

RICHARD RHODES

揭开核冷战铁幕的权威报告

瓶中之蝎

[美] 理查德·罗兹 著 吕博 等译

[上卷]

我们或可预料一下这样的情形，两个列强都可以毁灭对方的文明和生机，虽然自身也处于危境。这可被比作困于瓶中的两只蝎子，彼此可将对方置于死地，但自身也性命难保。

——罗伯特·奥本海默

内蒙古人民出版社

百世文庫

☆☆☆☆☆

百世文库

揭开核冷战铁幕的权威报告

瓶中之蝎

(上卷)

[美]理查德·罗兹 著

吕 博

杨亚沙 译

申立新

内蒙古人民出版社

目 录

译者序言	1
原序:传送	11
第一部 两个世界的选择	23
1. “核火药的味道”	24
2. 扩散	50
3. “无价之宝”	72
4. 俄国关系	93
5. “超级租借”	108
6. 接头	120
7. “多产”	142
8. 爆炸	175
9. “拥有核弹”	199
10. 精彩的描述	218
第二部 新式武器	241
11. 过渡	242
12. 奇特的主权	271
13. 改变历史	296
14. F-1	321
15. “临时协定”	347
16. 逆风而行	368
17. 动手做事	396

18. “巴克·罗杰斯宇宙”	423
19. 第一道闪电	449
20. “去干‘超级’”	473
第三部 瓶中之蝎	508
21. 新的恐怖	509
22. 有限战争的教训	541
23. 流体动力透镜及辐射镜	560
24. “迈克”装置	590
25. 报复能力	622
26. 关于奥本海默	643
27. 瓶中之蝎	682
后记:“逐渐消除偏见”	704
鸣谢	720
人物索引	723

译者序言

1. 核恐怖

在中国的成语里有“杞人忧天”的典故,说古时候杞国有个人担心天要塌下来,吃饭睡觉都不安稳。这个成语用来比喻不必要的担心,其前提是天不会塌下来。然而今天我们重新审视人类生活的这个世界,就会感觉到“天不会塌下来”这个前提并不是那么可靠。人类或者说地球到底会不会有一天被毁灭?如果会,毁灭的力量可能来自何方?是天外的飞来横祸呢?还是来自地球本身?或者干脆就是人为的大劫难?对这些问题当然很难回答,但威胁是实实在在存在的,核武器就是能够制造这种毁灭的最危险杀手。

1945年8月6日当地时间早晨8点16分02秒,被称为“小男孩”的一枚大炮式原子弹(铀弹)在日本的广岛爆炸,其能量相当于1.25万吨TNT,一座40万人口的城市顷刻之间化为灰烬。爆炸地点中心的温度当时达到华氏5400度,在爆炸中心半英里以内的人不到1秒钟就变成了冒烟的黑焦炭,强烈的热能还使内脏气化。离爆炸中心较远的人侥幸活下来的又是什么样子呢?头发没有了,全身的皮肉倒挂下来,像薄薄的纸一样,这些人大多数活不了几天就死掉了。在“小男孩”爆炸后的5年内,同这次轰炸有关的死亡人数为20万,人口死亡率为当时总人口的54%(参见理查德·

罗兹 The Making of the Atomic Bomb 19)。三天之后,被称为“大胖子”的第二枚原子弹(钚弹)在长崎爆炸,造成了类似的损失。

1952年11月1日美国进行的一次氢弹爆炸试验,其能量相当于10.4百万吨级(1040万吨TNT),其威力比摧毁广岛的铀弹大1000多倍。爆炸数秒钟后,形成贯穿3英里的炫目大火球,宛若黑色的太阳,从地平线升腾,30英里以外的人感觉到,仿佛整个世界都在燃烧。爆炸过后,整个埃卢盖尔拉布岛(Elugelab)被汽化、消失了,一切动物和植物都化为灰烬(参见24)。

