

市政道桥工程路基路面压实技术研究

施海峰

浙江园冶生态建设有限公司 浙江 宁波 311243

摘要: 随着农村人口大量向城市迁徙,各种机动车保有量的不断提高,导致城市路面交通拥堵现象迟迟得不到妥善解决,为了对此进行有效改善,大多数城市都通过开展市政道路桥梁工程建设,提高路面交通的顺畅性,由于道路桥梁工程建设具有一定的特殊性,因此在工程质量方面要求更为严格,由于道路桥梁工程路面施工质量与道路桥梁工程整体质量和交通安全及行车体验都有一定影响,所以很有必要进行路基路面压实技术的深入研究,借此不断提升市政道路桥梁工程施工技术水平,保证工程质量。本文对市政道桥工程路基路面压实技术进行研究。

关键词: 市政道桥工程;路基路面;压实施工技术

Research on Compaction Technology of Subgrade and Pavement in Municipal Road and Bridge Engineering

Shi Haifeng

Zhejiang Yuanye Ecological Construction Co., Ltd. Ningbo, Zhejiang 311243

Abstract: With the massive migration of the rural population to cities and the continuous increase in the number of motor vehicles, traffic congestion on urban roads has not been properly resolved. In order to effectively improve this, most cities have developed municipal roads Bridge engineering construction improves the smoothness of road traffic. Due to the particularity of road and bridge engineering construction, the requirements for engineering quality are more stringent. Because the road and bridge engineering pavement construction quality is related to the overall quality of road and bridge engineering, traffic safety and driving Experience have a certain influence, so it is necessary to carry out in-depth research on subgrade and pavement compaction technology, so as to continuously improve the construction technology level of municipal road and bridge engineering and ensure the quality of the project. This paper studies the subgrade and pavement compaction technology of municipal road and bridge engineering.

Keywords: municipal road and bridge engineering; roadbed and pavement; compaction engineering technology

1 市政道桥路面压实技术的实施要点

1.1 严格进行施工物料的控制

要确保市政道桥工程的建设质量,最基础性的工作就是要保证工程施工所需的材料质量,第一,市政道桥工程施工现场的技术人员和管理人员须对工程所用石料进行强度和吸水率方面的质量检测,检测过程须严格按照技术要求和规范进行测试,确保其各项技术参数能够达到技术标准,如检测不合格应予以退回重新配置,第二,工程所用沥青材料须对其延展性和软化点等技术参数进行补强,科学合理管控沥青材料的技术指标,力求配置最符合工程要求的沥青材料,第三,路基路面实施压实作业过程中要对含水量进行严密观察和管控,要始终保持含水量在可控范围,避免道桥工程建成投入使用后存在质量隐患^[1]。

1.2 路面结构层的铺设控制

为确保市政道桥工程路基路面压实作业达到预期效果,技术人员须对路基结构层的均匀性进行严格控制,确保工程

质量和稳定性符合设计要求,由于路基的路面部分是粉性土壤,容易受到雨水,地表径流以及洪涝灾害的冲刷,因此有必要加强路基土层结构的稳定性,从而有效保障压实效果达到预期目的,技术人员要加强对地表水进行隔离,做好路肩和路面之间的结构衔接,质量管理人员须做好工程的整体把控,尤其要重点关注工程整体结构的稳定性和整体性,在充分调查研究的基础上保证压实作业宽度达到技术要求,工程断面所在部位也能达到令人满意的压实作业效果。

1.3 路基部分的含水量控制

市政道桥工程的路基压实作业,对路基和路面中的含水量做好科学控制,使压实作业的效果得到有效保障,常规技术条件下对含水量的波动标准要求是2%左右,一旦超出这个范围,就增加了路基土层出现弹簧土的几率,而土层含水量太低又会使压实效果不达标,土层的黏合效果不理想,造成路基的抗压能力差,从而使压实作业得不到理想的压实效果,因此有必要对含水量进行合理控制,技术

