

市政道路建设中沥青混凝土道路施工技术探究

张 颖

沧州市市政工程股份有限公司 河北 沧州 061000

摘 要：市政道路作为城市基础设施的重要组成部分，其质量直接关系到城市的交通运行和居民的生活品质。因此，本文深入探讨了市政道路建设中沥青混凝土道路施工技术，涵盖了从沥青混凝土概述到具体施工环节，如准备材料和设备、拌和、运输、车辆碾压、接缝处理等技术，同时提出了控制沥青道路施工质量的有效措施，包括把控沥青混合料质量、细化道路施工流程以及落实施工人员管理，旨在为提高市政道路建设中沥青混凝土道路施工质量提供理论支持与实践指导。

关键词：市政道建设；沥青混凝土；道路施工；技术探究

引言：随着城市的不断发展，市政道路建设的重要性日益凸显。沥青混凝土道路以其平整性好、行车舒适、噪音低等优点，在市政道路建设中得到了广泛应用。为了确保沥青混凝土道路的施工质量，提高道路的使用寿命和服务性能，有必要对其施工技术进行深入研究。将围绕市政道路建设中沥青混凝土道路施工技术展开讨论，分析各个施工环节的关键要点，并提出相应的质量控制措施。

1 沥青混凝土概述

沥青混凝土料是根据有关技术标准、尺寸和配比与混凝土和水泥进行拌和，由此制造出来的新型的施工建筑材料。根据当前的使用情况分析，混合物材料种类很多，实际施工时，必须针对施工现场的情况和道路设计特点加以选用。沥青混凝土结构最主要的优点就是其强度和稳定性都良好，而且它在高速路面上的使用也能够增强道路系统的稳定性和安全。此外，沥青混凝土的运用使得整个养护流程变得简化，能够确保高速路面能够长时间平稳的行驶，为交通的便捷带来保障^[1]。

2 市政道路建设中沥青混凝土道路施工技术

2.1 准备材料和设备

在任何一项工程或任务开始之前，充分准备材料和设备是至关重要的环节。准备材料犹如构建大厦的基石。对于不同的项目，所需的材料各不相同。以建筑工程为例，从坚固的钢筋、优质的水泥到各类规格的砖块等，每一种材料都必须经过严格的挑选。在挑选材料时，要综合考虑质量、性能、价格等多方面因素。确保材料符合相关标准和规范，能够承受工程所需的各种压力和负荷。还要根据工程进度合理安排材料的采购和储备，避免因材料短缺而导致工程停滞。而设备的准备则如同为工程注入强大的动力。合适的设备可以大大提高

工作效率和质量。从大型的起重机、搅拌机到精密的测量仪器，每一台设备都有其特定的用途。在准备设备时，要对设备的性能、可靠性进行全面评估。确保设备处于良好的运行状态，并且操作人员经过专业培训，能够熟练掌握设备的操作方法。

2.2 拌和

在确认沥青砼材料质量无误以后，就按照沥青砼的建设、浇筑配置比，决定了沥青质量与各种矿料用量，从而使沥青砼材料成为了沥青砼拌和站。在施工阶段，随时注意各种仪表数据和沥青混凝土温度情况，保证混凝土预热温度在160~170℃，矿料预热温度在170~180℃，干拌五次后湿拌40s，以保证沥青拌和材料的均匀一致、无白发苍苍料、无结团成块、无粗短骨料的剥离迹象，整体色泽黝黑发亮。当沥青拌和料油温达到150~165℃后，由15t自卸汽车（车厢底与侧板已清理光洁并涂抹薄层导热油与水1：3混合液）卸至搅拌场所，运输过程中应使用防火遮篷，并进入路面工程施工现场，进入工地的沥青混凝土料温度应超过或低于145℃。必须注意的是，对沥青水泥物料包装运送时，应当尽量避免堆高，而是按照先、后、中的次序往复移走自卸车，减少粗骨料、细集料颗粒离析风险。

2.3 运输

运输，在各类工程建设中扮演着至关重要的角色。以沥青混凝土的运输为例，这一过程犹如一条关键的纽带，连接着生产与施工。运输沥青混凝土需要高度的专业性和严谨性。首先，运输车辆的选择至关重要。必须确保车辆具备良好的密封性和稳定性，以防止在运输过程中沥青混凝土出现泄漏或因颠簸而受损。车辆的清洁程度也不容忽视，任何杂质的混入都可能影响沥青混凝土的质量。在运输途中，路线的规划要科学合理。应尽

