

THE MAKING OF THE

ATOMIC

# 原子弹秘史

## 图文版

### 25周年纪念版

RICHARD RHODES

【美】理查德·罗兹 著  
江向东 廖湘或 译  
方在庆 译校



金城出版社  
GOLD WALL PRESS

# 原子弹秘史

## 图文版

### 25周年纪念版

【美】理查德·罗兹 著  
江向东 廖湘彧 译  
方在庆 译校

 金城出版社  
GOLD WALL PRESS

## 图书在版编目 ( CIP ) 数据

原子弹秘史: 图文版/ (美) 理查德·罗兹著; 江向东, 廖湘彧译. —北京: 金城出版社, 2018.1  
书名原文: The Making of the Atomic Bomb  
ISBN 978-7-5155-1629-5

I. ①原… II. ①理… ②江… ③廖… III. ①原子弹—技术史—史料—世界  
IV. ①TJ91-09

中国版本图书馆CIP数据核字 (2017) 第319512号

Simplified Chinese Translation copyright © 2017 by Gold Wall Press

THE MAKING OF THE ATOMIC BOMB

Original English Language edition Copyright © 1986 by Rhodes & Rhodes

Foreword copyright © 2012 by Rhodes & Rhodes

All Rights Reserved.

Published by arrangement with the original publisher, Simon & Schuster, Inc.

本作品简体中文版权归**金城出版社**所有, 未经许可, 严禁使用。

## 原子弹秘史: 图文版

THE MAKING OF THE ATOMIC BOMB

---

作 者 (美) 理查德·罗兹  
译 者 江向东 廖湘彧  
译 校 方在庆  
策划统筹 潘 涛  
责任编辑 李 健  
文字编辑 李凯丽  
开 本 710 毫米 × 1000 毫米 1/16  
印 张 50.5  
字 数 879 千字  
版 次 2018 年 1 月第 1 版 2018 年 1 月第 1 次印刷  
印 刷 三河市百盛印装有限公司  
书 号 ISBN 978-7-5155-1629-5  
定 价 168.00 元

---

出版发行 **金城出版社** 北京市朝阳区利泽东二路 3 号 邮编: 100102

发行部 (010)84254364

编辑部 (010)64210080

总编室 (010)64228516

网 址 <http://www.jccb.com.cn>

电子邮箱 [jinchengchuban@163.com](mailto:jinchengchuban@163.com)

法律顾问 陈鹰律师事务所 (010)64970501

## 对本书的评价

这是一部巨著。罗兹先生做了一件漂亮的事，我很难想象有人能超越它。

——路易斯·W·阿尔瓦雷茨 (Luis W. Alvarez)

1968年诺贝尔物理学奖得主

……在我已经读过的内容中，作者丰富的与核能和核弹发展有关的科学史知识以及美国为这一发展作出贡献的人物的知识，给我留下了深刻印象。特别是他对利奥·齐拉贡献的重要性的认识，给我印象尤深。齐拉的贡献几乎总被低估，但在该书中，作者充分认识并甚至可能高估了它。我希望该书拥有广泛的读者。

——尤金·P·维格纳 (Eugene P. Wigner)

1963年诺贝尔物理学奖得主

我发现《原子弹秘史》写得好，引人入胜，是众多有关这一主题的最佳图书之一。它像小说一样使人着迷，我从中学到了许多我不知道的东西。罗兹先生尽心竭力且富有才智地完成了职业之外的一项工作。

——埃米利奥·塞格雷 (Emilio Segrè)

1959年诺贝尔物理学奖得主

罗兹先生对于化学家在开发研究原子弹方面扮演的角色给予了谨慎的关注。《原子弹秘史》，作为至今对“曼哈顿工程”最完整的记述，撞击着我的心灵。

——格伦·T·西博格 (Glenn T. Seaborg)

1951年诺贝尔化学奖得主

《原子弹秘史》具有弥尔顿史诗般的价值。我还没有在其他地方看到过如此优雅、热忱、细节详尽、语言简朴的完整故事，它引领着读者体会那美妙而深刻的科学发现以及它们的应用。

