

军事技术在创新中的辩证思维

解放军理工大学社会科学系 叶怀义

中国政法大学商学院 齐勇

摘要:本文认为军事技术的发展和与创新与军事斗争形式具有内在统一的关系。军事技术的发展不仅仅是军事技术上的发明创造,也体现了军事斗争中所表现出的“攻”与“防”、“正”与“奇”的辩证关系,在军事技术创新活动中应该利用这种关系使军事技术创新有法可依。

关键词:军事技术 创新 辩证思维

毛泽东曾经指出:“中国国内战争和任何古今中外的战争一样,基本的战斗形式只有攻防两种”[1]。进攻,通过火力杀伤消灭敌人,或以武力攻占重要地区。防御,是为了保护自己而进行的一种抵御或粉碎敌人进攻的手段。进攻与防御是一对矛盾,存在着相互排斥、相互否定的辩证关系。《孙子兵法·势篇》指出:“战势不过奇正,奇正之变,不可胜穷也。奇正相生,如环之无端,孰能穷之?”,同时还指出:“凡战者,以正合,以奇胜。故善出奇者,无穷如天地,不竭如江河。”[2]“奇”、“正”是古兵法之术语,一般地说,常规战法为正,超常规战法为奇。从思维的角度来讲,“正”为常规思维,“奇”为出其不意。兵无常势,水无常形,以变应变,不可胜数。这些都是从战场作战的角度来讲的。那么在军事技术创新中是否也存在这样的辩证关系呢?只要我们分析军事技术的发展过程中所体现的辩证性质就可以说明这个问题。

第一部分

马克思也曾经这样说过:“蜜蜂建筑蜂房的本领使人间的许多建筑师感到惭愧。但是,最整脚的建筑师从一开始就比最灵巧的蜜蜂高明的地方,是他在用蜂蜡建筑蜂房以前,已经在自己的头脑中把它建成了。”[3]这说明,人类创造的任何物质工具和物体,都是在思维的指导下完成的,体现了人类能动性和创造性,体现了人的特征与需求,都在执行着人类赋予的某种功能,真正成为人的肢体与器官的延伸。

武器装备的开发和研制过程中也是如此,无论是进攻性武器还是防御性武器都是为了一定目的而生产的,是人把自己所要执行的功能赋予设备,体现了人类军事斗争的意愿,实现着人类设计活动的动机、目的与原则。也就是说,武器所要执行的功能在创造该装备时已经在思维中形成了,体现了人类攻防思想,是人类攻防辩证性质的反映。

在古代,科学技术不发达,人类并没有豺狼虎豹的尖牙利爪,但人类有智慧、有创造性。部落之间的斗争可以通过利用一些现成的棍棒,也可打制一些石器,石铲、石斧、石刀等使其在战斗中发挥着重要的作用。随着青铜冶炼技术的出现,人们发现青铜与石器相比,不仅坚固、耐用、容易成形以及良好的铸造性能和机械性能,而且,用青铜铸造的兵器坚硬、锋利,杀伤力更强,所以青铜器技术一经出现便应用在军事领域,诞生了青铜制的刀和剑。与进攻性武器相伴随的是防御性武器,在冷兵器时代,防御性武器有盾、冑和铠甲等。冷兵器时代的战争往往是短兵相接搏斗,防御与进攻是同时进行的,所以,直接性的防护是当时的主要特点。盾是手持的防御性工具,古代士兵作战往往是一手拿着兵器,一手拿着盾牌。盾一般是木头制的,也有藤条编成,大都比较轻便,

便于灵活运用。当青铜器和铁器运用以后,也出现了能够抵御锋利金属刀、剑的青铜盾和铁盾。同样,冑是用来防护头顶,铠甲是用来保护身体的。无论是冑还是铠甲,在不同的时期使用的材料不同,由早期的木质发展到皮革、青铜,再到铁质。直到火器的出现,使有效地抵御冷兵器的古代铠甲走向衰落。

火药的发明使人类找到了一种新的物质力量,火药的快速燃烧和爆炸所表现出的杀伤力使人间的任何力量都无法媲美。所以,在军事上如何利用火箭就成为军事家考虑到问题。由于火药燃烧快,膨胀迅速,爆炸力强等特点,火药能够安全地使用并准确地作用于敌方,就需要有辅助性的工具。一般来说,根据各种火器的性能,大致可划分为三类:燃烧性火器、爆炸性火器和射击性火器。燃烧性火器出现得最早,其主要性能是燃烧,主要器种是火箭、火炮和喷筒等。火箭主要是用纸将火药包裹成筒状或球状,绑缚在靠近铁的箭杆上,使用时先点燃引线,然后用弓弩发射出去。火枪是在竹筒装上火药,然后绑缚在长枪枪头下面,与敌人交战时,可先发射火焰烧灼敌兵,再用枪头刺杀。

