

化学武器

兴衰史话

HUAXUE WU
XINGSHUAI
SHI HUA



夏治强 编著



化学工业出版社

总装备部“1153”人才工程资助出版

化学武器 兴衰史话

HUAXUE WU
XINGSHUAI
SHIHUA

夏治强 编著



化学工业出版社

北京

化学武器属于大规模杀伤性武器,化学武器的大规模使用发生在 20 世纪的第一次世界大战期间,化学武器素有杀人恶魔之称。自化学武器登上战争舞台以来一直遭到全世界正义人民的强烈谴责。全书共分 15 章,含有广泛搜集的 350 余幅照片(绝大部分为历史老照片,部分为作者拍摄的照片),图文并茂,深入浅出地叙述了化学武器的定义、产生、发展、军备控制与销毁的全过程。重点突出了化学武器在第一次世界大战、抗日战争、越南战争、两伊战争中的使用情况,以及美国和前苏联等化学武器主要生产国的装备情况。还介绍了化学武器的防护、侦检、洗消和医疗救护知识,国际社会为禁止化学武器所做的努力以及化学武器的销毁技术等知识。

本书可作为国防教育读物供军事爱好者、大中专学生阅读,对防范核生化恐怖事件也有参考价值。

图书在版编目(CIP)数据

化学武器兴衰史话/夏治强编著. —北京:化学工业出版社, 2008.5

ISBN 978-7-122-02538-8

I. 化… II. 夏… III. 化学武器-军事史-世界
IV. E929-091

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 049284 号

责任编辑:杜进祥 周永红
责任校对:宋 夏

装帧设计:尹琳琳

出版发行:化学工业出版社

(北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)

印 装:三河市延风装订厂

850mm×1168mm 1/32 印张 9 $\frac{3}{4}$ 字数 255 千字

2008 年 8 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询:010-64518888 (传真:010-64519686)

售后服务:010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定 价: 25.00 元

版权所有 违者必究



序

PREFACE

化学武器自第一次世界大战登上战争舞台就造成了大量人员严重伤亡，为此遭到国际社会的强烈谴责！1925年，国际社会签署了禁止使用化学武器的《日内瓦议定书》。20世纪后期，化学武器归属于大规模杀伤性武器，全面禁止化学武器成为国际军控与裁军的重要议题之一。历经数十年的艰辛谈判，终于在1993年1月13日签署了全面禁止、彻底销毁并有严格核查措施的《禁止化学武器公约》。

1997年4月29日《禁止化学武器公约》生效。在国际社会的监督下，拥有化学武器的国家开始销毁其化学武器与化学武器生产设施。至今，已销毁了大约三分之一的库存化学武器，但化学武器销毁进度比《禁止化学武器公约》规定的进度要慢得多，尤其日本遗弃在我国的化学武器的销毁进程更加缓慢。

在《禁止化学武器公约》生效已近11年的今日，如何尽快完成库存化学武器的销毁，如何尽快消除日本遗弃在华化学武器对我国人民和生态环境的威胁与危害，还我一片净土，仍是十分紧迫的问题。

本书系统介绍了化学武器在第一次世界大战中的兴起和随后的发展，介绍了日本侵华战争中惨无人道地使用化学武器的情况，化学武器的种类和防护方法与装备，越南战争和两伊战争化学武器的使用情况，冷战时期美俄化学武器的储存情况，以及国际社会为禁止和销毁化学武器所做的努力。结合作者的工作经历介绍了日本遗弃在华化学

