

"O day and night, but this is wondrous strange"

FLATLAND

第二及修订版

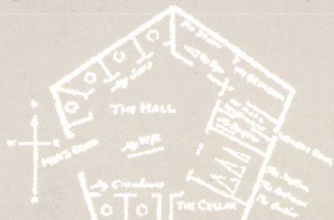
1884

正方形

原著

平面国

一个多维的传奇故事



大连理工大学出版社
Dalian University of Technology Press

图书在版编目(CIP)数据

平面国：一个多维的传奇故事 / (英) 艾勃特著；
陈凤洁译. — 大连：大连理工大学出版社，2013. 1

ISBN 978-7-5611-7531-6

I. ①平… II. ①艾… ②陈… III. ①科学幻想小说
—英国—现代 IV. ①I561.45

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 313860 号

大连理工大学出版社出版

地址：大连市软件园路 80 号 邮政编码：116023

发行：0411-84708842 邮购：0411-84703636 传真：0411-84701466

E-mail: dutp@dutp. cn URL: <http://www.dutp. cn>

大连金华光彩色印刷有限公司印刷 大连理工大学出版社发行

幅面尺寸：130mm×185mm	印张：5.5	字数：79 千字
2013 年 1 月第 1 版		2013 年 1 月第 1 次印刷

责任编辑：刘新彦

责任校对：李云霄

封面设计：冀贵收

ISBN 978-7-5611-7531-6

定 价：25.00 元

献 词

献 给

所有空间的居民,特别是 H. C.
本著作出自一名卑微的平面国国民
他未被引领至认识三维的奥秘前
只熟悉二维世界
他期望在天上领域的居民
和他一样能追求更高更高的境界
去了解四维、五维,甚至六维的奥秘
从而为扩展想象力
在可敬人类的卓越民族中
尽可能培养最稀有和极度优秀的天赋——谦逊
作出贡献^①

^① H. C. 是 Howard Candler, 作者的最好的朋友, 也是终身朋友。见 E. A. Abbott, *Flatland—An Edition with Notes and Commentary by W. F. Lindgren & T. F. Banchoff*, p. 13, Cambridge University Press, Cambridge, 2009. ——译者注。

译本弁言

第一次认识“方先生”(A Square)是在四十年前,当时我刚自研究院毕业留在美国教书。独居异乡,教书及做研究之外,别的时间多用来看书。看的书种类颇杂,其中一本便是 Edwin A. Abbott 的小说 *Flatland—A Romance of Many Dimensions*。

那个时候我只觉得小说很好看,虽然并没有完全看明白作者所用的老式英语。书写成于 19 世纪后期,乃英国维多利亚女皇(Queen Victoria)时代。根据有些文学评论家的说法,作者还特意仿效 16 世纪英国伊丽莎白一世(Queen Elizabeth I)时代的英语。事实上,作者本人是一位研究英国 16 世纪文豪莎士比亚(William Shakespeare)的文学作品的专家。

在过去十年间我在香港大学开了一门数学通识

课,名为“数学:文化的传承”,每年的课都用了至少两节谈到数学与文学,*Flatland* 被用作其中一个讨论题材。为了教书,我不只是把书重读,也兼读了一些评论文章,包括好些该书出版时(1884年)的评论文章。两年前内子动了把该书翻译成中文的念头,我从旁协助,也就把书仔细重读一遍,体会亦更深。尤其有两本由数学家撰写的注疏本互相参照^①,读来更有兴味。

原书的副题“一个多维的传奇故事”语带双关,足见作者的精心安排。作者喜欢用双关语与读者玩文字游戏,书中不时引用英国某些文学作品的语句,稍作修改以符合他的用意。最初阅读时我固然无从察觉这些微妙之处,即使后来再读多遍,也要读了注疏本才得知。例如,开首他把书的作者称为“方先生”,我初读时只理解为一个正方形的国民介绍他的世界和自述他的经历,后来才晓得原来名字已暗藏

^① Edwin A. Abbott, *The Annotated Flatland: A Romance of Many Dimensions, Introduction and Notes by Ian Stewart*, Perseus Publishing, New York, 2002.

