

地下空间：未来战争的关键战场

■石纯民 董建敏

前不久,美国军事网站刊文称,美国陆军正斥巨资训练士兵在城市地下空间作战。随着地下空间在城市作战中的地位日益提升,它被认为是继陆、海、空、天、电、网之后,人类战争的新战场。

地下空间将是未来城市作战的重心

古往今来,国因城而在,守国必先守城,城破国亡、城乱国衰已成历史铁律。随着世界各国城市化进程加速,未来战争阴云将越发浓郁地笼罩在城市上空。美军认为,城市是21世纪最有可能的战场,是未来作战重心,是决定战争胜负的关键战场,棘手的不是应对地面作战,而是如何控制和占领城市地下设施。

在未来的城市作战中,控制和占领地铁、排水系统、防空隧道等地下设施尤为重要。透视近20年来爆发的世界局部战争不难发现,城市地下防御工程绝非可有可无,巧妙利用地下防御设施保护人员、保存物资、与敌周旋,进而创造出以劣胜优战绩的经典战例俯拾即是。

在20世纪90年代初的波黑战争中,波黑首都曾被塞族武装围困长达3年之久,而这座城市之所以能顽强支撑住,其神秘的巴特米尔地下隧道起到了至关重要的作用。据悉,就在城内几乎弹尽粮绝之际,佐拉克将军接受了部属提议,把冷战时期修筑的巴特米尔隧道延伸至萨拉热窝机场下方,使塞族军队再也无法断绝萨拉热窝与外界的联系,从而有效扭转了战局。

在阿富汗战争和伊拉克战争中,人们见识过依托“地穴”和城市化地道作战的威力。以伊拉克战争为例,美军在开战一年多以前就针对伊军的“地道战”进行了模拟训练,在加利福尼亚州莫哈韦沙漠设立了“地下作战中心”。据说,这个中心模拟阿富汗和伊拉克的地下设施建造,由坑道和地下通道组成,与战场地下环境有着诸多相似之处。即便如此,美军在后来的清剿行动中依然遭遇了较大的困局。

特别是2016年11月至2017年7月的摩苏尔战役,更是让各国军队看到了地下战争的威力。

在摩苏尔战争中,摩苏尔城的老式建筑经过武装分子长时间改造,形成了庞大的地下地道体系,使其能够有效避开侦察,灵活机动兵力。尽管这种地下环境的复杂性远不及大城市,但还是让

美军前期进攻吃尽了苦头。美军支援的伊军不得不花费4个月进行战争准备,并投入13:1的兵力,而且耗时9个月、几乎是计划用时的4倍,才彻底收复这座城市。

当前的叙利亚战争也是如此。人们发现尽管叙军拥有数个坦克师和机械化步兵师,还有俄军空中火力支援,以及大量重型火炮支援作战,有时却拿以轻步兵为主的叙反对派武装办法不多,进展比较缓慢,关键原因就是叙反对派武装玩起了城市地道战。叙军和俄军的优势是天上的战机,地面的火炮和坦克,如果反对派武装出来正面对抗,必然是鸡蛋碰石头,不堪一击。据悉,叙反对派武装的地下坑道深度达7~8米,最深的地方甚至达到了15米。虽然地面被炮火炸得一片废墟,但是城市地下却暗道交错。叙军一旦进入这些地道网络,反对派武装就可以依托地道,从各个方向攻击叙军。

随着城市地下空间作战重要性的日益提升,西方军事大国开始将地下空间作战视为一场新型战争。美军在2017年初起草关于陆军2020~2040年在大城市作战的白皮书,就提出了“地下机动需求”的问题,足见美军对未来地下空间作战的重视。

“地下长城”越来越受防御者青睐

孙子曰:“善守者藏于九地之下,善攻者动于九天之上,故能自保而全胜也。”可见,古代兵家一直把地下工程作为防御作战的重要手段。地下工程与战争渊源甚深。据有关专家考证,在河北省永清县境内就筑有一条1000多年以前的连通6个乡镇11个村、深度1~5米不等的宋辽地下古战道,它是宋辽对峙时期的重要地下防御工事,被誉为“地下长城”。

随着人类社会城市化进程的推进,预计到2050年全球约有63亿人生活在城市。城市人口爆炸性增长与地表面积的有限性矛盾不断上升,使得人类被迫向地下要空间,让城市地下空间协同开发利用已成为未来城市发展趋势。而人类生存方式决定了作战方式,地下空间天然的作战优势,使得城市作战体系正向地下空间拓展,城市作战方式由地上为主向地下地上协同作战转变。