在痛苦的世纪里，在重大而又令人敬畏的决策面前，时代的、科学的、军事的和政治的伟大人物一个个显得栩栩如生。这部涉及 20 世纪各种最深刻问题的巨著能够帮助我们理解 21 世纪世界面临的机遇和隐忧。

——I·I·拉比 (I. I. Rabi)

1944 年诺贝尔物理学奖得主

## 内容提要

原子弹的研制是影响人类历史的最重大事件之一。本书着眼于大量的历史细节，描述了原子弹研制的过程，以及与原子弹研制相关的 20 世纪上半叶原子物理学的一系列进展。作者以爱因斯坦、玻尔、齐拉、费米、奥本海默等主要历史人物的传奇经历为主线，不但栩栩如生地描述他们的生平和科学活动，而且从社会的、政治的角度，全面反映了原子弹研制的时代背景，科学和政治的相互作用，以及科学家与政治家的对话和冲突。本书是以小说般的行文写成的科学技术史，故事性强且叙事优美，英文原版曾获“普利策奖”“美国国家图书奖”，以及“美国国家书评奖”，被美国《时代》周刊评为“20 世纪 80 年代十佳著作”之一，并被译成十余种其他文字出版。

“曼哈顿工程”是人类历史上最宏伟的大科学工程之一。相关的科学发现、技术创新，科学家的个人探索活动和科学团体的行为，最终都聚集到这个大科学工程旗下。本书以恢宏的架构和如数家珍般的叙事，阐释了这个最宏伟工程项目的全貌和细节。本书英文原版作为项目管理类著作，被美国《财富》杂志评为“向商务人士推荐的 75 本必读书”之一。

## 作者简介

理查德·罗兹 (Richard Rhodes), 美国作家、记者、历史学家, 1937年出生于美国堪萨斯城, 1959年毕业于耶鲁大学。他写过二十几本书, 对核武器史的关注是其中引人瞩目的主题。继《原子弹秘史》之后, 他还写了《黑太阳: 氢弹秘史》《愚蠢的兵工厂: 核武器军备竞赛秘史》《核弹之暮光》, 堪称“核武器秘史四部曲”。《原子弹秘史》让他赢得了“普利策奖”“美国国家图书奖”等荣誉, 被译成十几种语言出版。他关于纳粹杀人机器盖世太保特别行动队的编年史《死亡之主》, 以及关于朊病毒与疯牛病、库鲁病等的书《致命的盛宴》, 讲述的依然是杀戮的故事。另外, 他还著有传记《约翰·詹姆斯·奥杜邦》, 回忆录《世界之孔》。

## 导 读

原子弹从仅仅只是科学家头脑中的一个构想到研制成功再到投放，是 20 世纪上半叶最为重要的历史事件。它彻底改变了人类的历史。人类迈入了一个随时可能被集体毁灭的后原子弹时代。这一时代始于美苏两大阵营对峙的冷战，以及随之而来的疯狂的核军备扩张。这一过程值得任何一个关心人类未来的人深思。苏联解体后的后冷战时代并没有改变人类的危险处境。对于原子弹及其早期历史，已有数不清的著作从不同的侧面、相异的立场进行了描述，而美国作家理查德·罗兹（Richard Rhodes）1986 年出版的《原子弹秘史》是其中最具特色的著作之一。

要将这场波澜壮阔的流动画面，以通俗而又不失专业水准，引人入胜而又不过于琐碎的方式呈现出来，绝不是一件简单的事。平铺直叙的编年史方式太常见了，吸引不了多少人。过于专业的讲解，又会让大多数门外汉望而生畏，毕竟没有多少人会对具体的技术细节感兴趣。如何能神形兼备、有血有肉、逻辑有序、线索分明，非有高超的叙事技巧不可。

