

## 《海森伯传》译者引言\*

1999年3月4日,老夫活满了77岁又41天。这是尼耳斯·玻尔的寿数。从那时起,单纯从寿命来看(以及从经历之悲惨等等其他一些方面来看),不妄便“超过”了玻尔,而且根据简单的算术或数论,当然也毫不含糊地“超过”了爱因斯坦、海森伯、薛定谔、泡利等等大物理学家,这岂不是可以按照“阿Q精神”的光荣传统而自豪者乎?现在又完成了此书的翻译工作,这也不是当年俺“身在牛棚,心怀量子”时之始料所及的了。

鄙人简陋,从来不屑于像那种动辄自称“学者”(“学人”;有正义感的学人”等等)的家伙一般地自夸博学——虽然不见得比他们“不博学”,近且有人讥我为“既缺乏理论研究计算经验,又对物理学前沿的发展不够熟悉”,真正“领教”了!

不过,我正因为自知愚鲁,乃平生笃信“弩马十驾”之说,自幼除被恶势力所迫时外,却也不曾把自己的有限生命浪费在像“轻前辈”或“染发须”之类的无聊举动上。今既年近八旬,走过的“桥”和吃过的“盐”倒也不在少数。现在不揣冒昧,就试着根据此种不值诸“后生”之一笑的“本钱”,谈谈本书的性质和得失,以就教于亲爱的读者们。

\* \* \* \*

人们常说,爱因斯坦和玻尔,是20世纪最伟大的两位(理论)物理学家和思想家。这种说法,似乎也没有太多的精神正常的人起而反对。至于20世纪第三位最伟大的物理学家,则不论愿与不愿,许多人多推选本书的主人翁沃尔纳·卡尔·海森伯。确实,1925年前后的新量子力学的出现,是当时“物理学前沿的发展”最最惊人的大事。虽然这种发展也并不能完全归功于单独某一个人,但是如果要从对此事最有贡献的几位伟大人物中选一位最重要的代表,恐怕也确实非海森伯莫属。此点似乎也不曾有多大异议,然而并非没有任何“怀疑”。最主要的是,许多只注意“理论研究计算经验”的人士,读了几种量子力学的文献,往往对海森伯(及另外几位重要人物)甚感钦佩,而对例如玻尔的成就则感到“不够熟悉”,于是就对三个人的“名次”有些怀疑。此事说来话长,而且涉及科学史和科学哲学方面的许多基本观点,我们在此不能多论。

\* \* \* \*

我常以为(而且坚信)20世纪政治上和道义上最根本、最重要的大是大非问题就在于如何在思想上和行动上对待以希特勒为代表的法西斯独裁主义及其政体。有一种统计表明(不知其是否果真可靠),以杀人的多少而论,希特勒在20世纪只能算第二名或第三名。但是从他杀人的那种凶残、冷酷和灭绝人性来看,希特勒(及其一伙)肯定是“无与伦比”的。第二次世界大战以后揭露出来的那些骇人听闻的纳粹罪行,简直是对全人类的藐视和侮谩。至少我个人,每当接触到那些情况时心灵上总是受到极大的震撼,精神久久不能平静。久而久之,我竟常常有意识地避开那一类资料,觉得实在受不了。例如,我从来不敢看《辛德勒名单》之类的电影和小说——惨不忍睹(但这并不是永远可以避免)。我承认自己很“脆弱”,但是如果有人公开宣称那一切罪行“也没什么了不起”,则我认为其人之“勇气”实在超出人类之外。

问题在于,本世纪三位最伟大的(理论)物理学家,在对待纳粹的态度方面差别颇大。

无论贤愚,每个人都有自己的性格特点和个人爱好。另一方面,从史学的角度来看,评论历史人物应该保持一种尽可能公正、合理的客观标准,不应受个人偏爱的左右。这二者往往是有一定的矛盾的。按照我所掌握的材料和个人偏好,我喜欢爱因斯坦的性格特点胜过喜欢玻尔的性格特点,因为我感到自己的性格在某些方面和爱因斯坦的更相近。但是如果严格按照史学的标准来评论,我却不能在二人中强分优劣,只能说他们二人的性格有同有异,各自有其“倾向性”而已。

