



非致命武器发展研究

郭三学 著

西北工业大学出版社

FEIZHIMING WUQI FAZHAN YANJIU

非致命武器发展研究

郭三学 著

西北工业大学出版社

【内容简介】 本书全面分析了国内外非致命武器的发展现状,对非致命武器的科学内涵、技术及技术效应评估理论进行研究,结合国内反恐、维稳等任务要求,探讨了非致命武器的需求特征,分析了我国非致命武器发展存在的问题,借鉴美军非致命武器发展的经验做法,对我国非致命武器发展提出了有益的意见和建议。

图书在版编目(CIP)数据

非致命武器发展研究/郭三学著. —西安:西北工业大学出版社,2016.3
ISBN 978-7-5612-4750-1

I. ①非… II. ①郭… III. ①武器—军事技术—研究 IV. ①E92

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 037076 号

出版发行:西北工业大学出版社

通信地址:西安市友谊西路 127 号 邮编:710072

电话:(029)88493844 88491757

网址:www.nwpup.com

印刷者:兴平市博闻印务有限公司

开本:727 mm×960 mm 1/16

印张:8.5

字数:150 千字

版次:2016 年 3 月第 3 版 2016 年 3 月第 1 次印刷

定价:28.00 元

前言

当今社会,发展经济、安居乐业已成为时代的主题,建立和谐社会成为不可抗拒的历史潮流,全世界人民对和平的宿愿使得发生大规模战争的可能性越来越小。军事强国所面对的不再是国家生存的威胁,而是复杂多样的安全形势和持续变化的作战环境。局部战争、地区冲突、反恐斗争已成为政治力量对抗的主要形式,各国都把军事力量大量投入打击恐怖主义、制止骚(暴)乱以及维和行动中,这些非战争军事行动若过度使用武力则伤及无辜,有可能使社会动乱进一步加剧,同时也会遭到国际社会的一致谴责。所以在实现政治要求或达到利益需求的目标下,尽量减少平民生命财产损失成为军方执行任务的最高追求,这种新国际战略形势下的战争模式和非战争军事行动,使得非致命武器应运而生。

非致命武器能够使人员或装备失能,而又不会对人员造成永久性伤害,同时减少了对环境造成的附带损伤,这种鲜明的人道主义特征符合现代文明世界人类生存、发展的社会需求,从而得到各军事强国极力推崇与积极实践。美国国防部成立了非致命武器联合委员会,负责非致命武器的开发、测试、评估、标准化及其在陆、海、空、国民警卫队等部队的部署应用。通过多年持续不断的投资,已催生了一系列效果明显和带有显著新概念特性的非致命武器,并在国内维稳、国际维和、地区冲突、特种作战、打击海盗等军事行动中试验使用,美军认为非致命武器能够帮助部队在复杂作战环境中完成任务,尤其是应对平民与作战对手混杂在一起的情况。

目前,我国经济体制改革已经进入深水区,社会矛盾日益凸显,新疆、西藏等地民族分裂势力活动猖獗,我国东海、南海形势严峻,美国重返亚太战略对我国国家安全形成严重威胁。不管是国内处突、反恐、维稳,还是国际风云变幻的形势,我国都面临着非常复杂的安全环境。美军应对复杂作战环境非致命武器的推广应用,是现代军事变革的重要内容,了解国外非致命武器发展的理论成果,探讨我国非致命武器发展之路,对我国处突、反恐、维稳和应对复杂的周边环境具有重要的参考价值。

非致命武器发展研究是 2013 年国家社科基金军事学项目(13GJ003—242), 笔者多年来一直从事非致命武器的研究及教学工作, 完成了多项非致命武器科研项目, 并得到推广应用, 出版了《非致命武器技术》专著。本书系统地分析论述了国外非致命武器发展现状, 提出了我国非致命武器发展的意见与建议, 为我国非致命武器的创新发展具有建设性的参考价值。

本书在撰写过程中, 蒋贤沛、刘小华、朱挺、王众北、谢晨、郭嘉凯参加了非致命武器效能评价的研究; 书中参阅了大量的国内外相关文献和资料, 均列于书后参考文献, 在此向所有被引用文献的作者表示诚挚的感谢。

