



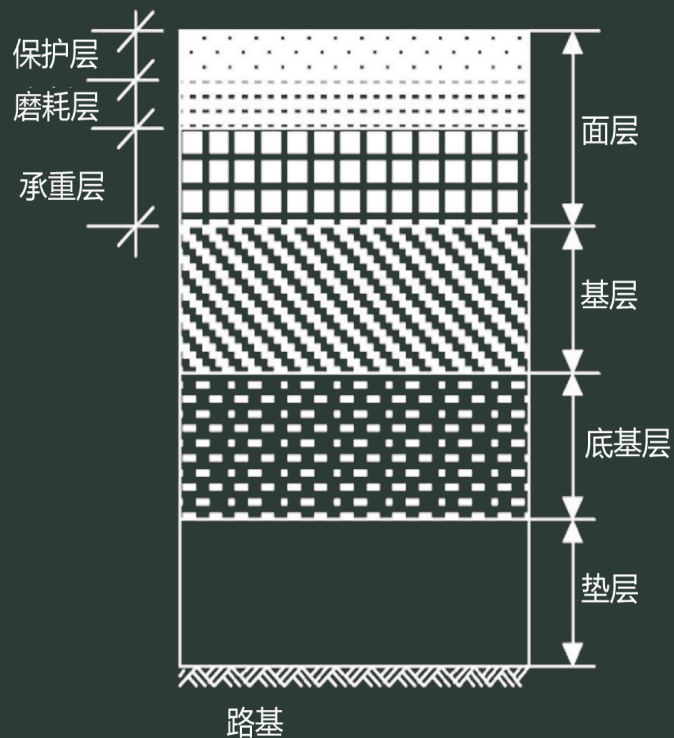
1B412020 沥青路面施工技术



1B412021 沥青路面结构及类型

一、沥青路面结构组成

5.垫层是设置在底基层与土基之间的结构层，起排水、隔水、防冻、防污等作用。





1B412021 沥青路面结构及类型

二、沥青路面分类

2.按组成结构分类

分类	典型代表
密实-悬浮结构	AC-I型沥青混凝土
骨架-空隙结构	沥青碎石混合料 (AM) 和排水沥青混合料 (OGFC)
密实-骨架结构	沥青玛蹄脂碎石混合料 (SMA)



1B412023 沥青路面面层施工

一、热拌沥青混凝土路面施工工艺





1B412023 沥青路面面层施工

五、混合料的摊铺

2.底、中面层采用走线法施工，表面层采用平衡梁法施工。



1B412023 沥青路面面层施工

六、混合料的压实

2.初压：采用双轮双振压路机静压1~2遍，正常施工情况下，温度应不低于110℃并紧跟摊铺机进行；复压：采用胶轮压路机和双轮双振压路机振压等综合碾压4~6遍，碾压温度多控制在80~100℃；终压：采用双轮双振压路机静压1~2遍，碾压温度应不低于65℃。

4.采用雾状喷水法，以保证沥青混合料碾压过程中不粘轮。



1B412024 沥青路面透层、粘层、封层施工

一、透层施工技术

(二) 一般要求

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，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5mm（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。



1B412024 沥青路面透层、粘层、封层施工

二、粘层施工技术

(二) 一般要求

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。



1B412024 沥青路面透层、粘层、封层施工

三、封层的施工技术

(一) 作用与适用条件

1. 封层作用

- (1) 保水防水作用；
- (2) 基层与沥青表面层之间过渡和有效联结作用；
- (3) 路的某一层表面破坏离析松散处的加固补强；
- (4) 基层在沥青面层铺筑前，要临时开放交通，

