

高速公路路基路面工程存在问题的质量控制研究

谢兴时

贵州省公路工程集团有限公司 贵州贵阳 550008

摘要: 高速公路工程建设中,路基路面施工质量控制是实现,直接关系到高速公路的使用性能与使用寿命,对于高速公路社会效益的提升具有重要意义。本文主要从路面平整度、路基填料、路基压实度这几个方面入手,探究高速公路路基路面工程存在问题的质量控制措施,旨在全面提升高速公路建设成效,促进高速公路使用寿命的延长。

关键词: 高速公路;路基路面工程;存在问题;质量控制

在社会经济发展中,高速公路相当于发展的动脉,其具有较强的系统性和复杂性,所受地质、气候等因素的影响较为明显,尤其是路基路面施工较为复杂,若质量控制不到位,则极易影响路基路面的稳固性,甚至缩短高速公路的使用寿命,因此必须要重视路基路面工程存在问题的质量控制。

一、路面平整度问题的质量控制

高速公路交通对于安全性和舒适性有着较高的要求,其路面通行能力大,并且要保证承载力与稳定性。现如今高速公路建设事业飞速发展,一旦路面平整度不足,则会影响行车的舒适性。基层不平整的情况下,即便是将面层摊铺平整,但虚铺厚度不同,压实后路面平整度难以得到保证。公路工程施工中,路基施工应规范,以确保路面平整度得到保证。

在高速公路路基路面施工中,为保证路面平整度,应依照路面基层施工技术规范与要求出发,保证底基层与基层施工质量可靠。在基层施工后的养护阶段,一般应用到不透水薄膜或湿砂,也可通过沥青乳液的喷施来进行保护。洒水养护方式下必须要就行车进行严格控制。一旦发现车槽松散等问题,需要选择同样材料进行修补压实,切不可使用松散粒料,否则无法达到理想的填充效果。基层平整度必须要得到保证。在摊铺面层之前,应就基层表面进行仔细清扫,保证基层表面平整且清洁,不可存在松散浮料或杂质,否则会影响基层施工效果。找平放线必须规范,基层标高与基准线标高不可存在误差,必须要准确,若基层标高超出标准范围,则应铲平高出部分,以下面层补平低处。底基层若采用石灰稳定土,为达到合格平整度,需通过平地机进行刮平。

作者简介: 谢兴时(1988-),男,籍贯:湖南省通道县,民族:侗族,学历:本科,现任职称:工程师,主要从事高速公路路基路面施工工作。

这对水泥稳定碎石,则可以摊铺机为主要设备实施摊铺,在施工中需要控制好摊铺宽度,及时调整布料器的转速,降低两侧混合料离析几率,妥善处理施工接缝,保证路面平整度。

二、路基填料问题的质量控制

在高速公路路基路面施工中,路基属于基础部分,其施工质量与整个路线工程建设效果都密切相关,而路基填料控制则属于十分重要的环节。为确保路基填料问题得到有效控制,在实际施工过程中必须要就填料性质加以准确把握,为施工提供正确指导,防范盲目施工情况的出现。路基填料性质及压实度是影响路基强度与稳定性的关键因素,因此需要依照规范来选用路基填料,确定最佳施工条件。明确路基填料最小强度与最大粒径,确定量化标准,以CBR值为参照,确定路基土强度,将路床概念引入。若路基填料强度不符合相关规定,可采取稳定材料加以处理,比如掺入粗粒料、换填等方式,若其他等级公路并未规定铺筑高级路面,可基于高速公路与一级公路规定值来进行路面铺筑。

就路堤填料来看,对于所采用的土存在严格要求,砂砾、塑性指数及含水量必须要与相关规范相符合,不可含沼泽土、有机土、生活垃圾及腐殖质等等。若粘土含有较高的塑性指数,则无法保证其稳定性,并不能够满足填料使用需求。必要情况下非用不可时,应确保与最佳含水量相接近,把握这一时机实施碾压,预留排水设施,以满足排水需求。路堤填筑过程中应妥善处理原地面,待路堤通过耕地时,预先填平压实,令路堤填筑高度在1.0m以上,挖除路基范围内树根、草丛。若基底表层土属于腐殖土,则需要将基底表层土清除,以满足施工要求。

