

市政路桥沥青路面施工技术研究

欧 帅

珠海正方南屏科技生态城投资发展有限公司 广东珠海 519000

摘 要: 现阶段, 市政路桥施工中, 沥青混凝土路面十分常见, 沥青混凝土路面具备优良的抗渗性能及抗裂性能, 在工程施工中不易出现裂缝, 且施工迅速, 高度满足了人们对公路舒适性和便捷性的需求。为切实保证市政路桥沥青路面的施工质量, 就有必要准确、全面地把握施工技术, 以确保道路交通安全性。

关键词: 市政路桥; 沥青路面; 施工技术质量

引言:

在路桥项目施工建设中沥青路面是重要施工内容, 沥青路面通车舒适度较高, 路面相对平整, 养护较为简单, 施工周期较短优势突出。在路桥路面施工建设中沥青路面应用较多, 沥青属于有机胶凝材料, 主要由非金属衍生物与碳氢化合物混合而成, 其为黑褐色, 主要具备防水、防潮、防腐、固态、液态、半固态方式, 属于应用相对成熟的路桥材料。现阶段诸多市政路桥区域由于长期受到车辆超负荷运载以及养护不规范等要素影响, 导致路桥沥青路面存有不同程度损坏, 所以当前要注重做好沥青路面施工技术与施工质量控制, 强化施工阶段质量控制, 全面提升施工路面稳定性, 提高路桥施工质量^[1]。

1. 路桥工程沥青路面施工的重要性

市政路桥工程施工中, 沥青路面作为其中重要一环, 其质量直接影响着路桥工程的建设效果, 关乎路桥的安全性。为此, 在市政路桥工程建设中, 要加大对沥青路面施工质量的重视力度, 采取合理的措施方式, 提高沥青路面质量, 增强路面承载力。同时, 还应做好沥青路面施工管理, 以延长路桥使用寿命, 提高建设价值。此外, 在路桥施工中, 因受到沥青材料化学和物理性质的影响, 再加上施工中所处环境的复杂性, 所以影响工程质量的因素较多, 如果不能做好前期准备和材料把控, 就将对施工质量造成威胁, 延长工期, 增加资金成本支出。再者, 市政路桥需要承受较多大型、中型车辆的通行, 高负荷压力的作用会对路面带来不同程度的破坏, 所以有必要加强施工管理和控制, 考虑到可能出现的多种问题, 合理选择路面施工技术, 确保路桥结构的稳定性以及行车安全^[2]。

2. 路桥工程中沥青路面的常见问题

2.1 出现泛油情况

沥青混凝土在使用的过程中, 极易受到天气变化的影响, 而导致路面出现泛油的情况, 这种情况会让沥青路面变得非常光滑, 摩擦力不足, 当车辆行驶在这样的路面上, 就很难控制车速, 极易发生交通事故, 危及人们的人身安全。另外, 如果沥青路面出现泛油现象, 再碰上雨天, 还会导致水平渗入沥青混凝土内部, 而导致内部结构发生形变, 并影响矿石的粘合力与结实度, 进而加剧沥青路面的受损情况。导致沥青路面出现泛油情况的原因也有很多种, 比如, 沥青的用量不符合施工要求, 与混凝土的配比情况出现问题, 导致整体结构受到影响而出现泛油现象; 或者是在面层成型的时候, 由于施工人员疏忽管理, 使得集料流失严重而出现薄沥青层, 从而导致路面泛油现象的产生。

2.2 出现裂缝

经过长时间使用后, 沥青路面会出现一些不同的裂缝, 主要是由于施工单位在选择沥青的种类时, 没有按照国家规定的沥青选择标准进行采购, 或者是为了追求更大的经济利益, 使用的是小炼油厂加工出来的沥青, 并且很多施工企业在路桥工程的实际施工中, 并没有严格地遵守施工方案和具体的要求, 因此, 沥青路面出现裂缝的概率变得更高, 沥青路面在施工完成后投入使用时, 出现裂缝一般都比较轻微, 但是随着时间推移, 路面受到超负荷的载重量, 会加大裂缝的宽度和长度, 并且天气和环境因素也会对沥青路面造成影响。

2.3 摊铺方法不得当

在路桥工程建设过程中, 沥青的摊铺工作也十分重要, 直接决定了沥青路面的平整性, 因此必须要重视沥青的摊铺方法, 才能更好地发挥沥青路面在路桥过程中的作用与价值。但是在实际的施工过程中, 部分施工人员并未严格按照相关规定进行操作, 在使用机械设备进

行铺设时,也没有遵循设备使用准则,导致沥青路面的铺设出现各种问题,不但影响后续的工作进程,同时还会阻碍公路桥梁建设的长远发展。另外,在使用铺路机时,由于缺乏相关技术操作,也会出现运行不稳定情况,而导致沥青铺设的承载负荷不够,难以达到有效的工程质量,进而影响后续的使用。

2.4 沥青砼离析问题

沥青含量、添加剂含量、级配组成及路面空隙率等混合料性质的不平衡是沥青路面离析的主要原因。构造深度不均匀、横向裂缝多、局部泛油或辙槽等一些沥青路面的早期损坏都与沥青混合料离析直接相关。沥青砼离析主要包括温度离析和密度离析。温度离析的原因主要是运输、铺设沥青路面时,不同位置的混合料出现温差,搅拌不均匀。密度离析的原因主要是搅拌砼混合料的过程中,因机械振动产生大直径颗粒聚集,搅拌程度达不到相关要求,影响工程路面的平整性。

