

湍流混合的解析理论: 映射封闭逼近方法

发布人: [黄晨光](#) 发布日期: 2005-2-1 点击次数: 5930

湍流混合是流体力学的一个重要问题,它在化工和燃烧过程中有极其广泛的应用。湍流混合可以简述为对流、扩散和反应这三个物理过程在不同尺度上的相互作用。为了描述湍流混合过程,需要计算混合物的概率密度函数的形式和演化速率。

中科院力学所何国威研究员课题组通过考虑混合过程的多尺度相互作用,发展了映射封闭逼近方法,得到了正确的概率密度函数的形式和演化速率。

他们发展的方法具有如下特点:它不是一个唯象理论,而是一个演绎性的解析理论。映射封闭逼近方法和先前的映射封闭方法的不同之处在于它是多尺度逼近理论,而不含先验的假设。映射封闭逼近方法正发展成为湍流的新的解析理论,它不仅能描述湍流混合的物理过程,而且可以用于湍流化学反应流的数值模拟。

2005年,课题组在该方面的进展发表于流体力学权威刊物Physics of Fluids、Physical Review E等。另外,何国威研究员应美国衣阿华州立大学邀请作Distingui shing Lecture

 关闭窗口