

军事信息技术作用机理的哲学思考

李秀春, 李立纲

(军械工程学院, 河北石家庄 050003)

摘要: 信息技术是当代军事高技术中的核心技术。从哲学层面深入探讨军事信息的本质, 揭示军事信息技术对军事实践活动作用机理, 对于深化信息化战争和信息化军队建设的认识, 对于我军实践“双重历史任务”具有重要的理论和现实意义。

关键词: 军事信息技术; 作用机理; 哲学思考

中图分类号: E0-059 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-9774 (2006) 03-0093-03

自从有了军事实践活动就产生了军事信息,《孙子兵法》中的“知彼知己,百战不殆”,克劳塞维茨《战争论》中关于信息不确定性所带来的战争迷雾的著名论断,都强调了军事信息在战争中的重要作用。在工业化社会以前,由于科学技术的落后,人们对物质和能量的重视程度往往高于信息。20世纪70年代以来,随着人类社会形态从工业社会开始步入信息社会,以计算机为核心的信息技术为军事信息的数字化奠定了技术基础。由于信息技术在军事领域的广泛应用,人类军事实践活动的形态正在发生根本性转变,并引发了一场世界新军事革命。《信息化战争形态论》一书中将未来战争中的交互中介称“信息中介(medium by information)”,并认为这种“以信息为中介的战争”是“建立在当代信息技术革命基础上的,是对平台中介战争的否定,同时又是对手足中介战争、平台中介革命成果的一次历史性综合”^{[1]76-77}。信息中介概念的提出,要求从哲学层面上重新审视军事信息的本质,揭示军事信息技术作用于军事实践活动的机理。

一、对军事信息本质的再认识

人类社会虽然已开始迈进信息时代,但迄今人们对信息本质的认识仍然存在着诸多分歧。信息论的创始人申农(C. E. Shannon)认为:信息是用来

消除不确定性的东西。控制论的奠基人维纳则认为:信息可以称为负熵。熵值是标志系统的不确定性程度和混乱度的概念。“信息是我们适应外部世界,同外部世界进行交换的内容的名称”^{[2]4}。信息不是物质,也不是能量,信息就是信息。物质描述了世界的实在性,能量描述了世界的运动性,信息则揭示了物质在相互作用中表征外部情况的一种普遍属性,描述了物质世界从反应性、感应性到反映性的特性。从这一点出发,形成了对信息认识的层次体系,这个层次体系由本体论层次、认识论层次和功能层次三部分组成^{[3]245-246}。本体论层次上,信息是不以认识主体为转移的关于客观世界和主观精神的各种状态特征的总称;在认识论层次上,信息是认识主体通过感官、仪器所感到或测量、记录、表达的一些数据、图像、符号、语言、文字等包含的客观世界运动或主观世界运动的状态特征;在功能层次上,信息是认识客体发出并成为认识主体和认识客体之间的中介。有学者指出,上述观点虽有一定的道理,但存在着两个重大缺陷:一是忽略了一个非常重要的维度——价值论的维度;二是忽略了现代信息技术发挥作用的一个重要领域——交往实践的领域。因此,需要根据马克思主义的实践观,合理地确立研究信息问题的坐标系。从价值论的观点来看,“信息是以一定的符号的形式传达的报道,报道的内容

收稿日期: 2006-01-10

作者简介: 李秀春(1969—),男,山东沂水人,军械工程学院博士生。

李立纲(1971—),男,河北石家庄人,军械工程学院在站博士后研究人员。

一定是对报道的接收者有意义的,即承载着价值”;从交往实践的观点来看,“信息的交流固然不排斥人与自然之间的过程,但大量表现为人与人交往中的‘流通’过程”^{〔4〕140-141}。

基于上述认识,信息实际上是一种描述自然过程的抽象工具,这种工具可以帮助人们理解和控制实践活动的过程。军事信息除了军事领域的限定外,其本质与一般信息的本质并没有根本的区别。从广义上讲,军事信息是军事领域中事物存在的方式或军事实践活动的状态以及对这种方式、状态的直接或间接的表述^{〔5〕63}。具体来说,我们可以将军事信息的本质归结为下述几点:

1. 军事信息能够消除或减少不确定性。长久以来,军事主体考虑的一个重要问题是在缺乏可靠(充足)信息的情况下如何指导战争,也就是如何应付战争迷雾。美军在信息化战争中特别强调“信息制胜”的思想,强调绝对信息优势,目的就是通过各种信息系统“知彼知己”,尤其是消除或减少对敌方认知上的不确定性,以此减小战争中的迷雾。

2. 军事信息具有转移性和变换性。这一特性决定了信息能够被处理、融合、共享。正如有学者指出:“信息是在特定层次上的某个系统的一种状态,这种状态反映的是系统的复杂程度(或称为非对称的程度、结构化的程度);同一内容的信息可以在不同的系统之间传递和复制,因而具有不依赖于介质的独立性”^{〔6〕123}。适当地选择载体,信息可以在时间上和空间上实现转移。信息载体的变换,信息本身的形式关系(语法信息)或语义信息的适当变换,称之为信息处理。信息融合就是来自不同探测源的信息通过综合信息或信号处理技术,达到协同利用,以获得对同一事物或目标更客观、更本质的认识。

3. 军事信息具有再现性。信息既相对独立于物质和能量过程,又能再现或部分再现能量或物质过程。经过加工处理,信息可转化为知识(关于事物运动的状态和方式的规律性的反映,是一种具有普遍概括性品格的信息)。例如,依据部队的位置信息,可以对战场态势作出判断。知识的共享对于协同至关重要,如果各个独立的部队能够对作战意图达成一致理解(如战场态势判断),那么就有可能实现行动的协同。

4. 军事信息具有连续性和时效性。根据语用信息的观点,事物运动的状态方式的效用是会随时间的推移而变化的。获得信息的时间不同,信息的价值就会不同。指挥控制中,持续的及时准确地获取信息,并保证信息在需要的时间到达需要的地方,可使己方

遂行高速度、快节奏的作战行动,从而击败不具备这种能力的对手。目前的军事组织的层次化设计是在不能及时获取信息的基础上,经过长期发展演化而来的,由于其过多的指挥控制层次,大大影响了信息的时效性,指挥体制向扁平化转变正是由信息这一特性所决定的。

5. 军事信息具有可度量性。对信息应用而言,必须重视信息的质量和价值。一般来说,信息质量可用信息的完整性、正确性、及时性、准确性和一致性来衡量。完整性指信息表达了所有相关项,包括相关项的属性及其关系;正确性是指信息对事物现实特征的正确反映;及时性是指信息在需要时间到达需要地方的能力;准确性是指信息满足用户使用需求的程度,这主要由信息用途和用户提出的需求目标来衡量;一致性是指在不同领域、场所或应用中,表征同一事物属性的信息的一致程度。而信息价值的度量则比较复杂,尽管可从用户对其依赖程度以及对决策质量的影响来衡量,但真正的影响却体现在最终效果上,因而可能要考虑多方面的影响因素,如信息系统效能、部队作战效能等等。信息质量与信息价值没有必然联系,有价值的信息不一定是高质量的信息,而高质量的信息则有可能毫无价值。

二、军事信息技术的作用机理

所谓信息技术,一般是指为信息的产生、收集、传输、处理、存储、检索等而形成的技术群,最重要的是用于处理信息的计算机技术、通信技术、智能技术和控制技术。现代信息技术的进步极大地提高了信息的获取、处理和利用能力,对人类军事实践活动产生着重大影响。在军事领域,已形成了以电子技术、微电子技术为基础的军事信息技术群。

从系统观点看,军事实践活动系统是由具有特定功能的多个军事活动子系统组成的,这些子系统又是由多个实体构成的。实体是具有相同特征的一类事物的抽象。这里所讲的实体可以是系统的主体或客体,也可以是主体和客体的统一,如指挥机构、武器装备、人工设施等。实体强调的是事物的功能和能力,而系统强调的是事物之间的关系。根据研究和实践目的的需要,系统和实体可认为是事物在不同层次上的抽象。当然,这里所说的实体包括智能实体和非智能实体。因此,可以把构成系统的、具有一定自主行为能力的智能实体作为研究对象,来考察人类军事实践活动系统或军事领域的某一活动系统。从这个意义上讲,系统的活动过程也就是实体的活动过程。

