



青少年最感兴趣的精典武器

恐怖武器——

生化武器与 核武器

郭 华 / 编著



河北科学技术出版社



青少年最感兴趣的精典武器

恐怖武器——
**生化武器与
核武器**

郭 华 / 编著



河北科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

恐怖武器——生化武器与核武器 / 郭华编著. -- 石
家庄 : 河北科学技术出版社, 2013.8
ISBN 978-7-5375-5914-0

I . ①恐… II . ①郭… III . ①生物武器—青年读物②
生物武器—少年读物③化学武器—青年读物④化学武器—
少年读物⑤核武器—青年读物⑥核武器—少年读物 IV .
① E9-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 095519 号

出版发行: 河北科学技术出版社

地 址: 河北省石家庄市友谊北大街 330 号

邮 编: 050061

印 刷: 北京海德印务有限公司

开 本: 710mm × 1000mm 1/16

印 张: 10

字 数: 180 千字

版 次: 2013 年 8 月第 1 版

2013 年 8 月第 1 次印刷

定 价: 26.80 元



前 言

人类社会进入 21 世纪以后，和平与发展成为主题，世界多极化和经济全球化的趋势日渐明显。但是，我们知道，一个国家崛起的标志是综合国力的强大，而军事力量的强大是综合国力强大的重要特征之一。在国家崛起过程中，军事力量一方面维护国家主权、安全和领土完整，另一方面要维护国家战略通道的安全，如领海、领空的安全、通畅，保证国家战略物资的需求通道不被外部势力阻断。还有一个重要作用是通过战争来达到政治目的。从历史看，一个超级大国的崛起往往伴随着战争，如 19 世纪时的英国，二战后的美国，都是通过战争打败竞争对手，然后走上世界政治舞台的中心。

当今世界，综合国力特别是军事能力还是通过军事武器装备来衡量。武器的历史可以追溯到人类刚刚学会使用石块和木棒的时期。在那个时候，人类为了自身的生存，手中的猎食工具很可能在某些场合变成了同类相残的武器。但是，武器及武器技术迅猛发展却只有几百年的历史。

历史的车轮滚滚向前，科技的发展日新月异。那些原本为研究武器而获得的大量科技成果，正在一天天为我们的文明社会服务。打开潘多拉盒子的巨人们，却极力反对核武器和核战争。如今，核能的和平利用为人类带来了莫大的福音。

每一件军事武器都是人类凭借智慧，运用科技所创造出来的，它是科技之美的化身，体现着现代前沿科技的魅力；它是力量之美的化身，人们凭借自己之力创造出了具有无比强大威力的器具；它是韬略之美的化身，凝聚着人类博大精深的智慧与知识。

为了让青少年朋友更透彻地了解武器的秘密和各国尖端武器知识，我们特编写了这套图书。本套图书从兵器爱好者入门知识、各种枪支、火炮、导弹、军用飞机、舰艇以及军用雷达等各方面入手，全面系统地向读者展示了世界精典武器知识。书中配有精美的图片，讲述武器背后感人至深的故事，对于青少年朋友和武器爱好者来说，这是一套值得收藏的图书。



这是一个了解世界兵器的窗口，一个圆你军事梦想的地方。本套图书旁征博引，分门别类地展示了世界各国具有代表性的兵器风貌，是一套提供给青少年兵器知识爱好者的军事科普图书，旨在为广大青少年提供一个全面了解世界军事武器发展情况的平台。希望本套图书能伴随广大青少年朋友健康成长，树立大志，报效祖国。

