

经验交流：水泥混凝土路面面层混凝土的施工岩土工程师考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/643/2021_2022__E7_BB_8F_E9_AA_8C_E4_BA_A4_E6_c63_643737.htm 把岩土师站点加入收藏夹

混凝土板的施工工艺为安装模板、安设传力杆、混凝土拌和与运输、混凝土摊铺和振捣、表面修整、接缝处理、混凝土养护和填缝。

- 1、安装模板 模板宜采用钢模板，弯道等非标准部位以及小型工程也可采用木模板。模板应无损伤，有足够的强度，内侧和顶、底面均应光洁、平整、顺直，局部变形不得大于3mm，振捣时模板横向最大挠曲应小于4mm，高度应与混凝土路面板厚度一致，误差不超过 $\pm 2\text{mm}$ ，纵缝模板平缝的拉杆穿孔眼位应准确，企口缝则其企口舌部或凹槽的长度误差为钢模板 $\pm 1\text{mm}$ ，木模板 $\pm 2\text{mm}$ 。
- 2、安设传力杆 当侧模安装完毕后，即在需要安装传力杆位置上安装传力杆。当混凝土板连续浇筑时，可采用钢筋支架法安设传力杆。即在嵌缝板上预留圆孔，以便传力杆穿过，嵌缝板上设木制或铁制压缝板条，按传力杆位置和间距，在接缝模板下部做成倒U形槽，使传力杆由此通过，传力杆的两端固定在支架上，支架脚插入基层内。当混凝土板不连续浇筑时，可采用顶头木模固定法安设传力杆。即在端模板外侧增加一块定位模板，板上按照传力杆的间距及杆径、钻孔眼，将传力杆穿过端模板孔眼，并直至外侧定位模板孔眼。两模板之间可用传力杆一半长度的横木固定。继续浇筑邻板混凝土时，拆除挡板、横木及定位模板，设置接缝板、木制压缝板条和传力杆套管。
- 3、摊铺和振捣 对于半干硬性现场拌制的混凝土一次摊铺容许达到的混凝土路面板最大板厚

度为22~24cm；塑性的商品混凝土一次摊铺的最大厚度为26cm。超过一次摊铺的最大厚度时，应分两次摊铺和振捣，两层铺筑的间隔时间不得超过30min，下层厚度约大于上层，且下层厚度为3/5。每次混凝土的摊铺、振捣、整平、抹面应连续施工，如需中断，应设施工缝，其位置应在设计规定的接缝位置。振捣时，可用平板式振捣器或插入式振捣器。施工时，可采用真空吸水法施工。其特点是混凝土拌合物的水灰比比常用的增大5%~10%，可易于摊铺、振捣，减轻劳动强度，加快施工进度，缩短混凝土抹面工序，改善混凝土的抗干缩性、抗渗性和抗冻性。施工中应注意以下几点：1) 真空吸水深度不可超过30cm。2) 真空吸水时间宜为混凝土路面板厚度的1.5倍（吸水时间以min计，板厚以cm计）。3) 吸垫铺设，特别是周边应紧贴密致。开泵吸水一般控制真空表1min内逐步升高到400~500mmHg，最高值不宜大于650~700mmHg，计量出水量达到要求。关泵时，亦逐渐减少真空度，并略提起吸垫四角，继续抽吸10~15s，以脱尽作业表面及管路中残余水。4) 真空吸水后，可用滚杠或振动梁以及抹石机进行复平，以保证表面平整和进一步增强板面强度的均匀性。

4、接缝施工 纵缝应根据设计文件的规定施工，一般纵缝为纵向施工缝。拉杆在立模后浇筑混凝土之前安设，纵向施工缝的拉杆则穿过模板的拉杆孔安设，纵缝槽宜在混凝土硬化后用锯缝机锯切；也可以在浇筑过程中埋入接缝板，待混凝土初凝后拔出即形成缝槽。锯缝时，混凝土应达到5~10Mpa强度后方可进行，也可由现场试锯确定。横缩缝宜在混凝土硬结后锯成，在条件不具备的情况下，也可在新浇混凝土中压缝而成。锯缝必须及时，在夏季施工时，宜每

