

全面加强练兵备战 新闻调查

瞩望 2026·演兵场新视线

坐标

找准能力「蝶变」的支点

一线调查

对于军人来说,坐标,是一切行动的前提和基点。在陆军某训练基地,有这样一类坐标,让来这里参训的军人印象深刻——那是火炮射击时,靶标所处的位置。年复一年,一茬茬官兵来到这里,以这一类坐标为“原点”,完成诸元解算,做好射击准备,完成击发。期待打出“关键一击”的官兵,在坐标之上论成败、验得失。因此,这一类坐标,在官兵心中有着重要分量。这些坐标,也见证着许多官兵的成长和能力“蝶变”。陆军某旅炮手钱弈霖有个习惯,每次实弹射击后,都要找机会去炸点实地看一看。置身于那些坐标之上,他心中总是五味杂陈:第一次参与实弹射击的紧张和担心,第一次命中目标的喜悦,第一次实弹射击考核时取得名次的成就感……

人物速写



炮兵分队对目标精准打击。

作为火力单元的特殊“神经末梢”和“精度源头”,钱弈霖和战友们深刻感受到,随着现代战争信息化、智能化程度的加深,他们“聚焦”的一个个坐标,如今已不仅仅是大地上某个孤零零的点,更是现代战争信息流中的关键一环。如今,坐标也在悄然“变脸”。透过这些变化眺望未来战场,我们感受到的,不仅有参训官兵个人素质提升的能力维度,还有现代战争样式演变的时代维度。

从“区域”到“点位”——精准的含义有了新的表达

观察所内,一名指挥员放下高倍望远镜,手指在地图上一个反复标注的红色区域敲了敲:“目标,东南无名高地,对‘敌’火力点实施火力打击!”口令沿数据链飞驰。炮手钱弈霖借助新型火炮自动射击模式,输入坐标位置,修正调炮按钮,一键按下去,炮管自动指向目标方位。片刻,远山传来闷雷般的回响,一股烟尘在空中腾起,钱弈霖命中目标,命中精度可达米级。“装备的信息化,让精准的含义有了新的表达。”炮手李光跃10多年前就曾来到这里参加训练,对比以前,他有着更加深刻的感受。那时,他们使用的还是某型榴弹炮,当时的炮兵火力打击讲究“面覆盖,饱和投送”。

一次演训,上级要求拔掉蓝方一个指挥所。红方侦察兵前出,用仪器反复观察,在地图上标出坐标。结果第一轮齐射,炸点稀稀拉拉散布在坐标周围……“那时候,咱们的‘眼睛’不够亮,‘尺子’也不够准。”李光跃回忆说,气象环境、炮管磨损,甚至每发炮弹微小的装药差异,都会让弹着点跑偏。这些年,随着新型自行火炮、新型火控系统、侦察校射雷达等陆续列装,还有与之配套的指挥信息系统贯通各作战要素,“精确”渐渐成为训练场上的高频词。基地导演大厅内,工程师张洪赞面前的评估系统屏幕上,火炮射击区域的炸点坐标清晰呈现。“过去,从发现目标到炮弹落地,需要经历观察、测地、图上作业、口令传递等多个环节,耗时长、费人力。”张洪赞告诉记者,“如今随着信

息化的发展,这个周期可以被压缩到几十秒,甚至更短。”当一个坐标的位置被确定后,其他坐标相对于这个坐标的位置,就有了明确的方向。基地综合考评组成员沈庆参加过多次红蓝对抗演训。他全程跟踪训练,为参训官兵的表现打分。这几年,在沈庆的考核打分表里,赋分类别也有了“精细之变”。以钱弈霖在考核时的表现为例。仅仅关于“打击方式”这一赋分类别,就具体细分为“协同打击”“引导打击和自主打击”3个更精细划分的类别。在这张满分为1000分的考核表里,赋分的单位分数能精确到小数点后两位。沈庆将这种“精细考评”比喻成一棵“能力树”。每个具体的赋分类别都是树上的一片树叶,将许许多多树叶集合起来,才有了参训官兵个人“能力树”的枝繁叶茂。相同的坐标,置身不同的时代,也有了诸多变与不变。翻开基地数据库,这些年,他们总结对抗经验,创新提出“临机战备拉动—网上指挥对抗—实兵仿真交战—实弹战术检验—复盘检讨反思—能力补差验收”的演训六步法组训模式,找到了战法研究成果转化为部队实战能力的新路径。坐标之上,他们对制胜未来战场的信心打磨始终未变——前不久,一次红蓝对抗演训在基地举行。一个个实战化场景,磨砺参训官兵本领,倒逼战斗力生成模式转变。“归根结底,我们要教会官兵在未来战场上怎么打仗。”陆军工程大学教授刘虎曾应邀担任基地某演训评委,他这样总结。

