

摘要：利用栅控恒压电晕充电组合反极性电晕补偿充电法,研究了孔洞(单元电畴)内分布的空间电荷型宏观电偶极子的形成,及其增长对聚丙烯孔洞膜电极化期间的电流特性及电导率的影响.借助等温表面电位衰减测量、开路 and 短路热刺激放电电流谱分析等,讨论了宏观电偶极子及其密度变化时的聚丙烯孔洞驻极体膜电荷储存稳定性及电荷动态特性.实验结果说明:由电极化形成的宏观电偶极子的自身电场提高了聚丙烯孔洞驻极体膜的电导率,从而降低了驻极体膜电荷储存的稳定性.对呈现弱极化强度的孔洞驻极体膜,以孔洞为畴结构基本单元内的宏观电偶极子,其两性空间电荷的大部分仅仅分别沉积在透镜状孔洞上下两壁的两端.外激发脱阱电荷从脱阱位置的输运路径,主要是绕孔洞两边沿介质层迁移;而极化强度较高的样品,其两性电荷则分别分布在上下两壁的宽广区域内,脱阱电荷的大部分在驻极体电场驱动下从脱阱位置通过孔洞层间的介质层迁移并衰减.