在智能实体的活动过程中,信息技术的作用体现

在以下四个方面:

1. 认知。根据 Shannon 的信息通信模型,信息是对信源实体某个或多个属性的反映。随着信息技术的进步,可多侧面、多角度、长时间地搜集军事认知主体感兴趣的信息。比如,可以借助网络技术获取知识,提高认知水平,把握事物的全貌,尽可能地消除不确定性,或使不确定性对决策的影响降至最小程度。

2. 决策。信息技术的发展将对决策的机构、过程乃至方式方法产生重要的影响。如知识共享、协同工作能力的实现、综合集成方法的运用,使由多方面专家、各相关人员参与的复杂决策成为可能,其中综合集成方法就是信息时代解决复杂问题的一个基本方法。针对军事实践活动中的不同情形,确定最优的决策组织结构和方法是每一支军队面临的时代课题。

3. 执行。信息技术在军事实践活动中的广泛运用,会对军事任务的执行产生两方面的影响。一方面,在及时、完整的信息的支持和反馈下,减少了军事任务执行过程中的无谓活动,提高了执行效率。另一方面,信息技术的应用,实体之间的联系和作用可通过信息流实现,极大地减少了不必要的人员和物资流,从而提高执行效能。信息技术不仅使单个实体的能力得到极大提高,其更深远的影响在于改变实体间相互联系、相互作用的结构和方式,使系统整体功能得以跃升。这主要是通过互操作而实现的。

4. 互操作。美国国防部(DoD)军事辞典(JP1-02)中把互操作定义为:系统、单位或部队向其他系统、单位或部队提供服务和从其他系统、单位或部队接受其服务以使它们能一起协调工作的能力,以及使用数据、信息、装备和服务进行交换以使它们能一起有效运作^{[7]272}。信息技术特别是网络技术的发展使复杂系统的互操作成为可能,使实体行为过程的信息获取、认知、决策、执行乃至效果评估等各个环节的活动不再局限于单个实体,而成为多个实体的协同动

作,从而为多个实体实现一体化整合提供了技术基础。

由以上分析可以看出,信息技术作用机理的本质在于提高了复杂系统的组织化程度,增强了系统的有序性,从而使整体能力获得跃升。按照系统论的观点,实体或系统间的结构方式不能完全决定功能,还需要通过运行机制得以优化。对人类军事实践活动系统而言,军事信息技术的发展深刻影响了军事实践活动的各个环节,因而也极大地改变了军事实践活动系统的结构和运行方式。需要指出的是,要完整准确地理解军事信息本质和军事技术的作用机理,还应正确认识军事信息技术与传统的军事技术的辩证关系。机械化是信息化的基础,如果没有机械化,信息化将无从谈起。“正如信息产业不可能代替和否定传统产业一样,军事领域的信息技术也不可能代替或否定其他传统武器装备和技术,而独创一种与历史没有任何联系的、全新的战争形态”^{[8]155}。

[责任编辑 严高鸿]

参考文献:

- [1]董子峰.信息化战争形态论[M].北京:解放军出版社,2004.
- [2]维纳著作选[M].上海:上海译文出版社,1978.
- [3]钱时惕.科技进步与世界经济发展[M].石家庄:河北人民出版社,2000.
- [4]陈筠泉,殷登祥.科技革命与当代社会[M].北京:人民出版社,2001.
- [5]岳岚.高技术战争与现代军事哲学[M].北京:解放军出版社,2000.
- [6]许国志.系统科学与工程研究[M].上海:上海科技教育出版社,2000.
- [7]Joint Publication 1-02, Department of Defense Dictionary of Military and Associated Terms, 12 April 2001.
- [8]姚有志.战争战略论[M].北京:解放军出版社,2005.

Philosophic Thoughts about Process - mechanism of Oriented Military Practice Information Technology

Li Xiu-chun, Li Li-gang

Abstract: For a long time, there have been different points of view for inbeing of information, it exists that process - mechanism of military practice is not deeply studied. This paper discusses process - mechanism of military practice preliminarily from philosophic point of view. This plays some theoretical and practical roles on information war, building of information forces and achievement of duple missions.

Key words: military practice, process mechanism of information technology, Philosophic thought