

浅析市政道路沥青混凝土路面的施工质量控制

符宁兵

贵阳城市建设工程集团有限责任公司

摘要：沥青混凝土路面施工作为市政道路工程中最为核心的施工环节之一，高质量的沥青混凝土路面具备出色的稳定性以及抗震性。市政道路工程所涵盖的建设规模越大，沥青混凝土路面施工技术所展现出来的效用就更加显著。所以为了国内建筑行业的可持续发展，需要对沥青混凝土施工技术在市政道路工程中的应用方式和质量控制展开进一步的创新研究，让沥青混凝土路面施工环节获得有效的改良和优化，让市政道路沥青混凝土路面施工质量得到全面提升。本文就对市政道路沥青混凝土路面的施工质量控制问题展开探究，希望能够对我国的市政道路建设发展提供一定的研究帮助。

关键词：市政道路工程；沥青混凝土路面；质量控制；优化对策

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2023.17.035

引言：如今国内社会经济正在不断发展，人们的生活水平也获得了持续的改善，工业领域的各种市政道路工程建设规模也在不断扩大。想要让各个市政道路工程施工的稳定性以及安全性得到有效的保障，就需要对市政道路工程施工技术展开进一步的研究和改良。在市政道路施工中最为关键的就是沥青混凝土路面施工，对于沥青混凝土路面施工的质量控制需要从其技术特点展开分析，对施工过程中所需要注意的关键之处和质量控制措施展开研究，从而保证通过此项施工环节所建造出来的沥青混凝土路面质量能够获得有效提升，以此来让市政道路工程水平和工程效率得到有效的保证。

一、市政道路沥青混凝土路面施工质量控制内涵

在市政道路工程的施工过程中，对于沥青混凝土路面施工质量控制是否完善，很大程度上会对整个市政道路工程的施工质量和工程水平造成严重影响，而影响到沥青混凝土路面施工质量的关键因素之一就是施工使用的沥青混合料质量。沥青混合料作为施工过程中的关键材料，需要将沥青混合料的配备根据具体的配置规范要求 and 实际施工需要进行精确地计算和分析，要以施工需求为基础对其使用量进行精确的选择，同时在进行沥青混合料搅拌的过程中也需要对其展开实时的监控，以此来避免在搅拌过程中混入各种杂质，让沥青混合料的质量受到一定影响。并且在进行沥青混凝土市政道路施工

的时候也需要对施工技术进行科学的管控，例如在沥青混合料的摊铺作业中同样也需要做到充足的质量控制，以此来让工程施工质量可以获得实质性的保障，让市政道路沥青混凝土路面施工质量符合工程标准^[1]。并且在完成沥青混凝土路面施工之后，还需要让相关人员对其道路的结构和沥青混凝土的摊铺路面展开定期的保养和检测，必须要能够保证路面构造不会受到各种外界因素影响而产生物理方面的变化，以此来让整个市政道路工程施工更加安全、稳定、高效。

二、市政道路沥青混凝土路面施工质量控制需求

作为影响沥青混凝土市政道路工程质量的关键因素，对于其原材料的质量控制必须要能够确保在施工过程中让各类材料获得充分的应用。因此对施工材料进行检测的人员必须要能够进一步加强对材料检测技术的应用研究，对于还没有输送到施工场地的原材料，必须要严格根据相应的技术指标对其展开检测，当部分施工材料无法符合工程质量需求的时候，就必须要将其精确地筛选出来，防止这些材料被输送到施工场地之中使用。必须确保各项施工材料获得全方位的检测，以此来有效提升工程整体质量以及提升其施工效率，在保证质量的前提下缩短施工时长。对原材料检测过程中的质量保障需要注重以下几个方面：（1）按照各类材料的应用状况，对传统的检测技术进行改良和创新。（2）制定完善的材料质量检测体系，并且对各类材料质量检测中容易产生的问题进行归纳总结，在检测过程中针对这些方面的问题进行更加详细的检测。并且积极研究有效的方式去将其改善或解决^[2]。

三、沥青混凝土市政道路施工质量控制方案

（一）优化施工前的准备

在市政道路工程沥青混凝土施工中所需要应用到的工程技术相较于一般道路工程来说会更为繁杂，同时由于我国的相关部门对于市政道路工程质量的需求越来越高，所以对于市政道路工程的质量控制力也在不断增强，因此市政道路工程沥青混凝土施工技术的应用需求也愈发严格。由于市政道路工程的施工不仅具备一定的周期性和阶段性，同时也存在一定的使用长期性和延续性特征。所以为了能够进一步保障市政道路工程的施工质量，需要在对其道路工程展开施工之前做足准备，对