Edwin A. Abbott, *Flatland, An Edition with Notes and Commentary by William F. Lindgren and Thomas F. Banchoff*, Cambridge University Press, Cambridge, 2009.

玄机,是双关的“A 平方(两次)”即 AA,也就是作者本人的名字 Abbott Abbott 的缩写!

为什么是“多维”的传奇故事呢?固然书的内容讲述一个三维世界的居民(“圆球先生”)进入二维世界,企图拓宽二维世界居民(特别是“方先生”)对空间的·认识,这儿的“多维”的确是指数学名词的“维”(dimension)。但读毕全书,我们便知道作者在书中讨论了不少主题,而且本书不仅是数学玄幻小说,也是介绍四维概念的数学普及读物,又是针砭当时英国阶级社会的讽刺小说,也是倡议女权的先锋作品,甚至有些评论家认为它是一篇宗教灵性寓言小说^①。总而言之,“多维”可以看作日常用语的“多面观”,小说包括好几方面的叙述和讨论,用意颇深且广,有待有心的读者慢慢仔细玩味。

· 虚幻(fantasy)、讽刺(satire)、寓言(allegory)兼备的小说中外都有不少,英国 17 世纪有 John Bunyan 的 *Pilgrim's Progress From this World to that Which Is to Come*(天路历程),18 世纪有 Jon-

^① Edwin A. Abbott, *Flatland: A Romance of Many Dimensions, with an Introduction by Rosemary Jann*, Oxford University Press, Oxford, 2006.

athan Swift 的 *Gulliver's Travels* (格列佛船长游记), 中国 16 世纪有明代吴承恩的《西游记》, 19 世纪有清代李汝珍的《镜花缘》。所有这些虚幻小说的主人公总是以访客身份到了一些奇幻之境, 说出他们的历险故事。 *Flatland* 的手法有些特别, 主人公是住在奇幻之境的居民, 访客来自他方 (是我们熟悉的三维世界), 主人公讲述他如何感受到来自三维世界的访客的奇妙之旅。

也许这又是作者的精心安排, 为介绍四维世界铺路。从三维世界看二维世界, 对我们来说毫无困难, 就如同书中的“方先生”看一维世界毫无困难一般。但明白了低一维世界的居民如何感受到来自高一维世界的访客的奇妙之旅, 我们便能较好地明白四维甚至更高维的世界是什么模样。值得注意的一件事, 是四维世界在 19 世纪后期的西欧, 并没有局限于数学范畴, 在一般文化界亦颇受注意, 是个流行的话题。就连与此有关的几何课题, 如四维时空, 非欧几何, 也不时在文学作品中出现, 例如 Herbert George Wells 的 *The Time Machine* (时间机器) 讲述穿梭时空的经过, 又例如 Fyodor Dostoyevsky 的 *The Brothers Karamazov* (卡拉马佐夫兄弟) 也引用

了当时的新兴事物——双曲型几何——作宗教讨论,可见数学在当时并非只限于数学家的讨论而已。

反过来,19世纪西欧的数学家也留意文学作品。有名的英国数学家 James Joseph Sylvester 曾经有一段时期移居美国,至 1883 年回到英国牛津大学担任讲座教授席位,过了不久 *Flatland* 便面世。他曾向另一位有名的英国数学家 Arthur Cayley 推荐该书,认为大学生应该人手一本,以便更好地了解高维空间。有人甚至推测第一则评论该书的文章(刊于 *The Oxford Magazine*, 1884 年 11 月 5 日号)虽然不具名,却是出于 Sylvester 的手笔。

Sylvester 早于 1869 年 12 月在一个著名演讲中(文本后刊登于 *Nature* 杂志)便提出数学的推广及抽象不应只局限于可观察的事物(虽然那也是十分重要的),更在于可想象(*conceivable*)的概念,例如高维几何便非不可想象的概念。过了将近 150 年后,今天我们对三维以至四维空间并不感到诧异,既然可以向左走、向右走,便可以向前走、向后走,又可以向上走、向下走。还有没有再多的另一个“方向”呢?懂物理的人会说:可以想象向过去走、向未来走,也

