

《维尔纳·海森伯传：超越不确定性》，[美]大卫·卡西迪著，方在庆主译，湖南科学技术出版社2018年8月出版



海森伯：浮士德式的物理学家

■本报记者 冯丽妃



在科学上，他是20世纪最耀眼的理论物理学家之一。然而，在政治上，人们对他却充满了截然不同的评价。作为当时最著名的科学家之一，维尔纳·海森伯(1901—1976)为何坚持留在纳粹德国？为何会为那样一个政权从事裂变变，甚至是核武器研究？这些疑问让海森伯在生前身后充满了争议，甚至让他被看作是纳粹的“帮凶”。在《维尔纳·海森伯传：超越不确定性》一书中，美国科学史学者大卫·卡西迪试图结合新的史料，通过对海森伯的科学生涯与人生际遇的全面回顾，为人们公正客观地认识这位物理学家打开一扇大门。“这本书与以往或褒或贬的两分法不同，作者试图走进海森伯的内心世界，向读者展现一个不同的海森伯。”该书中文版主译、中科院自然科学史研究所研究员方在庆在接受《中国科学报》采访时如是说。

要强的天才

海森伯出生在一个典型的德国知识分子家庭。他出生前夕，在中学教古希腊语的父亲刚被聘为维尔茨堡大学教授。这对海森伯的成长影响极大。在他的观念中，德国文化掌握在少数精英手中。他成为这样的精英，为德国文化作贡献。这或许让海森伯养成了在做每一件事情时都要出人头地的强烈的终生动力。他的中学老师在他的成绩报告中写道：“该生自信心特强，并且永远希望出人头地。”这在他青年时期表现得也很明显。海森伯没有滑雪天赋，但通过训练他滑得很出色；他跑步也不是很好，但在学校里自己跑圈并拿着秒表提升速度；这位进取的青年还挑战过古典钢琴曲与绘画。

“白色犹太人”

纳粹政权期间，物理学家塞缪尔·古德斯米特、恩里科·费米等先后邀请海森伯移民美国，他却一次次回答：“我不能，因为德国需要我。”这成为战后很多物理学家批评他为纳粹政权服务的原因之一。实际上，和当时德国大多数知识分子一样，当纳粹政权的公职清洗蔓延到他周围的同事和朋友时，海森伯曾考虑从大学中辞职。但德高望重的物理学家马克斯·普朗克让他相信，他们肩负了一种责任——为德国文化和科学保留一块根据地。

“铀俱乐部”领导人

然而，为了自己的地位和德国物理学的未来，海森伯不得不顺应纳粹当局的要求，作出一些妥协，这也成为他后来被广为诟病的重要原因。时至今日，让海森伯依然身陷争议的原因之一，就是他在纳粹德国核计划中的角色。二战爆发后，只有那些对纳粹战争机器运转有利的研究才能获得支持。作为新一代理论物理学的领袖，海森伯为自己和自己的行业感到担忧。他看到核裂变研究正是让德国理论物理学获得支持的一个契机。

备受煎熬的友人

另一件让海森伯陷入非议，并让他在战后备受煎熬的事，便是1941年秋天他对玻尔的对峙。当时，海森伯和一些德国科学家前往被占领的哥本哈根，其正式目的是到那里的德意志文化宣传研究所去参加系列演讲，而非正式的意向则是会见前导师玻尔。

1920年后，海森伯又开始征服量子物理学之谜。他师从慕尼黑大学教授阿诺尔德·索末非，进入理论物理学领域。当时，物理学家受困于解释反常塞曼效应中单条谱线在磁场中的分裂。而海森伯在加入索末非的项目一年之后，就提出一个似乎可以一举解决所有光谱谜题的原子实模型，让他的老师大吃一惊。相关论文发表在1921年的《物理学杂志》上。该模型展示了海森伯在他入无能为力的时候取得突破的能力。

