

公路工程中沥青混凝土公路施工技术

李冬梅

呼伦贝尔市交通运输局综合保障中心 内蒙古呼伦贝尔 021008

摘要:现阶段,我国的公路工程建设规模大、数量多,对于交通运输业的发展起到较为重要的作用,所以严格控制公路工程施工质量尤为重要。沥青混凝土施工技术是施工较为简单、使用效果好的公路建设技术之一,也是市政公路项目建设中较为常用的施工技术之一。因此,加强公路工程施工中沥青混凝土施工的分析与研究,提高施工技术水平是十分有意义的。

关键词:公路施工; 沥青混凝土; 施工技术

1. 沥青混凝土简介

在公路的施工中采用沥青混凝土在道路上展开铺面,也可以称之为沥青路或者是柏油路,这种沥青混凝土主要指的是经过人工的调配后,所拥有相关级配组成的矿料与含有比例的沥青材料,经过严谨的控制搅拌所产生的混合料,大部分应用在自身等级较高的公路路面结构中。在公路中展开沥青混凝土的铺面工作时,所需要的材料有:石粉、骨材、碎石级配、级配料与沥青胶泥等,所需要的相关设备有:卡车、压力泼油车、挖土机、碾压机、平路机、撒播机、刮路机与铺装机等。因为其自身所拥有强度较高与稳定性较强的特点,所以在如今公路的施工过程中应用非常广泛,而且将沥青混凝土应用到公路的施工中,不仅可以确保公路的实际质量,还可以有效提高行驶车辆的安全性^[1]。

2. 沥青混凝土施工路面原材料的选用

第一,选材。对于沥青混凝土公路施工来说,施工人员首先需要做好选材工作,对沥青材料的质量及性能进行控制。我国人均收入逐渐升高,越来越多人出行时会选择私家车,导致公路路面人流量及车流量不断增加。在选择沥青材料时,需要选择黏度较高的材料,应对日益增加的人流量。在选择沥青材料时,还需要考虑施工场地的自然条件及气候环境,对周围的温度、湿度等变化情况进行分析,了解降雨情况。在这些基础上,提高沥青材料的渗水性及持久性,为公路工程建设施工质量提供保障。对于沥青材料的选择需要考虑到材料的保存及运输,采购人员要对材料的品种、类型等参数进行分析,还需要做好专门的储存工作。在完成材料选择工作之后,要按照专门的保管方式开展沥青储存工作,加强防水措施的开展,避免材料受潮影响性能的体^[2]。

第二,粗集料和细集料。粗集料和细集料的选择对于沥青混凝土公路工程建设施工有至关重要的作用,在选择集料时,需要做好相关的配合比试验工作。施工人员要对粗细集料的洁净程度进行检查,在施工之前处理其中的泥沙,防止外界物质对粗细集料的表面造成污染,不然在使用时就难以发挥根本作用。在选择粗细集料时,需要尽量使用表面光滑的集料,对集料的质量进行检测,保证其符合施工要求。部分的特殊路段的公路工程建设施工对于集料的使用有特别的要求,工作人员要了解其基础要求,按照不同的标准加强集料在公路工程建设施工中的作用体现。

3. 公路工程沥青混凝土公路施工技术要点

3.1 施工准备工作

按要求测量放样,放出边桩并做好标记,有效指导工程施工。加强施工人员、测量员、机械操作手、质检员、安全员等人员培训工作,让他们掌握沥青混凝土路面施工技术要点以及各项设备操作要点,打造高素质的沥青路面施工队伍。对摊铺机、压路机、自卸车、装载机、沥青拌和设备等认真做好检测工作,对存在的螺丝松动、零部件锈蚀等问题要及时修复。并在施工设备上涂抹润滑油,使其发挥最佳性能,为提高沥青路面施工效果和工程质量做好准备。

3.2 沥青混凝土配比技术

浇筑沥青混凝土准备时期,施工技术人员要掌握公路工程的现场实际情况并进行具体的分析,记录相关的工程数据,进而实现沥青混凝土的有效配比。一般情况下,将公路工程的安全性控制在一个科学的范围内。尤其在浇筑沥青混凝土时,其开始凝固时间特别重要,要求现场施工人员做好凝固控制工作,通常凝固时间为5h左右。

3.3 沥青混凝土的运输

第一,在搅拌后要及时对混合材料进行覆盖遮挡,防止其受到外界灰尘影响质量或者出现凝结现象并保证其在运输过程中的温度,在进行铺设时要达到满足铺设要求的最低 145℃。第二,运输前要将运输车辆的前车槽内刷一层清洗剂,防止混合材料黏在车底板上。第三,运输车辆选择车载量在 10 ~ 15t 的自卸车,为保证沥青混凝土的连续铺设,要计算好自卸车的数量,车辆在行驶过程中要保持匀速平稳,避免沥青混合料出现离析现象,运输车到达之前联系施工现场的管理人员,为卸载混合料做好准备,最好有专业人员指挥卸载过程,并用专业的测温工具测量混合料的平均温度^[3]。