编委会



SHENG HUA WU QI YU HE WU QI

SHENG HUA WU QI YU HE WU QI



contents

目录

第●章

杀人瘟疫——生化武器概论

SHA REN WEN YI——SHENG HUA WU QI GAI LUN

第一节 战场幽灵——生化武器

03 化学武器

03 生物武器

第二节 “潘多拉”魔盒开启生化武器的应用

05 生化武器的使用

06 生化武器的杀伤效能

07 生化武器的危害

第三节 屡禁不止——生化武器的未来

09 有关生物武器的协议与公约

11 化学武器的关注

14 禁止化学武器的努力

16 新时期生化防护技术展望

第●章

黑色死神——生物武器

HEI SE SI SHEN——SHENG WU WU QI

第一节 “魔兽”出笼——生物媒介和疾病传播

20 细菌与疾病

21 瘟疫与疾病的控制

第二节 家世族谱——物战剂的分类与特点

24 生物战剂

25 生物战剂的分类

26 生物武器的特点

第三节 现代“毒王”——现代生物武器及其发展

27 生物战的几个途经

28 生物武器的发展阶段

31 基因武器及其发展



第三章

兵不血刃——化学武器

BING BU XUE REN — HUA XUE WU QI

第一节 杀人于无形——化学武器

- 38 化学武器的由来
- 43 化合物向武器的转化

第二节 肆虐战场——化学武器的应用 回顾概况

- 46 毒剂吹放钢瓶的使用
- 48 斯托克斯式迫击炮
- 48 李文斯投射器
- 49 化学炸弹
- 51 航空布洒器

- 52 多管化学火箭弹

- 53 化学导弹

第三节 群“魔”狂舞——各种化学 毒剂

- 54 化学毒剂的分类
- 56 神经性毒剂
- 57 糜烂性毒剂
- 59 使人发疯和瘫痪的失能剂
- 60 窒息性毒剂与全身中毒性毒剂
- 62 刺激性毒剂
- 65 植物杀伤剂

第四节 见招拆招——化学武器的防护

- 67 穿戴防护
- 68 工事防护
- 69 消毒防护





第四章

极度恐惧——核武器

JI DU KONG JU — HE WU QI

第一节 不寒而栗——核爆炸与核武器

- 72 核物质与核爆炸
- 74 核武器的产生
- 77 氢弹的发明研制
- 82 核武器的制造过程

第二节 撼天动地——核威力及其影响

- 85 核爆炸的破坏因素及特点
- 87 核爆炸方式和现场景象

- 89 核爆炸的杀伤力与破坏力
- 90 核爆炸的光辐射
- 92 核爆炸的冲击波
- 94 核爆炸的放射性沾染

第三节 以子之矛攻子之盾——核武器的防护

- 97 概述
- 98 光辐射防护
- 99 对付早期核辐射和核电磁脉冲的方法
- 101 减弱放射性沾染的危害





第五章

核武器家族与信息时代核战略

HE WU QI JIA ZU YU XIN XI SHI DAI HE ZHAN LUE

第一节 分门别类——各种核武器分类

- 104 原子弹的基本结构
- 105 氢弹的结构类型
- 108 中子弹的特点
- 109 几种发展中的核武器

第二节 核武器的搭载平台

- 113 战略核导弹
- 116 洲际核导弹
- 119 战略轰炸机
- 119 战术核武器
- 120 核鱼雷
- 121 核炮弹
- 121 核地雷
- 122 核潜艇
- 123 贫铀弹

第六章

魔影婆娑——生化武器与核武器应用实例

MO YING PO SUO—SHENG HUA WU QI YU HE WU QI YING YONG SHI LI

第一节 生化武器应用实例

- 126 臭名昭著的 731 部队
- 135 神秘的 019 事件

第二节 核武器研制应用实例

- 145 美国向日本投掷原子弹的计划
- 147 人类第一次遭受原子弹袭击的情况



第一章 杀人瘟疫——生化武器 概论

Sha Ren Wen Yi — Sheng Hua Wu Qi Gai Lun





杀人瘟疫——生化武器概论



第1节

第一节

战场幽灵——生化武器

自从16世纪末，人类发明了显微镜，用它看到了许多肉眼看不见的细菌后，紧接着又在19世纪末，发现了比细菌更小的病毒。接下来，战争的狂人们大肆研究、使用微生物，将其作为生物战剂，制造人工杀人瘟疫——生物武器。

化学武器从第一次世界大战的初露锋芒、异军突起，到第二次世界大战中



● 显微镜



● 化学武器——沙林毒气弹

洲的化学战危机及日本在亚洲的大肆使用，直至战后几场大规模的局部战争，几乎都充斥着化学武器的影子，并在战争中发挥了很大的作用。



一、化学武器

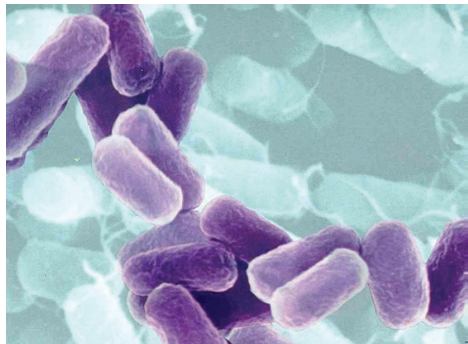
化学武器是利用各种毒剂对人员及其他生物不同的毒害作用进行大规模杀伤的武器。历史上曾先后出现几十种毒剂，但经过筛选和淘汰，目前仅剩10多种。按毒剂的毒害作用，可分为神经性毒剂、全身中毒性毒剂、糜烂性毒剂、窒息性毒剂、失能性毒剂、刺激剂和植物杀伤剂；按毒剂的基本杀伤类型，可分为致死性毒剂和非致死性毒剂；按毒剂作用持续时间，可分为暂时性毒剂和持久性毒剂；按毒剂作用快慢，又可分为速效性毒剂和缓效性毒剂。此外，化学武器还可按照毒剂的物理性质和化学结构划分。



●沙林毒气弹是神经性毒剂

二、生物武器

生物武器是利用施放装置装载的各种生物战剂进行大规模杀伤的武器。根据国外文献资料，可以作为生物战剂的病原体种类多达160余种，但实际上，按照致病性和传染性这两个军事标准来衡量，可以用于实战的生物战剂大约仅20~30种。按微生物的种类划分，分为细菌、病毒、立克次体、衣原体、真菌和毒素；按对人员的伤害程度，生物武器可分为失能性战剂和致死性战剂，失能性战剂死亡率小于10%，致死战剂可使人员患严重疾病，死亡率大于10%，甚至高达50%~90%；按所致病有无传染性，生物武器又可划分为传染性战剂和非传染性



●电脑制作的细菌图



杀人瘟疫——生化武器概论



● 基因链

战剂。

随着生物技术的发展，生物武器又出现了新品种——基因武器。它就是运用遗传工程技术，用类似工程设计的方法，按照作战需要，通过基因重组而制造出来的新型生物武器。基因武器主要分为两大类：一类是利用基因工程制造某种微生物战剂，用以破坏人的免疫系统；另一类是针对某人种的基因密码特征，去杀伤某特定人种的人种基因武器。



第 2 节

第二节 “潘多拉”魔盒开启生化武器的应用

生物技术的发展催生了生物战。生物战的基本打击方式，就是在作战过程中，通过各种方式施放生物战剂，造成对方军队和后方地区传染病流行，大面积农作物坏死，从而达到削弱对方战斗力，破坏其战争潜力的行为。真正开辟生物战战场则是从 20 世纪开始，特别是 20 世纪 70 年代以后，随着生物技术的迅猛发展，对生物战的研究也进入了一个新阶段。

一、生化武器的使用

化学武器的使用方式，根据要达到的目的可分为三种：杀伤性化学袭击、迟滞性化学袭击和扰乱（疲惫）性化学袭击。杀伤性化学袭击的特点是使用致死性毒剂，在一分钟内进行大量、集中的突击；迟滞性化学袭击的特点是使用持久性毒剂进行数分钟袭击，以使地面长时间保持足够染毒密度，迟滞对方行动；扰乱（疲惫）性化学毒剂袭击的特点是断断续续、不规则地使用少量毒剂，间或也使用常规火力。生物武器的使用方式也分为三种：一是用多种施放工具施放生物战剂气溶胶



●老鼠曾被用作生物战媒介



恐怖武器——生化武器与核武器



杀人瘟疫——生化武器概论



(包括利用飞机、导弹、舰艇或其他运载工具直接喷洒生物战剂气溶胶，利用飞机、火箭、火炮、气球运载各种生物战剂炸弹、炮弹到目标区爆炸，或投掷生物战剂气溶胶发生器自行喷洒；二是投放生物战剂的媒介物；即带菌的昆虫、小动物和杂物，通过接触及叮咬传染疾病，三是派遣特工人员污染水源、食物和公共场所，或丢弃带菌物品。

二、生化武器的杀伤效能

化学武器的杀伤范围主要取决于毒剂的毒性和气象条件。在有利的气象条件下，化学武器的威力比常规武器的威力大几倍至几十倍，特别是对无化学防护而只有一般掩蔽的有生力量，两者杀伤效果的差别更为明显。例如：一个18门制152毫米或155毫米榴弹炮连一次齐射，可使2公顷区域内露天战壕内的部队伤亡40%~50%，使掩蔽战壕内的部队伤亡15%~20%。而常规炮弹对工事内人员的杀伤效果很差。常规武器只是在弹头爆炸的瞬间具有杀伤作用，而化学武器的杀伤作用时间可随着毒剂云团的扩散时间而延长，小则几分钟，多则几天甚至十几天。而且，化学武器造成的危害面积是毒袭区的几百倍。据有关资料，5吨沙林的杀伤面积可达260平方千米，足以抵得上一枚当量为2000万吨的核弹。



● 东京沙林毒气案现场图片



● 霍乱弧菌

生物武器是各种武器中杀伤效应最大的武器，根据世界卫生组织出版的



《化学和生物武器及其可能的使用效果》一书的资料，一架战略轰炸机所载的核、化学、生物武器对无防护人群进行假定的袭击所造成的杀伤面积为：100万吨当量级的核武器为300平方千米，15吨神经性毒剂为60平方千米，10吨生物战剂为10万平方千米。另有资料介绍，一艘行进中的船，在离海岸16千米处施放2微米直径的某种生物战剂200千克，污染范围可达11520平方千米。以上数据只是理论上的推算，还没有考虑各种因素的影响。实际上大多数微生物在强烈的日光照射下，存活时间都不超过几小时，白天一般为2小时，夜晚一般为8小时，条件适宜时还会延长一些。但有些生物的存活期较长，例如霍乱弧菌在适宜条件下，在水中可存活18~51天，炭疽芽孢在土壤中可存活数年以上。



三、生化武器的危害



生物武器具有致病性和传染性。与化学武器不同，很少量的生物战剂就可造成感染，一旦发生病症，就很容易在人群中传播开来。例如，在理想条件下，理论上1克感染贝氏科克斯体的鸡胚组织，如果分散成1微米的气溶胶粒子，就可以使100万以上的人员感染；几十个野兔热杆菌侵入人体，就可使人发病；1毫升鸟疫衣原体悬液可使千百万人染病。

生物武器无立即杀伤作用。生物战剂侵入人体到发病、一般需经过几小时至十几天，它不像核、化学武器那样能使人员立即丧失战斗力，因此，生物武器通常不适宜作为战术武器使用，而只能作为战略武器使用于敌战略后方。

化学武器和生物武器具有生物选择性。它们与核武器不同，只对生物有杀伤作用，而对建筑物、武器装备、物资器材却几乎毫无破坏作用，使用者可以利用敌方的物资，因此，两者在战略上具有独特的优越性。

化学武器和生物武器不易被侦察、发现。化学战剂和生物战剂是无色、无味的，加之使用者一般利用傍晚、清晨、黑夜时间施放，因此，受害者往往出现症状后才发觉。而核武



● 装备防毒面具的士兵



杀人瘟疫——生化武器概论



● 防毒服装

器不论何时使用，都会发出巨大的响声、耀眼的光辐射和强劲的冲击波，核爆炸场面惊心动魄。

对化学武器的防护，遭化学袭击时，如果能预先或及时采取防护措施，即使处于毒袭区内，伤亡率也将十分低。例如：对于遭袭击前已戴好面具或预先有准备，并能及时戴上面具的人员，杀伤率大约为 2%；如 10 秒钟内防护完毕，杀伤率可能增至 10%~30%；15 秒钟时杀伤率可达 35%；30 秒钟时则达 45%；完全无防护的人，伤亡率将达 70%~90%。生物武器的防护比较容易，由于生物战剂具有潜伏期，不能使人立即丧失战斗力，所以如能早期发现、早期诊断、早期预防和治疗，就可减少和控制传染病的发生和流行。而且，目前已有多种药物都能完全预防和救治生物战剂伤害，这一点比防核武器、化学武器要容易得多。