

天才青年解决了困扰数学界近 80 年的“简单问题”

■ 鱼羊萧萧 量子位报道 / 公众号 QbitAI



传奇数学家张益唐之后，又有一位跟「孪生素数猜想」有关的数学家，摘下了“数论界最高奖”柯尔奖。

26 岁时，他不仅将猜想中素数间隔的上限由 7000 万降到了 600，大幅优化了张益唐的结果，还被陶哲轩亲口称赞：说实话，他的描述方式实际上比我的更干净……事实证明他的说法还略强。

而就在拿下柯尔奖前不久，这位来自牛津大学的青年数学家 James Maynard，又和另一位数学家合作，攻下了一个困扰数学家们将近 80 年的难题——Duffin-Schaeffer 猜想。

这一用有理数逼近无理数的问题，对于丢番图逼近领域的数学家来说，几乎可

以说是最基础、最关键的问题之一。

改进张益唐最佳结果

张益唐一举成名，是因为“孪生素数猜想”。猜想听起来很简单：证明存在无穷多对间隔为 2 的素数。只不过，张益唐证明的间隔不超过为 7000 万，而 James Maynard 直接将这个间隔缩小到了 600。

基于 James Maynard 的方法，有团队再次将间隔缩小到了 246，并推测间隔还能更小，可以说，他的方法带来了里程碑上的突破。

差不多是在同时，大洋彼岸的陶哲轩也在同一问题上，得出了基本相同的结果。据报道，当时，Maynard 还是名博士后，并没有多大名气。

但在读过 James Maynard 的证明方法后，陶哲轩认为，其证明方法比自己的更简洁。出于惜才之心，陶哲轩主动放弃了与他一同发表这项研究的机会，以免自己的名气掩盖了年轻数学家的成就。

而事实证明，James Maynard 确实潜力无穷。在他获得博士学位后的数年中，他在数论领域的长足进步，使得他声名鹊起。2017 年，时年 30 岁的他受聘成为牛津大学数学院教授。

作为一名数论学家，他最新的「战绩」，是解决了一个曾困扰数学家们近 80 年的难题：Duffin-Schaeffer 猜想。

搞定 Duffin-Schaeffer 猜想

Duffin-Schaeffer 猜想是度量丢番图逼近中的一个重要猜想，由物理学家