从“单一”到“体系”——坐标的精度,就是联合的深度

前不久,基地组织了一场联合作战背景下的演训。当火炮射击场的炸点坐标置于这场体系对抗中时,静态的坐标就变成了作战体系中的一个动态坐标。一台台无人机起飞,在空中盘旋……如果从无人机的视角面向火炮射击区就会发现,无人机飞手要考虑的,除了明确炸点坐标,还要规划去往目标的可行性路径,分析无人机在体

系作战中的相对位置。从“单一坐标”到“体系坐标”,意味着一种认知方式的升级,意味着从孤立、静态、零散的视角,转向关联、动态、系统的视角。一次联合演训,某旅炮兵分队与陆军航空兵、空军协同打击一个目标。炮兵首先用炮弹对区域防空节点“点名”,为空中力量开辟通道;无人机持续监视,将残余移动目标的动态坐标实时发送给武装直升机,炮兵则根据毁伤评估效果,进行补充打击。各个力量环环相扣,炸点如手术刀般精准。坐标的精度,就是联合的深度。当提供的炸点坐标位置误差以米计算时,不同分队之间就能形成火力互补,无缝衔接、攥指成拳。那天,暮色降临,又一轮夜间实弹射击开始。炮弹冲出炮口,沿着一条被反复计算和校验过的弧线,飞向那个已经被“锁死”在数据世界的精确坐标。在那里,打击将以最小的范围、最可控的形态“绽放”。这些年,越来越多的军兵种部队主动要求到这个基地参加演训。环境构造、无人分析、态势定位……导调系统中,每个军种的表现用柱状图、饼状图搭配交替,宛如一个个用不同颜色的笔书写的清晰成绩单,在同一片训练场地上共同交出一份“体系”答卷。“当不同军兵种的多支部队汇入基地训练,我们要思考的,不再是单一军种的战术,而是如何用更深层的逻辑和设计,引领更多部队掌握制胜未来的本领。”导调员陈子君说。陈子君感受到训练基地的快速变化,也常常感到本领恐慌。“我们必须早于部队,提前集智攻关一些课题。”陈子君将基地与参训部队的关系,比作“老师和学生在课堂上的关系”。为了让准备的“教案”更充分,基地要求每名导调员都加班加点给自己“充电”,从单一兵种的几个部门,到多军兵种的几十种专业,“所有这些都是都要学,都要研究,要搞清楚战争的形态和面貌发生了哪些改变”。

从“一维”到“多维”——理解坐标的意义,取决于从哪个坐标系思考

参观淮海战役纪念馆,面向展馆内

陈列的战役态势图,张洪赞对其中一个细节记忆犹新。态势图上,蓝色箭头与红色防线犬牙交错,却鲜有高程标记。“那时占领制高点主要凭借指挥员经验。”纪念馆讲解员介绍,一次转移阵地,地图上显示直线距离5公里,部队实际上却爬了3个山头,走了大半天。

对比今天,基地导演大厅内,张洪赞的指尖划过屏幕,屏幕上显示的三维地形模型旁,精确标注着“敌”阵地方位的经纬度、高度等坐标数据。屏幕上,红蓝双方参训部队沿着时间轴延伸出半透明的“轨迹带”,双方的轨迹时而交错,时而相离。“我们能够回溯任何单位1小时内的运动轨迹。”张洪赞指着屏幕说。如果说几十年前淮海战役中的一维坐标只能标定一个大致的位置,那么如今的三维地形模型,则在经度、纬度、高度等多维交织的网格中,让每个坐标点获得了唯一的“身份证”。

在多维作战的未来战场上,单一维度的坐标无法描述复杂的战场环境。在远火装备中,坐标是实现“发现即摧毁”的核心。一套应用于火力打击的坐标,不仅仅是地图上的一个点,更包含了目标的空间位置、运动状态等一系列关键数据。在防空演训中,防空武器打击的坐标位置,必须与时间紧密结合——根据目标的当前坐标与过去的一系列坐标点,计算目标速度、加速度等信息,预测目标未来位置。坐标的维度在增加,作战能力的坐标轴也在不断延伸。

