

“研究军事、研究战争、研究打仗”专论

当作战指挥遇上区块链

——浅析区块链技术对作战指挥的影响

■ 刘 奎

区块链实质是一个分布式记账系统,通过集成分布式存储、点对点传输、共识机制、非对称加密、数据结构等信息技术,创造性解决了数据分布式存储管理中的安全、保密、同步、共享等难题,具有去中心化、不可伪造、全程留痕、公开透明、集体维护等优势。当前,区块链已经开始渗透至各个行业,进入3.0时代,那么区块链+作战指挥,会起到什么样的化学反应呢?

作战单元上链,行动实时监控

知己知彼,百战不殆。实时掌握战场情况,首先应知悉我情,搞清楚自己、友邻、上下级在哪里?在干什么?人员装备处于什么状态?目前我情信息采集主要是各末端作战单元分头采集,按级层层上报、顶端作战单元集中归口,各作战单元之间数据难以及时有效共享,数据更新难以做到一体联动、实时同步,各作战单元所掌握的我情信息要么滞后失效,要么重复矛盾,难以形成我情态势全网“一幅图”。

利用区块链技术,将反映作战单元性质、状态、属性的数字信息放到区块链上,构建“我情态势链”,各作战单元作为“我情态势链”上的节点,负责本作战单元数字信息的采集、更新。区块链模式下,没有中心化数据库,我情态势信息分布存储于链上各节点,全链维持同一个库,每个节点都保有该库的副本,各节点对本作战单元性质、状态、属性变化情况进行更新,并及时在全网同步,消除了我情信息的孤立、滞后、重复等问题,支撑我情态势实时、准确呈现。同时,应以区块链技术为基础,融合使用卫星定位、末端传感等技术,提升我情信息的采集、更新效率,提高“我情态势链”智能化水平。

要点提示

- 实时掌握战场情况,首先应知悉我情,搞清楚自己、友邻、上下级在哪里?在干什么?人员装备处于什么状态?在区块链技术的支撑下,我情信息能够及时更新并实现全网同步,有助于解决情报信息的孤立、滞后、重复等问题,使情况态势实时、准确地呈现。
- 区块链可以追溯计划命令的生成、发送、修改、流转等,每一次变化都记录在案,通过溯源追踪,实现指挥过程的复盘检讨、责任倒查,尤其是区块链全网实时同步的特点,可以有效避免指挥指令重复发、多头发、随意发。

物资弹药上链,资源可视掌控

集约精确的后装保障指挥,一个很重要的条件是对现有保障资源精确、实时甚至可视化地掌控,搞清楚各保障主体有什么、有多少?由于保障活动必须持续不间断,各保障主体所掌握的保障资源在采购、输送、供应、补给、出库、入库、包装、拆装等一系列过程中,始终处于动态变化中,给资源的可视掌控设置了巨大障碍。基于传统信息技术,各保障主体尽管能够对各自的保障资源数据库及时更新,但无法及时掌握该保障主体上下游保障资源数据库的动态变化情况,顶端作战单元在汇总各下级节点保障资源数据时,与我情一样,也不可避免地存在着错报、滞后报等问题。全网不是一个库,严重影响了从整体上对保障资源进行采购、补给和调配。

利用区块链技术,将各后装保障单元直接掌握的物资弹药等保障资源,映射为数字信息放到区块链上,构建“保障资源链”,各后装保障单元作为“保障资源链”上的节点,负责本单元保障资源信息的采集、管理和更新。在区块链技术支撑下,各节点的保障资源变化情况可及时、准确地同步到“保障资源链”上,通过全网一条链实现全网一个库,各节点以分布存

储方式同步保有该库的副本。基于“保障资源链”,本节点有什么保障资源、有多少保障资源,其他节点有什么保障资源、有多少保障资源,各节点保障资源处于什么环节、什么状态、什么位置等信息都一清二楚,且全网一致、没有歧义、没有滞后、没有空白,可有效实现保障资源可视掌控。同时,应以区块链技术为基础,融合使用“射频身份识别”、二维码、条形码等技术,提升保障资源采集、更新效率,提高“保障资源链”智能化水平。

