

联合国 大会



INFORMATION
OCT 24 1990
UNISA



Distr.
GENERAL

A/45/373
18 September 1990
CHINESE
ORIGINAL: ENGLISH

第四十五届会议
临时议程·项目58(b)

全面彻底裁军

关于核武器的全面研究

秘书长的报告

1. 大会1988年12月7日第43/75N号决议请秘书长在合格政府专家协助下,同时考虑到最近各项有关的研究报告,全面增订《关于核武器的全面研究》报告,¹以提供并顾及其政治、法律和安全方面的下列最新真实资料:(a) 关于核武库和有关的技术发展;(b) 关于核武器的理论;(c) 关于裁减核武器的努力;(d) 关于使用核武器和核试验的物理、环境、医学和其他影响;(e) 关于旨在实现全面核禁试的努力;(f) 关于防止使用核武器和防止其横向和纵向扩散的努力;(g) 关于各项限制核军备协定遵守情况的核查问题;并建议这项研究在力求做到尽可能全面的同时,应以公开的材料以及各会员国愿意为这项研究提供的进一步资料为基础。大会还请秘书长早在大会第四十五届会议之前就向大会提出最后报告。

2. 根据这一决议,秘书长谨向大会递交关于核武器的全面研究报告。

• A/45/150/Corr.1。

¹ 联合国出版物,出售品编号:C.81.I.11。

附件
关于核武器的全面研究
目录

	<u>段 次</u>	<u>页 次</u>
秘书长的前言.....		5
送文函.....		7
一、 导言.....	1- 10	11
二、 现有核武器:技术资料 and 统计数字.....	11-101	14
A. 导言.....	11- 14	14
B. 核武器物理性质简介.....	15- 31	15
C. 核武器类别.....	32- 43	18
D. 核武库.....	44- 81	20
E. 核部队指挥和控制系统.....	82-101	26
三、 核武器系统技术发展的趋势.....	102-172	33
A. 概论.....	102-104	33
B. 过去发展的主要特色.....	105-133	34
C. 新发展的主要特色.....	134-156	39
D. 弹道导弹防御系统和反击措施.....	157-172	42
四、 有关核武器的理论和战略.....	173-232	49
A. 概论.....	173-180	49
B. 核武器国家的理论.....	181-213	51
C. 核武器、非核武器和威慑间的关系.....	214-225	58
D. 核威慑的不同立场.....	226-232	61

目录(续)

	<u>段 次</u>	<u>页 次</u>
五、核武器的发展、生产和实验.....	233-287	67
A. 有关发展和试验核武器的决策.....	233-235	67
B. 核试验及其同继续发展核弹头的关系.....	236-240	67
C. 取得和维持核武器的费用.....	241-248	69
D. 核爆炸装置的和平用途.....	249-256	71
E. 核武器生产的物质、医学和环境影响.....	257-269	72
F. 试验的物质、医学和环境影响.....	270-287	74
六、使用核武器的效果和核战争的后果.....	288-355	82
A. 概论.....	288-291	82
B. 一枚核武器爆炸的效果.....	292-305	83
C. 不同图景下造成立即破坏的程度.....	306-322	87
D. 医疗影响.....	323-339	93
E. 环境和其他全球性影响.....	340-350	96
F. 可能采用的防护措施.....	351-355	100
七、核武器与国际安全.....	356-421	106
A. 核武器和安全概念.....	356-366	106
B. 国际安全与核武器在数量和质量上的发展.....	367-378	108
C. 国际安全和新核武器国家的可能出现.....	379-396	110
D. 国际安全和核武器的地理分布.....	397-409	114
E. 预防意外使用核武器.....	410-421	116

目录(续)

	<u>段 次</u>	<u>页 次</u>
八、 限制核武器和裁军.....	422-513	122
A. 导言.....	422-423	122
B. 拥有核武器的各种限制.....	424-442	122
C. 驻留核武器的限制.....	443-450	127
D. 限制和裁减核武器.....	451-470	129
E. 测试核爆炸装置的限制.....	471-480	134
F. 关于使用核武器的各种限制.....	481-501	137
G. 建立信任措施.....	502-505	141
H. 核武器和国际法.....	506-513	142
九、 结论.....	514-538	148

附录

一、核武器国家的正式理论立场.....	152
二、陆基和海基核武器.....	160

秘书长的前言

1988年大会通过第43/75N号决议要求增订1980年的《关于核武器的全面研究》报告时，很少人能够预料到，执行这一新的任务恰好赶上东西方关系破天荒的发展，引起了国际关系中意义深远的变化，并且事实上是与这些变化同时开展的。冷战结束以后，两大军事阵营的紧张关系有了真正的缓和，随之发展出了大批建立信任措施，其中许多是与军事和安全有关的。事实上，在报告所涉期间，核时代中第一次开始了一个切实裁减核武器储存的进程。

这一情形与编写前一份研究报告时的情形形成了强烈的对照。虽然不能真正说《宪章》的主要目标已在一夜间实现，但是审议本文的主题的背景确有了发展。现在，必须将核武器、战略理论和安全概念以及核武器今后的作用的问题与维持国际和平与安全的关系放在这一发展中的背景下来研究。

本研究报告是对过去十年左右的时间里本领域的有关发展的最全面的审查。其中还谈到了在专家小组落实研究报告的定稿时还在发展的最新事件。因此，本研究报告在分析中讨论了华沙条约组织和北约组织分别在6月和7月举行的首脑会议上通过的文件。其中所载的声明对有关核武器的战略理论的整批问题都有政治和军事意义。研究报告还考虑到美国的布什总统和苏联的戈尔巴乔夫总统1990年6月在华盛顿举行的首脑会议的结果，会上达成了重要的原则协议，要大幅度裁减这两个核武器国家的进攻性战略核力量。

本研究报告载有若干重要的结论。一个结论是，核武库的数量增长已经停止。全世界的核弹头总数已有下降，预计这一趋势将持续下去。核对峙的危险即使没有全部消除，也已大为减少。然而，在另一方面，核武器系统质量上的改进虽限于几个领域，却没有重大限制而得以继续进行。停止核武器试验的问题在国际讨论中仍是一个极易引起分裂的问题。

我认为, 尽管关于核武器的裁军谈判总的在朝着正确的方向发展, 因而核危
今天没有十年前突出, 但是, 在当今的现实中, 国际社会在国际关系方面仍然有
重主要任务: 在关于裁减核武器的谈判中坚定地保持目前向上的势头, 以求最终
底消除核武器; 想方设法有效制止在这方面继续进行质量的改进; 加强障碍、防止
武器扩散到无核武器国家。既然核裁军的进程终于已经开始, 如果现在出现新的
武器国家, 如果核武器不利用国际关系中的积极势头达成更多的实质性协议, 那
将不利于国际和平与安全。

我谨向受命协助秘书长完成本研究报告的专家小组表示衷心的感谢, 特别感
他们一致完成工作。我确实非常感激他们, 我现将这份研究报告推荐给大会审议。

送文函

纽约

联合国秘书长

哈维尔·佩雷斯·德奎利亚尔先生

阁下：

谨随函附上你按照大会1988年12月7日第43/75N号决议第1段规定任命的关于核武器问题全面研究专家小组的报告。

你所任命的专家名单如下：

穆罕默德·沙菲·阿卜杜勒·哈米德大使

埃及，开罗

外交部

前任国务秘书

古斯塔沃·阿因奇尔先生

阿根廷，布宜诺斯艾利斯

外交和宗教事务部

国际安全和战略事务司

亚历山大·阿卡洛夫斯基先生

美利坚合众国，华盛顿

美国军备控制和裁军署

多边事务局

吉尔·居里安先生

法国, 巴黎

外交部

法国大使

拉多斯拉夫·德亚诺夫博士

保加利亚, 索非亚

外交部

裁军事务顾问

埃迪·埃尔南德斯博士

委内瑞拉, 加拉加斯

外交部

国际政治司

多边事务司

公使参赞

布雷特·莱因汉大使

基里巴斯, 塔拉瓦

驻新西兰大使馆

大使

帕利哈卡拉先生

瑞士,日内瓦

斯里兰卡常驻联合国日内瓦办事处代表团

一等秘书

纳纳·苏特雷斯纳大使

美利坚合众国,纽约

印度尼西亚常驻联合国代表团

特命全权大使

谢赫·西尔拉先生

塞内加尔,达喀尔

外交部

技术参赞

马伊·布里特·泰奥林大使

瑞典,斯德哥尔摩

外交部

瑞典裁军代表团团长

亨利·特罗菲缅科教授

苏维埃社会主义共和国联盟,莫斯科

苏维埃社会主义共和国联盟科学院

美国和加拿大问题研究所

分析主任

报告是在1989年3月至1990年7月间编写的,在此期间,专家小组举行了四届会议:1989年3月6日至10日在纽约举行;1989年11月27日至12月6日在日内瓦举行;1990年3月19日至28日和1990年6月27日至7月6日在纽约举行。

安德烈·科科申博士以苏联专家的身份参加了专家小组第一届会议。尼古拉斯·卡雷拉先生以美国专家的身份和伊万·伊万尼瑟维奇先生以阿根廷专家的身份参加了专家小组的头两届会议。

专家小组成员仅对联合国秘书处工作人员所提供的协助表示赞赏。他们尤其要向下列人士致谢:裁军事务部监测、分析和研究处处长普尔沃斯拉夫·达维尼克先生和专家小组秘书詹尼弗·麦克贝女士。裁军事务部的朱卡·霍帕涅米先生担任专家小组第一届会议秘书,伊恩·卡恩伯森先生以个人身份担任报告初稿的秘书处顾问。

专家小组还要表示,感谢理查德·加温教授在一个讲习班上讲述了核武器方面的最新技术发展,并感谢里亚布希奈博士和约瑟夫·罗特希拉特教授向专家小组讲述使用核武器对健康的影响。

专家小组请我以小组主席名义代表小组向你提出这份经一致通过的报告。
顺致最崇高的敬意

核武器问题全面研究

专家小组主席

马伊·布里特·泰奥林(签名)

1990年7月6日

第一章

导言

1. 1988年12月7日,大会通过了第43/75N号决议,其执行部分各段内容如下:

“大会,

“....

“1. 请秘书长在合格政府专家¹协助下,同时考虑到最近各项有关的研究报告,全面增订《关于核武器的全面研究》报告,以提供并顾及其政治、法律和安全方面的下列最新真实资料;

- (a) 关于核武库和有关的技术发展;
- (b) 关于核武器的理论;
- (c) 关于裁减核武器的努力;
- (d) 关于使用核武器和核试验的物理、环境、医学和其他影响;
- (e) 关于旨在实现全面核禁试的努力;
- (f) 关于防止使用核武器和防止其横向和纵向扩散的努力;
- (g) 关于各项限制核军备协定遵守情况的核查问题,

“2. 建议这项研究在力求做到尽可能全面的同时,应以公开的材料以及各会员国愿意为这项研究提供的进一步资料为基础;

“3. 请各国政府同秘书长合作,使这项研究的各项目标得以实现;

“4. 请秘书长早在大会第四十五届会议之前就向大会提出最后报告。”

2. 1980年的研究报告²的增订是在该报告发表后的10年里在国际关系中发生了重大的变革的背景下编写的。这些变革的特点是,一方面全球核武器的数量增加、质量继续提高,另一方面在军备限制和裁军谈判方面取得了重大突破。

3. 在技术方面, 研究、发展、生产和部署新武器的活动持续进行, 随之引进了更加准确的核弹道导弹系统, 部署了极为准确的核巡航导弹。准确度、低当量和微型化导致了分导多弹头(多弹头分导重返大气层运载工具)式洲际弹道导弹, 新型的巡航导弹——不论是从海上、空中或地面发射的——得以比较为有限的成本部署。现在还在研究是否可能有依据各种不同概念的弹道导弹防御技术。

4. 本研究报告在审查这些发展时, 参考了根据各类公开的学术资料和其他非政府组织得出的数字, 估计和其他数据。不过, 有些数据是核武器国家正式公布的, 但这类资料一般是保密的。各核武器国家政府不一定同意非官方来源的数据。

5. 1990年, 约有五万颗核弹头部署在全世界各核武器国家和一些无核武器国家的领土和公海上。两个大国至少各有一万颗核弹头, 在几分钟或几小时之内便可以投入一场战略大进攻。

6. 有更多的国家发展核武器的可能性也仍然是一个令人深感关切的问题。第四次不扩散核武器条约审查会议将于1990年8月20日至9月14日在日内瓦举行。这是1995年以前的最后一次审查会议, 1995年将举行一次会议, 决定《条约》是否应无限期地有效, 还是应在定期延期一次或数次。此外, 最近又有关于更多的国家发展中短程道弹导弹的报道。预计这些问题在新的十年的未来岁月里得到越来越多的关注。

7. 1980年代的结束可能预示着冷战的结束和第二次世界大战以后的45年中不断升级的军备竞赛到达顶点。东西方的不断缓和、解决各项区域冲突方面的进展、欧洲和世界其他区域发生的重大政治变革、以及联合国日益参与国际社会所面临的重大问题, 这些都为采取有意义的限制军备和裁军措施创造了良好的机会。事实上, 美国与苏联双边和北大西洋公约与华沙条约组织的成员国间已在若干领域取得了重大进展。尽管还没有取得全球稳定与和平, 但国际关系中的积极发展继续在蓬勃向前。这些积极的趋势并不排除需要继续为亚洲的非洲的区域性问题迫切寻求解决办法, 以消除冲突的可能性, 特别是防止在冲突还是发生时使用大规模毁灭性

武器。这一问题及其对全球稳定的影响应得到极度的重视。

8. 在达成关于实际裁减核武器的第一项协定的同一个十年里,1987年又签订了《美利坚合众国和苏维埃社会主义共和国联盟关于消除两国中程导弹和中短程导弹条约》(《中导条约》)。该条约规定,将根据一项空前的进入性核查制度,消除一整类核武器。这一条约为其他核军备限制协定取得进一步进展铺平了道路。

9. 核军备竞赛可能因裁减战略进攻武器条约而被扭转过来,苏联和美国已于1990年6月就条约的基本条款达成协议。这一条约将把苏联和美国的战略核武器裁减大约30%至35%;国际社会欢迎就这一条约的构架达成的协议,认为这有助于全球安全,是向核裁军迈进了一步。

10. 国际关系,特别是两个大国的关系继续改善,核武库的数量增加稳定下来,以及大幅度削减的前景都显示着世界危险减少的积极趋势。虽然核武器的质量改进持续不已,核试验也仍然是一个有争议的问题,但是,东西方紧张关系的减轻和合作的增强也可能有助于解决这些问题。然而,核武器扩散到更多的国家的可能性却是一个日益令人关切的问题。有人认为,目前的政治气候为采取步骤以最大限度减少今后发生不良发展的可能性或影响创造了机会。

注

¹ 后来称为负责全面增订核武器研究报告的政府专家组。

² 联合国出版物(出售品编号:C.18.I.11)。该研究报告后以《核武器,秘书长的报告》重印,Cambridge,Massachusetts, Autumn Press,1981年。

第二章

现有核武器:技术资料 and 统计数字¹

A. 引言

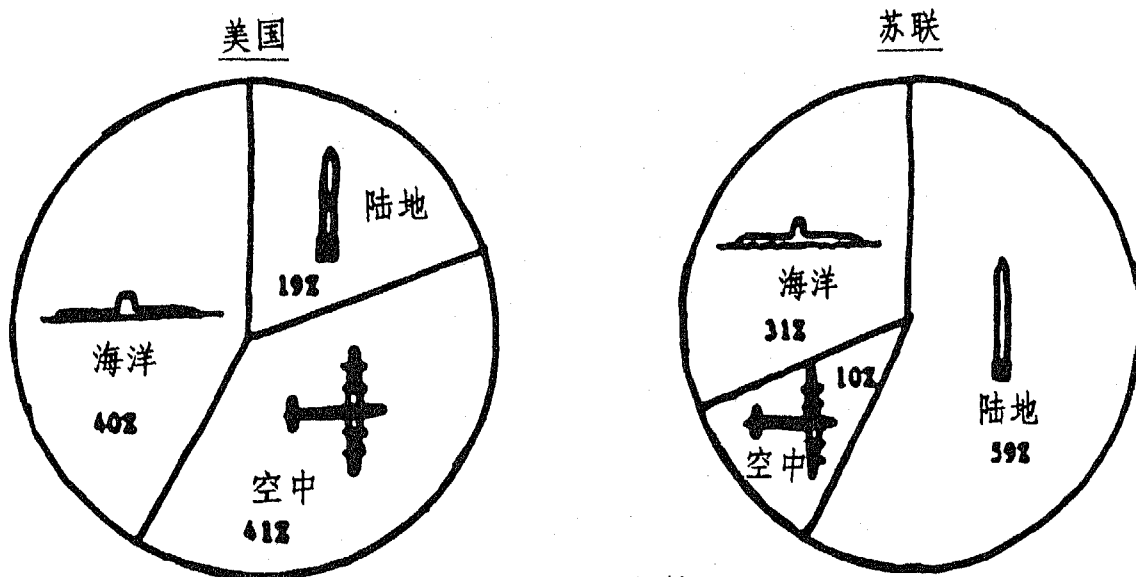
11. 核武器是历史上的新型武器,具有多重深远影响,这种战争手段的大规模毁灭力量是人类所未曾经历过的。核技术的发展使得单独一件核武器在一微秒内释放的能量可以超过有史以来所有战争中使用的常规武器释放的能量总和。此外,核武器不同于常规武器之处还在于其摧毁力包括以下三个成分:爆炸、热和辐射。爆炸和热是瞬时性的,但核武器所特有的辐射则兼具短期和长期的影响。这种影响有可能扩散到目标国国界以外的地区。

12. 全世界核武器的确切数量很难估计。目前全球核弹头总数可能约在50 000枚左右,尽管美国和苏联1987年(中导条约)已销毁了一些导弹系统。1980年《联合国核武器研究》估计当时的总数在40 000枚以上。这表示核弹头数量大幅上升,不过有种种迹象显示1980年的估计数过低。因此,目前50 000枚的数字实际上可能表示弹头数目的下降。

13. 目前所装置的核弹头单独爆炸力仍然具有相当于100吨至1百万吨以上常规性高爆炸药的威力。1970年代和1980年代早期倾向于装置较小威力的核弹头以换取较高的发射准确度,即使在这种趋势下,目前核武库的爆炸力总和仍然达到130亿吨TNT,相当于广岛原子弹爆炸能量的1百万倍。²

14. 正式承认拥有核武器的有以下五个国家:中国、法国、苏联、联合王国和美国。斯德哥尔摩国际和平研究所(和平研究所)的数字显示,苏联和美国的核武器数量仍占全世界核武器总数的百分之95以上。(见图1)

图1. 美国和苏联的战略核武库(弹头和炸弹)的估计分布情况



资料来源:和平研究所

B. 核武器物理性质简介

15. 核武器的主要部分是核爆炸装置,即弹头。弹头可装设于各种不同类型的导弹、重力炸弹、炮弹等。“核武器”一词通常是指核弹头以及将弹头射向目标的运载工具,特别是以导弹为运载工具的情况。历年来,弹头和运载工具均有了大量改进和发展(参看第三章)。“核武器系统”可包括特别设计用以发射武器的平台,以及指挥、控制等支助系统。

1. 核弹头

16. 核弹头分为两种基本类型:仅发生裂变者(过去往往称之为原子弹)和同时发生聚变者(有时称为热核弹或氢弹)。核爆炸释放的能量通常以千吨级或兆吨级计,相当于一千吨或一百万吨常规爆炸物TNT(三硝基甲苯)释放的能量。³

17. 裂变弹头中,铀或钚核分裂为较轻的碎片—裂变产物。如果裂变材料超过

一定的最低量——临界质量,则可引发连锁反应。⁴弹头中利用常规高爆炸药使临界质量迅速聚合而产生极大威力的爆炸。钚核弹中裂变材料总的体积不超过拳头大小。

18. 聚变弹头中,重氢同位素——氘和氚——的核在极高温下熔合在一起,聚变过程以裂变爆炸来引发。裂变装置是热核爆炸中不可缺少的引爆机制。⁵

19. 热核弹(氢弹)释放的能量来自裂变“引爆”和聚变材料。但聚变装置内每一公斤核爆炸物释放的能量数倍于裂变装置。聚变弹头四周包上铀238弹壳可增添额外的裂变能。所释放裂变能的比例越大,热核弹造成的“污垢”就越多。称为“污垢”的是释放到大气中的高度放射性物质(例如锶90和铯137)。“较洁净”弹头释放的此类物质要少得多。

2. 核弹头材料的特性

20. 所有核武器均含有至少数公斤的武器级钚或高浓缩铀——裂变材料。氚用于所有热核弹头(氢弹)。氚同钚一样,自然界不存在可提取的形式而必须在核反应堆中制造。钚的半衰期约为24 000年,因此可以贮存,而氚的半衰期只有12年,需要不停地生产。

21. 自然界的铀存在两种主要同位素:0.7%为U-235,这是裂变同位素;99.3%为U-238,需要高度中子能才能产生裂变。为了制造核武器,目前铀所含U-235的百分率必须大量提高。提高U-235百分率的方法很多,最常用的是气体扩散。⁶

22. 全世界发展的核武器大多数以钚239(以中子辐照铀238而成)而非铀235作为裂变材料。钚239在裂变过程中易于分裂,一般是在核反应堆中制造。钚的生产线需要精练——但不一定浓缩——铀的能力,反应堆燃料的制作,核反应堆,以及自用过燃料成份提取钚(再加工)的化工厂。⁷

3. 运载工具

23. 最重要的核武器运载工具是各种不同类型的火箭或喷气式导弹。但也有许多核武器依靠其他方法运送到目标,例如:重力炸弹、炮弹、水雷、深水炸弹等。

24. 导弹可按若干标准,例如射程、推进器、装置基地或可能的用途分类。长程的陆基和海基运载工具主要是弹道导弹;巡航导弹多用于射程较短的任务。

25. 弹道导弹是无人驾驶的火箭发射器,它由一个或数个燃料级和终端级--有时称为弹头--组成。“弹道”一词来自终端级的运动状态--与火箭分离后由惯性和重力决定航程。

26. 这类长程导弹沿垂直轨道可射往外层空间飞航长距离后再返回大气层射向目标,因此有“重返火箭”之称。终端级可载运若干枚核弹头,作为单独的重返火箭。在这种情况下,终端级往往称为“公共载运器”。终端级还可载运各种空防突破设施,例如伪装设施(在雷达屏幕上看来类似核弹头装置,用以混淆对方导弹的防御系统)。

27. 多弹头重返火箭从公共载运器上释放之后多半沿着各自的导弹轨道飞航。多弹头重返火箭没有个别的目标而是落向目标四周的某一直径范围内。分导多弹头重返火箭则可独立控制射向不同的目标。

28. 弹道导弹的一个重要特性是所谓的投掷重量。这是指导弹在其指定射程内能够载运的有效载荷(弹头、导航装置和空防突破设施)的最大重量。这个数字显示出导弹可以载运何种大小的弹头或多少枚某一大小的弹头。目前洲际弹道导弹和潜艇道弹导弹的投掷重量据报在700至7 500公斤之间。⁸

29. 飞航式导弹,亦称巡航导弹,以喷气引擎推进,大半航程利用空气动力飞航,向飞机一样与地面平行地在大气中前进(水平轨道)。最现代化的巡航导弹可在距地面100米以内以高达800公里/小时的速度飞行。⁹航程中可以利用遥控或导弹上的导航装置导航。后者能够躲避航道上的障碍物,并使雷达侦测更加困难。其精确度极

高。¹⁰

30. 空中核武器系统是载运核弹或核弹头巡航导弹的各种飞航器。载运重力(“自由降落”)炸弹的飞机可视为运载工具,而载运导弹的飞航器则视为“平台”较为恰当。

31. 运载工具射程各不相同。射程是运载工具从发射地点射往目标之间飞航的最大距离。距离的长短视各运载工具的技术能力而定。特定条件下的实际航程可能达不到此一距离,这取决于武器系统所规定履行的军事任务为何。

C. 核武器类别

32. 核武器各具不同的军事功能,但国际上此种军事任务或相应武器的适当名称并不统一。许多情况下,这些任务转换成武器系统的技术要求,例如威力、精确度、射程和运载方式等。“战略”、“战区”和“战术”等用语不同国家可以有不同的解释。一些国家不认为这些用语是区分不同种核武器的方式。事实上,某些国家称之为“战术性的武器在作为攻击对象的国家眼中完全可发挥普通所谓的战略性作用。”¹¹

33. 国际文献多数采用美国和苏联所订某些双边条约中的分类法:战略、战区和战术导弹和飞机的区分标准在于其射程的长短。以下各节亦采用这些用语。

34. 战略核武器一般是以敌方总的军事和经济潜力为目标,具有长程或洲际发射能力。战区或战术核武器可用于近距离战场或其后与战场活动有关的选定军事目标(空军基地、补给站、后备军)。因此,这类武器射程较战略性武器短得多。用以攻击直接战斗区内目标的武器往往称为战场武器,通常射程极短或甚至是固定不动的装置。

1. 战略武器

35. 战略核武力包含陆基洲际弹道导弹、潜艇发射的弹道导弹和战略轰炸机。

36. 多数陆基洲际弹道导弹设置于固定的称为发射井的混凝土加固装置内。另一些可由铁道或公路推运。陆基洲际弹道导弹的洲际射程可达13 000公里，飞航时间约为30分钟。官方资料显示，现有的此种导弹载运1至10枚弹头，可以射向独立目标。¹²此种导弹具高度准确性，适于攻击硬“点”目标，例如敌方的导弹发射井。

37. 潜艇弹道导弹的重要特性之一是，只要潜艇不被发现且散布于洋面以下，则总的说来较不易受到袭击。目前尚没有任何国家已知具有足够威胁力的反潜艇能力。另一方面，潜艇同国家指挥当局的联系较为薄弱，特别是战争时期，潜艇弹道导弹一般而言不如陆基导弹精确，主要用于攻击较大“较弱的”目标，例如军事基地、机场，或者是居住中心。但科技的进展逐渐缩小了陆基和海基弹道导弹在精确度上的差距。潜艇弹道导弹的射程可达12 000公里，最多可载运14个弹头。¹³

38. 长程战略轰炸机可用于运载核武器和非核武器。与弹道导弹不同之处是轰炸机可在中途改换目标，亦可召回。这种灵活性是战略轰炸机的主要优点，而它的缺点则是同洲际导弹相比较易遭受袭击且速度低。战略轰炸机的作战距离可达16 000公里，可载运重力炸弹或导弹。¹⁴空中发射的巡航导弹可从“远离”地点，即不在敌方空防范围内的地点发射，如果空中发射的导弹装设有效的自动引导装置，则认为对运动的目标物至为有效。

2. 战术武器

39. 这类核武器可部署在陆上或海上。陆基武器包括可在地面运动的火箭和导弹，空中发射的炸弹和导弹。威力从1千吨到数十万吨不等。

40. 部署在海上的战术核武器装置于各种船舶、潜艇、海军飞机和直升机，包

括炸弹、水面对水面导弹、水面对空中导弹、反潜艇战火箭、鱼雷和深水炸弹。

41. 上述武器中射程极短者可称为战场武器。地面战场上使用的有短程火箭和炮弹。

42. 原则上,口径150毫米以上的大炮可发射核炮弹。核炮弹的威力一般认为有数百或数千吨。核炮弹的射程可达数十公里。

43. 原子爆破装置目的在于制造弹坑和其他障碍,阻挠敌军前进。核武器国家似乎目前都没有部署这些武器。

D. 核武库

1. 战略核武库

44. 五个核武器国家战略核武库的组成和发展反映了彼此各不相同的军事状况(参看第四章)。但除了英国以外,其他几国的共同特性是依赖所谓的三元体系——陆基、海基和轰炸机武力——各国着重于各自的某一单元。这种体系的军事理由在于不同类型的武器系统各具不同的射程、威力、精确度、可靠性、生存力和灵敏性。

45. 关于核武器国家战略核武库的情况,政府和学术机构提供的资料相当多。美国和苏联多次双边裁军谈判过程中公布了这两国总的战略武力以及一般性细节情况的许多官方数据。

(a) 美国

46. 美国认为核运载系统三元体系是保持其防御力量的基本先决条件。但历史上美国首先以有人操纵的轰炸机为主要的核武器运载工具。洲际弹道导弹和潜艇弹道导弹能力于1960年代早期到中期获得大量发展。

47. 陆基武力方面,美国的洲际弹道导弹计有1 000枚,弹头2 450枚。其中大约450枚为民兵二型导弹,各装有1-2兆吨威力的单一弹头。其余500枚为民兵三型导

弹,各装三枚分导多弹头重返火箭弹头,威力分别为170或335千吨。一些较为旧式的民兵三型正在以MX导弹取代。至今为止已有50枚MX导弹部署于翻修过的民兵型导弹发射井内。MX导弹载有10枚分导多弹头重返火箭弹头,每枚弹头威力约为500千吨,射程超过11 000公里。¹⁵

48. 海基武力方面,美国有33艘潜艇(弹道导弹核潜艇),装置的弹道导弹共计592枚,弹头5 100枚。潜艇弹道导弹之中大约208枚为“海神”导弹,平均装置10枚分导多弹头重返火箭,威力各为40千吨。导弹射程4 600公里。“海神”导弹曾经是美海基核威慑力量的支柱,但如今已逐渐为“三叉戟一型”(C-4)导弹取代,后者射程达7 400公里,可装载8枚各100千吨的分导多弹头重返火箭。美国已在三叉戟和海神弹道导弹核潜艇上部署了384枚“三叉戟一型”潜艇弹道导弹,此外还部署了战略海上发射的巡航导弹(海射巡航导弹)。战斧陆地进攻核弹头导弹(战斧陆地核导弹)射程约为2 500公里,装有一枚5-150千吨的弹头。战斧作为战略/核武器或战术/常规武器,装置于数量众多的各种大小海军舰只上。¹⁶

49. 美国三元体系的第三部分包含大约350架战略轰炸机,弹头约有4 500枚。战略轰炸机绝大多数为B-52。另一主要机型为B1-B,计有97架。

(b) 苏联

50. 苏联也保持三元核运载体系,但长期以来一直将重点放在战略三元体系的洲际弹道导弹一元化。原因之一是苏联在洲际弹道导弹技术方面领先并缺少轰炸机前沿基地。苏联发展潜艇弹道导弹是万一发生第一次打击时作为比较不容易摧毁的辅助性报复力量。到1970年代,苏联海基核力量已成为核三元中有效的一元。

51. 目前苏联部署了好几个洲际导弹系统,共有1 356枚洲际导弹,约有6 450个弹头。大多数导弹,即约1 100枚是在1966年至1979年间研制的,有SS-11,SS-13,SS-17,SS-18和SS-19。¹⁷最后三类载有多弹头。SS-18射程约为10 000公里,载10个弹头,SS-19的射程为10 000公里,载6个弹头。两种导弹的威力约为好几十万吨。其余220枚洲际弹道导弹是更先进的导弹。SS-24是一种载有10个弹头铁路运输的洲际

弹道导弹, SS-25是公路运输的单弹头洲际弹道导弹。两个系统的射程均超过10 000公里。

52. 关于海基核力量, 苏联已在道弹导弹潜艇和弹道导弹核潜艇上部署了930枚各类潜艇弹道导弹发射器, 有3 642个弹头。在总共62艘弹道导弹核潜艇中, 苏联将12艘Yankee一级潜艇编入北方和太平洋舰队。¹⁸ 这些潜艇装备有单弹头导弹。¹⁹ 苏联也部署了6艘30 000吨“台风”一级最大现役弹道导弹核潜艇, 每一艘都装备20枚潜艇弹道导弹(SS-N-20)。苏联只有三种潜艇弹道导弹载有多弹头导弹。²⁰

53. 苏联海军也有一种海上发射的巡航导弹(SS-N-21)和美国的战斧L导弹相同, 是1987年首次部署的。目前只部署在潜艇上。²¹

54. 至于轰炸机, 苏联目前拥有162架“熊”和“黑杰克”战略轰炸机。据说有些轰炸机新近装备了巡航导弹。苏联的新战略轰炸机“黑杰克”的航程同美国的B1-B轰炸机相似。²²

(c) 联合王国

55. 联合王国从没有同时部署过核三元体系, 虽然在不同时期曾有轰炸机、陆基和海基导弹服役。

56. 1950年代, 联合王国主要是集中注意轰炸机力量。到1963年, 联合王国也有60枚现役美国“雷神”陆基导弹, 使英国有能力达到230个可能的目标。²³ 当时, 联合王国拥有三元中的两元: 陆基中程导弹和轰炸机。

57. 1963年, 联合王国从美国获得4艘“北极星”弹道导弹核潜艇, 每一艘装备16枚单弹头潜艇弹道导弹。²⁴ 到1970年, 它放弃了三元中的另两元, 其后保持“单维”战略力量。

58. 目前, 英国这4艘“北极星”弹道导弹核潜艇各装备16枚导弹, 各载两个核弹头(多弹头返航运载工具)。这样, 联合王国的战略力量共有64枚潜艇弹道导弹, 128个弹头。²⁵

(d) 法国

59. 法国保有三元核体系,由轰炸机、陆基中程弹道导弹和潜艇弹道导弹组成。法国的“威慑力量”远小于美国和苏联。

60. 法国的核轰炸机力量有20架幻影机,作战半径约1 500公里,有效负载各为两枚70千吨炸弹或一枚300千吨炸弹。近几年中,有些轰炸机也装备了空地中程、短程攻击导弹,射程为100-300公里,使它们具有“远距投射能力”。²⁶这些导弹旨在增加机载核武器的生存能力和空防能力。

61. 至于弹道导弹,法国部署了18枚中程弹道导弹(S-3),各载有一个兆吨弹头。这些导弹的射程为3 500公里。

62. 法国三元中最主要的是潜艇弹道导弹,目前,有6艘弹道导弹核潜艇,共有256弹头。其中4艘各装备16枚潜艇弹道导弹(M-20),载有1个兆吨弹头,射程为3 000公里。两艘潜艇后来装备了新的潜艇弹道导弹(M-4)有6个装有分导多弹头重返火箭弹头,射程为4 000-5 000公里。

(e) 中国

63. 中国也采取三元体系核力量。在五个核武器国家中,中国的战略力量最小。

64. 中国的三元中最悠久的一元是轰炸机。中国部署了两种有人驾驶轰炸机:IL-28和TU-16。据信,共有120至150架飞机,航程分别为至多1 850公里和5 900公里。IL-28可载1枚20千吨至3兆吨炸弹,TU-16可载3枚20千吨至3兆炸弹。

65. 中国陆基导弹力量有约150枚导弹,没有一枚拥有多弹头。有些是洲际弹道导弹,射程13 000公里。

66. 中国1988年9月试验成功并发展了一种潜艇弹道导弹。中国现在部署了2艘潜艇,上有12枚潜艇弹道导弹(CSS-N-3)。导弹射程3 300公里,载有一个弹头,爆炸威力在200千吨和1兆吨之间。

2. 战术和战场武库

(a) 陆基

67. 美国和苏联1987年《中导条约》规定销毁中、中短程(5 000-500公里)陆基弹道导弹和巡航导弹后,两个核国家的战术武器库中只剩下射程不足500公里的导弹(见第八章)。北约各国(除法国外)在欧洲部署了88个长矛导弹发射器,弹头在低千吨级范围。苏联在欧洲部署了1 608个短程导弹发射器²⁷,其中有些属于高千吨级弹头。

68. 指定用于战术和战场的核弹头存放在美国的欧洲和亚洲盟国领土的特别储存地点。学术界人士估计1985年美国在国外指定用于陆基系统的核弹头总数为6 500个。虽然大多数弹头都布署在德意志联邦共和国和联合王国境内,也有较少数量的弹头布署在意大利、土耳其、希腊、南朝鲜、荷兰和比利时。²⁸按照减少或取代欧洲部分弹头储存量的决定²⁹(北约较早的决定),其他非官方来源³⁰的数字显示美国1988年储存在欧洲的战术和战场核弹头约为4 600枚。

69. 学术界人士³¹指出苏联在德意志民主共和国、波兰、捷克斯洛伐克、和匈牙利保有战术核武器,大约是用一种“双密钥”控制制度和由苏联保管。到1989年,超过1 000架苏联战术飞机前沿配置在这四国的军事设施上。³²苏联指出,由于目前苏联正从匈牙利和捷克斯洛伐克撤军,在欧洲不需要驻留战术核武器以前苏联只会在德意志民主共和国和波兰留有核弹头。

70. 联合王国、德意志民主共和国也部署了陆基战术和战场核武器。

71. 法国拥有一支装备有44枚“冥王星”弹道导弹的短程战术核力量,估计载有一个约有25千吨的弹头,射程为120公里。法国认为这些导弹可充作战略武器,而非战术武器。

72. 至于具有运载核能力的陆基飞机,美国驻欧洲部队部署65架中程轰炸机(FB

-111A)和300-400架前沿配置的攻击机(F-4,F-111等)。苏联部署了330架中程轰炸机(TU-22“眼罩”和TU-22M“逆火”)和大量短程攻击机。

73. 美国和苏联都研制了弹径为152-240毫米的炮弹,并部署了几百枚在欧洲。一般认为它们的威力在几百吨到几千吨的范围。³³

74. 虽然大家知道美国生产了原子爆破装置,但据称没有和平时期的放置作业。而且,所有现有这类弹药均将从美国武装部队收回。³⁴

(b) 海基

75. 美国和苏联均在舰上部署了大量战术核武器。

76. 美国的主要战术核系统是它的驻在14艘航空母舰上的几百架飞机,组成重要海军突击队的核心。其航程在550和1 800公里之间。每架飞机可载一至两枚据说重量为20千吨至1兆吨的炸弹。

77. 为了进行反潜战,美国在其大部分重要级的海面舰只上都部署了若干枚射程各异的具有载核能力的导弹。虽然缺少关于这些导弹的详细数字,但1989年初公布的报告称,美国海军决定让这些核系统退役,但保留采用一新系统的选择余地。该核系统目前似乎已经退役。

