

2.2.3 沥青路面用料要求

- 道路沥青
- 乳化沥青
- 液体石油沥青
- 改性沥青
- 改性乳化沥青
- 粗集料
- 细集料
- 纤维稳定剂



抖音扫码

每周一三五19:30免费听直播

林玉进24年一建公路
导图口诀林玉进 应试课程方向明

2.2.3 沥青路面用料要求

1.一般规定

1.沥青路面使用的各种材料运至现场后必须取样进行质量检验，
经评定合格后方可使用，**不得以供应商提供的检测报告或商检报告代替现场检测。**

考法说明:案(文字改错)



抖音扫码

每周一三五19:30免费听直播

林玉进24年一建公路
导图口诀林玉进 应试课程方向明

2.2.3 沥青路面用料要求

2.道路石油沥青

道路沥青的适用范围(18II二级公路)	
A级沥青	各个等级的公路，适用于任何场合和层次
B级沥青	1. 高速公路、一级公路沥青下面层及以下层次，二级及二级公路以下公路的各个层次；(18广②) 2. 用作改性沥青、乳化沥青、改性乳化沥青、稀释沥青的基质沥青
C级沥青	三级及三级以下公路的各个层次

考法说明:案(文字改错与判断)、选(使用条件型)



抖音扫码

每周一三五19:30免费听直播

林玉进24年一建公路
导图口诀林玉进 应试课程方向明

2.2.3 沥青路面用料要求

(2) 沥青路面采用的**沥青标号**，宜按照公路等级、气候条件、交通条件、路面类型及在结构层中的层位及受力特点、施工方法等，结合当地的使用经验，经技术论证后确定。

对高速公路、一级公路，夏季温度高、高温持续时间长、重载交通、山区及丘陵区上坡路段、服务区、停车场等行车速度慢的路段，尤其是**汽车荷载剪应力大**的层次，宜采用**稠度大、黏度大**的沥青，也可提高高温气候分区的温度水平选用沥青等级；对**冬季寒冷的地区或交通量小的公路、旅游公路宜选用稠度小、低温延度大(22补⑭)**的沥青；对温度日温差、年温差大的地区宜注意选用**针入度指数大**的沥青。当高温要求与低温要求发生矛盾时应优先考虑满足**高温性能**的要求。



抖音扫码

每周一三五19:30免费听直播

林玉进24年一建公路
导图口诀林玉进 应试课程方向明

2.2.3 沥青路面用料要求

当缺乏所需标号的沥青时，可采用不同标号掺配的调和沥青，其掺配比例由试验决定。

考法说明:选(使用条件型)



抖音扫码

每周一三五19:30免费听直播

林玉进24年一建公路
导图口诀林玉进 应试课程方向明

2.2.3 沥青路面用料要求

3.乳化石油沥青 考法说明:选(顿号型)

(1) 乳化沥青适用于沥青表面处治、沥青贯入式路面、冷拌沥青混合料路面，修补裂缝，喷洒透层、粘层与封层等

林玉进老师口诀：出关袖冷透凉风

(3) 阳离子乳化沥青可适用于各种集料品种，阴离子乳化沥青适用于碱性石料。林玉进老师口诀：引荐杨哥



抖音扫码

每周一三五19:30免费听直播

林玉进24年一建公路
导图口诀林玉进 应试课程方向明

2.2.3 沥青路面用料要求

4.液体石油沥青(19⑤)考法说明:选(顿号型、概述文字游戏型)

(1) 液体石油沥青(19④)适用于透层(B)、粘层(D)及拌制冷拌沥青混合料(E)。

林玉进老师口诀：**楞头念题**



(2) 液体石油沥青宜采用**针入度较大的**石油沥青，使用前**按先加热沥青后加稀释剂**的顺序，掺配**煤油或轻柴油**，经适当的搅拌、稀释制成。掺配比例根据使用要求由**试验**确定。



抖音扫码

每周一三五19:30免费听直播

林玉进24年一建公路

导图口诀林玉进 应试课程方向明

2.2.3 沥青路面用料要求

(3) 液体石油沥青在制作、贮存、使用的全过程中必须通风良好，并有专人负责，确保安全。基质沥青的加热温度**严禁超过**140℃，液体沥青的贮存温度**不得高于**50℃。

5.改性沥青（普通沥青的升级版）考法说明:选(填空型)