一般而言,城市地下空间可以分为三类:商用盈利性性质用地,如地下街及商业街、地下车库、地下仓库等;公共服

务性性质用地,如地下公路、海底隧道、地下图书馆、学校等;军事城防性质用地,如防空洞及防空地下室、防空指挥部、地下导弹发射台、潜艇基地、军火库、核武器试验等,这些地下空间均可用于战时防御。目前,世界各国,尤其是发达国家城市地下空间开发与利用已经达到了相当规模。而且,地下设施军事用途和民用品用途越来越趋于一体。

特别是,随着建筑科学技术的迅猛发展,城市地下设施建设日趋坚固多样,平时方便民众使用,战时则可转变成“地下作战堡垒”,使之成为继陆、海、空、天、电、网之后的第七维战略空间。资料显示,目前世界上不少国家都建有庞大的城市地下军民一体设施,战时可供指挥、防护和对地面发起突击使用。美国修建的地下工事可容纳1.2亿人,占总人口的57%。比如,纽约市地铁长达255公里的地下段可掩蔽450万人;华盛顿市的地下车库可停2万多辆汽车,战时可掩蔽该市50%以上人口。苏联修建的地下工事可容纳1.8亿人,达到当时总人口的68%。俄罗斯在修建莫斯科地铁时,充分考虑了民防要求,其结构抗力很高,最大埋深达90米,战时可掩蔽350万人。瑞典、瑞士修建的地下工事可容纳总人口的85%以上。以色列修建的地下工事则能容纳全国人口的100%。据统计,截至2017年,全球范围内的军用城市地下设施已有多达1万处。美国陆军训练与条令司令部司令斯蒂芬·唐桑德表示:“如此庞大的地下世界,是任何一支准备在大城市作战的军队都不能忽视的。”

早在2016年9月,美国海军陆战队就发布了《21世纪远征部队如何进行作战》,针对2025年以后的战争,要求提高海军陆战队在城市地形条件下的作战能力,并进行适应性训练,以应对全方位的战斗,包括城市街区、街道、下水道和隧道。

地下空间作战面临巨大挑战

如果说城市战场是士兵最大的坟场,那么城市地下作战则是人类战争的绞肉机。若在城市地下空间开辟战场,“主场”国家将具有较大的防御优势,而作为进攻的一方,则面临的是不可避免的巨大挑战。

对于防御者来说优势明显,他们熟悉地下空间环境,可以将地下空间作为交通线、补给线、支援线,提早设防,保

障作战指令畅通;隐蔽军事目标,避免来自太空、高空等空间的高新技术侦察、探测与监视行动;具有较强的抗破坏效应,精确制导武器、无人机、高功率微波武器、动能武器、核辐射等无法在地下战场发挥应有之效。

进攻方的劣势显而易见,他们处于陌生作战空间,地下战场空间的态势感知能力较差,无法迅速找到有利地形,缺乏避开防御方火力的掩护;地下战场空间电磁环境更加复杂,通信和导航可能受阻;先进武器装备及海陆打击平台难以发挥正常效能,并且容易陷入类似地面巷战的窘境。

为了应对未来城市地下作战,一些国家军队已经开始从武器装备、指挥通信等方面着手准备。如美俄研制的钻地炸弹和温压弹,就专门用于地下作战。叙利亚战争中,俄军曾用重达900公斤的巨型钻地炸弹打击叙反对派武装。同时,由于地下环境中可能含有大量有毒气体,或含氧量不足,作战士兵需要新鲜的空气,美陆军装备了单价约为1.3万美元的可过滤有毒气体或烟尘的自持式呼吸装置。另外,美陆军还配备有新型夜视仪、消音器、大功率切割锯、特制的手持式防弹盾牌等地下作战的必备品。

同时,美军还在加强城市地下作战训练。目前,美国陆军已投入5.72亿美元,对31个现役作战旅中的26个进行地下作战训练,并为其配发相应装备。眼下已有5个旅“结业”,剩下的21个旅将于明年1月前完成培训。美陆军官员透露,地下作战训练所使用的模拟环境设施由集装箱改造而成,可以很好地模拟黑暗、狭窄、氧气含量低等特点,且花销不大。

据悉,美陆军地下作战训练包括:如何在地下特殊空间进行有效导航、通信、清除主要障碍物以及对敌发起攻击等。训练的重点目标是各级部队的指挥人员。他们要学会对执行地下作战任务的部队进行编组、制定地下作战计划以及在地下环境中指挥大规模作战行动。对士兵的训练则相对简单些,因为地下作战在某些方面与房屋清理行动类似。



