

浅谈沥青路面公路工程施工现场的技术管理

胡建刚

中北交通建设集团有限公司

DOI:10.32629/bd.v4i1.3019

[摘要] 交通作为人类生活及社会发展中的重要组成部分,在未来很长时间的建设中都将扮演着重要角色。为此,公路建设中存在的诸多问题,就成为人们不得不重点考虑的内容,尤其是针对公路工程沥青路面现场管理中存在的不足,更要引起相应的关注。

[关键词] 公路工程; 沥青路面; 施工现场; 技术管理

沥青路面是目前公路建设中最常出现的一种形式。在现场施工中,因受到人员、制度、资金等方面的制约,存在着一些不足,削弱了路面强度,降低了行车的舒适性。为此,有必要加强施工现场技术管理,要在保证工程质量的基础上,避免质量通病的产生,降低公路维护成本,以维护沥青路面的整体效益。

1 沥青路面公路工程

在社会经济快速发展的当下,城市交通促进了经济的进步,确保交通的顺畅性,可在改进人们出行质量的同时,促进城市间的经济交流,进而加强城市间的团结协作,提升社会经济水平。另外,交通建设品质的改善,也为偏远地区经济的发展带来了助力,为城乡一体化建设奠定坚实基础。

在现阶段公路建设中,最常见的沥青路面种类有水泥路面、砂石路面、沥青路面这三种,其中沥青路面是近几年应用最多的公路建设形势。其不仅可增大公路路面的强度,还可降低施工成本,简化维护流程,减少风险的产生。不过在沥青路面公路工程施工中,仍存在一些需要进一步解决的问题,其中现场施工技术管理就是首要内容。相关人员除要加大管理力度外,还应不断创新和优化施工技术,减少质量病害的产生。

2 沥青路面公路工程施工现场存在的问题

2.1 摊铺问题

沥青路面摊铺作业的开展通常以机械摊铺形式为主,具有施工效率高、人工成本低等特征。且我国针对沥青路面摊铺也已经制定了较为完善的规章制度,要求施工人员严格按照规定标准开展作业内容。不过结合现场实际施工情况分析可以看出,在摊铺作业中,沥青混合料的供应存在着较为滞后的现象,摊铺作业经常会面临着超负荷运行的状态,这对摊铺质量带

检测是强化公路桥梁养护管理的主要措施,需要养护管理单位在日常基本养护的基础上,定期检测桥梁受力情况、结构变形情况、病害情况等。现代化检测技术和仪器设备飞速发展,为评价和分析功能桥梁提供了技术保障。合理应用各种先进、专业的公路桥梁检测设备,可有效降低检测工作量,提升检测效率和精度,以便获取更加真实的桥梁数据,为构建桥梁数据库奠定基础。对检测结果进行定量分析和综合判断,对病害影响程度进行评价,为公路桥梁养护技术和资金投向提供数据支持,从而有针对性的维护、加固和改善公路桥梁性能,保证行车的安全性,提升使用寿命。

3.3 加强对超载、超限的管理

养护管理人员对公路桥梁的超载和超限情况严格管理,主要原因是超载超限会增加桥梁的疲劳应力幅度,加剧病害,甚至会引起更加严重的结构性破坏^[5]。目前我国公路桥梁运输普遍存在超载超限问题,加强对超载超限的管理,可有效减轻桥梁负荷,避免病害或者内部损坏进一步加剧,保证公路桥梁使用的耐久性和安全性。

4 结束语

来了较大影响,增加了后期维护概率。另外,沥青混合料长时间暴露在空气中,也会存在严重的腐蚀现象,进而破坏混合料的性能,使路面出现裂缝,这不仅降低了公路工程的施工质量,缩短了公路使用寿命,还会对人们出行及行车安全带来威胁。

2.2 离析问题

离析是沥青路面施工中最常出现的问题,导致离析出现的因素有很多,如沥青混合料拌制不合理、未按照规定要求进行沥青混合料的运输及卸载等,离析问题的出现会直接破坏沥青混合料的性能,且将存在离析问题的沥青混合料应用到施工中,还会增加沥青路面病害发生率,严重影响公路建设质量。具体分析离析问题的影响为:

其一,温度离析。温度离析是在沥青混合料在运输过程中,因搅拌不均匀或不科学引发局部温差变化进而出现的离析现象。由于公路施工中所用的沥青混合料温度相对较高,一旦出现温度不均匀分布的现象,就会使沥青混合料存在性能上的变化,进而破坏施工效果。

其二,密度离析。密度离析是沥青混合料受到外界因素影响,导致骨料聚集问题产生,进而造成的一种混合不均匀现象,其对于路面摊铺的平整度有较大的影响。如果是在运输搅拌过程中存在密度离析问题,则会直接降低路面施工质量,破坏公路使用性能。

3 沥青路面公路工程施工现场技术管理

3.1 前期准备

在沥青路面公路施工前,工作人员需要确保沥青路面施工所需施工材料的齐全性,且按照施工规定要求,做好材料质量检验工作,以改进沥青路面公路施工质量。为此,前期采购人员需要严格按照采购计划要求完成材

综上所述,本文结合工程实例,研究了公路桥梁病害成因与养护管理对策,研究表明,公路桥梁是我国交通体系的主要组成部分,需要切实做好病害防治处理及养护管理措施,积极改变传统“重建设、轻管理”的认识误区,按照病害发生的成因,制定有效有针对性的处理措施,并加强养护管理,促使我国公路桥梁持续健康的发展。

[参考文献]

- [1]宋晓宝.高速公路桥梁病害成因及养护管理策略分析[J].山东工业技术,2019(18):96.
- [2]张德刚,高照宇.公路桥梁伸缩缝病害成因及养护管理措施分析[J].科技创新与应用,2017(10):263.
- [3]王志浩.桥梁常见病害的成因分析及预防养护对策[J].工程建设与设计,2017(20):96-97.
- [4]郑羽.公路桥梁常见病害分析及对策措施研究[J].民营科技,2017(4):195.
- [5]刘淑娟.普通公路桥梁伸缩缝的病害原因分析及维修措施[J].黑龙江科技信息,2017(3):248.

