

市政工程道路沥青路面施工技术研究分析

戴辰

九江市八里湖新区市政园林有限公司

[摘要]随着社会经济的发展,城市道路建设的步伐和城市道路负荷的增加,以及车辆流量的增加,道路上的滚动接触度增加,道路面临着严峻的考验。在城市道路建设中,需要加强技术和建设力量,满足城市交通需求,不断完善道路施工技术,加强道路定期养护和维修,为城市发展提供良好服务。

[关键词]市政;道路、沥青;路面

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2020.03.351

一、引言

道路基础设施建设是城市建设的重要项目,道路沥青路面施工技术的应用较为普遍,沥青能够保证行车的安全舒适性,保证路面的平整度,创造了巨大的经济效益。随着过去几年道路建设需求的增加,对道路施工技术提出了新的要求,因此相关道路建设部门需要加强技术研究,从而提高沥青道路建设的技术水平,为社会经济的发展需要提供良好的服务。

二、市政工程沥青路面应用优势

沥青路面的性质是指在矿物材料中添加沥青材料建造各种道路。这种路面材料广泛应用于现代城市政府建设工作。与其他道路施工材料相比,沥青路面具有更高的温度稳定性和耐低温性,因此常规车辆轮胎不会过度磨损沥青路面,并可以最大限度地延长城市道路路面的寿命。城市道路沥青路面平整,耐压,韧性高。不需要在其上安装伸缩缝,并且可以有效地增加对过往车辆轮胎摩擦力,避免轮胎频繁打滑,危及人体和财产的安全。沥青路面通常可适用于稳定性波动较大的施工道路环境,有效延长道路施工的寿命,保持长期稳定状态。

三、市政工程道路沥青路面施工现状

(一) 沥青路面材料缺乏管理

最重要的是原材料的选择和控制,材料合理使用关系到施工质量和利润。因此,当建设道路时,应强调施工过程中环境问题,选择能够承受高温天气的原材料,并且选择耐低温天气的原材料以防止裂缝的发生,并防止道路打滑。然而在道路施工中,如果材料的质量和性能不符合标准要求,在施工采购前未对原材料的采购进行控制,道路施工后容易出现路面软化、磨损严重、道路不平整等现象。

(二) 裂缝问题

沥青路面裂缝问题在城市道路建设中较为普遍,长期以来一直是道路病害,并且在短期内出现恶化,对现场工作和车辆交通产生直接不利影响,道路可能显著降低长期平均安全预期寿命。因此,在城市道路建设工作中,对导致沥青路面裂缝现象频繁发生的原因进行有效分析,可以保证沥青路面施工质量,提高整个道路运行效率。

(三) 路面剥落问题

沥青路面沥青材料质量问题与各种混合材料的混合质量有关,主要原因是材料混合过程中,混合比例选择的一致性

问题。结果表明,在混合沥青材料时,如果混合比不正确显著降低了路面沥青粘度。此外,在高温下混合路面材料时,做路面材料加热性能试验,路面的沥青材料变得早期老化。

(四) 道路磨损问题

市政道路建设的施工过程非常复杂,在市政道路建设的施工过程中,相关行政承包商必须认真加强对施工工作控制。前期相关阶段的养护管理工作扎实开展,后期道路建设时间延长,道路规划合理化得到保障。施工完成后,在相对较长时间的使用过程中,由于车辆长期运行,直接在路面上进行机械碾压,防滑保护的效果大大减弱,导致道路严重损坏,并且极大地影响了路面使用的安全性。

