

# 《神奇的粒子世界》译后记

丁亦兵<sup>†</sup>

(中国科学院研究生院 北京 100049)

当我从世界图书出版公司北京公司编辑手中接过刚刚出版的中文版新书《神奇的粒子世界》时,激动之情油然而生.真想不到,这样一本只有20多万字的小书,从选题、翻译到面世居然耗费了我们五位译者(三位粒子物理理论家与两位年轻人)和世界图书出版公司北京公司的一位责任编辑整整两年的时间.当然,由于译者都承担着繁重的教学、科研或管理工作任务,翻译工作都是利用一些零碎的闲暇,甚至是出国访问或参加会议时一些自由支配时间完成的.译者中多数人初次涉足正规的翻译工作,为了能完整、准确地表达作者的原意,保持作者的叙述风格,也即依照所谓“信达雅”的翻译标准,译成一部通顺、流畅、吸引普通读者阅读兴趣的普及读物,着实费了不少心思,时间上也就多耗费了一些.此外,一些意想不到的波折也耽误了不少时间.

这是一本关于粒子物理的高级科普读物.粒子物理学是现代物理学中探索物质最基本结构的前沿学科.它是从二十世纪中期在现代物理学两大基石——量子力学和相对论理论的基础上,通过几代杰出的实验和理论物理学家空前规模的国际合作,从无到有发展起来的.到今天已经建立起一个统一描写基本粒子的强、弱和电磁相互作用的、高度精确的理论,这一划时代的成果堪称二十世纪最为辉煌的科学成就之一.它揭开了物质最深层结构的一个又一个奥秘,极大地丰富了人类的知识宝库,同时也促进了各个领域的高新技术的蓬勃发展.

这本书的英文原著(*Facts and Mysteries in Elementary Particles Physics*)是由新加坡世界科学出版社于2003年年中出版的.作者威特曼(M. Veltman)教授是荷兰著名的理论物理学家.他出生于1931年.在1963年获得博士学位以后,正式进入了粒子物理理论的研究工作直到1993年退休.而恰恰在这三十年中,粒子物理(或称高能物理)的实验和理论发生了翻天覆地的变化.威特曼教授亲历了这段辉煌的历史,见证了一个又一个推动粒子物理学领域取得突破性进展的重要事件的发生和发展.1970年前后,威特曼与他的学生特·霍夫特一起,在描写基本粒子的电弱相互作用的理论研究中取得了突破性进展.他们证明了非阿贝尔规范理论可以重正化,从而消除了当时一些粒子物理理论的计算中经常会遇到的使人困惑的无穷大,得到了有意义的物理结果.这一开创性的工作为著名的电弱统一理论标准模型的建立以及其后许多惊人的实验发现奠定了坚实的理论基础.为此他们共享了1999年诺贝尔物理学奖.

退休以后的威特曼致力于向一般的公众,特别是青年学

生解释粒子物理学.这是一件非常困难的任务.正如作者在本书中所强调的:“读者应该充分地认识一个真理,即企图解释某种事情是要付出艰苦努力的.就像你解释不了宇宙的存在一样,某些粒子的存在你是无法解释的.”此外,前面我们已经指出,粒子物理学是一门在量子力学和相对论理论的基础上发展起来的前沿学科.在本书的开头作者曾做了一个声明,表示要把量子力学和相对论向普通读者说清楚决不是一件简单的事.“特别是量子力学规律与我们日常生活中感受到的牛顿力学非常不同,这使得研究量子力学时我们会觉得别扭.物理学家通常用数学越过这个障碍.如果你能计算,你就能理解了.如果在各种情况下所遇到的问题你至少都会算,肯定非常有益.但作为一本科普读物,不能假定读者都熟悉量子力学中的数学方法,所以读者只好不依靠数学方程式的帮助,接受一些不同寻常的事实.”作者表示,他所能做到的只能使它尽可能地容易一些,在任何情况下作者都将努力把必须接受的事实解释清楚.

作者所要面对的困难还远不止于此,因为要解释粒子物理不仅涉及诸如相对论和量子力学等极为抽象的基础理论知识,还涉及许多非常先进的实验技术和极为复杂的巨大规模的实验设备.粒子物理本身也引入了许多很难为常人接受的概念和理论.所有这些离我们的日常生活经验实在太远了.翻开本书的目录就可以看到,在林林总总的章节题目中很难找到几个能一目了然、与我们日常熟悉的东西对上号的.但是考虑到粒子物理学是要解释我们这个世界的最基本的结构及其动力学,并且我们周围的一切,包括宇宙都是由这些极其微小的粒子的行为所左右,普及这些知识是物理学家义不容辞的责任.在这样一本普及读物中,所有这些困难都必须想办法通过尽可能通俗易懂的描述来克服,以使粒子物理学能为更广泛的读者所接受.读过了这本书,相信读者一定会感受到威特曼这位年逾古稀的老人,确实很好地做到了这一点.他满怀一种激情,像讲故事那样把我们一步一步引向粒子物理那神奇的殿堂.

作为这本书的作者,这位卓越的科学家确实尽了最大的努力,用了尽可能通俗的语言解释那些为普通的读者闻所未闻的一个个专有名词,从而引导读者理解粒子物理学家究竟干了些什么、为什么这样做、他们遇到了什么样的难题、取得了什么样的成绩以及还有什么解决不了的谜团.尽管全书介绍了许多非常抽象的概念,但读起来却津津有味.

