

高性能的混凝土与高强混凝土的区别岩土工程师考试 PDF 转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/547/2021_2022__E9_AB_98_E6_80_A7_E8_83_BD_E7_c63_547599.htm 高性能混凝土可以认为是在高强混凝土基础上的发展和提高，也可说是高强混凝土的进一步完善。由于近些年来，在高强混凝土的配制中，不仅加入了超塑化剂，往往也掺入了一些活性磨细矿物掺合料，与高性能混凝土的组分材料相似，而且在有的国家早期发表的文献报告中曾提到：“高性能混凝土并不需要很高的混凝土抗压强度，但仍需达到55MPa(8000psi)以上”。因此，至今国内外有些学者仍然将高性能混凝土与高强混凝土在概念上有所混淆。在欧洲一些国家常常把高性能混凝土与高强混凝土并提(HPC / HSC)。高强混凝土仅仅是以强度的大小来表征或确定其何谓普通混凝土、高强混凝土与超高强混凝土，而且其强度指标随着混凝土技术的进步而不断有所变化和 提高。而高性能混凝土则由于其技术物性的多元化，诸如良好的工作性(施工性)，体积稳定性、耐久性、物理力学性能等等而难以用定量的性能指标给该混凝土一个定义。不同的国家，不同的学者因有各自的认识、实践、应用范围和目的要求上的差异，对高性能混凝土曾提出过不同的解释和定义，而且在性能特征上各有所侧重。1990年美国NIST与ACI对高能混凝土命名时，曾提出一个定义：高性能混凝土是具有某些性能要求的匀质混凝土，必须采用严格的施工工艺，采用优质材料配制，便于浇捣、不离析、力学性能稳定、早期强度高、具有韧性和体积稳定性等性能的耐久的混凝土，特别适用于高层建筑、桥梁以及暴露在严酷环境中的建筑结构

。近年来，美国混凝土学会又给出一个文字上较精练的定义：“高性能混凝土是一种要能符合特殊性能综合与均匀性要求的混凝土，此种混凝土往往不能用常规的混凝土组分材料和通常的搅拌、浇捣和养护的习惯做法所获得。”把高强混凝土混同于高性能混凝土，不仅仅是定义上的问题，值得探讨的是：(1)高强混凝土必然具有良好的耐久性。(2)高性能混凝土必需具有高强度。美国教授P.K.Mehta早在1990年就提出：“把高强混凝土假定为高性能混凝土，严格地说，这种假定是错误的。”我国已故的吴中伟院士也在1996年提出：“有人认为混凝土高强度必然是高耐久性，这是不全面的，因为高强混凝土会带来一些不利于耐久性的因素……高性能混凝土还应包括中等强度混凝土，如C30混凝土。”1999年又提出：“单纯的高强度不一定具有高性能。如果强调高性能混凝土必须在C50以上，大量处于严酷环境中的海工、水工建筑对混凝土强度要求并不高(C30左右)，但对耐久性要求却很高，而高性能混凝土恰能满足此要求。美国学者S.P.Shah教授最近也提出：“尽管高强混凝土具有较高的强度和较低的渗透性，但是高强混凝土并不具有所需糖的综合耐久性。”美国学者Virendra K.Varma最近也撰文认为，应该把高性能混凝土与高强混凝土有所区分。从材料的“性能”的含义而论，既包括力学性能的概念，也还包括了一些非力学性能的概念，如高填充性、不离析、抗渗性、抗侵蚀性、体积稳定性等等。因此，混凝土的技术进步不能以高强为目标，而应是高性能，单纯以高抗压强度来表征混凝土的高性能是不确切的。而高性能混凝土应根据工程建筑的要求来确定，包括不同强率等级的高性能混凝土，如普通强度的高性能混凝土、高强高性能混凝土。

百考试题岩土工程师站点 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