爱因斯坦性情坦率而坚毅,是非特别分明,在稍具原则性的事情面前绝不让步,发言尖锐,喜欢用“强烈字眼”(strong words),相对地不留情面(比较不太讲求“方式”),有我国“古侠士”之风。他恨透了纳粹一伙(外国人因受宗教影响,讳言“恨”字,但事实上他是恨透了),绝不妥协。他用各种方式和纳粹“对着干”,既联系各民主国家的上层人士,也直接诉诸广大群众。在战争期间,他在起初过问了一下原子能的问题,但根本没有参加曼哈顿计划。因此他和

\* 本文经商务印书馆编辑部同意在此发表

2004-02-26 收到

英美原子弹的关系几乎等于零,但是只因起初那一次过问,他终生对日本死在原子弹下的那些无辜(基本上“无辜”)平民感到愧疚。大战以后,他对德国和德国学术界基本上采取了断绝关系的态度(对个别人除外)。这种生活态度最是堂堂正正,黑白分明,一丝不苟,大义凛然,宁折不弯,可谓从“豪侠”进而入于“圣贤”,最可钦敬。但是从“效果”上看,有时刚强稍过也不是最好。

按照德国一派的传统,大学教授属于国家公职人员,但事实上只是学术人员,并无行政权力。除教授外,爱因斯坦没当过任何的“官”。在他晚年,以色列曾想请他去当总统,他也婉言谢绝。他一生连个研究所的所长都没有当,一直是以完全的平民身份而活动。他先后保有德国籍、瑞士籍和美国籍,但他实际上一直是一位伟大的“世界公民”,而且是“在野的”世界公民。

玻尔性情平静、温和,坚持原则而谦逊和平,与人争论时彬彬有礼,从无疾言厉色,他行为中规中矩,能团结各色人等,很少冲动,似乎从很早的时期就“志在圣贤”而较少豪侠之气。他也和纳粹势不两立,绝不在原则上丝毫妥协,但他较多地是从理智上痛恨纳粹而不是感情上的发泄。无论是反对纳粹、为研究所或为流亡科学家筹款还是争取和保卫世界和平,他较多地是走“上层路线”,即向直到各国的最高决策者的高层人士进行说项,而很少诉诸群众集会、示威游行之类的方式。当丹麦被纳粹占领时,他一方面和地下抵抗组织保持了密切联系,另一方面主要是采取“不合作”的方式对敌寇进行了抵制。从丹麦逃出以后,他很快就参加了曼哈顿计划,但是事后人们却说,他的参加主要不是要制造原子弹,而是力图解决原子弹将会带来的政治上、军事上、外交上等等的国际问题,他在原子弹尚未制成时就多次向英、美当政者提出了自己的方案(预先通知斯大林,和苏联共商和平大计),但未获采纳。他也对原子弹给日本平民造成的灾难深感痛心。战争以后,他就彻底地脱离了原子能的军事利用研究,而积极投入了维护世界和平的国际运动。他在1950年发表了致联合国的“公开信”,提出了“开放的世界”的思想。他的这许多活动在全世界人们和后世人们的思想中造成了影响,但是在当时各国决策者中间并没取得多少直接的预期效果(“对牛弹琴”)。

战争以后,玻尔对作为一个群体的德国科学家采取了宽恕和团结的态度,只有对海森伯(和外才克尔)不能完全释然,那是因为海森伯的战时行为

太过分地伤了他的心。

玻尔从三十多岁时起就当祖国哥本哈根大学的理论物理学教授和研究所所长(相当于系主任);后来当选为丹麦王国科学院的院长和丹麦原子能委员会的主席以及另外一些职务。他于62岁时破格获得丹麦王国的最高级勋章(“宝象勋章”),在制度上成为丹麦贵族;他所居住的卡尔斯伯“荣誉府”,经常接待来访的宾客,包括丹麦国王和外国来访的元首及首相等等,有时候一星期竟有五次晚宴。因此有人把玻尔家称为丹麦的“第二王室”。