<sup>†</sup> Email: ybding@gucas.ac.cn

我是在2004年见到这本书的英文原著的。读过之后，深有感触。觉得作者能用如此生动的语言，深入浅出地解释了这么多深奥的概念，把科学性和趣味性巧妙地结合在一起；结合亲身的经历，把物理学历史最为辉煌的一段讲述给读者，十分难得。威特曼对很多概念的解释，对于我们这些专业人士也有很多启发。特别是他那充满感情色彩的描述，把我们重新带回到那些激动人心的年代。

我最感兴趣的是本书中的八十几个插页，作者称它们为“小品文”。它们与全书的内容既有一定的联系，同时又各自成章。每一个插页的开头都是一两幅对于粒子物理做出了重要贡献的人物的珍贵照片，其中绝大多数都是诺贝尔物理学奖的获得者。所配的短文非常精练地介绍了这些人物的生平、际遇及所作的主要贡献。文章虽短，但却妙笔生辉，生动感人。内中不乏鲜为人知的奇闻轶事。比如我还是第一次知道，粒子对撞机中至关重要的交叉储存环是由在纳粹枪口下捡了一条命的奥地利科学家J. B. 陶歇克所发明的。由于他的母亲是犹太人，陶歇克一直被纳粹拘捕，在一次押解途中，一个纳粹军官以为它有抗拒嫌疑，一枪把他撂倒在了荒郊野外，扔在了一个河沟里。其实他并非抗拒命令，只是因为重病在身，又背了一箱子书，摔倒在地爬不起来。侥幸地是这一枪打在了他耳朵上，反到使他奇迹般存活了下来。再比如说，近年来在量子信息和量子力学基础问题的空前热闹的讨论中，耳熟能详的贝尔不等式，原来是威特曼的一位研究粒子物理的同事S. 贝尔业余爱好的一个成果。这些难得的资料佐证了威特曼教授为写好这本书所付出的艰苦劳动和大量的心血。

2004年年中听到了联合国大会通过了把2005年定为世界物理年的决定。作为物理工作者，大家都有一种为纪念这一奇迹年的活动作点甚么的强烈愿望。在中国科学院研究生院物理学院常务副院长乔从丰教授的积极支持和筹划下，我们联合南开大学的李学潜教授，把翻译这部高级科普读物列入了纪念国际物理年的工作计划。并于年底与世图北京公司签署了出版合同。原计划在2005年10月面世，作为献给物理年的一份礼物。没有想到，许多意外的变故，尤其是原作者威特曼教授对于这部中译本（极其热情的关注）的高度重视，竟然使这个计划的实现推迟了一年。

威特曼教授在得知我们着手翻译他的这部书以后，马上通过世界科学出版社和我们联系，把他编写的该书的勘误表寄给了我们。在我们完成了翻译稿的初稿之后，他又请我们把打印好的手稿飘洋过海寄给他所委托的美国密西根大学著名的华裔理论物理学家姚若鹏教授校对。姚教授逐字逐句

地在我们的打印译稿上非常认真地作了批改。尽管姚教授所译的中文与我们国内现在通用的语言有不少的差别，但他的确纠正了我们在英文理解上的一些欠妥之处，给了我们很大的帮助。姚教授认可之后，威特曼才同意为这部中文译本写一篇序言，表达他对于中文版的出版的欣喜之情和对于中国年轻读者所寄予的厚望。与此同时他还亲自帮我们与插页涉及的许多照片的版权所有人联系，解决了中文版使用照片的全部版权问题。这时才正式启动了国内世界图书北京公司的审稿、校对、排版及付印的常规程序。整个过程使我们对于这位古稀老人的认真负责精神增添了许多理解和尊重。

现在，这本书终于和大家见面了，我们对此感到十分欣慰。当前国内物理学界有一种共识，即深感物理学面临着社会重视度下降的严重危机。随着信息科学、生命科学和经济管理学科对年轻人的吸引力日渐增强，学习物理的学生数量和素质均有明显的下降趋势。当然这种情况在世界各国具有普遍性。当时我们选择翻译出版这本书的初衷正是出于物理工作者的一种使命感。因为我们觉得当今的中国乃至世界，年轻人中愿意投身于基础科学研究者越来越少的原因，除了经济因素的影响，也与我们科普工作的滞后密切相关。我们相信本书对研究生、大学生，甚至高中生以及范围广泛的社会公众了解粒子物理学的过去、现在和未来都是十分有益的。希望青年读者通过阅读本书，能够体验到粒子物理学，这个几乎可以说是自然科学领域中发展得最为完备的分支的神奇之处，激发出自己投身基础研究的热情。作者威特曼教授在为本书中文版出版所撰写的前言中也表达了同样的信念：“这本书”不可能不激发每个聪明才俊的兴趣，因为它涉及到了我们整个宇宙的基础。”我充分相信，这本书会把很多有才华的青年人吸引到我们这个领域中来。”我们热切地希望这本书中译本的出版能在这方面起到一点作用。

最后要说的是，尽管译者在翻译过程中力图做到忠实反映本书作者的原意，但由于水平所限，中译本肯定仍会有不少毛病，诚恳地希望读者发现后能不吝指正。

本书由世界图书出版公司北京公司出版，有意购买的读者可以直接向《物理》编辑部订购，价格39元（免收邮费）。汇款地址：100080，北京603信箱，《物理》编辑部。咨询电话：82649029。