

MEIGUO HEJI RIBEN

二战经典战役全纪录

陈玉健◎主编

美国核击日本

全国百佳图书出版单位
时代出版传媒股份有限公司
安徽人民出版社

二战经典战役全纪录

美国核击日本

陈玉健◎主编

ARCTIME

图书在版编目 (CIP) 数据

美国核击日本 / 陈玉健主编. —合肥 : 安徽人民出版社, 2012. 4

ISBN 978-7-212-04859-4

I. ①美… II. ①陈… III. ①美国对日本广岛、长崎原子突袭 (1945) —史料

IV. ① E195.2

中国版本图书馆CIP数据核字 (2012) 第059822号

美国核击日本

陈玉健 主编

出版人: 胡正义

责任编辑: 王世超 李莉 肖琴

封面设计: 杨西福

出版发行: 时代出版传媒股份有限公司 <http://www.press-mart.com>

安徽人民出版社 <http://www.ahpeople.com>

合肥市政务文化新区翡翠路1118号出版传媒广场八楼

邮编: 230071

营销部电话: 0551—3533258 0551—3533292 (传真)

制 版: 天宇图文 电话: 13911567472

印 刷: 天津泰宇印务有限公司 电话: 022-29649190

开本: 700×1000 1/16 印张: 14 字数: 200千

版次: 2012年11月第1版 2012年11月第1次印刷

标准书号 ISBN 978-7-212-04859-4

定价: 27.80元

版权所有, 侵权必究

前 言

当世界人民还没有完全从第一次世界大战的恐惧和其造成的灾难性结果——大萧条——当中恢复过来的时候，另外一场更大的战争灾难——第二次世界——大战发生了。第二次世界大战暨世界反法西斯战争是人类历史上绝无仅有的一场战争。它波及面最广，参战国家最多，投入最大，伤亡最多。这场正义与邪恶激烈较量的战争，深刻改变了人类历史的进程。

第二次世界大战，是人类历史上规模最大、意义深远的世界现代史上最大的历史事件。它是由德意日法西斯国家发动的、席卷全球的大战，给人类数千年的文明带来了空前的浩劫，但是对军事学术的发展产生了深远的影响。世界反法西斯国家和人民经过协力的血战，最终赢得了战争的胜利，并推动了人类社会的发展。

本系列书选取了偷袭珍珠港、中途岛海空大战、莫斯科会战、闪击波兰、大西洋之战、海岛浴血争夺战、库尔斯克坦克大决战、诺曼底登陆、斯大林格勒会战、突袭苏联、瓜岛争夺战、美国核击日本等著名战役。这些都是第二次世界大战中具有决定性影响的战役。透过这些战役，我们既可以认识第二次世界大战的基本脉络，了解这场战役的全貌，又可以欣赏这场人类史无前例的战争中新的战略战术的精彩运用。

第二次世界大战是人类有史以来规模最大的战争，无论是战火波

及的区域，还是直接或间接参与的国家、生命财产的损失等，没有其他的战争堪与比拟。其所造成的冲击与影响更是全面而深远，值得我们加以关注、深思。本套书时空纵横、气势磅礴、史事详尽、图文并茂，非常具有历史性、资料性、权威性和真实性，可读性强，有很好的收藏价值。

让我们永远将这段人类的血泪史铭记在心，以期世界有一天能够实现真正的和平。让战争从此消失，不再回头。



目 录

前 言	1
第一章 死亡竞争	1
分割原子核	1
德国核计划的破灭	8
英国的“管合金”计划	16
日本的“仁方案”	20
第二章 物理学界“三兄弟”的诞生	24
物理学家的自发推动	24
“曼哈顿工程”	31
黑夜升起的太阳	42
第三章 原子战的前夕	53
困兽争斗	53
蓄势待发	64
魔鬼出瓶	74



第四章 广岛充当“替罪羊”	81
宣判死刑	81
恶魔降临	85
刻骨铭心的 43 秒	93
第五章 广岛的惨剧	102
人间地狱	102
幸存者的回忆	120
总统的声明	127
第六章 从广岛到长崎	136
死神选择了长崎	136
地下飞出的“彗星”	145
又一处人间地狱	150
第七章 谁会讲人道呢	156
防不胜防	156
苏联参战	161
第八章 帝国的末路	170
终战的诏书	170
日落东京湾	181
历史的审判	187

