

公路工程路基路面压实施工的实际应用

刘俊婷

陕西交通控股集团有限公司靖富分公司 陕西 延安 716000

DOI:10.12238/etd.v3i8.6169

【摘要】:现阶段,公路工程的社会效益和经济效益显著,越来越多的社会目光开始关注这一工程的建设实效,借此促进地区经济更好的发展进步。其中公路压实技术水平对整个建设的有效性有着直接的影响,但是综合实际的建设情况能够发现,由于建设中对压实技术的控制不足,导致建设中出现压实力度问题、沉降问题、空隙问题等,对整个工程的建设质量以及后期使用会产生非常不利的影 响。文章以公路路基路面的压实技术为主线进行分析,希望为今后施工提升建设水平提供助益。

【关键词】:公路工程;路基路面压实施工;实际应用

中图分类号: U416.04 文献标识码: A

Practical Application of Compaction Construction of Subgrade and Pavement in Highway Engineering

Junting Liu

Shaanxi Communications Holding Group Co., Ltd. Jingfu Branch, Shaanxi Yan'an 716000

Abstract: At present, the social and economic benefits of highway engineering are remarkable, and more and more social eyes begin to pay attention to the construction effectiveness of this project, so as to promote the better development and progress of regional economy. Among them, the level of highway compaction technology has a direct impact on the effectiveness of the whole construction. However, based on the actual construction situation, it can be found that due to the insufficient control of compaction technology in the construction, there are problems such as compaction strength, settlement and gap in the construction, which will have a very adverse impact on the construction quality and later use of the whole project. This paper takes the compaction technology of highway subgrade and pavement as the main line to analyze, hoping to provide help for future construction to improve the construction level.

Keywords: Highway engineering; Subgrade and pavement compaction construction; Practical application

公路建设是确保城市发展的基础,不仅关乎城市形象问题,更会为城市交通提供良好的便利条件,促进城市发展。路基路面作为公路的两个重要组成部分,都需要通过碾压达到密实状态,所以路基路面压实是公路工程建设的重要环节,有必要根据路段实际情况,对压实施工技术进行深入分析,以明确具体的施工方法和要点。

1 公路工程路基路面压实施工的重要性

1.1 影响路基路面的强度

压实作业的顺利实施对于提高路基路面的强度有突出的作用,由于强度的提高,公路将具有更加突出的耐久性优势。反之,若未根据路基路面施工情况采取针对性的压实措施,路基路面的强度难以得到保证,局部由于强度不足而易出现缺陷,且随着时间的推移该缺陷的发生几率逐步提高。

1.2 影响路基路面的稳定性

路基路面压实工作的有效实施是提高公路建设质量的重要途径,若此方面的工作存在方法不合理、控制不到位等问题,易导致路基路面显现出裂缝,随之威胁到公路的稳定

性,车辆行驶时的安全隐患剧增。需对路基路面压实作业予以高度的重视,确定合适的压实方法,确保路基路面经过压实处理后有足够的稳定性。

1.3 影响路基路面的平整度

经过对路基路面的压实处理后,填料的孔隙减小,由松散转变为密实的状态,结构的平整性也有所改善。若压实不到位,易导致路面局部有不平整的现象,车辆行驶时的颠簸感增强,车速偏快时甚至易诱发交通事故。

1.4 影响施工路面的耐久性

路面的强度、平整度等方面的性能均会对公路的耐久性造成不同程度的影响,因此需要注重强度、平整度等的提升措施,以保证建成的路面有足够的耐久性。在采取有效的压实措施后,可提高路面的整体质量,即便所处的运营环境复杂,也仍然能够保证路面的正常使用,从而彰显出良好的耐久性特征。

2 公路工程路基路面压实施工的主要影响因素

2.1 材料含水量

材料含水量属于主要影响因素,如果土壤内部含有过多水分会使其润滑作用更加明显,土壤颗粒间缺少阻力,在碾压之后干密度差值仍然较大,无法达到预期的压实要求。当土壤内部水分含量较低时,土壤颗粒之间的阻力也会随之增大,在碾压处理过程中需要考虑如何消除阻力影响,土壤颗粒间空间同步也会因此受到影响,密实度有所增加。在施工时压实机械做工无法完全消除土壤颗粒所存在的抗力动能,会使压实度一直处于某一阻力范围之间,变化不明显。

2.2 碾压速度

在进行压实作业时需要选择各类不同的机械设备,设备在碾压作业时的行驶速度会给压实度造成直接影响。如果机械设备碾压速度快则会使碾压细致度受到影响,压实度无法达到预期要求,路面不平整问题明显,影响后续公路工程的使用。部分施工人员会放慢行驶速度,在压实作业时机械停留在路面的时间较长,路面受压时间增加,有可能会破坏原有的结构,在后期使用过程中由于车辆荷载力的影响会使路基路面使用性能有所下降。

2.3 施工过程

在施工时会受到多种不同因素的影响,如在路基路面施工中需要使用沥青混合料,沥青混合料层后会影响到路基路面压实效果。层厚较小容易使混合料出现离析的现象,增加压实作业难度,并且温度下降速度会有所加快,需要压路机可以尽快完成压实作业。混合料温度是影响压实作业时间的关键,不同类型工程的施工时间存在差异,气温也会有所不同,这会影响到混合料温度造成影响,要求施工人员可以根据外界气温以及混合料温度选择合适的压实时间,否则压实效果会有所下降。

