

公路沥青路面施工技术及施工过程研究

钟 辉

承德周到路桥有限公司 河北承德 067400

摘 要: 沥青路面广泛应用于我国公路建设工程项目中, 因此沥青路面的施工技术和质量控制工作对公路建设工程项目整体的质量具有深刻的影响。公路工程项目不但与经济社会发展之间存在密切关联, 同时也会对公众的生活造成巨大的影响。就当下我国公路工程项目情况来看, 建成投入使用的大部分沥青路面公路都出现了大量的裂缝和车辙等病害, 对人们安全出行造成了严重的威胁, 并且在一定程度上也阻碍了社会经济的发展, 所以应当对上述问题加以切实的关注, 充分结合各方面实际情况创设良好的质量控制体系。

关键词: 公路工程; 沥青路面; 施工技术

Research on construction technology and process of highway asphalt pavement

Hui Zhong

Chengde Zhou Road and Bridge Co., Ltd. Chengde City, Hebei Province 067400

Abstract: Asphalt pavement is widely used in highway construction projects in China, so the construction technology and quality control of asphalt pavement have a profound impact on the overall quality of highway construction projects. The highway engineering project not only has a close connection with economic and social development but also can cause a huge influence on the public's life. As far as the current situation of highway engineering projects in China is concerned, a large number of cracks and ruts have appeared on most of the asphalt pavements that have been built and put into use, posing a serious threat to people's safe travel. And to some extent, it also hinders the development of social economy, so we should pay more attention to the above problems and establish a good quality control system.

Keywords: Highway Engineering; Asphalt Pavement; construction technology

引言:

在公路工程中, 沥青混凝土路面主要由碎石、矿料、混凝土等材料构成, 采用间歇式混合拌制与集中式拌和的方式, 提升沥青混凝土材料的黏结力, 增强路面结构整体稳定性。沥青混凝土路面施工过程中极易受到各类不稳定因素影响, 导致路面结构出现各类问题, 使工程施工期间的综合效益下降。因此, 为切实保障工程沥青混凝土路面施工水平, 需要加强各施工环节管控力度。

1 公路工程沥青路面施工技术

1.1 原材料的配制技术

在针对沥青施工材料进行配置工作时, 务必要对各个原材料添加量进行准确的计算, 并且严格遵从规范标准。在实施配置工作的过程中, 相关工作人员应当结合添加颗粒成分的粒子的大小来对冷料仓搅拌速度加以适

当的调整, 在其旋转速度达到规定标准范围之内的时候, 施工技术人员还需要对材料进行抽样检查, 在达到标准的情况下方能在施工中加以运用。

1.2 进行搅拌运输

沥青混合料的配合比确定好之后, 就需要根据公路工程的实际情况, 展开大规模拌合, 然后使用专用机械设备, 将沥青混合料运输到施工现场, 展开正式施工。第一, 沥青混合料的拌合, 必须严格遵循设计标准, 使用专业的机械设备, 由专人进行监管。并且严格控制好拌合时间、频率、离析度等, 保障混合料的质量与性能。第二, 热拌沥青混合料, 需要使用较大吨位的运料车运输, 且运输过程中不能停止搅拌, 不得超载。同时要将运料车清扫干净, 待涂喷一层薄隔离剂之后, 才能进行沥青混合料的装载。装载完成后, 需要做好保温覆盖工

作,防止结块。第三,整个运料时间不得超过半小时,因此需要将拌合场设置在施工现场的附近,防止出现离析。如果沥青混合料为改性材质,可以不用保温覆盖。第四,运料车进入施工现场后,需要先用高压水枪进行轮胎的清洗,不得沾有任何杂物,然后进行沥青混合料的装卸,待拌和质量符合标准后,才能进行铺筑。第五,在沥青混合料的运输中,为了保证摊铺的连续性,因此就需要将运料车的数量控制在两到三台左右,且进行运输时间的严格把控。在运输中,还要禁止泄漏、雨淋,否则就会影响施工质量^[1]。

