

市政道路施工中路基路面压实技术分析

罗 森

四川省场道工程有限公司 四川成都 610036

摘 要：在社会经济、科技飞速发展的前景下，作为城市建设基础设施的市政路桥工程数量也随之增加。路基路面作为路桥工程的重要基础，其施工质量直接影响着路桥工程今后的运行，影响着路桥工程的安全和使用寿命。一旦出现问题，将给人们的出行安全带来极大的威胁，给国家带来巨大的经济损失。必须给予充分重视。

关键词：市政道路工程；路基路面；压实技术

引言

随着社会经济的发展和城市建设水平的提高，市政工程也进入了持续建设和大规模发展的阶段，特别是市政道路和桥梁工程的建设已成为城市整体建设的重点，以满足人们日益增长的出行需求，提供良好的出行环境，确保交通的安全性和稳定性。为了保证市政道路和桥梁工程的施工质量，必须对工程施工的各个施工过程进行有效的控制。路基压实是影响公路工程质量和效率的关键施工重点。因此，施工单位必须注意它。根据路桥工程的设计要求及路基压实的相关规范，应采用科学合理的施工技术，提高路基压实效果。

1 路面压实技术意义

路基的压实加固技术具有重要意义，直接影响到工程投产后的质量。路基与路面的压实技术决定了工程路面路基的质量。通过对路基和路面实施高质量的压实技术，可以提高今后使用过程中的安全性和稳定性。路面的稳定性，抗压能力和承载力是衡量公路施工水平的重要关键指标，也是影响质量的关键因素。在实际施工过程中，通过加强路基和巷道的压实技术并结合不同的地质条件和施工要求，制定了科学合理的路基压实技术实施方案，保证了路基压实技术的有效实施，其工程中的稳定性、安全性及承载性也得到了提高和强化。工程路面一般不厚，在这种情况下，要保证路面的强度并不容易。通过高质量高标准路基路面压实技术的施工，可以提高路面的平整度，改善路面的不均匀问题。压实路面，保证路面材料之间的紧密连接，有效缩小材料之间的间隙，避免因天气问题造成整个施工的失稳。路基和路面的改善对整体质量和使用寿命起着至关重要的作用。因

此，在路基和路基压实技术施工中，需要按照严格的标准实行各个施工环节，在其把控施工内容的质量。

2 路基路面压实技术

2.1 滚压压实工艺

在市政公路桥梁施工过程中，采用的滚压压实艺主要采用机械设备的滚动装置对路基进行全面碾压。目前，路基和路面碾压处理的施工效率较快，已成为本阶段的主要施工类型。路基碾压施工中采用的碾压机方法可以不断与建筑材料发生摩擦，减少材料之间的分裂程度。在实际压实处理中，土壤环境相应全面压实，处理后全面提高路基下土壤的压实度。在试验过程中，该技术基本上可以避免本工程未来施工中的一些结构破坏，并不能保证路面始终保持光滑。但是，有必要确定滚动的数量和频率，这是由于碾压处理过度，可能对城市公路桥的整体稳定性产生不利影响。对于施工单位而言，要制定科学合理的施工建设方案，才能顺利推进市政路桥工程建设。此外，在市政道路桥梁工程的实际应用中，需要根据具体情况合理控制滚压次数，避免降低土层结构的抗剪承载力，为路基和路面各环节的施工质量和效果提供有力的保证。

2.2 振动压实技术

振动压实技术是一种多用途的压实技术。是振动和压实同时作用的一种高效压实，该技术将滚筒振动器高频运行产生的振动传递给滚筒，通过振动力压实路基。振动压实技术与碾压工艺的工作原理相似，均通过减小土层摩擦力实现道路压实。但在振动压实技术的应用中，土层中的空隙也可以被填满，从而有效提高路基的压实程度，进一步提高公路桥梁的使用寿命。在市政道路桥梁建设中，振动压实技术比碾压工艺和压实工艺具有工

期短的优点。如果在路桥工程的环境中有更多的砾石时，使用振动压实技术具有非常显著的效果，同时对于路基和路面的压实也起到非常明显的作用。

2.3 夯实技术

夯实技术的工作原理是在施工中夯锤高空坠落时，结合冲击力和相应的承载力对路基和路面进行压实。该技术可以最大限度地实现内部空气流通，压实路面内部结构，从而对路面环境和压实产生一定的影响。夯实技术通过路基的致密压实，将土粒组织成致密结构，对路基结构的稳定起到很大的作用，从而保证建设工程的质量水平。

