

路面平整度施工技术在路桥施工中的应用分析

赵 勇

650103198502034019 830000

摘 要:随着我国社会的进步和发展,道路施工建设发展迅速,人们对道路建设质量的要求也有所提高。然而,由于现阶段路桥施工技术存在一定缺陷,很多道路存在着路面不平整的问题。而应用路面平整度技术,能够优化路面的质量和外观,提高驾车旅途时的舒适度。基于此,本文首先对影响路面平整度的各种因素进行剖析,继而深入研究了路面平整度施工技术的运用对策,为提高路桥的路面平整度和加强道路施工建设提出指导建议。

关键词:路桥施工;路面平整度;技术应用

引言:

如果路桥的路面不平,车辆在通过时就会出现抖动情况,不仅加大对车辆的磨损,也提高了耗油量。此外,不平整的桥路还会增加路面磨损,降低桥路的使用时长。所以,道路建设部门要重视加强对路桥路面平整度施工技术的应用,逐步完善路面的结构和平整度,加强施工过程的技术管理,有效提高道路的平整度和通畅度,使其达到一定建设规范,这对于现代城市道路建设具有重要的现实意义。

1 影响路面平整度的原因

1.1 施工材料的问题

沥青混凝土常被用作路桥建设中的主要材料。沥青混凝土材料的品质对路面平整度有重要影响。首先是石材的规格,由于各个生产厂家对施工材料的生产特点不同,所以材料的质量与参数也都不一样。但如果在道路施工前,没有检测材料的质量,这将导致路桥工程中产生相应的问题。其次,因为石料的尺寸和材质的硬度都不同,所以选择的石块材料较大,路面就会产生泛油现象,而如石块材料较小,路面就会松散。而如果石块的硬度也不合格,就会影响路基的压实程度。最后,沥青的铺设,沥青也在混合和铺设过程中,也会形成路面的不均匀情况。同时,由于施工环境不同,搅拌机的工作温度也不易控制。如果温度比较高,会造成沥青的老化;而如果温度比较低,会影响接头的粘度,从而导致道路裂缝,进而造成道路的平整度降低。

1.2 施工技术的落后

在施工过程中,由于路面施工技术相对落后,施工

各个环节出现作业错误也会导致路面不平整。施工前期路面施工准备工作不足,如路面内的灰渣杂质处理不好,对地基承载力的计算不准确,以及道路加固程度不足等都会影响到道路平整度。另外,在浇筑过程中,由于沥青原料控制不够,导致混合材料的摊铺速度调节得不够精确、不均匀等都会改变路面温度,进而影响到粘结的有效性;由于施工人员施工技能有限,对施工接缝的处理不佳也会造成路面不平。在压路机压实时,如果作业的技术人员不够娴熟,则路面将会产生重压或者漏压的状况。在碾压过程中,由于振动压路机并没有恒定的车速,速度过快或是车速过慢,或者碾压的路线错误,方向错误,方向盘用力转动,急停急启动,任何突然的行为都会改变路面的平整度。另外,如果把振动压路机放置在已压实好,却没有经过充分冷却的道路上,也会造成道路表面出现不平,形成坑洼^[1]。

1.3 施工设备的落后

施工机械设备随着长时间的运行,一些零配件就会老化,进而形成施工准确度和质量下降,从而导致道路的平整度发生变化。如摊铺机结构不平衡,在摊铺过程中就会产生巨大震荡,使材料摇晃并引起道路产生裂纹。如果摊铺机转速不均、在运行中打滑、行驶速度不均等,也就会造成沥青路面耐久性的不稳定。如果对沥青材料的油温不能准确把握,当压温过高时,压路机的痕迹会比较明显,从而造成表面沥青的移动间距过长,表层沥青向中间移动;复压温过高,则会导致混凝土材料和压路机之间互相黏附,从而造成路面不平,温度如果过低也会造成道路硬化,但碾压效果不显著。此外,还会产生压路机规格型号与道路施工环境不匹配的现象,进而导致道路过压或压力不足等状况,影响路面的平整度。

作者简介:赵勇(1985-),男,山东临邑人,汉族,本科学历,工程师,研究方向(主要从事的工作):路桥工程项目管理

2 路面平整度的施工技术

2.1 施工前的准备

在路面施工前,首先清理施工现场,清理路面上的废弃物和杂质。在进行施工前,必须进行放样检测地基。地基的结构应该根据施工平面图的标高控制和平整度进行改建。一旦地基质量不稳,应该及时加固,地基的稳定性可以保障沥青的稳定性,需要注意的是,只有在地基质量合格后方可开展下一阶段的施工。

