

公路工程路基路面压实施工技术应用

尧海波

江西建工交通建设有限责任公司 330000

摘要:在公路工程建设过程中,实施路基路面压实施工技术,是保障公路工程建设质量的关键步骤。在公路工程压实施工作业中,必须严格按照施工作业要求标准,选择恰当的施工技术,全方位监控施工流程,从而充分确保公路施工作业顺利开展的同时,促使公路工程质量达到相关要求标准。

关键词:公路工程;路基路面;压实施工;压实技术

Abstract: In the process of highway engineering construction, the implementation of subgrade and pavement compaction construction technology is a key step to ensure the quality of highway engineering construction. During the compaction construction of highway engineering, the appropriate construction technology must be selected in strict accordance with the construction requirements and standards, and the construction process must be monitored in an all-round way, so as to fully ensure the smooth implementation of highway construction and promote the quality of highway engineering to meet the relevant requirements and standards.

Key words: highway engineering; Subgrade and pavement; Compaction construction; Compaction technology

引言:

公路路基路面的密度在达到行业要求标准的前提下,不仅能够有效延长公路实际使用寿命,还能进一步提升路面抵抗自然灾害的能力。为了充分确保公路工程施工建设质量满足相关要求标准,在施工建设过程中,就应当格外重视路基路面压实施工技术的合理应用,从而确保公路路基路面密度符合建设需求。

1、公路工程路基路面建设过程中采用压实施工技术的重要性

1.1 压实施工技术给公路工程路基路面实际强度带来的影响

在公路工程项目施工建设过程当中,充分做好公路路面路基的压实质量,实施专业压实技术,可以有效提高公路路面的整体强硬度,促使公路的实际使用寿命得到充分延长,确保公路工程施工建设质量达到相关要求标准,为公路投入使用后方便群众出行奠定坚实的安全基础。通常情况下,在公路工程施工建设过程中,实际采用的路面路基压实施工技术直接决定着工程建设的最终质量,因此,假如公路工程路基路面压实施工技术难以得到有效的应用,就会造成公路实际完工后的路面硬度难以达到相关建设要求标准,严重情况下还需要进行返工,从而最终严重影响公路工程的整体施工质量。

1.2 压实施工技术给公路工程路基路面稳定性带来的影响

在公路工程施工建设过程中,假如能够充分落实路基路面压实施工技术,就能够有效提升项目竣工后公路工程的整体稳定性。反过来讲,假若在实际施工过程中没能有效落实压实施工技术,就会直接造成路基所在区域的土壤不断出现空隙,从而最终给整体公路工程的稳定性带来严重的负面影响。在此基础上,施工企业在公路工程建设过程中,必须充分落实路基路面压实施工技术,最大程度确保公路工程建设整体稳定性,提升公路建设质量,从而达到延长公路实际使用年限、确保交通运输道路安全的最终目的^[1]。

1.3 压实施工技术给公路工程路基路面平整度带来的影响

通常情况下,在公路工程实际施工作业过程中,路基路面的压实度直接决定着路基路面施工作业实际填土量的多少。假如在某段公路工程施工过程中,其路面路基的实际压实度并未根据相关要求标准与设计参数进行施工,最终就会造成施工后这段公路路面出现不平整的现象。在公路工程竣工投入实际使用之后,经过长时间各种车辆的行驶,会造成路面出现坑洼或凹凸不平的状况。不仅会缩

短公路的实际使用寿命,严重情况下还会造成车辆在行驶过程中发生交通事故,影响社会公众的出行质量。因此,在公路工程实际施工作业过程中,必须全方位把控好公路工程路基路面压实施工技术的有效应用,从而充分确保公路工程整体使用质量,为社会交通运输提供安全保障。

1.4 压实施工技术给公路工程施工路面耐久性带来的影响

在公路工程施工作业过程中,由于公路路面强硬度与整体平整度等多种因素会直接给公路路面的耐久性带来重要影响,所以,施工建设部门在公路工程路面路基施工作业过程中,必须充分重视公路路面压实技术的有效应用。只有如此,才能够进一步确保公路路面耐久性得到切实提高,从而有效延长公路投入使用后的实际寿命^[2]。

