

谈兵论道

打开天窗说“量化”

——正确认识 and 运用军事定量分析法

■白承森

●量化的核心是减少不确定性,而不是也不可能完全消除不确定性。

●在大数据时代,未来战争的“迷雾”已经由过去的无信息、少信息变成了现在以及未来的假信息、多信息。

大数据时代,数据无处不在、无孔不入,基于数据的量化分析变得越来越重要。谁能掌控数据,谁就有更大胜算打赢战争。因此,如何正确理解量化的相关概念,学会运用量化分析方法解决实际问题,是每一位指挥员必须学会的本领,这对于提高指挥员应对未来信息化战争的决策能力具有重要意义。

方法,无论这种方法多么模糊,它能让你知道得比以前更多,那么它就是一种量化方法。实际上,对那些看似不可量化的事物,人们总能找到相对简单的量化方法。”因此,走出事物不可量化的误区是找到量化分析的前提。

搞懂量化分析的相关概念

现代汉语词典对“量化”一词的解释是:使可以用数量来衡量。而“量化分析”是指将一些不具体、模糊的因素用具体的数据表示,从而达到分析比较的目的。与之相近的概念是“定量分析”一词,它是用数量对几个研究对象的某些性质、特征、相互关系、变化趋势进行分析比较,用数量描述的形式给出结果,通过数量来描述或揭示事物现象的特征、相互作用关系和发展趋势。而军事定量分析是解决军事问题的一种定量分析,它有着与一般意义定量分析共同的特征,更具有独特的军事应用需求和军事实践性,在解决军事领域的诸多复杂问题中发挥着重要作用。因此,军

走出事物不可量化的误区

当前,部队各级指挥员已经意识到量化分析的重要性,但从思想认知角度看,还存在一定的畏惧感和局限性。有些指挥员一谈到量化,就想到数学甚至是高等数学,导致一些人不愿学不会用。有些指挥员认为,诸如“信息价值”“指挥素养”“决策风险”等因素无法量化,或者找不到与之匹配的量化方法,从而用定性分析取代定量分析。因此,我们有必要澄清一个事实:没有无法量化的必要。英国物理学家开尔文讲过这样一段话:“凡事皆可量化。如果人们找到观测事物的方式,并找到某种

事定量分析法是运用科学和技术,定量分析作战、训练、保障、管理等军事问题,为解决军事问题及其决策提供数据依据、工具和行动方案的一种科学方法。

现代管理学之父彼得·德鲁克说:“无量化,无管理;先量化,后决策。”可以看出,真正确定量化什么,是几乎所有科学研究的起点。我们之所以关心量化,是因为它会为决策提供信息和数据支持。决策前,需要量化多方面的事物,面对多种量化方案,要学会权衡利弊,懂得取舍。一个真正的量化过程不需要无限精确。而且,如果没有确定误差,也没有采用抽样和实验等实证方法,就认为数据是完全精确的,根本不是真正的量化。正如爱因斯坦所言:“数学问题只要和现实相关,他们就是不确定的。”我们需要运用一些方法来分析、选择这些方案,以减少决策的不确定性。换言之,量化的核心是减少不确定性,而不是也不可能完全消除不确定性。因此,搞懂量化的相关概念是进行量化的基础。

活用量化分析的基本方法

实际上,找到有效的量化分析方法往往比我们想象的要简单很多。中国古代的兵学经典《孙子兵法》中有许多关于量化分析的论述。如:“故用兵之法,十则围之,五则攻之,倍则分之。”古希腊天文学家和地理学之父埃拉托色尼在公元前200年,就利用太

阳与建筑物的阴影倾斜角和两座城市之间的距离推算出地球的周长。这些通俗易懂、简单便捷的方法,却完成了看似不可能的量化。

军事定量分析法从古至今,经历了从萌芽、形成到现在的蓬勃发展阶段。进入信息时代、智能时代,一些诸如作战实验、复杂网络、大数据分析等新理论、新方法可谓层出不穷,涵盖了预测分析、决策分析、优化分析、评价分析、仿真分析等诸多领域。这些理论和方法看似庞大复杂,其实都有章可循。美国应用信息经济学创始人、国际公认的决策分析师道格拉斯·W·哈伯德提出一套简单易懂的量化分析五步法:一是定义需要决策的问题和相关的因素;二是在确定的决策范围内,将由于数据不明所产生的不确定性数量化;三是明确量化的信息价值,减少决策的风险;四是将已有的量化方法如随机抽样、控制实验等运用其中;五是考虑决策者的风险喜好程度(例如冒险型、保守型等),做出满意的选择。

在大数据时代,未来战争的“迷雾”已经由过去的无信息、少信息变成了现在以及未来的假信息、多信息。量化的关键是需要明确我们要达成什么目的,量化什么信息,选择什么量化方法以及考虑风险或收益的大小。面对海量数据,其实有时候只需要很小的样本就能达到减少不确定性的目的。因此,作为一名指挥员,我们需要不断更新自己的头脑,让自己的思想跟上军事变革的步伐。唯有如此,才能用活量化的方法,解决好面临的各类军事问题,从而为打赢未来战争开启一扇智慧之窗。

过能改、愈改愈强的精神所折服。球员和指战员都应有查找问题的意识、直面问题的魄力、改正问题的勇气、解决问题的能力。要善于败中求胜,认识到先期的失败是后期成功和胜利之母,也是成长成才的必由之路,面对失败的正确方法是正视它、解剖它、解决它。

创新知变,灵活调整。足球场上教练员的阵轮换将与战场上指挥员的部署调整有着异曲同工之妙,都是针对局势的变化,做出适时调整。“凡战者,以正合,以奇胜。故善出奇者,无穷如天地,不竭如江河。”所谓出奇者,创新知变也。理念落后,思维僵化,未战先败。为此,好的教练员、指挥员敢于当锐意进取的创新者,不做墨守成规的保守派,善于因敌、因我、因地、因势而变,善于除旧布新、通达知变,不被预定方案、预定战法禁锢头脑、捆住手脚,而是因机因势而变,遂能常胜。

从球赛中悟胜战之道

■高凯

总想把对手控制在自己的节奏中,通过节奏打乱对方阵型、部署,获得胜利。防守型球队通过速度、传控型球队通过调动撕开对方缺口,如同“闪电战”通过速度打出“时间差”,“多线战”通过控制打出“认知差”“空间差”一样,始终把对方控制在自己的节奏中,保持作战主动,在对方没有完全反应过来之前撕开口子,瓦解其体系。

有效配合,直奔中心。足球场与战场一样,是围绕核心目标,依托体系、一体联动的战斗,需要各要素紧密配

合,方能打败对手,而不是当孤胆英雄、单打独斗。战争从以陆战为主,向着陆、海、空、天等多维领域联合作战转变,更加需要各参战力量密切协同、有效配合,直奔主题、直插要害,围绕主要方向,直奔行动,统合各力量、各手段进行最有效的配合,为作战提供一切坚强保障。

知过能改,善败不亡。在足球场和战场上,我们都会看到先输后赢、绝地反击的场面,在感受他们强大战斗意志的同时,也被他们知

挑灯看剑

当前,女足世界杯正如火如荼进行着,中国队成功杀入十六强。球场上激烈的争夺拼抢常常会让人联想到战场对抗。就足球比赛而言,其前场好比进攻线,后场像防线,无论是打防反还是打传控,双方教练均以取胜为目的,或进攻或防守,根据不同的对手研判情况、摆兵布阵、定下战术。带着作战思维看比赛,或许能从中悟出一些胜战之道来。

保持主动,打好“战差”。无论是球场角力,还是两军对垒,对阵双方始

观点争鸣

●既要学会做辅助决策的“加法”,更要善于做好决策流程和内容的“减法”

周密、细致、快速、准确是作战决策的基本要求,也是赢得战争胜利的重要保证。信息化战争战场态势瞬息万变,要求我们必须善于捕捉战机,快速精准决策,争取战争主动。

当前,在一些实战化演训中,大量作战文书、要图测绘和各层级作战会议,一定程度上“捆绑”了作战决策过程,考验着指挥员的判断力、意志力。如何删繁就简,使各级指挥员和指挥机关从大量作战文书和会议中解脱出来,如何使作战决策更加快捷高效,迫切需要我们思考。

从作战决策本身看,包含战前决策和战中决策。其中,战前决策核心是对上级作战意图、本级作战任务、当面敌情及战场环境的综合研判和作战设计;而战中决策考验的是指挥员能否依据战场最新变化,依情施变,快速做出正确决定,考验的是各级指挥员临机快速决策的能力和水平。实现作战决策删繁就简和减负增效,客观要求我们紧紧围绕战前和战中决策两大环节,既要学会做辅助决策的“加法”,更要善于做好决策流程和内

容的“减法”。

重视战场数据库“加法”建设。紧贴未来作战任务强化平时数据库建设,通过系统规范不同方向战场数据库,以满足实战决策过程中的信息需求,避免“临时抱佛脚”。可借鉴大数据、云计算、信息资源池技术,分方向、分领域、分要素预先储备作战资源数据库信息,不断丰富完善装备性能、作战能力数据,预想战场可能发生的各种情况,有针对性地制定行动预案,并依情适时进行必要的信息增减和方案修改,为战时随机调用查阅打下基础,杜绝推倒重来式的“文海”作业。