著者

2015 年 11 月

目 录

第 1 章 非致命武器发展的科学内涵	1
第 1 节 非致命武器的定义	1
第 2 节 非致命技术学科体系	2
第 3 节 非致命技术的分类	3
第 4 节 非致命武器的基本特征	6
第 5 节 非致命武器发展需求分析	7
第 6 节 非致使武器发展趋势	10
第 2 章 国外非致命武器发展现状	14
第 1 节 发展状况	14
第 2 节 美国非致命武器管理机构及职责	20
第 3 节 美国非致命武器研发计划与项目	23
第 4 节 美国非致命武器训练	32
第 5 节 美军非致命发展的经验做法	38
第 3 章 非致命武器技术	43
第 1 节 激光非致命技术	43
第 2 节 微波非致命技术	44
第 3 节 声波非致命技术	44
第 4 节 电击非致命技术	45
第 5 节 动能非致命技术	46
第 6 节 化学非致命技术	47
第 7 节 阻滞技术	48
第 4 章 非致命武器效应评估	50
第 1 节 爆炸式催泪弹非致命效应评估	50
第 2 节 闪光爆震弹非致命效应评估	55

第 3 节	防暴动能弹非致命效应评估	60
第 4 节	电击武器非致命效应评估	65
第 5 节	车载非致命武器效能评估	72
第 6 节	橡皮碰击弹非致命效能评估	78
第 7 节	声波非致命武器综合效能评估	86
第 8 节	低能激光武器非致命效能评估	93
第 9 节	微波武器非致命效能评估	101
第 10 节	射频非致命武器综合效能评估	108
第 5 章	我国非致命武器技术发展	116
第 1 节	我国非致命武器技术发展现状	116
第 2 节	非致命武器发展存在的主要问题	118
第 3 节	非致命武器装备发展对策	120
第 4 节	发展我国非致命武器的建议	125
参考文献		128

第 1 章 非致命武器发展的科学内涵

第 1 节 非致命武器的定义

1996 年 3 月,在弗吉尼亚州麦克莱恩举行的关于非致命防务大会上,美国正式宣布了“非致命武器”(Non-Lethal Weapons)这个概念,当时负责特种作战和低强度冲突的助理国防部长艾伦·霍姆斯给该名词的定义为:“明确设计和主要用来使人员和装备失去作用,把对人的致命性、永久性伤害,以及对财产和环境的非故意破坏,降至最低限度的武器”。与传统武器不同,非致命武器不是通过爆炸、穿透和破片等方式来达到破坏目的,而是利用某些物质独特的物理、化学性质使敌方人员暂时丧失战斗能力而不产生致命性的杀伤,也不会留下永久性伤残,能暂时阻止某些车辆、舰船等装备或设备正常运行而不至于造成大规模破坏,并对生态环境破坏最小。非致命武器至少应具备如下两点,一是对人员或装备的作用效果可逆转,二是在其作用范围内对目标分别施加影响。美国国防部第 3000.3 号指令制定的非致命武器政策主要有下述内容。

- (1)帮助减少冲突后重建成本;
- (2)不能限制指挥官使用必要手段和采取正当防卫的固有权利和义务;
- (3)明确使用义务,制定比现有法律更高的使用标准;
- (4)能够与致命武器结合使用,以增强致命武器的作战效能。

美国非致命武器联合需求审查委员会备忘录(JROCM)060—09 号《反人员联合非致命效应初始能力》和反器材联合非致命效应初始能力文件定义:“能够使人员或装备目标瞬间失能,且最大程度减少对人员的伤亡或永久性伤害以及对目标区内物资或环境的毁坏或影响的武器、装置和弹药。非致命武器能够对人员或装备目标产生可逆效应”。

非致命武器也被称为低杀伤武器、非杀伤武器、软杀伤武器、温柔武器等,不同国家、不同军事组织和不同的学者虽然对非致命武器的概念有不同的认识,但总结国内外学者提出的定义,却对非致命武器的作用范围、性能要求等有着同样的认识。即非致命武器的“命”包括两层含义:一是人体的生命,即在不使敌方人员致命的前提下,使其迅速失去战斗力;二是所谓物体的“生命”,主要着眼于破坏敌方的

