

建筑现浇钢筋混凝土斜屋面渗漏原因分析注册建筑师考试

PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/539/2021_2022__E5_BB_BA_E7_AD_91_E7_8E_B0_E6_c57_539671.htm

1、原因分析 斜屋面变坡交接处、老虎窗与屋面连接处，由于受力钢筋配置不足，不能满足板块支座弯矩应力的要求。 构造设计不当 为了追求建筑形式而将泛水高度过分的降低，使屋面与屋面连接处、屋面与墙身交接处的防水高度，低于下暴雨瞬时积水高度；屋面变坡处、老虎窗与屋面连接等处防水处理不当，也是形成屋面渗漏的一大隐患。 波形瓦铺贴不实 主要表现在贴瓦砂浆没有挤满瓦缝，砂浆和板面基层结合不牢，波瓦出现空鼓现象；其次是波瓦上下接缝搭接尺寸不足，因而造成屋面雨水渗入基层。若基层混凝土板出现裂缝，极易导致渗漏。

施工缝位置留设不当 如将施工缝位置留设在屋面变坡处、屋面与屋面的交接处，这些都是结构应力转换的部位，容易产生裂缝而导致屋面渗漏。 现浇钢筋混凝土板施工坍落度选择不当 如施工时用水量过多，混凝土在凝固水化过程中，由于内部多余的水分蒸发后，在混凝土中形成微小的空隙，而混凝土体积减小产生收缩，这些空隙连在一起便形成毛细孔隙，成为雨水渗入的通道，从而引发裂缝产生。

施工方法不当 斜屋面的坡度在 30° 以上时，如仍采用板底支模法灌注，则容易造成施工质量事故，如局部板厚不满足设计要求，致使结构出现裂缝；钢筋配置不到位，负筋很容易被踩低，无法和混凝土一起抵挡弯矩而使板产生裂缝；混凝土振捣不密实，也是屋面渗漏的隐患。

2、预防措施 设计时，应考虑整个斜屋面板、板与梁之间相互变形的影响，合

理的考虑结构约束形式。在斜板边界部位，如屋面变坡处、老虎窗与屋面交接处，除按要求配置负筋外，在板面上部板接缝两侧，还应各加配筋200mm宽的 4@200双向钢筋网片，以增强斜屋面板整体刚度，提高抗裂性。加强防渗措施是在屋面渗漏的隐患部位，除结构上增置钢筋网片外，在整个板面再做一层15mm厚、比例为1:2.5的防水砂浆（内掺5%防水剂），并在板缝两侧各贴300mm厚宽柔性高分子布胎卷材。做好泛水构造，屋面板与板连接由过去的锐角断面连接改为梯形断面，以减少板的连接应力，且便于卷材铺贴。烟囱与屋面交接处在迎水面中部应抹出分水线，高出两侧30mm。铺贴1.2mm厚合成高分子卷材或3mm厚的高聚物改性沥青防水卷材，上抹聚合物水泥砂浆。保证钢筋混凝土屋面板的施工质量是模型板采用双面支模浇筑混凝土斜板，并将模板支撑牢固，以防走模。板的厚度，施工前认真校对检查钢筋型号、规格、数量，防止错用，每隔500mm放一个50mm × 50mm × 15mm的混凝土垫块，与板筋绑扎牢，保证受力筋位置正确。在绑扎构造负筋时，用 6钢筋完成 形的钢筋凳，每隔500mm放一个，与负筋绑扎，以免踩低，使之与混凝土形成骨架，以抵抗负弯矩，从而避免表面裂缝的出现。同时应做好混凝土施工技术管理工作。施工时，水泥、砂、石、水、外加剂等材料要严格按混凝土强度设计的配合比配置；根据施工季节和屋面倾角大小，选择最佳坍落度，并且加强振捣。对已浇筑好的混凝土斜板，应在浇筑10~12h及时进行浇水养护，保证混凝土处在足够的湿润状态，连续养护期不少于15d，以提高混凝土斜板抗拉强度及抗裂性。波形瓦(以下简称波瓦)屋面施工采用坐浆挤压法贴实波瓦，要

求灰浆挤满瓦缝，以防波瓦空鼓；为使波瓦与混凝土板面结合牢固，施工时基层板面洒水湿润，波瓦要充分吸水待用，在板上先刷一道纯水泥结合层，再用1:2.5水泥砂浆铺贴波瓦，并按要求做好泛水、屋面变坡等部位的瓦面搭接，以增强屋面整体的防渗能力。波瓦的搭接要求：相邻两瓦应顺主导风向搭接；大波瓦和中波瓦搭接宽度不应小于半个波，小波瓦不应少于一个波；上下两排波瓦的搭接长度应根据屋面坡度而定，但不应少于100mm；如采用上下两排瓦长边搭接缝错开的方法铺设时，一般以错开半张瓦为宜，但大波瓦和中波瓦至少应错开一个波，小波瓦至少错开两个波；当采用上下两排瓦长边搭接缝不错开的方法铺设时，在相邻四块瓦的搭接处，应随盖瓦方向的不同，事先对波瓦进行割角（玻璃钢波瓦可不割角），对角缝隙不宜大于5mm。波瓦的固定：波瓦采用带防水垫圈的镀锌弯钩螺栓固定在金属檩条或混凝土檩条上，或用镀锌螺钉固定在木檩条上，螺栓或螺钉设在靠近波瓦搭接部分的盖瓦波峰上。在上下两排波瓦搭接处的檩条上，每张盖瓦的螺栓或螺钉为两个，在每排波瓦当中的檩条上，相邻两波瓦搭接处的盖瓦，都应设有一个螺栓或螺钉；在大风地区采用螺钉固定波瓦时，应适当增加螺钉数量；波瓦上的钉孔应钻成孔，孔径比螺栓（螺钉）的直径大2~3mm固定波瓦的螺栓或螺钉不应拧得太紧，以垫圈稍能转动为度；玻璃钢波瓦铺设时应用木螺丝或对拧螺栓固定，并加橡胶垫衬，每张瓦至少要有六处和檩条固定。波瓦在异表部位应严格做好密封处理。屋脊、斜脊用脊瓦铺盖，亦可用镀锌薄钢板铺盖，脊瓦与波瓦之间的空隙，用麻刀灰等嵌封严密；屋面如有天沟、檐沟时，波瓦应伸入沟内至少50mm，

沟底防水层与波瓦间的空隙，用麻刀灰等嵌填严密；屋面与突出屋面的墙或烟囱的连接处采用镀锌薄钢板做泛水时，波瓦与泛水的搭接宽度不小于150mm，波瓦与泛水间的空隙，用麻刀灰等嵌填严密。（百考试题注册建筑师）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