

# 沥青混凝土路面施工中存在的问题及质量控制措施

陈子豪

中铁十八局集团第五工程有限公司 天津 300451

**【摘要】**我国的经济增长速度始终呈上升趋势,因此公路工程的项目也越来越多,人们也更加重视高等级路面的安全质量。在进行公路建设时,人们利用新技术将路面建成沥青混凝土材质,并且得到广泛应用,新技术、新材料也是层出不穷,工程建设的相关规则不断完善,为公路路面的质量提供了保障。虽然如此,在施工现场也会出现一些问题,严重影响到公路路面的正常使用,降低了公路的安全性。基于此,本文将对沥青混凝土路面施工中存在的问题进行分析,提出相应的质量控制措施,希望能够对沥青混凝土路面施工提供帮助。

**【关键词】**沥青混凝土路面; 施工问题; 质量控制

当下高等级公路正如火如荼开展,沥青混凝土路面施工技术也得到了进一步的提升和广泛应用,极大地提高了公路建设水平。然而在道路工程建设过程中,沥青混凝土路面施工依旧存在结构设计不合理、裂缝问题严重、施工水平低等问题,加上沥青混凝土施工本身具备复杂性,若想保证施工质量,必须要对现存的问题进行分析,应用科学的质量控制措施,加大质量监管,以保障沥青混凝土施工质量符合标准要求。

## 1 道路沥青混凝土路面施工中存在的问题

### 1.1 路面结构设计不合理

使用沥青混凝土材料进行公路路面的设计,会受到环境因素的影响,半刚性层受损时,公路表面的开裂概率会增大。而且路面面层结构本身就薄弱,如果施工不满足要求,沥青路面会更容易被破坏。尽管减小沥青混凝土路面的横坡会降低排水量,但是地面水会渗入更多,路面受到水的破坏会更加严重。

### 1.2 施工材料质量不达标

施工材料质量不达标,将直接导致沥青混凝土施工质量不合格,作为工程项目开展的源头,对施工材料进行科学筛选和妥善管理,是保证施工质量的第一步。就沥青混凝土路面来讲,其施工涉及到多种类型的材料,为了保证施工质量,必须要开展施工前,要对施工原材料进行质量检测,对混凝土混合料进行性能试验,确保抗压强度、抗折强度等符合标准要求。

### 1.3 裂缝问题

首先,沥青混凝土极易受到温度影响,在高温环境下,沥青出现软化现象,车辆的重量如果超出了软化后沥青的荷载能力,会直接导致沥青混凝土路面出现形变问题。当然并不是温度越低沥青混凝土性能越良好,低温环境下,沥青混凝土路面会出现温缩裂缝,表面也会更脆弱;其次,在长期超荷载使用过程中,沥青混凝土的结构、黏附性会有所改变,出现沥青路面滑动问题,引发剪切裂缝,后期路面在荷载长期作用下,剪切裂缝越来越大,出现逐渐向上转移问题,使得路面整体开裂;最后,路面摊铺不合理,也会引起裂缝问题。在摊铺过程中,需要控制好沥青层的厚度均匀,然而在实际施工中,经常会出现沥青物料搅拌不均匀等问题,造成摊铺

质量较差,最终导致路面结构不稳定、抗压能力变化大等问题。

### 1.4 施工水平低

在沥青混凝土路面施工中,施工人员的施工水平对路面施工质量有直接影响,一些施工单位为降低施工成本,往往会聘请一些专业水平不高的施工人员来完成路面施工,这些施工人员缺乏管理意识,不能严格遵循施工方案,凭借经验主义开展施工,导致沥青混凝土路面施工水平难以提高。

## 2 沥青混凝土路面施工质量控制措施

### 2.1 做好沥青混凝土路面的设计工作

①当前现有的设计规范,在车辆荷载等级换算上存在较大偏差,生产生活中用到的大部分车辆都比较重,就会对路面产生较大的压力,倍数的增加不代表换算就能成功,相关工作人员应该综合通行车辆的信息对路面进行设计,为人们的生活提供便利,保证行车安全。

②原材料质量是保证沥青混凝土施工质量的根源,因此要严格按照要求对原材料进行挑选。选择性价比高的供应商,完成材料采购后,还要做好材料运输和储存,避免材料受损。

③对路面保护层要进行检查和养护,保证满足规定期限内的通行条件。

④设计要综合考虑沥青路面的结构,可以考虑减薄沥青面,或者相对增厚基层。在设计基层的过程中,首先要考虑大车及超重车辆能否顺利通过承载层。在4~6cm厚的面层以下的基层,一般会用升级配中粒式沥青混凝土来进行铸造,这种面层的可以降低使用细粒式沥青混凝土的数量,节约成本,避免资源浪费,沥青出油的问题也会得到降低。大部分公路都采用水泥混凝土或沥青碎石等,来设计基层,这些材料不容易被雨水侵蚀、破坏,比较稳定,升级配的沥青混凝土防滑抗洪性能更好,提高了公路路面的质量,保证行车的安全。

