

浅谈公路工程路基路面压实施工技术措施

Discussion on the Technical Measures for Compaction of Subgrade and Pavement in Highway Engineering

杨魏

Wei Yang

四川石油天然气建设工程有限责任公司川东分公司 中国·四川 成都 610000

East Sichuan Branch of Sichuan Petroleum Construction Engineering Co., Ltd., Chengdu, Sichuan, 610000, China

摘要: 随着公路建设的持续进行, 工程建设的整体质量问题日益受到广大建筑企业的重视, 而提高工程质量的途径就是提高施工技术, 在公路工程建设中, 路基路面夯实是影响工程质量的关键因素; 对路基压实技术的研究表明, 对路基压实技术的研究具有重要的现实意义。通过对路基压实法的研究, 阐述了路基压实法的重要性和影响因素, 重点分析了压实法的施工工艺, 为以后在高速公路上更好地进行路基压实法的施工提供了依据。

Abstract: With the continuous construction of highway engineering, more and more engineering construction units began to pay attention to the overall quality of the project, and the way to improve the quality of the project is to upgrade the construction technology, in the construction of highway engineering, the compaction of subgrade and pavement plays an important role in the quality of the whole project. The construction technology of strengthening the compaction of subgrade and pavement can effectively ensure that the pavement is not damaged and prolong the service life of the highway, therefore, it is necessary to constantly improve the construction technology of subgrade and pavement compaction to ensure the quality of highway engineering. In this paper, the importance and influencing factors of the compaction construction of roadbed and pavement in highway engineering are analyzed, and the construction technology is mainly analyzed in detail, it provides reference for better construction of subgrade and pavement compaction in highway engineering in the future.

关键词: 公路工程; 路基路面; 压实; 施工技术

Keywords: highway engineering; roadbed and pavement; compaction; construction technology

DOI: 10.12346/rb.v1i1.6909

1 公路工程路基路面压实施工的重要性

1.1 保证公路路面强度的要求

在对公路工程施工中一般一些施工单位为了有效地控制施工的成本, 一般路面都比较薄, 这时为了增加公路的耐久性就只能加大对路面的压实, 这样可以在一定程度上大大加强路面的强度, 进而延长公路的使用寿命。

1.2 保证路面稳定性的需要

在碾压过程中, 由于压实度太低, 混凝土与混凝土之间

的间隙就会增大, 一旦下雨, 雨水很容易渗透到路面的裂缝中, 从而对路面的强度产生很大的影响。由于道路受力而发生坍塌、变形, 对道路的稳定性的影响。

1.3 保证路面平整度的需要

在道路路基压实过程中, 若压实质量不够好, 压实不能达到规定的压实度, 则会导致路基不同位置的填筑高度不同, 严重时会产生不均匀的沉降; 由于道路平整性差, 造成道路平整性差, 造成交通事故, 必须加强道路路面的平整性 (见图 1)。



图1 碾压轨迹图

1.4 保证路面耐久性的需要

在对公路路面路基进行压实时，其压实度会直接影响到路面的耐久性，也就是其使用寿命，如果压实度不达标，公路的耐久性就差，可能没多加就会出现变形、沉降、渗水等现象，这就会直接导致公路使用寿命的终止，这不仅浪费资金，同时还会给人们出行带来不便，因此加强对公路路面路基压实施工是保证路面耐久性的需要^[1]。

2 影响公路工程路基路面压实施工的因素

2.1 碾压施工

碾压对路基压实作业具有很大的作用，压实的厚度过低，将无法支撑日常的汽车运行，而压实的厚度过高，将会对基层的压实性产生不利的作用。在对道路进行碾压时，若不采用适当的方法，将使其粉碎不起作用，从而对夯实的结果产生直接的不利作用。在进行挤压的时候，它的转速会对压缩的效果产生很大的影响，如果太快的话，就会导致碾碎的过程变得松散，而如果压制得太慢，不但会耽误工程的进行，还会对地面产生破坏。故在进行碾压时，必须对其厚度、方式和速度进行严格的控制。

2.2 路基土壤水分含量

路基压实法是利用机械对路堤进行碾轧，减小其内部摩擦和粘性，减小其内部的摩擦和粘性，从而减小其间距，从而增强道路的地基承载能力。随土壤水分含量增加，各粒子间的交互作用力增大，而与其相反，会降低。所以，在设计时，要求地基上的土体含水率要尽量低，这样既可以确保土体间的相互影响，又不会对土体的压实产生太大的影响。

2.3 压实机械设备

不同的碾压机械对道路路基碾压的作用也是不同的。压实机械的高品质，对路基的压力和密实性都有较大的影响。在综合考虑建筑材料的情况下，采用普通的大型碾压机械，其性能比轻量化的要好；唯有如此，方能确保压缩的结果^[2]。

3 公路工程路基路面压实施工技术措施分析

3.1 保证路基路面压实施工前的整洁性效果

要注意防止道路表面有明显的杂物物质，从而对后续的碾压处理产生不利的影响，要对比较特别的工地情况进行彻底的清理和清理；另外，还需进行深基坑填埋，以提高路基承载能力。

3.2 合理选择压实机械设备

在选用碾压机械时，应综合分析工地的具体情况，以确保碾压的质量。在选用机械时要综合考虑基础机型特性，并对其碾压长度和对应的碾压强度与实际工程的压实要求进行了比较，另外，选用对应的压实机也要根据施工要求来选用；从而可以在以后的使用中，防止由于外部环境因素的限制和影响而无法充分地发挥其实际使用的作用。

