

ICF与激光等离子体

高密度间苯二酚-甲醛碳气凝胶ICF靶的制备与吸附性能研究

[黄常刚^{1,2}](#) [王朝阳²](#) [唐永建²](#) [王美丽¹](#) [闫红梅²](#) [关峰^{1,2}](#)

(1. 西南科技大学 材料科学与工程学院, 四川 绵阳 621002; 2. 中国工程物理研究院 激光聚变研究中心, 四川 绵阳 621900)

摘要: 以间苯二酚和甲醛为前驱体, 通过改进传统制备技术解决了高密度间苯二酚-甲醛(CRF)碳气凝胶制备过程中的龟裂问题, 制备出了符合ICF实验需要的高密度CRF碳气凝胶材料。分别对CRF碳气凝胶的元素组成和物相组成进行了鉴定, 采用自动吸附仪考察了CRF碳气凝胶对 N_2 和 H_2 的吸附性能。结果表明: 该碳气凝胶是一种由C元素组成的类似石墨结构的非晶固态材料, 结构均匀性好, 具有良好的机械加工性能, 比表面积达 $676 \text{ m}^2 \cdot \text{g}^{-1}$, 平均孔径为 7.16 nm ; 氢吸附质量分数达2.28%, 相应体积密度为 $17.83 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-3}$ 。

关键词: [CRF](#) [碳气凝胶](#) [ICF](#) [吸附](#) [氢](#)

通信作者: huangcg_2000@yahoo.com.cn