



## 未来的科学语言是什么？ ——兼谈《科学巴别塔：西方科学语言史》

姬 扬

(中国科学院半导体研究所 100083)

未来的科学语言是什么？我认为是中文。

这里的科学语言指的是用于科学交流的语言。未来的科学语言是中文，我这样认为已经很久了。最近看了一本书《科学巴别塔：西方科学语言史》，更加坚定了我的看法。

当然，这完全不是《科学巴别塔》的看法，恰恰相反，正如英文原著的书名 *Scientific Babel: How science was done before and after global English* 所暗示的，现在全球通行的科学语言是英语，而且很有可能永远这样继续下去了。

在科学实践中，交流是非常重要的，但是交流时采用的语言很少是个人选择的结果，而是依赖于成长的环境和时代的风尚。伽利略说，“大自然这

本书是用数学文字写就的”，但是，人类进化出来的语言是自然语言。自然规律可能最好是用数学描述，但是人类对大自然的理解和交流更多依赖的是自然语言。随着时代的变迁，自然语言逐渐发展乃至融合（当然免不了也会有消亡），科学的语言也是如此。正如《科学巴别塔》中译本的副标题所暗示的（这可能需要你读完这本书，并比较中英文书名的差异），西方的科学语言已经统一到英文，至少是占据了主导地位。

但是，未来的科学语言是什么呢？永远是英文吗？我不这样认为。

我是科研工作者，长期从事物理学的科研和教学，我写的科学文章大多用英文，但我的科学交流

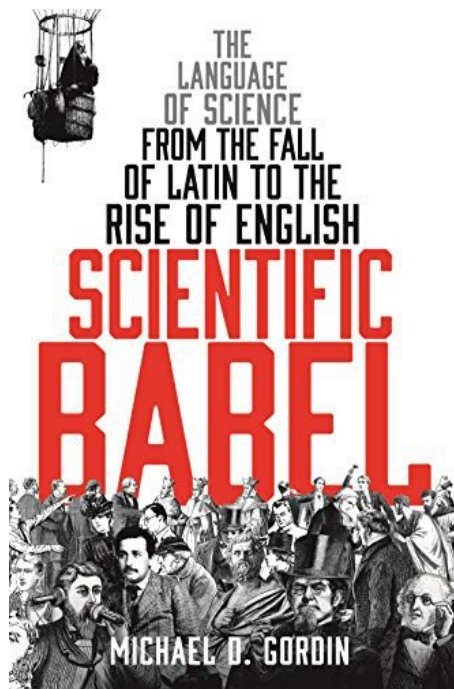


图 1

和教学大多是中文,而且我还翻译了很多书,在过去的15年里,已经翻译出版了8本大约500万字,已经翻译完毕、可能在未来几年出版的还有六七本大约300万字,已经翻译完毕、但可能永远也出版不了的还有八九本,至于半途而废的还没有统计。所以我觉得自己还是可以说几句话的。

十年前,我为自己翻译的《半导体的故事》([英]奥顿著,中国科学技术大学出版社,2015年)写了一篇“译者的话”,谈到了这个问题(<https://blog.sciencenet.cn/blog-1319915-843450.html>):

现在通行的科学语言当然是英语,但是我们应该看到,英语占据统治地位的时间还不到100年,而且,随着中国经济的日益发展,中国对科学技术的贡献也会越来越多、越来越重要,再过20年,最多30年,科学世界的工作语言肯定会发生巨大的变化。可能的前景不外乎两种:一种可能是中式英语(Chinglish)占主流,另一种可能是汉语成主导。从个人角度来说,我很不喜欢第一种可能性,所以就为后一种可能性做点事情。

后来我又写了《物理学交流的语言》(《物理》2019年第4期,第256-257页,<https://m.sciencenet.cn/blog-1319915-1211200.html>):

(我们)在思考问题的时候,都不是靠语言思考的(既不是英语也不是母语),而是靠类似于图像的方式。只有在考虑得比较成熟了以后,才会用母语或英语表达出来。

……海森堡说,“任何理解最终必须根据自然语言,因为只有在那里我们才能确实地接触到实在。”这样就有个问题,使用哪一种自然语言呢?英语、中文还是其他什么语言?这似乎不是什么问题,能用哪个就用哪个好了。能用母语交流当然好了,不能用母语,就用双方都会的语言——现在通常是英语。

