

沥青路面施工工艺在道路工程项目中的应用

黄立文

江苏民生建设有限公司 江苏泰兴 225400

摘要: 随着城市化进程的不断推进,道路工程沥青混凝土路面施工技术及其质量控制显得尤为重要。本文重点探讨道路工程沥青混凝土路面施工技术及其质量控制的关键要素,在全面掌握施工技术和质量控制要点的基础上,才能确保道路工程的质量和可持续发展,为市民提供更加安全、便捷的交通环境。希望本文能为相关从业人员提供一定的指导和参考,促进道路工程沥青混凝土路面施工技术及其质量控制的不断提升和创新。

关键词: 道路工程; 沥青混凝土路面; 施工技术; 施工质量

1 道路工程沥青混凝土路面的优势

道路工程中沥青混凝土路面具有多重优势,沥青混凝土路面具有较好的抗压、抗拉和耐磨损性能,能够承受车辆的长期行驶和重载荷载,保持较长时间的使用寿命。由于沥青混凝土路面的密实性和耐久性,其具有一定的防水性能,能够有效地防止雨水渗透,延长路面的使用寿命。沥青混凝土路面平整,能够提供较好的行车舒适性,减少驾驶者和乘客的不适感,降低交通事故的风险。相对于其他路面材料,沥青混凝土施工相对简便,可以快速铺设和修复,有利于提高施工效率和降低工程成本。沥青混凝土路面颜色均匀,外观美观,能够提升城市道路的整体形象,增强城市的宜居性和吸引力。沥青混凝土材料可以进行回收再利用,有利于资源循环利用和环境保护。

2 沥青路面施工工艺在道路工程项目中的应用

2.1 基础处理

在进行路面基础处理时,首先需要根据设计要求对道路进行挖掘,去除原有路面及土壤,达到设计标高和标准截面的要求。在挖掘后,需要进行填方和夯实工序,填方材料应符合设计要求,对填方土进行适当的夯实,确保填方土坚实密实,能够提供足够的支撑力。良好的排水是保证路面质量和使用寿命的重要因素。在基础处理过程中,需要确保路面的排水系统畅通,防止积水对路面造成侵蚀和损坏。针对特殊情况,如软基或者较差的地基条件,可能需要进行基层处理,采用加固措施,如加设加筋土、土工格栅等,以提高基础承载力和稳定性。

2.2 材料选择

沥青混凝土的材料选用对路面的质量和性能有着至

关重要的影响。沥青混凝土的骨料主要包括粗骨料和细骨料,它们构成了沥青混凝土的骨架结构。选择合适的砂、石料应符合相关标准要求,具有良好的力学性能和耐久性,能够在沥青混凝土中形成坚固的骨架。沥青是沥青混凝土的胶结材料,它起着黏结骨料和提供抗水、抗老化等作用。优质的沥青胶结料应具有适当的黏度、黏附性和流动性,以确保沥青混凝土层的稠度和耐久性。在一些特殊情况下,可能需要添加一些特殊的添加剂,如改性剂、增黏剂等,以改善沥青混凝土的性能,提高其耐久性和使用寿命。在选用沥青混凝土原材料时,要求严格按照相关标准进行选择 and 检测,确保原材料质量符合设计要求,从根本上保证沥青混凝土路面的质量。

2.3 配合比设计

选择适当的粗骨料和细骨料,根据其物理性质和级配曲线进行合理搭配,以确保沥青混凝土具有足够的力学强度和稳定性。选择优质的沥青,并对其进行质量检测和控制在,包括黏度、温度敏感性等指标,以保证沥青混凝土具有良好的粘结性和抗老化能力^[1]。根据实际需要,选用适当的添加剂,如改性剂、增粘剂等,确定其掺量和类型,以改善沥青混凝土的性能,提高其耐久性和使用寿命。通过试验室试验和计算,对配合比进行优化调整,以确保沥青混凝土具有良好的力学性能、耐久性和稳定性。在确定配合比时,需要考虑实际施工条件和环境因素,如气温、湿度、施工季节等对沥青混凝土性能的影响,进行必要的调整和优化。

2.4 施工技术要点

在沥青混凝土路面施工中,接缝技术是非常重要的一个环节,它涉及路面的连接、变形和裂缝控制等方面,

根据实际情况和设计要求,需要确定横向接缝和纵向接缝的类型,以及其位置和密度。在适当的时间和路面状态下,使用切割机具有一定深度地对沥青混凝土路面进行切割,以形成规范的接缝。选择合适的填缝材料,通常是橡胶或沥青基的填缝料,用于填充接缝,保证路面的平整度和密封性。对填充后的接缝进行密封处理,确保填缝材料能够牢固黏合并有效防止水和杂物侵入。根据设计要求和实际情况确定接缝的间距,以便合理控制路面的热翻边处理:对于新旧路面的接合处,需要进行翻边处理,使得接头部位更加牢固和平整。在设计和施工中,对于长期性能要求较高的路面,还可以考虑预留接缝,以便在未来的维护和修复中更加便捷和有效。采用适当的沥青加热设备对沥青进行预热,以避免在低温环境下出现凝固和不易搅拌的情况;在寒冷季节或低温地区,可以考虑对骨料进行加热处理,以提高沥青混凝土的整体温度。对沥青混凝土搅拌站的温度进行监测,确保沥青和骨料的温度符合要求;在铺筑现场对沥青混凝土的温度进行实时监测,及时调整施工方案,确保路面质量。根据不同季节的气温和湿度变化,调整沥青混凝土的配合比,以满足相应的施工温度要求;在寒冷季节或低温环境下,可以采取保温措施,如覆盖绝热材料等,以保持沥青混凝土的适宜温度。

2.5 施工后质量控制

沥青混凝土路面施工后的质量控制措施同样至关重要,通过密实度检测来评估沥青混凝土路面的密实程度,确保路面的抗压性能和稳定性。常见的检测方法包括核密度计测试、孔隙率测定等。平整度对于行车舒适性和

车辆燃油消耗有着重要影响,因此需要进行路面平整度的检测,包括使用激光测平仪或者其他专业设备进行测量评定。沥青混凝土路面的厚度直接关系到其承载能力和使用寿命,因此需要进行厚度检测,确保路面厚度符合设计要求。对路面的外观质量、边坡设置、排水情况等进行评定,以发现并及时纠正施工中的质量问题,保证路面的整体质量。

结束语

在道路工程建设过程中,沥青混凝土路面主要以碎石、矿料、混凝土为主,通过分批搅拌和集中搅拌,可以提高沥青混凝土材料的结合强度,提高路面结构的整体稳定性。在沥青混凝土路面施工中,由于各种不稳定因素的存在,会导致路面结构出现各种问题,从而降低了工程建设的整体质量。为了提高沥青混凝土路面的施工质量,必须加强各工序的控制。通过这些工艺技术控制措施的执行,可以使沥青混凝土路面施工后的质量得到有效的监控和管理,提高道路的使用寿命和安全性,为市民提供更加高品质的出行环境。

参考文献

- [1]徐宁.道路工程沥青混凝土路面施工技术及其质量控制[J].四川建材,2023,49(10):178-180.
- [2]管士宁.公路工程沥青混凝土路面施工技术与质量控制策略[J].居业,2022(12):19-21.
- [3]郝广跃.公路沥青混凝土路面施工技术[J].住宅与房地产,2021(05):224-225.