

# 爱因斯坦错在哪里

■郑志鹏

在一般人眼中,爱因斯坦是相对论的创始人,20世纪最伟大的科学家、世界上最聪明的人,他也会在科学上犯错吗?《你错了,爱因斯坦先生!》以书名直接回答了这个问题,让人觉得不可思议。再看副标题就更令人费解:“牛顿、爱因斯坦、海森伯和费恩曼探讨量子力学故事”,让相隔300年的人聚会在一起讨论“量子力学”?而量子力学是在牛顿逝世后200年才出现的,这种做法是否有点离奇?

作为现代物理学两大基石的相对论和量子力学,听说过的人不少,知道爱因斯坦对相对论及光电效应贡献的人也不少,但了解量子力学发展的莱戈去脉以及爱因斯坦在其中所持立场的就为数不多了。本书作者弗里奇(国际著名的理论物理学家与科普作家、与诺贝尔物理学奖得主盖尔曼曾合作多年)巧妙地以五人(除了上述四位大物理学家,还有作者本人的化身哈勒教授)对话的方式,向我们详细地讲述了这段历史。在书中很有趣地让爱因斯坦讲述他自己的观点,他的对与错读者自然可以从中间作出判断。

量子力学的产生和发展是从20世纪初开始的,前后经历了二三十年,充满了新观念与旧观念、创建与保守的矛盾,是一段波澜壮阔的历史,也是近代物理学发展的重要阶段。让年轻人去了解它,自然十分必要。谈量子力学,要从普朗克创立量子理论开始。普朗克引入“量子”的全新概念,解释了令当时物理学家一筹莫展的“黑体辐射”问题。随后,爱因斯坦提出光子理论,认为光是由粒子组成的,携带的能量与光的频率有关,成功解释了光电效应现象,为量子理论的发展作出了重要贡献。以后,玻尔、索末菲创立了描述原子和量子过程的新理论——量子力学。而海森伯、泡利和薛定谔等则完善和发展了这一理论。



《你错了,爱因斯坦先生!》,【德】哈拉尔德·弗里奇著,郑志鹏译,上海科技教育出版社2012年3月出版

这种新理论与以往的经典力学有本质的不同。在这里,光不但具有粒子特性而且具有波动特性,只有这样,不但能解释光电效应,又能解释光的干涉和衍射现象。这就是人们常说的光具有“波粒二象性”特征;在这里,量子所取的作用量不像经典力学那样是连续的,而是断续的,“量子化”的;在这里,由于受“不确定关系”的约束,

粒子运动的位置和动量、时间和能量等物理量不能同时被精确测定,从而无法精确描述微观内部的物理过程,只能给出其发生的概率,因此量子力学的定律只具有统计意义,完全不同于经典力学的“因果性原理”。这些观点,完全违背了我们在宏观世界生活中所积累的知识,但却被以后大量的实验所证明,被越来越多的物理学家所接受。

在很长一段时间里,爱因斯坦对这种新理论持怀疑态度。他坚信自己提出的光的量子性才是正确的,而很难直面光的波动性观点;他坚持经典力学的“因果性原理”而不认可量子的统计观念。他对玻恩提出的概率解释不以为然,反对的理由是——“上帝并不掷骰子,这个世界也不是赌场”。

作者在本书中忠实地记录了量子力学发展的这段历史,在客观地承认爱因斯坦早期对量子理论贡献的同时,也坦率地指出了他对量子力学所持的怀疑态度,让更多的人了解事实真相。爱因斯坦对量子力学的态度,业内人士大多知道的,已不是什么秘密。但像本书那样系统地、有根据地在历史的长河中去加以分析、评价,并道出他错在哪里,是不多见的。这种敢于向权威挑战的勇气以及向公众传播真相的决心十分难能可贵。从中我们也可以得到启示:科学是在不同观点的矛盾和冲突中发展起来的,充满了是与非、正确与错误的辩证,在错综复杂的情况下,伟人也难免犯错。作者向我们呈现的是一个从神坛上走下来的活生生的真实的爱因斯坦,比传说中的更可信、更可爱。

作者用不多的篇幅叙述了中微子是一个什么样的粒子,有几种,是如何发现的。作者只用了两句话就点到了要害:“中微子是唯一能在宏观尺度上显示出量子力学效应的粒子。中微子的质

量很小,不同种类的中微子可以通过振荡而相互转化。”真是言简意赅,一语道出了中微子振荡的本质。随后又介绍了几项中微子振荡实验以及测量到的三种中微子混合状况及中微子质量差的结果。很高兴看到书中第一时间报道了以中国科学家为主的大亚湾国际合作组在2012年3月8日向世界宣布他们观测到了最小的中微子混合角为9度左右的消息。

