

# 市政道路透水沥青混凝土路面工程施工技术

黄 凯

启东市新城市政园林有限公司 江苏 启东 226200

**摘 要：**市政道路透水沥青混凝土路面工程施工技术是按照规范进行设计和施工，以提高道路的透水性，降低道路表面温度和噪音、增强耐久性。施工技术包括材料的选用、工程设计、施工人员和设施、施工现场的管理等方面。在施工过程中，需要严格按照标准和规范，妥善解决工程的技术难点，确保施工的质量和进度，提高施工团队的技术能力，为城市发展贡献一份力量。

**关键词：**市政道路；透水沥青；混凝土路面

引言：随着城市化进程的加速，市政道路建设的需求也越来越大。市政道路透水沥青混凝土路面工程在城市建设中起着至关重要的作用。透水沥青混凝土路面工程具有透水性强、降温降噪、耐久性强等优点，成为市政道路建设的重要选择。

## 1 市政道路透水沥青混凝土路面的特点

(1) 环境保护与节能。透水沥青混凝土路面可以减少资金和能源的投入，减少工程建设的原材料消耗，减少油品的消耗和空气污染，具有显著的节能减排效果。同时，它可以使雨水在初始的30分钟内迅速透入路面下层，减少了路面积水和污染，提高了雨水利用率和道路涵养能力，具有很好的环境保护效果。(2) 抗滑减噪。透水沥青混凝土路面具有较好的抗滑性能，尤其在湿地面上，能够大幅度降低湿滑的危险，提高了行车安全性。同时，这种路面在行车时不易发生撞击声、波动声和颠簸声，能够减少环境噪声、提高城市环境质量，给市民带来更好的出行体验。(3) 防止泼水溅泥。透水沥青混凝土路面是一种密实、平整、无缝的路面结构，可以防止车轮溅水和泥浆，降低了路面的维护难度，减少了维护成本和施工周期。同样，它具有很好的防污能力，能够减少城市道路上污垢的积累，提高了道路的美观度和环境质量。(4) 延长使用寿命。透水沥青混凝土路面采用了石质骨料和沥青材料相结合的方式，具有较高的耐水性、耐磨性、耐久性和抗裂性，能够延长路面的使用寿命和维护周期。同时，它也能够提高车辆行驶的舒适度，降低了汽车的损耗和维修费用，具有较好的经济效益和社会效益<sup>[1]</sup>。

## 2 透水沥青混凝土路面工程施工技术的主要步骤

市政道路透水沥青混凝土路面工程施工技术是一项相对较新的技术，而且应用范围越来越广泛。它的主要特点是具有优异的透水性能，不仅可以解决降雨和洪水

给城市基础设施带来的困扰，还可以提高道路的使用寿命和安全性能。下面我们具体介绍透水沥青混凝土路面工程施工技术的各个步骤。(1) 设计。透水沥青混凝土路面工程的设计是其成功实施的关键。在设计阶段，需要考虑路面结构的类型、材料、厚度和施工方法等因素。根据实际情况选择合适的设计方案，并确定透水沥青混凝土的配比和用量，以及路面的高程和纵向坡度等参数。必须确保设计与施工相匹配，这是保证整个工程质量的前提。(2) 准备工作。准备工作是透水沥青混凝土路面工程施工的首要任务。包括道路勘测、基础处理和配料混合等。首先需要对道路进行测量和勘察，以确定路面的长度、宽度和高度等参数。然后进行基础处理，例如清理、排除积水、填补坑洞等。最后将透水沥青混凝土的各种原材料按照配比进行混合，以便后续的施工。(3) 模板铺设。模板铺设是确保路面高程和纵向坡度的关键步骤。在路面中心线处设置标高控制线，并使用模板进行路面高程和纵向坡度的控制。通过这一步骤可以确保整个路面结构的稳定性和平整性，以及保证路面的水平度和坡度符合设计要求。(4) 基层施工。基层施工是路面结构中最重要的一部分。根据设计要求，在基层上铺设碎石或沙子，并进行加固和压实。这一步需要注意碎石或沙子的密实度，以确保基层的稳定性和承载能力。基层工程必须严格按照设计要求施工，保持基层与路面之间的粘结性<sup>[2]</sup>。(5) 中间层施工。中间层施工是透水沥青混凝土路面工程的核心部分。将透水沥青混凝土倒入路面中，并用振动器进行密实和压实。密实之后，需要进行养护，以确保路面的强度和耐久性。中间层工程必须按照设计要求施工，确保混凝土的均匀性和致密度。(6) 表层施工。表层施工是路面结构中的最后一步。将花岗岩石子或沙石颗粒撒在路面表层上，然后用压路机进行压实。这一步需要注意石子或颗粒的