随着两枚原子弹爆炸,第二次世界大战结束了,然而美苏两国的军备竞赛正式拉开了序幕。说起美国的原子弹,斯大林不无感慨地说,“那是个很有威力的玩意儿,很有威力!”(参见16)为了得到这个“玩意儿”,苏联人全力以赴开始了研制工作。冷战时期,美、苏两个超级大国核武库中的核弹头越堆越多。目前除了通常说的5个核大国外,据说还有别的几个国家在为了拥有核武器而努力,以色列、印度、巴基斯坦、朝鲜、伊拉克……。许多不甘心居于超级大国核保护伞下偷生的无核国家都想争取拥有自己的核武库……。

据报道,美、英、俄、法、中五个核大国目前拥有总数为1.7万枚核弹头。以色列、印度、巴基斯坦等国已处在核门槛。从核材料方面来看,5个核大国保持现有的核武库只需不到400吨核材料,但是迄今已生产出来的用于军事目的的高浓缩铀和钚分别为1750吨和230吨。这意味着有1600吨核材料是多余的,而且还有人,其中包括以色列和印度,仍在继续生产核材料。虽然白俄罗斯、哈萨克斯坦和乌克兰将核武器交给了莫斯科,但仍有1200多吨危险的武器级核材料在前苏联国家流动。仅仅现有的核弹头,现有的核材料,就可以把地球炸个底朝天。

2. 核威胁

1996年俄罗斯总统叶利钦访华时,最引人注目的是紧随其坐车后面拉着启动核武器的“黑匣子”(授权启动联络装置锁,PAL lock)的那辆车。这个匣子让我想起了希腊神话中“潘多拉的盒子”。但是两者的不同之处在于,潘多拉的盒子是宙斯为了报复普罗米修斯把火种带到人间而送给潘多拉的,而核武器是人类自己发明的;潘多拉打开盒子时并不知道里面是什么,盒子被无意打开后,里面的疾病、疯狂、罪恶、嫉妒等各种灾祸才一齐飞出盒子,在人间蔓延开来;而启动核武器的匣子在未被打开之前,人们就已经清楚一旦打开后将给人类带来毁灭。是否使用核武器完全取决于掌握着核武器的人。

核武器是力量强大的偶像。在苏联解体后俄罗斯仍然抓住自己的核武库不放,甚至连削减都不愿意轻易松口。最先研制核武器并且唯一使用过核武器的美国不愿在任何方面失去优势,在可恶的核武器方面更是如此。冷战结束后,全世界松了一口气,但是核威胁的阴影并没有离去。美国和俄罗斯于1996年9月24日在《全面禁止核试验条约》上签字。《美、俄第一阶段削减战略武器条约》已经生效,《第二阶段削减战略武器条约》正在等待批准,《第三阶段削减战略武器条约》也在拟议之中。但即便如此,美、俄两国到2007年12月31日,各方拥有的战略核弹头的较低总数仍为2000-2500枚。

自从核武器发明以来,除了在广岛和长崎爆炸过的两枚原子弹,这种武器还没有再真正使用过。于是有人说,冷战是一种心理战,就是虎视眈眈地相互威胁、对峙,警告对方不准出击。对峙的双方都知道,一旦开战就意味着——同归于尽。所以说有了核武器的冷战实际上就是不战。有人说核武器“不是纯军事意义上的武器”,将核武器“引入外交和暴力体系中”,就是用来约束人类的

行为(参见 17)。因为核武器是“毁灭人类生活阳光的恶魔”,热核战争“将破坏我们本应该保护的世界”,所以“军备竞赛就像是一个摆满镜子的大厅”(参见 20)。还有人分析说,美国进行核武器研究是为了打败纳粹德国;苏联的竞争是为了赶上美国;英国和法国不相信美国宁肯损害本国利益也要保护友国的保证,于是独自发展自己的核威慑力;巴基斯坦为了对抗印度;伊拉克和伊朗也在发展核能力,以反对另一方和全世界,特别是对抗以色列;朝鲜制造了一两件武器,以向西方发出警告,说忽略它是危险的;南非在实行种族隔离政策时制造了若干铀弹武器,以对抗世界,但新政府后来把它拆掉了(参见后记)。

核武器是一把双刃剑,既可以在受到威胁时构成反威胁,又可以对无核国家构成现实的威胁。掌握核武器的人本身对别人构成威胁,同时也受到别人的警觉和另外有核武器者的威胁。在不少美国人惊呼中国威胁论并要求美国制裁中国的时候,也有人赶紧提醒说:中国的核弹头可以打到美国除佛罗里达州部分地区以外的任何地方。如果中国没有核武器,美国人会怎么说?会怎么办?最近有消息披露,60 年代美国曾有过一个摧毁中国核基地的计划,将中国 50 年代后期形成的一系列核基地拟为攻击目标。还准备将台湾作为破坏中国大陆核设施的可能代理人。1964 年 10 月中国的第一枚原子弹在罗布泊爆炸成功后,美国军备控制和裁军署起草了《摧毁中国的核能力》的报告(英国《卫报》1997 年 7 月 26 日)。有核国家无论做出什么样的承诺,拥有核武器这一事实本身就是一种有效的威胁。1995 年 10 月,著名的美国兰德公司的智囊团防务问题研究所为俄罗斯国防部起草的一份报告说,在进行军事遏制方面唯一省钱的办法是“依靠战术核武器来弥补常规部队的不足”。

1994 年 9 月底,美国总统批准了国防部提交的一份题为《核政策概述和核力量的现状》的报告,阐述了美国新的核战略理论。报告指出,美国核威胁的性质已发生了根本性改变:苏联解体和华

沙条约组织结束不仅大大降低了全球核对抗的可能,甚至大大降低了欧洲爆发大规模常规战争的可能。五角大楼的领导人认为,随着精确制导武器在日常装备中的使用,核武器作为一种“遏制”手段的作用将会降低。但是美国的核战略仍然确定:“美国不放弃率先使用核武器和保留报复性反击的权力”。

3. 核扩散

最先拥有核武器和拥有最大核武库的美国,一会儿声称要维护世界和平,一会儿又要在全世界维护美国利益,明知核武器是毁灭性的,但连不首先使用核武器这样一个承诺都不愿意做出,实际上是“只许州官放火,不许百姓点灯”,一副典型的霸权主义嘴脸。美国自认为只有自己才是“负责任的国家”,最怕别人拥有核武器,从来都是严守核机密。然而保守秘密并不容易,书中非常详细地描述前苏联特工获得大量美国情报的活动。苏联特工人员从美国开始发展原子弹项目时就已经紧紧地盯住了这一项目的进展,尽管这是美国的最大机密,但是为苏联提供情报的人员就在这个项目的核心部位。几乎就在美国核弹爆炸的同时,详细资料就已经传到了苏联。就在美国人自以为是地认为自己拥有核武器的垄断权的时候,苏联的原子弹爆炸了。看来严加控制等措施并不是真正的好办法,也不会有效。1997年2月27日,《工人日报》援引南斯拉夫《新闻晚报》的报道说,在克罗地亚海滨城市扎达尔,有3名中学生在电脑上遨游信息高速公路时,进入了美国军方的计算机系统,破译了五角大楼的密码,并从一个核数据库复制了美国军方的机密文件。这些文件被储存在美国核基地相当严密的数据库中,美国军方花了许多人力和物力设计了极为复杂的程序并加了密码,本以为是绝对可靠的,但实际上并不可靠。这正是应了中国的一句古话,“要想人不知,除非己莫为”。科学家分析说,核武器的不断扩散使得今后30年爆发一次或多次核战争的可能性越来越

大。

几乎就在原子弹出世的同时,有人提出成立一个对全人类负责的国际组织,拥有开发铀矿的独家垄断权,并将开发原子能完全控制在有效的国际监督之下。只要这个国际组织以外的任何人开采铀矿,就将被视为“闯红灯”,没必要等待证明所开采出来的矿产品将被误用(参见 12)。然而关于国际控制问题,到现在没有能够实现。

科学家说,制造一枚标准的核弹头,大约要 15 公斤高浓缩铀,或大约 30 公斤的钚。只要有了核材料,一个物理系的研究生就可以制造出核武器。使用这种武器的人,最有可能是一群心怀叵测、对社会不满的个人或者由某个国家支持的组织。军备控制专家最担心的是:核武器也许会被恐怖分子所利用。

4. 维护世界和平

前面说过,核武器可能永远不会用于实战,然而这要取决于重要的一点,那就是人类的良知最终永远战胜邪恶,理智永远战胜贪欲。1953 年,杜鲁门在卸任总统前的最后一次国情咨文中说,“未来的战争将是一场人类可以以一次核打击就灭绝数百万生命的战争,毁坏世界上的伟大城市,抹杀过去的文化业绩——使经过数百年漫长和痛苦地建设起来的文明大厦毁于一旦。这种战争对任何有理性的人来说都是不可取的。”前苏联领导人也认为,第三次世界大战将意味着对世界文明的毁灭。(参见 27, 后记)

当杜鲁门对苏联在东欧的不妥协很不耐烦的时候,他曾向他的预算主任哈罗德·D. 史密斯抱怨说,“世界上有些人仿佛除了自己有几个师之外不理解任何别的东西。”史密斯学着吉米·贝尔纳斯的方式说,“总统先生,你的袖子里藏着原子弹。”但杜鲁门却忧郁地说,“对,但我不能肯定它会派上用场。”

原子弹在日本爆炸后,奥本海默同当时的美国总统杜鲁门就

在全球保持对原子弹的超级保密和垄断问题展开了激烈的争论，甚至到了歇斯底里的程度。奥本海默说，“我觉得我们手上沾满鲜血”，而杜鲁门却回答说，“不要紧，可以洗掉的”。其实决定使用原子弹的是杜鲁门，应该是他的手上沾满了鲜血。在二战结束的最后日子里，洛斯阿拉莫斯已经准备好将第三颗钚弹芯发运到提尼安岛，一枚“大胖子”钚弹已经准备就绪在那里等着它的到来。杜鲁门决定不再授权使用它并向国会说明原因。商业部长亨利·华莱士在他的日记里提到了总统的理由：“杜鲁门说他已经下令停止原子弹轰炸。他说再灭绝 10 万人的想法太可怕了。按他的话说，他不喜欢屠杀‘所有儿童’的主张。”（参见 11）

朝鲜战争爆发后，美国政府又开始考虑使用原子弹，1951 年 4 月 10 日，9 枚核弹头被移交美国空军，但是杜鲁门最后还是没有下达实行原子弹轰炸的命令（参见 22）。苏联 60 年代在古巴安装核导弹后，美国军方曾要求肯尼迪入侵古巴，但是肯尼迪拒绝了，从而再一次避免了一场核战争。

有人说，对付原子弹的唯一方法就是双方都拥有这种武器并以此来发挥威慑作用。战争到了这样的程度，它不能决定胜负，发动战争意味着全人类的毁灭，以致于谁都不敢选择战争。因而也有人认为，正是有了核武器，也许第三次世界大战永远也打不起来。然而这种乐观还缺乏足够的基础，核武器一天不消除，核威胁就不会消失，全人类的头顶上就笼罩着“天塌下来”的阴云。这并不完全是杞人忧天。世界和平能否有效维护，人类会不会毁灭，这就要看掌握核武器的人会不会在最后一刻手软，要看人类的良知会不会永远占上风，贪欲、仇恨和邪恶能否得到有效控制。