2.2 材料的选择

在选择施工材料时,施工企业必须严格控制石料的规格和质量。由于石料的生产厂家缺乏统一的产品生产标准,并且开采的产地不同,石料的品质和尺寸也有所不同,施工企业应当按照实际状况对购买的石料加以检验,保证尺寸和硬度符合施工规范和要求,避免出现泛油和松动的情况。在选用建筑材料时,既要选择硬度较高、厚度适当的石料,又要选择粘度高、蜡浓度少、品质好的沥青。另外,沥青的混合搅拌也需要在专门的搅拌站内完成。

2.3 摊铺作业

摊铺作业也是影响路面平整度的关键因素。因为只有当铺设阶段完成后,方可顺利进行后续的碾压工作。摊铺过程非常重要,为均匀分布沥青,摊铺机必须匀速移动,作业过程中不得停止。同时搅拌机的搅拌速度必须与摊铺机的工作速率一致,以防止因原料超速、供料量不足以及在低速运转时原料积聚,而导致混合物料摊铺速度不均。但根据一般规则,摊铺机的工作速度最宜保持在上层2-3m/min,而下层则为3-4m/min。而摊铺机的工作转速则主要通过调节搅拌器的工作转速来调整,以免摊铺机停机。而针对于混合料摊铺的厚度,应该事先检查熨平板的位置,尽可能地不动,以确保混合料摊铺工作的平整、一致。另外,还需要严格控制螺旋分离器高度,以保证混合原材料高度的一致,并避免因为熨平板压力不同而在路面上形成高度不相同的波浪。同时,熨平板的振动与摊铺机的振动也一定要相等,且振幅应选最小,这样防止沥青密实率不足,以提高混料摊铺的密实度,并保证道路平顺。同时,运料车与摊铺机要进行合理的协调工作,在施工过程中如果运料车与摊铺机的相互配合得不良,就会使原材料的散落、冲击,从而导致摊铺机产生晃动,影响铺设过程中的平稳性。

2.4 碾压作业

碾压质量也会影响路面的整体效果。在碾压过程中,

也会由于操纵有误而损伤路面,因此,在操作碾压设备时要认真读书说明,正确操作设备。首先,科学选择碾压机的规格和必须满足路面碾压的需要,规格不符的碾压机会造成碾压效果不好;其次,温度控制。碾压过程中对沥青的温度要求一般较高。一旦初压温度过高,路面就极易粘到碾压机上,从而造成路面的松动。如表面温度较低,则起不到碾压的效果,而路面的平整度也会变差,路面密度就会下降,导致路面使用寿命下降。最后,碾压技术的控制,施工人员必须具备熟练的操作能力,做到匀速行驶,避免急停、反冲启动、倒车等错误操作^[2]。

2.5 接缝处理

接缝处理是桥路路面施工的重点工艺之一,同时接缝处理工作的施工品质又直接决定了桥路接缝处理的程度,所以,接缝处理工作是路桥基础工程建设中的关键点。同时,该项工作的质量好坏又直接决定了路面的平整度。一般最好的接缝工作都是以直线连接,而接缝工作则一般在碾压完成之后才进行的。在碾压工作结束以后,首先停止对整个施工过程的推进,对未充分冷却的路面通过机器进行处理,然后再添加沥青乳液,并增加机器的仰角,通常提升的眼角为半格。此外,在这个过程中,为增加路面摊铺施工的支撑性能,应选择用木板进行路面铺设,并注意选择与系数厚度相对应的木板,从而以保证横向碾压的有效进行。

2.6 施工后的检查

道路建设完成后,需要对工程进行检查。一是检测工作人员可通过直尺测量法,把规定孔径的尺子水平放在道路上,测定尺子与路面的间距。这种方式简便、成本便宜、测量速度快,是一种比较常用的测量方法,其精度很高,并且可以对路面的平整度作出粗略估算。二是路面断面描绘法,使用推车型平整仪在道路上行走,对路面的不平整度进行描绘。三是顺簸累积法,具体操作是将顺簸累积仪放置于车上,当车辆在路面上行驶时就会记录下车辆在路面上的震动情况。这种方法能够利用数据直观地表现车辆在路面上的行驶状况,表现出路面的平整程度,还能够提取车辆行驶过程中的舒适度和安全等级的信息,得出车辆对路面的损耗数据。

结语:

综上所述,在道路施工中,道路的平整性是影响路面质量的一个主要方面。而道路的平整性又关系到人们的道路交通出行安全。所以,施工企业在路桥工程建设

中要采用路面平整度施工技术,进而改善道路的施工质量。同时,施工企业还要发展高新技术在路面施工中的运用,以提升施工过程中机械设备的精度。此外,影响路面平整度的因素还有许多,施工人员只有不断分析问题和总结经验,才能提高道路的路面平整度。

参考文献:

- [1]沥青路面平整度的影响因素及控制措施分析[J].薛泽洲.交通世界.2020(35)
- [2]沥青路面平整度的影响因素及检测方法[J].饶承志,曹根文.黑龙江交通科技.2021(06)