



本期特别关注

连日来,乌克兰军队在东部城市斯拉维扬斯克展开针对亲俄武装的特别行动。应俄罗斯的要求,安理会召开了紧急会议。俄罗斯在会上警告,如果乌克兰当局不停止对本国民众的“犯罪行为”,将会面临“灾难性的后果”。美国则警告俄罗斯不得以“维和部队”为理由向乌克兰用兵,威胁更多制裁俄罗斯的措施将会出台。那么乌克兰危机未来走向将会怎样?请看国防科技大学国际问题研究中心专家为您解答——

## 美俄博弈之下

# 乌克兰将走向何方

□ 马建光 许凯

乌克兰东部局势不断恶化,示威者占领了多个东部城市的重要机构。4月17日,美俄欧四方在日内瓦同意采取措施缓和乌克兰局势,但示威者并未退出被占领的机构,乌军恢复展开军事行动。

那么,针对乌克兰采取的高压政策,强调不能坐视俄裔居民受到侵犯的俄罗斯,下一步将会采取什么样的措施?被普京称作“逾越底线、歇斯底里”的西方国家,面对外交战场的丢失失利、国内民调的徘徊低迷、经济制裁的尴尬无力,是否会采取更加激烈的应对措施?

### 预测一:俄不会入侵乌克兰东部,也不会公开支持其独立建国

虽然在乌克兰危机爆发后不久,俄国防部立即宣布在南部军区进行军事演习,并接管了克里米亚的一些重要设施。然而需要指出的是,俄罗斯总统普京虽从上院获得了动武的权利,但迄今为止,其武装力量并没有进入克里米亚,更没有进入乌克兰东部各州。当然,无论是演习还是上院表决,其意图和针对性十分明显,正如中国古语所说,“项庄舞剑,意在沛公”。

俄乌之间无论是从历史上还是情感上都有着密不可分的关系。乌克兰首都基辅是俄罗斯的三大古都之一,也是俄罗斯的民族起源地。换句话说现在的基辅即是俄罗斯的发源地,因此无论是在民族、宗教、文化、历史的认同方面,俄乌千百年来不可分割,兄弟同室操戈的可能性不大。

将乌克兰彻底分裂是西方各国无法接受的事实。针对乌克兰东部三州的独立呼声,白宫首先表达了对俄入侵乌克兰东部的担忧,国家安全局也迅速发声,指责俄罗斯在事件背后的运作,北约更是在俄乌边境进行24小时不间断的卫星侦察。进一步讲,乌克兰东部毕竟不是俄军常驻并且可以囊中取物的克里米亚,随着暴力的升级,俄想要武装拿下东部三州,难度之大无异于火中取栗。此外,面对来自西方的巨大压力,俄罗斯自付并不具备与西方全面对抗的实力。继成功将独立入盟之火烧至乌本土后,克里米亚的归属问题也得以进一步坐实,国内乱局为俄争取乌克兰联邦化、中立化,增添了额外的筹码,扩充了腾挪的空间。

### 预测二:俄美因乌克兰斗而不破,军事对抗上不可能

从美国的角度看,美俄武装冲突既不是其策动乌克兰危机的题中应有之义,更不符合其进行战略转向的长远利益。从最近几次的交锋中我们看到,美国及其西方盟友实际上可打的牌并不多。

外交战场上,如果说3月15日安理会表决中俄罗斯的否决票并不能让美国忧虑,那么3月27日联合国大会决议则让美国深深感到,国际舆论的风向已不再唯其美国马首是瞻。除了追随西方的100个国家赞成外,在所有193个国家中,只有11票反对,58票弃权,24国没有参加投票。众所周知,联合国外交中弃权不也是一种态度,金砖国家弃之不理,更有美国盟友以色列、伊拉克、阿富汗投票弃权。

军事斗争上,俄坐拥三位一体的核威慑力量,也是公认的世界上第二大强国。乌克兰危机后,俄高层集体表态,表示不惜动用武力维护俄裔居民权益。俄军事专家卡拉加夫更是赤裸裸地威胁,“目前,俄拥有摧毁美国本土几十次的力量”。这也是俄罗斯除地缘优势外,在美俄斗争的天平上最为倚重的一枚砝码。

在与美国制裁紧密相关的经济方面上,西方也不能讨到什么好处。首先,俄罗斯经济自成体系,对外依赖较少,是世界上唯一一个能够做到所有资源自给自足的国家。其次,想要形成合力的西方国家自身经济就存在着极大的隐患。自乌克兰危机发生后,国际金融市场的波动正在迅速加剧,西方经济难除风险,新型经济体继续保持高速增长力不从心。在如此背景下,俄罗斯的地位



境和未来就显得不太凶险。继成为中国战略合作伙伴后,俄强化了其在能源领域的地位。尽管目前的地缘政治存在不确定性,但俄罗斯仍是欧亚贸易关系里的重要角色,也是欧亚国家的主要能源供应商。再次,在过去的10年里,俄罗斯和欧盟的贸易额从每年900亿欧元,上升到4000亿欧元,强行推行大规模制裁只会使欧洲盟友本以疲乏的经济雪上加霜。

而对于俄罗斯,一场战争的代价可能不仅仅是将近年来由于经济回升而积蓄的一点实力消耗殆尽,更有可能迫使俄罗斯因为克里米亚的“回归”而背上新的、沉重的经济包袱。普京清醒地认识到,俄既不是当年力可扛鼎的苏联,也不再有如北约那般可以倚靠的华约,想要和西方进行大规模较量难免有些力不从心。况且,俄罗斯社会的稳定绝非可控的,这点从普京2012年再次当选的艰辛可见一斑。俄民众这些年虽然尝到了油价攀升带动经济复苏的甜头,但也逐渐习惯了与西方自由交流的宽松,克里米亚危机虽可以一时激起民族主义的高涨,但现代社会的民族主义也有着脆弱的脆弱性。如果俄当前奉行的强硬外交最终导致民众生活水平的下降,那么俄政府也将成为“孤家寡人”失去民众的基础,从而动摇其执政基础。

特别是,乌克兰是俄罗斯的底线,但对美欧却并非如此。正如布热津斯基所言“没有乌克兰的俄罗斯将不会成为一个世界大国”,俄罗斯对此深以为然。而对于美国,乌克兰虽是北约东扩的重要一站,但在其战略“优先顺序中排不到前三”。无论是2014年的阿富汗撤军、中东谈判、国内移民改革,还是苦心经营的亚太再平衡,奥巴马总统的办公桌上有着更多优先亟待解决的难题。比较而言,俄虽然凭借文化传统、地缘优势解决克里米亚问题后,成功地将东西斗争焦点转移到乌国内,但却“既不追求霸权也不觊觎意识形态领域的主导地位”。“在国际舞台上与美国对抗并非目的本身,而可被视为提醒界线存在的方式。”俄罗斯外交和国防政策委员会主席卢科亚诺夫如是说。

### 预测三:芬兰模式或将适用于乌克兰,俄罗斯向东倾斜是战略考量

美国著名外交家基辛格曾预言,“在可预见的将来,乌克兰无论如何也不能加入北约,否则就动了俄罗斯的奶酪,触及了他的底线。”也有俄罗斯专家认为,“为此也有可能引发新的冷战。”对于乌克兰危机,俄罗斯自然咬定不松口,西方也不会轻易吞下苦果。然而,无论这次危机是在怎样的你进我退、反复周旋中尘埃落定,乌克兰社会都将会在双方角力、东拉西扯中被硬生生的撕开一道难以愈合的伤痕,小国的悲剧大抵如此。然而,当

量。美国海军研究办公室主任马修·科隆德海军少将把把这种冲击力比作“一列货运列车以时速一百英里的时速穿过一堵墙”。它不具有爆炸性弹头,但之后几乎不需要弹头。据五角大楼的建模,纯粹的冲击也足以满足海军和海军陆战队炮火的“每一次任务”。有了正确的瞄准系统,轨道炮甚至可以击落来袭的超音速导弹。激光也可以执行反导任务,但可能不会有足够的功率应对更坚固目标。

射程。科隆德表示,轨道炮可以命中百余英里以外的目标。其射程比现有的舰炮,甚至海军的标准反舰导弹“鱼叉”更远。电磁轨道炮射程甚至比激光器还远些。即使是最强大的激光器发射直射距炮,进入太空也最终会熄灭,而轨道炮可以发射实弹,用弹道轨迹打击跨越地平线目标。然而,轨道炮不会成一款适合未来所有战争的武器,它只是互补性武器混合库的一个重要组成部分。

弹药。据科隆德称,导弹体积小,价格昂贵,动辄就是成千上百万美元。而一发23磅重的金属弹头,轻得令人吃惊,且价格便宜,约25000美元一发。海军现有的DDG-51和DDG-1000驱逐舰可以在自己的垂直发

射系统携带约80—96枚导弹。有了轨道炮,海军可以让每艘舰艇拥有数百发以上炮弹。这意味着拥有轨道炮的舰艇可以打击多个目标,从来袭导弹到舰艇,再到内陆深掩体。

然而,安装电磁轨道炮的舰艇是什么样子,仍然是个悬而未决的问题。联合高速船主要功能是运输,美国海军正在利用它们作为测试平台,因为可以在一个巨大的飞行甲板上安装轨道炮,其大货位也适合放置电力等系统。有趣的是,美国海军有争议的濒海战斗舰“独立”号,是联合高速船的改型,具有类似的特征,它设计有一个巨大的飞行甲板和空余房间可用于即插即用执行不同任务的设备“模块”。然而,濒海战斗舰因没有足够的火力而遭致攻击,这是五角大楼不断审查该项目是否应继续下去的一个主要原因。

同时,在现有的驱逐舰上很难改装轨道炮,目前需要一款比濒海战斗舰更大的舰船。充分利用轨道炮,可能将需要一个新级别的,具有更多电力的舰船。这个目标比轨道炮本身,将需要更长的时间,甚至更多的资金。

(作者单位:南京政治学院)

## 军事科技与国家安全

开栏的话 环顾当今世界,高科技武器装备层出不穷:新型军事卫星每时每刻对各国进行全方位、不间断地侦察和探测,激光武器、电磁武器、高超音速武器等可于万里之外瞬间展开攻击,而战争机器人等先进装备的投入战场也给传统陆战带来更多变数。各个大国在军事高科技上的博弈,给并不安定的世界蒙上一层阴影。同时,军事科技能够带动民用科技的发展,提高经济实力和综合国力,进而提高保障国家安全的能力。因此,世界军事高科技发展备受关注。

它山之石,可以攻玉。为介绍当今世界军事科技的最新动态,探讨军事高科技发展对国家安全的影响,从即日起,科技日报军事部与国防科技大学国际问题研究中心联合开辟专栏,敬请关注。

### 面向非对称作战

## 人文地形图与文化建模仿真技术

□ 庞超伟

9·11事件之后,全球安全环境发生了深刻变化。传统上国外与国内、平民与士兵、国家与非国家主体、战争与和平之间的关系正变得越来越模糊,尤其是全球恐怖网络的跨国行动越来越明显,战场物理边界的重要性已经大为降低。美军通过总结21世纪两场战争的经验教训,已经深刻认识到了这一点,并且采取了一系列举措来应对战略环境的改变。

### 美军战略重心转变:从物理地形到人文地形

美军明确指出,要在未来全谱作战,尤其是非对称作战中获取全面的战场态势感知并做出正确决策,仅仅靠控制物理地形是远远不够的,还必须深入了解对方的社会文化领域,也就是取得对“人文地形”的控制。据此,美国国防部将21世纪的战略重心从保持对物理地形的控制调整为掌握在社会文化领域的控制权。

美军战略重心的转变是基于对伊拉克和阿富汗战场经验的总结和对未来战争形态的预判。虽然美军在伊拉克和阿富汗战场的大规模作战中势如破竹,但之后的维稳和平叛行动可谓举步维艰,尤其是后期的反叛乱行动曾一度陷入僵局。军方通过研究认为,导致局势恶化的原因不在于作战指挥官没有正确认识作战地区的社会和文化对军事行动可能产生的影响。因此,要赢得战争,就必须改变原来强调进攻的战术指导思想,转而重视文化知识和民族志情报在行动中的作用。

### 战场决策咨询:基于文化知识数据库的人文地形图

为了应对部队缺乏作战地区社会文化知识的不足,美军训练与条令司令部2006年建立了人文地形系统,向前线部署具备社会文化分析能力的分队,并在本土设立后方支援机构。人文地形分队的主要任务是建立作战地区的社会文化数据库,收集分析关键地区的人群心理、社会结构、宗族关系、经济状况、公共交流渠道、农业生产等信息,向指挥官的作战决策提供建议。例如在阿富汗沙姆沙德行动中,人文地形分队通过实地调查发现,一个地区各区域的人员结构差别很大,尤其是教育背景不同导致区域内的权力结构各异,并非都是当地长者拥有最高权威。因此他们精确判定了每个区域的权威人物,并建立了顺畅的沟通渠道,为行动开展提供了可靠保障。

为了高效整合各种文化信息和资源,美国军方开发了“人文地形测绘平台”(MAP-HT),

## 军情新观察

## 谷歌眼镜或将助力军事活动

□ 张凤坡

近日,谷歌公司开始在网上公开销售谷歌眼镜。在人们关注这款智能产品的同时,一些军事专家指出,未来谷歌眼镜大有可能用于军事活动。

国际战略问题专家、石家庄陆军指挥学院教授彭海认为,几乎美国的每一项科技发明,都蕴含着军事价值,谷歌眼镜也不例外。首先,作为一款可穿戴式智能眼镜,谷歌眼镜体积小、重量轻、携带方便,从外观上会受到军方欢迎。其次,谷歌眼镜功能强大,集智能手机、GPS、相机于一身,对于战时士兵通讯、收发视频、查询天气、辨别方向、人员定位等极为便捷。再次,谷歌眼镜在操控方面实现了语音控制,士兵只要动动嘴就能发出功能需求。如果士兵对谷歌眼镜的麦克风说“OK, Glass”,一个菜单即在用户右眼上方的屏幕上出现,显示拍照、录像、地图或通话等多个图标,也就是说,使用谷歌眼镜可以不腾出手来影响持枪和作战而实现上述需求。这款眼镜还有一个主要功能,就是实时通话功能,在战场上,士兵可以边作战边和指挥官、战友进行无干扰通话,大大提高作战效率。

目前,美国军方有关人员就曾预言,谷歌眼镜“低功耗、不遮挡视线,还能提供额外信息,非常符合军事用途”。军方非常青睐谷歌眼镜能够“快速获取信息”的特点。目前,这款眼镜可能应用到作战场景,包括战斗机机和轰炸机驾驶员通过视野观察和眼睛来锁定攻击目标,或者在搜救工作中使用增强现实功能,发现伤

这是一种自动化的数据库和显示工具,方便人员收集、存储、处理和传递文化数据,还能够以可视化的方式呈现分析结果,使军事指挥官更直观地了解该地区的社会结构分布,包括宗教界限、经济结构、组织领袖以及其他具有社会学意义的信息。这样,分析人员、军事指挥官以及作战人员能够协力将上述信息快速绘制成易于理解的人文地形测绘图,针对部队即将开展的行动采取预防性措施,提高对突发事件的响应效率。

### 未来反恐利器:文化建模与仿真技术

情报分析人员发现,隐匿多变的叛乱组织与恐怖组织非常复杂,而且不稳定,要跟踪所有变量并快速做出分析和判断就必须利用计算机的帮助,由此产生了对文化建模和仿真技术的巨大需求。文化建模与仿真的目的是利用掌握的某一地区的社会、文化和个体行为知识,通过计算机技术来判断和预测个体及组织的行为方式,尤其是在反恐行动中提前识别恐怖分子,判断其能力,并且预测他们可能在何时何地发动袭击。鉴于这项技术的潜在军事价值,美军积极自主研发并提供了大量资助。