……随着中国经济的日益发展,中国科研人员的学术贡献也会越来越多、越来越重要,再过几十年,物理学(乃至整个科学)世界的交流语言肯定会发生巨大的变化。我觉得,可能的前景不外乎两

种:要么是中式英语(Chinglish)占主流,要么是中文作主导。将来实现的到底是哪种,取决于大多数从业人员用手和口进行的选择。

经过十多年的业余翻译活动,我觉得有些倦了,而且就像我早就认识到的(见《半导体的故事》“译者的话”),“如果真的不想让中式英语成为科学的主导语言,那么只是把英文书籍翻译过来显然是不够的,终归是需要用汉语描述前所未有的开创性研究成果”,所以在去年的时候,我准备总结一下自己的翻译工作(更早一些的总结见《兴风作浪的翻译人》[https://www.sohu.com/a/460019982\\_669860](https://www.sohu.com/a/460019982_669860)),我碰巧看到了2015年出版的这本书Scientific Babel(《科学巴别塔》),作者是普林斯顿大学历史学系的戈尔金教授(Michael D. Gordin),专门从事科学史的研究工作。

巴别塔(Babel Tower)的故事来自于《圣经·旧约·创世记》第11章:人类以前只说一种语言,彼此能够理解,他们联合起来兴建一座高塔(巴别塔),希望能通往天堂;为了阻止这个计划,上帝让人类说不同的语言,使得他们彼此不能理解,再也无法沟通与合作,巴别塔也就无疾而终了。

所以说,共同的语言是交流的保障,交流有了保证,通天伟业才能成功,而科学的发展也离不开交流——也许你想说伽利略、牛顿或者爱因斯坦,他们仿佛独自开辟了物理学革命,但是别忘了,就连牛顿也说,“如果说我看得比别人更远些,那是因为我站在巨人的肩膀上。”再说,时代也变了,就连一百年前的爱因斯坦也说过,“幸运啊,牛顿!幸福啊,科学的童年!”

这不是关于英语的书,而是一本科学语言史。它讲的是科学语言(“科学语言即一套用来生产和传播科学知识的语言”)的历史,除了第一章“近乎完美的过去”讲的是拉丁语作为科学语言的兴衰,接下来的各章聚焦于从19世纪末(那会儿还是多种语言竞争的时代)到现在(科学家们“与国际同行交流所使用的唯一语言是英语”)的科学语言史,包括俄语、世界语、伊多语(我是第一次听说)、德语和英



图 2

语,偶尔也谈到法语和日语,甚至中文(非常非常少)。“本书的目的不仅是要说明我们是如何走到这一步的,而且要说明我们目前的状况在过去看来是多么反常。”(本段的引文都来自该书的“导言:言说科学”)

我觉得,这本书的第一张图“1880~2005年科学发展所用语言图,根据各类语言的科学文献占全球科学文献的百分比绘制”就给出了该书的全貌:初期(1880年)是三足鼎立,英语、法语和德语是主角;然后法语一路走低,英语逐步攀升,直到占据绝对统治地位,尽管也曾面对德语的偶尔超越(顶峰在1920年)和俄语的强势崛起(顶峰在1970年)。在讲述科学语言发展史的过程中,回答了这样一些问题:“为什么一定要用英文发表科学论文?(一个更为普遍的问题是:为什么我们今天一定要学英语?)英语从何时开始在科学领域,甚至在所有领域都占据了今天这样绝对主导的地位?一直以来都是如此吗?拉丁语、法语、德语、俄语,以及在今天的人们心中地位不那么突出的小语种在科学语言的历史中曾扮演了怎样的角色?未来的科学将以何种语言书写?”(译者后记)

类似的事情我以前也想过,在前面提到的两篇文章中也谈过,比如说(《物理学交流的语言》):

英语在物理学中处于这个地位的时间并不太长,大概只有100年。此前有德语、法语还有更早的拉丁语。英语的统治地位能不能再继续一百年?恐怕很难说。欧洲的科技水平很高,但是语言种类

太多,很难说哪种语言能够替代英语的地位;日本科技水平也很高,但是日语现在对科技类术语采用的是拿来主义、直接用片假名拼写英文单词,这种食而不化的做法对于日本人和外国人都造成了巨大的麻烦,我觉得日语并没有替代英语的雄心壮志;随着苏联的消逝,俄国的科技早已是明日黄花,俄语也不再具有竞争的能力。

