

把数学写作当作语言艺术的一部分

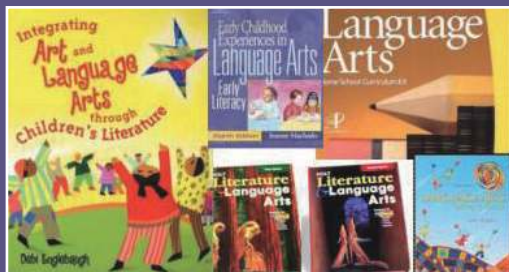
蒋 迅



《数学之英文写作》



美国一些中文学校的语文课本



美国“Language Arts”课本

刚拿到这本由汤涛教授和丁玖教授合著的图文并茂厚达 298 页的《数学之英文写作》(以下简称《写作》)时,我有一点不以为然。自己到美国已二十余年,经常游走在中英文之间,似乎没有理由再读这类书。但当翻开第一页前言后,我立即意识到,这是一本难得的好书,是以中文为母语的中外科技工作者的教科书级读物,亦是应该常备案边的工具书。细细读完,禁不住挥毫写下片段感悟,以期更多的读者看到本书,从中受益。

在这里,请允许我做一个基本的假设:《写作》的读者在撰写论文、书籍、报告和申请书等时,已经完全清楚写作的内容和对象,亦即已经满足哈尔莫斯的第一和第二写作原则;可能最为担心的是,能否达到预想的正能量。正如《写作》作者指出:“一个不争的事实是,虽然很多文章的学术质量还可以,但是由于英语水平不足,经常遭到退稿。”请人帮助润色文章是一个快速解决办法,在西方也有人使用,费用有时也不低,但限于理解专业数学写作的职业写手凤毛麟角,很难达到预期效果,而且这毕竟不是上策,也非长久之计,因此提高自身写作水平势在必行。

英语里,语文课是“Language Arts”,这样的表述没有在“语文”这两个汉字里充分表现出来。这不能不说是汉语的一个缺憾。一如作曲家创作一首乐曲和画家创作一幅油画,写作同样是一种艺术,数学的写作亦不例外。《写作》正是以此为基点呈现给读者的,不仅引导读者如何把中文的数学结果译为美丽的英文,而且告诉读者数学作品应该具有怎样的结构,如何才能达到这样的结构。我想,这是本书最成功之处。

在西方学校里,“Language Arts”课一般是从学生写读书报告开始。第一次写读书报告,可能是老师布置学生们读同一本书,分发给一篇带有许多空格的范文,学生只要根据书的内容把空格填上即可大功告成。以后,学生就必须独立找书、写读书报告。俗话说:读书破万卷,下笔如有神。西方对阅读要求很高,

公共图书馆里有大量的儿童读物，到暑假里还会举行读书竞赛。平时，六年级学生每天必须阅读 20 分钟并记录所读图书及进展。所以孩子们就自然而然地接受了写作所必需的基本训练。《写作》里也特别强调了写读书报告和综述文章。我想这可以是学习英文写作的起点吧。

“Language Arts”课从小学就开始对学生进行严格的训练。篇篇作文皆几经易其稿才最终成形。我对这一点印象极为深刻，因为我童年写作文从来都是交一遍作业就完成，不会再修改。老师讲课文也从来都是中心思想和段落大意。“Language Arts”课从第一次概述（outline）开始，学生们要在语法、句子结构、各个段落的写作、开篇结尾、动词副词形容词的使用上一点一点地打磨和锤炼。不但每一段话要有开场白（opening statement），而且每一句的开头（opener）也要细斟慢酌。老师会规定一些禁止使用的词汇（banned words），这当然不是我们平素说的敏感词，而是像“very”、“good”等过于平庸的词，以使文章更具生趣；一些形容词也只允许出现一次。网上有一篇文章：250 Ways

to Say “Went”，虽是一个极端的例子（其他的例子还有：“Stuff”、“Things”、“Got”、“Was/Is/Are/Am”等），但却很能说明这个问题。有兴趣的读者还可在“List of tired, boring words”里自我检验一下，有则改之无则加勉。有些英语初学者常因词汇匮乏，只好反复运用这类修饰词，甚至有时在一句话里就频繁使用多次，令人烦腻和倒胃口。当然数学写作有其自身特性，有些词可能会有较高的出现需要，是不可避免的。比如数学论文里的“因为-所以”结构。如何用不同的词汇来表达相同的意思堪称一种挑战。我想，中国学生可以边阅读边积累，在阅读英文时，可多留意行文优美的大数学家处理这类文字的方式，能够快速高效地领会语言的真谛。

《写作》很清楚中国学生的上述症候，用心把脉，专门诚意奉上了丰富的短语范例，相信学生读后会大大提升文辞质量。这在第二章里占了大部分篇幅。关于“因为-所以”顺便再提一句，我们有时候会用“∴”和“∴”来表示这个结构，但我在英文里从来没有见过，英文中常常是直接用句子来表达，《写作》对这一点也



