

# 公路工程施工中的沥青混凝土施工技术

许建林

内蒙古路桥集团有限责任公司 内蒙古 呼和浩特 010010

**摘要：**道路是一个城市发展的关键。这些问题既影响着城市的发展，也影响着人们的日常活动。所以一定要控制好沥青混凝土路面的质量。沥青混凝土路面质量是道路工程施工中常见的问题，沥青混凝土路面的质量对道路的总体质量有很大的影响。总体而言，沥青混凝土路面的建设是整个城市的重要组成部分，也是整个市政道路项目发展的一个重要环节。为了控制沥青混凝土路面在市政道路上的质量达到标准化要求，施工单位要进行严格的管理，并制订相应的控制方法，以提升路面的合理性，从而为我国的市政道路发展作出应有的贡献。

**关键词：**公路工程；沥青混凝土；施工技术

## 引言

沥青混凝土路面技术的发展，需紧紧围绕加工工艺应用整个过程，搞好严格把控及管理，确保工程项目的质量目标完成。落实标准化施工核心理念，加强混凝土路面工程项目施工过程的监管，严格把关原材料与技术等质量，预防质量难题的产生，确保公路工程项目质量。市政道路工程是我国全面发展建设过程中关键的工程内容。应用沥青混凝土施工技术对于整体工程效益具有良好作用，规范施工方式将有效提高工程质量。因此，需要根据不同工程环境做好现场勘察，制定合理施工方案，明确沥青混凝土集料配比，并做好相应评估，严格施工，做好施工监督，全面发挥沥青混凝土施工技术优势，满足工程质量要求。

### 1 沥青混凝土路面施工要求

依据道路建设工程施工规定，沥青混凝土路面施工过程中需做到下列管理方法：（1）平面度。沥青混凝土路面的质量衡量标准中平面度为核心，在路面制做期内紧紧围绕各个阶段和关键点严格监督，确保路面的平面度满足要求，防范安全质量安全隐患的形成，影响到应用体验感受。（2）可靠性。沥青混凝土路面的稳定一定要满足要求，预防病虫害的诞生，影响到道路运作安全性。工作期内搞好流程的产品质量检测，剖析隐性的安全隐患与难题，确保路面工程项目的质量做到预估。

### 2 影响沥青混凝土施工质量的因素

#### 2.1 原材料因素的影响

沥青混凝土路面发生破损可能和施工过程中所使用的原料质量相关。假如施工人员采用了质量不合格的沥青材料会比较严重影响路面的质量，使路面发生破损、坑坑洼洼等这样那样的问题。与此同时，假如采购员在开展原料的购置时选了不正确的沥青材料，会使得路面

发生破损。在此次的案件中，通过专业人员的抽样研究分析发觉，施工人员选用的沥青型号规格与中规定的技术标准并不匹配，这造成了沥青混凝土路面在交付使用不久之后便出现路面破损的情况。沥青原材料如果不合理，不仅会影响工程施工实际效果，也会对路面的质量产生一定的影响，在一定程度上缩短路面的使用期。与此同时，假如选用的原料质量不合格，一样也会导致工程项目质量不过关情况的发生。

#### 2.2 施工技术的影响

沥青混凝土发生路面破损或许还与施工人员的施工工艺有一定的关系。施工人员假如没掌握娴熟的施工工艺，或施工过程中的所有一个环节出问题，都会造成路面在交付使用之后出现破损。比如，施工人员在开展铺筑的时候没有掌握铺筑薄厚，或者在碾压阶段对连接处疏忽大意，都会造成全部路面质量遭受影响。此外，假如施工过程中相关负责人没注意到当年的工作温度转变，会使得沥青混凝土路面的质量遭受影响。

### 3 公路工程施工中的沥青混凝土施工技术要点

#### 3.1 沥青混凝土的输送

在装载过程中，每次卸载，装载车辆都会移动一次，为防止粗粒、物料分离，尽量减少储料箱坠落时的落差。在装货后，应对油毡进行及时遮盖，以减少温度降低，防止外部粉尘对搅拌物料造成影响。装载车到达工地后，在摊铺机前方10~30cm处停车，装载车悬挂在空挡上，由摊铺机推进。如果出现硬壳、团块或者测试的温度小于铺面的温度，则不具备工程施工的条件，应当废料处理<sup>[1]</sup>。在产生废料后，确定出该废料的体积，并与搅拌厂联络，并补充生产的沥青混凝土，然后用运输车辆将其运送到工地，以确保物料的连续供应。

#### 3.2 路面翻浆

沥青混合料在施工中对路基土层的规定极为严苛,一旦公路道路路基土层有高黏度或土层膨胀情况,需要使用沥青混合料。公路工程建设的技术性质,使得路基工程缺乏刚性,对工程建设实际效果造成了一定影响。特别是路基工程土层中掺杂着水分时,路基工程结构会受到很大影响,已经形成的沥青混合料地面也会受损。短时间内沥青混合料地面会有严重变形情况,引起水洗现象。