2.5 施工季节选择不到位

在沥青混凝土施工过程中,沥青材料以及混凝土材料都极易受到温度的影响,因此施工时必须要注重现场温度变化的情况,避免因温差过大而导致沥青路面施工难以有效进行下去,从而影响整体工程进度。比如,在冬天施工时,沥青混合料的温度会降的较快,而粘度却会增加,这就导致在进行压实路面的过程中,难以保证压实效果,影响工程质量;在夏季施工时,不仅会面临高温天气,还会迎接长时间的下雨情况,路桥工程是一项周期很长的工程,如果在长期在雨中施工,不仅会导致集料的含水量增加,影响粘附性,同时还会导致沥青路面局部温度降低,极易发生碎裂情况。

3. 市政沥青路面施工质量控制和优化措施

3.1 夯实密度应符合标准要求

夯实密度对路桥工程沥青路面的承载力和平整度有着直接影响。所以在实际作业中,要对夯实密度加以科学检测和分析,确保参数与规范要求相符,以此提高沥青路面施工质量。在夯实密度检测中,需对比分析粗细集料与其他材料的配合比例,了解其混合后沥青材料的性能特征,之后根据市政路桥工程建设等级及国家现有规范要求,判断该类型沥青混合料在应用中,其承载力与强度能否达到要求。如果符合标准,可直接使用,如果不符合,则需要找出问题所在,调配混合料比例。必要时可以试块检测的方式来确定性能指标,判断压实标准与否。在压实施工中,应对路面变化情况加以实时了解和掌握,做到科学调整,增加压实密度。压实密度

达到指标要求后需立即停止压实工作,以免破坏结构质量。压实过程中,一般会选择两台摊铺机同时作业,施工人员要对摊铺机间距进行科学把控,避免重复碾压带来的危险。同时,控制摊铺机的速度和温度,以免出现浆料松散或流失问题。

3.2 注意施工细节部分

沥青路面施工的细节部分关键技术为路面接缝处理技术,路面裂缝的存在对路面的安全性和完整性有较大影响。接缝处理技术分为横向接缝以及纵向接缝。横向接缝的主要作用是保障路面行驶性能,操作过程中要保证施工合理性,通常情况下,横向接缝主要是对摊铺带尽头处做铅锤面处理,再将缝隙中的粗碎石拣出,将散落碎石铲出,再对路面进行碾压,以保证路面平整;纵向接缝又分为热接缝和冷接缝两种,冷接缝处理需利用缝压技术,在距离铺带边缘30米处通过移过式纵向接缝碾压的方式进行碾压。热接缝技术不需要在距铺带边缘30米处碾压,而是与相邻碾压带一同碾压,以提高接缝效率。

3.3 管控施工材料质量

在沥青路面施工活动开展前要注重对施工材料质量进行管控,主要包含沥青材料、机制砂、石屑、矿粉等,对材料质量进行检查全面提升用料整体质量。在各类施工材料选用中要注重保障施工材料质量满足施工基本要求,还要对材料成本进行分析,在全面提升施工质量基础上控制施工购置成本。在材料选购中要从正规生产厂家购置沥青原材料与各类施工应用材料,施工前组织专业人员对应用材料质量进行检测^[3-4]。防止施工中应用到质量不合格材料,还要做好材料抽样检查,全面提升用料整体质量。

3.4 加强施工作业的监管力度

公路沥青路面施工的监督与管理力度在一定程度上决定了公路沥青路面的施工效率和施工质量,其监督与管理工作的发挥着不可替代的约束作用。为此,我国政府需要成立专门的监管部门,不断加大对公路沥青路面施工的监管力度,与此同时,监管部门要履行好自己的工作职责,针对公路沥青路面施工的监督与管理工作的态度,对那些公路沥青路面质量良好的施工单位给予一定的奖励,对那些公路沥青路面质量恶劣的施工单位给予一定的严惩,从而充分发挥监督管理部门的制约作用,促进公路沥青路面施工质量水平的进一步提升。

3.5 做好后期维修与养护

市政路桥工程施工结束并不代表整个工作的完成,施工人员还需做好后期的维修和养护工作,减少病害问题的出现,优化沥青路面施工质量,延长路桥的使用寿命,维护路面的安全性。后期维修养护需要安排专人处理,注重路面质量的实时监督和管控,一旦发现问题,应立即找出原因并给出合理的解决方案,避免问题扩大。另外,日常维护工作也是必不可少的,这需要工作人员编制完善的计划,合理分配人员,以保障日常维护工作的顺利进行,减少病害问题的出现。对于路面养护工作,施工人员应根据实际情况展开规划处理,优化路面的综合性能。

4. 结束语

综上所述,在市政路桥沥青路面施工过程中,需要

根据施工现场的基本情况选择合适的摊铺、碾压设备,以及根据试铺确定碾压次数和碾压压力,从而确保沥青路面的施工质量,以提高市政路桥沥青路面的耐久性。

参考文献:

[1]张静.市政道路沥青路面施工中的技术分析[J].2021(2013-28):215-215.

[2]杨冰.市政沥青道路施工技术探究[J].城市建设理论研究(电子版),2020, No.331(13):109-109.

[3]温福贵.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].商品与质量,2020,000(004):239.

[4]张淑敏.市政道路沥青混凝土路面施工质量控制技术分析[J].商品与质量,2019,000(044):225.