

公路路面施工技术及其质量控制分析

潘 军

宁夏鎏铭建设工程有限公司 宁夏 银川 750000

摘 要:近年来,人们的生活水平逐渐提升,越来越多人开始利用私家车作为主要的出行工具,虽然可以在一定程度上提高出行效率,但是会给公路交通路面造成较大的压力,还会引发交通堵塞问题。在这种情况下,很多区域的公路路面都产生了裂缝或者凹陷等问题,不仅降低了公路路面结构的稳定性,还会影响其美观性,不利于区域的公路交通运输及经济发展。所以,需要做好公路路面施工作业,考虑建设施工中的影响因素,选择科学合理的质量控制方法,优化综合建设施工效果。

关键词:公路路面; 施工技术; 质量控制

公路建设为人们提供了便利的出行条件,还可以提高国民经济水平。其作为市政发展的基础设施,对于路面施工材料和技术有较高的要求。在实际利用公路路面施工技术时,就需要结合其中可能产生的问题提高技术应用效率,致力于加强工程建设施工实效性,体现路面施工技术的高效率特点,提高路面结构的承载力,使其可以承受足够的车辆负荷,同时采取可行性管理方法提高施工质量控制水平。

1 公路路面施工质量问题出现的主要原因

1.1 管理认知不到位

目前,公路工程建设的施工单位在组织工程项目建设施工质量管理时,缺乏对质量管理的详细考量,很多工作人员在这个方面体现出来的重视程度都达不到预期,给项目建设产生了较大的影响。从路面施工现场来看,部分质量管理人员都将工程建设作为年度考核的一种体现,仅仅是为了节约工程建设资金并且完成进度计划开展质量管理工作,没有真正意识到这项工作对于施工单位发展和公路路面结构的强化产生的重要作用。

1.2 自然因素影响

公路路面施工材料大多为混凝土,在近几年我国致力于优化工程结构的情况下开始采用沥青混凝土作为主要的施工材料。而混凝土自身具有一定的特性,在施工当中容易受到温度的影响发生性能上的改变,因此在建设施工中容易受到自然因素的影响,降低公路路面施工质量管理实效性。在建设施工的过程中,一旦产生温度变化就会使得混凝土的浇筑产生水化热现象。当混凝土的内部温度过高或者外部温度发生变化时,会产生较大的内外温差,热胀冷缩出现裂缝,影响混凝土结构的稳定性。在公路投入使用之后,随着时间的推移,结构内部的钢筋会发生碳化效应,加深对周围混凝土的影响,其氯离子也会不断增多造成钢筋锈蚀,在生成大量氢氧化铁的情况下会在内部形成膨胀应力,致使混凝土保护层开裂。

1.3 含水量问题

公路路面当中含有一定量的水分,在开展工程项目建设施工质量管理工作时,就需要重视其中的含水量问题,否则会导致路面软弱,降低结构稳固性。在公路路面含水量超

过规定范围时,结构的压实程度会受到影响,而在最佳含水量状态下开展路面压实工作时,产生的效果最好。施工人员在使用路面混合料时,需要将其与水混合起到一定的润滑效果,在混合料中的含水量过多时,路面的碾压干密度会产生差异,如果含水量较少也会导致碾压下的空间变小,影响土层密度。管理人员在实践操作当中缺乏对公路路面含水量的分析和控制,导致工程项目建设施工质量受到了直接影响,在后续碾压当中无法达到预期的压实效果。

1.4 碾压设备问题

路面压实作为公路路面施工质量控制的重要部分,对于技术人员的操作和结构稳定性的体现有较大的影响。施工单位在针对公路路面进行碾压时,采用的碾压设备型号粗你在差异,其吨位和使用范围也需要结合实际情况作出改变。在落实路面碾压施工操作之前,工作人员缺乏对碾压设备和技术操作方法的合理选择及规划。为了满足路面的碾压施工要求,施工人员经常会选择重型碾压设备加大路面压实度,但是这种方法存在一定的盲目性,无法确保碾压施工的可靠性。

2 公路路面施工技术分析

2.1 水泥混凝土路面施工技术

水泥混凝土是目前公路路面施工常用的材料,施工人员在利用相应的施工技术形式时,要以提高路面结构的稳定性与抗疲劳性作为基础,体现较高的路面强度,还需要确保结构的耐久性达到要求。很多高山区公路与车流量较大的区域都会利用水泥混凝土作为主要的公路路面施工材料,施工人员在实践操作中要体现较强的水泥抗冻性能和水稳性。在铺设路面基层时,需要利用稳定性较好的碎石作为基层施工材料,合理配置工程建设施工材料满足水泥剂量和含水量要求,为水泥混凝土路面的平整性提供良好的基础。路面施工对于结构的平整性和压实性有较高的要求,在利用水泥混凝土路面施工技术时,施工人员可以选择震动压路机开展路面碾压操作,使得路面基层密实度可以达到97%以上。

2.2 沥青混凝土路面施工技术

沥青混凝土也是目前常用的公路路面施工材料,施工人员需要针对公路工程实际建设要求和路面结构的性能表现合

理选择沥青混凝土路面施工技术形式。就目前的沥青路面施工形势来说,施工单位可以结合实际情况选择改性沥青、煤沥青或者石油沥青等,通过对不同沥青材料的应用达到公路路面结构的性能要求,体现较强的抗滑性、抗疲劳性及高温稳定性等。在采取沥青混凝土路面施工技术时,可以在沥青混凝土拌合站完成材料混合操作,借助摊铺机不间断地开展沥青摊铺施工作业,提高路面结构的平整性。