军事设施、装备和后勤保障系统,使其失效和损坏。对非致命武器的性能要求是,能使罪犯丧失战斗能力,但不能对人体产生特别严重的生理或心理伤害,并且它们对人员或装备的作用结果必须是可逆的,当罪犯停止进攻行动(立即离开现场)后,非致命武器对其造成的疼痛或不舒适感应可在短时间内消除。所以,归纳以上内容,非致命武器可理解为“凡是能使作用对象暂时失去作战能力(如人员暂时制盲、制聋、昏迷,武器装备失效等)但又不会对人体造成不可逆(永久性)伤害的物质手段,都可归于非致命武器的范畴”。

第2节 非致命技术学科体系

非致命技术涉及声、光、电、物理、化学、机械、材料、生物、医学、人体科学等各个领域,是一门全新的、高技术的、多学科交叉融合的学科专业,如何将这么多的学科凝炼出知识体系比较完整的非致命技术领域,是创建一个新学科面临的重要课题。该学科的根本目的是通过揭示工程技术、环境科学对有生目标(人)的作用规律,从而确保有生目标(人)暂时失去抵抗能力但又不会对目标造成不可逆(永久性)伤害,并将环境的破坏和影响降至最低程度。这就充分体现了非致命技术体系主要是工程技术、环境科学向人体科学渗透和交叉的产物。它是以工程科学技术的工程技术、安全工程、系统工程等学科为“一上肢”;以环境科学中的环境医学、环境卫生学、环境心理学、环境保护学等为另“一上肢”;而以人体科学中的人体解剖学、人体力学、心理学、人体测量学等为“躯干”;同时以管理科学、人文科学为两个“下肢”,形象地构成了本学科体系。本学科的理论构成是基于系统论、模型论、优化论,由此构建了本学科两个重要的核心思想,其一是以人为中心的设计理念,其二是以人为本的管理思想。完整的学科体系形象描述如图1-1所示。

虽然构成非致命技术学科体系内容广泛,但本学科的根本研究方向是通过揭示工程技术、环境科学对有生目标(人)作用后,有生目标(人)暂时失去抵抗能力但又不会造成不可逆(永久性)伤害的最优解,所以非致命技术学科体系研究内容应包括理论和应用两个方面。理论体系主要包括人体感官特征、环境对感官刺激效应、非致命安全性可靠性、非致命技术发展战略、非致命技术标准等;应用体系主要包括化学非致命技术、电击非致命技术、动能非致命技术、阻滞技术、激光非致命技术、声波非致命技术、微波非致命技术、电磁脉冲非致命技术等。根据非致命技术体系的内涵,非致命技术研究方向应包括非致命技术人体效应、非致命技术武器作用机理、非致命技术效能评估、非致命技术应用、非致命技术试验及测试等内容体系。