密实度和均匀性，以确保路面的平整和耐磨性。表层工程必须按照设计要求施工，保证表层的粘结性和抗滑性，同时确保石子或颗粒与沥青混合物的牢固性。（7）完工验收。施工完成后的验收工作是必不可少的。需要检查路面结构是否符合设计要求，并进行必要的修正和整改。包括路面平整度、坡度、厚度、透水性能等方面的检测。通过专业的仪器设备和方法，对路面进行全面的质量检测，以确保工程质量符合国家和地方标准。

### 3 市政道路透水沥青混凝土路面工程施工管理

#### 3.1 项目规划

项目规划是项目管理中的关键步骤之一，其重要性不言而喻。对于市政道路透水沥青混凝土路面工程施工管理而言，项目规划尤为重要。（1）项目规划需要对施工计划、预算、进度和品质等方面进行明确规定。项目管理人员需要结合设计方案和工程需求，合理安排施工计划，制定合理的时间表，明确具体施工流程、任务分工和完成时间，达到实时监测并及时调整的目标，确保项目能够按时、按质、按量完成。（2）环保、安全和文明施工也是项目规划中必须考虑的因素。需要对工程现场的环境特点进行分析，制定合适的工程控制方案，防止施工对周围环境产生污染，并尽可能减少施工对周边居民的噪音和影响。此外，还需要制定合理的施工安全方案，以确保施工人员的人身和生命安全甚至是路人和市民的安全，同时进行专项培训，防范施工过程中可能出现的安全问题。同时，文明施工也是必不可少的一部分，始终保持工程现场的清洁整洁，保持施工队伍的文明、秩序，做到文明施工，营造协调融洽的工程管理氛围<sup>[1]</sup>。

#### 3.2 施工组织

（1）建立施工组织机构。施工项目应按照工程设计图纸进行组织，在建立施工组织时应制定明确的施工计划和方案。施工组织应建立施工总监、施工经理、质量安全监督员等职务，并制定施工人员的职责和权限，明确各级职责，确保施工工程按照预算和施工时间进度完成。（2）明确各个部门的职责和权责。要按照工程需求合理划分施工组织各个部门，对每个部门或工作流程建立相应的工作流程图、质量过程图和质量记录流程图，并划定其职责与任务。（3）制定相应的标准操作规程和流程。在施工流程中制定相应的标准操作规程和流程，以确保施工人员按照规定的工序和标准进行施工操作。同时还需制定具体的施工技术规范和操作手册，以指导施工人员的施工操作，避免施工过程中出现任何不利因素。（4）确定好各项资源需求。对施工过程中需要用到的人员、设备和材料等进行统筹安排，制定合理的资源

调配方案，确保现场资源充足、相互衔接，并根据具体的进度和需求进行调整。同时进行施工售后服务，应确保施工过程中所有的记录和做的标准文件资料能够被整理和归档。（5）确保施工资料齐全、清晰。保证施工过程中相关文件的齐全、准确、清晰。应建立合理的档案和记录系统，并根据工程的进程及时更新施工记录，抽查施工记录的合规性。应同时配备相应的安全保卫等设施、工具和材料，以确保施工安全，避免工程出现质量问题。

#### 3.3 质量管理

（1）要对透水沥青混凝土路面的材料进行严格的筛选和检验。确保材料的品质和技术指标符合设计和规范的要求。同时，还要对材料的运输、存储、配送等过程进行管控，保证其质量在使用中不受影响。（2）在施工过程中，要对透水沥青混凝土路面的施工质量进行监管和控制。要保证现场车辆、人员和设备操作是否规范，对选址、道路几何和技术标准的符合性进行检查，尽可能避免不良点的出现。在工程施工过程中还需要严格把控施工过程的重点工序、特殊环节和关键技术等方面的质量问题。（3）加强透水沥青混凝土路面透水性能、耐久性能和平整度等方面的质量管控。要对透水沥青混凝土路面的各项技术指标进行全面的检测，质量达标后进行验收，确保路面的透水性能符合设计要求，耐久性能达到工程设计寿命，平整度达到图纸要求。（4）建立健全的质量管理制度。施工过程中应设立专人负责质量检验，对施工过程进行全程的记录和公正的质量报告，及时对施工中的质量问题进行纠正和处理。定期检查、检测和评估施工工作质量，对问题发现及时采取纠正措施。