### 2.2 施工原材料控制

做好施工原材料的控制,是保证沥青混凝土路面施工质量的第一步。首先,要采购合格的原材料,且在矿料进场后,要专门划出矿料堆放场地,确保场地的坚实整洁,对矿料进行覆盖处理,避免雪雨影响到矿料质

量;其次,分开堆放不同规格的石料,防止石料混杂影响到沥青混合料性能,保证混合料的质量;最后,对沥青材料要妥善处理,进场前要对沥青材料进行检测,保证沥青材料质量符合施工要求,进场后要做好沥青储存,避免杂质掺入。

### 2.3 加强对施工全过程的控制

要想提高公路沥青混凝土路面的质量,施工企业应该加强这几个方面:

①在进行材料混合之前,工作人员要先选择好适合的场地以及需要利用的设备及技术,对沥青混凝土的拌制过程严格监督,隔一段时间就应对混合情况进行检查,第一时间发现和解决问题。除此之外,在进行材料拌制时,温度的稳定性也要控制好,对沥青混凝土的质量有影响,做好这些工作有利于推动沥青混凝土路面的建设。

②配置好材料之后就要进行铺路,这一环节对沥青混凝土路面的平整及质量有直接影响,因此施工单位需要特别注意。工作人员首先要检查路面基层的质量,防止基层离析把粗料聚集在一起,在铺路的过程中影响沥青混凝土路面的平整度。还有,相关工作人员要结合实地考察与设计计划,合理选择铺路设备,高效地完成路面的铺设工作。路面铺好之后,还要进行碾压夯实,在压路机的选择上要科学严谨,结合现场情况控制碾压的速度以及次数。

③最后就是预防裂缝出现,在进行整条路的铺设过程中,也可以降低路面的出现裂缝的几率,根据有关的规则要求,工作人员必须保证路面施工的质量,完善各项工作,应用新型材料进行施工,也可以有效避免裂缝的出现。不仅如此,利用裂缝预防技术在工程中,一方面是为了多一层保险,防止裂缝的出现,另一方面还可以进一步保护路面,比如用保养路面织物和增设罩子等,在进行施工的过程中可以提高温度的稳定性,裂缝不容易出现,有利于提高整个沥青混凝土公路工程的质量,推动行业的发展。

### 2.4 做好预防性养护工作

对公路路面的养护可以提前预防,分别有安全和病害两个方面。沥青路面裂缝灌缝胶技术和沥青路面热再生技术是进行混凝土预防养护的两个主要技术。路面裂缝灌缝胶技术在工作之前要先机器打造出均匀的U型凹槽,再将路面灌缝胶把凹槽均匀地填满,要注意温度恰当,在很大程度上防止沥青公路路面出现裂缝和骨料脱落。沥青路面热再生技术就是高温融化有病害路面的混凝土,然后将其铲出与适量新的沥青和添加剂混合,

最后把混合液均匀灌入原来位置。这种方法高效、环保地对混凝土实行养护,而且节约成本和原材料,减少对环境的破坏,值得被广泛应用。

### 2.5 注重施工人员技术培训

当前在路面施工中,操作人员中很多人学历低、缺乏相关专业知识和技能,且由于施工经验缺乏,而缺乏足够的质量管理意识,容易导致施工中出现不当操作,引发质量问题等。因此要对其进行必要的施工技术培训,使其掌握技术操作要求和规范,提升其技术水平,满足现代施工要求。

### 2.6 加强施工现场的质量监管

温度对于沥青混凝土路面施工有很大影响,因此在使用沥青混合料的过程中,必须要做好温度控制,在沥青混合料的拌和、出厂、摊铺、碾压等多个环节,都要对温度进行有效控制;对于各项检测结果要及时记录在案,包括马氏实验、抽提试验,且对路面外形尺寸、路面厚度、平整度、压实度等都要一一检测到位;应科学安排工期,避免在恶劣的天气条件下开展施工。

## 3 结束语

整个公路工程的安全性都受到沥青混凝土质量的影响,还涉及人们的出行安全,因此相关企业必须要重视起来。引进原材料、进行配比,以及对混合材料的加工,其中每一个步骤都需要工作人员进行严格的监督管理,避免不正当使用。由此可以为公路工程的质量奠定基础,保证人们的出行安全。

## 【参考文献】

- [1] 冯少蕾. 沥青混凝土路面施工中存在的问题及质量控制措施[J]. 交通世界, 2019(20):72-73.
- [2] 董利娟. 浅析混凝土路面施工技术及其质量控制[J]. 农业科技与信息, 2019(22):113-115.
- [3] 王磊. 市政道路混凝土施工技术探析[J]. 山西建筑, 2018, 44(20):125-126.
- [4] 韩臻. 公路工程沥青混凝土路面施工关键技术探析[J]. 工程建设与设计, 2019(13):34-35.