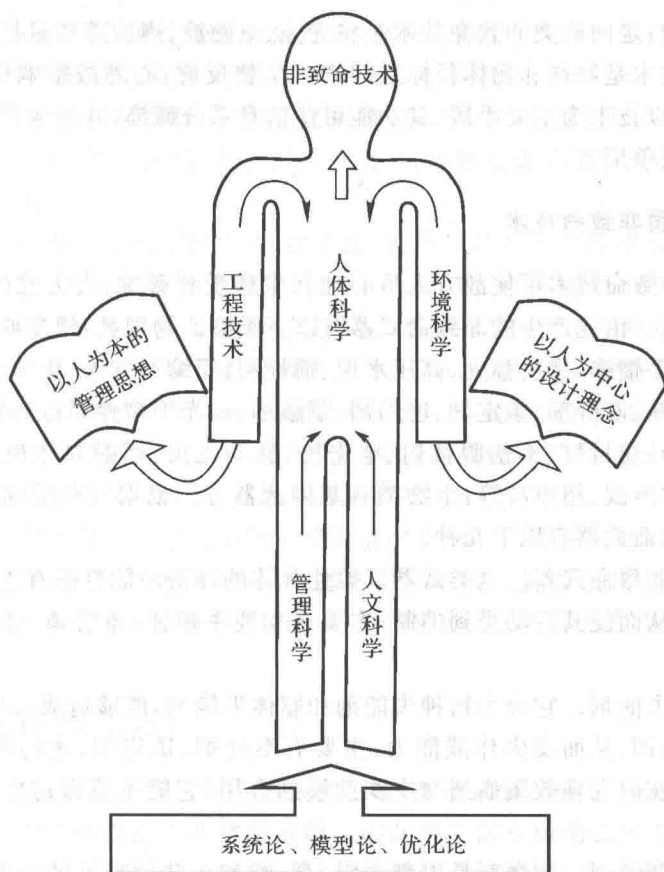


图 1-1 非致命技术学科体系构成

第 3 节 非致命技术的分类

非致命技术种类繁多,形式不一,但是它们的终点效应是一致的,即用化学物质、能量武器破坏军事设施、电子设备、装备及后勤保障系统;利用声能、光能、电能、化学能等产生的效应,运用物理装置巧妙发力,致使有生目标(人)暂时失去抵抗能力或受到抑制,但不危及生命。

非致命技术从作用的目标分为反人员非致命技术和反物质非致命技术,分别为物理类、化学类、定向能类、生物类、心理战类、信息战类等。物理非致命技术是使用冲击力、限制人体行动等;化学非致命技术是利用化学药剂在目标人或物之间

产生化学反应;定向能类非致命技术是将光能、电磁波、声波等能量投射到目标上;生物非致命技术是制剂和物体目标之间产生生物反应;心理战影响敌人的思想和决策;信息战以技术为主要手段,其功能可使信息系统瘫痪,并造成严重后果,因此成为另一种战争形态。

一、反人员非致命技术

反人员非致命技术可使敌方人员心理和生理受到影响,失去或削弱战斗力以控制活动场所。由此产生的非致命武器有以下类型。物理类:橡皮或塑胶子弹、泡棉子弹、环翼手榴弹、橡皮弹丸、高压水炮、捕捉网、压缩空气等;化学类:刺激剂、染色剂、黏性泡沫、麻醉剂、镇定剂、迷幻剂、蒙蔽剂、声光手榴弹等;定向能类:低能激光(激光致盲)、炫目灯、不伤眼镭射、电击枪、脉动光束、镭射立体投影、高功率微波、扬声器、次声波、超声波等;生物类有基因武器等。根据这些原理,已开发的典型反人员非致命武器有以下几种。

(1)动能非致命武器。这类武器以柔性载体的冲击动能打击有生目标,使其产生强烈痛感,从而使其行动受到抑制;主要有动能手榴弹、布袋弹、橡胶散弹、高压水炮等。

(2)化学失能剂。它分为精神失能剂和躯体失能剂,能够造成人员的精神障碍及躯体功能失调,从而丧失作战能力;主要有呕吐剂、镇定剂、迷幻药、蒙蔽剂等。最近,国外又在研究强效镇痛剂与皮肤助渗剂合用,它能迅速渗透皮肤,使人员中毒而失能。

(3)化学刺激剂。刺激剂是以刺激眼、鼻、喉和皮肤为特征的一类非致命性暂时失能性药剂。在野外浓度下,人员短时间暴露就会出现中毒症状,脱离接触后几分钟或数小时症状会自动消失,不需要特殊治疗,不留后遗症。若长时间大量吸入可造成肺部损伤,严重的可导致死亡。用刺激剂可制成各种型号的催泪弹、臭弹、刺激剂喷射器等。

(4)闪光爆震弹。采用能发光、发热的化学烟火药剂制成,作用后可以产生巨大的声响和炫目的闪光,刺激有生目标的耳朵和眼睛,使之暂时致聋致盲。

(5)止动武器。它可束缚人员的行动,使之立即丧失活动能力;主要有捕捉网、黏性泡沫等。捕捉网利用火药气体能量发射网体,通过撒网方式捕获目标。捕捉网发射器一般有专用发射筒,有手枪型、步枪型,也有地雷型等不同样式;黏性泡沫属于1种化学试剂,喷射在人员身上立刻凝固,使其失去抵抗能力,目前美国已开发出了肩挂式黏性泡沫发射器。

(6)电击非致命武器。这类武器不管形状如何,都是利用高压电对有生目标实

施电击。人被电击后,常伴随着轻微颤抖、痉挛等症状,可以达到迅速制服有生目标的目的。它主要有电击器、电警棍、电击枪、电弹等。

(7)低能激光眩目武器。利用激光束照射人眼,在一定距离上可使人眼受到干扰,从而产生眩晕、暂时失明,失去抵抗能力;可以制造成手枪型、步枪型,也可装载在车辆、飞机上。

