

根据国家计委计综合[1992]490号文的要求,由交通部会同有关部门共同修订的《沥青路面施工及验收规范》,已经有关部门会审。现批准《沥青路面施工及验收规范》GB 50092—96为强制性国家标准,自1997年5月1日起施行。原国家标准《沥青路面施工及验收规范》GBJ 92—86同时废止。本规范由交通部负责管理,其具体解释等工作由交通部公路科学研究所负责。出版发行由建设部标准定额研究所负责组织。

中华人民共和国建设

部

一九九六年九月二十四日

1 总则

1.0.1 为贯彻沥青路面“精心施工,质量第一”的方针,使铺筑的沥青路面坚实、平整、稳定、耐久,有良好的抗滑性能,确保沥青路面的施工质量,制定本规范。

1.0.2 本规范适用于新建和改建的公路、城市道路和厂矿道路的沥青路面工程。

1.0.3 沥青路面施工应有详细的施工组织设计。

1.0.4 沥青面层不得在雨天施工,当施工中遇雨时,应停止施工。雨季施工时应采取路面排水措施。

1.0.5 沥青路面施工应确保施工安全,施工人员应有良好的劳动保护。沥青拌和厂应具备防火设施。配制液体石油沥青的车间严禁烟火。使用煤沥青的施工人员应采取防止吸入煤沥青蒸气或皮肤直接接触煤沥青而使身体受到损害的保护措施。

1.0.6 沥青路面施工除应符合本规范外,尚应符合国家现行的有关标准、规范的规定。

2 术语、符号、代号

2.1 术语

2.1.1 石油沥青

由石油经蒸馏、吹氧、调和等工艺加工得到的,主要为可溶于二硫化碳的碳氢化合物的半固体粘稠状物质。

2.1.2 道路石油沥青

符合沥青路面使用技术标准的沥青结合料。

2. 1. 3 重交通道路石油沥青

符合为高速公路、一级公路和城市快速路、主干路等重交通量道路使用，并符合“重交通道路石油沥青技术要求”的道路石油沥青，简称重交通道路沥青。

2. 1. 4 煤沥青

由煤干馏得到的煤焦油再经蒸馏加工制成的沥青。

2. 1. 5 混合沥青

不同标号的石油沥青按一定比例互相掺配，或以煤沥青与石油沥青互相掺配而制得的沥青。

2. 1. 6 乳化沥青

石油沥青或煤沥青与水在乳化剂、稳定剂的作用下经乳化加工制得的均匀的沥青产品，也称沥青乳液。按乳化沥青的使用方法分为喷洒型（用 P 表示）及拌和型（用 B 表示）乳化沥青两大类。

2. 1. 7 阳离子乳化沥青

用阳离子乳化剂制得的带阳电荷（以 C 表示）的乳化沥青。

2. 1. 8 阴离子乳化沥青

用阴离子乳化剂制得的带阴电荷（以 A 表示）的乳化沥青。

2. 1. 9 液体石油沥青

用汽油、煤油、柴油等溶剂将石油沥青稀释而成的沥青产品。

2. 1. 10 改性沥青

掺加橡胶、树脂、高分子聚合物、磨细的橡胶粉或其他填料等外掺剂（改性剂），或采取对沥青轻度氧化加工等措施，使沥青或沥青混合料的性能得以改善而制成的沥青结合料。

2. 1. 11 抗剥离剂

为提高集料与沥青的粘附性，增强沥青混合料抗水损害能力而向沥青或沥青混合料中加入的表面活化剂或石灰、水泥等填料。

2. 1. 12 沥青含量

沥青混合料中沥青质量与沥青混合料总质量的比例，以百分数表示。

2. 1. 1 3 油石化

沥青混合料中沥青质量与矿料质量的比例，以百分数表示。

2. 1. 1 4 矿料

用于沥青混合料的粗集料、细集料、填料的总称。

2. 1. 1 5 粗集料

经加工（轧碎、筛分）而成的粒径大于 2. 3 6 mm 的碎石、破碎砾石、筛选砾石、矿渣等集料。

2. 1. 1 6 破碎砾石

由砾石经碎石机破碎加工而成的具有一个以上破碎面的石料。

2. 1. 1 7 酸性石料

石料化学成分中以硅、铝等亲水性矿物为主，与沥青粘结性能差，用于沥青混合料时易受水的影响造成沥青膜剥离的石料的统称，如花岗岩、花岗斑岩、石英岩、砂岩、片麻岩、角闪岩等。

