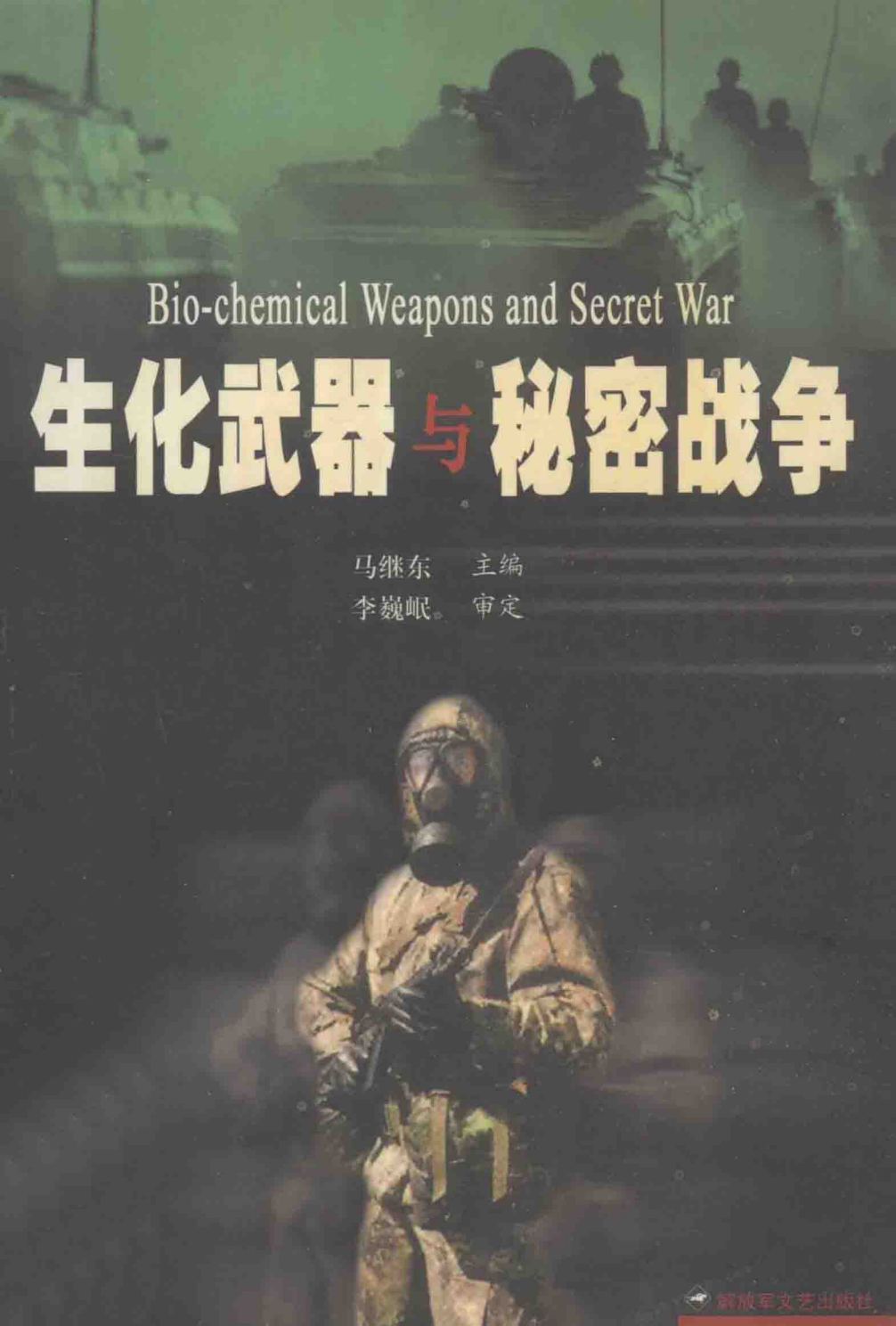




Bio-chemical Weapons and Secret War

生化武器与秘密战争

马继东 主编

李巍岷 审定

生化武器与秘密战争

马继东 主编

李巍岷 审定

李巍岷 夏治强

那英军 安 东

执笔



解放军文艺出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

生化武器与秘密战争/马继东主编. —北京: 解放军文艺出版社, 2001.12
ISBN 7-5033-1489-3

I. 生... II. 马... III. ①生物武器—基本知识
②化学武器—基本知识 IV. E92

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 086393 号

书 名: 生化武器与秘密战争

主 编: 马继东

责任编辑: 张良村

装帧设计: 曾 腾

责任校对: 刘晓京

出版发行: 解放军文艺出版社

社 址: 北京海淀区中关村南大街 28 号 邮编: 100081

电 话: 62183683

E-mail: jfwycbs@public. bta. net. cn

经 销: 新华书店发行所

印 刷: 北京通天印刷厂

开 本: A5

字 数: 160 千

印 张: 6

插 页: 12

印 数: 1—10100

版 次: 2002 年 1 月第 3 版

印 次: 2002 年 3 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-5033-1489-3/E·9

定 价: 16.00 元

序

一、生化武器有禁难止，加强防护有备无患

生化武器是指生物武器和化学武器，它们都属于大规模杀伤性武器。化学武器是指利用化学物质的毒性以杀伤有生力量的各种武器和器材的总称，它包括产生毒害作用的化学战剂或毒剂、装填毒剂并把它分散成战斗状态的化学弹药或装置、以及把化学弹药或装置投送到目标区的发射系统或运载工具。生物武器过去也称细菌武器，它是指以生物战剂杀伤有生力量和毁坏植物的武器。而所谓生物战剂，则是指能满足军事目的与使用技术要求，对人、畜造成大面积杀伤，对农作物造成大面积破坏的致病微生物以及由这样的微生物所产生的传染性物质的总称。生物化学战剂是构成生物化学武器杀伤力的决定因素和基础。