防止基层因天气或车辆作用出现水毁。



1B412025 路面改建施工

一、水泥路面改造加铺沥青面层

(一) 直接加铺法



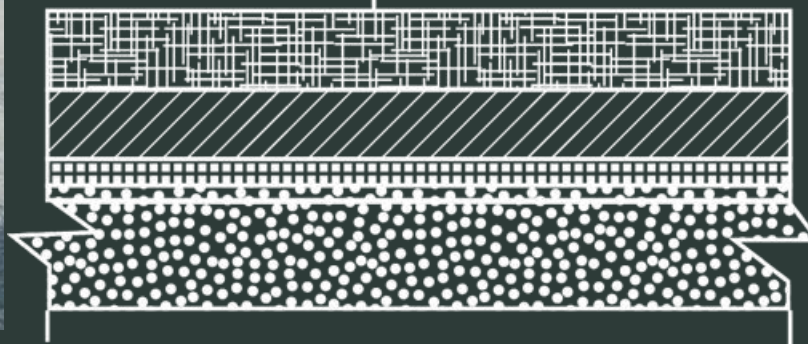
4CMAC~20

6cmAC~30

玻璃格栅

粘层油

旧水泥混凝土路面





1B412025 路面改建施工

病害类型	处理
错台或板块 网状开裂	必须将 整个板全部凿除 ，重新夯实路基及基层对换板部位 基层顶面进行清理维护 ，换板部分基层调平均由 新浇筑的水泥混凝土面板一次进行 ， 不再单独选择材料调平 。浇筑 同强度等级混凝土 ， 传力杆 按原水泥混凝土面板的设置情况进行设置。



1B412025 路面改建施工

病害类型	处理
板块脱空、 桥头沉陷、 板的不均匀 沉陷及弯沉 较大	(1) 钻穿板块，然后用水泥浆高压灌注处理。 (2) 工艺流程：定位→钻孔→制浆（热沥青、水泥浆、水泥粉煤灰浆、水泥砂浆等）→灌浆（浆液进入结构孔隙，一直到相邻孔出浆、以浆液从纵横缝里冒出，或水泥混凝土板有翘起现象为止）→灌浆孔封堵→交通控制（灰浆强度达到3MPa时可开放交通）→弯沉检测（弯沉值控制在0.3mm）。



1B412025 路面改建施工

病害类型	处理
接缝	三缝一层 ：对纵横缝 清缝 ，清除缝内原有的填充物和杂物，再用手持式注射枪进行沥青 灌缝 ，然后用改性沥青油毡等材料 贴缝 ，必要时再加铺一层特殊沥青材料的 过渡层 。



谢谢观看

Thanks for watching!



