

## ICIAM颁发的五大奖项<sup>1</sup>

国际工业与应用数学大会在开幕式上颁发 ICIAM 拉格朗日奖 (The ICIAM Lagrange Prize)、ICIAM 科拉兹奖 (The ICIAM Collatz Prize)、ICIAM 创新奖 (The ICIAM Pioneer Prize)、ICIAM 麦克斯韦奖 (The ICIAM Maxwell Prize) 和 ICIAM 苏步青奖 (ICIAM Su Buchin prize) 五大奖项。

ICIAM 科拉兹奖从 1999 年开始颁发，由德国工业与应用数学学会资助设立。它奖励国际公认的在工业与应用数学中做出杰出工作的 42 岁以下的年青数学家。

ICIAM 拉格朗日奖从 1999 年开始颁发，由法国、意大利和西班牙工业与应用数学学会共同资助设立。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。

ICIAM 麦克斯韦奖从 1999 年开始颁发，由英国应用数学学会和麦克斯韦基金会资助设立。它奖励国际公认的在应用数学方面做出的重大的原创性的工作。

ICIAM 创新奖从 1999 年开始颁发，由美国工业与应用数学学会资助设立。它奖励将应用数学和科学计算技术引入工业和科学新领域的先驱性的工作。

ICIAM 苏步青奖从 2007 年开始颁发，由中国工业与应用数学学会设立。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文发展，特别是对发展中国家经济与文化，做出杰出贡献的数学家。苏步青奖由特设的国际评奖委员会负责评选，每四年颁发一次，每次一人，奖金为 1000 美元。

## ICIAM 历届主要奖励的获奖人<sup>2</sup>

表 1 历届 ICIAM 科拉兹奖获奖人

获奖时间、地点	获奖人	籍贯	获奖成就	主要研究领域
1999 年 英国爱丁堡	斯特凡·穆勒 (Stefan Müller)	德国	在应用数学领域、变分法、非线性偏微分方程、连续介质力学和数学材料科学等领域做出开创性贡献。在连续介质力学领域的重要研究方向包括：材料的同质化、粘性材料的空蚀。	数学分析和变分法， 数学物理学
2003 年	鄂维南	美国，华	在数学、力学和理论物理的	流体力学，

<sup>1</sup> [http://www.iciam.org/council/node7\\_ct.html#SECTION00071000000000000000](http://www.iciam.org/council/node7_ct.html#SECTION00071000000000000000)

<sup>2</sup> [http://www.iciam.org/council/node7\\_ct.html#SECTION00071000000000000000](http://www.iciam.org/council/node7_ct.html#SECTION00071000000000000000)

澳大利亚悉尼		裔	诸多方向均有重要的发现和贡献；他的研究将数学模型、分析和计算美妙地结合起来，对现实世界的重要现象提供新的见解。	凝聚态物理学，他的研究领域及其广泛，分布在数学、力学和理论物理的诸多方向
2007 年 瑞士苏黎世	Felix Otto	德国	他是著名的分析学家。在微磁学、相分离的粗化速度、质量输运问题领域做出重要贡献，他的工作给了这些领域远远超出现有启发式参数达不到的清晰解和确定性解。	分析学
2011 年 加拿大温哥华	Emmanuel J. Candès	美国，法裔	在波传播问题的数值解、压缩传感的数值解、小波各向异性扩展等领域做出突出贡献	应用数学，统计学，数学物理学
2015 年 中国北京	Annalisa Buffa	美国	将深奥和复杂的数学技术应用于科学和工业领域的计算机模拟取得根本性突破。	科学计算、应用数学、数学工具等许多领域

表 2 历届 ICIAM 拉格朗日奖获奖人

获奖时间、地点	获奖人	籍贯	获奖成就	主要研究领域
1999 年 英国爱丁堡	Jacques-Louis Lions	法国	他是本世纪最有影响力的工业与应用数学家之一在许多领域做出开创性贡献，例如，他系统地使用泛函分析和弱解解决椭圆和抛物线微分方程组；建立多种理论方法和数值方法，解决问题非线性问题；深入研究偏微分方程组的控制问题，最优控制问题，推出了现在的标准希尔伯特唯一方法；他在奇异摄动领域做出重要贡献；与 Alain Bensoussan 和 Georges Papanicolaou 合作，建立了同质化的理论与方法。在法国资助和建立了一个重要的应	偏微分方程；奇异摄动等。

			用数学高校，在许多国家产生重要影响。	
2003 年 澳大利亚悉尼	Enrico Magenes	意大利	在偏微分方程求解及其应用做出重要贡献	非齐次边值问题与应用，偏微分方程
2007 年 瑞士苏黎世	Joseph Keller	美国	他是著名的应用数学家，他的工作深刻影响现代应用数学的发展。他的工作对科学、工程、纯粹数学产生重要影响。他提出了衍射的几何理论，首次系统地描述了障碍物周围和棱角处的波传播，在处理很多异形物体的散射问题以及用数值计算解散射和衍射问题中得到应用。他提出用爱因斯坦—布里渊—克勒方法（Einstein-Brillouin-Keller method）确定量子力学中原子和分子的能级水平，是量子力学中计算量子系统本征值的一种半经典近似方法，并解决其他领域的特征值问题。他还在奇异摄动理论、偏微分方程的分叉研究、非线性几何光学和声学、逆散射、复合介质方程、生物物理学、生物力学、优化设计、水动力表面波、随机介质的输运理论和波传播等领域做出开创性贡献。	应用数学，数学物理，力学
2011 年 加拿大温哥华	Alexandre J. Chorin	美国	他在应用数学、流体力学、统计力学、湍流模拟领域做出重要贡献。他提出的 Navier-Stokes 方程数值求解方法是计算流体力学中最普遍使用的方法。	应用数学，流体力学，统计力学
2015 年 中国北京	Andrew J. Majda	美国	在应用数学，在波前传播和燃烧、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、物理推理、数学建模、严格的数学分析，他的研究对现代应用数学、科学和工程领域（包括地球物理、	应用数学、波前传播和燃烧、大气散射理论、流体动