78. 美国海军具有载核能力的反潜战飞机和直升飞机。反潜战飞机航程可达3 800公里,可载一枚威力达20千吨的深水炸弹。飞机总数不详。

79. 苏联也在其垂直或短距起降飞机的航空母舰和导弹巡洋舰队上部署了战术核武器。³⁵

80. 苏联的巡洋舰、驱逐舰和小舰只等其他水面舰船上也装备了各种水面对水面导弹。其射程估计为60至550公里不等,其弹头威力在5千吨左右。

81. 为进行反潜战,苏联海军部署了几百架反潜战飞机,每架可载一枚深水核炸弹。除这些飞机外,苏联还部署了几百枚反潜战核导弹。

E. 核部队指挥和控制系统

1. 概况

82. 为保证核国家的政治和军事领导人能及时得到有关的情报并同他们的核部队以及互相之间保持通信,就必须具有一个复杂的侦察系统。数据处理设备和通信网。两大国对这些系统更是十分注意。这些系统中的有些部分是空间传感器或通信线路,其他则是陆基的,还有一些是机载的。所有这些资源加上与它们有关的程序和常规往往被称为“C3I”,代表指挥、控制、通信和情报。有的时候,C3I设施被加固来抵御核袭击,使它们在袭击后的环境中仍能运转。³⁶

83. 传感器包括预警卫星,旨在探测导弹发射和大型陆基雷达站来跟踪导弹轨道。通信线路包括中继卫星和陆基无线电联系。大多数指挥中心设在警戒森严的地下掩蔽部内,不过也有一些机载紧急指挥所。³⁷

2. 批准程序

84. 在美国,总统拥有使用核武器的全面权力。一旦总统失去行为能力,由副总统承担责任。

85. 美国核部队设有多种保障将擅自使用的危险减少到最低限度。1960年代初为战术武器建立了一个名为允许行动控制线路。³⁸它们使用某种电子锁定系统,防止擅自使用武器。这些系统中有的具有能力对这些种类的干扰作出反应,使一个核武器失效或加以摧毁。控制系统只保护弹头不保护发射系统。在美国的弹头和附属干欧洲北约指挥部的美国弹头上都有这种系统。

86. 美国战略空军指挥部还有另一种机制,一个轰炸机密码开关系统,必须有一个正确的密码才能开启飞机的炸弹仓门。³⁹

87. 美国洲际弹道导弹需要两人才能完成发射程序。1985年后,这些导弹的指挥和控制系统更加健全。每10枚导弹由一个发射中心控制,该中心传递开启编码。到1985年为止,导弹操作人员具体掌握开启编码,虽然当时也是在“两人”制度下操作。现在所有开启编码均由上级下达。⁴⁰

88. 美国舰只,尤其是弹道导弹核潜艇的程序有所不同,没有允许行动线路制度。但是,一旦受权发射,需有大量军官参与发射过程。如是弹道导弹核潜艇,有两组人员接受和确认发射文电。发射一个武器需向负责操作人员发放特别钥匙,并按正确的次序开启一系列“允许”开关。程序中的每一步骤都得知照全体操作人员。⁴¹

89. 苏联和美国一样,苏联总统作为苏联武装部队总司令对使用苏联全部核武器负有唯一责任。目前总统兼任共产党总书记。万一苏联总统失去行为能力,他的权力转交最高苏维埃主席。

90. 发射的决定由总统下达给军队总参谋部,然后下达战略火箭部队或直接下达各个指挥部。苏军中唯有战略火箭部队和据称约10%的弹道导弹核潜艇部队每天处于戒备状态。苏联的洲际弹道导弹使用多密钥制度,和美国使用的相似。

91. 同美国驻欧洲的核部队一样,苏联对指定用于保华沙条约国的苏联核弹头,不论这些核武器是部署在苏联本土或在其盟国领土上,均保留唯一控制权。

92. 英国核指挥和控制系统在许多方面同美国使用的程序相同。唯有首相才能下令发射英国核武器。潜艇舰长在北大西洋理事会沉默了一段预定的时间之后,似乎也有发射权。各艘潜艇拥有和美国潜艇相似的肯定控制权,用两人密钥制度。和美国一样,联合王国在弹道导弹核潜艇上没有允许行动线路,而是向操作员宣读文电,另有两组军官分别确认。由发射前主管军官将密钥发给发射主管军官,同时向操作员宣读应该采取的所有行动。用密钥开启“允许”发射线路。⁴²

93. 关于法国核部队,共和国总统握有全部发射控制权。其次是总理。同联合王国和美国一样,法国对使用核武器有一种两人制度,即两个人必须收到两个单独的

编码,并同时使用编码。⁴³

94. 几乎没有关于中国C3I系统的资料。中国为了同其弹道导弹核潜艇保持,同各国海军一样使用甚低频作世界通信。没有任何关于中国洲际弹道导弹的指挥和控制的资料。中国核系统也具有某种允许行动线路似乎是合理的。一般假定中国政府也同其他核武器国家一样对其军事指挥系统实行严格控制。

3. 核武器的处置

95. 核武器国家为了尽力减少部署核武器的国家境内发生核武器事故、假警报、擅自发射、恐怖主义袭击、盗窃、破坏或抢夺等危险,为储存和处置核武器研制了各种安全措施。

96. 美国核武器上有多种技术装置防止擅自使用,干扰和事故(允许行动线路、保险丝、强烈性炸药等等),据估计这些措施使发生意外核爆炸的可能性微乎其乎。⁴⁴美国驻欧洲的核武器也采取了类似预防措施。核武器储存在具有特殊防护措施的特别的园顶建筑内,包括自动使擅自闯入者动弹不得的装置。⁴⁵

97. 美国供应了指定用于北约防御的几乎全部核弹头。保管武器的小组是从美国军队抽调的,在接到使用的授命之后,由他们将武器发给受权单位。美国控制内部安全,所在国控制场地和运输安全。⁴⁶美国保管小组负责控制储存在所在国的美国核武器。

98. 所有储核场可对核武器都有若干控制措施,都有重兵把守并十分坚固。而且周围有双层带刺铁丝网,加上双重锁,锁需两个不同的人开启。⁴⁷每一场所均有许多园顶建筑,其中有些可能是虚设。⁴⁸管理核武器的美国士兵个人必须从可靠人员方案结业并分编为两组:“关键”组可接触核武器,进行品质控制、维修和检查;“有限”组不具技术知识或参与管理和集结位置可接触核武器。两种位置合在一起构成两人制度,而且只有通过严格保密审查的美国士兵才能占据“关键”位置。⁴⁹

99. 英国管理和储存核武器的程序 and 美国的相似。联合王国对其核武器拥有主权,但在这方面与美国进行高度合作。

100. 法国从发展军事核方案以来,一直特别注意核武器的安全问题。从1960年以来,它已制定了改善这种安全问题的概念、程序和方法。尽管其中细节属于保密的范围,但据法国有关当局指出,这些作法已产生了令人满意的成果。

101. 根据苏联的资料指出,苏联核武器都由经过特甄选和训练的人员和准尉处理。每人每年都得经过医生和心理医生组成的专家小组审查其可靠程度和心智体能。平均约有4-6%参加审查的人无法通过甄选,不能继续担任这项工作。⁵⁰此外,根据这些资料来源,苏联也采用了允许行动线路和多密钥制度。核武器都储放在十分坚固的仓库内,由经过专门训练的军事单位保卫。这些仓库都装备了安全和警报系统互相加强,并使任何未经许可的人都无法获得核武器。一旦有闲人干扰,核武器就自动失灵。

注

¹ 除非另有说明,本章数字都根据斯德哥尔摩国际和平研究所(和平研究所)的资料,《和平研究所1990年年鉴:世界军备和裁军》,Oxford:oxford press,1990,第3至50页。

² 核武器综合研究(联合国出版物,销售品编号:E.81.I.11),第9段。

³ 广岛上空爆炸的弹头的当量约为13千吨,在长崎上空爆炸的当量为22千吨。
Thomas B.Cochran,William A.Arkin 第Milton M.hoenig 合编《核武器手册:第一卷(美国核力量)》,Cambridge:Ballinger Publishers,1984,第32页。

⁴ 其质量范围为铀-235 15至25公斤和钚-239 4至8公斤。

⁵ 核武器综合研究(联合国出版物,销售品编号:E.81.I.11),第12和17段。

⁶ 这一所谓浓缩可使铀235的最后产品达到不同的浓度。有3-4%铀235的铀可作一个商用轻水反应堆的燃料。其他类型的一些反应堆使用有20-90%铀235的高浓度浓缩铀。“武器级”一词通常指铀235含量超过90%。对原子蒸气激光同位素

分离法已加以研究,以了解是否最终可能取代气体扩散厂。一旦使用这种分离法后,已发现每一分离单位的成本降低,并比其他浓缩技术使用的能源少。

⁷ COCHRAN 等合编《核武器手册:第一卷(美国核力量)》见前第23-24页。

⁸ Bernard Blake 编著《珍氏武器系统1988-1989年》, Surrey: Jane's Informat'un Group Ltd, 1984,第1-34页。

⁹ 《同上》,第460页。

¹⁰ 见《巡航导弹:背景、技术和核查》, Ottawa: Department of External Affairs, 1987年,第22-26页。

¹¹ 见Lawrence Freedman,《核战略的演变》, New York: St. Martin's PRESS, 1981年,第118页。

¹² Frank Carlucci,《美国国防部长对国会提出的年度报告,1990年度》, Washington: US Government Printing Office, 1989年,第187页。

¹³ 《国际战略研究所军事平衡,1989-1990年》,第212。《珍氏武器系统,1988-89年》,第30页,说明D-5潜艇弹道导弹的射程和CEP。

¹⁴ 《珍氏世界飞机大全》, Surrey: Jane's Information Group Ltd., 1988年,第368-369页。亦见《苏联军力》, Washington: U S Gorerment Printng Office, 1989年,第45页。

¹⁵ 《和平研究所1990年年鉴》指出MX弹头的威力为300千吨。见第336段。

¹⁶ 《珍氏武器系统,1988-1989年》,第459-460页提供了有关船舰的详细资料。

¹⁷ 研究报告中所用苏联武器名称主要来自西方资料,因为苏联名称一般不公布。第二阶段限制战略武器条约中具体注明的苏联导弹名称同北约为苏联导弹取的名称对照如下:RS-16=SS-17, RS-18=SS-19, RS-20=SS-18, RSM-50=SS-N-18。

¹⁸ 关于部署情况,见《和平研究所1989年年鉴》,第14页;亦见《1989年苏联军力》,第48页。从1980年以来,苏联依照1979年第二阶段限制战略武器协议内规定的限额,将总共29艘Yankee-I级的弹道导弹核潜艇退役了约14艘。

- ¹⁹ 除携带两枚多弹头的SS-N-6型导弹之外。见《和平研究所1990年年鉴》，第16页。
- ²⁰ 《珍氏武器系统,1988-89年》，第907页。关于SS-N-8的资料,亦见《和平研究所1990年年鉴》，第16页。
- ²¹ 见《国际战备研究所,1989-90年》，第16和30页。关于SS-N-21的资料,亦见《苏联军力,1989年》，第47和76页。
- ²² 《珍氏飞机大全,1988-89年》，第269页。
- ²³ Lawrence Freedman 著Ball和Richelson中“英国核目标”,见前,第116-119页。
- ²⁴ 《珍氏武器系统,1988-89年》，第907页。
- ²⁵ 《和平研究所1990年年鉴》第20页指出实际只部署了96枚弹头。
- ²⁶ 见Francois Heisbourg 在《生存》中所著“英法两国的核力量”,1989年7-8月,第309页。亦见“Loi de Programmation Militaire”,《Armee d'Aujourd'hui》，第120期,1987年,第45页。
- ²⁷ 它们被称的蛙-7,飞腿-B和SS-21。部署情况见《和平研究所1989年年鉴》第22页。
- ²⁸ William M.Arkin,Richard W.Fieldhouse 著《核战场、战备竞赛中的全球联系》，Bllinger:Cambridge,Mass,1985,第147页;并见Simon Duke 著《美国在欧洲的军力和设施》Oxford University Press,1989,第172页。
- ²⁹ Simon Duke 著《美国在欧洲的军力和设施》，Oxford University Press,1989,第172页。
- ³⁰ Robert E.Harkavy著《国外基地:全球外国军事存在》和平研究所,Oxford University Press,1989,第262-263页。
- ³¹ 《同上》。
- ³² 《和平研究所1989年年鉴》，第16-23页。

- ³³ Harkavy, 见前,第263页。
- ³⁴ 不过Frank Carlucci在《提交国会的年度报告》,见前,第151页,中指出会谈在于扩充这些系统而非使这些系统退役。
- ³⁵ 《和平研究所1989年年鉴》,第24页。
- ³⁶ Carter 等合编《管理核作业》,Washington: Brookings,1987年,第546-547页。
- ³⁷ 《同上》,第97页。
- ³⁸ 共有四种允许行动控制线路,分别称为A、B、D和F。亦见Harkavy,见前,第262页。
- ³⁹ Carter 合编《管理核作业》中Donald Cotter著“和平时期的作业、保险和安全”,第50页。
- ⁴⁰ 《同上》,第50-51页。
- ⁴¹ 《同上》,第52页。
- ⁴² Carter等合编中Catherine Mcardle Kelleher 著“北约核作业”,第466页。
- ⁴³ 《同上》,第468页。
- ⁴⁴ Donald R.Cotter, 见前,第43-45页。
- ⁴⁵ 《同上》,第52-53页。
- ⁴⁶ Catherine McArdle Kelleher, 见前,第452-453页。
- ⁴⁷ 《同上》,第456页。
- ⁴⁸ 《同上》,第455页。
- ⁴⁹ Cotter, 见前,第60-61页。
- ⁵⁰ “争论和事实”,莫斯科,第18期,1990年。

第三章

核武器系统技术发展的趋势

A. 概论

102. 核武器自大约45年前开始出现以来,经历了巨大的改变和发展。除了以核反应作为能源这一基本原则外,它们与在广岛和长崎爆炸的在技术上极为原始的头两枚原子弹相较已无太多相似之处,并且今日核武库中的弹道导弹还装备了一些分导多弹头重返火箭。

103. 应用现代科学和技术无疑使得有可能使核武器尖端化,尽管如此,科技在核武器的发展中扮演的角色见仁见智。因此,有些人认为,必须进行核武器技术发展是由于国家安全受到威胁,也是可能使用核武器方面的理论和学说发展的必然结果。对最新核武器系统的指挥和管制办法通常都有改善,并且更不容易发生意外爆炸。不过,也有一些人认为,新武器系统的出现有时不是由于任何具体的军事或安全考虑,而是因为技术(连同官僚和其他力量)会领先发挥作用,创造出一些武器,同时必须为这些武器创造需求并调整部署理论。在这方面,他们注意到有大批科技人员在从事军事研究和发展,并注意到这项工作会导致生产更尖端的新武器。¹

104. 也不能不将各国间军事竞争的作用和反作用现象视为影响当前核武器发展的一项因素。许多人认为,这种现象反映出各国相互观望的作用,结果,由于预期别国会进行新的挑战而模仿制造类似系统以及设计出防御或进攻系统。他们认为,在许多国家内,武器研究和发展进程笼罩着神秘的气氛,这个问题也因而更加严重了,这种情况导致其他国家对这种发展可能带来的假想威胁作最坏的打算。军事研究和发展努力本身的动力及因而产生的新型武器也因而助长了漫无限制的军备竞争。

B. 过去发展的主要特色

1. 核弹头

105. 弹头发展过程的第一个转折点是1950年代初期成功地在核爆中使用聚变反应。这使得有可能生产能够释放大量能量的热核设备。²

106. 结果,经过了1950年代和1960年代初,总的趋势是制造更多的强有力武器,即具有更大爆炸威力的武器³。这个期间的大部分时间内轰炸机部队成为投弹的主要工具,这一事实也是一项重要的考虑。这一趋势也符合当时所流行的使用核武器对付人口中心的理论概念(参看第四章)。

107. 另一方面,1950年代也开始出现减小弹头体积和重量的情况。结果,技术上就有可能为各种非战略性用途生产不同的小量核装料,从而大大扩充核武器在冲突局势下的作用。例如,核炮弹首次在1953年试验。⁴

108. 核弹头的技术发展不但减小其绝对的体积和重量,也可能增加其爆炸威力/重量比率,特别是通过使用聚变设备。结果之一是使得有可能在战略火箭上装载多弹头(参看第二章)。

109. 就战略弹头而言,1970年代内扭转了倾向于较大爆炸威力的趋势,特别是在美国,采用威力大为减小的弹头主要是由于运载系统的准确性大大提高,特别是洲际弹道导弹。在小目标(“点”)的情况下,提高准确度会大大提高一枚核弹头的杀伤力/爆炸威力比率。

110. 除了核弹头方面这些主要的发展外,也致力于一些较少为人知,但与技术改进有关的发展。其中涉及弹头安全、可靠、多用途和在不利情况下的防护措施。安全措施旨在尽量减少装卸武器时出现事故的风险以及未经许可乱加使用的可能性。为此目的,采用了密集高爆炸药的办法以及装置大量解除保险和安全设施,包括允许行动控制线路。弹头的可靠性也在若干方面得以加强,例如发展特别材料以防止武器组件变质或发展特别的设计以承受炮管内的巨大加速度。加强多用途的办法

是,设计出一种可以简易选择不同爆炸威力的弹头。

111. 从1945年至1985年的40年期间,据报曾发生约100次意外事件,有核弹头遭到损害,并认为可能产生意外爆炸。⁵这些意外事件包括飞机失事撞毁、核弹头从飞机上意外坠落、弹药库发生爆炸或潜艇失火等。不过,至今这些意外事件都未造成核武器的意外爆炸。

112. 通过核武器库存多样化来追求多用途性质的办法之一是,“特制”各种弹头以加强或压制爆炸的效果。做法是选择不同的裂变—聚变比率来制造所需爆炸威力,再配合不同的外壳设计和弹头其他结构组件。⁶

113. “特制”的最出名例子是“加强辐射”武器或所谓的“中子弹”,这是一种特别设计的弱聚变装置。基本上,中子弹可以产生比相同威力的一般裂变武器高出许多的最初中子辐射,但同时压低爆炸气浪和热力水平,从而大大减少对周围的预期损坏。美国研制和试验中子弹头但不投入生产,苏联也对研究方案加以限制。至于法国,情况显示出,研究的实际情况使得它能够在必要时生产中子武器。⁷

114. 看来,核武器国家所追求的与弹头有关的一些其他技术发展终于被搁置或放弃。例如,技术上有可能生产爆炸威力极低的弹头(办法是蓄意不充份使用易裂变物质)。不过,有人担心,这种所谓的“微型核武器”的物质损坏半径有限,广泛发展会导致“常规化”使用这种武器。经过一些国际辩论,美国、联合王国和苏联宣布它们目前不会部署爆炸威力小的核武器,以免使核界限模糊不清。⁸

115. 1980年联合国核武器问题研究报告指出,关于核弹头发展,减小弹头的实际体积在某些实际应用的情况下接近物理定律所确立的界限,并指出,尽管在特别类型弹头方面进行研究和发(展),核爆炸基本设计原则方面不可能出现重大的突破。报告总结说,运载系统的发展似乎会在今后具有更实际的意义,因为这种情况已经进行了一段时间了⁹。这一结论看来仍然有效。

2. 运载系统

116. 迄今为止武装冲突中仅使用过的核弹头是在1945年利用普通的轰炸机运载到目的地——广岛和长崎。后来发展出其他核弹头运载工具。例如,地面发射弹道导弹在1950年代初次采用,而潜艇发射弹道导弹则大约在1960年采用。第一枚装有核弹头的巡航导弹是在1950年代研制出来的,而装有精密导航设备的较长程巡航导弹则在较后许多年——1970年代后期才出现。¹⁰

117. 早期的弹道导弹很不准确,因此被视为无法击中任何小于城市或大型设施(工业、商业或军事)的目标,如果想要用导弹来摧毁一个目标点,例如敌方的一个导弹发射站,则需要有大的武器威力来弥补弹头可能会偏离已计算好的弹道的情况。

118. 导弹的准确性往往是按径向概率偏差来计算的,这是指离开瞄准点的距离,对准目标点的发射平均有一半落在这一距离之内。应用这一概念,就可以显示出对各种导弹系统效能的评价。例如,如果径向概率偏差是1公里的话,可能需要用一枚1兆吨级的核弹头来摧毁一个特别坚固的结构。而一枚125千吨级弹头对0.5公里径向概率偏差或一枚40千吨级弹头对0.33公里径向概率偏差来说也有同样的效果。因此,提高准确度意味着威力较小的弹头可以取代大威力弹头,作为对这些类型目标的威胁。¹¹

119. 换句话说,标称威力可能减少,但武器的有效杀伤力却增加了。这具有相当深远的军事效应,因为它使得越来越难于使陆基导弹免受攻击,即旨在铲除这些武器的第一次攻击。这就需要加强导弹发射井的“防护能力”,因为现有的地下井不再能够提供充分的保护。这一考虑一部分促进进一步发展潜艇弹道导弹,一般认为这种导弹远比任何其他类型的核武器更不易受攻击,而最近也导致发展机动洲际弹道导弹。同时还促使增加战略武器的库存数量。

120. 战略家们争辩说,如果洲际弹道导弹容易在第一次攻击中受破坏,就有理由

迫使各个国家准备面临要么加以使用要么任之损失的情况。相反地,使其不那么易受攻击的措施将支持各个国家加强其“第二次攻击”的能力,以提出威慑的姿态。其中一种措施是发展机动弹道导弹。

121. 编写1980年联合国核武器问题研究报告时,还无法取得现有各种不同核武器系统的准确径向概率偏差,这是因为军事保密,可能也由于基本知识不够。径向概率偏差值也有很大的差别,视所涉系统而定。当时的学术资料来源估计美国和苏联的洲际弹道导弹接近约200公尺的径向概率偏差。其他武器系统一般被认为较不准确,这是其后数年内大受重视的一个方面。此后准确性大有提高。

122. 运载系统的另一发展是引用多弹头导弹。第一代的多弹头系统称为“多弹头重返火箭”。导弹运载若干弹头(2-4枚),因而大大增加摧毁目标的可能性。第二代称为“分导多弹头重返火箭”,能够使每一个弹头对准置于彼此不超过500公里的各个不同的目标。这项发展提高了弹道导弹的效果。¹²

123. 在美国多弹头重返火箭于1960年代中期左右用于中程弹道导弹,而分导多弹头重返火箭则大约于1970年用于洲际弹道导弹和中程弹道导弹。到1980年代,美国和苏联在其主要的系统利用多弹头重返火箭或分导多弹头重返火箭。¹³为三个核武器国家也发展了类似的技术,其中有些在其后的几年内加以利用。

124. 早在1970年左右,人们就有人讨论发展第三代多弹头,即所谓的“可操纵重返火箭”技术。这些弹头的主要特色是它们在返回大气层后有重新调整其飞行模式的能力。其主要的目的在于增加穿透反弹道导弹防御的可能性,在自控探测设备的帮助下,“可操纵重返火箭”可能也能够攻击机动目标,而且准确性较高。

125. 美国和苏联1960年代所部署的巡航导弹(美国部署在飞机上,苏联在船舶上)相对来说是短程的,最高达600公里。¹⁴人们认为主要用来对付水面舰艇。

126. 到1980年,推进和导航技术的进步推动了现代巡航导弹的发展,尽管问题仍然存在。具有至少2,500公里的射程以及几十公尺预测准确度,人们设想巡航导弹既会在其空射巡航导弹方面发挥战略作用,也会在其部署海射巡航导弹或地射巡航导弹

方面发挥战术作用。¹⁵

127. 发射各种不同类型导弹的平台方面也正在发展。到1980年,防护洲际弹道导弹发射井的实际可能性事实上已完全丧失了。为此目的,人们的注意力大大集中于地面移动洲际弹道导弹发射设备的各种计划。苏联已利用机动方式部署其SS-20型中程弹道导弹。¹⁶

128. 发展战略潜水艇的主要特点除了改善其导弹外,行动的半径增加了,推进器也较寂静了。较先进的导航设备促使提高测定潜艇位置的准确性及促使提高潜艇弹道导弹的准确性。

129. 使飞行器现代化并加以改进以运载新型核武器(空射巡航导弹)或较多的武器,但似乎未曾设计飞行器专门用作核武器的发射台。

3. 其他组成部分

130. 现代核武器系统的其他组成部分也受到这个领域各种技术发展的限制。特别有关的是导航系统和“C³I”系统的一些组成部分,尽管它们过于复杂,无法在这里探讨其所有可能的组合。

131. 导弹的导航系统,以及其他类型的机动发射台都采用了许多不同的技术。¹⁷为改善长程航行,长期使用的惯性制导系统必须靠提供间断而准确的位置情报来加以补充,例如,利用地球同步轨道内的一组卫星来补充。

132. 为了将一件武器导航至目标,正在发展一些技术,主要用于常规军备方面。这些导航系统的基本部分是探测装置,其中包括各种雷达,红外和激光装置。¹⁸人们认为,其中有些可用于战略火箭,其他则用于提高各种战术核武器。不过,人们认为这些发展在1980年以前并没有实际部署。

133. 利用电子和情报以及数据处理方面迅速进步而实现的C³I技术改进旨在提高这个系统的可靠性、抗破坏能力及速度。到1980年,由于美国新近在C³I系统探测

到一些缺点,这项工作更是大力向前发展¹⁹。一个可靠的通信系统对核战争也是不可或少的。²⁰

C. 新发展的主要特色

134. 1950年代、1960年代和1970年代早期,在若干重要领域出现了重大技术突破,而且进展愈来愈快。1980年代则有所不同,一般来说,核武器系统并没有十分突出的技术发展,并且主要集中在几个特定方面,以后继此前的发展。还值得一提的是:核战争和空间防御系统的着重点也有所不同。

135. 在核弹头领域,技术逐渐发展,旨在使弹头更加安全可靠和更具灵活性,亦即使威力能够改变,可能只要较少的裂变燃料就能产生一定的威力。

136. 除此之外,据报,各国正致力以几种特殊方式改进弹头技术。一种是研制穿透地面的弹头,它在爆发之前可以钻进地下很深。它将用来威胁地下目标,主要是指指挥中心和控制中心。由于这种弹头将使指挥中心和控制中心本身有遭摧毁之虞,因此可视为一项重大发展,可能引起破坏稳定的后果。另一项努力关乎上面所述及的可操纵重返火箭构想。

137. 然而,尽管穿透性弹头和可操纵重返弹头都可以扩大威力,据报到目前为止,这两项技术都还没有部署到武器系统。

138. 据报,致力使弹道导弹更加准确的趋势仍在继续。然而,1980年代期间,随着这项发展,战略性弹头的威力看来已不再降低。举例来说,同1970年代部署,装有170千吨弹头的民兵III型导弹相比,MX洲际弹道导弹的说明指出,它装有每发各具300或475千吨当量的多个弹头。²¹

139. 在投射器方面,也有几项新发展。关于地面导弹部队,特别具有军事重要性的两项是:更广泛地用固体燃料来代替液体燃料,和开始使用移动式洲际弹道导弹。

140. 处理液体燃料时,在安全方面有一些危险。改用固体燃料,除了使这些危险

大为减低之外,最重要的一方面是:使发射导弹的准备时间大为缩短,从而提高了核部队的军事战备。固体燃料技术于1960年代首先在美国采用,1980年代早期开始在法国导弹部队中采用。在苏联,这还是最近的发展,仅在最现代化的导弹系统中使用。中国的导弹仍采用液体燃料。²²

141. 移动式导弹的发展仍在继续,并也扩及战略领域。目前有两种移动式洲际弹道导弹,即苏联的SS-24和SS-25。这两种导弹都采用固体燃料。²³在美国,目前正讨论是否可能研制出一种沿公路移动的新型单弹头洲际弹道导弹(“侏儒”),或把现有MX洲际弹道导弹部署在铁路车卡上。到目前为止,美国政府尚未正式核可任何一种计划。

142. 与核武器国家战略空军部队有关的一项重要发展是:供高级轰炸机和空中发射巡航导弹用的隐形技术。

143. 隐形技术综合了飞机设计、经改进的电子设备和用来吸收雷达波的特殊涂料等技术。它的目的是,使飞机和导弹在执行任务飞行时,不会被现用的雷达系统发现。

144. 目前也正在研究对付隐形技术的办法,包括各种特别形式的雷达,诸如极低频、收发分置或无载波雷达等。不过,这些技术至今都无法抵消隐形技术。²⁴

145. 在美国,B-2轰炸机,即“隐形轰炸机”是应用了隐形技术的最先进机种。²⁵它可运载传统武器及核武器。B-2轰炸机的任务包括:摧毁移动式核导弹和加固的指挥中心。这种轰炸机已经发展出来并经过试飞,但至今尚未部署。

146. 美国的B-1B轰炸机也是一项新发展。它是双重能力的长程战略轰炸机,能够适应许多种任务,从单机远程突击,深入敌人领土到海上侦察及空中布雷都包括在内。此前还没有一种飞机拥有执行这许多种任务的能力。1980年代,已部署了约97架B-1B轰炸机。²⁶

147. 苏联则研制了“Blackjack”(TU-160),它是一种执行突破任务的超音速轰炸机。它也有执行远距投射任务的能力。也可以执行海上任务。这种飞机于1980年

代晚期开始部署。到1989年底,已部署了17架。²⁷

148. 空中发射的巡航导弹旨在使有人驾驶的轰炸机在执行任务时不必面对密集的防空炮火,因为它们能在突破敌方领空之前从空中发射巡航导弹。因此,空中发射的巡航导弹替代了重力炸弹,使较老式的轰炸机,诸如美国的B-52轰炸机和苏联的“熊式”轰炸机能够延长使用寿命。空中发射的巡航导弹所用的精密制导系统也提高了轰炸机运载武器的准确度。

149. 下两方面也在进行研究:利用隐形技术的先进巡航导弹,和可以超过音速的先进战略空中发射导弹。这两种系统都具有最强劲的突破防空网的能力。据报,在苏联研制的下列两种新巡航导弹利用了隐形技术:短程攻击导弹(SRAM)AS-X-16和超音速AS-X-19两种空中发射的巡航导弹。²⁸法国也在研制一种小型分导弹头,即TN-75。这种弹头可装在经改进的M-4型弹道导弹上,它也可以采用隐形技术。²⁹

150. 在海洋核部队领域,除了继续致力消减核潜艇的声音和改进彼此间的通讯联络之外,1980年代的两项主要发展是:一方面,继续用分导多弹头导弹来替换单弹头导弹和多弹头导弹,另一方面,研制和部署海上发射的巡航导弹。而分导多弹头导弹和海上发射巡航导弹的径向概率偏差也相应地有所改进。

151. 据了解,美国和苏联都改善了海上发射的弹道导弹的精确度。据分析家指出,美国三叉戟II型(D-5)海上发射弹道导弹的径向概率偏差只有120米,它的准确率约与民兵II型洲际导弹相近。苏联新型海上发射的弹道导弹的精确度也比以前的同类导弹高。分析家又指出,如果海上发射弹道导弹可达到这种准确度,则它们作为报复武器的作用就相形减色,而作为反击武器的潜力就大为提高。³⁰

152. 苏联目前装设在“台风”级潜艇上的SS-N-20导弹和“D-IV”级潜艇上的SS-N-23导弹的射程都比较长,使这些潜艇能在接近苏联本国水域或在其水域内巡弋。三叉戟导弹也有相同的射程。这意味着潜艇的存活力增加,相应地也就增加了战略稳定力。

153. 关于海上发射的巡航导弹。它们的航程及准确度都大有改进。据报,美国

正在部署新的垂直发射系统,以便从同一组发射管发射反潜、防空、反舰和地面攻击导弹。³¹

154. 总的来说,1980年代的技术发展看来多多少少是沿着1980年以前的几个主要趋势继续发展。因此,尽管在几个领域继续进行研究,核武器系统迄今还没有重大的突破性发展。

155. 尽管在诸如遥远感测和卫星应用一类领域内的某些技术发展已使得核查能力得以加强,但先进技术的发展,和部署使用先进技术的武器系统,对限制核武器和裁军协定的核查已造成了更复杂的问题。

156. 考虑到苏联和美国历来一向在核武器的技术发展方面居领先地位,因此可以合理地假定,在许多重要方面,它们就裁减战略性核武器问题进行谈判所得的结果肯定会决定这个领域内今后可能发展的速度和倾向。

D. 弹道导弹防御系统和反击措施

157. 在核武器领域取得技术进展的同时,核武器国家在各阶段也致力于发展针对携带核武器的战略弹道导弹的防御系统,以期减低这种导弹的效力。

158. 美国和苏联两国都早在1950年代即已进行这方面的研究工作,并且各自部署了一个反弹道导弹系统。美国的系统(后来已拆除)是为了保护一个洲际弹道导弹系统而部署的,而苏联的“橡皮套鞋”系统(现仍保存)则建在莫斯科四周。1972年双方议定,两方都限制这种系统的进一步部署,并对反弹道导弹系统此后的发展和部署施加了各种限制(见第八章)。1974年,双方同意进一步这种限制,每一个国家限定只可部署一个区域,目前只有苏联根据这项协定设有一个可以运作的反弹道导弹发射场。

159. 长期以来,有人说克拉斯诺亚尔斯克的大型相控阵雷达是用来探测和跟踪弹道导弹,包括对洲际弹道导弹的攻击提供早期警报。此外,美国认为,这个系统是

苏联可能计划建立的全国性弹道导弹防御系统的重要组成部分,并违反了《反弹道导弹条约》的规定。1989年10月,苏联外交部长爱德华·谢瓦尔德纳泽说,克拉斯诺亚尔斯克雷达违反了《反弹道导弹条约》,将予以拆除。³²

160. 有关各种弹道导弹防御技术的工作仍在继续进行,1980年代,美国对发展弹道导弹防御能力再度感到兴趣。除了各种政治—战略考虑之外,这是因为据推测会有新的技术出现。

161. 目前,战略防御系统的研究和发展正沿着几个方向发展,可能会研制出用来击毁洲际弹道导弹和海上发射弹道导弹重返火箭,或是击毁运载重返火箭的飞机,或是击毁导弹本身的系统。³³

162. 较早期的反弹道导弹只偏重在重返大气层飞行器航程的最后一段进行截击。1980年代发生了转变,新的弹道导弹防御武器则在洲际弹道导弹和海上发射弹道导弹的整个弹道轨迹上都可以摧毁它们。³⁴

163. 现在有一大批现有和构想中的武器技术被考虑充供弹道导弹防御之用。系统的组成部分可以设在地面、空中或空间内。正在研究的新的弹道导弹防御武器有下列几种基本形式:动能武器、激光和粒子束流武器。

164. 动能武器即以高速投掷射弹,单凭其冲击力就可以摧毁目标或使其失去战斗力。射弹可以通过诸如电磁“导轨式发射筒”一类的非常规方式加速。³⁵

165. 另一类可用的武器是激光,它可以装在海上、空中、空间和地上。如果激光器本身设在地上,理论上来说,激光光束可以用空间中的反射镜导向目标。³⁶

166. 还有一种可用的武器是利用粒子束流原理。这些武器把原子或次原子粒子加速到接近光速。然后,使束流穿透目标,破坏其电子及其他组件。³⁷ 有人对可以用来制造武器的若干其他技术表示关切,尽管这些技术仍然大半仅属理论上可行。一种是X-射线激光,它可以由核爆炸引出。另一种是“等离子粒团”防御,这是可影响弹头的高能原子核和电子云团。

167. 掩蔽洲际导弹和重返工具也是可行的反击措施。此外,洲际导弹内也可装设假的重返工具以便让跟踪系统误认为武器或产生识别的问题同时也可增加发射的速度缩短导弹推进的时间,使对方无法在释放重返火箭以前摧毁满载的洲际导弹。³⁸

168. 1980年代,随着军事卫星日益纳入军事侦察、通讯和武器导向的工作,它们作为目标的重要性也不断提高。这个领域再度引起关注的原因还有,有人认为,若干弹道导弹防御技术可以开始作为反卫星武器系统应用。

169. 美国和苏联两国都对反卫星武器进行了研究、发展和试验。苏联已试验同轨道截击反卫星武器,而美国则试验了空中发射的直接上升导弹。³⁹ 美国已于1988年停止这项方案。

170. 反卫星武器可以以各种方式部署。它们可用来反击战略性防御。追踪、识别和瞄准飞来的洲际弹道导弹需要许多个卫星。摧毁这些卫星可以严重损害几乎所有各种弹道导弹防御系统。反卫星武器也可用来攻击停留在空间的任何弹道导弹防御系统的毁伤机制。⁴⁰

171. 人们对美国1983年提出的战略防御计划是否可行和价值何在,有相当大的争议。不仅美国和苏联对此有争议,美国及其盟友、美国国内和世界许多其他部分也对此有争议。⁴¹

172. 苏联已对可用于弹道导弹防御系统的技术进行了研究。然而,它已正式宣布,苏联还没有就综合性弹道导弹防御系统制订出大规模的研究方案,并且所有苏联弹道导弹防御系统的研究都在《反弹道导弹条约》的范围内进行,同时苏联也不打算设立和部署一个全国性的陆地或空间弹道导弹防御系统。

注

- 1 见《裁军和发展之间关系的研究》(联合国出版物,销售品编号E.82.IX.1),第403和407段。
- 2 Thomas B. Cochran, William A. Arkin 和 Milton M. Hoenig 合编《核武器手册:第1卷(美国核力量)》,Cambridge: Ballinger Publishers,1984年,第26-28页。
- 3 1952年美国引爆的第一个聚变装置据报威力约为10千吨。两年后,美国试爆的一枚武器威力为15千吨。1961年,苏联引爆了一个核聚变武器,估计威力约60千吨。
- 4 1953年5月25日在内华达州试验了第一颗核炮弹。见Cochran等合编《核武器手册:第1卷(美国核力量)》,见前,第300-301页。
- 5 见John May《核时代的绿色和平手册》,New York:Pantheon,1989年,第18-25页。
- 6 Cochran等合编《核武器手册:第1卷(美国核力量)》,见前,第28和31页。
- 7 《同上》,第28-29页。
- 8 例如,纯以威力而言,小型原子爆破炸药“实际上已打破核炸药和常规炸药之间的壁垒”。《核武器指南,1984-85年》,Bradford: The School of Peace Studies, University of Bradford,1984年,第35页。
- 9 《核武器综合研究》,第76和85段。
- 10 Cochran等合编《核武器手册:第1卷(美国核力量)》,见前,第172-173页。
- 11 《同上》,第31-35页。
- 12 《同上》,第319页。
- 13 《同上》,第100-110页,特别注意第108页的表5.11。