第九章 燃烧着的良心	191
洛斯阿拉莫斯	191
痛苦的反思	198
第十章 数不尽的灾难	204
恐怖的核辐射	204
禁核运动	210



第一章 死亡竞争

分割原子核

原子，在古希腊哲学中是“浑然一体不可分割”的含义。古希腊哲学家德莫克利特认为，世界万物都是由某种最小的物质组成的，他把这种最小的物质单元命名为原子。但是，长久以来，人们对原子的概念没有十分重视，在科学书刊中也很少使用原子这个术语。

16 世纪和 17 世纪，随着文艺复兴运动和近代科学的发展，原子学说逐渐引起了科学家的注意。18 世纪，以英国的卡文迪和法国的拉瓦锡为代表的化学家在实验中发现，自然界的物质尽管千变万化，但它们都是由一些有限的基本元素组成的，而每一种元素都是由一些化学性质相同的东西构成的。于是，德莫克利特的原子学说又被重新提起，声望大大提高。19 世纪初，英国的道尔顿通过科学实验和逻辑推理，证实了原子的客观存在，又一次验证了原子学说，并首次提出了原子量表。随着原子量测定工作的更加深入，人们不断发现新的化学元素。19 世纪 60 年代，俄国的门捷列夫在前人基础上编制了更加完整的元素周期表。这张表揭示了物质世界的秘密：所有的物质都由原子构成，它们之间有着密切的联系。在 19 世纪，几乎所有的科学家都认为，原子是物质的基本单位，也是最小的单位，用任何方法也不能把原子分



开了。

1895年，德国物理学家伦琴发现了一种奇异的光线，它穿透力很强，能把衣服口袋里的硬币和手的骨骼显示在底版上，这就是著名的“X射线”。当时没有人能解释这种光线是怎样发射的，所以就取了名字叫“X”。好奇的科学家们纷纷开始研究这种神秘的光线。1896年3月，法国物理学家克勒尔发现，铀盐在不受任何光源的照射时也可以使胶片感光，他证明了，铀元素是造成这种现象的原因。波兰科学家居里夫人重复了克勒尔的试验，她进一步猜想，是不是只有铀才具有放射这种性质呢？1898年，居里夫人和德国物理学家施米特同时发现，钍元素也能发出新射线，他们把这种性质定义为“放射性”。这一年7月，居里夫人和别的科学家合作，又发现了一种新元素，她把这种元素命名为钋，发音是波兰的第一个音节，是居里夫人为了纪念她的祖国而命名的。这年12月，她又发现了镭。并且经过四年的努力，她在1902年提炼出了0.1克的纯金属镭。镭的能量十分巨大，它的放射性相当于铀的200万倍，放射完毕，就会形成氦和铅两种新的物质。

放射性的发现促使科学家开始思考原子的内部结构，居里夫人在一篇文章里谈到了放射性能量的来源，她说：“放射性物质的原子，从化学观点来看是不可分的，但在这里就可以分了。”1902年，英国物理学家卢瑟福提出，放射性现象是原子自行蜕变的过程。在此过程中，一种元素的原子变成了另一种元素的原子，同时发射出射线。这些射线都来自原子核。卢瑟福的原子嬗变理论解释了许多实验事实，它的重要意义有两点：第一，完全打破了原子不可分的哲学和化学定义；第二，他将统计的概念引进到原子研究之中。由于这些贡献，他获得了1908年诺贝尔化学奖。

卢瑟福并没有满足于已经取得的成绩，证实原子可分之后，他和他的学生开始探索原子的结构。当时，比较流行的原子模型认为：带正电的部分和带负电的电子在原子内是均匀分布的。但卢瑟福在实验中发现，粒子在撞击原子的过程，有时能直线通过，有时却有大角度





