

公路工程沥青混凝土路面冬季施工质量控制

童 勇

(南京昊天路桥工程有限公司 江苏 南京 211100)

[摘 要] 随着我国公路建设的发展, 沥青混凝土路面的铺设长度也在不断延长, 沥青混凝土路面得到了广泛的应用, 在公路工程建设中, 会遭遇冬季施工的难题。我们对于沥青混凝土路面的施工质量应予以高度重视, 降低冬季天气对其的影响, 使混凝土路面施工能够满足相关的施工标准, 从而保证冬季公路路面施工质量。

[关键词] 公路工程; 沥青混凝土; 冬季是个; 质量控制

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 创新冬季公路养护理念

更新养护施工理念, 充分认识冬季公路养护施工的重要性, 努力提升工作水平。要树立管理安全理念, 在冬季公路养护施工中, 将确保施工安全作为重要目标。冬季雨雪天气多, 有时路面会结冰, 进而导致安全隐患增多, 社会关注度高。因此养护施工的责任重大, 任务艰巨。为有效应对这些问题, 必须高度重视冬季公路养护施工, 确保养护施工组织安排到位, 操作严谨。同时还要使施工人员相互之间密切配合, 确保信息畅通, 有效防范安全事故发生, 提高养护施工的实效性。同时还要树立以环保促和谐理念, 注重提高冬季公路养护施工质量, 确保路面除雪施工效果。在有效保障公众雪后出行安全的前提下, 尽量减少融雪剂对公路设施及周边路域环境的破坏, 促进养护施工综合效益提升。

2.2 做好施工准备

施工现场应加强与沥青拌和站的联系, 由专人负责统一指挥、调度, 保证沥青混合料定量、定点、定车供应; 施工现场的摊铺机、压路机必须处于随时待命状态, 为进行连续摊铺作业必须多准备几台摊铺机、压路机(亦可预防在摊铺作业中出现意外)。应选择18吨位(或25吨位)的大型货车运输沥青混合料, 车辆出发前必须做好检查, 严防路上出现抛锚; 运料时货车顶上还要覆盖双层毛毡, 运料时必须选择尽可能短的路线, 压缩运输时间, 减少热量损失; 施工前仔细检查现场的下承层, 并对下承层进行覆盖, 保证其清洁干燥, 无冰、无冻、无浮土、无树叶、无杂物。必须密切注意现场天气与气温变化, 大雨、中雨、小雨、降雪、霜冻时严禁进行施工作业, 现场风力超过4级不能进行施工作业。作业时间必须控制在每天9时~16时之间, 作业时现场下承层温度不宜低于5℃。

2.3 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。

2.4 做好摊铺、碾压

在现场要准备好高密实度的摊铺机, 摊铺机在作业开始前应提前1分钟预热, 熨平板温度不能低于100℃, 运料车到场后随到随摊, 为保证混合料散热均匀, 应由两台摊铺机采取双振动方式进行窄幅摊铺。摊铺机行进速度控制在每分钟2~6米左右, 摊铺过程中严禁停顿、变速, 供料速度也必须保持平稳。为给压路机争取压实时间, 应尽量增加摊铺厚度。每台摊铺机后都要跟着施工人员, 施工人员一旦发现结块的混合料、或粗集料窝、粗集料带应立即进行人工铲除, 再补充上级配均匀的混合料。

摊铺后迅速开始碾压作业。初压应选用两台大吨位的双钢轮压路机以每小时1.5~2公里的速度进行2次静压; 初压后以每小时4~6公里的速度进行3~5次振动复压; 最后用胶轮压路机以每小时4~6公里的速度进行2次终压(另一种可行的方案是选用轮胎式压路机进行复压, 选用卡特彼勒CB68B双钢轮压路机进行终压)。初压温度必须在110℃以上, 复压后温度不能低于90℃, 终压时温度必须在60~80℃左右(改性沥青混合料初压温度必须保持在150℃, 终压时温度不能低于90℃)。

2.4 施工人员的培训

冬季公路施工中使用的技术和设备与一般工程不同, 在冬季路面建工程的关键因素就是要对施工人员的技术水平和施工操作进行全面的培训。低温下的路面工程中出现的不安定因素较多, 假如对有关的施工规章制度以及技术规范不熟悉就很有可能造成施工过程中出现施工安全事故和施工质量问题。因此, 施工企业的管理人员一般会对施工人员进行业务方面的定期培训。

结束语

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, 从而实现了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] 赵福侠. 公路沥青混凝土路面施工技术及其质量控制探讨[J]. 工程技术研究, 2016(7): 249.
- [2] 王峰娟. 公路工程沥青路面施工技术与质量控制策略[J]. 交通标准化, 2014(8): 39-41.