人员要结合图纸设计要求和工程具体情况对路基土层进行采样分析,以此为据调整压实技术的运用和现场实际情况之间的误差,经过充分调查研究,全面掌握施工现场土层含水量的资料,采取有效措施改善土层的含水量,确保压实作业质量符合设计要求。

1.4 路基路面压实技术的设备控制

市政道桥工程进行路基路面的施工作业时需要很多专业设备的助力,压实作业也不例外,由于压实作业对设备的依赖性比较大,因此对压实设备的工作性能提出了很高要求,须保证压实设备处于良好的工作状态,才能保证压实作业的质量,因此要重点对压实设备的工作状态和性能进行控制,技术人员要对施工人员进行作业流程交底,由专职人员对压实设备进行调度和配置,压实设备的使用要严格按照技术要求规范化操作,初压、复压以及终压程序的作业流程也必须严格遵守,初压作业要求在摊铺作业之后进行,且初压时间要严格控制,以适度为宜,尤其不能太长,复压时间的长短视沥青混凝土的具体情况而定,终压过程最关键,它是对之前压实作业的巩固,直接关系到路面的整体质量,需要特别注意的是,如果路面沥青混凝土厚度较薄,就不宜在压实作业中使用振动压实机械^[2]。

2 市政道桥工程路基路面压实施工应用案例的关键点

2.1 物料场控制

由于该项目对压实作业的质量要求比较高,首要工作之一就是工程物料场的建设质量要得到保证,第一,物料场施工管理人员要对工程用石料进行严格的技术检测,确保其吸水率和强度等技术参数达到工程设计要求,检测工作须严格按照技术流程规范化进行,检测不合格的石料要重新进行配料实验。第二,沥青路面原材料的配料作业要把对针入度,软化点以及延展性等技术指标纳入测试范围,根据测试结果确定最符合工程建设要求的沥青材料。第三,工程施工要重点对路基路面土层的含水量进行严密监测和控制,始终保持含水量在技术要求可控范围之内,尤其要重点关注含水量太高给工程建设造成的不利影响。

2.2 土壤含水量控制

该项市政道路的工程施工,要对路面土壤的含水量进行严格控制,这样才能确保路面的压实效果达到工程设计要求,路面土壤含水量波动范围以2%左右为最好,超出这个范围则后续压实作业容易产生弹簧土,含水量太低又会使压实效果过于松散影响土层黏合度,导致路面的抗压能力下降,有效的控制措施是,设立专职人员对路面土层进行采样分析检测,采样作业须分段实施,否则检测结果的准确率无法保证,还要精准掌握土层含水量的分布情况。鉴于该项市政道路工程的含水量比其他工程要高,土层中掺入了粉煤灰材料进行中和,加强了工程压实作业的质量。

2.3 结构层均匀性控制

为确保该市政路桥工程压实作业的质量和稳定性符合工

程设计要求,在施工过程中要对路基的土层结构层板进行控制,鉴于施工现场的土层材料均为粉性土质,施工场所又是开放的自然环境,外部因素对工程质量的影响非常大,其会受到雨水,地表径流或洪涝灾害的影响,为了防止这种侵蚀现象的发生,保障路基土层结构层板的稳定性,确保工程整体质量不受影响,须严格控制路面和路肩部分的结构衔接,同时加强对工程其他部位的实地调查,保障施工宽度符合设计要求,断面部位的施工效果也要充分保障。

2.4 压路机械设备使用控制

该市政道桥工程进行路基路面的压实施工,须保证压实作业的工作效率和工程质量,要重点加强对不同类型的压实设备的工作性能进行控制,技术人员须对施工人员进行压实作业的流程交底,压实流程须严格按照初压、复压和终压三个阶段程序规范化进行,振动式轧路机须遵循起步、振动、停振、停机的的工作步骤严格执行,采取有效措施规避压实过程中突发的急刹车情况,施工技术和管理人员须结合工程具体情况调配压实机械,以确保路基路面的密实度,同时须注意摊铺作业完成之后再实施初压,作业时要对步距进行控制,不得太长,复压作业针对的主要对是粗集料,复压的时间和强度依粗集料的具体情况而定,对沥青混凝土厚度较薄的路面压实作业,不宜采用振动式复压机^[3]。