作者借牛顿之口提出“原子核和电子都有质量,这些质量从何而来”这样一个人人关心的大问题。于是作者让哈勒教授回答,并就此问题引出:为了赋予规范玻色子以质量,英国物理学家希格斯等引入一个被称为希格斯标量场方法来解释,相应的机制(规范对称性自发破缺),相应的粒子都以希格斯命名。于是寻找希格斯粒子成了物理学家近期的头等大事。哈勒还提到,前些年在欧洲核子研究中心(CERN)的大型电子对撞机上没找到这个粒子,现在正在大型强子对撞机上寻找。直至2012年7月4日,CERN向全世界宣布,大型强子对撞机上的两个实验以较大的确定度同时发现了一个新的玻色子,质量为125-126吉电子伏,特性与希格斯粒子相似。虽然这只是初步结果,但仍抑制不住物理学家的兴奋心情。大家知道离牢牢抓住这个被称为“上帝粒子”的希格斯粒子为时不远了。在热议这一新发现的时候,有许多人会问:什么是希格斯粒子?它有多重要?在本书第十三章“粒子的质量”中,早有答案。

弗里奇的这本书,不但是年轻人的入门书,对我这个从事物理学研究多年的人来说也从中获益良多。读了那段量子力学发展史,回顾那些开拓者的丰功伟绩,有温故知新的感觉。且作者那精练严谨的叙述,流畅通达的语言,会令你感觉阅读本书是一种美好的享受。

# 科技出版加快走出去的步伐

本报讯(实习生贾晓丽)为促进科技类出版社走出去工程的实施和经验交流,8月30日,中国出版协会科技出版工作委员会在第十九届国际图书博览会现场召开了全国科技类出版社走出去工作会议。

23家科技类出版社出席会议,其中高等教育出版社、科学出版社、人民卫生出版社等9家出版社在会上进行了经验交流,就各科技出版社“走出去”工作的思路、经验、成绩、亮点以及难点、需要政府政策支持的事项等进行分享。

今年年初,新闻出版总署发布2012年“一号文件”——《关于加快我国新闻出版业走出去的若干意见》,旨在采取更加有力的措施、更加有效的政策,加快推动新闻出版业走出去步伐,大力提升我国新闻出版业的国际竞争力、传播力和影响力,加快推动中华文化走向世界。

我国科技类出版物的国际交流与合作历来比较活跃,各家出版社取得的成绩也各有千秋。高等教育出版社积累了以科技出版资源与合作为依托的出版资源,直接面对海外市场的出版模式日益成熟,具有国际品牌影响力的英文期刊创刊并成功运营。科学出版社

稳健推进版权输出,提升中国科技文化的国际影响力,加强书刊互动,创新期刊国际版权合作模式。成绩的取得离不开各家出版社踏实、认真的工作,出版社总结经验,互通有无。青岛出版集团巩固以内容输出为主的版权贸易,探索项目境外投资合作出版新模式。中国水利水电出版社则树立全球视野,发挥行业优势,实行双向流动,不断提高国际业务的组织参与能力,提高国际竞争力。

在取得成绩的同时,各家出版社也深刻认识到推进图书“走出去”的道路并不平坦,还面临着很多困难和挑战。中国建筑工业出版社就提出了面临的问题,中译外翻译工作、图书产品进出口权、版权需求信息都是制约图书“走出去”的困难。各家出版社面对共同的困境,积极给出了建议。清华大学出版社对“走出去”工作提出建议,抓紧建设国际化的“走出去”人才队伍,加大资金扶持,改进统计和评价体系,打造我国自主的国际学术期刊和论文的发布平台等,都是推动我国科技出版“走出去”工作实现大繁荣、大发展的方面。

新闻出版总署副署长郗书林出席了交流会并讲话。他高度评价了科技出版在推动中国出版走出去中作出的贡献。强调要把重要的、代表世界先进水平的科研成果,转化成重要的学术出版成果传播出去,科技出版在这方面任重道远。郗书林指出,经过近年来的改革创新,科技出版已奠定了坚实的发展基础,进入了快速发展阶段。当前要把品牌建设放到更加重要的位置。他希望科技出版单位继续深化改革,加快发展,尤其是一些大社、名社,不但要在国内做出品牌,更要瞄准世界,加快走出去步伐,为中国出版走出去作出重要贡献。

