

[美] 莱斯利·格罗夫斯

# 现在可以说

美国制造首批原子弹的故事

原子能出版社

Leslie R. Groves  
Lieutenant General, U. S. Army, Retired  
NOW IT CAN BE TOLD  
THE STORY OF THE MANHATTAN PROJECT  
Harper & Brothers • Publishers • New York

1962

根据美国哈珀兄弟出版公司一九六二年版译出

\* \* \*

现在可以说了  
美国制造首批原子弹的故事

钟毅等译

\*

原子能出版社出版  
张家口地区印刷厂印刷  
新华书店北京发行所发行 • 新华书店经售  
(限国内发行)

☆

开本 $850 \times 1168^{1/32}$  • 印张 $12^{9/16}$  • 字数306千字插页4  
1978年10月北京第二版 • 1978年10月张家口第一次印刷  
统一书号: 15175 • 133

定价: 0.90元

## 出版说明

本书作者是美国退役陆军中将莱斯利·R·格罗夫斯。他在第二次世界大战期间是美国制造首批原子弹计划（即曼哈顿计划）的总负责人。并且是美国向日本广岛和长崎投掷原子弹这一罪行的主要策划者之一。

作者在书中较详细地叙述了曼哈顿计划的组织管理工作、人员配备、厂址选择、工程建设、保安保密措施、有关军事和科技情报的搜集，以及试爆第一颗原子弹和向日本投下原子弹的情况等。

作者在书中许多地方，突出地炫耀了自己的组织才能，并吹捧美帝统治集团及其幕僚的才干，竭力夸大原子弹在第二次世界大战中的作用，宣扬唯武器论，吹嘘曼哈顿工区的成就，标榜资产阶级的所谓人道主义精神，美化资本主义制度，等等。

鉴于本书为限国内发行的参考读物，对书中的许多资产阶级观点，仍保留其作者原意，请读者注意分析批判。

本书第一版是在无产阶级文化大革命前根据美国哈珀兄弟出版公司一九六二年版本翻译出版的，当时印数不多。现根据读者建议和要求，我们利用该书的第一版纸型，进行重印。因此，未对本书进行全面审校，仅对书中个别字句作了改动，希读者见谅。

## 原 序

原子物理学<sup>①</sup>并不是——門神秘的科学。毫无疑问，那些終生致力于研究这一高度專門化領域的人們比我或一般外行人对这一領域所能知道的多得多。这一說法同样还可适用于任何其他专业領域。因此，正如許多常人有可能了解支配我們市場的經濟法則和使我們的汽車行駛的力学定律一样，他們也有可能理解原子能的基本定律。

人对自然的理解通常是一个累积的和渐进的过程。整个原子物理学的发展肯定也是这样一個过程。灵机一动，不会得到完美的結果。說得更确切一点，它目前的发展，是各国許多人辛勤劳动的結果，这些成果是他們在各个領域內多年的工作中取得的。

描写最后导致了曼哈頓計劃的产生及其最終产品——原子彈的制成这一发展过程中許多伟大里程碑的著作，已經发表了許多，因此对于那些史实，我没有什么可补充的了。我在这里只是把适于我来論述的写下来——在1942年9月17日至1946年12月31日之間原子能的发展中，即我負責曼哈頓計劃的时期內，我个人的一些体会和經驗。我要尽可能地只叙述与自己有关的事情。对于我直接管轄外的事情，只討論到这样的程度，即这些知識有助于讀者理解我們的工作和我們所面临的問題。

直到最近，这样一种著作才有可能問世，因为美国的最高利益不允許把事实广泛地公开到足以談論我們的一切活动的程度。但是，由于在曼哈頓計劃时期以后美国在技术上所取得的重大进展，已可以解除对公布那些現在已明显成为往事的一部分情报的限制。我們工作的越来越多的細節漸漸地都解密了，而且随着

---

① 在本书中，“原子能”和“原子物理”这两个名詞通常被用来代替近代公认的“核能”和“核物理”。这样做的原因是，在这篇故事所叙述的那个时期，一般使用的都是“原子”一詞，因为在高級科学界以外的各領域，它比較易于理解。

1959年5月总统的直接命令的颁发，掩盖这一计划的序幕已经揭开。即使本计划的有些细节仍必须保密，但现在已经可以充分地加以叙述，以便让读者很好地了解这个计划的梗概以及把它付诸实现的方法。

