

试论市政工程沥青路面施工技术及运用

辛泳棚

(北京城建二建设工程有限公司, 北京 100000)

【摘要】市政道路大多为沥青路面,其优势极其明显,能够充分保障人们的日常安全和通行。而市政道路沥青路面施工技术可以有效提升道路工程的施工质量和效果,能够有效规避后期运行过程中的安全隐患,所以,需严格把控市政工程道路沥青路面施工技术要点。文章针对市政工程沥青路面施工现状进行分析,探索市政工程沥青路面施工技术及运用方法,以便更好地提升施工质量和效果。

【关键词】运用; 施工技术; 沥青路面; 市政工程

引言:

沥青路面施工是市政道路工程施工的核心关键,需要施工人员科学运用施工技术提升道路的质量及耐久性能。如果沥青路面的施工技术未依照科学、合理的方式运用,那么道路的安全及稳定性将无法保障,将会引起严重的城市交通堵塞,危及城市居民的人身安全。所以,施工企业在市政道路工程施工的过程中需全面掌握沥青路面施工的实际状况及条件,优选最为合适的施工技术加以运用,以此来确保市政道路工程的质量和效率。

一、市政工程道路沥青路面施工现状分析

现阶段,市政工程道路沥青路面施工存在难点是路面车辙、路面剥落、路面裂缝、表面光滑。首先,市政工程道路出现路面车辙的问题,通常是指在路面表层所遗留的轮胎印痕,可能会使得道路严重扭曲破裂,大幅度缩短道路的使用寿命,其次,如果未依照一定比例混合沥青,那么,会使得沥青的黏性大幅度降低,而温度超过一定标准将会使得沥青逐渐老化,同时则会出现路面剥落的,使得道路质量无法保障。其次,温度和气温会影响道路沥青的弹性,受温差的影响从而出现道路冷缩。如果路面的抗压能力发生变化,那么随之内在的承受能力也会引起道路沥青路面裂缝,使得沥青路面的稳定性及安全性能严重损坏。除此之外,沥青路面在正常使用期间,道路沥青路面会被逐渐磨光,使得市政道路的安全及稳定性较差,很难保障交通及车辆的安全通行^[1]。

同时沥青路面道路施工特点具有稳定性较强、抗滑性高及噪声量小、经济效益显著。对于夏季与冬季温差较大的季节,采用沥青路面铺设能够使得道路具有良好的稳定性能,并且沥青路面相对会存在一定的弹性,所以,在通车行走的过程中会产生较小的幅度震动,声音相对较小,尤其对于城市的居民而言,极具优势。并且沥青路面表层较为粗糙,如果遇到雨水、雨雪等天气,抗滑性能较好,能够充分保障城市居民的人身健康安全。同时沥青路面工程在推进的过程中施工周期相对稳定,对城市居民及周边环境所带来的不利影响也相对较少。最重要的是能够为市政道路工程单位创造更多的经济效益,节省各项施工材料的成本投入,并且节能效果较好,所以,为了更好地延长市政道路工程的使用年限及安全性能,须高度重视沥青路面施工技术在市政道路工程中的运用。

二、市政工程道路沥青路面施工技术运用的必要性

市政工程道路沥青路面施工技术的运用可以有效提升路面的施工质量及效果。目前,我国市政道路的施工技术也在不断地优化和创新,将沥青路面施工技术运用到道路工程建设之中已是必然趋势,在沥青路面施工建设中运用科学的技术手段,不仅可以提升市政道路工程的施工质量及效果,还可最大限度确保交通及出行者的人身健康安全,从而有效降低交通事故的发生几率,充分保障综合性的市政工程道路施工效果^[2]。

需要注意的是，在沥青路面施工技术的运用期间需遵循以下原则：1. 结合沥青路面的实际情况灵活运用施工技术，确保与工程建设的标准及要求相符，依据工程建设的优化方案及时调整施工策略；2. 实时跟进沥青路面中施工技术的运用情况，及时发现存在问题并采取措施针对性的解决；3. 需注重施工技术运行质量及安全，最大限度解决道路施工过程中存在的各种各样问题，以便为施工建设企业获得更好的综合效益^[3]。

