

浅析市政道路工程施工技术

宋寿伟

(通道侗族自治县经济建设投资管理中心, 湖南 通道 418500)

【摘要】人们生活节奏持续加快, 便利的交通能够让人们出行更便利, 因此也对市政道路施工有着严格的标准, 并且也要重视道路施工中路基施工的有关内容。道路工程有着应用面广泛、工程量大的特征, 要及时明确道路施工方法和工艺, 从而优化市政道路施工质量, 加速施工进度。本文主要阐述市政道路工程施工技术的相关内容, 仅供参考。

【关键词】市政道路; 施工技术; 浅析

市政道路工程对国家和人们均有着重要作用, 并且此项工程也有着复杂性和系统性。市政道路工程质量影响着城市面貌以及政府形象, 和人们的生活有着密切联系。市政道路作为城市窗口, 体现了城市管控的水平。我国市政道路基础设施在近些年来得到快速发展, 建设工程的质量也得到提升, 因此需要优化市政道路施工内容。

一、工程概况

某省核心区市政配套工程, 由西到东道路总长是 1108 米。道路规划是城市次干路, 车速大约为 41 公里 / 小时, 红线的宽度是 40 米。在道路横断面属于三幅路模型, 中间的机动车宽 16 米, 外侧行人宽道分别是 4 米。此工程要设置几处公交, 合同价格为 3298 万元。此项目将租房作为项目部工作区域。

二、阐述市政道路路基施工内容

(一) 施工测量技术

施工测量是指在开工前和施工时, 结合施工的设计图纸在现场恢复道路。同时明确构造物位置, 施工测量开展的目的是在图纸上设计建筑的形状、位置以及高层标定, 同时在施工中也要合理地安排施工。根据设计图纸可知, 建设工程路基施工路线包含着中线导线复测水准点。在施工测量中, 工作人员要先认真审看图纸, 查看图纸和设计图是否有误差出现, 为保证路基施工过程能够不被影响, 施工正常开展, 需要在复测中线时设置临时的水准点标高和地面的标高。在测量各项施工防线时, 要确保纵横断面的定位精准度, 保证施工路基和构造物的尺寸符合设计要求, 防止施工出现损失, 同时也要查看路面所覆盖的网线。

(二) 路基填方

在填筑路堤前, 应以填力路段用作实验, 在内测实验时需要先明确松铺的系数, 确保在压实要求下开展压实工作, 保证各台班能够完成工作。在施工前需

要进行实验, 辅助分析设计方案是否具有可行性。路段路基填筑高度是 80cm, 在挖除和清理原地面后, 需要翻松表层 30cm, 然后进行平整压实填筑。若是路基填土高度比 80cm 大, 则要处理路堤基底, 保证能够进行碾压工作和填筑工作。在摊平时, 要确保各土层填筑符合要求, 在施工时要及时地疏通排水, 使各层土超出标高下的路基宽度, 各侧宽度需要大于 50cm, 确保路基边缘压实度符合要求。

(三) 路基填筑工作

路基填筑工作应分层开展, 确保在每层填筑时合理把控土层厚度, 若是土实力运送至摊铺点, 要先测量松土厚度, 保证填筑土实力厚度比路堤宽度大。有着足够的宽度, 才能够进行驾驶, 保证路堤边缘压实度符合要求。在压实时也要结合实际现场情况明确, 保证压实度符合标准。

(四) 路基压实

在压实路基土时, 为保证产生路拱, 则需要先对路边进行压实, 由点向面扩散, 由两边向中间移动, 同时要遵守先轻后重的原则, 确保能够更好地适应上层强度。压实时, 为了防止机械推动土, 需要实施先慢后快原则, 使用压实机、碾压路机进行品种处理。道路碾压时, 要确保两次轮迹有着重叠性。在压实过程中, 也要维持均匀性。开展分层压实工作, 保证路基压实的每层填充材料达到一致。路基中含有的软土需要先更换, 然后再压实。路基压实度影响着路基的质量, 确保路基符合压实标准, 才能够避免有病害出现。在压实路基时, 要根据图纸开展基石实验, 按照实验参数开展施工, 保证驾驶质量符合要求。压实作业开展时, 也要加大检查, 保证各层土厚度均匀, 同时也要查看压实度均匀性, 使路基压实度符合标准。