自从第一次世界大战大规模使用化学武器以来，世界人民就开展了一次又一次的禁止生物化学武器的努力。并先后于1925年、1972年和1993年签订了著名的禁止在战争中使用毒气和细菌作战方法的《日内瓦议定书》、《禁止生物武器公约》和《禁止化学武器公约》。但是，这些国际条约的签订，并没有能够阻止生物化学武器在战争中的继续使用，更难以阻止用于恐怖、暗杀、间谍、犯罪等生物化学武器的非战争使用。为什么会出现这种生化武器有禁难止的局面呢？

二、《禁止生物武器公约》形同虚设

1971年12月16日，纽约联合国大会会场上响起了暴风雨般的掌声，大会一致通过决议，批准《禁止细菌（生物）及毒素武器的发展、生产和储存以及销毁这类武器的公约》，可以简称《禁止生物武器公约》。这一公约于1975年3月26日正式生效，截止到2000年底，该公约的缔约国已达到120个。

本来，禁止生物武器和禁止化学武器的问题是作为同一个议题列入联合国裁军谈判议事日程的。那是1946年1月24日，联合国决定建立“原子能委员会”，以便就“如何从各国军备中消除原子武器及其他大规模毁灭性武器”提出建议，这所谓“其他大规模毁灭性武器”中，就包括化学武器和生物武器。从此以后，就开始了长达数十年的马拉松式的裁军谈判。后来这个委员会脱离了联合国的直接管辖而发展成为一个独立的裁军谈判机构。但议而不决的传统却没有改变，他们对重要的敏感的问题总是各抒己见，争论不休，难以达到统一见解。60年代末期，当时31个成员国的裁军委员会会议做出了一项决定：先谈判容易达成协议的《禁止生物武器公约》，而将《禁止化学武器公约》留待日后慢慢讨论，于是才有了1971年联合国大会上那次暴风雨般的掌声。

《禁止生物武器公约》之所以容易被通过，是因为当时大多数国家对生物武器的研究不够深入，生物武器本身也存在着自然耐受力较差、容易失活、使用结果的不肯定性，以及可能会殃及使用者自身等重大缺陷。既然如此，不如干脆把它扼杀在“摇篮”里。