# 把文学梦想托付给教育

■吴丙年



“李镇西文集”(全八册),李镇西著,漓江出版社2012年5月出版

李镇西的父辈,我想是很有抱负的吧,在那个“建国”、“爱国”流行的谦卑忠诚年代,取“镇西”这个名字,不是一般的给力!而李镇西温文儒雅,名满杏坛,以一种温声细语的方式实现父亲的心愿。当然,这番话当不得真,算是我给大家的个开篇点题,聊以表达我对李老师的钦佩。一套涵盖“课堂教学”、“教师阅读”、“班级管理”、“教育思考”、“李镇西三十年教育”文集,才是本文的主题。关于这套书,李镇西坦言:“这一套‘李镇西文集’算是我教育生活的文学见证,也是我文学表达的教育结晶。”

李镇西是如何看待自己的呢?他说,他是“教师中的作家,作家中的教师,像教师一样思考,像作家一样表达”。30年来,李镇西“把文学梦想托付给教育”,他非常肯定地认为:“作家与教师是以不同的方式表达着对生命的理解,并影响着生命的质量。”是的,表达对生命的理解,并影响着生命的质量,这不仅仅是一个作家对写作的理解,也是一个教师对教育的理解,而李镇西和他的“三十年教育文集”,则是这样一种双重“生命理解”下的结晶。以“生命”为前提的教育和写作,注定要绽放出生命的华彩。

教育,在李镇西看来,不是一件简单的事情。那是因为,生命从来都不简单。纵观李镇西的教育思考,我们不难发现,所有思考的起点和归宿,无不关乎“生命”这一中心点。真教育,才有真幸福。所以,在李镇西看来,在生命的状态中,幸福要远比优秀更为重要。这,不不仅是教师对自身理想的追求,更是对学生教育的追求。面对所谓“优秀教师”和“优秀学生”这样的问题,李镇西以为:优秀与否是别人的评价,幸福与否是自己的感觉,何不就不去管它优秀不优秀呢?去追求纯粹的教育幸福!

对于李镇西30年教育经历总结出这样一个简单清晰的“幸福教育观”,我是举双手赞同的,或者说一直以来我也是这样践行的。因为“优秀”的总是只有几个,而“幸福”的却可以有无数个。教师是幸福,直接决定了教育是否幸福,学生是否幸福。君不见师生关系紧张,教育事故多发,不都是因了那番“优秀”之争吗?

如何去做一个幸福的教师?在李镇西看来,除了拥有再为开阔一些的胸襟之外,更应该广泛阅读,再重建自己的教育理想,从而获取独特的课堂思想和个性,真正走进学生的心灵,建立幸福的师生关系,培养出热爱生命,追求上进,真正优秀幸福的学生。

细细想想,这些又无不与“生命”息息相关呢!

我们教师太多的困惑,多是因为,教育不是远离现实社会的空中楼阁,现实中太多的压力和竞争让太多的教师舍“理想”而抱“实际”。在这样一个浮躁理想的年代,李镇西以为,“重建教育理想”对一个教师来说是有多么重要。那是对自己“教育生命”负责的必要作为。30年后的今天,当我们细读“李镇西三十年教育”文集,我们会从文字中真切地感受到:李镇西淡定而不失追求,冷静而不失热情,客观而不去抱怨,给人以温暖和希望。我想,这一定是他“重建了自己的教育理想”的缘故。你我的“教育理念”又是什么呢?我想,这个过程,也正是对自己和学生的“生命”深切的关注的过程,这让我们离生命和幸福更为贴近。

正是这样一种“不肯简单”的对生命负责的态度,让李镇西30年的教育思想和作为焕发出一种真切而迷人的生命之光。李镇西的课堂教育学,提倡“信任”和“分享”,这正是生命与生命交汇的两条活水。信任什么?信任学生本有的基础和个性;分享什么?分享彼此对生命的感悟和发现。李镇西深情地说:课堂,要给学生以心灵的自由。要把“课堂语文”变成“生活语文”,要把“知识传递”变成“智慧分享”。细细琢磨,以上这些,如果没有一种对生命的深切领悟和尊重,又怎么会想得到做得来呢!做李镇西的学生是幸福的,做李镇西的读者也是幸福的,李镇西给

人以真切,予人以温暖。

这又让我想起前两天的一则新闻:温家宝总理去看望小朋友,送给一个小男孩粉红色的书包,那男孩说他不喜欢这种颜色,总理听后笑着说,哈,忘了你是一个小男子汉呢!说完换了个深蓝色的书包给他。