计划命令上链,指挥安全可靠

区块链不仅能够实现数据在各节点分布存储,各节点能够实时更新所对应数据内容,而且可以实现数据信息点对点交换传输。区块链数据传输机制,不是从一个节点发送、复制到另一个节点,或经过中心服务器转发、复制到另一个节点,而是发送节点更新数据内容后同步到全网,接收节点根据与发送节点达成的加密合约,实时解密浏览最新内容。民用领域正设法把“区块链+电子邮件”应用场景落地,利用区块链不可篡改、保密性高、可以追溯等特性,改造当前中心化“邮件服务器”模式的电子邮件系统,针对付费用户,提供更加

干净、更加安全的电子邮件服务。

与电子邮件上链类似,可以把作战指挥过程中的各类计划命令上链。各指挥控制节点将作战指挥过程中拟制、下达的各类计划与命令放到“指挥指令链”上,利用区块链点对点传输数据的特性,实现计划命令的及时共享和下达。相比于传统中心化的“文书管理”系统或“指令管理”系统,“指挥指令链”具有显著优势。区块链不可篡改、恶意攻击者除非同时修改超过51%的节点,才能篡改破坏数据,这几乎是不可能的,所以“指挥指令链”不能发送虚假指令,确保了指挥指令的安全性。区块链保密性高,采用非对称加密技术,接收方通过验证发送方的“数字签名”,才能浏览阅读发送信息的内容,契合计划命令高机密性要求。区块链可以追溯计划命令的生成、发送、修改、流转等,每一次变化都记录在案,通过溯源追踪,实现指挥过程的复盘检讨、责任倒查。尤其是区块链全网实时同步的特点,可以有效避免指挥指令重复发、多头发、随意发等问题,引发作战行动的混乱。引入“指挥指令链”后,各指挥控制节点生成的计划命令,以及对计划命令的最新修改都可以及时在全网同步更新,全网只此一份由对应指挥控制节点提交的最新信息,使指挥指令始终令出一门、内容最新。

另一方面,我们也要看到,区块链采用分布式数据存储模式构建网络,数据需要在全网不断进行同步,资源消耗大、效率低、响应速度受限,所以并不是所有指挥信息都适合上链,主要适用于数据体量大、响应速度不高、末端节点唯一,且对数据同步性与安全性要求高的场景。另外,为和作战领域高度中心化的组织模式相融合,实践中并不能抛弃传统网络构建模式,走传统网络与区块链网络相互融合、互为补充的“混合链”技术路径,方为理性选择。

“铸铅行动”:可圈可点的现代城市战

■ 史 飞

行动简介

2008年12月27日至2009年1月18日,以色列在加沙地带对巴勒斯坦伊斯兰抵抗运动(哈马斯)实施了代号“铸铅”的军事行动。此次行动历时20多天,以军运用战略欺骗手段,发挥联合作战优势,空中打击、海上封锁、地面围攻、搜索清剿等作战行动密切配合,哈马斯武装虽顽强抵抗,终因力量对比悬殊,遭到重创。此次作战,从开局到收局,以军牢牢把握战争主动权,实施了一次成功的城市反游击战,其特点和经验值得深入研究。

讲评析理

“铸铅行动”是一场现代条件下的城市攻防作战,虽然对阵双方的力量对比过于悬殊,但此次作战从多个方面反映出现代战争一些新特点,值得我们总结研究,学习借鉴。

周密细致的战前准备帮助以军牢牢占据主动。以色列吸取了历史上黎以冲突因匆忙决策导致较大损失的教训,对“铸铅行动”周密筹划,仅决策过程就长达两年之久。一方面,以军制订了详尽的作战计划,对作战任务和打击目标进行了严格区分和精细分配。整个行动分为空中打击和地面作战两大阶段,空中打击阶段目的是瘫痪哈马斯指挥系统,杀伤其作战力量,为地面行动做准备;地面行动阶段目的是进一步削弱加沙北部地区的哈马斯力量。以军各部队都有自己的任务区,同一任务区内部队又有各自的打击目标。突入哈马斯防线的以军部队均带有一份目标清单,发现目标立即摧毁。一方面,早在行动发起6个月之前,以军就围绕战略目的进行了全方位的情报搜集

