

道路施工中沥青混凝土道路施工技术的应用

钟 明 吴丰斌

河南新恒通公路工程有限责任公司 河南 南阳 473500

摘 要:近年来,随着社会的快速发展,汽车的保有量逐渐增多,因而便对城市道路的使用期和品质有一定的要求。自打我国市场经济体制基本建设开展至今,我们国家的道路建设施工技术也在不断提高,但在我国道路工程基本建设的具体施工运用中,广泛会运用到沥青混凝土这一项重点技术,此项技术的应用不但可以降低建筑的施工成本,为企业发展提升受益,并且对推动道路工程的施工完工也起到了加快功效,因而,针对提升市政管理中道路工程的品质更新非常重要。沥青混凝土路面施工是当代道路建设中的一项重要技术,在公路建设工程施工中起着非常重要的作用,也是国内公路交通出行建设过程中常用的一种路面施工技术。

关键词: 沥青混凝土; 道路施工; 技术应用

引言:近些年,在道路工程在实践中,沥青混凝土沥青路面施工技术得到了广泛的应用,彰显了非常重要的作用,不仅提高了路面质量,并且可以延长其使用寿命。为了能充分运用沥青混凝土加起模工程施工技术其价值和特点,需要做好技术运用整个过程的质量控制,有效防止质量通病,保证公路经营的安全性和便利性^[1]。

1 沥青混凝土道路施工技术概述

1.1 沥青混凝土道路施工技术含义

沥青混凝土道路技术应用的原料是沥青和混凝土。在市政道路施工过程中,该技术不但能够降低工程成本和施工质量,并且与其他的材料对比,提升了路面黏度,更有助于应用碾压系统进行道路施工,可以大大缩短工期。因而,在今日市政道路施工的过程中,沥青混凝土道路施工技术往往能获得广泛应用,归属于道路工程行业中比较前卫的工程施工技术。沥青混凝土材质是当代道路工程常用的原材料。现阶段开展的沥青混凝土道路施工技术,主要应用技术有原材料混合技术、路面铺筑碾压技术、路面接缝处解决技术和公路养护技术。在实际的道路施工环节中,通过一些技术的有效运用和技术关键点控制,能使技术运用更高效,技术执行品质更大化。

1.2 沥青混凝土道路施工技术的分析

市政工程道路施工全过程繁杂,需要加强每个工程施工阶段和技术关键点的理论操纵。沥青混凝土路面施工不能一蹴而就,必须严格按照要求的需求确保沥青材料与地面间的粘结力。沥青混凝土道路工程的重点是路面强度增加路面的使用期。与此同时在施工中需要满足2个规定:①提升混凝土材料的黏度。沥青混凝土成分繁杂,包含沥青和砂等。拌料时,要控制住砂浆配合比和

拌和。依据施工场地状况,有效开展混凝土材料的黏度实验,确立原材料的砂浆配合比,以确保混凝土材料的黏度和地面品质。②操纵路面硬度和耐用性。道路施工工作人员运用前沿的技术方式,对混凝土材料开展深度剖析,仿真模拟设备在各种各样状态下强度,挑选最理想的工程施工方案,确保道路强度安全系数^[2]。

1.3 沥青混凝土道路施工技术的应用优势

沥青混凝土道路技术作为当今中国路面工程项目中非常常见的技术,因其应用具备多种优势而被普遍推广,并且因为该技术的应用具有许多的优势。①在沥青混凝土材料中,沥青和矿渣材料都具有极强的粘结性,能够很好地把各种材料粘接在一起,形成一个高密度的总体。与此同时,各种各样石料间的滑动摩擦力大,能够在结构内部结构产生高强度锁结力。②沥青混凝土道路技术修建的路段有较强的摩擦系数、较好的防水性及抗滑性,因而根据该技术的路段具有更好的驾驶可靠性和比较长的市政道路工程使用期限。施工简易,③经济效益高。一方面,沥青混凝土路面施工技术自身的材料搅拌、铺筑、碾压、中后期保养都很简单。另一方面,沥青混凝土道路技术在中国各地区的运用已经达到了非常成熟的水准。因而,根据该技术的施工工作效率高,可以大大缩短工期,针对施工自然环境繁杂、赶工期的市政道路施工有重要使用价值。当然,除开施工效果好的优势外,相对低价格的工程项目材料和相对较低的机器设备规定都揭露了沥青混凝土道路技术更加好的经济效益优势^[3]。

