

2021 年 Cole 代数学奖

■ 陆柱家 / 译 童欣 / 校

美国数学会 (AMS) 于 2020 年 11 月 10 日公布了 2021 年 Frank Nelson Cole 代数学奖。许晨阳获得 2021 年 Frank Nelson Cole 代数学奖。

2021 年 Frank Nelson Cole 代数学奖颁奖词

2021 年 Frank Nelson Cole (科尔) 代数学奖授予许晨阳。他带领一个小组开发 K 稳定 Fano (法诺) 簇的模的代数理论, 并利用 K 稳定性对极小模型纲领的奇性找到了一种全新的方法。

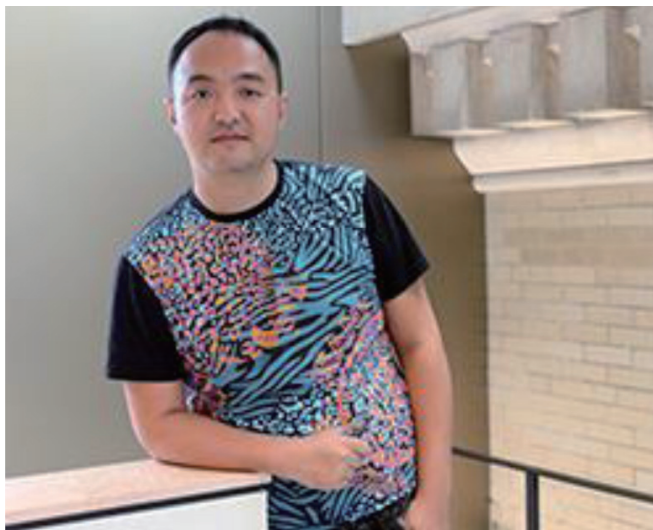
许晨阳的 (单作者) 论文 “极小化赋值是拟单项的 (A minimizing valuation is quasi-monomial)” 证明了 Jonsson 和 Mustața 关于对数典范图的一个猜想, 并且还证明了 Li (李驰) 关于正规化体积的一个猜想。在与不同合作者的一系列论文中 (特别是与 Hacon 和 McKernan 合作的论文 “一般型簇的模的有界性 (Boundedness of moduli of varieties of general type)” 和与 Blum 合作的论文 “Fano 簇的 K -多稳定退化的唯一性 (Uniqueness of K -polystable degenerations of Fano varieties)”), 引进了新的有效方法, 他们建立了 K -稳定 Fano 簇模的一般框架, 并对许多情形给出了详细描述。这就开辟了模理论的一个全新领域, 之前被认为仅适用于一般型簇和 Calabi-Yau (卡拉比-丘成桐) 簇。这可以看作是 Shigefumi Mori (森重文) 发起的极小模型纲领的巨大扩展。

感谢美国数学会授权译文出版。原文见美国数学会网站: http://www.ams.org/news?news_id=6454

本奖项是表彰以下这些特殊论文的：

- [1] C. Hacon, J. M^cKernan and C. Xu, Boundedness of moduli of varieties of general type, *J. Euro. Math. Soc.* 20 (2018), Issue 4, 865—901.
- [2] C. Li, X. Wang and C. Xu, On the proper moduli spaces of smoothable Kähler-Einstein Fano varieties, *Duke Math. J.* 168 (2019), 1387—1459.
- [3] H. Blum and C. Xu, Uniqueness of K-polystable degenerations of Fano varieties, *Annals of Math.* 190 (2019), 609—656.
- [4] C. Xu, A minimizing valuation is quasi-monomial, *Annals of Math.* 191 (2020), 1003—1030.
- [5] J. Alper, H. Blum, D. Halpern-Leistner and C. Xu, Reductivity of the automorphism group of K-polystable Fano varieties, *Invent. Math.*, to appear.

许晨阳的答谢词



构造模空间来参数化对象一直是代数几何学中最强大的工具之一。D. Mumford（芒福德）在一维情形解决了曲线问题。后来通过 Kollár-Shepherd-Barron 纲领将其广泛推广到高维参数化具有负 Chern（陈省身）类的簇，该