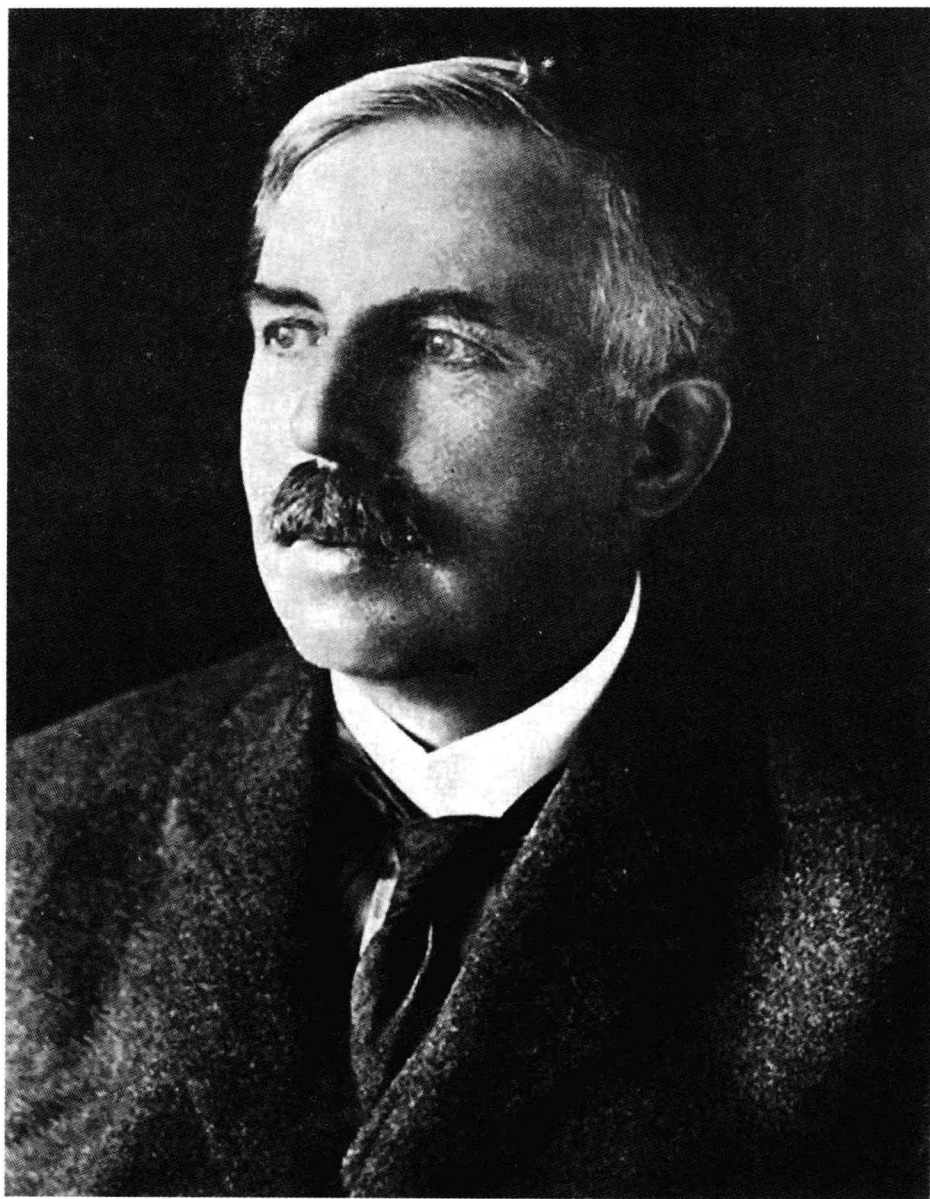
▲诺贝尔奖获得者玛丽·居里（居里夫人）

的散射。这意味着原子内部不是均匀的，有一部分很硬，是它导致撞击原子的粒子发生散射。

卢瑟福很快就提出了他的原子模型。这个模型很像一个行星，大部分的质量都集中在原子中心的一小部分上，电子围着中心转动，并



占据着大部分的空间。大概而言，中心的原子核体积仅为整个原子的万分之一，但质量所占的比例却与之相反。他通过实验还发现，原子内带正电荷的粒子处于原子核中，他把这种粒子命名为质子。卢瑟福