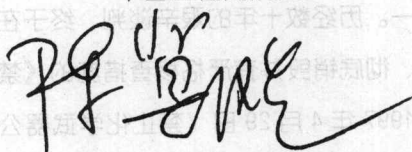
武器的处理进程。

该书内容系统全面，资料丰富，图文并茂，通俗易懂，是一部较好的化学战史，可作为普及军事知识、进行国防教育的教材和读物，并且对防范核生化突发事件也具有参考借鉴作用。

人类希望和平，社会需要发展。期待国际社会共同努力，严格履行《禁止化学武器公约》，为推动人类社会彻底消灭化学武器、促进世界和平发展做出新的更大贡献。

我们期盼一个没有化学武器的人类社会尽早到来。

中国工程院院士



2008年3月



前言

FOREWORD

说起化学武器，读者可能并不陌生。但要解释什么是化学武器时，则恐怕很少有人能说得清楚。不过，只要我们翻开任何一本军事词典或百科全书，在“化学武器”条目下您都可以看到大致相同的解释：化学武器是一类大规模杀伤性武器，它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。具体讲它有以下三个组成部分：一是以其直接毒害作用干扰和破坏人的正常生理功能，造成他们死亡、暂时失能或永久伤害的毒剂（过去也称毒气）；二是装填毒剂并把它分散成战斗状态的化学弹药或装置，如钢瓶、毒烟罐、气溶胶发生器、布洒器、各种炮弹、航弹、火箭弹以及导弹弹头等；三是用以把化学弹药或装置投送到目标区的发射系统或运载工具，如大炮、飞机、火箭、导弹等。

化学武器的历史非常悠久。毒箭可以说是最早使用的化学武器，开始主要是用以捕猎野兽，后来也就被用于战争。《三国演义》中的关云长刮骨疗毒的著名故事，就描述了毒箭在战争中的使用。但这种武器有着很大的局限性。一是毒物来源有限（大多数是天然毒物）；二是毒物只能通过伤口进入机体，而且一次发射只能伤害一个人，射程也很短。所以这还算不上是真正的化学武器。真正现代意义上的化学武器的历史要晚得多。化学武器最早的大规模使用是在第一次世界大战期间。

化学武器自从第一次世界大战登上战争舞台时起，就一直威胁着世界和平与人类安全。在 20 世纪中，确定的大规模化学战有五次：①第一次世界大战；②意大利侵略埃塞俄比亚战争；③日本侵华战争；④美国侵略越南战争；⑤伊拉克-伊朗战争。此外还有两次战争即也门内战和朝鲜战争也被指称使用了化学武器。化学武器巨大的杀伤威力、无孔不入的特性以及中毒者濒死挣扎的痛苦情景，使人们对化学武器谈虎色变，深恶痛绝。

中国是世界上最大的化学武器受害国，抗日战争中我国数万无辜军民惨遭日本化学武器的伤亡。直至今日，大量日本遗弃化学武器仍在不断伤害中国人民、毒害生态环境。

与此同时，自化学武器诞生之日起，正义人民就一天也没有停止过为禁止化学武器而进行的斗争。在日内瓦的裁军谈判会议中，为禁止化学武器曾进行了长达 20 多年的艰苦谈判。1992 年，裁军谈判会议终于就一项全面禁止和彻底销毁化学武器的国际公约——《关于禁止发展、生产、储存和使用化学武器并销毁此种武器的公约》（简称《禁止化学武器公约》）达成了协议。经联合国大会通过后，《禁止化学武器公约》于 1993 年 1 月 13 日在法国巴黎正式开放供各国签署，并于 1997 年 4 月 29 日正式生效。

《禁止化学武器公约》生效 10 多年来，国际社会为销毁化学武器做出了积极贡献，取得了丰硕成果。

本书回顾了化学武器近一个世纪以来产生、发展、销毁的历史过程，提供多方位的景象，并真诚希望全世界能早日彻底消灭化学武器。

本书编写参考了大量国内外资料和文献，谨向各位作者表示敬意与感谢。

本书编写工作得到了中国工程院陈冀胜院士、防化指挥工程学院

纪学仁教授、陈海平教授、朱建新教授的指导与关心。所在单位的领导与机关对本书的编写给予了大力支持与关怀，何江华高级工程师就本书的编写提出了中肯的意见，邱蓉和王玉惠同志承担了文稿录入与编排工作。此外，还得到了李铁虎、张增利、李国胜、朱勇、刘晓霞、梅刚、朱晓行、赵钦、刘玉波、王艳莉、李再珍、王颖等同志的帮助与支持。我的妻子李梨女士，岳父李巍岷先生，父母夏连生先生和夏运良女士对本书的编写给予了极大的鼓励与支持。正是上述所有领导、同事与亲人们的关心、支持和帮助才使得我有信心和毅力历经四载终于完成了本书的编写。在此，谨向他们表示我深深的谢意。