2 沥青混凝土道路施工技术在应用中出现的问

2.1 裂缝问题

裂缝是沥青混凝土施工过程中常见的现象。一旦出

现裂缝,降水会渗透到裂缝,导致沥青道路遭受一定程度的侵蚀,在现场施工与使用时会发生裂缝、坍塌等诸多问题。

2.2 路基不稳,滑坡问题

在市政道路工程建设过程中,我们经常会遭遇比较复杂的施工条件,特别是大多数情况下,我们应该在不仅有路基中进行公路施工。再加上各种复杂地层环境与地下建筑物环境中的影响,路基不稳。在沥青混凝土路面建设过程中,假如新老路基的对接处理不当,或是软基处理路基难题处理不当,便会导致路基失衡,影响工程施工质量。比如,扩建工程是市政道路工程基本建设中常用的状况。有一些施工企业立即在旧道路上铺装一个新的沥青混凝土,由于旧路基上存在柔弱隔层,导致新的方向与旧路中间承受力不均匀,导致通缝现象的发生,进而引发地面移动、山体滑坡等诸多问题。

2.3 松散坑槽与水损害问题

施工设计方案、施工技术、大量汽车的行驶、温度等要素都是会直接和间接影响沥青混凝土的内部构造,减少沥青间的黏附性,导致内部构造发生松散、表面等诸多问题。假如沥青混凝土的原料砂浆配合比不科学,沥青的具体使用期限就会受到影响。

3 道路施工中沥青混凝土道路施工技术的应用要点分析

3.1 技术准备工作

对水泥稳定碎石基层开展全面清理,消除表面杂质和松散的水泥灰,“基层强度不足不铺、铺筑凹凸不铺、铺筑太脏不铺、没有按照喷洒粘层油或凿毛不铺”四不铺要求。根据基底部位查验底材一部分,检查是否超过工程验收许可的范畴,并且对极高一部分进行相应的修复。施工放样工作:依据检测的标高计算铺筑厚度底面积。这个数字作为标准,是旋转铝合金板材的标准。竖向每过6m设置一个高程控制点。二块铝板的相接处应小心处理,并借助刻度尺两端对齐。铺设层标准式桁架结构滚动平衡梁^[4]。

3.2 温拌沥青混合料

因为路面施工工地不一样,施工工地温度也不尽相同。为了能让沥青在常规低温下应用,则在正常的搅拌及后续施工过程中,一般采用温拌。依据沥青混凝土的特征,选用温拌的沥青混凝土有两种选择,一种要在沥青混凝土里加入温拌,另一种是在沥青里加入温拌。选用第一种方式时,因为搅拌全过程中加入热拌原材料,可以有效降低沥青混凝土的黏度和沥青混凝土可工程施工性。沥青混凝土添加热拌前后左右黏度变化明显,添

加热拌前沥青混凝土黏度与未添加热拌的沥青混凝土黏度同样。添加温拌沥青混合料后,沥青混凝土黏度显著降低,可工程施工,有利于超低温工程施工。选用第二种办法时,将温拌料立即添加沥青中,减少沥青在100℃以上黏度和低温下可工程施工性,使沥青混凝土在低温下便于铺筑和夯实。与第一种方式相较,第二种方式质量以及方式比较容易查验。

3.3 混合料的运输

沥青混凝土混合料拌和结束后,要用大吨位自卸货车将混合料运送到施工工地。运送前,要清理车厢,避免杂物进到混合料,每一次倒料都需要挪动车厢部位,防止混合料假凝。运输中要用棚布遮盖车子,从而达到隔热保温防水防雨效果。最终,必须将车停靠在摊铺机正前方10~30 cm处,以便于后面摊铺。

3.4 沥青混合料摊铺

沥青混合料品质直接关系道路工程的品质。在沥青混合料在施工过程中,要高度重视施工队伍的摊铺技术性,同时加强操纵。沥青混凝土温度对摊铺质量也有很大的影响。依据施工规范科学合理操纵沥青混凝土温度是十分必要的。在摊铺环节中,要确保原材料的充裕,摊铺不可以中断。摊铺需要以摊铺机稳定均匀速率开展,不然将直接影响路面平整度。

3.5 混合料碾压

市政道路施工沥青混凝土摊铺进行并且经过本环节标准规范验收合格后,施工企业开始碾压。依据某工程的实际情况,施工企业挑选双钢轮压路机作为重要碾压机器设备。在开始碾压施工过程中,原始碾压要在关掉振动压路机振动作用的基础上的。初压时温控在130~135℃,一次碾压面长短保持在50 m上下,初压环节夯实层厚度保持在100 mm之内,初压结束后,检验地面是不是开裂或凹凸不平,解决有关问题后,钢轮压路机和轮胎压路机协同开展终压。压缩环节,首先用双钢轮压路机不断碾压3遍,再换轮胎压路机碾压5遍。其中,针对粒度比较大的砾石层,运行振动压路机的振动模式施工。终压完工后,再换双钢轮压路机开展终压,以保证路面密实度和平整度做到设计要点。

3.6 接缝处理技术

沥青混凝土接缝处理工艺分成横向接缝和纵向接缝两种:①横向接缝解决。路面横缝开工前,需在路面表层刷涂一层黏结油,使沥青混凝土处在优良的结合情况。在对应的横缝区域设置纵向木工板,接缝坚守在垂直在横缝的方向进行。与此同时,碾压前检查路面的平整度,同时保持表层清洁,使沥青混凝土与路面充分结