2. 1. 1 8 细集料

天然形成或经轧碎、筛分等加工而成的粒径小于 2. 3 6 mm 的天然砂、机制砂及石屑等集料。

2. 1. 1 9 天然砂

岩石经风化、搬运等作用后形成的粒径小于 2. 3 6 mm 的颗粒部分。

2. 1. 2 0 机制砂

由碎石及砾石反复破碎加工至小于 2. 3 6 mm 的部分，亦称人工砂。

2. 1. 2 1 石屑

采石场加工碎石时通过规格为 4. 7 5 mm 的筛子的筛下部分集料的统称。

2. 1. 2 2 填料

在沥青混合料中起填充作用的粒径小于 0. 0 7 5 mm 的矿物质粉末。

2. 1. 2 3 沥青面层

由沥青材料、矿料及其他外掺剂按要求比例混合、铺筑而成的单层或多层式结构层。三层铺筑的沥青面层自上而下称为上面层（也称表面层）、中面层、下面层（也称底面层）。

2. 1. 2 4 整平层

铺筑在旧路面上主要起调整高程、横坡和平整度等整平作用的结构层。

2. 1. 2 5 透层

为使沥青面层与非沥青材料基层结合良好，在基层上浇洒乳化沥青、煤沥青或液体石油沥青而形成的透入基层表面的薄层。

2. 1. 2 6 粘层

为加强在路面的沥青层与沥青层之间、沥青层与水泥混凝土路面之间的粘结而洒布的沥青材料薄层。

2. 1. 2 7 封层

为封闭表面空隙、防止水分侵入面层或基层而铺筑的沥青混合料薄层。铺筑在面层表面的称为上封层，铺筑在面层下面的称为下封层。

2. 1. 2 8 稀浆封层

用适当级配的石屑或砂、填料（水泥、石灰、粉煤灰、石粉等）与乳化沥青、外加剂和水，按一定比例拌合而成的流动状态的沥青混合料，将其均匀地摊铺在路面上形成的沥青封层。

2. 1. 2 9 磨耗层

为改善行车条件，防止行车对面层的磨损，延长路面的使用寿命而在沥青面层顶部用坚硬的细集料和结合料铺筑的薄结构层。

2. 1. 3 0 沥青表面处治路面

用沥青和集料按层铺或拌和法施工，其厚度不大于 3 c m 的一种薄层面层。

2. 1. 3 1 层铺法沥青表面处治路面

分层浇洒沥青、撒布集料、碾压成型的沥青表面处治路面。

2. 1. 3 2 单层式沥青表面处治路面

浇洒一次沥青，撒布一次集料铺筑而成的厚度为 1 ~ 1.5 cm

(乳化沥青表面处治为 0.5 cm) 的层铺法沥青表面处治路面。

2. 1. 3.3 双层式表面处治路面

浇洒两次沥青，撒布两次集料铺筑而成的厚度为 1.5 ~ 2.5 mm (乳化沥青表面处治为 1 cm) 的层铺法沥青表面处治路面。

2. 1. 3.4 三层式表面处治路面

浇洒三次沥青，撒布三次集料铺筑而成的厚度为 2.5 ~ 3 cm (乳化沥青表面处治为 3 cm) 的层铺法沥青表面处治路面。

2. 1. 3.5 沥青贯入式路面

在初步压实的碎石 (或破碎砾石) 上，分层浇洒沥青、撒布嵌缝料，或再在上部铺筑热拌沥青混合料封层，经压实而成的沥青面层。

2. 1. 3.6 沥青混合料

由矿料与沥青结合料拌和而成的混合料的总称。

2. 1. 3.7 沥青混凝土混合料

由适当比例的粗集料、细集料及填料组成的符合规定级配的矿料，与沥青结合料拌和而制成的符合技术标准的沥青混合料 (以 AC 表示，采用圆孔筛时用 LH 表示)。

2. 1. 3.8 密级配沥青混凝土混合料

各种粒径的颗粒级配连续、相互嵌挤密实的矿料，与沥青结合料拌和而成，压实后剩余空隙率小于 10% 的沥青混合料。剩余空隙率 3% ~ 6% (行人道路为 2% ~ 6%) 的为 I 型密实式沥青混凝土混合料，剩余空隙率 4% ~ 10% 的为 II 型半密实式沥青混凝土混合料。

2. 1. 3.9 半开级配沥青混合料

由适当比例的粗集料、细集料及少量填料 (或不加填料) 与沥青结合料拌和而成，压实后剩余空隙率在 10% 以上的半开式沥青混合料，也称为沥青碎石混合料 (以 AM 表示，采用圆孔筛时用 LS 表示。)

2. 1. 4.0 开级配沥青混合料

矿料级配主要由粗集料组成，细集料较少，矿料相互拨开，压实后空隙率大于15%的开式沥青混合料。

2.1.4.1 间断级配沥青混合料

矿料级配组成中缺少1个或几个档次而形成的级配间断的沥青混合料。

2.1.4.2 乳化沥青碎石混合料

由乳化沥青与矿料在常温状态下拌和而成，压实后剩余空隙率在10%以上的常温沥青混合料。

2.1.4.3 砂粒式沥青混合料

最大集料粒径等于或小于4.75mm（圆孔筛5mm）的沥青混合料，也称为沥青石屑或沥青砂。

2.1.4.4 细粒式沥青混合料

最大集料粒径为9.5mm或13.2mm（圆孔筛10mm或15mm）的沥青混合料。

2.1.4.5 中粒式沥青混合料

最大集料粒径为16mm或19mm（圆孔筛20mm或25mm）的沥青混合料。

2.1.4.6 粗粒式沥青混合料

最大集料粒径为26.5mm或31.5mm（圆孔筛30~40mm）的沥青混合料。

2.1.4.7 特粗式沥青碎石混合料

最大集料粒径等于或大于37.5mm（圆孔筛45mm）的沥青碎石混合料。

2.1.4.8 热拌热铺沥青混合料路面

沥青与矿料在热态下拌和、热态下铺筑施工成型的沥青路面。

2.1.4.9 常温沥青混合料路面

采用乳化沥青或稀释沥青与矿料在常温状态下拌和、铺筑的沥青路面。

2.1.5.0 沥青混凝土路面

面层用沥青混凝土混合料铺筑的路面。

2.1.5.1 沥青碎石路面

沥青面层各层均用沥青碎石混合料铺筑的路面。

2. 1. 5. 2 抗滑表层

为汽车交通提供较好的抗滑能力，由抗滑表层混合料（以 A K 表示，采用圆孔筛时以 L K 表示）铺筑的符合规定的宏观粗糙度、微观粗糙度及磨擦系数要求的沥青面层的上面层，也称抗滑磨损层。

2. 1. 5. 3 马歇尔稳定度

采用马歇尔试验测定的沥青混合料所能承受的最大荷载，以 k N 计。

2. 1. 5. 4 动稳定度

沥青混合料进行车辙试验时，变形进入稳定期后每产生 1 mm 轮辙试验轮行走的次数，以次/mm 计。

2. 2 符号及代号

3 基层

3. 0. 1 沥青路面基层的材料要求、施工工艺应符合现行的路面设计规范和基层施工技术规范的规定。沥青面层施工前应对基层进行检查，当基层的质量检查符合要求后方可修筑沥青面层。沥青路面的基层应符合下列要求：

3. 0. 1. 1 强度、刚度、干燥收缩和温度收缩变形、高程符合要求。

3. 0. 1. 2 具有稳定性

3. 0. 1. 3 表面应平整、密实；基层的拱度与面层的拱度应一致。

3. 0. 2 新建的沥青路面的基层可按设计要求选用水泥、石灰、粉煤灰等无机结合料稳定土或粒料的半刚性基层及泥（灰）结碎石、级配碎石、级配砂砾基层，也可采用沥青贯入式、沥青碎石或碾压式水泥混凝土基层。以高速公路、一级公路和城市快速路、主干路宜采用高强少裂、整体性能好的无机结合料或稳定粒料的半刚性基层，稳定细粒土只可作底基层。

3. 0. 3 旧沥青路面作为基层加铺沥青面层时，应根据旧路质量，确定对原有路面进行处理、整平或补强，并应遵循下列原则：

3.0.3.1 符合设计强度、基本无损坏的旧沥青路面经整平后可作基层使用。

3.0.3.2 旧路面已有明显损坏的，应调查损坏原因。强度能达到设计要求的，进行全部或部分处理，铲除拥包、车辙及龟裂严重的结构层，填补坑槽并整平后，再加铺沥青面层。损坏严重、强度达不到设计要求的，应重新设计，不得直接作基层使用。