《禁止生物武器公约》比《禁止化学武器公约》早诞生20多年，早有早的益处，但是也有早的遗憾，《禁止生物武器公

约》明显地存在着许多“早产儿”的先天不足。其中最重要的是没有一个负责公约实施的组织，且缺乏相应的核查机制。这就使一些不守法国家的违约行为难以被发现，更谈不上纠正和制止了。公约生效后仍有一些国家“明修栈道，暗度陈仓”，秘密研制生物武器，虽常有报道和舆论谴责，但国际社会却对此束手无策。所以说，《禁止生物武器公约》形同虚设。

三、《禁止化学武器公约》成效有限

1992年11月30日，联合国大会顺利通过决议批准了《关于禁止发展、生产、储存和使用化学武器及销毁此种武器的公约》（简称《禁止化学武器公约》）。这一公约自1997年4月29日正式生效，截止到2000年底，该公约的缔约国已达到141个。

《禁止化学武器公约》比《禁止生物武器公约》晚生效20多年，其诞生和生效经过了异常艰难曲折的谈判历程。

《禁止化学武器公约》接受了《禁止生物武器公约》形同虚设的教训，规定了严格的核查制度，并设有一个专门的组织——禁止化学武器组织，全面负责公约的实施。

但是，公约生效后的履行情况却也不是一帆风顺，而且也不尽如人意。有的缔约国以种种借口，迟迟不向公约组织提交其应当宣布的资料和数据，有的缔约国一再推迟开始销毁其化学武器的日期。另外，还有许多具有化学武器生产能力的国家至今没有签署或批准公约，也给善良的人们带来隐忧。《禁止化学武器公约》何时才能得到圆满履行，全面禁止、彻底销毁化学武器的崇高目标何时才能真正实现，我们拭目以待。

四、生化武器的非战争使用早见端倪

不管怎么说,《禁止化学武器公约》仍有其积极作用。现在所有缔约国都已经处于国际监督之下,他们所承担的各项公约义务都将受到相对严格的核查,任何一个国家要想继续发展化学战能力,不仅将成为过街老鼠人人喊打,受到道义上的谴责,而且要想秘密生产并储存可供战争使用的大量化学毒剂和弹药而不被发现,几乎是不可能的。再加上许多国家都加强了化学防护的研究,改善了防化装备,高技术战争条件下部队高度机动和战线的迅速变化,都降低了使用化学武器的效果,从而减少了人们对化学武器战场使用的兴趣,降低了其投入战场使用的可能性。

正是在这样一种新形势下,生物化学武器非战争使用的可能凸现出来。包括我国学者在内的许多有识之士早就预见到,随着禁止生物化学武器公约的实施,随着发生大规模生物化学战争可能性的减小,生物化学武器却有可能被用在恐怖活动、间谍活动、犯罪活动中。而今,他们的这些预言不幸成为现实,世界各地有关利用生化毒物进行破坏、谋杀、抢劫、绑架等活动的报道时有所闻。而且可以预料,恐怖分子利用生物化学战剂进行袭击的活动将会愈演愈烈。这一断言绝不是危言耸听。

五、加强防护防患未然

生物化学武器虽然是大规模杀伤性武器,把它们用于恐怖袭击也能造成严重的后果,但我们也用不着谈虎色变,因为它们是完全可以防护的。世界上有“矛”就有“盾”,正如俗话说“篱牢犬不入”,“魔高一尺,道高一丈”,只要有了良好

的防护，就可以大大降低生化武器的实际杀伤力和使用生化武器的诱惑力。所以良好的防护本身不仅是遏制生物化学战的重要因素，也是保护我国人民免受生化恐怖袭击的重要保证。

本书将系统地向读者介绍生物化学武器的发展历史和种类，同时向大家介绍防护生化袭击的科学方法。我们相信，只要世界人民百倍提高警惕，掌握基本常识，堵塞各种漏洞，加强防范措施，就一定能把可能的生化袭击所造成的损失降到最低程度，使那些想利用生物化学武器发动战争或恐怖袭击的狂人的阴谋永远不能得逞。