			地震学、天气预报、燃烧等) 产生了巨大而深远的影响。	力学和大气气候学等领域
--	--	--	----------------------------	-------------

表 3 历届 ICIAM 麦克斯韦奖获奖人

获奖时间、地点	获奖人	籍贯	获奖成就	主要研究领域
1999 年 英国爱丁堡	Grigory Isaakovic Barenblatt	俄罗斯, 美籍	在流体运动、固体结构、非线性波、渐进性的数学理论做出重要贡献。	数学物理学
2003 年 澳大利亚悉尼	Martin Kruskal	美国	发现了孤立波类颗粒的行为, 命名为“孤立子”; 他最重要的贡献是用反散射变换方法求解 KdV 方程的初值问题。	偏微分方程, 等离子物理, 天体物理学
2007 年 瑞士苏黎世	Peter Deufhard	德国	他提出算法导向的数值分析, 用于从高度非线性代数系统、大规模的普通微分方程和偏微分方程到马尔可夫链; 在现实直接问题和逆问题、优化与最优控制领域, 他做出了重要贡献。他的工作总是为科学与技术中的高难度现实问题提供高效算法, 他的工作革新了科学计算。他构建的高效的算法用于化学工程、微波技术、医药、生物技术等领域。	科学计算, 计算数学
2011 年 加拿大温哥华	Vladimir Rokhlin	美国, 俄罗斯裔	他是快速多极子算法的创始人。他是雷达电磁数值计算方法的快速多极子算法和化学分子动力学的快速多极子算法、“基于分析的快速算法”、他是拉普拉斯方程快速多极子算法、亥姆霍兹方程的快速多极子算法、不等间距快速傅立叶变换、随机矩阵的压缩方法的开创者。他	计算数学

			在逆散射、逼近理论等领域取得重要贡献。	
2015 年 中国北京	Jean-Michel Coron	法国	在偏微分方程的变分方法和非线性偏微分方程的非线性控制做出的奠基性贡献。	偏微分方程、非线性偏微方程

表 4 历届 ICIAM 创新奖获奖人

获奖时间、地点	获奖人	籍贯	获奖成就	主要研究领域
1999 年 英国爱丁堡	Ronald R Coifman	美国	利用谐波和小波分析，在各种信号和图像处理的重要问题中提出新的计算方法和算法方面做出开创性贡献。	谐波和小波分析
	Helmut Neunzert	德国	开创了“技术数学”这门学科，并在 25 所大学开课。多年一直与工业界合作，用气体动力学理论和玻耳兹曼方程解决工业中的许多问题	气体动力学理论和玻耳兹曼方程
2003 年 澳大利亚悉尼	Stanley Osher	美国	在计算流体动力学中的守恒定律的激波捕捉技术方面做出重要贡献	计算流体力学
2007 年 瑞士苏黎世	英格丽·多贝西 (Ingrid Daubechies)	美国	她提出了紧支撑正交小波理论，广泛用于图像处理和时序分析，对数学、科学和工程有永久性贡献。	小波理论
	Heinz Engl	奥地利	将反问题的理论研究广泛用于解决工业问题；他致力于解决工业与应用数学问题	应用数学，工业数学
2011 年 加拿大温哥华	James Albert Sethian	美国	他提出的数学方法和算法在医药中的图像处理和形状恢复、地球物理学、断层扫描、墨滴喷射中广泛而重要的应用。	计算数学
2015 年 中国北京	Björn Engquist	美国	在应用数学、数值分析和科学计算领域做出的突出贡献。他的研究对这些领域产生了深远影响，并在科学、工程和	应用数学、数值分析和科学计算领域

			工业领域得到了成功应用。	
--	--	--	--------------	--

表 5 历届 ICIAM 苏步青奖获奖人

获奖时间、地点	获奖人	籍贯	获奖成就	主要研究领域
2007 年 瑞士苏黎世	吉尔伯特·斯特劳	美国	他在纯数学和应用数学领域中的很多方面，以及在物理学和工程学的应用领域都作出巨大贡献。	有限元方法，线性代数和矩阵理论，微波分析，信号和图像处理，测地学和电信学等领域
2011 年 加拿大温哥华	Edward Lungu	南非，博茨瓦纳	他主要建立了博茨瓦纳与储水、降雨有关的水文学数学模型，与家畜和野生动物有关的生态学数学模型，HIV/ AIDS 传播的流形病学数学模型。	数学生物学
2015 年 中国北京	李大潜	中国	对应用数学及对数学科学在发展中国家的传播所作出的杰出贡献	偏微分方程的理论及应用研究