

公路工程沥青路面施工技术和质量控制研究

陈辉

(中国水利水电第八工程局有限公司 湖南省长沙市 410000)

摘要：随着经济的不断发展，公路的需求日益增加。沥青路面由于其噪音小、舒适性高等优点得到广泛的应用，沥青路面施工中的工艺控制和施工技术操作是影响路面效果的重要因素，本文针对沥青路面的施工对施工过程的技术控制和质量检测进行简要的分析介绍，以期对相关的沥青路面的施工操作提供参考，提升沥青路面的施工质量。

关键词：公路工程；沥青路面；施工技术

1 引言

路面工程是公路工程建设的重要部分，其施工的效果直接影响公路运行过程中的稳定性、行车舒适性和使用年限。沥青路面具有行车舒适度高、噪音小、强度高优点，在公路施工中得到较好的应用。随着公路使用时间、行车流量的不断增加，沥青路面开始出现早期损坏现象，这与路面的施工技术和施工质量密切相关，为了进一步确保路面的质量，应该着重加强沥青路面的施工技术和施工工艺控制。

2 沥青路面施工准备工作

(1) 原材料的来源确定和进场控制

公路施工之前，要做好相关的材料的检查工作，包括沥青、砂石、石料等，要从源头上控制施工的质量。材料的选择考虑经济成本的同时要兼顾质量成本，要尽量选择正规、大型的沥青厂家或石料厂。施工过程中，应该有专人对材料的使用数量、质检报告、厂商进行审核，特别是针对填料和粗细集料材料，一定要确保材料的合格性，防止不合格材料进入现场。另外，需要对特定的材料进行抽检，以保证其性能满足使用要求。

(2) 机械检查

公路施工之前，需要对施工过程中使用到的机械设备进行检查确认，保证各个施工机械都能够正常运转，尤其是运输设备、拌和设备、矿料撒布车、洒油车、压路机及摊铺机，做好设备的维护工作，尽量避免施工过程中出现设备运转故障，影响施工的进度和施工质量。

3 混合料配比控制及质量控制

(1) 混合料比的控制

沥青混合料在正式生产之前，要先进行试验确定混合料的施工配比，以及相关设备运行的工艺参数。例如，对搅和时间、拌合温度、矿料的加工温度等均需要进行确定，另外，拌合机的操作工艺也需要进行确定。混合搅拌过程中，有待料和溢料则表示冷料仓料比比不合适，应该及时对料仓的转速作出相应的调整，经过调整后使得料仓的供料比达到合适的状态。在拌合机调试完毕后，需要进行马歇尔试验或者抽层试验，对生产配比的试验结果和取样试验结果进行对比，以进一步确定施工的有效性。

(2) 混合料的质量控制

生产施工中，需要对各进场的材料按照相关的检测标准进行性能确认，保证其材料能够满足施工的要求。另外，在平时的质量检测中，其检验的频率应该根据材料的质量波动情况相适应，确保材料的质量稳定性。在施工的温度控制中，沥青路面的温度控制至关重要，沥青路面的控制温度包括沥青材料的出场、到场温度，摊铺及碾压温度。在这些温度控制中，混合料的出场温度是最为关键的，其出场温度决定了其他的施工温度，进而影响整个施工的质量。沥青混合料出场温度的影响因素包括，沥青混合料的级配稳定性、集料的干湿度及出场温度的设定值。另外，沥青含量的变化对沥青混合料的性质也产生较大的影响，特别对混合料的稳定度、孔隙率及流值指标产生影响，进而影响道路的耐久性。沥青含量较低时，路面的孔隙率会增加，其沥青膜会变薄，路面在阳光的照射下，就会发生快老化，影响路面的正常使用效果。因此，需要保证混合料的取样均匀，设定温度保持恒定，同时还要对沥青含量的变化情况进行时刻掌握，发现异常情况时，及时给予解决。

4 沥青路面施工技术及质量检测

4.1 施工技术

(1) 摊铺和碾压技术

摊铺机的运行速度一般与摊铺的宽度和厚度进行适应，一般设定值为2-6m/min，施工过程中，路面施工要保证均匀性，保证一次摊铺，尽量不进行人工修整和改变摊铺速度，在遇到交叉口或者十字路口特殊路段时，可在专人员的指导下，进行混合料的更换和人工找补，如果遇到摊铺缺陷过多时，可以进行铲掉重铺操作。碾压工序作为路面施工的最后一步，非常关键，要积极提升路面的压实度，这需要增强压路机的压实功能。碾压过程中，碾压的速度和碾压次数相互对应，碾压速度较慢时，为保证碾压的效果，需要增加碾压的次数，这样就会降低施工的效率。因此，施工中需要格外关注碾压的速度，保证碾压效率的同时保证碾压效果，通常设定的碾压速度为2-4km/h。在碾压施工中，常常存在碾压不明、漏压和重复压的情况出现，为避免这种情况的出现，可以设置指示牌用以区分不同的操作路段，防止类似情况的出现。另外，需要注意的是在变道的过程中，速度要尽量慢，防止沥青路面被破坏。

(2) 接缝施工和压实技术

公路路面的施工，料的配比和压实工作至关重要，配比科学的前提下，压实可以减小施工中的接缝，保证路面的强度。施工中最常见的缝隙是横向缝隙和纵向缝隙，对于纵向接缝可以利用两台摊铺机同时作业，采取梯队的方式进行联合作业，现在已摊铺的混合料中预留1-2dm的位置，此位置不进行压实，这样会产生5-10cm的重叠摊铺层，采取热接缝的方法进行跨接碾压，从而可以消除纵向接缝。横向接缝的消除可以采取平接缝，在3m直尺的纵向延伸位置，其端部直尺要呈悬臂状，把直尺脱落及摊铺层地方当做裂缝处理位置，使用锯缝机进行切割铲除。接缝位置的粉尘需要仔细清除，添加定量的沥青摊铺，利用钢筒式压路机进行横向压实。

4.2 沥青路面的施工质量检测和评定

公路施工的质量检测主要针对混合料的温度、原材料和沥青层进行检查。混合料的温度是影响施工效果的关键因素，要严格按照设计要求对施工中的混合料温度进行检查。原材料的检验是为了保证不合格原料不进施工现场，为后续的施工操作奠定质量基础，沥青路面的检查是为了改善不合格路面的施工质量。对于发现问题及时进行解决处理。质量评定作为沥青路面施工质量重要依据，应该给予仔细认真检查，同时还应该制定合理科学路面质量评价标准，保证公路建设质量。

5 结语

沥青路面的噪音小、强度高、行车舒适等特点使得沥青路面得到了广泛的应用。沥青道路施工中的施工技术控制是路面施工质量的关键，本文对沥青路面的施工准备工序、施工过程的技术控制进行分析介绍，以保证沥青路面的施工质量。

参考文献

[1] 高婧. 公路工程沥青路面施工技术及其质量控制研究[J]. 商品与质量, 2016(2).
 [2] 陈笑天. 公路工程沥青路面施工技术与质量控制措施探析[J]. 智能城市, 2016, 32(7):00102-00102.
 [3] 马力. 公路工程沥青路面施工技术与质量控制策略分析探究[J]. 工程技术:全文版, 2017(1):00151-00152.