▲欧内斯特·卢瑟福

还预见说，原子核中还有一些不带电的粒子。这个关于原子模型的假说，打开了原子世界神秘的大门。

1913年，又一部划时代的论著出现了，这就是丹麦物理学家玻尔的博士论文《论原子和分子的组成》，这篇著作使他获得1922年的诺贝尔物理奖。论文进一步完善了卢瑟福的原子模型，他提出，电子在原子内部是随着能量的不同一层一层按级分布的，越往里，能量越大。这种模型把量子理论和经典力学结合起来，为进一步深入研究确定了正确的方向。

为了进一步研究物质的放射性，科学家们不断用粒子去轰击原子。1928年，德国物理学家博特和贝克，在用粒子轰击铍元素时，发现被轰击的原子都出现了一种很强的不带电的射线。四年后，居里夫人的女儿伊伦·居里在实验中也发现了这种射线。但在当时，没有人认为这是新的物质，以为只是一种光量子的发射。在当时，许多人都重复了这种实验，但在轰击一些重的原子核时，往往一无所获。人们逐渐意识到，轰击所用的“炮弹”速度太慢，质量太轻，所以效果不好。1930年，美国加利福尼亚大学的劳伦斯提出，为了使轰击原子核的质子获得必要的速度，要发明一种装置使质子能够加速。次年，他研制出了一台“回旋加速器”，使质子获得了巨大的能量，能够轻易地射向原子核，并把它击碎，使它释放出能量。

1932年，英国物理学家查德威克重复了伊伦·居里的实验后，认为铍元素发出的这种射线很难用光量子发射来解释。他提出，这种射线是一种新的物质，它的质量几乎与质子相等，是一种中性粒子，他把它命名为中子。中子的发现，使科学家彻底打开了原子核的大门，原子的结构组成一旦为人类所洞悉，实际利用和控制原子能的目标就不再遥遥无期了。

1905年，德国物理学家爱因斯坦在狭义相对论中，提出了一个著名的质能公式， $E = mc^2$ 。这个公式说明，任何物质都有质量，也有相当的能量。物质的质量可以转换成巨大的能量，其大小是质量乘以光



