

桥面防水层施工技术指导书

目前防水层将进入全面施工阶段，本项目办桥面防水层采用的是四新技术之一，为了加强质量管理，现对桥面防水层施工应注意事项作如下要求，希各高驻办、施工单位组织全体工程技术人员认真学习，并严格按技术标准要求进行施工，确保施工质量。

1、防水层施作单位资质要求

各承包人选定的施作单位必须具有国家二级以上的施工资质，有类似施工经验并提交相关资料，经监理工程师审查后报项目办批准；

2、桥面防水层原材料技术要求

用于桥面防水层施工的各种原材料必须符合交通部标准要求，经江西省建筑工程产品检测中心检验合格，各高驻办必须取样抽检，技术要求见附表。

3、面防水层具体技术要求

(1) 本项目桥面防水层应覆盖整个混凝土桥面，防水层为三层，第一层喷涂水泥混凝土表面防水剂（1 涂），第二层喷涂桥面防水粘结材料（3 涂），第三层铺聚脂无纺布，防水粘结材料平均厚度以 2mm 为宜。

(2) 防水层应具有良好的耐久性，至少应有不低于桥面沥青铺装层使用年限的寿命（约 8~10 年）。并能适应高架桥动荷载抗压，抗拉的特点，当混凝土桥面板开裂 $\leq 2\text{mm}$ 时，防水涂膜变形仍应满足不拉裂的需要，以保证防水要求。

(3) 在环境条件 $-15\sim+90^{\circ}\text{C}$ 范围内，仍能满足第 2 条的要求。

同时，在经受沥青层摊铺温度约 160℃后，不影响其长期耐久使用性时。防水涂层与其上沥青混凝土铺装层应有相融性，二者之间的粘结力不低于沥青混凝土铺装层与混凝土桥面之间的粘结力，层间抗剪强度 25℃， $\geq 1.5\text{MPa}$ ，35℃ $\geq 1\text{MPa}$ 。

（4）喷涂水泥混凝土表面防水剂，应保证防水剂能够渗入桥面混凝土 10mm 以上，提高混凝土抗渗性 $>0.2\text{MPa}$ 。

（5）防水涂层对混凝土桥面板亦应具有良好的粘结性，以保证沥青铺装层粘结力的需要，并在粗糙桥面板上具有良好的密贴性。防水层粘结后不得夹有空气层。

（6）防水层抗渗要求应在 0.3MPa 以上。

（7）防水施工应便于操作，满足大桥工期安排的要求。

（8）各项技术指标以交通部技术规范要求为准。

4、桥面混凝土构造要求

为提高防水层和沥青混凝土铺装层同混凝土桥面板之间抗剪强度，混凝土桥面板进行拉毛处理是必要的。试验表明混凝土表面是自然平整表面，抗剪强度很难达到规定要求，经过适当拉毛处理后，防水层和沥青混凝土铺装层同混凝土界面的嵌锁力和港阻力都有很大提高。因此其抗剪强度均可超出规定要求，这样就为路面车辆行驶后长时间内不出现起皱、裂缝创造良好的条件。具体拉毛要求如下：

拉毛深度 3mm，宽度 4mm，相邻拉毛净距 24mm。

5、混凝土桥面清洁要求

（1）混凝土桥面拉毛处理后要保持桥面干净，不得在桥面上拌合混凝土和砂浆。

（2）防撞墙浇注混凝土时，应防止混凝土散落桥面上，万一散落应

及时清除掉。

(3) 一般不允许运送混凝土和砂浆的车子，从已拉毛处理过的混凝土桥面上通过，必须通过时，应采取措施防止抛撒混凝土和漏浆。

(4) 防撞墙折模后，应彻底清除防撞墙和混凝土桥面交接部位的木模、钢筋、铁丝等杂物。

(5) 在混凝土桥面上的施工机械，应防止漏油，污染混凝土桥面。

(6) 各施工段在开始施工混凝土桥面和防撞墙时，应提前通知防水层施工单位，以便他们派出专人负责检查和监督混凝土桥基面的清洁工作。

(7)、桥面防水层施作前，必须用钢丝刷对桥面进行清理，用洁净水冲洗干净。

6、喷涂桥面混凝土防水抗渗剂施工技术要求

(1) 在施工部位用自来水或清洁水冲洗表面浮灰，并喷洒足量的水使基层混凝土完全湿润。

(2) 待基层清洗湿润后，表面无浮水时，喷涂防水剂于基层表面。当防水剂渗入基层内部，表面无明显湿润状态时，再喷涂第二遍防水剂。

(3) 喷涂第二遍防水剂后，应有专人负责观察涂层蒸发情况。约 2~3h 后，防水剂涂层将要干燥时（一面干饱和状态），应立即用喷雾器喷洒清水，以湿润表面为准，不宜过多，以免防水剂流失。这样连续喷水养护 24h，即完成此道工序。

7、喷涂桥面防水涂料施工技术要求

(1) 基层清理

喷涂桥面防水涂料前，首先凿除混凝土浮浆，平整凸凹不平处，

清除油污，垃圾等，然后彻底清扫基面，再用吹尘器把基面吹干净。

（2）喷涂桥面防水涂料

喷涂桥面防水涂料第一层时，要在涂料中适当掺加一定量的表面活性剂溶液进行稀释，以促使涂料渗入基层毛细孔隙以提高防水涂层的粘结强度和抗剪强度。

喷涂第二、三、四遍涂料，要待上一遍涂料实干后才能喷涂。

（3）局部涂刷

为避免涂料污染防撞墙，在喷涂桥面防水涂料时，有两人执挡布护住防撞墙，因此防撞墙底部防水层，是采取人工涂刷的。

8、质量标准

（1）基层处理要求平整、干燥，拉毛符合设计要求，表面无垃圾、浮浆、污渍。

（2）防水层宽度误差在 $\pm 2\text{mm}$ 以内。

（3）防水层粘贴牢固，表面平整、无空鼓、脱落、翘边等缺陷。

（4）防水层实干后 7d 蓄水试验，水高 5~10cm，蓄水时间不少于 24h，应无渗漏。

9、施工注意事项

（1）涂料使用前应搅拌均匀。

（2）预计涂料不能表于前下雨不能施工。

（3）施工过程中，严禁乱踩未干的防水层。

（4）防水层做完后，在沥青混凝土铺装层未上以前要严加保护，防水层实干后，可在其上开行 10t 以下汽车，但不得在其上掉头，倒车，急刹车等。10t 以上的货车，铲车、吊车等禁止通行。

二 00 六年五月二十四日