

公路工程路基路面压实施工技术要点分析

刘庆国

单县交通运输局

DOI:10.12238/jpm.v3i7.5111

[摘要] 在公路工程实际施工环节,运用路基路面压实施工技术展开施工,可以显著提高公路工程最终质量,因此在展开这项施工操作时,应当从材料选取、方案制定等方面展开综合考量,要求施工人员熟练掌握路基路面压实技术的要点,如此方可建设出一个高质的公路工程。

[关键词] 公路工程; 路基路面压实; 施工技术; 要点

中图分类号: TV52 **文献标识码:** A

Analysis of the key technical points of subgrade and pavement compaction construction in highway engineering

Qingguo Liu

Shan County Transportation Bureau

[Abstract] in the highway engineering actual construction link, the construction of subgrade pavement compaction construction technology, can significantly improve the final quality of highway engineering, so in the construction operation, should be from the material selection, plan for comprehensive considerations, require construction personnel to master the key points of subgrade pavement compaction technology, so as to build a high quality highway engineering.

[Key words] highway engineering; subgrade and pavement compaction; construction technology; key points

引言

公路属于城市基础性公共设施,在人们的实际生活中的应用极为频繁。若公路质量较差,会直接影响到人们的交通出行体验。因此,为了给人民群众提供一个良好的出行环境,降低安全事故出现的可能,则应提升公路工程施工质量。而路基路面压实施工技术的运用,可以有效提高工程施工质量,避免公路工程存在质量问题。

1 公路工程路基路面压实施工技术的运用优势

1.1 提升公路工程路基路面的平整度

以往在公路工程路基路面的实际建设环节时,往往会遭遇外界各种因素的制约,从而导致工程所使用的施工技术和设计方案不一致,这不但会大大缩短了公路工程中基础路面的使用年限,同时还会出现不均匀沉降等各类病害,给车辆驾驶人行车舒适度带来消极影响的同时,还会预埋下众多安全隐患。而在进行现代化的路基路面压实工程建设环节时,可以有效防止了上述问题的发生,不但可以大大提高了公路路基路面的压实率,而且还可有效提高公路工程施工质量,保证车辆驾驶人员在公路路面行车时,具有一定的安全性、稳定性。

1.2 提升路基路面的承载能力

近年来,国家经济的迅猛发展,使得人们的生活品质得到显

著提高,私家车辆越来越多,这在一定程度上则为公路工程的路基路面,带来巨大压力,同时也成为了路基路面变形与沉降问题出现的关键原因。而公路工程在具体施工环节,通过现代化压实技术的合理运用,可以使路基路面具备极大承载能力,而且还能够有效避免路基路面发生变形及不均匀沉降等众多现象,为人们的日常出行,提供良好环境^[1]。

2 影响公路工程路基路面压实施工质量的因素分析

2.1 碾压工艺

针对碾压工艺而言,其是公路路基路面压实环节的一个关键施工技术,其根本目标主要是通过设备,来对路基路面的土壤进行压实操作,使其更为坚硬、稳固,但是因为碾压工艺相对较为繁琐,一些因素将对土壤压实的效率造成直接影响。在此前提下,则要求施工操作管理人员必须明确注意,无论使用了哪一种碾压方法,在具体的碾压作业中,都必须严格遵循法律规定和施工行业的相关要求,按照先轻后重、先慢后快的方式来展开施工。一般情况下,在进行碾压施工过程中,需先从路基的最低部向高点来展开匀速碾压,但在一些特定部位上,则应对传统碾压方法展开重新设计,接下来再正式展开碾压施工^[2]。不仅如此,碾压的速度也直接决定着路基路面的最终压实效果,若是碾压的速率较快,将会导致对路基的碾压存在不到位状况,从而出现

起伏,但若是碾压的速度较慢,则有一定几率让路面荷载大大超过其原本能够承担的范围,为工程施工质量带来消极影响。

2.2 环境因素

大气环境的改变将对路面施工的顺利进行造成重要影响,尤其是施工范围内的土壤环境问题,在路面的实际进行压实工艺环节中,将受土壤环境的直接影响,其土壤含水率、软硬状况等各种因素,都将影响着道路铺面的最后压实效果,其中,土壤含水率对压实所带来的影响尤为重要,究其根源,主要是因为土壤含水量直接关系到土壤黏结力、密度以及压实强度,若是含水量过低或过高,都会压实作业的有序开展,带来消极影响。因此,则需要施工单位及施工作业人员把土壤含水量掌控在合理范围之内,如此方可确保压实工作的高效开展,为人们打造出一个良好的交通出行环境。

