

# 分析公路施工路面路基压实技术的应用

战玉娜

烟台市栖霞公路建设养护中心

**[摘要]**公路施工路面路基质量是非常关键的，其与公路建设的整体质量挂钩，而压实技术有可以相对提高路面路基的质量，例如稳定性、坚固性，对于公路路面来说有相对重要的作用。本文针对路面路基质量的影响因素以及压实技术进行阐述和分析。

**[关键词]**公路施工；路面路基；压实技术；应用

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.10.1726

## 引言

目前在我国公路正在快速扩张中，公路目前逐渐成为我国的重要施工项目之一。而公路施工过程中，路面路基成为公路施工的重点，路面路基的压实施工是路面路基施工中不可或缺的一部分，其直接影响着公路的质量<sup>[1]</sup>。因此，在公路施工过程中需及时对公路路面路基进行压实技术的相关处理，确保公路的质量。

### 一、路面路基压实技术概述

路面路基压实技术指的是什么？压实技术主要指的是对路面进行相应的施压通过压路机，这样可以有效将材料中较多余的空气排出，使得公路填充混合材料的体积变小、使得密度变大的一项施工过程。路面压实技术分为三种，其中包括夯实技术、振动压实技术以及滚压压实技术，而这三种压实技术主要就是减少填充材料之间的空隙，增加其密度，从而有效提高路面路基的强度，增加公路的使用寿命。那么路面路基压实技术有什么优点呢？首先利用压实技术可以使路面路基的强度增加，其原理主要是使填充混合材料体积变小，密度增大，从而提高路面路基的强度；其次有效提高路面路基的稳定性，其原理主要是对减少路面路基的含水量，从而缩小填充物之间的空隙，使得土层的压实度有一定的增强，从而提高路面路基的稳定性。如若路面路基的含水量没有减少或者超标，那么肯定会导致土层的压实度降低，从而降低路面路基的稳定性<sup>[2]</sup>；再次路面路基的平整度也会有所提升，其原理主要是通过对路面路基的不断碾压，将凹凸不平的路面进行相应的处理，从而提高路面路基的平整度，而在碾压的过程中需要对碾压的次数和力度进行严格的控制，这样会达到事半功倍的效果；最后进行压实技术可以提高其安全性和耐用性，路面路基进行碾压之后，其密度增加，那么公路坍塌的概率就会相对减少从而增加其安全性，而且在后续的使用过程中碾压之后的公路的耐用性也会有所增强。

### 二、压实技术的影响因素

#### （一）基础底层质量

基础底层质量俗称基底质量，又称为地质结构质量<sup>[3]</sup>。公路施工除了路面施工之外，还有重要的一项就是地质结构表层施工。在不同的地方施工，其地质结构也是不同的，因此支撑度也是有所变化的，其进行路面压实时的碾压效果也是不同的，因此基底质量对压实技术有着一定的影响<sup>[4]</sup>。一

般路基底层分为好多层，例如有软土层、岩土层、黏土层，软土层的特质就是含水量较高，对软土层进行碾压的效果是非常微小的，无论如何碾压都达不到岩土层的效果。因此公路施工之前需对基底层进行相应的分析以及地址探测，对其结构有清晰的了解，采取不同的措施进行施工处理。

#### （二）施工材料

路面路基在基底层进行分析之后，就是要根据不同的基底层进行相应的材料填充，不同的施工材料其性质也是不同的，施工材料不同，代表着施工材料的结构特性不同、碾压系数不同等等<sup>[5]</sup>。例如，将规格相同的施工材料混合并进行碾压，那么碾压之后的结合性和紧密性就会有很大的提高，那么在进行碾压技术之后其效果也会更好，路面的坚固性会有所提高，路面也不容易产生裂缝，耐用性也会增加。如若对含水量较高的材料进行碾压，含水量较高的材料有一个特点就是材质较为柔软，因此对其进行碾压之后，效果会大打折扣<sup>[6]</sup>。

#### （三）施工人员

施工人员也是施工过程中较为重要的一环，施工人员的责任和态度是整个施工过程的重点。在路面路基施工过程中，如若施工人员存在偷工减料的现象，或者在施工过程中对一些紧急事件处理不当，那么肯定会对施工结果产生一定的影响。如若施工人员在碾压过程中，本该对路面应该碾压4-5遍，结果只碾压一遍，那么其效果收入是非常薄弱的。除此之外，如若施工人员在碾压过程中对填充材料进行相应的减少或者替换，压实效果肯定会有所降低。在公路完工之后，肯定会出现些许的瑕疵。

#### （四）选择合适的压路机

一般来讲压路机对路面施工的影响不是非常大，但是在施工过程中还是需要注意压路机的选择，因此不同的公路对压路机的承受力度是不同的，应该根据公路的承载力度对压路机进行相应的选择，对于承载力度较大的公路选择较大的压路机，对于承载力度小的公路，应该选择较小的压路机。如若不根据公路的承载力度对压路机进行选择，那么公路的压实效果肯定会有所降低。选择合适的压路机才会起到事半功倍的效果，增强公路的稳定性和耐用性。

