

中外名战系列

中外核弹战

ZHONG WAI HE DAN ZHAN



广西民族出版社

中外核弹战

张浩发 主编

广西民族出版社

(桂)新登字 02 号

中外名战系列丛书之二

中外核弹战

张浩发 主编

责任编辑 覃琼送

封面设计 卢仲坚

出 版 广西民族出版社

发 行 广西民族出版社

印 刷 广东湛江日报社印刷厂

开 本 787×1092 1/32 4 印张 80 千字

版 次 1996 年 3 月第 1 版 1996 年 3 月第 1 次印刷

印 数 1—20,000 册

ISBN 7—5363—3170—3/I·819

定价:(套)40.00 元(每册 4.00 元)

内 容 简 介

中外名战系列丛书,是一套专门介绍战争实例的历史读物。它包括:《中外政治战》、《中外外交战》、《中外间谍战》、《中外太空战》、《中外海洋战》、《中外电子战》、《中外心理战》、《中外情报战》、《中外恐怖战》、《中外经济战》、《中外化学战》、《中外登陆战》、《中外密码战》、《中外气象战》、《中外游击战》、《中外空降战》、《中外导弹战》、《中外核弹战》、《中外动物战》、《中外防御战》。

这套丛书分册收录了古今中外各类著名的战争实例近千个。这些战例史料翔实,内容生动,语言流畅,通俗易懂,融历史性、知识性、故事性于一炉,集神奇性、惊险性、趣味性于一体。它能使读者在阅读中了解古今中外的战争历史状况,认识各种战争的作用及危害,学到有关的军事知识。因此,该丛书具有一定的保存价值,是广大读者尤其是青少年读者了解战争的重要窗口,是广大中、小学校图书馆、室收藏的宝贵资料。

目 录

发现核裂变之后	(1)
釜底抽薪	(15)
纳粹德国原子弹研制破产记	(24)
广岛与长崎的悲哀	(33)
原子外交	(52)
狮身鹰头怪兽	(54)
核魔王横空出世	(58)
原子讹诈	(64)
核试验的祸害	(72)
偷来的核武器	(77)
美国试验氢弹	(89)
以色列的核战略	(91)
“两弹”上天	(95)
争分夺秒搞核弹	(99)
塞米巴拉金斯克的秘密	(102)
排行老六的核国家	(107)
徘徊在半岛上空的“核魔”	(110)
核动力卫星砸向地球	(114)

发现核裂变之后

核裂变的发现,在有关国家当局引起了注意,并先后组织科学家,投入大量经费进行研究。

1、德国抢先起跑

1939年4月,德国的杰出科学家普·哈塔克教授,向陆军工兵署写信,提请他们注意铀研究应用于军事方面的可能,他曾指出:“如果上述能量生产的可能性得以实现(而这是一定有可能的),首先用上它的国家将取得对别国的压倒优势。”4月30日,纳粹召开了有6位原子科学家参加的研制“铀设备”的会议。在首都柏林还建立了“德国铀协会”和德国“原子俱乐部”的研究机构。铀协会成员、著名物理学家魏茨泽克教授主持“原子俱乐部”的研究工作。

时隔不久,1940年初,哈恩和史特莱斯曼的实验引起了德国军方的注意,铀既可作为一种能源,也可以用来做成爆炸物。于是,研究工作就在军械局武器部的管辖之下,首先在柏林开始。由物理学家魏茨泽克、海森堡(又译梅森贝格)、布雷格、施罗德等制定了德国的核研究计划。德国人禁止捷克斯洛伐克的天然

铀向其他国家出售。

领导德国核研制的起初是教育部长领导的帝国研究委员会。帝国研究委员会最活跃的人物就是计划局局长、著名的凯撒·威廉物理研究院院长维尔纳·海森堡。著名的物理学家布雷格领导一个德国核研究所。哈塔克是专门研究重水生产和用离心法分离同位素的。他们设计并建造了第一座反应堆。氘和氧化合的水叫重水。天然水中的重水含量只有 $1/6000$ 左右。重水是天然铀进行链式反应的理想减速剂。德国唯一的重水工厂“努斯克海多”设在挪威南部泰勒马克省的威莫格地区，是当时世界上最大的重水生产厂。大化学联合企业 I·G·法本在这家工厂占有很多股份。

