# 浅谈道路施工路基路面的施工技术

来源：网络 作者：尘埃落定 更新时间：2024-08-28

*浅谈道路施工路基路面施工技术单位：天津万事兴建工集团有限公司姓名：赵鸿烨专业：土木工程日期：2024年4月26日浅谈道路工程路基路面施工技术摘要：道路工程项目施工建设过程中路基部分的关键。针对在道路工程施工中，路基路面施工质量问题，进行了技...*

浅谈道路施工路基路面施工技术

单

位：天津万事兴建工集团有限公司

姓

名：

赵鸿烨

专

业：

土木工程

日

期：2024年4月26日

浅谈道路工程路基路面施工技术

摘要：道路工程项目施工建设过程中路基部分的关键。针对在道路工程施工中，路基路面施工质量问题，进行了技术要点分析，采取严格按照相关标准要求，有效开展路基路面施工等相关措施，以提升路基路面技术质量，达到延长道路使用寿命的效果。基于此，重点研究道路工程路基路面施工技术相关内容，希望能为相关工程施工提供理论参考依据。

关键词：道路工程；路基路面；压实施工技术

1道路工程路基施工技术要点

道路软土地基是常见的地形条件，路基施工处理不当则会导致道路整体施工质量差。从技术要点层面来看，主要表现在以下两个方面。首先，土工合成建材的应用施工过程中不超过3m厚浅层的软土地基，建议先在地表面上铺筑上一层土工布，然后再对路堤进行填筑。其中，所使用的土工布具有多种作用，比如分隔、排水、过滤以及加速固结，这样可以取代传统的置换方式。软土层的厚度为3~5m时，建议采用土工布以及砂垫层两种方式进行联合处理；在道路路堤下方与地表铺设土工织物，并且利用建材的高抗拉强度能够有效克服道路路基地滑动变形，确保其稳定性与稳固性。其次，软土路基处理时用换填法，通过换土对软土路基进行处理。通过降低路基不良土质造成的破坏或者沉降，有利于从根本上改善道路路基土质。在换填法应用过程中，利用优质土替代软土路基中的不良土。

2道路路基开挖以及填料和压实处理

道路路基土方开挖应当全面了解路基情况，其中包括地下水、土质以及工程项目建设等，技术人员做好交底工作。其次，沟槽开挖。根据拟建道路路基工程条件、土质情况等，做好放坡以及边坑支护，其中沟槽边沿1m以内切忌堆放土体或者物料。在滑坡地段施工开挖过程中，需严格控制开挖顺序，自滑坡体两侧逐渐向中部进行，采取自上而下的方式开挖作业，坚决避免全方位拉槽施工开挖。道路路基填实时，尽可能选用粗砂粒状的物体，对其粗细度严格控制，直径控制在15cm之内。同时，严格控制含水量，避免使用易吸水土料进行填实。究其原因，主要是上述类型的填料在下雨天气条件下或长期水堆积影响下会造成路面塌陷、路面不平。比如，某道路段因大雨而导致路面塌陷，结果6辆车追尾。事故调查，主要原因是道路修建过程中路基施工质量不达标。路基施工过程中，应当严格控制技术手段。根据路基填实效果、填实材料粗细以及含水量等，合理选择压路机等机械设备。在路基压实作业时，应当对压实次数进行科学合理的控制，而且压路机械设备的操作方式需结合工况条件，以此来保障压实效果保持一致。根据工况条件对碾压次数、碾压方式等适当的调整，以免始终采用一种方式整体碾压；在整个路段碾压过程中，一定要做到因地制宜，通过适当、适时的调整碾压方式，来确保碾压质量以及整个路段路基整体均匀度。

3道路工程路基路面压实施工技术控制

3.1控制土壤含水量

道路工程路基路面压实施工过程中，控制土壤含水量是路基路面压实施工的重点。如果土壤含水量高于标准参数，可采取晾、晒及风干等方式对土壤进行处理，通过这些处理方式确保土壤颗粒达到相关规范要求，确保土壤含水量达到最佳施工标准；如果土壤含水量低于标准参数，可采取犁耕的方式翻松土壤的同时，利用压路机进行碾压施工，以确保土壤密实度满足施工质量要求。通过控制土壤含水量，为后续的路基路面压实施工提供基础保障。此外，如果施工过程中遇上下雨，应及时对已填筑的混合料进行摊平和压实，并做好排水处理，防止雨水渗透到路基土壤中影响使用效果。同时，路基土壤因为雨水的影响，含水量会较高，为避免对压实施工造成不利影响，可在路基中适当地填筑一些经过调配的石方碎渣、碎石土或轻质填料粉煤灰等填料，并且施工人员还需要根据实际的碾压需求确保碾压密实度达到施工要求。