搞好作战决策流程“减法”设计。充分发扬军事民主集思广益固然重要,但并非所有决策活动都必须开会。如确定战斗构想,是指挥员从全局上对“打什么仗”“怎么打仗”“仗打成什么结局”进行框架和要点式设计,凸显指挥员临机快速决策的能力和水平。实现作战决策删繁就简和减负增效,客观要求我们紧紧围绕战前和战中决策两大环节,既要学会做辅助决策的“加法”,更要善于做好决策流程和内

容交叉、衔接紧密的会议进行优化组合,通过合并同类项,聚焦会议议题,减少会议次数,简化会议流程,压缩会议时间,避免出现不必要的重复,让各级指挥员从“会海”中解脱出来。

注重对作战决策文书精简“瘦身”。郑板桥有一副非常经典的对联“删繁就简三秋树,领异标新二月花”,精练总结了艺术创作的奥秘。而现代作战决策的奥秘同样蕴含于精简之中。作战决策的过程,是一个由高到低、分合并举的筹划运作过程,既可采取分级分层逐次推进的传统决策方法,也可采取多要素、多层次联动决策模式,围绕作战指挥流程核心环节,基于网络信息系统能力生成,合理压缩筹划决策的运行环节,把信息优势转化为决策优势。可采取“并”“删”“改”等形式,删减合并内容相近的指挥文书,避免相同内容重复出现。决策文书也应由传统的以文字呈现为主向“文、图、表、声、像”结合转变,确保作战文书形象直观、清晰简明,便于网络传递和理解使用,切实提高作

战决策效率。

临机作战决策注重“减层提速”。瞬息万变的信息化战场,稍纵即逝的战机捕捉,精确及时的作战行动,对作战决策提出更新更高的要求,按部就班的“判、定、处”和逐级下达执行指令的决策流程,与多域联动、多维联合的作战要求极不相称,也极易错失良机。1982年马岛战争爆发后,英国迅速派出海陆空联合特遣部队,在航渡过程中,一边制定作战方案、完成兵力编组,一边进行补给和临战训练,到达南大西洋战区前拟制了代号为“共同行动”的作战计划,并迅速转入海空联合封锁作战和岛屿登陆作战。英军精练的决策流程和快速的反应能力,给世人留下深刻印象。信息时代作战客观要求指挥员、指挥机关和各作战单元充分发挥信息共享平台的作用,时刻把握战场变化的“动脉”,作战决策由“被动决策”向“主动决策”转变、“层级逐次决策”向“直达末端精准决策”转变,决策训练向实战决策靠拢,在变中寻求决策规律,在变中寻找破敌之策,在变中提高决策时效。

群策集

缄默知识的概念,最早由英国科学家和思想家波兰尼于1958年在《人的研究》一书中提出。他认为人类有两种知识,一种是用书面文字、地图或数学公式来表达的,还有一种知识是不能系统表述的,例如我们有关自己行为的某种知识,如果将前一种知识称为显性知识的话,后一种知识则可称为缄默知识。比如在一次战斗中,战斗背景、过程及具体战法等是显性知识,但怎么想到的创意、如何进行设计则是缄默知识。复制模仿先进武器系统的知识,大多是显性知识,而先进系统的研发、设计、生产和运用的诀窍等则属于缄默知识。

通常认为,信息时代以前的缄默知识具有个体性,可以通过师徒关系传承,随科学家个人迁移,人们可以发挥“后发优势”,通过引进专业人才,掌握先进技术,减少研发时间和经费,实现跨越式发展。如20世纪之交,德国成功模仿英国无畏战舰,对英国海军的统治地位提出挑战。但在信息化时代,军事技术复杂性呈指数级增长,作战体系成为“系统之系统”,模仿和复制变得非常困难,其中原因除了对科学和国防工业基础有着非常高的门槛外,主要是所必需的专门知识,如设计、开发、生产和运用的诀窍往往很难在短时间内容学掌握并在实践中成功运用。从本质上讲,缄默知识的属性开始由个体知识转化为组织知识,成为作战人员、设计师、工程师和具有不同背景的专业人士共同努力的产物,经验成分较多,加之保密等原因更难以扩散、传播。

军队跨越式发展,需要在引进先进技术、装备的基础上进行消化吸收和“二次创新”,离不开缄默知识的积累。引进这一步相对容易,但通常只涉及技术的显性知识。到了消化吸收创新时期,对缄默知识的依赖性逐渐增强。在消化吸收过程中,缄默知识就好比“消化酶”,能够帮助人们真正消化吸收引进的技术和装备,弄清楚武器系统每一部分的作用、如何生产、如何与其他组件、系统连接等。在“二次创新”时,缄默知识则发挥着“血液”和“催化剂”的作用,可以将消化吸收的东西“连接”起来产生化学反应,生成新的知识、技术和更先进的武器系统。我们通常所说的“后发优势”,并不是随便就可以达成。“二次创新”是原有知识的迭代更新,不可能凭空出现,也不可能自然而然发生,需要缄默知识的积累、支撑与孕育,甚至比原创需要更多的学科知识积累。

