

公路施工技术及路面施工的质量控制措施

张永强

新疆路桥北疆工程建设有限公司 新疆 昌吉 831100

【摘要】在进行公路施工之前应做好相关施工前准备工作，首先对将要使用的施工材料进行试验并检查是否合格，质量合格的材料方能用于施工；其次，检查机械设备是否完好无损，这是保障施工人员人身安全的重要一步，以防因为设备故障出现施工事故。在公路施工的过程中，管理者应对施工各环节的质量和进度进行监督控制，优化人员设备配置，统筹兼顾，确保公路施工的每个环节都符合规范要求。

【关键词】公路工程；施工技术；施工质量；控制控制

引言

我国的公路施工质量控制研究起步较晚，大约在 20 世纪 80 年代开始初具规模，以长安大学、东南大学和华南理工大学为代表的研究机构针对路面可靠性研究和质量指标参数变异性展开了研究，并且已经取得了相应的研究成果。现如今，我国部分省市已经完成了公路施工质量检测标准的编写。相较于同领域的研究状况，本文提出了更加可行的公路路面施工质量控制方法，能够为公路建设领域的发展提供一定的参考。

1.公路施工技术

1.1.施工前准备工作

(1) 确定材料来源

因为公路施工本身是一项涉及范围广、施工周期长的工程，所以应对道路施工的每个环节进行质量控制，保障道路施工的所有环节都符合相关施工规范要求。因此，在施工之前应做好相关准备工作。首先要鉴别施工材料，如沥青、石屑、砂等材料的来源，选择施工材料时，应坚持经济适用原则，选择一些信誉度较高的商家进行选购。选择到合适的材料后，将材料送到专业实验室进行检测，当检测结果合格才可使用所选材料。与此同时，还要审核材料的数量、规格，在最大的限度内保障施工材料的质量安全。

(2) 机械设备检查。

因为道路工程本身的复杂性及其特殊性，所以在施工的过程中会使用相关的机械进行施工。因此，在道路施工之前，首先要全面仔细检查施工所要使用的设备是否完好，避免在施工时出现机械故障。值得注意的是，检查机械情况时，应着重对运输设备、矿料撒布机、拌和设备、压路机等设备进行检查，确保这些设备不存在配件缺失的情况。除此以外，在施工后也应对道路施工设备做好保养维护工作，积极排查设备存在的安全隐患，延长机械的使用寿命。

1.2.混合料配比技术

混合料配比技术是所有公路施工中应用最广泛的一种技术，在沥青路面铺设之前，首先要对沥青混合料进行预拌，在预拌过程中综合考虑预拌的时间、温度、热度、工艺和用料比例等。但需要特别注意的是，混合料的预拌应当能够根据溢料情况和待料比重及时调整冷料仓的转速，以此保证进料仓的平衡。

1.3.公路路基施工技术

路基施工是道路施工的基础环节，为后面的施工环节奠定了基础，其对整个道路工程的质量有着重要的影响。因此，道路施工单位要加强对路基施工的管理，严格控制施工过程中每个环节技术的选用，选用合适的施工技术以保障道路路基的质量水平。在路基施工的过程中，路基的排水、压实及软土地基的处理都是至关重要的环节，需要严格监督其施工质量，从而为后面工作的开展奠定坚实的基础。

1.4.摊铺技术

公路路面施工首先要摊铺沥青混合料，摊铺沥青混合料的质量直接影响着整个公路施工的质量及其使用寿命，因此，在摊铺沥青混合料时应抱以严谨的态度，注意观察施工时的天气情况，选择适合的开工时间[1]。摊铺过程中，要严格按照国家现行的标准和要求组织和开展施工，在摊铺混合料的过程中，机械行进的速度应保持匀速(2~4 km/h),避免中途出现停顿以防止影响道路路面的平整度。通常情况下，需要使用直径为 5 mm 以下、拉力为 800 N 以上的扭绕式钢丝绳来控制车辆的行驶速度。与此同时，注意清洁路基上的垃圾杂物，并保证路基的厚度和紧密度在规范要求内，摊铺沥青混合料是将材料倒入摊铺机械，而后通过传送带将混合料均匀铺在路面上，在具体的操作过程中，摊铺速度要按照实际情况及运输量进行适当的调整。对于品质要求高和施工难度大的路面施工，需要委派专业人员把关指导以提升路面整体效果。在使用机械设备开展摊铺作业时，