玻尔终生留居丹麦,常引用丹麦作家安徒生的话说丹麦有他的“根”。他除了青年期间到英国留学一年和在战时流亡英美两年以外,一直在他的研究所中进行工作。但他进行了广泛的出访活动,比爱因斯坦的出访还要广泛。他热爱丹麦(但绝非愚蠢的、狂热的“爱国者”),但胸怀广阔,时刻关心的是世界和平和人类的命运,因此人们也称他为“世界公民”(和“国际科学合作之父”等等),但是我必须承认,他这位“世界公民”具有较大的“在朝性”。

和爱因斯坦、玻尔相比之下,海森伯可谓大异其趣!他自幼争强好胜,热衷于成功和出人头地,承受不了失败和挫折。上中学时,他参加了和英国的“童子军”组织相似的“青年运动”,当了小组长,非常热心地参加了活动。当晚年有人问起那是一种什么组织时,他轻描淡写地说不过是大家到乡下去爬山、歌唱等等。这话不错,但却隐瞒了实质问题。我国少数“学者”不知真象,也引用这种说法,并信以为真,不许别人怀疑。现在我们读了本书,才知道那是一种关系非常紧密的、半军事性的组织,有它很严格的戒律和帮规。他们的目的绝不是消遣取乐,而是锻炼自己,以备迎接将来的各种斗争。他们的刊物号称《白骑士》,他们所追求的是新的人和新的国。第一次世界大战期间,该组织并入了“战争准备协会”,成为德军的兵源。战争以后,海森伯所在的城市慕尼黑出现过“苏维埃”体制,后被血腥镇压。在此过程中,包括海森伯小组在内的青年们曾经向右派军队提供了帮助,帮他们站岗放哨等等;希特勒上台以后,该组织绝大多数的适龄成员都自愿参加了纳粹党的“党卫队”(SS)。其时海森伯早已超龄,但他一直和自己的同一代“同志们”保持了亲如手足的关系。

在纳粹统治的初期,许多德国知识分子受了希特勒“复兴德国”之类的无耻谎言的骗,对纳粹政权抱有过许多不切实际的幻想。当化学家奥托·哈恩在访美期间回答记者们的提问时,他竟说希特勒

“像一位圣哲一样的生活着”！（这是怎样的“圣哲”哟！）

当然，除了极个别的纳粹野心家以外，所有真诚的德国科学家不可能和纳粹所执行的反动政策毫无矛盾。犹太科学家们（尤其是物理学家们）的被攻击和被免职，直接影响了他们所在的单位（也就是所有的科学、教学单位）的正常工作。随之而来的愈演愈烈的对所有犹太人的完全丧失理性和人性的野蛮迫害，不可能不引起稍有良知的人们的震惊、沉思和反感。但是所有这一切，都被海森伯一流的上层人士在“爱德国”之类的堂皇借口下推到了次要的地位。他们感到完全地“爱”莫能助（此便不是真爱）和无能为力，只好委曲求全（这在一定意义上也是事实，从而更容易自欺欺人）。他们认为，最重要的是保住“德国的学术文化”，个别人（旁人，不是他们自己）的牺牲是不得不付出的代价。海森伯的这种观点，被那些受迫害者认为是没有心肝的。他的另一种观点是，和纳粹正面冲突只能引起更厉害的镇压，从而是“消极”的（负面的）反抗；最好的办法是“表面上”和他们合作，逆来顺受，取得他们的信任，付出“必要的代价”，以求自保，并保存自己热爱的职业即理论物理学。据说这才是“积极的”反抗。

海森伯确实进行了斗争和反抗。但他的斗争是为了捍卫德国的物理学，主要是理论物理学，而他反抗的不是纳粹的政体，而是一群荒谬绝伦的纳粹实验物理学家。那些人格卑鄙的实验家从来弄不懂相对论和量子理论。既然相对论的创立者爱因斯坦是犹太人，而许多重要的量子理论家也有一定的犹太血统，那些外行的野心家就企图假借纳粹的政治力量，通过反对犹太人把他们所不懂的“犹太物理学”（即相对论和量子物理学）一起否定掉。这当然就等于要解除海森伯的全部武装，扼杀他的全部职业生命。这样的“代价”是他绝对不肯支付的。于是海森伯奋起进行了艰苦的抗争。