2.4 分层碾压施工技术

在填料碾压施工过程中，要遵循先慢后快、先静后振的原则，采用20t振动压路机进行静压处理，再利用平地机进一步平整，严格控制填料含水量是保证整个填料完全压实的重要条件。振动压路机运行过程中，前后轮重叠度调整为0.5m，相邻两段内纵向重叠度需控制在2~4m，根据最终试验结果需完成4~6次轧制工作。路基材料回填完成后，需采用首压边、后压中的方法进行综合压实处理，形成路拱状态。正式碾压前，需进行平整作业，从城市路桥中线位置到路堤两侧位置，形成2%~4%的坡度，尤其要注意路基的密实度，避免路基不均匀沉降。为了保证路基结构的整体压实效果，需要通过辅助试验方法进行后续导调施工，并获得主要施工技术参数。在施工中，需要在纵横两个方向检查路基的压实情况。碾压施工作业必须充分保证施工路面的平整度和稳定性，同时进一步提高路面结构的强度。在填筑材料摊铺过程中，保证路面中间和两侧预留3°左右的施工角度，同时要进一步提高道路结构的稳定性、安全性及紧密性。

2.5 抛石挤淤处理

针对施工区域内出现的地下水位较高、地表积水量较大、土壤空气含量加大、土壤内部结构较为疏松的软土地基区域，相关施工单位可以根据当地具体情况，合理实行抛石挤淤处理。这种处理技术主要指通过对软土地基内部投放大量内径较小的碎石，将软土地基内部的残留淤泥进行合理排放，从而降低土壤内部的含水量和疏松程度，与此同时，相关施工单位应及时完成内部积水的排放处理工作，由此大幅提升软土地基的实际土壤密度，压实土壤层，对较为疏松的软土地基进行程度较大的硬化处理。

需要特别注意的是，相关施工单位在对相应软土地基进行抛石挤淤处理工作之前，应该储备规格大小较为合理的碎石材料，要对碎石材料的外形尺寸进行严格评估与测量，充分保证抛石挤淤处理的最终效果。若随时材料的尺寸较不合理，应针对相应情况进行合理替换，避免对后续工作产生不利影响。一般来说，抛石挤淤处理需要用到的碎石材料直径多小于30厘米。相关施工单位在正式进行抛石挤淤处理工作之前，应合理规划抛石挤淤处理的工作流程，由此充分保证最终效果较为明显。

2.6 构建健全完善的公路路面施工质量监管体系

建立一套完整、完备的城市道路建设质量监督制度，是确保城市道路建设项目顺利实施、确保城市道路建设的安全与稳定的重要手段。城市公路沥青混凝土路面工程的质量监督工作，是一项系统工程，也是一项十分重要的工作。第一，加强对建筑工程的安全管理。在城市道路工程的建设中，总是要有一个完整的施工过程，所以，有关的公路建筑施工企业，应该按照上级的法律、法规和技术安全标准，不断地完善自己的安全管理体系，把那些由于人为原因而导致的无法弥补的损失降到最低，在施工现场，要重视对各种影响因素的分析，并对其进行检查，以减少潜在的安全事故发生的几率，确保整个公路施工项目的安全性以及建筑工人的人身和财产的安全。第二，对建筑物料进行控制。作为城市道路沥青砼路面的主要原料，沥青混合料的品质不仅影响着高速公路的品质，还影响着整个公路的使用年限，因此，在选择材料的时候，一定要按照建筑设计规范的规定，挑选信誉良好的材料供应商，严格控制材料的质量，不合格的原材料坚决不能使用，以此来确保沥青混合料的各项性能。第三是对建造过程进行的监控。由于沥青混合料对时间、温度及干燥度有着更高的要求，所以，在配制沥青混合料时应将时间、温度及干燥度等因素都保持在一个合适的范围之内，并根据设计规范进行全面的拌和，确保沥青混合料的稳固性和均匀性，从而使其综合性能得到提升，从而有利于后面的摊铺和压实工作，改善道路的总体品质，延长道路的服务年限，同时还能降低后期的维护和养护工作。第四是对建设项目的计划进行控制。城市道路沥青砼路面的施工环境复杂，工期长，因此，各施工企业要针对工程的实际状况，建立相应的控制体系，控制施工进度，保证每个路面施工过程都能在规范的限度之内高品质地进行。

结语

综上所述,路基压实技术对我国路桥工程建设非常重要,压实技术对路桥工程质量影响很大。根据不同路桥的基本情况,采用适当的路基压实技术,根据路基质量和条件对路桥路基压实技术进行改进。在建筑工程中,施工人员需要不断加强专业知识和技能,寻找更加科学有效的检测方法,完善平台施工管理系统,不断改进和完善路基压实技术,提高应用压实技术的灵活性,从而提高路桥施工质量,对路桥施工的发展具有重要意义。

参考文献

- [1] 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, No.602(05): 268-269.
- [2] 赵广婧.市政道桥施工中路基路面压实技术的探讨[J].建材与装饰,2020(16): 230, 232.
- [3] 胡际鹏.浅谈市政道路工程项目路基路面压实施工技术[J].价值工程,2020, 39(07): 176-177.
- [4] 徐立军.市政道路工程路基路面压实技术探讨[J].装饰装修天地,2021,(13).