

<<碱矿渣水泥与混凝土>>

图书基本信息

书名：<<碱矿渣水泥与混凝土>>

13位ISBN编号：9787030273222

10位ISBN编号：7030273222

出版时间：2010-4

出版时间：科学出版社

作者：蒲心诚

页数：191

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>

## &lt;&lt;碱矿渣水泥与混凝土&gt;&gt;

## 前言

1984年，作者在重庆建筑工程学院图书馆发现一本名为“碱矿渣细粒混凝土”的俄文版科技专著（即文献[12]）。

读后，极感振奋，原来除了常用的硅酸盐水泥与混凝土以外，这世上还存在另外一种优秀的水泥与混凝土，不但水硬性极佳，而且可以达到甚高的强度，各项耐久性指标都十分优异。

不仅如此，这种水泥混凝土还具有许多技术和经济上的优势，如原料广泛、成本低廉、工艺简单、投资较少、能耗较低、环保性强等。

这本专著深深吸引了作者，把作者带入碱矿渣水泥与混凝土这一研究领域。

此后，作者经过两年半的努力，终于获得成功，制成了集快硬、高强、低热、高抗渗、高抗冻、高抗蚀于一体的碱矿渣混凝土，并在原重庆建筑工程学院大型混凝土工艺实验室制备了大批碱矿渣混凝土构件。

1987年6月由重庆市科学技术委员会组织了“碱矿渣（JK）混凝土研究项目”技术鉴定。

随后，向国家自然科学基金委员会、建设部、国家建材局等部门申请并获准了多项科研项目，以便继续深入研究，重点解决了以硅酸钠为碱组分的碱矿渣水泥与混凝土凝结时间过短的难题。

1991年8月又由重庆市科学技术委员会组织了“碱矿渣（JK）高级水泥研究项目”的技术鉴定。

1998年5月再由重庆市科学技术委员会主持鉴定了“新一代（中性钠盐）碱矿渣水泥”研究项目。

这些成果达到了当时的国际先进水平。

1990年，作者为了加强国际交流，进一步向碱矿渣水泥的发明者学习，致函苏联乌克兰基辅建筑工程学院FayXOBCKHfi教授，邀请他来华讲学。

不幸的是，教授刚刚辞世，其大弟子：Kp14BeHKO教授代为回函，并表示愿意来华访问。

于是，KpHBeHKO教授应邀于1990年来重庆讲学一周，内容十分丰富，并馈赠作者许多碱矿渣水泥与混凝土领域的宝贵研究资料。

1992年10月，作者回访了乌克兰基辅建筑工程学院，并交流研究成果。

此后，KpHBeHKO教授又两度访问重庆。

本书即根据作者及合作者的研究成果，以及原苏联、欧美国家相关文献编写而成。

碱矿渣水泥发明于1957年，起初被称为“土壤水泥”，用其制成的混凝土称为“土壤硅酸盐”，20世纪70年代，更名为“碱矿渣水泥”。

与我国类似，在乌克兰基辅建筑工程学院发明碱矿渣水泥三四十年后，西方国家才开始较多地研究碱矿渣水泥，并将这种水泥称为“碱激发矿渣水泥”，此名似乎更为贴切。

然而作者认为，碱矿渣水泥，顾名思义，就是用碱激发矿渣而得到的水泥，已含有激发之意，不必再加激发二字，科技名词很重要的就是其简洁性，这样使用起来方便。

## <<碱矿渣水泥与混凝土>>

### 内容概要

本书论述了碱矿渣水泥与混凝土的基本原理、原材料及其结构、性能、应用情况和未来发展前景。与当前普遍应用的硅酸盐水泥与混凝土相比，碱矿渣水泥与混凝土具有性能优异、原料广泛、工艺简单、节约能源、投资少、成本低及环保性强等优势，是一种极具开发价值和推广应用价值的水泥与混凝土新品种。

本书适合土木工程领域与建筑材料行业的工程师及专业技术人员、科研机构的研究工作者、高等学校的教师及本科生和研究生阅读，也适合广大企业家及各级政府主管部门的领导者研读。