- 14 见Richard K. Betts编著《巡航导弹、技术、战略、政治》,(Washington: The Brookings Institution, 1981年),第32、34、365-368页。亦见《巡航导弹: 背景、技术和核查》,ottawa: Department of External Affairs, 1987年,第28-29页。
- 15 见Cochran等合编《核武器手册: 第一卷(美国核力量)》,见前,第172-190页。
- 16 Sverre Lodgaard和Frank Brank Blackaby编著“核军备竞赛”,《和平研究所处年鉴,1984年》,Philadelphia: Taylor 和Francis, 1984处,第25-29页。
- 17 在此必须作出下列区分: 弹道导弹,主要在“加速推进”阶段,变即由火箭发动机推进的初期飞行阶段加以制导;而象巡航导弹一类的飞行器,则在整段飞行航程上都有推进力,而制导已变成导航;和在最后飞近目标时,可用为传统式弹药所研制的目标搜索和归航设施的(任何一种)武器。
- 18 见Jeff hecht 编著《粒子束武器》,New York: Plenum Press, 1984年,第202-203页。
- 19 见John May, 见前。
- 20 很难为核武器的作战能力下一定语。赞同作战能力者认为,如果没有打赢核战的实际计划,则威慑是不可靠的。但认为核战无赢家的一方认为备战是无用而且危险的,因为这种备战似乎会使人认为核战“可以打赢因此更加无法令人接受”。这种立场认为相互保证毁灭是可靠的威慑的基础。见Robbin Laird 编著《苏联、西方和核军备竞赛》,New York University Press, 1986年,第58-66页。亦见David Robertson, 见前,第317-318页。
- 21 Cochran等合编《核武器手册: 第1卷(美国核力量)》,见前,第116页。
- 22 Bernard Blake编著《珍氏武器系统,1988-89年》,Surrey: Jane's Information Group Ltd., 1984年,第906页。亦见《和平研究所年鉴,1988年》,第53页。
- 23 Blake编著《珍氏武器系统,1988-89年》,见前,第906页。

- 24 珍氏国防周刊,1990年6月23日,第1234页;亦见《瑞典空军新闻》,1990年春季刊。
- 25 B-2轰炸机是一种有厚翼的“飞行翼飞机”,其机翼已同机身混为一体,机身涂有吸收雷达波的涂料,并直接漆在金属上。见Blake编著《珍氏武器系统,1988-89年》,见前,第448页。亦见Jay M. Shafritz, Todd J.A. Shafritz 和 David B. Robertson编著《档案:军事科学字典》,New York: Facts on File Inc., 1989年,第434页。
- 26 《国际战略研究所:军事平衡,1989-90年》,第16页。亦见Frank Carlucci《国防部长提交国会的年度报告,1990会计年度》,Washington: US Government Printing Office, 1989年,表三.F.1,第184页。
- 27 《和平研究所年鉴,1990年》,第16页。亦见《苏联军事力量》,Washington: U.S. Government Printing Office, 1988年,第50页。
- 28 《和平研究所年鉴,1989年》,第21页。
- 29 《同上》,第31页。亦见原子能委员会《1989年年度报告》,Paris: CEA, 1990年,第53页。
- 30 见Blake编著《珍氏武器系统,1988-89年》,见前,第30页。
- 31 James P. Rubin, “限制海上发射的巡航导弹——裁武会谈的良好开始”,《军备管制现况》,1989年,第12页。亦见Carlucci,《国防部长提交国会的年度报告,1990会计年度》,见前,第145页。
- 32 《纽约时报》,第A1页,1989年10月24日。
- 33 Ashton B. Carter和David N. Schwarz 合编的《弹道导弹防御》中有一篇Stephen Weiner编写的“系统和技术”,对弹道导弹防御系统有更详细的讨论,Washington: The Brookings Institution, 1984年,第49-97页。
- 34 弹道导弹航程可分为四个阶段:(a)加速推进阶段;(b)加速后阶段;(c)中程阶段;和(d)终止阶段。任何防御办法是否成功取决于:反击措施针对导弹航程的

那一个阶段，和防御的每一个阶段在消减攻击的总威力上有多成功。美国国防部，技术评价处，美国传统基金，《反导弹和反卫星技术和方案，战略防御计划和反卫星系统》，New Jersey: Noyes Publications, 1986年，第18页。

- 35 《反导弹和反卫星技术和方案；战略防御计划和反卫星系统》，见前，第16和26页。
- 36 《同上》，第16页。
- 37 《同上》，第127-128页。
- 38 《反导弹和反卫星技术和方案，战略防御计划和反卫星系统》，见前，第115-119页。
- 39 卫星在对任何核导弹的发射提供警报方面具有重大作用，而在危机和冲突情况下，则对指挥系统和控制系统提供不可或缺的联系。对这方面的深入讨论，见Paul B. Stares 编写的“核作业和反卫星系统”，载于Ashton B. Carter, John D. Steinbruner和Charles A. Zraket 合编的《管理核作业》，Washington: Brookings Institution, 1987年，第679-688页。
- 40 见Jeff Hecht编著《粒子束武器》中的“反击措施、反反击措施……”，见前，第175-191页。
- 41 见Harold Brown编著《战略防御计划：盾牌还是圈套？》，Boulder: Westview Press, 1987年。
- 42 “戈尔巴乔夫对美国电视记者的访问”，档案，New York: Facts on File, Inc., 1987年12月，第890-891页；亦见《真理报》，莫斯科，1987年12月2日。

第四章

有关核武器的理论和战略

A. 概论

173. 军事理论的发展基本上乃是为了决定可以在什么情况下使用武力并且作为进行武力配备和战争准备的准则。从历史上看,军事理论的变化很大,从而反映出观念的改变、国际环境的演变和不同的作战工具的发展。同样,随着主要大国的核潜力的变化和此一领域内的技术的迅速发展,在过去40年内,有关核武器的使用或威胁使用的各种军事理论已不断受到修正。

174. 威慑概念正如同战争现象一样古老。威慑理论基本上是为了设法影响敌对方面的决定。因此,它们建立在被威慑国家的想法上。此种国家必须确信敌对方面已可动用军事手段来支持它的理论,并且该敌对方面进而已表现出“充分”的可能姿态来实行其理论。一般而言,威慑所根据的乃是威胁使用武力,以预防他国进行某些敌对行动。

175. 然而,在核时代中,威慑概念已出现了全新的意义。由于核武器具有压倒性的毁灭力量,致使核武器国家的威慑姿态如虎添翼。以大规模毁灭相威胁的核威慑的基础构想乃是:如果一个核武器国家对另一个核武器国家展开攻击,防卫国仍将会拥有充分的被攻击后剩余实力用于展开报复性攻击,对侵略者造成无法接受的损害¹因此,此一构想认为,侵略者从而不敢先动手攻击。核威慑问题在区域一级对据称已拥有核弹头或核爆炸装置并且同时不属于《不扩散核武器条约》缔约国的国家具有特别重要的意义。它也涉及核武器是否可用来威胁和危害一个区域和相邻国家的安全的问题,使它们需要作出能够依赖的适当安全安排。(见第三章)

176. 自从核时代开始以来已经或多或少辩论过数项基本问题。有一个问题是,为了有效威慑,则否必然需要核武器。另一个问题是,核武器是否可以威慑传统攻击或仅可威慑核攻击。²另一项主要的不稳定因素涉及一个极端重要的问题,那就是,一个国家事实上会在什么样的情况下使用其核武器。³在这方面,有些人认为,我们不应该明确地断定,实际情况的发展将会依照所预期的那样吻合有各派理论的假设;我们不应该忽视一种可能情况,即实际情况的发展将背离所宣称的各派理论。

177. 所提出的其他的问题包括:某一核武器国家是否可以令人信服地向它的同盟国扩展核威慑(“扩展的威慑”);保证具有报复能力是否足以进行威慑(“最起码的威慑”)或是否仍需更大的、更多样的实力,即一种“打仗”的能力;以及最后,在实际上,威慑是否仅依靠实存的强大核武库(“实存的威慑”)。如果必须有此依靠,则在各国此类武库内存量和技术的尖端性和使用概念上的种种或许很大的差异大都将是无关紧要的因素。但问题仍然存在,即多少和何种核武器才足以构成威慑。许多人认为,这在以往已促成军备竞赛,导致过分庞大的核武库。

178. 不同的国家对核武器和威慑的评价都不相同。有些国家认为,在预防爆发世界性冲突上,核威慑已发挥重大作用;在可以预见的将来,核威慑将继续是确保国际稳定和世界安全的一个先决条件。其他的国家则认为,由于核战争有以在世界任何部分造成无法容忍的破坏,不论它距离冲突中心有多远,所以我们不应该去冒威慑作用失效的危险。它们答为应该禁止和消除核武器,并且必须在广泛的多边合作——而非永远敌对的关系——的基础上,考虑可行的安全方面的其他途径。

178. 本章D节将简述有关包括威慑理论在内的各种核武器理论的意见。联合国《有关威慑的研究》⁴载有更加详细的讨论内容。五个核武器国家亦提出了它们有关其对使用核武器的理论观点的简短说明,以载入本研究报告。这些说明均载于附录一。

180. 下节将简述核武器国家的核理论的主要内容。这些理论均有其历史沿革,在不同的理论之间亦有相当多的相互影响之处,这或许通过有关军备限制的谈判过

程发生或者通过对威慑这些国家的国家安全因素的认知上的变化。在各种理论之间的相互影响及其演变上有很大一部分可以归因于武器技术的发展。

B. 核武器国家的理论

1. 美国

181. 虽然美国在战后数年中认为原子弹可能具有改变一切军事战略的潜力,可是当时并无有关使用此一武器的特定理论。原子弹主要被视为是一种威力比较强大的武器使用它的情况与过去的炸弹相同。到了1948年,战略空军打击力量在美国空军核战争规划中占有很突出的地位。⁵

182. 到了1940年代末尾和1950年代初期,在世界局势不断变化和苏联核能力的影响下,美国开始重新评价其国防政策,这影响到核军备的数量和军事理论。受权负责整个核武器使用的目标规划的美国战略空军指挥部曾经建议,由于现有武库规模不大而且有关苏联基本设施目标的可靠情报也很贫乏,所以,在军事等于行动上,针对城市的核攻击比攻击能源和运输基本设施更为有效。由于发生朝鲜战争,美国乃大力扩军;杜鲁门总统授权扩大核武器生产。美国的储存量的增长从1948年中期的50个核武器增加至1953年的大约1 000个并在1950年代结束时,几达18 000个。⁶

183. 在理论方面,1954年美国国务卿,约翰·福斯特·杜勒斯宣布了所谓的“大规模报复主义”。杜勒斯宣称,美国保留它有权“用美国选择的手段、时间和地点”立刻进行报复的行动自由。⁷据说此项声明主要是为了强调核威胁的预防性质。它并未暗示美国必然会在美国或其盟国遭受攻击时立即开始轰炸敌方的工业和人口中心。美国不会必然在发生军事行动的地点进行报复,而是可能会以核武器或其他武器对战略目标进行攻击。

184. 1953年苏联第一次热核试验和1957年苏联第一次发射人造卫星都表明美国可能会受到核攻击。因此,传统的“美利坚堡垒”的概念从而结束;它也导致重新评价“大规模报复”理论。有人问:如果发生有苏联参与的某种层次较低的冲突,那么,美国唯一的反应是否应该是全面的战争,尤其是如果这等于是双方自我毁灭?

185. 艾森豪威尔总统认识到有必要修正战略,并经肯尼迪政府进一步探讨。后来出现过两个情况发展。第一个是采用统一作战计划,以期设法协调美国各军种之间的核规划和执行。⁸第二个是北约组织的常规部队获得了加强,大概是为了尽可能不要诉诸核武器。1950年代末期开始部署战术性核武器和出现了有限核战争观念乃是军事理论上的两个同时存在的重新调整因素。

186. 因此而产生的北约组织的理论可称为“灵活反应”的概念。这是由美国国防部长,罗伯特·麦克纳马拉在1960年代初期提出的。“灵活反应”理论假设北约组织将可维持其常规部队水平足以抵挡华约组织的攻击,直到动员后备部队为止。只有在西方国家面临常规战争遭到战败时才动用核武器。这就需要拥有灵活有效的常规部队,并在必要时补之以战术核武器和最后的战略部队。此一理论宣称,将会单独应付每一件侵略事件;美国的核战反应可以因应对侵略的反应强度的不同而获得控制。⁹

187. 一次报复反应可能小至是一次战术核弹头的使用,或者大至是结苏联的上次多目标攻击。因此,如果某一次冲突有升高至全面核战争的危险,则苏联就被威慑至不敢发动攻击。¹⁰美国会将其数量充足的核部队部署在构筑物内以使它能够抵挡苏联可能发动的第一波攻击,然后用足够的核武力进行报复以摧毁苏联五分之一至四分之一的人口和二分之一至三分之二的苏联工业(“必然毁灭”)。¹¹国防部长麦克纳马拉还首创一种打击军事力量的战略。打击军事力量的战略是攻击敌方的军事能力特别是其核力量;而打击社会财富的战略则针对敌方的居民和经济中心。但是,由于当时在技术上的可行性行动选择的限制,所以很难击中并集中攻击军事目标。随着进一步的技术发展,此项战略越来越重要。

188. 尼克松政府再度公开研讨制订可行的战略问题,并试图建立一套“有限的核使用办法”,从而加强了冲突中对武器使用的升级的控制。有些资料来源指出,1974年拟订了一个计划,规定核武器的使用要使美国能够“进行某些核作战”。¹²据称卡特政府曾肯定此一办法,并加以进一步发展,然而国防部长哈罗德·布朗却强调说,“必然毁灭”论仍旧是核威慑的基础。¹³过去20年内对导弹精确度和指挥和控制设施改进已导致对“选定的核目标攻击”和核作战概念的兴趣。

189. 1982年,《北大西洋公约》成员国在一项宣言中重申它们的任何武器,不论为核武器或常规武器,均仅仅用于对攻击作出反应。¹⁴

190. 1980年代最重要的理论发展可能就是美国想发展出一套战略防御系统的计划。基本上,此项计划的赞同者均致力于想要使敌方确切知道核攻击无法获得成功而阻止对方发动侵略。他们认为,这样威慑就更具防御性,而减少对核武器的依赖。¹⁵

2. 苏联

191. 第二次世界大战结束以后,虽然苏联认识到核武器的潜力,可是,这对其军事理论似无多大的影响。核武器仅被视为是威力较大的爆炸物。

192. 1960年,苏联部长会议主席,尼基塔·赫鲁晓夫宣布苏联已建立了战略火箭部队——即最新的苏联部队。他还宣布将会裁减或取代常规部队,因为核武器“已大大提高我国的防御力量,使我们有能力进一步裁减我国的军队。”¹⁶

193. 1961年国防部长马林诺夫斯基宣称,苏联军事理论上最重要的论点之一就是,由侵略者发起的世界大战“将无可避免地会成为核导弹战争。”¹⁷这显示威慑和大规模报复的概念已开始在当时苏联的军事思想中发挥重大作用。

194. 1962年,继这些和其他声明发表之后,苏联的索科洛夫斯基元帅所编辑的一本有关军事战略的著作在苏联出版了,其中确认核武器的出现已对军事战略产生革命性的影响。这本著作的中枢理论之一就是,两个超级大国参与的战争必然会升级

成为核武器大战：

“应该着重指出，鉴于目前情况下的国际关系和军事装备的现有发展水平，如果核大国卷入了任何武装冲突，则该冲突必然会升级成为一场核武器大战。”¹⁸

基于此项假设，苏联试图同样地建立它的战略核部队，使其具备在战时能够必动必打的能力。

195. 1967年北约组织采用“灵活反应”的概念时，苏联对总体核战争的观点也开始逐渐改变。核武器仍旧被认为是战争的决定因素，但是，有人指出，只有结合常规武器进行联合作战，才能够战胜。从1965-66年开始，苏联显然开始认为核战争有可能限于区域范围。索科洛夫斯基元帅有关军事战略的著作新版本表示支持一种在核武器使用上越来越灵活的论点，从而指出在仅仅进行大规模战略报复之外的其他各种可能性：

“在拟订进行未来战争的方式和方法上，必须先解答下列这些问题：战争是怎么发动的；其特征为何；主要敌国是谁；在开战初期，或在战争期间内使用核武器；使用什么核武器——战略性者或仅仅作战战术性者；在何处使用；主力战的战区应该在哪个地区或在哪个战区等等。”¹⁹

196. 苏联的理论毕竟又能了新的改变。它随后认为战争并不会必然成为核战争。因此，1972年，苏联军事学家，兹召尔托夫上将写道：“完全可能仅仅使用常规武器进行战争。”²⁰他说，战争并不必然使用核武器；即使使用了核武器，这些武器不可能解决一切军事问题；核武器的使用可能对某些目标而言并无实效；在某些情况下，核武器可能会妨碍本国部队的前进；许多常规武器可以非常有效地用来攻击敌国的核武器。

197. 1976年，苏联最高阶层表示，“如果动用目前所有积累的核武器，人类将被彻底毁灭”。²¹1981年，苏联宣称不可能在核战争中会有什么战胜国——此一心态其后一直被表示出来。1982年，苏联正式宣布在任何冲突中都不会首先使用核武器。它

指出,它不会使用核武器,因为任何使用,不论多么有限,都可能会导致升级成为全面的核战争。然而,苏联仍继续扩展它的战略核部队,因为苏联声称它考虑到必须确保它的核武器不致被消灭。

198. 1987年苏联和华沙条约组织其他缔约国通过的宣言设想一种预防战争或常规战争--不论为核战争或常规战争--的新的军事联盟理论。该理论认为在核时代,不应容许以军事手段来解决任何争端。该项《宣言》指出,它们的军事理论的防御性质存在于华约组织各成员国都保证它们:(a) 在任何情况下都绝不首先采取军事行动,除非它们先受到武装攻击;(b) 绝不首先使用核武器;(c) 对任何其他国家均无任何领土要求;(d) 不把任何国家或人民视为敌人。²²

199. 尽管国际局势和美苏关系都有重大改善,苏联仍认为必须在它的国防结构包括在它的战略武器搭配中考虑到美国和北约组织的强大军事力量。在苏联,充足的防御力量是指它的战略核力量的强大和精良程度足以在任何情况下甚至在最不种的情况下具有对来犯的任何核攻击给予切实报复的能力。苏联表示,它不寻求在军事上驾凌美国,也不要求拥有过分的安全,但同时它也决心不让美国在军事上取得驾凌于它优势。

200. 苏联认为,苏美两国核力量至今战略核武器的数量及实际作战能力方面达成的战略均势已能在任何情况下进行报复(第二次打击,对侵略者造成无法接受的伤害。苏联曾经指出,它希望能通过协议,减少核武器的数量,以此遏制核军备竞赛。在减少战略核武器方面,它认为应在减少这些武器的数目时,使这些武器更加不易遭到打击,借以增加战略稳定,从而保留这些武器作为报复而非攻击(第一次打击)的有效手段。

3. 联合王国

201. 联合王国同北约组织关系非常密切。联合王国作为北约组织的成员,爱到

美国扩充的威慑的保护。虽然联合王国核武力遵守北约组织灵活反应政策,但是联合王国拥有自己的核武器。所以能够独立地对侵袭主动作出核反应。这两种作用使侵略者的战略反应更趋复杂。

202. 虽然联合王国的长矛式战术核导弹是在英美两国双重钥匙系统控制下,联合王国的其他武力则自行控制。英国核武器既部署在英国本土也部署在德意志联邦共和国内。²³当欧洲发生冲突,需要英国核武器投入北约组织武力一起使用时,则欧洲盟军最高司令(美国人)需征得英国的同意,才能使用英国的核武器。²⁴

203. 英国的战略理论以一般所谓的最低威慑作根据。由于英国所能支配的战略弹头数目相当有限,目前约有128个,因此据设想这一理论几乎纯粹是打击社会财富的。²⁵

204. 大多数英国武力均以苏联为目标。1962年,英国专门指定其北极星武力作为北约组织战略威慑,公开强调其核武力的重点。²⁶联合王国的战略核武力确保:联合王国能“给予破坏性的打击,以至侵略的代价得不偿失。”²⁷

4. 法国

205. 1966年法国军队开始脱离北约组织的控制,同时它开始发展自主的国家核威慑理论的基本要素。法国拥有一支独立的核武力,因为法国认为这一武力是其国防和独立所不可少的力量。

206. 法国的核战略是一种以弱镇强的战略。威慑和安全立足于给予对法国发动常规或核袭击者核报复的威胁。

207. 根据各次法国声明,如果法国认为它的根本利益受到威胁,就会向侵略国家发出使用核武器的“最后警告”。倘若侵略者一意孤行,这一行动就是侵袭法国之敌的毁灭性攻击的先声。但是,既然法国的核理论是众所周知的,提出最后警告的目的是:攻击者会确认攻击法国所得的好处远抵不上这样做所花的代价。²⁸

208. 最初,法国核战略的目标是捍卫法国领土。以后,法国表示其核战略的目标是保卫法国根本利益。法国强调其核武器的使用,根据定义仅能以其国家主权作为依凭。为了贯彻这项核战略,法国的三元体制确保具有残存的反击能力,以减少法国遭受先发制人的攻击的可能性。²⁹

5. 中国

209. 最初中国拥有核武器时,曾宣布决不首先使用核武器,并在任何情况下决不对无核武器国家使用核武器。³⁰但是,中国使用核武器的战略一般不详。

210. 多年来中国国防政策的基本概念是:“人民战争”与核威慑。1960年代,人民战争的概念占主导地位。根据毛泽东说,要攻击中国,无论是核攻击还是常规攻击,都不得不继之以地面部队的入侵,而就在这里人民战争概念的优越性显现无遗。敌人的部队将被引诱深入中国内地,“从而瘫痪于无尽的战场,沉没于敌对的人海之中。”³¹

211. 所以,中国似乎选择最低的核威慑。此外,中国尽管再度强调正规军队,却继续提倡“农民军队”思想,由于“农民军队”的人数和分散,是核攻击所无法消灭的。但是,据说支持中国核理论的武力结构既重视实效而又灵活变通。³²

212. 1970年代末,战争中人比武器重要的信念似乎有所动摇。而且,有种种迹象显示,目前正在努力发展一支现代化的正规军队,以应付核威慑或人民战争这样两个极端之外的有限军事偶发事件。也有迹象显示中国有兴趣发展战术核武器。³³

213. 当前似乎中国正致力于使现有核武器系统现代化,而非使核武器数量急剧增加。³⁴

C. 核武器、非核武器和威慑间的关系

214. 核武器和非核武器间的关系及其对军事理论的影响是探研威慑概念的关键因素。

215. 有关这一关系的讨论主要集中于欧洲的一般局势,因为多年来北约组织和华沙条约组织两个军事联盟各在欧洲集结了大量核武力和常规武力。除了欧洲的集结之外,中苏核均衡以及太平洋的海洋战略也有类似情况。

216. 在北约组织方面,认为苏联和华沙条约国家常规武力较为优越的看法一直是对全面武力均衡包括核武器在欧洲维持可靠的威慑态势的作用在内的辩论的焦点。灵活反应理论有一个先决条件,即拥有的常规武力强大的程度到足以让北约组织联盟在接受失败和作出早期核反击外,尚有回旋余地。同时,北约组织还认为有必要保留首先使用核武器的可能性,起码只要它认为常规武器失衡的现象未获纠正和对方拥有庞大灵活的核武力之时。1989年5月在布鲁塞尔举行的北大西洋理事会会议又作出进一步政策声明,在公报内说:“联盟的次级战略核武力不在于弥补常规的失衡。”³⁵1990年6月,北约外交部长指出:“在可见的未来,要防止战争还需要常规力量和核力量的适当搭配,这些力量得符合我们安全需要的最低需求并且得能经受敌方的袭击并能作出有力的反击。”³⁶

217. 1980年代,仍然对是否需要进一步减少欧洲发生大战时提早使用核武器的因素的问题争论不休。1979年,美国决定减少它在欧洲的战术核武器的储存。1983年,在蒙蒂贝洛举行的北约组织会议上,决定进一步改组北约组织的武力,包括同意从现有储存撤除1400个战术核弹头。³⁷

218. 苏联主张的军事理论一贯强调非核武器和核武器都是达成有效军事态势的要素。多年来,对这两个要素的强调时有不同,反映出苏联全面军事战略思想的演变,和它对国家安全受到威胁的认识。这特别反映在欧洲战区,因为自二次大战以来,欧洲一直是苏联军事规划的主要作业场所。近来,苏联军事理论已实施一种新方

法决定军队力量、结构和整个军事工程。苏联声称,他们讨论这些问题所采取的立足点是合理的充分防卫原则。³⁸

219. 苏联认为,关于战略性攻击武器,这项原则要求美苏之间的这类武器维持大致的均衡。它们的结构可以不同,但任何级别战斗力量的裁减必须相应。

220. 关于常规部队,充分的防卫是指常规部队的战斗力足以驱退敌人可能的入侵,但同时又不足以发动攻击和进行大规模的出击。这就是说,军队不具备进攻型的结构,攻击武器系统的数目受到限制,改变军队的编组与部署以强化部队的防卫能力,和降低军事生产,减少军费开支和整体军事活动。

221. 苏联宣布军队结构正在按照防卫精神进行改革。除单方面裁减50万军队之外(1990年底之前完成),军区、陆军和一般军事部队的数目也都遭削减。攻击手段和防卫手段的相对关系正变成以后者为重。作战演习部队和坦克密集编组都已解散。那些还留驻在苏联盟国境内的苏联师团正在改组。³⁹至今已从这些师团撤除了大量坦克(摩托化步兵师的坦克撤除40%,坦克师的坦克撤除20%,并不再配属其他部队。这些师团正在向防卫型转变。⁴⁰

222. 继1989年单方面从欧洲撤出约500战术核武器之后,苏联又宣布,只要北约组织国家正式同意开始就欧洲战术核武器进行谈判,苏联愿意进一步大量削减战术核导弹。它又重申将短程核武器问题列入欧洲裁军和削减军备议程的提案。1990年4月,北约组织同意在缔约裁减欧洲常规力量的协定之后开始进行关于战术核武器的谈判。

223. 随着同盟国在1987年开始采用新的军事理论之后,维也纳裁减欧洲常规武力谈判的进展、苏联单方面削减其常规武力、苏联和其他华沙条约国家军队朝着防卫方向的改编,以及美国从欧洲撤出一些战术核弹头等,都是欧洲传统武力态势方面具有深远意义的发展。

224. 1990年4月7日在莫斯科出席华沙条约政治协商委员会会议的各成员国最高级代表指出:“与会各国代表一致认为,由于东西方的共同努力,已经消除了意识形态上的仇敌形象”。他们进一步指出:“华沙条约和北大西洋公约组织在以往文件

中所载的对抗因素已经不再符合时代精神”(见A/45/312,附件)。

225. 1990年7月北大西洋理事会各国政府首脑会议通过了一项《宣言》,其中指出,同盟国“决不在任何情况下首先使用武力”。此外,《宣言》⁴¹还宣告:

“欧洲的政治和军事变化以及未来变化的前景使各有关盟国现在有可能更进一步。因此,它们将改变各自核威慑力量的规模并调整其核威慑力量的任务。它们断定,随着欧洲新的政治和军事形势的出现,次战略级最短程核系统的作用将大大下降。它们特别决定,一旦开始就短程核力量进行谈判,则如果苏联也采取对应的行动,北大西洋联盟将建议消除欧洲的所有核炮弹。

“美国和苏联关于裁减短程核力量的新的谈判应当在裁减和限制欧洲常规武装力量协议签署后不久开始。有关盟国将为这一谈判拟订一项军备控制纲领,其中将考虑到所需的核武器已大为减少,对次战略级最短程核系统的需要也较低。

“最后,随着苏联驻军全部撤走以及裁减和限制欧洲常规武装力量协议付诸执行,有关盟国将减少其对核武器的依赖。这在北大西洋联盟的整体战略中将继续发挥关键作用,确保在任何情况下都不能低估以核报复对军事行动作出反应的可能性,并以此防止战争。然而,在改变后的欧洲,各盟国将能采取一种新的北约战略,使核力量成为真正最后的手段。

“我们核可在特恩贝里赋予北大西洋理事会常会的任务,由其负责督导进行中的根据新的情况调整北大西洋联盟这项工作。理事会常会应早日报告它所得出的结论。

“根据修改后的防务和军备控制计划,并且在征求了北约军事指挥机构及所有有关成员国的意见后,北约将制订一项新的联盟军事战略,对“前沿防御”的战略有所修改,酌情减少前沿存在并调整“灵活反应”,以显示对核武器的依赖有所减少。在这方面,北约将拟订与欧洲发生的革命性变革相适应的军队计划。北约还将为盟国就即将举行的短程核力量谈判提供一个协商场所。”

D. 核威慑的不同立场

226. 根据对核武器和对这些武器在国际关系上的作用所持的态度的差异,有关这项问题的学说也迥然不同,其范围从由于必需存在而全盘接受到完全反对核武器的存在不等(见联合国《关于威慑的研究》)。

227. 赞成威慑的人士认为,威慑并非只是西方的立场,而是一种各国普遍接受的概念。他们认为,核威慑的成功是战后在政治和战略上的现实情况。大家认为必须运用核威慑来制约敌方发动军事攻击和抵挡军事和政治威胁。因此,他们认为,核威慑是纯粹防御性战略,并且是维持稳定的最好手段。⁴²

228. 他们认为,核威慑的存在不仅使欧洲大陆免遭东西方武装冲突的蹂躏,并已导致真正打破对峙的僵局,这种僵局时常都会触发武装冲突。他们认为,至今没有任何一种安全体制能提供象核威慑一样的保证。他们认为,威慑也完全符合《联合国宪章》确认的自卫原则。⁴³

229. 此外,自第二次世界大战以来,使用破坏力日益强大的武器已使世界许多地区的人民丧失生命。他们认为,这种常规战争并不比核战争更加道德。因此,不能单凭道德或伦理来评判核威慑的是非,同时也应考虑到这方面的最关键作用,即过去、今日和未来的稳定。今日世界并不比1914年或1939年尚没有核武器的年代更不安全。⁴⁴

230. 批评核威慑理论的人士指出,核武器属于大规模毁灭性武器,同人类以前所知的任何其他武器都迥然不同。这种武器使传统的战略概念毫无用武之地。他们认为,凭借核威慑的任何核武器国家最终都会动用这种武器。他们指出,根据国际法,军事反击的程度不得越出敌方武装攻击的程度。使用核武器对付使用常规武器的攻击本来就不成比例。此外,使用核武器也会导致战争升级成为全面核战争的危险,这不仅意味着战斗人员的全部死亡,并且也意味着威胁到无核武器国家的生存,和最终全人类的生存。核冲突可能造成的损害程度是超越一切历史经验的。⁴⁵绝大部分无核武器国家都已放弃将核武器及其相关的理论作为保障其安全的手段。

231. 批评核威慑理论的人士感到的一项基本观念障碍是这项理论不断地说明拥有核武器和使用这种武器的种种效用。他们指出,由于所有国家对本国安全都有相同的权利,因此这种论点与核不扩散的目标背道而驰,尤其更不符合目前国际关系获得改善的环境。此外,批评者还指出无法证明欧洲和平的维持应归功于核威慑理论。无论如何,对他们而言,核战争的危险是无法接受的(见第七章)。此外,他们认为,在有些情况下,拥有核武器会使国际问题而尤其是区域问题的解决更趋复杂。一个拥有核武器而又不加入《不扩散条约》的国家,只要区域问题未获解决,就会凭借这种武器进行威胁,或在必要时使用这种武器,并且在与没有核能力的国家的交往中,它也会为了类似战争的目的,利用核武器进行威胁或使用这种武器。在这种情况下,核威慑反而成为阻挠区域完整的主要因素。

232. 其他的指责还涉及理性问题。批评者指出,误解对方的动机、误算或甚至不慎意外发射武器都可能使武器脱离理性的控制。

注

¹ 1960年代,美国国防部长Robert. McNamara提出不能接受的损害的概念,指出达到这种损害的程度为杀伤20%苏联的人民和破坏50%苏联的工业能力。随后许多军事理论家一致认为利用核武器对甚少的几个主要城市进行攻击所造成的破坏都会对苏联造成“不能接受的损害”。目前并没有精确的方法衡量将尘降效应和社会遭到普遍破坏等包括在内的破坏程度。Lawrence Freedman编著《核战略的演变》,New York, ST. Martin's Press,1989年,第246和247页。

² 《关于威慑的研究》联合国出版物,销售品编号:E.87.IX.2)。

³ 见David Robertson,《现代国防和战略字典》,London, Europa Publications Ltd, 1987年,第133和134页。

⁴ 见《关于威慑的研究》,见前。

⁵ David Alan Rosenberg,“拥有过度核武器摧毁力的根源:1945-1960年美国战略中的核武器”,见Steven E. Miller编《战略和核威慑》,Princeton, Princeton University Press,1984年第124-127页。

⁶ 《同上》,第124-133页。

⁷ John Foster Dulles,“外交政策的演进”,《国务院公报》,第30卷,1954年1月25日,第108页。

⁸ 第一个统一作战计划正式订名为统一作战计划-62,完成于1960年12月,1961年7月1日(即1962财政年度开始)正式生效。以后,又有统一作战计划-63(1962年)、统一作战计划-5(1976年)和统一作战计划-6(1983年)。

⁹ 见Robin Laird,《苏联、西方国家和核军备竞赛》,New York, New York University Press,1986年,第49页。亦见Alexander L. George和Richard Smoke合编《美国外交政策中的威慑》,New York, Columbia University Press,1974年,第31和32页。

¹⁰ 利用升级阶梯描述危机从最低冲突水平(外交和制裁)上升至全面核战和两败俱亡的进程。根据局势的严重程度,一个国家可以采取其自认为合适的手段对侵袭作出反应,手段可以是常规武器或战术核武器,也可以是各种方式的战略核武器的使用。

¹¹ Desmond Ball, “1960-1983年统一作战计划的拟订”, 见Desmond Ball和Jeffery Richelson 合编《战略核目标》, Ithaca, Cornell University Press, 1986年, 第69页。

¹² 见Laird, 见前, 第58-64页。

¹³ Desmond Ball, 见前, 第76-79页。亦见外交关系委员会, 《核战战略: 外交关系委员会的听询, 美国参议院, 第96届国会, 第二期会议, 总统第59号指令, 1980年9月16日》, Washington, US Government Printing Office, 1981年。

¹⁴ 《北约评论》, 第30卷, 第3期, 1982年, 第25-27页。

¹⁵ 见Paul Nitze, “通往更加稳定和平的道路?”, P. Edward Haley和Jack Merritt合编《战略防御计划的利弊》Boulder, Westview Press, 1986年第37-41页。

¹⁶ 《真理报》, 1960年1月15日。

¹⁷ 《真理报》, 1961年10月25日。

¹⁸ V.D. Sokolovsky, 《苏联军事战略》(英译本), MacDonald和Jane's, London, 1975年, 第195页。

¹⁹ 《同上》, 第288页。

²⁰ A.S. Zjol'tov, 《军事理论和军事实践》, Berlin, 1972年。

²¹ 选自Leonid Brezhnev在Bucharest的讲话, 《真理报》, 1976年11月25日。

²² 见A/42/313-S/18888号文件。

²³ Peter Malone, 《英国核威慑》, New York, ST. Martin's Press, 1984年, 第92和94页。

²⁴ 《同上》，第93-95页。

²⁵ 《和平研究所年鉴，1990年》，Oxford University Press，第20页。

²⁶ Malone，见前，第93页。

²⁷ 国防部，《未来的联合王国战略核威慑力量》，政府国防公开文件第80/23号，London，HMSO，1980年，第5页。

²⁸ David Yost，“法国核目标”，见Desmond Ball和Jeffrey Richelson合编《战略核目标》，Ithaca，Cornell Studies in Security Affairs，Ithaca，1986年，第134页。

²⁹ 《同上》，第106页。

³⁰ George Segal，“核部队”，见George Segal和William T. Tow合编《中国国防政策》，Urbana，University of Illinois Press，1984年，第99页。

³¹ Ralph L. Powell，“毛泽东的军事理论”，《亚洲概览》，1968年4月。

³² Segal，见前，第100-109页。

³³ 《同上》，第106页。

³⁴ 着重民生的经济改革和与苏联关系的改善可能都已使中国减少核武器的数量。见《和平研究所年鉴，1988年》，第52页。亦见《和平研究所年鉴，1989年》，第34页。

³⁵ 1989年5月29日和30日布鲁塞尔北大西洋理事会各国政府首脑会议通过的“军备控制和裁军的综合概念”（A/44/481，附件二）。

³⁶ 见裁军谈判会议CD/1006号文件，第11段。

³⁷ Ivo Daadler，“北约核目标和中导条约”，见《战略研究》，第11卷，1988年9月，第279页。

³⁸ 见“苏联的军事理论”，苏联参谋总长M.A. Moiseev上将的讲话，维也纳三十五国军事理论研讨会，1990年1月16日。

³⁹ 1991年将从匈牙利撤离所有苏联部队，并且也极可能从捷克撤离。停留在东德领

土的苏军前途仍未可知,但似乎肯定会减少目前驻留的人数(约380,000名)。

⁴⁰ 见《和平研究所年鉴,1989年》,“苏联军事和改革”,第24和25页。

⁴¹ 见裁军谈判会议CD/1013号文件,第16至20段。

⁴² Christopher Achen和Duncan Snidal,“合理的威慑理论和案例比较”,见《世界政治》,第41卷,1989年1月,第143至169页。