(8)声波武器。它利用超声波、次声波、噪声等对人体作用,产生暂时性神经紊乱后器官受损。声波驱散器通过发射 $200\sim 3000\text{Hz}$ 声强达到 150dB 左右的强大脉冲声波驱散人群;次声武器就是把频率在 $7\text{Hz}\sim 12\text{Hz}$ 的大功率次声波定向辐射作用人体,所产生的频率与人体大脑发生共振,不仅能使人心烦意乱、头晕目眩、恶心呕吐,还能使其神志不清、癫狂,从而丧失战斗力;超声波武器是利用高能超声波发生器,产生频率超过 $2\times 10^4\text{Hz}$ 的高频声波,造成强大的空气压力,使人产生视觉模糊、恶心等生理反应,使对方战斗力减弱或完全丧失。

(9)毫米波武器。它是利用毫米波能量射束“射击”目标,受到辐射的人员皮肤灼热,疼痛难忍,从而终止敌对行动,逃离现场。该装置可发出直径 1.1m 、功率 30kW 的波束,有效作用距离超过 250m ,工作频率 94GHz ,能在雨天、雾天和浓烟天气使用。

二、反物质非致命技术

反物质非致命技术可使敌方的武器装备、基础设施、电子侦察通信系统等失效和损坏,打击敌方赖以战斗的物质基础。由此产生的非致命武器有以下类型。物理类:车辆拦阻网、纤维网、拦路钩;化学类:燃烧缓和剂、空气滤网阻塞剂、超级黏胶剂、超级润滑剂、材料脆化剂、超级腐蚀剂、聚合物分解催化剂、碳纤维(石墨)弹等;定向能类:脉动式电波、直射式电波、导电纤维弹、高功率微波、高能激光、微粒子波束、次声波、超声波等;信息类计算机病毒;生物类新细菌弹等。根据这些原理,已开发的典型反物质非致命武器有以下几种。

(1)超级润滑剂。它是采用含油聚合物微球、表面改性技术、无机润滑剂等作原料配制而成的摩擦系数极小的化学物质;主要用于攻击机场跑道、航母甲板、铁轨、高速公路、桥梁等目标,可有效地阻止飞机起降和列车、军车前进。

(2)材料脆化剂。它是能引起金属结构材料、高分子材料、光学视窗材料等迅速解体的特殊化学物质,可对敌方装备的结构造成严重损伤并使其瘫痪;可以用来破坏敌方的飞机、坦克、车辆、舰艇及铁轨、桥梁等基础设施。

(3)超级腐蚀剂。它是对特定材料具有超强腐蚀作用的化学物质,可以用来破坏敌方的铁路、桥梁、飞机、坦克、车辆、舰艇等基础设施和武器装备,也可专门腐蚀

飞机、车辆等装备的轮胎,使其迅速报废。

(4)超级黏胶剂。它是具有超级强粘结性能的化学物质。作战时将这种超级黏胶剂直接喷洒在道路、飞机跑道、武器装备或军事设施,可使车辆等装备寸步难行,人员也无法通行。

(5)动力系统熄火弹。它是利用阻燃剂等污染或改变燃料性能,使发动机不能正常工作而熄火的武器;目前主要有阻燃泡沫弹、吃氧阻燃剂弹和乙炔弹。这种新概念武器被视为遏制敌方车辆、坦克、装甲车、飞机等装备的有效手段之一。

(6)高功率微波。脉冲峰值功率大于 100MW 的微波,经高增益天线定向辐射,高功率微波源产生的微波能量聚集在窄波束内,以极高的强度照射目标,干扰和破坏现代武器系统的电子设备,又称为射频武器。

(7)车辆拦阻装备。它主要用于执勤检查、抓捕犯罪嫌疑人、截获可疑车辆、保护重点目标等场所,设卡拦阻。车辆拦阻装备有固定阻车网、便携遥控阻车器、纤维缠绕阻车网等类型。