三、路基压实度问题的质量控制

在路基施工中,压实度这一指标对于工程质量控制至关重要,在压实后,介于路基干密度与土的最大干密

度之间比值就是压实度。就路基工程实际来看,透过压实度得以了解到各层实际密实状态,透过弯沉度能够了解路基上部强度,以这两项指标为参考,得以了解到路基强度、稳定性与耐久性符合要求。路基施工过程中使用压路机吨位较大,能够保证碾压效果,促进路基土压实度的提升。相关规范对于公路工程建设提出了明确要求,以高速公路与一级公路为对象,令其路面底面以下80-150cm之处路堤压实度在95%以上,若公路为其他等级,在高级路面铺筑过程中,应依照高速公路和一级公路标准来控制压实度。路基施工中路基压实度控制至关重要,是保证道路使用品质与使用寿命的关键。路基施工中必须要就路基压实质量加以控制,促进压实机械工作效率的显著提升。

在现场施工中,压实功能、碾压工艺、碾压方法等因素均会对路基压实度产生影响,必须要确保压路机械选择的恰当性,通过试铺试验确定松铺弧度与碾压次数,预先处理并压实路基,确保碾压作业中相关问题得到解决。土石类型、气候等因素存在变化,这就会对填料含水量产生影响,在施工中控制难度较大,因而极易对路基压实度产生影响。现场施工中需加强填土含水量控制,若含水量过大,需进行翻松晾晒,或适量掺灰;若含水量过小,可翻松并洒水闷料,确保其含水量适宜。施工过程中需保证作业连续性,尽量避开雨季,以避免含水量变化过大影响土壤状态,进而对路基压实度产生影响。

分层填筑与碾压施工中,应控制好松铺厚度,以免碾压机械与燃料消耗量加剧而增加填土压实成本。低液限黏土或低液限粉土在路基施工中具有良好适应性,需要明确填土分层压实厚度,检查松铺厚度与平整度,确保均匀压实,煤层最大松铺厚度在30cm以下。碾压施工

中应确保压实顺序正确,控制好碾压遍数。在路基压实过程中,需依照试验所确定碾压遍数进行碾压,确保各层压实均匀,与设计规定相符合。碾压作业中必须要就压路机碾压速度实施严格控制,相邻两次轮迹重叠一般在15-20cm之间,不可出现漏压情况。随时检查压实度与含水量,各层压实度检验合格后方可对上一层进行填筑。碾压中需就密实度进行严格判断,调整碾压速度,加强现场检测控制,待碾压完成后检测质量,确保与指标要求相符合。

四、结束语

高速公路工程建设中,路基路面施工是一项基础内容,在激烈的市场竞争下必须要重视路基路面工程存在问题的质量控制,以保障高速公路工程项目综合效益,促进企业竞争力的增强。为实现这一目标,需要在路基路面工程施工中重视路面平整度、路基填料、路基压实度这几个方面的施工质量控制,并重视新材料、新工艺的应用,确保工程质量得到显著提升,推动高速公路建设事业的稳步发展。

参考文献:

- [1]张瑞玲.公路路基路面工程质量控制方法研究[J].城市建设理论研究(电子版),2016,006(007):1218-1218.
- [2]段宗国.提高高速公路路面路基施工质量的措施[J].建筑工程技术与设计,2017,000(011):2778-2778.
- [3]刘扬,王钧.公路路基路面施工中的工程质量控制分析[J].城市建设理论研究(电子版),2018,276(30):136.
- [4]孙国强.公路路基路面工程质量控制方法研究[J].建筑工程技术与设计,2015,000(017):692-692.