

浅析沥青路面施工现场主要试验检测与质量控制

李江

山东绿达景观工程有限公司

摘要: 沥青路面施工作为如今中国公路建设采用的主流路面施工技术,其质量问题直接关系到民众的生命安全,对中国道路发展也有着很大的影响,因此通过加强沥青路面施工试验检测与质量控制来增强沥青路面的使用年限,规避掉沥青路面施工过程中的很多缺陷,对推进路面施工安全合理的进行有着积极的促进意义。

关键词: 沥青路面施工; 试验检测; 质量控制

引言

沥青路面作为道路工程主要路面构造结构之一,其施工质量直接决定建成后道路的设计寿命和使用性能。所以,在对沥青路面的施工过程管理中,做好施工现场的试验检测与现场施工质量管理工作,可有效提高施工质量。

一、沥青路面施工过程中进行试验检测与质量控制的意义

目前的公路建设过程逐渐完善,公路建设从城市普及到乡村与偏远山区,很多地方的地形地貌较为复杂,这对道路建设的路面施工提出了更大要求,作为如今道路建设中最多的沥青路面,保证其安全性与路面质量是民众安全通行的必要条件。通过施工现场试验检测与现场质量控制,及时处置出现的问题,避免在后期运行时再大规模的整改,这对于节省施工材料与提升施工效率都有着积极的意义。这就要求相关技术人员能熟练掌握试验检测与质量控制技术,将施工过程中的质量问题尽可能地发掘出来,进而改善,促进沥青混凝土路面施工的顺利进行。

二、沥青混凝土质量检测

(一) 弯沉值测定法

在施工过程中,弯沉值测定可采用以下方法:(1)激光弯沉仪:在实际操作的过程中,提前做好准备工作,将激光弯沉仪准确地固定在汽车的后轮胎缝隙中。为了提供准确性的测量数据,需要进行反复多次的试验,将获取的大数据进行分析和处理,求出数据的平均值,将其作为最终测量得到的结果。

(2)落锤式弯沉仪:在使用过程中,应保证落锤时呈现自由落体的状态,对路面产生一定的冲击力,促使路面出现弯沉。特点是检测速度快、数据精度高,对交通几乎不产生干扰。

(3)贝克曼梁测定路面弯沉值,在施工过程中得到广泛的应用,此方法操作简便、测试速度慢,对试验人员水平要求较高。

(二) 平整度试验检测

平整度试验检测有很多检测方式,施工现场平整度检测主要采用最简单的三米直尺法,在沥青混凝土路面上每200米测2处(每处5尺)用直尺测量,观察直尺与路面之间的间隔距离,若间隔距离皆在路面平整规范或设计要求的范围内,该路面即符合平整的要求,若超过了平整度要求,则需施工人员根据查验结果进行调整。

(三) 抗滑性能检测

沥青路面结构的抗滑性能,也是施工检测的重要内容,抗滑性能主要通过摩擦系数和构造深度两个方面来反映。(1)构造深度:用铺砂法每200米测1处,该方法是目前工程上常用的方法,该方法是在同一个检测点需要进行反复多次测验,利用铺砂法测得平均深度,测试路段应干燥,对试验人员的检测水平要求较高。(2)摩擦系数:用摆式仪每200米测量1处,数字式摆式仪避免了指针式摆式仪的不稳定性和数据误差,更好地确保结果的稳定性和准确度。

三、沥青路面现场施工质量主要管理控制方法

(一) 原料质量控制

原材料的质量直接影响成品料的质量,沥青要采用满足设计或者规范要求。粗集料满足级配要求,压碎值、粒径达到设计值。细集料表面应采用硬、净、干,颗粒级配合理。由于部分地区原材料短缺,难免造成原材料的品质不稳定,在道路的

现场施工过程中,原材料的质量和材料供应的稳定性、连续性也保证施工质量的重要措施。

(二) 混合料拌和

拌合站生产前,需经生产配合比验证阶段,通过试拌,确定沥青、粗细集料等原材料的材料用量及级配,确定生产标准配合比和油石比。通过确定上料速度和数量,时间和温度等。不同集料应分类存放,且细集料保持干燥,在原材料铲料的过程中,避免不同规格、不同材质的材料发生串料现象。混合料的生产温度、油石比、矿料的级配都是沥青路面混合料控制的重点和难点,通过最佳油石比及级配的矿质混合料,进行马歇尔试验,综合确定沥青用量,最佳沥青用量与目标配合比结果不宜差±0.2%。通过试验确定各种热料仓原材料的用量,二次筛分进入各热料仓的原材料,都必须严格按拌和机的生产要求,加工过程中,拌和机使用的产量就是施工过程中采用的产量,不能变动。工地试验室随时抽检原材料及成品料的试验数据,指导混合料的生产,避免沥青混合料油石比不准确、温控不合理而导致的质量缺陷。

(三) 沥青混合料的运输控制

装运沥青混合料应选用符合载重要求的运输车辆,尽量采用全金属材料车厢的车辆。在装车前,应对车厢进行清理,保证车厢干净,没有杂物,尤其是之前的尾料或附着料,并对车厢内侧涂抹一层隔离剂,这样能够保护沥青混合料的质量,并避免对金属车厢造成损伤。拌和楼向运输车卸料时,汽车前后移动分层装料,至少移动三次,减少混合料离析,保证混合料的级配性能。装料完成后,车辆顶部用篷布或棉被进行全面覆盖,避免外部灰尘、杂物等进入沥青混合料中,既保护了沥青混合料又混合料进行保温,防止运输散热降低混合料温度。在混合料的运送过程中,要对运输的速度进行适当的控制,尽量避免紧急制动。

(四) 混合料摊铺及碾压

根据路面的宽度、厚度,选择合适的施工机械。国省道路面工程施工过程中,最好选择同一机型,功能一致的施工作业机械,保证摊铺和压实效果。摊铺机前加设柔性挡板,运料车覆盖篷布不能全部打开,以保证沥青不散热和环保要求。摊铺机采取缓慢匀速行驶,正常施工速度为2米/min左右,摊铺机推动运料车前进,不间断摊铺,切忌停铺用餐。碾压应遵循沥青路面双光轮压路机的操作原则,早碾压成型,初压长度一般控制在20米左右,复压及终压一般控制在50米左右,震动压路机轮迹重叠量少,静载压路机轮迹重叠不多于半轮。尚未冷却的新铺沥青路面,要做好成品保护工作,防止污染。

(五) 接缝施工质量

在沥青路面施工中,要特别注意不同环节的施工接缝,接缝处理不好不仅造成路面裂缝的形成,还影响后期行车的舒适度。如果裂缝不能及时处理和修复,将造成路面沉降坍塌,形成巨大的安全隐患。纵缝一般采用施工过程中一前一后摊铺作业,压路机械一次碾压,消除缝迹。平接缝是沥青路面施工过程中横缝的处理方法,摊铺机熨平板将原压实部位预热软化,压路机横向从先铺路面跨缝逐渐向新铺段碾压,每次20cm宽度,直至全部到新铺段,改为纵向碾压,确保接缝平整。

结束语

综上所述,沥青路面施工现场进行的试验检测与质量控制对道路的使用有着重要的意义,其能够发掘沥青路面施工过程中的不足与缺陷,并加以纠正,对于沥青路面施工的顺利完工也有着积极的意义。通过不断的解决问题,避免施工完成后出现质量问题再进行返修,能够有效的减少路面建设的资金的浪费,保障沥青路面施工的可持续发展。

参考文献

[1] 马雪娟. 浅析沥青路面施工的试验检测与质量控制[J]. 中外企业家, 2018(35):107-108.