中国也是有核国家，但中国人民历来爱好和平，主张在全球范围内全面销毁核武器和禁止核试验。从我国的第一枚原子弹爆炸时，中国政府就做出庄严承诺，中国决不首先使用核武器，也不对无核国家使用或威胁使用核武器。朝鲜战争期间，当毛主席听到美国人扬言要使用原子弹时，冷笑着说“美国人沉不住气，一触就

跳”。1981年布热津斯基同邓小平谈到苏联核弹头瞄准中国的情况时,邓小平引用中国一句老话对他说,“虱子多了不怕咬。由于瞄准我们的苏联核武器太多了,即使再增加一倍也不会使我们更加容易遭到袭击。”(参见《参考资料》1997.2.28)中国副总理兼外交部长钱其琛 1997 年 7 月 27 日在东盟地区论坛会上说:“安全不能依靠增加军备,也不能依靠军事同盟。安全应当依靠相互之间信任和共同利益的联系。”这是中国人对维护世界和平的理解。然而只要霸权主义继续存在,这种信任就建立不起来,军国主义的抬头不能不引起全世界的警觉。维护世界和平任重而道远。

还有人设想,保留核武器也许可以防止地球之外的飞来横祸。据科学家考证,在距今 6500 万年前,曾有一颗巨大的陨石撞击墨西哥湾,有人认为,恐龙灭绝可能与此有关。撞击导致几乎全球范围内的海啸、大火,撞击余波的情况可能和冷战后期人们忧虑的“核冬天的”景况类似,煤烟和灰尘到处飞散,并在半年到一年内遮住太阳,天空可能下酸雨和含有有毒金属的雨,庄稼可能枯萎,地球上的幸存者面临饥荒……。所以就有人说,由于来自小行星的威胁确实存在,保存一个足够强大的导弹库可以用来抵挡毁灭世界的小行星。

威力巨大的核能也可以不用于毁灭性武器而用于诸如发电等项目(参见 11)。核电站目前已成为许多国家的主要电力来源。法国、日本和美国的核电在电力结构中所占的比例分别为 70%、30%和 20%。目前欧洲和前苏联国家拥有核电站的总数为 99 座,法国最多,为 56 座,其余按数量多少依次为英国(12),俄罗斯(8),西班牙(7),乌克兰(5),罗马尼亚(5),芬兰(4),匈牙利和立陶宛(各 1)。目前我国已建成并网发电的核电站有两家,即位于浙江的 30 万千瓦秦山核电站和位于广东的 90 万千瓦大亚湾核电站。到 2003 年左右,全国核电站总装机容量将达到 900 万千瓦左右,占整个电力结构的比例将从现在的 1%增加到 3%。1986 年苏联乌克兰切尔诺贝利核电站发生了泄露事故,曾一度引起人们的恐

慌。然而我相信利用核能会得到有效的安全控制,最终会同电和煤气一样,为人类服务,而不让它杀人。

5. 本书的内容和写作特点

本书以介绍原子能和核武器的发展历程为主,但其中涉及到了二次大战以来的许多鲜为人知的历史事件。比如,关于美国最为得意的援助行动“马歇尔计划”台前幕后的交易。书中的内容涉及二战期间国际关系的演进,对所涉及的许多重要政治人物,如苏联的斯大林、美国的罗斯福和杜鲁门、英国的邱吉尔、德国的希特勒等,以及同发展原子弹有关的一些重要人物,如美国的罗伯特·奥本海默,苏联的伊戈尔·库尔恰托夫等核弹项目的负责人和众多科学家,都作了较多的描述,栩栩如生地向读者展示了这些人的气质、个性和做出重大决策之前的心理活动等。前苏联特工几乎获得了美国的所有绝密情报,连克格勃总管贝利亚都难以相信其真实性。对许多科学家和特工人员参与自己所从事的工作的背景,以及围绕这些工作展开的思想斗争等曲折变化,都尽可能多地加以描述。同样是特工,克劳斯·富克斯见了给他的钱感觉是受了极大的侮辱,而格林格拉斯夫妇却受金钱的诱惑很大,往往不知足;而亚伯拉罕·布罗斯曼则时时琢磨着用情报去换取大笔金钱……