在编写这一纪事时，我首先试图尽量弥补美国公众对这个计划了解的不足之处。这些不足之处实在太多，以致产生了误传的危机，结果使许多美国人为他们国家的无比伟大的科学成就而感到窘迫不安。

其次我要着重指出那个紧密结合的实体，也就是曼哈顿计划这一组织，它是在本计划成功的因素中多半被忽视的一个因素。

最后，我要把我在负责这计划时所获得的教训记录下来。在那个时期，我们没有先例可循，因而我和我的同事们所遇到的工作和问题是独特的。我们从我们的成功和失败中学到了很多东西。我希望，这种大部分由困难之中得来的知识，将有助于那些必须冒着危险进入前人未曾探索过的领域的人们，无论是政府工作人员或私人机构的成员。虽然我们的组织是这类组织中第一个大的组织，但它肯定不会是最后的一个。只是为了这个缘故，曼哈顿计划的历史也是值得撰写的。

那些曾以各种资格参加过曼哈顿计划的人们，已经写了一些关于战争年代里原子能发展经过的著作。虽然在许多情况下，他们的著作是非常重要的，但他们的观点还不可避免地受到一些局限，而且他们对我们的活动的叙述只集中在一个方面或全局的一部分。同这个计划没有直接联系的作者曾企图在较广泛的范围内论述这个计划。这些著述也常能引起人们的兴趣，增加人们的见闻，但由于其作者对许多重要事实不熟悉，书的内容受到了局限。由于职责的关系，我广泛地接触到本计划的一切方面，有着切身的体验，所以我的观点在许多方面同对这一题材有所著述的其他作者的观点大不相同。我的叙述同他们的报道在同一范围内也是各有不同的。

曼哈顿工程区（曼工区）——给予原子弹计划的名称——的

## VI

領導系統是前所未有的。它隨着計劃的執行而發展，並依情況的變動而調整。但它的經常保持有職有權的基本原則卻從未變更。

雖然有過很多傳說指責我們的領導系統怎樣模糊不清和迷失方向，但一切有關人員對於他所應做的工作是從無疑問的。我們使參與這個計劃的每個成員徹底了解他自己在我們的整個事業中所承擔的任務——此外，再沒有更多的了。即使是參謀長聯席會議，作為一個組織，並不涉及對我們的規劃的批准問題，也不必把這些規劃的目的告訴他們。對於該會議的四位領導成員，我們只向他們報告他們職權範圍以內的情況。

科學研究發展局的主席范尼伐·布希博士和該局的分委員會國防研究委員會的主席詹姆斯·B·康南特博士對羅斯福總統的決定負主要責任，羅斯福總統的這一決定把原子能發展計劃從研究性質的計劃變為以生產一種決定性的軍事武器為目的的計劃。這計劃的軍事目的經肯定，陸軍後勤部部長布雷杭·索默佛耳中將和他的參謀長W.D.斯太厄少將就參與了此事。在以後幾個月內，他們就把我拉進來擔任這計劃的負責人，當然這一決定是得到馬歇爾將軍、史汀生陸軍部長的批准，最後並經總統親自批准。在我參加本計劃後，布希、康南特、斯太厄和海軍少將W.R.E.珀內耳就被賦予監督我的工作的責任，作為經常向史汀生部長和總統提供這計劃正在順利執行的保證。

起初，我只負責生產原子彈材料的各工廠的工程、建造和運行。如果我們的工作只是墨守成規和按規定辦事，我的責任可能會至此為止。但是，布希博士和我很快就看明白了，如果要使我們的工作避免嚴重的拖延，曼工區應該擴大它的研究活動範圍，並取得對當時科學研究發展局所屬的所有原子能研究計劃的管理權，从而使權力和責任互相结合起來。這一權力的轉移在1942年秋冬兩季順利地實現了，其方法很簡單，只是讓科學研究發展局的合同在原定失效日期以前仍繼續有效，而在失效後，改由曼工區的新合同來代替。這一過渡的確非常順利，當我閱讀一些有關人員在這一時期所作的報告時，我對這樣的事實有所感觸，即他

