第一章

绝密核计划

1.“潘多拉的魔盒”

原子世界奇妙无穷,自古以来,人类是以怎样的姿态探求原子的奥秘,以怎样的勇气与魄力迎接原子弹爆炸时产生的灵光呢?

原子物理的突破与创新,当然只能从理论上提供制造原子弹的可能性,而其中的实际制造与实验过程,又是相当的艰难。如果没有爱因斯坦的那一封信,如果没有罗斯福总统那大笔一挥建立的“曼哈顿工程”,那么原子弹的研制恐怕至少会推迟 10 年。下面从曼哈顿工程入手,向你展现第一颗原子弹制造过程中的诸多秘密。

奇妙的原子物理

众所周知,影响 20 世纪人类历史进程的伟大人物有三位是犹太人:弗洛伊德、马克思和爱因斯坦。三位巨人在人类文明史上以不同方式各自书写了神奇的一笔。其中,弗洛伊德在人类的心理世界点亮了一盏明灯;马克思在人类的生存领域燃起了一枚火炬;而爱因斯坦,这位瘦小的犹太人后裔,则在

此为试读,需要完整PDF请访问: www.ertongbook.com

人类未来的路程中引爆了闪烁奇光的核蘑菇云。

当然,鲜花之所以结出恶果,并不是花之错。当初,爱因斯坦以敏锐的科学家的眼光创造性地提出了狭义相对论,并由此预见物质世界所蕴藏的无穷无尽的潜在能量。又根据核裂变理论之父——英国科学家卢瑟福的原子理论,成功地预言原子领域将发生的翻天覆地的变化,并强调和平利用原子能的重要意义。但事物的发展却大大超出了他的想象:二战爆发之初,正是由于爱因斯坦的一封信,掀起了人类历史上具有决定性意义的事件——曼哈顿工程,而这一工程的目的却并不是让原子裂变的威力运用到和平的科学与生活领域,而是军事领域,这是有违这位科学家的初衷的。

其实,第一个预见原子裂变的巨大威力的,并不是爱因斯坦,而是位移定律和能量分布定律的创言者维恩。这位农场主的儿子凭着自己的独特才华,在量子物理领域为后继的科学家开启了一扇方便之门。接着,执着于这一研究领域的,则是英国大科学家卢瑟福。早在 1906 年,卢瑟福就第一次揭示出放射性元素是自发转变,原子不再是不可分、不可变的等理论,而且他又预见到,原子内部有复杂结构,蕴藏着巨大的能量并且能够以放射线释放出来,利用这种能量就可以进一步揭示原子的内部结构。这些理论完全突破了古原子论和道尔顿原子论的观点,从而为现代原子科学的诞生打下了重要基础。正因为如此,两年后卢瑟福便被授予诺贝尔化学奖。

获得盛誉的卢瑟福并没在过去的成绩上停步,他在曼彻斯特大学又开始了新的征途。

1916 年,卢瑟福根据粒子碰撞理论和引力理论,终于得出这样一个结论:原子中心是一个带正电的核。并且,他根据自己的 X 射线大角度散射实验的结果,认为以铂箔作反射物时,约有八千分之一的 X 粒子被反射回来,就犹如一颗炮弹打到一张纸上,由于某种特殊原因,弹头竟能完全弹回来。这就是说,其中一定有无穷奥妙。于是,卢瑟福通过进一步的实验,指出这一散射背后一定蕴藏有某种放射性物质。尽管这一实验结果不能令当时的所有科学家信服,但实际上它已悄悄揭开了从理论上分裂原子核的序幕。

接着,卢瑟福又敏锐地指出,原子有核这一事实还可以准确地推断出原子及其核的大小。从此,原子不再是虚无缥渺的概念,它作为一个实体,进入了科学家们的实际操作领域。

1917 年,卢瑟福又用核蜕变装置观察到氮的分裂,即氮原子被 X 粒子轰击后分裂出氢核。这是世界上第一次用人工方法进行原子裂变实验。于是,越来越多的科学家都逐渐接受了这样一个事实 根据爱因斯坦的相对论,原子的每一次核裂变都可能产生巨大的能量,如果把这些能量应用于人类的各个领域,就一定能掀起文明史上的又一次工业革命。