⁴³ 见Amos J. Peaslee,《国际政府组织规章文件》,第一部分,海牙,Martinus Nijhoff,1974年第1310和1311页。

⁴⁴ Bernard Brodie,“核战略的发展”,见前,第14页。

⁴⁵ 见Julio Carasales,“第一章”,《关于威慑的研究》,(联合国出版物,销售品编号:E.87.IX.2)。

第五章

核武器的发展、生产和试验

A. 有关发展和试验核武器的决策

233. 国际社会对于拥有核武器的问题有不同的意见。绝大多数国家避免取得核武器。在发展出第一批核装置45年之后,只有少数国家拥有核武器。更重要的是,130多个国家,包括三个核武器国家在1985年第三次不扩散条约审查会议的《最后宣言》中声明,继续支持防止核武器和其他核爆炸装置的扩散。¹因此,看来绝大多数国家相信,取得核武器并不符合它们的安全利益,而有更多的核武器国家出现必然会对区域,甚至对全球的安全产生相当大的影响(参看第七和第八章)。

234. 发展、制造和试验核武器的决定是很复杂的。在对取得核武器作了政治决定之后,一个无核武器国家必须发展所需的技术并确保能得到核裂变材料。建立制造浓缩铀或从用过的反应堆燃料中提取钚的设施都需要相当大的研究、发展、工程和工业能力。建立这种设施是一项复杂而昂贵的任务,不是许多国家的能力所及的。

235. 在就如何取得裂变材料作出决定后,一国必须决定是否要试验它发展出来的武器。可用的第一代裂变武器可以不经试验发展出来,但这种装置的可靠程度不得而知。广岛的炸弹就没有经过试验,而今天利用巨型计算机应该更容易做到。但发展一个象聚变武器这样的先进核武器却是需要试验的。

B. 核试验及其同继续发展核弹头的关系

236. 试验核弹头是生产核武器其中的一个关键因素,因为每一种新的核武器多半都需发展新的核弹头。据认为,大部分试验是为了发展某种新弹头而进行的,而发展一种新设计需要进行六次爆炸。对从生产线上生产出来的武器则要进行进一步的试验,在储存时还要试验其可靠性。²核试爆也被用来研究新类型的核武器。为测量辐

射对军事设备的影响也需要进行“武器效应”试验。核试验的大部分细节都是保密的。

237. 所有五个核武器国家都是作为它们武器方案的一部分来进行核试验的。从1945到1989年,国际上记录的试验有1819次(平均每九天试验一次),总爆炸威力为好几亿吨(见表一)。除了南美洲和南极洲外,在每个大陆上都进行过试验,在若干太平洋中的岛屿领土上也进行过。美国、苏联和中国在它们各自的大陆内某些与外界隔绝的地点进行试验,联合王国利用美国内华达州的试验场地,法国在法属波利尼西亚有两个试验场地。

表1. 最近的核试验数据^a

国别	第一次 试验	目 前 试验场地	试验数目				总数
			1986	1987	1988	1989	
美利坚合众国	1945	内华达	14	14	14	11	921
苏维埃社会主义 共和国联盟	1949	塞米巴拉金斯克/ 新地岛	0 ^a	23	17	7	642
大不列颠及北爱 尔兰联合王国	1952	内华达	1	1	0	1	42
法国	1960	穆鲁罗瓦/ 方加陶法	8	8	8	8	180
中国	1964	新疆罗布泊	0	1	1	0	34

a 苏联于1985年8月至1987年2月暂停试验。

238. 除了少数水下试验外,早期的试验都在大气层中进行,引起了人们对于辐射

尘降的影响的广泛关切。自从签订了1963年的《禁止在大气层、外层空间和水下进行核武器试验条约》(《部分禁止核试验条约》)后,美国、苏联和联合王国即在地下进行试验。法国继续在南太平洋法属领土进行大气层试验(见下面F节),直到1974年它才改为地下试验。中国于1980年结束了在新疆的大气层试验。⁴

239. 核武器国家决定发展新核武器、改进和试验新核武器系统的理由如下:不断使核储存现代化以确保核威慑的有效性,保持核储存的可靠性、存活性和安全,使核大国的指挥和控制设备能适应核效应,使它们能够发展出副作用可能有限的较小型弹头。⁵

240. 核武器国家利用试验来积累大量武器的专门知识和范围广泛的各种核武器。它们觉得必须对核武器进行试验,才能保持威信。虽然有些核爆炸是用来试验引发和安全机制的,但许多弹头的部件可以不经爆炸而加以试验。

C. 取得和维持核武器的费用

241. 联合国关于核武器的前两份研究(1968年和1980年)都试图估计出一个决定要取得核武器的国家要为此付出多少费用。两份研究都认为,在编写研究报告的当时,实施核武器方案的费用以实值计算要都比1945年时为低。这是由于若干领域内的技术进步了,以及在和平核能发展的范围内有关的知识得到了广泛的流传。不过两份研究也同意,任何核武器方案仍然是非常昂贵的。建立和操作核反应堆或浓缩工厂或两者兼而为之都是十分昂贵的。发展一个先进的专门的运载系统可能需要花费更多。

242. 核反应堆的费用可以分为三大类:建造反应堆的费用,燃料的费用,操作和维持费。建造费取决于要建造的反应堆的容量、大小、地点、设计和类型,以及是否有技术熟练的人力。因此,每个反应堆的资本设备的投资费用会有很大的差别。燃料费比较可以预测,它仅仅取决于价格和数量。操作和维持费也会因操作的规模和类别而不同,但这些费用逐年的变化比较小。

243. 一国试图发展和建造核武器及其运载系统的费用将是十分庞大的,所需的国家预算只有较少数的国家可以维持。一国不仅需要为此项目拨出相当大量的人力、技术和物质资源,并且它必须为此工作投入质量最高的资源。支持和平核能方案所需的基础结构十分广泛;而核武器方案的需求将远不止于此,特别是如果该国必须发展本身的浓缩能力为武器提供裂变材料的话。在这些已经十分庞大的费用之外,还有发展先进的专门的运载系统的费用。

244. 一个专门生产钚的反应堆的建造和操作要比一个发电反应堆的容易。一个每年生产足够两个武器使用的钚239(10公斤钚)的最简单的石墨减速反应堆的投资费用估计大约为\$2 500万至\$5 000万。从辐射燃料中提取钚的再加工工厂的投资费用又是\$5 000万。建造和操作的人员需求并不太大,在开始建造的四年之后就可以生产钚。利用一个安全可靠的反应堆每年为10至20个武器生产钚的投资费用最高也许可达\$10亿,需要大约50到75名工程师和150到200名技能熟练的技术人员。从开始到首次产出钚的时间将是5到7年。⁶

245. 一个浓缩厂的费用也可以比照反应堆加以分类。操作和维持费用往往同实际进行的分离工作成比例,这项工作可以显示出作业的规模和活动情况,这项工作通常是单位时间里的质量分离单位(千克分离工作单位)来衡量的。生产某一数量的浓缩铀所需的分离工作量取决于工厂的类别、“进料”,即投入的质量,最终产品的浓缩度和最后的“尾巴”中剩余铀235的含量。例如,一个工厂从自然铀中生产一千克浓缩度达3%的反应器燃料,同时“尾巴”中铀235的含量为0.2%,需要4.25公斤分离工作单位。在同样的情况下生产同样数量的武器级材料需要226公斤分离工作单位。⁷

246. 虽然费用可以有很大的差别,但所有浓缩工厂都是很昂贵的。美国到1984年底时对所有三间美国的气体扩散厂的工厂和资本设备的总投资额为\$38.6亿(平均每一个工厂\$12.8亿)。据非官方来源称,在1986年底时,259万千克分离工作单位用于美国的国防活动,价格大约是每千克分离工作单位\$82-\$100。⁸

247. 有某学术来源估计,第二次世界大战以来全世界武器级铀的总产量在1 000到2 000吨之间。同期内全世界武器级钚的总产量为100到200吨。

248. 目前美国不再为它的核武器生产浓缩铀,因为它的储存中和计划不久将拆毁的旧武器中已有足够的资源。

D. 核爆炸装置的和平用途

249. 自从1945年核时代来临以来,国际社会即在设法为和平目的利用核能并防止核武器的扩散。和平核爆炸(和平核爆)的问题同追求这两个目标有密切的关系。虽然有可能为民用目的进行核爆炸,但对核装置的这种利用的的实际的技术和经济好处目前仍不清楚。而且普遍的看法是,发展任何核爆装置的技术与发展核武器的技术并无不同,为和平目的爆炸这类装置与核武器试验并无不同。因此,具有爆炸核装置能力的无核武器国家可以在短得多的时间里成为核武器国家。⁹

250. 已确定的两大类核爆炸装置的可能用途:(a) 挖掘和整地(例如,运河和水坝的建筑)和(b) 控制性的应用(例如控制煤气井无法控制的大火,促进石油和煤气的生产,创造贮藏洞穴,进行地震深测)。苏联的和平核爆炸包括了所有上述的用途。¹⁰

251. 美国和苏联希望能取得技术上的成功并从和平核爆炸中得到经济上的好处,两国在1960年代就开始进行了与和平核爆有关的试爆。法国进行了和平核爆炸的研究,但并没有进行任何试验。中国和联合王国从未对和平核爆炸表示任何兴趣,也没有迹象显示它们有过任何这类方案。1974年印度宣布它进行了一次和平核爆炸;它是这样做的唯一无核武器国家。这件事引起了其他国家的关切。¹¹

252. 美国于1957年设立的和平核爆炸方案包括积极的研究和发展努力和十二个研究进行煤气促产和大型挖掘方面的可能用途的实际的实地核试验。该方案并没有显示出利用核爆炸来达到这些目的的好处。由于这个原因以及公众对环境和放射性可能因而增加日益关切,美国于1977年结束了该方案。¹²

253. 美国和平核爆炸方案首次利用的爆炸装置是按照地下放置条件而加以修改的

现有核武器。但是根据公布的实验数据看来,美国的和平核爆炸装置需要有特别的特性以尽量减少对健康和安全的影响;这些特性包括:用于挖掘时需要使用低裂变爆炸装置,用于促进石油和煤气生产时需要使用全裂变装置,以尽量减少氙的残余量。所有装置的试验都是在国家试验场地进行的,每一试验的分析着重于查明装置是否有预期的性能以及会出现哪些放射性元素。¹³

254. 苏联也有一个十分活跃的和平核爆炸方案,自1965年以来进行了100多次爆炸。但现在该方案已大大缩小了。挖掘方面的应用显然由于实验结果令人泄气和公众基于环境理由提出强烈反对而于十年前放弃了。现在苏联的努力主要集中在创造贮藏气体冷凝液的地下设施和进行地震探测。¹⁴

255. 关于军备限制和裁军五项主要条约都完全或部分讨论到了和平核爆炸的问题,全都证明用于军事目的与和平目的核爆炸装置是很相似的(参看第八章)。

256. 最初对于和平核爆技术的可能利益的乐观看法现在已经被倒转了过来。环境问题、微妙的军备控制问题、费用、安全问题等因素使得人们有了一个共识,即和平核爆技术一般来说是不切实际的。

E. 核武器生产的物质、医学和环境影响

257. 核武器生产的整个周期包含许多作业,如铀的浓缩、反应堆燃料制造、生产铀的反应堆运转、废燃料的再处理、武器制造、武器处置、武器拆除和废料的最后处置。其中许多作业与民用核能是相通的这些作业,即使不是全部,也是大部分都可能涉及参与人员和环境的安危。由于废料管理不善,放射性物质和化学品在运转过程中,或因外流、运输等造成的外泄事故,都可能引起环境破坏。

258. 美国核弹头生产工业现有17处重大设施分布于13个州内。¹⁵

259. 美国已经加强了对其用于生产核武器所需物质的核反应堆的检查,发现美国一些核物质生产设施有安全问题。结果,美国能源部所属核武器物质生产反应堆自1990年初起全部关闭。因此,起码从1988年6月起,美国没有再生产氙,因为能源部设

在南卡罗来纳州萨凡纳河的三座原来运转的氙生产反应堆均已关闭。

260. 美国目前估计约有500公吨武器级铀,足以供应美国现有全部核武器。¹⁶林登·约翰逊总统于1964年断定,美国储存的高浓缩铀已足以支持美国核武器的需要。其后,美国再没有生产任何供武器用的高浓缩铀。¹⁷

261. 美国现有约100公吨钚,足以支持目前储存的核武器。¹⁸美国除现有核弹头内的钚外,还有钚储备和废品,可依现代化的需要和退役情况再支持核武库一段时间。¹⁹美国法律禁止将民用发电厂的钚转用于武器。

262. 据认为,苏联共建造了14座军用核反应堆,和美国最初建造的数字相等。其中四座已经关闭。还在服役的10座苏联反应堆运转的时间,不久将同关闭前的美国军用反应堆运转时间相等。²⁰

263. 苏联于1989年宣布停止生产浓缩铀并于1987年关闭一座生产武器级钚的反应堆,苏联还计划于1989-1990年再关闭几座反应堆。1989年,苏联宣布计划到公元2000年使所在生产钚的反应堆退役。位于Kyshtym附近的四座生产武器级钚的反应堆将于1990年底关闭。仍然运转的六座生产的反应堆中,三座将于1996年底关闭,最后三座在2000年前关闭。²¹

264. 苏联本身的核武器生产设施也遇到了严重困难。据说,建于1946年因而也是苏联最老的核武器生产设施Kyshtym工业联合企业,也遇到了它的美国对应企业遇到的同样的困难。工厂发生了严重的辐射和毒性污染和重大的机械故障,引起了公众对健康危害的恐惧。这对苏联而言不是一个新问题。核废料管理不善在1957年引起大爆炸,向数百平方英里撒落危险的放射性微粒,迫使一万余人撤离,造成了一个65英里长近6英里宽的放射区、此外,苏联将铯、锶和其他核废料直接倾倒入该联合企业的一个湖内,使之不能为人们使用。30余年后,周围地区的储水仍然不能饮用。²²

265. 苏联报刊在32年后对1957年Kyshtym事故作了详细描述,这一事故加上1986年4月的切尔诺贝利事件,也引起了苏联人民对核技术的忧虑。由于发生种种事件的结果,苏联和美国国内对人民因武器工业而遇到危险的关注,也开始成为对核设施是

否安全的辩论的内容。²³

266. 这种忧虑促使美国能源部提议在今后五年内花费\$286亿修整美国各地的民用和军用核场地的条件。这笔款子将用于清理污染,修复设备,研制新方法来处置放射性和化学废料。这项计划旨在克服核和化学污染,修复美国19个州94个核场地的损坏,其中有72个目前已停止运转。²⁴

267. 根据这项计划,至少将花费\$130亿处置低放射水平和高放射水平的废料。低放射水平的废料包括受到放射性物质污染的纸板箱、手套和其他物资,这些东西并非真正有害,但长期接触可能有危险。高放射水平的废料有铯、锶等放射性元素。这种废料大部分以液体形态储存着。它们放出穿透性辐射,即使稍稍接近储存罐,都可能有致命危险。²⁵

268. 美国核武器生产工厂查明的有问题有:(a) 向空气、水和土壤释放放射性核素和其他有害物质;(b) 工厂给工人的保护或安全预防措施不足;(c) 毒性和放射性废料堆积在数千个倾倒场;(d) 不安全地运输有害物质穿过美国大城市人口稠密区。²⁶

269. 关于其他三个核武器国家的军用反应堆是否在同等程度上遇到了美国和苏联遇到的问题的资料很少。不过,联合王国至少有一次因一座用于生产武器级可裂变物质的反应堆而受到某种污染。据法国官员称,法国没有遇到任何类似的困难。

F. 试验的物质、医学和环境影响

270. 大气层试验产生的放射性物质偶尔也引起强烈的地方污染,并且也弥漫到全球。不过,自从《部分禁止核试验条约》签订之后,联合王国、苏联和美国没有进行过大气层试验。

271. 1950年代的连续试验降落的放射性物质降落在犹他州和内华达州和太平洋中靠近比基尼环礁试验地的船只上。1952年和1953年还将军队布置在原子试验场地附近,作为测试使用核武器对战斗准备的影响活动的一个部分。²⁷据报,这些部队中癌症发病率较高,但还不能明确断定两者的联系。联合国出于对这一全球污染的关注,

于1955年设立了联合国原子辐射影响科学委员会(辐射科委会)。该委员会定期向大会报告污染的水平及与相关的健康问题。

272. 放射性尘降影响了试验地区,有些至今还没有恢复至可以居住的安全状况。一次核试验的放射性尘降的不同成分,其放射期由几天至几千年不等。尽管采取了预防措施,有时气候条件将大量放射性物质带到附近的居民区。试验的一些生物学后果已获清楚证明,如马绍尔群岛的儿童在大气层试验后接触到放射性物质而患甲状腺肿瘤。美国和联合王国的军队以及试验场地附近污染区的居民遭受辐射的所谓后果尚在研究中。

273. 地下试验的后果依当量、爆炸深度和试验场的地质特点而定。大量放射性碎片陷入试验过程中在爆炸室内形成的烧结状岩石中。放射性物质可能随着通过爆炸室顶部被炸碎的岩石排放的气体直接释放到地表面来。虽然地下试验场地通常都实行严格的安全预防措施,但发生过严重程度不同排放情况。试验场地的工人工作时接近各种辐射危险,其健康情况受到密切监测。²⁸

274. 为使试验能长期安全,试验场地的岩层必须十分坚固,足以在数千年内防止高品位放射性物质渗入地下水。关键的因素是放射性废料的可滤性、地下水和流率、周围岩石的吸收特点和场地本身是否与外界隔绝。²⁹对今后渗泄的可能性和严重性进行的科学研究得出了各种结论。不过,人们自然地普遍感到忧虑,试验场或许证明不可能包容放射性废料,严重的外泄可能带来环境和医学后果。

275. 地下核试验也对地质产生破坏。爆炸形成的地下空穴很快下陷,造成地面的破坏。爆炸的地震波可能影及整个试验场,增加了对其牢固性和引起海洋崩坍等其他破坏的忧虑。从很远的距离就可测出很小的地震波。不过没有人认为地下核试验会引发大地震。

276. 苏联境内有两个进行核试验的试验场——一个在塞米巴拉金斯克(哈萨克)附近,一个在北冰洋的巴伦支海和喀拉海之间的新地岛上。苏联的第一颗原子弹于1949年在塞米巴拉金斯克试验场爆炸,1953年在那里爆炸了一颗氢弹。1963年以前,大气层核试验是在该试验场进行的。

277. 1989年,应哈萨克群众组织的要求,设立了两个专家委员会,它们揭露了一些因素,反映了核试验对试验场附近的哈萨克地区的人民和动植物的不良影响。经确定,在进行大气层试验的14年间,在紧挨着试验场的地区约有一万人遭到辐射。在这一万人当中,平均辐射量相当于0.02至1.6西弗特。其他人遭到的辐射量不到0.02西弗特。³⁰(与此相比,按现行国际标准,对于一个必须接触电离辐射的专业人员而言,一年0.05西弗特以下的相当剂量不认为会对健康造成危险。)

278. 从1959年至1987年,塞米巴拉金斯克地区的白血病死亡率增加了两倍。先天缺陷造成了婴儿死亡率大增。在试验场附近地区弱智儿童的出生率是全国的三至五倍。在1989年进行的一次人口抽查中,几乎有一半人的免疫抵抗力下降。早在1962年,哈萨克苏维埃社会主义共和国科学院的一个医疗委员会便证实,塞米巴拉金斯克地区的恶性肿瘤发病率比共和国平均数高出35%。³¹

279. 在塞米巴拉金斯克试验场转为地下试验专用后,辐射状况大有改善。背景辐射水平现在与天然背景辐射几乎相等。不过,在每一次地下核爆炸之后,井里的水没有了,供水和排水管破裂。建筑的墙上出现裂痕。甚至在今天,还有多得出奇的人在综合医院接受治疗,儿童和教师的工作能力大为降低。

280. 美国的试验区设在内华达州。美国早期曾在新墨西哥州、密西西比州、科罗拉多州、太平洋中央马绍尔群岛,北线群岛的环礁和阿留申群岛进行核试验。内华达试验场于1950年12月被选为美洲大陆的试验场,以减少在太平洋进行试验的费用和后勤问题。

281. 内华达试验场既做过大气层试验,也做过地下试验。据报告,在1950和1960年代,场内职工在从事爆炸后工作时遭到危险程度的辐射。技术评价处也透露,自1970年以来的126次地下试验释放了大约54 000居里的辐射,这与大气层爆炸的辐射相比,释放量是很小的。该处得出的结论是,地下试验释放的辐射没有危及附近居民的健康。

282. 联合王国利用内华达试验场进行地下试验。联合王国早期在太平洋中央和澳大利亚进行试验。

283. 关于新疆罗布泊湖的中国试验场的情况的资料很少。试验基地占地面积超过10万平方公里,处于戈壁沙漠之中。大气层试验和地下试验均在那里进行。

284. 在南太平洋的核试验已成为一些核武器国家和若干南太平洋国家争论的一个领域。

285. 法国的核试验在法属波利尼西亚领土的穆鲁罗瓦和方加陶法环礁岛进行。法国于1966年开始在那里进行大气层试验,于1974年转而单进行地下试验。法国最近宣布,法国的试验方案将以每年八次试验减至每年六次,方案的保密程度也将降低。

286. 国际上对法国的试验是否安全,合适长期以来一直争论不休。法国说,为了确保其核部队的效力,必须进行试验。法国确信试验方案是安全的。试验均与外界隔绝(在500公里的半经范围内有1 500个居民),并且已采取了许多安全措施。

287. 法国进行核试验使大多数南太平洋国家感到关切。它们强烈反对在南太平洋显示核武器,这一情绪反映在《拉罗通加条约》中(参看第七章),它们还多次要求法国停止在该区域进行试验。1973年,国际法院应澳大利亚和新西兰的要求,指示法国政府避免进行核试验、造成辐射尘降落澳大利亚、新西兰、库克群岛、纽埃或托克劳群岛境内。但是,法院于1974年发现,法国已承诺不在南太平洋进行大气层试验,因此,澳大利亚和新西兰不再有诉讼标的。³²对于法国的地下试验对环境与健康的影响继续有人表示关切。一些科学家尤其认为,长此以往放射性很有可能渗入周围的海洋。³³但是,法国允许进行的若干独立的研究表明,在调查地区没有显著的放射性污染。³⁴

注

¹ NPT/CONF.III/64/I。

² 《全面禁试条约对美国国家安全利益的影响》,众议院军事委员会核能的情报和军事运用小组委员会限制战略武器会谈和全面禁试条约小组的听证会,第九十五届国会,第二届会议,1978年8月。并参看《美国公布的核试验,1945年7月

至1984年12月》，能源部，1985年；Thomas B. Cochran 等编《核武器资料手册，第二卷：美国的弹头生产》，Cambridge, Ballinger, 1987年，第44-47页和第151-178页；《禁试问题：外交事务委员会的听证会》，美国参议院，第一百届国会，第二届会议，1988年10月6日，Washington, U S Government Printing Office, 1989年；《核武器与安全：备选禁试条约的影响：报告》，美国参议院，外交事务委员会，第一百零一届国会，第一届会议，1989年6月，Washington, US Government Printing Office, 1989年。

- ³ “核笔记”，《原子科学家公报》，第46卷，第3期（1990年4月），第57页；并参看 Ragnhild Ferm, “核爆炸”，《和平研究所1990年年鉴》，New York, Oxford University Press, 1990年，第56和57页（表2.A.4）。
- ⁴ 在地下核试验过程中，要在适合的岩层中钻- 200至1 500米深的井。井中放一个载有核装置的罐和监测爆炸的设备，还有电缆直通井下，传送数据至地面。然后用碎石将井填满并密封好，防止排放出放射性气体。填料一起爆就收到数据，爆炸后也可能从岩层取一点样品。“武器影响”试验时程序很不一样，要建筑大型可出入地下洞穴来放置设备，有壁垒来防护设备不受爆炸冲击。同上。并参看 Ragnhild Ferm, “核爆炸”，《和平研究所1987年年鉴》，第46页。关于地下试验的技巧，参看 Cochran 等，见前，第44-47页。
- ⁵ 参看 Steven Fetter, 《通向全面禁试》，Cambridge, Ballinger, 1988年，第二章，第33-68页。
- ⁶ 本段内的估计费用是按美元现值调整的1980年联合国核武器研究报告内的数字。这些估计数并不反映其他许多国家的通货膨胀更快或有其他因素可能影响费用。
- ⁷ Allan S. KRASS, Peter Boskma, Boelie Elyen 和 Wim A. Smit, 《铀浓缩和核武器扩散》，London, Taylor and Francis Ltd, 1983年，第5章，第93-119页；Cochran等，见前第125-135页。

- ⁸ Thomas B. Cochran 等, 第三卷, 第130和131页。
- ⁹ 参看《全面禁试条约对美国国家安全利益的影响听证会》, 见前引书, 第57页。
- ¹⁰ 关于和平核爆的详细讨论见 Iris Y.P. Borg, “为和平目的的核爆炸”, Jozef Goldblat 和 David Cox 编《核武器试验: 禁止还是限制?》, New York, Oxford University Press, 1988年, 第59-74页; 并参看 Ragnhild Ferm, “核爆炸”, 和平研究所1988年年鉴》, 第66页。
- ¹¹ 参看 Bhupendra Jasani, “第四部分导言”, 和平研究所编《核能和核武器扩散》, London, Taylor and Francis, Ltd, 1979年, 第288和289页; D. Davies, “核爆炸的和平运用”, 同卷第300和301页。
- ¹² Borg, 见前, 第59-67页。
- ¹³ 同上, 第60和61页。
- ¹⁴ 同上, 第67-69页。
- ¹⁵ Cochran 等, 见前, 第26页。
- ¹⁶ Cochran 等, 见前, 第5、75、83和191页。
- ¹⁷ 同上, 第5、82和85页。
- ¹⁸ 同上, 第75页, 至1984财政年度底。
- ¹⁹ 同上, 第74-78页。由于《中导条约》已经完成而且今后可能达成《裁武会谈条约》, 指定拆除的导弹弹头中将有足够的钚供今后现代化之用。
- ²⁰ 防务资料中心, 《国防箴言》月刊, 第18卷, 1989年第4期。
- ²¹ 《大会正式记录, 第四十四届会议, 全体会议》, 第6次会议。
- ²² 参看 James E. Oberg, 《揭露苏联的重大事故: 探索开放的限度》, New York, Random House, 1988年, 第13章, “乌拉尔大事故”, 第211-228页。并参看 John May, 《绿色和平核时代手册》, New York, Pantheon, 1989年, 第119-123和348页。

- ²³ 《电离辐射的来源、影响和危险》，联合国原子辐射影响问题科学委员会1988年的报告(联合国出版物,出售品编号:E.88.IX.7)。
- ²⁴ 参看Philip Shenon,“原子清扫将化费\$920亿”,《纽约时报》,1989年1月5日,A16;Keith Schneider,“美国计划研究兵工厂对公众的影响”,《纽约时报》,1990年1月13日,A6页;Keith Schneider,“核试验场的清扫费用提高了50%”,《纽约时报》,1990年7月4日,A1页。1989年11月能源部编写了一份试验场清扫和废物管理五年计划。
- ²⁵ 同上。
- ²⁶ Todd Perry, David Lewis 和Janna Rolland,“美国的核武器生产联合企业:公共卫生和安全的紧急状况”,《PSR Monitor》,第5卷,第1期,1989年1月,第2页。
- ²⁷ Robert C.Williams 和Philip L.Cantelon编,《美国原子》,Philadelphia, University Of Pennsylvania, 1984年,第177和178页。
- ²⁸ 参看A.C.McEwan,“地下核爆炸对环境的影响”,Goldblat 和Cox,见前,第4章,第75-91页。
- ²⁹ 同上。
- ³⁰ 《真理报》,1990年2月12日。关于要求调查试验的危险的哈萨克群众组织,参看 Michael R.Gordon,“危险成为地方性话题,苏联减少核试验”,《纽约时报》,1989年7月8日,A3页;Paul Quinn-Judge,“积极分子削弱苏联的核试验”《基督教科学箴言报》,1989年4月12日,第1和2页。
- ³¹ 《真理报》,1990年4月6日。
- ³² 《核试验案(澳大利亚诉法国),1973年6月22日临时保护令,国际法院判例汇编(1973)》,第99页;《核试验案(新西兰诉法国),1973年6月22日临时保护令,国际法院判例汇编(1973)》,第135页;《核试验案(澳大利亚诉法国),1974年12月20日判决书,国际法院判例汇编(1974)》,第253页;《核试验案(新西兰诉法国),1974年10月20日判决书,国际法院判例汇编(1974)》,第457页。

- ³³ Manfrtd P.Hochstein 和Michael J.O'Sullivan, “穆鲁罗瓦环礁岛的地下水文学”, 《新西兰工程》月刊, 1986年10月1日, 第47-49页。
- ³⁴ H.R.Atkinson, P.J.Davies, D.R.Davy, L.Hill 和A.C.McEwan, 《新西兰、澳大利亚和巴布亚新几内亚科学考察团前往穆鲁罗瓦环礁岛的考察报告》, Wellington, 新西兰外交部, 1984年, 第10-12, Fondation Cousteau, 《考察穆鲁罗瓦核试验场的Calypso号科学考察团》, Paris Fondation Cousteau, 1988年, 第49-52页。

第六章

使用核武器的效果和核战争的后果

A. 概论

288. 目前仍然对使用核武器后的效果不十分了解。在实际战争情况下只在1945年对日本广岛和长崎两个城市使用过核武器。人们对这些爆炸的结果进行了详尽的调查,特别是有关伤亡的数字。甚至在近年里,还不断有新的发现说明轰炸日本后的详细情况、

289. 关于核战争影响的研究一般都根据广岛和长崎的数据和核武器的试验结果和推断及从定义上说就不可能核实的科学假设。不管在不同研究里使用的模式精致程度如何,桌面上的计算都无法描绘一场核战后的真正图象。因此下面的叙述应看作只是说明这些研究所描述的战争影响的可能规模。

290. 为决定使用核武器的影响而进行的研究使用不同的战争图景,和运用各种其他假设。这些图景从单个核武器的爆炸到全面的核大战。除了所用的武器数目之外,其他考虑的因素例如还有核弹爆炸的威力和高度、弹着点的特性,特别是目标地区的人口密度、气候和天气情况。这些研究提出的结果通常是对伤亡人数以及对发达地区造成的物质损害和工业能力丧失等的估计数。

291. 如果一旦使用大量核武器,则其总影响将会比个别事件的总和大很多和更为复杂。马上造成的损害可能由于实质性的直接相互影响而被加强。其他重要的不确定因素还有核战争带来的突然和全面破坏对整个社会、经济和政治所造成的全面后果。涉及许多核爆炸的战争也有长期、大规模的实质性后果,包括对气候产生影响。所有这些大规模的后果都会在战后长时间地影响到各非参战国家,特别是波及世界各地。

B. 一枚核武器爆炸的效果

292. 一枚核武器的爆炸在几个方面造成损害：强烈的热辐射、剧烈的冲击波和火球及放射性微粒沉降发出的核辅助。同时还产生损及电气系统的电磁辐射脉冲波。这些影响中，微粒沉降具有延迟效应，而使用其他影响都是即时发生¹的。

293. 当一枚核武器在上空爆炸时，首先看到的是令人眩目的强烈白光。这道白光从极热的气体（温度达摄氏1000万度左右）和爆炸后的武器残余组成的圆形“火球”里放射出来。这个“火球”迅速扩大，直至其最大半径为止，而半径的大小则视武器的爆炸威力而定²。在这段时间和其后若干时候，这个火球发出的光和热——主要是热。火球在上升时逐渐冷却，逐渐变成菌状云。一条从地面吸起的烟尘柱构成菌状云的茎。大概10分钟后，菌状云充分形成，达到几公里的高度和直径，视爆炸威力而定。这个时候，约三分之一的爆炸能量已经作为热能释放出来³。

热辐射

294. 热辐射有多种效应，在火球内和紧接火球处，一切都会被蒸化或融化。热辐射也可造成在较远距离但直接暴露于火球下的人的伤亡。容易燃烧的物质，例如衣料、纸或干叶，可能在更远的距离都会燃着。这可能造成更多的火头，在某些情况下形成笼罩大部分目标地区的巨大火暴，大大增加伤亡人数。广岛的情形正好如此，虽然人们认为在现代化城市里的情形可能不一样⁴。

气冲波

295. 冲击波含有大约一半左右的爆炸能，虽然速度远慢于其他形式的辐射，但永远以超过音速的速度前进。冲击波到达时会造成突然的摧毁一切的冲击，接着是从爆炸点向外发散的飓风似的狂飙。在爆炸点附近，几乎一切建筑物都会被彻底摧毁，屋内的所有人都会死亡。距离较远的普通建筑物因受到超压的气浪和狂风的拖力也会遭到摧毁或受到严重损坏。建筑物内的人可能被倒塌的重物压死，被窗门、家具等碎片击伤，甚至被压碎的砖灰浓尘窒息而亡。所有这些初级气浪的破坏作用

都会在几秒钟内发生⁶。

296. 冲击波中的一些能另转移到地面,使地面下的泥土或岩石产生强大震荡,足以损害甚至加固的地下建筑物。爆炸发生点越接近地面,能量的转移就越有效。

核辐射

297. 在出现任何可见的现象以前,爆炸装置就已开始放射强烈的中子群和 γ 射线。几乎全部这种辐射都是在最初一两秒钟内释放的。它在穿过空气的时候随着距离而迅速减弱。就类似于广岛或长崎的爆炸来说,这种辐射的强度足以使距离地面零点700或800公尺处无掩护的人在几分钟内失去知觉⁶。受到这种辐照的人,如果能够在冲击波和热辐射下幸存,也会在不到一两天的时间内死亡于辐射伤害。在距离爆炸点1300—1400公尺处受到辐射的人也会死亡,但可能延迟达一个月左右。在离地面零点1800公尺或更远的地方,预期不会出现太多急性辐射伤害。不过,较低程度的辐射可能造成慢性辐射伤害。此外,非致命的辐射剂量导致的急性辐射病可能逐渐变为一般性的长期虚弱状态,可延续数月和甚至数年之久⁷。

电磁脉冲

298. 同时,小部分 γ 射线的能量通过同周围空气相互作用转变为电磁能,也形成向外传送的强大电磁场(见图.1)。这个称为电磁脉冲的现象具有在无线电频率中的一个非常短暂的电磁爆丛的形式,频率至少达1兆赫,并且在大约一千分之一秒内迅速减弱。甚至没有任何连接天线的电子设备也可能受到电磁脉冲的破坏⁸。

核尘降

299. 火球和后来的菌状云含有大多数放射性原子、这些放射性原子大多是爆炸后的裂变产物。它们的总量虽然很小,约一公斤左右,但在爆炸后一个小时内发挥相当于几千吨镭的作用(虽然放射的形态不大相同)。然而,放射作用迅速衰退,在最初的两个星期后下降到爆炸一小时后的千分之一。随着菌状云的形成,放射性原子停留在蒸气凝结而成的较大粒子,并且同灰尘混和在一起。同云层底部的高度

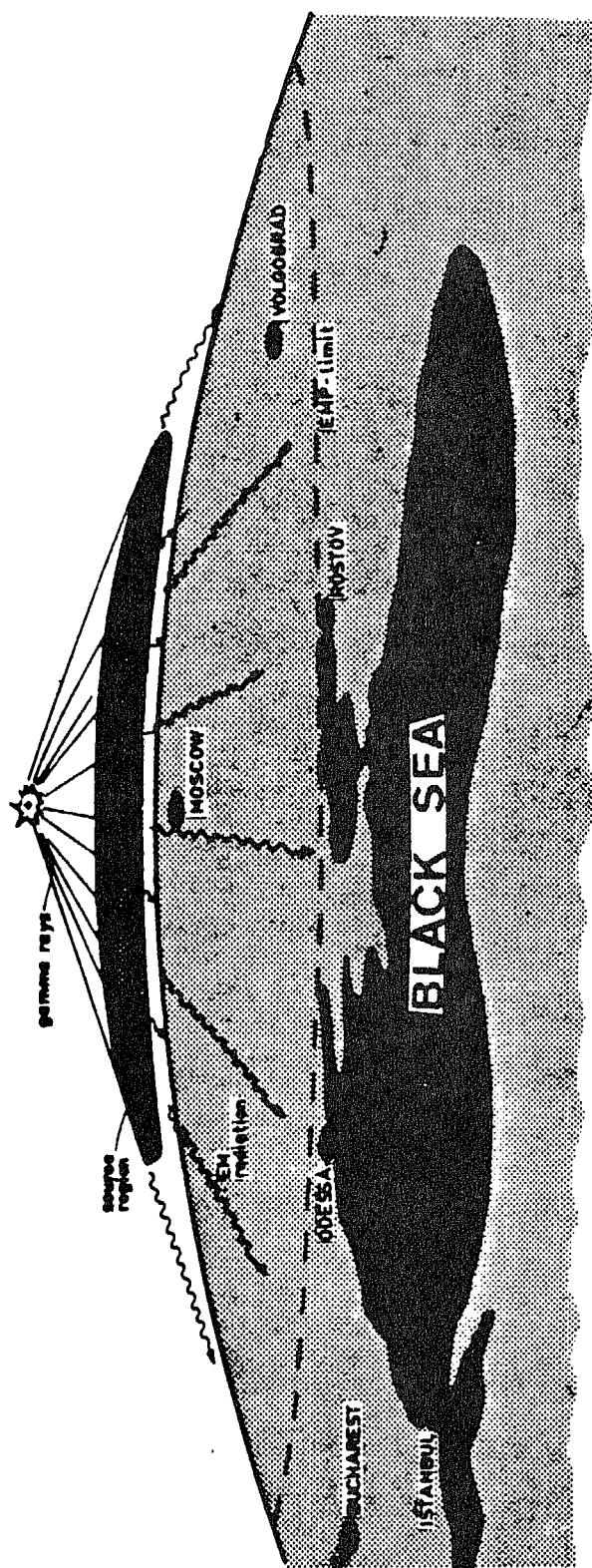


图 A1—高空电磁脉冲

在离地面约100公里处的核爆炸将会在一个半径 1200公里的圆圈内产生电磁脉冲。例如,若莫斯科被选定为地面零点,电磁脉冲的扰动将会从科拉半岛到黑海。芬兰、波兰、和罗马尼亚的一些部分地区也会被包括在内。(同地球的曲度相比,图中爆炸的高度和电磁脉冲的发生区都被大大夸大。)

