

市政路面基层施工技术与管理方法分析

胡军

核工业华东建设工程集团有限公司

摘要：公路路面工程基层施工管理过程中，应结合实际情况维护施工现场秩序，避免现场出现混乱。由于现场管理工作的流程复杂，不同项目所采用的管理措施也不同，相应的工作人员应根据工程实际需要，针对性地处理公路施工管理中的一系列问题，探寻最优解决方案。

关键词：公路路面；基层；技术

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2021.23.044

引言

市政道路工程对缓解城市交通压力具有非常重要的作用，更为城市经济稳定发展创造了先决的条件，基于此，市政道路工程施工质量显得极为重要。沥青路面在市政道路工程中有着广泛应用，通过采用先进的施工技术，加强每一施工阶段的质量管控，以此保障整体施工质量符合实际规定标准，从而为人们的日常出行提供强有力的安全保障。

一、市政路面基层施工技术与管理方法

（一）施工准备

施工准备主要可从材料和设备两方面着手分析。一方面，材料准备。该准备工作会直接影响路面工程质量，所以为了保证各种型号规格的施工材料实现有效配合。在施工中需要根据材料目标配合比及生产配合比等参数，针对矿料配合比、沥青用量等做好配置工作。同时，未经过检测或检测出质量不合格的材料，一律不允许进场。进场后的材料要根据其类型与特性进行妥善存放，配备专人看管。另一方面，机械设备准备。沥青混凝土路面施工还需要合理配备机械设备，保证施工效率及质量得以提升。尽量优选故障率低、技术先进、经济合理的设备，同时也要根据公路工程等级去选择强制性间歇设备，根据生产能力予以确定。比如，根据混合料搅拌设备的生产能力去选择适宜的摊铺机。

（二）混合料配比技术

施工过程中保障路面施工质量，这就要求在混合料配比技术应用方面加强重视，保障各项施工活动顺利开展。混合料配比工作中保障配比的质量，工作人员在配比的时候要与沥青路面施工的会亮要求相适应。审核混合料配比，对原材料质量控制，摊铺前进行检查，保障基层顶清理和高程检查的质量，做好混合料的储藏温度以及运输温度的控制举措，以及对混合料碾压顺序能够得以有效控制，在速度上以及遍数上能合理控制，整体混合料配比要能达到合格，做好全面性检查工作，依照科学频率以及评定标准要求，只有在数据方面全面抽

检，保障混合料的配比科学合理，才能对沥青路面施工质量控制起到积极作用。

（三）摊铺和碾压

首先，沥青混合料的摊铺。在沥青路面具体施工中，其路面的平整度与混合料的摊铺质量有着很大关联，基于此，应对沥青混合料的摊铺质量进行严格把控，以此达到理想的摊铺效果。具体控制措施包括：

（1）采用平衡梁接触方式，对铺面层进行自动找平；

（2）利用摊铺机设备，开展沥青混合料的摊铺作业。

在摊铺过程中，需要对松铺厚度进行合理控制，为了充分发挥混合料的应用性能，以此提高摊铺质量，尽可能一次性完成摊铺作业；（3）摊铺作业完成之后，需要对标高和横坡的坡度进行准确测量，之后对整体摊铺效果进行全面彻底的检查，查看是否存在缺陷，如果存在摊铺质量问题的话，需要结合实际情形，进行人工修补，倘若质量问题严重的话，则需要进行二次摊铺。其次，加强对碾压速度的控制。基于沥青混合料的压实效果对整体的施工质量有着很大影响，因此，致力于沥青混合料压实度的增强至关重要。碾压沥青混合料共分为三个阶段，分别是初压、二次压和终压。不同的阶段，对沥青混合料的压实度有着不同的要求，因此，每个阶段采用的碾压设备也不同。初压阶段通常采用的碾压设备为钢轮式压路设备；二次压阶段通常采用的碾压设备为轮胎压路设备；终压阶段通常采用的碾压设备为振动压路设备。碾压设备的碾压速度对路面施工质量同样有着很大影响，在具体碾压施工中，需要对碾压设备的碾压速度进行合理掌控，以此保障碾压速度的均匀性。此外，为了保障施工质量符合实际标准和要求，碾压施工作业需要派遣专人负责，在碾压作业中，做好各类碾压设备的有效协调。碾压作业完成之后，需要对路面压实效果进行全面检查，对于存在的缺陷，应及时采取补救措施，以此保障沥青混合材料的压实效果符合实际施工要求。

（四）接缝处理

在沥青混凝土路面施工过程中，应当将需要接缝处理的数量控制到越少越好，并且保证处理时混凝土的密度及修饰与前期完工部分相同。在对纵向接缝的处理中，可用选用自动化装置，严格把控相邻接缝所形成的实际标高，保证行程间能实现良好结合。一般纵缝会采取热接缝处理方式，保证连续性与平行，同时对接缝边沿处理为直线。如果采取冷缝处理方式，则要选用铣刨机进行纵向铣刨。在摊铺完纵缝处的混合料后，需要用到压路设备进行碾压，保持碾压连续性，确保接缝实现

密实、平顺的效果。同时,纵缝应当设置在行车轮辙之外,与横坡边坡线的重叠不能超过15cm,与下卧层接缝的错位不得小于15cm。倘若在沥青混凝土路面施工中因为不可抗力因素而中途停工,摊铺末端冷却后应设一套横缝,横缝方向应当与摊铺方向垂直,连接层次和行程均应错开超过1m的距离。后面新摊铺的混合料在与原路面相接时,应当适量切下原路面混合料,填充新铺层,保证达到路面施工质量要求。