3.0.4 可作基层使用的旧沥青路面的整平应按高程控制铺筑，分层整平的一层最大厚度不宜超过10cm，如图3.0.4所示。

3.0.5 新建半刚性基层铺筑后应及时进行养生及保护，浇洒透层或铺筑下封层，并尽快铺筑沥青面层。

4 材料

4.1 一般规定

4.1.1 沥青材料应附有炼油厂的沥青质量检验单。运至现场的各种材料必须按要求进行试验，经评定合格方可使用。

4.1.2 沥青路面集料的粒径选择和筛分应以方孔筛为准。当受条件限制时，可按表

4.1.2的规定采用与方孔筛相对应的圆孔筛。

4.1.3 沥青路面的沥青材料可采用道路石油沥青、煤沥青、乳化石油沥青、液体石油沥青等。沥青材料的选择应根据交通量、气候条件、施工方法、沥青面层类型、材料来源等情况确定。当采用改性沥青时应进行试验并应进行技术论证。

4.1.4 路面材料进入施工场地时，应登记，并签发材料验收单。

验收单应包括材料来源、品种、规格、数量、使用目的、购置日期、存放地点及其他应予注明的事项。

4.2 道路石油沥青

4.2.1 道路石油沥青适用于各类沥青路面的面层，并应符合下列规定：

4.2.1.1 高速公路、一级公路和城市快速路、主干路铺筑沥青路面时，石油沥青材料

的质量要求应符合本规范附录C表C.0.1的规定。当沥青材料来源确有困难时，高速公路、一级公路和城市快速路、主干路的下面层、联接层，可将技术要求中的含蜡量指标放宽至5%，15℃延度放宽至60cm（AH—50）及80cm（除AH—50外的其他标号），其他指标应符合要求。

4.2.1.2除4.2.1.1规定以外的其他等级的公路与城市道路，石油沥青材料的质量要求宜符合本规范附录C表C.0.2的规定。

4.2.2沥青面层所采用的沥青标号，宜根据气候分区、沥青路面类型和沥青种类等按表4.2.2选用。沥青路面施工气候分区应符合附录A的规定。

4.2.3当沥青标号不符号使用要求时，可采用几种不同标号掺配的混合沥青，其掺配比例应由试验决定。掺配时应混合均匀，掺配后的混合沥青应符合本规范附录C表C.0.1或表C.0.2的要求。

4.2.4面层的上层宜采用较稠的沥青，下层或联接层宜采用较稀的沥青。对渠化交通的道路，宜采用较稠的沥青。

4.2.5沥青贮运站及沥青混合料拌和厂应将不同来源、不同标号的沥青分开存放，不得混杂。在使用期间，贮存沥青的沥青罐或贮油池中的温度不宜低于130℃，并不得高于180℃。在冬季停止施工期间，沥青可在低温状态下存放。经较长时间存放的沥青在使用前应抽样检验，不符合质量要求的不得使用。同一工程使用不同沥青时，应明确记录各种沥青所使用的路段及部位。

4.2.6道路石油沥青在贮运、使用及存放过程中应采取防水措施，并应避免雨水或加热管道蒸汽进入沥青罐或贮油池中。

4.3 乳化石油沥青

4.3.1乳化石油沥青的质量要求应符合本规范附录C表C.0.3的规定。

4.3.2乳化沥青适合于沥青表面处治路面、沥青贯入式路面、常温沥青混合料路面，以

4.3.3 乳化沥青的类型应根据使用目的、矿料种类、气候条件选用。对酸性石料，以及当石料处于潮湿状态或在低温下施工时，宜采用阳离子乳化沥青；对酸性石料，且石料处于干燥状态，或与水泥、石灰、粉煤灰共同使用时，宜采用阴离子乳化沥青。

4.3.4 乳化沥青可利用胶体磨或匀油机等乳化机械在沥青拌和厂现场制备。乳化剂用量（按有效含量计）宜为沥青质量的0.3%~0.8%。制备现场乳化沥青的温度应通过试验确定，乳化剂水溶液的温度宜为40~70℃，石油沥青宜加热至120~160℃。乳化沥青制造后应及时使用。经较长时间存放的乳化沥青在使用前应抽样检验，并不得离析、冻结、破乳，质量不符合要求者不得使用。

4.4 液体石油沥青

4.4.1 液体石油沥青适用于透层、粘层及拌制常温沥青混合料。

根据使用目的与场所，可分别选用快凝、中凝、慢凝的液体石油沥青。

4.4.2 液体石油沥青使用前应由试验确定掺配比例，其质量应符合本规范附录C表C.0.4的规定。

4.5 煤沥青

4.5.1 道路用煤沥青适用于透层、粘层，也可用于三级及三级以下的公路和次于路以下的城市道路铺筑沥青面层，但热拌沥青混合料路面的表面层不宜采用煤沥青。煤沥青的标号可根据气候分区、沥青路面类型和沥青种类按表4.2.2选用。

4.5.2 道路用煤沥青的质量应符合本规范附录C表C.0.5的规定。

4.5.3 在煤沥青使用期间，其贮油池或沥青罐中的温度宜为70~90℃，并应避免长期贮存。经较长时间存放的煤沥青在使用前应抽样检验，质量不符合要求者不得使用。

4.6 粗集料

4.6.1 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。粗集料应由具有生产许可证的采石场生产。

4.6.2 粗集料的粒径规格应按照本规范附录C表C.0.6或表C.0.7的规定选用。

但与其他材料配合后的级配符合各类沥青面层的矿料使用要求时，亦可使用。

4.6.3 粗集料应洁净、干燥、无风化、无杂质，并具有足够的强度和耐磨耗性，其质量应符合本规范附录C表C.0.8的规定。

4.6.4 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。

4.6.5 路面抗滑表层粗集料应选用坚硬、耐磨、抗冲击性好的碎石或破碎砾石，不得使用筛选砾石、矿渣及软质集料。用于高速公路、一级公路和城市快速路、主干路沥青路面表层及各类道路抗滑表层的粗集料应符合本规范附录C表C.0.8中石料磨光值的要求，但允许掺加不超过40%粗集料总量的普通集料作为中等或较小粒径的粗集料。

4.6.6 破碎砾石应采用粒径大于50mm的颗粒轧制。破碎砾石中4.75mm（圆孔筛5mm）及以上颗粒的破碎面积应符合本规范附录C表C.0.8的要求。

4.6.7 筛选砾石仅适用于三级及三级以下公路和次干路以下的城市道路的沥青表面处治路面或拌和法施工的沥青面层的下面层，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。

4.6.8 三级及三级以下公路和次干路以下的城市道路可采用钢渣作为粗集料。钢渣在破碎后应有6个月以上的存放期，其质量应符合本规范附录C表C.0.8的要求，并按本规范附录B的方法

对钢渣活性进行检验，检验不合格者不得使用。钢渣沥青混合料的沥青用量必须经配合比设计确定。

4.6.9 当用于高速公路、一级公路和城市快速路、主干路的石料为酸性岩石时，宜使用针入度较小的沥青，并应采用下列抗剥离措施，使沥青与矿料的粘附性符合本规范附录C表C.0.8的要求。