合,防止残余的余土危害路面的平整度。②纵向接缝解决。解决纵缝最有效的方法要在沥青混合料彻底制冷以前立即摊铺沥青混凝土,以确保路面的平整度。纵向连接头处理工艺包含冷嫁接法和热嫁接。冷嫁接要用自动切割机把不合乎施工规范的沥青混合料切除,并确保接缝与路面竖直。处理完毕后,对施工工地进行彻底清除,采用粘结力好一点的沥青擦抹间隙,确保路面的平整度。热嫁接指的是在沥青混凝土温度降低以前马上摊铺沥青混凝土的接缝技术。

4 道路施工中沥青混凝土路面施工技术的控制措施

4.1 加大路面现场的管理力度

沥青混凝土包层作业管理方法应高度重视施工现场管理。结合实际,依据人行横道经营管理的需求,成立了由专业技术人员、施工人员及管理者所组成的调研组,承担人行横道施工的监管与控制。针对关键和难点工艺流程,管理者根据安全巡检与现场旁站监理,严格把控沥青混凝土整体面层的施工品质。伴随着技术标准的不断提升,很多新技术应用、新型材料交付使用,影响了人行横道的运营模式。需注意,管理人员必须掌握全新的质量控制和可视化工具,紧紧围绕关键技术产生的影响进行全面控制与监管,保证路面品质符合规定。若发现施工难题,机构路面专业技术人员调研问题根源,明确提出防范措施。

4.2 做好温度的把控

温控在沥青混凝土加工工艺施工的摊铺环节中至关重要。操纵环境温度可以有效避免沥青原材料的太早吹干,充分保证沥青的成功摊铺和工程项目的成功施工。在摊铺环节中,规定依据施工当场实际情况,科学规范地使用路面摊铺机器设备。在挑选摊铺产品时,我们一般挑选履带摊铺机,由于履带摊铺机耐热,能充分运用沥青混凝土技术的施工品质。

4.3 加强沥青混凝土道路的后期养护管理

沥青混凝土路面的中后期保养至关重要。由于这种路面抵抗力差,如果后期保养及时,对工程施工质量有很大的帮助,也可以大大减少日常财产损失。比较常见的养护技术是沥青再生剂,如TL2000。假如沥青混凝土路面上有一些小缝隙,那样能用再生剂去完成堵漏,不

用拆下来路面,水、车用汽油或其他残渣就难以渗透到路面,能提高工程施工质量。TL2000增效剂的弹性非常高,能够减少沥青老化。当它们用于沥青以及合成体表面时,将有助于工程项目的耐用性^[5]。

4.4 有效预防施工风险

沥青混凝土道路工程遭受城市规划建设的普遍喜爱,为城市交通安全设施提供了有力的安全防范措施,在城市发展过程中发挥着重要作用,整体发展水平较高。可是,沥青混凝土路面施工的风险防控不能放松。建筑施工的自然风险反映存在恶劣天气和洪涝灾害中。提升施工实地勘察方式,密切运用3S技术,观察地质环境状况转变,与气象局维持紧密联系,发现的问题及时处理。不得在施工环节中以次充好,把握沥青混凝土路面施工的可靠性和可行性分析,严格把控各种质量隐患。进一步加强对施工人员的安全防范措施,防止事故造成的伤亡事故,逐步完善施工风险分析,为项目发展带来更多确保,推动项目建设进度。

结束语:现阶段,沥青混凝土道路施工技术的应用市政道路工程中的运用至关重要,其施工工艺标准化将对工程施工质量造成关键性的影响。因而,市政工程道路施工企业必须做好工程项目现场环境调查,制订合适的工程施工方案,明确沥青混凝土砂浆配合比,并做好有关的实验评价工作。在施工过程中,严格执行技术标准和相关标准开展沥青混凝土的铺设和碾压,以充分运用沥青混凝土道路施工技术的发展优点,保证市政道路工程的工程质量达到设计要点。

参考文献

- [1]刘大鹏,宋春艳,刘云峰.高等级公路沥青混凝土路面施工的几点体会[J].林业科技情报,2021(04):56-57.
- [2]张新乐.沥青混凝土道路施工技术在市政道路施工中的应用[J].科技与创新,202116(04):139-140.
- [3]林秋洁.市政道路施工中沥青混凝土道路施工技术的运用探索[J].四川水泥,2020(11):263-264.
- [4]赵德东.市政道路沥青混凝土路面施工工艺及质量控制技术研究[J].绿色环保建材,2021(03):108-109.
- [5]王宇航.沥青混凝土道路施工技术在市政道路施工中的应用探析[J].建材与装饰,2020(8):263-264.