正是沿着这条路不断探索研究,1938 年秋,德国科学家哈恩从居里夫人发现中子轰击铀后原子核分为两半的事实中,找到了安全引发核裂变的科学方法,并令人吃惊地宣称 每裂变一个铀原子,便可以释放出大约两亿电子伏的惊人能量。

原子裂变所带来的巨大的能量,立即震惊了整个科学界。几位一直从事武器开发与研制的科学家首先想到的就是:一旦能制造出某种能造成巨大杀伤的原子裂变武器,就可以用最简单、最有效的方式结果任何一场战争。于是,一个崭新的研究课题便清晰地摆在了科学家们的面前 尽快制造出这种巨无霸武器——姑且称之为‘原子弹”。

正如当年诺贝尔发明炸药主要想用于人类文明进步但其后果却是首先在军事领域广泛运用一样,原子裂变的研究一进入现实轨道便被引导于制造能带来全球毁灭后果的核武器,这可不是卢瑟福等科学家们的初衷。

不管怎样,核裂变威力的发现已经在昭示人们,科技愈发达,人类的生命安全愈是得不到保证。人类惟有祈求后代的人们都是善良的和平使者,否则人类迟早有一天会全毁于核武器之手。二战中美、德在研制核武器上的竞争,便是一个极具说服力的例子。

一封信改写人类历史

读过《爱因斯坦传》的人一定不会忘记美国前总统罗斯福对他的一句高度评价:"正是爱因斯坦一封义正辞严的信改变了我对核武器的态度,也改变了人类在 20 世纪的命运。"这到底是怎么一回事呢?要揭开这其中的奥秘,我们不妨首先回顾一下爱因斯坦呈交信件时的国际局势:

1933 年春,希特勒担任德国总理后,疯狂地采取各种种族灭绝政策,到处捕杀犹太人。据战后的资料统计,仅二战中,就有 500 多万欧洲犹太人惨遭纳粹分子杀害。由于这种迫压和捕杀,正在美国讲学的犹太人爱因斯坦只能永远地离开自己的祖国。但希特勒可能做梦也未想到,正是这件事件意外地促成了一桩重大的行动——曼哈顿工程。

1938 年,当德国科学家哈恩发现了原子裂变的巨大威力后,全世界都为之震惊不已。科学界取得如此巨大的一项成就,原是应该值得欢欣鼓舞的,但稍具战略眼光的科学家都明白这样一个浅显的事实:一旦杀人魔王希特勒也利用这一重大发现并组织科学家研制出威力无比的原子弹,那后果将不堪设想!人类从此将永无和平安宁之日,世界将是罪恶与灾难的温床。每想到这一切,正直而善良的人们都会不寒而栗。

正是在这种十分严峻的形势下,许多进步的科学家都号召处于德国统治下的科学家拒绝与德军合作,或隐姓埋名,或逃离虎狼之窝。与此同时,他们又积极行动起来,向当时最有可能也最有能力研制原子弹的美国政府倡议,以期他们能赶在德国造出原子弹之前就捷足先登。

然而,已经习惯了用人力作后盾、用飞机与坦克作冲锋最有力手段的美国军队,对原子弹这一新鲜玩意并没多大兴趣。当时的美国政府发言人在得知科学家们这一"奇怪"的想法后,竟不无嘲讽地回绝道:"你们是不是怕德国纳粹怕出了毛病,竟然想用世界上最小的原子核去打败号称世界第一军事强国的德国?如果真的会有这样的一种武器,那我们数百万的军队岂不要失业

了吗 ?这一席话,令那些热情高涨的科学家们顿时噤若寒蝉。也难怪,当时美国政府一半的财力都花在了制造各型的飞机与坦克上,哪还有心思与精力搞这种三五年都不能见效的新鲜玩意儿呢!

当时,作为最早发现原子裂变应用于军事的可能性的科学家之一的匈牙利物理学家西拉德,十分清楚美国政府这种轻视态度可能带来的可怕后果。由于美国方面当时还未意识到德国方面在研制核武器的条件远远比美国优越,而且美国政府还不太相信原子裂变可产生如此巨大威力的事实,因此,对于西拉德来说,当务之急便是做好两手准备:一方面派人积极搜集德国在研制原子弹武器方面的情报,另一方面则是物色一位在科学界与美国人民心目中都具有极重要影响力的人物上书总统罗斯福,以求唤起美国政府高层方面的注意力。

1939 年夏初,西拉德所搜集到的情报令他和他的朋友们吃惊不小:先是在 4 月初,德国国内 6 名最有名望的原子物理学家被暗暗地召集到首都柏林的总理府召开秘密会议,接着又迅速制造了能将铀控制并加以利用的装置。再接着,在 6 月初,他又接到一个更为吃惊的消息:德国方面已经秘密发出了禁止铀矿从捷克的雅希莫夫矿区运出的命令,并已下令封锁一切与铀有关的科技新闻。3 天后,又一条重大消息令西拉德端起的酒杯当啷落地:纳粹分子已经商讨举行一项名为"U(铀)计划"的工程,该工程包含其统治范围内的所有物理学家与化学家,并且由柏林陆军总部直接负责,其他一切机构都必须向它提供无条件的无偿服务。上面种种情形都在表明这样一个事实:德国方面已抢在美国人之前投入原子弹的制造研究,估计过不了多久,极具杀伤性的原子武器就将面世。到那时,不仅仅是对美英,而且对全世界各界而言都是一个毁灭性的打击!

西拉德比谁都更清楚:关键的时刻到了,也许再迟缓几个月,说不定整个人类的命运也将改变。他当然也十分清楚:研制核武器并非易事,它既需要雄厚的经济作为后盾,又要求有先进的研究设备,同时,安定的环境同样不可缺。环视当时的国家:前苏联方面自然有条件研制原子弹,但它所奉行的社

此为试读,需要完整PDF请访问: www.ertongbook.com

会主义政策又与西方世界针锋相对,而且其科学水平与美英相比还差一大截 坚于英国方面迟早会卷入欧洲战火之中,它是没有持久的研制环境的。因此，西拉德再一次把目光移向了美国。但由于美国总统的下属官僚们对于“原子弹”这一神秘之物并不抱多少好感,于是惟一的途径是直接上书罗斯福总统,直言其中利害,以求得素以眼光深远著称的罗斯福的大力支持。

1939 年 8 月 2 日,西拉德开始了他一生中最伟大的行动 去爱因斯坦家中寻求这位科学巨人的支持,因为只有他才是有可能让美国拥有原子弹的惟一德高望重的科学家 首先,他与罗斯福总统的关系非同寻常,后者在各种场合都表示过自己对爱因斯坦的钦佩 其次,爱因斯坦的高洁的品行一直在美国人民心中享有崇高威望 最后,爱因斯坦独特的犹太身份也足以让舆论界竭力支持他。

果然,此行未让西拉德失望,爱因斯坦热情地接待了他,并认真地听取了西拉德对核战争描述时的可怖场景的分析。最后,爱因斯坦从案头拿出一英国出版的新杂志《发现》,目光沉重地看着西拉德。

“你看过这本杂志吗?”

西拉德很是吃惊,只见他也从内衣口袋中掏出一本同样的《发现》“:这本杂志我昨天才收到,上面有几篇十分重要的文章。我正是看了它后才找到您这儿来的。”

原来,早在西拉德为德军可能制造出原子弹而担心不已之前,爱因斯坦就已经发现了其中所包含的问题的严重性,这令西拉德更是钦佩不已。

为了确证该杂志上所报道的有关德国正在研制核武器的消息的准确性,爱因斯坦又详细询问了许多细节性的问题,西拉德都根据自己掌握的情况一一作了回答。

最后,西拉德提出了自己的请求 希望爱因斯坦能够上书罗斯福总统,直言形势的危急性,并尽可能地说服美国方面立即采取行动。

事情进展得十分顺利,大大出乎西拉德的预料 爱因斯坦不仅当即答应上书的事情,而且还让西拉德第二天就过来看信,以便商讨其中的细节性问

题。

第二天,当两位科学家的手紧紧握在一起时,一封具有改变人类命运的信件终于诞生了。信的主要内容包括:

首先,阐述了核武器的巨大威力以及制造核武器的可能性;

其次,信中提出了成立一个专门研制核武器的组织的重要性,并针对其任务提出以下两个紧迫要求:一是要保证充足的铀矿供应,二是设法大规模地进行相关实验。

信的结尾,爱因斯坦这样满含忧虑地写道:

> 我了解到德国实际上已经停止出售由它接管的捷克斯洛伐克铀矿出产的铀。它采取这种先发制人的行动,也许可以从德国外交部副部长的儿子魏茨泽克参加柏林皇家研究所工作这一事实得到解释,这个研究所目前正在重复着美国关于铀的某些工作。形势已到了不能再拖下去的地步!
>
> 您的诚实的阿尔伯特·爱因斯坦
>
> 1939 年 8 月 2 日

起草了这封信后,爱因斯坦先是长吁一口气,继而拍拍西拉德的手说:“我的任务已基本上完成,接下来要看你的了!”

萨克斯巧用攻心术

一离开爱因斯坦的住所,西拉德便火速赶往华盛顿。他心里比谁都清楚 口袋里这封由爱因斯坦起草的亲笔信仅仅是万里长征的第一步,因为接下来将要做的工作将更加艰难 首先,此信必须由总统的一名熟人代交给总统本人 其次,交信者必须能以善辩的口才使罗斯福明白信的真实性与重要性,使之不会像其他不很重要的信一样落到被助手们扔到垃圾箱的悲剧命运!

通过一番细心的调查,西拉德好不容易才物色到一位既能接触到总统,

又能明白个中内情,且口才颇佳的人物——美国金融界巨子、罗斯福总统的密友、经济学家兼银行家亚历山大·萨克斯。尤为重要的是,最近一段时间,此人频频出入白宫,多次与总统有亲密接触。

萨克斯临危受命,当然对此事丝毫不敢大意,稍作一番准备,便匆匆赶赴总统府——白宫。在他看来,只要罗斯福一接见他,此事就可办成了!

但老天爷偏偏跟萨克斯开了一个不大不小的玩笑:就在萨克斯要来白宫的那一天,罗斯福总统突然下了一道手谕:因欧洲形势的急剧变化,总统在两个月之内不接见任何非军政要员的人物。萨克斯自然也在不接见之内。得知这一消息后,不仅萨克斯傻眼了,连同西拉德和爱因斯坦,也为这一耽搁而忧心如焚。因为他们明白,也许是这耽搁的两个月,说不定德国方面就有可能比美国提早造出原子弹,这个"提早"将会使美国付出多大的代价呢?不得而知,但有一点是肯定的:地球将成为希特勒度假的地方,七大洲将统一以一个名字命名:"纳粹德国"。

形势已经万分危急,可罗斯福总统依然蒙在鼓里。

就在爱因斯坦在信上签名后的十个星期内,希特勒军队入侵了波兰,英、法已对德宣战,第二次世界大战已成现实。

直到 1939 年 10 月 11 日,萨克斯才得到机会同罗斯福见面。

"我给您带来了相对论的作者,著名科学家阿尔伯特·爱因斯坦的一封信",萨克斯言道,"他提请您注意,原子核物理学方面的一些新发现有可能用于军事目的。"

罗斯福眉头一皱问道:

"爱因斯坦在信上怎么写的?"

