

沥青混凝土道路施工技术在道路施工中的应用

刘子洋

辽宁新发展公路科技养护有限公司 辽宁 沈阳 110000

摘要:随着我国社会机动车保有量的不断增多,因此就对市政道路的使用寿命和质量有一定的要求。自从我国社会主义市场经济建设开展以来,我国的道路建设施工技术也在不断增强,而在我国道路工程建设的实际施工应用中,普遍会应用到沥青混凝土这样一项专项技术,该项技术的应用不仅能够降低建筑的施工成本,为企业提高受益,而且对推进道路工程的施工建成起到了加速作用,因此,对于优化市政建设中道路工程的质量升级很有必要。沥青混凝土路面施工是现代道路建设中的一项重要技术,在公路工程建设中起着非常重要的作用,也是我国公路交通建设中常用的一种道路施工技术。

关键词:道路施工;沥青混凝土;施工技术;应用

引言

现阶段,随着国家经济的逐步发展,我国对道路施工的重视程度在逐渐提高,因为道路工程在国家经济发展的过程中占据重要的地位,而在市政道路工程的施工中,沥青混凝土道路施工的优势十分显著,因此施工单位要加大对沥青混凝土施工技术的分析和应用,在沥青混凝土道路施工技术的应用中,要注意的内容有混合料的摊铺、混合料的压实、对水损的优化以及对缝施工技术的应用,只有将每一项施工技术做好质量把控,才能够确保市政道路工程沥青混凝土道路施工的质量,从而提高施工效率,延长道路工程的使用寿命。

1 沥青混凝土道路施工技术的基本简介

1.1 什么是沥青混凝土道路施工技术

沥青混凝土道路施工技术中使用的原材料是沥青和混凝土。在市政道路工程施工中,该技术不仅可以降低工程成本,提高施工质量,而且与其他材料修补的路面相比,还可以进一步提高路面的粘度,更有利于使用碾压设备进行道路施工,这样可以大大缩短工期。因此,在当今市政道路工程施工过程中,沥青混凝土道路施工技术往往可以得到广泛应用,属于道路施工领域中一种较为前卫的施工技术。沥青混凝土材料是现代道路建设中常用的材料。在目前实施的沥青混凝土道路施工技术中,主要应用技术包括材料调配技术、道路摊铺碾压技术、道路接缝处理技术和道路养护技术。在实际道路施工过程中,通过对各种技术的合理应用和技术要点的控制,可以使技术应用更加高效,最大限度地提高技术实施的质量^[1]。

1.2 技术优势分析

沥青混凝土施工技术应用于道路工程之中具有独特

的优势,具体可表现在以下几个方面。

1.2.1 速度快,成本低

沥青混凝土路面在道路工程的施工中,优势十分显著,首先最重要的一个优势就是沥青混凝土道路的施工速度十分快,需要的成本支出很低,这十分适合于道路工程,因为在道路工程的施工中,速度快和成本低都是首要应该追求的,通常道路工程对速度的要求都要比较高,并且对成本控制的要求也较高,必要要建立在两个基础上才能够开展施工。相比于其他施工工艺来说,沥青混凝土道路施工工艺复杂性较低,可以对施工建设所需要的材料进行一次性的铺垫,为施工的进行带来了很大的便捷性^[1]。其次,沥青混凝土路面由于其自身的条件决定,在施工进行完成之后,可以在最快的时间内就对外开放,并保证正常通车,施工后期的保养手段也十分简单,对工期的缩短和施工成本的降低有很大的帮助,因此沥青混凝土路面也有着较好的经济优势。

1.2.2 提升路面性能,延长道路使用寿命

沥青混凝土道路施工过程中,运用技术管理,加强压实度、配合比及平整度等质量控制,以提升道路路面的防水性以及抗滑性,提高驾乘人员舒适度,确保行车安全。此外,沥青混凝土粒料结合能够提升材料的抗拉性和韧性,降低了以往混凝土材料使用后易出现的裂缝发生率,减少了路面渗水,有效保持路基强度,从而使道路的使用寿命延长^[2]。

1.3 沥青混凝土道路施工技术特点

沥青混凝土的路面对于行车来说具有较好的行车体验感,沥青混凝土路面增大道路的摩擦力,提升了道路的抓地力。另外,沥青混凝土路面还有着很好的防水与防滑能力,可以高效地确保车辆的行驶安全。沥青混凝

土道路表面养护方便,对于所存在的各类道路问题都有着比较合理的处理计划,能够在道路表面出现问题时快速进行解决,提升道路的养护成效。沥青混凝土道路表面对构造道路两侧的路基具有很大程度的保护效果,因为沥青混凝土有着极强的吸附能力,这样就让沥青混凝土道路有着极强的整体性能,有效地避免了道路表面的水渗透到混凝土路基中,提升了沥青混凝土道路路基的防水效果,在确保沥青道路路基得以保护的同时,也延长了沥青混凝土道路的使用寿命。

2 沥青混凝土技术的应用

2.1 搅拌

在沥青混凝土和集料拌和过程中,要求严格执行计划,准确控制沥青温度和沥青石比例。这不仅是内部铺装的主要环节,也是铺装的基础。只有打捞地基,才能使路面质量良好。因此,在这一环节中要做到准确,尤其是比例的控制非常重要。沥青石和骨料在拌和初期宜采用电子称量,严格控制沥青石比。

