

一级结构师辅导：混凝土的耐久性结构工程师考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/601/2021_2022__E4_B8_80_E7_BA_A7_E7_BB_93_E6_c58_601970.htm

1.裂缝 混凝土的裂缝对建筑物的耐力性能、耐久性能、水密性能等方面具有巨大的影响。混凝土的裂缝因材料、配方、施工、环境、外力等种种因素发生，并无法完全避免。钢筋保护层厚度可减少裂缝为建筑物带来的损伤（如图）。 裂缝的主要原因：水泥的异常凝固、水泥的异常膨胀、混凝土的沉淀、骨料内含有盐化物 水泥的水化热、混凝土的干燥收缩、碱性骨料反应、混凝土的中性化 防止裂缝的办法：适当的施工计划、谨慎的施工程序也无法避免的混凝土裂缝现象可以通过以下办法来解决。 a.使用带肋钢筋不、钢筋焊接网，分散裂缝（如图）。 b.用伸缩接缝、收缩接缝等，集中裂缝（如图）。 c.贴上瓷砖等，增加墙面保护。 2.中性化 大气中的CO₂侵入混凝土并扩散，使得水泥硬化体碱性下降。通常，混凝土只要不含盐，钢筋的PH值如果在11以上，表面形成一层保护膜，因此钢筋不会随便生锈。但是混凝土的中性化，使得内部钢筋生锈，体积膨胀可达2.5倍。钢筋周边的混凝土因此受到挤压，最终导致裂缝。 快把结构工程师站点加入收藏夹吧！ 判断混凝土是否中性化，可在试验体上涂抹1%的酚酞溶液，观颜色分辨。 3.冻害 混凝土内的水份，结了冰又融化，融化后又结冰，这种反反复复的过程混凝土由表面到内部出现劣化现象。 4.盐害 近年来，因环境保护问题，河砂的采用受到限制，海砂的采用越来越普遍。但是，使用除盐不干净的海砂会引起钢筋生锈。日本建筑学会工业标准规定，混凝土内的盐

化物成份需在 $0.3\text{kg}/\text{m}^3$ 以下。5.碱性反应骨料 使用碱性反应骨料会引起混凝土的膨胀，最终导致无数的裂缝。解决办法有： 不使用反应性骨料 使用低碱性的波兰特水泥 混凝土内的碱性含量降在规定值以下 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