德国所需要的铀有三个来源：一个是产自捷克斯洛伐克的普日布拉姆和雅希莫夫沥青铀矿。纳粹军队于 1938 年就把它占领了。稍后，德国地质学家在本国东部的萨克森地区发现了铀矿。提炼金属铀是在德国金银提炼公司（德克萨公司）所属的法兰克福第二工厂进行。它将铀酸铵转变成 U_{308} 。每月能够生产一吨铀作为反应堆的燃料。根据该公司关于生产金属铀的记录，该工厂从 1940 年到 1945 年交付了大约 12,800 公斤铀。

1941 年底以前的实验，使用粉末状的 U_{308} 。把一个中子原引入槽的中心，在槽边测量中子的密度，没

有得到肯定的结果。海森堡教授却过分乐观地说：“从1941年开始，我们眼前就展现了通向原子武器的康庄大道。”

然而，德国核计划的执行情况不佳，有相当数量的科学家，对自己的研究工作缺乏热情和主动性，甚至在工作中存在消极怠工现象。同时，由于不能很快制造出供希特勒想象中的超杀武器，希特勒便把注意力转向无人飞机和火箭方面去了。1942年4月，希特勒签署了一项法令，明确地禁止进行一切不能在战争期间为军事服务的科学研究工作。根据这一法令，同年6月，德国召集了一次会议来评价原子弹研究计划的前景。

出席会议的首席科学家是海森堡，海森堡说德国根本没有经济力量来制造一枚原子弹。这样，会议室里排除了花费巨资制造原子弹的可能性。原子弹计划在德国的优先地位下降了。在组织方面，德国人没有组织起得力的领导机构。他们把铀研究工作交由一些多少有些互相竞争的团体去分头进行。他们之间在原料供应方面多少有些摩擦，在情报交换上也存在着互相不合作的态度。德国政府和军方各机构之间始终存在着权限冲突，直到战争后期。种种情况表明，德国铀研究处在低水平上，离原子弹的完成还有相当一段距离。纳粹德国是最野蛮的侵略者，众叛亲离，这是导致在原子弹研制全球大竞赛时，它由起跑时的第一名慢

慢掉了下来的重要原因。

2、苏联紧随德国之后

1939年初，铀裂变可能用于军事的情报由克格勃送到了斯大林办公室。斯大林决定立即采取措施，加速核研究。很快，研究原子弹的科学家被召到莫斯科开会，商讨如何加快研制的步伐。会上，强调苏联的安全将取决于能否拥有原子弹。会议在克里姆林宫召开，由斯大林亲自主持。斯大林决定争取4年内造出原子弹来。苏联政府为此成立了“铀研究委员会”。

会后，各研究机构、实验基地的工作更紧张了。斯大林还派出了专门的代表，经常督促已经相当疲劳的研究人员再努力，争取按时完成最高统帅所规定的任务。列宁格勒镭研究所很快完成了一项研究，表明通过在快中子中的持续链式反应，只需几克的铀235，便可实现核爆炸。这时，苏联核研究的困难，就是没有铀235，也未发现苏联的铀矿床。

为了解决铀的困难，苏联一位主要的物理学家伊格尔·库尔查托夫令人吃惊地试图从德国政府手里购买1公斤浓缩铀。1940年12月21日，苏联官方报纸《消息报》上刊载一篇题为《铀》的文章。这篇文章探讨了铀的潜能，并列举出苏联在核研究方面的一些物理学家的名字，伊格尔·库尔查托夫的名字当然也在其中。

