

公路工程沥青面层施工管理质量控制

王艳猛

新疆兵团水利水电工程集团有限公司 新疆 乌鲁木齐 830000

摘要:公路交通建设一直是国家重点发展的领域,其中公路沥青面层施工是公路工程建设的重要环节之一。公路沥青面层施工管理质量控制是公路工程建设过程中不可忽视的环节,直接关系到公路使用寿命、经济效益、行车安全及环境保护等。本文将就公路工程沥青面层施工的管理和质量控制进行探讨。

关键词:公路工程;沥青面层;质量控制

引言:公路工程沥青面层施工的质量控制对于保障交通基础设施的耐久性和安全性至关重要。设计合理的施工管理和质量控制体系可以提高工程的效率和效果,同时最大程度地减少环境和财务成本。

1 公路工程沥青面层施工管理概述

公路工程中,沥青面层是路面结构的最上层,主要承受车辆的载荷,具有良好的耐磨性、耐水性和耐高低温性能等。因此,沥青面层的施工和管理质量对于公路工程的安全和使用寿命具有重要影响。沥青面层施工需要严格遵循标准和设计要求,并确保沥青混合料的材料质量和配合比例的合理性。施工中需要配备专业的监理人员,监督沥青混合料的质量控制,掌握好施工条件的筛选和控制措施。沥青面层铺设和压实需要控制好温度、时间和空气状况等因素,严格按照施工方案执行,同时还需对施工后质量进行检查,确保沥青面层的实际密实度、厚度和平整度等均达到标准要求^[1]。公路工程沥青面层的施工管理质量控制工作需要多方面的配合和协调,包括前期准备、中期施工质量的控制和后期质量检验等多个环节。只有充分落实各项措施,保证施工质量的控制及监督,才能确保沥青面层的质量和使用寿命达到标准要求,提高公路工程的安全性和使用可靠性。

2 施工现场管理

2.1 施工人员的管理

公路工程沥青面层施工现场管理是公路工程建设中的重要环节之一,其中施工人员的管理是其中一个重要的内容。要加强施工人员的管理,必须贯彻科学的管理方法和有效的指导方案。针对这一问题,施工现场管理必须从不同角度考虑,同时加强管理和落实,才能更好地完成施工任务。针对施工人员的管理,需要加强对施工人员的教育、培训和考核,提高施工人员的技能和素质,从而提高施工质量和效率。在施工人员选聘之前,要进行合理、公正的评估,对各类型施工人员的资质和

技术程度进行科学合理的分配和使用。需要严格执行标准化施工和现场管理,要求施工人员在施工过程中严格遵守规定,始终保持良好的工作品质和监督管理要求,避免落后工艺、材料问题,确保施工过程规范有序,并且确保安全卫生。在施工过程中,应注重人性化管理,合理规划工作任务和时间,给予施工人员必要的心理和物质激励,提高施工人员的积极性和主动性,确保施工过程衔接无阻、质量有保障。同时也要加强施工现场的管理,对材料管理、施工计划管理、质量监督管理等环节进行有效监控和管理,将工程建设进行科学的规划、安排和实施。只有在加强管理、提高施工人员的素质和技能,落实现场管理,做好每一个细节和环节的管理,才能确保施工质量和工程的安全、高效、顺利完成。

2.2 物资供应

公路工程沥青面层施工现场管理中,物资供应通常包含沥青、石料、水泥和其他相关配件等物品。物资供应的及时性、充分性是施工质量、工程进度和人员安全的重要保障,因此,合理的物资供应管理措施显得十分必要。应根据实际需要进行合理的物资供应计划,并按规定时间负责进货、验收等工作,确保沥青面层施工所需物资能够及时到位。此外,应避免过量或缺乏物资的出现,要根据具体情况精确掌握物资供应量。要建立高效的供应渠道。可以与供应商建立长期合作关系,达成协议,建立相信的信任关系,这样能够确保获得优惠的价格和及时供货^[2]。同时,可以选择合适的物资供应商和物流合作伙伴,确保物资能够及时到位,减少货物运输和仓储成本。要严格管理物资储备。在施工过程中,物资消耗情况十分复杂多变,要建立物资储备预警机制,尽量减少物资库存,以降低成本。同时,要建立科学的物资存储标准,防止因存储不当导致损坏和过期。