隔3~4块板先锯一条，然后补齐；也允许每隔3~4块板先压一条缩缝，以防止混凝土板未锯先裂。横胀缝应与路中心线成90°，缝壁必须竖直，缝隙宽度一致，缝中不得连浆，缝隙下部设胀缝板，上部灌封缝料。胀缝板应事先预制，常用的有油浸纤维板（或软木板）、海绵橡胶泡沫板等。预制胀缝板嵌大前，应使缝壁洁净干燥，胀缝板与经壁紧密结合。

5、表面修整和防滑措施 水泥混凝土路面面层混凝土浇筑后，当混凝土终凝前必须用人工或机械将其表面抹平。当采用人工抹光时，其劳动强度大，还会把水分、水泥和细砂带到混凝土表面，以致表面比下部混凝土或砂浆有较高的干缩性和较低的强度。当采用机械抹光时，其机械上安装圆盘，即可进行粗光；安装细抹叶片，即可进行精光。为了保证行车安全，混凝土表面应具有粗糙抗滑的表面。而抗滑标准，据国际道路会议路面防滑委员会建议，新铺混凝土路面当车速为45km/h时，摩擦系数最低值为0.45；车速为50km/h时，摩擦系数最低值为0.40。其施工时，可用棕刷顺横向在抹平后的表面轻轻刷毛，也可用金属丝梳子梳成深1~2mm的横槽；目前，常用在已硬结的路面上，用锯槽机将路面锯成深5~6mm、宽2~3mm、间距20mm的小横槽。

6、养护和填缝 混凝土板做面完毕应及时进行养护，使混凝土中拌合料有良好的水化、水解强度发育条件以及防止收缩裂缝的产生。养护时间一般约为14~21d。混凝土宜达到设计要求，且在养护期间和封缝前，禁止车辆通行，在达到设计强度的40%后，方可允许行人通行。其养护方法一般有两种方法：湿治养生法，这是最为常用的一种养护方法。即是在混凝土抹面2h后，表面有一定强度，用湿麻袋或草垫，或者20~30mm厚的湿

砂覆盖于混凝土表面以及混凝土板边侧。覆盖物还兼有隔温作用，保证混凝土少受剧烈的天气变化影响。在规定的养生期间，每天应均匀洒水数次，使其保持潮湿状态。塑料薄膜养生法，即在混凝土板做面完毕后，均匀喷洒过氯乙烯等成膜液（由过氯乙烯树脂、溶剂油和苯二甲酸二丁脂，按10%、88%和3%的重量比配制而成），使形成不透气的薄膜保持膜内混凝土的水分，保湿养生。但注意过氯乙烯树脂是有毒、易燃品，应妥善防护。封（填）缝工作宜在混凝土初凝后进行，封缝时，应先清除干净缝隙内泥砂等杂物。如封缝为胀缝时，应在缝壁内涂一薄层冷底子油，封填料要填充实，夏天应与混凝土板表面齐平，冬天宜稍低于板面。常用的封缝料有两大类，即：加热施工式封缝料常用的是沥青橡胶封缝料，也可采用聚氯乙烯胶泥和沥青玛蹄脂等。常温施工式封缝料主要有聚氨脂封缝胶、聚硫脂封缝胶以及氯丁橡胶类、乳化沥青橡胶类等常温施工式封缝料。目前已广泛使用滑动模板摊铺机建筑混凝土路面。这种机械尾部两侧装有模板随机前进，能兼做摊铺、振捣、压入杆件、切缝、整面和刻划防滑小槽等作业，可铺筑不同厚度和宽度的混凝土路面，对无筋或配筋的混凝土路面均可使用。这种机械工序紧凑、施工质量高，行驶速度一般为1.2~3.0m/min，每天能铺筑1600m双车道路面。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