2.3 材料因素

针对路面材料而言,其关系到路基路面压实作业的最终质量,特别是原材料质量、材料配合比等,皆是决定路基路面工程施工效果的重要因素。除此之外,若是材料存在质量方面的问题,还会让公路发生开裂、沉降等众多情况,因此则需要施工单位对路面材料进行严格控制,从而为公路工程的有序施工,提供有力支持。

3 公路工程路基路面压实施工技术要点分析

3.1 控制公路工程路基路面填料含水量

针对公路路基路面压实施工技术要点来讲,对路基路面填料含水量进行控制极为关键,在路基路面正式施工之前,试验工作人员应当运用击实试验,来明确填料的来源、混料配比和填料最优含水率,同时在条件许可的情况下,还能够利用试验段来对最优含水率做出检验^[3]。一般情况下,如果混合料或者是填料的含水率比较低,则会直接加强其和填充物之间所存在的磨擦力,以便优化路基路面的整体压实效果,但若含水率过低,那么在进行填料作业之前,则会缺少相应的水膜润滑效果,为压实施工过程造成一些负面影响。所以,在对于公路路基路面进行铺砌压实施工环节时,就需要对含水率加以科学调节,以保证公路工程的路基路面压实施工,可以取得最为理想的成绩。

3.2 路基排水施工

在展开路基施工过程中,还应当充分考量路基排水功能,以便在出现暴雨等恶劣天气时,可以在第一时间内排除雨水,从而避免了因过多积水的出现,而给行人和机动车的正常有序通过,带来消极影响。对于路基排水功能来讲,其可以确保路面处在一个干燥状态下,不会过于湿润,从而确保道路可以具备一定稳定性、较大强度,并能够承载机动车的正常通过。而在对道路排水进行施工时,一般是针对地下水以及地面水这两类状况,由于地层雨水通常遍布在湖泊、河川等地方,再经过地表循环等操作而渗透至地底,因此道路排水所产生的效果,即是能够将道路积水进行引流,但如果是道路长时间的被积水所浸渍会严重破坏道路整体构造,使路面强度大大降低,长期以来,当车辆在此经过时,则会发生坍塌情况。在大气降水后,一些水分会蒸发返回大气层中,而还有一些会渗透至土壤,成为地下水,其它水就会顺

着公路坡道向下流畅而形成慢流,直至流入湖泊、河流中,但若发生暴雨天气,十分容易因为排水不畅发生水淹情况,而路基排水施工则可以最大限度避免此情况出现的几率。另外,在土壤地表下还含有大量地下水,若要充分保证地下水量处于合理范围内,则需要相关建设管理部门必须对地下水及与水渗透量进行严格控制,使之维持在科学的范围以内,并及时把地下水利用暗槽这一方法加以排除,如此则可保证公路工程的稳定性。

3.3 碾压速度

就碾压速度而言,它是对公路路基路面最终品质产生重大影响的一个关键因素,所以则需要施工单位可以与工程的具体情况相结合,对碾压速度加以适当限制,通过近几年工程实践中可以看出,对碾压速度加以合理限制,能够明显改善路基压实质量,增加压实密度,减少了公路工程中后续塌陷、开裂等状况发生的概率,使公路工程最后品质得以完全满足国家标准。因此,在具体施工环节,施工单位应当选用恰当的压实机械,并依据路基路面压实要求,来对各个阶段的压实速度进行合理控制,把速度保持在一个恰当的范围以内,防止发生过慢、过快,或者是时慢时快等不均匀情况^[4]。同时,为了能够充分保证压实作业的整体质量,还应使陆续路面施工材料满足国家所提出的要求,而且在进行初压、复压、终压环节,因为路基路面的状态不同,对碾压所提出的要求存在差异,所以在各个碾压环节对碾压速度的要求各不相同。比如,在进行初压环节,由于路基路面初步成型,因此在其进行碾压时,则应放慢速度,借此保证路基路面的密实性可以达到预期设想,而在进行复压和终压环节,则可以合理变化碾压速度,借此达到去除碾压痕迹的根本目标,确保公路路面的美观性、平整性。

3.4 严格控制宽度与厚度

在展开压实施工环节时,控制路基路面的宽度与厚度可以说是其中最为关键的一个内容,若是公路宽度与厚度存在不科学情况,则会为路基路面的最终强度与压实度,带来严重影响,加大重载车辆与大型车辆在公路行驶时,为公路带来严重损坏情况出现的可能性,而唯有路基路面的宽度与厚度能够充分符合国家要求,方可保证公路工程压实作业的整体质量,让公路承载能力全面符合人们日常应用需求。因为保证公路强度,是确保车辆安全、平稳行驶的基本前提,因此压实技术人员在开展压实施工作业时,应当对路基路面的宽度、厚度进行严格控制,并在第一时间内对其展开全面的检测与调整^[5]。此外,施工作业人员在运用分层压实施工技术时,在进行压实际操作阶段,还必须对每层厚度进行严格控制,尽量将每一级的厚度保持在二十五公分以内。同时,施工作业人员在压实施工环节时,还应使压实的具体宽度大过路面两边设计宽度,在压力的实际工程阶段结束以后,再切除两边多出材料,以此来防止具体压缩宽度少于公路的设计宽度。