4.6.9.1 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%。

4.6.9.3 将粗集料用石灰浆处理后使用。

4.7 细集料

4.7.1 沥青面层的细集料可采用天然砂、机制砂及石屑，其规格应分别符合本规范附录C表C.0.9和表C.0.10的要求。

4.7.2 细集料应洁净、干燥、无风化、无杂质，并有适当的颗粒级配，其质量应符合本规范附录C表C.0.11的要求。

4.7.3 热拌沥青混合料的细集料宜采用优质的天然砂或机制砂。在缺砂地区，也可使用石屑，但高速公路、一级公路和城市快速路、主干路沥青混凝土面层及抗滑表层的石屑用量不宜超过天然砂及机制砂的用量。

4.7.4 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、一级公路和城市快速路、主干路沥青面层。当需要使用时，应采用本规范4.6.9条规定的抗剥离措施。

4.8 填料

4.8.1 沥青混合料的填料宜采用石灰岩或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。

矿粉要求干燥、洁净，其质量应符合本规范附录C表C.0.12的要求。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%。

4.8.2 粉煤灰作为填料使用时，其烧失量应小于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%，并应经试验确认与沥青有良好的粘结力，沥青混合料的水稳性能应满足要求。高速公路、一级公路和城市快速路、主干路的沥青混凝土面层不宜采用粉煤灰作填料。

4.8.3 拌和机采用干法除尘措施回收的粉尘，可作为矿粉的一部分使用。采用湿法除尘措施回收的粉尘，使用时应经干燥粉碎处理，且不得含有杂质。回收粉尘的用量不得超过填

掺有粉尘填料的塑性指数不得大于4%，其余质量要求应与矿粉相同。

5 沥青表面处治路面

5.1 一般规定

5.1.1 沥青表面处治适用于三级及三级以下公路、城市道路的支路、县镇道路、各级公路的施工便道以及在旧沥青面层上加铺的罩面层或磨耗层。

5.1.2 沥青表面处治路面可采用拌和法或层铺法施工，其厚度不宜大于3cm。

5.1.3 拌和法沥青表面处治路面可采用热拌热铺或冷拌冷铺法施工。热拌热铺法的施工工艺应符合本规范第7章的规定。冷拌冷铺法的施工工艺应符合本规范第8章的规定。

5.1.4 层铺法沥青表面处治路面的施工宜采用沥青洒布车及集料撒布机联合作业。

5.1.5 沥青表面处治施工的工序应紧密衔接，每个作业段长度应根据压路机数量、洒油设备及集料撒布机能力等确定。当天施工的路段应当天完成。

5.1.6 沥青表面处治宜在干燥和较热的季节施工，并应在雨季及日最高温度低于15℃到来以前半个月结束，使表面处治层通过开放交通压实，成型稳定。

5.2 材料规格和用量

5.2.1 沥青表面处治采用的集料最大粒径应与处治层的厚度相等，其规格和用量应按本规范附录D表D.0.1或D.0.2选用；当采用乳化沥青时，应减少乳液流失，可在主层集料中掺加20%以上较小粒径的集料。沥青表面处治施工后，应在路侧另备碎石或石屑、粗砂或小砾石作为初期养护用料，其中，碎石的规格为S12（5~10mm），粗砂或小砾石的规格为S14（3~5mm），其用量为每1000m²准备2~3m³。城市道路的初期养护料，在施工时应与最后一遍料一起撒布。

5.2.2 沥青表面处治可采用道路石油沥青、煤沥青或乳化沥青铺筑，并应符合下列规定：

5.2.2.1 当采用道路石油沥青时，沥青用量应按本规范附录D表D.0.1或表D.0.2选定，沥青标号应按本规范表4.2.2选用。

应增加 1.5%~2%，沥青标号应按本规范表 4.2.2 选用。

5.2.2.3 当采用乳化沥青时，乳液用量应根据本规范附录 D 表 D.0.1 或表 D.0.2 所列的乳液用量并按其中的沥青含量进行折算。乳化沥青的类型及标号应按本规范附录 C 表 C.0.3 选用。

5.2.2.4 沥青表面处治各层沥青的用量应根据施工气温、沥青标号、基层等情况，在规定范围内选用。在施工气温较低的寒冷地区、当沥青针入度较小、基层空隙较大时，沥青用量宜采用高限。

5.2.3 在旧沥青路面、清扫干净的碎（砾）石路面、水泥混凝土路面、块石路面上铺筑沥青表面处治路面时，可在第一层中增加 10%~20% 沥青用量，不再另洒透层油。

5.3 施工机械

5.3.1 沥青表面处治施工应采用沥青洒布车喷洒沥青，洒布时车速和喷洒量应保持稳定。沥青洒布车在整个宽度内喷洒应均匀。

5.3.2 小规模沥青表面处治施工可采用机动或手摇的手工沥青洒布机洒布沥青，乳化沥青也可用齿轮泵或气压式洒布机洒布，但不宜采用柱塞式洒布机。手工喷洒，洒布应均匀，喷洒工人应拥有熟练的技术。

5.3.3 沥青表面处治施工宜采用 6~8 t 及 8~10 t 的压路机。碾压时，应使集料嵌挤紧密，石料不得有较多压碎。乳化沥青表面处治宜采用较轻的机械。

5.4 施工准备

5.4.1 沥青表面处治施工应在路缘石安装完成以后进行，基层必须清扫干净。

5.4.2 施工前应检查沥青洒布车的油泵系统、输油管道、油量表、保温设备等。将一定数量的沥青装入油罐后，应先在路上试洒，确定喷洒速度及洒油量。每次喷洒前喷油嘴应保持干净，管道应畅通，喷油嘴的角度应一致，并与洒油管成 15°~25° 的夹角，洒油管的高度应如图 5.4.2 所示，使同一地点接受两个或三个喷油嘴喷洒的沥青，并不得出现花

在有风的天气下不宜使用三重喷洒高度。当采用洒布过热沥青的机械洒布乳化沥青时，必须将残留沥青除净并用柴油清洗干净。

5.4.3 集料撒布机使用前应检查其传动和液压调整系统，并进行试洒，确定撒布各种规格集料时应控制的下料间隙及行驶速度。

5.4.4 当为半幅施工并采用人工撒布集料时，应先在半幅等距离划分小段，并应按规定用量备足集料，以后每层按同样办法备料。

5.4.5 浇洒透层沥青或粘层沥青应符合本规范第9章的规定。

5.5 施工方法

5.5.1 三层式沥青表面处治的施工工艺应按下列步骤进行：

5.5.1.1 在透层沥青充分渗透，或在已做透层或封层并已开放交通的基层清扫后，可按要求速度浇洒第一层沥青。浇洒沥青应符合下列要求：

(1) 沥青的浇洒温度应根据施工气温及沥青标号选择，石油沥青的洒布温度宜为 $130\sim 170\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，煤沥青的洒布温度宜为 $80\sim 120\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。乳化沥青可在常温下洒布，当气温偏低，破乳及成型过慢时，可将乳液加温后洒布，但乳液温度不得超过 $60\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

