

市政道路施工中路基路面压实技术分析

杨 浩

北京住总集团有限责任公司市政道桥工程总承包部 北京 100028

摘 要: 近些年我国城市化建设进程不断加快, 市政道路建设规模持续扩大, 车辆通行量迅速增加, 对市政道路的通行能力要求越来越高。在市政道路施工过程中, 压实作业直接决定着整条道路的密实性, 必须结合工程具体情况选择最为科学合理的压实技术, 通过压实处理有效提高道路结构的稳定性, 为车辆提供一个舒适安全的行车环境。

关键词: 市政道路; 路基压实; 路面压实

引言

城市化进程逐渐加快, 大众生活水平有明显的提升, 机动车的普及率高达98%。但随之而来的道路拥堵、道路塌陷等问题也屡见不鲜, 成为困扰市政交通管理部门的一大难题。因此, 应当采用现代化技术施工, 既要确保施工质量, 也要确保道路安排的顺畅, 为人民提供服务。

1 道路工程路基路面压实意义

1.1 保障道路的承载能力

路基压实后能够为路面提供稳定的支撑结构, 密实、稳定的路基是路面结构稳定、均匀的支撑基础, 压实合格的路基在自然环境和荷载的作用下不容易发生变形。车辆行车荷载直接作用在路面上, 路面结构内随之产生应变和应力, 路面结构整体若是压实不达标, 路面结构整体或者某一结构层的抗变形能力和强度不足以抵抗, 出现变形沉陷、开裂等现象, 道路承载能力会下降。路基路面的压实作业能够提高其强度和刚度, 提高道路的耐久性, 减少道路病害的发生, 降低道路维修成本^[1]。

1.2 提高路基路面的平整度

经过合格的压实作业后, 基路面平整度得到提高, 保证后续各施工环节的推进^[2]。平整的路面可以减少车轮对路面的冲击力, 行车产生的附加振动降低, 减少车辆颠簸, 能大幅度提高行车舒适度和车速。

1.3 有利于路基路面的稳定性提升

路基路面在压实施作业过程中对技术的规范化应用,

能够对市政道桥工程建设带来重要的质量效益和实践意义, 它极大地提升了路基路面的工程强度, 还能促使路基路面处于一种长期稳定的状态, 压实作业提高了土层颗粒密度, 很大程度上降低了日后运行过程中土体发生位移的概率, 保障了道桥工程的质量和稳定性, 客观上延长了工程的使用寿命。

2 市政道路路基路面压实质量要求

市政道路工程路基路面压实工程量通常情况下都比较大, 为了保证压实施作业的顺利开展, 且不影响城市其他活动的进行, 就必须对各方面施工因素进行综合考虑, 制定出最为科学合理的施工路线, 明确施工技术要求, 同时还要加强对整个压实施工过程的监督管理, 确保压实技术最终施工效果能够满足工程建设要求。针对一些特殊路段需要采取特殊化的设计和处理, 并做好相关风险防范对策, 保证压实施工质量。施工单位在采购施工材料的时候, 一定要对其质量进行严格把控, 针对施工中出现的水缩或者裂缝等各类问题, 及时采取针对性的处理对策, 避免施工缺陷造成的不良影响不断扩大。除此之外, 还需要结合密实度综合判断市政道路各层面的实际压实状况, 评价路基结构实际强度, 保证路基路面强度满足工程设计要求^[2]。

3 市政工程路基路面的压实工作技术

3.1 增强施工材料的严格把控

市政道路工程建设中最重要的就是对每一项工程建设的材料把控严格的对质量进行把控, 可以高效的提升面的压实效果。根据实际的施工建设情况选择合理的材料, 可以从符合资质的供应商中选择更高质量的材料进行采购, 保证入场的材料能够得到及时的抽检和控制, 避免低劣的施工建设材料应用到后续的建设当中。市政道路建设时, 若遇到一些土地地质条件欠佳时, 则需要对该部分进行彻底的挖掘和清除, 避免混入到对应的施工材料当中,

作者简介: 杨浩 (出生1989年5月1), 性别:男, 民族:汉, 籍贯:北京密云, 单位:北京住总集团有限责任公司市政道桥工程总承包部; 职务:职员; 职称:助力工程师, 学历:本科, 研究方向主要从事:道路与桥梁施工。邮箱:422729520@qq.com, 邮编:100028

影响后续的整体道路建设性能, 并且如果没有处理干净, 那么则会对后续的碾压工作造成一定的影响。经过土壤开挖处理之后, 需要对相关强度的材料进行合理的试验和分析, 同时要改善低层质量不良的问题。在当前建设管理的过程当中, 有许多的建设项目作业选择的是复合型材料, 所以更要加强把控, 保证各类原料的配比搅拌方式满足对应的方案建设需求。确保在后续材料的施工管理过程当中都能够得到良好的性能表现, 通过配比实验的方式调整, 整个工程的材料使用工艺参数根据对应的水泥以及材料建筑质量进行整体施工的安全性把控, 保证用量和质量都能够符合对应的要求^[3]。