2.3 路面接缝技术

路面接缝技术在公路路面建设施工中的应用范围比较广泛,也是一项重要的技术形式,在实践应用当中可以有效提高路面结构的安全性和稳定性。在采取这种技术方法开展路面建设施工作业时,需要结合现场施工环境设计合理的路面摊铺施工方案,考虑其中存在的自然因素、温度等的影响,防止在建设施工中产生中断施工的问题。施工人员在利用路面接缝施工操作时,要确保公路路面的整体性与质量安全可以达到要求,还要做好路面边缘部位的处理。

3 公路路面施工质量控制措施

3.1 提前做好准备工作

良好的工程项目建设需要以充分的准备工作作为基础,防止在实际操作当中产生不必要的问题。在优化公路路面施工质量控制效果时,施工人员和管理人员都需要提前做好准备工作,为实现工程项目建设施工质量管理优化提供良好的保障。基于此,施工人员要选择合理的公路路面建设施工材料,确保其达到质量要求,并且制定科学、可行的施工方案和进度计划,配合管理人员的质量监督及管理,全面提高路面施工质量。管理人员要做好施工路段的地质勘查工作,了解周边的环境,让设计人员与技术人员开展技术交底,减少施工中的质量隐患问题。这样一来,就可以针对其中产生的问题及时采取相应的处理措施,加强施工现场各个方面的协调配合,完善公路路面施工质量控制方法。

3.2 控制施工材料质量

路面施工质量的体现与公路施工中利用的材料有直接关系,所以,施工人员要合理控制建设施工材料的质量,达到具体的工程项目建设标准。在购买施工材料时,采购人员要对路面施工材料的性能、适用范围等指标进行分析,在确保其质量符合要求的前提下,选择性价比较高的材料供应商,对路面施工质量与成本控制进行平衡分析。管理人员需要对采购人员的行为进行动态跟踪管理,防止采购人员中饱私囊,以次充好,否则会给公路路面施工造成较大的负面影响。在运输材料时,要对材料进行覆盖处理,防止其在运输途中产生过多损耗。在施工材料进入到施工现场中时,管理人员要做好材料质量检测工作,严禁使用质量不合格的材料,还需要做好材料储存工作,按照其特性实施相适应的储存方法,提高公路路面施工材料质量管理实效性。

3.3 增大施工监督力度

管理人员在实践操作中需要体现自身的工作职能,为公

路路面施工质量效果效果的强化提供保障。在实际开展工程监管操作时,要合理控制施工作业流程,在前期施工中做好施工人员专业培训,提高其工作能力和水平,掌握技术核心,还要让施工人员与设计人员进行技术交底,明确施工中需要利用的材料性能要求,提高公路路面施工流程的稳定性。管理人员作为公路路面施工的主体,要提高自己的信服能力,让施工人员自主配合其优化工程项目建设施工质量。在实际产生质量问题时,管理人员要组织施工人员对其进行汇报,不能盲目处理,否则容易产生更大的质量问题。

3.4 细分工程施工步骤

很多施工单位都会组织施工管理人员开展精细化施工管理操作,通过细分工程施工步骤提高施工质量管理效果,确保公路路面结构的平整度和稳定性等达到要求,为人们营造安全的通行条件。实际上,公路路面施工过程非常复杂,每一个步骤和环节的操作都可能会影响施工质量,所以施工管理人员要在整合施工质量控制形式时,细分每一个步骤的工作内容,提高工程建设施工管理分配能力。

3.5 动态调整施工作业

公路路面施工中存在较多影响因素,稍有不慎就会导致工程建设施工质量受到影响。在优化施工质量管理模式时,施工管理人员要动态调整施工作业,按照程序化的施工要求合理编制施工进度计划,提高施工规划与施工方案之间的匹配性,确保公路路面工程建设实现整体发展。施工管理人员要考虑路面施工的复杂性特点,结合现场施工环境做好施工材料、机械及人员管理工作,一旦某个环节产生问题就需要适当调整后继续各个环节的操作,防止后续施工作业受到影响。

4 结束语

在公路系统不断完善的过程中,施工单位要针对公路路面建设施工中的缺陷采取有效的措施予以弥补。在现代化建设发展当中,施工管理人员要明确自身的工作职责,结合项目建设施工要求做好合理的工作规划,严格落实质量监督管理制度,加大对工程建设施工材料、设备和人员的管理力度,提高施工单位的竞争能力,使其可以在激烈的市场环境中占据一席之地,为我国公路交通运输行业的可持续发展创造良好的条件。

参考文献:

- [1]周赛,陈玉麟.公路路面施工技术及其质量控制探讨[J].运输经理世界,2020(09):109-110
- [2]李晏武.强化公路路面施工技术和管理的途径[J].建材与装饰,2020(03):285-286
- [3]赵东东.试析公路路面施工中的施工技术创新[J].居业,2019(12):101+133
- [4]王泽鹏.公路路面施工技术及其质量控制探讨[J].四川建材,2018,44(03):139-141
- [5]刘宏勇.公路路面施工技术及其质量控制探讨[J].住宅与房地产,2017(06):198