

建筑工程里刚性屋面渗漏的原因及预防措施注册建筑师考试
PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/550/2021_2022__E5_BB_BA_E7_AD_91_E5_B7_A5_E7_c57_550060.htm

目前屋面漏雨已成为常见的通病，但屋面漏雨是可以防治的。本文叙述防水等级为 级的刚性屋面防水问题。

1 刚性屋面渗水的原因

级防水屋面中的刚性防水作法，就是将细石混凝土铺展在屋面上，其施工方便，造价低廉，但由于与结构层粘结成整体，在温差的影响下因胀缩不一，防水层易被拉裂而漏水，防水性能较差。据全国主要城市气象资料表明，我国同一城市的常年温差都很大，且屋面裸露于空间，其温度超过气象资料的数字。同一天的气温有时也相差很大。在夏季有时屋面温差可达30℃，混凝土的热膨胀是形成裂缝的原因。另外，外力的作用也是造成混凝土开裂的重要原因，例如在地基沉降、屋面雪荷载、墙面风荷载的作用下屋面基层会发生位移和变形。一旦基层变形，结构应力也发生变化，这些变化往往集中在屋面板的支承处、屋脊处。

2 提高刚性防水屋面质量的措施

2.1 精心设计

采取将大化小、以小拼大、刚柔相济、以柔补刚的方法，提高刚性防水屋面的防水效果。将大面积的屋面按一定要求分割为若干小块，小块之间的分格缝用弹性密封材料填充密实。分格缝设在屋面板的支承端或屋面的转折处（如屋脊），以及防水层与突出屋面结构的交接处，并与板缝对齐。刚性屋面一般用细石混凝土作防水层。加入收藏厚度不应小于40mm，细石混凝土强度等级不应小于C20，配置的双向钢筋网片，一般用 4@200mm，保护层厚度不应小于10mm。结构找坡，坡度以2%~3%为宜。屋面

每个开间留横向伸缩缝，屋脊处留纵向伸缩缝，纵横间距不宜大于6m，或一间一分割，分割面积以不超过36平方米为宜。其缝宽一般为20mm。双向钢筋网片在分格缝处应断开，防水层与山墙、女儿墙交接处亦应留30mm的缝隙。在分格缝中，用密封材料封严，其上再覆盖卷材，使刚性防水层在使用过程中成一个整体。另外，应在防水层与屋面基层之间设隔离层，使屋面基层和防水层的变形互不约束，以保证防水层在长期使用中的整体性。隔离层可采用纸筋灰、麻刀灰、低强度等级的砂浆、干铺卷材等，例如粘土砂浆隔离层的配合比为石灰膏：砂：粘土 = 1：2.4：3.6，隔离层厚为10~20mm；石灰砂浆隔离层配合比为石灰膏：砂 = 1：4，隔离层厚度为10~20mm；也可在水泥砂浆找平层上铺卷材隔离层。

2.2 有序施工，严格把关

(1) 基层板为预制板时，预制板必须合乎质量要求，按规定坐浆，摆平放牢，板缝大小一致，两板板底缝宽不大于20mm，两板板面应成一个平面。嵌缝前清除板缝间杂物，嵌缝时预制板的湿润应处于饱和状态，备好板缝底模后用1：2.5纯水泥浆刷一次，再用C30细石混凝土分二次嵌缝，并浇捣密实。终凝后再用1：2.5纯水泥浆灌浆。多孔板端头缝也按此法进行。嵌缝后应湿养护2~3d方可进行下道工序。

(2) 隔离层施工前应将嵌缝后的基层板板面清扫干净，洒水湿润，以无积水为度。若以水泥砂浆找平层上铺卷材作隔离层，则用1：3水泥砂浆将结构层找平，并压实抹光养护，再在找平层上铺一层3~8mm干细砂滑动层，其上干铺一层卷材，搭接缝用热沥青胶封严。

(3) 屋面细石混凝土施工前应清除隔离层表面杂物，检查隔离层质量及平整度、排水坡度和完整性。支分格缝模条（模条上宽下窄），模

条高度比防水混凝土高出20mm，以便取模条，钢筋网片应严格控制在混凝土厚的2/3上面。绑扎钢筋网片时，应防止破坏隔离层。混凝土浇筑按"先远后近，先高后低"的原则进行。用中小型平板振捣器振捣密实，滚压平整，随捣随抹，分3~5次压光。最后一次压光后，要求表面平整光滑，不起砂，不起层，浇筑中不得加干水泥或水。每一个分格板块范围内的细石混凝土必须一次浇筑完成，不得留施工缝。刚性防水层施工时，气温以5~35为宜，避免在烈日或零下温度中施工。

(4) 细部节点施工。在混凝土初凝以前，应及时将分格模条取出，并将两边松动的混凝土补压整平，将分格缝基层清理干净并涂刷基层处理剂。分格缝下部2/3嵌背衬材料，上部1/3嵌填密封材料，嵌好后用卷材覆盖。若有管道穿过屋面，则基层预制板应改为现浇，首先将管道装好，现浇时装好刚性防水套管。浇细石混凝土时，管道与防水层交接处应留宽和深各20mm左右的缝隙，缝内用密封材料嵌填密实。

(5) 施工后应及时覆盖草袋，浇水养护。在养护初期应使防水层表面充分湿润，养护时间一般不应少于14d，养护期间不得进行下道工序施工。1996年湖北荆玻集团工程20m跨度厂房刚性细石混凝土防水屋面按上述方法设计施工，使用至今未发生渗漏。百考试题注册建筑师站点 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