1935年秋季，海森伯致信母亲谈到了他心目中的新任务：“我必须满足于在科学的小领域中保护未来会变得重要的那些价值。在一片混沌中，这是我唯一清楚的任务。领域外面的世界确实丑恶，但工作是美好的。”

海森伯首先通过这一诱人的前景让军需部支持他的研究，同时又指出这中间的巨大困难，从而降低对他的研究结果的期望。用他后来的话说：“官方口号是‘我们必须为了战争而利用物理学’。我们的口号则是‘我们必须为了物理学而利用战争’。”

彼时，德意志帝国已经扩张到顶点。考虑到会见的地点是德国占领下的丹麦，海森伯的目的是作宣传演讲，话题为核裂变是否可控。海森伯的访问让他的前导师感到不安，这丝毫不奇怪。战后，海森伯在回忆中表示，他是想通过玻尔让盟方知道，德国距离建造一个炸弹还很

获得博士学位后，海森伯应邀前往丹麦哥本哈根担任物理学家尼尔斯·玻尔的助手。他再次征服了物理学的新高地。1927年3月，海森伯投给《物理学杂志》的另一篇论文概述了他最著名和最有影响的物理学贡献之一：建立量子力学中的不确定性原理或测不准原理。它与玻尔的互补原理、玻恩对薛定谔波函数的统计诠释，形成了量子力学的哥本哈根诠释。

留在纳粹德国，他的做法是“不闻政治”。例如，在希特勒上台之初，当诺奖得主施塔克、勒纳德响应德国高校教师联盟向希特勒效忠时，海森伯就抵制参与此事。当爱因斯坦等犹太科学家的理论受到批判，不得在课堂上讲授时，海森伯照样讲授，只是为了不给自己惹麻烦，没有提到爱因斯坦的名字。

海森伯的行为让他进了纳粹支持者的“黑名单”，因一度被定义为“白色犹太人”而受到打压。“在这种背景下，留在德国，‘不闻政治’的一个隐含的前提是对祖国的无条件的爱。”方在庆说。海森伯主持的铀计划并没有真正进行下去。战后，为了解释德国未能造出原子弹的原因以及维护自己的学术形象和政治形象，他的学生和同事魏茨泽克提出了“拖延说”和“道德考虑”，从而引发了一系列争论。

或许，爱国主义并非海森伯从事核裂变的唯一诱因，和盟方一样，科学的好奇心和一种更加实用性的动机也表现得非常明显。正如卡西迪所写的那样，“爱国主义、职业实用性、科学好奇心和对德国战争事业的支持结合在一起”，导致海森伯在战争初期的几个月把精力投向核裂变研究。

进退维谷的物理学家

海森伯也考虑过战争和个人——他自己——在战争中的具体现实。他认为：“人道地对待别人比完成任何种类的职业的、民族的或政治的义务更重要。”这表明，至少他似乎知道什么是对的，尽管他并不总能做到。

1941年之后，海森伯还多次参加过纳粹政权的出国演讲邀请，有的事先征求过他的同意，有的则没有。他似乎觉得，个人在国家国际斗争的力量面前无能为力。当他在德国战争行动等级体系中的一个前往计划中扮演重要角色时，在作为前往被占领和压迫地区的文化代表时，甚至当满足纳粹官员的要求时，他都使自己相信，自己的行动上并不会改变宏伟规模的存在。

德国大文豪歌德笔下的浮士德为了超越封闭的一己世界投入到广阔的现实生活，不惜将灵魂出卖给魔鬼，完成了充满苦难的精神探索，明白了“人的幸福只存在于为他人尽力”的道理。“跟浮士德很相似，海森伯集消极与积极的特征于一身。他，他不惜与狂热的民族主义和残暴的极权统治周旋，动用一切可以动用的力量，包括作出必要的妥协，来达到自己的目的。”在该书后记中，方在庆写道，“这里面有多少委曲求全，有多少逢场作戏，只有海森伯自己知道。”

