

市政工程路基路面压实技术简述

南宝仁

兰州市政建设集团有限责任公司

摘要:我国国民经济持续稳定增长,城市化建设进程不断加快,作为现代社会发展的基础性保障内容,市政道路桥梁工程施工质量直接关系到城市化建设质量,因此建筑施工企业应当予以高度重视,加强对整体施工质量的控制。路面压实作为施工过程中的关键环节,其施工技术对于道路使用寿命具有重要影响,针对这种情况,本文结合实际工作经验对市政道路工程路面平整度影响因素及相关的质量控制技术展开探究。

关键词:市政道路工程;路基路面;压实技术

引言

社会经济发展过程中,城市化进程不断加快,人们在市政道路工程方面有了更高的要求 and 标准,当前我国很多市政道路工程还存在有质量方面的问题,导致道路的使用存在非常大的安全隐患。为了使市政道路施工安全得到保证,必须要对道路工程施工质量有足够重视度,结合施工现场实际情况分析考虑,选择先进道路路面压实技术,使市政道路工程施工质量得到有效保证。当前多数市政道路工程施工在路基路面压实方面还存在一定的问题,相关部门需要在这一方面有足够重视,提高路基路面压实技术在市政道路施工中应用的有效性,文章就此展开了研究分析。

一、影响路基路面压实施工的原因

(一) 施工条件

施工区域的地质条件是一项重要的影响因素。在施工之前,需要对各类影响因素进行详细分析,对不同地质的情况进行全面了解,判断会产生什么样的影响,然后结合相关的指标,使压实度的设计工作能够得到有效开展。地质条件会影响软土路基和含水量,因此,需要加固软土路基,控制土壤的含水量,避免出现施工质量安全问题。

(二) 施工设备

施工设备的影响主要体现在无法保障施工整个过程的合理性。如果施工设备不能达到规定的标准,会影响压实效果,最终不符合路基压实的规定要求。因此,在路基路面压实施工过程中,施工人员需要对路基和路面的特点详细分析,选择合理的施工设备,按照规定的操作流程进行施工。

(三) 施工工艺

只有按照规定的流程进行施工,才能使路基路面的质量得到最大程度的保障。要在做好以上工作的基础上,对施工工艺流程进行详细分析,降低各种因素的影响,增强路基路面的压实性。在碾压施工的过程中,要严格控制碾压速度、碾压遍数和碾压厚度,综合考虑施工工艺比例,采用先边缘后中间、先慢后快、先轻后重的碾压方式,增强压实的实际效果。

(四) 含水量

在开展路基压实施工操作时,影响路基路面压实密度主要是路面结构层和路基土,公路路基路面的摩擦力和黏聚力会随着压实密度的增加而逐渐增加,路基路面含水量过大或者过小,都会影响土体的抗力。增加容量能够在一定程度上缓解内部摩擦力逐渐减小的情况。技术人员要对水和固体的比例进行详细分析,使空气阻力不断减小,在不改变土体压实度的基础上增加体积。

二、路桥工程路基路面压实技术探讨

(一) 加强施工材料质量管控

无论是道桥工程或是其他工程施工项目,材料对于工程质量都具有至关重要的影响,因此,在开展道桥工程施工过程中需要加强铺设材料的控制。建筑施工企业首先要制定严格的材料管控机制,使相关的管理人员在材料进场前对其强度、吸水质量以及

其他相关参数进行确定,使材料的各项参数与规范数据相符合,制定具体的材料质量检验流程。当检验过程中发现材料不合格问题时,需要进行及时的材料更换或是加大配料使其能够满足实际施工需求。在此基础上,开展沥青路面施工时需要提升相关的路基路面压实技术指标,对于沥青的针入度、延展性以及软化点等多项内容进行全面分析,最终选择适宜的沥青种类。并且,在开展具体的施工操作过程中,需要对材料的含水量加以严格控制,避免对后续的施工环节造成影响。

(二) 加强土壤含水量管控

市政道路工程的建筑施工过程中,想要充分提升路基路面压实技术的应用效果,还必须做好路面土壤的含水量控制。在具体的施工过程中,需要将路基路面的材料含水量的波动范围控制在最佳含水量的 $\pm 2\%$ 左右。一旦路基土壤中含水量超出该范围,那么路基的压实工作开展后期就会出现“弹簧土”问题;而含水量低于该范围则会引起压实黏合度过低的问题,使得土壤过于松散,无法承受重压。在解决该类问题时,应该派遣专业人员针对施工现场图纸含水量状况进行采样检测,采样时需要分段进行,避免检测误差过大,同时也为了能够更加精确地了解各个施工段内的含水量高低分布状况。对于一些土壤含水量较大的施工区域还可以采用粉煤灰进行中和,切实提升和完善路基路面压实技术应用效果。

(三) 加强结构层均匀性管控

目前来说,国内市政道桥工程路基路面施工过程中为增强路基路面结构稳定性,往往会采用路基结构层开展施工。为保障路基路面的平整度,部分道桥工程施工时也会采用粉状土壤进行路面的预铺设,这种情况下当施工区域出现降雨或是洪涝冲刷时,雨水的侵蚀也会对路面的压实效果造成影响。针对这种情况,为更好增强铺设版结构的稳定性,需要提升道桥工程路基路面压实的施工质量,应当采取相应隔水措施。此时要对路面和路肩部位采取衔接性控制办法,并且加强对道桥工程整体施工结构的检查,使其能够满足施工作业宽度,确保断面施工范围的施工质量。

(四) 加强机械设备的应用管控

道桥工程路基路面的压实施工需要采用多种不同的机械设备开展作业,为提升施工质量,需要对使用的机械设备加以合理控制。当制定施工作业流程后,需要采用多种压实机协调运用进行路基路面压实施工作业,施工过程中相关的操作人员需要根据既有规范进行初压、复压、终压,切实保障路基施工环节的平整度与承受荷载的能力。现阶段国内应用较为广泛的压实设备是振动式压实设备,在使用过程中需要遵循先起步后震动的流程。

结语

市政道路工程路基路面施工质量对整个道路施工质量有重要影响,相关部门需要在这一方面有足够重视度,对压力施工技术展开创新和优化,确保其更好地满足当前道路工程施工需要。另外,在施工中还需要注意路基路面压实施工操作流程控制和管理有足够重视,增强整体施工质量,同时,确保市政道路施工有足够的舒适性和安全性,更好地满足交通运输行业发展需要,给予合理促进,增强市政道路使用寿命,维持市政道路工程行业的持续稳定发展。

参考文献

[1] 后照辉,李丹.公路工程路基路面压实施工技术措施分析[J].建筑工程技术与设计,2018(7).