

<<工业废渣在水泥生产中的应用>>

图书基本信息

书名：<<工业废渣在水泥生产中的应用>>

13位ISBN编号：9787802276345

10位ISBN编号：7802276349

出版时间：2009-11

出版时间：中国建材工业出版社

作者：肖忠明，王昕 主编

页数：201

字数：324000

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>

<<工业废渣在水泥生产中的应用>>

前言

随着现代科学技术的发展和人们物质文化水平的提高，自然资源已经远远不能满足需要。同时，人类的生活环境面临巨大的挑战：温室气体的大量排放和臭氧层的损坏引起的气候异常变化；天然资源的大量开采造成环境破坏和资源短缺；工业废弃物的大量排放造成大气、河流和陆地的污染，这一系列的问题已经威胁到人类文明生活的可持续发展。

节能减排，发展循环经济，也是我国国民经济发展的基本指导方针。各工业部门都应遵循这个方针，解决可持续发展的问題。水泥和混凝土是各种建筑物的基本材料，是国家建设美好家园不可缺少的材料之一。水泥工业的可持续发展也必须符合节能减排的基本方针。

水泥是由熟料、混合材料和少量石膏组成的。生产1t熟料需要开采约1t石灰石资源，消耗煤炭约0.14t，向大气排出CO₂约1t。混合材料主要使用的是各种工业废渣，如矿渣、磷渣、钢渣、粉煤灰、炉渣等。2008年我国水泥产量达13.5亿吨以上，熟料用量约为8.9亿吨，混合材料用量约4亿吨。依此我们可以大体上算出，2008年水泥生产消耗了石灰石8.9亿吨，消耗了煤炭1.25亿吨，向天空排出了CO₂28.9亿吨，给环境造成了巨大的负担。但同时，水泥生产消纳了4亿吨工业废渣，给环境又减轻了巨大压力。

由此可以表明，水泥工业可持续发展战略是，少用熟料，多用工业废渣，生产优质水泥。

少用熟料，多用工业废渣，能否生产出优质水泥呢？

这个问题的答案是肯定的，但是也是有条件的。

大量科学研究和水泥生产、使用实践表明，采用30%左右的熟料和70%左右的混合材料与石膏，能够稳定生产高质量水泥（即高性能水泥）。

为此，水泥生产至少应具备两个条件：一是熟料和混合材料分别粉磨，使熟料粒度分布和混合材料粒度分布合理，实现水泥颗粒级配的优化；二是混合材料的复掺，实现不同物理化学性质的混合材料优缺点互补。

我国现行六大通用硅酸盐水泥允许使用的混合材料是矿渣（或矿粉）、粉煤灰、火山灰质混合材料（如炉渣、煤矸石等）、石灰石、砂岩和窑灰。

钢渣硅酸盐水泥允许使用的混合材料主要是钢渣，磷渣硅酸盐水泥允许使用的混合材料主要是磷渣。除现行水泥标准允许使用的工业废渣外，我国冶金、化工等行业还排出许多废渣，如铬渣、钛渣、铁合金渣、镍渣、镁渣、赤泥等，这些废渣能否用作水泥混合材料，使用这些废渣对水泥性能有什么影响，如何限制某些有害因素等，本书作了详细分析和论述。

各种工业废渣用作水泥混合材料是消纳工业废渣的最有效途径，因此在节能减排、发展循环经济的新形势下，出版此书具有重大意义。

<<工业废渣在水泥生产中的应用>>

内容概要

本书综合文献资料和试验研究结果,对我国工业废渣资源情况、水泥行业利用工业废渣概况、混合材料的分类、混合材料对水泥性能作用机理进行了综述;就已在水泥行业利用和可能在水泥行业利用的工业废渣的概况以及这些废渣对水泥性能的影响规律进行了分别介绍;综述了建材行业利用工业废渣的技术状况和途径;同时以附录的形式介绍了我国工业废渣综合利用目录、资源综合利用企业所得税优惠目录、部分工业废渣利用技术专利以及水泥混合材料测定的相关问题及检测方法。