罗兹通过交替地切换场景，只用两个人就把整个故事串起来了，呈现出一幅首尾相连、交相呼应的画面。这两个人就是利奥·齐拉（Leo Szilard，又译西拉德）和尼尔斯·玻尔（Niels Bohr），他们是罗兹这本书的双核。仅就动员爱因斯坦给罗斯福总统上书一件事，齐拉就可以青史留名；仅以量子力学的奠基者身份，玻尔就能永载史册。但他们对历史的贡献远不止这些。齐拉和玻尔都参加过曼哈顿工程，对原子弹的成功研制各自贡献了独特的力量。齐拉是研制原子弹的科学家中率先反对使用原子弹的人之一，二战后又不遗余力地倡导“帕格沃什科学和世界事务会议”运动。玻尔早就预料到了原子弹可能会导致核军备竞赛，并天真地设想通过与苏联分享技术来达到世界和平。他试图影响世界各国领袖的做法非但没有成功，反而差点使自己身陷囹圄。但在他身上体现的“开放”精神在“科学共和国”里生根发芽，产生了深远的影响。齐拉和玻尔的命运在某种程度上成为科学家积极入世、“知其不可而为之”的精神缩影。



究竟由谁来告诉我们历史？是专业精深的史学家、目光敏锐的新闻记者、叙事高超的小说家，还是亲身经历过的当事人、具有悲悯情怀的科学家？抑或常显浅薄、万金油式的多面手？在我看来，好的历史应该是由兼具以上特点的深刻的多面手写就的。罗兹就是一个有思想深度的多面手。

让我们体验一下他的叙事风格。故事一开始，作者把齐拉置于大萧条时期伦敦的一个十字路口。齐拉究竟向哪里走还不确定。“他可能没有任何目的地；他常常一边走一边思考。另一目的地随时都会冒出来。”紧接着作者用了一个比喻：“就在他横穿大街时，时间在他面前裂开一道口子，他看到了一条未来的路，看到死神将走进这个世界，看到我们的所有悲哀、种种事物的幽灵即将来临。”在这个现实与幻想交替的场景之后，罗兹慢慢引出了齐拉独特的身世。

齐拉出生于匈牙利的一个犹太家庭。虽然匈牙利在外强中干、虽处于鼎盛时期但矛盾重重的民族众多的奥匈帝国内部具有某种特殊的地位，但犹太人在匈牙利的边缘化处境并不比在帝国其他地方强多少。教育或经商是他们少有的几条改变命运的途径。齐拉最早在匈牙利学习工程，后到当时的世界科学中心——德国首都柏林学习物理学。在此期间，凭着他的机敏和聪慧，他与许多物理学大师，包括爱因斯坦在内，结下了深厚的友谊。他从诺贝尔物理学奖得主马克斯·冯·劳厄（Max von Laue）处获得博士学位。爱因斯坦对他的博士论文非常赞赏。齐拉是一个好动的人，热衷于发明。仅在1924年到1934年间，他（包括与爱因斯坦一起）就向德国专利局申请了29项专利。他与爱因斯坦合作申请过电冰箱专利，但因噪音太大而没有投入实际生产。齐拉比美国物理学家欧内斯特·O·劳伦斯（Ernest O. Lawrence）还早三个月提出了回旋加速器的基本原理和总体设计（劳伦斯因回旋加速器获得了1939年的诺贝尔物理学奖）。

1913年，英国作家H·G·威尔斯（H. G. Wells）在他的《获得解放的世界》（The World Set Free）一书中预言，1956年将爆发一场由英法等国与德奥等国之间的世界核大战，世界上的主要城市都将被原子弹摧毁。受威尔斯的影响，齐拉在核理论的思想指导下，于1928年12月17日提交了最早的直线加速器的专利申请。一周后，又提交了回旋加速器的专利申请。1934年底，他又提交了同步回旋加速器的专利申请。1932年中子被发现后，齐拉就被原子核链

式反应是可能的这一事实迷住了。他正确地预测了这种反应的结果及其潜在的能量来源。为此，他在1934年初提交了链式核反应专利申请，这为他后来与美国军方之间就优先权问题的争论埋下了伏笔。奥托·哈恩（Otto Hahn）与他的学生兼助手弗里兹·施特拉斯曼（Fritz Strassmann）在1939年发现核裂变之后，没有人比齐拉更为担心。他积极主动地让美国政府认识到事态的严重性，即如果让纳粹德国抢先制造成功原子弹的话，那可不是一件闹着玩儿的事。是他动用爱因斯坦这张名片，亲自“导演”了由爱因斯坦签名的致罗斯福总统的信。正是由于齐拉懂得工程设计，从而建议使用无硼的纯石墨作为缓冲中子的装置，才使得他与恩里科·费米（Enrico Fermi）共同设计的第一座核反应堆得以成功运行。1939年，为了反抗军方对科学研究的粗暴干涉，他在纽约发起了科学家之间的自愿保密运动。