这天阳光明媚,世界大战爆发以来,美国白宫总统办公室难得一刻闲暇。罗斯福靠在他那高背坐椅里,默默地听着萨克斯宣读爱因斯坦的信。

萨克斯简洁地转述了信的内容。之后,见罗斯福没作声,萨克斯接着又继续读西拉德的两份详细备忘录。

看来爱因斯坦的信没有在罗斯福的头脑里留下应有的印象,总统说:

“这些东西外行人听起来真是神乎其神,转告你的物理学家吧。我祝愿他们成功。不过我觉得,在现阶段行政部门干预此事为时尚早……”

此时疲劳的罗斯福接着又伸出手来说:“萨克斯,真抱歉,今天我太累了。这样吧,明天早晨你到白宫来和我共进早餐,那时我们再谈吧。”

萨克斯回到豪华的卡尔顿大饭店,他夜不能寐,深感自己责任重大,担心明天早晨自己能否打动罗斯福。他独自坐在饭店旁边那个小公园的长椅上冥思苦想。猛然,他计上心来,胸有成竹地站起身回到房间睡下了。

天一亮,萨克斯便准时来到白宫。餐桌前,总统说:“你要讲多长时间,萨克斯?”“富兰克林,我只想向您讲一段历史。”萨克斯说;“富尔敦发明蒸汽轮船以后,听说拿破仑皇帝想征服英国,就向拿破仑建议造一支舰队,这支舰队不用挂帆,威力强大。拿破仑对这个建议付之一笑……英国现代历史学家阿克顿以为,正是由于英国的敌人——拿破仑缺乏见识,英国才得以幸免。如果拿破仑当时采用了他的建议,用汽船运兵打英国,那么 19 世纪的历史进程,也许完全不同呢。”

显然,这个故事深深地打动了罗斯福总统,以致萨克斯话音落了半天,总统依然处在沉思之中。的确,希特勒德国疯狂扩军备战的现实,像一把日益逼近喉头的利剑,迫使罗斯福苦苦地思索着 在这场胜败未卜的竞赛中,只有美国堪与德国匹敌 而德国一旦得逞,美国势必处于岌岌可危的境地,因此美国必须不惜一切代价投入这场竞赛。1939 年 10 月 19 日,罗斯福总统果断地作出决策。他按了一下电钮,指着一大堆各种说明资料,对应声而入的军事助手平静地说道:“这件事必须处理一下。”

按照罗斯福总统的指令,迅即组成了一个以“S-11”为代号的特别委员会。主要成员有陆军部长史汀生,科学研究发展局长布希博士,还有哈佛大学校长科南特博士。同时,政府决定先拨款 6000 万美元,供国防委员会执行这一宏大的原子能研究计划。

美国人的办事效率的确高得惊人 在研究委员会经过第一次会议之后,一份书面报告便已呈交给总统本人:“原子弹极可能研制成功。但话说回来,

此为试读,需要完整PDF请访问: www.ertongbook.com

它得花一段很长的时间,待解决的问题实在太多,而且也很复杂。”

罗斯福一见报告结果,知道爱因斯坦所言极是,便匆匆派人给他送去一封短信:“爱因斯坦先生,你送的材料关系重大,我们一定会全面研究您所提出的关于铀元素的各项可能性……”

至此,萨克斯的任务已经全部完成。

美国封锁核技术

当美国政府已经完全相信了原子弹的巨大威力后,与之相适应的策略也应运而生:一是尽快抢在德国人前面造出原子弹;二是竭力阻挠前苏联在这一方面的成就,并尽力不让自己的盟友英国在这一方面赶超自己。而在实践过程中,美国人显然是双管齐下的。我们姑且撇开美国人在制造原子弹方面如何竭尽全力,先来看看美国如何阻挠自己的盟友制造原子弹的种种尝试:

早在 1939 年,当英国政府获悉德国方面在研制核武器方面的近况后,深深明白事态的严重性。于是,在很短的时间内,一个专门研究铀原子裂变的组织便在伦敦皇家学院的乔治·汤姆逊教授的领导下成立了。同时,为了确保实验的成功,英国政府不仅在金融上投入大量资本,而且还预备了整整一吨铀以备实验之用。