美国教室里贴的禁用词

《写作》第一章第一节

《写作》第二章

强调过。有些人可能会误认为句子越复杂就越能显示出英文水平，事实并非如此，一句话里从句套从句会让读者疲累，西方人不喜此类结构，老师会要求学生在每一句话里都必须有状语修饰但又不能超过一个从句。我在回忆蒋硕民先生的文章（见《数学文化》第4卷第1期）里也曾经提到过蒋先生为学生改从句的例子。有这个习惯的读者应该读一下《写作》里“怎样修改文章”一章里的“删减字句”和“突出重点”两节。

《写作》分别讨论了数学文章、书籍及其他文体的写作方法。数学写作的表现形式因数学本身的特点有很大约束，更具难度。也许有些人持有不同观点，认为数学的英文写作正因有所限制或者有固定的写作模式，更易模仿，比起其他的写作要容易得多。其实不然，若想在一定的限制下写出独特的风格可谓难上之难。《写作》特别指出，我们的作品在整体结构和各个细节上都要反复咀嚼，精益求精，在一次次推敲中提高写作水平。我对这一点极其认同，好文章是改出来的，细微之处见功力，此言不虚。如果有共同作者的话，二者互动的效果会尤其明显。

《写作》对数学词句的应用提出了很多平时可能不易想到的注意事项，包括：新词和旧词的使用，作者自造的词汇，主动、被动语态的使用，连词的使用，定冠词和不定冠词的区分，数学证明中的语言表述，长句和短句，数学符号的运用等，通晓这些词汇和句式对于数学作品的美学效果至关重要。我读过之后有相见恨晚的感觉。记得自己以前就自创过名词，喜欢写长句，用被动结构等。从我的阅读范围来看，国内的青年数学工作者在这些方面仍有不少困惑。

《写作》一书里介绍了数本如何写好数学的英文书。如果读者结合这些书籍一起阅读本书会如虎添翼，更有收获。我把这些书籍再汇集如下，也为自己提供一个方便：

- *《怎样写数学》(How to Write Mathematics)
- * Handbook of Writing for the Mathematical Sciences
- * A Primer of Mathematical Writing
- * Scientific Writing, A Reader and Writer's Guide
- * A Handbook of Public Speaking for Scientists & Engineers

《写作》提供了大量的实际翻译的例子，作者多年来能注意收集这么多的资料看来至少为写作本书做了不下十年的辛苦准备。读者应该认真比较中英文句子的异同，把其中精彩的翻译部分 highlight 出来，便于以后查找。通读全书，唯一让我不太习惯的是，本书没有使用不同的字体或对边来把它们与主体分开。当

一个例子延续达几个段落时多多少少会使读者有所迷惑，不知哪些是例子，哪些已经回到正文。

我认为，国内研究生在完成基本的英语课程后，应该继续上一门数学（或科技）英语写作的课，《写作》就是一本合适的教科书。若果真如此，《写作》的每一章结尾都不妨配备推荐阅读书目，增加一些练习题。虽然《写作》已给出相当多的实例，但读者亲自动手做题和思考将有更深刻的体会。对那些在国内用英语开课的数学老师来说，本书应是“Prerequisite”。

《写作》指出，“索引”(index)是西方书籍的一个环节，而且使用 LaTeX/TeX 可以很容易得到“索引”。但奇怪的是，《写作》本身却没有“索引”。我在评论卢丁的《数学分析原理》中译本(《数学文化》第1卷第2期)时也曾指出中译本遗漏了原书的索引。其实，据我所知，当初译者已经把原书的索引译出，但不知为什么出版社在排版时却莫名地将其删去。这反映了中国出版业与国际脱轨的事实：国内没有把索引当作书籍的一个必不可少的部分。另外，西方人喜欢用缩写语。说“有限元方法”远不如说“FEM”容易，但计算数学领域之外的学者可能就不知道“FEM”是什么。虽然《写作》一书也提到了必须在第一次使用缩写时提供全称，但是缩写在后文出现时读者往往已忘记，特别是当读者是从中间开始阅读时更会有此困惑。我认为，索引可以解决这个麻烦。

《写作》还有其他一些微不足道的不足之处，比如对“脚注”的使用，对参考文献中“private communication”的使用等没有提及。也许提一句博客微博也更显得有21世纪的气息。第242页最后一行中的“Men of Mathematics”前面应该是中文的书名《数学家们》，而不是把这个中文书名放在下一页。建议作者在新版时予以考虑。

大多数数学工作者是用 LaTeX/TeX 来完成数学作品的。在完成之后不妨把文章放在微软办公软件 WORD 里去浏览一下，因为 WORD 可以指出文字中的拼写和语法错误。还有一些在线的类似网站可以帮助提高文字质量。我们虽不能依赖于软件，但发挥软件的优势也是明智之举。

写作是一门艺术，经营好这门艺术要从小抓起。对于数学学习和工作者，如果没有从小抓起，那就从《写作》这本优秀的参考书开始吧。它就像一片浩瀚曼妙的数学语言星空，相信一定会使读者采撷到满满的期待和意外的惊喜！