

doi:10.1631/FITEE.1601395

**题目:** 基于改进 Kullback-Leibler 散度稀疏自动编码机的战损评估

**概要:** 为解决深度学习网络中隐藏层节点数难以确定的问题, 文中提出一种改进的 KL (Kullback-Leibler) 散度稀疏自动编码器, 并将该方法应用到战斗损伤评估中。该方法能够自动筛选出对数据重建贡献大的隐层特征, 舍弃贡献小的隐层特征, 从而优化网络结构。在网络预测精度不受影响的前提下, 该方法自动筛选隐层特征, 提升了计算速度。基于 UCI (University of California, Irvine) 数据集和 BDA (battle damage assessment) 战争破坏数据的实验表明, 该方法优于其他数据驱动的方法。改进的 KL 稀疏自动编码器回归网络在保证预测精度的前提下, 能提升网络的训练和预测速度, 并自动筛选隐层有效特征, 优化隐层节点数, 优化网络结构。

**关键词:** 战场损伤评估; 改进的 KL 散度稀疏自动编码器; 结构优化; 特征选择