3.2 合理选择现代化碾压设备

碾压设备的使用效果直接关系到路基路面的压实质量, 相关管理人员应该重视碾压设备的选择。在施工开始之前, 施工单位要根据施工地点的实际情况, 选择适当的碾压设备, 使其可以发挥最大作用。并邀请专业技术人员仔细检查碾压设备, 避免在实际施工过程中发生故障, 影响施工进度。另外, 当碾压设备使用结束后, 应该立即对其进行系统化检查, 防止出现安全隐患, 定期更换零部件, 提高设备的工作效率和质量。

3.3 路基压实

为确保市政道路中的路面压实, 不会出现质量问题导致坍塌影响行人和车辆往来, 造成道路拥堵现象, 就需要使用合理的路基施工技术, 首要前提就是要对路基进行压实处理。路基是公路和铁路的基础, 也是其必不可少的组成成分之一, 它能够承担部分路面的重力, 是道路的支撑结构层。路基强度保障了车辆在道路上正常行驶, 而且路基的质量直接决定着路面的使用年限, 因此要对路基进行必要的压实处理。为确保路基能够压实, 保证其强度, 首先要选择较为合适的压路机, 还要考虑周边环境和其它因素, 如进行市政施工道路施工的规模大小, 路基附近压实土层的土质情况, 这些因素在一定程度上对整个市政道路施工产生影响。现如今在进行路基压实时, 常用以下3种压路机, 第一是夯实型压路机是最为基础常见的一类压路机, 它是通过重力捶打的方式来进行路基压实的。它适用于局部较小范围内的路基施工。第二是振动型压路机, 它需要较高的技术水平, 具有一定的操作难度, 它主要对碎石和沥青进行碾压压实。第三是滚压型压路机, 它通过滚轮的形式对路基进行碾压, 在碾压过程中能够提升土壤层密度, 降低路基产生缝隙的机率。3种压路机的作用各不相同, 因此需要实地考察现场路基的具体情况对压路机进行选择。在进行路基压实的工作前, 需要对填土厚度

进行考察, 确保其科学性和合理性, 避免在碾压后出现问题, 如路基出现沉陷状况造成路段的破坏。因此要经过多次模拟试验, 还要对碾压次数经过合理的测算, 才能确保路基压实的质量^[4]。

3.4 路基排水工作

当前的市政道路工程建设当中可能会存在一些路基积水的问题, 这些问题都会对整体的压实造成非常严重的影响, 所以合理地控制路基路面的含水问题具有非常强的必要性, 不仅仅能够提升整体的质量, 同时还能够完善相对的排水系统消除积水, 对整体工程建筑的性能影响提升稳定性确保整个工程处理之后, 符合整体道路的建设需求。在实际施工管理过程中, 同样需要对施工区域环境及结构特点进行全面的分析和测量, 进一步加强路基路面排水管道的设置, 以合理、科学的施工方法清除施工积水, 确保路基压实过程中同样重视降水等问题的不利影响, 做好合理防治的同时消除积水渗漏, 为后续施工创造更科学、好的施工条件。

3.5 提前做好试验段

在进行正式的路基路面压实作业前, 具备试验条件时, 应当提前施工试验段, 以便取得市政道路工程施工中相关的技术参数。通过试验段, 可以获取和确定路基路面预沉量值、选择合适的压实机械和压实方式、确定压实的遍数、确定路基宽度内每层的虚铺厚度等, 为后续施工提供参考, 确定施工方法和工艺, 避免后续返工, 导致拖延工期、浪费材料、增加成本^[5]。

3.6 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。

3.7 加强施工监控

市政道路路基路面施工与其他道路施工不同, 其十分容易受到外界因素的影响, 进而出现质量问题。对此, 在实际施工的过程中, 必须要根据实际情况严格控制施工材料质量, 加强对于相应技术措施的监督和管理, 以此为路基路面压实施工奠定良好基础。

其中, 对材料的把控最为关键。在施工前, 从符合资质的供应商中选择高质量材料, 材料入场前进行抽检

以避免资质施工建材的使用。加强对复合型材料的原料选择与配比,通过实验确定配比比例,确保用量与质量都符合相关标准,提升路基路面压实施工的质量。

3.8 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^[6]。

结束语

综上所述,为更加方便人们的出行,也为避免出现安全事故,就要确保市政道路的工程质量。在施工的过程中常常会出现技术上的问题,如路面出现裂纹现象。

针对这种现象,在施工时需要采用路基路面压实技术避免道路出现质量上的问题,使路面的质量得到充分保障。

参考文献:

[1]张立玺.市政道路工程路基路面压实技术控制要点[J].工程技术研究,2020,5(4):94-95.

[2]王洋.市政道路工程中路基路面压实技术[J].设备管理与维修,2020(5):131-132.

[3]魏波.公路路基路面压实质量的影响因素及质量管理对策[J].中国建材,2020(4):119-121.

[4]赵丽娜.公路工程路基路面压实施工技术[J].黑龙江交通科技,2020(10):18-19.

[5]赵广婧.市政道路施工中路基路面压实技术的探讨[J].建材与装饰,2020(16):230,232.

[6]梁斌.市政道路施工中路基路面压实技术的探讨[J].建材与装饰,2020(5):262-263.