于沥青混凝土路段施工也同样如此，其施工前的准备阶段需要注意以下几个内容：1. 沥青混凝土施工管理人员需要在展开正式施工之前去全面勘测和了解即将进行施工的道路路基环境。在此过程中需要利用先进的测量工具和勘测技术展开环境测量，然后工程技术人员还需要按照当下的测量结果去对后续工程展开规划设计，要保证在工程施工中尽可能地避免各种施工问题和事故发生，预防各种不稳定的外界因素影响工程正常施工，从而有效确保沥青混凝土施工过程能够更加高效和顺利。2. 对于沥青混凝土道路施工的管理人员来说，同样也需要在进行正式施工前按照本工程的需求和道路环境特色去展开相应的施工安排，并且组织施工人员并为其讲述相应的施工过程中需要注意的条款^[2]。然后要对沥青混凝土混合料的制作和运输阶段做好精确的设计和布置，对制作沥青混合料的现场进行全面的情节，让沥青混凝土施工能够逐步顺畅开展。

（二）沥青混凝土施工材料质量控制

在进行沥青混凝土道路施工的过程中，对于沥青混合料的制作材料质量同样需要进行严格的检测和质量控制，对于沥青混合料的材料质量、混合比例根据工程需求进行详细设定。然后以整个市政道路工程的建设为基础，在确保整个工程质量和施工水准获得有效保障的基础上，让沥青混凝土施工材料的质量控制能够达成以下几个标准：1. 在确定沥青混合料的种类之前，需要进一步勘测和分析此类沥青混合料的使用性能，对各类沥青混合料的构成物质和材料做出确切的记录和分析，对于制作沥青混合料的材料比例进行精确控制，让沥青混合料的制作过程完全符合工程规划方案以及《道路路面基层施工技术规范》的需求展开，以此来进一步保证市政道路沥青混凝土施工技术的应用水平。2. 由于国内的市政道路工程施工中，几乎大多数的路段都需要通过沥青混合料对其进行施工处理，其对于沥青混合物的总量需求较大，质量控制需求也较为严格，所以在沥青混合料的制作往往会交由相关厂商进行搅拌制作。也正因如此，各个施工单位对于沥青混合料的质量需求应当更为严格，同时在选择沥青混合料制作合作厂商的时候也需要慎重考虑，以沥青混合料制作效率、生产质量以及运输水平等方面进行综合筛选，让沥青混合料施工环节的质量和效率能够获得全面提升，让沥青混凝土施工材料的质量控制获得全面保障^[3]。

（三）沥青混合料的制作

在市政道路工程沥青混凝土施工中，想要达成最佳的施工水准，就需要让沥青混合料的质量得到有效控

制，因此在控制好沥青混合料制作材料质量的基础上，要对其制作过程展开进一步的精确控制，从而让本阶段的市政道路工程施工质量获得更加充足的保障。在对沥青混合料的制作过程中，其质量控制手段主要可以从以下几个方面展开：1. 严格控制沥青混合料的搅拌温度。在长期的市政道路工程施工之后，国内各个施工单位都对沥青混凝土的施工技术应用有了一定的心得和经验。经过对众多沥青混合料的制作经验总结和归纳得出，在进行沥青混合料搅拌的过程中最好将搅拌温度维持在一百六十摄氏度到一百七十摄氏度之间。为了更好地控制各种材料的搅拌温度，在将混合物材料投入搅拌设备的时候需要把温度维持在一百七十五摄氏度到一百九十摄氏度左右，同时在设备搅拌制作生成沥青混合料之后的出厂温度需要控制在一百五十五摄氏度到一百七十摄氏度之间。沥青混合料制作人员在展开混合料搅拌的过程中需要充分考虑混合料的状况和工程需求，对其沥青混合料搅拌制作的温度进行灵活调整^[3]。

2. 想要在沥青混合料制作过程中确保其最终成品质量，要对搅拌制作沥青混合料的设备进行定期检测和维护，根据设备的拌合物性能、沥青用量等内容展开抽检，以此来确保通过此设备在制作沥青混合料的过程中能够正常且高效地运作，让其所搅拌制作的沥青混合料质量能够全面符合当前道路工程的铺设标准。3. 市政道路工程施工技术人员需要在制作完成的沥青混合料运输到施工现场进行铺设工作之前完成最后一道的质量检测工作。对于沥青混合料的质量检测主要是抽取部分沥青混合料，然后对其力学性能、化学性能以及物理性能展开全方位的测试。根据工程规划和道路环境需求去制定出相应的标准，然后对沥青混合料展开全面检测，以此来保证不会有不符合质量需求的沥青混合料被应用到市政道路工程的施工中进行施工，让其道路质量和使用寿命受到严重的影响。

（四）沥青混合料的运输

对于沥青混合料的运输工作控制是确保沥青混合料在刚出厂时的质量和施工现场沥青混合料质量保持统一的关键阶段。并且因为沥青混合料对于温度的需求较为严格，所以在其运输过程中同样要慎重考虑其温度控制等方面的问题，具体因素控制可以从以下几个方面展开：1. 沥青混合料的运输准则之一就是确保运输安全，安全是所有工程施工中的第一要素，如果在运输过程中发生了沥青混合料泄漏等安全事故，必然会对周围的环境或者是居民造成严重的影响，只有确保运输安全才能够保证对沥青混合料展开相应的质量控制工作。所