(2) 当发现浇洒沥青后有空白、缺边时，应及时进行人工补洒；当有沥青积聚时应刮除。

(3) 沥青浇洒的长度应与集料撒布机的能力相配合，应避免沥青浇洒后等待较长时间才撒布集料。

(4) 前后两车喷洒的接茬应搭接良好。在每段接茬处，可用铁板或建筑纸等横铺在本段起洒点前及终点后，其长度宜为 $1\sim 1.5\text{ m}$ 。当需要分幅浇洒时，纵向搭接宽度宜为 $10\sim 15\text{ cm}$ 。浇洒第二、三层沥青的搭接缝应错开。

(5) 除阳离子乳化沥青外，不得在潮湿的集料、基层或旧路面上浇洒沥青。

5.5.1.2 第一层次集料在浇洒主层沥青后立即进行撒布，并不宜在主层沥青全段洒布完成后进行。撒布集料应采用集料撒布机或人工撒布，应符合下列要求：

(1) 当使用乳化沥青时,集料撒布应在乳液破乳之前完成。

(2) 撒布集料后应及时扫匀,应覆盖施工路面,厚度应一致,集料不应重叠,也不应露出沥青。当局部有缺料时,应及时进行人工找补,局部过多时,应将多余集料扫出。

(3) 前幅路面浇洒沥青后,应在两幅搭接处暂留10~15cm宽度不撒石料,待后幅浇洒沥青后一起撒布集料。

5.5.1.3 撒布一段集料后,应立即用6~8t钢筒双轮压路机碾压,碾压时每次轮迹应重叠约30cm,并应从路边逐渐移至路中心,然后再从另一边开始移向路中心,以此作为一遍,宜碾压3~4遍。碾压速度开始不宜超过2km/h,以后适当增加。

5.5.1.4 第二、三层的施工方法和要求应与第一层相同,但可采用8~10t压路机。当使用乳化沥青时,第二层撒布规格为S12(5~10mm)的碎石作嵌缝料后尚应增加一层封层料,其规格为S14(3~5mm),用量为3.5~5.5m³/1000m²。

5.5.2 双层式或单层式沥青表面处治施工时,浇洒沥青及撒布集料的次数分别为一次和两次,其施工程序和要求应符合三层式沥青表面处治的施工工艺的要求。

5.5.3 除乳化沥青表面处治应待破乳后水分蒸发并基本成型后方可通车外,沥青表面处治在碾压结束后即可开放交通。在通车初期应设专人指挥交通或设置障碍物控制行车,并使路面全部宽度均匀压实。在路面完全成型前应限制行车速度不超过20km/h,严禁兽力车及铁轮车行驶。

5.5.4 沥青表面处治应进行初期养护。当发现有泛油时,应在泛油处补撒嵌缝料,嵌缝料应与最后一层石料规格相同,并应扫匀。当有过多的浮动集料时,应扫出路,并不得搓动已经粘着在位的集料。如有其他破坏现象,也应及时进行修补。

5.5.5 对道路人工构造物及各种管井盖座、侧平石、路缘石等外露部分以及人行道道面等,洒油时应加遮盖,防止污染。

6 沥青贯入式路面

6.1 一般规定

6.1.1 沥青贯入式路面适用于二级及二级以下的公路、城市道路的次干路及支路。沥青贯入层也可作为沥青混凝土路面的联结层。

6.1.2 沥青贯入式路面的厚度宜为4~8cm。但乳化沥青贯入式路面的厚度不宜超过5cm。当贯入层上部加铺拌和的沥青混合料面层时，路面总厚度宜为6~10cm，其中拌和层的厚度宜为2~4cm。

6.1.3 沥青贯入式路面的最上层应撒布封层料或加铺拌和层。当乳化沥青贯入式路面铺筑在半刚性基层上时，应铺筑下封层。当沥青贯入层作为联结层时，可不撒表面封层料。

6.1.4 沥青贯入式路面宜在干燥和较热的季节施工，并宜在雨季及日最高温度低于15℃到来以前半个月结束，使贯入式结构层通过开放交通碾压成型。

6.2 材料规格和用量

6.2.1 沥青贯入式路面的集料应选择有棱角、嵌挤性好的坚硬石料，其规格和用量应根据贯入层厚度按本规范附录D表D.0.3或表D.0.4、表D.0.5或表D.0.6选用。当使用破碎砾石时，其破碎面应符合本规范附录C表C.0.8的要求。沥青贯入层主层集料中大于粒径范围中值的数量不得少于50%。细粒料含量偏多时，嵌缝料用量宜采用低限。表面不加铺拌和层的贯入式路面在施工结束后每1000m²应另备2~3m³石屑或粗砂等供初期养护使用，石屑或粗砂的规格应与最后一层嵌缝料规格相同。

6.2.2 沥青贯入层的主层集料最大粒径宜与贯入层厚度相同。当采用乳化沥青时，主层集料最大粒径可采用厚度为0.8~0.85倍，数量宜按压实系数1.25~1.30计算。

6.2.3 沥青贯入式路面的结合料可采用粘稠石油沥青、煤沥青或乳化沥青，并应符合下列规定：

6.2.3.1 当采用石油沥青时，沥青用量应按本规范附录D表D.0.3或表D.0.4、表D.0.5或表D.0.6选定，沥青标号按本规范表4.2.2选用。

6.2.3.2 当采用煤沥青时，沥青用量应相应增加15%~20%，沥青标号应按本规范表4.2.2选用。

6.2.3.3 当采用乳化沥青时,乳液用量应根据本规范附录D表D.0.3或表D.0.4、表D.0.5或表D.0.6所列的乳液用量并按其中的沥青含量进行折算。乳化沥青的标号应按本规范附录C表C.0.3选用。

6.2.4 贯入式路面各层结合料的用量应根据施工气温及沥青标号等在规定范围内选用,在施工季节气温较低的寒冷地区,或沥青针入度较小时,沥青用量宜采用高限。在低温潮湿气候下用乳化沥青贯入时,应按乳液总用量不变的原则进行调整,上层应比正常情况适当增加,下层应比正常情况适当减少。