住的;雷锋做好事,没有几十年如一日的坚持不懈是做不好的。在实际工作中,能将平凡的干事坚持做下来就是不平凡。”板凳要坐十年冷”,下些真工夫、笨功夫,平凡才能成就不凡。

列宁说:“少说些漂亮话,多做些日常平凡的事情。”平凡的事,可能细小难缠,让人望而生厌,却可锤炼习性品格,坚持必有所成;平凡的事,可能是日复一日的重复,令人感到枯燥无味,却可砥砺慎独功夫,坚持必有精进;平凡的事,可能默默无闻,令人心身不爽,却可涵养淡泊名利的境界,坚持必受人尊敬。雨果说:“花的事业是尊贵的,果的事业是甜美的,让我们做叶的事业吧,因为叶的事业是平凡而谦逊的。”作为一个党员干部,要永做革命事业的螺丝钉,拧在岗位就要在那里闪闪发光。无论在什么岗位从事什么工作,只要尽了本分,就实现了价值。

列宁说:“少说些漂亮话,多做些日常平凡的事情。”平凡的事,可能细小难缠,让人望而生厌,却可锤炼习性品格,坚持必有所成;平凡的事,可能是日复一日的重复,令人感到枯燥无味,却可砥砺慎独功夫,坚持必有精进;平凡的事,可能默默无闻,令人心身不爽,却可涵养淡泊名利的境界,坚持必受人尊敬。雨果说:“花的事业是尊贵的,果的事业是甜美的,让我们做叶的事业吧,因为叶的事业是平凡而谦逊的。”作为一个党员干部,要永做革命事业的螺丝钉,拧在岗位就要在那里闪闪发光。无论在什么岗位从事什么工作,只要尽了本分,就实现了价值。

人是决定战争胜负的关键性因素。再先进的人工智能装备也要由人来操作使用,否则就是一堆废铜烂铁。另外,人工智能武器装备毕竟是新生物,在没有经过战争检验之前,必须要在训练和演习中反复测试,一方面充分挖掘其潜力,另一方面便于发现问题及时完善。这样,人工智能武器装备才能在战场上多一分胜算。

让人工智能装备早日脱离“襁褓”走上战场,需要各部队以只争朝夕、时不我待的紧迫感抓好新装备的训练磨合,并通过经常化的操作使用来提高其作战效能。人工智能装备和士兵一样,只有严格要求、苦练操作、刻苦训练,才能骨骼强壮、战力威猛,才能在战时代替人类冲锋陷阵、克敌制胜。

(作者单位:国防大学联合作战学院)



新形势下的国防动员建设,必须以服务于国家总体安全战略,保障战区战略方向安全需求,适应遂行抢险救灾、维权维稳行动需要,服务于军民融合发展战略的使命任务为牵引,着眼构建与国防和军队现代化建设“三步走”战略目标相一致、具有中国特色的新型国防动员体系。

坚持党管国防动员。在国家层面,要研究制定党管国防动员的制度规范,规范参加国防和军队建设专题培训的内容、时间和要求,赋予各级党委领导国防动员建设的具体权责。在决策层面,贯彻军民融合深度发展战略,加强顶层设计和战略筹划,明确各级国防动员建设规划必须对接国家战略规划和战区任务,纳入本级经济社会发展规划和行业产业发展计划。在执行层面,进一步规范地方党委和省军区系统领导双向兼职的具体办法,明确党委抓落实的第一责任,量化国防动员建设的内容项目,责任主体、完成时限、标准要求。把国防动员建设成效纳入党委主要领导绩效考评范围,每年组织省军区系统党委第一书记党管武装述职,强化责任担当,确保工作落实。

规范组织机构设置。首先要强化组织领导功能。以提高国防动员的组织领导力、教育引导力、统筹协调力、快速反应力、综合保障力为目标,合理界定政府与军队在国防动员中的职能,理顺军地相关部门在国防动员各领域、各环节的关系,提高国防动员组织领导的权威性。其次要规范机构设置。各级国防动员委员会要按照职能任务,统一明确成员单位。在保证上下衔接、系统一致、专业对口的前提下,本着职能相通、有所侧重,便于协调、利于落实的原则,分别将职能办公室设在军队和地方。再次要落实人员编配。各层级职能办公室的员额编配,依据动员任务轻重、潜力资源优势、协调落实工作强度,区分实体化设置和兼职化设置、军地合署办公和任务式协同两种情况,按照直接任务区、支援保障区、战略支撑区规范三种类型,实行差异化配备。

