

# 科学与诗

## (代序)

“**描**述原子理论需要用诗一般的语言：诗人的想象通常比写实更为丰富。”

这句话引自1922年诺贝尔物理奖得主、丹麦物理学家尼尔斯·玻尔(Niels Bohr, 1885-1962)。众所周知，玻尔为人类对原子结构的认知和在量子力学方面做出过奠基性的贡献。

我也相信，诗在科学中扮演着重要的角色，而科学对诗的影响更是功不可没。

虽然绝对没有把自己和科学家及诗人放在一起谈论的意思，但是用一个恰当的尺度来衡量，耳顺之年的我毕竟找到一个“理论工程、应用数学及科技编辑”三位一体的学术生涯归宿。原因十分简单：曾经获得应用数学博士学位，目前是工程学院讲座教授，并且当了十五年学术编辑。在一个更低的层次，我经常被别人称为是一个业余诗客，无非是因为我喜欢写一些古体诗词。其实我不但没有文学学位而且连正规文学训练都不曾有过。不管如何，这个背景也许就成了我试图提升自己对于文学中深邃智慧和光辉思想的理解和认知的动力，也为我在这里奢谈“科学与诗”提供了原因和根据。

我向来都为科学与诗竟然可以相互启发灵感而惊叹不已。好奇心、想象力、超越性思维、创造性写作，甚至遐想及暗喻，这些写诗的基本功夫几乎全部都是科学研究与发现所必不可少的。反过来，科学为诗、

特别是现代自由体诗歌提供了源源不绝的动力与素材。事实上，科学和诗都源于相同的人类精神、灵感和创造力，追求并享受同一世界的美好抽象与优雅本质。

放下当今的著名人物不说，历史上就曾经有过许许多多二位一体的天才。

古罗马诗人提图斯·卢克莱修·卡鲁斯（Titus Lucretius Carus, 99-55 BC）的一首世代流传、享誉天下的诗篇“大自然中的宇宙”（*De Rerum Natura*）为后人提供了一个光辉典范：诗人充满好奇的内心世界中，蕴含着超越当时人类知识范畴和边界的科学认知和哲理。那首长诗后来分成六册，其中卢克莱修阐述了原子存在与物质运动的形式，以及宇宙的时间与空间的两个侧面，有别于当时人们信奉的造物主创世说。他的原子论观点很可能启发了爱因斯坦对布朗运动的非凡定性分析，以及像波尔那样的科学家对现代原子理论的接纳、诠释和发展。

继卢克莱修之后，诗与科学的相互结合和渗透形成古代意大利非常强烈的文化色彩和传统，并为许多睿智过人的学者大师所继承，其中不乏完美无瑕的二位一体诗人科学家，或者科学家诗人。今天，一般人只知道也只乐于追求其中一个目标：不是钻研科学就是创作诗歌。其实人们时常都已经体会到，阅读一篇让人在一个崭新研究方向上豁然开朗、写得文采飞扬的科学论文，和阅读一篇动人肺腑的诗篇时的感觉和享受是非常相似的：行文中值得欣赏的很多共同点自然不必细说，您常常还会有“山重水复疑无路，柳暗花明又一村”的惊喜和收获。

东方世界在古时候亦不乏智者能人。欧玛尔·海亚姆（Omar Khayyám, AD 1048-1131）可能是最为杰出的一位。这位十一世纪的波斯人，是一位集数学、哲学、天文、物理于一身的大科学家，更是一位伟大诗人。他那本流芳百世的诗集《鲁拜集》（*Rubáiyát*），据说单在纽约图书馆就有不同文字的五十多种译本。他也是当时的著名数学家，以一部影响深远的代数问题解释专著 *Risālafī'l-barāhīnālā masāil al-jabr wa'l-muqābala* (Treatise on Demonstration of Problems of Algebra) 而加载数

学史册。该书于1070年也就是他22岁时出版，最终传入欧洲，为现代代数学奠定了基础。作为一个天文学家，海亚姆测算出一个太阳年的时间长度为365.24219858156天，比五百年后教皇格列高利十三世(Pope Gregory XIII, 1502-1585)开始采用的国际公历还要精确。

在中国五千多年文化历史长河中，我们有许许多多著名诗人学者，至少可以从第一部诗集《诗经》(1046-771 BC)说起。孔子(551-479 BC)亦曾经说过：“不学诗，无以言。”中国教育在历史上曾经一度非常注重科学与文学的相互结合。在西汉时期(206 BC-AD 25)，学校要求学生须懂“六艺”，即：礼、乐、射、御、书、数。这种通才式的教育后来也确实产生过不少全面发展的文豪、诗人、哲学家、科学家，其中典型的一位诗人科学家是张衡(139-78 BC)。他才华横溢，天文地理、琴棋书画无所不通。他创造了“浑天仪”、“多级刻漏计时器”以及多种转动和传动机械装置；他把圆周率的计算细化到10的平方根，与五百多年后另一位诗人科学家祖冲之(AD 429-500)得出的更为精确的结果 $355/113$ 非常接近；他还为后人留下了许多宝贵的绘画、散文和诗赋。在中国历史上，像张衡这样的诗人科学家并不罕见。

世界历史上的诗人科学家例子多不胜数。但为何今天我们还要把科学和诗歌相提并论呢？简而言之，科学和诗学是相互辉映的两门学问；而对于我自己来说，实践两者比专攻其一会使个人生活更为充实、也更加丰富多彩。

[发表在2010年5月《今日城大》，26-29页]