2、公路工程路基路面压实度的主要影响因素

2.1 自然影响因素

在公路工程施工过程中,施工部门必须对施工现场进行全方位仔细检查。由于施工作业现场土壤中的实际含水量能够给路基路面的压实度带来直接的影响,又由于土壤中的含水量会随着气候与周边环境的变化随时发生不同程度的改变,因此,施工部门在实际检查测试过程中,应当采用实时检测的方式,对土壤中的含水量进行检测。假如施工区域土壤中的含水量相对较高,此时土壤中的水分就会发挥润滑作用,从而降低土壤颗粒之间的压力,进而促使在同等路面压实强度下与干密度相比,出现较大的差异。在土壤水分不断溶解和被碾压的施工作业过程中,土壤中的气体体积会持续缩小,最终造成公路工程路基路面的压实度低于施工建设要求标准值。

2.2 施工机器设备影响因素

现阶段,随着机械化设备研究的不断发展,在公路工程路面路基施工作业进程中,会经常应用到重量型与轻量型两种类型的路面路基压实设备,根据实际公路工程施工规模大小,选取适当的机械装置。通常情况下,重量型压路机械可以给路基带来较大的压实度,而轻量型的压路机械则会使公路路基获得比较小的压实度。因此,在实际施工作业现场选用哪种机械设备,必须由施工现场人工进行调试与检测之后来决定。除此之外,在公路工程施工作业现场,由于施工地理环境的差异性,会导致实际路基路面压实施

度不尽相同,特别是在机械设备振幅比较大的时候,其所形成的惯性动能会造成辊压轮脱离地面,从而比与地面的额定距离相对较高,最终造成地面塌陷,严重情况下,还会给路基的实际压实度带来负面影响^[3]。

2.3 施工材料影响因素

在公路工程施工作业过程中,给路面路基压实度造成直接影响的重要因素,还包含施工材料的科学配比。虽然可以利用控制水分含量给路基压实度造成的影响,但是在相应的混合施工材料中,假若土壤含量相对较高,就会提升路面路基被压实后的干容量,从而导致虚长的情况出现。因此,在公路工程路面路基施工作业过程中,不仅应当充分控制好材料含水量,还应当注重混乱材料的科学配比。在实际控制过程中,必须经过严格、系统的科学试验进行最终确认,从而充分掌握各种施工材料的物理与化学性质,进而能够配出满足公路工程施工作业要求的材料。

3、公路工程路基路面压实技术的实际应用策略

3.1 合理控制路基路面中的实际含水量

在开展公路工程路基路面压实作业施工过程中,必须科学、合理地控制路基路面的实际含水量,从而促使施工作业中路基路面的压实度可以被控制在相应施工作业要求范围之内。因此,在公路工程施工建设过程中,施工单位必须深入分析与研究公路施工所需原材料,重视施工作业区域内的土壤黏度和所需要的混合材料自身的摩擦性能等各个方面的细节。只有提前对施工材料进行深入的分析与研究,才能够根据实际施工现场情况选取最为合适的施工作业方式。与此同时,在公路工程施工作业过程中,还应当进行全程监控,从而充分确保路面路基的实际含水量始终保持在标准范围内。从而促使公路路基中的土壤具备最佳的黏聚性与摩擦力,进而促使公路路面路基的实际压实度能够达到最佳状态,有效提高公路工程施工建设质量^[4]。

3.2 合理管控施工填料质量

为了充分确保公路工程施工建设的顺利开展,必须严格控制公路路面施工所需的填料质量。所以,针对公路路面施工材料质量的影响后果以及控制方法,施工单位应当开展大规模的宣传教育工作。例如,在采集路面相关填料的过程中,必须确保供应商自身信誉与实力具备一定的影响力。除此之外,还应当充分确保材料供应商可以随时根据施工建设需求提供相应的施工材料。与此同时,施工单位还应当科学地管理与配置公路路面填充材料,充分重视路面填料在运输与储存过程中的防潮防水方式。在开展公路路面填料配比作业过程中,必须根据施工比例所需进行严格配比,从而有效确保公路路面填料能够发挥最佳性能,进而促使其能够在施工作业过程中充分发挥自身作用,确保公路路面施工作业质量达到相关要求标准。