由此可见，相比较早期的市政道路沥青路面施工材料，沥青路面材质的抗压性更强、稳定度更高、耐磨损性更好。所以，在具体的施工期间，沥青混合材料及施工技术均会受到周边环境及人为市场因素的综合影响，从而可能会降低市政工程道路沥青路面结构及性能到耐久性。为了更好地从根源上处理此问题，市政道路工程管理人员需全面掌握并分析沥青路面施工技术的综合情况，针对不同的施工现场采用最适宜的沥青路面施工技术，从而能够有效控制和优化沥青路面施工技术在运用过程中可能出现的问题及突发情况。

三、市政道路沥青路面施工技术及运用方法

（一）科学选择施工材料

沥青路面是市政道路工程施工中最后的一道工序，之前所有的施工路基均是为了夯实地基，从而能够逐一满足各项检测指标来达到特定的设计标准。首先在路面施工前期进行全方位的综合测量和放样，精准的把握道路中线、纵坡、横坡及高程，在铺设沥青路面的过程中其阶段长度应大于100米。开展透层和下封层施工之前，进行全方位的清扫，去除灰尘，确保路面结构干爽，除去路面积水。并且严格把控洒透层和下封层的配比，进行均匀喷洒，有序开展施工前的准备工作，在喷洒结束之后将道路封闭24小时以上，确保透油层完全破乳，之后进行摊铺开放。在沥青路面施工技术的运用过程中，沥青材料的选择及质量把控十分重要。沥青类别多种多样，所以，在选择沥青材料到使用过程中要求也越来越严格，须做好材料质检及防范工作，避免因材料缺陷所造成的路面质量及建设问题。

在实际选择沥青路面材料时，需结合路面施工的具体要求及规划等级，全面了解各个类别的沥青

在路面工程运用过程中的功能及稳定性，便于施工，不容易离析。需要同时满足确保路面性能、强度以及路面等级的规划标准，严禁未达标的沥青材料混入其中，从而更好地确保沥青路面施工的质量及效果。沥青面层集料的最大粒径应从上至下逐渐增大，并与压实层厚度相匹配。

（二）严格把控沥青配合比

通常，在沥青的配置过程中，虽严格把控沥青与其他材料混合的投入比例，并通过科学的试验理论及方法进行校验，从而有效确保沥青配合比的科学、合理，从而最大限度保障市政道路沥青路面的安全及稳定。与此同时，沥青材料的采购者需严格依照实际路面施工的情况，预先设置合理、科学的采购方案，明确标注沥青材料及设备的质量要求、标准以及沥青与其他混合材料的配比，严格把控各个环节以此来加强沥青路面的稳定及安全性能，从而有效确保市政道路工程施工的施工质量。总的来说，沥青能够满足当下市政道路设计及规划的标准，在实际的施工过程中，确保沥青材质的安全，用特有的储存罐将沥青封闭保存，需要注意做好防水和保温工作。除此之外，也需加强对沥青场地的布置，确保其规模及平整度，秉承经济性原则，采用合理、科学的方式优选最佳场地，确保不干扰周边人们的生活。在铺设沥青的过程中，需综合考虑路面的承载强度和平整度。此外，沥青在拌合的过程中需确保持续性，加强对搅拌设备的充分利用，并事实优化并改进安装调试^[4]。

（三）沥青材料运输

沥青材料的运输与其质量密切相关，在沥青材料运输的过程中需采用相应的质量保证措施，确保运输的合理、科学。同时还需严格控制时间，尽可能在规定时间内完成沥青材料运输，如果时间过长，沥青材料温度降低，则会对沥青混合料各项材质产生不利影响，大幅度降低沥青材质的黏合性能。

通常情况下，沥青材料通常由自卸式金属底板且吨位较大的汽车运往施工现场，并且严格规定车槽内需保持干燥清洁，避免各种有机物质堆积，四角密封加固，同时结合沥青材质的实际情况进行喷涂防黏膜剂。从拌和机器向自卸汽车上装送材料的过程中，每卸一斗混合料应挪动一下汽车位置，避免沥青混合材料出现离析的现象。同时需要注意的

是沥青材料的运输能力应比摊铺速度又所富余,施工过程中摊铺机前方应有不少于5辆的运料车在等候卸料。运料车应采取覆盖篷布等保温、防雨、防污染的措施,对于已经产生离析反应、硬化的混合材料、被雨淋的混合材料须及时废弃,确保市政道路沥青材料高质量的运用在施工现场,最大限度保证市政道路沥青路面的稳定及安全性能。

