



Gregory Margulis 个人简介

在辉煌的数学生涯中，Gregory (Grisha) Margulis 提出了很多颇具影响力的想法，解决了长期悬而未决的问题，并发现了不同数学领域之间的深层联系。他的标志性方法是以出奇和新颖的方式应用遍历理论，从而创造出一个全新的研究领域。

他 1946 年出生于莫斯科，16 岁时因赢得国际数学奥林匹克竞赛银牌而获得了国际认可。他就读于莫斯科国立大学，1970 年在 Yakov Sinai（2014 年阿贝尔奖获得者）的指导下获得博士学位。他的论文提出了一个非常新颖的想法：他创立了一种测量方法（现称为 Bowen-Margulis 测量法），使他能够发现双曲空间几何的新特性。他的方法后来启发了很多新的问题和热门研究领域。

年仅 32 岁的 Margulis 凭借其对李群格子的研究，尤其是算术和超刚性定理，赢得了 1978 年的菲尔兹奖。该算术定理指出，秩大于 2 的任一半单李群的不可约格均是算术的，而超刚性定理指出，该格子的表示可扩张成周围李群的表示。超刚性定理证明了遍历理论新的应用，建立了强有力的新方法，在很多领域都颇具影响力。

1978 年 Jacques Tits（2008 年阿贝尔奖获得者）谈及 Margulis 时表示：“毫不夸张地说，他屡次解决了在当时看起来似乎完全无解的问题，让专家们为之一惊。”

然而，由于苏联当局拒绝为他提供签证去参加在芬兰赫尔辛基举行的颁奖典礼，Margulis 因此未能拿到菲尔兹奖。1979 年，当苏联学者拥有更多的人身自由时，他才获准出国旅行。20 世纪 80 年代期间，他访问了瑞士、法国和美国的多个研究机构，并于 1991 年定居耶鲁大学，此后便一直待在那里。

在其职业生涯早期，Margulis 曾因犹太人出身遭到歧视。尽管他是该国最杰出的年轻数学家之一，却无法在莫斯科大学找到工作。相反，他在不太知名的信息传播问题研究所工作。然而，与该研究所同事们的接触让他有了一个举世瞩目的发现。他从同事那里了解到一种被称为“扩展图”的连通网络。Margulis 在数日之内便使用表示论（一个抽象的、看似无关的领域）中的概念创立了扩展图的第一个众所周知的例子。他的发现是史无前例的，而且广泛应用在计算机科学领域。

1978 年，当 Margulis 公开现在称之为正规子群定理（关于李群中的格子）时，他再次展现了自己以出人



意料的方式证明定理的技巧。他的证据一方面是一种非常原始的顺从群理论的组合，另一方面是表示论中的 Kazhdan 性质 (T)。

1984 年，他采用遍历理论中的方法证明了奥本海姆猜想，这是一个于 1929 年首次提出的数论思想。比结果更重要的是以这种方式运用遍历理论的整个想法，而这创造了一个新的领域，现称同质动力学。最近三位菲尔兹奖获得者 Elon Lindenstrauss、Maryam Mirzakhani 以及 Akshay Venkatesh 的研究成果均基于 Margulis 的早期思想。

Margulis 的研究成果不仅丰富，而且涉及多个领域。2008 年，《*Pure and Applied Mathematics Quarterly*》刊登了一篇文章，列举了 Margulis 的主要成果，篇幅超过 50 页。

2001 年，Margulis 当选为美国国家科学院院士。他还是罗巴切夫斯基奖和沃尔夫奖获得者。

Margulis 与其夫人 Raisa (Raya) 育有一子，并有一个孙女。

