

参与翻译《钱学森文集 Collected Works of H. S. Tsien 1938-1956》的体会^{*}

谈庆明

(中国科学院力学研究所 北京市 100080)

两年前,钱永刚先生约请李佩先生组织资深科学家翻译《钱学森文集 Collected Works of H. S. Tsien 1938-1956》(英文),目的是让中国读者了解钱学森在美国近 20 年的科学贡献,学习他的科学和教育思想。李佩先生约请了多个专业领域的资深研究员参加翻译和校对,还特约郑哲敏先生撰写中译本的序言。全书 800 多页,参与译校和编辑的人员有 20 多名,历时两年。

本书的翻译工作可以说是 11 年前编选《钱学森手稿》的继续。后者是从钱学森在美国近 20 年工作的一万多页手稿中,挑选 500 多页的典型篇章照相排印而成。因为原稿用英文书写,为了方便中国读者,在每篇文献之前都附有编选者所写的中文说明,说明作者当时的研究背景,选题的重要性和存在的困难,解决问题的思路,研究结果,以及对发展工程技术的贡献。

郑哲敏先生当年曾把新出版的《手稿》送给中国科学院的老领导张劲夫同志。他读后兴致大发,说他看不懂英文的内容,但是读了其中的中文说明,解开了积压在他心中几十年的谜团。原来张劲夫同志在 1956 年协助钱学森制订我国科技发展 12 年远景规划时,很钦佩钱学森的远见卓识,同时又纳闷,此人真神,什么都懂。读了其中的中文说明才知道,原来钱学森在美国的 20 年,那些尖端科研都做过。

钱学森当年的研究成就和贡献,在郑哲敏先生为《钱学森文集》译本的序言中概括得简明扼要。郑为了写好序言,认真读了《钱学

森文集》的英文本。下面引述序言中的两段话,概括了钱学森的科学贡献及其工程科学思想的形成和发展历程:

“钱学森先生留美时期正值航空工业从低速走向高速和航天工业起步的阶段,需要解决众多极具挑战性的科学问题。钱先生在这些相关领域内,提出和解决了一系列关键问题。文集刊载的论文既是这个进程的记录也是客观的见证。”

“钱先生除了继续在许多方面进行专题性质的前沿研究之外,站在更高的层次,以更广阔视野,极富前瞻性、战略性、开创性和预见性地发表了一系列论文。这包括,‘原子能’(1946),‘超级空气动力学:稀薄空气动力学’(1946),‘工程和工程科学’(1948),‘火箭和喷气推进’(1950)和‘古根汉姆喷气推进中心的教学与科研’(1950),‘物理力学,工程科学的新领域’(1953),以及一系列有关火箭控制和导航方面的论文,关于控制和导航的一批论文便是随后发表的著名专著《工程控制论》(1954)的前奏。”

我有幸参与翻译了好几篇意义深长的文章,受益良多。下面介绍其中的两篇文章,分别反映钱学森的工程科学思想和他的教育思想:

(1) “Engineering and Engineering Sciences”

应该指出,钱学森的“Engineering and Engineering Sciences”(工程和工程科学)一文是他对我国的重大贡献。1947 年他回国探亲,在交通大学、浙江大学和清华大学做了题为

^{*} 本文为第十四届全国科技翻译研讨会主旨报告,据 2011-12-05 录音稿整理。
收稿日期: 2011-12-19/47

“工程和工程科学”的报告，一年后用英文发表在 *J. of the Chinese Institution of Engineers*, vol. 6, 1 ~ 14, 1948。早在 64 年以前，他就对国内的教授和青年学子们宣传工程科学的重要性，呼吁大家为振兴中华投身工程科学的研究和教学。文中以第二次世界大战中起关键作用的原子弹和雷达为例，说明科学家预见到社会的迫切需求而超前进行科学研究的重要性，从中也可以看出，政府支持和组织这样的大型科学工程的必要和价值。

(2) “Instruction and Research at the Daniel and Florence Guggenheim Jet Propulsion Center” (*J. Am. Rocket Society* v. 8, 104 ~ 106, 1950)

该文介绍钱学森主持的 JPC (喷气推进中心) 的教研工作。文中指出:

“中心的目的是有三个: (1) 按博士后的级别培训青年工程师和科学家, 竭力培育新一代先驱者, 将飞行前沿推向下一个‘更高的’范畴; (2) 在火箭和喷气推进领域研究新问题和提出先进的理念, 竭力对这一新领域的坚实发展贡献必要的基础知识; (3) 促进和平时期火箭和喷气推进的商业和科学应用。”

这段话充分反映钱的工程科学思想以及他的教育思想和实践。他所关注的是“培育新一代先驱者”, 将科学、技术“推向下一个‘更高的’范畴”, “促进和平时期火箭和喷气推进的商业和科学应用”, 当然也意指高科技的应用。而学生必须掌握并发展“必要的基础知识”和“先进的理念”。这也是后来他回国以后, 在 1958 年首先建议并参与创建中国科学技术大学的指导思想, 即理工结合的思想。

最后, 谈谈对翻译科技文献的两点基本要求: 专业-外语-母语的水平; 认真细致的工作态度。下面举两个例子:

(1) 在钱学森的“Analysis of Peak-Holding Optimizing Control” (峰值保持最优控制的分析) 一文中, 在谈到火箭燃烧室中发生的燃烧振荡现象时, 作者用到了“Hunting”一词。在《钱学森手稿》一书中, 我误译为“搜索”。这次, 我们在逐字逐句的翻译过程中, 才意识到上次翻译的错误。因为文中说到, “The periodic variations of input and output are called the hunting of the system. ... The extreme variation of output is called the hunting zone.” 在字典上“Hunting”一词有“寻找”、“摆动”、“跟踪”、“搜索”、“振荡”、“偏航”等译法。以前我只是看了手稿中论文的摘要, 就想当然地译为“搜索”。这次, 我们读懂了上下文, 参考了文中的附图, 将“hunting”译为“振荡”, 最后还请了相关领域的专家予以首肯。这一事例说明翻译对专业知识水平的要求, 也说明翻译工作要求仔细认真。

(2) 这次翻译工作体现了翻译人员和编辑人员之间的很好的合作和理解。仅举“Dimensionless”一词的翻译为例, 按照“国家标准”, 一定要求出版社的编辑把中国作者书写的“无量纲的”一律改为“量纲为一的”。这次交通大学出版社的编辑非常尊重资深译校者的意见, 而他们自己也懂得该词的专业含义, 所以冲破“国标”这个桎梏, 赞成我们采用“无量纲的”提法。钱学森自己曾经多次说过这个词, 譬如, 他在中国力学学会第二届理事会扩大会议的开幕词中说道“从为工程技术服务而发展起来的行之有效的力学方法来看, 也可用来为发展自然科学服务。比如说无量纲方法、相似律方法。”这一事例再次说明, 翻译工作对译者专业水平的要求。

(上接第 14 页)

的发展而发展, 我们只有经常关注其动向, 才能跟上科技发展的步伐。

4 参考文献

1 Dean Stahl, Karen Kerchelich. *Abbreviations Dictionary*

(Tenth Edition). CRC Press, LLC, 2001

- 李明一. 英汉双解最新英语新词词典. 上海: 上海辞书出版社, 2009
- 格雷厄姆·金. 常用英语缩略语手册. 沈阳: 辽宁教育出版社, 2003