四、市政工程道路沥青路面施工技术

(一) 施工前期的准备

首先,市政府需要对道路道牙进行回填土,尽可能选择路牙的后方作为回填土位置,严格执行相关标准,并在选择回填材料时测试回填材料质量,并确保回填土壤符合黏土的标准。必须严格按回填方案执行。此外,需要对施工完成后剩余的黏土进行处理,不能二次使用,避免出现回填土的安全问题。此外,在完成回填作业后,有必要快速安排路面施工,保持路面的清洁度,以防止出现其他问题,并在土壤填充后覆盖路牙,从而避免因疏忽而出现裂缝,防止后期工作导致路牙损坏,并确保施工进度良好。接下来,铺沥青前准备好铁棒,将铁棒放在路牙旁边,然后铺沥青,就可以保证摊铺机沿着铁棒运行,从而保证沥青厚度达到标准,并通过路牙绘制墨线。有必要通过墨线测量路面厚度。最后,在沥青施工中,需要考虑沥青搅拌时沥青的搅拌条件,对于需要事先搅拌的沥青,沥青制造商保证沥青搅拌达到标准要求。确保沥青质量符合道路施工标准,从而确保道路的使用寿命。沥青混合料混合后,需要及时将沥青运输到施工现场,及时使用,防止时间过久影响沥青铺设问题。在后期倒出沥青时需要选择合适的运输工具,在选择合适的运输方法,并在沥青使用时进行持续监督,确保沥青混合料、运输和使用过程的质量达到标准。

(二) 施工过程中的沥青摊铺

要开展摊铺前,需要选择一个面积大的地方,通过选择摊铺机来开展摊铺、在道路两侧悬挂参考线、根据参考线在道路两侧摊铺,并直接向道路尾部前进,必须避免在道路中心开展摊铺。此外,必须确保摊铺机沿着路牙画的墨线摊

铺,并且必须通过沿着在路牙中的墨线移动摊铺机使摊铺机均匀行驶,并且必须使用方木来辅助工作。沥青混合料运至施工现场后,需要选择规定的温度计测量沥青温度。铺设路面时,路面沿道路直线保持均匀,确保道路上沥青的厚度和面积相同,从而增加道路的使用寿命,改善道路功能。此外,如果沥青在铺筑过程中从料斗流出,及时进行处理,必须避免发生沥青泄漏,导致沥青和其他固体快速固化,以免影响道路的美观。

(三) 沥青路面施工材料的制备

用于正常道路建设的沥青材料由沥青、矿粉、水泥、粗骨料和细骨料组成,沥青按来源可分为焦炭副产品的焦炭沥青、原油蒸馏产品的石油沥青和天然沥青。破碎材料按最大颗粒的大小破碎。可分为砾石、砂纸、沥青、矿渣或粗粒材料、中粒、细粒、砂粒等,并根据矿物材料的组成为沥青碎石、半露天级配碎石和密实级配碎石混合材料,可分为密实悬浮结构、骨架孔隙结构,以及由矿物材料的组成构成的致密骨架结构。一般来说,沥青材料中的粗骨料是多种岩石材料,并且具有相对优异的牢固性、吸水性和附着力,例如花岗岩和细骨料是天然砂石废料。目前,我国开发了矿渣沥青等新原料,以减少基础设施的节能和消耗,并在生产领域追求废物回收。矿渣作为钢铁行业产生的废料,硬度和加工成本相对较高,不可能直接替代普通粗粒材料,但通过调整原材料的配合比,有可能保证沥青道路的施工材料达到国家级标准要求。废渣本身不满足沥青粗骨料的要求,必须通过破碎机将钢料废渣变为多边形和细长形状,以满足要求,使渣可以成为沥青材料的一部分。根据建筑材料的质量测试,矿渣沥青需要10%的矿粉来促进每种原材料的融合,并促进材料之间的相互吸附,满足沥青路面的荷载和稳定性要求。