### 3.3 沥青混凝土原料配合比

明确沥青混凝土原料配合比环节中,应该考虑沥青混凝土总体目标配合比与生产制造配合比,明确目标配合比时应依照沥青混凝土原料的配合比值类明确,配合比值经根据前提下选择上值,挑选沥青混合料时应开展筛选试验,在筛分中选用圆孔筛来检测,检测中采用图解法测算原料配置,测算中误差不可以高于0.5%,以防偏差太大促使配合比无法满足路面施工规定。在确认生产制造配合比时,采用电子称计量检定来调节用料,送料环节,应用装载机依据配制去操作,控制住送料速率,进行送料之后有序开展拌和。除此之外应该根据公路路面施工具体用料总数,参考马歇尔试验评估方式来决定全部工程施工阶段沥青混凝土的配合比,让沥青混凝土基本原理配制能针对不同应用条件下的公路路面施工活动基本上需求。

### 3.4 拌制

沥青混凝土路面是由一种混合拌制的材料浇筑形成的,然而因为受到拌制温度的限制,一些沥青混凝土路面会出现质量问题。沥青混凝土路面浇筑材料的拌制温度是120~165℃,然而有的厂家在生产时却没有控制好拌制温度,最高时达到180℃,最低时是110℃。一旦温度过高那么拌制成的浇筑材料就会降低路面黏性<sup>[2]</sup>,若是温度较低那么就会导致浇筑材料不均匀,进而使得路面出现不平整现象。

### 3.5 施工现场清理

做好施工准备,需要对已施工的道路路基进行全面清理,确保市政道路工程施工现场整洁干净,避免存在杂物而影响后续沥青混凝土摊铺施工。如若在实际建设过程当中发现市政道路存在磨损或破裂相对较为严重的结构位置,需要及时打磨修复,确保整体道路处于较为平整状态,便于后续沥青混凝土施工。同时,需准备充分的工程计划、详实的施工图纸以及相关材料,以及足够的施工人员和设备等。

## 4 公路工程施工中的沥青混凝土施工质量控制措施

### 4.1 做好施工准备

由于路面工程是自下而上逐层施工的,沥青混凝土

路面的面层实际上是施工的最后一道工序,因此路床和路基施工的质量对路的质量与性能具有决定性作用。市政公路工程在施工准备阶段需要测量和布设路面施工面积,对路面施工段长度、标高、纵向坡度与横向坡度进行精准把控,每一施工段的长度不宜少于100m。施工透水成和下封层之前,基层表面的粉尘、异物和积水必须处理干净,提前做好排水措施,始终保持路面结构清洁与干燥。结合层的喷涂应均匀<sup>[3]</sup>,并对喷涂比例进行严格控制,喷涂完成后需覆盖养护24h,防止透土层开裂,铺装上层沥青混合料之前方可打开。

### 4.2 选用合适的柏油原料

原料的品质对沥青混凝土路面的施工有直接的影响。所以,在市政道路工程施工中,对沥青柏油原料质量的控制是必不可少的。可以通过添加改性剂,有效改善沥青的性能,从而提高其工程施工的有效性。并且降低出现的各类涂料问题。在具体施工中,对各种改良剂的选用要有针对性。不同的改性剂可能会产生不同的性能。比如,用橡胶改性剂提高了沥青的弹性,同时也提高了沥青的耐高温性。因此,选用合适的柏油原料,也可以标准化控制沥青混凝土路面施工质量。

### 4.3 做好沥青混合料配合比的把控

从质控的角度来说,要明确目标配合比和生产配合比。通过试验的方式,确定配合比参数并且进行检测,为各个环节的质量控制提供保障<sup>[4]</sup>。以生产配合比为例,通过在拌的热仓结构内开展检测,检查材料比例是否可以达到要求,依据检测结果进行冷料仓比例的优化与调整,确保供料能够达到平衡性要求。

### 4.4 摊铺

沥青混凝土路面铺装作业前,规定工作员查验防潮粘粘层,不能存有缺点,若存有一定要修复解决。本次工程施工作业所使用的细集料量减少,潜在性假凝风险,作业时应依据实验路段确立的主要参数,在摊铺机螺旋式布料器区域设置反叶。运用摊铺机协助作业前,规定做好加热解决,保障工作中温度超出100℃。对摊铺机作出调整,保障机器设备处在较好的情况。比如,调节螺旋布料器的转速比,使之和传动链条进料器速度及其大门的开度彼此配对,与此同时促进拌和面比螺旋布料器高于2/3。依照工艺技术采用全幅铺装作业计划方案,配备2台机器设备,间距保持在2~4m范围之内,与此同时确保机器的震动和夯击开度一致,从而保障混凝土的密度同样。沥青混凝土路基工程作业期内,做好施工监测,把握混合物质的疏松指数和铺料温度等状况。依照技术标准指数为1.2度,铺料温度规定在155~170℃