(五) 路基防护

路基防护工作包含支挡防护和冲刷防护, 防护

是顺着路基边坡，避免受到冲刷。传统的抛石砌石工作当下有着改进的空间，应用高强土工格栅来取代铁丝防护。应用聚酯类的土工织物混凝土做成护面板，避免受到水冲浪的边坡，能够保证更好地适应土体的不均匀沉降。当下仍旧使用挡土墙用于开展防护遮挡的工作，重力是挡土墙，包含着丰富的石料，强度高、地基好。钢筋混凝土结构属于悬臂式挡土墙，其受力合理，强身的工体积小，能够应用在道路路基防护，路基防护可以增加市政道路路基的稳定性和强度。合理把控路面的强度，若是路面压实不到位，要进行及时的维修，保证路面质量符合要求。刚性路面施工技术管理在开展过程中，需要选择合适的材料，根据实际现场施工情况选择的材料要保证有着粘结性，不易脱落。合理把控板块连接的伸缩性，若是板块受损或有裂缝出现，则要及时地修理，同时也要把控水泥混凝土的配比，确保把控混凝土配比在合理的范围内，也能搅拌混凝土，增加混凝土质量的合理性与均匀性。在维修养护过程中，完成混凝土浇筑工作后，不可立即运行，也要进行后期养护。通常情况下，养护混凝土路面大约在 28 天才能够通车，养护过程中需要定期对混凝土进行浇水，在完成浇水工作后，也要在路面上铺一层塑料薄膜，减小板内的温度。只有合理养护路面，才能够保证路基施工正常开展。

三、阐述市政道路沥青混凝土路面施工内容

（一）选择原材料

在路面施工开展的过程中，沥青属于主要的材料，影响着路面施工的开展，同时也决定着铺设质量标准的成功性，因此选择沥青要确保符合国家标准。沥青选择的型号通常是由工作人员所决定，只有保证沥青型号符合要求，才能够开展路面施工。合理选择沥青，保证路面施工符合要求，同时在开展施工前，也要查看沥青工地的情况。测试的目的是按照路况合理以及施工信息应用沥青，相同型号的沥青在各路面施工也存在着不同影响，施工效果不同，要从沥青延展性以及柔软性方面进行测试，确保符合路面施工的环境。若是道路情况特殊，则需要测试疫情，保证抗压能力和防水能力符合施工的标准。存储沥青材料也是当下路面施工开展前首要注意的问题，存储沥青方式要根据沥青的情况进行存储。通常情况下，会把沥青存储在指定的密封空间中，加热温度要小于 170℃。为避免疫情出现老化，存储时间通常是在五天，确保不会积压沥青，同时也不会影响到路面施工的实施。石子发挥着承载接受力的作用，也决定着道路使用时间的多少，

因此选择的石子应受到重视。优质的石子能够减少道路出现坍塌的次数，避免出现变形情况。石子大小和路面规格通常情况下成正比，因此要按照路面施工情况选择石子。可应用图解法测验选择石子，并且也要把控使用的质量。通常情况下，在路面施工中应用的石子总量大约是 90%，确保不会浪费，也不会有短缺的情况出现。

（二）拌和沥青混合料技术

沥青混合料拌和影响着道路路面质量，因此在拌合时需要严格把控拌和的时间，比如使用量、拌和的温度、设备等内容，只有合理把控这些因素，才能够保证摊铺混合料的效果。控制拌和沥青混合料的质量，需要分类堆放，采购的材料保证符合要求，按照规定开展配料工作，同时也要重视准备沥青的工作。加热沥青，把控沥青出料温度和加热温度，要根据标准控制。沥青在加热时的温度需要小于 1600℃，在加热改性沥青的温度需要小于 1900℃，施工中要按照施工情况明确拌和沥青的温度，在各季节温度会出现多种改变。半拌沥青混合料要执行配料单，保证把控集料产运和流动的情况。

（三）压实沥青混凝土的路面

为避免碾压中有推移情况产生，需播洒粘油层，从而保证能够夯实压实的效果。撒布粘油层过程中，要及时清理路面，维持清洁度，施工中若是污染到路面，便会影响到粘油层的粘结性，致使路面上下层有单层受力的情况出现，因此需要在控制力度的基础上，把控粘油层。碾压沥青路面时，要使用压路机静压，然后应用摊铺机开展工作。压路机碾压时，需要摊铺机开展碾压工作。初压温度需要在 150℃，中压温度需要在 90℃，把控压路机速度，不可以有时快时慢的情况出现，防止影响到路面的压实，应维持在正常步行速度即可。振动压路机在开展负压作业时，能够达到理想的碾压效果，若是气压式轮胎压路机的吨位大，开展终压作业，为保证碾压质量，在压实路面时不可有掉头、刹车的行为出现，并且也不可在路面堆放杂物。

（四）维护路面裂缝技术

在沥青路面中，裂缝属于主要危害的内容，而出现此种危害的原因多种多样，比如设计强度、原材料存在问题、温度不够等，这些因素均会影响到沥青路面，而裂缝对于路面有着最大的破坏性，甚至会让路面有局部断裂的情况出现。为避免有路面开裂情况出现，要根据要求选择材料的比例。同时对于稳定性有着较高的要求，应合理把控含水量和剂量，确保路面基层设计的厚度与顶面标高符合要求，应根据碾压情