上面这段说法似乎也可以用来概述这本书的主要内容,虽然当时我并不知道有这么一本书,仅仅是来自于自己的经验感受,而戈尔金教授从“21世纪初起开始关注科学语言史主题的研究,这本书的资料收集和写作长达15年之久。”(译者后记)

我读了这本书,很受震动,其中谈到的科学语言史的走向虽然并不陌生,但是戈尔金教授收集了丰富的资料,进行了详细的分析,用一些代表性的例子(比如说,元素周期表中的语词问题,机器翻译的兴衰,等等)做了很好的说明,让我很受启发。有一段时间我甚至打算把这本书翻译成中文,作为对自己翻译工作的总结。幸好我没做,幸好我发现,闫欣芳与张立和两位老师已经把这本书翻译成了中文,由中国科学技术出版社在2022年出版了。我读了中译本,我觉得他们翻译得很好,让我学到了很多。任何对科学交流特别是科学语言发展史感兴趣的人,我都推荐读一读这本书——而且这本书不仅有“译者后记”,还有作者写的“中文版序”,你可以根据这些(以及“导言:言说科学”)做出自己的判断。

但是我并不认为科学语言的统一大业已经完成。我觉得未来的科学语言完全有可能是中文。英语在今天的成功不仅因为它是“世界上第三大通用语言(其母语人数仅次于汉语普通话和西班牙语的使用者),而且与一个经济和军事上强大的国家相联系”(中文版序),但作者似乎只从“交流系统的公平性”的角度考虑,有意无意地淡化了德语和俄语作为科学语言的兴衰与其母国国家实力起伏的联系。“天命无常,唯有德者居之”,“山河之固,在德不在险”,作为科学交流工具的语言,同样也是如此。

中文是象形文字(有人称之为“二维码”),相比于“条形码”的拼音文字,学习的门槛要高一些,但是中文包含的信息更多(具有更大的“信息熵”),也许更方便使用者产生各种联想。以ChatGPT为代表的大型语言模型不仅可以帮助我们交流,还可以帮助更多的人学习中文,消除各种语言之间的藩篱,并且最终归结为一种语言——世界范围里的“书同文”不是梦想,唯一的不确定性在于最终会统一到哪一种文字:中文、英文还是西班牙文?

这让我们想起“忒修斯之船”这个古老的思想实验:一艘船可以航行几百年,因为它可以不间断地维修和替换部件。几百年后,船上的每个零件都不是从前的那个了,那么这艘船还是原来的那艘船吗?科学语言只是科学这条大船上的一个重要零件,没有什么绝对的理由可以“千秋万载,一统江湖”,如果不这样认为,恐怕就要变成福山《历史的终结》那样的笑话了。

语言只是科学信息的一种载体,而最重要的科学载体是人,经过科学教育经过科学实践的人。“轮扁斲轮”的寓言里说,书里的东西“不过是古人的糟粕而已!”(“然则君之所读者,古人之糟粕已夫!”),这当然说得有些过头了,但是美国在成功登月50年以后、第二轮载人登月迟迟不能成功,确实说明人和教育在科学传承中的重要性。

科学的交流大致可以分为三类:最新成果、基础教学和介于这两者之间科学信息传播——这些都可以用中文做,而且一直都在做,虽然现在跟英文相比还有很大的差距。随着中国经济的日益发展,中国拥有巨大数量的受过科学教育的人、拥有巨大数量的从事科学研究(广义的科学研究,包括各种生产实践)的人,中国对科学技术的贡献也会越来越多、越来越重要,我认为科学世界的工作语言肯定会发生巨大的变化,而且我们肯定都会看到。

当然,“冰冻三尺,非一日之寒;滴水穿石,非一日之功。”科学语言的变迁也许需要很长的时间,也许需要五十年甚至一百年,但是在我们这一代,至少可以看到变迁的开始,我们也应该为这种变迁做一些准备,做一些贡献。



图3

作者:[美] 迈克尔·戈尔金

出版社:中国科学技术出版社

出品方:中科书院

副标题:西方科学语言史

原作名:Scientific Babe: How Science was Done Before and After Global English

译者:闫欣芳/张立和

出版年:2022-1

页数:471

定价:88.00元

装帧:精装

丛书:科学文化经典译丛

ISBN: 9787504693006