为了保证路面的平整性,可以根据实际情况将机械作业调整为人工作业,并通过人工找补的办法,使混合料均匀洒布,对于其中不符合要求的硬料及时予以替换,保证整个工程项目的施工质量,并加大监督检查力度,确保施工路段符合施组设计要求,对于存在问题的路段,要立即停止作业,重新摊铺。

1.5. 沥青路面碾压技术

碾压沥青混合料是沥青路面施工的最后—个施工阶段,在碾压沥青混合料时,主要使用的设备是压路机,施工人员要在压路机压实地面时不断检查路面的碾压情况,依照路面碾压的具体情况合理科学地调整机械运行的速度,最大限度地发挥压路机的功能,具体需要从以下方面做起:①合理确定混合料比例,根据路面的实际情况做好对混合料的压实工作,保证路面压实度符合相关的要求和标准;②合理选择机械设备,机械设备的选择也是路面压实的关键,正确选择机械设备可以有效降低混合料在施工过程中出现的缝隙问题,更好地提升路面的压实度;③正确划分初次、复次和最终碾压区域,坚决杜绝漏压、重压等问题,既要保证施工质量,又要提升施工速度;④运用排压流水形式,排压流水形式的应用需要对各个施工节点进行分解,保证各个环节紧密配合,对于在具体施工过程中需要变换车道的作业,应按照计划变道施工,如果需要从已经完成碾压的路面向未施工路段变道,应暂停压路机的使用,待变道完成后缓慢使用未碾压区域,变道施工作业时,不得损坏已碾压完成的路面,尽量减少重复施工,保证路面质量。

2. 公路路面施工质量控制措施

2.1. 重视防渗漏技术的应用

在公路建设完成并实际投入使用之后,雨水、雪水以及地面径流等多项要素均会对路面造成侵蚀作用,长此以往,公路路面被腐蚀的可能性会较大,进而对公路的结构质量造成消极影响。解决这一问题—方面需要依托于公路施工结束之后的养护与治理,另一方面,还需要在施工过程中采用高水平的施工技术实现高效化的路面防水,这也是为公路路面施工质量提供保障的一项

关键措施。在实际施工过程中,施工团队可以在充分掌握所在地区实际情况的基础上,在公路两侧进行热沥青材料的摊铺,这一操作的主要目的是完全封死公路两侧存在的孔洞,从而有效防范水分渗漏。

2.2. 充分控制路面的平整度

对公路路面基层材料进行全方位的把控。通常来说,当路面基层材料不同时,针对其所使用的平整度控制技术也有所不同,因此,施工团队应当在充分结合实际情况的基础上,采取更具针对性的措施,确保公路路面的平整度。举例来说,在公路路面施工过程中,如果路面基层为水泥碎石基层,路面施工时涉及的每一道施工工序均应当把控在路面材料终凝之前,尤其是路面的摊铺与碾压工作,这不仅可以实现施工周期的有效缩短,还能有效降低施工难度。在完成路面碾压施工后,为了确保路面平整度符合相关标准,施工团队还需要检测压实度,若测验结果与前期设计和规划的标准与要求存在差异,则需要进行二次碾压,直到碾压效果符合实际的施工要求。另外,如果公路路面基层为石灰稳定土基层,则其平整度控制施工的难度则较低,在对平整度不符合要求的路段进行处理时,仅需要使用平地机即可以达到目的。

3. 结束语

路面施工作为公路施工的重点内容,其质量控制工作水平须得达到更高的水准,同时注重施工流程、施工原材料、路面平整度、防水渗漏等内容,确保公路路面的性能满足实际使用需求,并具备较长的使用寿命,带动沿线地区的发展。在未来,交通领域应不断研发更加先进的道路施工技术,确保公路效益目标得以实现。

【参考文献】

- [1]赵龙华,胡中谦.公路桥梁沉降段路基路面的施工技术探讨[J].城市建设理论研究,2016,6(8):94-95.
- [2]赵福仞.公路沥青混凝土路面施工技术及其质量控制探讨[J].工程技术研究,2016,39(7):249.
- [3]卢保祥.公路沥青路面基层施工技术要点分析及质量控制措施研究[J].工程技术,2016,34(17):198-199.