

交通土建工程路基路面施工的关键技术探讨

李道林*

菏泽城建工程发展集团有限公司 山东 菏泽 274000

摘要: 随着现代社会的不断发展,促进了交通运输行业的不断进步,与此同时,人们对道路工程建设的要求和规模也在不断地提高,道路工程的质量关系着人们的生命财产安全,关系着交通运输行业是否可以良性的发展,关系着国家的经济发展水平,所以关注道路工程的质量对个人、社会、国家都具有深远的影响。而路基路面是道路工程中最重要的重要组成部分,它的质量直接影响着道路工程整体的质量。

关键词: 交通土建工程;路基路面;施工技术

DOI: <https://doi.org/10.37155/2717-5189-0311-45>

引言

在进行当前交通道路施工的过程中,往往会出现软土路基的现象。对于软土路基的处理,要在一定范围内规划相应的规程,对于出现的不良路基,要确保能够对这种现象进行规划的处理。从而减小对工程质量的影响,而如何才能更加完备地进行软土路基的解决,从很大一部分要对当前的交通路基进行路面压实,从而以求更好地巩固施工质量。

1 土建路基路面施工质量受损因素

1.1 路基路面碾压施工不符合标准

从路基路面的碾压施工工艺来看,整个工程的施工碾压影响表现在碾压方法、碾压速度两个方面。从方法上来讲,碾压操作不合规会导致路基压实度下降。现阶段我国对土建工程施工技术有明确的要求,施工人员务必根据路线边缘的中间位置开展碾压,而且整个操作过程需要结合我国实际的情况选用碾压方法,最终满足路面碾压的实际要求^[1];从碾压速度来讲,碾压速度的快慢会影响到整体的碾压质量,结合诸多交通环境变化来看,施工质量的优劣直接受具体的碾压速度的影响,且在实际的碾压操作中,整个速度过快会导致路基路面出现起伏问题,若速度过慢会影响整个路基路面的承载力,在后期会加重质量隐患。

1.2 路基路面土质含水量较低

在进行路基路面的施工过程中,路基路面很可能会因为含水量较低,影响交通土建工程路基路面施工质量安全,这也是交通土建工程路基路面施工过程发生安全的主要因素。产生路基路面土质含水量较低主要还是因为施工过程中出现一些非技术性因素,主要是对路基位置的处理不合适,混凝土的配比可能出现的问题,施工过程中未及对路基铺设的混凝土进行合理处理,这些都可能会产生安全质量问题。路基路面土质含水量较低则会引起很多问题,路基路面的弹性不足,不能很好地给过往车辆缓冲压力,工程路面使用寿命也会急剧缩短,烈日暴晒后,路面会出现一些其他问题。我们主要是加强路基地面施工的管理,严格落实施工的规定,这样才能减少发生这些安全问题。

2 交通土建工程路基路面施工常见问题

2.1 路基不稳定

路基不稳定和路面不平整都受到了路面、路基的工程影响。路基不稳定一方面是因为前期的工程管理不到位,工作准备不充分,如选取的路段可能存在地质资源管理不合适的问题,如选用的水泥、沙石不匹配,或制定的工程施工标准不科学等,这些因素加重了路基路面的施工管理难度,直接导致了裂隙、沉降问题。另一方面是路面的监督管理不严格,若施工人员没有做好路面的工程设计、施工以及养护工作,就会增加工程建设难度,降低路面工程的施工质量。可见,在短时间内积极调动施工人员的工作热情、积极性和责任心对现场管理有重要的价值意义,也建议相关施

*通讯作者:李道林,1980年,男,汉,山东菏泽,菏泽城建工程发展集团有限公司,工程师,本科,研究方向:交通土建,主要从事工程技术。

工单位针对现场施工实际情况予以针对性干预,最终结合这些因素建立科学的施工管理措施,最终降低路基路面的不稳定问题。

2.2 道路桥头沉降段结构缺乏合理设计

就目前的道路桥头沉降段来说,造成主要影响因素的部分主要分为两个方面,其一就是道路工程建设中对路基处理的方法^[2]。对于路基常见的处理方法,主要分为钢筋法、搭板法和填筑法,对这三种方法进行主要施工的时候,要根据整体路基桥梁的刚度差异性来进行建设,从一定程度上减少道路桥段的不均匀性,同时,在进行道路结构调整的过程中,除了要防止在以后的通车过程中发生跳车现象,还要考虑到路基本身的特点,比如说桥基的强度和韧度。通过对路基的结构和强度的调整,来进行对道路桥头整体的加固,从而保障人们的正常出行。

2.3 路面不平整

交通土建工程中最容易出现的问题就是路面凹凸不平,即路面出现不均匀沉降,导致这种现象发生的根本原因是开始进行交通土建工程施工之前施工单位没有对土地进行密实度测量,结果构成地基的土质为软土,后期在道路进行实际应用时由于过往车辆的载重负荷较大就会使路面出现不均匀沉降,使得道路表面断裂、不平。另外,路基施工过程中如果排水设计的不合理、压实程度不够、混凝土配合比例不科学或者填料不均匀也会导致路面凹凸不平,造成路面断裂,从而影响道路的使用年限。这类问题的发生表明了施工人员进行施工作业时没有按照相关的技术标准进行,相关的质量管理人员或监督检查人员也没有尽职尽责,没有及时发现这一问题的出现,所以,工作人员必须端正自身工作态度,不断提升自己的工作能力。