(3) 供应商在提供改性沥青的质量报告时应提供**基质沥青的质量检验报告或沥青样品**。

(6) 改性沥青的剂量以改性剂(20④)占改性沥青总量的百分数计算，胶乳改性沥青的剂量应以扣除水以后的固体物含量计算。



抖音扫码

每周一三五19:30免费听直播

林玉进24年一建公路

导图口诀林玉进 应试课程方向明

2.2.3 沥青路面用料要求

7.粗集料

(1) 沥青层用粗集料包括碎石、破碎砾石、筛选砾石、钢渣、矿渣等，但**高速公路、一级公路不得使用筛选砾石和矿渣。**

(2) **筛选砾石仅适用于三级及三级以下公路的沥青表面处治路面。**

8.细集料

(1) 沥青面层的细集料可采用天然砂、机制砂、石屑。

(3) 天然砂可采用河砂或海砂，**SMA和OGFC混合料不宜使用天然砂。**

考法说明:选(概述文字游戏型)



抖音扫码

每周一三五19:30免费听直播

林玉进24年一建公路

导图口诀林玉进 应试课程方向明

2.2.3 沥青路面用料要求

9.填料

(1) 沥青混合料的**矿粉**必须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

(3) 高速公路、一级公路的沥青面层**不宜采用粉煤灰做填料。**

考法说明:选(填空型、概述文字游戏型)

10.纤维稳定剂

(1) 在沥青混合料中掺加的纤维稳定剂宜选用**木质素纤维、矿物纤维**等。

(3) 矿物纤维宜采用**玄武岩**等矿石制造,易影响环境及造成人体伤害的石棉纤维不宜直接使用。(16⑤)



抖音扫码

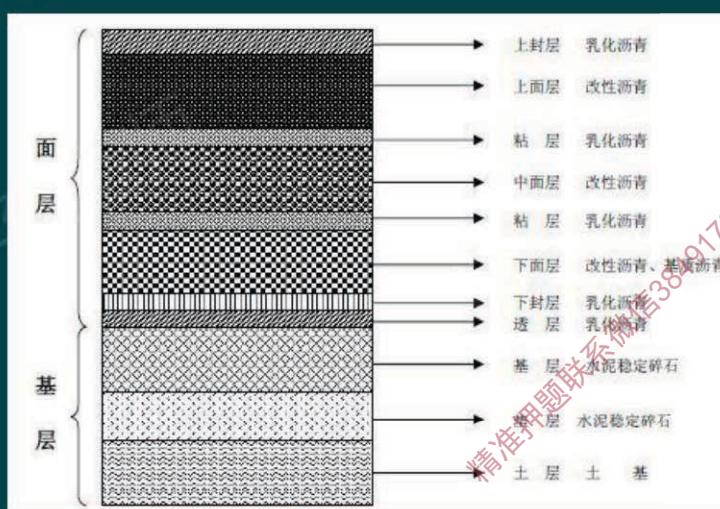
每周一三五19:30免费听直播

林玉进24年一建公路

导图口诀林玉进 应试课程方向明

2.2.5 沥青路面透层、粘层、封层施工

P85



21②II透层、粘层、封层识图



抖音扫码

每周一三五19:30免费听直播

林玉进24年一建公路
导图口诀林玉进 应试课程方向明

2.2.5 沥青路面透层、粘层、封层施工

1. 透层施工技术(15II:概念)

1) 作用与适用条件

(1) 透层的作用 : 为使 **沥青面层与基层结合良好** , 在基层上浇洒乳化沥青、煤沥青或液体沥青而形成的 **透入** 基层表面的薄层。

(2) 适用条件

沥青路面**各类基层都必须喷洒透层油** , 沥青层必须在透层油完全渗透入基层后方可铺筑。基层上**设置下封层**(20II透层油后洒功能层B)时 , 透层油不宜省略。

考法说明:案(文字简答、识图)



抖音扫码

每周一三五19:30免费听直播

林玉进24年一建公路
导图口诀林玉进 应试课程方向明

2.2.5 沥青路面透层、粘层、封层施工

2) 一般要求考法说明:案(文字补充&改错)、选(概述文字游戏型)

(1) 根据基层类型选择渗透性好的液体沥青、乳化沥青、煤沥青作透层油(18III补充)，喷洒后通过钻孔或挖掘确认透层油渗透入基层的深度宜不小于5 (无机结合料稳定集料基层) ~ 10mm (无结合料基层)，并能与基层联结成为一体。