一时间，齐拉在科学界呼风唤雨。然而好景不长，到了1943年，齐拉跌至人生的低谷。他与曼哈顿工程的军方负责人莱斯利·格罗夫斯（Leslie Groves）之间的冲突几乎到了不可调和的地步。一开始，格罗夫斯还勉强能容忍他，因为如果把他置于曼哈顿工程控制区之外的话，可能会更加危险。到后来，格罗夫斯实在忍无可忍了，想直接开除他。

怀有偏见的格罗夫斯把齐拉当成“敌国侨民”，建议“在战争期间拘禁他”。相比于格罗夫斯对奥本海默的欣赏与力保，他对齐拉的敌视与不容人寻味。人与人之间是不是也存在天敌或“克星”？为了证明自己的清白，齐拉将自己从1939年到1940年期间的文档整理出来，其中包括向罗斯福总统的谏言，以及他在强化美国、英国和法国物理学家自愿保密方面所做的努力。为了在与格罗夫斯的较量中取得上风，齐拉决定孤注一掷。他的策略是，曼哈顿计划使用了他在之前有关反应堆的发明专利，为此政府必须付费。这让格罗夫斯以及控制曼哈顿计划的科研发展局（Office of Scientific Research and Development, OSRD）局长万尼瓦尔·布什（Vannevar Bush）等人始料未及。顽固的格罗夫斯大概也认识到了齐拉并不好惹，曼哈顿工程缺了他还真不行，便不得不收敛自己咄咄逼人的锋芒。齐拉也见好就收，明白格罗夫斯也并非等闲之辈，他必须做到有理有利有节。他们之间永远不会也不可能建立互信。这除了双方的个性使然，更是由所持立场不同所致。较量的核心实际上是控制权的问题，齐拉不相信能用命令的方式让科学家发挥作用。他认为只有在曼哈顿工程内部实行真正的学术民主，才能切实推动它的工作。与奥本海默和军方尽量配合，有时甚至委曲求全的协商方式不同，齐拉不惜以冲突的形式来反映科学家的心声。

经过几个回合的较量，其间穿插了斗智斗勇、讨价还价，最后双方各退一步，妥协收场。作为补偿，齐拉接受了军方象征性支付的一万多美元。这本身就是一幅极有趣的画面。

还在战争期间，齐拉就意识到，如果用原子弹来结束战争，一定会引发与苏联的军备竞赛，如果不防患于未然的话，将是十分危险的事情。从二战结束一直到他逝世，在近 20 年的时间里，他不知疲倦地寻找办法减少核战争的威胁。他是“帕格沃什科学与世界事务会议”的主要发起者之一。1962 年，在生命行将结束时，齐拉组织了一个非营利组织“宜居世界委员会”（Council for a Livable World），目的是减少核武器的威胁，增加国土安全。该委员会通过参与和组织立法、游说、研讨会以及将支持这一信念的人选入国会等一系列活动，来影响武器控制。为了反对核战争、反对核武器试验、防止核武器对人类的危害，他不停地给世界各国领袖写信，呼吁世人关注核武器的危险。

齐拉兴趣广泛，在许多方面都表现出了独创性。除了热衷于专利外，他还开辟了许多新领域。早在 1929 年，他的教授资格论文《论一个热力学系统在智能生物干预下熵的减少》（Über die Entropieverminderung in Einem Thermodynamischen System bei Eingriffen Intelligenter Wesen）就引起了学界的关注，被认为是现代信息论的一份重要基础文献。他晚年从物理学转向了分子生物学，在该领域发挥了重要作用。他与雅克·L·莫诺（Jacques L. Monod）关系很好，后者对他赞赏不已：齐拉“骨子里就是一个生物学家”。试想一下，一个人到了“知天命”的 50 多岁时再转到一个完全陌生的领域，会是什么样子？除了对自己的天才极为自信外，还有什么呢？附带说一句，与那些多产的科学家相比，齐拉一生发表的论文数量极为有限。放在今天，他连正常的升级都难，不用说在晚年时转入一个完全陌生的领域了。