范围之内。将收集的数据和信息与规范比照,及早发现存在的不足,做好有效管理。完毕铺筑程序后,沥青混合料未夯实以前不可以任意践踏,同时还要机构工作员安全巡检,及早发现裂痕和凹坑及其假凝等诸多问题,采用严苛强有力的处置措施,保障沥青混凝土路面品质。

#### 4.5 碾压质量检测

完成碾压处理后,需要对压实度进行检测,压实度有一定的区间值,会使空隙率有一定的波动空间,导致现场混合料空隙率达不到配合比设计时最佳油石比确定的空隙率指标,影响沥青路面使用寿命。故现场碾压时,务必严格遵守沥青混合料技术要求,为沥青路面施工质量奠定坚实基础。

#### 4.6 施工技术革新

现阶段,对沥青混凝土路面施工的需求愈来愈高,不但要保证路面工程项目达到市场需求,也要对施工过程的安全与品质进行全面的控制,以改造提升绿色水平。务必积极主动开展沥清施工科技的创新,大力发展新技术应用跟新原材料,以提升道路工程资源利用率,推动绿色节能建筑的建立。例如,利用炉渣取代道路工程所使用的骨料,提升了工程项目的经济收益,高效地降低了建设中的项目投资,也克服了因为炉渣堆积所造成的空气污染,达到保护环境的效果,提升了废弃物利用率,做到节能降耗效果。将沥青混凝土的再生技术用于废弃沥青材料的反复再利用,并把它与再生剂、一个新的沥青材料等方面进行混和,使之特性得到修复,保证工程项目可以满足应用规定。根据多年来的施工实践活动,觉得该方法可以有效的保证整治实际效果、提升网络资源利用高效率、推动可持续发展观。

#### 4.7 接缝处理

针对竖向接缝,执行处置措施时使用斜缝处理办法。工作时,严格把控沥青摊铺机之间的距离,跨接缝则应用压合接加工工艺,清除机械自动化工作痕迹。对存在的横着接缝,应用水准接缝工艺,碾压工作前埋入钢模板,保证钢模板厚度路面薄厚一致。完毕摊铺工作后,将模版拿下来,与此同时清除存有的黏合物,完成。

#### 4.8 加强实地巡查

执行全过程品质管理流程的观念,利用智能设备,如实时监控系统工业设备等,合理把握沥青混凝土路面的施工情况,保证工程施工质量和经济效益。机构施

工部门对沥青混凝土路面进行监管、查验,保证各工艺流程标准化、规范性,避免出现产品质量问题。对道路工程质量检查的相关负责人开展专业技术培训,使之才灵活运用道路工程质量管理的方法,便于对各个工艺流程、工艺技术品质进行全面的检查,做到技术性使用的经济效益与价值。从质量控制的立场来说,每一次项目竣工后,都需要机构检查员对内容进行产品质量检验,以保证对细节上的严格监督,对于整个品质进行全面操纵,使技术的发展使用价值能够实现。在路面铺筑施工中,为了保证工程施工质量,例如,在开展半刚性基本施工时,能将沥青混凝土用于渗入层施工;但在喷撒时,可以充分运用沥青洒布机的功效。自然,使用环卫洒水车时,要保证环卫洒水车的平均速度是相对稳定的,这样才可以保证洒水的稳定,从而降低浮油的形成,保证不会有空缺和涌动的状况。

#### 4.9 加强后期管理

市政道路工程沥青混凝土路面发生损坏,除开遭受施工原料和施工科技的危害外,还和路面的中后期管理方法有一定的关系。若竣工后的沥青混凝土在交付使用后未进行中后期维护保养及管理,会使得路面发生损坏。因此有关部门可以结合此情况对路面采用一定的保养对策。

#### 结束语

总的来说,近些年,在道路工程在实践中,沥青混凝土路面施工技术的发展日益普遍,也起到了非常重要的作用,不但提升了路面的质量,并且可以延长其使用期限。为了能充分运用沥青混凝土路面施工技术的价值和特点,需要做好关键技术整个过程的质量管理工作中,有效预防工程质量通病,保证路面作业安全与便捷。

#### 参考文献:

- [1]方元.沥青混凝土路面施工要点及其质量控制措施[J].工程建设与设计,2020(2):178-179.
- [2]艾维.市政工程沥青混凝土路面施工技术及其质量控制研究[J].建筑技术开发,2021,48(5):101-102.
- [3]杨万里.浅谈市政工程沥青混凝土路面施工质量控制措施[J].中华建设,2021(3):104-105.
- [4]邓睦信.高速公路沥青混凝土路面施工要点和质量控制[J].交通世界,2019(21):48-49.