林玉进老师口诀：**野花美**

(3) 透层油的用量通过试洒确定

(4) 用于半刚性基层的透层油宜紧接在基层碾压成型后表面稍变干燥、但尚未硬化的情况下喷洒(22补II立即×)。

(5) 在无结合料粒料基层上洒布透层油时，宜在铺筑沥青层前 **1~2d**洒布 (空隙任何时间都存在)。



抖音扫码

每周一三五19:30免费听直播

林玉进24年一建公路

导图口诀林玉进 应试课程方向明

2.2.5 沥青路面透层、粘层、封层施工

(7) 喷洒透层油前应清扫路面，遮挡防护路缘石及人工构造物避免污染，透层油必须洒布均匀，**有花白遗漏应人工补洒(18III:处理)**，喷洒过量的立即撒布石屑或砂吸油，必要时作适当碾压。透层油洒布后**不得在表面形成能被运料车和摊铺机粘起的油皮**，透层油达不到渗透深度要求时，应更换透层油稠度或品种。

(8) 透层油洒布后的**养护时间**随透层油的品种和气候条件由试验确定，确保液体沥青中的稀释剂全部挥发，乳化沥青渗透且水分蒸发，并尽早铺筑沥青面层，防止工程车辆损坏透层。



抖音扫码

每周一三五19:30免费听直播

林玉进24年一建公路

导图口诀林玉进 应试课程方向明

2.2.5 沥青路面透层、粘层、封层施工

3) 注意事项(19⑥)

(1) 透层油洒布后应不致流淌，应渗入基层一定深度，**不得在表面形成油膜**。
(22II× 形成)。

(2) 气温低于10℃或大风、即将降雨时，不得喷洒透层油(22II改错 ✓)。

(3) 应按设计喷油量一次(22II× 两次)均匀洒布，**当有漏洒时，应人工补洒**。

(4) 喷洒透层油后一定要**严格禁止**人和车辆通行。

(5) 在摊铺沥青前，应将局部尚有多余的未渗入基层的沥青清除(22II改错 ✓)。

(6) 透层油洒布后应待充分渗透，一般不少于24h(15⑤)后才能摊铺上层
(22II改错 ✓)，但也不能在透层油喷洒后很久不做上层施工，应尽早施工。



抖音扫码

每周一三五19:30免费听直播

林玉进24年一建公路

导图口诀林玉进 应试课程方向明

2.2.5 沥青路面透层、粘层、封层施工

(7) 对无机结合料稳定的半刚性基层喷洒透层油后，**如果不能及时铺筑面层时，并还需开放交通，应铺撒适量的石屑或粗砂，此时宜将透层油增加10%的用量**。用6~8t钢筒式压路机稳压一遍，并控制车速。在摊铺上层时发现局部沥青剥落，应修补，还需清扫浮动石屑或砂。



抖音扫码

每周一三五19:30免费听直播

林玉进24年一建公路

导图口诀林玉进 应试课程方向明

2.2.5 沥青路面透层、粘层、封层施工

2.粘层施工技术(15II:概念)

1) 作用与适用条件

(1) 粘层的作用:使**上下层沥青结构层或沥青结构层与结构物(或水泥混凝土路面)**完全粘结成一个整体。

(2)符合下列情况，**必须喷洒粘层沥青(13⑤)**：

①双层式或三层式热拌热铺沥青混合料路面的沥青层之间。

②**水泥混凝土路面、沥青稳定碎石基层或旧沥青路面层上加铺沥青层。**

③路缘石、雨水进水口、检查井等构造物与新铺沥青混合料接触的侧面。考法说明:案(文字简答、识图)



抖音扫码

每周一三五19:30免费听直播

林玉进24年一建公路

导图口诀林玉进 应试课程方向明

2.2.5 沥青路面透层、粘层、封层施工

2)一般要求考法说明:案(文字补充)

(1)粘层沥青的技术要求

粘层油宜采用**快裂或中裂乳化沥青、改性乳化沥青**，也可采用**快、中凝液体石油沥青**，其规格和质量应符合规范的要求，所使用的基质沥青标号宜与主层沥青混合料相同。

林玉进老师口诀：**快总列改快总宁话题**

(2)粘层沥青的用量、品种选择粘层油品种和用量，应根据下卧层的类型通过**试洒确定**

3) 注意事项考法说明:案(文字改错)、选(概述文字游戏型)