#### （五）对质量进行监督管理

建筑工程在施工过程中，应对工程质量进行相应的监督

和管理,公路施工也不例外,应及时对其质量进行监管。那么压实质量也是需要监管的,压实质量也关系到公路施工的整个质量。压实技术就像工程施工的基地,要干好工程必须打好基地,基地建设好是进行下一步的重点和基础,如若基地没有打好,下一步工程是较难往下进行的,而且会对路面的质量和平整度产生一定的影响。如果在施工过程中,基地压实的工程质量不达标,那么肯定会影响路面施工的质量。

### 三、提高压实技术的措施和方法

#### (一) 加强压实技术

压实技术是路面路基处理的一项重要的手段,压实技术应该严格按照施工设计的压实标准以及数据参数进行压实技术处理,在实际施工过程中对压实度应该有所降低,例如降低2%~3%之间。同时还应对涂层的黏稠度进行降低,可降低至1.1以下,除此之外还应对液限限制在35以上。再对这些参数进行控制之后便可对路面路基进行碾压处理,在碾压时应从两边开始,先从轻处理,并且较慢开始处理。碾压时还应对速度控制在较为合理的范围内,而且碾压次数也应有所控制。

#### (二) 提高基底处理质量

如何提高基底处理质量,首先必须从路面路基的基底开始着手,要提高基底处理的质量要做到以下几点:首先对地质结构进行勘测,对地质结构进行勘测主要是要分析地质底层的结构状况,根据地质底层的结构状况选择合适的压实技术。如若在地质底层勘察之后发现其如软土层,应及时对软土层进行处理之后在对其进行碾压以及夯实底层的处理,之后再对其进行填料后碾压。如果发现软土层的范围较小且其深度较浅,首先应该对软土层进行开挖之后,在开挖地区填入砂石或者黏土之后再对其进行碾压。如若软土层分布较为广泛且其深度较深,那么应该对其进行注浆处理,对基底进行加固之后,再对其进行碾压,这样碾压效果会较好。最后如若勘测之后发现基底为沙土或黏土,那么用压路机对其碾压即可。

#### (三) 保证施工材料质量

施工材料质量是整个施工的前提和基础,首先就是要保证有充足的施工材料,对基底层的处理以及对路面路基的处理都需要充足的材料来进行填充之后再采取碾压的处理,这样可能是碾压之后的路面更加结实和可靠。在填充过程中应对路面的材料进行严格的要求,在填充材料的选择时不仅要对其砂石填料进行相应填充,还可以使用建筑垃圾以及石块等对其进行填充,石块的压实是比较困难的,但是其填充的坚固性是非常强的,那么可以节约一些填充材料,而且石块的面积的较大的,因此对材料的节省以及财务的节约有很大的效果。其次,在路面施工过程中,如若能否填充碎砂石或密石块的话,这样可以降低石块之间的缝隙,防渗的效果也会有一定的增加。在施工过程中可以将材料有效地进行结

合,例如大小结合,粗细结合等等,这样就可以节省相应的施工材料,也可以提高碾压的效果。

#### (四) 增加监管力度

在公路施工过程中要确保施工质量就必须加强监管力度,如若不加强监管力度,即使采用最好的材料和压路机也很难达到理想的效果,想要做到强有力的监管必须遵守以下几点:首先在现场进行监督监工,在路面路基进行碾压的时候需要在现场对材料以及碾压效果进行实地的勘察。如若现场实地检测不达标应及时进行返工或者整改,然后再进行后续的施工。最后,在施工现场应及时进行检查,避免偷工减料的事情发生,如若发现此类现象应及时对相关人员进行处罚,只有杜绝这些现象才会使得公路施工的质量有所提升,加强公路的使用率和稳定性。

#### (五) 加强路面路基夯实效果

在公路施工过程中如何确保施工质量?可以采用现代化科技技术进行检测。例如可以采用公路专用夯实机械对公路进行施工,夯实技术的主要操作流程是:首先将夯实锤提升到规范要求的高度,例如40t的夯实锤提升至一定高度之后再使夯实锤自由下落,这样夯实的效果可以达到最佳。此外还可以结合土层之间的空隙进行施工,这样可以有效避免水的外泄。这样操作之后可以使路面路基的夯实效果到达最佳,还可以提升路面路基的承载力度和耐用性。

## 四、总结

公路路面路基施工过程中,压实技术是非常重要的。为保证路面路基的压实度以及公路的安全性,应对工作环境进行充分的考虑,管理人员应按照施工标准进行施工,采取可靠可行的公路压实技术,对施工过程中的每个环节加强管理,提高公路施工的压实技术施工。

## 参考文献

- [1] 陈光辉. 公路工程路基路面压实施工技术分析[J]. 科技风, 2021(9): 135-136.
- [2] 孟春红. 公路工程路基路面压实施工的质量控制[J]. 工程建设与设计, 2021(7): 184-185.
- [3] 温亚楠. 公路工程路基路面压实施工技术措施探讨[J]. 中国设备工程, 2021(15): 170-171.
- [4] 乌兰格日勒. 公路工程路基路面压实施工技术分析[J]. 中国高新科技, 2021(18): 122-123.
- [5] 李爱文. 公路工程施工中路基路面压实技术的应用[J]. 建材发展导向(下), 2021, 19(9): 239-240.
- [6] 曹伯能. 公路工程路基路面压实施工影响因素及其技术要点分析[J]. 河南建材, 2021(6): 88-89.

## 作者简介:

战玉娜,女,汉,出生于1972年11月,山东栖霞人,本科,助理工程师,毕业于山东省委党校,研究方向:公路工程方面。