工作。以色列还重视传统情报手段的补充,招募大量加沙人从事情报工作,将哈马斯情报数据分三类整合为“马赛克”目标数据库:一是哈马斯领导人和指挥中枢的位置;二是秘密武器通道的位置;三是哈马斯主要打击兵器 and 作战力量的位置。每个目标的位置、状态信息都十分详尽,为“铸铅行动”的精确实施提供了详尽的目标清单。因此,以军发起攻击时做到了心中有数、打击准确,整个作战中牢牢掌握主动权,直至作战目的达成。临战前,以军根据缺少大规模合成作战训练和经验的实际,重点加强了诸兵种合成作战的训练和演习,瞄准哈马斯武装的特点,提出并完善了十多项改革创新举措,有效提高了地面部队机动、突击和城市作战的能力。

以色列的战略欺骗令哈马斯严重误判形势。现代战争透明度越来越高,达成作战行动突然性的难度越来越大。以军“铸铅行动”的另一个亮点,就是以战略欺骗作为猝然袭击的“障眼法”,战前示弱、突然进攻,打了哈马斯一个措手不及。为了隐蔽作战企图,以色列精心设计了一系列欺骗动作。停火协议到期后,哈马斯向以色列发动了火箭袭击,以色列时任总理奥尔默特除了口头警告外,行动上并不强硬,没有像以往那样关闭通道、禁止务工人员来往,外交上故意放出温和之风,貌似风平浪静。事实上,此时的以色列内阁正在讨论“铸铅行动”的细节。以色列总理办公室于2008年12月24日晚还在散布“继续外交努力”、开放加沙通道、批准车队进入加沙,27日召开内阁会议讨论加沙局势等假消息,以军方于12月25日还安排大批官兵回家休假。以色列“能而示之不能,用而示之不用”,连环施放的烟雾掩盖了战争企图,令一度警惕的哈马斯麻痹懈怠。正如以色列高官所言:“欺骗行动非常成功,12月23

日哈马斯还担心会遭空袭,让各指挥部队分散隐蔽;但当他们得知我们‘准备开内阁会议’时,便让所有人员回归岗位,结果被打了一个正着。”12月27日,面对以色列的突然攻击,毫无准备的哈马斯损失惨重,不仅有生力军伤亡很大,高级领导接连丧生更令作战指挥陷入瘫痪,造成极大被动。

密切的军民兵协同是城市反游击战的重要保证。尽管遭到以军突然、猛烈的打击损失惨重,哈马斯武装仍进行了顽强抵抗。一边抓住一切可能的机会向以色列发射火箭弹报复,一边利用地道抗击对手。战前,哈马斯已将加沙变成了一个布满地道、陷阱和路边炸弹的战场,加沙城下有纵横交错、密如蛛网的数百条地道。哈马斯武装人员混杂在民众中,将武器藏匿于清真寺、校园和民宅,指挥中枢位于加沙最大医院的地下掩体中。作战中,哈马斯武装一面利用地道隐蔽自己,一面引诱以军士兵进入地道,利用地道内的爆炸物和近距离火力杀伤对方。以军难以甄别“兵”“民”,在“近战”“巷战”中极易遭受伤亡。面对复杂的战场环境和灵活的对战对手,以军一改往日对黎巴嫩真主党作战大量使用步兵进攻的做法,改为主要使用特种兵配合装甲部队作战。装甲兵负责攻坚,摧毁哈马斯的军事设施、火箭弹发射场及武器库等,特种兵负责为坦克指示目标,并消灭对手的反坦克狙击手,这与传统地面作战中坦克掩护步兵的做法正好相反。加沙市区作战开始后,除了空中打击和海上封锁,以色列还用重炮在城外保持火力威慑,用无人机实施不间断的战场侦