2.3 设备管理

设备管理包括设备的采购、使用、维护、保养和更

新等方面。良好的设备管理可以提高施工效率和质量,保证施工过程安全和顺利。对设备的采购应根据实际情况制定采购计划,深入了解市场情况,选择性价比高的设备品牌和设备型号,确保设备质量可靠,功能齐全。同时,采购阶段需要加强对设备的质量检测和验收工作,防止因设备质量问题影响施工进度。设备的使用管理要求对设备状况、使用要求等进行合理的规划和安排,确保设备能够按照规定的要求进行施工操作,减少由于操作人员不当或设备故障导致的经济损失和安全隐患。同时,应根据设备的实际情况建立设备保养和维护计划,对设备的使用状况进行及时监测,确保设备正常运转。设备的更新管理应以设备的使用寿命、维修成本为预测基础,每年制定相应的更新计划,尽早安排设备更新工作。同时,要加强设备管理人员的作业技能培训,以及做好设备使用记录和维护归档等工作,有利于提高管理水平和升级设备。公路工程沥青面层施工现场管理中,设备管理至关重要。只有在采购、使用、维护和更新等方面做好相关策划和管理,才能更好地保证施工质量和效率,确保设备的安全、稳定和正常运转,从而顺利完成公路工程建设任务。

2.4 人员安全管理

施工现场中存在着各种施工安全隐患,因此,必须加强人员安全管理,制定合理的安全管理措施和规章制度,以保障施工人员的人身安全。应加强安全教育和培训。在施工前,应为所有参与施工人员进行全面的安全教育和培训,包括施工现场安全规章制度、使用施工设备的方法、安全防护措施等。并对施工现场进行全面的安全检查,在发现存在安全隐患时,及时采取措施予以解决。在施工现场明确分工和岗位职责。所有施工人员必须合理分工,明确岗位职责,保障每一项工作的安全。在施工过程中,应规范施工人员的行为,禁止违规作业。在施工现场应设立专人负责安全管理,对施工人员的安全行为进行监督和管理。加强安全防护措施。在施工中必须配备相应的安全防护设施,如安全带、安全网、安全标志等,在施工人员危险作业时应特别注意。要对施工现场的通道进行规范管控,为施工人员提供充足的安全通道、疏散通道,减少人员的伤亡和设备的损坏^[3]。通过加强对施工人员的安全教育和培训,明确分工和岗位职责,加强安全防护措施等措施,能够有效地预防和控制施工中的安全隐患,保障施工人员的人身安全,从而确保施工任务的安全、顺利和高效完成。

3 质量控制

3.1 材料的质量控制

公路工程沥青面层施工中,材料的质量控制是关系到整个工程质量和使用寿命的重要环节。为了保证沥青面层的质量,需要从材料的采购、使用、保管和运输等方面进行全方位的质量控制。需要建立完善材料采购质量控制体系,选择合格的供应商,制定合理的采购计划,并对材料质量进行全面检测,确保材料符合相关标准要求。在材料使用方面,应严格执行相关施工规范,保证各材料按比例添加,严格控制混合均匀度、温度等因素,确保材料的品质。要加强材料的保管和运输,防止长期存放或超期使用导致材料劣变,保证材料运输过程中不受到损害,避免材料出现异味或其他质量问题。公路工程沥青面层施工的材料质量控制,需要针对材料的采购、使用、保管和运输等方面,建立起科学合理的质量控制体系,使沥青面层施工材料的各项质量指标均符合相关标准要求,从而提高公路工程的工程品质和使用寿命,保障道路的安全和便利。

3.2 施工工艺的质量控制

为了确保沥青面层质量,需要从施工工艺方面进行全方位的质量控制。制定科学合理的施工工艺方案,制定施工方案时需要考虑沥青的种类、品质、温度和环境等因素,制定相应的质量控制措施。在施工工艺流程中要保证各个工艺环节的连续性,避免出现质量问题或疏漏,防止对施工质量产生影响。施工人员应熟练掌握施工技能和使用工艺设备操作方法。需要对施工现场进行质量控制和监督。在施工现场进行样品采集,并对样品进行检测和分析,及时发现问题并采取相应的措施进行纠正。通过施工质量记录和整理施工记录等手段,建立质量追溯机制,确保施工工艺质量持久可靠,并对以后的施工提供经验借鉴。只有通过严格的质量控制,公路工程沥青面层才能达到优良的质量标准,从而提高公路的安全性和使用寿命。

3.3 施工质量的验收

公路工程沥青面层是重要的公路路面结构之一,对公路的使用寿命和安全性影响巨大。因此,在进行沥青面层施工后,需要进行质量验收,以确保其合格性。对施工过程进行监管和记录。对施工过程进行现场检查,并对施工过程进行记录,及时发现问题并进行处理,确保后续施工质量的稳定性和可靠性^[4]。沥青面层的厚度、平整度、密实度、色泽、质感等方面进行表观检查,并通过实地检测和机理性能检测来评估沥青面层的物理性能和机械性能,确保其符合相关标准和规范。还需要对沥青面层的附属设施进行检查。如道路标线、标志牌、照明设施、防护设施等是否符合相关标准和规范。通过