(8)碳纤维弹。碳纤维弹又称为石墨炸弹,是由碳丝经过流体能量研磨加工制成丝条状,并卷曲成团,且经过化学清洗,提高了碳丝的传导性能。碳丝可由航弹、导弹、火箭弹的战斗部爆炸散布在敌方发电厂、配电站、输电网上空,随风飘落,缠绕在电线电缆上使其严重短路,造成供电系统瘫痪,信息化武器装备失效。

(9)计算机病毒。现代武器装备的发展离不开信息系统,计算机病毒是对现实世界信息系统进行攻击的有效武器,它可以像生活中的非典、天花等病毒一般猖狂,造成电厂停电、装备失控,尤其是震网、火焰等超级病毒的出现,其破坏不仅仅局限在数据、软件层面,而是在高度互联的未来世界里,通过软件控制硬件,实现对实体工业系统、武器装备等设施造成大规模物理性损伤和破坏,甚至可以成为一种战略型武器。它们在平时可用于广泛收集他国政府、企业的重要信息,为全方位掌握他国安全形势提供关键数据,在战时为获取关键信息优势提供重要支撑,利用日常搜集的情报对他国进行经济制裁或发动网电攻击。超级计算机病毒隐蔽性强、潜伏期长、攻击精度高、变种速度快,它会在更先进的网电侦攻防技术基础上,实现功能的多样化、行动智能化,最终对现实世界造成不可恢复的毁灭性损害。计算机病毒将广泛地应用于军事、政治和经济领域的网电作战,成为网电攻击的重要技术手段。

第 4 节 非致命武器的基本特征

非致命武器不以大规模杀伤人员、武器装备和基础设施为军事目的,而是通过

物理、化学、机械、生物、电能等有效的作用方式使敌方人员失去作战能力,使敌方武器装备及基础设施不能发挥正常作用,从而顺利实现阻止和限制敌方作战和行动的军事目的,这为非致命战争的发展提供了可能,这种新型的战争模式使非致命武器的发展具有鲜明的时代特征。

(1)作用原理的可靠性。非致命武器的作用原理与传统的杀伤性武器有根本性的差别,它集成了物理、化学、机械、生物、电子等学科对作用目标失能的各种科学技术原理,在应用上具有极高的可靠性,使得既要确保对目标有强大的威慑力,又要保证对目标产生非致命效应,将人致命或永久性伤害的概率从根本上降低到最低程度。

(2)作用目标的快速性。非致命武器主要用于平息骚(暴)乱、解救人质、反恐、维和等军事行动,要求驱散效果快、震慑力大、针对性强。所以非致命武器作用后能迅速使有生目标失去抵抗能力,使武器装备不能发挥效能,对作用目标造成极大的心理威慑,有效防止亡命歹徒在非致命武器作用后效应慢或无效对实施者进行反扑。

(3)终点效应的可逆性。非致命武器可对作用效能进行选择与控制,在近距离可控制对有生目标进行准确性的点打击,在远距离可实现区域性的面打击。作用目标的打击能量控制在非致命标准限制的范围内,在多数情况下打击效果具有可逆性,遭受打击的人员可恢复正常机能,冲突过后的重建工作也可迅速完成。

(4)作用过程的安全性。非致命武器通过声效应使有生目标暂时致聋、通过光效应使眼睛暂时致盲,通过热效应使皮肤瞬间发热疼痛,通过动能效应使身体受到柔性冲击,通过波频率效应与人体器官发生共振,通过编织网束缚人体行动,这些效应只能暂时使有生目标或装备失去战斗力,不会造成人员的伤亡和不可逆伤害,对环境设施的破坏也很有限。

(5)社会效应的道义性。非致命武器为制止群体骚(暴)乱、解救人质、反恐、打击走私贩毒、维和以及应对地域性军事冲突提供了更理智的军事手段。战争、冲突不使用武力,不使无辜群众生命受到伤害,减少环境的破坏和财产损失是国际社会的共同愿望。非致命武器的创新和应用顺应了社会发展的潮流,使这种愿望有可能成为现实,它不仅为未来非致命战争提供了物资基础,也自然成为文明社会人道主义的产物。