这位“火星来客”是一个早熟的“阴影下的天才”（他的传记作者对他的形容）。他完全献身于理性，从未失去好奇心，无论在科学上、政治上，还是个人生活方面，都保有一颗赤子之心，对事物具有敏锐的观察力。他有时热情似火、充满活力，有时又粗暴无礼、冷漠无情。成年后，他就生活在流动中，没有永久的居住地，时刻准备流动。参加完某个项目后，随时拿起行李箱走人。在常人看来，这类天才往往行为古怪，不守常规，并非与每个人都能友好相处。他们可能礼贤下士，但对与自己地位相当或更高的人，并不一定表示尊重。齐拉与费米两人关系就不好。

人们对齐拉有着截然相反的两极评价。与齐拉同样来自匈牙利的尤金·维格纳 (Eugene Wigner) 这样评价他：“在我看来齐拉一生都非常古怪，并且基本上表现出同一类古怪的言行。他有很高的天分，这种天分受到了他自己过分庞杂的兴趣的阻碍。”“他有突出的眼光、智慧、魄力和口才。”“齐拉对他自己的天分过分关心……”“我永远不知道是什么弱点使得齐拉自视那么高。”“不论齐拉学会了多少东西，他依然喜好争吵……”“齐拉有一些辉煌的一般性观念，但他从来不给出其细节。”“齐拉从来不曾给科学带来什么突破性的新想法。”“他是一位二流的物理学家。”<sup>[1]</sup>

齐拉“喜好争吵”的个性也不为周培源喜欢。周培源第一次出席帕格沃什会议后写道：“在这次会议上最令与会科学家讨厌的无疑是西拉德。他是芝加哥大学的物理学教授，也是流亡到美国的匈牙利犹太人。他对去年匈牙利的叛乱分子深表同情，因而对苏联有很深的仇恨。由于他在核物理上有一定的成就（他也和流亡在美国的已故物理学家费米及他人 1942 年在芝加哥第一次造成核反应堆），处处表现他的狂妄、自满与无知。每次大会他必说话，而话又说得多，使人产生极大的反感……”<sup>[2]</sup>

相反，同样是出生于匈牙利，在纳粹兴起后定居英国，被公认为“20 世纪最彻底、最有辨识力的经济史学家”的卡尔·波拉尼 (Karl P. Polanyi)<sup>[3]</sup>，对齐拉的评价就非常高。“齐拉是一个罕见之才。他的本性只有在危难之时才显出有用来。对于他所献身的事业，他是一个理想主义者。但是在他的意识里，他是一个倾向于实验的唯物主义者，一个不可知论者。这样一来，他自己也不了解自己，其他人也不了解他。”

被大多数人所误解，鲜有人能懂他的动机、旨趣和态度，毫无私利的言行反倒引起不信任。在这种背景下，波拉尼的上述这番话，大可令九泉之下的齐拉有“人生得一知己足矣”的感慨。

纵观齐拉的一生，我们可以看出，这是一个思想深邃、天赋极高、行甚于言、对世界的未来持有悲悯情怀的人。他在这个道德、政治与科学息息相关的

---

[1] 尤金·维格纳、安德鲁·桑顿：《乱世学人——维格纳自传》，关洪译，上海科技教育出版社，2001年，第100、202~206、256页。

[2] 周培源：出席国际罗素科学会议概述，《科学文化评论》，2005年第6期，第104页。

[3] 波拉尼一门多杰。卡尔的弟弟是著名化学家和哲学家迈克尔·波拉尼 (Michael Polanyi)。迈克尔的儿子约翰·查尔斯·波拉尼 (John Charles Polanyi) 1986年因在“化学动力学”方面的杰出研究获诺贝尔化学奖。卡尔的独生女卡里 (Kari Polanyi-Levitt) 也是一位著名的经济学家。

世界里，极力去寻找构建一个稳定世界的手段。在这一过程中，不管如何被人误解、遭人嫉恨，他都初衷不改，勇于践行。“人或加讪，心无疵兮。”“亦余心之所善兮，虽九死其犹未悔。”从这位西方科学家身上，我仿佛看到我国先贤的影子。

