

# 沥青混合料面层施工中影响平整度的因素

郭 瀚<sup>1</sup>, 李淑芳<sup>2</sup>

(1.信阳市公路工程试验检测中心,河南信阳 464000;2.河南通源高速公路养护工程有限责任公司,河南三门峡 472143)

**摘 要:**沥青混合料面层施工中平整度控制是外观质量的直接体现,如何作好平整度控制与很多因素有关,该文从基层平整度与面层平整度的关系及施工过程对平整度的影响几方面进行了阐述。

**关键词:**沥青混合料;面层;平整度;碾压速度;温度

**中图分类号:**U416.217 **文献标识码:**A **文章编号:**1009-7716(2006)04-0147-02

## 0 前言

沥青路面的平整度是施工质量控制的一项重要指标,它直接关系到路面的美观性、车辆行驶速度和行车的舒适性。因此,在各种等级的沥青路面施工中,施工和监理人员除了严格控制压实度外还采取各种方法来提高平整度,而影响沥青路面施工平整度的因素是多方面的,包括机械性能、操作熟练程度、材料性质、配合比设计、施工管理等多方面,只有分清主要影响因素,控制好重要施工环节,其路面平整度才能满足预期的要求。

## 1 路基及基层对沥青面层平整度的影响

路基顶面平整度与基层的平整度紧密相联,而基层的平整度,直接影响沥青面层的施工平整度,它是面层平整度的基础,是保证面层平整度的关键。因为摊铺机熨平板的自动水平牵引点会随着履带的轨迹而上下浮动,如果基层高差太大或平整度太差,会因沥青混合料松铺厚度不同,原本平整的摊铺层经压实后,却不能得到令人满意的平整度。因此,在基层施工时要严格掌握路基顶面标高,严格控制基层的平整度。在路基施工时应结合平地机的使用,控制好顶面的平整度;基层施工时应尽量使用摊铺机挂线摊铺施工,在下面层施工前应仔细检查基层的外观缺陷,对局部出现的

或高或低的地方应进行相应的处理。在下面层施工时对于基层平整较差的,应采取分层摊铺,同时宜选择较大的振动频率,从而减小松铺系数,最大限度减少因基础不平整而影响面层的平整度。

## 2 施工过程对沥青面层平整度的影响

沥青面层质量的好坏是在实际施工过程中得以实现的。施工实现过程包括准备、摊铺、碾压、放行等几道工序。

### 2.1 准备阶段

在正式施工前要作好试验段的数据整理,这些数据包括厚度、施工机械组合、捣固频率、振动频率、摊铺速度、松铺系数等。这些参数的选择和确定是否合理对路面平整度有较大影响,用来指导整个路段的施工,一经确定不宜随意变更。

### 2.2 摊铺阶段

在路面摊铺过程中要注意的主要是施工缝的连接。由于摊铺机每次重新启动,总存在一段调整距离,只是长短的问题。如果衔接不好,在施工缝前后约 10 m 的范围内纵坡不顺,常常会造成路面在接缝处平整度变化较大,影响行车的平稳和纵向排水。因此,对每天施工后的接头段应认真处理,第二天施工前应去除舌头段,保证起始断面成垂直而厚度统一的断面;在施工中应注意人员、机械的配合与机械的保养等相关因素,及时调整摊铺速度与生产速度相适应,减少因配合、等料、故障等引起的可控制的停机次数,从而更好控制平整度。

收稿日期:2006-05-08

作者简介:郭瀚(1971-),男,河南信阳人,工程师,从事工程建筑材料的检测、道路及桥涵工程的施工监理工作。

净,然后再装钢护套,并确保封底不漏浆,待低潮位时安装钢筋网并浇注混凝土。

## 6 处理效果及工后跟踪观测情况

对已完工程缺陷处理的效果分近期和长期两个阶段。近期的效果以满足外观和工程质量为主,基本的要求是必须通过交竣工验收,长期的效果

主要是以保证营运安全为目的。为确保通车营运安全,在旧工程重要的结构位置设置了观测点并进行定期观测,观测结构物是否存在桩基下沉、梁板下挠等问题。经过 2 年多的观测,目前该项目已经通车,没有发现异常,说明本项目的已完工程处理和新旧结构衔接效果比较理想。

