

<<混凝土外加剂原理与应用>>

图书基本信息

书名：<<混凝土外加剂原理与应用>>

13位ISBN编号：9787800585005

10位ISBN编号：780058500X

出版时间：2004-4

出版时间：中国计划出版社

作者：陈建奎

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>

<<混凝土外加剂原理与应用>>

内容概要

水泥混凝土是当代最大宗的人造建筑材料。

我国水泥年产量已超过4亿吨, 约占世界年产水泥的1/3; 混凝土用量也为世界各国之冠, 从国家重点建设工程到村镇建筑, 都大量采用。

自从1824年波特兰水泥问世以来, 混凝土与钢筋混凝土应用愈来愈广泛, 混凝土科学技术也不断地取得进步。

20世纪30年代开始采用的以引气剂与塑化剂为主的混凝土外加剂技术, 对优质混凝土的四大要素, 即耐久性、强度、工作性与经济性, 产生了十分明显甚至是决定性的作用。

时至今日, 外加剂已成为现代混凝土不可缺少的组分; 掺加优质外加剂已成为混凝土改性的一条必经的技术途径。

在60多年的混凝土外加剂发展过程中, 引气剂的使用对提高混凝土的耐久性起到最显著的作用, 掺加极小剂量(0.002%~0.01%)的引气剂, 在混凝土中引入大量微气泡, 在最佳含气量(约4%-6%)的情况下, 混凝土抗冻融循环破坏的能力可提高10倍以上, 从而大大增加混凝土的耐久性; 同时对工作性和均匀性也有明显改善, 有利于工程质量的提高。

20世纪60年代初问世的高效减水剂(或称超塑化剂)给混凝土的改性带来了重大的突破。

掺加少量(1%左右)的高效减少水剂, 采用常规的混凝土工艺, 就能配制得到28d抗压强度达60~120MPa的高强度混凝土。

70年代初出现了以超塑化剂配制的流态混凝土, 已广泛应用。

进入90年代, 由美国首先提出的高性能混凝土(High Performance Concrete, 简称HPC)的新概念, 其基本要求是混凝土应具有良好的耐久性、工作性和强度。

促使高强度混凝土向高性能混凝土发展的动力是建筑工程发展的需要, 如高层化、大荷载、大跨度、大体积、快速、经济、节能以及特种工程的特性要求等。

因此, 高性能混凝土作为跨世纪的新型高效建筑材料被大量采用。

在混凝土材料发展的同时, 也促进了混凝土外加剂向高效、多功能和复合化的方向发展。

采用复合外加剂能够改善新拌混凝土的工作性(如增加流动性、减少流动性经时损失等)和稳定性(如匀质性、不离析、不泌水等), 调节水泥的水化硬化过程(如延缓水化放热、早强、高强等), 改善混凝土的孔结构(如达到轻质、高强、耐久等), 提高混凝土体积稳定性(补偿收缩、防渗、抗裂等), 以及赋予混凝土某些特殊性能。

因此, 高效、多功能、复合外加剂的开发与应用, 必将推动混凝土制备工艺和新型混凝土材料的发展, 例如流态混凝土、自流平自密实混凝土、水下浇筑混凝土、无宏观缺陷水泥材料、高性能混凝土等。

本书是作者的研究和具体实践的成果, 综合国内外文献资料编著而成。

从外加剂的作用机理、特性来源、生产方法直到应用技术, 均作了较详细的论述; 对于高强度、流态、高性能等混凝土的性能及其应用, 以及冬季施工、蒸汽养护与补偿收缩等, 也进行了讨论; 这在类似的专著中是不常见的; 对混凝土外加剂的合理使用, 能够起到指导作用。

<<混凝土外加剂原理与应用>>

书籍目录

第一章 混凝土外加剂的发展概况 第一节 混凝土外加剂的历史和发展过程 第二节 混凝土外加剂的定义、分类和作用第二章 表面活性剂和水泥分散剂 第一节 表面活性剂 第二节 水泥分散剂 第三节 水泥分散剂第三章 水泥分散体系中的吸附现象和动电现象 第一节 水和水膜层的结构和性质 第二节 表面活性剂在水泥上的吸附 第三节 水泥分散系统动电性质第四章 分散剂对水泥分散体系性质的影响 第一节 水泥分散剂的分散作用 第二节 分散系统的稳定性 第三节 水泥凝胶体的流变性质第五章 水泥混凝土凝结和硬化的调节 第一节 水泥凝结的物理本质 第二节 水合离子对水泥分散体塑性和凝结的影响 第三节 促凝剂和早强剂 第四节 喷射混凝土速凝剂 第五节 喷射凝土速凝剂第六章 引气剂和引气减水剂 第一节 气泡的形成和稳定 第二节 混凝土含气量及气泡分布 第三节 引气混凝土的性能 第四节 引气剂和引气减水剂的应用 第五节 高效引气减水剂第七章 普通减水剂 第一节 减水剂的作用、分类和基本性能 第二节 木质素磺酸盐减水剂 第三节 低聚糖系减水剂 第四节 林质素磺酸盐改性方法第八章 高效减水剂 第一节 高效减水剂的制备 第二节 高效减水剂对混凝土性能的影响 第三节 氨基磺酸系高效减水剂 第四节 磺化酮醛聚物高效减水剂第九章 新型超塑化剂 第一节 超塑化剂的分类和性质 第二节 新型超塑化剂用于高性能混凝土 第三节 新型超塑化剂用于自不流混凝土 第四节 新型超塑化剂用于自密实混凝土第十章 高强混凝土及其应用 第一节 高强混凝土组成材料的选择 第二节 高强混凝土配合比 第三节 高强混凝土的性能 第四节 高强混凝土的应用.....第十一章 流态混凝土及其应用第十二章 高性能混凝土及其应用第十三章 复合外加剂原理和应用第十四章 混凝土防冻剂以及冬季施工第十五章 其它外加剂第十六章 混凝土外加剂应用中的几个问题

<<混凝土外加剂原理与应用>>

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>