这是我迄今为止看到的颇为温暖的一条新闻,因为故事里的总理和小孩,都给人真切和温暖。也正是这位让人温暖的总理,对李镇西老师的教育给予了充分的肯定:他和同事们通过“提升教育,关爱孩子”关注和报导的。相信丛书中一本《我的书影漫谈》会给我们以启迪。

李镇西这一套书,给我最深的印象,莫过于李镇西30年辛勤耕耘后的从容和淡定。说他从容,是他30年来已然收获了自己的教育理想,任由世间纷扰他从从容前,说他淡定,是他书写30年教育人生娓娓道来,不居功、不卖老,像在分享一个悠长的、生动的故事。这种境界,让人温暖又幸福。

## 书话岁月

# 从《恍惚的人》想到老年社会

■金涛

从我所住的小区进城,虽然有几趟公交车,但每次乘车总是会遇上人满为患的情形。热情的乘务员对乘车的老年人很关心,帮助找座位,大声呼唤年轻人给老人让座。不过有时她也无可奈何地停止了努力,因为车上都是白发苍苍的老家伙,你让谁发扬风格让出座位呢?

每当这时,我不由地猛然醒悟,不仅自己早已加入了老人行列,我们的社会似乎也快步进入老龄化时期了。

近日看了日本著名女作家有吉佐和子的《恍惚的人》,这本小说是1972年6月由东京新潮社出版的,1975年由人民文学出版社翻译出版(译者是秀丰、渭惠),而且是以“内部发行”的方式出的,这也是那个特殊年代的出版通例所决定的。中译本出版说明讲,《恍惚的人》是以日本老人晚年的生活遭遇为题材的作品,风行一时,并改编成电影上映,可见这个题材很受社会关注。

小说写的是很寻常的家庭琐事,一户普通的日本家庭,操持家务的昭子,丈夫是公司职员,儿子读中学,他们和公婆住在一个院子里,各立门户。一个

下雪天,昭子从超市购物回家,在路上碰见神情恍惚,穿得很薄的公公茂造,便把他叫回家。不料这时才发觉,婆婆突然患脑溢血死去,而公公却以为老太婆睡着了。

故事由此开头,因婆婆去世,无法自理的公公只能由儿媳照料。小说细致入微地描写了痴呆的老人孤独寂寞的心理和疾病折磨的苦楚,以及一会儿清醒,一会儿糊涂,神思恍惚,离家出走的种种老年人的窘态。与此相互呼应,小说也客观地描写了日本的老人俱乐部和养老院的设施和管理状况。值得一提的是,小说着意刻画的女主人公昭子,是个心地善良、很贤慧的传统女性,对公公的照料可谓尽心尽力,从不嫌弃,正是如此,作家通过琐碎的日常生活的描写,将老年问题给家人带来的困扰和沉重心理压力,刻画得入木三分。小说最后以老人灯油耗尽结束了漫长一生而结束,但是社会进入老年化带来的种种矛盾,在掩卷之际愈加深深地萦绕在读者的心里。

现在回过头读这本40年前问世的日本小说,不由地联想到今天的中国。我的见闻有限,耳闻目

睹身边老龄化的现状,恐怕比有吉佐和子小说里的情形严重得多。查有关资料,众口一词的结论是中国早已进入老龄化社会。根据是联合国统一的标准,60岁以上老人达到总人口的10%,或是65岁老人占总人口的7%,这个地区就算老龄化社会。中国老年人口现已超过1.2亿人,2015年预计达2.21亿,约占总人口的16%,说明我国已进入老龄化社会了。

像中国这样的人口大国,一旦快速进入老龄化,势必也会带来许多新的问题。我们的社会为老年人提供了很多关怀措施,老年人的养老、医疗、娱乐以及老年医学研究也有明显进步,但还有许多亟待解决的现实问题,如媒体时常见到的“空巢”现象,失去独生子女的老年人的凄凉晚景,孤独老人的社会关怀和临终关怀,还有安乐死的合法性,这里也包含被疾病折磨、生不如死的老人能否选择结束生命的权利等医学伦理问题。

总之,当社会进入老龄化,老年学也应运而生了。“老吾老以及人之老”,让全社会的老年人生活得更健康,更幸福,这可是需要认真落实的大事。

上个世纪末,世间曾经流传过诺查丹玛斯的预言。预言说:地球将在1999年的最后一天灭亡,人类将不会看到2000年1月1日的太阳。很多人曾为此纠结。但事实上,人类不仅看到了2000年的阳光,而且还沐浴在自那之后十余年来的雨露之中。阳光照样灿烂,鸟儿照样欢快,人们依然在地球上忙碌着、奔波着,为儿女,为生计,世界依然生机盎然、绚丽多姿。