6.3 施工机械

6.3.1 沥青贯入式路面的主层集料可采用碎石摊铺机或人工摊铺。嵌缝料宜采用集料撒布机撒布。

6.3.2 沥青洒布车应符合本规范5.3.1条的要求。

6.3.3 沥青贯入式路面施工的压路机应符合本规范5.3.3条的要求,其主层集料宜用钢筒式压路机碾压。

6.4 施工准备

6.4.1 沥青贯入式路面施工前,基层应清扫干净。当需要安装路缘石时,应在路缘石安装完成以后施工。

6.4.2 乳化沥青贯入式路面必须浇洒透层或粘层沥青。当沥青贯入式路面厚度小于或等于5cm时,也应浇洒透层或粘层沥青。

6.5 施工方法

6.5.1 沥青贯入式路面的施工应按下列步骤进行:

6.5.1.1 撒布主层集料。撒布时应避免颗粒大小不均,并应检查松铺厚度。撒布后严禁车辆在铺好的集料层上通行。

6.5.1.2 主层集料撒布后应采用6~8t的钢筒式压路机进行初压,碾压速度宜为2km/h。碾压应自路边缘逐渐移向路中心,每次轮迹应重叠约30cm,接着应从另一侧以同样方法压至路中心,以此为碾压一遍。然后检验路拱和纵向坡度,当不符合要求时应调

整，找平后再压，至集料无显著推移为止。然后再用 10～12 t 压路机进行碾压，每次轮迹重叠 1/2 左右，宜碾压 4～6 遍，直至主层集料嵌挤稳定，无显著轮迹为止。

6.5.1.3 主层集料碾压完毕后，应立即浇洒第一层沥青。浇洒方法应按本规范 5.5.1.1 款进行。沥青的浇洒温度应根据沥青标号及气温情况选择。当采用乳化沥青贯入时，应防止乳液下漏过多。当主层集料碾压稳定后，应先撒布一部分上一层嵌缝料，再浇洒主层沥青。乳化沥青在常温下洒布，当气温偏低需要加快破乳速度时，可将乳液加温后洒布，但乳液温度不得超过 60℃。

6.5.1.4 主层沥青浇洒完成后，应立即撒布第一层嵌缝料，嵌缝料撒布应均匀扫匀，不足处应找补。当使用乳化沥青时，石料撒布应在乳液破乳前完成。

6.5.1.5 嵌缝料扫匀后应立即用 8～12 t 钢筒式压路机进行碾压，轮迹应重叠轮宽的 1/2 左右，宜碾压 4～6 遍，直至稳定为止。碾压时应随压随扫，并使嵌缝料均匀嵌入。当气温较高使碾压过程中发生较大推移现象时，应立即停止碾压，待气温稍低时再继续碾压。

6.5.1.6 当浇洒第二层沥青、撒布第二层嵌缝料并完成碾压后，再浇洒第三层沥青。

6.5.1.7 撒布封层料，施工要求应与撒布嵌缝料相同。

6.5.1.8 最后碾压，宜采用 6～8 t 压路机碾压 2～4 遍，然后开放交通。

6.5.2 沥青贯入式路面开放交通后的交通控制、初期养护等，应符合本规范 5.5.3 条和 5.5.4 条的规定。

6.5.3 当沥青贯入式路面表面不撒布封层料，加铺沥青混合料拌和层时，应紧跟贯入层施工，上下应成为一个整体。贯入部分采用乳化沥青时，应待其破乳、水分蒸发且成型稳定后方可铺筑拌和层。当拌和层与贯入部分不能连续施工，且要在短期内通行施工车辆时，贯入层部分的第二遍嵌缝料用量应增加 $2\sim 3\text{ m}^3/1000\text{ m}^2$ 。在摊铺拌和层沥青混合料前，应清除贯入层表面的杂物、尘土以及浮动石料，再补充碾压一遍，并应浇洒粘层沥青。

7 热拌沥青混合料路面

7.1 一般规定

7.1.1 热拌沥青混合料适用于各种等级道路的沥青面层。高速公路、一级公路和城市快速路、主干路的沥青面层的上面层、中面层及下面层应采用沥青混凝土混合料铺筑，沥青碎石混合料仅适用于过渡层及整平层。其他等级道路的沥青面层上面层宜采用沥青混凝土混合料铺筑。

7.1.2 热拌沥青混合料的种类应按表 7.1.2 选用，其规格应以方孔筛为准，集料最大粒径不宜超过 31.5 mm。当采用圆孔筛作为过渡时，集料最大粒径不宜超过 40 mm。

7.1.3 沥青路面各层的混合料类型应根据道路等级及所处的层次，按表 7.1.3 确定，并应符合以下要求：

7.1.3.1 应满足耐久性、抗车辙、抗裂、抗水损害能力、抗滑性能等多方面要求，并根据施工机械、工程造价等实际情况选择沥青混合料的种类。

7.1.3.2 沥青混凝土混合料面层宜采用双层或三层式结构，其中应有一层及一层以上是 I 型密级配沥青混凝土混合料。当各层均采用沥青碎石混合料时，沥青面层下必须做下封层。

7.1.3.3 多雨潮湿地区的高速公路、一级公路和城市快速路、主干路的上面层宜采用抗滑表层混合料，一般道路及少雨干燥地区的高速公路、一级公路和城市快速路、主干路宜采用 I 型沥青混凝土混合料作表层。

7.1.3.4 沥青面层集料的最大粒径宜从上至下逐渐增大。上层宜使用中粒式及细粒式，不应使用粗粒式混合料。砂粒式仅适用于城市一般道路、市镇街道及非机动车道、行人道路等工程。

7.1.3.5 上面层沥青混合料集料的最大粒径不宜超过层厚的 1/2，中、下面层及联

结层集料的最大粒径不宜超过层厚的 2/3。

7. 1. 3. 6 高速公路的硬路肩沥青面层宜采用 I 型沥青混凝土混合料作表层。

7. 1. 4 热拌热铺沥青混合料路面应采用机械化连续施工。

7. 2 施工准备

7. 2. 1 基层准备应符合本规范第 3 章的要求。

7. 2. 2 施工前应对各种材料调查试验，经选择确定的材料在施工过程中应保持稳定，不得随意变更。

7. 2. 3 施工前对各种施工机具应做全面检查，应经调试并使其处于良好的性能状态。应有足够的机械，施工能力应配套，重要机械宜有备用设备。

7. 2. 4 沥青加热温度及沥青混合料施工温度应根据沥青品种、标号、粘度、气候条件及铺筑层的厚度，按表 7. 2. 4 的规定选择。当沥青粘度大、气温低、铺筑层厚度薄时，施工温度宜用高限。

