

SMA沥青路面施工的质量控制分

肖鹏

江西省高速公路投资集团有限责任公司南昌西管理中心

摘要：现代公路工程建设，不仅是满足我国交通事业发展的需要，而且还是促进我国经济发展的必要性措施。随着城镇化的进程加快，各区域之间越来越向一体化方向发展，使得公路工程建设成了社会各界广泛关注的重点。本文对当前SMA沥青路面施工的关键技术进行了系统分析，旨在提高SMA沥青路面施工质量，为促进我国交通运输事业的可持续发展夯实基础。

关键词：SMA沥青路面；施工；质量控制

我国交通网络趋于完善，要求加强SMA沥青路面的建设。SMA沥青路面构成了国内公路工程的主要路面，与传统混凝土路面相比，SMA沥青路面不管是在耐用程度还是路面光滑度上，都有着独特的优势。

一、材料选择技术要点分析

(一) 沥青材料的选择技术要点

在沥青路面施工过程中，沥青主要起到一个黏合剂的作用，不同规模的公路工程在选择沥青材料的时候要结合相关要求选择适合的沥青材料。具体来讲，在气候较高的区域进行公路工程建设时，路面施工应该选择稠度较低的沥青材料，在气候条件较低的地区，可以选择稠度较高的沥青进行沥青路面施工。总的来说，在SMA沥青路面施工过程中，要通过热拌施工技术进行沥青的稠度选择以及SMA沥青路面施工。值得注意的是，当前我国大部分施工单位使用的沥青都来自国外，壳牌沥青、埃索沥青是使用较多的沥青。例如，A级90号基质沥青，需要满足下表所示的技术要求：

检测项目	试验方法	技术要求
针入度 (25℃, 100g, 5s) (0.1mm)	T0604	80~100
针入度指数PI	T0604	-1.5~+1.0
延度 (5cm/min, 10℃) (cm)	T0605	≥20
延度 (5cm/min, 15℃) (cm)	T0605	≥100
蜡含量 (蒸馏法) (%)	T0615	≤2.2
软化点 (℃)	T0606	≥44
动力黏度60℃ (Pa·s)	T0625	≥140
闪点 (COC) (℃)	T0611	≥245
溶解度 (%)	T0607	≥99.5
质量变化 (%)	T0609	≤±0.8
TFOT或RTFOT后 针入度比25℃ (%)	T0609、T0604	≥57
△延度10℃ (cm)	T0609、T0605	≥8

(二) 填料的选择技术要点

在SMA沥青路面的施工过程中，材料使用较多的为SMA沥青路面的填料，是由多种材料研磨而成的矿粉构成，石灰岩、岩浆岩以及白云岩等中性岩石是填料矿粉的主要来源。一般情况下，要保证填料矿粉的干燥性，且不能存在杂质，不能由大量颗粒或者团状物存在。另外，还可以在矿粉中加入石灰、水泥以及煤灰粉等材料，以充分保证填料的碱性，达到增加沥青材料黏合度的根本目的。

(三) 细集料的选择技术要点

沥青缝隙处的填充主要是依靠细集料完成的，能进一步增加SMA沥青路面的承压能力与路面坚实度，是构成整个SMA沥青路面的骨架。一般来讲，5mm以内为细集料的规范尺寸，人工砂、天然砂以及石屑是构成细集料的主要成分。在具体的施工过程中，要充分保证细集料的纯净度，不能掺入其他杂质，且要保证整个

细集料不能存在风化现象，在施工过程中，还需要保证细集料的干燥性。另外，在细集料的配置方面，要严格遵照SMA沥青路面的施工标准进行配置，以保证施工质量的实现：细集料坚固的小于12%、密度大于 2.5t/m^3 、沙石量小于60%。在具体的施工过程中，要严格根据路面施工情况合理配置细集料，以保证施工的顺利进行。

(四) 粗集料的选择技术要点

粗集料在SMA沥青路面的施工过程中，主要起到保证路面结构稳定的作用。一般来讲，耐磨性能好、抗风化能力强是粗集料的主要优势，与填料不同的是，粗集料主要是由颗粒物构成。在具体的施工过程中，也需要全程保持粗集料的干燥清洁。碎石、轧制石、砾石为粗集料的主要来源，碎石与轧制石主要用于沥青里面磨耗层与结构层的施工，砾石主要用在SMA沥青路面的连接层与基础层，起到支撑SMA沥青路面的作用^[1]。

二、SMA沥青路面的施工质量监督要点

(一) 施工前期准备阶段

在SMA沥青路面的施工中，施工前期准备工作的质量直接决定着后续工程开展的质量与进度。在整个施工环节中，要搞好前期准备工作。有关部门要对沥青材料进行严格的质量把关与审查，严格按照施工标准选择沥青材料的型号，只有当材料质量达到规定标准时，才能进行施工。第二，要保证施工机械到位。在SMA沥青路面施工过程中，会用到包括矿粉洒铺车、大型搅拌机在内的机械设备，在保证这些机械设备到位的同时，还需要充分保证其质量，以推进SMA沥青路面施工的稳步推进；最后，进行SMA沥青路面的试验铺设。选择一段路面进行SMA沥青路面的试验铺设，只有检查合格才能正式进行SMA沥青路面的铺设。施工前期准备阶段虽未涉及具体的施工技术，但其直接决定着整个工程的质量，不容忽视的环节。

(二) 施工的具体环节

在施工具体环节中主要以搅拌施工技术为主。具体分析来讲，在进行沥青原材料搅拌的过程中，首先要根据沥青材料的性能科学选择搅拌方式，当我国SMA沥青路面沥青材料的搅拌主要采用的是“间歇式”拌和机进行搅拌。在搅拌的过程中，要严格保证混合料与沥青料的均匀性，合理控制加热温度与拌和温度，最后搅拌物要呈现出均匀的状态。搅拌完成后，要采用特殊的机械设备把沥青混合物运输到施工现场，需要注意的是要保证运输过程中的温度，才能从根本上控制整个工程质量。

(三) 施工细节部分

在SMA沥青路面施工中，只有强化细节的处理，才能更好地促进施工质量的提升。以接缝处理为例，只有正确处理好施工环节中的接缝工序，才能在根本上保证SMA沥青路面施工质量。进行横向接缝处理时，要做好铅垂处理，然后再把缝隙中的杂质清理出来，最后进行碾压，保证接缝处的平整性。在进行纵向接缝处理的过程中，可以采用冷接缝或者热接缝两种方式进行处理，从而保证接缝技术的科学性。

三、结语

综上所述，在SMA沥青路面施工技术中，为了保证整个施工质量的顺利实现，首先要搞好施工前期的准备工作，然后加强对施工细节部分以及具体施工环节的科学处理，进而从根本上提高施工技术水平，为不断促进SMA沥青路面的可持续发展夯实基础。

参考文献

[1] 黎武. 公路沥青路面施工技术及其质量控制分析[J]. 交通世界, 2019(17): 56-57.