

道路桥梁沥青路面裂缝施工处理技术

杨爱华

宁夏亚兴达建筑工程有限公司

摘要:随着交通运输业的发展,对道路桥梁承载力、质量要求更加严格。但是在实际的施工使用中道路桥梁的建设经常会产生裂缝,路面裂缝的危害在于从裂缝中不断进入水分使路面基层甚至路基软化或冻胀,导致路面基层承载力下降,使路面结构层产生唧浆、面层网裂,加速路面破坏,引起民众的不信任。因此,道路桥梁沥青路面裂缝施工处理技术成为现今较热的话题。

关键词:道路桥梁;沥青路面;裂缝施工;处理技术

一、导言

道路桥梁沥青路面裂缝施工处理技术在增强道路桥梁的质量、提高沥青路面裂缝施工处理技术上有着积极的作用。在此过程中,浇油填补、增强沥青层与碎石层之间的黏度、优化道路桥梁路面、加强对施工环节的监控、引进先进的技术提高施工的水平,从而不断促进道路桥梁沥青路面裂缝处理能力的提升。

二、裂缝的种类以及产生的原因

(一) 低温裂缝

沥青混合料在铺设的过程中,温度是影响其是否会出现裂缝的重要原因之一,当气温下降时,沥青混合料就会逐渐发硬然后收缩,一旦面层中产生的收缩拉应力超过沥青混合料的抗拉能力,沥青路面就会出现裂缝。

(二) 温差过大导致路面出现裂缝

在日温差较大的地区,沥青路面由于受到温度的影响出现收缩膨胀,使沥青混合料的拉伸应变能力变小,且沥青路面常年暴露在室外,沥青已逐渐老化,使得沥青的抗拉能力逐渐降低,应力松弛性能也降低,然后逐渐使沥青路面到达极限抗压强度,最终路面出现裂缝。

(三) 刚性路面的反射裂缝

刚性路面即刚度较大,抗弯拉强度较高的路面。在冬季气温较低时,沥青路面下层已开裂的半刚性基层出现水平性的位移,使沥青路面内部产生较大的拉应力,沥青路面被拉裂。

(四) 刚性路面对应裂缝

在已经开裂的半刚性基层上铺设沥青面层,如果沥青面层铺设较薄的话,就容易在半刚性基层的裂缝处出现对应的裂缝,并较快出现裂缝顺延。

(五) 纵向裂缝

这类裂缝出现的原因是新老路面的结合处的沥青沉降不均匀及在公路施工中路面碾压不均匀,就会使得新老路面的结合处或者是道路的中间出现裂缝。

(六) 横向裂缝

横向裂缝通常不是由于荷载作用引起的,表现为与道路中线近于垂直,有时伴随有少量支缝。沥青面层的低温收缩或者半刚性基层收缩裂缝的反射就会产生横向裂缝。

(七) 龟裂

路面出现龟裂的原因是行车荷载反复的作用,路面基层被破坏而引起的路面的形变和挤浆产生相互交错的裂缝,形成一系列多边形的小块,另一方面是由于路面的厚度不足或者是强度不够而造成的。

其次路基路面本身的设计与施工的质量在细节上的处理对沥青路面在使用过程中产生裂缝也是有直接原因的,如路面结构设计不合理或厚度不足,路面强度及承载能力无法满足行车的要求,矿料组成级配不合理,在荷载的反复作用下产生疲劳开裂。在施工时路基或基层结构强度不足,路基局部下沉造成路面崩裂;基层混合料的离析或碾压不密实及机械组合不合理,造成基层上部细粒料上浮,形成强度较弱的薄层,在行车荷载作用下,

产生的龟状裂缝;半刚性基层养生不当直接造成干缩裂缝的产生,半刚性基层养生结束后,如果不及时洒铺封层或透层油,随着长时间的暴晒也会产生干缩裂缝,这些裂缝都会慢慢的延伸到路面上,地表雨雪水进入路面结构层内,随之造成路面的使用寿命降低提前破坏,因此,相关单位一定要做好从设计到施工每个环节每道工序的衔接和过程的严格把控工作,加强材料的选择和管控工作,把握好施工的质量是关键。

三、道路桥梁沥青路面裂缝的处理技术

(一) 道路桥梁沥青路面施工材料的科学运输

在道路桥梁工程的施工中,沥青材料的使用非常的普遍。因此需要对沥青的使用原材料进行严格的控制,在工程施工的时候还要对其材料进行严格的抽样检查,这样可以保证材料的质量达到规范的使用要求,然后再将其应用到工程的施工中。在进行材料运输的时候,还要尽量使用大吨位的自卸汽车进行运输,这样能够保证材料的运输安全。

(二) 道路桥梁沥青路面接缝处理

道路桥梁工程进行沥青材料摊铺之前还要做好纵向的接缝处理。在施工的过程中需要对路面进行加宽就需要结合摊铺的方向对接缝进行科学的处理与安排。从而实现沥青材料的摊铺工作顺利进行。

对于已经产生的裂缝采取以下几种措施来处理;其中灌油修补法是在冬季,将纵横裂缝处清扫干净,用液化气将缝壁加热至粘性状态后,再把沥青或沥青砂浆在低温潮湿季节宜喷洒乳化沥青,喷抹到缝中,再匀撒一层2-5mm的干燥洁净石屑或粗砂加以保护,最后用轻型压路机将矿料碾压。如果是细小的裂缝,则要预先用盘式铣刀进行扩宽,再按上述方法做处理,沿裂缝涂刷少量稠度较低的沥青;对开裂的沥青路面进行修补施工时,先把裂缝的旧迹凿掉,形成V形槽;再用空压机吹除V形槽中及其周围的松动部分和尘土等杂物,然后通过挤压枪把已经拌和均匀的修补材料灌入裂缝中,使之饱满。待修补材料凝固后,约一天左右即可开放交通。此外,如果由于土基、基层强度不足或路基翻浆等引起严重龟裂,应先处治好基层再重作面层;路面的基层完好,仅面层有坑槽时的护理方法,按圆洞方补的原则,划出与路中心线平行或垂直的坑槽修补轮廓线,按长方形或正方形来进行,凿开坑槽到稳定部分,用空压机将槽底,槽壁的尘土和松动分清除干净,然后在干净的槽底,槽壁喷洒薄层粘结沥青,随即填铺备好的沥青混合料。然后手压路机碾压,压时要确保压实力直接作用在摊铺后的沥青混合料上。采用这种方法,不会发生裂缝、裂纹等现象;热补法修补。采用热修补养护车,将加热板加热坑槽处路面,翻松被加热软化铺装层,喷洒乳化沥青,加入新的沥青混合料,然后搅拌摊铺,压路机压实成型;沥青路面抗老化处理,沥青抗老化处理的主要材料有沥青路面再生密封胶,是由煤焦油、石油蒸馏液、再生剂按一定比例混合而成的半液态制品,洒布在沥青路面上,能密封沥青路面,防止雨水下渗损坏基础。

四、结语

在城市的现代化建设中注重道路桥梁工程的施工质量与安全非常重要。然而随着我国道路桥梁交通行业的逐渐壮大,道路与桥梁工程的路面施工中需要面临的挑战还有很多。

参考文献

- [1] 孙瑞晓.道路桥梁沥青路面裂缝施工处理技术分析[J].现代物业(中旬刊),2018(06):182.
- [2] 王爱华.道路桥梁沥青路面裂缝施工处理技术[J].门窗,2018(03):113.