

摘要：通过研究两种分散在硅油中聚省醌自由基高聚物（PAQR）智能复合物的转矩（或切变速率）随某些因素，如切变速率、温度以及外界电场强度等的变化，我们观察到在电流—电压以及应力—电压两组曲线间的变化趋势存在相关性，即它们均按幂函数变化。值得注意的是，在某些情况下幂指数约等于 3，明显超过由一些通用模型（如极化模型）所预示的数值 2；切变应力—温度关系曲线在 120℃左右出现一个极大值。PAQR 材料的介电系数与电导率显著影响电流变（Electrorheological—ER）特性。文章对这些现象作了试探性解释。