沥青混凝土路面平整度施工控制技术应用探讨

任辉

南通市建筑工程质量检测中心

DOI:10.12238/etd.v5i3.7809

[摘要] 在新时期下,国内各地区经济建设实现了进一步发展,其中公路工程的建设为其提供了极大的帮助,而这也让大众深刻认识到公路路面施工建设的重要性,同时对其建设质量提出了更高的标准。在公路使用过程中,若沥青混凝土路面整体结构存在不平整问题,那么这在一定程度上就会对车辆带来较大的安全影响,导致交通事故以及其他不良现象的发生。因此,在实际开展此项施工作业时,相关部门有必要充分运用多种施工控制技术,保证整体路面结构具有较高的平整度,为地方经济建设提供有力的支持。基于此,文章针对沥青混凝土路面平整度施工控制技术应用展开了详细探讨。

[关键词] 沥青混凝土; 公路路面; 平整度; 施工控制技术

中图分类号: TV331 文献标识码: A

Discussion on the application of construction control technology for asphalt concrete pavement smoothness

Hui Ren

Nantong Construction Engineering Quality Testing Center

[Abstract] In the new era, the economic construction of various regions in China has achieved further development, among which the construction of highway engineering has provided great assistance, which has made the public deeply understand the importance of highway pavement construction and raised higher standards for its construction quality. During the use of highways, if the overall structure of asphalt concrete pavement is uneven, it will to some extent have a significant safety impact on vehicles, leading to traffic accidents and other adverse phenomena. Therefore, when carrying out this construction operation in practice, it is necessary for relevant departments to fully utilize various construction control technologies to ensure that the overall pavement structure has a high level of smoothness and provide strong support for local economic construction. Based on this, the article conducts a detailed discussion on the construction control technology of asphalt concrete pavement smoothness.

[Key words] asphalt concrete; Highway pavement; Flatness; Construction control technology

引言

对于沥青混凝土路面施工而言,有着操作简单、车辆行驶噪音较小、舒适度较高等多种优点,在国内公路建设中取得了较为广泛的运用。对此,为充分保证沥青路面使用价值的充分发挥,最大限度延长使用期限,减少后续维护费用支出,在工程建设期间有必要运用相应的平整度控制技术,进一步强化对路面平整度的管控^[1]。对此,作为工程建设的施工人员、管理人员,要深入了解影响平整度的主要不良因素,依据工程建设需求,将各项施工技术全面落实,以此充分保障工程建设质量。

1 影响沥青混凝土路面平整度的主要因素

1.1 人为因素的影响

在开展沥青路面施工作业时,需要相关施工人员为其展开

相应的管控工作。所以施工人员的专业水平、管理能力等多方面因素,在一定程度上会直接影响路面结构的平整度。对此,为充分保证路面结构平整度的有效提升,相关施工人员要能够及时做好对综合素养的提升,全面落实各项管控工作,保证每项施工作业工作的开展都能够严格按照操作流程执行,以此最大限度规避施工问题的发生。

1.2 施工技术

通过充分运用科学、规范的施工技术开展工程建设作业,不仅可以充分保证工程建设任务的顺利完成,还能够最大限度减少工程建设成本支出,有效提升路面整体施工结构的平整度,推动国内公路工程建设质量全面提升。

1.3 工程建设材料

对于施工材料的质量管控而言,主要包含粗细集料、沥青等多种类型的施工材料,确保材料质量能够充分满足开展施工作业的需要。同时,施工企业还要严格按照各项技术标准,全面落实材料检测工作,采用相应的管控措施,不断完善材料防潮、防水作业,保证材料性能的充分发挥。不仅能够最大限度提升路面结构的平整度,还可以大幅度延长工程施工工期。

1.4 结构层

在开展高速公路工程施工作业时,为充分保证沥青混凝土路面平整度的提升效果,需要相关施工人员加强对结构层的质量管控工作,确保基层强度、刚度的科学性、合理性,最大限度满足工程建设需要,以此保证车辆形成期间能够承受较强的荷载,最大限度规避沉陷、车辙等多种不良现象的发生。同时,相关施工人员还要时刻注意对表层杂物的清除作业,在进行取芯钻孔操作时切勿遗留孔洞存在,科学规划操作流程,尽可能规避交叉施工现象的发生,以此为平整度的提升奠定坚实的基础^[2]。

1.5 自然因素的影响

在降水、地质环境等多方面因素的影响下,沥青混凝土路面的平整度也会出现较大的变化。因此,在实际开展此项施工作业时,要尽可能避免雨天或者其他恶劣天气进行。通过加强摊铺温度的控制,可以将混合料的重要作用进行充分发挥,以此进一步强化对路面平整度的管控效果。

