

<<混凝土外加剂>>

图书基本信息

书名：<<混凝土外加剂>>

13位ISBN编号：9787122035295

10位ISBN编号：7122035298

出版时间：2009-1

出版时间：化学工业出版社

作者：刘其城 等编著

页数：360

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<混凝土外加剂>>

前言

混凝土外加剂是一门新的并涉及面较为广泛的材料科学与工程的一个分支，是混凝土中除水泥、砂、石和水之外不可缺少的第五种组分，是一种化学建材。

掺入外加剂以后的混凝土性能有很大改善，由于掺量很少，成本并不增加很多。

水泥混凝土是迄今为止的主要工程材料。

它的历史不长，大约160年前，由于波特兰（水硬性）水泥的问世，其重要性在建筑工程中是突出的。尤其是钢筋混凝土的出现，使这一工程材料兼具有较高抗拉性能，这是混凝土工艺学上的一次飞跃，而各种外加剂的掺加使混凝土更具有抗水、防冻、防各种化学侵蚀性能，从而大大提高了耐久性，因而出现了混凝土工艺的又一次飞跃。

这些改性使混凝土即使在21世纪中仍属于不可或缺的、难以代替的工程材料。

混凝土外加剂在混凝土中占的比例很少，并且多半属于有机物质，它的掺入将有机化学和无机化学的原理结合起来，根据工程需要进一步改善混凝土的相关性能，如和易性、减少用水量、改变混凝土的力学性能、提高耐久性；外加剂还可以改善混凝土的微观结构，提高混凝土的密实性，因此可以把混凝土工艺学和混凝土微观结构的变化结合起来，从而拓展了混凝土的用途，使混凝土在工程建设中成为更重要的一种材料。

<<混凝土外加剂>>

内容概要

本书详细阐述了混凝土外加剂的物理化学基础、常用典型混凝土外加剂的作用原理及其对混凝土性能的影响、混凝土外加剂的应用技术等内容。

附录中列出了混凝土外加剂应用技术规范及规范中提到的几个试验方法，以方便读者查阅。

本书内容实用，技术新颖，介绍了国内外新近的科研与应用成果，将基本原理与工程实践相结合，反映了当前混凝土外加剂科学技术的进展与水平。

本书可供从事建筑工程、混凝土材料及制品、精细化工产品的研究、设计、生产和管理等方面的工程技术人员参考，也可供大专院校、中等专业学校相关专业的师生作为教材或教学参考用书。

<<混凝土外加剂>>

书籍目录

第1章 概论 1.1 混凝土外加剂的发展概况 1.2 混凝土外加剂的定义及分类 1.2.1 混凝土外加剂的定义 1.2.2 混凝土外加剂的分类 1.3 混凝土外加剂的作用与应用 1.3.1 混凝土外加剂的作用 1.3.2 混凝土外加剂的应用 1.4 混凝土外加剂的发展趋势第2章 混凝土外加剂的物理化学基础 2.1 物质表面的概念 2.2 表面张力 2.3 表面(界面)活性剂的基本性质和作用 2.3.1 表面活性剂的分类 2.3.2 表面活性剂的基本性质和作用 2.4 外加剂对水泥颗粒的物理化学性质的影响 2.4.1 在水泥分散系中的吸附与分散 2.4.2 对水泥分散体系的动电性质影响 2.4.3 对水泥分散体系稳定性的影响 2.4.4 表面活性作用对混凝土流变性能影响 2.5 表面活性剂(外加剂)对水泥水化的影响 2.5.1 水泥的水化 2.5.2 改变水泥的水化过程 2.5.3 改变水泥的水化发热 2.5.4 改变水泥水化体积 2.5.5 有机类表面活性剂基团对水泥水化的影响第3章 改善混凝土拌和物流变性能的外加剂 3.1 减水剂 3.1.1 减水剂的作用 3.1.2 减水剂的品种与分类 3.1.3 减水剂对新拌混凝土性能的影响 3.1.4 减水剂对硬化混凝土性能的影响 3.2 引气剂 3.2.1 引气剂的作用 3.2.2 引气剂的品种与分类 3.2.3 引气剂对新拌混凝土性能影响 3.2.4 引气剂对硬化混凝土性能的影响 3.3 泵送剂 3.3.1 泵送混凝土与泵送剂 3.3.2 泵送剂的组成与性能 3.3.3 泵送剂对混凝土性能的影响第4章 调节混凝土凝结与硬化性能的外加剂 4.1 早强剂 4.1.1 早强机理及对强度发展的影响 4.1.2 早强剂的品种与分类 4.1.3 早强剂对混凝土性能的影响 4.2 缓凝剂 4.2.1 缓凝剂的作用机理 4.2.2 缓凝剂的种类与性能 4.2.3 缓凝剂对混凝土性能影响 4.3 速凝剂 4.3.1 喷射混凝土 4.3.2 速凝剂的作用机理.....第5章 改善混凝土耐久性的外加剂第6章 改善混凝土其他性能的外加剂第7章 混凝土外加剂的应用技术附录1 《混凝土外加剂应用技术规范》(GB50119-2003) 附录2 《混凝土外加剂应用技术规范》(GB50119-2003)条文说明参考文献

<<混凝土外加剂>>

章节摘录

第2章 混凝土外加剂的物理化学基础 混凝土外加剂可分为具有表面活性作用(减水剂和引气剂)、无机电解质盐类以及有机与无机相结合的复合外加剂等三大类。

不同类型的外加剂,在混凝土中所起的作用也各不相同。

在混凝土外加剂中,表面活性剂占有极重要的位置。

表面活性剂可以用作混凝土减水剂、引气剂、起泡剂、消泡剂和调凝剂等。

无论是普通表面活性剂或是高分子表面活性剂,它们的合成或天然产品大都可以用作混凝土的外加剂。

现就表面活性剂的物理化学性质及其对混凝土的作用,简要叙述如下。

2.1 物质表面的概念 目前较多的学者认为,减水剂本身并不与水泥起化学反应生成新的水化产物,而只是起表面物理化学作用。

也就是说,减水剂本身不会提高混凝土的强度,但它可以改善混凝土的性能,使水泥的水化过程及水泥石内部结构发生变化,从而显著地影响和改变着混凝土的一系列物理力学性能。

因此,表面现象对于减水剂的作用来说至关重要。

近年来,随着对物质研究的日益深入,开始重视物质表面现象的研究,并已逐渐形成一门单独的分支——界面科学。

这门学科涉及许多应用领域,尤其以表面化学、表面物理、表面技术更为突出。

严格说来,表面应是物体的分界面。

通常把二个物相或不同物质的接触面称为界面,由于在界面上物质内部的那种均匀性遭到破坏,从这一物质到另一物质的过渡产生了质的飞跃所以产生了许多独特的现象。

研究表面现象对许多近代工业技术有很大用处。

它不仅涉及许多人们所熟知的一些技术领域,例如矿石浮选、焊接、催化、润滑等,而且在近代电子技术、水泥混凝土材料科学中都有很重要的价值。

随着科学技术的发展,研究表面现象的一些手段也正在得到进一步的更新,诸如高压压汞仪,高倍电子显微镜,电子、离子探针,俄歇能谱仪等的应用,都大大推动了对表面的研究,并为人们认识微观世界进一步打开了眼界,从而提高了对表面现象的认识。

<<混凝土外加剂>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>