

浅谈公路工程路面压实施工技术

梁丽萍

巨野县交通运输局

摘要:在公路工程施工的过程中,路基路面的压实起着非常重要的作用,直接影响着最终的施工质量。本文对路基路面压实施工的重要性、关键技术、影响因素以及质量控制措施进行了详细的分析和探讨。

关键词:公路工程;路基;路面压实

一、路基路面压实施工的重要性

(一) 确保路基路面的耐久性

在完成公路的施工工作之后,采取相关的压实措施,可以使公路的坚固性和稳定性得到有效提高,为人们的出行带来更大的便利,公路寿命的延长可以对后期的运营使用产生至关重要的影响。在施工的过程中,需要对这一工序进行详细把握,减少材料裂缝现象的出现,避免公路在阴雨天气下出现渗漏现象,使公路的硬度和牢固度得到最大限度地保障,提高行车的安全性。

(二) 确保路基路面平整,提高路面强度

通过有效的压实技术,可以使路面的平整度得到有效提高,加快施工进度,促进交通经济的发展。在施工的过程中,采取相应的压实措施,可以使施工工序的整个环节顺利进行的保障,增强路基路面的稳定性,降低第二次返工的概率,将人力、财力、物力合理进行整合,发挥出最大的效益。

二、路基路面施工的关键技术

(一) 夯实技术

在路基路面的施工过程中,夯实技术在路基路面的压实中起到了关键性的作用,在重力锤的夯击下,使路面受到较大的锤击,从而增强自身的硬度,使路基的稳定性和坚固性得到最大限度地提高,为施工的顺利进行提供坚实的保障。

(二) 滚压压实技术

滚压压实技术指导的是在机械滚轮运动过程中,通过自身的压力,压实路面的一种技术。在滚轮运作的过程中,在滚轮工作时,对土壤间的颗粒进行碾压,使土壤的密实度得到增强,使公路的坚实度得到最大限度地保障,防止出现变形现象。另外,在实际的施工过程中,在滚压作用下,土层之间的摩擦力得到有效降低,土壤之间的缝隙明显减小,最终对路基路面进行压实。在施工的过程中,需要对碾压的次数和速度进行严格把握,避免次数过多或者过少,保护土壤结构的完整性,发挥出最佳的施工效果。

(三) 振动压实技术

振动压实技术指的是压路机振动器与高频振动作用于压实滚轮,对路面进行碾压的一种施工技术。这种技术与滚压压实技术具有一定的相似性,使土壤之间的摩擦力得到有效降低,使路基路面的稳定性得到有效增强。采用这种技术,能够以较少的碾压时间达到较高的施工效率,在沙砾土的环境中具有非常广泛的应用。

三、影响压实施工质量的因素

(一) 施工材料质量

材料是工程施工最重要的基础,直接影响着最终的施工质量,必须对材料的性能进行严格的考量,使材料与施工现场具有良好的适应性,避免因材料质量不合格导致各种施工问题的产生。

(二) 压路机械的选择

在不同的施工环境下需要选择不同的机械设备,在选择的过程中,需要对施工现场的温度、场地大小、土壤类型等进行详细的考察。一般情况下,重型机械对材料的压实效果比较明显,产生的作用力较大,轻型设备在同样的重量下产生的压实力较小,不利于土壤密实度的有效提高。

(三) 碾压方式的影响

施工时需要按照规定的操作流程,遵循“先轻后重、先快后

慢”的原则,对机械进行严格有效的控制,使施工中的每个环节能够达到规定的标准,避免因某个环节出现失误而导致的整个碾压阶段失败。

(四) 含水量

在施工的过程中,材料的含水量直接影响着压实施工的效果。含水量过多过少都会对碾压密度产生较大的影响,比如,含水量过大,土壤之间的缝隙将增大,含水量过低,材料的性能将受到一定的局限性。必须在结合实际情况的基础上,使材料的含水量达到规定的标准,使原土质的密实度得到非常明显的提高,增强了公路路基路面结构的稳定性,对施工质量提供保障。

四、提高路基路面压实质量措施

(一) 确保施工材料质量

在施工正式开始之前,需要安排专业人员,以相关的检测标准为依据,严格检测施工材料,使材料的规格、成分、数量、性能等能够符合施工标准,防止不合格材料进入施工现场,如果发现材料的某些方面与施工现场实际不适应,应该采取合适的措施,使专业人员及时进行配料,使施工质量得到保障。另外,在检查的过程中,需要严格控制施工原材料的含水率,使外渗计量的浮动控制在合理范围内。

(二) 控制压路机械

为了保证压实的效果,需要在对施工现场实地考察的基础上,选择最合适的压实机械设备,使其能够在施工的过程中,达到最佳的适应性,发挥出良好的效果。需要对施工人员进行严格培训,提高机械操作的熟练度,在积累经验的过程中,能够及时解决施工中出现的各种棘手问题,加快施工进度,促进施工工作的顺利进行。另外,可以采取定期考核的方式,挑选专业技能最佳的技术人员,以作业的实际情况为依据,能够熟练操作各种型号的机械设备,对设备的温度、种类、厚度、大小等进行严格控制。

(三) 控制含水量

公路路基路面的压实度受土壤含水量的影响较大,土壤的密实度、土壤颗粒间的内摩擦力、黏结力等都是非常重要的影响因素,土壤含水量的多少直接影响着土壤的整体性能,对路基路面的稳定性和坚固度起着重要的作用。在压实过程中,需要采取针对性的措施,使颗粒间的摩擦力和黏接力得到最大限度地增加,减少土壤之间的缝隙,使土壤间的密实度有效提高。在具体的施工过程中,需要以相应的规范为参考,对路基的含水量进行有效测量,在结合施工场地的基础上,对含水量进行详细控制,促进施工的顺利进行。

(四) 碾压施工

碾压厚度、碾压方式和碾压速度是影响压实过程的3个重要因素。在碾压厚度过大的情况下,碾压层下面的压实度将达不到施工的标准,使整个碾压层的施工效果受到较大程度的影响。在施工的过程中,碾压工具的种类、型号、大小等都会直接或者间接影响着碾压的深度,需要以碾压深度为参考,选择最合适的施工工具。在施工的过程中,从中间到两边、先快后慢、先轻后重是最主要的碾压方式,必须按照正确的顺序,实现良好的碾压效果。对碾压速度进行严格控制,避免因速度过快或者过慢导致的路面不平整以及荷载过大现象的发生,对路面的坚固性奠定良好的基础,增强施工的效果。

参考文献

- [1] 许虎峰. 公路工程路基路面压实施工技术分析[J]. 山西建筑, 2017(6)
- [2] 谢红宝. 公路工程路基路面压实施工技术应用[J]. 交通世界, 2017(20)