很有讽刺意味的是，海森伯的主要“斗争”方式是争取更高层纳粹当权者的支持，换句话说就是用大纳粹去压小纳粹。他联络了许多物理学家直接上书德国教育部，并且通过私人关系直接给最凶恶的纳粹警察特务头子希姆莱写了信。经过各种周折，斗争取得了效果。希姆莱为海森伯洗刷了罪名，斗争双方取得了协议。结果是，在纳粹德国的大学中，可以讲授相对论，但在公开场合和正式发表物中不许提及爱因斯坦的名字（这本身是何等地荒谬可笑）。这叫做把物理学和物理学家“严格分开”（荒唐，荒

唐）！那时人们要说：“没有爱因斯坦（又提了他的名字！）别人也会发现相对论”，如此等等。海森伯最亲密的朋友和谋士 C. F. 封·外才克尔甚至还论证说，相对论的思想早已存在于法国学者彭加勒的著作中了，等等。

海森伯等人的努力，争得了在纳粹德国传授现代理论物理学的权利，当然不是毫无意义的，但是在纳粹灭亡以后，海森伯的许多拥护者和支持者（以及莫名其妙的崇拜者）却把这种事情说成海森伯的“反纳粹的”斗争，那却是驴唇不对马嘴，根本不能取信于精神正常之人了。

当海森伯处境最为艰险时，美国几家名牌大学的科学首脑曾经试图争取他移居美国，提出了非常优厚的条件。但是海森伯一一拒绝，他的答复就是：“我不能离开德国，德国需要我。”他把希特勒和“德国”等同了起来，而在很大程度上把自己和“德国科学”等同了起来。早在那时，他的这种态度就已引起了他在美国的许多友人的不理解。

第二次世界大战爆发以后，“德国（纳粹）需要”海森伯了。他和另外一些重要的科学家很快就应征入伍，但不是上前线，而是参加了军方的“铀计划”，开始从事开发原子能的研究。海森伯从一开始就工作得很积极，不到几个月就写出了关于裂变过程的理论综合报告，成了铀计划的当然的首要理论指导者。他不仅负责了纯理论的探索，而且亲自参加了各种试验性反应堆的设计、建造和检测。他和他的同事们工作得很卖劲，一直工作到战争结束以前。他们积累了一些结果，但是直到最后也没有建成一座能够使用的反应堆，而原子弹的设计和制造更是根本没有开始。尽管如此，他们根深蒂固地相信“德国”的科学是遥遥领先于其他国家的，他们做不到的事别人也不可能做到。因此，直到战争已临近结束时，德国首脑和科学家们还试图用自己掌握的那一点点裂变知识来作为和盟国方面讨价还价的筹码。当盟方表示对那玩意不感兴趣时，他们还感到大惑不解。

在战争末期纳粹力量兵败如山倒的混乱形势下，海森伯被盟军俘虏，和另外九名德国核科学家一起被送到英国拘禁了将近一年。在被拘禁期间，他们听到了原子弹在日本爆炸的消息。他们起初不信，认为那只是美国人的宣传，不可能是真正的原子弹。等到不久以后证实了那的确是原子弹时，他们才纷纷议论，作出了五花八门的反应。后来他们进行了讨论，起草了联合声明，来说明自己为什么没有制成原