二、市政路面基层施工质量控制

(一) 加强材料管理

在材料管理方面,首先应结合市场情况确定主要材料的品牌、规格以及价位等,与供应商签署相关协议,保证供货能及时满足正常的施工需求。材料在进入施工现场之前,监理单位应协同建设单位,对材料的出厂检测报告、合格证以及产品的规格型号等进行严格核对并做好验收记录。在施工过程中,监管人员要实时跟踪材料的使用情况,避免出现疏漏,比如查看材料是否过期或外观缺损等。建设单位可以借鉴国外材料管理系统改进自身的施工材料管理体系,按照相应的规范进行符合要求的材料入库、储存、运输等,避免外界因素影响施工材料的相关性能,共同努力提升材料管理效率,使材料管理系统得到不断革新的同时,提高公路路面基层的坚实度及公路的整体质量。在施工作业前,一定要确保施工材料符合国家标准要求,在运输过程中要确保材料的完整性,原材料到达施工现场验收合格后,及时放到相应的位置。此外,相关的作业人员必须对材料的存放条件有所了解。比如水泥是公路施工的重要材料之一,而且水泥的初凝、终凝时间都相对较长,通常情况下公路建设会选择初凝时间为3h以上的普通硅酸盐水泥,它的终凝时间一般在6h以上。因此,施工过程中要避免使用变质水泥。

(二) 减轻水流对于路基的破坏

对于中国的公路建设而言,水流的存在是需要重视的,其会影响路基的质量和强度。在中国的高速公路建设过程中,一般会采用较高的路堤,并且多会伴有硬路肩的设计,其主要目的就是防止水流对路基造成流水侵蚀,降低路基的损耗程度。而若是路基内的水灾不严重,就不会导致整体道床的破坏,减少高速公路的损耗程度。从中国的高速公路的使用现状来看,有一些高速公路会在阴雨天气后出现很多的坑槽,而其产生的原因便是水流对于桥体的侵蚀作用,尤其是在夏季,雨水渗透到桥体之中会因气温的原因而形成高温水,从而分离桥体,造成坑槽。故而,施工团队在进行道路施工时,要尽可能避免流水对桥体的侵蚀作用,保障桥体的质量,以免造成交通事故。

(三) 加强设备质量控制

沥青路面实际施工中为能保障工程质量,在施工中要从创新方面加强力度,保障机械设备的整体应用质量。沥青路面施工中应用的机械设备类型多,大型设备

质量管理比较关键,一旦发生质量问题没有进行处理,会直接影响沥青路面施工质量。所以在对施工机械设备管理方面加强重视,结合实际现场施工质量控制要求,保障施工活动顺利开展,这就需要从工作创新方面加大力度,制定完善的设备管理制度,针对不同设备采用不同的管理举措,从整体上提升施工质量。

(四) 科学处理路面中的接缝问题

在沥青路面施工中,接缝处理是其中一项重要内容,对接缝进行妥善处理,是提高整体施工质量的重要手段。沥青路面中的接缝主要分为两种形式,分别是纵向形式和横向形式。在处理纵向形式的施工缝时,通常采用摊铺机进行再次的摊铺,摊铺过程中预留出10~20cm,这一部分不需要碾压,将其作为后续施工环节中的标高基准。对于摊铺过程中出现重叠路面,可以采用热接缝的方式进行妥善处理;在处理横向形式的施工缝时,需要对错缝距离进行科学管控,通常来说,错缝距离以1m内为宜。在接缝没有完全冷却之前,需要对底部不够厚的部分及其周边部分进行全面清洁,从而形成直角连接形式的工作缝。基于摊铺设备的性能特点,会在沥青路面表层形成纵向接缝空间,这时可以采用热接缝的方式,对接缝部分进行妥善处理。另外,在铺筑施工最后的阶段,为了保障路面的平整度,需要对路面边缘混合料进行切割,并及时清理切割下来的废料。之后,在沥青路面涂上一层油,在保障路面平整度的基础上,采用横向压实的方式,进行施工收尾作业。

(五) 严格遵守质量控制程序

公路施工以施工材料为基础,但材料价格很容易随市场形势发生变化,因此在进行工程预算时首先应做好市场调查,避免材料短缺或资金不足等方面的问题影响工期。在工程开工之前,项目经理应安排技术人员对导线点、中桩等进行反复测量,确保中线与高程之间的误差在规定的范围内。项目部需要详细编制施工方案,制定相关的技术标准以及操作细则等,让基层施工人员能按照管理规范的相关要求进行施工,保证工程的施工质量。

结语

在道路施工建设过程中,路面水稳底基层和基层使用起着巨大的作用,它不仅能够减少施工过程中不必要的成本输出,而且对于施工质量以及公路的使用寿命都有一定的影响,因此,只有严格把控各个指标和要点,发现问题、面对问题并及时解决问题,不断总结失败的经验,能够在施工过程中对各项指标进行更加科学合理的把控和调整,从而提高路面的使用寿命和使用质量,保障公路的基层施工质量。

参考文献

- [1]赵阳,刘东岗.公路施工技术及路面施工的质量保障举措[J].建筑结构,2020(1):103-104.
- [2]沙凯妹.公路路面施工质量影响因素的控制及管理[J].土木工程建造与管理学科,2017(2):1671-1671.