

市政道桥工程路基路面压实技术研究

井乐雨 周 铭

济南城建集团有限公司 山东济南 250000

摘要:近年来,我国兴建了各种规模、等级的道路工程,这些工程项目的实施,完善了我国的道路交通体系,给人们的出行带来了巨大的便捷。但路基路面压实施工作为道路工程中不可忽视的方面,技术应用、施工效果关乎道路工程的质量,因此,任何的道路工程项目中,都必须立足道路本身的施工要求,开展规范化的路基路面压实施工,以保障压实度满足施工要求。

关键词:道路工程;路基路面施工;压实技术

引言:

伴随社会经济的发展和城市建设水平的提高,市政工程也进入到了一个持续建设和规模化发展的阶段,特别是市政道路工程建设成为了整体建设的重点,目的是满足人们日益增长的出行要求,优化当前的出行环境,确保道路交通的稳定性和安全性。为确保市政道路工程的建设质量,必须对工程建设的各个施工环节进行有效把控,其中路基路面压实,是一个非常关键的施工要点,影响着路面工程质量和效益发挥,所以必须获得施工单位的关注,有效根据道路设计要求以及路基路面压实的相关规范,采用科学合理的施工技术,通过提升技术含量和把握技术细节,维护好路基路面的压实效果。

1 市政道路路基路面压实施工的意义

通过压实技术,能够提升路基路面的耐久性,提高其稳定程度与坚固程度,有助于延长道路使用寿命,降低道路维护的人力、物力、财力投入。同时,有效减少道路发生病害的概率,尤其避免裂缝出现,以提升车辆在路面上行驶的安全性。通过路基路面压实技术,可保证路基路面的平整度,确保市政道路施工有序进行,质量符合标准。科学的施工技术能够明显降低返工概率,这对企业经济效益的提升有明显作用。

2 市政工程路基路面压实施工技术的影响因素

2.1 沉降路段本身承载力有限

沉降路段与普通路面相比,含水量大、抵抗能力有限。目前沉降路段施工大多采用钢筋混凝土过渡以及加筋土的方案,相对而言前期投资较大,部分施工单位为

了有效控制成本,在作业过程中简化施工流程,导致整体塔板结构受力不均匀,严重影响后续使用的安全性与稳定性。此外,沉降路段地下水较为丰富,地下水长期处于流动状态,冲击力较强,容易引发沉降^[1]。

2.2 路基路面的铺筑厚度

路基路面填料的铺筑厚度对压实效果也有明显的影响。实测路基路面压实度检测结果表明,填料密实度由上而下呈递减趋势,表层5cm填料的压实度最高^[3]。通过大量的路基路面施工实践证明,路基路面铺筑应有适当的厚度,填筑层过厚,下半层的压实度达不到规范和设计的要求,上半层的压实度也会受到较大的负面影响。当然,路基路面铺筑的厚度根据压实机械类型的变化而变化,具体参数选择根据实验室试验或现场试验段确定。

2.3 材料质量问题

在市政道路施工中,材料是质量的关键,若材料不达标,压实处理后的道路性能远远不符合标准,导致工程质量难以得到保障。当前复合材料是我国路基路面施工过程中常用的材料,由多种物料构成。在实际使用复合材料的过程中,要控制好不同材料的用量,以免混合料性能欠佳,影响压实处理。若材料配比不符合实际工程设计要求,那么其混合料的整体性能也难以得到保障。因此,在实际进行路基路面施工的过程中,应加强对于材料质量、组分配比的重视和把控,以此为压实处理奠定良好基础,进一步提升道路施工质量^[2]。

3 道路施工中路基路面压实技术应用策略

3.1 提升路基路面填料质量

合理开展路基路面填料工作,关系到整个施工的具体进度,以及相应的资金投入。在前期施工准备阶段要委派人员去进行材料采购进度,并确保材料都有售后保障,当材料进入施工现场时,应该要求质检人员仔细检

作者简介:井乐雨,男,汉族,生于1996.07.11,籍贯:山东济南,职称:助理工程师,学历:本科,主要研究方向:土木工程,邮箱:1142943915@qq.com。

查,进行高标准的筛选工作,防止将质量差的材料应用到具体施工之中,影响整个施工的质量。应该确保在规定时间内完成施工内容,按照施工计划进行每一项施工,每天可以完成相应的任务,能够在保证质量的前提下,不断提高施工效率。除此之外,应该重视各种施工材料的存储和摆放工作,做好防水、防火等工作,防止出现材料损坏现象,影响施工进度,并要委派人员管理施工材料,避免材料丢失。之后按照相关标准开展填料工作,不断提升填料的质量,为后期路面路基施工奠定基础。