和受破坏地区的大小相比较,辐射到达的范围是比较小的。由于这个原因,菌状云中的放射性粒子在沉降地面以前对人体的健康并不构成危险⁹。

300. 放射云在一定的高度稳定下来,并且在风的作用下漂移、变形和最后分散。同时,放射性粒子的沉降速度同其大小密切相关。在空中爆炸的情况下,大多数粒子都非常小,可能需要几日或几年才回到地面。到时它们已经失去绝大部分的辐射能力,和分散到很大的面积。在中期内沉降的可能是在对流层的粒子,而在被注入同温层的沉降得非常缓慢的粒子的沉降通常被指为全球性沉降。这种尘降辐射不会产生任何急性疾病,但是在其后几十年间会使“后期效应”增加(造成更多的癌症和遗传伤害)¹⁰。

301. 当核武器在地面或接近地面爆炸时,火球同地面直接接触,几千吨泥土被注入热气。大的粒子(直径为1毫米或以上)构成残余辐射的主要部分。这些粒子在几小时或甚至几分钟内降回地面,在地面零点附近的顺风地区形成一个受到强烈辐射污染的地带。这种所谓立即尘降使得在很大一片区域里那些没有保护的人吸到急性致命的辐射剂量。在这个区域里,遭受慢性辐射伤害的可能性也要比空中爆炸时大很多¹¹。

302. 受上述不同作用影响的面积的大小主要取决于爆炸威力和爆炸时离地面的高度。具体情况的其他因素,例如气候因素,也有影响。其中一些因素仍然未为人所充分了解¹²。风的速度对微粒沉降特别重要。

303. 一般认为直接受影响的地面面积将会是圆形的。其大小随着威力的增加而增加,但并不成正比。粗略地说,爆炸威力的十倍或百倍的增加分别会使受空中爆炸而破坏的面积增加五倍和二十倍¹³。不过,暴露于某种程度热辐射的面积同威力有更直接的关系。这意味着热效应——火和烧伤——将会随着武器威力的增加而逐渐变得更为重要。相反的是,威力的增加会使核辐射失去大部分最初的重要作用。

304. 不同效应产生的破坏面积会随着爆炸的高度而改变,一般因高度的下降而

稍为减少。这些变化同接近地面爆炸产生的另一种最使人震惊的影响(即上面所说的产生局部性放射沉降的影响)相比较是较不重要的。在几小时内,尘降会污染爆炸点顺风方向的地区,起面积远远大于受冲击波和热辐射影响的地区。受污染面积的大小估计同裂变产生的部分爆炸威力成正比,虽然尘降的实际分布情况则由风和雨决定”。

305. 电磁脉冲也同爆炸高度的变化有关。地面或低空爆炸产生的电磁脉冲可能会破坏离地面零点3-10公里处的电力和电子设备,其破坏程度视爆炸的威力和设备的灵敏度而定。地面上的电磁脉冲强度将会随着爆炸高度的增加而下降,直到10至15公里的高度为止。在更高的高度爆炸时,地面上将会再一次感受到强烈的电磁脉冲,这是高空大气密度变化和地球磁场的合并作用的结果。这种电磁脉冲笼罩很大一片地区,因为它从爆炸点向视线范围内的一切方向发散,80公里高空的核爆炸会影响到半径1000公里的圆形地区。因此高空爆炸可能对整批国家造成电磁脉冲损害,而其他影响(除了晚上闪光造成眼盲外)则是微不足道的¹⁸。

C. 不同图景下造成立即破坏的程度

1. 城市上空核爆炸的影响

306. 上面提到的许多研究已经描述了在大城市上空往往是强大爆炸威力的核爆炸所立即造成的后果。在这样一个图景下的伤亡人数和破坏程度取决于许多因素,包括城市的小和人口的分布同武器的威力、爆炸的高度和地面零点的位置之间的关系。

307. 1945年8月确切证明,一个威力低的核武器也能够摧毁一个中型城市和杀死其大部分居民。广岛和长崎两地的实际伤亡人数仍然有所争议。就广岛来说,受到原子弹爆炸各种影响下的人数在31至32万之间,其中13万至15万人在1945年12

月以前已经死亡,而如果把潜伏的影响也包括在内,则估计到1950年,已经有20万人死亡。在长崎的相应数字分别为27至28万,6万至8万和100万¹⁶。

308. 1980年联合国的研究报告指出10万吨级的核弹在人口50至100万的欧洲城市中心上空爆炸的结果,科学家估计,这样的核爆炸可使一半的居民死亡,至少有一半5至6公里内的建筑物将被震倒,并在爆炸后一小时内,同一地区还将受到大火的肆虐。

309. 联合国1980年的研究摘要说明在大城市上空的兆吨级爆炸的可能后果(见图2和3)。美国国会技术评估处(技评处)在1979年和世界卫生组织在1984年以及几个独立组织也探讨过这个问题。假定只是空中爆炸(意思是可以不考虑局部性尘降及因此而造成额外伤亡的可能性),下表摘录了这些结果。

<u>城 市</u>	<u>武器威力</u> (兆吨)	<u>伤 亡</u> (百万)		<u>资料来源</u>
		<u>死 亡</u>	<u>总 数</u>	
底特律	1	0.5	1.1	技评处1979 ¹⁷
列宁格勒	1	1.0	2.0	技评处1979 ¹⁸
纽约	15		5-10	联合国1980 ¹⁹
伦敦	1	1.6	3.2	卫生组织1984 ²⁰

310. 另一个例子是,普林斯顿的一个独立研究组²¹估计如果100个美国和苏联人口最多的区域分别遭受1兆吨空中爆炸的结果。据估计将会造成超过7000万人伤亡,其中在美国大约90%的人当场死亡,而在苏联的死亡人数甚至更高。这一数字的出入最大不超过一倍,视使用那一种模式而定。

图2. 威力相当于投掷在广岛的原子弹在纽约上空爆炸的后果

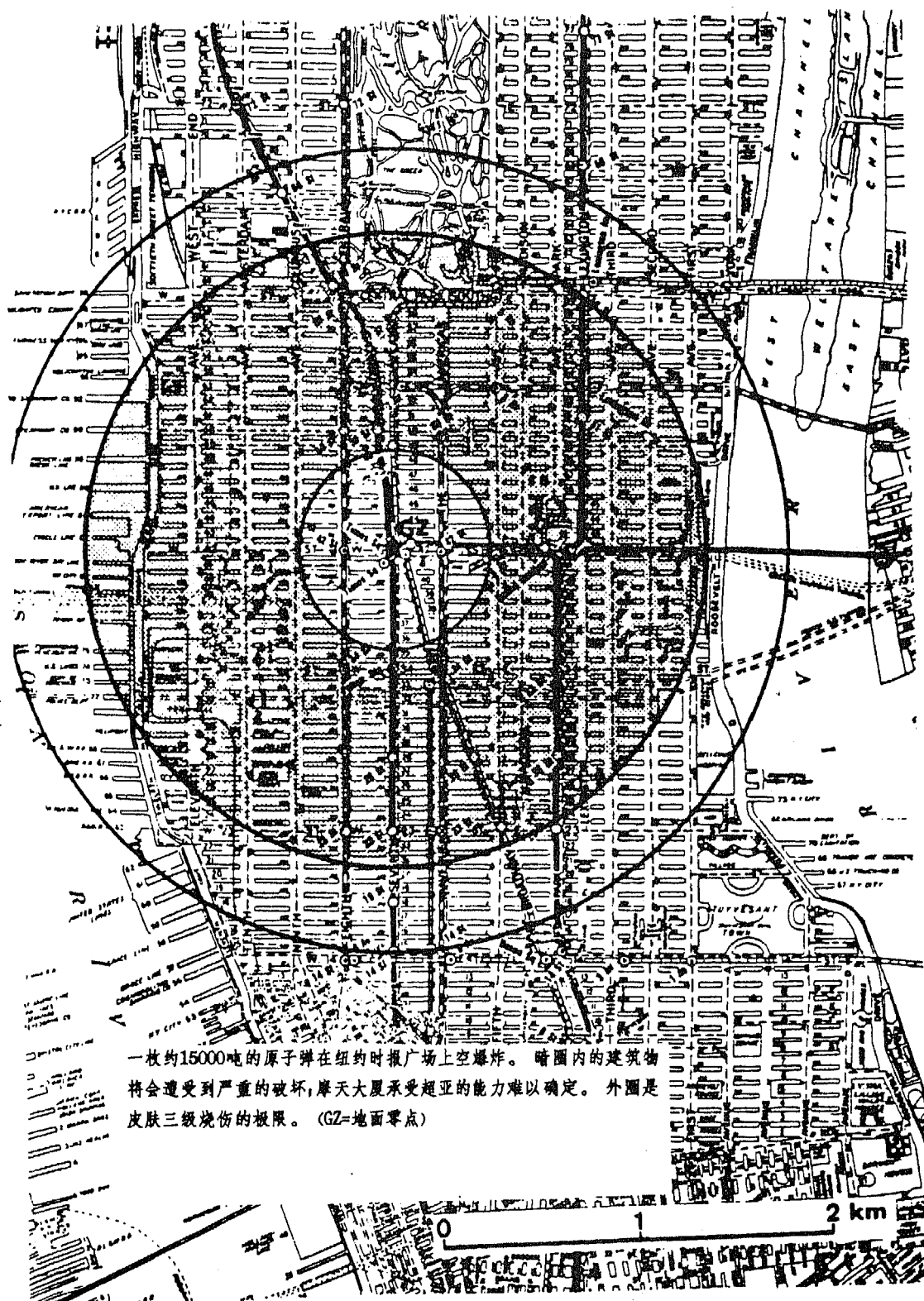


图3. 15兆吨核弹在纽约上空爆炸的后果



2. 核交战的后果

311. 在核交战可能产生的后果和各种研究中,多数都假定核交战中使用了各类核武器。这些研究都有一些共同之处:(a) 在任何人口稠密的地区,平民伤亡人数远超过士兵伤亡人数;(b) 如果核弹在地面爆炸,由于缺少足够的掩体,因辐射伤害的缘故,伤亡人数将大大增加。在地面爆炸的威力越大,微粒沉降的影响也就越大。微粒沉降造成的平民伤亡人数可远超过冲击波和高热导致的伤亡。

312. 至今也有一些研究报告讨论了核战中所有武器都使用“战术”武器所能造成的后果,这些武器的威力从1000吨至10万吨,并以军事目标为瞄准对象。在一些欧洲的假设情况中,如有千余次爆炸并且总威力在20-100兆吨之间,则交战后不久死亡的平民人数估计在1千万至2千万之间。²²

313. 对于动用许多战略武器的核大战已经进行了许多研究,这种研究在美国尤其透彻。这些研究描述了种种不同的假想情况,大致可分为两类:不是打击军事力量就是打击社会财富。²³

314. 在打击军事力量的攻击中,可能会有大量核武器在地面爆炸,因为这类爆炸最能摧毁坚固的军事目标,例如洲际导弹的发射井等。在这种情况下,平民伤亡主要来自最初的尘降。对战略轰炸机基地和战略潜艇基地的攻击可能采用空中爆炸的办法,这些设施在一定的程度上都接近人口中心,冲击波和热效应都会对这些区域造成相当的破坏。

315. 美国国会技术评估处1979年出版的研究报告引述了美国政府的研究,显示美国洲际弹道导弹发射场的发射井遭到攻击后30天之内,会有200万到2,000万美国人死亡。²⁴技术评估处研究报告的结论认为,即使利用了目前掩蔽微粒沉降的设施,对美国进行的打击军事力量的攻击将使1,400万人死亡。根据同一资料来源,美国对苏联进行的打击军事力量的攻击将造成数目大致相似的伤亡。遭到打击军事力量攻击后30天之内死亡的人大部分死于地面爆炸产生的早期微粒沉降的辐射效应。²⁵其

他一些研究报告的结果与此相差不远。

316. 上述研究都假设平民人口得到广泛的掩蔽。如果要避免更大的伤亡,则几个星期里都需要一直留在掩蔽所里。这就会引起卫生、粮食和供水、过滤空气、保健、与外界通讯、克服心理紧张等严重问题。

317. 在打击军事力量的攻击之后的几个月内或许几年内,经济活动,尤其是沾染区的经济活动将会受到干扰。此外放射尘降将对农业造成严重问题。牲畜不会有防护微粒沉降的设施,因此经过一段时间后,肉类和乳制品的供应将会急剧下降,需要好些年的时间才能繁殖起一批新的牲畜。辐射对于作物的影响要看季节而定,春天的攻击要比夏天或初秋的攻击造成的损害更大。放射元素渗入地下水会被植物吸收,或通过牧草而为牛和其他动物所吸收。通过吃食沾染地区的作物、肉类和乳制品,大量放射性物质可能会进入人体,使后发辐射伤害的总数进一步增加。(见下文D节)。

318. 全国粮食的生产、加工和分配能力在大规模打击社会财富的攻击中所受的影响将远比打击军事力量的攻击更为严重。储存设施、加工工厂和运输设施的破坏会在短时间内造成普遍缺粮。几乎全部炼油能力、油管系统等的破坏会立即对运输、取暖和发电产生影响。打击社会财富的攻击如果没有使得社会和政治结构立即崩溃,也极可能导致其后的衰败。

319. 核战浩劫之后任何存活的人承担着难以想象的任务,他们所面临的可能是国际秩序的彻底瓦解。在这种情况下,重建几乎是不可能的。

3. 核设施受损引起的后果

320. 核动力设施,例如核反应堆、用过的核燃料和放射性废料回收工厂或贮存处有可能被核弹击中,这一点必须加以考虑。如果发生这种情况,这些设施中的大部分或全部放射性物质就会一并涌入,使爆炸本身带来的微粒沉降进一步增加。当一

个或数个设施被毁,增加的放射性物质的数量还有限,但如这类设施遭到有计划的袭击,则增加的放射性物质的数量就会大增。

321. 一个1,000兆瓦核电站内的物质的生产率相当于每天一枚60千吨的原子弹。但经过一段时间的反应过程后,多数短期辐射将会局限于其饱和程度,而以长期辐射为主。回收工厂和废料贮存处只会留下长期性的辐射。²⁷由于此种平衡现象,反应堆的放射性相对于爆炸碎片而言,将会随着时间而日趋重要。

322. 有计划地摧毁核设施不会使攻击之后短期间内的放射性增加许多。但经过一周左右,被毁核设施将成为辐射影响的主要来源。在欧洲、北美洲和日本这些核设施众多的工区,摧毁这类设施将会使大片地区一百所以上无法居住。²⁸切尔诺贝利核电站一个反应堆内的放射性物质在未有核爆炸的驱动之下释放所产生的辐射强度可以作为一个比较。²⁹

D. 医疗影响

323. 1980年代,对核战争所产生的医疗问题的研究和说明受到相当的注意。一般而言,核爆炸引起的伤害可分为三类--机械、热和辐射--尽管三方面的任何一种结合均可能发生。³⁰核战争导致的心理影响还可能加重社会混乱的程度。机械性伤害(骨折、软组织损伤、压伤)和热伤害(烧伤)在医学上已有广泛认识。但核战争时的的问题在于大量的伤亡和缺乏资源。另一方面,重大辐射伤害在和平时期不常发生。其症状往往不明显,至少在刚开始的时候,因而无法作出确切的诊断。具体的治疗方法也不存在。此外,辐射的后延效应也同重大辐射伤害大不相同。³¹

1. 机械性伤害和热伤害

324. 爆炸可直接对人体造成超量压迫或人体受气浪推拉以致与坚硬物体撞击。

建筑林立地区如发生核爆炸则必然由于重建筑材料的破坏,例如建筑物倒塌和残垣碎瓦等而使死伤人数高出很多。

325. 热伤主要是皮肤灼伤:由热辐射引起(闪光烧伤)或由热辐射点燃的火焰引起(火焰烧伤)。此外,热闪光还会造成眼部损伤。着火地区可能发生吸入热空气或气体产生的内部灼伤,以及中毒或烟熏窒息。核爆炸的典型伤害,闪光烧伤是在几分之一秒内发生的,而火焰烧伤发生的时间较长。两种烧伤对组织的损伤大不相同,内部器官在较慢的火焰灼伤之中所受影响较大。³²

326. 全身20%以上的轻度灼伤和10%以上的严重灼伤即使在医疗康复设备完善的情况下也算是严重伤害。如果完全没有医疗,烧伤者的死亡率将会很高。例如,40%的灼伤在有医疗设备时每五名伤者只有一名死亡,但若拖延24小时不给予治疗,全数都会死亡。³³

2. 辐射伤害

327. 核爆炸特有的医疗影响就是辐射伤害。³⁴核爆炸产生的电离辐射必然会伤及生物组织。因此,人体以及动植物都受影响。一般而言,辐射剂量越大,有机体的辐射伤害也越严重。但某一剂量对不同个体引起的伤害程度视该个体的物种、年龄和一般状况、剂量的组成以及辐照率而定。

328. 人体辐射伤害可分为以下几种:急性辐射病,长期影响——迟发的癌症可能性增高以及遗传影响和短期影响——例如,胎儿产前受损免疫力降低。

329. 核爆炸有几种方式引起辐射伤害。几乎所有的初始辐射剂量都来自爆炸区近距离范围数秒以内释放出的高强度辐射。接着就是微粒沉降带来的辐射。沉降辐射来自体外尘粒,放射出有害的 β 和 γ 射线(外部辐射)。早期的高辐射剂量沉降过后即为长时间——数小时乃至数日——的低强度辐射,如果不离开沉降地区,辐射时间还要长得多。这方面的生物反应有所不同:由于复原机制的关系,较长时间积聚的剂量

不如瞬时的同等剂量那么有害。但另一方面,如果反复受到辐照,那么复原机制也会失效。

330. 除了外部辐射之外,活组织还会受到经呼吸饮食进入体内的沉降物质的辐射伤害。这种内部来源的辐射剂量多半较沉降的早期外部辐射小得多,但内部剂量会在某一器官内长时期地积聚,引起后期的辐射伤,特别是癌症。

331. 某类细胞辐射敏感度较高,因此,某些器官或功能在较低剂量下即受干扰。骨髓中制造各种类型血细胞的干细胞具有高度辐射敏感性。因此,所谓的骨髓症候群,主要是低量某类血细胞,包括淋巴球在内,是少量辐射下人体的主要反应。在这种症候群出现以前,还有其他不明确的症状称为“前驱症状”。“急性辐射病”一词包括较高剂量下的前驱症状和骨髓症候群以及肠胃和神经血管症候群。³⁵

332. 由于上述原因,辐射伤者的一种重要治疗方式是防止或扭转感染,向伤者提供最清洁的环境,最好是隔离病房,使用抗生素,抗菌素和输血。核战争发生后,这类资源多半十分欠缺或完全不可得。

333. 急性辐射伤者如能生存下来,他们患某些疾病,特别是各种癌症的可能性较高。这种疾患可在数年甚或数十年后才显示出症状,所以称为延期辐射伤害。即使辐照不强,并不足以引起急性病症,也仍然会使后期癌症的发病率增高。放射学家如今估计单位剂量的致癌率较过去的数字增高约五倍。这就表示每人戈瑞引起5至10起病例而非过去设想的1至2起。³⁶

334. 当辐照为外部来源的基本上均匀的整体辐射时,上述伤病率是各种不同的癌症,最常见的是白血病、肺癌,可能还加上胃癌。内部来源的辐照将使某一器官的总吸收剂量增加。某些放射性核素积聚于一些器官内。³⁷

335. 母体内的胎儿,特别是妊娠期最初四个月左右时,在低得多的辐射剂量下即可受害。子宫内的辐照除了产前或出生时的死亡率增高外,还会引起畸形、智力迟钝和严重疾病,包括儿童癌症的发病率增高。

336. 此外,已知辐照会影响到性腺(卵巢和睾丸),辐射引起的突变会出现在生殖

细胞内。有人指出,这种变化可遗传给下一代,构成遗传损伤而出现于子孙后代。辐射剂量同人体遗传性伤害之间的确切关系很难估计,例如,现有数据就不足以说广岛和长崎存活者的子孙所受遗传伤害为何。

337. 1980年的联合国研究假设“最坏的假想景象”中,辐射来源是1万兆吨总炸威力造成的全球微粒沉降。其中表示后果之一将是40年间约有5百至1千万人死癌症。辐射科委会最近的科学调查³⁸显示,上述死亡人数应达2千5百至5千万人,另非致命肿瘤(包括甲状腺癌)共计1千万人。辐射可在头两代人之间造成大约一百的遗传病,继续下去共计可达数百万。

3. 对健康的其他影响

338. 还有一些必须考虑到的其他长期因素。在核交战之后的头几个小时或头天,医疗护理的需要显然最为急迫。举例而言,一次核爆炸可导致数以万计的人被伤。鉴于美国的设施可以治疗约2000名严重灼伤的病例,西欧则仅为1500名,因此至在和平时期,资源都远远不足以护理伤患。³⁹此外,由于合格的医疗设施可能被爆炸摧毁,不然的话,即使它们仍完好无损,但因距爆炸场地过远而不能充分利用,致和平时期的资源将无法救急。⁴⁰

339. 再者,如果大城市遭到攻击,医疗用品的生产就会严重受损。举例来说,生素或疫苗短缺将影响到全世界。而维持卫生标准和扑灭各种传染病传病媒介所的其他产品诸如杀虫剂和清洁剂的情况很可能也一样。大规模核战争后很可能发的粮食严重短缺和饥谨将对全球保健造成十分严重的损害。⁴¹

E. 环境和其他全球性影响

340. 原则上早就确认的一个事实是:大规模核交战所造成的某些后果不可能

限于核武器国家领土或核交战所牵涉的其他国家的领土。过去几年来,随着一些新的研究结果,使人们在对这种交战所产生的全球性后果进行预测时注意到更多的方面,这项事实已得到日益广泛的承认。

1. 气候影响

341. 过去十年,对扰乱气候的问题进行了详尽研究。到1980年为止,研究主要着重核爆炸把微尘带到大气层可能导致的气候变化。1982年首次开始的新分析在计算时考虑到另一项要素,即核爆炸引发的大面积燃烧所产生的影响。对烟云吸收阳光所造成的降温效果作出的新估计,由于程度十分骇人,以致需要用“核冬天”一词来加以说明。⁴²

342. 以后几年,又作了大量其他研究,以便更彻底地探讨不同形式的核战争可能引起的大气变动,以及这种变动对生物所产生的影响。到目前为止,要算是国际科学协会理事会所组织的一个委员会,即环境问题科学委员会所做的研究最为全面。最近出版的联合国研究综述了这项研究和其他研究的结果,其最相关的部分如下:⁴³

“现在取得了决定性的科学证据,即大规模核战争极有可能破坏全球环境。如果北半球大城市和工业中心在夏季成为攻击目标的话,危险性最高。头一个月里,到达北半球中纬度地面的太阳辐射将会减少百分之八十以上。这将使得在夏季中烟尘注入大气层后的两个星期里,中纬度大陆平均温度低于正常温度摄氏5度到20度。大陆中央地区个别温度下降的幅度可能还会大得多。……最新研究结果显示,由于温带和热带地面降雨量会减少达百分之八十,这些影响可能会变得更为严重。至今评定的证据是很有说服力的,科学是不能断定的其余因素不大可能推翻这些一般性结论。

“一个月之后,农业生产和自然生态系统的保持将因日光大量减少,温度低于

正常温几度,降雨量减少和夏季季风受到压抑而受到威胁。此外,这些影响会由于化学污染剂--由臭氧减少而紫外辐射增强以及辐射“热点”可能持续不散--而变得更为严重。

“由于农业系统和自然生态系统对于温度、降雨量和日光的变化极为敏感,人们得出的结论认为,核交战对气候的广泛影响将对世界粮食生产构成严重威胁。”

343. 上面所述科学上还不能断定的其余问题实际上同所涉物理程序的所有步骤相关。下面是一些例子可说明这些不能断定的因素:在特定的爆炸发生后燃烧的可燃物数量和特性、燃烧所生烟和灰的数量、烟尘颗粒的光学性质及其他性质、和烟尘会升到多高等问题。此外,用来模拟大气动态程序的数学模式总是需要加以简化。然而,1983年以来进行的试验研究已把原先未断定的问题大半解决。同时,对大气程序进行的数字分析已采用了更加精密的模式。不过,在此必须指出,与战况有关的一些不能断定的基本问题,诸如武器威力的选取、目标的决定等问题都不能由科学解决。

2. 臭氧层的影响

344. 除了对全球气候的影响之外,使用核武器预期还会影响到臭氧层。核爆炸所生的火球把空气加热,使温度升高到氧和氮分子分离的程度。在随后的冷却阶段,生成若干种不同的氮氧化物。据估计,1兆吨级的爆炸将生成5千吨这种氧化物。在大规模核交战时,送入上层大气的氮氧化合物数量会更多得多。这些氧化物随后升到平流层内的臭氧层。通过化学反应,它可能在几个月内破坏臭氧层的一部分。⁴⁴

345. 放出一定量的氮氧化物将会使臭氧层损耗多少,还不能完全弄清楚。然而认为,如果大规模核交战在夏季发生,可能会使约50%的臭氧层损耗。在冬季情况下,百分比比较低(有些人计算为10-20%)。

346. 不管臭氧层损耗的百分比多高,都会产生若干有害的影响。举例来说,因为臭氧是隔绝阳光中紫外线辐射的有效屏障,臭氧损耗将使地球表面的这种辐射加强。尽管紫外辐射加强在各种纬度对生态系统所具的全部生物影响还是个未知数,但皮肤癌同大量紫外线辐射相关。动植物也可能受到影响。有证据显示,作为世界食物链基础的海生浮游植物对此也特别敏感。

3. 其他影响

347. 大规模核交战的其他全球性影响尚难以加以审查和评价,然而,鉴于在今天的世界上,生活的各个方面都深具错综复杂和日益国际性的相互依存性质,因此强烈显示,这种冲突会无可避免地对全球经济及社会生活造成重大损害。

348. 首先,世界上所有国家,不论是交战国还是非交战国,都将因对外贸易剧减而受害。造成这情况的因素有:基本商品及原料的产量下降、服务中断和世界商务和通讯组织崩溃。而贸易受阻也会损害世界粮食的供应和生产。有人又预料,在任何大规模战争发生时,气候反常变动对农业会产生一些影响。

349. 1980年联合国关于核武器的研究指出核交战后可能出现的全球粮食情况,但当时它没有考虑到其他气候问题。然而,1985年环境问题科学委员会的研究对下列问题作出了更多分析:⁴⁵农业生产力受损的脆弱性、农业生产的潜力以及关于气候反常变动的各种假设。它对120个其他国家进行了粗略的评价。简言之,其结果是:短期内通过利用存粮,或长期通过恢复农耕或是把农业维持在贸易量剧减和气候反常等条件下以达到的水平,只有极少数国家有能力维持人民生活。在大规模核交战之后,全球将会有几千万到约两亿人面临粮食严重短缺的危险。捱饿民众的实际数目以及饥荒拖延多久要看各种假设情况所根据的假定而定。然而,必须指出的是,饥荒及可能造成的民众大批饿死,可能会在非交战国以及在交战国发生,甚至连远离战场的国家也不能幸免。地位最危险的国家是非洲、亚洲和拉丁美洲的发展中国家。

350. 环境问题科学委员会研究提出的这些结论,同其他独立研究的结果,以1980年联合国研究的结果大体相符。它们都指出,大规模核战争后,因广泛的长影响而间接受害的民众人数最终会远远超过受核爆炸直接影响的人数。

F. 可能采用的防护措施

351. 若干国家,特别是欧洲国家已编组民防来应付传统战争的需要,其中还包括特别旨在应付战争情况的其他特殊措施,有的则否。基本上,所有措施都从长期需要着眼。

352. 其中某些措施有助于减少核攻击立即造成的伤亡人数。然而,鉴于特别当核武器被直接用来杀伤民众时,核战争会造成惨重损失,事实可能会证明,攻击可供救灾用的资源根本不敷需要。在大规模核交战情况下,各项防护措施会有多成效,是见人见智的问题。然而,有些人坚称,有某种意义上,可能会变成有限度争,只要技术上和经济上可行,理应采取这种防护措施。

353. 举例来说,民防在拯救生命方面极有成效。不然的话,在对加固目标进有限度的核攻击时,很多人会因沾染放射性微粒而死亡。另一方面,如果战争牵涉对都市内工业,或是对平民本身发动攻击,民防的效用就大为降低。在核战争时,论是无核武器国家或者是核武器国家,情况都是如此。甚至本身未遭受核攻击的家,也需要民防来应付邻邦境内大量核爆炸所释出的放射性微粒尘降。

354. 核攻击发生后(在某种程度上,由于他处核攻击释出放射性微粒而遭到染后),将会需要粮食、能源。医疗用品、衣服和临时住房。基本用品的危机储备在头几个星期应付这些困难的重要防备措施。然而,必须对紧急用品的分配和散作好规划。

355. 在讨论民防问题时,有些分析家曾试图把1986年切尔诺贝利核反应堆事故同核战争的可能后果进行比较。尽管情况大不相同、因为切尔诺贝利事故仅涉及出辐射物,同时并没有冲击损害,但他们认为,这些经验指出核交战后可能引起的种困难。举例来说,切尔贝利事故中,民防措施不足以应付灾变。而有核战争时,民防有关问题,其严重程度还会大为增高。

注

- 1 类似在广岛和长崎爆炸的核爆炸的细节,见原子弹在广岛和长崎造成的损害材料收集委员会编写的《原子弹的影响》,Tokyo,Lwanawu Shoten Publishers,1985年,第59-84页。关于涉及现代核武器的理论图景,见技术评估处编写的《核战争的影响》,Washington,D.C.,US Givernment Printing Office ,1979年,第13-48页。关于现代核武器的技术讨论,见 L.W. McNayght,《核武器及其效应》,London, Brasseys, 1984年,第3章;亦见Samuel Glasstone 和Philip J.Doklan合编的《核武器的效应》,Washington, D.C., US Government Printing Office ,1977年第一至四章。
- 2 对威力为10至20千吨亦即与广岛和长崎原子弹同级的核武器而言,最大爆炸半径约为200米,爆开到达此一半径须时约为一秒钟。
- 3 见 McNaught,见前,第26和27页。
- 4 《同上》,第37至46页。亦见 Glasstone 和Dolan,见前,第282-296页作第七章。
- 5 见 McNaught,见前,第79和80页。亦见 Glasstone和 Dolan,见前,第45-48页,和第三至五章,其中详细讨论了空气冲击波及其各种效应。
- 6 地面零点是核武器在地表爆炸之处;如是空中爆炸,则地面零点是地面上位于爆炸点的正下方之处。
- 7 见 McNaught,见前,第49-58页。亦见 Glasstone 和 Dolan, 见前,第八和九章。
- 8 见 McNaught,见前,第95-106页。亦见 Glasstone 和 Dolan ,见前,第11章。
- 9 见 Glasstone 和Dolan,见前,第594-608页。
- 10 《同上》,第36-38页。
- 11 《同上》,第33-38页。

- 12 轰炸日本的例子可以说明难以确定的一些因素。广岛的炸弹估计为13千吨级,但造成的伤亡人数却比在长崎用较大的22千吨级炸弹大约多出一倍。这两次结果所以出现差异,原因是这两个城市的地形不同。
- 13 见 Glasstone 和 Dolan ,见前,第96-105页。
- 14 《同上》,第604-613页。
- 15 《同上》,第11章,其中对电磁及脉冲及其效应有深入的讨论。亦见 McNight,见前,第95-106页,载有简短的技术性讨论。
- 16 见《原子弹的影响》,见前,第22和25页载有广岛的伤亡数字;第47和48页载有长崎的伤亡数字。
- 17 《核战争的影响》,见前,第37页。
- 18 《同上》。
- 19 估计数字是瑞典国防研究所为联合国研究小组编制的。
- 20 世界卫生组织,《核战争对保健和保健服务的影响》,第二版,日内瓦,卫生组织,1987年,第22页。
- 21 W.H. Daugherty, B.G. Levi 和 F.N. Von Hippel, 《对美国进行各种假想攻击的情况下由冲击波、高温和放射尘降造成的伤亡》, Princeton University, Center for Energy and Environmental Studies Report No.198, 1986年。
- 22 见《对核武器的全面研究》.见前,第198-212段。亦见 C.F. Von Weizsacker 编著《Kriegsfolgen and Kriegsverhutung 》, Munich, 1971年;《Ambio》瑞典皇家科学院刊),第十一卷,2-3(特刊),1982年,第163-173页;卫生组织)《核战争对保健和保健服务的影响》,见前。
- 23 见 Charles-Philippe David, 《论打击军事力量》, Boulder, Westview Press, 1987年,特别见第165-214页。
- 24 《核战争的影响》,见前。这份研究报告并没有具体说明所用核武器的数目、

威力和爆炸高度。不过在报告中假定这些攻击足以摧毁对方核武器设施的全部或其中某一部分。

- 25 《同上》，第31和32页。
- 26 见Bennett Ramberg,《可作为敌方武器的核能发电厂》，Los Angeles, University of California Press,1980年。亦见卫生组织,《核战争对保健和保健服务的影响》，见前,第50和51页。
- 27 S.A.Fetter 和K.Tsipis,《科学的美国人》，244,33(1981);J.Peterson《后果》，Pantheon,New York,1983年J.Rotblat,《战争时的核辐射》，和平研究所,Taylor和Francis, London,1981年。
- 28 见Ramberg,见前,第71-109页。
- 29 见David R.Marples,《切尔诺贝利和苏联的核能发电》，New York, St. Martins Press ,1986年,第115-152页，其中讨论了切尔诺贝利发生的意外事件。
- 30 《核战争对保健和保健服务的影响》见前。
- 31 关于核战争对医疗方面影响的讨论见卫生组织的研究报告,见前;科学院和医学,Frederic Solomon和Robert Q. Marston 合编的《核战争所涉的医疗问题》，Washington,D.C. National Academy of Sciences Press,1985年;Ruth Adams和Susan Cukken 合编的《核战争时最后的流行病、医生和科学家》，Chicago ,Educational Foundation for Nuclear Science,Inc., 1981年;亦见Saul Aronow, Frank R. Erwin 和 Victor W.Sidel 合编《撑不住的天空——热核战争所产生的医疗影响》，New York, Hill和Wang. 1963年,Glasstone 和Dolan,见前,讨论核武器对生物所产生的影响，第十二章。
- 32 见Glasstone 和Dolan,见前,第560-574页。亦见Jennifer Leaning,“烧伤和震伤:核战争的治疗类选法”，载于Solomon和Marston 合编的《核战争所涉的

医疗问题》见前,第251-283页。

33 《同上》。

- 34 关于辐射,见《核战争对保健和保健服务的影响》,见前,第18-20页;Glasstone和Dolan,见前,第541-618页;《原子弹的影响》,见前,第5、6和8章;Patricia Lindop和Joseph Rotblat,“放射性尘降的后果”,载于Adams 和Cullen,见前,第117-150页;Joseph Rotblat,“核战争中急性辐射病的死亡率”,和David Green 和 Lawrence Rifkin,“核战争免疫所产生的影响”,均载于Solomon 和Marston,见前,第233-250页和第317-328页。
- 35 LD 50/60,即60天内造成50%伤亡的剂量,已一再改低。现在放射专家认为,在得不到医疗护理的情况下,对骨髓而言,约为2.3Gy。在相似情况下,4.5Gy以上的剂量应被认为足以致死,一般在几个星期内死亡。Gy是戈瑞(Gray)的简称,日国际公认衡量辐射剂量的单位。对核爆炸或早期尘降所产生的辐射而言,戈瑞约相当于西弗特(Sievert)。
- 36 人-西弗特是表示“集体相当剂量”的普通单位,即一群人的平均相当剂量与人数的乘积。
- 37 在这方面,特别是儿童,尤其需要防止放射性碘131在头几个星期进入人体,因为它聚集在甲状腺内,以后极易患甲状腺癌。如果铯90和铯137存在摄取的食物内,铯将积存在骨髓内,可能引起骨癌、白血病等,而铯将大致平均分布在身体各部。见Glasstone 和Dolan,见前,第583-587页。
- 38 《离子化辐射的来源、影响和危险》联合国原子辐射影响问题科学委员会,1988年报告(联合国出版物,销售品编号:C.88,IX.7)。
- 39 见Leaning,见前,和John Constable,“烧伤”,载于Asam 和Cukken,见前,第182-191页。
- 40 例如,爆炸后广岛市内90%以上的医生和护士死亡。
- 41 见Alexander Leaf,“核战争后的食物和营养”,载于Solomon 和Marston,见

前,第284-289页。

- 42 见Paul R. Ehrlich, Carl Sagan 等合编的《寒冷和黑暗——核战争后的世界面貌》, New York, Norton, 1984年, Carl Sagan 所著“核战争对大气和气候所造成的影响”的有关章节, 第1-40页。亦见国家研究委员会,《核大战对大气后所产生的影响》, Washington, D.C., National Academy Press, 1985年。
- 43 《关于核战争对气候的影响和其他全球性影响的研究》联合国出版物, 销售品编号C.89.IX.1), 第22-24段。
- 44 美国军备控制和裁军署前任署长Fred Ikle 在1975年5月出版的《原子科学家公报》中指出:

“我们确知地球大气层内发生核爆炸会产生大量环境地球的氮氧化物。但我们不知道大量的核爆炸会减损多少臭氧——臭氧的减损也许少则无法察觉, 但也能全部丧失。我们不知道大量的核爆炸会减损多少臭氧——臭氧的减损也许少到无法察觉, 但也可能全部丧失。我们不知道这种减损会持续多久——少于一年或多于十年? 况且我们也不知道这种减损会对动植物和人数产生何种作用? 也许仅仅更易被日光晒伤, 但也许会破坏动植物复杂的食物链的关键环节, 从而摧毁使人类能在地球赖以生存的生态结构。至今我们只知道我们不知道什么。”

- 45 Mark A. Harwell和Thomas C. Hutchinson,《SCOPE28: 核战争的环境后果, 第二卷生态和农业影响》, Chichester, John Wiley, 1985年。

第七章

核武器与国际安全

核武器和安全概念

356. 第二次世界大战后发生效力的《联合国宪章》已为战后时代的世界和平与秩序奠定了广泛的基础,并为世界和平的维持构想出了一个体制。《宪章》宣布联合国的宗旨是维持国际和平及安全,并为此目的采取有效集体办法以防止且消除对于和平的威胁。《宪章》也承认各个国家在遭遇武装攻击时单独地或集体地进行自卫的固有权利,并认为不得排除区域办法,用以应付关于维持国际和平及安全而宜于区域行动的事件。这一点已使各个国家能够应付其安全方面的关注,从而将其重点放在《宪章》上所设想,对它们的国家的需要最为适宜的各项选择。