## &lt;&lt;碱矿渣水泥与混凝土&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第1章 绪论 1.1 混凝土的过去、现在和未来 1.2 碱矿渣混凝土发展简史及现状第2章 碱矿渣水泥与混凝土的理论基础 2.1 碱性水泥——矿物胶结材的新领域 2.2 碱-碱土金属胶凝材料 2.3 矿渣在碱性环境下的水硬性 2.4 其他碱性水泥系统第3章 碱矿渣水泥的原材料 3.1 碱组分 3.2 矿渣 3.3 磷渣、钢渣、有色冶金渣、粉煤灰及炉渣 3.4 矿物掺料 3.5 外加剂第4章 碱性胶凝系统的水化产物及强度性能 4.1 Na<sub>2</sub>O-CaO-SiO<sub>2</sub>-H<sub>2</sub>O系统 4.2 Na<sub>2</sub>O-CaO-A1203-H<sub>2</sub>O系统 4.3 Na<sub>2</sub>O-CaO-MgO-SiO<sub>2</sub>-H<sub>2</sub>O系统 4.4 Na<sub>2</sub>O-CaO-A1203-SiO<sub>2</sub>-H<sub>2</sub>O系统 4.5 Na<sub>2</sub>O-CaO-MgO-A1203-SiO<sub>2</sub>-H<sub>2</sub>O系统第5章 碱矿渣水泥石的结构形成及结构 5.1 碱矿渣水泥水化过程的热力学 5.2 碱矿渣水泥的水化动力学及水泥石结构形成 5.3 碱矿渣水泥石的结构第6章 碱矿渣水泥的性能 6.1 碱矿渣水泥的需水性及凝结时间 6.2 碱矿渣水泥的水化热 6.3 碱矿渣水泥的活性 6.4 晶种促硬作用 6.5 碱矿渣水泥的收缩性能第7章 碱矿渣混凝土的结构与断裂特征 7.1 碱矿渣混凝土中的集料 7.2 碱矿渣混凝土集料与水泥石的界面 7.3 碱矿渣混凝土的结构 7.4 碱矿渣混凝土的断裂特征第8章 碱矿渣混凝土的性能 8.1 碱矿渣混凝土的物理性能 8.2 碱矿渣混凝土的强度性能 8.3 碱矿渣混凝土的变形性能 8.4 碱矿渣混凝土的收缩及徐变第9章 碱矿渣水泥与混凝土的耐久性 9.1 碱矿渣水泥与混凝土的抗渗性 9.2 碱矿渣水泥与混凝土的抗碳化性能 9.3 碱矿渣混凝土的抗冻性 9.4 碱矿渣水泥与混凝土的抗化学侵蚀性能 9.5 碱矿渣混凝土的护筋性 9.6 碱矿渣混凝土的碱集料反应 9.7 碱矿渣混凝土的长期强度和使用性能第10章 碱-熟料-矿渣水泥与混凝土 10.1 碱-熟料-矿渣水泥的缓凝 10.2 影响碱-熟料-矿渣水泥强度的因素 10.3 碱-熟料-矿渣混凝土 10.4 碱-熟料-矿渣水泥的抗化学侵蚀性能第11章 中性钠盐碱矿渣水泥及混凝土 11.1 中性钠盐碱矿渣水泥的原理 11.2 中性钠盐碱矿渣水泥的配制 11.3 中性钠盐碱矿渣混凝土第12章 特种碱性水泥 12.1 超快硬高强碱熟料水泥 12.2 碱铝酸盐水泥第13章 碱矿渣水泥的生产与混凝土的构件性能 13.1 碱矿渣水泥的生产工艺 13.2 碱矿渣水泥的质量控制 13.3 碱矿渣混凝土圆孔板的性能 13.4 碱矿渣混凝土配筋梁的性能第14章 碱矿渣水泥与混凝土的应用 14.1 在建筑工程中的应用 14.2 用于铁路轨枕 14.3 用于固井工程 14.4 用于有毒废渣固化研究第15章 碱矿渣水泥的资源、效益与前景 15.1 碱矿渣水泥的资源 15.2 碱矿渣水泥的效益 15.3 碱矿渣水泥与硅酸盐水泥之比较 15.4 碱矿渣水泥的前景参考文献附录1 原苏联有关碱矿渣水泥、混凝土和结构的三个技术规程附录2 矿物名词表

## &lt;&lt;碱矿渣水泥与混凝土&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：除水淬高炉矿渣以外，其他含铝硅酸的物质，亦可以被碱激发而发生水化产生强度，而成为新的胶凝材料体系。

这些物质有：钢渣、铜渣、镍渣、锂渣等黑色及有色金属废渣、炉渣、烧煤矸石、粉煤灰以及硅酸盐水泥熟料。

其中最具有代表意义的是硅酸盐水泥和粉煤灰。

硅酸盐水泥是碱度很高的物质，自身具有优良的水硬性，之所以要用碱金属化合物去激发，是因为用碱激发硅酸盐水泥，可以得到超快凝和超快硬的高强硅酸盐水泥石。

在许多堵塞工程和抢险工程可以有效使用。

相反，粉煤灰是碱度极低而数量又很大的含铝硅盐物质的工业废料，对这种废料的开发与利用具有重大的技术经济意义和环境保护意义。

但是由于其碱度过低，即使使用碱激发，也难以使其活化。

为了调节上述两种物质的碱度，常在这些物质中加入另一种铝硅酸盐物质，以降低或增高此类水泥中铝硅酸盐组分的碱度，使之形成性能良好的碱性胶凝材料。

这样出现了以下类别的碱性胶凝材料系统：碱-硅酸盐水泥熟料胶凝材料（第12章）；碱-硅酸盐水泥熟料-矿渣胶凝材料（第10章）；碱-硅酸盐水泥熟料-粉煤灰胶凝材料（第3.4节）；碱-矿渣-粉煤灰胶凝材料（第3.4节）；碱-粉煤灰胶凝材料（第3.4节）。

除此之外，还有：碱-铝酸盐胶凝材料（第12.2节）；地质聚合物水泥（第1.2节）。

<<碱矿渣水泥与混凝土>>

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>