量选择平坦、畅通的道路，减少因路况不佳而导致的车辆震动和延误。要严格控制运输时间，避免沥青混凝土长时间暴露在外界环境中，防止其性能发生变化。运输过程中的温度控制是关键环节之一。沥青混凝土对温度有着严格的要求，过高或过低的温度都可能影响其施工性能。因此，必须采取有效的保温措施，确保沥青混凝土在运输过程中始终保持在适宜的温度范围内。运输人员的专业素养也不可或缺。他们需要熟悉运输流程和注意事项，严格遵守操作规程，确保沥青混凝土安全、准时地运抵施工现场^[2]。

2.4 车辆碾压

车轮碾压，这一事件背后蕴含着许多不同原因的相互作用因素。而车轮碾压，通常是由于汽车所负载的重力和气候共同作用下的结果，也往往被我们形象地称之为车辙。因为在汽车行驶过程中，汽车所携带的重力持续地冲击着道路。日复一日，长时间的车轮碾压导致道路不堪重负。路基慢慢塌陷下去，就像被时间刻下了深刻的印记。与此同时，路基下沉现象也接踵而至。原来平顺的路基可能会发生高低起伏，损害汽车行驶的平稳性和安全。对沥青路面来说，如果长期被雨水腐蚀，状况将更为恶劣。雨水的不断渗入会将道路材料的内部结构逐步破坏。随着年龄的增长，道路结构开始产生剥落状态，从而逐渐产生松散状况。这样状态下的道路非常容易产生坑洞，而坑洼的产生也会造成道路面积水。路面积水不仅影响道路的美观，更会进一步侵蚀路面，形成恶性循环。这些问题的出现，直接导致道路使用寿命大幅缩短。原本可以使用多年的道路，可能因为车辆碾压和水的侵蚀而过早地出现破损，需要进行频繁的养护和维修。这无疑会大大增加路面养护及维修的成本，给相关部门带来沉重的经济负担。

2.5 沥青路面中接缝处理技术

在路面建设中，在好的原材料，经过漫长的使用过程。都会出现一些问题。其中沥青建设接缝会产生裂痕。这里，我们可以采取对沥青路面接缝的处理技术，对路面存在的问题进行修复。使路面连接更加牢固、平整。现在沥青路面常会有两种接口，一种是横接口。一种是竖接口。在最初路面施工中，对于沥青路面铺建，专业技术人员通常会利用两台或者多台的平铺机对沥青路面进行铺建操作。使市政路面建设速度加快。在进行路面接缝技术中，对于专业人员技术要求较高。在路面修复中要有质量监管人员进行全程监督，保证路面在最初建设接缝以及使用接缝产生问题时都可以及时修复。防止人为原因造成的路面质量问题，加大监管力度，保

障路面质量。

3 控制沥青道路施工质量措施

3.1 把控沥青混合料质量

从原材料的挑选到最后的实施应用，每一环都必须严格把关。首先，在原材料的选择上，要保证各类集料的品质。优质的碎石、砂浆和集料应该具备合理的粒度形态、层配和硬度，从而提高了其混合料的稳定性和耐久性。而沥青则是最主要的结合材料，其品质也直接反映了混合料的特性。应选用质量符合标准的沥青，必须具备优异的黏结性、高温下稳定性和耐久性。第二，生产过程中的质量控制不可或缺。严格控制沥青和集料的配合比，确保混合料的组成符合设计要求。精确的计量和搅拌工艺能够使沥青与集料充分混合，形成均匀的混合料，要密切关注生产过程中的温度控制。过高或过低的温度都会影响沥青混合料的性能，必须确保在合适的温度范围内进行生产。第三，在运输和储存环节，也要采取措施保证沥青混合料的质量。采用封闭式运输车辆，防止混合料受到外界污染。合理安排运输时间和路线，避免混合料长时间暴露在高温或低温环境中。在储存时，要保持干燥、通风的环境，防止混合料受潮或结块。第四，在施工现场，对沥青混合料的质量进行再次检验。检查混合料的温度、级配和外观质量，确保符合施工要求。严格按照施工工艺进行摊铺和压实，确保沥青混合料能够发挥出最佳的性能。只有通过全方位的质量把控，才能确保沥青混合料的质量，为铸就优质的道路工程奠定坚实的基础^[3]。

3.2 细化道路施工流程

路面施工是一个复杂而长期的过程，因此细化施工过程对保证道路质量、提升建筑质量必不可少。第一，在道路开工之前的准备阶段，就应做好详尽的勘测与方案设计。由勘测人员对工程建设区的地形、地质、水文等条件作出全面了解，为工程设计提供最精确的参数。设计者应依据勘测成果，制订出合理的施工计划，包括路面的条型、宽窄、厚薄等技术参数。备好施工需要的物料和机械设备，保证材料齐全、机械设备正常操作。第二，是现场处理的基本处理阶段。清理施工现场的杂物、障碍物，为后续施工创造良好的条件。对基础进行处理，如压实、加固等，确保基础的稳定性和承载能力。然后进行路基的填筑和压实，严格控制填筑材料的质量和压实度，保证路基的强度和耐久性。第三，在路面施工阶段，对于沥青路面，要先进行底层的铺设，确保底层平整、坚实。接着进行沥青混合料的摊铺，控制好摊铺的厚度和温度，保证路面的平整度和密实度。在