子弹. 据说那是因为他们从一开始就没有打算制造“武器”, 他们所要制造的只是一种作为能源的“机器”, 即核反应堆. 这种说法是很勉强的. 他们的工作一直处于纳粹军方的管辖之下. 假如他们造得出来, 军方可能不要那种“神奇的武器”吗? 他们确实基本上没有进行原子弹的研制, 那主要是因为他们力不从心; 是不能也, 非不为也, ”——连反应堆都没有造成, 还谈什么原子弹! 这本来是很简单的道理, 但是以海森伯为代表和以外才克尔为谋士的德国科学家们却在战后一直为自己辩解, 提出了各种机巧的、文过饰非的“理论”来自欺欺人. 其中最荒唐的理论是由诡计多端的外才克尔发明的. 他诡称, 德国科学家没有造出原子弹, 是因为他们有“科学家的良心”, 从心眼里就不愿意制造那种可怕的东西. 换句话说, 他们这些可尊敬的先生们比他们的英美同行(以及被他们从德国赶出去的“犹太”物理学家)要道德高尚得多, 他们对人类了充满“爱心”, 所以才不想杀他们. 这真是太“妙”了, 十分合乎许多德国科学家们以及许多善良糊涂虫的口味, 所以这种“理论”一直不绝如缕, 时不时地会跳出一位什么地方的狂生来把它阐发一番.

在战争期间, 除了参加铀计划以外, 海森伯还替纳粹进行了相当的宣传(文化种族主义). 他多次应邀到被占领的丹麦、荷兰、波兰等地去“讲学”, 宣扬德国的“文化”和当地双手沾满了千百万人民鲜血的纳粹头子觥筹交错, 言笑甚欢. 对那些大匪徒掠夺、残杀当地人民的情况他是有所了解的, 但他无论在多么私人性的谈论中也不曾表示过丝毫的遗憾. 战争以后, 海森伯在德国逐渐恢复了社会地位. 但是从现在我们所能见到的资料来看, 他对自己在纳粹执政期间的所作所为从来没有表示过丝毫的愧悔. 在他的谋士外才克尔等人的辅佐下, 他总是强辞夺理、文过饰非, 为自己进行很勉强的掩掩和辩解, 有时甚至出言无状, 冒犯别人而自以为得意. 世界上许多浅见之士, 也纷纷起而和之. 以致在几次集中的争辩中严重混淆了视听, 颠倒是非.

附带提到, 爱因斯坦和玻尔, 是伟大的人道主义者和和平和义者. 他们不是共产主义者, 接受不了暴力革命的思想, 但是他们在某些方面对当时的苏联是同情的, 有时是赞赏的. 海森伯则不然. 且不提他少年时期的亲自参加镇压慕尼黑的苏维埃; 成年以后, 他也多次声称德国纳粹比“俄国人”要“好”. 他受到过纳粹的各种压迫和屈辱, 甚至有时威胁到他的生命, 但他仍然坚持不考虑离开德国, 而当战争未

期他推测自己有可能落入“俄国人”的统治之下时, 他却立即安排了移居美国(后作罢).

\* \* \* \*

关于海森伯在纳粹当权时期特别是在第二次世界大战期间的是非功过, 其实是一个不成问题的问题. 尤其是在战后几十年的今天, 当年许多秘密档案资料已经逐步公开, 各国的一些郑重的研究者们也作了一定的工作, 发表了研究结果, 从而使得那些别有用心的人们已经越来越不容易掩盖真相和歪曲事实了. 然而, 对于这种问题来说, 地球虽小, 人数还是很多的. 从而就在任何时候都可能出现少数有“翻案之癖”的人物, 从上千件的正面材料中挑出一两个隙缝来得出反面的“结论”; “以济私而惑众”, 达到他们的种种独特的目的. 因此, 实际上已很无谓的论战也就仍然没有最后停止——也许永远不会绝对停止. 例如, 按照本书的介绍, 不久前美国还有人作了一篇博士论文, 根据海森伯战后发表论文较多来论证海森伯早就知道了原子弹的原理, 只是因为他道德“高尚”才没有把它告诉希特勒一伙, 云云. 这篇论文既已公布, 想必作者也已得到了他的学位. 但是论文的结论和海森伯当时的思想情况完全不符, 而导师竟也居然认可, 岂非咄咄怪事! 可见不合格的所谓“博导”不仅仅在混乱落后的国家中才有!