3.2 路基路面压实质控措施

在路基路面压实施工技术的运用过程中,应该将维护技术运用的质量和工程整体质量安全作为重中之重,所以完善质量控制措施是非常重要的,且要根据质量控制要求提出一系列的保障方案。首先需要对地基压实情况进行控制。在具体的施工操作环节,应该对压实施作的各个影响因素进行把握,在开始阶段需要做好科学化的压实方案设计,而方案必须通过试验段施工来确定。在压实机械设备的选择方面,需要把土壤性质作为重要根据。如果路基土是沙性土,可以选择振动压路机,避免运用光轮压路机。如果是黏性土,可以选用夯压机。其次必须做好含水量的控制。在含水量处理方面需要重点降低土壤含水量,提高操作稳定性,其中可以运用酒精燃烧或是烘干方法减少含水量,其中烘干法主要用在黏性土与砂性土当中,酒精燃烧法主要用在有机质土当中。最后必须确保施工人员的培训效果。对于压实施工技术人员进行专门化教育培训,提升其对各项机器设备的操作专业性,同时要增强他们的安全意识以及应变能力,能够对压实工作当中的各个环节进行灵活把控^[3]。

3.3 选择合适的路基路面压实设备和压实方式

选择压实设备时,要根据施工现场的自然环境和铺筑层情况选择合适的路面压实设备。小型碾压设备灵活性比较强,适合在地形比较复杂的环境中工作,但是工作效率较低,碾压后的路基路面铺筑层密实度不够,难以达到预期的平整效果。而一些大中型碾压设备工作效率比较高,能达到路基压实效果,但碾压后的路基路面易出现裂纹,影响公路工程的整体结构,适合在填料粒径较大的情况下使用。因此,选择压实设备时,要根据工程施工实际情况选择合适的设备,保障路基路面施工的压实效果。在公路工程施工中,可以根据不同施工条件分段施工,根据每个段落的施工情况选择不同的压实方式。

3.4 增强对施工材料的严格把控

道路工程的路基路面压实施工环节中,为保障压实施工效果,在开展施工建设的过程中,需遵循道路建设的质量标准和要求,选择恰当的材料,确保材料质量的合格性。当在道路工程项目的实施中,现场土质地质不佳,为提高压实施工效果,需将这些不良的土质挖除,避免这些不良土质混入压实材料中。在完成土壤开挖处理后,施工人员要对材料开展试验和分析,根据试验结果来验证材料的各项指标是否达到了要求,只有材料各方面性能达到了要求,才可作为压实施工的首选材料^[4]。

3.5 管控施工材料质量

管控材料质量是确保路基路面压实效果的基础。要按照施工情况选择合适的材料,选择资质条件比较好的供应商来采购高质量材料,进场时增强质量把控,抽查每批材料的质量情况,避免在施工中使用劣质材料。在市政道路施工中,如果遇到地质条件较差的土层,必须彻底开挖干净,否则混入建筑材料后,影响材料性能,不利于后续压实作业。工艺参数可通过配合比例试验进行调整,并重点关注混凝土等关键材料的质量把控,使用量应控制在合理范围内,否则会造成强度达不到标准;如果选用沥青混合料,除了要保证沥青等原材料的质量外,还要注意把控好施工的温度,这体现在材料搅拌、摊铺、压实等步骤,各阶段的温度应保持在合理的范围内。

3.6 控制路基厚度

路基压实施工的过程中,除了要保障基面标准,更需要在开展施工作业时,按照有关的施工规定,对基体厚度加以有效控制。如果现场的路基过厚,后续的压实施工作业无法顺利开展,施工效率偏低,质量无法保障,但如果路基过薄,将导致路基的承载力不够,在压实施工中可能会出现路基失稳的问题^[6]。针对这一情况,在开展路基路面压实施工时,专业的施工人员要根据施工要求来进行路基厚度的有效控制,压实施工之前首先开展路基检测,确保路基厚度的合理性。可在施工路段内设置多个高程点,由专业人员来完成路基高度的分段分析,通过相应的计算,对路基质量加以全面把控,保障路基厚度可符合有关的施工规定。

4 结束语

随着社会的不断进步,市政道桥工程的建设有着深远意义。道路工程中路基路面的稳固和安全影响着道路的有效使用。科学合理运用路基路面压实技术,能够显著提升道路的使用年限,提高使用效率。在路基路面压

实工艺中,应提前规划方案,合理分析压实工艺的使用标准并且适当调整和控制施工工艺和操作方法,调度好机械设备和原材料,严格把控路基含水率,确保最终施工效果。因此探讨了市政道路工程施工中的路基路面压实技术,通过对分析原材料、施工工艺和操作技术,以促进科学有效的运用路基路面压实技术,推动市政道路建设,提升我国区域经济的不断进步。

参考文献:

[1]黎元,杨先建,杨晓峰,等.人民防空数据脱敏的研究与实现[J].标准科学,2021(7):78-82.
[2]赵子维,杨晓彬.城市人民防空建设规划编制体

系构建与探讨[J].地下空间与工程学报,2021,14(S1):55-60.

[3]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,2021(18):252-253.

[4]洪胜丰.市政道桥工程路基路面压实技术探讨[J].山西建筑,2021,43(2):151-152.

[5]刘卫东,高英,黄晓明,等.沥青路面现场压实细观特性分析[J].哈尔滨工业大学学报,2020,51(3):99-106.

[6]孙天洲.含水率对路基压实检测指标的影响研究[D].石家庄:石家庄铁道大学,2020.