(2) 气温低于10°C时不得喷洒粘层油，**寒冷季节施工不得不喷洒时可以分成两次喷洒**。路面**潮湿时不得喷洒粘层油**。



抖音扫码

每周一三五19:30免费听直播

林玉进24年一建公路

导图口诀林玉进 应试课程方向明

2.2.5 沥青路面透层、粘层、封层施工

(3) 粘层油宜采用沥青洒布车喷洒，并选择适宜的喷嘴，洒布速度和喷洒量保持稳定。当采用机动或手摇的手工沥青洒布机喷洒时，必须由熟练的技术工人操作，**均匀洒布**。

(4) 喷洒的粘层油必须呈雾状，在路面全宽度内均匀分布成一薄层，**不得有洒花漏空或呈条状，也不得有堆积**。喷洒不足的要补洒，喷洒过量处应予刮除。



抖音扫码

每周一三五19:30免费听直播

林玉进24年一建公路
导图口诀林玉进 应试课程方向明

2.2.5 沥青路面透层、粘层、封层施工

(5) 粘层油**宜在当天洒布**，待乳化沥青破乳、水分蒸发完成，或稀释沥青中的稀释剂基本挥发完成后，紧跟着铺筑沥青层，确保粘层不受污染。

(6) 喷洒粘层油后，**严禁运料车外**的其他车辆和行人通过。

考法说明:案(文字改错)、选(概述文字游戏型)



抖音扫码

每周一三五19:30免费听直播

林玉进24年一建公路
导图口诀林玉进 应试课程方向明

2.2.5 沥青路面透层、粘层、封层施工

3.封层的施工技术

1) 作用与适用条件

(1) 封层的作用(15②、15II:简答)

一是封闭某一层起着保水防水作用(A√);二是便于基层与沥青表面层之间的过渡和有效连接(C√);三是对某一层表面破坏离析松散处的加固补强(D√);四是防止基层因天气或车辆作用出现水毁(E√)。

封层可分为上封层和下封层。

考法说明:案(文字简答)、选(内容包含型)



抖音扫码

每周一三五19:30免费听直播

林玉进24年一建公路

导图口诀林玉进 应试课程方向明

2.2.5 沥青路面透层、粘层、封层施工

(2) 适用条件

②对高速公路、一级公路有轻微损坏的宜铺筑微表处(改性的稀浆封层)。

下封层宜采用层铺法表面处治或稀浆封层法施工(20II识图+补充、15②、19II简答)

考法说明:案(文字简答)、选(内容包含型)

2) 一般要求

(3) 使用乳化沥青稀浆封层施工上、下封层。

①稀浆封层必须使用**专用的摊铺机**进行摊铺。



抖音扫码

每周一三五19:30免费听直播

林玉进24年一建公路

导图口诀林玉进 应试课程方向明

2.2.5 沥青路面透层、粘层、封层施工

⑥稀浆封层混合料的加水量应根据施工摊铺和易性由稠度试验

确定，要求的稠度应为2~3cm。

⑦稀浆封层两幅纵缝搭接的宽度不宜超过80mm，横向接缝宜做成对接缝。分两层摊铺时，第一层摊铺后至少应开放交通24h

后方可进行第二层

考法说明:案(文字改错)、选(填空型)



抖音扫码

每周一三五19:30免费听直播

林玉进24年一建公路

导图口诀林玉进 应试课程方向明

封层施工

适用条件 加铺薄层罩面、磨耗层
水泥混凝土路面上的应力缓冲层

各种防水和密水层、预防性养护罩面层

位置分类 上封层 面层上
下封层 基层上

封闭某一层起着保水防水作用 下封层
便于基层与沥青表面层之间的过渡和有效连接 下封层
某一层表面破坏离析松散处的加固补强 上封层
防止基层因天气或车辆作用出现水毁 下封层

封层

★作用

使用条件 上封层 高速、一级公路 微表处
改善抗滑性能 稀浆封层、微表处或改性沥青集料封层

★下封层 层铺法表面处治
稀浆封层法



抖音扫码

每周一三五19:30免费听直播

林玉进24年一建公路

导图口诀林玉进 应试课程方向明

2.2.5 沥青路面透层、粘层、封层施工



抖音扫码

每周一三五19:30免费听直播

林玉进24年一建公路
导图口诀林玉进 应试课程方向明

课后作业

透层油可选择什么？

粘层油可选择什么？

封层的作用是什么？



抖音扫码

每周一三五19:30免费听直播

林玉进24年一建公路
导图口诀林玉进 应试课程方向明

2.2.4 沥青路面面层施工 (P83)