要作好施工现场的管理,摊铺路段要禁止包括管理人员、施工机械在内的随意启动通过,摊铺机前每个滑靴都应有人清理,防止杂物影响滑靴的平整度反映到上一层面。同时更要防止履带前倒料、收料时的落料,发现落料要及时清扫,避免其使摊铺机走偏,影响平整度。

### 2.3 碾压阶段

沥青路面的平整度与碾压工艺有着密切的关系,合理的碾压工艺和正确的操作方法是保证平整度的重要因素之一。在试验段时对机械组合已选定。目前大吨位的压实机械较多,但不一定适合沥青面层的施工。在碾压的机具组合上遵循“轻、重、轻”的原则;在碾压速度上要注意控制好速度,初压时,做到“早上慢压”,减少刹车对面层的推移影响;碾压横向方向由低向高错轮碾压;禁止碾压机械在未成形的路段上拐弯、调头、斜开、长时间停机等,碾压完的机具需加水,加油或休息时应停到终压完成的路段上去;控制好碾压温度和速度。从沥青混合料的特性看,如果碾压温度控制得不合适,路面就会产生推移、出现轮变或不密实,在正常施工季节,一般初压不低于 110℃,复压不低于 90℃,终压不低于 70℃;压路机的碾压速度过快达不到规定的压实功能,过慢影响机械效益的充分发挥,达不到理想的效果(见表 1)。

### 2.4 放行阶段

压路机类型	表 1 压路机碾压速度与温度表 单位:速度 km/h,温度℃					
	初压		复压		终压	
	适宜	最大	适宜	最大	适宜	最大
钢筒式压路机	1.5~2	3	2.5~3.5	5	2.5~3.5	5
轮胎压路机	-----	-----	3.5~4.5	8	4~6	8
振动压路机	1.5~2	5	4~5	4~5	2~3	5
	(静压)	(静压)	(振动)	(振动)	(静压)	(静压)

热拌沥青混合料路面应待摊铺层完全自然冷却,混合料表面温度低于 50℃后,方可开放交通。需要提前开放交通时,可洒水冷却混合料温度。当天碾压的尚未冷却的沥青混合料层面上,不得停放任何机械设备或车辆,不得散落矿料、油料等杂物。

综上所述,在沥青面层施工过程中做到“科学组织、精心施工、严格管理”的原则,采用先进的施工工艺,注重每个施工环节,路面平整度就能保证,路面整体施工质量就能提高。

#### 参考文献

- [1]JTJ 033-95,公路路基施工技术规范[S].北京:人民交通出版社,1995.
- [2]JTJ 034-95,公路路面基层施工技术规范[S].北京:人民交通出版社,1995.
- [3]胡长顺,黄辉华.高等级公路路基路面施工技术[M].北京:人民交通出版社,1999.
- [4]JTG F40-2004,公路沥青路面施工技术规范[S].北京:人民交通出版社,2004.

## 上海地铁施工创新纪录超深槽壁深达地下 20 层

日前,轨道交通 9 号线宜山路车站工地,巨大的吊车将长达 61.5 m 的钢筋笼缓缓地插入已经挖掘好的超深槽壁中。至此,上海地铁施工创造了一项新的全国纪录——达到地下 20 层楼的深度。

由隧道股份承建的宜山路车站是上海轨道交通地铁网枢纽型车站中槽壁施工最深的一个车站,最深处为 62.5 m,穿越软土地基落到了硬岩上。有 3 条线路交汇于此。为了保证钢筋笼沉放施工一步到位,隧道股份用了 400 t 的主吊和 200 t 的次吊,将高达 61.5 m 的整幅钢筋笼,安全成功吊放到挖好的超深槽壁中,一项新的中国地铁车站施工钢筋笼吊放纪录诞生了。

## 智能化交通仿真系统将在上海起步

南京路和北京路能否改成一对单行道?凭经验,恐怕很难回答。在最近首届智能化交通仿真系统技术应用研讨会上,各路专家为我们打开了改进交通现状的又一扇窗口。

上海理工大学交通运输系统研究中心范炳全教授说,智能化交通仿真系统可以对商务楼等进行交通影响分析,如上海内环线以内有 6000 多幢 18 层以上的高楼,进出这些大楼的人流、车流、物流,会对附近路网带来怎样的负担?在国外,若某个项目建成后会影响到该地区原有的交通服务水平,开发商就必须支付相应的费用,用于改善或维持周边的交通服务水平。