

魯約亨著

熱核爆炸能的 利用

國防工業出版社

热核爆炸能的 利 用

魯 約 亨 著
刘 銘 宇 譯

內 容 簡 介

著名的法国軍事評論家 K. 魯約亨著述的“热核爆炸能的利用”一書所涉及的問題，是当今十分重要的問題。書中闡述了热核爆炸能在軍事和和平事業方面的利用問題，介紹了热核武器产生和發展的过程及其各种破坏因素的作用。作者認為，在未来的戰爭中使用热核武器是不可避免的，也是十分必要的。

魯約亨是資產階級的軍事專家，他的立場是反動的，他的觀點往往有很大的片面性，因此，希望讀者仔細閱讀苏联 C. 阿查尔耶夫副教授所写的序，以便于批判地閱讀本書。

本書是根据俄譯本譯出的，刪节了第一章里有关美国国会討論是否制造氫彈的以及其他处所过于冗長，无益的叙述。

本書可供具有一定科技常識的广大讀者閱讀。

法国 K. Ружерон 著 ‘Использование термоядерного взрыва’ 一書俄譯本 (Изд. ин-та физтеора, 1957 年第一版)

*

國防工業出版社

北京市書刊出版業營業許可証出字第 074 号
机械工业出版社印刷厂印刷 新华書店發行

787×1092 $\frac{1}{32}$ 8 1/16 印張 171 千字

1959 年 6 月第一版

1959 年 6 月第一次印刷

印数: 0,001—2,400 册 定价: (11) 1.25 元

NO. 2971

目 录

序	3
第一章 新型炸弹的产生	13
第二章 爆炸的破坏作用	24
冲击波	28
光辐射	32
贯穿辐射和放射性沾染	37
泥土的掀起	50
水中爆炸	60
最适宜的参数	62
第三章 热核水利工程	67
弹坑的放射性污染	68
防汛	72
农业水利工程	79
动力水利工程	83
热核时代的建筑术	89
第四章 热核气象学	91
地热能和太阳能	93
冬季江河航行	96
调节气候	105
人造湾流	107
冰河电站	123
第五章 热核力能学	128
地下深处的爆炸	129
热核能	135

地热能.....	140
取暖和灌溉.....	146
热核时代的能.....	152
第六章 化学工业和采矿工业	154
水和盐.....	154
化学工业.....	155
采矿工业.....	157
热核时代.....	158
第七章 陆战	166
核武器的战术运用.....	167
核武器的战略运用.....	179
有限目的的核战争.....	193
第八章 海战	197
舰队的编成.....	197
爆炸性原子武器和放射性战剂.....	201
热核弹.....	205
航空母舰、巡洋舰或是潜水艇?.....	214
第九章 空战	217
歼击-截击机和对空防御.....	218
重型轰炸机.....	229
歼击-轰炸机.....	233
导弹.....	236
第十章 经济和威力	248
和平利用.....	249
军事利用.....	251
译后记.....	255

热核爆炸能的 利 用

魯 約 亨 著
刘 銘 宇 譯

內 容 簡 介

著名的法国軍事評論家 K. 魯約亨著述的“热核爆炸能的利用”一書所涉及的問題，是当今十分重要的問題。書中闡述了热核爆炸能在軍事和和平事業方面的利用問題，介紹了热核武器产生和發展的过程及其各种破坏因素的作用。作者認為，在未来的戰爭中使用热核武器是不可避免的，也是十分必要的。

魯約亨是資產階級的軍事專家，他的立場是反動的，他的觀點往往有很大的片面性，因此，希望讀者仔細閱讀苏联 C. 阿查尔耶夫副教授所写的序，以便于批判地閱讀本書。

本書是根据俄譯本譯出的，刪节了第一章里有关美国国会討論是否制造氫彈的以及其他处所过于冗長，无益的叙述。

本書可供具有一定科技常識的广大讀者閱讀。

法国 K. Ружерон 著 ‘Использование термоядерного взрыва’ 一書俄譯本 (Изд. инж. 1957 年第一版)

*

國防工業出版社

北京市書刊出版業營業許可証出字第 074 号
机械工业出版社印刷厂印刷 新华書店發行

787×1092 $\frac{1}{32}$ 8 1/16 印張 171 千字

1959 年 6 月第一版

1959 年 6 月第一次印刷

印数: 0,001—2,400 册 定价: (11) 1.25 元

NO. 2971

序

热核能的利用问题是现时代的一个重要问题。我们知道，在超高温（约数千万度或更高一些）条件下产生的热核反应是星球的能源。地球上的一切生命，归根结蒂都决定于太阳上热核反应过程中所释放出来的原子（核）能。

