

公路工程沥青混凝土路面冬季施工质量控制

何家林

重庆交通建设(集团)有限责任公司

[摘要] 冬季施工环境十分恶劣,因此在冬季进行公路工程沥青混凝土路面施工时,其路面质量常会受到施工环境等多方面因素影响,为了让公路工程的质量得到保障,施工单位就需要有效控制多方面影响因素,降低公路工程沥青混凝土路面施工问题出现的概率,保证工程可以顺利完工。鉴于此,本文主要分析探讨了公路工程沥青混凝土路面冬季施工质量控制方面的内容,以供参阅。

[关键词] 公路工程; 沥青混凝土; 路面; 冬季施工; 质量控制

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.09.1525

引言

公路工程项目中沥青混凝土路面应用普遍,可满足安全通行需求,且成本较低、使用寿命较长,能够为人们的出行提供便捷,促进公路沿线经济社会的发展。但是,如果在冬季进行沥青混凝土路面的施工,极低的温度会给工程施工带来不利的影 响,使得工程存在质量问题,因此,加强冬季施工的质量控制具有现实意义。

1 公路工程沥青混凝土路面冬季施工中常见问题

由于沥青混凝土材料在施工中具有强度高、韧性好的优点,因此在我国的高等级公路建设和市政道路建设中沥青混凝土材料的使用非常普遍。但是,在寒冷的冬季使用作为沥青混合料施工材料时,其沥青结构往往存在断板、裂缝、错台等多种施工事故,严重影响了路面建设工程的质量。在气候寒冷的地区,随着气温在冬季的下降,土地中所含的水分会在低温下产生相变,形成冰,在水结冰的过程中其自身体积会膨胀,产生扩张胀力。胀力在受到路基中水泥砼面板等固定措施的约束时会产生胀力,使得土地基对周围的土地产生力的作用,这种力的作用被称作土地的冻胀力。在实际的施工中,冻胀力的大小与约束该块土地扩张的基础不同而变化。在路面施工建设中,为了保证面板的耐久性,会在路基施工的过程中对工程材料进行优化,在一般的情况下,地基可以保证沥青面板在使用中的结构稳定。但是,在寒冷气候下,路面施工过程的地基会与土地的冻土层产生冻结,当冻结链接达到一定的强度时,土地冻结产生的冻胀力就会传递给基础地基,直接影响路基的稳定性,严重时会造成沥青面板的断裂,影响道路的正常结构,使得路面出现裂缝等现象。

2 公路工程沥青混凝土路面冬季施工质量控制措施

2.1 施工准备

公路工程沥青混凝土路面的施工过程中,良好的施工准备可以为后期工程项目的顺利实施等创造必要的前提条件,保障施工活动的顺利进行。在施工准备中,有关的工程人员需要根据工程的施工要求,做好路基的处理,保障路基基层的整洁性与完整性,避免路面基层存在沉降、松散等问题,为后期沥青混合料的摊铺创造条件。做好施工机械设备、材料等的检查,避免机械设备存在运行故障,保障材料的质量。

2.2 沥青混合料选择控制

在公路工程沥青混凝土路面冬季施工时,应严格遵照相关施工标准,针对施工现场的实际环境,有针对性地开展沥青混凝土路面施工。如,在气温较低的环境下,通常可以运用阴离子乳化沥青来进行冬季施工,并注重沥青的稠度,避免沥青稠度过高而对冬季施工产生影响。另外,要求对其材料配比予以充分控制,在确保沥青将矿料表层全部覆盖之后,应进行沥青膜厚的控制,使其能够符合实际施工的要求。在冬季施工时,应结合气候条件、温度条件等制定合理的施工标准。

2.3 控制沥青混凝土摊铺及碾压施工技术水平

在摊铺已经碾压前,公路工程施工单位在冬季进行施

工,需要做好施工准备,通过组织人员对半刚性基层进行深度检测,使得基层平整度以及强度能够符合公路工程质量标准,若在检测过程中发现基层存在凹凸不平情况,则需对其进行调整,使得摊铺及碾压质量能够得到控制,其次在准备阶段,还需要做好基层清扫工作,通过在基层上进行撒布并透层沥青油,让沥青混凝土路面能够做到随到、随摊、随压,提高公路沥青混凝土路面冬季施工整体质量。在施工过程中,施工单位应严格控制沥青混凝土混合料运输质量以及摊铺质量,由于冬季气温相对较低,因而要禁止出现摊铺料全部堆放在摊铺机前的情况。与此同时,施工单位还应严格控制摊铺机行驶速度,通过让摊铺机能够保持平均匀速的行驶,使得公路路面摊铺平整度与强度能够得到良好控制。在摊铺后进行碾压时,施工单位应该控制碾压次数以及碾压强度,在严格按照初步压实、密度压实、复压的完整流程后,让公路工程沥青混凝土路面冬季施工能够达到相关的规范要求。

2.4 接缝处理

接缝处理是沥青混凝土路面施工的最终环节,如果是横向施工缝的处理,其主要采用垂直接缝。在施工结束以后或者是摊铺机停机而螺旋分料器下料较少的状态下,立即提起摊铺机熨平板,使得摊铺机驶离施工现场,随后人工进行混合料的铲平与碾压处理,检查其平整度是否符合工程的施工标准,当平整度符合工程要求以后,在平整度保持连续部分的边缘位置,实施划线,使得该划线与道路方向相垂直,当混合料冷却以后,使用切割机在划线位置处进行垂直切割处理,使得端头部分可以被铲出路外。在横向接缝的处理上,为保障其处理效果,需要首先进行横向碾压处理。

2.5 沥青混合料温度控制

如果是在冬季实施的沥青混凝土路面施工,为了避免施工过程中质量问题的出现,必须要做好沥青混合料温度的控制工作。由于冬季气温较低,一旦没有做好相应的温控处理,就会影响沥青混凝土路面的施工进度与质量。比如,在甘肃柳园至敦煌公路工程中,为了减小冬季施工对工程质量的不良影响,在施工过程中采用了一系列的温度控制手段,如沥青拌合站温度控制、运料车保温等。在沥青拌合站内,全封闭料场的实施有效降低了集料污染。

结束语

总而言之,在进行公路工程沥青混凝土路面冬季施工质量控制时,务必要依照相关的施工标准来进行,并制订出有效的施工方案,强化冬季沥青混凝土路面施工技术的应用,从而实现对沥青混凝土路面冬季施工的质量控制,最终确保公路工程沥青混凝土路面的施工质量。

参考文献

- [1] 毛心斌. 公路工程沥青混凝土路面冬季施工质量控制[J]. 工程技术研究. 2020(07): 168-169
- [2] 张润蓉. 公路工程沥青混凝土路面冬季施工质量控制[J]. 交通世界. 2018(17): 106-107
- [3] 杨玲玲, 李辉. 公路工程沥青混凝土路面冬季施工质量控制[J]. 建筑工程技术与设计. 2018(04): 1355