3.3 严格控制压实速度和遍数

根据相关的碾压强度要求，选用合适的碾压机械，以促进其在工地上更好地工作，提高其压实的可靠性。对于密实层的控制，必须着重于碾实的作用，并通过对其对应的碾实层进行有效的检测和分析，从而确定其是否要进行后续的碾实，以提高碾压的质量（见图2）。

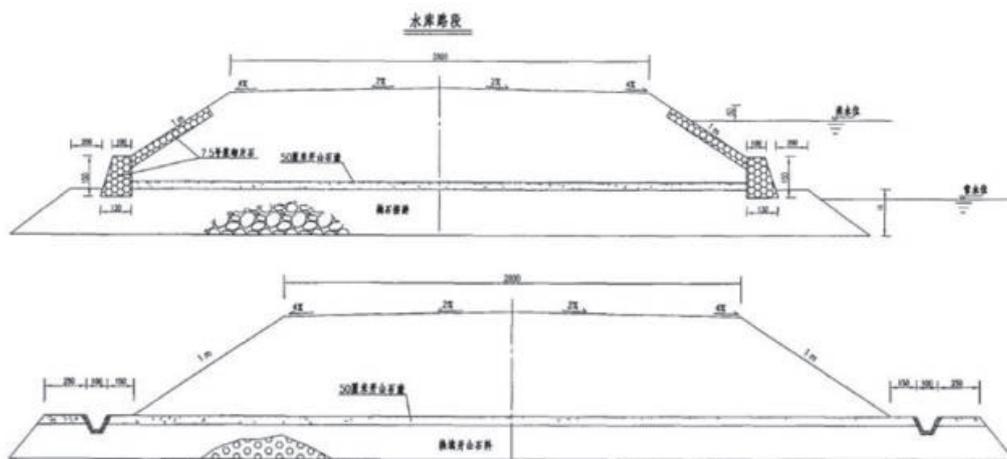


图2 碾压施工示意图

3.4 合理分段

为了保证碾压作业的顺畅进行,同时保证相应的路堤在碾压时具有良好的施工性能。在实施分块时,要充分考虑到碾磨机的工作实际情况,必须着重对搅拌材料的使用性能的要求进行研究,从而提高碾压的效率,保证其对应的混合物在最优条件下进行粉磨,从而提高工程质量。

3.5 加强施工质量检测

通过正确的施工质量检验,可以很好地判断出相应的地基路面的加固程度,从而可以对潜在的问题进行有效的改进,通常使用的是核子法、灌砂法等,通过这种方法可以对碾压的结果进行评定。为施工质量提供保障。注重对品质费用的管理为了确保和改进工程的质量而发生的所有的费用,包括由于不符合工程质量要求而发生的所有的损失和费用。在工程质量控制中,对工程质量成本进行会计处理,对工程建设期间的质量、成本和费用,进行详细的分类。在此基础上,对每一阶段的质量费用进行分析,从而为项目的整体造价管理提供参考。例如,建筑质量达不到业主的标准,或为确保工程的质量和公司声誉,对分项的项目质量和信誉进行改进,这一支出也要有测算和节制。因此,在项目建设中,必须针对缺陷进行防治,强化质量管理意识,让所有人都关注工程品质,以实现工程的全过程的管理^[3]。

3.6 激励机制实施考核奖罚,提高人员的专业度

工程建设通常具有工程量庞大,结构复杂,技术质量标准较高的特点;工期较长,工程环境不确定,市场和社会等因素的影响,使得工程建设中出现的非合同费用增加或减少是不可避免的。在合同签订合同中,进行变更索赔是一种很平常的工作,并不是偶然发生的。公路施工要进行变更索赔,公路施工较高时也要进行变更索赔。可以说,有了工程合同,就有了变更的要求。所以,在工程建设之初,要对设计文件、图纸、合同条款、现场情况进行仔细研究,确定索赔的切入点,及时准备索赔材料,据理力争;在工程建设中,要将索赔工作贯穿始终;对于已经完工项目,不管是由团队内部

或外部团队来完成,都要进行一次结算。预算人员负责办理相关数据的交接工作,防止项目数据丢失或遗漏。在工程全部完工后,按照合同规定,组织相关人员进行竣工决算,对工程实际发生的费用进行核查,并对实现的责任成本进行分析,负责公司财务报表的结转和交接。公司对项目部设定总的成本控制目标,而项目的成本管理是通过项目经理部全体人员来完成的,所以,项目部要把每个项目的费用和责任指标按照责任书的方式进行细化,每个人都要最大限度地达到费用指标;并达成此目的,通过协调的方法和职责,对每个个体进行行为的引导,确保各个工程在各个建设活动中都能实现预期的目的。在工程造价管理中,以实现企业效益最大化为目标,运用绩效评价制度对各个环节及相关人员进行绩效评价具有重要意义。确定负责人员和奖励措施,再依据项目的进展情况,按照项目的时间和空间对项目进行评价,并实行奖励和惩罚;这是有效实施费用控制的一个关键保障。

4 结语

综上所述,对公路工程路基路面进行压实施工主要是为了有效地保证路面的强度、平整度、耐久性与稳定性,而在进行压实时经常会受到各种因素的影响,这时就需要采取一定的施工技术措施来对这些因素进行规避,加强对压实各环节的监测,严加控制施工设备等,不断优化施工技术,只有这样才能有效地保证路基路面压实的效果,进而延长公路的使用寿命。

参考文献

- [1] 姚桂阳.公路工程路基路面压实施工技术措施探讨[J].建材与装饰,2016(46):2.
- [2] 王丽群.公路工程路基路面压实施工技术措施浅谈[J].江西建材,2017(2):3.
- [3] 冉凡磊.公路工程路基路面压实施工技术措施[J].交通世界,2016(24):2.