类似的“争论”(事实上有时算不得真正的学术争论)有时在咱们中国也偶而出现. 可惜有的论者知道的东西太少, 往往只是道听途说, 主观臆造, 便装起“权威”的面孔来, 实在可叹之至. 我在翻译此书时突发奇想, 想探索一下被许多人尊为上帝或教皇的爱因斯坦对海森伯的人品有何说法. 乃于月前写信到丹麦, 托朋友去问号称爱因斯坦专家的 A. 派斯教授. 得到答复说, 关于海森伯人品的争论是由容克的《比一千个太阳还亮》一书引起的, 那时爱因斯坦已经逝世了. 这种说法显然荒谬可笑之至, 因为最激烈的争论是围绕高德斯密的《阿耳索斯》一书进行的, 那时爱因斯坦当然还健在. 于是我又写信去询问美国的一些友人, 也都不得要领. 最后问到了 AIP “物理学史中心”的主任 Spencer R. Weart 博士. 他来电子邮件说, 他不是这方面的专家, 但是他指出了一点情况: 在 Clark 的爱因斯坦传中, 谈到索末菲于 1946 年 10 月间邀请爱因斯坦加入巴伐利亚科学院, 而爱因斯坦拒绝, 他在回信中写道:

“德国人屠杀了我的犹太同胞; 我不会再和他们有任何来往, 即使是和一个相对无害的科学院. 我对四个尽可能在纳粹面前保持了坚定的人感觉不

同。我很高兴地知道您是四个人中的一个。”

据 Weart 说,Clark 推测了另外三个人。他们是普朗克、劳厄,还有一个不能确定,或许是奥托·哈恩或海森伯。Weart 说,据他所知,爱因斯坦曾说哈恩是“四个正直的人中的一个”,但他不知道 Clark 推测海森伯的根据何在。Weart 还让我去问“Einstein Papers Project”,并告诉了他们的电子邮件地址;我发去了邮件,但迄今无回音。

另一个情况也不妨提一提。在 1949 年为庆祝爱因斯坦的七十寿辰而出版的那本文集中,收集了索末菲、马科斯·玻恩、德布罗意、玻尔、泡利、劳厄等人的文章,其中索末菲和劳厄是在战争期间一直留存德国的,而且劳厄还在战后和海森伯一起在英国被拘留过。可见论文集并未排除这样的作者。但是书中单单没有海森伯的文章。这是不正常的,一定有某种原因,有待续考。

另外请允许我谈到一点个人的经历。今年(1999年)10月2日,有一位到中国旅游的丹麦朋友来到我的家中。他是一位化工专家,在丹麦一家研究所中工作。谈话中提及了不久以前(在7月24日)逝世的共同友人 Hauna Kobylinski(罗森塔耳夫人)。她是柏林出生的犹太人,希特勒上台以后全家离开了德国,从此再也没有回去。那位丹麦朋友说,她在德国已经没有亲人,回到那里,只能唤起痛苦的回忆。我说,似乎许多德国人并不因为纳粹所犯的罪行而感到遗憾。他说:“正是如此。在这方面,他们甚至不如日本人。我有一次到日本,在那里参观过一座原子弹受害者的博物馆。馆中人员表示,日本老百姓死得真惨,但是其起因不能怪美国人!”<sup>1)</sup>

确实,日本各界中的懂事人士往往为了当年日军的侵略罪行而向中国表示歉意(相反的例子也时常出现)。这种态度不论是真诚的还是虚伪的,总还算得一种有礼貌的绅士风度,无论如何比那种死不认帐、横不讲理、胡搅蛮缠、目空一切的作法更加高明。

总而言之,沃尔纳·海森伯是一位很复杂的历史人物。他对 20 世纪的物理学贡献甚大,令人衷心钦佩。但是他在为人处世方面,却有许多值得批评、至少是值得分析的地方。这样一个人物的传记,肯定是重要的,也是很难写得真实、全面和公正的。本书就是其中的一种,而且就我们所知是篇幅最大的一种——其篇幅超过了任何一本现有的玻尔传。书中介绍了海森伯的生平和学术,给出了许多鲜为人知的史实和资料,追溯了海森伯的成长和发展,展示了