2.热拌沥青混凝土路面施工工艺 (20⑥排序、21I面层机械补充)



抖音扫码

每周一三五19:30免费听直播

林玉进24年一建公路
导图口诀林玉进 应试课程方向明

2.2.4 沥青路面面层施工

2.热拌沥青混凝土路面施工工艺



抖音扫码

每周一三五19:30免费听直播

林玉进24年一建公路
导图口诀林玉进 应试课程方向明

2.2.4 沥青路面面层施工

1.准备工作

(2) 做好配合比设计并报送监理工程师审批，对各种原材料进行符合性检验。

(4) 清扫下承层，底面层施工前两天在基层上洒透层油。在中底面层上喷洒粘层油。



抖音扫码

每周一三五19:30免费听直播

林玉进24年一建公路
导图口诀林玉进 应试课程方向明

2.2.4 沥青路面面层施工

(5) 试验段开工前28d安装好试验仪器和设备，配备好后试验人员报请监理工程师审核。各层开工前14d在监理工程师批准的现场备齐全部机械设备进行试验段铺筑，以确定松铺系数、施工工艺、机械配备、人员组织、压实遍数，并检查压实度、沥青含量、矿料级配、沥青混合料马歇尔试验各项技术指标等。

林玉进老师口诀：**公鸡压怂人**

考法说明：案(文字补充)、选(顿号型)



抖音扫码

每周一三五19:30免费听直播

林玉进24年一建公路
导图口诀林玉进 应试课程方向明

2.2.4 沥青路面面层施工

3. 沥青混合料的拌和

(4) 沥青的加热温度控制在规范规定的范围之内，即150~170℃。集料的加热温度控制在160~180℃；混合料的出厂温度控制在140~165℃。**当混合料出厂温度过高时应废弃**

(14⑤195℃)。混合料运至施工现场的温度控制在120~150℃。

(5) 出厂的混合料须**均匀一致，无白花料，无粗细料离析和结块现象，不符要求时废弃。**

考法说明:案(文字简答)、选(判断型)



抖音扫码

每周一三五19:30免费听直播

林玉进24年一建公路

导图口诀林玉进 应试课程方向明

2.2.4 沥青路面面层施工

4. 混合料的运输

(1) 根据拌和站的产量、运距(22补⑮)，合理安排运输车辆。

(2) 运输车的车厢内保持干净，涂防粘薄膜剂(1:3柴油：水)。运输车配备**覆盖棚布以防雨和热量损失**。



(3) **已离析、硬化**在运输车厢内的混合料及**低于规定铺筑温度或被雨淋**的混合料应**予以废弃**。

考法说明:案(文字简答)、选(顿号型)



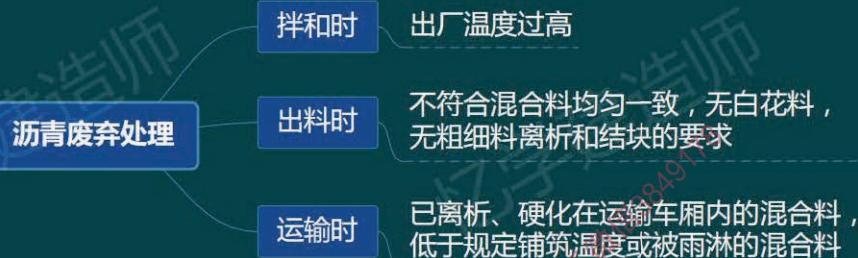
抖音扫码

每周一三五19:30免费听直播

林玉进24年一建公路

导图口诀林玉进 应试课程方向明

2.2.4 沥青路面面层施工



抖音扫码

每周一三五19:30免费听直播

林玉进24年一建公路
导图口诀林玉进 应试课程方向明

2.2.4 沥青路面面层施工

5.混合料的摊铺考法说明:案(文字改错)、选(概述文字游戏型)

(1) 根据路面宽度选用1~2台具有自动调节摊铺厚度及找平装置、可加热的振动熨平板，并选用运行良好的高密度沥青混凝土摊铺机进行摊铺。

(2) 下、中面层采用走线法施工，表面层(18II×下)采用平衡梁法施工。



抖音扫码

每周一三五19:30免费听直播

林玉进24年一建公路
导图口诀林玉进 应试课程方向明