#### 3.4 安全管理

（1）建立安全制度。在施工现场，需要建立相应的安全管理制度，以确保所有工作都在安全的前提下进行。制定安全管理规范和 workflows，制定应急预案和应急处理措施。同时，对施工现场管控，保证施工现场安全环境达到最高标准，严禁施工期间发生危险情况。（2）对施工现场进行定期巡查和检测。定期对施工现场进行检查，整改现场安全隐患，及时揭示工作中的漏洞和难点，提出改进安全管理的意见和建议。对安全问题及时上报，并加强与相关责任部门的沟通、协调和配合，消除安全隐患。（3）对安全行为进行培训。对施工团队的安全意识和自我保护能力进行加强和培训，提高他们对安全的保障意识，加强决策和应对危险的能力。定期对施工队员进行安全教育，宣传做好安全保护的意義，增强他们的安全意识。（4）加强安全检测，及时消

除隐患。对施工过程中可能存在的危险因素进行检测和定位。定期对施工工地内的机具和设备,如挖掘机、塔吊等工作机械进行安全检测。每个施工过程轮廓盘点施工过程中可能面对的问题,及时消除安全隐患。

### 3.5 合同管理

(1)在签订合同之前,需要对合同内容进行认真审核。合同应当明确双方的权利和义务,包括工程的具体范围、工程质量要求、工程进度、工程造价、工程验收标准等。同时,还需要确保合同内容符合法律法规和相关标准,避免出现违法或违反规范的情况。(2)在合同执行过程中,需要加强监管和管理。监管主要包括对施工过程的监督和管理,确保施工符合合同要求和相关标准。管理则主要包括对施工进度的管理、对施工费用的管理、对施工质量的管理等。此外,还需要对合同执行过程中可能出现的问题进行预测和准备,避免出现不必要的合同纠纷。(3)在合同履行过程中,需要注意证据收集和保存。证据包括工程图纸、施工记录、验收报告、费用结算等。这些证据应当完整、准确、及时地收集和保存,以避免在发生争议时无法证明工程的事实情况。(4)在合同执行完成后,需要进行工程验收和总结。工程验收应当按照合同要求和相关标准进行,确保工程质量符合要求<sup>[4]</sup>。

### 3.6 现场管理

现场管理是项目施工管理的重要组成部分,也是保证工程施工质量和安全的关键环节。在市政道路透水沥青混凝土路面工程施工中,现场管理的主要任务包括实时监测、现场纪律和安保等方面。(1)实时监测是现场管理的重要内容之一。通过实时监测,可以及时发现工程施工过程中的问题,并采取相应的措施进行解决,从而保证工程的质量和安。在市政道路透水沥青混凝土路面工程施工中,实时监测的主要内容包括路面平整度、厚度、密实度、强度等指标的检测,以及施工进度的跟踪和监督。同时,还需要对施工过程中的环境进行监测,如空气质量、噪音、尘土等,以确保施工不会对

周围环境造成不良影响。(2)现场纪律是现场管理的重要环节之一。在施工过程中,必须保证现场纪律严明,遵守施工规范和安全操作规程,避免因违纪行为而导致安全事故和质量问题。同时,还需要建立完善的现场管理制度,确保现场管理人员和施工人员的职责明确,做到纪律严明、有序施工。此外,还需要建立有效的奖惩机制,对遵守纪律的施工人员进行奖励,对违纪行为进行惩罚,从而引导施工人员自觉遵守现场纪律。(3)安保是现场管理的重要任务之一。在施工过程中,必须保证现场安全,避免因安全事故而导致人员伤亡和财产损失。因此,在现场管理过程中,需要采取一系列的安全措施,包括安全警示标识的设置、安全设备的维护、应急预案的制定等,以确保现场施工的安全。同时,还需要加强对施工人员的安全培训,提高他们的安全意识和自我保护能力,确保他们在施工过程中能够自觉遵守安全规定。

结语:总之,市政道路透水沥青混凝土路面施工作为现在城市化进程中的重要建设任务,需要高度重视工程质量和安全问题。科学选择技术工艺和材料,采取有效的管理措施,遵循施工规范,不断优化管控,确保市政道路透水沥青混凝土路面工程建设的质量和安。这样,才能推动我国城市化建设和发展,为人们营造具有更高品质和更美好环境的城市生活。

### 参考文献

- [1]王春辉,张琛.市政道路改造沥青路面施工技术与管理控制经验分析[J].智能城市,2019,5(16):178-179.
- [2]杨明才.市政道路沥青混凝土路面工程施工全过程管理办法研究[J].四川水泥,2019,11(5):185.
- [3]赵丽华,杨志浩,许斌,等.基于透水性能的全透水沥青路面结构设计[J].中外公路,2019,39(4):26-32.
- [4]徐洪跃.透水沥青混合料透水特性及路用性能研究[J].重庆交通大学学报(自然科学版),2018,37(6):42-47,75.