宾夕法尼亚大学的席尔曼教授采用了基于主体的仿真技术,每个主体都是超过100个模型的复杂集合,涉及人类学、心理学、政治学等多个学科,并利用了来自医学和社会实际调查、实验所得到的数据。研究人员希望能够借此预测各种人员(包括恐怖分子、士兵、平民)在面对枪口时,或者是面对士兵送过来的巧克力时会如何反应。

卡内基梅隆大学的社会学家卡莱教授领导的团队则采用了基于社会网络的仿真模型,即采用相对简单的主体来考察网络如何形成和变异。软件综合了网络理论、社会心理学、管理学等知识,已经能够辨别出恐怖组织网络中最重要的关键人物,并让分析人员看到一旦这些人被捕或者被杀,整个网络如何改变,这样的动态仿真甚至还能够预测谁将有可能接下来代替头目位置。

可以预见,未来这些仿真技术和项目进一步结合后将会产生可用于实战的成熟技术和软件平台,使得监控并预测全国或地区性的不稳定事件、暴力极端主义的扩散、恐怖主义活动等成为可能。基于文化知识数据库的人文地形图和文化建模仿真技术的不断发展在有效支持作战行动的同时,也必将产生重大的威慑力量。

(本栏目由科技日报军事部与国防科技大学国际问题研究中心联合主办)

## 美电磁炮原型将亮相 装载舰船仍悬而未决

### 国际防务焦点通

23磅不算重,然而,当它以声音的7倍速度击中你,无疑是灭顶之灾。这就是被称为“电磁轨道炮”的美国海军武器能做到的,而且无需任何火药或火箭燃料,只需要电。对于许多任务来说,电磁轨道炮不仅只是比目前的大炮,而且比海军今夏将在波斯湾测试的激光武器都要更加适用。如今,经过多年的发展,通过地面上数以百计的测试,轨道炮终于要出海了。

近日,美国海军作战部长乔纳森·格林纳特海军上将将在(海空—航天2014)海军协会年度大型年会上透露,“我们将在脱掉实验室外套,迈进工程阶段。电磁轨道炮将于2016年安装在联合高速船。”

在这次会议上,美国海军播放了一段电磁轨道炮的视频并发布了测试计划的新细节。两门轨道炮原型安装在新建的联合高速船“米利诺基特”号上,今夏将在圣地亚哥向公众展示,并将于2016年进行海试发射。

那么,除了很酷的视频外,为什么电磁轨道炮这么重要呢?三个词:冲击力、射程和弹药。

冲击力。电磁加速向下滑轨,电磁轨道炮因此得名,这使23磅重炮弹以7马赫速度飞行,拥有32兆焦耳的能

员、失踪者等等。

美军目前在战斗人员使用的科技装备上,希望能够逐渐从笨重的作战笔记本电脑,转向更轻便灵活使用的智能手机、平板电脑以及可穿戴设备。一年前,纽约警察局就从谷歌拿到了几副眼镜,作为调查功能开发使用。之前,美国海军也在使用智能眼镜,不过是Vuzix生产的。虽然谷歌方面表示,目前没有和美国军方开展合作关系,但不排除美军会把谷歌眼镜带上战场,为美军服务。

在日本,用嘴操控的“无显示屏谷歌眼镜”也在研发过程中。这款穿戴智能设备名为“Ear Switch”,由日本广岛大学的研究者Ka-zuhiro Taniguchi研发,目前处于原型产品阶段。它所提供的功能包括获取最新的道路交通信息,或是实时导航等。该设备整合了电子罗盘、气压计、耳机、麦克风、陀螺仪传感器,设备带有电池,配置了GPS芯片,可完成定位等功能。

专家分析,由于谷歌眼镜有窃取别人隐私的功能,大量投放市场后可能会遭到社会抵制,但这些功能在军事活动中却是大受欢迎。比如,这款眼镜可提供详细的侦察图像和严谨的分析数据,为指挥官下达行动命令提供了重要依据。谷歌眼镜一旦被军方拥有和大批使用,并且被美国垄断和限制出口,无疑会大大提高美军的军事活动效能。

(作者单位:石家庄陆军指挥学院)