次年6月，希特勒以300万精锐部队对苏联发动了“闪电战”。苏联的许多工厂和重要的研究机构，需要向乌拉尔山区搬迁。列宁格勒的核研究中心也需要东迁。物资供应也极端缺乏，研究步伐大大放慢了。

战争爆发后，贝利亚出任内务部长，核研究也归他负责。1942年，贝利亚的内务部得到了美国“曼哈顿计划”的情报。4月，斯大林在莫斯科附近的沃林斯科耶召集科学家和内务部官员们开会，命令全力以赴地研制原子弹。

列宁格勒的核研究人员和设施，被安全地转移到一个新的基地。同年10月，库尔查托夫被任命担任“铀问题”研究的科学方面的负责人。它是苏联核研究的最基本部分之一。内务部的波罗佛金将军也被派来核生产基地负责安全方面的工作。

地质专家和工程师们下大力进行铀矿床的地质调查。他们利用一切方法和手段来进行铀矿勘探。甚至利用了中亚的一些民间传说、骆驼的饮水习惯来找铀矿。人们传说，骆驼寻找的水源是可能含有放射性的“生命之水”。经过几年的艰苦努力，终于在中亚的乌拉尔、阿尔泰和土耳其斯坦的费尔干纳地区找到了铀矿。这项开拓性的工作，使苏联的原子弹研究建立在有可靠的物质基础之上了，但是，在时间上太晚了。

1945年初，即在法西斯希特勒集团快要灭亡的前夕，美国组织了“阿尔索斯”突击队到德国搜罗科学

家。正当美国“阿尔索斯”突击队工作卓有成效时，苏联方面已经意识到迟了一步，但仍不甘落后，内务部派出以尼基伏罗夫将军和萨布罗夫将军为首的特别工作小组，前往东欧各国和德国，掳获纳粹的各种科学家和工程专家、各种珍贵的资料、铀矿石及其重要设备。1945年5月，将维也纳物理研究所和镭研究所中的有关铀的情报资料攫取为己有，并将物理学家沃姆巴克博士和奥特纳博士送回莫斯科。

特别工作小组在德国也是很有收获的。来比锡、柏林的威廉大帝学院物理研究所是美、苏两国极为注目的目标。苏联抢先在“阿尔索斯”突击队之前，将有关的科学家以及所有的试验设备都拆运回了苏联。

“阿尔索斯”突击队和苏军特别工作小组都盯上了德国火箭生产中心——佩内明德。但苏军来迟了一步，将余下的德国二三流科学家 6000 名德国科学和工程技术人员及工人、家属一起运往莫斯科郊区及塞利格湖的戈罗冬里亚岛上，让德国科技人员对 V—2 火箭进行改进。此外，苏联掳获 200 枚 V—2 火箭。

特别工作小组捕获的著名科学家有：曼弗雷德·万·安德恩、古斯塔夫·赫兹及其学生汉斯·巴维奇、弗里埃里契·瓦尔特、沃勒梅尔等人。曼弗雷德·万·安德恩曾领导 SS(纳粹秘密警察)核工程。他被送回苏联继续进行电磁分离铀的工作。古斯塔夫·赫兹及其学生汉斯·巴维奇对苏联的核研究极为重要。

前者是德国气体漫射技术的发明人。弗里埃里契·瓦尔特和沃勒梅尔有两位是成就的物理学家。

苏联特别工作组大有丰收。在德国被苏联占领的所有地区,其中包括许多以前纳粹进行科研的大型中心,苏联人把德国的所有科学家和工程技术人员以及其设备统统运回苏联。这些被俘获的德国科技力量和苏联的核科研力量的结合,在战后发展苏联火箭和原子弹工作中起了重大的作用。