357. 但是,核武器的出现对于考虑各个国家单独的、区域的和全球的安全方面,增加了新的领域,并引起各方对这个主题的长时期辩论。这些辩论反映了各国一般地对于核武器所起作用以及特别地对于核武器同国家安全与国际安全之间关系所持态度的分歧。

358. 绝大多数的无核武器国家由于加入了1968年《不扩散核武器条约》或者加入了两个建立无核武器区的现有条约,或者加入了上述两者,从而已经正式放弃取得或拥有核武器的可能性。

359. 一些无核武器国家虽然自己不拥有核武器,但通过形形色色的安排,包括区域军事联盟,已使它们同各自集团的核武器国家挂上了钩,从而接受了所谓的“核子伞”作为它们防御的一个因素,并且就它们的情况而言,它们认为核威慑是防止战争,包括防止核战争的一个手段。其他的无核武器国家则把这个选择排除在它们的国家安全考虑以外,并且采取了一种立场,认为一旦核武器被使用于一次大规模争端中,那么核武器就会威胁人类自己的生存。因此,不同的国家或国家集团也采取了各不相同的谋求安全的办法。

360. 美国和苏联在谋求加强其国家安全的过程中曾结聚了大量的核武器库。虽然中国、法国和联合王国只拥有较少量的核武器,但它们认为核武器对它们的国家安全也具有基本的贡献。

361. 其他无核武器国家则想要知道:核武器对于它们的安全能否作出积极的贡献,同时又感觉到:它们的安全经常受到核战争可能性的威胁;因为它们认为,只要核武器存在一天,就不能排除核战争的可能性。这些无核武器国家又认为,排除一切核武器最终都被消除,那么国际和平与安全就无法获得充分保证。由于这些国家的倡议,大会于1978年召开了第一届专门讨论裁军问题的特别会议,并通过了《最后文件》,其中促请一切国家,特别是核武器国家尽速考虑各项旨在确保停止核军备竞赛、避免使用核武器、防止核战争的提案,从而保证人类的生存不致受到危害。¹

362. 许多赞同后一办法的国家都已经放弃拥有核武器并遵循不结盟或中立的政策。在这方面,它们提出了一些加强国际和平与安全的变通办法。

363. 这些办法之一就反映在无核武器区的概念之中。这些安排总的目的在于防止有关地区内有新的核武器国家的出现,确保区内各国不受核武器的攻击,并全面保证区内全无核武器的存在(包括核武器的安置)。许多国家相信,无核武器区提供了一个把核武器完全排除在一个地区安全考虑以外的前景。重要的是确保无核武器区不再存在秘密生产或获取核武器的可能性。成功的区域性协定有:1967年建立拉丁美洲无核武器区的特拉特洛尔科条约和1987年建立南太平洋无核武器区的拉罗通加条约(参见第八章)。

364. 一系列国家则主张比无核武器区更为广泛的区域安全办法。那就是“非军事区”和“和平”的概念。1959年《南极条约》就是“非军事”首要例子(参见第八章);就后者“和平区”的例子而言,现正就建立印度洋和平区、地中海和平区和南大西洋和平区进行讨论中。

365. 在1980年代出现了另一种处理核时代国际安全的办法——共同安全的概念。²根据这个概念,安全的关键在于各个国家是否具备同其他国家共同合作来制订它们

的安全政策的意愿。赞同这个概念的国家认为,此种合作过程应当从改善两个大国——美国和苏联——以及它们所属的两个军事联盟之间关系开始。这些国家又认为美国和苏联之间关系的改善和正常化应当伴同旨在达成常规军备和核军备限制协议的谈判,而这些谈判现正进行中。这些国家又认为,各方应当密切注视发展不足的问题,因为发展不足可能引起战争从而使得国际和平与安全处于不稳定状态,转而引起更为广泛的后果。参加1987年裁军和发展之间关系国际会议的国家又进一步地发扬了上述的思想。会议的《最后文件》指出:安全受到的非军事性威胁已成为全世界关注的首要问题之列。³

366. 当各方讨论核时代国际和平与安全问题时,重要的是应当指出:核武器在数量和质量上的增长,主要是东方和西方之间长期紧张局势和猜疑的后果。但在1980年代的终期,我们看到这种关系发生了积极性的改变。世界不再处于两极化状态,相反,世界正朝向新的多极化的政治和经济关系迈进,这势将对国际安全产生深刻的影响。这种趋势由于最近美国与苏联之间关于核武器的双边谈判以及北约组织与华沙条约组织之间关于常规武器的谈判获得重要进展和具体结果而益趋显著。因此,各方日益认识到经由谈判削减并逐步降低核武器水平是合乎众望和可能的,并且对于国际和平及全球安全产生最为积极的影响。

B. 国际安全与核武器在数量和质量上的发展

367. 对于核时代国际安全的讨论一般集中在问题的下列几个方面:(a) 核武器国家的核武器在数量和质量上的发展;(b) 更多的国家获得核武器的可能性;(c) 核武器部署地区的扩散;(d) 避免核武器的意外使用。

368. 就核武器国家而言,辩论的一个中心问题就是它们核武器储存在数量和质量上的发展。两个大国长期来就已拥有相互造成不可接受的程度的毁灭能力。自此以后,它们的主要忧虑就是自己的威力是否足以凌驾对方,不让它具备进行毁灭性第

一次打击的能力。这种忧虑在很大程度上构成促使核军备竞赛变本加厉的原因。

369. 为了表明这种现象,有人指出,依照学术界的资料来源,1967年美国拥有4,500枚战略弹头,苏联大约有1,000枚。⁴但是到了1990年,储存量已增加到美国13,000枚,苏联11,500枚。⁵储存的核武器在数量和质量上都有所增长(参见第二章)。

370. 根据1987年《消除中程和中短程导弹条约》(中导条约)的各项条款,一整系列的核武器已被销毁,又根据期待于1990年年底完成的裁减核武器会谈的规定,核武器势将有所裁减,其结果是核运载工具和部署的弹头的数量预期将有大量的减少。同时,两个大国继续在技术上改善它们核武器的质量。

371. 例如,各方广泛地相信,美国的三叉戟II型导弹如经部署,就具备大多数已部署的洲际弹道导弹同样的精确度。⁶各方也期待苏联的潜射弹道导弹同样具备类似的精确度(参见第三章)。有些分析家相信,双方都具备高度命中并摧毁任何硬地面目标的能力。这些发展都渊源于一个概念,那就是说,由于弹道导弹潜艇的幸存率高,那么潜射弹道导弹精确度的提高只会加强核威慑的力量。

372. 但是,另有人指出,由于潜射弹道导弹的飞行时间较短及其精确度,势将增加突然袭击的恐惧。他们也注意到,战略空射和海射巡航导弹部署的日益增加,可能构成进一步使情况复杂化的因素,因为这些巡航导弹的精确度及其飞航模式均不可能预测。⁷

373. 除了直接与武器有关的技术发展以外(参见第三章),其他领域的进展对于这些武器的拥有国的国家战略政策也具有重要的影响:例如,战略核力量的指挥、管制和通讯系统能力的改善,包括人造卫星和雷达具备更为迅速而精确的观察能力,从而促进对攻击的预先警告。

374. 要想通盘估价所有这些质量改良的全面影响是困难的,因为形形色色的发展似乎都具有同时促进稳定和削弱稳定的能力。例如,尽管武器工业的技术进步,但是对于海上的海基导弹或对维持高度警觉飞行战备状态的战略空军进行先发制人的攻击是毫无效用的。

375. 当两个大国就其核战略力量所进行谈判正在作出进展之际,人们势将要对其他核武器国家所拥有核武器的未来命运提出更多的问题。这三个国家--中国、法国和联合王国--虽然拥有不少的核武器,但其数量仍不到世界核武器总数的10%⁸。

376. 1980年代,中国、法国和联合王国开始现代化并扩大其核力量。英国计划购置三叉戟II型导弹,这将会大大增强英国的任何一艘弹道导弹潜艇的精确度和毁灭力。⁹法国已开始了它自己的海洋和陆上核武器现代化方案。据估计,法国和英国将有能力在它们的弹道导弹核潜艇上运载500枚以上的核弹头。¹⁰中国也增加了它的核力量,但没有法国和联合王国那么多。

377. 英国和法国的立场是,它们只有在总体的威胁大幅度减轻的情况下,而且特别是,与两大主要国家的核武库间的差距减少以及两大主要国家各自武库大量减小的情况下,才参加关于核裁军的谈判。它们进一步认为,在没有考虑到化学和常规武器威胁的情况下是不能进行核武器问题谈判的。

378. 中国一向认为,拥有世界上最大最精密的两个核大国应率先停止所有形式核武器的试验、生产和部署并大量削减和销毁之。在这样作了以后,才可以举行一个由所有核国家参加的,具有广泛代表的国际核裁军会议,来审查各种步骤和措施,以彻底消灭所有的核武器。

C. 国际安全和新核武器国家的可能出现

379. 除了五个国家以外,世界上没有其他国家被正式宣布为核武器国家。印度于1974年引爆了一个核装置,虽然该次爆炸表明了印度迟早有能力发展出核武器,但印度宣布该次爆炸是为和平目的进行的。

380. 就象已经指出的,绝大多数无核武器国家已就不取得核武器作出了正式承诺,因此,有关这一组国家的各种国际安全问题的讨论限于两个基本问题:在对核技术的其他和平应用不产生不利影响情形下维持不扩散核武器的有效制度;如何使所

有尚未正式放弃拥有核武器的选择的国家,特别是那些被认为具有技术能力或可能具有此种野心的国家加入此一制度。

381. 按照《不扩散核武器条约(不扩散条约)》的规定,无核武器缔约国同意对其所有和平核活动实行由国际原子能机构(原子能机构)管理的保障制度,以期确保裂变材料不会用于核爆炸目的。截至1990年2月为止,保障制度协议已对138个《不扩散条约》的无核武器缔约国中的83个国家生效。其中41个国家没有核活动,没有核材料或没有标作任何核设施,54个《不扩散条约》的无核武器缔约国尚未按照《条约》第三.4条,签定保障制度协议。1989年原子能机构对42个《不扩散条约》的无核武器缔约国实行了保障制度,对一个国家是按照《特拉特洛尔科条约》¹¹实行的。

382. 《特拉特洛尔科条约》和《拉罗通加条约》也分别规定了原子能机构的保障制度。《特拉特洛尔科条约》的23个拉丁美洲缔约国中大约有18个已同原子能机构签定了保障制度协议,两个有领土在该《条约》适用区内的国家也签定了协议。《拉罗通加条约》¹²的11个签字国中有8个已按照《不扩散条约》签定了保障制度协议。

383. 原子能机构还按照其章程实行原先的保障制度,在此制度下,成员国可以就某特定设施中的核材料或就特定数量的核材料接受保障。

384. 最近几年,对于不扩散和一般核贸易的基础进行了广泛的辩论。由于和平与军事核技术之间可能有的关联,核设施和核材料的国际贸易受到了广泛的国际控制,以保证核工业不会被用来发展核武器。作为主要核供应者的国家采取了以下立场,即如果接受国不同意适用原子能机构的保障制度和接受其他条件,则不应向其供应可以用来发展核武器的核材料、技术和设备。¹³有些国家制定了严格的国家政策,以期具体保证核合作不会导致或有助于核武器能力的发展。其他一些核供应者也要求适用原子能机构的保障制度以及接受国对和平利用其核出口作出承诺。现在有些国家要求接受所谓“充分”保障或加入《不扩散条约》或作出不取得核武器的具有约束力的国际承诺等作为重大核合作的条件。

385. 到1989年底时,有172个保障协议对102个国家生效。在59个进行重大核活动的国家里,在1989年底时。有924个装置和有关设施受到保障或拥有受到保障的材料,这些国家中包括5个核武器国家,这5个国家中确实有8个核设施执行了保障制度。¹⁴

386. 现在的国际一致意见是,虽然必须有防止核武器的扩散的措施,所有国家都有权为和平目的发展核能力。但有人表示关切,有关取得核技术、设备、材料和服务的条件并没有充分确认到国家的安全和发展最初可能取决于是否能确实取得能源。许多国家批评了供应国的某些政策。它们在关于这些问题的国际讨论中的目标是寻求一个议定的基础,从而使它们想要充分取得发展的技术的愿望能同防止核武器进一步扩散的需要相配合。

387. 关于有更多的国家取得核武器的特定问题,有人在不同的场合,在不同的情况下,对于有些无核武器国家可能发展核武器方案表示关切。它们于所有处于所谓“门槛”的国家特别关切。因为许多国家,特别是工业高度发达的国家,可能还有一些其他国家具有成为核武器国家的技术能力和资源,但它们并没有表现出任何这方面的意图,因此“门槛”一词通常只是指以不同方式表现出这种意图或人们相信正在追求这种目标的那些国家。

388. 尽管有这些关切,但并没有人提出正式要求,实行任何现有不扩散安排中设想的机制,以期澄清有关国家中属于这些安排范围内的活动。在此方面,应该指出,在《不扩散核武器条约》缔约国于1985年举行的第三次审查会议上,以及在1990年8月/9月就第四次审查会议进行的筹备工作当中缔约国可能未遵守条约的问题都没有被正式提出来。在原子能机构的正式讨论以及在两个区域性无核武器区的架构内的情况也是如此。

389. 对于第二组国家,即不包括在这些安排内的国家,情况则有所不同。其中有些位于地方关系紧张和互相猜疑的地区内,这使人关切,其中有些国家可能的确有意或甚至在积极追求核武器的选择办法。

390. 印度和巴基斯坦的核方案受到了国际的关注。两国都没有参加任何现有的不扩散安排,虽然印度和巴基斯坦两国政府都曾一再重申它们只对核技术的和平方面感到兴趣。

391. 但两个特定情况正式受到了联合国的注意。一个关于以色列的,加一个是关于南非的。两国都不是现有不扩散核武器安排的一方,而且两国都拥有未受保障的核设施。

392. 1987年向大会提出的关于以色列核军备的报告重复了1981年关于以色列核军备研究的结论,它指出,虽然对于以色列拥有核武器没有确实的证据,但毫无疑问,“以色列即使尚未跨过界限,也有能力在很短的时间内制造出核武器”。¹⁵以色列这方面的官方立场是,即不证实也不否认它的核武器能力。以色列在若干场合上曾正式声称,它将不会是第一个把核武器带入中东的国家,并且在核事项上不会同南非合作。¹⁶

393. 关于南非核能力的报告是1981年向大会提出的。¹⁷报告的结论中指出,南非拥有制造核武器的技术能力,而其反应堆和浓缩工厂也未置于原子能机构的保障制度之下。自那时以来,大会每年都通过决议,要求秘书长随时将这方面的新发展通知大会。¹⁸1988年8月,南非外交部长宣布,南非拥有制造核武器的能力。¹⁹但没有证据显示南非已经制造了任何武器。南非曾在若干场合上同保存者讨论过加入《不扩散条约》的可能性。在1990年的会议上,联合国裁军审议委员会以一致意见通过了关于南非核能力的报告。²⁰

394. 自从1980年代初以来,对于所谓的“门槛”国家的活动出现了另一种关切,即它们还可能发展出弹道导弹技术。这种导弹是运载核武器最可靠的工具。使得问题更加复杂的是,导弹技术也有许多与核武器能力与关的其他军事用途以及和平活动方面的用途。许多国家为了军事目的或民用目的通过从外国取得或本国生产掌握了此项技术。

395. 最近若干国家已在国家一级上和在多边一级上采取步骤,制止弹道导弹的扩散。1987年7月,加拿大、法国、德意志联邦共和国、意大利、日本、联合王国和

美国采取了一种并行的出口控制体制,以期防止能够将500公斤的有效载荷运载到至少300公里以外的地方的弹道导弹或无人驾驶的系统(例如巡航导弹)的扩散。这个称为导弹技术控制体制的体系还将对导航装置、个别火箭级和重返火箭等各种导弹技术的出口进行控制。为核准的方案进口导弹技术的人可能需要向签署国提出保证,保证此种技术不会用于被禁的方案。²¹去年,比利时、卢森堡、荷兰和西班牙加入了导弹技术控制体制,澳大利亚宣布它打算加入。

396. 1988年,苏联和美国开始就导弹技术的扩散问题进行双边讨论,美国并与其他国家讨论了此一问题,这是它为加强国际核不扩散体系所作的努力的一部分。苏联在布什总统和戈尔巴乔夫总统的最高级会议于1990年6月4日发表的联合声明中宣布它支持导弹技术控制体制的目标。

D. 国际安全和核武器的地理分布

397. 核武器国家在各部署地区维持其核武力。其中有两国--美国和苏联--根据双边或其他安排也在其他国家领土内的军事基地上部署其武力,包括核武力。核武器国家也利用公海和国际空域供其船只和飞机运送核武器。这些船只和飞机当中有些前往其他国家的港口,并在其机场降落。这样,任何时候都会有些核武器国家在这些核武器国家本身国土以外地区停留。核武器的这种地理分布的某些方面始终是讨论和立场歧异的重心所在。

398. 大多数非核武器国不准许在其领土上部署核武器。对很多这种国家而言,这种政策也适用于船上的核武器和前往其领土访问的飞机。它们当中有很多表示关切国际水域和空域的使用,理由是核武器以各种方式--例如偶然--在那里出现时可能危及国际安全。

399. 此外,许多非核武器国不许载有核武器的战舰通过其国内水域,这样可以不参加或协助核武器的扩散。它们之所以这样作,也是为了事先预防增加区域紧张的可能性,并避免可能产生的各种危险性尤其是正当它们没有有关的物资或技术能力

的时候让其人民受到核污染的危险。在这种情况下准许通过等于规避其对这些人民的责任。

400. 核武器国家在提出的问题方面的立场反映它们有关核武器部署的不同政策。这样,一般说来核武器国家强调依照国际法它们的海军船只有权在公海自由航行,根据联合国《海洋法公约》这也包括可能载有核武器的船只。²²

401. 大多数核武器国家在任何时间对其在国际航行的领水和海峡中行驶的航船和飞行器上载有核武器的事采取既不承认亦不否认的政策。在据报部署于海军与海洋上的约14 600枚核弹头中,有9 200个弹头是安置在很少携往外国港口的潜艇弹道导弹上。其余5 400枚战术和战略武器则集中属于采用不证实亦不否认的不置可否政策的问题。²³

402. 美国表示其政策的基本宗旨是“资料保密以防潜在的敌人在遇有冲突时用以对付美国部队”²⁴

403. 法国和联合王国的政策与美国的相同。至今为止中国尚未在水面舰船部署战术性核武器。

404. 苏联于1988年根据与美国和其他核武器国家互惠的原则,提出愿在访问外国港口时对其海军舰船上有无携带核武器作出宣布。²⁵

405. 目前,判定一艘船支是否携带核武器的唯一方法就是就地检查,但关于以遥感方式判定一艘船支没有核武器的可靠性仍在辩论之中²⁶。至于对享有主权豁免,享有在国际法中免除东主国政府的检查和搜查的海军船支,如果是接受不置可否政策的国家,则任由核武器国自己考虑决定是否驶船泊坞。

406. 最近几年许多国内的舆论日益反对可能携有核武器船支的造访。此外,不置可否的政策使人对涉及事故的海军舰船很难确定其是否携有核武器。

407. 此外,1983年拉丁美洲禁止核武器组织大会第170(VIII)号决议在关于1982年南大西洋冲突过程中使用核武器一事的资料范围内提到因不置可否政策而很难确定海军船只是否配有核武器。

408. 某些国家已拟订关于核军备或核动力船舰造访的规章。1987年新西兰通过立法规定,只有“总理对进入新西兰内水的军舰不携带任何核爆炸装置表示满意”后才批准造访²⁷。因此,一艘能携核武器的船支只有在它确实不携带核武器的情况下才能获准进入新西兰港口。虽然新西兰并不公开质疑《不置可否》政策,但它对任何特定船舰是否携有核武器要进行自己的评估。法国、联合王国和美国认为这种方式是伤害它们的《不置可否》政策,因此不建议军舰造访新西兰。

409. 新西兰认为,禁止携核武器和核动力船支可散布新西兰不受核武器保护的意愿以及核武器在南太平洋没有作用的信念(见第七章关于拉罗通加条约)。但是,由于新西兰的船支造访政策是基于特定的区域安全考虑,新西兰政府已多次宣布它并无意作为其他国家跟随的榜样。²⁸

E. 预防意外使用核武器

410. 从核武器最早出现以来,核武器国家就很关心如何避免任何未经核准而使用核武器或意外使用核武器的问题。核武器国家单边或通过协议采行了许多保障措施。核弹头本身的设计就要排除因机械故障、高温、爆炸或辐射而意外引爆的情况。各国发展了技术上的设计和程序上的规定(见第三章)以便有效控制核武器和有关的作业。

411. 这些努力是成功的,因为在数十年过程中,有60 000个核武器被经手过,但是并无意外爆炸或未经核准引爆的事情发生。虽然有若干次意外事件涉及到核武器,但是并没有一个核武器爆炸。

412. 虽然两大军事联盟之间发生国际核战的危险被认为不大,并已稳定在减少但仍有人认为意外事故可能会无意中引发了一场战争。从最广泛的意义上来说,核战争一词将包括任何方式下因错误的信号,不正确或被误解的资料,未经核准的、意外的或恐怖主义者展开的常规冲突或常规冲突不受约束的升级所引发的一场核战争。技术上的错误运作、人为错误或压力之下不合理性的决定均会促成这种危险。

1. 保护措施

413. 如第二章所述,在所有有关国家内,对核武器的控制都是高度集中的,它们已发展出复杂的程序,以便能不断接触和取得真正的信息。核武器国家对于部署在其领土之外的武器已安排了特别的控制。有一种方式的允许行动线路是在使用武器之前必须插入由最高政治层下达的高度安全的代码信号。²⁹

414. 古巴导弹危机之后,莫斯科和华盛顿之间建立了热线,以便减少因意外事故、估计错误或通信故障而引发核战争的危险。热线被改进了几次。莫斯科同伦敦和莫斯科同巴黎之间也没有同样的热线。美国同苏联之间已缔结了几项协议,以期避免军事冲突或挑衅行为,并在试验导弹之前能事先给予照会(见第八章)。

415. 但是,这些措施的正面效果会因核武器系统的发展而被抵销。因此,需要有进一步的保护措施。最基本的措施必须基于对指挥和控制系统的评价。

2. 可能引发核战争的因素

416. 卫星照象侦察的改进、弹道导弹的导航、导弹带上多个弹头以及反卫星系统的发展均似乎会使核武器和指挥与控制系统容易受到攻击。只要用上其战略核力量的极小部分,主要核武器国之一相信就可打掉其对手的指挥和控制系统(“打头式”打击)。

417. 在可觉察到的严重危机状况下,这些发展会高度助长了首先打击的做法,或是在收到敌人攻击的迹象时予以反击的做法(遇警而展开发射)。其后只有很短的时间可供处理信息、决策或展开发射,因为洲际导弹的飞航时间约为30分钟,而潜艇发射的导弹飞航时间可能不到其一半。³⁰

418. 指挥和控制系统旨在能够很早察觉到和解释任何敌对行动,以便能作出适当反应(见第二章)。核武器日益高级,有了更高的精确度和减少了飞行时间,这就大大增加了定出一种综合制度使能够确保有力的政治控制和军事上有效使用这种武器

的难度。在指挥和控制系统中,错误的信号有时会发生,但可通过比较不同传感器的显示而将其挑出。在可察觉到立即的威胁的危机情况下,错误的或被误解的信号、联系的断绝、武器的不明使用加上交叉检查和决策时间的短暂均会导致错误的决定和意外发生的核战争。³¹

419. 有许多关于因不同原因而出现错误警告的报告。这些原因包括了大气扰乱、陨石雨、野雁的飞行和电脑集成电路块失灵而造成的错误解释。³² 但是在苏联和美国所用的系统中,任何警告均须由使用不同物体观测技术的第二套独立的传感系统加以证实。³³

420. 军事电子的可靠性已成为越来越重要的问题。据文件的详细记载,至少有三大类电子故障的情况。第一类涉及电子硬件项目。第二类涉及干扰军事系统操作的电磁场问题。第三类电子故障表现在电脑软件。电脑程序越庞大复杂,就越难有信心使程序在任何可能的状况下正确运作。

421. 机器与人都有可能失误,尤其是在战争状况下。混乱、压力、睡眠不足、孤立,甚至滥服药物和酗酒都会造成不正确的判断。不过,到目前为止还没有出现因这些问题而遭受损失、偷盗或引爆核装置的报告出现。

注

¹ 见第S-10/2号决议,第58段。并见《联合国裁军年鉴》,第3卷,1978年(联合国出版物,出售品编号:E.79.XI.3)。

² 《共同安全——维持生存的一个蓝图》,裁军安全问题独立委员会的报告(A/CN.10/38)。

³ A/CONF.130/39。

⁴ 《核武器综合研究》,联合国出版物,出售品编号:E.81.I.II,第403段。

⁵ 《1989年斯德哥尔摩国际和平研究所年鉴》第14和16页。

⁶ Bernard Blake 编,《珍氏武器系统1988-89》,萨里,珍氏资讯集团有限公司,1984年,第301和906页。

⁷ 见Charles A. Sorrels著《美国巡航导弹方案:发展、部署与所涉军备管制问题》,牛津,Brassey's Defence Publishers有限公司,1983年,第3,4,8,和9页。并见Richard K. Betts编,《巡航导弹:技术、战略和政治》,哥伦比亚特区,华盛顿,The Brookings Institution,1981年。

⁸ 关于英国、法国和中国的总数,见《1990年和平研究所年鉴》,同前,第20-23页。

⁹ 《1988年和平研究所年鉴》,第47页。

¹⁰ 关于英国SSBN方案的资料,见上注。关于法国的方案,见《1989年和平研究所年鉴》,第31页和《1988年和平研究所年鉴》,第51页。

¹¹ 见NPT/CONF. IV/12。加入《条约》的核武器国家不需将其核设施置于保障之下。五个核武器国家的有些民用核设施都在与原子能机构缔结的所谓“自愿提供”协议下得到保障。这些协议在各国的生效日期为:联合王国,1978年8月;美国,1980年12月;法国,1981年9月;苏联,1985年6月;中国,1989年9月。原子能机构的保障在核武器国家适用于原子能机构所挑选的数目有限的设施。并见Leonard Spector,《未宣告的炸弹》,剑桥:Ballinger Publishers,1988年,第73页。

¹² 《原子能机构新闻特稿》特别版,奥地利维也纳,1990年4月。

¹³ 核供应集团--比利时、加拿大、捷克斯洛伐克、法国、德意志联邦共和国、德意志民主共和国、意大利、日本、荷兰、波兰、瑞士、苏联、联合王国和美国--1978年通知了原子能机构在出口核材料设备或技术方面适用的共同准则。并见Spector,前引书,第9,10,215和216页。

¹⁴ 《原子能机构新闻特稿》,特别版,奥地利维也纳,1990年4月。

¹⁵ 《见秘书长以色列的核军备的报告》,(A/42/581),第2页。

¹⁶ 《联合国裁军年鉴》，第12卷：1987年（联合国出版物，出售品编号：E/88/IX.2）。第十章。

¹⁷ 南非在核领域的计划和能力（联合国出版物，出售品编号：E.81.I.10）。

¹⁸ 各项决议以下列表决结果而通过：40/89A(148-0-6)；41/55A(150-0-5)；42/34A(151-0-4)；43/71A(151-0-4)；44/113A(147-0-4)；40/89B(135-4-14)；41/55B(139-4-13)；42/34B(140-4-13)；43/71B(138-4-12)；44/113B(137-4-10)。

¹⁹ 《纽约时报》，1988年8月14日，“比勒陀利亚宣称可以制造原子武器”，第16页。其中引博塔在维也纳一次记者招待会上的话，说“我们有制造的能力。如果我们有意，我们有这个能力。”

²⁰ 《大会第四十五届会议正式记录，补编第42号》(A/45/42)。

²¹ 见Josef Goldblat,《不扩散条约二十年，执行与前景》，奥斯陆，国际和平研究所，1990年。

²² 见《海洋法》（联合国出版物，出售品编号：E.83.V.5）。关于领海，见第二部分；关于国际航海，见第三部分。

²³ 《原子科学家公报》，第55卷，第7期，1989年9月，第48页。

²⁴ R. Fieldhouse编，《海上安全：海军和军备控制》（牛津大学出版社，1990年），第247页。

²⁵ 《大会正式记录，第十五届特别会议，补编第2号》(A/S-15/PV.12)。

²⁶ 同时目前正在设法通过遥检设备确实查明船上是否载有核武器。1989年，苏联科学院与美国民间组织、美国自然资源保护委员会在苏联海军的合作下于黑海进行了联合实验。见Thomas B. Cochran,“黑海实验仅是开端”，载《原子科学家公报》，第45卷，第9号，1989年11月，第12-16页。并见Steven Fetter, Thomas B. Cochran, Lee Grodzins, Harvey Lynch and Martin Zucker的技术报告，“苏联引航导弹弹头的光子尺寸”1990年4月，自然资源保护委员会提供的出版前稿，将于《科学》发表）。

²⁷ 新西兰1987年无核区、裁军和军备管制法(第86号),第9条。1985年新西兰不准美国驱逐舰USS Buchanan号进入,因为该舰不能保证未携带核武器。这项禁令导致了澳新美安全条约联盟(澳大利亚、新西兰和美国之间的安全条约)的破裂。根据这项立法,全面禁令也适用于核动力船。

²⁸ 戴维·兰格总理在1987年说,“不能根据我们本身特殊的安全需要而单单出口一个模型”。外交部长第8号新闻稿,1987年6月19日,第12页。

²⁹ 见Donald R. Cotter,《和平时期行动:安全,》载Ashton B. Carter, John D. Steinbruner, 和Charles A. Zraket, 编,《管理核行动》,哥伦比亚特区,华盛顿, The Brookings Institution, 1987年,第46-51页。并见Albert Wohlstetter 和 Richard Brody, “持续管制作作为震慑的一个要求,” 同卷第168页。

³⁰ 见Thomas B. Cochran, William A. Arkin 和 Milton M. Hoenig, 《核武器记事册:第1卷,美国核武力和能力》,剑桥, Ballinger出版社,1984年,第100页。并见Theodore A. Postol, 《对准目标》,载Carter等,前引书,第188页,和Barry R. Schneider, Colin S. Gray 和Keith B. Payne编,《九十年代的飞弹:洲际导弹与战略政策》,布德尔, Westview Press, 1984年,第9和10页。

³¹ 见Bruce G. Blair, 《危机和常规战争中的警报工作》,载Carter等,前引书,第75-120页。

³² 见John May, 《核时期的绿色和平书:隐藏的历史,人类的代价》,纽约, Pantheon / Greenpeace Communications 有限公司,1989年。

³³ 见Ashton B. Carter, “错失与不定的来源”,载Carter等,同前引书,第611-639页。

第八章

限制核武器和裁军

A: 引言

422. 自从近五十年前核子时代开始之后,世界社会已作出努力来讨论核武器存在的种种含义。许多努力是讨论范围广泛的一些具体措施,目的在于限制、减少和消除核武器及其输送系统。另一些努力是讨论防止核武器的扩散、停止核武器试验,以及在世界许多地区建立无核武器区。一些讨论也集中在关于拥有和可能使用核武器的法律规则。

423. 在联合国范围之内和之外已经进行了军备限制和裁军的努力。美国和苏联已经考虑了一些双边措施,特别是那些讨论限制它们的战备武器和消除两国中程和中短程核导弹(中导条约)的措施。在区域和全球范围内也进行了许多其他的努力。多年来,已经就核武器的许多方面达成若干协定。

B. 拥有核武器的各种限制

424. 关于对取得核武器实施限制,制定了两个不同的方法。这两个方法都是关于非核武器国家取得核武器问题。一个方法牵涉到关于一项全球条约的谈判,这项条约要求,核武器国家保证不转移核武器以及非核武器国家保证不取得核武器。另一个方法是关于在世界许多地区建立无核武器区。虽然根据不取得核武器的同样原则,后一个方法包括对于有核与无核缔约国对这类无核区的更多限制,并且范围比较广泛。

1. 不扩散核武器条约

425. 许多人认为不扩散核武器条约(第2373(XXII)号决议,附件)是在核武器管制领域的一个重要成果。条约于1968年7月1日开放签署,并且于1970年3月5日生效。在核武器国家中,苏联、联合王国和美国是该条约的缔约国,并且作为其保管国。中国和法国虽然不是条约的缔约国,但是在许多场合表示它们并不支持核扩散并且也不会违反条约的规定。到1990年6月底,条约有141个缔约国,使它成为受到最广泛接受的武器限制文献。为数相当多的非核武器国家在核技术方面有所进展,已经成为条约的缔约国。另一方面,一些这类国家还没有成为条约的缔约国。

426. 条约的基本规定是:防止核武器扩散(第一和第二条);通过国际保障,提供保证,非核武器的国家的和平核子活动将不会转到制造这类武器(第三条);在符合条约其他目的的情况下,通过充分合作,尽量促进核子能的和平使用——在适当的国际观察下,使得非核武器缔约国能够获得任何和平运用核子爆炸技术的潜在利益(第四和第五条);表示决心就有关早日停止核武器竞赛和有关核裁军的有效措施以及就一个在严格有效的国际管制下的普遍和全面的核裁军条约,善意地进行谈判(第六条)。不扩散核武器条约同若干其他武器管制和裁军措施,例如全面核禁试、负面的安全保证已及无核武器区,也有相当的关连性。

427 条约也载有关于定期审查其执行情况的规定(第八章)。它也表示应该在条约生效的二十五年之后举行一次会议(也就是1995年)“以决定本条约是否应无限期地继续有效或应延长一个或几个确定时期”(第十章)。

428. 到目前为止已经举行了三次审查会议:1975年,1980年和1985年。第四次审查会议定于1990年8月/9月举行。中国和法国已经表示它们打算参加会议,作为观察员。

429. 在第三次审查会议时,条约有131个缔约国。核武器和非核武器缔约国有强大的共同利益来防止核武器的进一步扩散,提供了顺利完成会议的基础,一致通过了

一个最后文件。这项文件虽然批评条约在某些地区的执行情况,并且建议进一步加强在其他地区的国际非扩散制度,一致确认条约基本目标的持续有效性,并且作出结论,认为它继续满足它的基本目标。¹

2. 无核武器区

430. 建立无核武器区的观念,作为保持有关地区没有核武器的一个手段,在1950年代开始吸引国际社会的注意。从那时开始已经作了许多提案。虽然有些提案仍然在许多论坛上正在加以审议,已经就其中两个达成了协议。

(a) 拉罗通加条约

431. 南太平洋无核武器区条约(拉罗通加条约)于1985年8月6日开放签署,并且于1986年12月11日生效。南太平洋论坛的15个成员国,到1990年6月,有11个已经成为条约的缔约国。尚未签署条约的四个国家为:东加、瓦努阿图、密克罗尼西亚联邦共和国和马绍尔群岛共和国。条约地区包括广大海洋区域,但是大部分的规定只适用于陆地,因此,条约内并无任何规定影响到任何国家在国际法之下行使关于海洋自由的权利。

432. 拉罗通加条约建立一个“无核”区,而非一个“无核武器”区,条约的主要目的是要使该区没有任何核武器的设置、核试验以及放射性废料所造成环境污染。此外,缔约国希望禁止一切形式的核爆炸。因此,条约的执行条文不断提到“核爆炸装置”,此一名词函盖一切的核装置,不论其存在的目的是为了军事或和平用途。

433. 每个缔约国都保证不生产取得、拥有或控制该区内外任何核爆炸装置。此外,它设法遵照严格的不扩散措施,同其他国家进行任何核子合作,以提供完全和平非爆炸使用的保证,并且支持根据不扩散条约和原子能机构保障系统的国际不扩散

系统的效用。每个缔约国行使其主权来为它自己决定是否要让外国船只(可能是核动力或者是核武装的)访问它的港口,或者外国飞机访问它的机场或飞越它的领土,设法防止任何核爆炸装置设在其领土内。它也设法防止这类装置在其领土上的一切试验,并且不协助其他人这样做。它进一步设法不把放射性废料倾倒在区域内海洋的任何地方。并且防止任何人在其领海内作这样的倾倒或储存。

434. 对于区域内领土有管辖权的区域外国家(法国、联合王国和美国)在成为议定书一的缔约国时,就要对这些领土实施条约的关键规定。五个核武器国家在成为议定书二的缔约国时,就保证不使用或威胁使用核爆炸装置来对付条约的缔约国,任何这类国家在成为议定书三的缔约国时,就禁止在区域内进行核试验。

435. 苏联和中国已经批准了议定书二和三。法国、联合王国和美国已经表示,它们目前不打算成为任何议定书的缔约国。但是,美国宣布它在条约区域内的作法和活动没有不符合条约或其议定书的,而联合王国表示,它将尊重该区域各国在议定书一和三内的意图。³

436. 南太平洋国家已经表示失望,法国尚未签署议定书三并且继续在区域内进行试验。法国于1988年6月2日向大会提出它就此问题的立场。⁴

(b) 特拉特洛尔科条约

437. 拉丁美洲禁止核武器条约(特拉特洛尔科条约)是在一个人口密集地区建立无核武器区的第一个条约它也是建立一个国际控制系统和一个永久性监督机构,拉丁美洲和加勒比禁止核武器机构的第一个协定。

438. 条约于1967年2月14日在墨西哥的一个区,特拉特洛尔科签署。第一条内规定,缔约国对条约的基本义务是在管辖范围内对于核子物资和设备的完全和平使用,并且禁止和防止在它们各自领土内为任何目的和在任何情况下有核武器出现。条约缔约国也保证不从事鼓励或直接间接授权,而且以任何方式参与试验、使用、制

造、生产、拥有或控制任何核武器。

439. 条约附有两个附加议定书,为对于区域内领土负有实施条约的实质或名义责任的大陆外和大陆国家建立了责任制度,以及核武器国家的义务制度。因此,根据附加议定书一,法国、荷兰、联合王国和美国将同意保障它们实质上或名义上负有国际责任的这些领土的无核武器地位。议定书已由荷兰、联合王国和美国签署和批准。法国已经签署并且已经宣布它在适当时机采取一个适当决定,考虑到并非区域内的所有有关国家都是本条约的缔约国。按照附加议定书二,核武器国家保证充分尊重“拉丁美洲在类似战争目的方面的非核化”以及“不使用或威胁使用核武器来对付缔约国”。到1979年,所有五个核武器国家都遵守这个条约,并且在这方面就其条约及其协定书的种种规定做了个别的宣言。”

440. 到1990年6月,条约已经在批准它并且已经放弃第二十八条内所规定关于生效的要求的二十三个拉丁美洲国家中生效(区域内所有国家都需是条约的缔约国,议定书所适用的所有国家都需遵守它们,并且需同原子能机构缔结保障协定)。非核化区内的一些国家尚未成为条约的缔约国,古巴是其中之一,古巴尚未签署条约。阿根廷已经签署但是尚未予以批准,巴西和智利已经批准但是尚未放弃关于其生效的要求。阿根廷作为一个签署国,已经正式宣布它不会采取违反条约目标的行动。

(c) 各种提案

441. 关于在世界各地建立无核武器区的问题的讨论仍在有关区域内的国家间和在联合国各裁军机关中继续进行着。虽然许多会员国支持这个概念本身,但它们强调成功地执行无核武器区域区这个概念必须要做到某些重要的先决条件。最常提到的原则和目标是:应由有关区域内的国家提出倡议,而有关建立无核武器区的安排应以预期的区域内的各国自由达成的协议为基础;这些安排应考虑到有关区域内的特定情况;此项安排应包括有关核查所作各项承诺的规定;核武器国家应承担义务,尊重无核区的地位,不对区域内的国家使用或威胁使用核武器。此外,有些国家不仅会从它们对于有关区域的安全,还会从对一般国际安全可能作出的贡献的高度来判

断建立无核武器区的提案。

442. 多年来,大会对于在非洲⁷,在中东⁸,和在南亚⁹建立无核武器区的可能性进行了辩论。此外,有人建议在其他地区,包括北欧、中欧、巴尔干和东南亚建立无核武器区。对于这些可能性,在区域一级和在国际一级上进行了一些试探性的工作。不过,对于其中任何一项建议都还没有展开具体的谈判。虽然对于有些提案有相当大的支持,但并不是所有的提案都得到了所有有关国家的支持。

C. 驻留核武器的限制

443. 对于驻留核武器制定地理上的限制是削减核威胁的一种办法。虽然没有禁止在公海上部署核武器,但有些国家希望能完全为和平与非核的目的利用海洋。其他有些国家则提到它有权依照习惯法和《联合国海洋法公约》在海洋上自由航行。这方面至今为止达成的协议,不象无核武器区那样,大多只包括地球上和外层空间内无人居住的领土。其中有一项限制的范围也比较广泛,它不仅要求非核化,而且要求该区域非军事化。

1. 《南极条约》

444. 1959年12月1日缔结的《南极条约》是第一个由于建立了一个非军事化区,因而事实上规定不得将核武器引进某特定区域的国际协定。该《条约》禁止诸如建立军事基地和要塞,军事演习和试验任何类型武器等“一切具有军事性质的措施”。这是第一个规定了就地视察和条约。该《条约》于1961年6月23日生效,缔约国的数目已从1959年12个签署国增加到了1989年底时的39个,其中包括五个核武器国家。

2. 《外空条约》

445. 《关于各国探索和利用包括月球和其他天体在内的外层空间活动的原则条

约(外空条约)》(第2222(XXI)号决议,附件)于1967年1月27日开放签字,于同年10月10日生效。截至1989年12月31日为止,有91个国家成为了该《条约》的缔约国。

446. 该《条约》禁止在绕地球轨道放置任何携带核武器或任何其他类型大规模毁灭性武器,不在天体配置这种武器,也不以任何其他方式在外层空间布署此种武器。该《条约》还肯定必须把月球和其他天体绝对用于和平目的,禁止在天体建立军事基地、设施和工事,试验任何类型的武器以及进行军事演习。

447. 另一项文书,《关于各国在月球和其他天体上活动的协定》是于1979年缔结的。它于1984年7月11日生效。到1989年底时,七个国家(澳大利亚、奥地利、智利、荷兰、巴基斯坦、菲律宾、乌拉圭)成为了该协定的缔约国。它补充了《外空条约》,它禁止在月球上使用武力,在月球上或绕月球的轨道上放置任何武器,包括核武器,或对其或对其他天体进行任何类型的军事化。

3. 《海床条约》

448. 《禁止在海床洋底及其底土安置核武器和其他大规模毁灭性武器条约(海床条约)》(第2660(XXV)号决议,附件)于1971年2月11日开放签字,于1972年5月18日生效。到1989年年底时,82个国家批准了该《条约》,23个国家已签字但尚未批准。

449. 该《条约》规定,其缔约国承诺不在12海里沿岸区的外部界限以外的海床洋底及其底土安置任何核武器或任何其他大规模毁灭性武器或为这类武器而设立的任何设备。所有缔约国有权进行观察,以核查其他缔约国在本条约包括的地区内的活动。

450. 至今该《条约》缔约国已于1977年、1983年和1988年举行了三次审查会议。在所有三次审查会议上,各缔约国都重申了它们遵守《条约》的决心。此外,在第三次会议的一般性辩论中,苏联、联合王国和美国首次宣布,“它们未在《条约》第二条所规定的适应区域以外的海床洋底安置任何核武器或其他大规模毁灭性武器,而且无意如此做”。¹⁰

D. 限制和裁减核武器

451. 对于限制和裁减世界上核武器的储存量已作出了若干努力。虽然在联合国和在裁军谈判会议内部审议了这些问题,而且在它们各自的议程内都把核裁军当作是优先的项目,但对于若干特定措施的实际谈判却是美国和苏联之间的双边谈判中进行的。在此过程中,这两个核武器大国达成了若干协议,对它们的核力量规定了数量的限制和一些质量上的限制。

452. 在1970年代期间,苏联和美国的双边谈判是在所谓限制战略武器会议的架构内进行的,由于这些会谈,双方签署了若干特定的协议。到了1980年代初期谈判在裁减战略武器会议的新名称下继续进行。在它们1985年1月的联合声明中,双方把它们的主题确定为关于战略和中程和中短程空间武器和核武器的一组复杂问题,以及它们互相关系中需要审议和解决的一切问题。该声明还指出,“即将进行的谈判就象一般为限制和裁减军备的努力一样,最终应导致彻底消除所有地方的核军备。”¹¹

453. 在核与空间会谈的一般范围内,谈判在三个不同的小组内进行,它们分别是关于战略核武器、中程和中短程核武器和防御和空间问题的。在那些谈判中取得了很大的进展。

1. 《中导条约》

454. 双边努力取得的最重大的成果是1987年缔结了《美利坚合众国和苏维埃社会主义共和国联盟消除两国中程导弹和中短程导弹条约》(《中导条约》)¹²。该《条约》受到人们注意是因为它首次规定彻底消除美国和苏联整个一级的核导弹,以及因为它载有前所未有的干涉性的核查规定。1987年12月7日里根总统和戈尔巴乔夫总书记在华盛顿签署了该条约,它于1988年6月1日生效。该《条约》为无限期有效。

455. 在序言部分中,双方表示深信,《条约》中所载各项措施将有助于减少爆发战争的危險。而且它们铭记了双方根据《不扩散核武器条约》第六条所承担的义

务,即就及早停止核军备竞赛的有效措施真诚地进行谈判。

456. 双方的基本义务包括承诺消除它们的中程和中短程导弹,以及它们的发射器,一切支助结构和支助设备。中程导弹(1000 - 5500公里)至迟于《条约》生效后三年内消除,而中短程导弹(500 - 1000公里)至迟于《条约》生效后18个月内完全消除。关于消除问题的议定书规定在消除导弹前可以拆除导弹的核弹头和制导元件,由部署国保留。

457. 《条约》的核查制度除了别的以外,规定了现场视察和突然视察,并规定不得干扰对方的国家核查技术手段。现场视察的范围包括双方制造导弹部件的主要设施,即苏联的沃特金斯克机器制造厂和美国犹他州的大力神制造厂。除了被禁的中程导弹外,沃特金斯克机器制造厂还生产另一类也受监测的导弹。在两个工厂进行监测两年后,如果有12个月没有生产导弹,则监测通道将被取消而且不得恢复。突然视察的范围包括生产设施以外的所有特定地点。视察人员不仅可以在这些武器预计完全消除的最初三年里而且还可以在以后的10年中进行这种视察,从而使得整个安排的全部时间延长到13年。此外,实际上将包括在《条约》内的武器从部署区和储备库中除去也将受到核查。除了安置在美国和苏联土壤上的导弹外,还包括西欧和东欧的美国和苏联导弹基地。¹³在13年的时期里也将对这些地点偶尔进行视察。

458. 缔结了《中导条约》后,华沙条约国家于1989年4月提议就欧洲的战术核武器展开谈判(参看A/44/228)。这些国家深信,随着中程和中短程导弹的消除,逐步裁减和最终消除欧洲的战术核军备将有助于减少战争的危险,加强信任和在欧洲大陆上建立更安定的局面。它们认为,这将可以促进战略核军备的大幅裁减,并最终完全消除所有地方的核武器。

459. 北约组织成员国在1989年5月举行的北约组织最高级会议上通过的题为“军备控制和裁军的全面构想”的报告(A/44/481,附件二)中宣称,裁减欧洲常规部队的协定一旦开始执行,美国在同其有关盟国协商后,将愿意进行谈判,将美国和苏联的陆上短程核导弹部分裁减到相同而且可以核查的水平。1990年4月,北约组织同

意,在缔结了欧洲裁减常规部队协议后可以开始关于战术核武器的谈判。

460. 按照北约组织在1979年和1983年通过的决定,美国单方面撤走了它部署在西欧的核武器的百分之三十五,即2400个、苏联在1989年内也单方面从其盟国领土内撤走了500个战术核弹头。苏联更进一步宣布,如果美国采取类似的对等步骤,它预备在1989-1991年期间将它所有的核弹药从其盟国的领土上撤出。1990年6月,苏联宣布到1990年底时,它将单方面从欧洲区域内撤出140个短程导弹发射器以及3200件核炮弹和1500个核炸药。

2. 裁减战略武器会谈

461. 美国和苏联正在最后确定一项关于大量裁减它们的战略核子军火库的协定,所谓裁武会谈协定。1990年6月,布什总统和戈尔巴乔夫总统在华盛顿的高峰会议上,发表了一份联合声明,叙述了未来条约的基本规定。双方将把协议的纲要变成具体的条约文字。他们都表明打算在几个月内完成这项工作。

462. 条约将规定双方在某些种类的战略攻击性武器方面进行高达50%的裁减。条约也将包括裁减部署在运载工具上的全部弹头数目(洲际弹道导弹、海上发射的弹道导弹、重型轰炸机)到不超过1,600。每一方所部署的洲际弹道导弹和海上发射的弹道导弹的有效载荷总量将限制在苏联目前水平的50%以下。装备有长程核子空中发射的巡航导弹的重型轰炸机将计算为1,600限度内和一个运载工具,并且应该属于6,000限度内的一个议定的弹头数目之中。装备有长程核子空中发射巡航导弹的未来美国重型轰炸机,每一架将计算为10个弹头。装备有长程核子空中发射的巡航导弹的未来苏联重型轰炸机,每一架将算作有8个弹头。

463. 条约也将包括基于方式和活动对于某些类型的战略攻击性武器的一些具体禁令。以下的项目将受禁止:新类型的重型洲际弹道导弹;重型海上发射的弹道导弹和重型海上发射的弹道导弹发射器;重型洲际弹道导弹的活动发射器;具有超过10个

重返大气层工具的新形式的洲际弹道导弹和海上发射的弹道导弹；具有若干重返大气层工具并且要比1987年12月华盛顿高峰联合声明中所列明的数目更多的现有类型的洲际弹道导弹或海上发射的弹道导弹的飞行试验和部署；洲际弹道导弹发射器的迅速再装弹；装备有多重独立瞄准目标弹头的长程核子空中发射巡航导弹。海上发射的巡航导弹在裁武会谈条约中将不受限制。另一方面，每一方将提供对方有关其射程在600公里以上的核子海上发射巡航导弹的计划部署的单方面、具政治约束力的宣言。在条约签订后的5年之内，每一年每一方所部署的海上发射的巡航导弹的最高数目将不超过880枚。

464. 条约内将载有裁减和其他限制的核查办法，包括现场检查；国家核查的技术手段；禁止拒绝提供遥测资料；关于数目、地点和战略武器技术特征的数据资料的交换，以及就活动的洲际弹道导弹的部署方式及其活动的限制达成协议，以便确保有效的核查。将设立一个联合遵守和检查委员会来促进条约的各项目标。条约为期将是15年，并且有每一次续延5年的可能性。

3. 限制战略武器会谈

465. 虽然关于战备军备的新安排，特别是即将签订的裁武会谈条约，将要比以往的条约走得更远得多，1970年代美国和苏联之间的限制战略武器会谈在双方对于它们的核武器军火库的发展采取若干限制的努力方面，发挥了重要作用。

466. 因此，美国和苏联对于限制战略攻击性武器的某些措施所达成的临时协定¹⁶，及其附加议定书，使得双方都保证不开始建造更多固定的地面弹道导弹发射器，并且限制每一方的潜艇导弹发射器和现代弹道导弹潜艇在一个议定的水平。但是，议定的限制允许双方额外增加战略武装力量的总数。但是，1979年6月签订的第二阶段限武会谈的协定不仅规定了导弹的总数，并且也规定了次级类型的总数。议定的最高限额在相当程度上考虑到美国和苏联的非常不同的需要，美国大部分的潜艇弹头

是以海上发射弹道导弹的形式,苏联大部分的战略武器是以洲际弹道导弹的贮藏方式。它把长程轰炸机列入计算,甚至考虑到空中发射巡航导弹的新技术。它并为减少每一方拥有的弹头数目,或者限制任何现有技术的使用,但是它的确限制了主要的新技术发展并且在战略选择上定下了一些可预测性。它也制定了许多定义和问题,延续到以后的谈判中,例如裁武会谈。¹⁶ 虽然第二阶段限制战略武器会谈的条约¹⁷并未正式批准,双方一般都遵守它所设定的限制。但是,在裁武会谈协定下所设想的一些规定,大体上将超过这些限制。

467. 在限制战略武器会谈的范围内缔结的另一项重要协定是1972年美国和苏联关于限制反弹道导弹系统条约(反弹道导弹条约),¹⁸后来又经1974年7月3日的一项议定书修正。按照反弹道导弹条约,苏联和美国保证不发展、试验或部署活动的陆地或海洋、空中或外空的反弹道导弹系统。它们也同意将反弹道导弹系统限制在两个地点,每个地点不超过100个发射器。1974年,条约又经一项议定书修正,限制每一方只有一个反弹道导弹部署地区。苏联选择将其反弹道导弹系统维持在以首都莫斯科为中心的地区,美国选择将其系统保持在北达科他州的洲际弹道导弹部署地区。后来,美国决定完全不部署它的反弹道导弹系统。

468. 反弹道导弹条约在1983年宣布美国战略防御计划之后在双边谈判中获得相当多的注意(参看第三章,第一节)。苏联采取的立场认为反弹道导弹条约的规定禁止弹道导弹防御系统及其在外层空间的部件的一切试验。美国所保持的立场则认为,战略防御计划研究方案并非同反弹道导弹条约不相容。

469. 除了对战略防御计划和反弹道导弹条约的关系有不同的解释之外,苏联和美国对于这样一个方案如果充分发展,对双方之间的战略平衡可能产生的影响,也有不同的意见。美国认为它完全是一项防御计划,对于裁武会谈没有影响,苏联则认为,该方案如果执行,就会使它失去第二次报复性攻击能力,双方对于该能力的保留构成了反弹道导弹条约的要素。1989年9月,苏联表示愿意签署和批准裁武会谈条约,而不是要等待双边关于反弹道导弹问题的讨论完成以后。同时,它是从一个假设

开始,即双方将继续遵守所签署的现有反弹道导弹条约,任何一方若违反了该条约,将自动使对方解除在裁武会谈条约下的义务。美国和苏联也都宣布,它们保证尽力及早和有效地达成协议,目的在于预防在太空的武器竞赛并且在地面上停止武器竞赛。

470. 外空问题最初成为美国和苏联在1970年代双边谈判的题目。最初的讨论是在1977-1979年,集中注意反卫星活动的问题。1983年8月,苏联向美国提议禁止反卫星武器系统,并且消除现有的系统,但是美国并不同意这项提议。新的双边谈判于1985年展开,作为核子和空间谈判的一部分,该谈判也包括了裁武会谈和中程核力量作为分开的谈判。1990年5月/6月在华盛顿高峰会议上,双方同意继续就反弹道导弹和核子与空间会谈的谈判范围内的空间问题,进行谈判。

E. 测试核爆炸装置的限制

471. 由于核试验是核武器发展过程的一个内在部分,许多国家对于全面核禁试已给予最高优先,也就是禁止在一切环境内进行一切试验。它们指出,这样一个禁令将在核武器的质量发展中引进不确定的因素,使得这些武器的发展更加困难,它也将大体上防止没有核武器的国家取得核武器;因此它将有损于核子非扩散化的目标。核武器国家,除了苏联以外,并不准备接受和禁试,因为它们估计核试验对于它们的核子吓阻力量的可信度、可靠性和可生存性,是极为重要的。美国已经表示,全面核禁试是美国的长期目标,这样一个禁试必须放在美国不再需要依赖核子吓阻来确保国际安全与稳定,并且它已经达成广泛深入而可核查的武器裁减,大为改善核查能力,扩大信心建立措施和常规武器方面更大的平衡等目标的范围内来加以看待。

472. 1963年,苏联、联合王国和美国缔结了一项禁止在大气层、外空和海底进行核武器试验的条约。¹⁹ 条约的谈判是反映当时所表达的环境和其它的关注。它并不禁止地下试验,只要它们不造成飘浮到进行试验的国家领土以外地方的放射性碎片。但是在它的序言部分,它指出目的是要实现“终止在任何时间进行一切核武器

试验”。许多国家从那时开始已经加入了条约,到1990年6月,有118个缔约国。两个核武器国家,法国和中国,并不是缔约国,虽然它们分别在1974年和1986年宣布它们未来的试验将只在地下进行。²⁰法国已经表示,它不准备加入任何全面禁试协定,虽然密特朗总统最近表示,法国将不会是停止试验的最后一个国家。中国表示,它对于在裁军会议内就该问题设立附属机构,采取灵活的态度。它也表示,如果就一项授权达成协议,使得这样一个机构能够设立,它将参与其工作。²¹

473. 1974年美国和苏联签署了所谓临界禁试条约,禁止强度超过150千吨威力的一切武器试验。由于不可能区分核武器试验与和平用途核爆炸,1976年,两个国家又签署了和平核爆条约,把这类爆炸限制在150千吨。这两个条约在核查程序方面引起了困难,因此两个条约都没有获得批准。1987年,美国和苏联同意一个朝向最后停止一切试验目标的逐步方法,并且在那个范围内,就改善那些条约的核查程序展开谈判。在顺利完成那些谈判之后,1990年5月/6月在华盛顿的高峰会议上,苏联和美国签署了这两个条约的核查议定书,为这两个条约获得两国各自的立法机关的批准,铺平了道路。

474. 国际努力达成全面禁试是在1950年代开始的。从1977年到1980年,三个核武器国家,苏联、联合王国和美国,就全面禁试举行了谈判,但没有达成最后的协议。日内瓦的裁军会议定期获知这些双边谈判的进程状况。

475. 大多数发展中国家都认为,美国和苏联所协议的逐步方法并不足够,因为它并未具体表明何时实现全面禁试。它们继续要求立刻禁止一切核试验。在联合国,压倒多数的国家表决和通过一些大会决议,将缔结一项全面核禁试列为最高优先。大会逐年来已经请裁军委员会就这样一个条约展开谈判。有些国家已经向裁军委员会提出了条约草案和就这个题目的不同提案,但是并未展开任何谈判。大多数核武器国家由于它们对这个问题的立场,一直反对在裁军会议内展开多边谈判,朝向缔结一个全面禁试条约。同时,它们已表示它们随时准备在一非谈判的基础上,讨论有关这样一个禁试的一些问题。

476. 最近,部分禁止试验条约的一些缔约国提议将该条约修改成为一个全面禁试条约,按照条约所规定的修改程序,任何修改都需要所有三个原来缔约国的同意。关于会议组织的会议于1990年5月29日至6月8日举行,并且通过了一些组织决定。修正会议并于1991年1月7日至18日在纽约举行,虽然两个原始缔约国,美国和联合王国,已经表示它们将反对拟议的修正案。

477. 苏联表示它将支持一个全面禁试的观点,并且它愿意以具体的步骤来促进该观念,苏联于1985至1987年单方面暂停核子试验18个月,没有其他核武器国家跟随苏联和行动。

478. 前文已指出,禁止试验已经列入两个无核武器区条约内。特拉特洛尔科条约禁止在拉丁美洲和加勒比进行武器试验。由于它们表明对核武器以及对试验可能产生的环境影响的关切,拉罗通加条约的缔约国保证禁止在它们的领土内以及和平区内进行任何核爆炸装置的试验并且不协助或鼓励任何国家进行任何这类装置的试验。

479. 一个全面禁试的核查方面已获得相当多的注意。各种各样的方法,包括卫星数据和放射物监测已经让国际社会能够核查对于禁止在大气层进行试验的遵守状况。地下试验过去是用地震技术来监测,虽然也涉及了其他的技术作为一种辅助。在裁军会议内已经作出努力,涉及一个全球地震网来取得核交换数据。许多人都认为,地震监测加上其他方法的支援,能够侦测鉴定达到非常低的核爆(1-2千吨)试验,这个试验的临界将对核武器的发展造成严格限制。但是,也有一些关注认为,没有任何核查办法能够侦测千吨以下的核爆。

480. 1990年5月/6月在华盛顿高峰会议上签署的临界禁试条约和和平核爆条约的核查议定书内所议定的核查安排,包括水力强度测量(所谓CORTEX方法),现场检查以及对于试验国家领土的地震监测和国家的技术方法。

F. 关于使用核武器的各种限制

481. 多年来,提出了许多关于禁止或限制使用核武器的倡议。在此期间,就这个问题制订了各种办法。其中包括要求无条件禁止使用核武器和禁止首先使用以及各种有条件的禁止。在缔结1968年《不扩散核武器条约》后,出现了向无核武器国家提出不对其使用核武器的适当安全保证的问题。此外,在世界各区域设立无核武器区的范围内也考虑过这种保证。还有另一种办法是从国际人道主义法习惯规范的观点讨论限制在常规战争中使用核武器的问题作为制订一些也适用于核武器的原则。在较广泛的防止战争,特别是核战争的问题中也审议了禁止使用核武器的问题。这一办法在1980年代尤为显著。

482. 在缔结一项关于不使用核武器的协定方面没有具体的进展。许多国家表示希望目前国际关系,特别是两大核武器国家间关系发生的深远和广大的变化大大地减低了可能故意使用核武器的可能性。

483. 对这个问题采取的办法,特别是过去十年内采取的办法的主要重点简介如下。

1. 大会的审议

484. 大会就这个问题通过了许多决议。除了程序性决议外,所有决议均以表决通过。表决结果显示出根深蒂固的分歧,反映不同的战略思想和国家安全概念。

485. 在1978年专门讨论裁军问题的大会特别会议上,使用核武器的问题在较广泛的消除战争危险的范围内极受注意。在该届会议中,五个核武器国家个别提出关于向无核武器国家作出安全保证的声明²⁴。

486. 1982年第二届专门讨论裁军问题的大会特别会议提出了各种建议和提案。例如,苏联宣布,从当时起立即生效,它负有不首先使用核武器的义务,因为它相信如

果爆发核战争,可能意味着人类的毁灭。中国早在1964年爆发第一枚原子武器时就已经作出了同样的声明。

487. 联合王国也在第二届专门讨论裁军问题的特别会议上声明其长期的既定政策为除非在最极端的情况下自卫外绝不应使用核武器。²⁵

488. 在审议这个问题时,美国和其他西欧国家指出宣布不首先使用核武器将限制和破坏《联合国宪章》所载的较广泛的自卫原则。它们指出《宪章》规定各国在国际关系中不威胁使用或使用武力(第二、四条)但并不妨害在发生武装袭击时单独或集体自卫的固有权利(第五十一条),而且没有规定禁止任何具体的战争方法。

489. 在第三十七届会议和其后在阿根廷、德意志民主共和国和印度提出的决议中,大会先后建议裁军谈判会议就下列问题进行谈判:可以商订和单独采取的防止核战争的适当和实际措施;²⁶一项具有法律约束力的国际文书,规定不首先使用核武器的义务;²⁷一项以所附公约草案案文为基础的国际公约,禁止在任何情况下使用或威胁使用核武器。²⁸

2. 联合国外的行动和声明

490. 1984年,裁军谈判会议首次在议程上另列一个题为“防止核战争,包括所有有关问题”的单独项目。各成员国曾确认防止核战争的重要性,但各集团采取的态度仍有分歧。东欧和不结盟国家认为消除核战争威胁是最迫切的任务,促请会议作为最高优先事项就防止核战争的措施进行谈判并为该目的设立一个特别委员会。西方国家则认为防止核战争的问题同普遍防止战争的问题分不开,当前的問題是如何在核时代维持和平及国际安全。由于这些态度上的分歧,有关不使用核武器和防止核战争的问题迄今仍只是在裁军谈判会议的全体会议中审议。

491. 关于使用核武器的各种限制和防止核战争的问题,各世界首领也曾在若干场合加以讨论。他们的声明对各论坛的审议和谈判产生了影响。

492. 例如,1985年10月24日六个国家--阿根廷、希腊、印度、墨西哥、瑞典、和坦桑尼亚联合共和国--国家和政府首脑会议就美苏首脑会议向美国和苏联首领发出的联名信(即所谓“六国倡议”)说既然世界各国的公民都同等地受到核战争后果的威胁,你们的会议为实现裁军与和平创造适当的条件和制订出具体的步骤,对我们也是极其重要的。”(A/40/825-S/17596,附件)

493. 1985年11月21日里根总统和戈尔巴乔夫总书记首脑会议发表的美苏联合声明说两国首领认识到本国维持和平的特殊责任,“同意核战争打不赢而且永远不应打”(A/40/1070,附件)。此外,“他们强调必须防止两国间的任何战争,不论是核战争或常规战争”,并声明他们不会设法取得军事上的优势。1987年12月10日在签署《中导条约》后于华盛顿发布的联合声明中(A/43/58附件),里根和戈尔巴乔夫总书记重申其日内瓦会议(1985年)和雷克雅未克会议(1986年)的基本重要性,该两次会议为旨在“加强战略稳定和减少冲突危险”的进程的具体步骤打下了基础。

494. 1988年2月,六国发表了《斯德哥尔摩宣言》,欢迎《中导条约》的签署(A/43/125-S/19478,附件)。他们认为这是“历史性的第一步”足以证明“扭转是可能的”他们还指出任何国家都无权使用核武器,并申明“这种不道德的行为应当以一项具有约束力的国际协定,作为国际法予以明文禁止”。

495. 1988年5月在哈瓦那举行的不结盟国家特别部长级会议的最后公报(A/S-15/27,附件,第18段)说:

“部长们强调说,在达成全面彻底裁军--核裁军在其中发挥主要作用的进程--之前,核武器国家除其他外,必须立即商订一项协议,禁止使用核武器或以威胁使用核武器,并保证不首先使用核武器。部长们进一步促请向无核武器国家提供关于任何核武器国家不对它们使用或威胁使用核武器的保证”。

1989年9月在贝尔格莱德举行的不结盟国家国家和政府首脑会议发表的声明(见A/44/551-S/20870,附件)说:

“苏联和美国有史以来第一次签署了消除某些现存核武器的条约。国家和

政府首脑们欢迎这一步骤,并重申期望该协议预示着采取具体措施从而导致全面消除核武器。”

3. 安全保证

496. 向无核武器国家提供国家安全保证的问题是在1968年《不扩散核武器条约》(《不扩散条约》)的谈判中首次具体提出的。

497. 为了按照《不扩散条约》所载的规定,向答应不取得核武器的无核武器国家提供抗衡的力量,三个核武器国家--苏联、联合王国和美国--同意通过一项安全理事会决议向这些国家提供某些安全保证。

498. 安全理事会第255(1968)号决议确认以核武器侵略或威胁侵略无核武器国家将造成安全理事会,尤其是安理会中拥有核武器的常任理事国,立即采取行动的情势。安理会还欢迎若干国家表示愿意协助受使用核武器侵略行为之害或为此种侵略威胁对象的《不扩散条约》无核武器缔约国,并重申宪章第五十一条规定的集体自卫权利。

499. 不过,若干无核武器国家虽欢迎该决议所规定的“正面的”保证,但表示宁愿得到“反面的”保证,即:由核武器国家承诺不会向无核武器国家使用或威胁使用核武器。所有五个国家都已提供了单方面的反面的安全保证,尽管这些保证反映出核武器国家的不同的安全概念。

500. 裁军谈判会议积极审议了这个问题。从1979年开始除1986年外,裁军谈判会议每年都设立特设工作机关负责商订向无核武器国家保证不对其使用或威胁使用核武器的有效国际安排。尽管原则上无人反对制订一项国际公约的主张,但也有人指出在就各国都能接受的安全保证实质内容制订一项“共同的准则”方面涉及的困难。

501. 近年来,在特设委员会中寻求关于安全保证的性质和范围的共同办法的努

力集中于审议各种新主张,提出这些新主张的根据的了解是:议定安排的实质内容将促进议定这些安排的形式。在裁军谈判会议的谈判中审查了两项基本办法——单一的共同办法和“分类办法”。前者设法寻求一项安全保证共同办法,包括所有受保证的无核武器国家在内。后者的设想是为每一类无核武器国家制订一项具体的共同办法,为了顾及无核武器国家各种不同的安全情况,按照核武器国家单方而发表的各项声明中反映的某些准则(诸如无核武器地位、不部署核武器、联盟地位)将无核武器国家分类。此外,有人提出采取逐步的办法,但有一项了解,即从较广的角度来看,两项基本办法可互相补足。在裁军谈判会议的谈判中各方对建议的办法表示了各种意见,但其审议结果仍无定论。³⁰ 1989年11月,尼日利亚提出了一项关于禁止向《不扩散条约》无核武器缔约国使用或威胁使用核武器的协定提案供《不扩散条约》缔约国审议。该项提案也提交给1990年3月裁军谈判会议和提交给第四届《不扩散条约》审查会议³¹。

G. 建立信任措施

502. 这些措施的一般目标在于降低不信任、误解和恐惧,甚至可能消除其成因;这些造成不稳定和不安局势。许多方面(政治、军事、经济和社会)都需要建立信任态度。由于传统上对安全的关切——主要是军事方面的,这一领域成为主要的建立信任措施。在信任已经存在的状况下,建立信任措施会加以增强,但是它们不能取代武器管制和裁军措施。

503. 关于核武器各种问题的建立信任措施,核武器国家,尤其是美国和苏联,同时也包括法国和联合王国,已经采取各种努力来加以促进这一领域的大部分协议是在1960年代和1970年代签订的,与限制战略性武器谈判进程有关。³²

504. 1987年9月,双方签订了《关于建立减少危险中心的协定》。³³根据该协定,双方应在其首都设立一个国家减少核危险中心。双方应利用这个中心来传送下列各种通知:按照1971年9月1日苏联和美国签订的《关于减少核战争爆发危险的措施的协定》第四条的规定发出发射弹道导弹的通知;按照1972年5月25日苏联和美国签订

的《防止在公海上和公海上空发生事故的协定》第六条第1段的规定发出发射弹道导弹通知;一方斟酌情况,为了表示善意和建立信任而将其他通知送交另一方。1988年5月,苏联和美国签署《关于通知发射洲际弹道导弹和潜艇弹道导弹的协定》。根据上述协定,双方同意,最少在24小时前,通过减少核危机中心把计划发射洲际弹道导弹和潜艇弹道导弹³⁴的预定日期、发射地点和弹着地点通知对方。

505. 1989年6月,它们签署了《防止危险军事活动协定》,反映双方有意减少爆发核战的危险,尤其因错误解释、错误估计或意外而爆发核战的危险。³⁵这项协定于1990年1月1日生效,其中涉及可能发生冲突的四个领域:(a) 同意在一国的军事部队、飞机或船只入侵边界时避免使用武力;(b) 同意双方部队很接近时不要使用激光测距仪。如果士兵的眼睛直接受到照射,这些仪器可以使他暂时失明;(c) 同意在双方部队接近时在波斯湾等地区设立“特别警戒区”; (d) 同意避免以电子仪器干扰对方的指挥或通讯系统。双方又计划让两国的野战军事部队设立直接通讯,以求防止误会。1989年9月在怀俄明州举行的部长级会议上,双方签署一项关于预先通知举行重大战略演习的协定。按照这项协定,双方必须在对等的基础上,在不少于14天前把预计在一个历年内举行的、有重型轰炸机参加的大型战略演习的开始日期通知对方。在1990年5月、6月间举行的华盛顿首脑会议上,苏联和美国同意举行新谈判,以求进一步减少爆发战争的危险,特别是核战,并力求确保战略稳定、透明度和预知度。

H. 核武器和国际法

506. 尽管在各论坛进行广泛讨论,还没有就拥有核武器和作为战争工具的法律问题产生一致的看法。

507. 《联合国宪章》是世界进入核时代之前签署的,没有谈及核武器问题。《宪章》第51条规定“联合国任何会员国受武力攻击时....不得认为禁止行使单独或集体自卫之自然权利。”在这种情况下,如果受到攻击时,行使自卫权利可以接受何种

手段的问题就有待条约规定和习惯法来解决。

508. 包括核武器国家在内的一些国家认为,各国现有的条约惯习和国际习惯法都不适用于直接或间接与核武器有关的法律问题。同时,它们的立场是,关于这些武器的使用问题,应由有关国家当局决定,这种决定应以国家安全的需要和在适用情况下在这方面的明确承诺——例如关于无核武器区方面——两者为基础。

509. 另一方面,许多国家认为,关于与核武器的合法性及其使用的规范和新拟订的规范源于现有的各种来源。关于这方面,它们指出,《国际法院规约》说明,除条约外,“不论普通或特别国际协议,确立诉讼当事国明白承认之规条”和“一般法律原则为文明各国所承认者”都是国际法的来源。因此主张,在处理关于管制拥有和使用核武器问题时,指导原则不但可从特定条约条款中找寻,而且可以从国际习惯法、法律和法学决定的普遍原则、甚至有时可从安全理事会的决议中寻求。³⁶

510. 提出这种办法的人指出,适用于武装冲突的国际人道主义法的习惯规范含有认为不但可以对使用常规武器,而且可以对使用核武器发生某些约束的一些普遍原则。他们认为,武装冲突法律的既定原则是十分适用的:“冲突各方选择作战方法或手段并非没有限制”。³⁷他们又说,许多国际习惯法的其他原则事实上已在现代条约惯习中反映出来。³⁸

511. 关于这方面,通常涉及下列各项:

(a) 禁止使用造成不必要灾难的方法或手段(指敌对双方想达到的目标以外的灾难);(b) 需要(对军事目标和平民及其财产)作出区分;(c) 禁止引致滥杀行为的战争(对军事和平民目标任意使用作战武器或方法);(d) 伤亡比例(按照实际的和直接的军事优势估计攻击所带来的过分平民伤亡)。

512. 尽管这些原则大致上是重复的,但是,提议者又认为有深远的意义。因此,按照作出区分的原则,平民和平民财产绝对不能列为武装攻击的目标,这就是说,打击社会财富是不容许的。同样,滥杀行为原则说明,进行核攻击时,必须避免悍然造成大规模平民伤亡。关于伤亡比例的原则,意指规定不得在人口稠密地区使用核武器。

513. 但是,按照法学原理,如何使现有的习惯法适用于管制核武器的生产和拥有就不很清楚。关于这方面,一种规范如要具有国际习惯法的地位,就必须反映这一规范有法定约束力(法律意见),并且在国际社会成员中得到广泛接受。尽管在这个问题上有其他看法,但是,关于核武器的制造和拥有的问题事实上没有出现共同意见(或“接近共同意见”)。

注

¹ 详见NPT/CONF.III/64/1。

² 参看《联合国裁军年鉴》,第10卷,1985年(联合国出版物,出售品编号E.86.IX.7),附录七。

³ 核武器国家的立场载于南太平洋论坛秘书处关于南太平洋无核武器区条约问题备忘录中,这是为不扩散核武器条约第四次审查会议编写的(NPT/CONF.IV/16)。

⁴ 参看《大会正式记录,第十五届特别会议,全体会议》(A/S-15/PV.4)。外交部长罗兰·杜马在联合国专门讨论裁军问题的第三届特别会议上说:

“因此要提到人们常说的无核区的问题。我国一向赞成设立无核区。自然,任何形式的这类工作都必须来自所有有关国家的一致决定,并且必须取得满意的管制。同时,设立这种区域必须符合军事和地理的要求。

“显而易见,如果核阻吓力量是直接运作的,则指定各地区为非核区是表面的,对安全方面毫无助力。法国基于这些原则拒绝批准《拉罗通加条约议定书》,该议定书规定设立南太平洋无核区。

“各国一致同意?上述《条约》显然以该区域进行核试的一个国家为目标,人们怎能相信这种话呢?