速的平方。当时没有人意识到，这个质能公式为核裂变、核聚变奠定了理论基础。

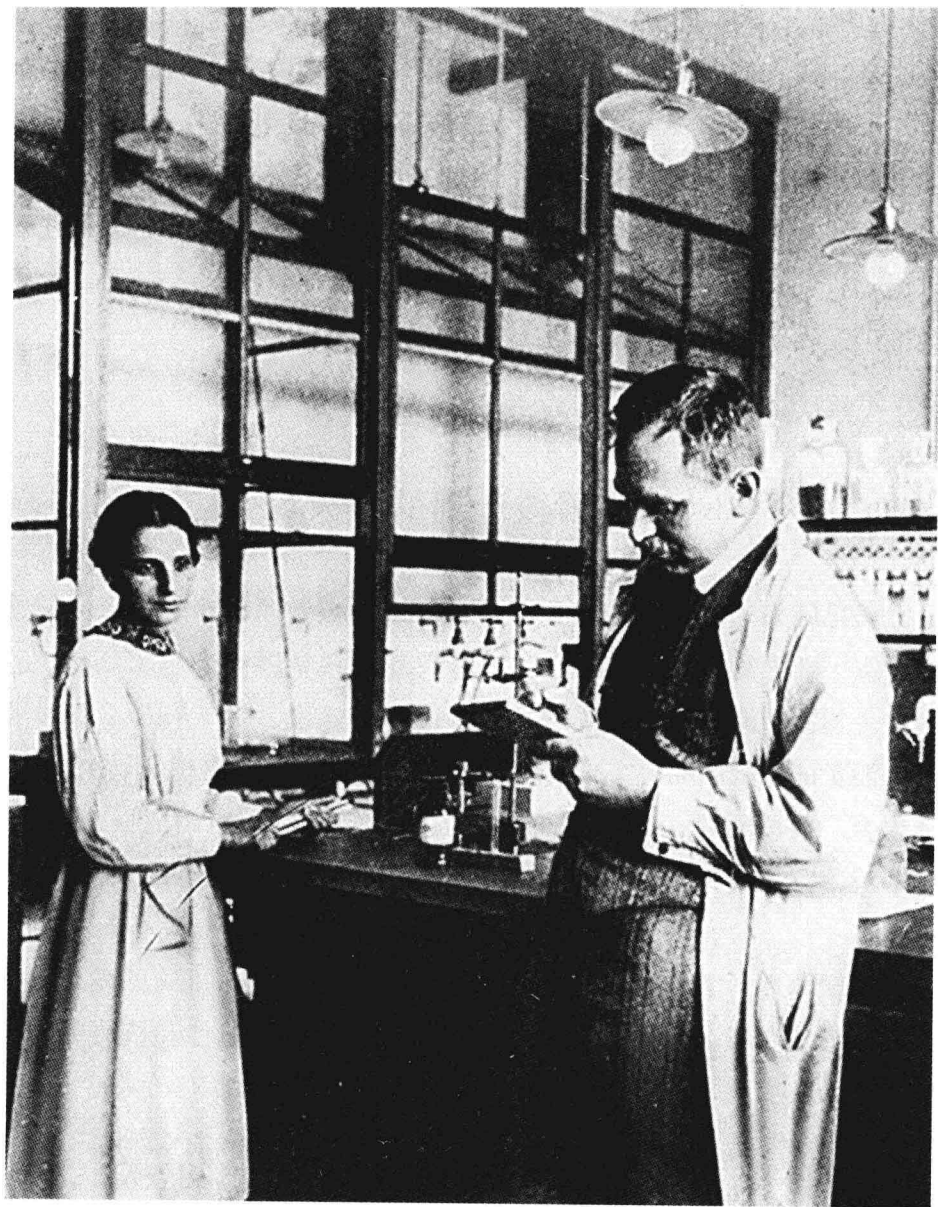
随着中子的发现，物理学家开始以中子为“炮弹”来轰击元素，借此来发现新的元素，1934年，意大利物理学家费米领导的研究小组用中子轰击元素时，发现用石蜡插在中子源和照射物之间时，放射性的强度可比原来大100多倍。另外，费米小组还发现，用慢中子轰击元素周期表92号之前的元素时，只能得到化学性质相同的同位素。但在轰击92号元素（铀）时，却得到一种化学性质完全不同，比铀还重的新元素。费米误以为，这是铀吸收中子后变成的一种超铀元素。

历史老人把发现原子核分裂的机会留给了哈恩。哈恩是德国化学家，在卢瑟福的指导下工作过。返回德国几年后，他建立了自己的研究所，并和迈特纳建立了良好的合作关系，长期从事核反应后的元素辨认、分离和理论分析。

哈恩重复了慢中子轰击铀原子核的实验，结果证实，所产生的新物质不是超铀元素，而是钡。由于钡的原子量是铀的一半，如果实验没有出现失误的话，这个结果就意味着铀原子被一劈两半了。哈恩把实验结果写信告诉了迈特纳，希望她能做一些计算，从物理上找出这一现象的原因。

迈特纳是持奥地利护照的犹太人，德国占领奥地利后她成为纳粹迫害的对象。在朋友帮助下，她离开了哈恩的研究所，到瑞典的诺贝尔物理研究所从事研究工作。收到哈恩的信后，迈特纳和一位同事弗里施马上进行了长时间的计算和研究，在理论上对这一现象做了十分圆满的解释。在计算中，他们还发现，原子核被分裂成两块后，由于巨大的电磁斥力，两部分开始高速飞离。计算还表明，这两部分带有约2亿电子伏的动能。至于这个动能的来源，不可能是射入的中子，因为它的能量很小，那么，剩下的能量来源只能是原子核内部。迈特纳计算出，分裂后的原子质量比分裂前减小了，相当于质子质量的 $\frac{1}{5}$ ，按照爱因斯坦在狭义相对论中提出的质能公式，2亿电子伏特正好相当