1B412030

水泥混凝土路面施工技术



1B412031 水泥混凝土路面用量要求

一、水泥

1.类型

极重、特重、重交通荷载等级	旋窑生产的道路硅酸盐水泥、硅酸盐水泥、普通硅酸盐水泥。
中、轻交通荷载等级	矿渣硅酸盐水泥
高温期	普通型水泥
低温期	早强型水泥



1B412032 水泥混凝土路面的施工

三、水泥混凝土路面施工技术

(一) 模板及其架设与拆除

2.支模前在基层上应进行模板安装及摊铺位置的测量放样，核对路面标高、面板分板、胀缝和构造物位置。

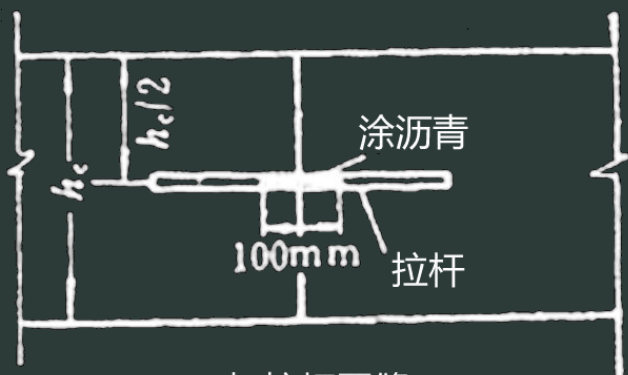
3.纵横曲线路段应采用短模板。



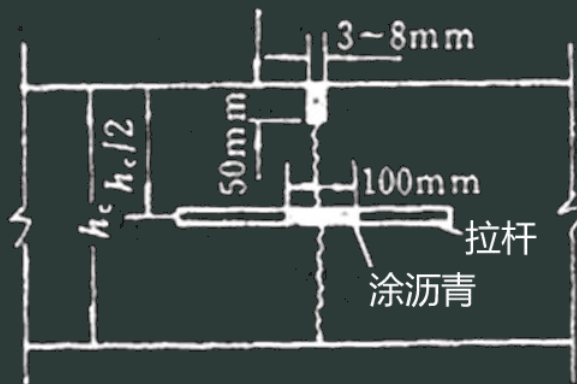
1B412032 水泥混凝土路面的施工

(七) 纵向接缝设置与施工

纵缝	分类	设置要求	构造形式
	纵向施工缝	一次铺筑宽度小于路面宽度	设拉杆平缝型
	纵向缩缝（假缝）	一次铺筑宽度大于4.5m	设拉杆假缝型



加拉杆平缝



设拉杆纵向缩缝



1B412032 水泥混凝土路面的施工

(八) 横缝设置与施工

横缝	分类	构造形式
	横向施工缝	设传力杆平缝型、设拉杆企口缝型
	横向缩缝	设传力杆假缝型和不设传力杆假缝
	横向胀缝	真缝传力杆



1B412032 水泥混凝土路面的施工

(十) 混凝土路面养护

2. 养护时间根据混凝土弯拉强度增长情况而定，不宜小于设计弯拉强度的80%，应特别注重前7d的保湿（温）养生。一般养生天数宜为14~21d，高温天不宜小于14d，低温天不宜小于21d。掺粉煤灰的混凝土路面，最短养护时间不宜少于28d，低温天应适当延长。



1B412032 水泥混凝土路面的施工

3.混凝土板养生初期，严禁人、畜、车辆通行，在达到设计强度40%后，行人方可通行。面板达到设计弯拉强度后，方可开放交通。



1B412032 水泥混凝土路面的施工

(十一) 灌缝

2. 常温施工式填缝料的养护期，低温天宜为24h，高温天宜为12h。加热施工式填缝料的养护期，低温天宜为12h，高温天宜为6h。



1B412051 无机结合料基层裂缝的防治

一、原因分析

- 1.混合料中石灰、水泥、粉煤灰等比例偏大；集料级配中细料偏多，或石粉中塑性指数偏大。
- 2.碾压时含水量偏大。
- 4.碎石中含泥量较高。
- 5.路基沉降尚未稳定或路基发生不均匀沉降。



1B412054 水泥混凝土路面裂缝的防治

一、原因分析

(一) 横向裂缝

- 1.混凝土路面切缝不及时。
- 2.切缝深度过浅。
- 3.混凝土路面基础发生不均匀沉陷。
- 4.混凝土路面板厚度与强度不足。
- 5.水泥干缩性大；混凝土配合比不合理，水胶比大；材料计量不准确；养护不及时。
- 6.混凝土施工时，振捣不均匀。



1B412054 水泥混凝土路面裂缝的防治

(三) 龟裂

- 1.混凝土浇筑后，表面没有及时覆盖。
- 2.混凝土拌制时水胶比过大；模板与垫层过于干燥，吸水大。
- 3.混凝土配合比不合理，水泥用量和砂率过大。
- 4.混凝土表面过度振捣或抹平。



1B412054 水泥混凝土路面裂缝的防治

三、治理措施

(一) 横向裂缝

1.当**板块裂缝较大**，咬合能力严重削弱时，应局部翻挖修补，先沿裂缝两侧一定范围画出标线，最小宽度不宜小于1m，标线应与中线垂直，然后沿缝锯齐，凿去标线间的混凝土，浇捣新混凝土。

(三) 龟裂

1.如混凝土在初凝前出现龟裂，可采用**镬刀反复压抹或重新振捣**的方法来消除，再加强湿润覆盖养护。



谢谢观看

Thanks for watching!