目 录

序	(1)
第一章 来自潘多拉盒中的杀人恶魔	(1)
一、德国打开魔瓶,“毒魔”横空出世	(1)
第一次世界大战中的两军对峙 德国人求助毒气	
打破僵局 最初的氯气钢瓶攻击造成重大伤亡	
化学炮弹逐步取代钢瓶 攻击目标从呼吸道转向	
皮肤 芥子气的出现	
二、“毒魔”屡屡肆虐战场	(6)
1. 意大利在埃塞俄比亚进行的化学战	(7)
2. 日本在中国进行的化学战	(9)
3. 美国在越南的化学战	(12)
4. 两伊战争中的化学战	(16)
三、“病魔”走进战争	(19)
1. “黑色死亡”横扫欧洲	(19)
2. 他们在秘密制造“病魔”	(20)
3. 黑太阳“731部队”把病魔撒向战场:人类	
最大的细菌战	(25)
第二章 杀人恶魔的庞大家族	(27)
一、人工合成的化学战剂	(28)
1. 现代毒剂之王——有机磷神经毒剂	(28)
2. 使人瘫痪和使人发疯的失能剂	(35)

3. 皮肤糜烂性毒剂	(39)
4. 战争、控暴两用的刺激剂	(41)
5. 不容忽视的双用途毒剂	(49)
6. 未来的化学战剂	(49)
二、能自行繁殖和传染疾病的生物战剂	(50)
1. 微生物和生物战剂的种类	(51)
2. 生物战剂的作用特点	(52)
3. 曾被研究用作生物战剂的病原体	(55)
4. 未来的生物战剂	(67)
三、非生非化、亦生亦化毒素战剂	(71)
1. “类人猿”计划与肉毒杆菌毒素	(71)
2. 蓖麻毒素与马尔科夫之死	(73)
3. 海洋赤潮与石房蛤毒素	(75)
4. “黄雨”风波与真菌毒素	(76)
第三章 把恶魔送入人体的分散和使用技术	(81)
一、爆炸分散和生化弹药	(82)
爆炸分散与化学弹药的结构 威力巨大的“喀秋莎” 集束弹技术和马格纳斯效应小炸弹 如何控制爆炸分散的“粒度”	
二、加热制造烟雾和气溶胶	(87)
高温燃烧是最常用的气溶胶发生方法 减少毒剂分解的低温燃烧法 把毒剂受热时间减少到最低限度的弹药	
三、用飞机播云喷雾	(88)
液体毒剂的喷洒 水力雾化法和空气喷射法 固体毒剂的布洒 防止细粉的凝聚 凝胶推进剂布洒新技术	

四、给战剂微粒穿上外衣	(91)
无碳复写纸的启示 神奇的毒剂微胶囊化技术	
形态不同、用途各异的微胶 美军的气溶胶微	
胶囊发生器	
五、改善战剂性能的配伍使用	(93)
1. 冬季配方	(93)
2. 胶粘配方	(94)
3. 特殊用途的配方	(94)
六、异军突起的二元化学武器技术	(96)
1. 一个由来已久的设想	(98)
2. 进退维谷的选择	(99)
3. 二元化学武器的利与弊	(100)
4. 二元化学武器的新发展	(102)
七、利用生物媒介散布生物战剂	(103)
三类不同分散方式的生物弹药 点源生物弹与	
线源生物弹 人群传播与传播生物战剂的“虫	
兵鼠将”	
第四章 恐怖袭击中的生化威胁	(107)
一、毒、病二魔受到恐怖分子的青睐	(107)
1. 制造容易	(108)
2. 使用简便	(108)
3. 威力巨大	(109)
4. 防范困难	(109)
二、生化威胁并非空穴来风	(109)
1. 恐怖分子在策划生化攻击	(109)
2. 沙林毒气闹东京	(111)
3. 防不胜防的邮包杀手	(114)

4. 白色粉末与炭疽恐慌	(115)
三、化学、生物恐怖袭击的特点	(116)
1. 突然性	(116)
2. 隐蔽性	(117)
3. 目标的广泛性	(118)
4. 后果的严重性	(118)
四、防止生化恐怖袭击的对策	(119)
1. 成立统一的领导管理机构	(119)
2. 加强情报工作	(120)
3. 强化国内安全措施	(120)
4. 成立生化危机反应小组	(120)
5. 加强防护研究	(121)
第五章 如何识别和防护	(122)
一、“火眼金睛”识毒	(122)
1. 预知有办法	(122)
2. 报知有手段	(123)
3. 感知有经验	(126)
4. 认知有绝招	(128)
二、生命保护神——防毒	(132)
1. “包装”从头做起	(133)
2. 不露脸的时装模特	(137)
3. 令人欣慰的“保险柜”	(140)
4. 生命保护神指点未来	(142)
三、“魔术大师”消毒	(143)
1. 通俗易懂的消毒原理	(143)
2. 与时俱进的消毒方法	(145)
3. 各司其责的消毒药剂	(147)

4. 多姿多彩的消毒设备	(150)
5. 招人喜爱的个人消毒盒	(153)
6. 并不可怕的生物战剂	(154)
7. 事关环保的次生化学危害综合处理	(156)
四、妙手神医解毒治病.....	(158)
1. 化学毒剂中毒的药物预防	(159)
2. 生物战剂中毒的预防	(160)
3. 化学毒剂中毒的急救与治疗	(163)
4. 感染生物战剂的急救与治疗	(173)
5. 神医解毒的发展趋势	(176)
后 记.....	(178)

第一章 来自潘多拉盒中的杀人恶魔

在希腊神话中，有这样一个故事。天神宙斯得知普罗米修斯偷盗天火给人间而勃然大怒，遂命火神赫菲斯托斯惩罚人类。为此，他造出一个女人潘多拉。潘多拉以美貌迷住了普罗米修斯的弟弟厄比墨透斯，做了他的妻子。她来丈夫家时带来一只盒子。尽管她知道这只盒子是禁止打开的，但在好奇心的驱使下她还是把盒子打开了。结果，装在盒子里的各种妖魔鬼怪和危害人类的灾祸从盒子中飞散了出来。她急忙关住盒子，可为时已晚，只剩下一个“希望”留在盒中了。在从潘多拉盒子里释放出来的种种灾祸中，也许就有生物化学武器这样的杀人恶魔。看看这些杀人恶魔是如何危害人类的吧。

一、德国打开魔瓶，“毒魔”横空出世

公元1914年，在欧洲大陆爆发了一场大规模的战争。以德国和奥匈帝国为一方和以协约国为另一方的各帝国主义国家之间正进行着一场你死我活的拼杀。到1915年间，战争处于僵持阶段。交战双方都构筑了坚固的工事。任何微小的推进都要付出高昂的代价。正是在这种情况下，化学工业最为发达的德国首先想到了求助于化学武器来打破这一僵局。作为毒剂，

他们选中了现成的工业产品氯气。氯气是一种有剧烈毒性的气体，它很容易以液态形式储存在钢瓶中。一旦从钢瓶中放出遇到空气，它就气化成低悬的烟雾，凭着有利的风势可以飘移到敌方阵地，杀伤敌人。这时，德国最大的化工企业法本公司储存有大量的氯气，并有日产 40 吨以上的生产能力。于是，他们悄悄地进行了周密的准备，把数以千计的氯气钢瓶一个个在前沿阵地埋好，只等风向合适，就开始施放。这一天终于来到了。