同时，借此书出版之际，深切怀念关心支持我的岳母蔡永善女士。

最后，感谢总装备部“1153”人才工程的资助，感谢化学工业出版社予以出版。

由于作者水平有限，书中不当之处敬请读者批评指正。

夏治强
2008年3月



目录

CONTENTS

第一章

第一次世界大战中的化学战

- 一、第一次世界大战爆发 1
- 二、伊普尔的黑暗之日 5
- 三、协约国对德国进行化学战 16
- 四、化学武器的初期发展 17
- 五、第一次世界大战中有关化学武器的几组数字 25
- 六、化学武器之父——德国哈伯教授 27

第二章

早期的化学武器防护

- 一、第一代防毒面具：湿面罩 29
- 二、第二代防毒面具：简易防毒面罩和装填普通活性炭的滤毒罐 34
- 三、防毒衣 39

第三章

禁止化学武器的早期尝试

- 一、国际社会为禁止化学武器做的努力 43
- 二、国际联盟与《日内瓦议定书》 45
- 三、《日内瓦议定书》的局限和不足 48

第四章

第一次世界大战后与第二次世界大战中的化学战

- 一、化学战及防护准备 53
- 二、意大利在阿比西尼亚进行的化学战 58
- 三、美国的化学战政策 61
- 四、意大利巴里市毒气船被炸毒气泄漏 63
- 五、德国在第二次世界大战中的化学战准备 64
- 六、纳粹德国在奥斯维辛的罪行 66
- 七、第二次世界大战后化学武器仍在发展 68

第五章

日本侵华战争中的化学战

- 一、日本化学武器研制的发起 71
- 二、毒气岛——大久野岛 75
- 三、日本为侵华战争所做的化学战准备 82
- 四、日本在侵华战争中使用的化学武器 83
- 五、九·一八事变与卢沟桥事变 88
- 六、日本侵华战争中化学武器的使用 91
- 七、日军化学战实例之一——1938年7月山西曲沃 ... 109
- 八、日军化学战实例之二——1939年3月江西修水 ... 110
- 九、日军化学战实例之三——1942年5月河北省北疃
惨案 112

第六章

越南战争中的化学战

- 一、人员杀伤剂（包括失能剂和致死剂）的使用 ... 117
- 二、刺激剂的使用 119
- 三、植物杀伤剂的使用 122

第七章

形形色色的化学毒剂

- 一、化学毒剂的分类 127
- 二、现代毒剂之王——有机磷神经性毒剂 130
- 三、细胞杀手——糜烂性毒剂 135
- 四、使人发疯和使人瘫痪的失能剂 137
- 五、窒息性与全身中毒性毒剂 138
- 六、不容忽视的刺激剂家族 140
- 七、环境灾害的制造者——植物杀伤剂 142
- 八、化学武器库中的生物毒素 143

第八章

各式各样的化学武器

- 一、战术化学武器系统 152
- 二、远程化学武器系统 159
- 三、二元化学武器技术 161
- 四、举世关注的化学武器扩散趋势 164

第九章

冷战中美国的化学武器

- 一、二战后美国的化学战政策 166
- 二、二元化学武器的崛起 169
- 三、美国主要化学武器装备类型 173

第十章

冷战中前苏联的化学武器

- 一、咄咄逼人的前苏联化学战理论 179

二、完整配套的化学战体制	181
三、威力巨大的化学武器储备	184
四、1987 年前苏联什罕化学武器展览	189

第十一章

两伊战争中的化学战

一、巴士拉保卫战, 伊拉克首用化学武器	195
二、伊朗指控伊拉克使用化学武器	197
三、证据确凿, 举世公认, 舆论谴责伊拉克	197
四、马季农群岛保卫战, 伊拉克使用航空化学武器 ..	199
五、法奥保卫战, 伊朗进行化学反击	202
六、伊拉克的化学武器	203

第十二章

化学武器的防护

一、化学防护先锋官——化学侦察	209
二、生命的保护神——个人防护与集体防护装备 ..	214
三、化学毒剂的克星——洗消	225
四、生命的守护神——化学中毒的医学防治	231