健全动员制度机制。推动国防动员融入联合作战体系,按照“小内核、大外围”的编组模式,构建以军委、战区两级国防动员联指中心和省级国防动员指挥机构为“小内核”,以国家、省级国防动员委员会为“大外围”的国防动员联合指挥体系。“小内核”专司动员筹划、组织指挥,“大外围”专司动员实施,落实动员任务,实现“指挥链”与“动员链”无缝链接。健全保障需求对接机制。从完善需求项目入手,将现行动员潜力指标转换为资源潜力目录清单,提供给战区和军兵种部队;从规范提报程序入手,区分战区和任务部队两个层级,汇总形成支援保障需求清单,解决需求多头提报、数据失真问题。从明晰对接关系入手,按照战区国防动员联指—省级国防动员指挥机构—战区联勤保障部队或任务部队的流程进行对

构建中国特色的新型国防动员体系

规范工作运行机制。依据国防动员建设总体规划和专项规划,建立分工负责、对口协调、请示报告、协同推进制度;依据相关法律法规,优化动员潜力统计调查制度,明确军地相关单位和部门统计调查责任,核准核实资源潜力。

依法推进国防动员建设。健全配套法规规章。紧跟经济社会发展和强军兴军进程,研究制定国防动员领域立法规划,做好“立改废释”工作,推进《国防动员法》《兵役法》等国家法律法规修订。加快国防动员重点领域专项立法进程,指导省区和行业系统跟进配套地方性、行业性法规规章,建立上下衔接、系统配套的国防动员法规体系,确保国防动员有法可依、有章可循。强化法规规章执行。规范平时国防动员建设和战时动员支前保障的组织领导、行为主体、职责权限、程序方法、保障措施,推动党政领导依法决策、军地相关部门依法组织、承担任务单位依法落实、行为主体依法参与,保证平时国防动员建设、战时动员实施依法依规运行。军地联合执法检查。研究制定联合执法检查标准,进一步规范军地联合执法检查的责任主体、内容范围、程序方法、结果运用。成立由人大、监察、司法和军地相关业务部门参加的军地联合执法检查组,对各级、各类国防动员工作人员、任务单位、行为主体执行法律法规情况进行全面检查,严格问责追责,推动国防动员依法建设、依法组织、依法实施。(作者系吉林省军区动员局局长)

莫为浮云遮望眼

■黄自明 徐永楠

国庆假期,笔者到朋友家做客,无意间问起他孩子长大做什么?小孩子毫不犹豫地回答道:“我想当明星,赚很多很多的钱。”

童言无忌,却让大人深思。在演艺明星名利双收的当下,部分青少年不再把科学家、老师、医生、解放军当作职业梦想。对于孩子而言,当明星远比成为科学家、战斗英雄更有诱惑力。不过,绝大多数演艺明星终将只是浮云,民族英雄、科学家、思想家等才会被历史永远铭记。

当前,演艺明星成了一些媒体关注的重点,其网络粉丝成百上千万,出场费动辄几十万元甚至上百万元,一时风光无限。但是,从人类历史长河来看,演艺明星终究只能“红”一时,只有对民族、对国家真正有贡献的人才能永远活在人们的心中。平日,我们时常会听到人们议论,某某明星过气了,失宠了。事实上也是如此,当红明星绝大多数会随着时间流逝而星光暗淡,成为过往浮云,而有一些人则永远不会过时过气。他们干的却是一辈子的事,一干就惊天动地,利国利民。钱学森、焦裕禄、王继才等人的事迹家喻户晓,他们永远为人民所敬仰。日前,经中央军委批准,增加“献身国防科技事业杰出科学家”林俊德和“逐梦海天的强军先锋”张超为全军挂像英模,与张思德、董存瑞、黄继光、邱少云、雷锋、苏宁、李向群、杨业功一起,成为全军10位挂像英模。

对于人类社会和国家做出巨大贡献的人,各国人民都会永远铭记。在英

国,只有杰出的科学家,才能死后安葬在威斯敏斯特大教堂,这里一向是王公贵族的墓地。纪录片《大国崛起》有这么一个片段:1727年,牛顿去世。英国以隆重的国葬仪式将他安葬在威斯敏斯特大教堂。出殡的那天,成千上万的普通市民涌向街头为他送行;抬棺槨的,是两位公爵、三位伯爵和一位大法官;在教堂合唱的哀歌中,王公贵族、政府大臣和文人学士们一起向这位科学巨人告别。为此,法国思想家伏尔泰被深深地感动,他说:“走进威斯敏斯特大教堂,人们所瞻仰的不是君王们的陵寝,而是国家为感谢那些为国增光的伟大人物建立的纪念碑。”