(四) 严格控制沥青路面的摊铺质量

沥青混合料应采用机械摊铺,摊铺时应缓慢、均匀、连续不间断,摊铺过程中不得随意变换速度或中途停顿,以提高平整度,减少混合料的离析。对高等级道路及城市快速路等宜采用两台以上摊铺机成梯队同步作业,进行联合摊铺。相邻两幅之间应有搭接,搭接宽度宜为30-60mm,上下层的搭接位置宜错开200mm以上,相邻两台摊铺机宜相距10-20m,且不得造成前面摊铺的混合料冷却。摊铺机应采用自动找平的方式,中、下面层宜采用由一侧钢丝绳引导的高程的方式,表面层宜采用摊铺层前后保持相同高差的雪橇式摊铺厚度控制方式,摊铺的过程中应随时检查摊铺层厚度、路拱及横坡。当施工气温低于5℃时,不宜摊铺沥青混合料。

(五) 强化路面碾压施工质量

通常沥青路面的碾压分为初压、复压、终压三个阶段,路面的碾压质量是市政道路工程中的核心环节。施工周期比较长,且难度与复杂程度较大,所以,施工管理人员需合理配备施工作业人员,进行倒班施工,不仅能够确保施工作业人员的健康安全,还能确保沥青路面的施工质量。另外,施工管理人员还需对施工作业人员进行定期的安全教育培训及技术交底,确保施工作业人员能够严格依照施工技术标准落实施工效果^[5]。在碾压的过程中,需选择合理的压路机组合方式,严格按照规定的顺序进行,初压应紧跟在摊铺机后碾压,一般宜采用钢轮压路机静压1-2遍,碾压时应将压路机的驱动轮面向摊铺机,从外侧向中心碾压,在超高路段则由低向高碾压,初压后应检查平整度、路拱,有严重缺陷时及时进行修整。复压应紧跟在初压后进行,宜采用振动压路机,不得随意停顿,压路机碾压段的总长度应尽量缩短,通常不超过60-80m,采用不同型号的压路机组合碾压时宜安排每一台压路机全幅碾压,防止不同部位的压实

度不均匀。终压紧跟在复压后进行,可选用双轮钢筒式压路机,碾压不宜少于2遍,至无明显轮迹为止。碾压施工时最主要是全面控制摊铺厚度、碾压速度及遍数,确保压实成型后的沥青路面压实度及平整度满足设计要求。

除此之外,接缝工作也不容忽视,接缝施工技术关乎着沥青路面的稳定性能及平整度,根据不同的路面阶段及适用条件运用不同的接缝方法。在纵向缝隙阶段,一般情况下会采用冷接缝技术;而在横缝阶段,通常会根据路面的具体情况优选最佳的接缝技术,一旦机器设备停留时间过长,需采用冷接缝施工技术;而停留时间较短,则可选择热接缝施工技术。各种接缝施工技术需遵循由横向到纵向的接缝标准进行压实,运用最适宜的接缝处理方式,能有效保障碾压的质量及效果^[6]。

四、结语

总的来说,市政工程沥青路面施工技术的运用十分重要,关乎着沥青路面的整体安全性能及质量。当前城市经济飞速发展,整体水平也在大幅度上升,车流量不断增加,随之对市政道路所带来的压力也不断加大。更好地推动城市化发展,加强市政道路工程建设势在必行,需全面掌握并了解现阶段市政道路的施工标准及应用需求,适时引进现代化的施工技术,以此来提升沥青路面工程安全、质量及稳定性能,从而能够更好地节省施工时间,提升施工效率,最大限度为施工单位获得更多的综合效益。

参考文献:

- [1] 李怀. 钢渣沥青路面施工技术在市政工程中的应用[J]. 黑龙江科学, 2022, 13(02): 66-67+70.
- [2] 柯秋金. 市政工程沥青路面施工技术分析[J]. 建设科技, 2021(22): 35-37.
- [3] 庄志宁. 探究市政工程施工中的沥青路面施工技术[J]. 建筑与预算, 2021(08): 50-52.
- [4] 张忠华. 市政工程沥青路面施工技术分析[J]. 住宅与房地产, 2021(24): 215-216.
- [5] 李明福. 沥青路面施工技术分析[J]. 江西建材, 2021(06): 139+141.
- [6] 宋迪飞. 浅谈市政工程沥青路面施工技术[J]. 江西建材, 2021(06): 177-178.