3.2控制施工机器设备

道路工程路基路面压实施工中的压路机具有极强的专业性，施工企业要根据施工实际情况合理选用压路机，操作人员要熟知压路机的操作流程和原理，严格按照操作标准开展机器操作，最大程度提升压路机的压实效果，确保路基路面压实质量。在使用压路机前，要对其进行严格的检查，对故障问题予以及时维修，使用完压路机后，做好保养维护工作，以免压路机影响压实施工质量。另外，碾压工作也会影响压实效果。碾压工作中，最主要的三个方面是厚度、速度以及次数，要对这三个严格控制，在不同的路段和不同的施工条件下适时调整碾压方式，确保碾压厚度、速度及次数在合适的范围内，可采取先边缘后中间、先轻后重的施工方式，对于碾压的速度来说，一般在1.5～3.5km/h，也可以适当调整速度，但不得大于4km/h，碾压次数则要根据施工现场实际情况来确定。

3.3控制材料配比

道路工程路基路面压实施工中，不同的土质所选择的材料也有不同的要求。在材料配比过程中，充分了解材料的化学及物流特性，结合施工现场情况，合理配比混合料。在混合料配比完成后，要进行实验，通过现场对比混合材料样品，以获取最佳的材料配比方案，最大程度的避免因土壤密度增加导致的相同体积的土壤含量增加而出现虚涨的情况。另外，外掺料的均匀度与比例会影响土质的稳定性，进而影响压实效果，要注意外掺料的含量比例，并确保不掺杂其他杂质，可通过不停地翻拌直至捣碎杂质，确保混合料的均匀程度。

3.4做好压实后的质量检测控制

灌砂法，在道路工程路基路面检测中，灌砂法是使用较多的一种方法，其原理是通过将相关要求的均匀砂粒进行自由落体运动，使其落在测试点上，通过分析试验段的含水量和其他相关数据，根据地面变形程度检测路面压实度。尽管该方法简单便捷，但是也存在一定的不足，不适用于那些具有填充石料的路面检测；核子密度仪法，在对路基路面压实质量检测前，要先确定好所要检测位置，在位置确定好后，预热检测仪，检测仪预热完后，将其放置在所要检测的位置即可。要严格按照检测规范进行检测，确保检测符合标准要求，以确保检测数据的准确性，检测完成后，读取数据并做好记录，操作完成后关闭检测仪器并存放。这种方法通过散射法和直接透射法来确定表面的压实密度和土层的压实质量，具有高效准确、误差小等优势，但是在使用过程中要注意鉴定层的厚度，需控制在20cm内。

4排水与防护

工程项目施工中用到的地面排水技术和设备呈现出多样化特点，比如边沟、急流槽以及截水沟和跌水等。道路排水施工中排水沟四周需要布设辅助设施。路基施工中所用加固材料主要是浆砌片石，尤其是级别较高的道路水网地段路基施工过程中，传统模式下的逢沟设涵模式已经无法有效满足现代建设需求，需重新对灌溉沟渠进行布局。路面将积水排除，减少因积水渗入而造成路基边坡受到严重冲刷。路面排水建设过程中，路拱横坡视角不小于2%；雨水排出方式有两种，即集中排水和分散排水。集中排水施工过程中，要求非常的高，多在硬路肩外侧布设预制块，其材料主要是混凝土；也可建设沥青混凝土拦水带，并且将道路路基的两侧雨水集中起来，然后统一排出路面。道路路基施工中可采用暗沟、渗沟以及盲沟等形式，传统模式下的地下排水施工时用到的砂砾料反滤层，已经被土工织物所替代，应用效果非常的显著。路地下排水工程中，建议采用20cm直径的软式透水管，其应用效果明显。路基防护主要表现在支挡与坡面两种防护形式，具体分析如下：首先，支挡防护。路基防护时使用最多是支挡防护形式，以挡土墙为主。考虑工况条件，如果石料资源较为丰富，而且地基良好，则采用石头堆砌的挡土墙支挡防护。受力均匀且墙身体积相对较小的挡土墙，应当与路基防护结合，比如采用扶壁挡土墙、悬臂挡土墙等。道路路基坡面防护，有利于减少地表水冲刷影响，避免路基坡面风化。目前道路两侧种植草木，并对道路边坡做好防护。