## 二

与齐拉的风风火火不同，另一主角玻尔要沉稳得多。熟悉物理学史的人都知道，在量子力学的发展过程中，没有几个后生没受到过玻尔的“点拨”。那批在 20 世纪初出生，后来在物理学舞台特别是在曼哈顿计划中大显身手的年轻人，都与哥本哈根这位宽厚的长者结下过不解之缘。按理查德·费恩曼 (Richard Feynman) 的说法，玻尔是曼哈顿计划的“精神领袖”。

玻尔是科学中的“开放”(openness)精神的象征。他毕生都致力于反对任何形式的“封闭”(closeness)。维尔纳·海森伯 (Werner Heisenberg) 在 1941 年秋天对哥本哈根的访问给玻尔的心灵带来了致命的伤害。但是战后不久，他们之间就恢复了联系，他们之间的关系并不像人们想象的那样糟。两家人之间不但互访，假期时还一起到希腊游玩。1961 年，在庆祝海森伯 60 岁生日出版的专刊 (*Festschrift*) 上，玻尔还对海森伯在物理学上的贡献大加赞赏。<sup>[1]</sup>可以肯定的是，如果不是玻尔的宽宏大量，他与海森伯早就形同陌路了。

玻尔一生中经历过几次特别戏剧性的场面。从瑞典坐飞机到英国，差点丧命；海森伯 1941 年秋到哥本哈根拜访他，留下千古悬案；游说罗斯福和丘吉尔不成，反而徒增怀疑。罗兹不愧为情景剧高手，所有这些情节在书中都有精彩描述。其中玻尔与丘吉尔“灾难性的正面交锋”可谓“最黑色的战争喜剧之一”。玻尔后来承认，他与丘吉尔使用的不是同一种语言。他感到既沮丧又愤怒。甚至在 72 岁时，一想起这次会面，玻尔就感到刺痛。玻尔倡导的“开放”精神虽然在政治领域碰了壁，但这并没有让他后退半步。战后，他给联合国写了一封公开信，呼吁国际间的科学合作。玻尔很清楚，人们不可能在一个缺乏充分开放的世界中有效控制原子能。

---

[1] 见 Klaus Gottstein 的文章: New insights? Heisenberg's visit to Niels Bohr in 1941 and the Bohr letters, 全文见 <http://arxiv.org/pdf/physics/0610270>。

玻尔向往的是迈克尔·波拉尼所主张的“科学共和国”(The Republic of Science):在精神上开放,在规模上国际化,在文化上超越国家界线。这似乎可以作为一个理想的世界秩序的榜样,即用科学作为解决民族国家冲突的一种武器。这是一个很有吸引力、但问题成堆的想法。我们不要忘了:科学是在民族国家内部运作的。科学家的看法也各不相同,绝非清一色。在“科学共和国”中,有玻尔、齐拉,也有爱德华·特勒(Edward Teller)和他的“星球大战”计划拥护者。

科学家性格迥异,有的幽默,有的严厉,有的热情,有的冷漠,有的让人沮丧,有的让人快乐。除了齐拉、玻尔外,在本书中罗兹还对多位大科学家着墨甚多:罗伯特·奥本海默(Robert Oppenheimer)、特勒、费米、欧内斯特·卢瑟福(Ernest Rutherford)、莉泽·迈特纳(Lise Meitner)、维格纳、劳伦斯、爱因斯坦、海森伯、奥托·哈恩(Otto Hahn)、汉斯·贝特(Hans Bethe)、约翰·冯·诺伊曼(John von Neumann)、詹姆斯·查德威克(James Chadwick)等等。作者还用相当篇幅介绍了当时的科学政策制定者,如布什和詹姆斯·科南特(James Bryant Conant),以及曼哈顿工程的军方负责人格罗夫斯将军等人。

