责任,也是对未来的承诺。在施工过程中,深知环保材料的重要性。积极采用各类环保材料,这些材料不仅具有优异的性能,而且来源广泛、可再生。它们在制造和使用过程中,能够显著减少有害物质的排放,为施工环境的改善提供了有力的支持。同时,也在不断探索新的环保材料,以期在施工中实现更小的环境影响。此外,还注重推广节能设备和技术。高效节能的滑模摊铺机,以其出色的性能和节能特点,成为了施工队伍的新宠。它们不仅能够提高施工效率,还能够显著降低能源消耗,为施工的绿色发展贡献了一份力量<sup>[4]</sup>。同时,还优化了施工现场的照明和通风系统,确保施工现场的光照和空气流通达到最佳状态,为施工人员创造一个舒适的工作环境。施工现场的环

境管理也是关注的重点。制定严格的环保措施和规定,要求施工队伍在施工过程中严格遵守。严格控制噪音污染,采用低噪音设备,合理安排施工时间,减少对周边居民的影响。同时,还加强对扬尘排放的控制,通过洒水、覆盖等措施,有效降低了扬尘对空气质量的影响。此外,还注重保护水源,防止施工污水对水源造成污染。当然,施工废弃物的处理和回收也是不能忽视的一环。采取分类收集、妥善处理的方式,实现了资源的循环利用,减少浪费现象。

### 3 结语

硬路肩滑模摊铺施工技术作为现代道路建设的关键技术,经过不断的优化与创新,已经在工程实践中展现出其独特的优势。通过精细化的操作流程和科学的施工技术,能够有效提升施工质量,确保道路的安全与稳定。展望未来,随着科技的进步和工程需求的提升,硬路肩滑模摊铺施工技术将继续不断创新和完善,为道路建设事业作出更大的贡献。

#### [参考文献]

- [1]董银品.滑模摊铺技术在公路工程边沟施工中的应用研究[J].交通世界,2022,(34):36-38.
- [2]易文剑.公路水泥混凝土路面滑模摊铺施工管理[J].企业科技与发展,2021,(10):82-84.
- [3]蔡峰.新型混凝土沟渠滑模摊铺机的设计[J].机械研究与应用,2020,33(05):102-104+107.
- [4]任万鹏,潘本金,王会芳.浅析滑模摊铺技术在公路工程边沟施工中的应用[J].公路,2020,65(09):357-359.