本书从多层次、多角度介绍了原子弹的研制和发展过程,并且围绕这一重大事件将包括间谍活动在内的有关活动和历史事件作了翔实的介绍,涉及科学、政治、军事、历史、宗教、文化等多方面的内容。书中涉及到的人物达 500 多人。全书以纪实性为主,但文学性很强。全书的写作基本上是以时间顺序和核武器研制的进程为线索,写作是穿插、跳跃式的,从表面上看,作者写作时的随意性较大,仿佛想到哪里就写到哪里,叙事缺乏连贯性,情节缺乏故事性……。但这正是本书的写作特点,总的来看,贯穿本书的主线就是核武器研制和发展以及与此有关的重大历史事件的发生顺序。

其中涉及各个学科或者领域的情况也可以找出一条条比较清晰的线索。为保持原书原义,对本书的内容译者基本采取了直译的方式,但由于作者是美国人,书中的某些描述和观点是我们不能赞同的,因而我们对有些地方做了适当处理。尽管这样,也难免会有疏漏。作为译者,我们希望广大读者能以正确的观点和认识来阅读本书。

虽然本书有很多技术性较强的内容,尤其是核物理方面的知识,但是作者尽可能做到了通俗易懂。尽管这样,由于译者水平有限,时间仓促,再加上无一位能算上核物理方面的内行或专家,因而译著中的错误可能不少,希望读者批评指正。

承担本书翻译的有:吕博(序言和第一部 1-10,第二部 11-15),申立新(第二部 16-20),杨亚沙(第三部 21-27 和后记)。全书的统稿人是吕博。

1997 年 8 月于北京

原序

传送

战争结束了，部队在往回开。1200 万身着橄榄绿军装的美国兵忍受着满身泥垢、忍受着海水的冲刷、忍受着船舱里的闷热。他们盘算着自己的服役地点，计算着要过多久才能到达布鲁克林^①、尤凯亚^②和圣乔(St. Joe)。数万架战机、船舰、坦克、大炮被丢弃了。一个繁荣民族的全部工业产值，妇女和老人的劳动心血，顷刻间都成了废物被扔掉了。第二次世界大战是人类历史上最具毁灭性的战争，夺去了 5500 万人的生命。在德国入侵苏联和苏联的顽强抵抗过程中，双方人员均死伤大半。战争造成了空前的大毁灭。到最后，是由两架飞机载着的两枚炸弹才使这场战争结束。这两枚原子弹，像两个残忍的小太阳，向天皇传达了上帝要他投降的旨意。这场战争结束了。很难想象还会再来一次。

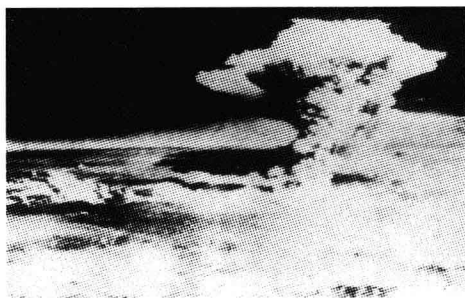
美国实验物理学家卢斯·阿尔瓦雷斯，一位满头金发、高大健壮的加利福尼亚大汉，在从广岛返回的途中，明白了原子弹发出的讯息。阿尔瓦雷斯专门捕捉重大历史事件，每当有大事发生，他都喜欢亲临现场。在他发明了地面控制着陆雷达以后，自己曾亲自

