

粒子束及加速器技术

一种新型辐射变色膜的 γ 射线辐照研究

[徐雪春^{1,2}](#) [林理彬¹](#) [蒋波^{1,3}](#) [李军豪¹](#) [邹萍⁴](#)

- (1. 四川大学物理科学与技术学院 辐射物理与技术教育部重点实验室, 四川 成都610064;
2. 中国工程物理研究院 激光聚变研究中心, 四川 绵阳 621900; 3. 四川大学 生物材料研
究中心, 四川 成都610064; 4. 四川大学 分析测试中心, 四川 成都610064)

摘要: 报道了以高聚物为载体, 以有机染料及添加剂为变色指示剂体系, 制备一种辐射变色膜。这种辐射变色膜为无色透明固体薄膜, 经 ^{60}Co γ 射线辐照后, 其颜色变为蓝色。辐照后样品的紫外-可见吸收光谱表明, 在可见光区其最强吸收峰出现在624 nm附近。在10~90 kGy的剂量范围内, 不含添加剂的辐射变色膜的光密度变化与吸收剂量呈线性关系, 而含有添加剂的辐射变色膜对 γ 射线辐照的响应在50 kGy时就达到饱和。同时还探索了该体系辐照效应的化学反应机理。

关键词: [辐射变色膜](#) [\$\gamma\$ 射线](#) [吸收剂量](#) [剂量计](#)

通信作者: