

天才科学家改变二战走向

1945 年 8 月 6 日和 9 日，日本广岛与长崎上空先后升起蘑菇云，第二次世界大战以一种前所未有的方式进入尾声。人们记住了投弹的飞行员、下令的将军、签署投降书的政治家，却忽略了另一群幕后人物——那些在实验室与书房中，以思维和公式悄然改写战争走向的科学家。

核裂变的发现与恐慌

1938 年底，德国物理学家、化学家奥托·哈恩和弗里茨·施特拉斯曼在柏林进行中子轰击实验时，意外发现了铀核会分裂成更轻的元素——钡。他们小心翼翼地发表了实验结果，却未能解释其中的物理机制。这一困惑很快被他们的前同事、已流亡瑞典的物理学家莉泽·迈特纳与其外甥奥托·弗里施解开。迈特纳在瑞典雪地散步时灵光一现，与弗里施推算出裂变释放的能量可由爱因斯坦的质能方程精确解释。他们为这种现象取名为“裂变”——一个足以改变人类历史的词汇。

这一消息在国际物理学界引发震动。美籍匈牙利裔物理学家西拉德后来回忆，1933 年 9 月 12 日，在看过英国物理学家卢瑟福头一天（9 月 11 日）的演讲报道后，他便想到链式反应的可能性，并为此整夜未眠。几年后，他与刚刚移民美国的意大利裔物理学家恩里科·费米在美国哥伦比亚大学合作实验，探索如何利用铀与石墨体系实现持续的中子增殖。这些实验为后来“芝加哥一号堆”（人类历史上第一座核反应堆）的建成奠定了基础。

在英国，中子的发现者、物理学家查德威克得知裂变消息时的反应更为直接和震撼。据同事回忆，他当场“脸色苍白、手指发抖”，仿佛预见了核能带来的巨大危险。

原子时代的开启

1942 年 12 月 2 日，美国芝加哥大学斯塔格球场看似不起眼的看台下，一座由石墨块与铀块堆叠而成的简陋装置缓缓运转。当控制棒被抽出，探测仪发出清晰的点击声，人类第一次实现了可控的核链式反应。费米是这一实验的灵魂人物。作为实验记录人，他在简报中只是冷静地写道：“链式反应结构已于 12 月 2 日完工，从那时起就运转得很令人满意了。”

实验当天，费米的夫人劳拉正忙于准备当周周末的聚会。费米回家时神情平静，仿佛刚从实验室带回的不是足以改写历史的消息，而是日常的实验结果。周末聚会开始后，客人们一向他祝贺，劳拉却不明所以，直到从年轻的利昂娜·伍兹（唯一参与实验的女性）口中听到一句玩笑：“他击沉了一支日本舰队！”

事实上，费米最为兴奋的并非“原子弹的可能”，而是反应堆作为科学工具的潜力。他曾告诉同事，操作一个反应堆“就像驾驶汽车一样容易掌控”，只需要轻轻推动控制棒，链式反应的功率便能成倍增长。然而，曼哈顿工程区司令格罗夫斯将军主导的军事动员很快让这份科学乐趣变得短暂。阿贡国家实验室随即成立并建成反应堆，费米也马上加入了覆盖全美的“超级

工程”——曼哈顿计划。在美国三个“原子城”的布局中，费米的身影无处不在：橡树岭的石墨反应堆设计直接源于“芝加哥一号堆”；在汉福德，他提出了大规模生产钚时控制中子吸收与散热的关键方案；在洛斯阿拉莫斯实验室，他更是几乎所有理论与实验难题的“首席顾问”。如果说查德威克的中子为原子弹提供了必不可少的“炮弹”，那么费米的链式反应则点燃了这颗炮弹的引信。从简陋的球场实验到战时的庞大工业体系，费米的冷静与才智使“原子时代”真正走向现实。

冯·诺依曼的战争计算

若说谁将抽象数学带入了原子弹设计，冯·诺依曼必居前列。这位匈牙利的数学奇才，以在逻辑、博弈论和计算机领域的贡献闻名，但在战争中，他的才华被用于更为冷峻的目标——将原子弹从理论变为现实。

1943 年，当曼哈顿计划的主要负责人、美国物理学家奥本海默向冯·诺依曼发出求助信时，洛斯阿拉莫斯实验室正陷入困境。美国科学家内德梅耶提出的“内爆法”设计屡屡失败：炸药压缩钚核时产生的冲击波极不均匀，导致实验中的金属管扭曲成“一团意大利面”。冯·诺依曼抵达后，仅用几天时间便指出核心问题是炸药配置的数学模型存在致命缺陷。他提出用“爆炸透镜”取代传统设计，通过精密计算炸药的形状与排列，使冲击波像透镜聚焦光线一样均匀压缩钚核。这一理论突破让内爆式原子弹变为可能。

