

2018年12月11日 星期二 [首页](#) [期刊简介](#) [编委会](#) [大事记](#) [投稿指南](#) [期刊订阅](#) [下载中心](#) [项目合作](#) [广告合作](#) [联系我们](#) [English](#)

科技导报 » 2014, Vol. 32 » Issue (23): 50-54 DOI: 10.3981/j.issn.1000-7857.2014.23.007

矿业工程 **研究论文**

[本期目录](#) | [过刊浏览](#) | [高级检索](#)

[« 前一篇](#) | [后一篇 »](#)

高性能人造硅酸盐骨料及其混凝土的性能研究

杨秀丽¹, 崔崇¹, 崔晓昱¹, 贾建平², 朱志萍²

1. 南京理工大学材料科学与工程学院, 南京210094;
2. 镇江市墙材革新与建筑节能管理办公室, 镇江212001

Properties of Man-made Silicate Aggregate and the Lightweight Concrete

YANG Xiuli¹, CUI Chong¹, CUI Xiaoyu¹, JIA Jianping², ZHU Zhiping²

1. School of Materials Science and Engineering, Nanjing University of Science and Technology, Nanjing 210094, China;
2. Zhenjiang Wall Material Innovation & Energy Saving in Buildings Office, Zhenjiang 212001, China

[摘要](#) [图/表](#) [参考文献](#) [相关文章 \(6\)](#)

全文: [PDF](#) (2155 KB) [HTML](#) (1 KB)

输出: [BibTeX](#) | [EndNote](#) (RIS)

摘要 利用固体废弃物研制了一种高性能的人造硅酸盐骨料, 期望可以取代天然骨料用于混凝土制备。采用水热合成的方法, 将工业固体废弃物制备成堆积密度为859 kg/m³, 筒压强度最高达20.65 MPa的人造硅酸盐骨料。将人造硅酸盐骨料作为粗骨料配制混凝土, 混凝土的28 d 抗压强度为52.26~68.71 MPa, 表观密度为1881~1949 kg/m³。在基体相同的情况下, 将人造硅酸盐骨料与普通石子进行等体积替换, 配制的混凝土的28 d 抗压强度相当, 但人造硅酸盐骨料混凝土的表观密度比普通混凝土降低约20.5%, 具有轻质高强的特点, 能够达到结构混凝土的要求。从混凝土的破坏形态看, 人造硅酸盐骨料与基体的界面结构比天然骨料好, 界面强度高, 无界面剥落的情况发生。

关键词 : 人造硅酸盐骨, 人造硅酸盐骨料的性能, 抗压强度, 界面结构

Abstract : High-performance man-made silicate aggregate was prepared with hydrothermal method by using industrial solid wastes, which can be used to replace natural aggregate. The obtained silicate aggregate was spherical with the bulk density of 859 kg/m³ and the maximum cylinder compressive strength of 20.65 MPa. The concrete was prepared using the silicate aggregate, accounting for 50% of the total amount in volume. The compressive strength of the concrete reached 52.26-68.71 MPa, and the apparent density was 1881-1949 kg/m³. Comparison of the concrete with silicate aggregate and common concrete with the same volume of aggregate and cement mortar shows that the compressive strengths of the two kinds of concrete were close, but the density of the former was 20% lower than that of the latter. The fracture morphology of the concrete shows that the interface structure of the silicate aggregate concrete is better than that of common concrete.

Key words : man-made silicate aggregate properties of silicate aggregate compressive strength interface structure

收稿日期: 2014-04-08

ZTFLH: TQ177

基金资助: 国家科技重大专项 (2012ZX04010032) ; 江苏省普通高校研究生科研创新计划项目 (CXZZ11-0243)

通讯作者: 崔崇 (通信作者), 教授, 研究方向为无机非金属材料, 电子信箱: cuichong@njust.edu.cn **E-mail:** cuichong@njust.edu.cn

作者简介: 杨秀丽, 博士研究生, 研究方向为无机非金属材料, 电子信箱: jkyxl@126.com

引用本文:

杨秀丽, 崔崇, 崔晓昱, 贾建平, 朱志萍. 高性能人造硅酸盐骨料及其混凝土的性能研究[J]. 科技导报, 2014, 32(23): 50-54.
YANG Xiuli, CUI Chong, CUI Xiaoyu, JIA Jianping, ZHU Zhiping. Properties of Man-made Silicate Aggregate and the Lightweight Concrete. journal1, 2014, 32(23): 50-54.

链接本文:

<http://www.kjdb.org/CN/10.3981/j.issn.1000-7857.2014.23.007> 或 <http://www.kjdb.org/CN/Y2014/V32/I23/50>

服务

- ▶ 把本文推荐给朋友
- ▶ 加入我的书架
- ▶ 加入引用管理器
- ▶ E-mail Alert
- ▶ RSS

作者相关文章

- ▶ 杨秀丽
- ▶ 崔崇
- ▶ 崔晓昱
- ▶ 贾建平
- ▶ 朱志萍