第5节 非致命武器发展需求分析

冷战结束后,世界军事斗争主要表现为局部战争和地区性武装冲突,反恐、平

暴、维和等非战争军事行动日趋常态化,社会生产力快速发展,促进人类社会文明不断进步提高,热爱生命,反对军事暴力的人道主义呼声愈加强烈,这就引起现代军事战争模式发生了实质性的变化。战争胜负不再单纯地表现为消灭多少敌人,而是按照一方意志实现某种政治要求或达到某种利益需求。在这种情况下,军队使用的武器、弹药不再片面地追求增大威力,提高毁歼能力,而是想法设法通过各种技术手段,破坏敌方武器装备系统,瓦解对方斗志,使其失去作战能力,这就为非致命战争战略提供了可能,从而为支撑这种战争的非致命武器的发展创造了契机。

一、非致命武器是平息政治冲突的有效途径

当今社会,和平与发展成为时代的主题,建立和谐社会已成为不可抗拒的历史潮流。世界范围内爆发大规模战争的可能性越来越小,但局部战争时有发生,武装冲突连续不断,反恐斗争更加激烈,国际社会面临传统安全与非传统安全的诸多挑战,局部战争、地区冲突、反恐斗争成为当今世界政治力量对抗的主要形式,高强度的武装冲突战争愈来愈少,低强度的局部冲突和非战争军事行动越来越多。因此,各国都把军事力量大量投入对付恐怖主义,制止暴乱以及维和行动中,在这种环境下,军队如果在战术上过度使用武力,无论是否取得战果,都可导致更深层次的文化仇恨。美国在伊拉克战争、阿富汗战争中使用了最先进的武器装备,反而使这些国家充满了更多的仇恨和动荡;俄罗斯在车臣动武镇压,反而使民族反抗更加激烈。如果在这些军事行动中使用非致命武器,一方面能够顺利实现军事目的,赢得国际社会的支持;另一方面减少了因使用武力而伤及无辜所产生的一系列困扰政府的麻烦,能有效地减轻国内外的政治和舆论压力。所以,新的国际战略形势下的战争模式和非战争军事行动都迫切需要非致命武器,发展非致命武器已成为国家解决政治冲突的重要选择。

二、非致命武器是适应现代军事斗争发展的客观需要

2001年海湾战争后,美海军上尉麦克·马丁在一份上书美国国防部的研究报告中说:“海湾战争首次向人们证明,取得一场战争的胜利并非一定要杀死很多人,陆军也不一定非打到对方首都。海湾战争任其多么激烈,却没有形成白骨成山,血流成河的场面”。从伊拉克战争到阿富汗战争,表明美军已从过去滥杀无辜、一律加害的战争模式中走了出来,而是精确选择确定的杀伤目标,不使普通百姓无辜受害,保留大量的建筑和平民生命财产,甚至挽救了不少士兵的生命,那种目标不清、目的不明的狂轰滥炸已成为过去,这表明,现代军事战争已具有非致命战争的趋势。

非致命战争是近年来逐渐兴起和发展的一个概念性战略计划,非致命武器是这个战略计划的核心,非致命武器的应用,造成现代化的武器设施失能而人员不会产生致命性伤害,这把战争带入“不战而屈人之兵”的理想境界,美国国防部认定非致命战争是“文明社会、文明世界、文明人类在解决冲突时(不能谈判解决时)的一种优选方法”。因此,在伊拉克战争、阿富汗战争后进一步强化和发展这一新的作战理论,加速研制和发展非致命武器并将其作为现代军事技术优势的重要举措,积极在美国陆军战斗部队、海军陆战队、反恐部队装备非致命武器。所以研制开发适应现代战争需要的非致命武器,是夺取现代军事争胜利的必然要求。

