

一级建造师《公路工程实务》讲义(五) PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/235/2021_2022__E4_B8_80_E7_BA_A7_E5_BB_BA_E9_c54_235707.htm 熟悉特殊沥青路面的

施工技术一、内容提要1、特殊沥青路面的施工技术（熟悉

）2、各类沥青路面的材料（熟悉）3、水泥砼路面的材料（

熟悉）4、路面工程受力计算的基本方法和力学模型（了解）

二、重点、难点三、内容讲解B412040 熟悉特殊沥青路面的

施工技术1B412041 SMA沥青路面的施工技术(1)沥青玛蹄脂碎石

SMA是一种以沥青，矿粉及纤维稳定剂组成的沥青玛蹄脂

结合料，填充于间断级配的矿料骨架中，适用于高速公路，

一级公路做抗滑表层使用。(2)SMA沥青路面施工，通过目标

配合比设计阶段，生产配合比设计阶段，生产配合比验证阶

段。(3)SMA混合料的拌合1)沥青混合料必须在沥青拌合厂采

用拌合机械拌制。2)纤维类掺加剂必须有可靠的掺加设备，

沥青混合料应采用间歇式拌和机拌合。3)沥青混合料拌合时

间应以混合料拌合均匀、纤维掺加剂均匀分布在混合料中，

所有矿料颗粒全部裹覆沥青结合料为度。4)采用颗粒状纤维

，纤维应在粗细集料投料后立即加入。(4)SMA的施工温

度SMA拌合、摊铺和碾压温度均较常规路面施工温度要求

高100C(5)SMA混合料的运输1)混合料应采用大吨位自卸车运

输，车厢侧板的底板可涂一薄层水混合液，但不得有余液积

聚在车厢底部；2)为了保证连续摊铺，开始摊铺时，现场待

卸料车辆不得太少；3)在卸料时，运输车辆不得撞击摊铺机

，如有可能最好采用间接输送的办法或沥青混合料转运车，

以保证摊铺出的路面的平整度；4)沥青混合料在运输过程中

必须加盖篷布，防止混合料表面结硬；(6)SMA混合料的摊铺

1)摊铺前必须将工作面清扫干净，如用水冲，必须晾干后才能进行下步作业。摊铺前必须洒一层粘层油，粘层油可使用改性沥青(丁苯胶乳改性沥青或其他)，用量为 $0.25\sim 0.4\text{kg/m}^2$ ；

2)按照规范要求做到缓慢、均匀、连续不间断地摊铺，摊铺过程中不得随意变换速度或中途停顿。

(7)SMA结构路面碾压施工

1)SMA混合料内部含有大量沥青玛蹄脂胶浆，黏度大，温度低时很难压实，因而确保摊铺碾压温度尤为重要。

2)SMA路面碾压宜采用钢轮压路机初压 $1\sim 2$ 遍、复压 $2\sim 4$ 遍、终压1遍的组合方式。碾压过程中，压路机应“紧跟慢压”紧跟摊铺机，缓慢匀速(不超过 5km/h)对路面进行碾压。采用振动压路机时，宜用高频率、低振幅。特别强调的是，在SMA面层碾压施工时，还应确保压路机数量充足。初压、复压工作区间严格分开，降低压路机工作区段长度，保证在足够高温下进行压实作业。同时也要防止过度碾压，破坏结构内部骨架。SMA面层施工切忌使用胶轮压路机或组合式压路机。

(8)SMA路面接缝处理

1)要尽可能避免冷接缝。如不可避免冷接缝，应在施工完毕、路面尚未完全冷却前，用切割机切割好，然后用水将缝处冲刷干净，继续施工时，涂刷粘层油即可摊铺新混合料施工。

2)当采用两台摊铺机时的纵向接缝应采用热接缝，即施工时将已混合料部分留下 $10\sim 20\text{cm}$ 宽暂不碾压，作为后铺部分的高程基准面，然后再跨缝碾压以消除缝迹。

3)横向接缝应先处理原铺沥青路面，原路面必须消除边缘处压实度不足部分(约 3m)，然后用切缝机锯齐，形成垂直的接缝面，并用热沥青涂抹，然后用压路机进行横向碾压，碾压时压路机应位于已压实的面层上，错过新铺

层15cm，然后每压一遍，向新铺层移动1520cm，直至全部在新铺层上，再改为纵向碾压。例：SMA沥青路面温度低时很难压实的原因是()。A．粒料粗B．沥青含量高C．玛蹄脂胶浆黏度大D．矿粉含量高答案：C

(9)粗集料

- 1)用于沥青面层的粗集料包括碎石、破碎砾石、筛选砾石、矿渣等。
- 2)粗集料的粒径规格按照规范“沥青面层用粗集料规格”的规定选用。
- 3)粗集料应该洁净、干燥、无风化、无杂质，具有足够的强度、耐磨耗性。
- 4)粗集料应具有良好的颗粒形状，用于道路沥青面层的碎石不宜采用颚式破碎机加工。
- 5)路面抗滑表面粗集料应选用碎石或破碎砾石，不得使用筛选砾石、矿渣及软质集料。
- 6)用于轧制破碎的砾石必须采用粒径大于50mm的颗粒，破碎砾石中4.75mm(圆孔筛5mm)及其以上颗粒的破碎面积应符合规范的要求。
- 7)筛选砾石仅适用于三级及三级以下公路的沥青表面处治或拌合法施工的沥青表面层的下面层，不得用于贯入式路面及拌和法施工的沥青面层的中、上面层。
- 8)三级及三级以下公路可采用钢渣作为粗集料。钢渣应在破碎后有6个月以上的存放期，其质量应符合规范的要求，并按本规范相关办法对钢渣活性进行检验，检验不合格者不得使用。
- 9)经检验属于酸性岩石的石料，用于高速公路、一级公路时，宜使用针入度较小的沥青。为保证与沥青的粘附性符合规范的要求，应采用下列抗剥离措施：
用干燥的磨细消石灰或生石灰粉、水泥作为填料的一部分，其用量宜为矿料总量的1%～2%。
在沥青中掺加抗剥离剂。
将粗集料用石灰浆处理后使用。
- (10)细集料
- 1)沥青面层的细集料可采用天然砂、机制砂及石屑。
- 2)热拌沥青混合料的细集料宜采用优质的天然砂或机制砂。
- 3)细集料应与沥青有良好

的粘结能力，与沥青粘结性能很差的天然砂及用花岗岩、石英岩等酸性石料破碎的机制砂或石屑不宜用于高速公路、一级公路沥青面层。(11)填料1)沥青混合料的填料宜采用岩浆岩中的强基性岩石等憎水性石料经磨细得到的矿粉，原石料中的泥土杂质应除净。当采用水泥、石灰、粉煤灰作填料时，其用量不宜超过矿料总量的2%。2)粉煤灰作为填料使用时，烧失量应小于12%，塑性指数应小于4%，其余质量要求与矿粉相同。粉煤灰的用量不宜超过填料总量的50%。高速公路、一级公路的沥青混凝土面层不宜采用粉煤灰作填料。例：高速公路、一级公路铺筑沥青路面时，道路石油沥青应采用符合规范要求的()。A．轻交通道路石油沥青技术要求B．道路用煤沥青技术指标C．道路用乳化石油沥青技术要求D．重交通道路石油沥青技术要求答案：D 100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com