

公路工程沥青路面施工技术与质量控制策略分析

林 曦

南平高速建设有限公司 福建南平 354300

【摘要】本文通过详细探究公路工程沥青路面施工技术的应用形式，对施工操作中的质量控制工作进行详细分析，能够在加大质量控制力度的前提之下，让相关建设企业的施工技术应用环节更具专业性，不同环节之间的衔接更加紧密。相关团队需要不断完善和创新施工理念，优化施工工艺，才能够延长沥青路面工程项目的使用寿命，最大限度的提高项目的质量控制水平。

【关键词】公路工程；沥青路面；施工技术；质量控制；策略分析

现阶段公路工程项目的沥青路面使用率越来越高，这些也使得相关建设单位拥有了许多的建造经验。但同时，社会和国家对公路工程项目的施工要求变得越来越高，相关施工单位必须采取有效的技术手段，保证沥青路面工程项目的施工质量，避免出现裂缝病害，而影响到项目的使用寿命。在相关技术操作的过程中，施工人员要最大限度提高路面的强度，有效延长项目的使用寿命，保证人们的出行安全。

1 公路工程质量控制的意义

1.1 保证效益

公路沥青路面工程项目在施工操作的过程中，通过提高项目的质量控制水平，能够改善公路项目的使用性能，保证人们的出行安全。若施工项目在投入使用后存在严重病害问题，需要花费大量的金额进行项目的运维保养，这反而会影响到相关企业的市场形象，会有损企业的经济效益。另外，因而在公路工程项目施工建造中需要关注质量控制工作，确保工程项目的施工计划有效落实，有效延长项目的使用寿命，降低安全事故发生概率，让项目在投入使用后能够更好的维护人们的出行安全，降低安全隐患问题的发生概率。在运维保养方面，也能够支出更少的成本，达到延长项目使用寿命和提高项目使用价值的目标。这对相关工程建造企业而言，是维护团队经济效益，提高工程建造水平和综合价值的重要工作内容^[1]。

1.2 提升质量

施工技术和质量控制息息相关，使用专业的技术手段更能达到质量控制的目的，也是保证工程项目完工效果的关键。在实际施工操作中，通过关注项目的质量控制工作，

可以合理的采用专业技术手段，以科学合理的建造方式，完成项目的施工过程，从而保证公路工程项目在各领域、各环节的安全运作状态，也可降低安全事故的发生概率。有效的质量控制工作有助于合理安排相关工序，提升项目建设品质，为相关建设企业带来良好的市场形象。

1.3 延长寿命

延长使用寿命和保证项目建设效益有着异曲同工之妙，通过延长项目的使用寿命，避免项目在投入使用时需要不断维护保养，造成成本的过度消耗，这也是质量控制工作能够达到的目的。相关工程建设企业需要加强质量控制工作，在最初拟定施工方案时就考虑现场情况，合理安排工序，做好对材料质量、机械设备性能的把关工作，最终在有效落实项目建设方案后，也能够延长项目的使用寿命，达到现代化建筑工程行业的施工建造需求，提高工程整体的建设品质，使得工程项目的使用年限适当延长。对相关工程建设企业而言，进行高效的质量控制工作，也是保证有效落实工程建设方案的重要操作内容。

2 公路工程沥青路面施工技术分析

2.1 施工准备工作

在公路工程项目沥青路面施工前期，做好充足的准备工作可以确保在正式展开施工操作时不会产生严重的纰漏，影响项目建设品质。前期准备工作包含工程施工方案的拟定，工程建设材料的选择，对沥青种类的确认为，施工中各项外界环境因素的分析和控制，制定明确的预案，这些都是现代化公路沥青路面施工操作中的基本问题和重要的准备工作内容。有关人员必须重视项目前期施工准备环节中各项工作内容的调控，避免由于准备不到位而影响施

工进度和项目的建设品质,或者给现场埋下不同程度的安全隐患,影响项目后期投入使用时的价值和品质。比如,地质薄弱区域想要进行高质量的公路沥青路面施工建造工作,就必须选择混凝土沥青混合路面的构造形式,有效提高混凝土的抗压能力。借助结实的施工材料,能够避免在后期机械设备碾压施工时出现路面坍塌、裂缝等问题,因而可以提高项目建造品质,延长公路沥青路面工程项目的使用寿命。前期准备工作中的地质调查工作尤为重要,相关团队需要选择科学有效的施工方法,拟定专业的施工方案,根据公路工程沥青路面施工技术运用的特点,坚持因地制宜的原则,从而明晰工程项目的建造材料,加大对材料性价比的控制力度。在材料准备妥当后,相关工作人员也应考虑工程技术操作时可能出现的各种问题,比如沥青搅拌时的温度控制非常重要,通常应当在 150°C 左右,因而在前期准备工作进行时要明确搅拌时的温度参数、搅拌的方式,从而在正式展开施工操作时可以提高项目的建设品质,有效控制各项质量影响因素^[2]。