3.4 摊铺与振实

在将沥青混凝土摊铺到公路道路之前,一定要对模板位置与支撑状况等多方面展开详细的检查,经过检查后在倒卸沥青混凝土的过程中,一定要根据专业人士的指导展开,从而确保可以将沥青混凝土倒卸到规定的位置上。如果在公路道路上展开摊铺时出现任何故障,都需要立即暂停施工一小时之上,例如在拌和物无法展开振实工作时,就需要在完成道路摊铺后在道路上安置施工缝,把无法展开振实工作的拌和物丢弃。而且在用插入式的振捣器将混合料振捣的过程中,需要将提浆用振动梁来进行刮平或者是人力抹平,在公路道路面中的振捣器上应该安装两根振捣棒,从而在路面上形成横向的振捣组,在沿着横断面的位置上展开连续的振实工作。在对沥青混凝土展开振实的过程中一定要注重路面的板底位置,在内部与边角的位置上绝对不可以出现欠振或者是漏振的问题,振实的时间一般都在 30s 之上,而且在振实的过程中需要相关人员在旁补料并对振实的模板、传力杆、拉杆与效果等展开全面监察,一旦发生变形、漏浆、位移与松动等状况时,一定要立即将其改正。

3.5 接缝技术

第一,在进行施工时,施工缝所出现的概率是极为频繁的,因此,在公路工程沥青混凝土公路施工之中,应注重对接缝技术的有效应用,在最大程度上避免因施工缝问题对整个公路施工质量产生的影响,使公路工程施工质量能够获得一定保障。一方面应在施工过程中开展好接缝处理作业,若发现纵向缝、可借助摊铺机实施梯队合作施工,具体来说,首先应在摊铺混合料之中对位置进行预留。其次,应利用热接缝的方法,来实施跨

接碾压作业,以对公路路面所存在的接缝予以消除。而若路面存在横向施工缝,则应以平接缝的方式,以纵向延伸位置着手,运用锯缝机实施铲除、亦或者切割,随之还可进行沥青的增添,对其实施碾压和摊铺,从而实现对接缝的及时处理^[4]。第二,纵向接缝部位的施工应符合下列要求:摊铺时采用梯队作业的纵缝应采用热接缝。施工时将已铺混合料部分留下 10 ~ 20cm 宽暂不碾压,作为后摊铺部分的高程基准面,在最后跨跨缝碾压。当半幅施工不能采用热接缝时,宜加设挡板或采用切刀切齐。在铺另半幅前应将缝边缘清扫干净,并涂洒少量粘层沥青。第三,相邻两幅及上下层横向接缝均应错位 1m 以上。斜接缝的搭接长度宜为 0.4 ~ 0.8m,搭接处应清扫干净并洒粘层油;平接缝应粘结紧密,压实冲锋,连按平顺。从接缝处起继续摊铺混合料前应用 3m 直尺检查端部平整度,当不符合要求时应予清除。接缝处摊铺层施工结束后再用 3m 直尺检查平整度,当有不符合要求者,应趁混合料尚未冷却时立即处理。

4. 控制公路工程施工质量措施

4.1 建立完善的施工管理体系

健全施工管理制度,为保证公路工程施工质量的有效途径。对施工单位来说,应重视对施工管理制度的健全,不断提升施工监理,推动施工管理能力以及技术水平的切实提高,进而实现对公路工程施工质量的有效控制,在最大程度上降低施工成本,并且也利于降低偷工减料行为的产生。

4.2 做好施工质量的检测与评定

公路工程建设竣工之后,不要忽视对整个工程施工质量的检测和评定工作,及时的弥补缺陷,确保工程质量能够达到相关标准要求,这样才能投入使用,否则就要进行返工调整,禁止出现以次充好的现象,杜绝安全事故的发生。因此,施工企业一定要注重对工程进行严格验收,验收人员需要对施工材料、沥青面层等重点环节进行试验检测,做好施工中的动态检测,一旦发现存在问题应该及时处理解决,消除安全风险因素,从而确保公路工程正常投入使用,发挥出重要的功能价值。

5. 结束语

总而言之,公路沥青混凝土路面施工涉及的环节较多,为使路面的平整度达标,除了要选择优质的材料对沥青混合料进行制备外,还应控制好运输、摊铺、压实以及接缝处理等工序的质量,从而确保路面能够按质、

按量、按时完成。

参考文献:

[1]建彪.公路工程施工中的沥青混凝土公路施工技术研究[J].交通世界,2018(33):38.

[2]闻利.公路工程沥青混凝土路面工程施工重点难点[J].科技创新导报,2018,15(22):29-30.

[3]朱大巍.沥青混凝土公路施工技术在公路工程施工中的应用探析[J].建材与装饰,2017(49):234-235.

[4]李刚.公路工程施工中沥青混凝土公路施工技术浅析[J].建材与装饰,2016(38):230-231.

作者:李冬梅;性别:女;民族,蒙古族;出生年月:1978年1月;籍贯:内蒙古赤峰;学历:本科;职称:高级工程师;单位:呼伦贝尔市交通运输局综合保障中心;职位:科员;研究方向:公路工程;邮编021008;QQ:25925692@qq.com