个子不高的科南特是一个极为精明而有趣的人。年轻时,为了获到女友的青睐,曾向她许下了常人听起来荒唐可笑的三大宏愿:“先成为美国有机化学的领头人;再成为哈佛大学校长;之后成为政府内阁成员,也许是内政部长。”有趣的是,这些心愿科南特都逐一实现了。二战期间,他与好友布什一样,是一个信奉将先进技术应用于战争的忠贞的爱国者。在他当校长的20年间(1933—1953),他将哈佛改造成为一所研究型大学,这为人们津津乐道。后来他还曾任美国驻德意志联邦共和国的高级专员和大使。按现在的标准,科南特是一位典型的成功人士,事业有成,位高权重。但科南特或有同时代人尤其是所谓WASP(White Anglo-Saxon Protestant,祖先是盎格鲁-撒克逊人的白人新教徒)身上习而不察或习以为然的“反犹太主义”倾向和白人至上的潜意识。在希特勒当政期间,他邀请纳粹高官访问哈佛,并让他们在校园里发表演讲。更有甚者,他对犹太学生入学加以限制,在雇用犹太学者方面更是层层设卡。按照世俗标准,科南特等人是非常正派的,行为中规中矩,对国家无限忠诚。但不可否认,他们身上也烙有同时代人的一些通病。

还有一些人,尽管在“政治上正确”,但由于动机可疑,涉嫌政治投机,不但不可爱,反而令人生厌。特勒就是其中的一个代表。

与玻尔千方百计地阻止战争不同,特勒充分利用一切机会,为他的好战精

神寻找注脚。出生于匈牙利一个富裕的犹太家庭，见证了1918年“匈牙利革命”的特勒，对共产主义和纳粹政权充满同样的敌视。在某种程度上，他将两者等同起来，甚至认为共产主义比纳粹更可怕。希特勒上台后，他于1935年从德国移居美国。特勒无疑是一个伟大的科学家，尽管对于他是否配当美国“氢弹之父”存在不少争议<sup>[1]</sup>，但他绝非浪得虚名。早在曼哈顿工程进行的初期，他就倡导进行“超弹”研究。二战后，他是美国历届政府和军方的“座上客”，与政府和军方中的好战分子一起，虚张声势地夸大对方（主要是苏联）的核威胁，力主在核威慑方面占有绝对优势。他先不顾绝大多数科学家的反对，力主研制氢弹，后来又极力主张“星球大战”计划等。当他还在世时，他就是美国最富争议的科学家。这是一个不争的事实。

晚年的特勒几近失明，身体欠佳，严重依赖他人。但比这更痛苦的是他解不开心结。他在奥本海默听证会上所做的不利证词，让他在科学界抬不起头。不过，特勒比他的所有朋友和敌人都活得长，95岁时才离世，被认为是“坏人活千年”的例证。<sup>[2]</sup>物理学家I·I·拉比（I.I. Rabi）曾说过，“如果没有特勒，这个世界也许会更好些。”<sup>[3]</sup>

特勒是一个懂得权力、也需要权力的人。尽管获得了政界、军界极右派的支持，被科学界抛弃的感觉还是让他非常痛苦。研究特勒的人常常对他的自相矛盾的说法感到困惑。几乎在所有重大事件上，特勒当时所为（有档案为证）和后来所述都大相径庭。他其实是赞成向广岛投掷原子弹的，但后来又把自己打扮成一个和平主义者。他不止一次对奥本海默做出不利证词，但后来又混淆视听。由于他与刘易斯·施特劳斯（Lewis Strauss）在“奥本海默事件”中的不光彩表现，两人成为众人唾弃的对象。一有机会，他们就会为自己和对方美言几句。由于名声大臭，常有激进的学生在特勒的住处游行。

---

[1] 在谈到氢弹时，人们通常会强调特勒的正面作用。确实，特勒早在1942年就提出了“超弹”的想法。是年夏天，奥本海默、贝特和其他人研究了这种可能性。但这一工作很快就被曼哈顿工程打断。战后“超弹”的想法又一次被提出来，但没有人知道是否有可能制成。许多人希望这种想法最好不要被实现。奥本海默明确拒绝这种具有无限力量的炸弹概念，这成了一大“罪证”。而按特勒的同事、诺贝尔奖得主贝特的说法，恰恰不是奥本海默在政治上的反对，而是特勒在技术上犯的错误，阻碍了氢弹的发展。特勒犯的一系列错误极大地误导了实验结果。真正冲破氢弹制造技术难关的是波兰数学家乌拉姆。

[2] 有一人例外，就是贝特，活了99岁，比特勒还长寿，2005年才离世。

[3] 转引自 Stanley Blumberg and Gwinn Owens, *Energy and Conflict: The Life and Times of Edward Teller*, New York: G. P. Putnam's, Sons, 1976, p.1.