1.6 机械设备影响

按照工程建设需求,科学、规范的完成对沥青路面摊铺机施工设备的选取,保证设备运行的稳定性,能够有效提升工程建设效率,这不仅可以帮助施工队伍快速完成各项施工任务,还可以充分保证路面结构的平整度。因此,在实际开展此项施工作业时,要严格按照相关技术标准做好对施工设备的操作;并且在施工期间还要明确具体摊铺混合料的比例、质量,保证整项施工作业的高效开展,尽可能规避不均匀沉降问题的发生,从而有效提升沥青路面施工结构的平整度。

2 沥青混凝土路面平整度施工控制的不足分析

通过全面落实对沥青混凝土路面施工平整度的控制技术,能够充分保证路面结构的平整度,不仅可以方便施工队伍快速完成各项施工作业,还可以促进工程建设作业的高效开展,充分保证工程建设质量。但现阶段,在实际开展此项施工作业时,个别施工人员由于自身综合素养、专业认知等多方面的影响,对平整度控制作用还缺乏一定的认知,严重忽视了施工期间的质量管控,进而对路面平整度的提升效果带来了不良影响。对此,当前在此项施工作业中较为常见的不足可以体现在以下几个方面:

2.1 员工责任心不足

个别施工企业在开展工程建设作业时对施工队伍的重视程度相对较低,未能深入了解施工队伍建设的重要作用,致使所引入的施工队伍缺乏较强的责任心,自身专业水平也相对较差;再加上相关部门缺乏对此方面的管理、培养,从而导致员工综合素

养始终难以得到全面提升^[3]。在实际施工期间,部分员工为了快速完成工程建设任务,选择性忽视部分施工流程,缺乏对路面平整度控制的重视,从而对工程建设质量带来较大的影响。

2.2 施工技术的质量控制不足

在工程建设期间,部分施工队伍对传统施工工艺有着较高的重视程度,未能深入学习新型施工材料、技术。在施工期间,部分施工人员存在忽视对相关施工设备的管控,致使混合料的摊铺严重不均匀;或者是在加热摊铺机熨平板时,温度未达到理想标准、平直度调整不合理等多种不良现象的发生,此时工程建设质量将难以得到充分保障,极易影响沥青混凝土路面的平整度。

2.3 工程材料问题

在开展此项施工作业时,部分施工队伍对粗细集料、沥青等施工材料的质量控制措施相对较少、实际管控力度不足,未能严格按照技术标准做好对工程建设材料的质量管控。此时,各项施工作业的开展就会运用许多质量不达标的工程建设材料,导致工程建设质量、平整度难以得到保障,很难有效提升沥青混凝土路面的平整度。

2.4 结构层的平整度管控

在工程建设期间,个别施工队伍对基层平整度的管控缺乏较高的重视程度,致使后续碾压、摊铺作业难以得到高质量开展。在施工期间,施工队伍未能进一步强化对中面层的平整度管控,还会导致基层强度、整体刚度等无法达到国家规定标准。一旦此类项目投入正式使用,极易导致路面结构发生缝隙、沉陷问题,从而进一步提升工程项目的维护支出。

3 新时期下沥青混凝土路面平整度控制技术分析

为有效解决上述沥青混凝土路面施工期间存在的不良现象,充分保证整项施工作业的高质量开展,大幅度提升路面平整度,将项目的经济效应充分发挥。针对以上施工缺陷,相关施工企业可以充分运用以下改善策略,进一步强化对沥青混凝土路面平整的管控,充分保证施工作业的高效开展。

3.1 提升员工专业水平与综合素养

对于沥青混凝土路面施工作业而言,需要相关施工企业为其投入充足的人力支持,这样才可以保证施工作业的顺利开展。对此,施工企业要能够及时提升对施工队伍的重视程度,尽可能从社会多个渠道引入德才兼备的优秀人才,在保证专业水平的情况下,提升综合素养,使其能够认真看待各项施工作业的开展,以此优化施工队伍内部结构。同时,相关施工企业还要为其制定科学、规范的内部培训体系,帮助员工不断提升展业水平,使其能够在正式施工期间严格按照技术标准落实各项施工作业^[4]。最后,对于施工人员而言,应当进一步强化对专业知识的深入学习,深入了解多种先进技术、施工材料等,充分掌握碾压与摊铺施工质量管控标准,从而有效提升工程建设质量,尽可能规避后续施工期间发生沉降问题,以此进一步强化对沥青混凝土路面施工平整度的管控作用。

3.2 强化施工技术控制

通过充分运用“走钢丝”基准控制措施,在一定程度上能够有效提升沥青混凝土路面施工结构的平整度。在针对底层开展施工作业前,相关施工人员需要做好对2-3m钢丝绳的张拉处理,以避免钢丝出现下挠问题,保证路面结构具有较高的平整度。在进行混合料的摊铺作业前,相关施工人员要保持均匀、连续的施工速度,尽可能保持3-5m/min的操作速度,其间切勿随意停顿、调整设备的摊铺处理速度,在一定程度上能够加强对路面平整度的管控效果。