(四) 路面预防性封层保养

路面养护是长期施工,路面铺设和碾压后的一次性养护只能保证一定时间范围内的路面质量,勤保养才能确保城市道路施工寿命下的路面质量。然而,面对车辆的更大和更高流动性的情况下,需要沥青路面需要预防性封层来提高路面的耐久性。Cape是国外比较流行的预防性密封维护技术。Cape封装是一种混合封装技术,结合了传统稀浆封层和沥青碎石的特点,优于传统修复技术,具有更好的防水、防滑、防锈性能,适用于新城市道路建设。Cape密封材料包含碱石、粘合剂和添加剂,粘合剂主要由乳化沥青和改性沥青制成。Cape封层下部结构为沥青碎石,上部结构为稀浆封层,需要根据施工需求和城市道路交通量的预期调整碎石粒径和封层厚度。在交通量小的城市道路上,主要使用直径为13mm的沥青碎石和厚度为5至8mm的稀释纸浆密封层形成Cape预防性密封层,而车辆交通量高的城市道路主要用作19mm大小的沥青碎石的双层密封层,3至5mm厚的纸浆密封层和5至8mm厚的纸浆封闭层。Cape预防层养护是一种路面施工技术,可以实现不同等级的城市道路的养护,可以有效降低城市道路的路面养护,以及养护中的资源消耗。

(五) 铺筑阶段的技术

首先,沥青混凝土的运输需要在沥青混凝土运输时选择标准运输的卡车,在将混合料装入汽车之前,必须将混合料涂抹到汽车上,以防止沥青粘附,影响运输时间,并将运输时间控制在30分钟内。接下来,进行沥青碾压,测量沥青混合料温度后,摊铺机铺设,道路沥青厚度保持不变,当沥青达到一定固化度时,开始碾压作业。需要进行三次滚压,第一次,在铺设作业完成后,在固化度达到80%后开始滚压,并不断调整压力辊的温度,当施加压力时,需要首先从道路两侧进行旋转,然后是中间,保持匀速。第二次,保持温度在90℃以上,在第一次碾压的五小时之后,并且保持速度与第一次相同。在第二次碾压的四小时后,进行第三次,压力与第二次相同。最后,进行接缝处理,在操作摊铺机时需要促使摊铺机无纵向接缝,有必要加宽路面时进行纵向接缝。如果使用半幅摊铺,则需要保持纵向接缝10口左右宽度的宽度,并且不必进行滚压,并且必须在接缝后准备工作。

(六) 路基的施工技术

在修建路堤之前,有必要清理原始地面。路基质量是整个道路施工的质量之一,需要选择塑性指数高的土壤和砾石,对于液限需要严格规定。必须保持路堤基层的坚固性和稳定性,路基施工时必须严格按照路基施工技术标准进行,并对已施工的路面进行测试,检查路面的抗压强度和沥青路面厚度是否符合标准。必须相应地部署设施。最后,必须在安装排水设施之前保持路面的干燥和坚固性,移除不稳定因素,并采取相关措施降低影响基底稳定性的水,并切断路基的地下水。为了将其从基部移除,有必要通过采取相关措施来解决水浸问题。

五、总结

在市政工程沥青混合料施工的早期阶段,对每种材料都进行了严格的检查和检验。由于沥青道路施工项目的施工内容非常复杂,材料种类也比较复杂,因此可以对每种材料进行有效的质量检查,并大大降低城市项目沥青道路的总施工成本。可以有效提高沥青路面的整体施工质量,增强沥青路面施工的控制力。对于施工作业单位的管理者来说,必须准确理解施工细节管理的重要意义。

参考文献

- [1]徐明亮.试析市政道路沥青路面施工技术的应用[J].建筑工程技术与设计,2016(20):1782-1782.
- [2]王磊.浅析市政道路沥青混凝土路面施工工艺及质量控制技术[J].建材与装饰,2018(1):245-246.
- [3]张风文.浅谈市政工程道路沥青路面施工技术要点[J].市场调查信息(综合版),2019,000(003):00039-00039.
- [4]张慧芝.市政道路沥青路面施工技术[J].建材发展导向(上),2019,17(9):264.
- [5]刘淑柳.市政道路施工沥青路面平整度的影响因素及控制对策[J].房地产导刊,2019(8):99.