“符合地理要求?鉴于上述条约有关航行和进口港的规定模糊不清,这方面的要求也没有满足。如果妨碍航行自由,则非核化是永远不合法的。

“符合军事的要求?鉴于所涉的区域完全没有核扩散的危险,这方面也是很含糊的。”

⁵ 联合国,《条约汇编》,第634卷,第9068号。

⁶ 多边武器管制和裁军协定的情况》1987年,第3版(联合国出版物,出售品编号E.88.IX.5)。

⁷ 这些决议获得通过,投票结果如下:40/89A(148-0-6);41/55A(150-0-5);42/34A(151-0-4);43/71A(151-0-4)和44/113A(149-0-4)。

⁸ 自从1980年以来,所有决议都未经表决获得通过。

⁹ 这些决议获得通过,表决结果如下:40/83(104-3-41);41/49(107-3-41);42/29(114-3-36);43/66(116-3-34);44/109(116-3-32)。

¹⁰ 参看SBJ/CONF.III/15号文件,第13段。

¹¹ 裁军谈判会议,CD/570和CD/571号文件。

¹² “中程核力量条约和议定书的摘要和文本”,见《今日军备管制》第18卷,第1号(1988年1月-2月号),补编,第1至16页。《联合国裁军年鉴》,第12卷,1987年(联合国出版物,出售品编号E.88.IX.2),附录VII。

¹³ 包括下列各国的基地:比利时、捷克斯洛伐克、德意志民主共和国、德意志联邦共和国、意大利、荷兰和联合王国。

¹⁴ 《今日军备管制》,1990年5月,第27页。

¹⁵ 联合国,《条约汇编》,第944卷,13445号,第3页。

¹⁶ 第二阶段限制战略武器会议的重要内容可以摘录如下:(a) 当事方的洲际导弹、潜艇导弹和重轰炸机的总数限额为2400;(b) 这三类武器中之一的分限额为1320;(c) 多弹头洲际导弹和潜艇导弹的分限额为1200;(d) 多弹头洲际导弹的分限额为820。不同的几套限额在于让各方有不同的武器结构,只要不超过任何一种限额和分限额,则都是合法的。

¹⁷ 《美苏限制战略性攻击武器条约》(参看CD/53/Appendix III/VOL.1,CD/28号文件)。

¹⁸ 联合国,《条约汇编》,第944卷,第13446号。

¹⁹ 联合国,《条约汇编》,第480卷,第6964号,第43页。

²⁰ 参看《联合国裁军年鉴》,第13卷,1988年(联合国出版物,出售品编号E.89.IX.5),第201页。

²¹ 参看《大会正式记录,第四十四届会议,补编第27号》(A/44/27),第19页。

²² 关于这个条约的文本,参看《武器管制和裁军协议》,军事控制和裁军事务署编,华盛顿特区,1982年。

²³ 详情参看NPT/CONF.IV/2。

²⁴ 关于个别宣言的新订本,参看NPT/CONF.IV/11。

²⁵ 大会正式记录,第十届特别会议,全体会议》(A/S-10/PV.14)。

²⁶ 各项决议获得通过,其表决结果如下:37/78I(130-0-17);38/183G(128-0-20);39/148P(128-6-12);40/1520(136-3-14);41/86G(134-3-14);42/42D(140-3-14);43/78F(136-3-14)。

²⁷ 各项决议获得通过,其表决结果如下:37/78J(112-19-15);38/183B(110-19-15);39/148D(101-19-17);40/152A(123-19-7);41/86B(118-17-10);42/42A(125-17-12);43/78B(127-17-6);44/119B(129-17-7)。

²⁸ 各项决议获得通过,其表决结果如下:37/100C(117-17-8);38/73G(126-17-6);39/63H(128-17-5);40/151F(126-17-6);41/60F(132-17-4);42/39C(135-17-4);43/76E(133-17-4);44/117C(134-17-4)。

²⁹ 《联合国裁军年鉴》,第14卷,1989年(联合国出版物,出售品编号E.90.IX.4),第八章,附件。

³⁰ 详情见《大会正式记录,第四十四届会议,补编第27号》(A/44/27)。

³¹ NPT/CONF.IV/17。

³² 《关于建立直接通讯联系的谅解备忘录》(1963年);《关于改进美苏直接通讯线路措施的协议》(1971年);《关于减少爆发核战争危险的措施的协定》(1971年);

《防止核战争协定》(1973年);《防止在公海上和公海上空发生事故的协定》(1972年)。苏联与下列各国签订了几乎完全一样的防止公海事故协定:1986年,联合王国;1988年,德意志联邦共和国;1989年,加拿大、法国、意大利和挪威。

³³ CD/814和CD/815。

³⁴ CD/845和CD/847。

³⁵ CD/943。

³⁶ 伯恩斯·H·韦斯顿,“核武器与国际法:按照原文的审查”,《麦吉尔法律学报》,第28卷,第3号,1983年7月,第541页。

³⁷ 引自《1949年日内瓦公约附加议定书,议定书一》(1977年),第35(1)条。

³⁸ 《同上》,第35(2)条。《附加议定书一》现有92国参加。核武器国家中已有中国和苏联批准了这一《议定书》,预料联合王国将予批准。

第九章

结 论

514. 核武器是人类历史上全新的武器,具有无可比拟的摧毁力量。一枚大型核武器的爆炸威力可相当于所有以往各次战争所用的常规武器释放的能量的总和。

515. 至今在战争中只用过两次核武器,但目前核武器国家却拥有核弹头约50 000枚,虽然核武库的数量增长目前已经停止,而且核弹头的数目也正在下降。

516. 近年来,整个国际政治气氛以及世界各个区域一些国家之间的关系都有显著改善。改变最显著的地区是两个核大国和及军事同盟相互对峙几十年的欧洲大陆。欧洲出现了新的政治态势,长期未获解决的差异正在消解,冷战也正在结束。虽然其他一些地区仍有紧张情况,但若干剧烈的武装冲突已经停止,和平解决其他一些冲突的过程也已开始。联合国在解决冲突和维持和平的进程中一直担当着重要作用,通过这项工作它对联合国主要目标之一即维持国际和平和安全作出了实质贡献。

517. 世界上的这些积极发展,特别是东西双方恢复和睦关系,有力地推动了限制军备和裁军的工作,特别是欧洲在这方面的努力。

518. 美国和苏联双边谈判目前已经取得了最切实的结果。1987年12月,苏联和美国缔结了历史上的第一项协定--中导条约--其中规定销毁整类核导弹,单单这项工作就已经是裁军进程中的重大突破。在裁减战略核武器的数量方面,美苏双边裁减战略武器会谈已经取得了重大进展。1990年6月布什总统和戈尔巴乔夫总统在华盛顿举行的首脑会议签订了一项协定纲领,规定大幅削减双方各类战略攻击武器。双方同意继续就进一步削减进行谈判,并切实限制战略核武器和战术核武器在质量上的改善,是这次会议最重要的成果。

519. 美苏双方指出,减少爆发核战争的危险并非只是美苏两方的责任,其他国家也应对于这项目标的实现作出贡献。

520. 目前估计东西方会达成协议,大幅裁减欧洲常规力量,这有助于进一步削减

驻扎在欧洲的其他核武器。此外，一些东西方国家——包括苏联和美国——目前都在单独采取减少和改编其军事力量的行动。

521. 尽管美苏达成了核武器的双边协定，但在可见的未来，其核武库仍将远远超过其他核武器国家的核武库。

522. 核武器在质量上的改良一直持续不停。尽管核试验的次数有所减少，但这种试验至今仍在继续进行。不过用于武器的裂变材料的生产倒已减少。

523. 世界多数国家一致认为所有国家及早停止在一切环境中的核试验是一项重要的步骤，足以防止核武器在质量上的改善和新的核武器的研制，同时也有助于达到不扩散的目标。多数核武器国家认为，它们的安全建立在核武器上，因此需要继续进行试验，同时，它们也不同意全面禁试是一项目前迫切的工作。

524. 美苏两国已同意在监测核武器试验方面继续合作。使全面核禁试的核查方法完美无缺的多边和双边努力对最终全部停止这种试验极为重要。

525. 1980年代，在海洋上部署核武器也日益受到许多国家的关注。目前约有30%的核武器专门部署在海洋上。海上战略核武器也是当前美苏双边谈判的主题。不过，旨在摧毁海上或陆上目标的舰载非战略核武器仍然不是双方谈判的要点。

526. 1980年代的另一项特点是许多核武器国家对核武器的各项法律限制特别是有关不使用核武器问题的关注。它们认为，从1945年以来，从未实际使用过任何核武器，因此事实上不使用核武器可能最终成为建立不使用核武器的惯例的基础。它们认为，应对制订有关这方面问题的国际惯例和条约法规的不同办法给予进一步审议。有些核武器国家不同意这种看法。

527. 整个国际社会都公开表明核大战会对整个世界造成毁灭性的后果。在过去十年中，有核国家明确指出它们决心避免任何核冲突。里根总统和戈尔巴乔夫总统1985年庄严宣告：“核战争打不赢，也打不得”，以及密特朗总统申明：“核武器是不用的武器”，都是这方面最令人信服的声明。

528. 北大西洋联盟各国政府首脑在1990年7月6日保证“不论在任何情况下都不

首先使用武力”，并宣称在转变中的欧洲，北大西洋联盟能采取新的战略，使核武器成为真正万不得已才预使用的武器。

529. 在过去十年中，对核战争可能产生的影响进行了一些科学研究，这些研究还包括“核冬天”的概念所论及的气候影响。研究的结果增添了讨论核战争全球影响的新方向。这些研究认为核战争可能对参与交战以外的国家造成比以前设想更多的份亡人数。

530. 1986年的切尔诺贝利反应堆事件虽然不能与核爆炸相比拟，因为这次事件只涉及放射性碎片而没有其他专属核爆炸所有的效应，但却具体说明即使是比较有限的释放放射性物质就能造成的危害的程度。

531. 1980年代，对军事和民用核活动污染环境的问题以及对这些污染的后果受到大家越来越多的注意。有关国家和国际组织在这方面所进行的工作对协助了解这些活动对健康和环境的影响极具价值。

532. 世界重大的改变，特别是东西关系的重大改变已经消弥了核对峙的危险，以致可以开始真正裁减核武器。美苏开始进行深具重要意义的双边谈判，它们同意通过这些谈判应最终导致彻底消除世界各地的核军备。其他核武器国家也已经表示它们愿意在适当阶段参与核裁军过程。此外，裁军审议委员会最近重申，所有国家都有关切和协助裁军领域的工作的权利和义务。

533. 不过，各国仍然存在着差异，主要是一方面对核裁军措施的时间和程序有不同意见，而另一方面也对核武器国际规约的制订和范围表示异议。

534. 核不扩散体制的重要性一如以往。严格遵守核不扩散体制的规定仍然具有根本的重要性。特别由于技术的发展使其他国家易于取得核武器，并且由于一些国家政策内的不稳定部分，包括有些国家涉及区域竞争和紧张局势以致各国对核扩散问题仍然感到十分关切。

535. 目前还需要作出进一步努力，以便防止其他国家取得或制造核武器并加强国际不扩散体制和使更多国家参与这项体制。如果尚未签订保障制度协定的不扩散条

约缔约国同原子能机构签订这项必要的保障制度协定也将有助于加强不扩散体制。

536. 在需要确保防止进一步扩散核武器的同时,也必需顾及各国为经济利益发展核技术的权利。在转让裂变材料、核设备或核专门知识之前,接受原子能机构适当的保障制度是供应国和接受国之间协议上的特别重要部分。

537. 要达到不扩散核武器的目标,需要进行全球性和区域性的工作,这包括旨在进一步加强不扩散体制的一切方面的工作。

538. 目前对国际安全的看法认为,国家安全在依恃军事力量之外还将越来越获得建立信任政策和各个领域的广泛合作以及旨在加强所有国家的安全的谈判和对话的大力补充。

附录一

核武器国家的正式理论立场

中 国

(原件: 中文)

中国政府关于核武器与
核裁军问题的基本立场

一、中国一贯反对军备竞赛,致力于维护世界和平与安全的事业。中国历来主张裁军,一贯主张全面禁止和彻底销毁核武器。

二、从拥有核武器之日起,中国就宣布在任何时候、任何情况下都不首先使用核武器。中国尊重已建立的无核武器区的地位,不向无核武器国家和无核武器区使用或威胁使用核武器。

三、关于核裁军问题:

(一) 核裁军的最终目标是全面禁止和彻底销毁核武器。一切核裁军的措施都应有助于这一目标的实现。

(二) 美国和苏联拥有世界上最庞大、最先进的核武库,并仍在改进和提高其核武器的质量。美苏对停止核军备竞赛和核裁军负有特殊责任,它们应率先停止试验、生产和部署一切类型的核武器,大幅度裁减和销毁各自部署在其国内外任何地区的各种类型的核武器。此后,可召开有所有核国家参加的、具有广泛代表性的核裁军国际会议,以商议彻底销毁核武器的步骤和措施。这是实现核裁军的真正有效的途径。

(三) 作为防止核战争的有效措施之一,所有核国家应当承担义务,在任何时候、任何情况下都不首先使用核武器,并不对无核武器国家和无核武器区使用或威胁使用核武器。在此基础上,缔结一项有所有核国家参加的禁止使用核武器国际公约。

(原件: 法文)

法国

法国的防卫理论

1. 法国的防卫理论建立在核威慑之上。正如共和国总统1988年10月11日在国防高级研究所的讲话中所说的:

“威慑意味着防止任何可能的侵略者损及我们的重大利益,理由是侵略者须冒风险不可。威慑本身不能打赢战争,但能防止、预防战争。”

2. 要点在于弱国可通过下列手段威慑强国: 动用各种资源以说服敌国它自己领土所冒的核危险超出了它认为攻击法国所能带来的任何利益。

3. 所以核武器也是政治武器、维持均衡和对抗任何方面的勒索的外交武器。它使得战事本身毫无意义,因为战争是赢不了的。

4. 这就是法国的威慑力量不谋求与敌国的核武力旗鼓相当,而是建立在力量足够的观念之上的理由。通过维持同一水平的原子能力量,这点是做得到的。

5. 这也就是必须通过技术上完全独立的不断现代化,维持在最起码的可信程度之上的理由。

6. 由于得失攸关,法国认为只有对其最重大利益——即国家的存在本身——有威胁时,才有正当理由使用攻击力量。正是因为这个理由,唯有国家元首才能决定使用此种力量: 他的自主权必须是绝对的。国家元首是唯一必须确定法国最重大利益的界限的人。

7. 法国威慑包括另一个组成部分,即最后警告,它是一个不可分割的部分。最后警告——首先用战略武器之前的武器对军事目标发射,即使最后警告也不仅仅是短距离武器的问题——是向侵略者表示法国最重大利益濒于得失攸关,继续侵略将引起战略武器的使用。

8. 最后警告理论通过提供了最后一刻的谈判机会,提高了全面威慑力量。

9. 法国的自主决定允许遇有侵略情事,使用核武器的准则和时间选择一直保持不明确,从而增加了威慑效果。

10. 威慑建立在核武器之上,四十多年来和平得以维持主要是靠核武器。就核武器用于威慑来说尽管法国相信人的智慧想不出任何可靠的替代办法,但法国并不因而比较不肯接纳减少超量核军备的工作。它将美苏战略性谈判列为最高优先,并且衷心希望达成协定,造成军备的大量裁减。它希望这些工作将继续进行下去。

11. 法国总统1983年9月28日在联合国的讲话中,明确举出法国参加任何谈判的三个先决条件:

“这些条件中的第一个是改正两个大国与其他国家的军备在类型和数量上的基本区别……

“第二个条件来自常规武器之间的差距,特别是在欧洲;由于化学和生物武器的存在,这一差距甚至更大,必须用公约禁止这些武器的制造和贮存。

“第三个条件是停止反飞弹、反潜艇和反人造卫星的武器的升级。”

12. 法国衷心希望这些条件得到满足,并将不遗余力地达成这一目标。

苏维埃社会主义共和国

(原件:俄文)

苏联的军事理论

1. 苏联的军事理论完全是防卫性的,目的在于保证苏联及其盟国的安全。它的目标不是准备核战争,而是防止核战争。

2. 这个目标特别是反映在苏联保证在任何情况下绝不首先使用核武器。这项最重要的政治行为反映出苏联决心为逐步减少,以至最终完全消除核战争危险而努力。苏联相信核战争是打不得的,并且也是赢不了的。

3. 苏联坚决反对战争的所有各个方面。它认为核战争一旦开始将会扩及全世界,不仅对交战国,并且对全人类造成毁灭性后果,关于这种战争可限于一个区域或

者战场的假定是站不住的。

4. 从历史上来讲,苏联不得不发展核武器,其后结集核力量作为应付办法。

5. 然而,苏联认为核武器的彻底减少处于中期阶段--这一阶段业已开始--因为对立方核潜力的现有平衡高得不成比例,就目前来说,只能保证双方蒙受同等的灾害。核武器竞赛的继续,不可避免地增加此一同等灾害,并且可能导致甚至对等也不能继续构成军事和政治约束因素的情况。

6. 因此,苏联赞同在核平衡的最低可能水平上保证战略平衡,并且就长期来说,完全消除核武器。当然,这个目标不可能立刻达成。必须采取这样的途径通过所有核武器国家逐步减少核武器的这样一个过程,而在每一阶段,保证国际安全和战略稳定。

7. 苏联提议了一个到2000年消除核武器的均衡方案,苏联共产党中共委员会总书记戈尔巴乔夫先生在1986年1月15日的讲话中提出了这个方案。

大不列颠及北爱尔兰联合王国

(原件:英文)

联合王国核理论:中导条约之后的威慑

1. 北大西洋公约组织联盟防卫工作的主要目标是简单明了的:将战争的选择从东/西方舞台上永久消除。核武器使这一目标完全必要,正因为这个理由,也是完全可以达成的。核武器实际上无穹的毁灭力使战争为实力的较量这个观念显得荒谬。这个结果是不可逆转的,因为它基于不能忘记的科学知识之上。正确的途径是不徒然试图消除它,而是围绕着它建立一个防止战争的制度,在这个制度之下,既不必放弃我们现在享有的十分稳定,还会逐渐花费较低和摩擦减少。

2. 目标必须是给予每一方彻底保证--在一个变动中的世界的约束下,这不是建立在关于态度或动机的信念之上,而是在客观军事事实之上--他方既不会谋求用武力解决分歧,同时也没有这种选择。如果这项目标也为东方所同意,通过以下公开

的和业经深切了解的政策是愈来愈能够达成的：不是用挥舞着武器的办法来取消战争，而是悄悄地将军备维持在使侵略之极不理性显而易见的最低水平。

3. 戈尔巴乔夫主席所说的许多话使我们滋生了希望，也许他对重要的安全需要的看法愈来愈能够同我们接近。似乎有理由持这样的乐观态度，不管是在广泛的限制军备议程或在他处，他将愿意同我们一起工作，为建立一个关系较缓和与花费较少的安全体系而努力。苏联在大多数范畴仍然有大得多的力量，它的战略局势与西方的并不相同；因此，它的优先次序是不同的。但是，只要就主要目标达成协定，耐心地和认清方向地工作，将能使两方安全地稳步趋近目标。

4. 1987年中导条约，是在苏联愈来愈现实，而北约组织坚定不移的条件下达成的，它在缓和紧张关系和建立互信方面，取得了重大进展。它的内容具体而明确的，在严格检证之下，废止业经界定的一类飞弹。该协定中没有任何规定涵蕴了同意放弃作业任务或者战略或者在北约组织灵活反应的能力中留下缺口。

5. 灵活反应是使核时代防卫联盟合理的唯一战略概念。传统意义上的军事胜利是不可行的；在任何层次，特别是核层次使用武力唯一的目标就是不让侵略者取得迅速成功，并且让他知道他低估了防卫者的决心，为他自己的生存起见，必须退却。出现这项任务的情况是各色各样的，因此防卫必须有各种样的选择，使得能够以达成结束战争的基本政治目标所需的最少武力。迅速地对任何军事情况作出反应。中导条约的任何规定均没有减损这一战略的适切性，或者减少以下的需要通过以可靠的方式执行中导条约的明显能力保证侵略绝无可怪之处。

6. 为了灵活反应，北约组织必须有几个等级维持有实效的核军备。单单就战略武器来说，由于它的能力可畏，不可能在每一情景之下都是道德上可容忍、实际上可行或者政治上可信赖的。我们在非战略性层次的需要将继续按照我们限制军备的承诺这一方针演变，连同新的技术以及双方更深刻地了解相互保证的安全是最低限度的必要。北约组织在非战略军备已作了重大裁减；欧洲的弹头数目已比1979年少35%；到1991年中还会进一步减少。中导条约废止中程飞弹是遵照北约组织过去关于逐渐放弃核步兵武器、核防空飞弹和核地雷的决定。

7. 军备方面尚可作进一步的裁减,而北约组织联盟正在探讨种种可能性。但倘使我们同时沿着裁减核军备和任由核军备落伍的路途前进,整个军备的存在目标,即确切地防止战争,是无法达成的。核武器不仅仅是象征而已;象其他武器一样,只有其备有实效的明显能力才能起威慑作用。现代技术使得能够在身程、准确性和达成目标方面有重大改善,这些使我们能够减少武器数目。但光是裁减军备而不改进军备则是不够审慎的。

8. 北约组织现正研究如何不断更新核弹头军备;欧洲国家正确地分担了支助核弹头军备的投射系统的提供和设基地的安排。北约组织军事当局就此向核规划小组提出报告。各国都长将考虑必须采取的步骤,例如更换长予飞弹,使整个军备维持有效和多样化的标准,而数量则降到能达成目的之最低要求。

9. 联合王国将继续在这项工作充分发挥它的作用,并且维持独立的非战略贡献,倘无后者,我们的战略部队的价值将会严重不完备,而战略部队则是支持北约组织战略的核决策的另一个单独中心。自六十年代以来,我们的非战略贡献建立在WE77自由落下武器之上,这些武器各种飞机均可用,同时也可作各种用途。为了技术和作业上的理由,九十年代以后便不能完全依靠它们了。有如其余的西方军备一样,数量和种类未必要保留在现在水平;这尚需进一步研究。但是,在灵活反应的战略之下,对某些非战略性武器的基本需要仍然存在,采购准备时间意味着关于现代化的初步决定——特别是关于选择空中发射飞弹的决定,奥尔德马斯顿弹头工作将须与这种飞弹相配合——不久即须作出。

10. 类似的工作在苏联方面完全有它的对应部分。戈尔巴乔夫总统所说或所做的都不会使人想象他将假定西文的善意,甘让本国安全冒军事上的危险。我们必须同样地客观,认识到如果苏联的重新评价使我们大家能够更有建议性地工作,取消曾有助于引导此事的结构本身,或者任由它老旧下去将是愚蠢的。这类冷静而稳定的现实主义对加强我们所谋求的安全体系不但不会造成障碍,反而是最好的引导——在这个安全体系之中,通过商定的非对抗性方法,战争的全面中立化已变得这样肯定,被接受和永久,以致即使当利益的差别十分大的时候,东西方国家能够以武装冲突的念头丝毫不起作用的方式一直进行工作。

美利坚合众国

(原件：英文)

美国的威慑政策

1. 威慑所以能起作用在于明确侵略的代价超出了任何可能所得。这是美国对付常规侵略和核侵略的军事战略的依据；因为冲突会有升级的危险，美国的目的是劝阻任何种类侵略以及防止对美国、其盟友及朋友的胁迫。

2. 为了确保威慑，美国必须明确它必须具备有效回应胁迫和侵略的能力和意态。美国在强调决议回应的同时，必须避免明确说出将以何种方式作出回应。这就是“灵活反应”的实质，自1961年以来这一直是美国的政策，而自1967年以来，这也是一直是北约组织战略的主要组成部分。一个可能的侵略者将会面对美国三种可能的回应：

(a) 直接防卫：提出了不采取使冲突升级的行动而将侵略停止的可能性，这有时候称为“通过拒绝接受的威慑”。使用常规部队来防卫常规性侵略便是一例。

(b) 威胁将战争升级：警告侵略将引起可能不仅限于常规性回应的敌对行动，而升级将导致代价远远超出任何可能得益，超出侵略者所预期或者可以忍受的、在这方面，北约组织于必要时使用核武器阻止侵略的决心提高了的威慑作用；

(c) 威胁报复：提出这样的展望：侵略将对侵略者的国土进行报复性攻击，使他的损失大大超过任何可能得益。

3. 威慑固然要求具备各色各样核冲突的能力，美国的战略性核力量以及其基础理论是它的主要基石。美国必须确保这些力量的效力以及必要时予以使用是永不可怀疑的。

4. 美国维持了多样化的战略性报复力量以防止不使人怀疑的首先出击。它维持了各种各样设基地方式、发射平台和攻击车辆以及水下发射弹道飞弹、地基越洲

弹道飞弹和战略轰炸机的三结合。适当和可能生存的指挥、控制和通讯对美国军队结构和威慑的可信程度也是必不可少的。

5. 美国部队和订目标的政策必须视为使核战争不可接受的。美国不将人口划为目标本身,设法通过更准确、释出量较低的武器,将附随的损害减至最低。

6. 将可能的侵略者的各色各样资产扣押起来对威慑是必要的,但却是不够的。美国回应侵略的选择不能只限于投降或者互相毁灭。美国必须有能力和有决心使用种类广泛的军事选择。

7. 最后,美国需要剩余能力,作为早日结束战争和避免冲突后胁迫的手段。因此,核后备力量是美国战略部队的一个组成部分。此外,美国维持政府方案的连贯性,以确保遇有旨在瘫痪其政治和军事领导的袭击情事时具备报复的能力。

8. 这些能力不涵蕴美国追求进行核战的能力,美国曾一再强调核战争是赢不了的,是打不得的。但是任何敌人必须了解,在任何情况下他们都不能通过核战争或者核胁迫来达到目的。

9. 美国部队的不断现代化是绝对必要的。虽然美国致力于裁减军备作为提高美国及其盟国的安全的政策的一部分,但不会因此就不再需要现代核武器作为威慑手段。期望裁减军备协议的达成而忽视现代化,将会因此等谈判诱因的减少,而降低了达成这处协议的可能性。

附录二

陆基和海基核武器

武器 种类	服役 数量	射程 (公里)	弹头载荷 和威力	弹头 种类	库存 数量
<u>1. 美国a</u>					
<u>洲际弹道导弹</u>					
民兵II	450	11 300	1x1.2兆吨	w56	450
民兵III	200	13 000	3x170千吨	w62	600
民兵III	300	13 000	3x335千吨	w78	900
MX导弹	<u>50</u>	11 000	10x300千吨	w78	<u>500</u>
	1 000				2 450
<u>潜射导弹</u>					
海神	224	4 600	10x40 千吨	w68	2 240
三叉戟工	<u>384</u>	7 400	8x100千吨	w76	<u>3 072</u>
	608				5 312
<u>轰炸机</u>					
B-1B	97	9 800	可装载空射巡航导弹 (每枚200千吨, 2 500 公里)或炸弹(B28, 61, 83)或短程攻击导弹共 22枚		1 640

武器 种类	服役 数量	射程 (公里)	弹头载荷 和威力	弹头 种类	库存 数量
FB-111A	59	4 700	6枚短程攻击导弹 (170千吨,200公里)或 6颗炸弹(B43,61,83)		2 484
B-52 G/H	193	16 000	B-52G/H 20枚短程攻击 导弹或B-52G 12枚空射 巡航导弹和6枚炸弹 B-52H外载12枚和内载8 枚空射巡航导弹		1 140
	349				5 238

B-1B和B-52轰炸机能在机外装载8具武器,并在机内炸弹架上装载24具武器。FB-111A能携带6具武器,但不能装载空射巡航导弹、B53和B28。美国现有的炸弹威力能有极大的差别。B28型炸弹有5种不同威力,目前已知其中4种,分别为70千吨、350千吨、1.1兆吨和1.45兆吨。B43型炸弹有1兆吨威力。B53型炸弹有9兆吨威力。B57型炸弹有接近20千吨的威力。B61 -0,-1,-7有4种不同的威力,其范围在100-500千吨。

B83型炸弹据称有超过1000千吨的威力。w69型短程攻击导弹的威力范围在170-200千吨之间;w80 -1空射巡航导弹的威力范围为200-250千吨。b

武器 种类	服役 数量	射程 (公里)	弹头载荷 和威力	弹头 种类	库存 数量
<u>陆基飞机c</u>					
	2 250	1 060-2 400			1 800
F-4 C/D/E			2 170磅最大载荷3颗炸弹 (B28RE, B43, B57, B61, B83 吉民)		
F-15 A/C			5个吊架, 最大载重16 000 磅 (w25每枚833磅或吉民1.5 千吨)		
F-16 A/B/C/D			可能可装载5具核武器 (B43, B57)		
F-111 A/D/E/F			3颗炸弹 (B43, B57, B61, B83)		
<u>导弹</u>					
潘兴II	111	1 790	1x3-80千吨	w85	125
地面发射巡航导弹	250	2 500	1x2-150千吨	w84	325
潘兴IA	72	740	1x60-400千吨	w50	100
长矛	100	125	1x1-100千吨	w70	1 282
奈基II	27	160	1x1-20千吨	w31	75
					<u>1 897</u>

武器 种类	服役 数量	射程 (公里)	弹头载荷 和威力	弹头 种类	库存 数量
<u>火炮</u>					
155mm和203mm	3 850	30	1x.1-12千吨		1 540
原子爆破弹药	150		1x.01-1千吨	w54	150
<u>海军系统</u>					
航空母舰	1 100d				
1450			3xB28或B43或B57或B61		
A-6E			及鱼叉		
A-7E			4x(B28, B43, 57, 61)		
F/A-18A/B			2x(B61)		
海军陆战队					
A-4M			1x(B28, 43, 57, 61)		
AV-6B			1xB61		
<u>反潜武器系统</u>					
ASROC	?	1-10	1x5-10千吨	w44	574
SUBROC	?	60	1x5-10千吨	w55	285
反潜飞机	710	1 160-3 800	1x < 20千吨	w57	897
飞机包括P-3A/B/C, S-3A/B, SH-3D/H。有些B57深水核弹配属给英国Nimrod机、意大利Atlantic机和荷兰P-3机。					
<u>导弹</u>					
战斧(地面攻击)	200	2 500	1x5-150千吨	w80-0	200
<u>海军地对空导弹</u>					
小猎犬	?	35	1x1千吨	w45	290e

武器 种类	服役 数量	射程 (公里)	弹头载荷 和威力	弹头 种类	库存 数量
<u>2. 苏联</u>					
<u>洲际弹道导弹</u>					
SS-11 2型		13 000	1x.950-1.1兆吨		160
3型	380	10 600	3x100-350千吨 (MRV)		630
SS-13 2型	60	9 400	1x600-750千吨		60
SS-17 2型	110	10 000	4x750千吨 (MIRV)		480
SS-18 4型	308	11 000	10x550千吨 (MIRV)		3 080
SS-19 3型	320	10 000	6x550千吨 (MIRV)		2 100
SS-24	58	10 000	10x100千吨 (MIRV)		200
SS-25	162	10 500	1x550千吨		<u>150</u>
					6 860
<u>潜射弹道导弹</u>					
SS-N-6 3型	240	3 000	2x.375-1兆吨 (MRV)		480
SS-N-8 1/2型	286	7 800	1x1-1.5兆吨		286
S-N-17	12	3 900	1x.5-1兆吨		12
S-N-18 1/3型		6 500	7x200-500千吨		
2型	224	8 000	1x.45-1兆吨		1 568
SS-N-20	100	8 300	10x100千吨		1 000
SS-N-23	<u>80</u>	7 240	4x100千吨		<u>256</u>
	942				3 602

武器 种类	服役 数量	射程 (公里)	弹头载荷 和威力	弹头 种类	库存 数量
<u>轰炸机</u>					
图-95A		8 300	4枚炸弹		30
图-95B/C		8 300	5枚炸弹或AS-3		100
图-95G		8 300	4枚炸弹和2枚AS-4		270
图-95H	153	8 300	8枚AS-15和4枚炸弹		600
图-160海盗旗	<u>9</u> 162f				<u> </u> 1 100
<u>反弹道导弹</u>					
ABM-1B(橡皮套)	32	320	1x未知威力		32
ABM-3	<u>68</u> 100	70	1x低威力		<u>68</u> 100g
<u>陆基系统</u>					
<u>飞机</u>					
图-26	180	4 000	1-3x炸弹或反潜导弹		360
图-16	210	3 100	1-2x炸弹或反潜导弹		250
图-22	330	2 900-3 300	1-2x炸弹或1枚反潜导弹		120
战术飞机	4 050	700-1 300	1-2x炸弹		3 230
<u>导弹</u>					
SS-20	318	5 000	3x250千吨		1 215
SS-4	18	2 000	1x1兆吨		65
SS-12	135	900	1x500千吨		405

武器 种类	服役 数量	射程 (公里)	弹头载荷 和威力	弹头 种类	库存 数量
SS-1c	620	280	1x1-10千吨		1 370
SS-23	239	500	1x100千吨		239
FROG7	658	70	1x1-25千吨		200
SS-21	289	120	1x10-100千吨		1 100
SS-SHCH Scud b	601	?	?		?
SS-C-1b	100	450	1x50-200千吨		100
地对空导弹	7 000	40-300	1x低威力		4 000
Artillery	6 760	10-30	1x低威力		2 000
原子爆破弹药	?	?	?		?
海军系统					
SS-N-5	36	1 400	1x1兆吨		36
飞机					
图-26	140	4 000	1-3x炸弹或反潜导弹		280
图-16	170	3 100	1-2x炸弹或反潜导弹		170
图-22	30	2 900-3 300	1x炸弹		30
反潜战飞机	375	...	1x深水炸弹		400

具有核能力的战术飞机包括MIG-21鱼窝L式、MIG-23鞭击者B/G式、MIG-27鞭击者D/J式、SU-7B配匠A式、SU-17配匠C/D/H式和SU-24 A/B/C/D/E式。

反潜战飞机包括Be-12邮件式、I1-38五月式、Tu-142熊F式、Ka-25荷尔蒙式和KA-27螺旋式直升机。

武器 种类	服役 数量	射程 (公里)	弹头载荷 和威力	弹头 种类	库存 数量
<u>反舰导弹</u>					
SS-N-3	228	450	1x350千吨		120
SS-N-7	90	65	1x200千吨		44
SS-N-9	208	280	1x200千吨		78
SS-N-12	200	550	1x350千吨		76
SS-N-19	136	550	1x500千吨		56
SS-N-22	80	100	1x200千吨		24
<u>地面攻击导弹</u>					
SS-N-21	4	3 000	1x200千吨		16
SS-NX-24	0	< 3 000	1x?		0
<u>反潜导弹/鱼雷</u>					
SS-N-15		37	1x10千吨		?
SS-N-16	400	120	1x10千吨		400
Fras-1	25	30	1x5千吨		25
鱼雷式	65	16	1x低千吨		
ET-80	575	> 16	1x低千吨		575
<u>海军短程攻击导弹</u>					
SA-N-1	65	22	1x10千吨		
SA-N-3	43	37	1x10千吨		
SA-N-6	33	65	1x千吨		260h

武器 种类	服役 数量	射程 (公里)	弹头载荷 和威力	弹头 种类	库存 数量
3. 联合王国					
<u>飞机</u>					
海盗S2B	25	1 700	1-5-400/200炸弹	WE177	
飓风GR-1	220	1 300	1-2x400/200千吨	WE177	155-175
<u>潜射导弹</u>					
北极星A3-TK(骑士)	64	4 700	2x40千吨	MRV	128
<u>航空母舰</u>					
海鹞FRS1	42	450	1x10千吨	WE177	42
<u>反潜直升机</u>					
海王HAS 5	56	...	1x10千吨		
山猫Has 2/3	78	...	1x10千吨		25i
4. 法国					
<u>飞机</u>					
幻影2000N/ASMP	15	1 570	1x300千吨	TN81	15
幻影IVp/ASMP	18	1 500	1x300千吨	TN80	20
			(ASMP/射程80-25公里)		
美洲虎A	45	750	1x6-8/30千吨	ant-52	50
			炸弹		
幻影IIIE	15	600	1x6-8/30千吨	ant-52	35
			炸弹		

武器 种类	服役 数量	射程 (公里)	弹头载荷 和威力	弹头 种类	库存 数量
<u>地面导弹</u>					
S3D	18	3 500	1x1兆吨	tn-61	18
冥王	44	120	1x10/25千吨	ant-51	70
<u>潜射导弹</u>					
M-20	64	3 000	1x兆吨	tn-61	64
M-4A	16	4 000-5 000	6x150千吨 (MIRV)	tn-70	96
M-4B	16	6 000	6x150千吨 (MIRV)	tn-71	96
<u>航空母舰</u>					
超标准	36	650	1x6-8/30千吨	ant-52	40j
5. 中国					
<u>飞机</u>					
B-5(IL28)	15-30	1 850	1x炸弹(20千吨-3兆吨)		15-30
B-6(Tu-16)	100	5 900	1-3x炸弹(20千吨-3兆吨)		100-130
<u>地面导弹</u>					
DF-2(CSS-1)	30-50	1 450	1x20千吨		30-50
DF-3(CSS-2)	75-100	2 600	1x1-3兆吨		75-100
DF-4(CSS-3)	-10	4 800-7 000	1x1-3兆吨		-10
DF-5(CSS-4)	-10	13 000	1x4-5兆吨		-10

武器 种类	服役 数量	射程 (公里)	弹头载荷 和威力	弹头 种类	库存 数量
<u>潜射导弹</u>					
CSS-N-3(JL-1)	24	3 300	1x200千吨-1兆吨		26-38k

- a 美国战略力量的所有数据均来自《和平研究所1989年年鉴》，第12页。
- b Thomas B. Cochran 等合编《核武器资料手册，第一卷：美国核力量和核能力》，Cambridge, Ballinger, 1984年，第41-79页。允许行动控制路线也各不相同。
- c “服役数量”是指美国武库具有核能力的飞机总数。射程是指这类飞机的最小和最大航程。
- d 美国海军具有核能力的航空母舰总数。
- e 《和平研究所1989年年鉴》，第13页。Cochran, 见前,《美国核力量》，第205-210, 213-223, 和232页。
- f 苏联官方提供给本研究报告和《和平研究所1989年年鉴》的数据，第14页。
- g 海盗旗的数据来自国防和裁军研究所,《军备控制报告员,1989年》,Brookline, IDDS, 1989年,第611.E.1页。其他数据取自《和平研究所1989年年鉴》，第15页。
- h 战区力量的数据取自《和平研究所1989年年鉴》，第16和17页。
- i 英国的数据取自《和平研究所1989年年鉴》，第18页。
- j 《和平研究所1989年年鉴》，第19页。
- k 《和平研究所1989年年鉴》，第20页。

- - - - -