7. 3 热拌沥青混合料的配合比设计

7. 3. 1 热拌沥青混合料应选用符合要求的材料，充分利用同类道路与同类材料的施工实践经验，并应经配合比设计确定矿料级配和沥青用量。

7. 3. 2 热拌沥青混合料配合比设计应按本规范附录 B 的步骤进行。筛分矿料的标准筛筛孔应以方孔筛为准，当确有困难时，经主管部门同意，也可使用圆孔筛。各种沥青混合料的矿料级配范围应符合本规范附录 D 表 D. 0. 7 或表 D. 0. 8 的要求。除已经试验路段铺筑或实践证明附录 D 表 D. 0. 7 或表 D. 0. 8 规定的级配范围不适于当地情况外，矿料级配范围不应变更。

7. 3. 3 经配合比设计确定的各类沥青混凝土混合料的技术指标应符合表 7. 3. 3 的规定，并应具有良好的施工性能。

7. 3. 4 对用于高速公路、一级公路和城市快速路、主干路沥青路面的上面层和中面层的沥青混凝土混合料进行配合比设计时，应通过车辙试验机对抗车辙能力进行检验。在温度 6

0℃、轮压0.7MPa条件下进行车辙试验的动稳定度，对高速公路和城市快速路不应小于800次/mm，对一级公路及城市主干路不应小于600次/mm。

7.3.5 沥青碎石混合料的配合比设计应根据实践试验和马歇尔试验的结果，经过试拌试铺论证确定。

7.3.6 高速公路、一级公路和城市快速路、主干路的热拌沥青混合料的配合比设计应按下列步骤进行：

7.3.6.1 目标配合比设计阶段。应采用工程实际使用的材料计算各种材料的用量比例，配合成的矿料级配应符合附录D表D.0.7或表D.0.8的规定，并应通过马歇尔试验确定最佳沥青用量。

此矿料级配及沥青用量应作为目标配合比，供拌和机确定各冷料仓的供料比例、进料速度及试拌使用。

7.3.6.2 生产配合比设计阶段。对间歇式拌和机，应从二次筛分后进入各热料仓的材料中取样，并进行筛分，确定各热料仓的材料比例，供拌和机控制室使用。同时，应反复调整冷料仓进料比例，使供料均衡，并取目标配合比设计的最佳沥青用量、最佳沥青用量加0.3%和最佳沥青用量减0.3%等三个沥青用量进行马歇尔试验，确定生产配合比的佳沥青用量。

7.3.6.3 生产配合比验证阶段。拌和机应采用生产配合比进行试拌，铺筑试验段，并用拌和的沥青混合料进行马歇尔试验及路上钻取的芯样检验，由此确定生产用的标准配合比。标准配合比应作为生产上控制的依据和质量检验的标准。标准配合比的矿料合成级配中，0.075mm、2.36mm、4.75mm（圆孔筛0.075mm、2.5mm、5mm）三挡筛孔的通过率应接近要求级配的中值。

7.3.7 经设计确定的标准配合比在施工过程中不得随意变更。生产过程中，当进场材料发生变化，沥青混合料的矿料级配、马歇尔试验技术指标不符合要求时，应及时调整配合比，使沥青混合料质量符合要求并保持相对稳定，必要时重新进行配合比设计。

7.3.8 二级及二级以下公路、次干路以下城市道路热拌沥青混合料的配合比设计可按

7.3.2~7.3.7条的步骤进行。当材料与同类道路相同时，可直接引用成功的经验。

7.4 热拌沥青混合料的拌制

7.4.1 沥青混合料必须在沥青拌和厂（场、站）采用拌和机械拌制。拌和厂的设置除应符合国家有关环境保护、消防、安全等规定外，还应具备下列条件：

7.4.1.1 拌和厂应设置在空旷、干燥、运输条件良好的地方。

7.4.1.2 沥青应分品种、分标号密闭储存。各种矿料应分别堆放在具有硬质基底的料仓或场地上，并不得混杂。矿粉等填料不得受潮。集料宜设置防雨顶棚。拌和厂应有良好的排水设施。

7.4.1.3 拌和厂应配备试验室，并配置足够的仪器设备。

7.4.1.4 拌和厂应有可靠的电力供应。

7.4.2 热拌沥青混合料可采用间歇式拌和机或连续式拌和机拌制。各类拌和机均应有防止矿粉飞扬散失的密封性能及除尘设备，并有检测拌和温度的装置。连续式拌和机应具备根据材料含水量变化调整矿料上料比例、上料速度、沥青用量的装置。高速公路、一级公路和城市快速路、主干路的沥青混凝土宜采用间歇式拌和机拌和。当工程材料来源或质量不稳定时，不得采用连续式拌和机拌制。

7.4.3 间歇式拌和机宜配置自动记录设备，在拌和过程中应逐盘打印沥青及各种矿料的用量、拌和温度。

7.4.4 沥青材料应采用导热油加热，拌和的沥青混合料出厂温度应符合表7.2.4的要求。当混合料出厂温度过高，并影响沥青与集料的粘结力时，混合料不得使用，已铺筑的沥青路面应予铲除，混合料的废弃温度应符合表7.2.4注③的规定。

7.4.5 沥青混合料拌和时间应经试拌确定。混合料应拌和均匀，所有矿料颗粒应全部裹覆沥青结合料。间歇式拌和机每锅拌和时间宜为30~50s，其中干拌时间不得少于5s；连续式拌和机的拌和时间应根据上料速度及拌和温度确定。

7.4.6 间歇式拌和机热矿料二次筛分用的振动筛筛孔应根据矿料级配要求选用，其安装角度应根据材料的可筛分性、振动能力等由试验确定。

7.4.7 拌和厂拌和的沥青混合料应均匀一致、无花白料、无结团成块或严重的粗细料分离现象，不符合要求时不得使用，并应及时调整。

7.4.8 拌好的热拌沥青混合料不立即铺筑时，可放入成品储料仓储存。储料仓无保温设备时，允许的储料时间应以符合摊铺温度要求为准，有保温设备的储料仓储料时间不宜超过72h。

7.4.9 出厂的沥青混合料应逐车用地磅称重，并按现行试验方法测量运料车中沥青混合料的温度，签发一式三份的运料单，一份存拌和厂，一份交摊铺现场，一份交司机。

7.5 热拌沥青混合料的运输

7.5.1 热拌沥青混合料应采用较大吨位的自卸汽车运输。运输时应防止沥青与车厢板粘结。车厢应清扫干净，车厢侧板和底板可涂一薄层油水（柴油与水的比例可为1:3）混合液，并不得有余液积聚在车厢底部。

7.5.2 从拌和机向运料车上装料时，应防止粗细集料离析，每卸一斗混合料应挪动一下汽车位置。

7.5.3 运料车应采取覆盖篷布等保温、防雨、防污染的措施，夏季运输时间短于0.5h时，也可不加覆盖。

7.5.4 沥青混合料运输车的运量应比拌和能力或摊铺速度有所富余，施工过程中摊铺机前方应有运料车在等候卸料。对高速公路、一级公路和城市快速路、主干路，开始摊铺时在施工现场等候卸料的运料车不宜少于5辆。

