

研究论文

竹炭及SiC陶瓷材料的结构与性能研究

[江泽慧](#)¹ [任海青](#)¹ [费本华](#)¹ [张东升](#)¹ [岳永德](#)² [陈晓红](#)³

(1. 中国林业科学研究院, 北京 100091; 2. 国际竹藤网络中心, 北京 100102; 3. 北京化工大学, 教育部可控化学反应科学与技术基础重点实验室, 北京 100029)

摘要 以毛竹、印度荊竹为原料, 在氮气氛中炭化制得竹炭, 然后于1450℃下采用熔融Si渗透技术制得SiC陶瓷材料。借助SEM、XRD、X射线能谱仪、TGA和万能力学试验机等测试手段对竹炭和SiC陶瓷材料的微观构造、物相构成、材料的微区成分、力学特性及竹材的热失重行为进行了分析。结果表明: 竹炭及其SiC陶瓷材料都继承了竹材的各向异性和微观构造特征; 竹基SiC陶瓷是一种包含单质Si、C和SiC多相成分的复合材料; 由两种竹材制备的竹炭及其SiC材料在微观构造、相组成和抗压力学性能上表现出一定的差异性。

关键词 [竹材](#); [竹炭](#); [SiC陶瓷](#); [微观结构](#); [抗压强度](#)

收稿日期 2006-2-7 修回日期 2006-3-8

通讯作者 任海青 [E-mail: Renhq@forestry.ac.cn](mailto:Renhq@forestry.ac.cn)

DOI 分类号 TQ 127.1+1, TQ 163.4