二战结束后，海森伯和其他德国物理学家被美国军队送往英国囚禁。在被软禁几个月后，他于1946年重返德国。在德国科学的战后重建过程中，海森伯凭借自己的声誉和影响力，在担任洪堡基金会主席期间，为增进国际间的科学合作不遗余力，直至1976年2月1日逝世。海森伯事件中的例外之处是，许多他最严厉的美国批评者却仍然对他抱有同情和超出礼貌的热诚，即使在发表最严厉的责备时也是如此。

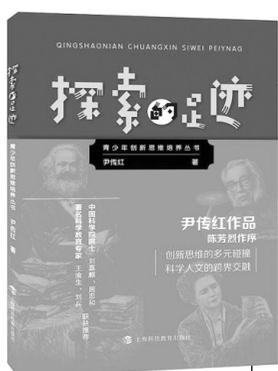
书后

新年伊始，我的新著《青少年创新思维培养丛书》(共三册)《探索的足迹》《创新的力量》《思想的锋芒》,面世。仅仅十来天后,即登上当当网的科普读物新书热卖榜,一度升至“近7日”榜第3名,“近24小时”榜第1名,真有点出乎意料。这套书,追本溯源,可以说是一位科普界前辈的“慧眼”促成的。2009年春的一天,时任中国科普作家协会副理事长、人民邮电出版社原总编辑陈芳烈老师打来电话,约我到她家谈事。见面时他告诉我,注意到我最近发表的一些人物传记故事,感觉写得不错,读来挺有味道。老实说,那我我当是前辈对晚辈抬爱的客气话。可陈老师却很认真,揪着这个“主题”不放,向我直言:“不是什么人都能把这件事做好,我觉得你行,做得很好!你应该继续做下去,要不真的可惜了。”前辈的点拨引起了我的思考。尽管当时我已经出版了3本书,有上百万字的作品发表,可我本人竟然都没有意识到,自个儿的“创作专长”在哪。自那以后,我结合自己对科技史的偏好,更专注于人物传记故事的创作,同时潜心探索写作技巧。特别是,我更加专注于如何在有限的篇幅里准确、精练而又不乏生趣地描摹好一个人物的形象、特质。其实,打小我就爱读人物传记,并且深受其益。尤其是那些提升人类文明、推动历史进程的杰出人物的发展轨迹,常常给我带来触动和启示。后来,在我创作人物传记故事的过程中,由于时不时地穿越时空,融入所写人物的时代氛围,感同身受其思想与命运,自己常常也被点染、感化。记得,正是在创作《马斯洛:展

描摹“创新人物”的创新思维

■尹传红

现“自我实现”之光时,我更加真切地认识到,“自我实现”其实就蕴藏于人们对生活的某种态度之中。而在创作《樱桃树上的梦想》时,那位悲情的主人公——“液体火箭之父”戈达德的一句名言“昨天的梦想,就是今天的希望和明天的现实”也不时在我耳畔回响。当我在写作中遇到一个“坎”,长时间推进不下去而突然“灵光一闪”顺畅落笔时,情也同时触动——被戈达德其人其事所感染,我在不知不觉中泪流满面,接着就敲出了一句转折过渡的话:“永远没有这样的机会了……”梦想、希望和现实在时空中延伸,总是不乏杰出人物的交集。如戈达德在自己的事业稍有起色而又面临重重困难之时,曾给英国科幻作家威尔斯(本丛书中有介绍)去信,叙说《星际战争》这部科幻小说对自己事业产生的巨大影响,并表达了对这位著名作家的感激之情。书中也有介绍的法国哲学家伏尔泰,在他的《英国通信》一书中中提到,1726年他旅居英国期间,无意中听到学者们在探讨这样一个问题:谁是最伟大的人?是恺撒、亚历山大、铁木真,还是克伦威尔?有位学者坚持认为牛顿是最伟大的人。伏尔泰同意其看法,因为“他用真理的力量统治我们的头脑,而不是用武力奴役我们”。而英国哲学家弗兰西斯·培根1605年在《学术的推进》中曾明确提出:“智慧与学术给人类社会所造成的影响远比权力与统治持久。在《荷马史诗》问世以来的2500年或更长的时间里,不曾有诗篇遗失,但却有多少宫殿、庙宇、城堡及城市荒芜或是被焚毁啊!”我对书中所涉人物的选择与描摹,大致就体现了上述思想。为避免庞杂和散乱,我尝试在篇章结构上以



