

A

溶胶-凝胶法制备惯性约束聚变靶材料研究

@倪星元\$同济大学波耳固体物理研究所!上海200092 @周斌\$同济大学波耳固体物理研究所!上海200092 @吴广明\$同济大学波耳固体物理研究所!上海200092 @沈军\$同济大学波耳固体物理研究所!上海200092 @王珏\$同济大学波耳固体物理研究所!上海200092

收稿日期 2001-8-25 修回日期 网络版发布日期:

摘要 本文主要介绍用sol gel法制备具有纳米结构的SiO₂、TiO₂和ZrO₂材料。这些材料的孔洞率和比表面积甚高(孔洞率为80%~99.8%,比表面积为1000m²/g),孔洞尺寸和体积密度极小(典型的孔洞尺寸为1~100nm,最低体积密度为10kg/m³);折射率n在1.1~1.9范围内可调,并在相当大的范围具有很好的光谱选择性;材料的耐温特性良好,能耐温500℃以上。这些结构和性能特点有可能为惯性约束聚变研究扩展了靶材料选择的范围。此外,就制备过程中前驱体的选择、水解度和催化剂的影响、凝胶过程和后处理工艺对材料结构特性的影响进行了讨论

关键词 [溶胶-凝胶法](#) [纳米材料](#) [惯性约束聚变](#)

分类号 [O64815](#) [TQ174](#)

Study on Inertial Confinement Fusion Target Material With Sol-gel Method

NI Xing yuan, ZHOU Bin, WU Guang ming, SHEN Jun, WANG Jue (Phol Institute of Solid State Physics, Tongji University, Shanghai 200092, China)

Abstract Nano structure material SiO₂, TiO₂ and ZrO₂ is prepared by sol gel method. There are many excellent properties such as high porosity (80%~99.8%) and inner surface (1000 m²/g), small porosity (1~100 nm) and low density (10 kg/m³) for nano structure material. The refraction index is 1.1~1.9. In the paper, the preparation of inertial confinement fusion target material by sol gel method is briefly reviewed and the effects of hydrolysis degree, precursor, catalyst on micro structure is discussed.

Key words [sol gel method](#) [nano materials](#) [inertial confinement fusion](#)

DOI

通讯作者

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [\[PDF全文\]\(201KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [参考文献](#)

服务与反馈

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

- ▶ [本刊中 包含“溶胶-凝胶法”的 相关文章](#)
- ▶ [本文作者相关文章](#)