就是物理学的四维时空了。但其实从纯数学的角度看,我们并不需要依赖可观察的事物,(虽然时间并非容易捉摸的可观察事物,例如在可观察的范围内,为何时间只能前进而不可后退呢?)只要事物变化的自由度有多少,我们便可以把情况表为多少维空间的点。这样看来,在书中第 19 章“方先生”对“圆球先生”的提问是完全合理而且是不难回答的,只是,那一步的思想飞跃需要开放的襟怀和广阔的眼光。

作者 Edwin A. Abbott 是位颇富色彩的人物,是一位教会的会吏和牧师,也当了一所著名中学(City of London School)的校长 25 年。同时他又是一位神学研究者,一位研究莎士比亚文学作品的专家,一位古典文学(指拉丁文和希腊文)学者,著作甚丰,不下五十多种书。作者在中学的成绩很好,毕业时获颁奖学金进入剑桥大学攻读古典文学,曾获古典文学优越成绩的奖章。他的数学成绩也不俗,在著名的剑桥数学考试中排名属于前列。(虽然他不是专修数学,但他在中学受过的数学训练,令他满有信心报考著名的剑桥数学考试。这也说明了为何他写作 *Flatland* 时,对数学概念掌握得如此清晰。)剑桥大学毕业后他在两所中学任教了几年,1865 年

回到母校当上校长,是少有的年轻校长,只有 26 岁。但他的用心与魄力,赢得学校同仁敬佩,把学校变成一所非常出色的中学。他亲自执教,是众多学生心目中的良师。1889 年他反对校董会削弱古典文学的教学,为了维护古典文学在课程的地位他不惜辞职,但答应翌年才离任,以便校董会找到新校长。由此可见其人的择善固执、敢于反抗但又尽忠职守、以学生为重的性格。

作者思想开明,不带偏见,在当时的社会与宗教氛围下,是位敢言敢做的改革派分子,既对他自己学校的课程作出改革,也大力帮助女性争取权益。在 *Flatland* 中他处处触及这些话题。初时有些读者看不透,还以为作者是蔑视女性的人! 不知道是否因为这个缘故,作者在生时被外界称许的众多著作竟然缺了 *Flatland* 这本书,这本书甚至鲜为人知。然而,百年后 Abbott 的五十多种著作已经很少被提及,倒是 *Flatland* 却成了他的传世之作!

翻译 *Flatland* 不是一件容易的工作,不单是因为书中所用的老式英语,也是因为作者注入的多面观思想。该书出版后不久,著名的文学科学评论期

刊 *The Athenaeum* (1884 年 11 月 15 日号) 对它有这样的评语：

“这本离奇幽默的书……似乎含有某种用意，但那究竟是什么却难以找出来。”

冯友兰在他的 *A Short History of Chinese Philosophy* (1948 年出版，有赵复三的中译本《中国哲学简史》) 说到了题：

“任何翻译的文字，说到底，只是一种解释。当我们把《老子》书中的一句话译成英文时，我们是在按照自己的理解来阐述它的含义。译文通常只能表达一种含义，而原文却可能还有其他层次的含义。原文是提示性质的，译文则不可能做到这一点。于是，原文中的丰富含义，在翻译过程中大部分丢失了。”

他指的是中译英，显然英译中也会出现同样的问题。不过，对于不习惯阅读英文原著的读者，有中译本总比没有好。或者，由此引起读者的兴趣去阅读原著，仔细思考玩味，各人有各人不同的领会，便更佳矣。

