

摘要: 通过对在直流高压作用下低密度聚乙烯薄膜中注入的空间电荷的短路放电发光测量, 研究了聚乙烯薄膜中空间电荷的复合率. 通过短路放电光子数的测量及定量分析考察了电压极性、场强大小及加压时间对短路下电荷复合率的影响. 结果表明发光强度(复合率)随外加场强的变化明显, 而与加压时间的关系不显著. 但场强高于 80 MV/m 时发光强度(复合率)的增大速度变慢. 结合本实验结果及他人的相关数据, 得出了聚乙烯薄膜样品的发光效率约为  $5.9 \times 10^{-6}$ , 短路初始阶段的 0.2 s 内样品的电荷复合率约为 2.8%.