

公路工程路基压实施工质量问题探究

张莉

菏泽市公路管理局工程三处

摘要:路基是路面的基础建设,路基施工质量将直接决定公路的质量和行车安全,如果路基施工出现问题,影响整个公路工程的质量。在路基施工过程中路基压实施工是关键环节,为了保证公路工程的施工质量,要加强路基压实施工质量的控制,从而确保公路工程的质量。本文将针对公路工程中的路基压实施工问题进行探讨,提出改善路基压实施工质量的建议。

关键词:公路工程;路基;压实施工;质量问题

一、公路工程路基压实施工的重要性

随着我国城市化进程的加快,交通基础设施需要不但进步才能满足的社会,事实上因为道路破损、凹陷等问题造成的交通事故不在少数,因此公路工程施工质量至关重要。公路工程施工的过程中,路基压实的质量对公路的使用效果和寿命至关重要,采用科学合理的公路工程路基压实技术能够提升施工技术水平,还能大大降低后期的养护成本。当前我国人均使用汽车的数量不断增加,给公路增加了负担,公路过度承载重力和磨损会影响其质量和耐用性,严重的会导致交通事故。路基压实作为道路施工中的重要工序,施工质量直接影响公路的性能、使用时间和运营管理。

二、影响公路工程路基压实施工质量的问题

(一) 路基材料质量问题

(1) 材料含水量把握不准

施工材料作为路基路面施工作业的基础材料,其含水量指标对路基压实非常重要。在路基压实过程中,混合料内部水分含量高是极其常见的问题,使摩擦系数降低。在此条件下进行压实作业,会影响路面施工的干密度指标,从而引发更多的问题,例如弹簧不正常工作的问题。如果混合料内部的含水量过少,也会影响路基压实的质量。

(2) 路基填料质量不合格。例如,施工人员不重视填料的质量,没有严格按照材料要求施工。施工中,不重视填料质量的检验和验收环节,对沥青、粗细集料、外加剂等原材料的保管、存储不科学合理,严重的偷工减料,使用未检验合格的材料。从而埋下隐患的种子,降低路基的承载力和稳定性能。

(二) 公路项目碾压施工问题

公路工程路基压实的施工过程中,使用专门的机械设备进行施工,所以压实机械设备也是影响路基压实质量的关键因素。实际施工的过程中,压实机械设备有很多种,有重量级的,也有轻量级的,按照不用公路工程的规模和等级选择相应的设备。因为不同重量级的设备的压实密度不一样,所以在实际施工中要严格监控机械设备的使用情况,按照实际需求进行调节。实际路基压实的施工过程中,因为压实使用的土料不一样,所以会受到压实机械的影响产生负面影响,甚至会导致路面凹陷的问题。

(三) 压实的厚度问题

在进行路基压实施工时,碾压的路基厚度会对路基压实施工质量带来很大的影响,如果路基的压实厚度过大,会导致下层的路基达不到标准。另外路基压实厚度过大还会对上层的压实度造成影响,在进行路基压实施工时,要根据路基的土质条件等因素进行厚度的选择,并不是路基厚度越厚越好。

三、公路工程路基压实施工质量的控制对策

(一) 把好材料质量关

(1) 公路工程路基施工质量需要严格控制施工材料的配比,有效控制压实含水量,选择合理的压实标准,做好压实厚度与宽度的规划。路基施工对比对压实施工质量有着密切的关系,因此施工前必须确定最佳的施工材料配合比,并根据实际情况进

行适当调整,避免因施工材料不合理影响压实施工质量。

(2) 控制路基土壤含水量

公路工程施工的过程中,合理控制材料含水量,不但可以提高路基压实效果,还能保证公路的质量。含水量一般情况下会存在两种偏差,一种是违背施工标准,另一种是高于施工保准。如果路基含水量不符合实际需求,就要采用科学合理的方法疏松土壤,然后再用压实机器进行碾压,确保土壤的压实质量。如果基含水量较大,如果时间允许可以采用自然环境降低含水量,例如太阳照射、风吹风干等。公路工程施工的过程中,会遇到各种天气,如果将于天气会影响压实质量,可以启用阴雨天气施工方案。

(二) 合理选择压实机械设备

现在有多种压实机械,根据不同的工作原理,可以分成静碾式、夯击式和振动式。根据实际工作场合和道路情况选择合适的机械设备。静碾压路机是通过自身质量,在较薄的铺层上以线载荷、碾压次数和压实速度体现其压实能力。振式压路机是在振动论高频震动下产生的冲击力进行压实工作的,通过冲击力改变土壤内部颗粒排列,实现小颗粒和大颗粒的融合,实现压实效果,压实的深度较大。夯击压实机械是通过夯具多次下落时的冲击来压实材料,包括夯锤、夯板及夯实机,夯具产生的冲击力远远高于静压力,传递的深度较深,压实效果更佳,适用于多种类型的土壤。在实际施工的过程中,要按照基填料的性质、状态和铺层厚度选择压实机械的类型与规格。砂性土质优先选用振动式机械,黏性土质优先选用静碾式和夯击式。施工前期可以通过实验路段选择合适的压实机械,真正提高压实质量。

(三) 加强对压实标准的管控

路基压实施工之前要精准检测出土壤的情况和路基结构层,确保路基结构层的压实厚度和宽度科学合理;在填土的时候要充分利用高强度石土,填筑路基的土壤选择时要控制好土壤的土塑性指标、土类质指标,确保材料的密实度,不需要换土的时候要考虑路段的实际情况,采用特殊处理的方法,选择合适的替代物进行填充。因为路基路面压实工作是露天操作,要考虑施工时的天气情况选择合适的材料,如果天气好、风速小、温度高的情况下可以增加压实长度,如果阴雨天气、温度低要减少压力机工作时间,避免影响路基压实质量。此外,路基压实质量受碾压速度的影响也很大。碾压速度过快会造成路面不平整,碾压速度过慢会因荷载作用造成碾压施工材料能量过大。所以要根据施工现场实际情况选择适合的碾压速度,并且在碾压施工时遵循“先边缘后中间、先慢后快”的原则,从而保证公路路基压实施工质量。

结束语

事实上,道路破损、凹陷等工程质量问题往往会引出很严重的交通事故,因此,在公路工程的实施过程中应当加大路基压实施工质量的关注度,这样不仅可以保证公路工程的高质量完成,还可以延长公路的使用寿命,以提升公路的安全性,间接降低公路在维护过程中的成本投入。

参考文献

- [1] 纪冰冰,王含鑫.公路工程路基压实施工质量控制研究[J].建筑与装饰,2020,(10):102.
- [2] 袁泉.谈公路工程路基压实施工质量控制[J].房地产导刊,2020,(9):186.
- [3] 王海洋.公路工程路基压实施工质量控制初探[J].黑龙江交通科技,2020,43(9):36-37.