提高缄默知识积累,加强缄默知识创新,推动军队跨越式发展,增强学习能力是重要途径。首先,应充分认识缄默知识积累的重要性。当前,很多同志对“后发优势”的本质、知识的构成、各种知识在其中所起的作用,一定程度存在着理解不深不透现象。实际上,缄默知识积累已经成为发挥“后发优势”、缩短军事技术差的重要途径。应从发挥“后发优势”、推动军队建设跨越式发展的战略高度,充分认识缄默知识积累的重要性,全

面加强与国防和军队建设、与打赢战争相关的缄默知识的积累与融合。其次,应加强科学知识与科学素养培育。思维的现代化、科学素养、科学方法本身就是缄默知识。缄默知识具有不确定性,却是科学方法、科学素养的反映,通过科学基础知识和工程方法,可拓展缄默知识积累的渠道。最后,应在实践中积累萃取缄默知识。缄默知识的获得总是与特殊问题或任务情景联系在一起,是对某种特殊问题或任务情景的一种直觉综合或把握。因此,在引进先进武器系统后,需要大力加强生产实践、演练运用过程的试验、试错,在实践中反复体验、积累其中的专门知识。同时,应注重缄默知识的聚合,及时修正不匹配的成分,保证其整体协同效应,发挥整体威力。

注重「缄默知识」的积累创新

「消化酶」·「血液」·「催化剂」

朱小宁 卢晓东

战时真功源自平时苦功

■丁仲汉

一线论兵

打仗是军队的职责使命,训练是军人做好打仗准备的重要途径。只有从严施训,打磨过硬作风,砥砺战斗精神,苦练杀敌本领,才能确保部队来之能战、战之必胜。

真功夫源自过硬作风的持续打磨。离开作风纪律的严格要求、细细打磨,就没有闻令而动、雷厉风行的战斗力。延安时期,共产党人艰苦奋斗,厉行廉政,“黄公功事件”“肖玉璧事件”成为警醒同志们的典型例证。反观同一时期的国民党,上层官员驰骛偷安,高级将领精神堕落,吃喝盛行,贪污成风。“延安作风”打败“西安作风”,同一时期的两种作风为以后战局胜负埋下伏笔。可见,优良作风既是军人威武形象的具体体现,也是部队凝聚力战斗力的必要保证。过硬作风形成于长期的严格要求,不能走过场、一阵风,时有时无、时紧时松。应从细处小节着手,以纪律为范,以条令为纲,在作风养成上多积尺寸之功,多累严实之效,从而锻造雷厉风行的钢铁部队。

真功夫源自对战斗精神的艰苦砥砺。培塑战斗精神没有捷径,只有日复一日、年复一年地砥砺,面对炮火硝烟,才能迎难而上、视死如归。抗

日战争时期,“狼牙山五壮士”面对敌人步步紧逼,拼尽手里一枪一弹,跳崖英勇就义。淞沪会战时,“八百壮士”坚守上海四行仓库,奋战四个昼夜,打退数十倍于己的日军进攻。军人生为上战场,上战场为打胜仗,若是面对枪林弹雨,冲不上,顶不住,何谈打胜仗?培塑战斗精神,应坚持从难施训苦砺意志,从严施训磨砺精神,坚持苦练三九、夏练三伏,即使流血牺牲也要圆满完成使命。

真功夫源自对杀敌本领的刻苦训练。与敌对垒,一招一式的强弱都会成为左右胜负的因素,平时不经千淘万漉、千锤百炼,战时就难有击敌之力、胜敌之功。纵观战争史,胜利的天平总会倒向技强者。晋朝祖逖闻鸡起舞,练就一身克敌本领,后带兵北伐,收复中原失地。胜利之师由素质全面的士兵和指挥出众的将领组成,没有杀敌本领作为依托,就不可能在每一场硬仗中把握先机,掌握主动。未来战场,兵贵精而不贵多,应着眼实战需要,聚焦锻造全面过硬素质,在实战化训练中下苦功、用实功,紧盯短板弱项,在练兵备战实践中找瓶颈、研对策、提质效,在岗位练兵中脚踢劲、发狠劲、见成效。只有平时多流汗,战时才能少流血,平时多下苦功,战时才能胜券在握、成竹在胸。