以在沥青混合料的运输过程中，首先要对运输路线进行妥善规划，避免从车流和客流量大的路线进行运送^[4]。

2. 要严格根据工程需求去控制运输速度，因为沥青混合料对于温度控制的要求较高，同时其极易受到车辆行驶速度的影响而产生离析，所以在运输过程中必须要根据路况和工程需求选择最合适的运输速度，让沥青混合料在整个运输过程中都能够保持稳定。

四、摊铺施工的质量控制

在沥青混凝土路面道路摊铺施工中，主要分为找平、摊铺以及碾压这三个阶段，每个阶段的质量控制技术应用都有一定的差异性，具体方案如下：

（一）找平

连接面层和基层的沥青层属于道路路面的下面层，这部分沥青层作为道路结构的关键构造，主要是对部分道路基层厚度缺陷的问题进行补足，以此来保证基层厚度以及标高等构造性能可以满足工程施工需求。同时中面层的结构也会对面层铺装效果造成一定的影响，在施工过程中需要在保证下面层结构符合要求的前提下对对面层的层高、厚度等问题进行调节，一般在沥青混凝土道路施工中所使用的找平技术都是基准钢丝找平法。由于面层会和道路上的行人和车辆进行直接接触，因此面层的负荷承受力要求会较高，同时其负荷承受力的大小会直接影响到整个市政道路的使用效果^[5]。

（二）摊铺

在沥青混合料摊铺的过程中往往会利用摊铺机来展开作业，在沥青混凝土路面施工中一般会用到两辆以上的摊铺机，以此来有效预防纵向层暗缝问题的出现。在进行道路摊铺的时候，需要提前对摊铺机的熨平板展开十五到二十分钟左右的预热处理，从而确保在接缝位置原路面的温度能够维持在六十五摄氏度以上。摊铺机的工作振幅和频率同样需要根据工程需求做出一定调节，要让沥青混合料在摊铺之后维持在百分之八十以上的密度。同时摊铺作业的速度也需要根据实际情况和工程需求展开规划，确保整个路面摊铺更加均衡，要在全程对其摊铺横坡度和厚度展开检查，以此确保摊铺质量。

（三）碾压

沥青混合料的碾压作业是沥青混凝土路面施工中最后的一个阶段，碾压施工技术是否符合工程标准对于道路质量的影响也尤为关键。一般在碾压作业中会利用到振动、静压以及轮胎碾压这几种方式。碾压过程可以分为初压、复压、终压三个阶段，每一个阶段的施工需求也有所差异。在初压过程中需要将沥青混合料碾压得尽

量平稳整齐，在复压过程中要将道路沥青碾压成型，保证其密实度，而最后的终压就需要将之前两个阶段的碾压痕迹进行消除。在碾压作业的三个阶段完成后，还需要安排人员对其路面的平整度、压实度、厚度等指标展开检测，确保沥青混凝土路面可以承受各种外界环境的影响。

五、接缝处理质量控制

在市政道路沥青混凝土路面施工中面对接缝处理问题的时候，第一步就需要工程技术人员对当前工程施工的各项材料进行谨慎的筛选和检测，找到最符合接缝作业的路面材料类型并根据工程规划和道路现状展开相应的接缝处理。同时在正式展开接缝处理的时候，除了要对路面材料进行精确的挑选，同样也可以结合一些外加剂展开施工，让道路施工材料的含水量可以被控制在一定范围内，从而让施工人员能够将接缝问题处理控制在合理的范围内，同时也能够有效预防市政道路在投入到正式使用之后频繁出现道路裂缝的状况发生。对于施工外加剂的选择一般会以各种凝固放缓性能较强且减水性能较高的材料，通过此类外加剂的混合应用能够达成更加出色的施工水准。

结束语：总的来说，在市政道路沥青混凝土路面施工过程中必须要对原材料检测、沥青混合料制作、运输以及道路摊铺等所有环节做出全面的质量控制，通过高水平的施工技术应用让市政道路工程质量获得有效保障。

参考文献

- [1] 孙昌会, 孙义. 市政道路沥青混凝土路面施工质量控制技术分析[J]. 中国设备工程, 2021(14): 225-226.
- [2] 赵德东. 市政道路沥青混凝土路面施工工艺及质量控制技术研究[J]. 绿色环保建材, 2021(03): 108-109.
- [3] 李元镇. 市政道路沥青混凝土路面施工质量控制技术分析[J]. 绿色环保建材, 2020(10): 93-94.
- [4] 杨帅, 朱磊, 缪如伟. 市政道路沥青混凝土路面的施工技术分析[J]. 居舍, 2021(32): 72-74.
- [5] 杨建凯. 市政道路沥青混凝土路面施工质量的控制技术分析[J]. 价值工程, 2020, 39(12): 111-112.

作者简介：符宁兵，男，1983年8月，土家族，贵州思南人，本科学历，工程师，主要从事工作和研究方向是：市政道路工程方面。