5道路路基工程实例分析

某道路工程建设项目，全长5.1km，其所在路段2.5km区域需要对软土地基进行处理。本道路工程路基基层含水量相对较大，而且路线纵向上的淤泥为3~10m，横断面下方的水平淤泥多从路基左侧向由侧岸边倾斜，承载层的横坡相对较大。基于物理力学以及本地端的深度，采用软基技术手段对路基进行加固处理。本工程项目标所在的路段路基土方量非常的大，而且分布不均匀。综合考虑各方面的影响因素，为了能够有效提高本路段路基的施工质量及其结构稳定性，施工之前应当做好各项准备工作。

5.1路基排水

道路路基排水的目的在于将路基含水量尽可能地限定施工标准允许的范围内，确保路基能够一直保持干燥，路基路面口罩应当稳定，有一定的结构强度。在道路路基施工前，应当严格检查道路路基排水系统的完好性，加强排水工程施工质量管控。本道路工程路基结构稳定性的主要保障措施有设置侧沟、沟槽以及滴灌和倒虹吸通道。同时，还要布设盲沟、渗水井以及下水道。实践中，根据工况条件布设临时性的排水设施，以确保道路路基土石和相关附属建筑能够发挥作用，消除道路地基与水患。

5.2填石隔水层

基于经济性与技术性要求，本道路工程项目软基处理过程中采用的是砂垫层+塑料排水板+土工布的方式。除扩散应力产生的影响之外，砂垫层是软土排水固结过程中的地面排水渠道。本工程施工过程中有一处需要石方爆破，土石方平衡利用仅在施工图中考虑，路线的竖向分布非常不均匀。为避免道路路基填土对砂垫层造成污染，在砂垫层上布设全宽填石隔水层，其厚度控制在1m左右，并且利用石方爆破区石料进行填石隔水层施工填筑。隔水层建成后，有效提高了道路填土路基底高程，而且使道路路基在沉降稳定后能够有效避免对地下水产生不利影响。

5.3严格监测路基沉降

在道路路基填筑施工之前，应当沿着路基纵断面合理选择典型的几个路段作为观测断面，基于观测结果对路基稳定性进行判定，并以此为基础来确定是否能够继续施工作业。在此过程中，可采用核子密度仪法进行路基施工质量监测，在沥青混合料路面施工压实测定过程中，建议采用核子密度仪法进行检测。在该方法应用过程中，对测定层厚度有一定的要求，一般不超过20cm；先随机对待测路基进行选样，确定测试位置后对该路基进行预热并将核子仪设备布设在待检测位置。开启测量仪器设备，按照预先准备的测量方案严格测量施工压实度，测量结束后及时读取测量结果，并根据测量所得的数据对该路段施工压实质量进行判断。

6结语

总而言之，道路路基施工是整个工程项目建设的重中之重，同时也决定着本道路道路承载力以及稳定性和应用安全可靠性。路基路面压实是确保道路工程质量的决定性施工环节之一。为此，应当加强道路路基施工要点控制，对各环节进行严格把关，从材料的选用、人员的配置以及技术和设备的应用控制等多方面着手，以此来有效确保道路工程整体施工质量。

参考文献

[1]乔星.道路工程路基路面压实施工技术措施探讨[J].江西建材，2024（21）：145-146.[2]宝玉梅.道路黄土路基强度试验研究[J].工程技术研究，2024（8）：22，25.[3]张建武.道路工程路基路面压实施工技术的应用[J].交通世界，2024（36）：62-63.[4]乔星.道路工程路基路面压实施工技术措施探讨[J].江西建材，2024（21）：145-146.[5]高继伟.道路工程建设中的路基路面压实[J].工程建设与设计，2024（14）：76-77.[6]李慧卿.道路工程路基路面压实施工技术措施分析[J].安徽建筑，2024（1）：101-102.

本DOCX文档由 www.zciku.com/中词库网 生成，海量范文文档任你选，，为你的工作锦上添花,祝你一臂之力！