2.2 摊铺施工

公路工程沥青路面施工中的摊铺施工非常关键,摊铺作业时需借助专业的摊铺机进行操作。许多施工环节都要应用该机械设备,来提高项目建造品质和施工效率。在施工建设操作时,施工人员要合理调配摊铺机的运行速度,控制好各项参数。公路沥青路面在正式进行摊铺施工时,摊铺机的运行速度通常为 $2\sim 5\text{m}/\text{min}$,均匀的摊铺对于保证项目建造品质而言尤为重要。若遇到特殊路面,诸如十字路口等区域,此时工程建造团队需要停止使用机械设备进行摊铺作业,而需采用施工人员手动填补的方式进行操作。为追赶施工进度,提高建造效率,可以借助多台机械设备进行操作,以梯队的形式展开摊铺作业,从而确保摊铺效率以及摊铺质量。两台摊铺机前后的距离通常应当在 15m 左右,搭接距离通常在 $30\sim 60\text{m}$ 的范围中,摊铺前要通过试铺试压,从而确定松铺厚度。在正式展开摊铺作业时,才能够提高摊铺效果,保证项目的建造品质。

2.3 碾压施工

公路工程沥青路面碾压施工需要分成三个主要的环节,这三个环节即为初压、复压和终压。展开多道工序的目的是能够增强沥青路面的压实度,改善项目的建造效果。在初压时,需要借助钢轮压路机进行操作,此时以静力压实的方法,按照先低后高的顺序进行碾压。沥青路面的平曲

线部分在碾压施工操作中,需遵循由内向外的碾压施工原则。而复压操作时需借助振动压路机或轮胎压路机,施工人员要根据骨料的状态来选择合适的机械设备,从而进行高效的施工操作。若骨料比较多,需借助振动压路机,若项目施工材料为密实度较高的沥青材料,则需借助轮胎压路机进行操作。在进行终压施工操作环节时,需要借助钢筒式压路机,遵循紧跟、慢压的建设原则。在碾压操作时,其速度为 $1\sim 3\text{km}/\text{h}$,最高速度不能超过 $5\text{km}/\text{h}$,否则可能会影响到碾压效果。为保证碾压品质,有时可以适当提升碾压次数,来保证压实度。在施工中一定要提升机械作业人员的专业能力,使之按照特定工序进行操作,避免出现重复碾压等问题。施工人员进行碾压施工操作时要做好有效标注,从而提高效率和建造品质^[3]。

3 公路工程沥青路面质量控制措施

3.1 合理选用施工材料

在公路工程沥青路面施工操作时,选择合适的施工材料,能够提升项目后期材料成型时的质量水平。施工团队的材料采购人员需根据项目建设方案,了解市场环境和项目建设场地的具体情况,考虑成分材料或半成品材料的性状特点,从而加强材料的质量检验和质量控制工作。要通过试验检测,判断材料的优劣情况,将不符合要求的低劣材料彻底剔除。要按照施工材料的各项指标要求进行细致化的检测工作,使用专业设备和技术手段了解沥青材料的质量和成型状态,使之真正达到具体公路工程项目的建造标准。材料采购人员必须具备极强的专业能力和责任意识,可以配合试验检测人员进行材料的抽检工作。同时在采购材料时,要确保生产商可以出示关于施工材料的相关证明文件,包含出厂证、合格证、检验证等等。只有选择具备极高性价比的施工材料,才能够节约项目建造成本,提高项目建设品质,真正达到公路沥青路面施工质量控制的目的。

3.2 提高机械设备的养护水平

现代机械设备在公路沥青路面工程项目施工中的作用无可替代。它不仅是提高工程项目建设效率的重要工具,也是项目能够顺利进行施工的前提。机械设备运行的性能状态会直接影响到项目的施工质量,所以在公路沥青路面施工操作时,一定要提高对机械设备的养护水平。比如,如果压路机出现故障,可能会导致碾压时出现遗漏或者碾压不均匀的情况,因而需要重新进行施工,就会耽误施

