

摘要：本文报道采用硬质模板制备有序结构压电驻极体膜的方法。以多孔聚四氟乙烯(PTFE)和氟化乙丙烯共聚物(FEP)为基材，利用该方法成功制备出具有有序结构的压电驻极体复合膜。通过介电谐振谱的测量确定了有序结构复合膜的杨氏模量；利用正压电效应测量了其准静态压电系数 d_{33} ；利用等温衰减对材料的热稳定进行了表征；采用短路热刺激放电技术对有序结构压电驻极体复合膜中电荷的动态特性进行了研究。结果表明，这类五层结构压电驻极体膜的杨氏模量约为 0.48 MPa；它们的准静态压电系数 d_{33} 不仅可高达 500 pC/N，而且表现出良好的热稳定性；五层有序结构压电驻极体膜，其脱阱电荷主要是以沿孔洞介质层的表面迁移，并最终与同一孔洞相对孔壁上的异性电荷复合。