2.2 沥青混合料配合比设计

在沥青混凝土路面质量控制中,混合料配合比设计是重中之重。施工单位应与设计单位加强联系,严格对沥青混合料进行合理配比。配比工作主要从三个环节进行:首先,应该对生产配合比进行设计,在设计前需要对各种集料进行检查,了解其是否能够达到目标配合比要求,通过调查进料比例来实现供料平衡化,之后采用最佳沥青使用量,并抽取样本开展马歇尔试验,将混合料空隙率控制在3%~4%,从而实现沥青透水性降低;其次,需要对目标配合比进行设计,在实施沥青混凝土道路施工技术过程中,该需要以道路等级要求、施工地自然环境等多方面因素为依据,在对矿料规范化基础上,设计合理的配比,还要针对沥青的种类做出决策选择,并开展马歇尔试验来对沥青的用量进行确定;最后,需要对生产配合比进行验证,将配合比设计完成,并对原料进行选择,在铺筑试验段时还要钻芯取样,并对样本实施马歇尔试验,从而掌控施工质量。另外,在对混合料进行拌和时,应严格控制拌和温度,避免混合料性能受到影响^[1]。

2.3 混合料的摊铺

在沥青混凝土路面施工中,混合料的摊铺是最首要的一个环节,施工人员要注意把握摊铺的技术要点,做好全面地分析之后才能够展开施工。混合料的摊铺具体分为对基层的摊铺、对面层质量的详细检查等。就是在摊铺工程进行之前,要先把粘层的沥青材料洒好,要保证在每一层沥青材料的洒散时要最大程度地保证均匀性。将沥青材

料均匀的洒在上面之后,就要对即将要摊铺的范围进行彻底的清扫,同时在洒过沥青的路面应该禁止车辆的通行。在进行混合料摊铺的过程中,施工人员一定要把握好相关的步骤,应该先将一些热的沥青混合材料先均匀地涂抹在接触面上,然后再开始进行大范围的摊铺工作,并且在摊铺第一层热沥青的时候要保证均匀性,这样才能够最大程度地保证整体摊铺的均匀性。

2.4 沥青混凝土运输环节

在运输沥青混凝土时,要用苫布盖好,保证沥青混凝土铺设时温度大于145℃;在运输车底与车厢部位要涂上防黏液,避免沥青混凝土与车辆间发生黏结;需要根据沥青混凝土作业的现实状况,合理地确定运输车辆的种类和数量,并且还需合理地规划输送线路,预防沥青混凝土发生离析的情况。在运至作业现场以后,要让专人开展倒料指挥作业,这期间需要细致地检验其温度,一旦温度未达到规定标准,就不能够用在后期的沥青混凝土铺设作业中。

2.5 碾压

摊铺后,沥青混凝土技术需要在实际操作中碾压摊铺层,以稳定路面的稳定性。对于摊铺层的碾压,相关技术专家应进一步调查摊铺层是否存在边缘离析和不规则。一旦出现上述问题,必须加强对摊铺层的修补和改善,科学使用轧制设备,严格控制轧制次数。

2.6 对缝施工

在以往沥青混凝土路面施工中,很多导致路面施工质量低下的原因是由于对缝施工工艺没有做好把控,这是影响路面施工质量的重要原因,因此使用单位要将对缝施工工艺的重要性重视起来,在进行对缝施工的过程中要及时对出现的对缝进行修补,只有及时地将出现的对缝做好弥补,才可以避免很多因质量而产生的后续问题。在对缝施工过程中,施工的质量会鲜明地体现出来,使用人员的施工技能会直接反映在施工中,施工水平的高低会影响到对缝施工的质量,因此施工人员在进对缝施工之前,要做好施工前的准备工作,在施工中做好接缝的处理是最重要的一个环节,也是首要环节,在施工中,最关键的一个步骤就是做好接头的切除工作。在接头的处理上,要配合使用切割机,需要将残缺的沥青混凝土钢筋材料进行完全切割清除后再进行对缝施工^[4]。

3 沥青混凝土道路施工的注意事项

道路工程数量不断增加,建设规模和交通干线布局也在不断调整。沥青混凝土路面的施工虽然是一种好的思路和方法,但在施工管理中却不能松懈。施工材料进

场前后,应进行复核,观察材料是否运输错误、运输量是否不足,如果发现问题,应及时解决并更换。施工现场的所有作业均由专业技术人员操作,非专业人员和无关人员不得停留在施工现场,施工队伍应保持高度的简洁性,避免因人员过多而影响施工效率。进一步加强施工现场检查措施,应用无损检测技术,遵守沥青混凝土路面施工质量标准,避免施工过程中的各种影响因素,为项目发展提供更多保障。对此,加强施工现场的管理对道路施工来说尤为重要,也是必不可少的关键环节。

结束语:综上所述,沥青混凝土施工技术是保证道路施工质量的专业技术。在道路施工中采用沥青混凝土施工技术时,要做好作业前的检测和控制,加强沥青混

凝土在作业过程中的拌和、运输、摊铺、碾压和接缝作业,充分保证沥青混凝土的作业质量。

参考文献:

- [1]刘瑞征.公路施工技术及道路路面施工的质量控制措施分析[J].中国住宅设施,2020(10):109-110.
- [2]李绪兵.公路工程沥青混凝土路面施工技术探讨[J].黑龙江交通科技,2020,43(7):88+90.
- [3]侯燕蓉.沥青混凝土路面施工中的关键技术[J].住宅与房地产,2016(6):215.
- [4]陶朝勋.公路工程路面施工中沥青混凝土施工技术研究[J].工程技术研究,2018,3(8):4-5.