第十三章

《禁止化学武器公约》履约进展

一、签署《禁止化学武器公约》	237
二、《禁止化学武器公约》的特点	239
三、禁止化学武器组织的主要机构	241
四、《禁止化学武器公约》生效 10 年的执行情况 ..	247
五、设立化学战受害者纪念日	248
六、关注科学技术发展对《禁止化学武器公约》的 影响	250

第十四章

日本遗弃在华化学武器的处理

一、遗弃化学武器的分布	253
二、遗患无穷的日本遗弃化学武器	255
三、中国政府的基本态度和原则	266
四、1992 年在黑龙江省孙吴县进行的日军毒气弹的 调查	269
五、遗弃化学武器处理现状	270

第十五章

化学武器的销毁

一、现有化学武器销毁情况	282
二、化学武器销毁技术简介	286

参考文献

第一章

第一次世界大战中的化学战

在人类战争史上，化学武器大规模的使用既有当时的军事作战背景，也有科学技术发展的必然影响。当这两方面的因素在 20 世纪初交叉在一起的时候，化学武器就必然地登上了历史舞台，发挥其特殊的作用，并在一定程度上影响或决定着战争进程，甚至整个人类的进程。从此，化学武器也就背上了杀人恶魔的罪名，遭到世人的谴责。

一、第一次世界大战爆发

1914 年 6 月 28 日上午 11 时，奥匈帝国中部城市萨拉热窝响了两枪——那是暗杀奥匈帝国皇太子弗兰茨·斐迪南夫妇（图 1-1）的枪声。

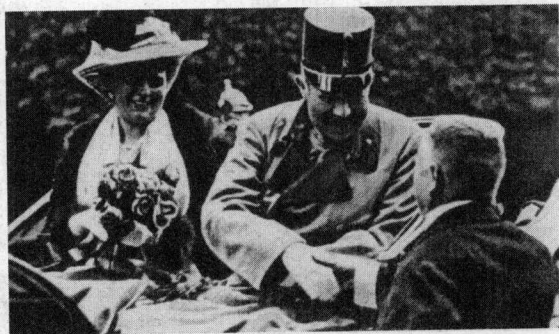


图 1-1 弗兰茨·斐迪南大公及其夫人



图 1-2 为奥匈帝国的弗兰茨·斐迪南大公刚走下列车。正是这列火车载着他与夫人前去萨拉热窝访问。

以此枪声为导火线，西欧列强各国由于平时的利害冲突所孕育的一触即发的危机终于爆发了。当时，为了重新瓜分世界和掠夺物质财富，以德国、奥匈帝国等为一方和以英、法、比、俄、意等协约国为另一方的各帝国主义国家之间，展开了一场长达 4 年多的前所未有的大战——史称第一次世界大战。图 1-3 为当时的欧洲地图。