▲德国物理学家哈恩和他的助手正在做实验

于 $1/5$ 质子质量的等价能量。

就这样，迈特纳和弗里施不但证明了原子核的分裂，还利用爱因



斯坦的质能公式，揭示出人类能够把物质的部分质量直接转换成巨大的能量，这一点，连爱因斯坦当年都没想到。弗里施又继续进行实验，证实了铀原子的分裂。他从一位生物学家那里受到启发，借用细菌分裂时的“裂变”一词，来描述原子核的分裂。1939年2月11日，英国的《自然》杂志正式发表了弗里施的文章，这标志着人类进入了核时代。

德国核计划的破灭

弗里施关于铀裂变的文章引起了各国物理学家的极大关注，许多实验室不断重复着这类实验。各国的政界和科学界越来越密切地关注来自各国第一流物理实验室的报告。这时应该说从原子核裂变中获得巨大能量的实验已取得突破性进展，而哪一国能够首先把它转为实用，造出第一颗原子弹，那伴随而来的将不仅仅是科技应用的巨大成功，对于战争前夕相互敌对的双方来说，在实力对比上也将产生决定性影响。

德国物理学家朱斯给教育部写信，希望能重视弗里施的发现，为此，教育部专门召开会议，讨论建立核反应堆的可能性和核研究的方向。并采取了一些行动，攫取捷克斯洛伐克的沥青铀矿。同时，汉堡大学物理学家哈特克也给德国战时办公室写信，提醒他们注意核物理的最新发展，并认为，如果能研制出比常规炸药威力大许多倍的新爆炸物，将使国家在战争中处于绝对的优势。战时办公室指令由迪伯纳来组建一个核研究办公室，组织有关专家进行研究。

1939年7月，哈恩化学所的物理学家佛鲁奇发表了题为《获取原子核的能量在技术上是否可行？》一文，在文章中，他估计1立方米的

铀的氧化物可将 1 立方公里的水提升 27 公里。这篇文章不但引起了德国政府和军队的兴趣，也引起了盟国情报机关的关注。德国军需部在 1939 年 9 月成立了一个代号为“驱动火箭的新能源研究”的“铀俱乐部”，迪伯纳担任主任。他起草了一份报告，名字是《开始开发核裂变的准备工作》，不但对核研究的现状进行了估计，也对德国未来的工作提出了大体的规划。物理学家海森堡和冯·魏扎克等被召入这个俱乐部。

海森堡很早就研究核裂变的问题，他明确指出，能产生核裂变的铀是铀的同位素铀 235。当高纯度的铀 235 材料拼在一起，如果超过几公斤的临界质量后，链式反应就可以在材料中迅速进行。

但海森堡又指出，铀 235 在天然金属铀中，含量不到 1/100，而且很容易裂变。要制造原子弹，首先要解决燃料问题，即从天然铀中分离出大数量的铀 235，这在当时工业条件下是一件很难的事情，不但工艺复杂，而且耗费巨大电能。因此，有必要采用另一种方法，用缓冲剂将裂变时产生的中子减速，使它逃脱铀 238 的吸收，同时又增大了它与铀 235 的反应截面，这种反应可以控制，比较容易实现。海森堡提出，在理论上石墨和重水都可以作为缓冲剂。

1940 年年初，冯·魏扎克计算出核反应堆至少需要用两吨氧化铀和半吨重水。于是，他在柏林开始建造供反应堆研究用的大型实验室。与此同时，海森堡在莱比锡、哈特克在汉堡、博特等人在海德堡也建立了类似的实验室。他们推断，如果有足够的重水，反应堆就有可能得到满意的结果，实现自持式链式反应。

世界上最大的重水生产设施在挪威，它每月能生产 10 公斤左右。德法战争爆发前，法国小组在政府支持下，抢在德国人前面把这个工厂现存的重水全部买下，偷运回法国。1940 年 4 月，德军占领挪威，哈特克等人对这家工厂进行改造，使重水产量提高 10 倍，但它还是远远不能满足德国研究的需要。

1941 年年底，德国核科学家在铀的同位素分离、反应堆、原子弹