3.5 加强对于施工材料的把控力度

在对公路工程实施基础路面夯实施工过程中,为可以保证压实施工的总体质量,在进行实施操作阶段之前,施工单位和施

工操作队伍必须按照基础路面实施质量要求规范,选择合适的施工材料,确保材料品质可以充分满足相关规定。所以,在进行压实施工环节,不仅需要压实对压实的施工方法作出正确判断,同时也需要在前期工作过程中,与路面工程施工的具体情况相结合,来对施工的用料品质作出严格把关。比如,在对施工材料进行购买环节,采购工作人员应当对建筑市场中的同种类建设材料进行全面调查,之后再从满足资质要求的材料供应商中,购买高性能、高质量的施工材料,并在其进入到公路工程项目施工场地后,对其展开严格、认真的抽检工作,以此避免质量不合格的建设材料进入工程施工场地。另外,公路工程项目在具体施工环节时,若施工场地的土壤质量较差,而为了能够进一步提升压实施工的整体效果,则需要施工作业人员这部分不良土质进行挖土作业,防止这部分不良土质混入到压实施工材料之中,而在土壤开挖作业完成之后,施工作业人员应当对建筑材料进行全面的试验与分析,并依据最终试验结果,来验证施工材料的各个性能、指标是否符合国家要求,唯有施工材料的各个性能合格,才将其用来进行压实施工。不仅如此,在一些公路工程实际实施环节,会运用到复合型施工材料,在对这类材料进行应用过程中,需要相关工作人员对其质量展开全面、严格的把关,依据对复合型材料性能指标的充分把握,来确保复合型材料可以在公路工

程施工中取得合理运用。

4 结束语

总而言之,路基路面作为公路工程施工的关键内容,其施工质量的好坏直接关系到运输成本、运输速度、行车舒适度。因此,施工单位应制定出科学、全面的压实施工计划,选用恰当的压实技术与机械设备,来对压实作业环节展开科学控制,严格依照公路路基路面压实要求来展开压实施工,加强监管力度,优化压实施工技术及工序,确保路基路面的所有性能可以符合相关设计要求。

【参考文献】

- [1]徐李晨.公路工程路基路面压实施工技术要点分析[J].居舍,2019,(29):81.
- [2]李秋锦.公路工程路基路面压实施工技术要点[J].中小企业管理与科技(中旬刊),2019,(07):159-160.
- [3]李红锋.公路工程路基路面压实施工技术要点分析[J].山西建筑,2018,44(36):125-127.
- [4]黄京京.公路工程路基路面压实施工技术要点[J].现代物业(中旬刊),2018,(11):211.
- [5]孙支援.刍议公路工程路基路面压实施工技术要点[J].价值工程,2018,37(32):222-224.

中国万方数据库简介:

万方数据成立于1993年。2000年,在原万方数据(集团)公司的基础上,由中国科学技术信息研究所联合中国文化产业投资基金、中国科技出版传媒有限公司、北京知金科技投资有限公司、四川省科技信息研究所和科技文献出版社等五家单位共同发起成立——“北京万方数据股份有限公司”。

万方数据是国内较早以信息服务为核心的股份制高新技术企业,经过20年来快速稳定的发展,万方数据目前拥有在职员工近千人,其中硕士以上学历约占25%,专业技术人员占70%,已经发展成为一家以提供信息资源产品为基础,同时集信息内容管理解决方案与知识服务为一体的综合信息内容服务提供商,形成了以“资源+软件+硬件+服务”为核心的业务模式。

万方数据以客户需求为导向,依托强大的数据采集能力,应用先进的信息处理技术和检索技术,为决策主体、科研主体、创新主体提供高质量的信息资源产品。在精心打造万方数据知识服务平台的基础上,万方数据还基于“数据+工具+专业智慧”的情报工程思路,为用户提供专业化的数据定制、分析管理工具和情报方法,并陆续推出万方医学网、万方数据企业知识服务平台、中小学数字图书馆等一系列信息增值产品,以满足用户对深层次信息和分析的需求,为用户确定技术创新和投资方向提供决策支持。

在为用户提供信息内容服务的同时,作为国内较早开展互联网服务的企业之一,万方数据坚持以信息资源建设为核心,努力发展成为中国优质的信息内容服务提供商,开发独具特色的信息处理方案和信息增值产品,为用户提供从数据、信息到知识的全面解决方案,服务于国民经济信息化建设,推动全民信息素质的提升。