接着,在 1940 年初,英国物理学家弗里希根据同行们的科学实验,写成了当时极具影响力的论文:《论一种超级炸弹的制造——根据铀中的链式反应》,该文不仅指出了原子裂变后的巨大威力,包括温度接近太阳表面、压力与地心引力等同等情况,而且还指出了其中的巨大爆炸力。不久,英国政府秘密成立了专门的机构——“合金管计划”,但其技术后来又慢慢被美国人吞并。

后来,随着美国人对原子弹威力的认识日益深入,随着美国科学家在核领域取得的巨大成就,美国政府更是加紧了对核技术的层层封锁:1944 年 6 月,当盟军在法国登陆之时,五角大楼就确定了一项名为“阿尔索斯”的特别

任务——组建一支特殊的科学猎取队,队员以隐蔽的身份随大部队一同进入敌占区,迅速搜集德国"铀规划"的一手资料,同时查寻参加该规划的最著名的一些科学家,并尽可能地接收储存在地下仓库的一些裂变原料。另外,美国人采取这种冒险方式,还有一个极其重要的目的,那就是使德国核计划的任何消息都不让前苏联人知道,并最大范围地取得德国在研制其他具有发展前景的新型武器的情报。当时,执行这一特殊任务的总指挥是久经战场的巴恩上校,他毕业于哈佛大学物理系,后又在西点军校深造两年,是个科学与军事皆通的帅才。事后的一切也证明,巴恩上校的领导果然取得了巨大成就,这与他本人的卓越才干分不开。

1944年8月24日,经过一番苦战,巴黎终于重新回到法国人民手中。就在大部队浩浩荡荡进城的同时,有一支小分队的行踪格外让人感到奇怪:它不是按常规路线驶往凯旋门,而是拐上了另一条僻静的街道。更让人不解的是,小分队成员都是美国人,他们的肩上还都别着一枚暗号领章:一个被红色闪电箭头贯穿的希腊字母阿尔法。

原来,这批人正是巴恩上校与他的先头小组成员。他们几经周折后,终于在著名的法兰西学院找到了他们的第一个猎物——著名科学家居里夫人的丈夫约里奥·居里。为了查明这位法国物理学家是否参加了德国的"铀规划",以及他对自己从事的秘密工作掌握了哪些材料,巴恩的确费了一些脑筋。最后,他们终于从居里口中了解到这样一些事实:他本人并没直接参加"铀规划",同时,德国的"铀规划"主要工作已转移到另一所大学斯特拉斯堡。但当巴恩热切邀请居里移居美国时,这位大科学家不仅义正辞严地拒绝了,而且还对美国人这种垄断原子武器的作法表示极大的愤慨。

于是,巴恩一行只好灰溜溜地离开法兰西学院,火速赶往前沿阵地斯特拉斯堡。但该地区直到1944年11月中旬才落入美国人之手,这使得巴恩分队的行动计划又被迫推迟了几个月。

然而,事实上巴恩一行还是有所收获的。就在巴恩一行人费尽周折地找寻德国的核实验室与有关资料时,小组成员中一位名叫高德斯密特的科学家

在偶然之中竟发现了德国物理学家瓦茨扎尔的办公室,尽管办公室内一片零乱，但细心的“阿尔索斯”小组成员还是透过一些潦草的笔记和工作手稿,掌握了这样一个至关重要的信息:种种数据与结论无不在表明,德国人在研制核武器方面起码落后美国 3 年以上,换句话说,纳粹德国即使到战争结束也不可能拥有原子弹。

既然德国人没有可能拥有原子弹,巴恩上校不由得长吁一口气,毕竟自己的工作已经完成了一半,下一步就是如何防止相关的核情报资料落入苏联人之手,同时也不能让英、法两国在这一方面占有先机。这样,这一切任务不仅仅是巴恩小分队就能完成的了,为此巴恩上校又向华盛顿总部求助。

在经历了斯特拉斯堡之行后,美国人得出的结论是:同“铀规划”有关的德国秘密实验室都集中在斯图加特以南的埃斯林根周围。对于这一确凿的结论,五角大楼总部却懊丧不已:要是在盟国划定占领区界线之前知道这一情况就好了!因为按照现在的划分,该地区正好位于该由法国人占领的区域中心。