图 1-1 第一次世界大战中的首次化学攻击

1915 年 4 月 22 日下午，德军在西线比利时的伊普雷地区 6 公里长的阵地上突然从 5730 个钢瓶中施放出 180 吨氯气。当巨大的黄绿色的毒气云团随风飘向法军阵地时，驻守在那里的协约国非洲军团很快就全线崩溃。没有遇到抵抗的德国士兵戴着用水淋湿的纱布和棉花制成的简易防毒面罩，小心翼翼地跟在毒气云团后面向前推进了几百码。他们见到一幅前所未有的恐怖场面。协约国士兵的尸体横七竖八地躺在地上，胳膊伸

得老长，像要逃避毒气的样子。那些还没有死去的受伤者趴在地上拼命挣扎，喘息着，咳嗽着，从肺里大口大口地吐出黄黄的黏液，并慢慢地死去。紧接着，4月24日，德军又对加拿大部队发动了一次氯气攻击。就这样，德国人首先打开了魔瓶，使毒魔横空出世，并一下子就吞噬了5000余人的生命，使上万人受伤或残废。

西线攻击的成功，使东线的德军指挥官也跃跃欲试。5月31日，德军第七集团军在波兰的博里莫地区向俄国的第二集团军的两个步兵师施放了共约264吨氯气，造成的伤亡达8934人，其中1101人死亡。

协约国在摆脱了最初的惊恐之后，也开始用毒气进行还击。1915年9月25日，英国人把装有150吨氯气的5500个钢瓶运到了比利时卢斯地区的阵地上，为英国发动毒气攻击做好了准备。26日凌晨5时50分，英军指挥官下令打开钢瓶。毒气借着有利的风向，缓缓地飘向德军阵地。当氯气到达德军最前线的战壕时，战壕里的德军又重新出现了4月份英军在伊普雷受到毒气袭击时的惨状。英军突破了德军的防线，德军的战壕里留下了成堆的尸体。



1-2 在战场上头戴防毒面具的德国士兵

在随后的战斗中，交战双方进行的毒气钢瓶攻击共达200余次，所用的毒气除氯气外，还有光气、双光气以及光气和氯

气的混合物等。光气和双光气的作用和氯气相似，只是毒性比氯气更为剧烈。它们都是通过呼吸道中毒，对气管和肺产生刺激作用，导致严重的肺水肿，最后因窒息致死。所以这类毒剂就被称为窒息性毒剂。

为了克服用钢瓶施放毒气的缺点，特别是减少它对风力、风向等气象条件的依赖，后来交战双方都逐步用毒气炮弹取代了钢瓶，从而进一步提高了化学武器的威力。

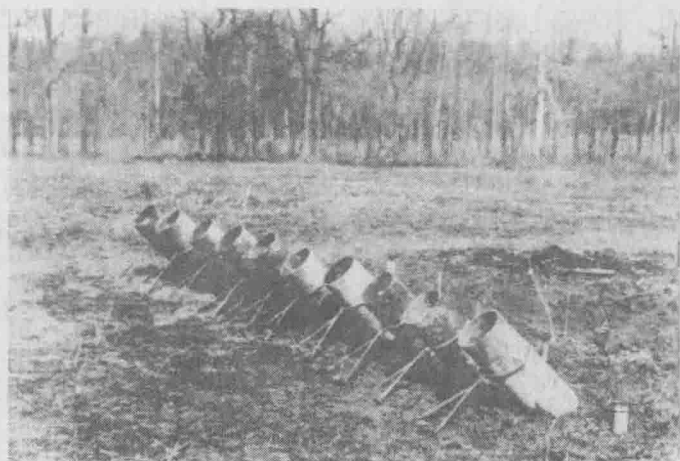


图 1-3 毒剂发射筒

但是，随着化学武器的使用，对毒气的防护手段也在不断完善。特别是性能不断改进的防毒面具能够有效地防止毒气对呼吸道的攻击。为了攻破防毒面具这一道防线，武器设计者通过各种途径来改善武器的性能。

首先是寻找性能更好的毒剂。他们选择了以氢氰酸为代表的一类新的毒剂——血液毒。初看起来，它似乎是个非常理想的毒剂：毒性剧烈，极易挥发，生产容易，作用比光气迅速