况开展工作,确保能够均匀压实。在施工中要严格控制,确保能够养护半刚性基层,防止路面出现裂缝^[1]。

四、阐述市政道路工程施工技术质量控制措施

(一) 存放材料和设备

市政道路在施工中施工时间长,经常会有施工材料和设备长时间堆放在施工现场的情况,因此要加强管理这些材料堆放问题。道路施工中应用多种机械设备,机械设备的类型多,在施工之前要全面检查使用设备的情况,保证设备能够正常应用。道路工程施工外界环境复杂,经常会有暴雨天气、暴风天气,此种情况会破坏设备,道路施工中若是未保管好材料,则会让材料有丢失问题产生,增加施工成本,甚至会延长施工的工期,未有效管理机械设备,导致的设备受损,增加维修费用。施工中机械设备若是有故障,会让施工的进程受到影响,无法保证施工质量,因此在管理过程中需要合理分析材料堆放工作,施工现场堆放的材料通常是钢筋,在堆放中不会被外界因素影响,同时也要防止有材料被盗的情况,指派专业人员管理堆放的材料。工程师要到达现场做好质量把控工作,对原材料开展抽检实验,监理工程师签字确认才能够保证材料运送到现场,当在施工现场,质检人员要审核材料,只有材料符合标准,才能够进行堆放和存储^[2]。

(二) 加大监管力度

市政道路也是城市基础设施的一部分,作为市民的公共福利,市政工程建设也要得到人民群众的监督。在建设市政道路的过程中,经常会有投机取巧的情况出现,施工方会使用劣质材料开展工作,导致材料在施工中不符合要求。业主单位也要反复考察检验施工单位,确保施工现场符合要求,同时监理单位也要到达现场察看铺设沥青的情况,监理人员施工的过程中要查看铺设气候、条件以及沥青温度是否符合铺设的要求^[3]。

(三) 完善质量管控体系,提升工作人员的专业素质

构建对应的管理规章制度,保证市政工程施工能够满足科学化、制度化的要求,只有做好质量管控工作,才能够使工程符合要求,因此要根据国家的法律法规以及合同内容制定管理工作,保证施工管理工作能够有章可循,使市政道路施工质量管理满足规范化和科学化、制度化的要求,同时要根据施工流程开展工作。全方位监控各结构层次以及施工工序,合理应用科学预测。质量管理工作在开展过程中,需要设置独立的实验室,查看施工单位数据合理性与真实性。同时也要指派施工管理人员全

方位监督施工单位试验过程,完善岗位责任制。市政道路工程是目前我国城市建设的基础设施,对于调整经济结构和社会发展有着重要的作用。为了优化市政工程管理的质量,加强市政道路工作人员的素质,需要从多角度管理职业人员的能力,包括开展安全知识法规讲解、探究业务能力等,同时要应用互联网技术分享信息,在开展教育培训上能够打破时间限制,应用碎片化的时间让工作人员进行学习,提升管理人员学习的时间^[4]。

五、市政道路工程施工发展

我国土地面积大,各省市在探究市政道路发展过程中也获得了理想成绩,特别是我国自改革开放后的建筑技术也得到改进,市政道路工程管理和施工质量管理中仍旧有上升的可能性。在市政道路中,质量控制是主要的流程,市政道路项目使用资金多,消耗资源大,若是无法开展质量控制和工程管理,则在后期会消耗更多的费用。因此在规范管理市政路工程,要根据当下问题进行解决和优化,确保能够使市政道路工程质量符合要求,使城市建设实现可持续性发展,提升管理市政道路工程的水平^[5]。

结束语:

综上所述,市政道路路基施工质量决定着道路工程的施工质量,只有合理优化施工,才能够提升施工的水平。因此要在施工中,遵守施工质量的标准,根据要求合理开展施工,从而提升路基施工的水平。管理人员也要加大管理的力度,开展统筹和协调性的工作,妥善处理施工出现的问题,技术人员要掌握施工流程,科学把控施工过程,使工程质量得到保证。

参考文献:

- [1] 潘发军.伸缩缝施工技术在市政道路工程施工中的应用[J].企业科技与发展,2021(07):102-104.
- [2] 代冬冬.市政道路工程施工工艺及施工技术研究[J].住宅与房地产,2021(16):196-197.
- [3] 康国虎.浅谈市政道路工程路基防护工程施工技术[J].散装水泥,2021(02):78-80.
- [4] 李希军.浅析市政道路工程施工技术存在的问题和对策[J].城市建设理论研究(电子版),2019(25):29.
- [5] 黄锡钢.市政道路工程施工现场管理策略探讨[J].科技创新与应用,2019(16):191-192.

作者简介:宋寿伟,通道侗族自治县经济建设投资管理中心,出生于1984年6月,湖南通道,男,侗族,本科,现任职称,工程师,主要从事项目管理。