3.3 加强材料质量控制

在早期购买施工材料时,施工企业要尽可能从证件齐全、市场信誉较高的供应商中购买,以保证材料质量能够充分满足施工标准。在将施工材料引入工程建设现场时,相关施工人员还要全面落实对外加剂、水泥等多种材料的验收、检测处理。当材料检验结果无法满足工程建设需求时,要禁止送入施工现场,并做好相应的处理工作。在现场施工材料中,相关部门还要组织管理人员做好对防潮、防水等材料保障措施的建设,确保施工材料能够具备较为完善的性能,以此从源头保障路面结构的平整度。

3.4 碾压施工控制

在开展沥青混凝土公路路面的碾压施工作业时,施工队伍要及时做好对碾压施工计划的制定,针对施工技术的操作流程、标准等多方面展开严格管控,保证整项施工作业的开展能够充分满足施工质量要求;同时,在开展施工作业时还要全面落实对温度,如材料入场、拌合等多个阶段的温度控制,保证材料温度能够完全满足施工要求。其次,在碾压施工期间,所有操作流程都要严格按照技术标准执行,切勿随意简化施工内容,将三个施工环节的三次碾压流程全面落实;并且,在每次实施碾压作业时,都要能够时刻注意温度以及其他因素的改变、控制,尽可能规避温度异常上升或者防止问题的发生,只有在保证碾压施工温度的情况下,才能够充分保证沥青混凝土路面的碾压施工质量^[5]。

3.5 下承层施工控制

在开展此项施工作业时,施工人员可以将其看作垫层、面层、基层、底基层的层状结构,每层平整度在一定程度上都会对整体结构带来较大的影响。因此,在施工期间,下承层的施工控制就显得格外重要。由于基层结构存在较大的松铺系数、摊铺厚度,个别沥青混凝土施工作业中甚至能够达到20cm的摊铺厚度,若想对该指标进行管控,那么其操作难度就会大幅度提升。对此,在实际开展此项施工作业时,有必要做好对基层松铺系数的管控,依据工程建设计划,进一步强化对误差的控制。在施工期间,建议施工队伍同时安排两台摊铺设备完成施工作业,这样

才能够进一步强化对基层松铺系数的管控;并且还要做针对公路中央的分带边缘以及路肩部位做好对控制桩的安装,以鲜艳的油漆颜色明确具体标高。最后,在实施摊铺作业时,相关施工人员还要间隔一段距离做好对排桩的安装,并详细记录摊铺宽度、厚度等,以此为后续施工作业的开展提供有力的支持,有效提升路面施工结构的平整度,充分保证施工作业的高质量落实。

3.6 面层施工控制

提升原材料质量,依据技术标准落实对工程建设材料的质量管控工作,确保外加剂、沥青等施工材料完全符合工程建设标准。在正式开展施工作业前,相关施工人员还要选取200m路段做好各项试验工作,深入分析各项技术标准。在施工期间,相关施工人员还要进一步强化对碾压质量、沥青混合料摊铺的质量管控,在实施摊铺作业前,针对外油垢以及其他杂物进行清除,并做好对混合料温度的全面管控,使其始终保持为105-125℃的范围内,以此有效提升工程建设质量。以钢轮压路机完成碾压施工,为保证工程建设作业的稳定开展,还要做好对施工速度的全面控制,使其始终处于2.5-4.5km/h的运行速度^[6]。

4 结束语

综上所述,在新时期下,公路事业实现了进一步发展,公路工程项目的增多,为地区经济发展提供了极大的帮助。在此情况下,路面平整度也就受到了大众高度重视,其施工质量、技术标准在一定程度上会对工程建设带来较大的影响。对此,相关施工企业在实际开展工程建设作业时,要全面落实质量控制措施,针对路面施工流程展开优化,深入挖掘潜在施工风险,积极开展路面检测、巡视工作,不断强化路面平整度控制,从而最大限度延长公路使用期限,有效提升项目建设的社会效益。

[参考文献]

- [1] 闫旭辉. 沥青混凝土路面平整度检测及施工控制技术研究[J]. 交通世界, 2023, (32): 130-132.
- [2] 易小波. 公路项目沥青路面平整度施工控制技术分析[J]. 交通科技与管理, 2023, 4(11): 91-93.
- [3] 张华. 沥青混凝土路面平整度施工技术研究[J]. 工程技术研究, 2023, 8(03): 99-101.
- [4] 余小琴. 公路沥青混凝土路面平整度施工技术研究[J]. 运输经理世界, 2022, (36): 19-21.
- [5] 陈美燕. 道桥沥青混凝土路面平整度施工技术研究[J]. 运输经理世界, 2022, (29): 90-92.
- [6] 朱端杨. SMA沥青混凝土路面常见问题及施工控制要点[J]. 四川水泥, 2022, (04): 209-210+213.