冯·诺依曼的理论直接影响了代

号“胖子”的原子弹（钚弹）设计。1945 年 7 月 16 日，在美国新墨西哥州的“三位一体”核试验中，他亲自参与数据监测。当蘑菇云升起时，他冷静地记录冲击波参数，随后对同事说：“这不是结束，而是开始。”一个月后，“胖子”摧毁长崎，其爆炸当量计算正是基于他的数学模型。

核时代理性的守望者

预见到裂变将带来潜在后果的查德威克，很快将震惊转化为行动的动力。

二战爆发后，英国启动了代号“管道合金”的秘密原子弹计划。1941 年，查德威克与一批英国物理学家共同完成了《莫德报告》的撰写。这份文件首次明确指出制造原子弹在技术上不仅可行，而且可在数年内实现，并敦促政府立即投入资源。报告成为说服英国首相丘吉尔重视原子能研究的关键依据。

1943 年英美《魁北克协定》签订后，英国项目被并入曼哈顿计划。查德威克率领英国代表团赴美，在洛斯阿拉莫斯实验室与格罗夫斯将军以及曼哈顿计划的主要负责人奥本海默直接合作。他在实验室以沉稳而果断的态度赢得尊重。

但战后的回忆显示，他对原子弹的使用始终怀着沉重的心情。他曾对学生说：在当时的背景下，原子弹的研制几乎“不可避免”，因为“我们不能冒险让纳粹先造出来”。但是随着冷战军备竞赛的升级，他越来越担忧核武器的扩散，并在晚年呼吁限制军备，以防止人类走向毁灭。

据《中国科学报》方在庆/文

“鸿门宴”之外的樊哙

鸿门宴中，西汉开国功臣樊哙忠勇机智的表现，成为亮点。

樊哙是刘邦最早的拥趸之一。公元前 209 年，陈胜、吴广在大泽乡起事后，群雄纷起。其年九月，“沛令欲以沛应之”，当时是秦沛县掾吏的萧何、曹参为沛令出主意，派出刘邦的好友、杀狗卖肉的樊哙，去找刘邦回来“协助”沛令挟众起事。刘邦带了几百人的队伍回到沛县城外，没想到沛令反悔了，在刘邦和萧何、曹参的劝诱下，沛县百姓诛杀了沛令，刘邦被立为沛公，正式开始了他人的人生事业。可见，当年是樊哙在荒泽僻野中找到刘邦，拉他进入了人生的快车道。

樊哙的妻子叫吕嫪，是吕太后吕雉的妹妹。刘邦称帝后，樊将军以武功战绩封舞阳侯，积功至世禄食邑五千四百户，大家也都很服气。后来，樊哙又跟着皇帝四处平叛，先后官至左丞相、相国，再说还有大姨子吕雉，仕途一路顺利，可谓位高权重。

貌似粗人的樊哙还是有个有思想、能言善辩的进谏者。公元前 207 年，刘邦西攻入关占领秦都咸阳后，被秦皇宫的富丽奢华诱惑得抬不动腿，“意欲居留之”。樊哙站出来谏阻：“沛公欲有天下耶？将为富家翁耶？”一语点醒梦中人。刘邦听从了他和张良等人的建议，退出了皇宫金窟。

刘邦晚年喜欢上了年轻貌美的

戚夫人，几次想废掉太子刘盈，立戚夫人生的赵王刘如意为太子，这是刘邦晚年同吕后势力分歧的焦点。公元前 195 年，刘邦命樊哙领兵去讨伐叛变的燕王卢绾。于是，反对樊哙之人就趁机密告汉高祖，说是樊哙同吕后计划，只要皇帝一驾崩，就从前线带兵回京诛杀戚夫人和赵王。刘邦气愤至极，令心腹陈平和周勃携带诏书，到前线樊哙军中，由周勃夺其兵权，将樊哙就地斩首。陈平心眼多，怕吕后秋后算账，就同周勃商量好，逮捕樊哙押解长安，说是去交给皇帝发落，实际上是拖延时间。史书记载“至则高帝（刘邦）已崩”，吕后立即下令释放妹夫。

吕雉对娘家人很维护，后来把妹夫吕嫪封为“临光侯”，成为历史上少有的女性封侯案例。吕后专权时，樊哙权重朝野，“大臣尽畏之”。公元前 189 年，“（樊）哙薨，谥曰武侯”。在中国古代的谥号中，“武”的含义是“威强睿德”，意思是，既强悍威武，又睿智忠正。

吕太后去世后，陈平、周勃等大臣推翻了朝中吕氏势力。其时，樊哙早已去世，吕嫪被杀，他们的儿子樊伉也被诛杀。

吕太后外戚势力被铲除后，老臣陈平、周勃等拥立刘邦第四子代王刘恒即皇帝位，是为汉文帝，拉开了历史上有名的“文景之治”的帷幕。

据《老年生活报》李晚巧/文

讲文明树新风 公益广告

中国精神 中国形象 中国文化 中国表达

勤劳人 吉祥人



中国网络电视台制 陕西卢星 王乃亮作