

基于神经网络的偏微分方程求解高精度方法

盛志强 北京应用物理与计算数学研究所

近年来，基于神经网络的机器学习方法广泛应用于偏微分方程数值求解。我们提出了一种基于神经网络的偏微分方程求解高精度方法，该方法可以较低的训练代价实现高精度，且不需要人为调整参数。数值实验表明，大多数测试所需训练次数在 2000 以内，对某些测试的误差甚至能低于 10^{-10} 。在计算精度和训练代价方面，我们方法的性能显著超过了 PINN 和 DGM.

报告人简介：盛志强，北京应用物理与计算数学研究所研究员，博士生导师。2007年毕业于中国工程物理研究院研究生部，获博士学位。2008-2010 年在法国巴黎第六大学做博士后研究。主要从事辐射流体力学计算方法研究及程序研制工作。已出版专著 1 本，发表 SCI 论文 60 余篇。曾获中国工程物理研究院首届科技创新奖一等奖。