三、非致命武器是维护社会稳定的必然选择

2014年9月8日,美国密苏里州圣路易斯县弗格森地区非洲裔青年迈克尔·布朗被白人警官达伦·威尔逊拦截并最终开枪打死,布朗之死在这座非裔居民为主的小城引发强烈抗议,居民连日示威并引发骚乱,密苏里州州长杰伊·尼克松16日宣布弗格森进入紧急状态,实施宵禁,17日要求国民警卫队进驻平乱。警察和国民警卫队成员全副武装,头戴防暴头盔,手持自动步枪,面带防毒口罩,身穿防弹衣,腰跨手枪、电警棍、刺激剂喷射器、手铐等装备,使用装甲驱散车和为伊拉克战场设计的防地雷装甲车,采用催泪弹、闪光爆震弹、橡皮子弹和能发射149dB噪音的声波驱散器驱散人群,警察甚至把阻击步枪对准示威人群,这种装备过度军事化和过度使用武力不但没有使事态平息,反而加剧了骚乱进一步升级发酵,引起民众更加强烈的对抗。美国参议院司法委员会主席帕特里克·克希对警方采用“军事式”应对行动感到吃惊,认为“配备用于战争的装备无助于弥合社会裂痕”。美国总统奥巴马也下令对美国国会在1990年授权军方向警方转交过剩的军事装备即“1033项目”再次审议。自2006年来,五角大楼已转交价值超过40亿美元的装备,包括装甲车、枪支、夜视装备。2015年5月18日,总统奥巴马决定禁止军方向各地警方转让履带式装甲车、榴弹发射器、大口径枪械和弹药等部分军用装备,充分吸取弗格森案的教训,重塑美国警察与民众的信任。虽然警用装备军事化存在争议,但白宫并没有取消“1033项目”,白宫认为,军用装备有利于执法人员对面临危险状况时保护自身安全,但存在滥用风险,应确保警方以“负责任”的方式使用军用装备。弗格森事件是美越战以来时间最长的城市骚乱,引起国际社会对美国侵犯人权的普遍指责,由于警察滥用致命武器引起民众抗议,又由于动用国民警卫队,装备过度军事化激化了紧张局势,使事件进一步升级。事情虽然发生在人权第一、民主至上的美国,但对我国国内执法力量在平息群体性事件中合理的使用装备具有深刻的警示作用。

随着我国经济体制改革的不断深入,社会矛盾日益凸显,群体性事件不断增加,新疆、西藏等地民族分裂势力活动猖獗,反恐形势非常严峻,由于这些事件都有普通的群众参加,国内执法力量执行任务面临巨大的社会压力,一旦动用武器造成群众伤亡,可能使事件进一步升级,政府形象受到严重影响,所以遂行这种多样化任务的军事装备应主要体现为非致命武器装备。在未来信息化条件下,既不伤及平民,又要消灭恐怖分子,具有高技术水平的现代非致命武器尤为重要。在长期的任务实践中,特别是通过 2008 年以来遂行新疆、西藏及中印边境维稳等重大任务的实践证明,非致命武器装备是执法力量执勤、处突、反恐、维稳的“撒手锏”。目前,日本、菲律宾、越南等国在我国东海、南海海域不断挑衅,印度在西藏边界与我国时有领土争端,美国重返亚太战略严重威胁我国周边环境安全,影响着我国经济建设快速发展。因此不管是国内处突、反恐、维稳,还是面对风云变幻的国际环境威胁,非致命武器的使用不仅为我国进行反分裂斗争、化解民族矛盾提供了更多的手段,也为处理边境军事冲突和维和行动、减少敌视和对立增加了新的实践模式。

第 6 节 非致命武器发展趋势

一、信息化

信息时代的到来,推动了现代作战模式发生了根本性的变化,使以往通过化学能转化为动能,推动钢铁等刚性物质杀伤对方转变成通过非致命声波、光波、电磁波的直接作用使对方的信息系统失能,可以对人员的杀伤率和财产、环境的破坏降至最低程度,这改变了战争的血腥本质,迎合了人类社会和谐与和平发展的需要,所以,以信息和信息系统为主要攻击目标的非致命武器将成为军事斗争的重要手段。现代非致命武器是在原子武器、生化武器和常规武器之间,又产生出的一种可实现高强度对抗的高效能武器,而核武器是不能轻易使用的,生化武器有国际法制约,具有“人道性”和“低冲突性”的现代非致命武器一跃成为当前武器研发和部署的热点。美、俄、英正在开发计算机病毒、逻辑程序、隐蔽程序等信息战武器,还在研究远距离注入病毒的方式,美国网络安全人员已经完成并实现了使每小时 128 公里速度行驶的汽车突然刹车的远程攻击软件,不久的将来,计算机病毒武器将发展成熟,无线远距离注入病毒的方式可能用于实战。正如美国军事专家所说,“成熟的非致命新武器,可以脱离笨重的外型和简单的打击目标等功能,具有光一样的速度,永不枯竭的弹药和精确的攻击效果”。近年来,美国正在发展非致命战争战