

# 公路路基路面压实施工技术分析

马凤宾

山东省滨州公路工程总公司

**摘要:**在公路工程建设过程中,施工企业应重视路基路面的压实施工。施工单位应根据压实施工影响因素,有针对性地采取措施,把握施工技术要点,加强质量控制。此外还要提高施工人员素质,选择合适的碾压机械设备,加强原材料质量控制,严格按照要求开展碾压施工。从而顺利完成压实施工任务,提高路基路面的压实度和稳定性。

**关键词:**公路工程;路基路面;压实;施工技术

## 一、公路工程路基路面压实施工的主要因素

### (一) 土层含水量

在路基路面进行压实施工中,需要检测路面结构中的含水量,根据含水量调整压实密度,使压实密度符合建设标准。为控制土层内的含水量,需要对土层结构进行调整,一般在含水量较高的土层结构中,将细颗粒土、天然砂砾以及级配砂砾等,进行充分的混合后放入到路基结构中,此时土层处于最大干容重状态,在最大干容重状态下,土层内的含水量会控制在合理的范围内,使土层的压实密度符合建设标准。

### (二) 压实成效

在进行路基路面压实施工过程中,使用相同的压路设备,在重量保持不变的前提下,通过改变碾压次数,在碾压过程中可以获得路基含水量与压实密度之间的关系。如果压实设备的重量不断增加,会使土层内的含水量减少,并且土体的最大干容重不断提升,但是在进行碾压时,土层的含水量不会发生明显的变化,将土层中的含水量保持在最佳状态,需要选用合适重量的压实设备,并且控制压实层厚和压实次数。

## 二、公路路基路面压实施工技术控制要点

### (一) 材料质量控制

若沥青路面施工中所用的沥青混合料表面不够平整且很粗糙的话,就会增大振荡压实施工中的摩擦力,进而增大施工难度;而若摊铺的沥青混合料表面有着良好的平滑度,则其振荡压实施工中的摩擦系数也会相对小点,便于振荡压实施工。同时,混合料拌制过程中所用的原料不同或配比不同,最终拌得的沥青混合料的性质也存在差异,比如,有些原料的吸水性比较强,易吸收混合料中的水分,使其过于干燥,不利于振荡压实作业;沥青含量少的情况下,会导致混合料的黏度比较小,不利于路面的结合质量。因此,为保证沥青路面振荡压实施工的质量,必须要对沥青混合料的选料及配比进行严格控制。

### (二) 含水量控制

为保证压实度合格,需加强填料含水量控制。要开展试验分析,合理控制混合料的含水量,确保在最佳含水量状态下开展碾压施工。如果含水量过大,需采取晾晒措施。如果含水量过小,需适当洒水湿润。确保在最佳含水量状态下施工,保证压实施工效果。

### (三) 软土路基加固

在公路路基工程施工中,软土不良地基为常见问题,通常情况下工程在投入初期并不会出现明显质量问题,但后期随着车流量以及路面承载力的增加,极易产生路面开裂以及路基沉降等质量问题,对行车安全造成威胁,并且其后期维护也需投入更多资源。通过冲击压实技术的应用,可以对软土地基进行进一步加固。在非圆形轮的反复搓揉与碾压作用下,软土中的水分会被挤压出来,并且在非定向的荷载作用下,路基填方材料的密实度增加,路基结构的整体稳定性也随之增强。

### (四) 路基平整度控制

路基作为公路工程的基础部分,承载着路面往来车辆的安全、稳定行驶,想要确保路基质量就一定要确保回填土的质量,做好路基表面施工管理,确保路基施工面的清洁度与平整性。通常条件下施工部门会以路面平整度测试的方式对结构表层的平整性加以检测,针对其中未达到平整度标准的部分予以相应的找平处理。具体来讲,在进行冲击压实施工作业之前,

应做好路基表层的清理工作,将路基上存留的树根、草皮、居民生活垃圾以及腐殖土等杂质清理干净。随后应用平地机或者推土机设备对填料进行粗略的找平处理,如果路基施工面上存在超过0.5m的坑洼或者凸起,则应预先对其进行压实处理。此后即为对填料含水率的检测,确保填料含水率保持在冲击压实施工最佳含水率允许的误差范围以内,如果路沥青路面碾压成型的质量,在复压过程中也在现场加强了质量控制及管理。最后,终压阶段主要是对沥青路面进行修整,并消除初压和复压过程中留下的轨迹,确保沥青路面大大要求的压实度及平整度。终压施工选择的是双轮滚筒压路机实施具体的碾压作业,并关掉压路机的振动设备,按1~2遍的进行碾压。同时,终压施工过程中,一定要注意压路机在倒车时不可以振荡,完成转向后再开始振荡,这样可以有效防止沥青路面出现鼓包等实际检测结果不符合施工标准,则应进行适当的洒水或者翻晒处理,直至检测数值满足施工要求。此外,还应做好路基结构排水系统的设置,保证排水系统的通畅性,使多余的水分借此排出。

## 三、路基路面压实施工技术

### (一) 路基压实

在路基碾压初始阶段,压力机应慢速行驶,将速度控制在4km/h以内;直线段按照从两边到中间的顺序碾压,小半径曲线段按照从内到外的顺序碾压;在横向接头处,当采用振动压路机时,需保持0.4~0.5m的重叠,当采用三轮压路机时,需保持其后轮宽一半的重叠,前后两个区段之间需要保持1.0~1.5m的纵向重叠。碾压应做到无死角和遗漏,保证碾压的均匀性。当使用振动压路机进行碾压的过程中,第一遍应先静压,再按照由慢及快和先弱振后强振的原则进行碾压。

### (二) 路面压实

路面碾压一般分成三个环节,即初压、复压与终压,具体的压路机类型及组合方式需要通过试验段施工确定。首先,初压阶段是为能提高沥青路面的稳定性及平整性。且为了使得本次初压施工能够达到预期的效果,选择在沥青混合料温度较高的时候开始初压施工,先是使用振荡压路机从外延向中间不断实施碾压工作,且确保临近两个碾压带重叠部分 $\geq$ 三分之一轮宽,并保持对沥青路面的均匀碾压。接着使用缸筒压路机做碾压施工,并保持缸筒压路机的驱动轮和前面摊铺机方向及路线一致,不能出现偏离。其二,复压施工可以进一步增强路面压实的程度,降低沥青混合料的孔隙率。先是使用振荡压路机经过试压明确最佳压实次数为5此以上,并控制压路机碾压过程中的振动频率为35Hz~50Hz之间。实际碾压工作中也要依据沥青路面情况做合理的调整。另外,为保问题。此外,也控制压路机匀速缓慢行驶及碾压,安排专业人员现场指挥及监督终压施工过程,并对压实质量及效果实施检查,以保障最终压实质量达到设计要求标准。

## 结语

总之,压实是公路工程路基与路面施工的重要环节,需要引起相关部门及人员的高度重视,根据工程实际情况,按照规范和标准,制定合理可行的压实施工技术,并在实际的压实施工中加强控制,以此在顺利完成压实施工的基础上,达到理想的压实度和平整度,为公路的正常使用和使用寿命的充分发挥奠定良好基础。

## 参考文献

- [1] 薛治国. 探究公路工程路基路面压实施工技术措施[J]. 山西建筑, 2015(31): 144-146.
- [2] 孔冰, 曹超凡. 试析公路工程施工中路基路面压实技术的应用[J]. 江西建材, 2015, 5(2): 164-164.
- [3] 吕筱丽. 公路工程路基路面压实施工技术分析[J]. 中国高新技术企业, 2015(5): 111-112.