們好象不知道這一權限的轉移究竟是在何時實際開始的。

我必須逐漸地擔負起其他未曾預見到的責任，如保安和反情報工作。我也必須負責關於全世界原子能發展方面的情報，和保證戰後美國在原子能領域中處於有利地位。

由於我的工作必定要涉及到將來的計劃，所以很快我就被牽扯到制定包括國際關係在內的高級政策的事件中去了。並且，因為我的日常職務要求我具有關於我們工作細節的直接知識，而這是那些同本計劃的關係不甚密切的人員所不能希望具有的，所以我就漸漸地對制定一般政策和把政策變成行動擔負越來越多的責任。

這樣，我就特別對馬歇爾將軍、史汀生部長和杜魯門總統，負起了對日本成功地使用原子彈的全面責任。這項任務包括選擇目標城市，但是必須得到參謀長和陸軍部長的批准；準備轟炸行動的命令和指示；以及與陸海軍各單位做好安排，以便對我們的海外作戰提供必要的支援。到了要把這些支援梯隊投入到我們的行動的時候，局勢就變得過於複雜，也發展得太快，不允許象我們所一貫尋求的那樣把權力分散；所以這一作戰行動的權力和責任是保留在華盛頓的。

我重複說一句，在指揮系統中的任何人的心裡，對於他自己的責任，或對於他應該向誰取得指示或幫助，是從來沒有絲毫懷疑的。在這些系統中，從來不曾有過任何障礙。有些歷史學家好象不完全理解我們的領導系統，無疑地是由於他們不了解我們的工作方法。不幸的是，在任何機密工作中，不可能把全部情報給予那些自己認為應該獲得的每一個人，因而不可避免地會使他們產生一些不快之感。我們的情況也不例外。

儘管已過了將近二十年，但要寫出一本關於第一顆原子彈發展的完全的和客觀的歷史，仍為時太早。我已作了嘗試，但只有經過一段比指定給我的還要長很多的時間，才可以對於這計劃的有些爭論較多的問題作出最後的判斷。然而，時間也會使那些對事實有直接知識並具有直接得來的見解的人們從歷史舞台上消逝。

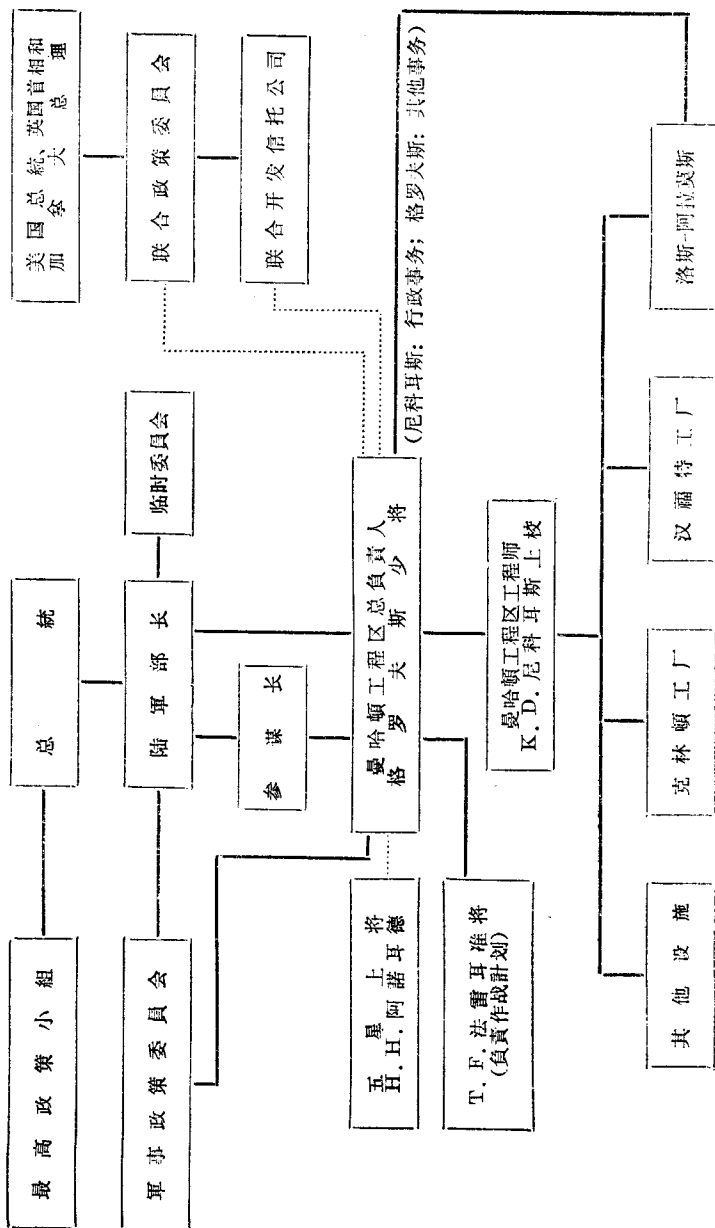
## VI

他們的行動和見解的根基也將越來越多地沉沒于歷史家的臆說境界中去。所以我在此記下我認為應該讓人們知道的一些事實，並附以我的一些看法和我堅持這些看法的理由。我之所以這樣做，是為了使人們對於我在執行領導此計劃的職責時所採取的方法不會發生懷疑。

我主要地敘述了那些最需要我親自掌握的事情。當然，這些事情都是極端重要的。這計劃的大部分是靠每個有關人員的工作和急切心情推向前進的，而不需要我的親自監督。

為讀者着想和篇幅所限，我不能一一列舉對這計劃的成功有過重要貢獻的很多個人和單位的名字。但是，我要對那些用他們的共同努力，使永世長存的、最偉大的科學和技術成就成為可能的千千萬萬專心致志、辛勤勞動的人們，表示我最深切的感謝和最崇高的敬意。他們對我們國家的貢獻是不可估量的。

原子能計劃組織系統簡表（1945年5月）



美國總統、英國首相和加拿大總理

聯合政策委員會

联合开发信托公司

臨時委員會

陸軍部長

长  
谋  
参

曼哈頓工程區總負責人 將  
格羅夫斯 少

曼哈頓工程區工程師  
K. D. 尼科耳斯上校

五H. H. 星上耳德将

T. F. 法雷耳准將  
(負責作戰計劃)

克林頓工廠

汉福特工厂

斯各斯-阿-莫斯

(尼科耳斯: 行政事务; 格罗夫斯: 其他事务)

# 目 录

出版说明

原序

原子能計劃組織系統簡表

## 第 一 編

|         |                    |     |
|---------|--------------------|-----|
| 第 一 章   | 曼哈頓工程区的由来          | 1   |
| 第 二 章   | 初始的步驟              | 13  |
| 第 三 章   | 鈾矿石的供应             | 25  |
| 第 四 章   | 钚計劃                | 29  |
| 第 五 章   | 洛斯-阿拉莫斯之一          | 47  |
| 第 六 章   | 汉福特之一              | 54  |
| 第 七 章   | 汉福特之二              | 62  |
| 第 八 章   | 橡树岭                | 75  |
| 第 九 章   | 与英国人的談判            | 101 |
| 第 十 章   | 保安工作和新聞检查          | 111 |
| 第 十 一 章 | 洛斯-阿拉莫斯之二          | 119 |
| 第 十 二 章 | 联合开发信托公司           | 137 |
| 第 十 三 章 | 軍事情报工作：阿耳索斯之一——意大利 | 150 |
| 第 十 四 章 | 一个严重的軍事問題          | 162 |
| 第 十 五 章 | 軍事情报工作：阿耳索斯之二——法国  | 169 |
| 第 十 六 章 | 法国科学家們的問題          | 183 |
| 第 十 七 章 | 軍事情报工作：阿耳索斯之三——德国  | 187 |

## 第 二 編

|         |           |     |
|---------|-----------|-----|
| 第 十 八 章 | 航空队的訓練    | 212 |
| 第 十 九 章 | 目标的選擇     | 220 |
| 第 二 十 章 | 海外作战基地提尼安 | 231 |

## X

|       |                      |     |
|-------|----------------------|-----|
| 第二十一章 | 阿拉默果尔多的第一顆原子彈試驗····· | 240 |
| 第二十二章 | 作战計劃·····            | 255 |
| 第二十三章 | 广島·····              | 264 |
| 第二十四章 | 德国人听到投下原子彈的消息·····   | 280 |
| 第二十五章 | 长崎·····              | 288 |

## 第 三 編

|       |                 |     |
|-------|-----------------|-----|
| 第二十六章 | 曼工区和国会·····     | 301 |
| 第二十七章 | 日本回旋加速器的破坏····· | 307 |
| 第二十八章 | 过渡时期·····       | 312 |
| 第二十九章 | 原子能委员会·····     | 324 |
| 第三十章  | 战后的发展·····      | 333 |
| 第三十一章 | 結束語·····        | 342 |
| 附录    | ·····           | 346 |
| 作者小传  | ·····           | 373 |
| 譯名表   | ·····           | 374 |

# 第一編

## 第一章 曼哈頓工程区<sup>1</sup>的由来

1942年9月中旬的某一天，即大約在进攻北非一个半月之前，我接受了一项非常吸引人的出国任务。当时，我在华盛顿担任陆军工程兵团建筑部副主任已有两年多了。在我的直接长官T.M.罗宾斯<sup>2</sup>少将的管辖下，我负责美国国内及海上基地的一切军事工程，包括营地、飞机场、军械工厂、化学工厂、仓库、港务设备以及类似的建筑工程。虽然责任重大，工作亦重要，但我仍然象每一个正规军军官一样，渴望到海外去服役，做一个战斗部队的指挥官；现在我可以愉快地回答，任何战地勤务都合我的心意。不过，我又说，在我能够肯定地答应以前，我必须得到陆军后勤部指挥官布雷杭·索默佛耳<sup>3</sup>中将的允许。我约好在次日中午见过索默佛耳后作出我的答复。

次日上午，我在国会委员会就军事用房议案作证完毕后的几分钟，在接待室外遇见了索默佛耳，我问他对我调离陆军建筑工作有无异议。令人十分惊讶的是，他告诉我，我不能离开华盛顿。他还说：“陆军部长已选定了你承担一项很重要的任务，总统也已同意。”

“到什么地方去？”

“华盛顿。”

“我不愿意留在华盛顿。”

索默佛耳说：“如果你做好了这项工作，战争就会获胜。”

当我了解到他指的是何时，我很扫兴。我说：“啊，是那么回事。”索默佛耳继续说：“如果这件事是可以做到的，你就能把它做好。去看斯太厄<sup>4</sup>吧！他会详细告诉你的。”

① W.D.斯太厄<sup>4</sup>少将是陆军后勤部的参谋长。

我起初是很失望的。当时我不知道美国原子能发展规划的詳情，但是，由于我所担负的职务的性质（下面我将谈到），我知道有这样一个规划及其总的目的——利用铀来生产原子弹，此类炸弹可望达到空前的威力。虽然这是一个庞大的计划，但其总额预料将不会达到一亿美元。这数字虽高于我所管辖的任何一项工程的价值，但比我们在平常一星期中所花费的总额要少得多<sup>①</sup>。除其规模外，我所知道的本计划的其他点滴情况并没有特别地触动我，而且要是我事先了解到全部情况，那我所受到的感触就会更少了。

那天上午晚些时候，我在五角大楼<sup>②</sup>见到了斯太厄，那是在他的办公室里。他告诉我，派我负责原子能事业中陆军所经营的部分。这就证实了我先前最坏的想法。他概述了我的使命，对我描绘了一幅极为美丽的图景：“现在基本的研究和发育工作均已完成，你只要把粗略的设计最后定案，建造一些工厂，并且组织一支操作人员的队伍，你的任务就会完成，战争也就会结束。”当时，我自然有些怀疑，但过了几个星期之后，我就体会到他为什么会表现得这么乐观。

在我们的讨论过程中，我们同意，由于五角大楼即将竣工，同时我经手的事项很多，虽然我有新的任务，但我还是要继续管理大楼的建筑工程。这样做有两个理由。首先，我突然调离五角大楼的工作，将比我离开陆军其他的建筑工程会更引人注意。其次，由于一些国会议员对五角大楼本来就很注意，我若继续负责这项工作，将比把它移交一个不熟悉此工程过去所有问题的人和交给各种政治派别的人要好一些。为了避免纷扰，我将非正式地作出这样的安排。

我们也同意即将由索默佛耳签署的指派我全权负责原子能计划的命令<sup>③</sup>。

在我离开之前，斯太厄告诉我，马歇尔<sup>④</sup>将军已指示提升我

① 陆军工程兵团<sup>⑤</sup>雇用将近一百万人，当时每月完成价值大约六亿美元的工作。

② 参看附录一。

为准将，新的名单在几天之内即可宣布。我立即决定，而且斯太厄也同意，在我能以准将身份正式接管本计划的工作之前，暂不正式接管。我想可能会出现同一些有关的科学家打交道的問題，而且我还觉得，如果他们一开始便认为我是一个將軍，而不是一个晉級的上校，我的处境会更好一些。我后来的經驗使我确信，这是一个聰明的做法。經常使我感到奇怪的是，軍銜的特权在学术界中竟然比在軍界中重要得多。

在我参加本计划的工作时，利用原子能的研究工作就已經以逐漸加速的步伐向前进展。这种进展自萊斯·迈特納<sup>8</sup>在1939年1月阐明鈾原子可以分裂以来即已开始。这一发现开辟了探索原子能利用的两条截然不同的道路。大多数物理学家认为，由原子的分裂或裂变所产生的核能，既可用作和平目的的能源，也可以用来生产超級武器。然而一般說来，只有那些亲身领会过希特勒新秩序的科学家們，首先对原子能在軍事上应用的可能性及其对政治力量的既成均势的影响最感兴趣。大多数生长在美国的物理学家，原来对这方面并不如此关心，因为他们还不习惯于根据軍事用途来思考新的科学真理。当然，从一开始就有一些考虑到原子武器潜力的欧美物理学家，一想到原子武器可能造成全世界的毁灭时，均不禁毛骨悚然。

随着納粹主义的发展，許多科学家漸漸地开始怀疑与敌对陣营的科学家交换情报是否明智。那些从納粹迫害下逃亡到美国的科学家們特別有此感触。他們对德国科学家的本領极为敬仰，并且熟悉德国科学家在原子能領域內所作的努力。他們也覺察到，德国科学家身受許多压力，迫使他們对自己国家的軍事計劃給予最大的支持。大体上說，在美国出生的科学家对处境的危險不象那些在国外出生的同事們那样敏感。

虽然美国人和英国人曾同心协力企图实现一种有关原子能情报的、自願的国际监督，但这一安排在一开始就由于約里奧·居里的拒絕参加而受到阻碍。然而，它却給欧洲战争爆发后政府随之制訂严格政策提供了良好的基础。

同时，美国有这样一些企图，要求科学家们把原子核物理学对美国的利害关系报告给联邦政府的官员们，而一批在美国避难的科学家即成为实现这些企图的重点对象。早在1939年3月，海軍部的代表就与哥伦比亚大学的乔治·B·佩格伦<sup>9</sup>博士和恩里科·费米<sup>10</sup>博士讨论过有关这个领域内的发展问题。然而，在这次会议上，费米对此表示怀疑。一直到同年10月，当华尔街经济学家，罗斯福总统的朋友和私人顾问亚历山大·萨克斯<sup>11</sup>拜访了总统并请求他支持当时正在进行的科学研究后，这一问题才引起了美国政府的严重注意。萨克斯久已注视着原子能发展的可能性，他认为政府应该对原子能的发展给予积极的支持。为了得到这种支持，他曾与哥伦比亚小组和爱因斯坦<sup>12</sup>讨论过。爱因斯坦表示，如果萨克斯拟好一封给总统的妥当的信，他愿意签名。萨克斯写好了这封信，并在爱因斯坦签名后带到白宫。这封信强调了这个问题严重性。总统为萨克斯的论证所打动，遂决定成立一个铀顾问委员会，并指示该委员会就有关情况向他报告。

当时所谓的铀委员会由标准局、陆军和海军的代表组成。该委员会时常与物理学家和化学家开会讨论原子能和原子武器的发展问题。根据讨论中提出的意见，委员会建议陆军和海军提出适当数目的款项，以便购买研究用的材料。1940年4月，风闻柏林威廉皇家研究院<sup>13</sup>已经承担了关于铀的庞大的研究计划，委员会的工作因之得到了推动的力量。

1940年6月成立了国防研究委员会<sup>14</sup>，该会主席是范尼伐·布希<sup>15</sup>。铀委员会即成为它的一个分会，并着手执行一个宏大的研究计划。它通过与一些大学、公立和私立学院订立合同的办法来进行工作，最初是使用陆军和海军所划拨的经费，后来则使用国防研究委员会拨给的专款。1941年11月，有16个计划同时执行，其总值约三十万美元。

在已经过去的春夏两季里，曾从科学和工程的观点仔细地审查了全部核计划，着重地审查了它在军事上实现的可能性。从这次审查中，并在注意到英国从事同一领域工作的科学家们所持的

乐观态度之后，布希得出結論，美国应当加强在发展軍用原子能方面的努力。他同总统討論了这个問題，而且扩充計劃、調整組織、获得特別經費以及与英国交换情报等均得到了总统的批准。那时候，罗斯福先生創立了一个最高政策小組，由他本人、副总统华萊士<sup>16</sup>、陆軍部长史汀生<sup>17</sup>、參謀总长馬歇尔將軍、布希博士和詹姆斯·B·康南特<sup>18</sup>博士等人組成。

1941年11月，由于鈾計劃已变得如此重要，布希遂决定使它脫离国防研究委員會的管轄。因此，它被划归科学研究发展局<sup>19</sup>領導。国防研究委員會也是該局的一部分。那时，布希是該局的領導人。他同时建立了計劃署，以便着手进行實驗工厂和規模完整的生产工厂的工程。

实际上，在此以前的所有實驗室研究工作，其目的均在于利用鈾235來實現可控的鏈式反应。鈾235是鈾的一种稀有同位素，它在天然金屬鈾中的含量还不到百分之一。这种同位素具有易于裂变的性质，而含量很高的同位素鈾238却不具有这种性质。但是下述問題不久就变得很明显了，即除非能生产出极大量的很純的鈾235，就不可能产生鈾235的鏈式反应。以前从未分离出多于超微量的純鈾235，根本問題在于要获得一种能生产若干公斤純鈾235的工业过程。当时所考虑的过程，只是利用鈾235与鈾238的微小物理差別來設計的。

理論研究提出，有可能將鈾238轉變成一种能高度裂变的新元素——釷，而釷，則可以用化学方法使之与母体鈾分离。人們期望，用这种方法將比用物理方法分离或濃集稀有的鈾235会更容易一些。加利福尼亚大学的格林·T·西博格<sup>20</sup>博士所領導的小組，承担了制备极微量釷的任务，并于1941年3月成功地制出第一批超微量的釷239。月末，加利福尼亚小組証实了在中子轰击下釷原子同鈾235原子一样易于裂变的理論。

加利福尼亚大学的厄內斯特·O·劳伦斯<sup>21</sup>博士強調，应当特別注意研究釷在軍事上应用的可能性。同年12月，科学研究发展局的鈾委員會經過进一步研究之后，贊同了他的建議。通过对釷

的需要量的計算和对軍事效果的估計，并假定所拟制的生产过程是可行的，从而粗略地制訂出需要多长时间生产出铀的时间表以后，这一决定得到了支持。随后就在同月內，由科学研究发展局所支持和創拟的研究铀的庞大計劃，在諾貝尔奖金获得者阿瑟·H·康普頓<sup>22</sup>博士指导下在芝加哥大学冶金實驗室<sup>①</sup>开始执行。康普頓博士由于发现康普頓效应和首先研究宇宙射线而聞名。这项研究的目的是，获得設計、建造和运行制铀工厂所需的知識<sup>②</sup>。

当时，其他一些学院和大学的實驗室以及少数工厂的實驗室，正在寻找在經濟上和时间上切实可行的从鈾 238 中分离出鈾 235 的物理方法。美国卷入了第二次世界大战，这就使得所有发展原子能动力的計劃全部停頓下来，但却对制造原子弹的工作起了更大的促进作用。同时，布希和負責制訂政策的其他一些人开始認識到，繼續进行實驗室研究固属重要，但在工程与建筑方面正出現一些更加急迫的問題。虽然他們已經成立了一个計劃署来处理这类性质的問題，但事实很快就表明，需要一个更强有力的組織机构。

因而，当最高政策小組于1941年12月16日举行會議时，布希就推荐陸軍工程兵团担負建筑工作，并且要求有一名干练的陸軍軍官彻底地熟悉本計劃。馬歇尔將軍把这项任务交給了 W.D. 斯太厄少将。

次年3月，布希在滿意地向总统报告铀計劃时，再次推荐工程兵团統管該計劃所需要的建筑工作。此后不久，康南特博士检查了整个核計劃。在他給布希的报告里，提出了有力的意見，认为有五种基本的生产方法，这五种方法都具有同等的成功的机会。鈾235可用离心、扩散和电磁过程来分离；而铀可由鈾-石墨堆或鈾-重水堆来获得。看来，所有这些过程的准备工作均将完毕，可以建造实验工厂，并且有可能进行生产工厂的初步設計。

① 冶金實驗室是用来隱匿該室工作性质的代用名称。

② 參看附录二。