有关的历史背景和人际关系,无论如何是一本重要的科学史方面的资料书。特别是在我国,关于海森伯的郑重出版物还很缺乏,许多人停留在道听途说、信口开河的“水平”上,有的人甚至对海森伯本人著作的出版情况也茫无所知就来胡发议论、大言欺世。这是十分可悲的。我们希望通过此书的出版,能够开启某些有志之士的蒙昧,为正派、诚实、谦逊的科学史研究者们提供一定的依据。

本书作者是美国的“海森伯专家”,他在资料收集方面下了相当大的功夫,曾经辑录了海森伯的著作目录。在美国 Physics Today 之类的刊物上也发表过一些文章。可以看到,他写这本书的态度是认真的和勤勉的,没有那种不懂装懂和夸夸其谈的狂妄作风。他的知识也是比较丰富的,似乎写了这么大一部书还觉得没把话说尽。总之,能够写出这种规模的一部书,即使在条件优越的美国也是不容易的。

作为一部正式的科学家传记,本书也有一些自己的特点。

我不知道作者的年龄和详细背景。看样子,他像一位“后起之秀”。他似乎和海森伯那一代人较少亲身接触,对那些人的音容笑貌似乎印象不深。他对那些人,特别是对海森伯本人没有多少深厚的感情。他写书,只是为了就事论事,传递信息。因此写出书来就给人一种照本宣科的沉闷感。缺乏引人入胜的叙述,使人感到一种“学究气”。

由于材料丰富,布置不开,作者缺乏那种“韩信将兵,多多益善”的史才,于是就采取了一种“压缩法”。在他的整部书中,基本上没有较全的引文。一切史料都只在书中注明出处,正文中只引用三言两语,舍不得多用一点点篇幅。另一方面,作者在叙述某些情节方面却又不擅剪裁,不会“画龙点睛”之类的手法,结果有的地方就写得拖拖沓沓,抓不住重点,费去了相当的宝贵篇幅。

不过,我们以为本书最大的不足之处还在于不擅取材。从前有人写了一套多卷本的量子物理学史(迄未写完),结果遭到正式科学史界的严厉批评。其毛病之一就是该书的作者没有分辨所用材料的“档次”(rating),把严肃认真、翔实可靠的文献和江湖传闻、郢书燕说都不加评判地堆到了一起。这样写出来的书,对那些轻信的初学者为害甚大!不幸得很,本书也多少存在这方面的缺点(尽管不十分严

1) 这里讲的是民间的个别人士,不是一概论之,更不是指日、德两国政府。第二次世界大战以后,德国政府对纳粹的清算比日本彻底得多——作者注

重)。例如,作者引用了容克的《比一千个太阳还亮》和海森伯夫人的回忆录而未加适当的评论,这就是不够妥当的。容克那本书简直是“齐东野语”,内容殊多荒谬,他自己也已承认。以海森伯夫人的身份,本来应能写出比较精彩的东西来,可惜她后面有一位“智多星”外才克尔,给她过分地“划框框,定调调”(此事乃他们圈内人士亲口告我者),结果那书就写得相当失败。这些情况,本书作者似乎全未注意。因此我们愿意提醒读者,本书中的各种论据和引文,也不可全信,所谓“尽信书不如无书”,对此书尤其适用!

本书原本的护尘封套上介绍说,作者也研究了“量子力学的发展”。我相信这也有所据。但是从本书内容来看,作者对1925年以前的量子理论进展的情况似乎理解得很不详尽。例如,每当谈到玻尔的原子结构理论,他似乎也只是人云亦云,承袭了在美国人中通行的许多误解,甚至自己创造了某些误解。他对玻尔“对应原理”的理解是和许多美国人的理解一样错误。甚至当谈到玻尔的频率公式( $E_2 - E_1 = h\nu$ )时,他不止一次地说原子在跃迁时发射一个“光量子”。这绝不是玻尔的原意,而是后人或本书作者的伪托。事实上,正因为玻尔在1913—1922年后的许多著作中没有提到光量子,才使得Max Jammer和Martin Klein这样的科学史名家提出了玻尔“反对”光量子的说法。在一处叙述中,作者把卢瑟福说成玻尔“在剑桥时”的导师,那当然也是明显的错误。这些固然不是多大原则性的问题,但是弄不清楚这些事,对“量子力学的发展”的研究恐怕也不容易得出多好的结果。