① Brooklyn, 位于美国纽约。——译注

② Ukiah, 位于美国加利福尼亚。——译注

飞赴英国战区安放这一装置,并测试从大雾中飞来的英国轰炸机。在新墨西哥州设计和制造原子弹的洛斯阿拉莫斯(Los Alamos)秘密实验室,他曾坐在铅衬坦克里就近密切观察过放射性物质爆炸的实验情况。他还发明了一个可以在一微秒内同时引爆众多内爆^①钚弹引爆雷管的新式电子系统。在部署这一具有革命性的新式武器的时候,是阿尔瓦雷斯为执行这一历史性的首次使命找到了妥善的办法。

投在广岛的炸弹“小男孩”,是一枚钚弹。里面装了美国截止到1945年7月积攒起来的全部钚-235,总重为64公斤,这是一种深红色的高密度稀有金属。这颗钚弹的设计是绝对保守的。

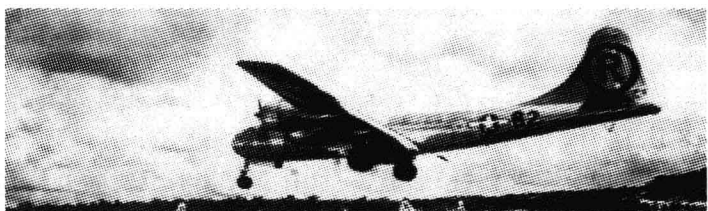


原子弹在广岛大爆炸后的蘑菇云

“我们相信它会爆炸成功”,阿尔瓦雷斯写道。但是它未经试验。为了能确定它的效力,洛斯阿拉莫斯科学实验室需要测定它的爆炸威力。为此阿尔瓦雷斯发明了一种用来测量爆炸力的仪器,一套可疏散压力指标的降落伞。把它投在炸弹前面,通过无线电把读数送到后援飞机里。阿尔瓦雷斯坐在一架名为大阿第斯特(Great Artiste)的B-29后援机的后舱里,他看到了炸弹在广岛爆炸的闪光,他看着示波仪的压力指示在上升,同时感到来自地面反射的冲击波猛烈地向飞机砸了两下,就像是遭到高射炮的袭击一样有力。他挪到窗口往下看,飞机被冉冉升起的蘑菇云笼罩起来。“我找不到作为我们轰炸目标的那座城市。蘑菇云就像是来自一

^① 内爆,implosion,指受控核聚变时,译作“聚爆”或“向心聚爆”。指核武器时,一般译为“内爆”。——译注

片荒无人烟的森林。”通过机内的对讲装置，飞行员告诉他轰炸相当准确和成功。阿尔瓦雷斯看不到这座城市，是因为城市已被夷为平地了。



伊诺拉·盖伊号投放了
原子弹后返航

这次原子弹轰炸从位于马里亚纳群岛的提尼安岛(Tinian)基地开始。在返回基地的途中，阿尔瓦雷斯给他只有四岁的儿子沃尔特写了一封信。他在信中写道，“这是我写给你的第一封成年人的信”，他提醒儿子说他们在阿尔伯克基^①检查了一架B-29轰炸机——“就像通过一个隧道一样爬过弹舱，给人留下了很深的印象。”然后阿尔瓦雷斯描述了这次由“伊诺拉·盖伊”号飞机执行的这次实施空中打击的使命：

上星期空军第20军……实施了历史上最大的一次轰炸，用了6000吨炸弹（约3000吨高能炸药）。今天我们编队中的领头机只投了一颗炸弹，它的爆炸力可能相当于1.5万吨高能炸药。这就意味着用几百架飞机进行大规模轰炸的日子一去不复返了。一架飞机，伪装成友好的运输工具，就可以从地图上抹掉一座城市……。

作为今天上午杀伤数千日本平民的一方，我感到痛惜，这种痛惜渐渐地被一种希望抚平，我希望我们所发明的这一可怕的武器，能使全世界的所有国家走到一起，共同阻止战争的

^① Albuquerque, 新墨西哥最大城市。——译注