

分析公路工程施工中的关键部位施工技术应用 分析与探讨

周敏

中国葛洲坝集团第一工程有限公司

摘要: 当今社会,公路建设规模大,投资多,施工复杂,施工质量控制已经成为公路建设的关键工序。公路工程施工时,不仅需要技术人员具有较高的专业性,同时也需要管理人员具有较高的责任心,注意施工要点,实现安全施工。基于此,本文就公路施工中关键部位施工技术展开研究,首先阐述了我国公路工程施工现状,其次对关键部位施工技术进行了分析,以期能够增强公路施工稳定性。

关键词: 公路工程;关键部位施工;施工技术

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2020.12.138

社会发展速度加快,人民生活水平显著提高,私家车数量大幅度增加,城市道路交通压力倍增,对于人们出行和城市发展产生了较大的影响。加大公路建设力度不仅能够缓解交通压力,同时也能够促进城市经济发展。而在公路建设中,面层和基层这两部分的质量对于公路使用十分重要,公路施工时必须要把控好这两个关键部位的施工质量,才能够保证公路工程的整体质量。

一、我国公路工程施工现状

公路工程施工中涉及的技术比较多,应用也比较复杂,例如路基高填挖方、防护、排水、混凝土工程、桥梁工程、隧道工程等施工环节,其相应的施工技术不同,对于施工人员提出的要求也不同,其中涉及的施工设备、方式和技术也更为复杂。通常情况下,相较于发达国家而言,我国公路工程施工技术比较落后,且由于施工规范不够完善,技术操作不规范导致的工程问题也比较多,例如路面断裂、地基沉降等问题引发的安全隐患^[1]。总之,我国的公路工程施工需要在其中引入关键部位施工技术规范,其凭借着专业技术解决问题,分析判断施工工艺,采取正确的施工技术,提高公路施工质量。

二、公路工程施工中关键部位施工技术应用

公路施工时,需要分析关键部位,明确关键部位施工重点,设置关键点。对此,需要明确工程设计图纸要求,认识工程整体性,把握项目技术发展方向,技术施工人员需要找到公路结构中的薄弱环节,确保施工流程规范,提高施工效率,保证工程质量及工期。总之,需要控制施工技术和施工成本,防止出现浪费材料、人力等成本的现象。但是,公路工程施工时,施工技术关键点也并不是一成不变的,很多技术点要遵循施工进度来不断改变,施工技术人员要根据施工周边情况灵活调整关键点,进而开展公路工程关键点的施工。

当前,公路工程施工中的关键部位比较多,不同部位施工技术不同,其中包括路基、路面、桥梁等施工。

(一) 面层施工技术

面层施工作为公路工程路面施工重点,若是面层平整性及其强度符合标准,可以对行车舒适度以及安全产生直接的影响。公路面层施工主要为沥青混凝土和水泥混凝土施工。

1. 沥青混凝土施工。需要注意沥青混合料级配、用量、摊铺、压实等工作。若是级配和用量控制不当会导致路面出现车辙、裂缝等病害。摊铺机的作业需要缓慢、均匀、连续,最好一次成型。同时,需要注意沥青混凝土施工不可发生在低温季节。在处理沥青路面时,不可实行冷接缝处理,如果需要处理需要在冷却前涂刷乳化沥青。另外,需要有效控制基层强度与平整度,进而全面检查沥青材料,并控制好运输以及摊铺温度。搅拌混凝土时,采用合适的力度和速度搅拌,防止混凝土搅拌不均匀,导致内部凝固,并保证搅拌精确,控制好各种材

料的配置比例^[2]。

2. 水泥混凝土施工。需要对混凝土配比进行设计试验,根据道路性质、要求、条件来选择混凝土水胶比、坍落度。确保混合料供应及其使用,施工时需要做好振捣工作,防止蜂窝出现^[3]。同时,需要注意水泥混凝土路面的养护,使其强度与设计标准相符。加强拌和系统的使用管理,规范其计量系统,拌合时防止出现离析现象。水泥混凝土路面在摊铺前需要检查各项工作,铺平时需要注意混凝土是否有离析现象,若是出现离析需要使用工具搅拌。

(二) 基层施工技术

基层质量对面层质量有着直接影响。在施工时,需要合理选择设备和计量装置,进而确保配料均匀拌合,碾压时需要注意控制混合料含水量以及压实度,含水量控制在-2%~+2%,根据工程合理选择碾压来进行碾压,先轻压,后重压,控制好碾压次数,压实厚度大于20cm时需要实行分层碾压^[4]。而在进行垫层施工时,先要选择好材料型号,进而选择合适的垫层材料,确保施工质量。

(三) 路基施工技术

路基属于隐蔽工程,其质量控制更加重要。开挖地基时,要做好施工准备工作,制定路基开挖计划,有效处理淤泥、范围和设备等。路堤填筑前处理好路基,将其中的杂物清理干净,并压实松软的基底。对于软基需要及时处理,增强承载力,并预留沉陷空间,避免施工后出现过度沉陷现象。施工时,需要选择好路基填料,可以采取分层填筑方法来填筑不同填料,同一层为相同填料,不可混合填筑,且需要控制好压实度。

(四) 桥梁施工技术

桥梁施工也是公路工程施工的重要组成部分,其施工时受到河流沟壑等影响,施工技术必须要保证稳定性。施工时,需要合理选择施工技术,先要确保混凝土强度,合理配比混凝土,使其符合拌合和浇筑要求。同时,需要做好混凝土养护工作,防止混凝土开裂^[5]。作为两条道路衔接点,桥梁施工十分关键,施工时必须要做好箱梁、桩基等施工,进而提高桥梁安全性。

结束语

公路建设中,为了提高公路建设质量,相关部门必须要重视公路工程关键部位的施工,尤其是路基、路面和桥梁这几方面的施工。现阶段,随着我国经济的发展,公路建设工作尤为重要,其为公路质量提供了保障。此外,施工单位也需要加强施工监管,确保后续公路质量得到保证,进而确保人民群众的出现安全、便利,同时也有利于提高我国的公路建设质量。

参考文献

- [1] 陶虹宇,周彰华,于明彬.公路工程施工中的关键部位施工技术效果分析[J].建筑工程技术与设计,2018,000(012):970.
- [2] 段彬.公路工程中路基挖方施工技术的应用分析[J].科技,经济,市场,2018(8):23-24.
- [3] 刘慧.浅谈公路工程施工中关键部位的施工技术[J].工程建设与设计,2019,000(006):184-185.
- [4] 杨虹霞.公路工程施工环节关键部位施工技术研究[J].建筑工程技术与设计,2018,000(011):347.
- [5] 张素琴.公路工程施工中软基处理技术应用分析[J].科学与财富,2018,000(027):266-267.