

6 数学与文学

6.1 文学与数学的结合

文学与数学看似风马牛不相及的两条道上跑的车，实则文学与数学有着奇妙的同一性，先看几位著名文学家关于文学与数学的远见卓识：

雨果说：“数学到了最后阶段就遇到想像，在圆锥曲线、对数、概率、微积分中，想像成了计算的系数，于是数学也成了诗。”

福楼拜说：“越往前走，艺术越要科学化，同时，科学也要艺术化，两者从山麓分手，又在山顶汇合。”

哈佛大学的亚瑟·杰费说：“人们把数学对于我们社会的贡献比喻为空气和食物对生命的作用，我们大家都生活在数学的时代——我们的文化已‘数学化’。”

我国著名科学家钱学森提出，现代科学六大部门（自然科学，社会科学，数学科学，系统科学，思维科学，人体科学）应当和文学艺术六大部门（小说杂文，诗词歌赋，建筑园林，书画造型，音乐，综合）紧密携手，才能有大的发展。

文学与数学的同一性来源于人类两种基本思维方式——艺术思维与科学思维的同一性。文学是以感觉经验的形式传达人类理性思维的成果，而数学则是以理性思维的形式描述人类的感受经验。文学是“以美启真”，数学则是“以真启美”，虽然方向不同，实质则为同一。而文学与数学的统一归根到底是在

符号上的统一，数学揭示的是隐秘的物质世界运动规律的符号体系，而文学则是揭示隐秘的精神世界的符号体系。一为重建世界的和谐，一为提高人类的素质。

人类文明经历了两次分化——艺术与科学的分化及艺术、科学本身的分化。如今又在进行两次综合——艺术本身的综合及文学（艺术）与数学（科学）的综合。

6.2 数学在文学中的应用

《数学——科学的皇后和仆人》一书的作者，美国著名的数学家倍尔的“倍数数”与诗词有着奇妙的联系，应用倍数数可以算出诗词的各种押韵方式，这在大诗人雪莱的《云雀》及其他名家的许多诗篇中得到验证。

美国大数学家伯克霍夫曾发表《美学的数学原理及其在诗和音乐中的应用》的演讲集，表现了数学家对诗和音乐的关注。

我国律诗的平仄变化错综复杂，难以掌握，但如果从数学观点去认识，却是一种具有简单运算规则的数学模式，其中蕴涵着一种数学美。任何一种平仄格式都可化为一个数学矩阵，律诗和绝句的平仄矩阵共有 16 个，可归纳成一个律诗平仄的数学公式，为学习和掌握律诗和绝句的各种平仄格式提供了一个可行的方法。可惜我国懂律诗的诗人中懂数学的人不多！

复旦大学数学家李贤平把《红楼梦》120 回当作一个整体，以回为单位，从中挑选 47 个常用字（由于字的使用频率与作品的风格有直接关系）输入计算机，并将其使用频率绘成图形，从中可以看出不同作者的创作风格。据此，他提出了

《红楼梦》成书新说：是轶名作者作《石头记》，曹雪芹“批阅十载，增删五次”，将自己早年所作《风月宝鉴》插入《石头记》，定名为《红楼梦》，而程伟元、高鹗是全书整理的功臣。

6.3 数学家与诗

在人们心目中，大凡数学家日日夜夜痴迷于数学，时时都和数学打交道。其实，不少数学家的爱好是相当广泛的，他们不仅爱诗、读诗、背诗、吟诗，而且也会写诗。下面引用几位著名数学家的诗作，表明他们不但是第一流的数学家，同时也具有深厚的文学功底，在他们身上数学与文学已经熔于一炉。

曾任美国数学学会主席、获世界最高数学奖——沃尔夫奖的数学大师陈省身教授，1980年在中科院的座谈会上即席赋诗：

物理几何是一家，一同携手到天涯，
黑洞单极穷奥秘，纤维联络织锦霞。

进化方程孤立异，曲率对偶瞬息空，
筹算竟得千秋用，尽在拈花一笑中。

把现代数学和物理中最新概念纳入优美的意境中，讴歌数学的奇迹，毫无斧凿痕迹。

数学家熊庆来是华罗庚的恩师，也是杨乐、张广厚的导师，当杨乐宣读完自己的第一篇论文时，熊教授即席赋诗赞美：

带来时雨是东风，成长专长春笋同。
科学莫道还落后，百花将见万枝红。

华罗庚教授也是一位能诗能文的大家，他的名句“聪明在于勤奋，天才在于积累”和“勤能补拙是良训，一分辛苦一分才”，早已成为人们的座右铭，他曾为青年一代题了一首劝勉诗：

发奋早为好，苟晚休嫌迟。
最忌不努力，一生都无知。

倡导“理工科学生应该学些文学”的全国政协副主席、著名数学家和数学教育家苏步青教授，曾发表数学论文 150 篇，他把业余时间的诗作结集为《原上草集》，其序诗曰：

筹算生涯五十年，纵横文字百余篇。
如今老去才华尽，犹盼春来草上笺。

笔者偶亦涉猎诗词，1996 年 3 月惊悉著名数学家陈景润院士逝世，感慨系之，因成七律一首以为悼念：

悼陈景润院士

“猜想”沉迷痴亦狂，常人不解谓神伤。
哥峰攀越顶巅近，数国遨游物我忘。
院士辛劳终积疾，心灵化蝶仍飞忙。
“明珠”终究归谁摘？留与世间费思量！

1999 年 10 月获第四届“苏步青数学教育奖”一等奖。在大会发言中，笔者曾赋诗一首：

获“苏步青数学教育奖”一等奖喜赋

有幸中年步杏坛，青灯敬业未偷闲。
数园探美寻幽境，教术求新上艺山。
辛苦耕耘期有得，创新意识觉尤难。
谆谆长记苏公语，原草春翻笔下澜。

6.4 数学家的妙对

1981年4月，华罗庚到合肥中国科技大学（以下简称“科大”）讲学，同去的有张广厚、王元等著名数学家。4月的合肥，正是春光明媚，鸟语花香的季节。华先生一行住在风景如画的“稻香楼”里朝南的一个小院子里，科大还专门派了一位医生倪女士照顾华先生。

华先生在科大生活很愉快，每天傍晚由同住的数学家陪他散步、聊天，也说说笑话。一天，华先生在住处，突然诗兴大发，他看着倪医生笑着对大家说：“我出一个对子，你们来对一下：妙人儿倪家少女”。

这个对子很难，其中“妙”字拆成了“少女”，“倪”字拆成了“人儿”，又与倪医生相对出。大家想了许久，实在想不出下联，最后还是由华先生自己说出了下联：“搞弓长张府高才”。

其中“搞”字拆成了“高才”，“张”字拆成了“弓长”，却正好又对着在座的数学家张广厚。大家惊叹不已，赞赏对联之妙。