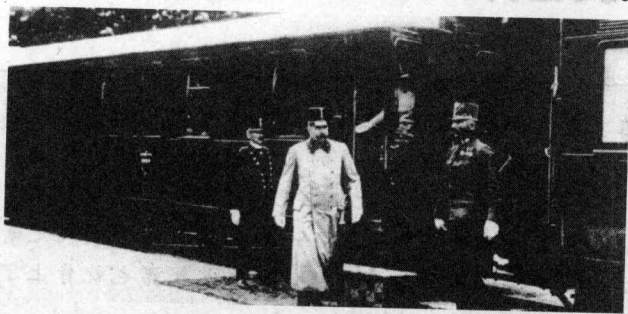


图 1-2 奥匈帝国的弗兰茨·斐迪南大公刚走下列车

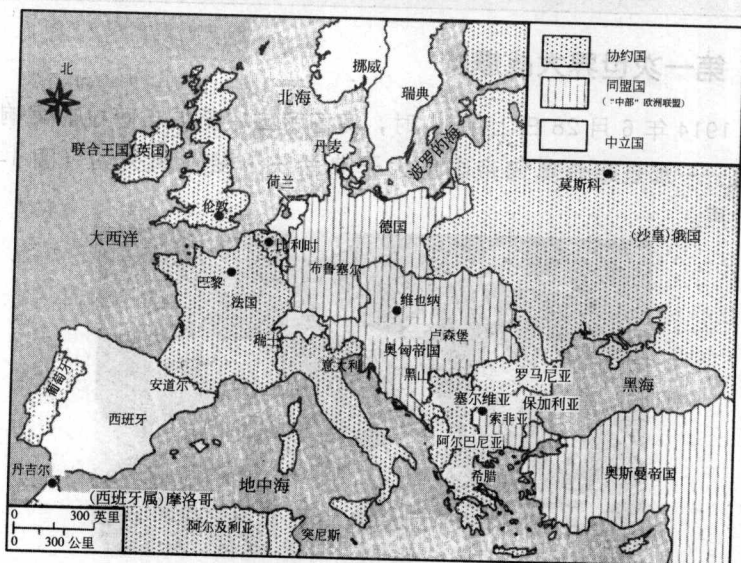


图 1-3 欧洲地图 (1914 年)



与俄、法东西接壤的德国，考虑到在东西两个方向同时作战对其不利，因此，企图在战争初期首先一举全力歼灭西线之敌，尔后再转入东线，降服俄国。

1914年8月2日，德军出其不意地突破了协约国防线，占领卢森堡、比利时，向法国北部推进，以破竹之势击败那里的协约国军队，其前锋已推进至离巴黎50千米处。但是，在9月6~12日的马恩河会战中，德军遭到协约国军队的总反击而节节败退。

图1-4为1914年德国侵略路线示意。

不久，双方为夺取有利态势，德军企图包围协约国军队的左

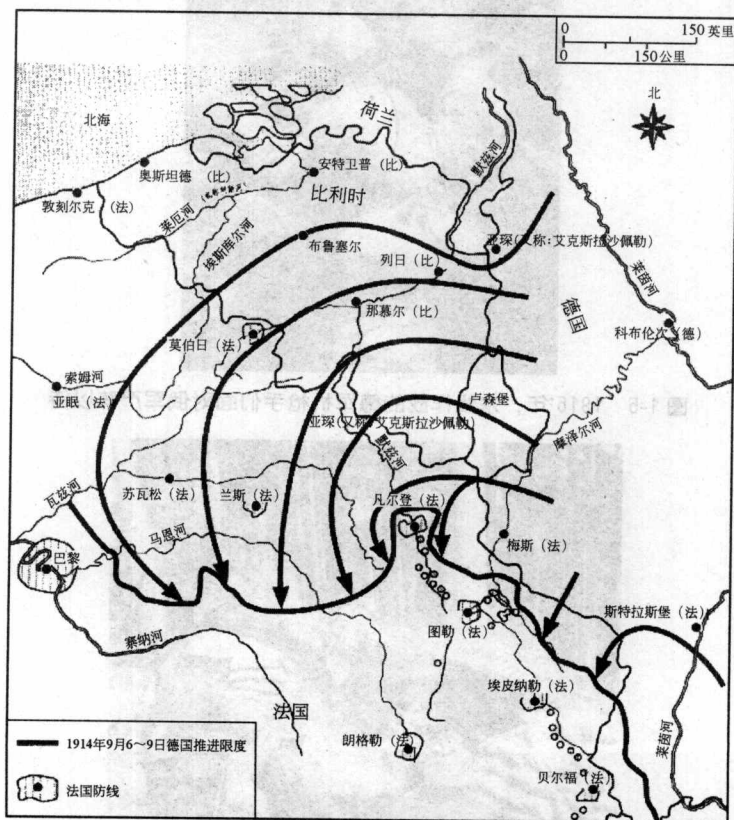


图1-4 德国侵略路线示意 (1914年)



翼，而协约国军队企图包围德军的右翼，双方展开了所谓互相包围翼侧的竞争。双方的翼侧于10月竟延伸至北海海岸。他们各自构筑了多道铁丝网，并构成致密的火网，构筑地下掩体，形成对峙态势，转入了阵地战。于是，出乎德军意料，西线陷入了全面僵持状态。图1-5是1915年，东线作战的德国机枪手们面对俄军严阵以待。图1-6是位于法国绍桑森林里的一处前沿战壕。事实上，要杀伤深藏于地下的兵员，即使有强大的火力也是很困难的。



图 1-5 1915 年，东线作战的德军机枪手们面对俄军严阵以待



图 1-6 位于法国绍桑森林里的一处前沿战壕