察,特种部队引导、掩护装甲部队实施近距离“定点清除”,不同军兵种的密切协同和一系列战法的巧妙运用,保证了以军城市反游击战的顺利进行。

舆论信息对抗激烈令“社交媒体战”走向前台。“铸铅行动”中,以色列和哈马斯纷纷在社交网络平台上开辟“第二战场”,展开了激烈的舆论争夺,以至于此战又被称为“社交媒体战争”。为增强信息传播效果,以色列国防军的战时信息发布手段多种多样,不仅通过报纸、电视台、广播电台等传统媒体发布信息,发言人办公室值班中心24小时回答记者提问,还在推特、脸书等具有影响力的社交媒体上开设官方账号发布军事信息,做到传统媒体与社交媒体手段有机融合。在以色列国防军的成功运作下,社交媒体俨然成为以军赢取各界支持的重要手段,操控舆论的有力工具和改善国家形象的重要途径。哈马斯则定期更新该组织的阿拉伯语和英语互联网页,在自己控制的电视台中播出戴着面罩、穿着制服的战斗人员照片。其支持者也在博客、脸书等网站发布加沙遭到以军打击后的图片,用户横遍野、生灵涂炭的惨状,争取世人的同情支持。流亡海外的哈马斯政治局主席马沙勒也通过设在卡塔尔首都多哈的半岛电视台发表讲话,指出以色列的空袭行动“打破了巴以和谈的最后希望”,是对巴勒斯坦人民的“屠杀”和“犯罪”。事实证明,随着网络技术的飞速发展,以社交媒体为代表的新型在线媒体必将在舆论战场发挥越来越重要的作用,这也是对抗双方都不容忽视的必争之域。

群策集

●“化危为机”比“化险为夷”更可贵,“化腐为奇”比“化危为机”更神奇

“化”者,使事物之形态或性质发生改变也。它是事物从一种状态转向另一种状态的关键一环。就战争而言,当战场态势不利于自己或危及自己安全甚至濒临失败边缘时,需要通过“化”来消除凶险、解除危机。

“化”有种种。譬如,化险为夷——据传,三国时,马谡失守街亭后,司马懿乘胜追击直逼西城,西城蜀军无兵迎敌,情急之中,诸葛亮索性打开城门,端坐城头抚琴吟曲,司马懿疑虑再三,终因恐有埋伏而引兵撤退,一个危如累卵的险局被诸葛亮成功化解。又如,楚汉相争之初,面对“力拔山兮气盖世”的项羽和兵力数倍于己的楚军,刘邦从容应对,先在鸿门宴上躲过一劫,后又率众谋臣运筹帷幄,令众将士临危出征,一步步化被动为主动,最终打败项羽。再如,化危为机——遵义会议后,中央红军处于国民党几十万重兵的围追堵截之中,情况十分危急,但在毛泽东同志的指挥下,红军四渡赤水,时而摆脱敌人,时而调动敌人,时而歼灭敌人,上演了一出化危为机的经典活剧。此外,诸如成语中的丢卒保车、绝处逢生,孙子兵法中的以迂为直、以患为利,三十六计中的金蝉脱壳、李代桃僵,等等,都是善“化”的体现。

“化”,需要沉着。遇到危机时,最需要的就是沉着冷静。倘若没有“泰山崩于前而色不变,麋鹿兴于左而目不瞬”和“卒然临之而不惊,无敌加之而不怒”的沉着,在危机面前惊慌失措、六神无主,那是断然不能化危为机的。只有沉着冷静、镇定自若,才能头脑清醒、从容应对,才能安抚军心、稳定战局。第二次世界大战期间,40万英法联军被德军围困在敦刻尔克海滩上而面临覆亡之危,联军不得不组织撤退。面对德军的狂轰滥炸和猛烈进攻,英国远征军第1军军长亚历山大表现得沉着冷静,或目送舰船离岸,或与待渡官兵闲聊,其临阵不乱的神色感染了英军官兵,使他们忘记了忧虑和焦躁,缓解了恐惧与绝望,从而确保了大军撤退的有序进行。这就是沉着的结果。

“化”,需要勇气。如果说,沉着是化解危机最重要的素质的话,那么勇气是面对危机最必要的品格。“两军相逢勇者胜”,这是已被无数战争实践反复证明了的事实。当危机、危险、危难来临时,有没有临危不惧的勇气,敢不敢战胜危机和凶险,检验着指战员的战斗意志,关系到一支部队的生死成败。只有毫不畏惧、敢于迎难而上,才能渡过难关、战胜危机。解放战争中,我塔山守军遭遇国民党军11个师的猛烈进攻,塔山防线一度岌岌可危,而一旦塔山失守,我攻占锦州的计划也将成为泡影。在战况极其危急的情况下,我东北野战军官兵凭着誓