前不久,一场红蓝对抗训练打响。基地导演大厅内,代表各分队的信号光点,在融合了地理信息、实时侦察位置等维度信息的大屏幕上闪烁移动。置身于多维坐标中,炮手李光跃深刻感受到,自己不是单独的个体,而是庞大网络中一个活跃的光点。一个坐标的意义,取决于从哪个坐标系思考。该基地导调评估中心苏副主任认为,当不同的构造考题在多维坐标中排列组合,训练设计不再是简单叠加方案,还应该与时俱进,研究出制胜未来战场的新解法。一次,为了检验红方部队与无人装备协同作战能力,导调部门临机导调,为红方构造新场景。演训后,红方部队有人无人装备协同的本领得到了锻炼,对未来如何更高效地与无人装备配合作战,也有了新的体会。

从一维坐标到多维坐标,是作战能力坐标轴的延伸,更是指战员对制胜未来战场的思考与探索。在这个坐标系中,我们可以看到红蓝对抗的变化轨迹,可以看到不同时期基地关于实战化训练的不断求索——回望10多年前,基地承担跨区基地化演训任务,多个作战单位远距离机动、昼夜连续行军,部队在暴雨倾盆、泥泞的道路中艰难前行,官兵在难局险局中适应战场。那时,“红负蓝胜”是那个训练阶段的高频词。如今,陆军的跨区基地化训练已然常态化。部队官兵不再执着追求“红负蓝胜”还是“红胜蓝负”,基地充分发挥磨刀石作用,为每支参训部队提供一张精细的考核成绩单,帮助参训官兵评估复盘能力表现,把能力检验到位,把战斗力的底数摸准。

“找准坐标,是为了找准方向。面对日新月异战场需求,基地将不断更新‘蓝军题库’,催生参训部队对考题的新解法,促进部队提高理解现代战争的能力。”该基地领导说。

丁副参谋长告诉记者,让“考卷”与时代同频共振,是他们一直努力的方向。

编辑对话

近年来,随着练兵备战形势变化,训练基地评估和裁决考核成绩的方法标准也随之变迁。作为未来战争的“准战场”,训练基地该如何构造逼真的实战环境?如何提升检验难度,让参训部队在这里加钢淬火,有效锤炼部队实战能力?围绕这一话题,本版编辑与陆军某训练基地导调评估中心负责人进行了交流。

编辑:从演训设计的角度看,近年来基地的训练方法有哪些改变?

负责人:首先,在组训理念上,过去基地的口号是“从这里走向战场”,现在要旗帜鲜明地立起导向,“这里就是战场”。如今,基地在演训构想、导调设计、环境构造等方面不断向实战靠拢,把战和训深度融合起来。其次,在组训形式上,以往我们更多组织的是单一军种合同战术训练,现在跨军兵种的联合训练需求日益提升,联合演训的力量规模、参演深度和体系支撑日趋深化,部队也在联演联训中尝到了甜头。

立起导向,这里就是战场

编辑对话陆军某训练基地导调评估中心负责人

编辑:当前训练基地急需解决什么样的训练难题?

负责人:训练难题主要体现在无人智能化组训这个方面。当前,无人智能作战力量已经在侦察情报、火力打击、协同突击、综合保障等方面崭露头角,是制胜未来战场的高地。目前,无人智能化组训模式还是一片“蓝海”,探索不够,一定程度上制约了基地对部队作战能力的检验评估。

编辑:请问下一步基地训练会朝什么方向努力?

负责人:努力的方向主要有3个:一是深化作战问题研究,突出由传统向新城,由有人向无人,由战术向战役转变,把“打什么仗、仗怎么打”的源头性问题搞清楚;二是完善训练条件建设,特别是把无人导控系统、联合评估系统等项目抓起来,把支撑练兵备战的基础条件建好;三是建强专业人才培养队伍,在用好基地人力资源的基础上,协调打通人才选调渠道,健全与院校的联教联训机制,从战争研究、导调裁判、技术保障等维度出发,打造有规划、成体系的人才方阵。

这些年,“考卷”一直都在变



陆军某训练基地导调评估中心成员探讨演训方案。



人物速写