在法国,作为法兰西思想和精神的圣地,先贤祠只能安葬思想家、作家、艺术家、科学家,是否能安葬于先贤祠,必须经过国民议会讨论,并由总统最终签署命令。

诚然,实现中华民族伟大复兴的中国梦,离不开各行各业的奋斗和支持,但绝不是靠敲锣打鼓、几个吹拉弹唱者和数以万计为之追随的追星者就能实现的!少年强则中国强。青少年树立远大志向并为之奋斗,中国才能实现“两个一百年”的目标!



做好平凡求不凡

■王晓河

万事起于忽微,平凡孕育伟大。把每一项平凡工作做好就是不平凡。很多工作都是平凡的,岗位平凡,角色平凡,生活也平凡,但不平凡就在平凡里产生。古人云:“合抱之木,生于毫末;九层之台,起于垒土;千里之行,始于足下。”只有看得起平凡,守得住平凡,抓得起平凡,最终才能不平凡。

伟大出自平凡。平凡的邮差,完成伟大的“长征”;平凡的水稻,创造世界奇迹……水滴可穿石,星星之火可以燎原。正如海尔总裁张瑞敏所说:“把每一

件简单的事做好就是不简单,把每一件平凡的事做好就是不平凡。”看不起平凡,以为自己“大材小用”,觉得“庙小”无为;守不住平凡,以为不显山不露水,难有出头之日。凡怀有此种思想的人,要问问初心和信念,想想自己的身份和责任,不要混天,不要虚妄,不要丢掉根本,丢掉根本就等于割断了自己的精神命脉,不是滑坡就是要跌倒。

平凡不等于甘于平庸,需要坚持不懈地艰苦奋斗。“天将降大任于斯人也,必先苦其心志,劳其筋骨,饿其体肤,空

乏其身,行拂乱其所为,所以动心忍性,曾益其所不能。”世间所有的事都需要奋斗,再平凡也不能坐享其成。不平凡不是一蹴而就、一火铸成的,不平凡是由无数个平凡所造就的,不付出就不平凡的亘古未有。不平凡的人不是坐等不平凡,那才出现的,而是由无数个平凡的,日子做着平凡的事造就的。以为平凡就可以无所用心、漫不经心,糊弄而过;以为平凡就可以轻松无求、平庸无为,混天度日,那就大错而特错了。王继才守开山岛,没有艰苦奋斗的价值追求是守不

人工智能装备要脱离“襁褓”

■张凤坡

“联合人工智能中心”,计划联合美军和17家情报机构共同推进人工智能项目,统筹规划建设以军事技术和军事应用为支撑的智能化学军事体系,旨在抢占人工智能军事化应用先机,以求保持美国军队在该领域的技术优势。

习主席指出,我军必须高度重视战略前沿技术发展,通过自主创新掌握主动,见之于未萌、识之于未发,下好先手棋、打好主动仗。对于我军来说,人工智能军事化应用已在高精尖领域和后勤保障领域逐步推进。比如,作战模拟、无人机驾驶、电子地图、定位搜索、智能排爆等,这些人工智能技术应用虽然是初步的,但其应用、发展前景可期。

众所周知,人工智能装备需要操作才能充分发挥效能,而这部分官兵目前主要集中在少数单位、少数岗位,这对推

进人工智能技术在军事领域的广泛应用不大有利。未来战争,智能化作战将是战争中的基本形态,需要大多数官兵加强人工智能技术的学习,能够熟练使用手中人工智能技术装备,以保证其在战场上不间断地发挥作用。

现在,一些部队对人工智能科技知识讲了、考了、练了,但官兵并不解渴。原因有很多,不一而足。人工智能装备科技含量高、造价高,各种管理、使用规定也较多,是官兵眼中的宝贝疙瘩。面对这些新装备,有的部队不太会使用,索性尽量减少使用频率;有的部队害怕弄坏了,挨上级批评,不到万不得已的时候,也不愿意碰。少数人工智能装备长期待在“襁褓”里,装备性得不到经常性的检验,官兵操作也不熟练,难以实现人与装备的最佳结合,充分发挥其战斗力,这