出于安全考虑，他在斯坦福大学的办公室不标名字，他的住处 24 小时有警察保卫。与此形成鲜明对照的是，美国政府和军方将他作为爱国者、反苏英雄、坚定的反共产主义者加以吹捧。<sup>[1]</sup> 完全而又清楚地分析特勒的所作所为，需要不短的篇幅。特勒难解的个性，从一个侧面反映了科学家与社会、政治之间关系的复杂程度。

对于分别向广岛和长崎投掷“小男孩”和“胖子”的飞行员，作者也作了相当精彩的心理描述。本书的最后部分形象地描绘了投掷原子弹对日本人的心理影响以及在科学界所造成的分裂。

### 三

本书一经出版就好评如潮，受到专业历史学家以及曾在洛斯阿拉莫斯工作过的科学家的推崇，被当成早期核武器史以及 20 世纪上半叶现代物理学史的权威著作。尽管后来有不少新的材料解密，可以用来弥补本书的不足，但从大的框架来看，至今还没有一本类似的书能超越它。考虑到本书从问世到现在已过去了 23 年，作者当时就具有这样宏大的历史眼光，就更加让人敬佩。

本书已陆续被译成了至少十种文字在世界上流传，包括德文、日文、韩文、俄文、西班牙文、意大利文、波兰文、丹麦文、瑞典文和中文，其中俄文版是在苏联时期秘密出版的。在此中文版之前，曾有过两个中译本。<sup>[2]</sup> 也曾有一个法译本，但最终没有出版。法国出版商希望对内容做大量的删节，理由是法国读者比美国读者受教育程度高，无须通读书中详述的那么多历史细节。在作者看来，法国出版商的这一做法实在太傲慢无理了，便理所当然地拒绝了。作者坚持恢复被删的内容，否则宁可不出版。谈判未果，法文版最终流产。<sup>[3]</sup>

尽管这本书篇幅长、跨度大、人物多、场景复杂，但却引人入胜。罗兹清楚地表明了一些特定的天才的极端重要性。为了能理解整个故事，作者对物理学的基本概念进行了清晰的解释。遇到道德冲突时，他只是客观地加以描述，并不给出自己的意见，而是把判断留给读者，不像一些道德说教家那样板起面

[1] 参见 Barton J. Bernstein, *The Man Who Knew Power*, *Nature*, 430, 293—294 (15 July 2004).

[2] 其一为李汇川等译，世界知识出版社，1990 年版。其二为周直、夏岩主译，天津人民出版社，1991 年版。

[3] 据罗兹 2010 年 4 月 27 日写给笔者的电子邮件。



孔训人。作者凭借叙事天才，将如此恢宏的历史，不急不徐，娓娓道来，令读者一旦拿起，很难放下。任何对科学的社会影响感兴趣的读者，都会很快认识到这本书的重要性。

最后谈一谈本书的译名。先前的两个中译本，都作《原子弹出世记》。德译本的标题为 Die Atombombe oder die Geschichte des 8. Schöpfungstages，直译成汉语就是《原子弹或创世第八日的故事》。德译者认为原子弹是自上帝用七天创造世界万物之后，彻底改变人类命运的新的创造日的开始，故称为“创世第八日的故事”。确实，自从原子弹诞生之后，无论从哪方面来讲，人类的历史都开始了全新的一页。

方在庆

2010年6月1日于北京

经过30多年的写作和思考，作者对人类执着于核武器的看法已经发生了很大的变化。他体会到了对“自然界的深奥与力量的敬畏，以及对人类与技术持续互动的复杂性和讽刺性的兴趣”。

不过，这本书仍是了解“‘曼哈顿计划’的标准前史和正史”，对想了解核武器悖论的人们来说，它是一本必读的书。在事关人类命运的大是大非问题上，爱因斯坦的话或许给我们警醒：“我不知道第三次世界大战会用什么武器，但第四次人类一定使用的是石头和木棍。”

方在庆

2017年12月3日于北京