我读毕全书，感到特别强烈的信息是作者毫不留情地揭示人类的愚昧无知、思想封闭、企图以权力压制真理的粗暴行为。证诸我们周围正在发生的事情，令人不无感触，使人怀疑盲目迫害与自己意见不同的人是否是多数人的本性，抑或是权力的腐蚀？（刚开始写作这篇弁言之际，传来捷克前总统、诗人、剧作家、文人政治家、思想家、人权分子 Vaclav Havel 逝世的消息，一方面使人哀伤，另一方面我们也从这位以人性为本的伟人的逝世所带来的怀念得到启示。Havel 说的“真话与爱心必将战胜谎言与仇恨”正是“无权力者的权力”，在黑暗中是个希望。）

Flatland 中用了末尾五章讲述“方先生”如何解放思想，不囿于一己之见，接受自己的世界以外“天外有天”。作者巧妙地以“方先生”梦见一维国王的经历来对比“方先生”起初相遇“圆球先生”的愚昧，后来他更巧妙地借助“圆球先生”拒绝接受高维世界这个概念的强烈反应，重复“方先生”之前的封闭无知，以讽刺三维世界居民的同等愚昧！

我们常常自以为高人一等，嘲弄别人的封闭无知，却不知道自已其实也是同样封闭无知。因此，我

们必须时常提醒自己,要虚怀若谷,包容别人。结尾时作者还添加一笔,介绍了零维空间居民之“目中无人”,虽然自我感觉良好,却令外人觉得他很可怜!这令我想起古希腊哲人的一个譬喻:我们的知识犹如一个圆,处于未知的平面中,每当知识增多,圆便增大,但圆周也越长,触及的未知成分也越多。所以,知识越多的人,越知道自己无知。我们学无止境,其乐无穷,倒不必像日耳曼传说中的浮士德(Faust)那样,为了担忧“生也有涯,知也无涯”而把自己的灵魂出卖予魔鬼了!

萧文强

2011年12月于香港

鸣 谢

翻译这本字数不多的著名作品,从酝酿到完成工作,历时超过两年。工作过程如此缓慢,其中原因是译者工作不够勤快,但最重要的原因是这本著作的细节不容易明白。原著最早出版于1884年,以英国维多利亚女皇时代的英语写作。译者的英语水平有限,对此时代的英语不熟识,因此花很多时间去理解作者的原意。译者幸运地找到 Ian Stewart 的版本 (*The Annotated Flatland—A Romance of Many Dimensions, Introduction and Notes*, Ian Stewart, Perseus Publishing, New York, 2002), 从中明了原著写作时的背景;其后又找到 Lindgren 和 Banchoff 的版本 (*Flatland—An Edition with Notes and Commentary*, W. F. Lindgren & T. F. Banchoff, Cambridge University Press, Cambridge, 2009), 明白了原著中很多令人费解的字句。其后,

译者又从网上找到陈忱的中译本(《神奇的二维国》，陈忱，科学普及出版社，1991年)，翻译工作因而得到很大的帮助。翻译的初稿得到台湾九章出版社孙文先先生的协助，修正了不少错漏，到定稿时孙先生再三协助斧正，又答允出版此译本。香港大学数学系萧文强教授在整个翻译过程中一直对译者提供协助，并为译本撰写弁言。译者谨向孙先生及萧教授致谢。

陈凤洁

2011年12月于香港

第二及修订版序言

如果我那位不幸的平面国朋友，还像当初写作此回忆录那样脑筋灵活，现在我便不用代替他写这篇序言了。首先，他衷心感谢空间国的读者和评论者，他们出乎意料迅速给予的评价，令他的作品有必要再版；其次，他要为一些错误和错排道歉（虽然这些不能全部归罪于他）；另外，他要解释一两个错误的观念。但是，他现在不再是当年的那个正方形，原因是经过多年的监禁，又被人怀疑和嘲弄而受尽沉重困扰，再加上年老的自然衰退，他已经失去大部分思维和智力。他在空间国的短暂逗留期间所学到的很多学术名词也逐渐从脑海中消失。因此，他要求我代表他回应读者对他的两项反对意见，一项是学术上的，另一项是道德上的。

读者的第一项反对意见是认为当平面国的国民