



碳纤维增强TaC基复合材料的力学性能和氧化行为

<http://www.firstlight.cn> 2010-04-25

用化学气相渗透(CVI)方法在准三维针刺炭毡中沉积连续分布的TaC基体, 制备出碳纤维增强TaC陶瓷基体Cf/TaC复合材料, 研究了材料的力学性能和在1200--1600℃的氧化行为。结果表明, 用CVI法可制备密度为5.12 g/cm³的Cf/TaC复合材料, TaC陶瓷基体由相互平行的细纤维状晶体组成; 与C/C材料相比, 该复合材料的抗弯强度略低, 但表现出较好的延展性断裂行为; 在高温氧化过程中, Cf/TaC复合材料主要受气体在氧化层连通孔隙网络结构中的扩散和TaC/Ta₂O₅界面处的反应所控制。

[存档文本](#)