

---

# 非晶合金过冷液体流动中的 动力学非均匀性

张猛, 柳林, 戴兰宏

非线性力学国家重点实验室, 中国科学院力学研究所, 北京 100190

材料成形与模具技术国家重点实验室, 华中科技大学, 武汉 430074

由于非晶态结构长程无序、短程有序的特征, 在玻璃转变温度附近, 非晶合金过冷液体内部 1~3nm 尺度上的中短结构上会呈现出“类固体区”和“类液体区”共存的动力学非均匀现象。这一动力学上的非均匀性与非晶态合金的诸多性质如: 自由体积、弹性模量、脆度等密切相关。本论文联合采用高温力学实验和小角 X 射线散射技术, 通过考察不同成分非晶合金过冷液体的流动行为以及其非晶态结构对温度的依赖性, 提出了表征非晶合金微观尺度动力学非均匀特征的宏观参量。