3、英国人急起直追

英国的后座议员温斯顿·丘吉尔,从报纸上看到轰动一时的关于原子能的新发现以后极为重视,他立刻要科学顾问、牛津大学的 F·A·林德曼教授进行深入调查。

丘吉尔把林德曼的调查结果交给主管军备生产的英国航空大臣金斯利·任德爵士。1938年8月3日,丘吉尔给这位大臣写信说,“看来,似乎有可能根据这项发现研制一种具有毁灭力量的爆炸装置。”时隔不久,丘吉尔又给航空大臣写了一封信,提到了德国驻英国大使冯·里宾特洛甫到处散布希特勒拥有新式秘密武器的恫吓时说:“关于这种原子爆炸装置的流言颇多,里宾特洛甫也就以此议论不休。我认为林德曼的意见是正确的,即并不是直接面临毁灭的危险,虽然人类在毫无疑问地慢慢接近于具有完全毁灭

自身的能力。”

一位英国物理学家极端秘密地来到了非洲刚果，会见经营铀矿的非洲联合矿业公司董事长、比利时人桑吉埃，告诉他，德国可能会用铀制造原子弹，现在阻止它的关键是使它得不到铀矿。

1939年4月22日，5年前用 α 粒子轰击原子靶生产出新的元素的约里奥·居里夫妇在英国科学杂志《自然》上发表一篇通讯，其中确认了制造原子武器的可能性。这篇通讯受到了各国科学家的普遍重视。

德国对波兰发动军事进攻以后，牛津、剑桥、伦敦（帝国学院）、利物浦和伯明翰大学等单位，就开展了原子能研究工作。其中，剑桥的卡文迪许实验室，是国际上最著名的物理研究中心之一。它拥有全世界物理学领域中一批富有天才的研究人员。

英国核科学家的研究工作，也得到从德占区逃亡到岛上的各国科学家的帮助。在这些人当中，有两名法国物理学家设法从挪威搞到一些重水。法国法兰西学院有一台重要的回旋加速器，著名物理学家、诺贝尔化学奖金获得者弗雷德里克·约里奥教授也曾为英国制造了一些重水。

1940年5月，丘吉尔就任首相。面对希特勒的侵略矛头，决心加速实施自己的原子研究规划，并在资金方面下了较大的赌注。

次年，英国的研究工作进入了一个新的阶段，科

克罗夫特教授等认为在各个大学分散的独立研究已远远不能适应战争的发展,科学家们的工作,已有了相当的成就,需要立即把他们集中起来,形成和谐统一的研究集体。乔治·汤姆森委员会报告中说,在他们看来,在大战结束以前制造出一枚原子弹已经完全有可能。为此,在首都成立了以帝国化学工业公司华莱士·艾克斯爵士为首的秘密理事会,迈克尔·佩林是他的助手。为了掩人耳目,起名“合金管局”(或译成“铸管厂”)。“合金管局”就是原子弹研制的秘密代号。该局拥有大批经费,实验设备也大大充实起来。

但是,英国的研究力量与美国、苏联相比,仍然是较弱的。在研究工作刚起步时,首都伦敦遭到了德国大规模空袭,以及 V1 导弹的袭击,英军界更多的关注是防空袭,研制新型雷达、导弹等问题,这对英国核武器的研制起了一定的延缓作用。

4、日本的“二号研究”和“F 研究”

日本陆空力量科技局的安田竹生将军,于 1940 年被物理杂志刊载的铀核分裂链式反应产生巨大爆炸力的论文吸引住了。但是,他对文章还存在不少疑问。于是,他去向从前的老师相根辽吉教授请教。相根教授学术上颇有造诣。他曾留学于美国,在加利福尼亚大学实习过,并结识了许多欧洲和美国的青年物理学家。相根对世界各国物理学研究的最新成果相当熟

悉。安田与相根经过几次的交谈,更加深了对核反应的重要意义的了解,尤其对它在未来军事中的应用更持肯定态度。

相根应自己学生的要求,写文章肯定核物理的最新发现可以获得军事上的应用,对日本社会产生了一定的影响。当时的日本陆军大臣东条英机看了相根的文章,采取了支持的态度。他说:“既然如此,就请专家们好好研究这个问题吧!”