3.3 合理把控公路路基路面施工所需混合材料的搅拌工作

在公路工程施工作业过程中,混合材料的搅拌工作质量能够直接影响最终公路路基路面的压实度。因此,不论是施工作业过程中混合料所采取的搅拌方式,还是所使用的搅拌技术,都会给整体公路工程建设质量造成直接影响。在此背景下,在开展公路工程施工建设过程中,就应当严格管控公路施工所需的材料质量以及材料用量,缜密计算所需混合材料的配合比例,与此同时,还应当深入研究施工材料的特性,从而得出施工作业过程中所需的最佳使用量。在搅拌路面施工所需混合材料的过程中,必须使其能够得到充分、均匀的搅拌,此时需要特别注意的是,防止施工作业人员强制性搅拌所需混合料。只有充分重视混合材料的有效搅拌工作,才能最终确保混合料的均匀性达到施工要求标准,从而促进公路工程路基路

面压实工作的顺利开展。施工作业人员在搅拌所需混合材料的过程中,还应当合理使用一些相应的化学药剂,但在实际使用前,应当严格选取药剂品种,精细计算药剂的使用量,从而促使混乱材料能够在公路工程路基路面压实作业过程中充分地发挥自身性能,有效提升路基路面的实际压实度,确保公路工程施工建设质量的基础之上,为公路投入使用后为社会群众出行提供坚实的保障^[5]。

3.4 选取合适的碾压设备

在开展公路工程路基路面压实作业过程中,在充分确保公路工程施工路基路面压实度与平整度都满足施工要求标准的前提下,为了进一步提升公路工程施工建设质量,就应当选取与施工情况相符合的机械碾压设备。施工作业人员在使用机械碾压设备对公路工程路基路面进行压实处理作业过程中,必须严格按照施工要求以及设备操作要求规范进行相应的处理工作,从而充分确保施工作业质量符合工程设计标准。通常情况下,在对公路工程路基路面进行压实处理作业的过程中,使用的压路机吨位较大。施工作业人员应当定期对设备进行针对性的检查与保养工作,从而能够及时发现碾压设备存在的潜在问题,并进行及时的维修处理作业,进而有效确保碾压设备在施工作业过程中始终维持在最佳状态,满足公路工程路基路面压实工作需求,保障公路工程的顺利施工。

3.5 对公路工程路基路面混合料实际压实情况进行全程监控

在公路工程施工建设过程中,不仅需要重视建设内容,还需要重视路基路面压实作业的全程监测,只有通过这种方式,才能够有效地提升公路工程整体建设质量。因此,施工作业人员在开展公路工程施工作业过程中,施工单位必须委派专业人员对其进行全方位监督与审查。在施工作业人员完成公路路基路面压实工作之后,相关监测工作人员应当全方位检查施工点位的公路厚度等诸多项目,并在实际检查过程中,确保严格遵循公路施工设计参数与建设要求标准,从而有效督促施工作业人员在施工建设过程中,能够严格根据材料用量、公路建设要求标准等前提条件开展施工作业。只有施工作业人员根据施工要求以及施工流程进行专业化作业,才能有效保障公路路基路面的压实度达到公路工程建设质量行业要求标准,在充分确保公路路面美观与平整的前提下,促使公路在实际使用过程中为社会公众提供交通便捷,并最大限度地延长使用寿命。

结束语:

综上所述,在公路工程施工作业过程中,路基路面作为关键组成部分,压实施工作业是不可或缺的施工步骤。为了有效确保路基路面实际压实质量满足工程建设要求标准,施工单位必须严格按照公路工程设计以及试验路段施工明确的最终方案进行施工作业。在此过程中,应当全方位管控给公路工程建设质量带来影响的各种因素,以便促使路基路面压实状态达到最佳,从而保障公路工程施工建设质量,为竣工后的安全使用奠定坚实基础。

参考文献:

- [1]谢铮鸣.公路工程路基路面压实施工技术的实践应用[J].运输经理世界,2022(08):34-36.
- [2]叶莹玉.公路工程路基路面压实施工技术应用探讨[J].居舍,2021(20):63-64.
- [3]孙健.试分析公路工程路基路面压实施工技术要点[J].中小企业管理与科技(下旬刊),2021(03):142-143.
- [4]陈笛.公路工程路基路面压实施工技术要点分析[J].砖瓦,2020(12):170-171.
- [5]吴卓恒.公路工程路基路面压实施工技术的实际应用价值研究[J].黑龙江交通科技,2020,43(03):211-212.

作者简介: 尧海波,男,江西省抚州市,汉族,本科。