7.5.5 连续摊铺过程中，运料车应停在摊铺机前10~30cm处，并不得撞击摊铺机。卸料过程中运料车应挂空挡，靠摊铺机推动前进。

7.5.6 沥青混合料运至摊铺地点后应凭运料单接收，并检查拌和质量。不符合本规范表7.2.4的温度要求，或已经结成团块、已被雨淋湿的混合料不得用于铺筑。

7.6 热拌沥青混合料的摊铺

7.6.1 铺筑沥青混合料前，应检查确认下层的质量。当下层质量不符合要求，或未按规定洒布透层、粘层、铺筑下封层时，不得铺筑沥青面层。

7.6.2 热拌沥青混合料应采用机械摊铺。对高速公路、一级公路和城市快速路、主干路宜采用两台以上摊铺机成梯队作业，进行联合摊铺。相邻两幅之间应有重叠，重叠宽度宜为5~10cm。相邻两台摊铺机宜相距10~30m，且不得造成前面摊铺的混合料冷却。当混合料供应能满足不间断摊铺时，也可采用全宽度摊铺机一幅摊铺。

7.6.3 摊铺机在开始受料前应在料斗内涂刷少量防止粘料用的柴油。

7.6.4 用于铺筑高速公路、一级公路和城市快速路、主干路的沥青混合料摊铺机应符合下列要求：

7.6.4.1 具有自动或半自动方式调节摊铺厚度及找平的装置。

7.6.4.2 具有足够容量的受料斗，在运料车换车时能连续摊铺，并有足够的功率推动运料车。

7.6.4.3 具有可加热的振动熨平板或振动夯等初步压实装置。

7.6.4.4 摊铺机宽度可以调整。

7.6.5 摊铺机自动找平时，中、下面层宜采用由一侧钢丝绳引导的高程控制方式。表面层宜采用摊铺层前后保持相同高差的雪撬式摊铺厚度控制方式。经摊铺机初步压实的摊铺层应符合平整度、横坡的规定要求。

7.6.6 沥青混合料的摊铺温度应符合本规范表7.2.4的要求，并应根据沥青标号、粘度、气温、摊铺层厚度选用。

7.6.7 当高速公路、一级公路和城市快速路、主干路施工气温低于10℃，其他等级道路施工气温低于5℃时，不宜摊铺热拌沥青混合料。当需要摊铺时，应采取以下措施：

7.6.7.1 应提高混合料拌和温度，使其符合表7.2.4的低温施工温度要求。

7.6.7.2 运料车必须采取覆盖等保温措施。

7.6.7.3 应采用高密实度的摊铺机，熨平板应加热。

7.6.7.4 摊铺后紧接着碾压，应缩短碾压长度。

7.6.8 沥青混合料的松铺系数应根据实际的混合料类型、施工机械和施工工艺等由试铺试压方法或根据以往实践经验确定，也可按表7.6.8选用。摊铺过程中应随时检查摊铺

行调整。

7.6.9 摊铺沥青混合料应缓慢、均匀、连续不间断。摊铺过程中不得随意变换速度或中途停顿。摊铺速度应根据拌和机产量、施工机械配套情况及摊铺层厚度、宽度按式 7.6.9 确定，并应为 $2 \sim 6 \text{ m/min}$ 。在铺筑过程中，摊铺机螺旋送料器应不停顿地转动，两侧应保持有不少于送料器高度 $2/3$ 的混合料，并保证在摊铺机全宽度断面上不发生离析。当熨平板按所需厚度固定后，不得随意调整。

7.6.10 用机械摊铺的混合料，不应用人工反复修整。当出现下列情况时，可用人工做局部找补或更换混合料：

7.6.10.1 横断面不符合要求。

7.6.10.2 构造物接头部位缺料。

7.6.10.3 摊铺带边缘局部缺料。

7.6.10.4 表面明显不平整。

7.6.10.5 局部混合料明显离析。

7.6.10.6 摊铺机后有明显的拖痕。

7.6.11 人工找补或更换混合料应在现场主管人员指导下进行。缺陷较严重时，应予铲除，并调整摊铺机或改进摊铺工艺。当由机械原因引起严重缺陷时，应立即停止摊铺。人工修补时，工人不宜站在热混合料层面上操作。

7.6.12 路面狭窄部分、平曲线半径过小的匝道或加宽部分以及小规模工程可用人工摊铺。人工摊铺沥青混合料应符合下列要求：

7.6.12.1 半幅施工时，路中一侧宜事先设置挡板。

7.6.12.2 沥青混合料宜卸在铁板上，摊铺时应扣锹摊铺，不得扬锹远甩。

7.6.12.3 边摊铺边用刮板整平，刮平时应轻重一致，往返刮 $2 \sim 3$ 次达到平整即可，

7.6.12.4 撒料用的铁锹等工具使用前宜加热，也可以沾轻柴油或油水混合液，以防粘结混合料。沾轻柴油或油水混合液时，不得过于频繁。

7.6.12.5 摊铺不得中途停顿。摊铺好的沥青混合料应及时碾压。当不能及时碾压或遇雨时，应停止摊铺，并应对卸下的沥青混合料采取覆盖等保温措施。

7.6.12.6 低温施工时，卸下的混合料应以苫布覆盖。

7.7 热拌沥青混合料的压实及成型

7.7.1 压实后的沥青混合料应符合压实度及平整度的要求。沥青混合料的分层压实厚度不得大于10cm。

7.7.2 应选择合理的压路机组合方式及碾压步骤，并应达到最佳碾压结果。沥青混合料压实宜采用钢筒式静态压路机与轮胎压路机或振动压路机组合的方式。压路机的数量应根据生产效率确定。

7.7.3 道路沥青混合料压实宜采用人工热夯及双轮钢筒式压路机、三轮钢筒式压路机、轮胎压路机、振动压路机、手扶式小型振动压路机、振动夯板等机械。各机械应符合下列规定：

7.7.3.1 双轮钢筒式压路机为6~8t；

7.7.3.2 三轮钢筒式压路机为8~12t或12~15t；

7.7.3.3 轮胎压路机为12~20t或20~25t；

7.7.3.4 振动压路机为2~6t或6~14t

7.7.3.5 手扶式小型振动压路机为1~2t；

7.7.3.6 振动夯板的质量不小于180kg，振动频率不小于3000次/min；

7.7.4 沥青混合料的压实应按初压、复压、终压（包括成型）三个阶段进行。压路机应以慢而均匀的速度碾压，压路机的碾压速度应符合表7.7.4的规定。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/298127140110006046>