喷筒与火枪类似,只是将火药装入竹筒内,筒下安装长竹竿或木柄,就可以手持放灼伤敌人。爆炸性火器是将火药装入纸制、竹制、陶制、铁制的弹体内,点燃引信,引爆炸药,炸伤炸死敌军人马及摧毁敌人防御设施,其使用范围从地面扩展到地下和水下。爆炸性火器依其性能和应用范围,可分为炸弹、地雷、水雷三类。射击性火器是在喷筒基础上发展起来,不仅有身管和火药,而且还有用瓷片、碎铁子、石子之类的弹丸。由于竹、木制的火枪、火筒容易被火药烧毁或炸裂,而且射程短,威力小,不能耐久使用,后来出现了金属制的管形火器,它们是现代意义上的各种枪、火炮的原型。现代意义上枪、炮的发明和使用,使把火药利用的技术推向了高潮。有了枪,就有了阵地战,有了阵地,催生出攻防一体的坦克,而坦克的出现又导致反坦克武器的研发,等等。

当代,随着导弹技术的发展,各种导弹可以实行远距离、大跨度的精确打击,与此对应的是,各种导弹盾牌也在迅速地发展。俄罗斯的S-300、S-400、美国的爱国者导弹以及它的国家导弹防御系统都是针对导弹而研发的。同样,各种侦查手段的研发催生出各种伪装技术,各种通信手段的使用又促使新的对抗手段的产生。军事技术发展的辩证法就是这样,攻防总是相互催生和促进的,攻防技术的发展创新反映了人类思维的辩证法规律。

第二部分

如果说,进攻与防御技术的发展是从“正”的方面直接交锋的话,那

么,在军事技术发展过程中也处处体现了“奇”,以奇制胜。用“奇”的技术方法不仅反映了与“正”的内在辩证联系,也是对辩证法的绝妙运用。在军事技术创新的历史上,堪称处处称“奇”。《三国演义》有诸葛亮设计火烧藤甲兵讲到就是出奇制胜。孟获被诸葛亮打败后,依然不服输,请到藤甲兵来帮助他。而藤甲兵身穿藤甲,其藤甲经过多次的浸油、晒干,然后编织而成。穿在身上,渡江不沉,经水不湿,刀剑皆不能入,因而号为藤甲军。如果靠正面的进攻,以刀枪对付藤甲,显然取胜的把握不大。如何突破藤甲,办法还是从藤甲上寻找。藤甲经过浸油、而且干燥,最忌火攻。虽然火不是技术兵器,但也说明了藤甲中已经存在着否定自己的因素,藤甲刀枪不入的优势与忌怕火的劣势并存,或者说,藤甲对刀枪的优势正是对火的劣势。诸葛亮正是利用该事物内在所具有的优与劣对立统一关系找到了解决问题的办法,用火一举歼灭了藤甲兵。

现代科学技术的发展,不仅揭示了事物内在的本质属性,也揭示了事物之间的各种生克制化的关系,使人类能够更好地利用事物之间的关系发展新的武器装备。同时,现代科学技术的发展为发明或运用各种技术手段提供了更多的可能。以光电对抗为例,在战场上发现目标是进行有效攻击的必然前提。而现代侦察技术的发展可以在150多公里的上空能够分辨出0.1米大小的物体,高空飞行的各种侦察机分辨率更高。现代精确制导武器可以在数千里外发射且能够准确地击中目标。可见,现代战场是透明的,打击也是精确的,发现容易,击中也容易。那么如何才能作战中有效地保护自己并在作战中遂行作战行动呢?办法依然在问题中!物体之所以能够被发现不外乎有两个因素,一是自身发光,二是反射光。在白天,任何物体都会反射太阳光的,在太阳光下武器装备暴露无遗。如飞机场及其飞机、军舰、坦克等都在太阳光下暴露出自己的位置、形态。任何军事装备只要温度高于绝对零度,都会发出红外光,特别是一些工作中的设备,如飞行中的飞机、运动中的坦克、车辆和人等,其温度都比背景温度高,都有红外辐射,尤其在夜间更为明显。可见,无论是反射光的装备还是自身发光的装备,实际上就是一个光源。而现代各种以光制导武器的“眼睛”无非是一些感光设备。如激光制导武器,是由飞机发出激光束指向目标,制导武器的感光接收器接受反射的激光,并在制导设备的调控下导向目标。红外制导导弹,直接感受的是红外光。如果让导弹的感光器件——“眼睛”看不见,制导武器可能失去目标成为无头的苍蝇乱闯乱飞难以实现精确打击。可见,对抗制导武器的手段就必须必须在感光器上做文章。