本书可供从事水泥、混凝土生产、研究的工程技术人员参考。

<<工业废渣在水泥生产中的应用>>

书籍目录

第一章 水泥混合材料利用是工业废渣资源化的有效途径 第一节 我国水泥行业利用工业废渣的概况 第二节 混合材料在水泥生产中的作用 第三节 我国工业废渣资源 第四节 工业废渣在水泥行业利用中的瓶颈 参考文献第二章 混合材料的分类 第一节 概述 第二节 具有潜在水硬性的混合材料 第三节 具有火山灰性的混合材料 第四节 具有水硬性的混合材料 第五节 非活性混合材料 第六节 其他混合材料 参考文献第三章 混合材料对水泥性能影响的处理 第一节 概述 第二节 物理作用机理 第三节 化学作用机理 第四节 物理化学作用机理 第五节 表面物理和结构物理作用机理 参考文献第四章 具有潜在水硬性的废渣 第一节 粒化高炉矿渣 第二节 铁合金渣 第三节 铅锌渣 第四节 增钙液态渣 第五节 化铁炉渣 第六节 粒化电炉磷渣 参考文献第五章 具有火山灰活性的工业废渣第六章 具有水硬性的工业废渣——钢渣第七章 其他工业废渣第八章 低活性工业废渣第九章 特殊工业废渣——电解锰渣第十章 混合材料的应用技术附录A 资源综合利用目录(2003年修订) 附录B 再生资源综合利用企业所得税优惠目录(2008年版)附录C 水泥混合材料相关技术标准目录附录D 相关水泥产品标准目录附录E 部分工业废渣利用技术专利摘录附录F 水泥混合材料测定的相关问题及检测方法

<<工业废渣在水泥生产中的应用>>

章节摘录

水泥工业利用工业废渣作混合材料,具有巨大的经济、环保、技术效益。

硅酸盐水泥主要由硅酸盐水泥熟料组成。

而硅酸盐水泥熟料的生产是一个高资源、能源消耗,同时又产生大量有害气体的工艺过程。

在水泥熟料生产过程中,每生产1t水泥熟料,约消耗标准煤120kg,约消耗石灰石1t,约消耗黏土0.3t;而同时排出二氧化碳1t、二氧化硫2kg、氮氧化物4kg。

按我国目前的水泥熟料产量8.9亿t计,需要消耗标准煤1.07亿t,约消耗石灰石8.9亿t,约消耗黏土2.67亿t,排出二氧化碳8.9亿t、二氧化硫178万t、氮氧化物0.356万t,对资源、能源和环境造成巨大压力。

二氧化碳过多,将使地球产生温室效应,二氧化硫、氮氧化物是有害人体健康的气体,也是酸雨形成的重要原因。

水泥生产过程就是通过高温煅烧,使惰性的CaO、SiO₂、Al₂O₃、Fe₂O₃变为活性物质,能够进行水化,形成具有胶结能力的水化产物。

而多数的工业废渣经过高温处理,经历了脱水过程,其中的高岭土脱水转变为高活性的无定形偏高岭土(如人工火山灰质材料中的烧煤矸石、烧黏土、流化床煤灰等);经历1200~C以上的高温作用,在工业废渣中形成了与水泥熟料矿物相似的铝硅酸盐相(如粉煤灰、大部分冶金渣),甚至有的出现了C₂S矿相(如矿渣、赤泥、镁渣等),而钢渣中甚至有少量的C₃S存在。

工业废渣的这些性质,决定了其在水泥中利用的可能和巨大潜力。

硅酸盐水泥作为传统材料存在了100多年还方兴未艾,是由于硅酸盐水化产物的稳定性。

但由于Ca(OH)₂、钙矾石等水化产物的存在,硅酸盐水泥的抗侵蚀性能、干缩性能等都需要采取措施进行调节或改善。

同时在商品混凝土发展的今天,由于对施工性能要求的提高,还需要对水泥施工性能进行调节。

根据历来的研究表明,在水泥性能调节措施中最经济、最有效的方法就是使用混合材来调节水泥的性能,如使用火山灰质混合材可提高水泥的抗渗性和抗淡水溶析性能,使用矿渣可提高水泥的耐热性、抗冻性、与减水剂的适应性等,利用材料的易磨性不同调节水泥的颗粒组成,改善水泥的工作性。

根据现代的高性能混凝土的研究结果表明,细磨混合材料(矿物掺合料)是制备、生产高性能混凝土的最有效措施之一。

.....

<<工业废渣在水泥生产中的应用>>

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>