

## 2015 年 ICIAM 拉格朗日奖

2015 年 ICIAM 拉格朗日奖授予纽约大学的 Andrew J. Majda, 以表彰他在应用数学, 波前传播和燃烧、大气散射理论、流体动力学和大气气候学等领域做出的突破性、原创性、奠基性和开拓性贡献。他在研究中综合运用渐近方法、数值方法、物理学、数学建模、数学分析, 他的研究对现代应用数学、科学和工程领域 (包括地球物理、地震学、天气预报、燃烧等) 产生了巨大而深远的影响。Majda 在波前传播研究领域的突出贡献主要有: 过去 30 年里, 对无边界区域波动方程的数值计算中吸收边界条件的研究产生了重大影响; 对多维冲击波的存在性与稳定性的研究; 他建立了一个爆震模型, 已成为爆震波理论研究和数值研究的一个重要模型; 对湍流燃烧理论的研究, 该理论使人们重新认识环境在反应-扩散-燃烧现象的作用。Majda 在流体动力学理论做出的突出贡献包括: 著名的 Beale-Kato-Majda 定理; 三维欧拉方程的解的充分和必要条件。Majda 在建立和分析大气和海洋学领域的数学模型方面也做出了革命性贡献。他建立了大气中、热带地区大气中的潮湿流体动力学模型; 非线性混沌系统过滤方法; 用新的数学方法解决预测问题, 用新的数学方法解决复杂多尺度系统中的数据同化问题, 将新的数学技术用于气候中的随机性数学建模和统计建模; 地球物理问题中统计物理方法的开发和利用。