

摘要：利用硼离子  $B^+$  注入方法来改善  $Si_3N_4$  薄膜的力学性质，并就  $B^+$  注入对  $Si_3N_4$  薄膜驻极体性质的影响进行了较为系统的研究。实验结果表明， $B^+$  注入能够有效地降低薄膜的内应力，而对薄膜的驻极体性质有不利的影响；用化学表面修正能够在一定程度上提高材料的抗恶劣环境能力。