3 市政道桥工程路基路面压实技术管理策略

3.1 注重人员技术培训及规范化管理

(1) 优选施工技术人员,为保障市政道桥工程路基路面压实作业质量和效率,须强化工程技术人员的选拔流程,尽量选取专业素质过硬的技术人员参与工程建设,(2) 强化作业人员专业技能,针对市政道桥工程需要,为促进工程对新技术和新机械的规范化操作,须对施工人员进行严格的专业技术和业务能力培训,提高他们对新知识的学习能力,加快新技术的引进和普及,(3) 加强对绩效考核的管理力度,督促技术和管理人员加强技术应用和质量控制管理,严格贯彻执行技术标准,确保路基路面压实作业质量效率达到技术要求,(4) 质量控制和技术应用进行精细化管理,指派专职人员负责这方面的工作,负责人要严格履行工作职责,确保作业质量和效率。

3.2 制定科学合理的质量检测标准

对市政道桥工程的路基路面压实,其应用技术手段进行质量控制的主要措施就是加强质量的检验检测,具体的实施过程要结合实际情况和设计方案来确定进行质量检验检测的技术标准,以路面处理为例,其初次碾压作业就必须做好质量控制,用于碾压作业的压路机必须保证10吨以上才能压实压好,因为路基路面压实作业的制约因素很多,必须严格制定和遵循质量检验检测标准,才能确保工程质量。

3.3 做好施工现场的监督管理

严谨的设计和周密的规划部署,都要靠具体的施工过程来完成,因此,施工现场就成为市政道桥工程的问题多发阶

段,这是整个压实工程的核心环节,有必要加强对技术应用和工程质量的监督管理,要结合施工现场的情况和需要,成立监督管理小组,对小组成员的工作范围和责任义务都要细化到位,要求他们必须深入施工一线实时跟进施工过程,做到各类问题早发现早处理,保障工程质量和效率^[4]。

3.4 落实全过程质量把控

(1)汲取历史经验教训,针对潜在的技术隐患制定可行性措施,严格管控工程质量,(2)结合市政道桥工程路基路面压实作业的施工方案开展作业,管理人员须全程跟进作业过程,就施工材料和机械设备等涉及工程技术应用和质量管控的方面进行细致排查,只有所有工序都达到技术标准,工程质量才能有所保障,(3)管理人员要针对当前的施工情况和任务完成情况进行工作的归纳总结,总结成功经验,反思问题教训,持续改进和完善管理工作,确保市政道桥工程路基路面压实作业技术应用达到质量标准,跟踪管理工作,改进完善过程,确保工作落实到位^[5]。

结束语

经过上述论述能够发现,高效的道路桥梁工程路基

路面压实施工,可以起到提高道路桥梁工程路基路面强度和稳定性的积极作用,所以为了确保市政道路桥梁工程质量能够满足相关标准,相关人员应不断加强道路桥梁工程路基路面施工要点和施工技术应用侧重点的分析探讨,以便为市政道路桥梁工程路基路面压实施工的顺利开展提供保障。

参考文献

- [1]张先宇.市政道桥工程路基路面压实技术探讨[J].科学技术创新,2019(15):134-135.
- [2]林咸钱,陈先举.市政道桥工程路基路面压实技术研究[J].工程技术研究,2019,4(5):64-65.
- [3]乔淑玲.浅谈市政道桥工程路基路面压实技术[J].城市建设理论研究(电子版),2017(31):175-176.
- [4]王冬梅.浅谈市政道桥工程路基路面压实技术[J].建材与装饰,2017(18):252-253.
- [5]洪胜丰.市政道桥工程路基路面压实技术探讨[J].山西建筑,2017,43(2):151-152.