“青少年创新思维培养丛书”(共三册),尹传红著,刘夕庆图,上海科技教育出版社2019年1月出版

“有血有肉的人才最真实,最有魅力和感召力;也唯有真实,才能让人产生亲近感;相反,则会视为畏途,敬而远之。”

思想者、预言者、探索者、发现者、开拓者、创造者划分之。对于单个人物的介绍,我也期望能够在内容与叙述方式上出新,因而没有采取面面俱到的写法(设有“小传”和“链接”等作为补充)。作为主体的正文文字,我的设计是:一般从人物在其人生、事业发展的关键场景或重要时刻切入,以一种叙事性风格展开,力图进行视觉化呈现、趣味性表达。事实证明,这样做效果不错。著有11卷本《世界文明史》的美国学者威尔·杜兰特曾经感慨,人们更喜欢看到的是:那些活着的天才都是常人,而那些死去的天才都是传奇。他进而发出疑问:“为什么我们会充满敬意地对高山之巅的飞瀑,面对夏夜海面的圆月,却不愿意以同样的敬意来面对一个杰出的、优秀的人呢?其实,没有什么自然奇观能比得上伟大的人性。”在写过100多篇人物传记故事之后,我对杜兰特所持观点更有同感。是啊,如果说政治、经济是社会的骨架,那么,伟大的人物就应该是历史的命脉。无论对一个国家还是对整个世界而言,历史都不该忘记那些伟大的人物。当然,创作此书并不是刻意要向读者呈现那种高不可攀、遥不可及的伟人或神人。在我看来,一味拔高难免就会失真,过度美化实则就是歪曲。有血有肉的人才最真实,最有魅力和感召力;也唯有真实,才能让人产生亲近感;相反,则会视为畏途,敬而远之。所以,我并没有专门花费心思去给笔下人物“穿靴戴帽”,也没有特意回避或掩饰其污点、过失。这是我创作人物传记始终坚持的一个准则。陈芳烈前辈对我人物传记作品的认可和鼓励,让我对创作人物传

荐书



《粤港澳大湾区:数字革命 命开启中国湾区时代》,马化腾等著,王晓冰、谈天主编,中信出版集团2018年7月出版

作为全国人大代表,腾讯董事会主席马化腾在近两年全国两会上,连续提交有关粤港澳大湾区建设的建议。本书作者马化腾等从经济、政治、法治、创新等多个角度,结合全球各大湾区的发展经验和趋势,阐释了粤港澳大湾区这一宏大构想,并明确提出了中国湾区的未来发展路径,即建设成为一个引领全球创新潮流的世界级大湾区。



《粤港澳大湾区规划与全球定位》,国世平著,广东人民出版社2017年9月出版

在粤港澳大湾区规划成为国家战略,大湾区时代正式到来时,怎样正确认识大湾区目前的形势和未来前景,抓住即将到来的风口?深圳大学当代金融研究所所长、粤港澳问题专家国世平对以上问题进行了深刻剖析,如:对标国际一流湾区,粤港澳大湾区有什么优势和不足?如何克服难点、发挥各自城市的优势?哪些行业会直接受到大湾区利好的影响?大湾区规划会为各个城市解决什么问题,创造什么机会?(李西米)