热核能的利用途径有两个：军事利用和和平利用。在军事上利用热核能的问题已经解决——已经出现了所谓热核（氢）弹。如今，各大国（苏、美、英）已拥有大规模毁灭性的热核武器，其威力远远超过了原子武器；同时，原子武器中使用的分裂性核炸药要比热核武器使用的炸药昂贵得多。如果说制造大型原子弹会遇到许多困难并且在经济上很不合算的话，那么从理论上讲制造各种威力的热核弹就不会这样了；在这方面所要考虑的，仅只是是否能把它发送出去击中目标。现有的一些热核武器的构造原理是“分裂——合成——分裂”：原子装药的爆炸引起热核反应，由于热核反应而使构成弹壳的钍 238 的原子核分裂。

1954年3月，美国的一个热核结构爆炸时，由放射性烟云中降落的放射性物质污染了大片土地。然而，如果必要的话，热核弹经过适当的装配和使用，放射性污染的范围可能是很小的。目前，美国的一些作者关于制造“干净”热核（氢）弹的著作很多。所谓“干净”，就是在这种炸弹爆炸时不会引起地面的放射性污染。

另外，外国起初把热核武器当作战略性的武器，其用途

是消灭較大的后方目标；最近，据外国刊物透露，美国正設法制造一种威力較小的热核彈，用来直接在战场上、在交战过程中执行任务。这样就提高了热核武器在侵略者所准备的战争中的作用。

热核能的第二个利用途径，是把它用在和平事业方面。自有史以来，人类曾不断地設法并正在設法取得越来越新的能源。人类已经能够利用含热多、价钱便宜、使用方便的燃料。如今，人类对煤、石油、可燃瓦斯和其它燃料的需求日益增长。在遥远的将来，有許多的国家都会产生燃料恐慌的现象。新能源的利用，尤其是对那些燃料矿源贫乏和林业不发达的国家，更加具有重要意义。从另一方面看，煤、石油、瓦斯和林木可以十分有益地用在化学工业上，从而可以取得各种各样的产品，显然，这样使用是要比把它们当作燃料合算得多。

和平利用原子（核）能的问题，同人类今后的进步密切相关。“毫无疑问，自从地球上出现科学和技术以来，任何一个已经解决的科学技术问题，都没有像链式反应中原子核潜能的释放和人工热核变化中巨能的利用那样，对人类进步发生如此重大的影响”●。

● 关于和平利用可分裂核物质的问题已经顺利解决。苏联建成的世界上第一座原子能发电站已于1954年6月27日开始供电。苏联共产党第二十次代表大会的决议规定，将在第六个五年计划中建设起总功率为200~250万千瓦的原子能发

● 这是苏联科学院院长A. H. 涅斯米脱诺夫在苏联科学院关于和平利用原子能问题召开的会议上所致开幕词中的一段话。这次会议是在1955年7月1~5日召开的。见于1955年苏联科学院出版的全会通报第3~4页。

电站。到1960年，在苏联要建設起5个大型的原子能發電站，它們全部供电以后会使我国每年节省600~750万吨優質煤。在苏联的技术援助下，捷克、波兰、中国以及其它人民民主国家正在建設原子能發電站。

在一些資本主义国家中，例如在美国、英国、法国，也在建設原子能發電站。尤其是英国对原子能發電站的建設非常重視，英国預計从1970年起就停止建設燃煤發電站。到1975年，英国原子能發電站的發電量要占全国总电量的25%。英国的第一座原子能發電站于1956年末开始供电。

直到目前为止，原子能發電站仍旧是使用昂貴的裂变材料。

利用热核反应中釋放的原子（核）能还是比较合算的。在太阳和地球上，热核反应进行非常緩慢，要在極長的時間內进行。和平利用热核变化的前途之所以远大，是因为热核“燃料”要比可分裂“燃料”便宜。取得热核“燃料”所用的原料在地球上取之不尽的，譬如水就是一种很好的原料。但是，目前实现热核反应还只能采取爆炸的形式。要想利用热核反应，必須設法实现可控制的热核反应，为此首先就要解决这样的三个問題：1）使参与热核反应的物質取得非常高的温度；2）在一个相当的時間內保持这样的温度，以使大部物質都能發生反应；3）适当掌握反应过程，以防發生爆炸。解决上述这些問題是非常复杂的。还在本世紀四十年代，在許多国家里就已經筹划建立可控制的热核反应堆。由报刊發表的一些論文看来，美国正大規模地从事这方面的工作●。И. Б. 庫尔恰托夫于1956年4月25日在英国原子科

● 苏联“原子能”杂志1956年第1期第117~118頁：“美国为实现可控制的热核反应所进行的工作”。

学研究中心哈魯埃里所作的报告中，提供了关于可以利用气体放电实现热核反应的一些資料[●]。目前，摆在全世界学者面前的重要任务，就是設法实现可控制的热核反应。这项任务若能順利解决，就会給人类提供用之不竭的能源。

所有这些也正說明了卡麦拉·魯約亨这本书所采选题的现实性。

工程师卡·魯約亨是一位聞名国外的軍事作家。我国讀者也很熟悉他的作品。例如，軍事出版局曾于1937~1938年間分两卷翻譯出版了他的“轟炸航空兵”一書。另外，像“外国軍隊”、“空軍通报”、“汽車、装甲坦克杂志”以及“軍事思想”等杂志都不断刊載过魯約亨所著文章的譯文。

在第二次世界大战以前，卡·魯約亨时常写一些关于如何运用空軍的文章，有时也写一些关于运用海軍的問題。二次世界大战以后，他开始着重写一些关于原子武器和热核武器的文章。仅在最近的三年內，法国的一些軍事杂志就刊載了他的許多篇文章，这些文章的題目是：“热核彈的战略和战术运用”、“战术航空兵在原子战争中的任务”、“鈾238制成的炸彈”、“热核彈的动力运用”、“远程热核武器是否可以做为防御或进攻的武器？”、“高空热核爆炸”、“战术热核彈”、“彈道热核彈是否‘王牌武器’？”、“鈷彈的‘馴服’”等等。

在現时的一些書刊中，仍旧时常引用上述文章的資料。

魯約亨的一个显著特点，就是他能及时而生动地反映軍事技术发展中的新鮮东西，并且能够設法找出利用这些新式技术装备的方法。但是，他也具有一般資產階級專家所具备

● 苏联“原子能”杂志1956年第3期第65~75頁：“論利用气体放电实现热核反应的可能性”——И. Б. 庫尔恰托夫。

7

的一个特点，就是在判断問題和作出結論时，也往往表现出很大的片面性；有时也發表一些偏見。估量魯約亨在軍事和平利用原子（核）能方面所提供的論点时，必須考虑到的是，魯約亨并不是原子專家。

在我們閱讀魯約亨的“热核爆炸能的利用”一書时，必須注意到，本書的作者是一位在思想上同我們对立的資產階級軍事專家。在这方面表現很明显的是，魯約亨避而不提苏联在禁止原子武器和在爭取和平利用原子能的斗争中所起的作用，甚而还在个别場合攻击苏联的政策。

魯約亨在本書中所涉及的問題是非常广泛的，他对这些問題的了解程度显然也很不同。因此，有些問題叙述得不够全面和不够具体。作者所提出的某些論点，特别是有关和平利用热核能的部分，有些还缺乏必要的科学論据，實質上，有些論点还屬於幻想之列。

魯約亨既闡述了热核爆炸能在軍事上的应用，也說明了在和平事业方面的应用；但是，他認為在战争中使用热核武器是不可避免的，同时也是絕對必要的。他不但不談禁止使用这种武器的重要性，反而一再強調使用这种武器的意义和优越性。魯約亨贊成广泛使用这种大規模毁灭性武器。照他的意見看来，热核武器在現代战争中之所以重要，是因为它具有很大的破坏力，同时热核炸藥也比較便宜，并且还有制造这种武器的无限資源等等。

应当指出，魯約亨是屬亲美派的。他重复着所謂“防衛”的陈腔濫調，并以此为資本主义国家准备反对苏联和社会主义陣營其它国家的战争进行辯护，他总是設法強調美国的实力。

魯約亨所引的有关核武器的全部数据均取材自美国的資

料，譬如，有許多数据取自美国罗斯-阿拉莫斯科学实验所編著的“原子武器的作用”一書（該書于1950年出版），有的数据則取自美国的一些总结和报告。

在叙述原子武器和热核武器的破坏作用时，魯約亨还采用了一些陈旧的术语，因此在某些地方是不够准确的。另外，他夸大了美国一些热核試驗的效果；有时，他对关于原子武器試驗的美国資料还任意加以解釋。例如，上述“原子武器的作用”一書关于地面爆炸时的放射性沾染（根据在阿拉莫戈尔德的試驗結果）是这样写的：“計算証明，爆炸后15分鐘，載有人員的汽車可以高速通过沾染地段，此时乘車人員不致受到严重伤害。爆炸后必須經過6小时或更多一点的时间，才能安全地通过沾染地段”。然而魯約亨却是这样写的：“在阿拉莫戈尔德試驗“特里尼奇”时，当炸彈在30公尺高的支架上爆炸后，爆炸区受到了严重的放射性沾染，要想在15分鐘內通过爆炸区是不可能的”（第40頁）。

作者在許多地方都很推崇他那贊成广泛使用热核武器的說法，并且还提出了一些毫无根据的建議，說什麼热核彈在地下爆炸时宜于获取放射性物質，利用这些物質很可以沾染地面等等。作者是“电鈕战”的拥护者，关于这一点，很容易从下面的这段話看出来：“厂长（这里所指的是掌握热核爆炸能的工厂厂长——序作者注）戴好証明一切已經准备就绪的臂章后，他只要按一下必要的电鈕，就能阻止住整个集团軍群的进攻”（第50頁）。

魯約亨不仅認為热核能可以奏效地用在战争中，同时也認為它可以用在和平时事业上。但是，在他談到和平利用热核能的时候，看不出有別的意思，只不过是想为他提出的所謂

必須和最宜在侵略戰爭中使用熱核武器做一種掩飾。上面已經說過，作者避而不談關於禁止原子武器和熱核武器的這一基本問題；其實，只有這一問題得到解決才能談到和平利用原子（核）能的問題。美國於1945年就制出了第一顆原子彈，此後美國侵略集團便竭盡全力先後發展原子武器和熱核武器；在原子能利用方面所撥出的全部款項幾乎完全用在軍事上，幾乎是全部的核燃料都被用在製造武器上。像美國這樣的資本主義大國，第一座原子能發電站直到1957年才能供電。

魯約亨每逢談到和平利用原子能的問題時，實質上總是以利用熱核武器為根基的。因為他所意識到的是，和平利用熱核能必須採取熱核彈爆炸的形式；這樣理解問題所得出的結論自然是盡量儲備熱核彈，從而產生的是核軍備競賽。如果認為魯約亨關於把熱核彈用在和平事業上的看法純屬虛構的話，那麼，他的意見只不過是主張在侵略集團發動的戰爭中無限地使用熱核武器而已。

作者在談到和平利用熱核爆炸能的時候，忽略了一個重要問題。關於廣泛利用風能、潮能、太陽能、地熱能以及熱帶海水能等等的建議，在各個資本主義國家早經提出來了；但是，這些建議在哪些國家中幾乎都沒有實現。原因是這些建議付諸實現後會使許多壟斷組織受到損失；因此，在資本主義條件下，這些建議或者完全不能實現，或者是即便實現也要遭遇很大的困難。由於這個原因，在資本主義條件下，魯約亨關於和平利用熱核爆炸能的許多建議是不能夠實現的。必須再次強調指出，作者的某些建議還缺乏充分的科學根據。另外，作者往往輕易忽略了那些阻礙實現某些建議的嚴重困難，從書中談到地下鍋爐的構造和工作的一段很容易

看出这一缺点。

十分明显，即便热核彈能够用在和平事业上，并且从技术方面看来还算适宜的话，那么也不会有一个侵略成性的资本主义国家把它用在和平事业上。热核彈确系一种威力很大、效果很高的武器，自然，侵略者今后会把这种炸彈做为直接侵襲苏联和其它人民民主国家的武器。

尽管魯約亨的这部著作有上述缺点，但是它能讓我們了解到外国專家对使用热核武器的观点，并且使我們了解一些現行的和平利用热核能的方案；从这方面看来，这本书对我国讀者是有一定益处的。

軍事科学碩士、付教授
少将 C. 阿查尔耶夫

目 录

序	3
第一章 新型炸弹的产生	13
第二章 爆炸的破坏作用	24
冲击波	28
光辐射	32
贯穿辐射和放射性沾染	37
泥土的掀起	50
水中爆炸	60
最适宜的参数	62
第三章 热核水利工程	67
弹坑的放射性污染	68
防汛	72
农业水利工程	79
动力水利工程	83
热核时代的建筑术	89
第四章 热核气象学	91
地热能和太阳能	93
冬季江河航行	96
调节气候	105
人造湾流	107
冰河电站	123
第五章 热核力能学	128
地下深处的爆炸	129
热核能	135

地热能.....	140
取暖和灌溉.....	146
热核时代的能.....	152
第六章 化学工业和采矿工业	154
水和盐.....	154
化学工业.....	155
采矿工业.....	157
热核时代.....	158
第七章 陆战	166
核武器的战术运用.....	167
核武器的战略运用.....	179
有限目的的核战争.....	193
第八章 海战	197
舰队的编成.....	197
爆炸性原子武器和放射性战剂.....	201
热核弹.....	205
航空母舰、巡洋舰或是潜水艇？.....	214
第九章 空战	217
歼击-截击机和对空防御.....	218
重型轰炸机.....	229
歼击-轰炸机.....	233
导弹.....	236
第十章 经济和威力	248
和平利用.....	249
军事利用.....	251
译后记	255