工进度,影响建设质量,给建造企业带来经济损失。在项目的施工建设中,有关人员需要及时检查机械设备的运行状态,设置明确的机械设备检修巡视制度,让机械设备能够在定期保养、有效维修的前提之下,处于功能齐全的状态。施工人员要对机械设备进行日常的巡检与保养,对设备性能进行全面的检查,避免机械设备出现一些小故障,或者安全隐患,而产生更大的问题。只有加强对机械设备的养护和维修工作,才能够避免安全事故的发生,同时也可以顺利完成施工操作,提高项目的建造品质^[4]。

3.3 采用先进的检测技术

现代社会经济不断发展,相关工程建设技术变得越来越专业,工程检测技术也在不断革新中更具质量保障。在现代化公路沥青路面施工操作时,有关人员需要使用先进的检测技术,从而对工程项目的质量进行控制。监理和工程项目的管理人员需要借助检测技术的作用,保证公路工程沥青路面工序的顺利推进,最大限度的提高相关工程项目的整体建造品质。在每一项施工环节结束后,都应进行质量检测,确保检验合格后,再进行下一道的施工工序。在公路工程沥青路面检测中,通过借助实时动态监测技术,可以全面了解现场的建设进度、工程质量、安全隐患,从而及时对存在的问题进行处理。当前可以应用的公路沥青路面检测技术手段较多。在技术实操时,有关人员需要充分了解实际的施工情况,选择专业的检测形式完成项目的质量控制工作。若检测技术不科学,很容易影响到公路沥青路面的施工质量。因而,还需合理选择检测技术手段,最大限度的提高公路沥青路面工程项目的安全性和稳定性。公路工程项目是庞大的建造工程,往往会由于外界环境因素的变化而影响到施工进度和质量。道路沥青路面长,城市中的现代化公路沥青路面施工还容易受到周围居民和建筑物的影响,所以在项目施工中,更应设置明确的跟踪检测方案,严格按照施工标准进行操作,尽可能的加快施工进度。在工程竣工验收时,也需要借助专业的仪器设备进行质量检验工作。从而在收尾阶段及时处理质量和安全隐患问题,根据行业内的各项标准,对市政道路等工程项目的压实度、厚度、沥青用量进行监管检测,确保各项数据具备合理性,可以符合行业的标准^[5]。

3.4 健全沥青路面质量控制体系

现代化的公路工程项目在沥青路面施工质量控制过程中为提高路面结构的均匀性,保证不同工序的顺利推进和

有效衔接,还需健全沥青路面质量控制体系。有关人员要衡量路基面压实效果,路基结构层内体板作用的大小也会影响后续项目的稳定性。相关土质本身不具备水的抗腐蚀作用,因而更需借助专业材料,对板体性和压实度进行把关。通过健全沥青路面质量控制体系,可以根据相关标准和控制方案进行操作。公路沥青路面工程项目的管理人员、施工人员、监理人员和设计人员应当各司其职,履行各自的责任,在项目的施工建设过程中完善施工方案,尽可能的预防各项安全隐患问题。要设置好相关预案,当出现突发情况时,也能够应用施工建造经验,发挥质量管理体系的作用,及时展开针对性的处理工作,最大限度提高公路沥青路面工程项目的施工质量和建造水平。

结束语:

综上所述,在公路工程沥青路面施工技术在操作的过程中,通过注重对质量问题的分析,加强质量把关工作,可以保证相关建造企业获得更高的经济收益,可以提升项目建造的品质,延长项目的使用寿命。在技术开展的过程中,相关工作人员要关注前期准备工作,拟定合适的技术应用方案,准备相关材料和机械设备,然后再按照专业工序和提前设定的方案进行操作,高质量的完成摊铺施工和碾压施工操作。公路沥青路面工程项目在质量控制方面专业性极强,施工团队需要选择合适的建造材料和机械设备,设置明确的工程质量管理体系,从而就不同施工阶段的技术操作情况进行核实。不同施工环节也应使用先进的检测技术,确保施工质量能够满足行业标准。在发挥专业技术手段作用的前提之下,才能够真正达到施工要求,最大限度的延长项目的使用寿命,提高项目的建造效果。

参考文献:

- [1] 胡海.公路和市政道路沥青路面平整度的施工质量控制[J].建筑技术开发,2021,48(19):132-133.
- [2] 谈晶,杨帆.道路沥青路面施工技术及其质量控制方法[J].四川建材,2021,47(10):93-94.
- [3] 李伟强.浅析公路路面施工中沥青混合料摊铺的施工技术[J].中国建筑装饰装修,2021(9):118-119.
- [4] 张鑫龙.路面沥青施工技术质量控制研究经验分析[J].质量与市场,2021(17):174-176.
- [5] 卓越琦.公路沥青路面质量控制及施工精细化探讨[J].交通世界,2021(25):93-94.