

二级结构师：高性能混凝土技术结构工程师考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/645/2021_2022__E4_BA_8C_E7_BA_A7_E7_BB_93_E6_c58_645270.htm 高性能混凝土技术 2

1. 混凝土裂缝防治技术 (1) 主要技术内容 混凝土裂缝已成为混凝土工程质量通病，如何防治混凝土裂缝是工程技术人员迫切希望解决的技术难题。然而防治混凝土裂缝是一个系统工程，包括设计、材料、施工中每一个技术环节。本技术主要是叙述防治裂缝的一些关键技术，提高混凝土抗裂性能；从而达到防治混凝土裂缝的目的。本技术的主要内容包括：设计的构造措施、混凝土原材料（水泥、掺合料、细骨料、粗骨料）的选择、混凝土配合比对抗裂性能影响因数、抗裂混凝土配合比设计以及抗裂混凝土配合比优化设计方法以及施工过程中的一些技术措施等。(2) 技术指标 对于如何评价混凝土原材料及混凝土抗裂性能；本技术提供了相应的试验方法和评价指标；使其具有可操作性。(3) 适用范围 本技术适用于具有较高抗裂要求的混凝土结构的设计、原材料的选择、抗裂混凝土配合比的设计和施工以及对混凝土抗裂性能的评价。(4) 已应用的典型工程 已在试点工程中应用，取得良好的效果。并给出具体的工程实例。

2. 2 自密实混凝土技术 (1) 主要技术内容 混凝土在自重力的作用下，不采取任何密实成型措施；能充满整个模腔而不留下任何空隙的匀质的混凝土称之为自密实混凝土。本技术提供的主要技术内容：对混凝土原材料的技术要求、自密实混凝土设计要点即流动性、充填性、抗离析性以及保塑性和自密实混凝土配合比设计等。(2) 试验方法及评价指标 本技术给出了相应的

试验方法和评价指标，并给出如何在工地控制自密实混凝土拌合物性能的具体规定。（3）使用范围 适用于难以用机械振捣的混凝土的浇筑。由于自密实混凝土细粉含量较大，更应重视混凝土抗裂性能。在采取抗裂措施的情况下，自密实混凝土抗裂性能相对较差。不适用于连续墙、大面积楼板的浇筑。（4）工程应用实例 本技术给出了自密实混凝土在深圳赛格广场钢管混凝土应用实例。从混凝土原材料的选择、混凝土配合比设计、混凝土拌合物验证性试验、现场模拟试验直至现场施工；叙述了自密实混凝土技术的全过程；并制订了《自密实混凝土质量标准》、《生产技术规程》和《施工技术规程》以确保自密实混凝土的施工质量。

2.3 混凝土耐久性技术

（1）主要技术内容 在以往的混凝土配合比设计中，主要考虑的是强度指标；对耐久性考虑较少。高性能混凝土以高工作性、高强度、高耐久性为特征，区别于普通混凝土。对于海洋工程、喷洒化冰盐的公路与桥梁工程、盐渍地区的工程，由于氯盐侵入混凝土导致钢筋锈蚀，引起混凝土膨胀开裂，严重影响了建筑物使用寿命。提高其耐久性的最重要的技术措施就是采用高抗氯离子渗透性的高性能混凝土，从根本上提高混凝土本身的护筋性能。采用常规材料、常规工艺可以在常温下配制出抗氯离子渗透能力和抗冻融能力都较高的高性能混凝土。配制的关键在于选用与水泥相匹配的高效减水剂，在水胶比不大于0.35的条件下，使用粉煤灰、磨细矿渣粉、硅粉等矿物掺和料替代部分水泥作胶凝材料。这些磨细矿物掺和料在拌制的混凝土中发挥填充效应和火山灰反应，使混凝土变得更加致密，从而降低混凝土的渗透性。降低混凝土拌和物的用水量；采用低水胶比是提高混凝土

土耐久性的关键。（2）技术指标 抗氯盐污染高性能混凝土耐久性的检验应符合现行水运行业标准《水运工程混凝土质量控制标准》JTJ269的有关规定，且表征其氯离子渗透性的电通量不应大于1000库仑。我国行业标准《海港工程混凝土结构防腐技术规范》JTJ275 - 2000对海港工程混凝土结构要求的高性能混凝土提出了如下技术指标：混凝土拌和物

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