对施工实际情况和验收报告进行比对,对验收结果进行评估,以确保验收结果的准确性和科学性。沥青面层的施工质量验收需要对施工过程进行监管,对沥青面层进行表观和机理性能检测,对附属设施进行检查,并对验收结果进行评估。只有通过科学合理的验收方法,才能保证沥青面层工程质量和使用寿命的稳定性和可靠性。

4 新技术推广

4.1 新型沥青技术

目前,新型沥青技术主要包括聚合物沥青、改性沥青、再生沥青、多层结构沥青等。这些新型沥青技术具有优异的性能,能够有效降低公路施工成本、提高公路使用寿命、提高公路安全性等方面的优势。聚合物沥青是在沥青中加入一定比例的聚合物来改善沥青的性能,提高公路的高温稳定性和耐久性。改性沥青是通过改变沥青的物理和化学性质,增强其各项性能,并提高沥青的抗老化和抗裂性能。再生沥青则是对废旧沥青进行再利用和改性加工,应用再生沥青可以大大降低施工成本。多层结构沥青则是通过多种沥青材料的结合,形成具有多种性能的复合材料,具有更好的抗水性、抗老化和抗裂性等性能。新型沥青技术的研究、开发和应用,可以有效地解决公路建设和维修过程中遇到的种种问题,提高公路使用寿命和安全性,从而更好地服务于人民群众。

4.2 新型防水材料技术

近年来,新型防水材料技术越来越受到公路建设领域的关注和重视。主要包括聚氨酯防水涂料、聚氨酯防水卷材、高分子防水涂料和碳纤维防水材料等。聚氨酯防水涂料具有优异的粘接性、耐候性和致密性,可以有效地预防公路路面渗漏;聚氨酯防水卷材具有极高的抗裂性、抗张强度和耐老化性能,可以大幅提高公路的耐久性;高分子防水涂料可以快速固结,形成具有良好弹性和抗裂性的防水层;碳纤维防水材料则具有较高的强度和耐腐蚀性能,可以大大提高路面的抗裂能力和防水性能。新型防水材料技术可以从多个方面提高公路工程沥青面层的防水性能,优化路面结构,提高公路使用寿命,并且在施工过程中还可以节约施工时间和人力、

物力成本。相信随着新型防水材料技术的不断发展和创新,将会为公路工程领域带来越来越多的成果和惊喜。

4.3 新型路面光触媒技术

新型路面光触媒技术是将纳米级的光触媒涂料喷涂到公路路面上,利用阳光和空气中的水分分解有害物质,产生自净效果,不仅可以净化空气、消除异味,更可以防止路面滑动、减少噪音,降低光污染等作用。新型路面光触媒技术具有诸多优势:一方面,有效地减少了有害气体的排放,改善了空气质量,为公路周边居民带来了更好的健康保护;另一方面,增强了公路的抗滑性能和防滑性能,提高了公路的安全性和稳定性;此外,还能有效地减少公路的维护成本并延长路面使用寿命^[5]。由于新型路面光触媒技术具有绿色、环保和高效的特点,越来越多的公路工程建设方开始使用该技术,以创造更为安全、健康、环保的道路交通环境。相信随着技术的不断进步和应用的推广,新型路面光触媒技术将为公路工程建设带来更为显著的贡献。

结语

公路沥青面层施工管理质量控制是公路工程建设中不可忽视的重要环节。为了确保公路交通的安全性、舒适性和环境保护等方面,必须采取科学的管理措施和严格的质量控制,加大对新材料、新技术的推广力度。在施工过程中要严格按照标准和要求进行管理,并进行有效的监控和质量控制,保证施工质量符合要求。

参考文献

- [1]张建民.基于回归分析的公路沥青面层施工质量预测方法[J].应用科技,2021,48(2):38-42.
- [2]赵峰.公路沥青面层施工的管理与质量控制[J].交通建设与管理,2020,40(8):76-79.
- [3]王磊,王昌建,李红梅.微波复合材料在沥青混合料中的应用及其环境效应[J].交通运输工程学报,2020,20(5):373-383.
- [4]杨毅,刘玉辉,李崇斌.基于CCS和Fray指标的沥青稳定剂评价[J].中外公路,2021,40(1):54-57.
- [5]陈立波,范鸿.公路工程沥青面层施工管理质量控制的现状与展望[J].工程建设与设计,2022,12(1):38-41.