

鄂维南院士

荣获 2023 年国际工业与应用数学联合会麦克斯韦奖

2022 年 9 月 19 日，国际工业与应用数学联合会（ICIAM）在其官网公布了 ICIAM 科拉兹奖（the Collatz Prize）、ICIAM 拉格朗日奖（the Lagrange Prize）、ICIAM 麦克斯韦奖（the Maxwell Prize）、ICIAM 先驱奖（the Pioneer Prize）、ICIAM 苏步青奖（Su Buchin Prize）和 ICIAM 工业奖（Industry Prize）六大奖项获奖名单。学会会士、顾问委员、北京大学鄂维南院士因其对应用数学的开创性贡献，特别是在机器学习算法的分析和应用、多尺度建模、罕见事件建模和随机偏微分方程等方面的贡献荣膺 ICIAM 麦克斯韦奖。2003 年，鄂维南院士曾获得 ICIAM 科拉兹奖。

颁奖仪式将于 2023 年 8 月在日本东京举行的第 10 届国际工业与应用数学大会（ICIAM 2023）开幕式上举行。



鄂维南，中国科学院院士，北京大学数学科学学院讲席教授，北京大数据研究院院长，北京大学国际机器学习研究中心主任。1982 年在中国科学技术大学获得学士学位，1985 年在中国科学院获得硕士学位，1989 年在加州大学洛杉矶分校获得博士学位。

2022 年 7 月，鄂维南院士受邀在 2022 国际数学家大会（ICM 2022）上发表一小

时大会报告，随后又受邀在 2022 国际机器学习大会（ICML 2022）上作开场特邀报告。2020 年，鄂维南院士因率先把科学计算、机器学习和高性能计算深度融合的工作而获得 ACM Gordon-Bell 奖。他 2003 年获国际工业与应用数学联合会颁发的 Collatz 奖，2019 年获美国工业与应用数学学会和瑞士苏黎世工学院联合颁发的 Peter Henrici 奖。鄂维南院士也是美国工业与应用数学学会 Kleinman 奖和 von Karman 奖获得者。同时，鄂维南院士是首届美国数学会会士、首届美国工业与应用数学学会会士、英国物理学会会士、首届中国工业与应用数学学会会士。

鄂维南院士从多个学科中汲取研究的灵感，其研究在流体动力学、化学、材料科学和软凝聚态物理方面产生了深远的影响。他为解决许多长期公开的关键科学问题做出了重要贡献，例如 Burgers 湍流问题和结晶固体的 Cauchy-Born 规则。通过数学将科学问题清晰化是他科研工作的一大特点和主题。他研究的第二个主题是多尺度和 / 或多物理场建模。他为建立数学框架和寻找有效的数值算法来模拟罕见事件做出了根本性的贡献。他还通过在异构多尺度方法、多尺度随机模拟算法、复杂流体和均质化问题等方面的坚实工作，对多尺度分析和算法做出了原创性贡献。此外，鄂维南院士及其合作者对密度泛函理论的分析 and 数值算法做出了根本性贡献，包括研究其连续极限和开发了 PEXSI 算法。最近，鄂维南院士发起和领导了科学计算和计算科学中基于深度学习的算法开发。他在 2016 年使用基于深度学习的算法解决高维随机控制问题的工作是关于科学计算中高维问题的基于深度学习的算法的第一篇论文和基础性文献。他和合作者在分子动力学和量子力学中开发了基于深度学习的方法，他开创了机器学习的动力系统和控制理论方法以及基于最大原理的深度学习算法。



麦克斯韦奖由 ICIAM 每四年颁发一次，从 1999 年开始颁发，由英国数学及应用研究所（IMA）（在麦克斯韦基金会 the James Clerk Maxwell Foundation 的支持下）发起设立，目前由 IMA 和麦克斯韦基金会资助。它奖励国际公认的在应用数学领域做出重大原创性工作的数学家，代表了近期应用数学的最重大成果与进展。

ICIAM 其它五大奖项介绍及获奖人：

ICIAM 科拉兹奖：从 1999 年开始颁发，由德国应用数学与力学学会（GAMM）发起设立并资助。它奖励国际公认的在工业与应用数学领域做出杰出工作的 42 岁以下的科学家。2023 年获奖人是来自瑞士洛桑联邦理工学院的 Maria Colombo 教授。

ICIAM 拉格朗日奖：从 1999 年开始颁发，由西班牙应用数学学会（SEMA）、意大利工业与应用数学学会（SIMAI）、法国工业应用数学学会（SMAI）发起设立，目前由以上发起单位及巴西计算与应用数学学会（SBMAC）资助。它对国际公认的一生为工业与应用数学做出杰出贡献的数学家进行奖励。2023 年获奖人是来自意大利米兰理工大学的 Alfio Quarteroni 教授。

ICIAM 先驱奖：从 1999 年开始颁发，由美国工业与应用数学学会（SIAM）发起设立并资助。它奖励将应用数学方法和科学计算技术引入工业和科学新领域的先驱性的工作。2023 年获奖人是来自纽约大学和 Flatiron 研究所的 Leslie Greengard 教授。

ICIAM 苏步青奖：从 2007 年开始颁发，由中国工业与应用数学学会（CSIAM）发起设立并资助。在 2003 年 7 月澳大利亚悉尼召开的国际工业与应用数学联合会理事会年会上，通过了由中国工业与应用数学学会提出的设立 ICIAM 苏步青奖的建议。ICIAM 苏步青奖是以我国数学家命名的第一个国际性数学大奖，旨在奖励从事应用数学研究并对新兴经济与人类发展，特别是对发展中国家经济与文化发展做出杰出贡献的数学家。2015 年，复旦大学李大潜院士获得 ICIAM 苏步青奖。2023 年获奖人是来自巴西坎皮纳斯大学的 Jose Mario Martinez Perez 教授。

ICIAM 工业奖：于 2020 年创立，2023 年首次颁发，由日本工业与应用数学学会（JSIAM）资助。它奖励在创新数学技术方面做出杰出贡献并对工业领域有显著影响的科学家。2023 年获奖人是 Math Works 公司创始人兼首席数学家 Cleve B. Moler。

转载自中国工业与应用数学学会学会微信公众号，本文信息来源于 ICIAM 官网