

挪威科学与文学院

决定将 2009 年度阿贝尔奖授予

法国高等科学研究所终身教授

米哈伊尔·列昂尼多维奇·格罗莫夫 (Mikhail Leonidovich Gromov)

以表彰他对几何学作出的革命性贡献。

几何学是数学中最古老的一个学科，几个世纪以来，它一直都是大数学家们关注的领域，不过，在过去 50 年中，它发生了革命性的变化。米哈伊尔·格罗莫夫引领了几何学中一些最为重要的发展，提出了一些真正具有原创性的观念，为几何学以及数学的其他领域带来崭新的视角。

黎曼几何源于对曲面及其高维模拟的研究，它在诸如广义相对论的理论中得到具体的应用。格罗莫夫在现代整体黎曼几何学的开创过程中发挥了决定性的作用。他引进了一些新的一般性概念来解决整体几何结构中的重要问题，例如黎曼流形的收敛性、紧致性原理等，如今这些概念都以他的名字命名。

格罗莫夫是辛几何领域的奠基人之一。众所周知，全纯曲线是复流形几何学中非常重要的工具，然而，可积复结构的环境过于苛刻。他在 1985 年发表的一篇著名论文中，将全纯曲线的概念扩展到辛流形上的 J-全纯曲线。由此形成了 Gromov-Witten 不变量理论，该理论现已成为与现代量子场论相关的一门极为活跃的学科。此外，它还促成了辛拓扑学的开创，并且逐渐渗透和改变了数学的

其他多个领域。

格罗莫夫对多项式增长群的研究所引入的理念,永久性地改变了人们看待无限离散群的方式。格罗莫夫发现了离散群的几何结构,并解决了好几个悬疑的难题。他所采用的几何方法使得复杂的组合分析变得更自然、更有力。

米哈伊尔·格罗莫夫孜孜不倦地探究新课题,思考如何运用新理念来解决老问题。在他整个职业生涯中,不断有深邃的、原创性的成果问世,始终保持着非凡的创造力。格罗莫夫的成果将继续成为未来众多数学新发现的灵感源泉。