1.3 混合料的摊铺

(1)在摊铺混合料之前,首先检测下层材料,尤其关注下层的污染状况,对不符合规定的予以处理,否则不能摊铺。单台摊铺机整幅摊铺或2台摊铺机联合摊铺,以消除纵缝。为了确保纵向摊铺混合料时能有效将其铺设在行车线和硬路肩中部,2台摊铺机的间距以前方摊铺机摊铺的混合料尚未冷却为原则,通常为5~10m。(2)摊铺温度以130~140℃为宜,现场气温超过10℃时,摊铺温度需高于140℃,但不宜过高,以不超过175℃为宜。摊铺前必须严格检查每辆车的沥青混合料,如出现超温物料、白化物料等,应废弃。(3)保证摊铺作业的连续性,由专人指导,一车卸完后下一车及时跟进,确保平稳、不间断地摊铺。在摊铺机前保证有3辆装满沥青混合料的车等候。在混合料摊铺过程中,不得任意改变车速,防止中途滞留,以免影响施工质量。摊铺机摊铺室内的沥青混合料应饱满,送料应均匀。(4)摊铺机宜连续运行,过程中不得形成混合料堆积。对于外形不规则的倾斜路面、厚度不同的部位以及可能受到高度限制或其他摊铺机无法正常工作的摊铺区域,经工程师核准后,可人工摊铺。(5)下雨、表面有严重积水、施工温度低于10℃等情况均不能进行摊铺作业。混合料遇水容易报废,因此雨季施工要格外注意。底面层混合料摊铺必须于左右侧各设置一个标准基准线,以控制高度,标准基准线的设置必须符合精度标准,支座必须稳固,测定设备必须精密(应使用2台水准仪同时观测)。对于中面层、外表面层两部分,为了保证摊铺施工效果,可以用浮动基准梁摊铺^[2]。

1.4 进行碾压施工

沥青路面的施工,需要一边摊铺,一边碾压,才能保障施工质量。整个碾压施工,分为初压、复压、终压三个步骤,其具体的施工技术为:第一,在初压时,需要使用振动压路机,将其重量控制在11~13吨之间,采

用静压的方式。且需要遵循从外侧向中心碾压的原则,相邻的碾压带应当重叠三分之一到二分之一的轮宽,最后碾压中心部位。第二,在复压时,需要采用稍微重型的压路机,且严格遵循试验段的参数标准。碾压次数需要控制在四到六次以上,且根据沥青混合料进行压路机的选择。可以先使用振动压路机碾压两三遍,然后使用轮胎压路机碾压四五遍。第三,在终压时,可以使用振动碾压机进行碾压,碾压次数不得少于两次。此外,压路机不得在未碾压成型或冷却路段转向、制动、停留,否则将会造成相应的磨损。第四,在碾压施工结束后,需要由专业人员进行钻孔取样,进行压实度的检查验收。

1.5 接缝技术

对于沥青路面施工而言,接缝技术是十分重要的环节,做好沥青路面接缝的施工能够提升路面的整体性能。尤其是对于纵向裂缝,在进行处理的过程中,要运用摊铺设备做好接缝的处理工作。相关的工作在进行沥青路面的处理中,要对实际的情况进行分析,确保能够进行孔隙的预留,进而为后续的工作做准备。在产生堆叠以后,可以运用热接缝的形式对其进行处理,这样能够确保纵向接缝处理的科学性。对于横向接缝而言,在进行处理的过程中需要清理其中的杂质,提升沥青的使用量,在进行接缝的碾压中需要运用钢筒式压路机对其进行处理,进而提升接缝的处理效果^[3]。

