

摘要：通过控制制备工艺条件和充电参数，利用相应条件下样品的等温表面电位衰减，开路热刺激放电电流谱等，考察了利用溶胶—凝胶（sol—gel）方法制备的 Si 基多孔 SiO₂ 薄膜的驻极体性能，分析了各种工艺参数与薄膜驻极体性质之间的联系，同时利用 Gauss 拟合及初始上升法对薄膜驻极体的电荷陷阱深度进行了估算。实验结果表明，反应物中水的含量对薄膜驻极体的陷阱分布具有调节作用；估算出负电晕充电 SiO₂ 薄膜驻极体电荷的活化能为 0.3 eV 和 1.0 eV；环境湿度对电荷储存稳定性有一定的影响，降低栅压可以提高 SiO₂ 薄膜驻极体的电荷储存稳定性。