根据激光制导武器的特点,发展出对付激光制导武器的具体办法:

一是通过烟雾阻断。这种办法不是激光束照射不到目标就是感光接收器接收不到反射的光,从而不能实现有效的打击。在用烟幕对付激光制导武器,早在越南战场上就出现了。美军曾经投放几十枚激光制导炸弹轰炸河内富安发电厂,都是因为越军施放的烟幕干扰而无法命中。海湾战争中,伊拉克点燃多处油井和油库,使海湾上空烟云笼罩,美军飞机多次因无法发现目标而携弹返航。

二是激光干扰。当敌方发出制导激光束后,激光告警系统可以很快

探测出来激光的特征,根据这些激光的特征使附近的干扰系统向来袭导弹发出更强的激光,使导弹同时接收到多条激光束,使导弹眼花缭乱应接不暇,不是被引向了假目标就是乱闯乱碰。

三是直接摧毁。制导武器的接收器是光学系统,倘若用更强大激光照射时,接收器接收的信号强度往往超过限度不能正常工作,甚至被烧毁。

总之,在光电对抗中,对付激光制导武器的办法是很多,办法存在于制导武器中。只要我们用心发现,总是可以发现解决问题的办法。

第三部分

通过以上的实例给我们提供一种启示,军事技术的创新是有规律的,其基本规律有两条:一是从“正”的方面进行,即发展进攻性和防御性武器。二是从“奇”的方面进行,从敌方武器装备中存在的不足中找到突破点。对于从“正”的方面,是以科学技术的进步为前提的,往往表现为对现有科学技术的应用。如核武器的研制、各种现代的侦察手段发展无一不是建立在现代科学技术发展的基础之上的。在防御方面,第二次世界大战期间英国发明的雷达,之所以有效地防御了德国空军的空袭,是由于电磁技术进步的带来的。所以,加强科学技术的研究,发展科学技术事业,提升科学技术水平,始终是军事技术进步的原动力,科技强军就是从这个意义上讲的。对于从“奇”的方面,主要根据事物之间存在的相互否定的辩证关系。用中国传统哲学思想来说,就是任何事物都是一个矛盾的统一体,“有无相生”、“阴阳互根”,事物的优势方面和不足方面是存在内在的统一的,优势往往内在地包含了劣势,优点中往往包含了不足。例如,雷达进行探测利用的是电磁波,直线传播、速度快,使用方便。但是,电磁波有自己的不足,就是容易被干扰。现代战争中发展出的各种干扰雷达的设备就是利用了雷达波可以被干扰的属性。同时,当用雷达发出电磁波进行探测时,正像手电筒一样,在照亮目标时也暴露了自己,雷达的工作体制、方位、频率等参数在工作时完全被暴露。反辐射导弹的发明就是利用了雷达工作时容易被跟踪的特点实现的。俄罗斯车臣匪首杜达耶夫之所以被击毙就是因为打电话时暴露了自己的电磁信号和位置而被反辐射导弹击中。

总之,军事技术发展的过程中所体现的进攻与防御的辩证性质以及“正”与“奇”的辩证关系,不仅为军事技术的进一步发展创新提供一种思路,也为发展军事对抗技术提供一种方法论指导。在军事技术的发展与创新过程中,如果我们善于利用军事技术创新中存在的这种辩证关系,对提升我军军事技术创新能力无疑有积极意义。

参考文献:

- [1] 毛泽东选集 [M] 第1卷 北京 人民出版社 (第二版) 1991.06, 194页
- [2] 沈杰 万彤编著 孙子兵法的谋略艺术 [M] 北京 中国商业出版社 2001.12 99页
- [3] 马克思恩格斯全集 [M] 第23卷, 人民出版社 1972年版第202页