我国古人作诗文,有“尊题”之说。就是说,一切描述,都应以主题为中心,不可漫无边际;“下笔不能自休”。这是对的。但不可误解了“尊题”之意。本书的主题当然是海森伯,但是当联系到别人时,不可把人们摆错了位置。例如,当谈到德国物理学家们想方设法保留被希特勒无理免职的犹太学者们时,不论从辈分还是从社会地位来看,当然都是以普朗克为主,而本书却几乎无例外地写成“海森伯、普朗克……”。甚至当提到量子力学的哥本哈根诠释时,也居然冠以“海森伯—玻尔”的字样。这是违反历史的幼稚可笑的作法!

作者认为,测不准原理的发现是海森伯对物理学的最大贡献。这种说法也使人不能无疑。老夫虽然“既缺乏……”,却也觉得海森伯的最大贡献恐怕还在于矩阵力学的创立吧?老夫向来认为,物理学家和物理学史家是有很大的区别的两种人;一位高明的

物理学家,即使得了诺贝尔奖,也不能“自动地”成为物理学史家,正如老夫一辈子不看足球竞赛就没资格批评“国安队”或任何别的球队一样。这本来是十分明显的道理,用不着多加解释的。现在我竟发现,有一些被公认的物理学史家,他们的史学修养也居然颇多可议之处,特别是美国的一些比较年轻的名人。我们中国古人治史学,讲究三个条件:才、学、识,而尤重史识,即对历史发展、历史人物、历史事件的观点、见解和看法。治史而缺乏史识,写出来的东西就很有可能成为“断烂朝报”,甚至谬种流传,贻误后人,不可不慎!

我国优良的史学传统,讲究“秉笔直书,不畏权势”,甚至御用的史官,也有坚持真理而不怕牺牲身家性命的可泣可歌的事迹。至于所谓“为尊者讳、为亲者讳、为贤者讳”,那只能算是一种怯懦的遁辞,是根本不足为训的。不幸得很,有些西方科学史家却不理解这一点。他们反对所谓的“黑白论”,认为世界上没有绝对的“好人”和绝对的“坏人”。为了贯彻这种观点,他们总是想方设法地找出正面人物的某些缺点和反面人物的某些功绩,有时甚至达到荒谬可笑的地步。这种办法有时貌似“全面”,貌似“公正”,隐恶扬善,存心“忠厚”,而实质上则恰好相反,是很偏颇、很浅薄的违背史学基本原则的错误作法。这种倾向也严重地存在于有关海森伯人品问题的争论和叙述中,而且在某种程度上也存在于本书的许多叙述中。例如,关于海森伯在1941年对纳粹占领下的哥本哈根的访问,特别是关于那时海森伯和玻尔的“神秘会谈”,书中的介绍就是很不明朗的(见本书第二十三章)。关于那次会谈,人们常常说那是一种千古疑案,说不清楚当时谈了些什么。不错,如果只承认白纸黑字的记载,这当然只能被看成疑案,因为的确不存在那样的记载。但是,如果真能去粗取精、去伪存真、由此及彼、由表及里地进行一番爬罗剔抉的分析,则那次会谈的性质应该可以说是明如观火的。一切自作聪明、弄虚作假、巧言令色、文过饰非的欺人之谈都不足以逞其技!应该记住,我们中国人是尤其经历过日本帝国主义者的残杀和掠夺的,我们更没有理由头脑糊涂起来,对纳粹一伙抱有任何的同情和“爱心”!爱因斯坦曾经指出过,人的脊髓(意谓气节)比脑髓(指心思、机巧)更重要,这是一切治史学者尤其应该牢记的!

戈革

1999年10月11日脱稿于北京