善「化」者胜

■ 胡建新

与阵地共存亡的大无畏革命勇气严防死守,终于取得了塔山阻击战胜利,为锦州战役胜利奠定了基础。在我军历史上,像这样靠勇气扭转战局的例子数不胜数。

“化”,需要智慧。在关乎生死存亡的战场上,要摆脱危机、转败为胜,光靠沉着和勇敢还不够,还必须靠智慧和计谋扭转败势、战胜凶险。有勇无谋,遇到危险不知道分析情况、寻求对策,只知道凭着匹夫之勇瞎冲猛杀、死拼乱打,不但不能化险为夷、化危为机,反而会上加霜、一败涂地。只有智勇双全、能谋善打,才能挽回颓势、转危为安。古代作战,军事家最看重的往往是将士们的智慧和谋略,在危急关头能否神机妙算、足智多谋,以智慧化解危机,以谋略战胜敌人。现代战争,随着大量尖端武器装备特别是大数据、云计算、人工智能等高新技术被广泛应用于战场,作战态势变化迅速,战机瞬息万变且稍纵即逝,随时可能出现各种意想不到的危急状态 and 复杂情况,对将士摆兵布阵、施计用谋提出了更高要求。

相比较而言,“化危为机”比“化险为夷”更可贵,“化腐为奇”比“化危为机”更神奇。其间蕴含着无穷智慧和力量,需要指战员们悉心研习、不断进步。

抓住基层人才队伍建设的关键

■ 李占良

一线论兵

习主席在中央军委基层建设会议上强调,要加快构建“三位一体”新型军事人才培养体系,用好基层实践平台,抓好群众性练兵比武活动,激励官兵立足本职岗位成长成才,巩固基层建设人才支撑。战场上的较量,说到底还是人才之间的角逐。部队转型发展关键在人才,最紧缺的也是人才。抓好基层人才队伍建设,核心是抓住以下三个关键。

抓好基层人才队伍建设,关键是建好教导机构这个“桥梁”。各级教导机构作为院校向基层部队过渡的中间环节,重要职责是将院校学习成果转化为部队实践运用,为部队培养过硬的教练员队伍、输送合格的战斗员。因此,应注重抓好各级教导机构的建设 with 使用,使之成为培养人才的“基地”,集最好的组训力量、配置最优的资源,常态化开展集训培训,最大限度地培养各专业“武教头”和“首席教练员”;使之成为院校与部队之间的“快车”,沟通从院校培训到任职上岗的中间环节,打通由专业学习到部队实践的关键链路;使之成为人才队伍扩增的“酵母”,通过示范引领,把教学成果、组训方法等最大限度辐射到部队各层级。

抓好基层人才队伍成长,关键是用好基层实践这个“平台”。基层人才培养是一项长期的任务,不是一蹴而就、一朝一夕就能完成的,需要各级充分发挥和挖掘基层潜力,建立体现基层特点的人才培养机制,使基层真正成为人才成长的“练兵场”和人才选拔培养的“育苗

园”。应积极采取岗位实践锻炼、大项任务牵引、脱产送学培训、网络平台学习等方式,丰富拓宽人才培养渠道;严明奖惩措施,搞好压力传导,注重人文关怀,激发动力活力。努力为人才成长提供全方位的历练环境,确保官兵向下扎根基层“土壤”,通过基层历练,打牢基础;向上打开顶端“窗口”,通过培养提拔,盘活资源;横向经受任务“洗礼”,通过摔打锤炼,增长才干。

抓好基层人才队伍辐射,关键是搭好比武活动这个“舞台”。俗话说,一枝独秀不是春,百花齐放春满园。战场上的对决,既是尖端人才的比拼,更是人才方阵之间的较量。为此,应鲜明树立“靠素质立身,凭实绩进步”的导向,通过集训和比武竞赛的方式培养选拔尖子人才,进而辐射带动部队整体训练质量的提升。应注重发挥尖子人才的引领示范作用,坚持一手抓尖子人才培养,一手抓人才规模效应,两手抓两手都要硬。通过完善人才培养方式、优化人才培养机制,逐步形成人人渴望成才、人人努力成才、人人皆可成才、人人尽展其才的良好局面,以人才队伍素质的整体提高来促进部队战斗力建设的有效提升。

人才兴,则事业兴;人才强,则事业强。一线带兵人一定要重视抓人才建设能力的培养,把培养人才、多出人才、快出人才作为衡量工作的一个重要标准,把提升官兵能力素质作为重要任务,搞好人才队伍建设的统筹规划,坚持不懈地营造一个人人渴望成才、人人努力成才、人人皆可成才、人人尽展其才的良好局面,以人才队伍素质的整体提高来促进部队战斗力建设的有效提升。