料选购, 通过对比, 选出经济性高, 材料质量有保证的供应商供应材料。禁止选用不能出具任何资质证明文件的供应商, 同时对进场材料实行严格检测和审查, 确保材料型号、规格、尺寸、数量等均与实际施工要求相符, 对于不符合标准的材料, 要及时予以退换。进场材料要做好登记备份, 明确材料用量, 避免施工中浪费问题的产生。

3.2 拌和

沥青路面施工期间, 为加强沥青混合料搅拌的均匀性, 需采用运输搅拌的方式, 控制沥青混合料质量。施工人员应按照规定要求完成沥青原材料的配比, 并开始搅拌工作。在搅拌过程中, 要对搅拌时间及温度实行科学设置和管控, 避免因温度变化或搅拌不充分破坏其性能, 降低沥青利用率。在拌和中, 原材料的温度应分别控制在: 沥青温度约在160-165摄氏度左右; 矿料温度在180-190摄氏度之间, 混合料出场后的温度不得低于180摄氏度, 拌合好之后施工人员应对沥青混合料的拌合情况实行检查, 确保沥青路面的沥青混合物质量过关, 且在运输到施工现场前, 沥青温度保持140-150摄氏度之间。

3.3 运输

根据沥青路面公路工程的具体要求科学选择运输工具。一般情况下, 沥青混合料的运输会选用15吨左右的自卸汽车来完成。在装料前, 要对运输车上的装料管实施清洁处理, 并涂刷1:3比例的柴油和水混合液, 起到保护及减少氧化的作用。运输搅拌中, 控制好运输时间及搅拌温度, 温度要控制在140-150摄氏度以上。如果出现低温现象, 需立即与拌和工作人员沟通调整, 以免影响施工质量。在运输线路的选择上, 尽可能多设计几种方案, 对比分析后选出最优方案, 以减少运输中质量问题的产生。

3.4 摊铺

根据摊铺宽度选择摊铺机类型及数量, 宽度不大的沥青路面一台摊铺机即可满足工作要求, 如果路面较宽, 一般会采用两台或以上摊铺机协同作业。在摊铺前, 需对沥青路面实施清洁作业, 去除杂质和污染物。之后按照设定好的摊铺系数开展摊铺工作。一般会采用分层摊铺来保证摊铺质量, 避免其出现变形等问题。另外, 摊铺中可通过增加木质垫板的方式来确保摊铺质量。且为加强熨平板的初步压实效果, 应提前半小时开始预热熨平板, 采用间隙预热以增强预热的均匀性。

3.5 碾压

沥青路面的碾压与摊铺类似, 都需要通过分层、分段来保证其施工质量。且碾压不是一蹴而就的, 还需要通过初压、复压和终压这三个步骤, 确保其密实度、强度等符合施工作业要求。再者, 不同阶段采用的压路机及压路速度也会存在明显不足。在初压中, 一般采用静作用压路机, 碾压速度控制在每小时3千米左右; 复压为振动压路机施工, 碾压速度需控制在每小时4千米以内; 终压为轮胎压路机施工, 碾压速度需控制在每小时5千米以内, 且在初步碾压完工后进行, 对于碾压质量不符合要求的部分, 必须要求加实重压。

3.6 接缝处理

沥青路面的横向接缝大多以垂直平接缝形式为主, 通过错开设置来增强各层间的连接性。在摊铺作业快要完成且距离摊铺路面10厘米左右距离时, 应抬起熨平板并将摊铺机驶离施工现场, 之后利用压路机附设的切割机, 将端部与实际要求不符的结构切除, 使其成直角形状, 便于后续施工的展开。施工作业前, 在横缝位置上涂刷一层乳胶漆, 且对横缝位置实施预热及人工处理作业, 处理完成后开始摊铺。之后再用钢轮压路机对横缝实施横向和纵向静压, 接下来用3米直尺检查接缝平整度, 如不满足要求, 则开展人工修补, 多余的料, 由人工铲除; 对于不足部分, 由人工筛细料进行修补, 直至接缝平顺、合格。

3.7 养护

沥青路面施工完成后, 要实施洒水养护工作。时间控制在7天以上, 且在沥青路面未达到施工要求前禁止车辆通行, 以提高路面质量。

4 结语

沥青路面公路施工中, 做好现场技术管理, 可改进沥青路面施工质量, 避免病害问题的产生。相关部门及人员应加大对其重视力度, 提升管理水平, 以此加强管理有效性, 促进交通行业的可持续前行。

[参考文献]

- [1]赵丁叶. 沥青路面公路工程施工现场技术应用研究[J]. 交通世界, 2019, (07): 134-135.
- [2]王丰春. 沥青路面公路工程施工现场的技术管理分析[J]. 工程建设与设计, 2019, (05): 203-204.
- [3]张佐华. 沥青路面公路工程施工现场的技术管理分析[J]. 工程技术研究, 2019, 4(18): 41-42.