该怎么办呢?“历来不轻易言败的美国政府毅然决定”:“阿尔索斯计划”继续执行,同时增派一支特种突击队赶在法国先头部队之前,抢先占领上述极有价值的地区,并逮捕他们需要的人员并严加审讯,搜寻文字材料,必要时还应该销毁重要设备,然后再撤离。

这的确是个危险至极也极富冒险精神的行动计划。因为要抢在法国人之前采取行动,美国突击队将面临数十倍于己的敌军,万一计划失败极可能导致“阿尔索斯”计划的全盘失败。

但后来的事实也证明,美国人的这步险棋终于能出奇制胜:1945 年 4 月 24 日,也就是在苏美军队于易北河会师的前一天,美国的一支突击部队突然越过盟国之间议定的未来占领区的界线,抢在达辛尼将军率领的法国军队之前,悄悄进入了埃斯林根城。实际上,这座城池所剩有的德军已经寥寥无几,其主力早已撤退到柏林附近。美国人终于以其独到的胆识赢了这步险棋。

肩负“阿尔索斯”使命的巴恩上校率领一支特殊装甲车队,沿莱茵河东岸

进入了德国秘密实验室地区,他们比法国人几乎早到一昼夜。他们以迅雷不及掩耳之势,秘密逮捕了一批“铀规划”的人员,其中有奥托·汉,这是一位曾获诺贝尔奖的德国科学家。事不宜迟,巴恩上校当机立断,立即拆除原子反应堆,这个反应堆是在柏林遭到日益频繁轰炸时,从首都的物理研究所疏散到这儿来的。

有趣的是,就在美国人拆除工作正在进行之际,法国坦克已开到了他们的面前。但油滑至极的美国特种兵巧妙避开对方的责问,成功地隐瞒了真相。

事情进展的顺利程度大大超过了巴恩上校及其上司的想象,在整个法国占领区,美国人依仗种种伪装手段巧妙地转移了重要的核武器材料。但惟一例外的,是在柏林北边奥朗宁堡还有一个重要的生产基地。而美国中央情报局早在 1944 年底就已经查明,该厂生产供原子研究用的金属铀,故意未轰炸它。后来的情况却出乎美国人预料,苏军很可能赶在美军之前便会进入该地区。无奈之中,美军只好派出 600 多架重型轰炸机,向该地区投放大量的爆破弹和燃烧弹。结果工厂被炸成一片废墟,苏军总算什么也没捞到,却还以为美国人“友好地”帮他们打通了道路呢。

“曼哈顿”铸就王牌武器

1941 年 11 月,已成立的美国原子委员会脱离国防研究委员会的管辖,独立地进行研究工作,其归口科学研究发展局,而国防研究委员会也是该局的一部分。但一直到 1941 年 12 月 6 日,即日本航空母舰特遣舰队已经神不知鬼不觉地迫近珍珠港准备发动偷袭的前一天,也是铀裂变在德国被发现三年之后,罗斯福总统才批准了一项更大规模的研制原子弹的计划。根据科学研究发展局主席布希博士的建议,在纽约以东的曼哈顿地区建立了一个研究机构,作为制造原子弹的领导机关,并把原子弹的研制计划命名为“曼哈顿工程”,列为国家绝密项目。把从事原子弹制造的专家称为“科学工作者”,规定

必须严守军事秘密。

为了加强这项工程,1942 年 9 月 17 日陆军工程兵团建筑部副主任莱斯利·格罗夫斯准将被任命为该工程的领导人。而主持研制工作的则是大科学家费米。

统一后的"曼哈顿工程"直属总统,任何人不得干预,甚至连副总统都不知道它的全盘机密。当时还是参议员的哈里·杜鲁门发现政府在搞一项投资巨大的秘密工程,于是就到处打听情况,想了解一下纳税人的钱是否用得其所,结果被白宫冷冰冰地拒之门外,叫他别管闲事。在参加"曼哈顿工程"的 15 万人当中,仅有 12 人知道全盘工作计划。其物资器材供应等级由 AA－1 级升为 AAA－1 级,取得了供应工作的优先权。

