

简述公路工程路面压实施工技术措施分析

张 振*

托克托县交通运输局综合保障中心 内蒙古 呼和浩特 010200

摘 要：城市现代化建设脚步加快，公路工程施工规模和数量逐渐扩大，但是在实际施工期间经常性的受到各种因素的影响而导致质量下降，难以保证公路工程整体施工水平。应用路面压实技术是提升公路工程路面质量的关键技术，本文将基于现代公路工程施工现状，了解在公路工程施工之中，影响公路工程路面压实的影响因素，以及路面压实技术的应用措施，旨在提升公路工程施工质量。

关键词：公路工程；路面；压实技术；措施

DOI：<https://doi.org/10.37155/2717-557X-0301-21>

引言：在公路工程中，路面的压实工作是有效提升路面强度的重要方式，可以使路面更加平整，优化群众出行体验，提升公路稳定性。在公路工程面临建设高潮的当下，如何正确有效的使用路面压实施工技术显得尤为重要，对我国社会发展都起到一定程度的影响。基于此，应当深入分析其施工技术^[1]。

1 公路工程路面压实施工作用

1.1 加强公路路面的坚实度，确保其能够长效稳定地运行

为了能够高效地予以实施，有关设计方往往会重点关注路面强度，其中涉及到的路面压实施工更是受到了重点关注。而要想切实地保障该阶段施工过程的稳定高效，具体的推进务必要以最为规范严谨的标准实施，只有这样才能最大程度地保证整个工程的施工质量。

1.2 路基路面使用强度的主要体现

公路工程项目在路基压实中，压实质量比较高，才能保证路面结构强度合格，以保证其符合交通运行的标准要求。如果路面压实质量无法达到要求，就会导致结构强度不足，进而导致整个公路工程的项目难以满足要求，威胁项目运行的安全性。

1.3 切实保障公路路面的平整和顺畅

对于路面的压实施工来说，其所呈现出的最直接的效果就是路面内部的压实效果。公路路面凹凸不平的情况即是压实效果不理想的一种情况，严重的情况下还会导致路面沉降等更为恶劣的后果。由此不仅会影响到公路的通行效果，而且也不利于公路后期的维护和管理^[2]。

2 影响路面压实施工质量的因素

2.1 路面土壤含水量的因素

在对路面和土壤进行压实的施工中，需要注意严格地控制土壤和路面的含水率，只有保证土壤的含水率在最优状态下，才能进行土壤碾压后的施工，才能够从根本上确保路面和土壤的压实性。具体而言，在对路面进行压实的施工中，土壤含水量随着其深度不断发生变化，以此同时也使得土壤密实度受到影响。除此之外，受到了压力等因素的影响，土壤密实度也变得越来越大，相应土壤中的水分比也随之增大，进而对压实效果产生影响。因此，在对路面和土壤进行压实施工中，要求施工人员严格地控制路面土壤的含水量，尤其特别是应该高度地重视对于填料和土壤含水量的管理，确保填料在含水量最好的状况下可以进行路面碾压和施工，这样才可以有效地保障对于路面和土壤进行压实后所需要施工的质量。

2.2 施工材料的因素

对公路路面压实施工质量产生的影响。在实际施工过程中，利用同一尺寸的碎石或者砂砾会影响路面的压实度。

*通讯作者：张振，男，汉族，1974年12月，内蒙古托克托县，本科，工程师，主要从事公路工程试验检测。

在这种情况下,需要根据路面的具体施工情况,从面层、基层、底基层等不同施工部位出发,选择合适的施工材料,保证路面压实施工的最终效果^[3]。

2.3 碾压方面的因素

①路面碾压环节,碾压厚度比较大的情况下,就容易出现夯实效果不达标的情况,所以会出现路面结构上层质量难以满足要求的问题,极易出现压实质量不达标的情况让整个公路工程的质量无法达到要求。②路面碾压施工环节,通过碾压方式来进行路面路面碾压腮红效果、施工质量等方面都会有着不同的影响,需要综合分析各个方面的因素。③路面的碾压施工速度会给碾压施工质量造成比较大的影响,这是需要重视的一个方面技术参数。路面压实环节,路面条件也会造成直接的影响^[4]。工程的实施阶段,路面施工过程中,应该做好各个方面的控制,确保碾压施工速度合格,能够达到质量标准要求。

2.4 施工机械设备存在的因素

分析当前施工经常用到的压实设备主要有重型和轻型两类,具体来看前者更适于较小密度的工程,而后者则对密度较大的工程有显著效果。由于压实土是在施工场地特定的地理条件下产生的,特别是在机械体振幅较大情况下,其惯性动能即会出现突出的变化,某些情况下还会出现地面塌陷等极为恶劣的情况,由此必定会严重影响路面的压实效果。

3 路面压实施工技术措施

3.1 遵循含水量要求

①含水量试验,在施工环节,最为常见的试验方式就是烘干法以及酒精燃烧法,可以进行粘性土、有机质土等方面的含水量检测。在含水量试验中,通过酒精燃烧法可以快速的确定含水量参数,所以很多工程中都会选择这种方法进行检测,可以取得非常好的效果。②标准击实试验,这种试验方法一般可以分为如下两种:其一,轻型试验方法;其二,重型试验方法。无论是选择合适试验方法,都要根据工程的技术标准和试验规范来进行。通常来说,能够应用于干法来进行,就是加水法,土体材料能够得到充分的应用,但是容易击碎的试料则不能反复的应用。对于含水量比较高的土质来说,在干燥处理环节也会给试验结果造成比较大的影响,能够应用湿法的方式来进行,即减水法。