安田得到上司的同意后,于1941年5月,指派物化研究所对“制造铀弹的可能性”问题进行研究。(还有一种说法,1940年4月,日本陆军就向理化研究所提出研制原子弹的要求。)工程领导人是年轻时曾在哥本哈根尼尔斯·波尔那里学习过的二阶义男教授。物理学家们被安排在航空技术科研所大楼里,头两年他们主要从事理论计算、进行铀同位素各种分离方法的对比研究和勘探铀矿。二阶领导的绝密工程代号“Hu”。在日文里“Hu”的象形字是“二”的意思。它是表示工程领导人姓的开头。该试验室设在东京空军大楼区的第49号楼内。

稍后,日本海军也扩大了自己的“新式武器”的研制领域。建立了核物理成就利用委员会。其成员包括当时日本的一流物理学家,特别是有东京的相根辽吉、京都的荒胜文策、大阪的菊池正士和浅田常郎,而会长又是那个二阶义男。1942年7月8日,海军在东

京“苏科霞”海军军官俱乐部举行了核物理成就利用委员会第一次会议。会议的焦点集中在两点：第一，原子能不能用于军事目的；第二，日本在这次战争中是否能把核武器造出来。

一个月后，第二次委员会会议时，伊都海军大佐在会上发言说：“如果我们仍有可能制造原子弹，我们在这里有权说只是时间问题！”显然，他对寻找制造原子弹所需铀矿的艰难还缺乏最基本的了解，他竟说：“难道在东亚这样广阔繁荣的范围内无论在哪还找不到那么几十公斤铀。”

相根对于伊都的无知觉得滑稽，只好耐着性子说，可用于原子爆炸的不是铀 238，而是它的轻同位素铀 235，在普通铀中它只是重同位素的 1/140。并且从重同位素分离出轻同位素哪怕是实际上只提高它的几分之几，都有不可想象的困难。

海军在核研制方面抓得十分紧，委员会在“苏科霞”又开了几十次会。外行的海军领导人把事情看的过分简单了，认为制成原子弹并不特别困难。他们认为科学家太保守了。而科学家们坚持自己的职业准则，认为即使能造出原子弹，在这次战争中也未必能成功。

海军让京都大学从事原子弹的研究。代号为“F 研究”。“F”到底是什么意思？说法不一。一种说法，F 这个英文文字来自核分裂的 Fission；也有一种说法是

来自六氟化铀的“氟”字。“二号研究”和“F 研究”二者之间的不同，在于分离铀 235 的方法上。“二号研究”是采取热扩散法，“F 研究”是采取离心分离法。日本拥有第一流的科学家大约有 20 人。

日本一方面加紧自己的原子弹研究，另一方面积极获取各国原子弹的研究情报。

1942 年底，一个潜伏在美国的西班牙间谍，向日本军方密报美国在秘密制造原子弹，并详细地叙述了这种秘密武器的威力和性能。这样，日本军方就掌握了美国早期的核研究。但战争的进程对日本侵略者越来越不利。1944 年 6 月 15 日为起点的，由美军发动的塞班岛的战役是至为关键的一战。美军的强大的军事攻击力量，花费了三个多星期的时间，终于制服了日本人的“破釜沉舟”式的顽强抵抗。战争的颓势，使东条突然想起了那些由他批准的从事原子弹研究的科学家们。他和日本最高军事司令部指望能产生奇迹，在 1944 年研制出原子弹以扭转战争的败局。

1945 年初，“二号研究”组的工作抓得更紧，一系列分裂铀 235 的尝试给他们带来了某种希望。但是，接踵而来的是美军 B—29 轰炸机的饱和轰炸。美国远程轰炸机再次飞临东京，日本正在进行试验的空军科研大楼的建筑物大部分被炸，陷入一片火海，其中包括“二号研究”组所在的第 49 号楼。它们的研究成果已化为灰烬。在东京和大阪被炸后，“二号研究”组已