3 公路工程路基路面压实施工的实际应用要点

3.1 重视路基路面表面土层清理

为保障整个建设的有效性,提升公路项目的建设质量,在进行压实施工前需要相关的操作人员对建设区域表层的土层进行清理,如将施工区域中存在的杂草进行处理,使得路基和路面的设计能够符合相应的标准,并且在施工路段的碾压过程中,需要结合实际对碾压度进行控制,完成碾压后将施工区域中的中边桩进行处理,并对路基路面进行合理的加宽处理。结合实际的建设需要分析能够发现,公路两边的加宽应当控制在0.5cm左右,压实路段的厚度应当控制在20cm左右,并且在施工过程中所应用的填充物直径也不能超过15cm,而且路床部位应当尽量低于10cm,这样才能确保整个压实处理的有效性。另外在完成相应的土方处理后,需要相关的施工人员借助推土机对部分区域进行推平处理,

在此施工过程中可以结合人工模式进行边线处理,由此确保整个施工的实效。

3.2 注重施工路段含水量检查

结合上述观点的分析能够发现,含水量的高低对整个建设工程的质量有着直接影响,因此在实际的建设压实中,需要相关的工作人员对施工路段的含水量进行分析检查,保障其含水量处于科学范围内。如在压实过程中若是发现土质的含水量不足2%时,应当对施工区域进行水分的合理增加,如利用洒水车或者旋耕机进行处理,或者还可以在施工前一天对土方表面进行处理,保障土质中含水量的合理性。当然,在检查过程中若是出现含水量超标等现象,在实际的处理中应当对相应的土层进行分摊晾晒,将其中的水分蒸发,保障其含水量的合理性。

3.3 控制松铺厚度、填料

在实际的压实施工过程中,为保障整个施工质量,一方面需要相关人员注重挖掘机设备的选择,结合实际的建设需要进行,另一方面则是需要相关施工人员注重监测设备的配合处理,结合“三阶段、四区段、八流程”的原则进行处理,将整个系统的操作流程进行优化,确保挖装、运卸、铺平等环节的施工实效,为后续工作的开展提供助力。另外在施工的过程中,应当对路基路面的厚度进行合理控制,保障各个层的厚度低于20cm,若是在建设中出现体积较大的硬质岩材料,应当及时进行清理,避免后期出现各种问题。而且在施工过程中应当对填充材料的大小进行控制,如材料的直径应当小于15cm,路床的位置也不能超过10cm,而且在进行填充前需要对使用材料的性能进行分析测试,结合实际标准选择适宜的材料,由此规避建设材料规格不符而产生的各种施工问题。

3.4 控制碾压速度、厚度以及遍数

结合上述观点的分析能够发现,在公路工程压实技术的应用中,碾压施工的质量对整个压实效果的影响是巨大的,因此在实际的建设施工中,相关的施工人员应当对碾压的速度、厚度以及遍数进行控制,由此提升整个建设的有效性。首先,在开展碾压前需要相关的工作人员对填充土层的厚度进行分析,避免碾压后产生起皮剥离或者地基压实强度过大等现象,并且在碾压前还需要进行实地试验,结合实际的标准选择适宜的厚度、遍数以及速度等,由此确保整个建设施工的有效性。其次,针对碾压速度的控制需要相关的施工人员对碾压的设备参数以及具体特征进行分析,结合不同的土层地基厚度进行碾压遍数的控制,继而提升整个建设的有效性,而且在施工过程中若是出现工期变更或者因客观因素而产生的施工变化时,也可以通过碾压速度以及遍数的调整进

行优化。最后,完成碾压后,相关的技术人员应当对实际碾压的效果等进行评价,及时发现问题及时处理,由此提升整个建设的有效性。

3.5 结构层均匀性控制

结合上述观点的分析能够发现,结构层不均匀是公路施工中较为常见的问题,其产生的负面影响较大,因此在实际的建设中,相关的施工人员应当注重这一结构层的处理优化。即结构层均匀性对路基路面的稳定性有着直接的影响,一旦发生面层为粉性土质,其整体的抗冲刷能力和抗腐蚀能力也会随之降低,面层的压实度和整体板的作用也会呈现出弱化状态。鉴于此,在实际的压实处理中需要对路基结构层的均匀性进行分析保障,如施工人员可以利用面层宽度加宽实现均匀性提升的目标,并且针对部分粉性土质等进行处理优化,改变其具体的性质,使得其各项功能都能够更好地满足实际的压实需要,发挥路基面层整体板的具体效用,由此显著提

升路基路面的稳定性和均匀性。

4 结语

综上所述,路基路面压实施工是公路工程建设主要环节,其施工质量直接决定整个公路工程的质量,以上对路基路面压实施工技术进行了初步分析与总结,旨在为同类公路工程建设提供参考。

参考文献:

[1]夏媛媛.公路工程路基、路面压实施工的关键因素及技术措施关键点[J].中华建设,2022(4):53-54.

[2]田小清,边新刚,陈孟娟.市政道路施工中路基路面压实技术探讨[J].砖瓦,2021(9):153-154.

[3]吐尔逊尼亚子·伊斯买提.公路工程路基路面压实施工技术[J].工程机械与维修,2021(4):214-215.