3.2 做好先期的施工预备

施工单位若想要尽快高效地完成所有的压实施工,就很有必要提前做好压实施工准备。具体而言,前期准备中的资料内容应该包括路面的清理和施工设备等。施工方应在进行清理路面的准备和操作中,应当进一步妥善地清除各种杂物,以此方式来维护整个道路上应有的平整度。在必要的情况下,还是应当通过运用土层替换其他土壤的技术和措施,从而提高压实路面的科学性和实效率,对于当地的土层所需要具备的承载能力予以明确的优化。除此以外,前期的施工准备还应该按照所需材料中包含的各类压实装置进行适当的选择。这主要是由于不同的施工地点均会呈现出各种多样的土壤质量以及其它状况,所以与之相对应的压实装置也需要呈现明显的差异。具体在进行装配机械设备的购置和使用过程中,针对它们基本特点以及所采用的设施机械型号,要求工作人员予以仔细的查看,同时还需要密切注意它们所能够实际达到的真正压实效果,确保施工人员能够妥善的排除一些可能存在的不良影响^[5]。

3.3 加强施工材料控制工作

在具体施工过程中,还要对施工材料进行严格控制施工。材料的质量是影响路面压实施工质量的关键基础。在实际施工中对混合料进行搅拌时,需要对搅拌技术和方式进行科学选择。施工技术人员可以根据施工材料的具体情况对材料用量进行严格控制,保证材料配合比的合理性和科学性。同时,需要对混合材料的整体性能进行严格检测,确保混合材料的整体性能与公路工程路面压实施工的相关要求相符合。这样能够在最大程度上提高我国现代化公路工程建设水平。除此之外,施工技术人员在实际施工中需要对搅拌设备进行严格检查和管理,保证混合材料搅拌均匀。并且在搅拌的过程中,施工技术人员不能利用强制性搅拌方式,要适当加大混合材料的搅拌面积,这样能够在最大程度上确保混合材料的均匀性,使其符合公路工程路面压实施工的相关要求。

3.4 合理选择路面压实技术

(1)湿土质的压实施工技术。①应就湿土质的有关标准选定既定的材料,并应落实相应的吸水处理,以切实地保障土质正式施工之前的准备效果,从而最大程度地保障后续施工的便捷与稳定;②在填筑材料中加入一定量的生石灰

等加固材料,从而增强其具体施工的坚实性;③对于重压机的操作,务必要保证其与既定国家标准保持一致,同时还要确保整个压实施工的稳定高效;④填筑路床时应轻压填筑材料,以切实地保障其的施工效果。(2)黄土路面的压实施工技术。此类技术最为核心的部分即是固结土层以加强其坚实性,因此具体施工的过程中务必要对其有针对性的处理。一般情况下,土层中水分的排除是以反复压实的方式具体实施,压实时应保证道路路面的光滑,且不可出现碾压下滑的不良情况。与此同时,还应保证机械操作速度的稳定,掉头运行切忌褶皱的出现。另外还应注意的,所进行的二次碾压,冲压次数一般应控制在30次以上,只有这样才能最大程度地保证土质压实度与国家既定标准的一致以及保障道路运行的平稳。

3.5 重视压实设备选择

在对公路工程路面压实施工质量进行有效控制的过程中,需要对压实设备进行合理选择。压实设备对路面的压实度会产生极大影响,必须根据具体的施工现场对压实设备进行科学选择,充分发挥压实设备的积极作用,从而提高路面的整体压实效果。在对压式设备进行选择时,可以从以下方面出发进行综合考虑:(1)需要了解压实设备型号以及具体的应用性能。深入分析压实设备的压实强度与长度与公路工程施工要求之间的适应性,确保压实设备能够充分发挥作用,尽可能提高路面的压实效果。(2)在对压实设备进行选择时,还要充分考虑压实设备在运行过程中的具体条件要求,方便对压实设备进行规范利用,防止在压实施工过程中,因为外界因素影响而导致压实设备无法正常运行^[6]。

结束语:总而言之,有效的路面压实技术可以保证公路质量,避免因此方面的原因产生的安全事故,提升公路工程的整体效益,需要施工单位重视压实施工,明确对压实施工有影响作用的因素,并在施工过程中尽可能的进行控制,保证压实效果满足工程要求,从而提升公路建设质量,做好社会发展的基础保障。

参考文献:

- [1] 蔺凤宇. 胶粉改性沥青路面有效压实温度与合理压实工艺研究[J]. 天津建设科技, 2020, 30(05): 25-28.
- [2] 曹文. 公路工程沥青砼路面压实质量影响因素及施工技术探讨[J]. 工程技术研究, 2020, 5(14): 72-73.
- [3] 赵曜, 张万磊, 等. 基于BP人工神经网络的沥青路面压实度预测模型研究[J]. 交通世界, 2020, (14): 29-32.
- [4] 曹建宁. 公路工程路基路面压实施工技术[J]. 交通世界(工程技术), 2020, (3): 126-127.
- [5] 乔杰乌. 试分析公路工程路基路面压实施工技术要点[J]. 科技创新导报, 2020, (7): 30, 32.
- [6] 黎量. 探讨公路工程路基路面压实施工技术措施[J]. 四川水泥, 2020, No.282(02): 162-162.