摊铺过程中,要及时进行碾压,采用合适的碾压设备和工艺,确保路面的强度和稳定性。对于水泥路面,则要进行混凝土的浇筑和养护,严格控制混凝土的配合比和浇筑质量,确保路面的强度和耐久性。第四,进行道路附属设施的施工,如路缘石、排水设施、交通标志等。这种附属设备不但可以增加路面的稳定性和美观度,而且可以延长路面的使用寿命。在道路实施过程中,必须严格地依照工程设计规定开展施工,以保证附属设备的品质与功效。通过精细道路实施过程,并严格控制每一阶段的效率,才能造就高质量的路面环境,为人民的日常生活创造安全、便利的条件。

3.3 落实施工人员管理

在沥青道路施工中,施工人员的管理至关重要,直接关系到工程的质量、进度和安全。第一,施工单位应重视施工人员的选拔和招聘。挑选具备专业技能、丰富经验和良好职业道德的人员加入施工队伍。他们应熟悉沥青道路施工的各个环节,掌握相关的技术和操作规范。同时,要考虑施工人员的团队协作能力和沟通能力,确保在施工过程中能够相互配合,高效完成任务。第二,在日常管理中,要加强对施工人员的培训和教育。定期组织技术培训,让施工人员了解最新的施工工艺和技术标准,不断提升他们的专业水平。开展安全培训,强化施工人员的安全意识,使其掌握必要的安全防护知识和应急处理方法。通过培训,不仅可以提高施工人员的工作能力,还能增强他们的责任感和使命感。第三,建立健全的考核机制也是落实施工人员管理的重要手段。对施工人员的工作表现进行定期考核,包括工作质量、工作效率、安全遵守情况等方面。根据考核结果进行奖惩,激励施工人员积极工作,提高工作质量。对于表现不佳的施工人员,要及时进行批评教育和培训,帮助他们改进工作。

3.4 沥青混凝土路面的养护

混凝土水泥面层是现代道路施工中普遍采用的一类道路建筑材料,它具有耐久性好、密实度大、防水性能好等优势。但在使用过程中,受行车、天气以及自身

原因等的影响,路面很易发生各种破坏和磨损,如裂纹、坑洼等问题,这时必须加以维修与保养。养护工程是混凝土或水泥道路使用过程中的重要环节,其目的主要是为增加道路的防水工程度和耐久性,并延长其使用寿命,从而保证了道路的平整性、平滑度和稳定性,为行人安全和道路交通顺畅的保证。养护作业主要分为冲洗、髹漆密封剂等作业。冲洗是混凝土水泥道路养护作业的重要环节之一。道路上堆积的淤泥、油污和杂草等物,不但影响道路的美观和安全,还可以对道路产生破坏和影响行人安全。所以,必须定时对道路进行冲洗,去除表面的灰尘和污渍,保证道路的整洁与干燥。冲洗的次数和方式依据道路的使用状态和条件有所不同,通常可使用高压消防栓、扫路机等器具进行冲洗。涂覆密封剂保护道路铺面的技术是利用密封剂填补道路表层的微小开口和微裂纹,增强道路的建筑防水性能和耐紫外线性能,延长道路的使用寿命。常用的密封剂分为水性和油性二个类别,应用方式也有所不同^[4]。

结束语

在市政道路建设中,沥青混凝土道路施工技术的探究具有重大意义。通过对各项施工技术的深入分析和质量控制措施的严格落实,我们能够打造出更加优质、耐用的道路。在未来的市政道路建设中,我们应不断创新和改进施工技术,提高施工效率和质量,为城市的发展和居民的出行提供更加安全、舒适的交通环境。相信随着技术的不断进步,沥青混凝土道路施工将在市政道路建设中发挥更大的作用。

参考文献

- [1]洪树奇.市政道路施工中沥青混凝土道路施工技术研究[J].城市建设理论研究(电子版),2023,(36):199-201;
- [2]游顺.沥青混凝土道路施工技术要点分析[J].四川水泥,2023,(07):187-189;
- [3]庄海娟.道路施工中沥青混凝土道路施工技术的应用[J].建筑技术开发,2022,49(22):45-47.
- [4]沈世鑫.市政道路工程中沥青混凝土路面改造技术分析[J].广西城镇建设,2021(5):82-83.