2 公路沥青路面施工过程要求

2.1 增强沥青混凝土路面稳定性

经过实际调查发现,导致沥青混凝土路面变形或不均匀沉降的问题大多数是由于材料选择不当、施工不规范造成。为从根本上降低病害问题发生概率,需要施工单位备具有更高专业技能的施工人员,在施工队伍中营造出积极严谨的工作氛围。沥青混凝土路面施工作业具有一定的专业性,需严格依照操作流程有序完成。目前,部分施工单位为最大化提升施工效率,节约施工成本,随意删减工程施工工序,导致沥青混凝土路面结构不稳定问题经常出现,严重影响了道路工程全生命周期,沥青混凝土路面出现了不可逆转的变形问题。

2.2 沥青混合料的运输

要保证运输途中不使沥青混合料变质,这就需要在运输车上增加一定的防护措施。运输车在装料时应先在车中涂上一层油水混合物,以防止沥青混合料粘在运输车中。此外,当运料车到达施工现场进行倒车卸料时,应由现场的施工师傅进行指挥,这样可以使汽车避免与

摊铺机相撞,且运料车要在距离摊铺机10cm~30cm处的地方停车,停车位置与摊铺机有一定的距离可以保证施工现场有序稳定的进行^[4]。

2.3 混合料质量控制

第一,混合料的质量控制,需要确保混合料各层满足所在层位的功能要求,禁止出现离析分崩现象。在配比时,必须符合相应的标准规范,进行严格管控。第二,混合料的质量变异性控制,需要从拌合、运输、摊铺、碾压等角度出发,对其展开试验分析,然后找出影响变异性的因素,进行调整优化。第三,混合料的质量控制,需要先进行施工设备的合理选择。如拌和机、摊铺机、碾压机等,并且对参数工艺等进行严格管控。在拌和中,必须严格按照相应的标准规范,进行精确计量,并且对其温度进行有效控制,做好最终的质量检查工作。在运输中,需要采用专用的机械设备,并且覆盖保温,防止出现离析分崩。在摊铺中,需要先提前进行基层的打扫,然后组织摊铺机有序进入施工现场,并严格遵循相应的参数要求。在压实中,需要严格遵循相应的参数要求,且进行压实度、时间、次数、平整度的控制。

2.4 选择适宜检测技术

在公路工程沥青混凝土路面病害检测过程中,不同施工现场条件与施工要求下的检测工作存在较大差异,应当结合实际施工要求,制定出选择适宜的检测技术,保障沥青混凝土路面病害检测工作有效开展。在沥青混凝土路面病害不影响交通正常运行的情况下,可以通过无损检测方式对路面进行全面检测,发现沥青混凝土路

面结构内部缺陷问题;在沥青混凝土路面病害面积较大的情况下,应当首先使用无损检测技术,保障桥面结构完整。由于部分施工变化问题的诱因复杂,因此,还需配合使用破坏型检测技术,保障检测结果全面可靠^[5]。

3 结束语

综上所述,城市道路沥青混凝土路面的施工应有一套完整的施工方案,其中包括准备阶段、运输、摊铺、碾压等环节。在准备阶段要对石料进行选择,根据马歇尔试验技术标准进行沥青混凝土的拌和,并选取一定的铺筑路段进行试铺。准备阶段完成后,运输、摊铺和碾压等各个环节要由专业的施工人员进行施工并随时监督施工情况。要想建设出一条质量良好的城市道路沥青混凝土路,就要依照完整的施工方案,将每个环节都落实到位,这样施工团队建设出的沥青混凝土路面才能平整且耐用。

参考文献:

- [1]李晓森.公路沥青路面施工技术及其质量控制[J].工程技术研究,2021,6(2):128-129.
- [2]余程城.公路工程沥青路面施工技术及其质量控制[J].交通世界,2020(Z2):86-87.
- [3]黎武.公路沥青路面施工技术及其质量控制分析[J].交通世界,2019(17):56-57.
- [4]王华.沥青混凝土路面施工的全面质量管理策略[J].绿色环保建材,2020(04):19-20.
- [5]胥晓勇.分析沥青混凝土施工技术在公路工程路面施工中的运用[J].建材与装饰,2019(33):262-263.

