

《混凝土性能》

图书基本信息

书名：《混凝土性能》

13位ISBN编号：9787112127436

10位ISBN编号：7112127432

出版时间：2011-4

出版社：中国建筑工业

作者：A·M·内维尔

页数：569

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu111.com

《混凝土性能》

内容概要

《混凝土性能(原著第4版)》全面介绍了混凝土的组成材料，包括水泥、不同类型的胶凝材料、骨料和外加剂，新拌混凝土的工作性和施工浇筑，硬化混凝土的强度、收缩、徐变和耐久性，温度、冻融循环和氯化物对混凝土性能的影响，以及混凝土的性能测试、特种混凝土和配合比设计。全书重点着眼于理解混凝土的行为及其相关物理、化学现象，从整体论的角度研究和认识混凝土的性能。

《混凝土性能》

作者简介

A·M·内维尔(A·M·Neville)，英国二等勋位爵士、科学博士、工学博士、英国结构工程师学会资深会员、土木工程顾问、英国皇家工程院前副院长；邓迪大学前副校长、利兹大学土木工程教授和卡尔格里大学工程系主任。混凝土领域的国际权威，除本书外还出版了9部专著和250余篇研究论文，最新专著有《Neville on Concrete》和《Concrete-Neville's insights》。

《混凝土性能》

书籍目录

中文版序 译者的话 前言 致谢 第1章 硅酸盐水泥 历史简介 硅酸盐水泥的生产 硅酸盐水泥的化学组成 水泥的水化 硅酸钙水化物 铝酸三钙水化物和石膏的作用 凝结 假凝 水泥的细度 水化水泥的结构 水化产物的体积 毛细孔 凝胶孔 水泥凝胶的力学强度 水化水泥浆中的水 水泥的水化热 矿物组成对水泥性能的影响 碱的作用 熟料中玻璃体的影响 水泥性能的测试 标准净浆的稠度 凝结时间 安定性 水泥强度 参考文献 第2章 不同类型的胶凝材料 第3章 骨料的性能 第4章 新拌混凝土 第5章 外加剂 第6章 混凝土的强度 第7章 硬化混凝土的其他性能 第8章 混凝土的温度效应 第9章 弹性、收缩和徐变 第10章 混凝土的耐久性 第11章 冻融和氯化物的影响 第12章 硬化混凝土的试验方法 第13章 特种混凝土 第14章 混凝土配合比选择（配合比设计） 附录

从以上对硅酸盐水泥的定义可以看出，硅酸盐水泥主要是由石灰质材料，例如石灰石或白垩，和存在于黏土或页岩中的矾土和硅石所制成。也有使用一种石灰质和泥质材料组成的泥灰岩混合物来制造水泥的。硅酸盐水泥生产的原材料几乎在所有国家都有，水泥厂遍布全球。水泥生产过程主要包括原材料粉磨，随后按一定的比例均匀地混合在一起，并在一个大的旋转窑中煅烧至1450℃，此时材料烧结和部分熔融成球状物即熟料。熟料经冷却，加入一些石膏共同磨成细粉，得到的产品即为硅酸盐水泥，一种全世界广泛应用的品种。现在介绍一些水泥生产的细节问题，并以生产过程示意图1.1加以说明。原材料的混合和粉磨可以在水中或干燥状态下进行，因而分别称为“湿法”过程和“干法”过程。实际采用的生产方法也取决于所用原材料的硬度和含水率。

首先介绍湿法生产过程。如果用的是白垩，可将其粉碎成细粒并分散于淘泥池的水中；淘泥池是一个循环池，有带耙齿的旋臂，用于打碎硬块。黏土通常也是在相似的淘泥池中破碎并与水拌合。这两种混合料用泵抽吸，按预定的比例混合，通过一系列筛子，将生料浆注入贮罐中。如果用的是石灰石，先将石灰石进行爆破开采，然后破碎，破碎通常在较小的两级破碎机中进行，接着与分散在水中的黏土同时加入球磨机。在石灰石粉碎至粉状细度后，将生料浆抽吸到贮罐中。在此以后，不管原材料的本来性质如何，生产方法都是相同的。生料浆是乳状稠性液体，含水量为35%~50%，只有一小部分材料颗粒（约2%）的粒径大于90 μm （No.170 ASTM）。通常备有几个贮罐贮存生料浆，用机械搅拌或压缩空气搅拌以防止悬浮固体出现沉淀。如前所述，生料浆的石灰含量取决于原生石灰质和黏土质材料的比例。为了使化学组成满足要求，可以把不同贮罐的生料浆按比例进行混合、调整。有时采用一套专用的掺合罐装置进行，有时还出现这种情况，例如位于世界最北部的一家挪威工厂，所用原材料只有一种岩石，这种原材料组成决定只需粉碎而无需再进行配料。最后，石灰含量符合要求的生料浆进入回转窑。回转窑是一个大的、耐火衬砌的钢制圆筒，直径最大可达8m，有的长达230m，围绕着与水平面稍有倾斜的轴缓慢地旋转。生料浆从窑的上端加入，而煤粉则用鼓风机从窑的下部吹入，窑内温度约为1450℃。需要特别注意的是煤的含灰量不应过大，因为生产1t水泥的用煤量通常是约220kg。这在考虑水泥价格时应加以注意。也可使用石油（每吨水泥耗油约125L）或天然气，但从20世纪80年代后，绝大多数燃油厂都改成烧煤，煤是世界各国应用最普遍的燃料。还应注意，由于是在窑内燃烧，硫磺含量较高的煤也可以使用，而不会产生有害排放物。……

《混凝土性能》

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：www.tushu111.com