"曼哈顿工程"的总部设在田纳西州,占地 202 平方公里。它获得了比利时矿业联盟所属刚果开采的 1140 吨铀矿的全部库存,有 15 万人在 37 个秘密工厂和实验室专门从事原子弹的研制工作。"曼哈顿工程"直接动用的人力高峰时多达 60 万人,总投资为 20 多亿美元。

"曼哈顿工程"成为世界反法西斯科学家们的大熔炉,融合了美国和从意大利、法国、匈牙利、丹麦等国流亡至此的上千名科学技术人员,其中包括由英国"合金管计划"合并而来的英、法两国的专家们,在他们当中,不乏诺贝尔奖的得主。他们受同一目标的激励,废寝忘食,拼命工作,由意大利物理学家恩里科·费米建造的原子核反应堆,试验中时刻都面临着因核裂变失控而爆炸的危险,假如发生爆炸,那么,整个芝加哥城便会在一瞬间从地球上消失。这期间,两位年轻的核物理学家挺身而出,自告奋勇地充当了"敢死队员"的角色。他们攀上高高的脚手架,担着几桶能大量消耗中子的镉溶液,居高临下地监视着反应堆,以便万一裂变中其他控制措施全部失灵时,就立即将这些溶液浇下去……到 12 月 2 日,自持性的核链式反应终于成功实现了,制成原子弹的道路也终于被打通了。

1942 年 12 月 2 日,核反应堆成功运转。这是人类第一次实现自持链式原子反应,它标志着人类开始进入原子能时代。过去仅仅只能使原子产生裂

变,但从这一天起,人类可以随意控制裂变 既能使它产生,也能让它中止。这时,科学家们的头脑中已经在设想怎样让这样的链式反应在一颗原子弹中再现。这是实验证明了的理论原则,当时的问题就是立即投入工业级生产。所以,今天核工业领域的人们把 1942 年 12 月 2 日作为一个划时代的、历史性的日子来纪念。

随着费米亲自指挥建造的原子反应堆的实验成功,美国的原子弹研制进入了关键时期。奥本海默接受任务后,立即选择研制原子弹的实验室和制造厂的地址。奥本海默的家在新墨西哥州有一片牧场,他对这一带的情况了如指掌。就在这附近有一所很不起眼的小学,奥本海默认为这所小学和它的周围非常适合作为实验室和制造厂。于是,军方在 1942 年正式买下了这所校舍。随即学校迁走,周围地区被围上了铁丝网,由工程兵特遣部队快速施工。很快,一排排厂房拔地而起,房子的表面全部涂上了绿色的伪装。而在公开出版的美国地图上,这块地方却神秘地消失了。

奥本海默就是整个计划的灵魂,他对理论、实验和技术都了如指掌,他把组织工作安排得井井有条,无懈可击。他把来自不同国度、不同种族、操各种不同语言的科学家很好地协调起来,使一支庞大的科学队伍就像一台精密地组装起来的机器一样,配合默契,有条不紊,这大大加快了工程进度。

1943 年 4 月,实验物理学家内德迈耶提出内爆理论。

5 月,洛斯·阿拉莫斯检查委员会向工程负责人格罗夫斯准将报告了实验的工作安排 氢弹的研究放在第二位,从属于原子弹研究的各项工作继续进行。

8 月 19 日,美英两国首脑签订魁北克协定,正式将英国“合金管”计划纳入“曼哈顿工程”;凝聚法、英核物理专家们大量心血和智慧的大批研究成果源源不绝地融入美国的核事业之中,从而大大推动了原子弹的研制工作。

10 月,美国人认识到高能炸药的强大压缩力借内爆方式可以将钚块压缩到极高的密度,以至于可以使次临界状态的弹芯达到超临界状态。这样,就可以避免压缩空心弹壳所带来的复杂问题,又可以避免“枪法”压缩存在的

此为试读,需要完整PDF请访问: www.ertongbook.com