2012年,因为有玛雅预言,于是继续有人担心、恐慌,甚至茶饭不思、惴惴不安。答案虽尚未揭晓,但我相信,世界上的人还是会笑着进入2013年。不能因为玛雅人排日厉只排到2012年,就否认2013年的来临。地球不是由玛雅人创造的,自然也不会由玛雅人来结束。

不是因为别的,是因为科学。科学家用自己的知识和智慧告诉了我们答案。

科学让人们从容,让人们微笑,让我们更趋理智。纵观历史长河,人类有过太多的自己蒙蔽自己、愚弄自己的事情。面对干旱的土地,有人去庙中祈雨;面对疑难杂症,有人请来“大仙”、视香灰为“灵丹妙药”。凡此种种,无不在警醒我们:缺乏科学以及科学精神,必然会导致轻信和盲从。

在受蒙蔽、有内忧、多外患的旧中国,一大批先知先觉的知识分子掀起了“科学救国”的热潮。中国以攻读数学在国外获得博士学位的第一人胡明复在回国后言:“今人论科学救国者,须提倡科学,以养‘求真’之精神。中国近代生物学的主要奠基人秉志也表示,‘倘人人皆有科学之精神,其国家必日臻强盛,其民族必特被光荣焉’。这里的‘求真’,道出了科学的真谛,也道出了中国那时以及今后的急需。

更早些,还有明朝的徐光启。他在利玛窦的帮助下,向中国翻译了欧几里得的《几何原本》。这不单单是一本数学方面的著作,用徐光启语讲:“此书为益,能令学者祛其浮气,练其精心,学者资其定法,发其巧思,故举世无一人不当学。”直到今天,以《几何原本》为主要内容的初等几何学仍然是中学必修的科目,启发着中国一代代的智慧,燃起中国不屈不屈的希望。

我们也应当承认,很长一段时间以来,中国科学总体上处于落后状态。但现在,中国正在迎头赶上,成为世界上真正的科学强国的条件已经成熟。从事科学研究的条件已经显著改善,一些单位的硬件已经超过国外先进水平,每年在国际上所发表的论文和申请专利的数量,已跻身于几个顶尖国家之中。载人航天、深海探底、高性能计算机、超大规模集成电路等领域,成果举世瞩目。袁隆平研制的杂交水稻品种也在满足我们的粮食需要和世界谷类生产增加的需求,为人类解决饥饿问题。我们坚信,未来的中国科学必定能取得丰收,对人类文明和人类的幸福生活发挥积极而深远的影响。

不同于社会新闻,科技新闻的主要作用是及时传播科技消息,促进科学技术交流。同时,通过科技新闻报道,宣传党和国家的科技政策,宣传先进的科学技术,推动科技转化为现实生产力。此外,还向社会大众普及科学知识,提高民众科学意识。这些特点,决定了作为一名科技新闻记者,不但要在工作中坐得住,耐得住寂寞,而且还要不断提高自身素质,以科学负责的态度深入基层,多问、多看、多了解,只有这样才能确保每一篇报道所提供的信息准确无误。

作为《中国科学报》的一名年轻记者,朱汉斌多年关注科技成果转化、企业技术创新领域,特别是小微科技型企业群体。这些不知名却壮志满怀的创业者们,吸引并感动着他。几年来,他的足迹遍布南粤大地,感受到了科技工作者和创业者的艰辛与不易,同时也分享了他们科技成果转化后的喜悦。

《创新给力广东》作为一部科技新闻作品集,书中所录都是作者近5年来发表在《科学时报》及复名后的《中国科学报》上的新闻报道。作者的视角聚焦广东的自主创新战略和科技战线上涌现的新闻点,通过本报向国内外进行传播,对增进外界认识广东、了解广东,提升广东影响力,发挥了积极的推动作用。

作为新闻作品,快餐的属性决定了它在变成书稿的时候存在诸多的缺憾。但愿大家能原谅《创新给力广东》中许许多多的不足,看到其中的亮点和进步。我相信这样的做法更能鼓励一个年轻记者用更大的冲劲干更好的工作,来报答社会报读者的厚泽与厚爱。

(本文为《创新给力广东》的序言,有删节)



《创新给力广东》,朱汉斌著,羊城晚报出版社2012年7月出版