3 交通土建工程路基路面施工的关键技术探讨

3.1 路基施工关键技术

路基施工过程中最主要的关键性技术是从基地处理的技术。这些基地的主要作用是能够预防性分析路基下沉的手段。它主要分析需要铺设的地质的情况,找到它的一些数据参数,在后续的一些试验中着重利用这些数据参数加以实验,提高路基的安全性,不断地测试基地的抗压性,含水性。这样能够在后面的施工过程中进一步提高路基路面的安全与实用性。

3.2 对路面排水系统进行健全

道路在投入使用时,路面上积存的雨水会给道路的质量造成恶劣的影响,所以路面排水系统的存在大有必要。若是排水系统设计的不科学、不完善,就会大大降低道路的使用寿命,所以必须加强路面排水系统的建设,可以从以下几个方面进行:第一,要做好路面的养护工作,要经常检查排水系统是否通畅,确保路面存在雨水时能够快速有效的排水。第二,目前社会上主要有集中和分散两种排水方法,施工人员要根据实地情况合理的选择排水方法。第三则是要在路面上设置一些屏障,必要时可以对一些路段进行保护。第四还可以设置一些沟渠设施,一旦出现大范围积水,可以快速的排掉积水,保护路面减少路面沉积。

3.3 填料质量控制

道路施工过程中的材料质量与工程整体质量息息相关。因此,在施工开始前,工作人员需要提前进行材料采购工作,在工程成本允许范围内选择市场上性价比最高的材料进行施工,并在施工材料进入现场前进行整体质量检查。除此之外,在建筑材料保存的过程中有可能产生过期等情况对工程材料的质量产生影响,因此,在材料实际投入使用前,管理人员也要检查材料的使用日期以及保存方式是否合理。例如:某道路工程的材料管理人员在采购材料时,对市场上现存的路基路面施工材料进行了检查登记,经过严格的分析对比后选择了同等质量内价格最低的材料,在保障工程质量的同时也降低了施工成本。且在材料进入施工场地前,管理人员再次对材料质量进行了检验,坚决杜绝不合格的材料进入施工现场。同时在管理存储施工材料时,工作人员对材料的防潮进行了严格管理,避免材料由于受潮等情况导致质量产生变化。

3.4 建筑材料

建筑材料对路基、路面质量影响较大。在实际的施工管理中,施工人员要认清建筑材料质量调控的关键因素,并针对路基路面的施工特点选用科学的处理方式。首先,施工人员要对材料的特性了然于胸,施工人员要结合实际施工检验规范了解材料的特征,针对沥青中的不同材料特点和成分检验材料质量,与此同时,采购要结合建筑矿料的材

料内容测定矿石的稳定性^[1]，并遵循相应的施工技术测定相关数据。如针对矿粉、消石灰特征，确定必要的材料量，并通过科学的处理方式来测定矿粉在沥青中的占比，调整材料配合比，保证工程质量。

3.5 基底处理

路基路面施工需要严格按照施工标准开展工作，因此，工作人员应在开始工作前对当地的地理特征和水文气候进行调查，再根据实际情况决定基底处理方法。目前我国相关工程中使用频率较高的基底处理方式主要有以下四种：一是针对土质较软路段的路基土质处理方式，需要在施工前压实土层，保障地基的承载力和稳定性能够达到路基路面施工标准。二是针对较为松软的路基土质处理方式，土质的厚度若在30mm以上，则要通过翻挖土层并进行分层回填夯实的方式，保障路基刚度。三是针对地下水丰富路段的路基土质处理方式，需要先拦截下方地下水，或将地下水排出，再使用石块和沙砾回填，保障路基强度的同时保留土壤透水性。四是针对路基路面修建经过河塘或水田情况的基底处理方式，则需要工作人员保障在进行基底处理工作时不破坏周边环境。以某道路工程的基底处理工作为例，工作人员先将周边水塘的水排出，挖出淤泥晾干后与沙砾等填料混合后进行回填夯实，达到了巩固道路地基的效果。

4 结束语

总而言之，交通运输行业是发展我国国民经济的重点领域，路基路面工程作为交通运输行业快速发展的有力支撑必须要保证其质量，因此，相关部门必须要重点关注路基路面工程的质量，为道路的质量打下坚实的基础。

参考文献：

- [1]宋清峻.交通土建工程中路基路面施工技术要点分析[J].科技创新与应用,2020(35):131-132.
- [2]张晓峰,张鑫洋.交通土建工程路基路面施工的关键技术研究[J].工程技术研究,2020,5(17):64-65.
- [3]范敏.公路软土路基路面工程施工质量研究[J].工程技术研究,2019,4(1):33-34