

基于 WSR 的军事情报分析^{*}

Military Intelligence Analysis Based on WSR

王沙骋

赵澄谋 姬鹏宏

(北京大学信息管理系 北京 100871) (中国国防科技信息中心 北京 100036)

摘 要 新军事革命使我军传统的军事情报分析方法体系和军事情报分析流程面临着严峻的挑战,从 WSR 这个崭新的角度,将军事情报分析方法体系划分为物理层分析方法(W)、事理层分析方法(S)和人理层分析方法(R)三层,并将 WSR 思想融入军事情报分析流程中。

关键词 WSR 军事情报 分析方法 分析流程

人类在经历了冷兵器时代、热兵器时代、机械化战争之后,现已进入了一种全新的战争形态——信息化战争。信息化战争是以远程核武器的巨大破坏力为威慑手段,以信息化武器为主要工具,以信息为主导,集陆、海、空、天、电为一体的战争。信息化战争是信息时代的产物,信息化战争的焦点是争夺制信息权^[1]。信息战的核心之一就是情报战。随着信息时代的信息化、网络化、虚拟化和全球化的推进,传统的军事情报分析面临着巨大的挑战。本文从 WSR 这个崭新的角度,对军事情报分析方法体系和军事情报分析流程进行探索。

1 基于 WSR 的军事情报分析方法体系

WSR 是中国著名系统科学专家顾基发教授和朱志昌博士于 1994 年在英国 HULL 大学提出的。WSR(物理—事理—人理, Wuli—Shili—Renli)既是一种系统方法论,又是一种解决复杂问题的工具。由于其观察和分析问题体现其独特性,并具有中国传统的哲学思辨特征,国外学者把它与林斯顿(H. A. Linstone)的 TOP(技术—组织—人事观, technical perspective, organizational perspective, personal perspective)理论、弗洛德(R. L. Flood)与杰克逊(M. C. Jackson)的 TSI(整体干预理论, Total System Intervention)理论等一起列为整合系统方法论一类。WSR 作为一种思路,其核心是在处理复杂问题时既要考虑对象的物的方面(物理, W),又要考虑这些物如何更好地被运用的事的方面(事理, S),最后,由于认识问题、处理问题和实施管理决策都离不开人的方面(人理, R),把 W—S—R 作为一个系统,达到知物理、明事理、通人理,从而系统、完整、分层次地对复杂问题进行研究^[2]。本文基于 WSR 思想,将军事情报分析方法体系划分为三层:物理层分析方法、事理层分析方法和人理层分析方法。具体如图 1。

1.1 物理层分析方法 军事情报物理层分析方法包括内容分析法、相关分析法、信息计量学法、多元分析法、趋势外推法和时间序列法等 6 大类。其中,内容分析法包括主题词词频分析法、指示词词频分析法和篇幅分析法;多元分析法包括回归分析法、聚类分析法、判别分析法、主成分分析法和因子分析法;趋势外推法包括线性趋势外推法、指数曲线法、生长曲线法和包络曲线法;时间序列法包括移动平滑法、指数平滑法和季节变化预测法等。它们作为军事情报的物理层分析方法,既可以独立地进行军事情报分析,也可以与其它方法合作进行军事情报分析;在后一个过程中,它们的作用更多的是为运作军事情报的事理层分析方法和人理层分析方法奠定分析基础。多元分析

法、趋势外推法和时间序列法是军事情报分析方法中纯定量的分析方法。



图 1 基于 WSR 的军事情报分析方法体系

内容分析法是对军事情报信息的内容进行系统的定量分析的一种专门方法,其目的是弄清和测度军事情报信息中本质性的事实和趋势,它是军事情报分析人员最常用的一种军事情报分析方法。内容分析法在二战中发挥了很大的作用。H. D. 拉斯韦尔(Lasswell)等人开展的“战时通讯研究”就是继承和发扬了内容分析法,他们为反法西斯斗争获取了许多宝贵的情报。最经典的一个内容分析的案例,是在二战前夕,侨居瑞士的德国新闻记者雅各布,利用德国公开发行的报刊上的资料,详细地分析出了德军的组织结构、人员部署、各军区各军官的有关情况,甚至列举出了 168 位军队指挥官的简历。难怪美国总统杜鲁门说:“美国有 95% 的机密情报刊载在报纸和其他定期刊物上。”随着网络的蔓延,以及信息计量学方法中网络信息计量学的发展和事理层分析方法中先进的计算机分析法的使用,内容分析法仍将继续在军事情报分析方法中占据重要一席。

相关分析法是物理层分析方法中较有前途的分析方法。军事情报的特点,决定了军事情报分析工作不易于采用直接和简单的方法,而采用知微见著或者迂回曲折等相关分析的方法。相关分析法分为定量方法和定性方法两种,定量方法以数理统计为基础和核心,在运用定性分析方法的基础上,也逐步加入了一些定量的方法。用相关分析方法进行信息分析,首先必须确定事物间的相关性。比如橡胶是制

基金项目:全军军事科研工作“十五”课题“军队建设问题综合研究”基金资助项目。

作者简介:王沙骋,男,1977 年生,博士研究生,研究方向为信息分析与决策咨询;赵澄谋,男,1941 年生,研究员,博士生导师;姬鹏宏,男,1972 年生,助理研究员。

造轮胎的重要原料, 缺少轮胎就没法保证战士、武器和给养的运输。这是一种一般的相关, 但这种相关中也存在着复杂的情况。如在二战前, 种种迹象表明德国有领土扩张的野心, 可是英法根据德国不种植橡胶就推断德国不会贸然发动战争。然而德国却大力发展合成橡胶生产, 以解决橡胶原料问题, 结果出乎英法预料, 希特勒发动了战争。在信息战的今天, 伪装与迷雾足以瞒天过海与假道伐虢, 相关分析的作用更突出。

1.2 事理层分析方法 事理层分析方法包括最优化法、系统分析法、层次分析法、技术经济分析法、投入产出法、模型模拟法和计算机分析法等 7 大类。最优化法包括线性规划法、目标规划法和动态规划法; 模型模拟法包含传统的军事情报分析模型方法(如蒙特卡洛随机模型、雅典娜模型、兰切斯特方程等)以及模拟方法(也叫仿真方法); 计算机分析法包括联机分析处理、数据挖掘和文本挖掘等刚刚兴起的军事情报分析方法。作为事理层的军事情报分析方法, 它们除了可以独立地进行军事情报分析以外, 还可以用于深化物理层的军事情报分析方法产生的军事情报成果, 与支持人理层的军事情报分析方法产生的军事情报成果。

最优化方法和系统分析法源于军事运筹学, 在二战中得到了迅速发展。最优化方法必须遵循整体最优、多级最优和相对最优等基本原则, 在军事情报分析中, 最优化方法重点体现在情报方案的最优设计、最优计划、最优管理和最优控制上。系统分析法是美国在二战期间由对武器系统的情报分析而提出来的, 后来由兰德公司进一步完善。层次分析法是一种实用性很强的方法, 它力图模拟人在决策思维过程中的三个基本特征(即分解、判断和综合), 对复杂的问题进行分层次的、拟定量的、规范化的处理, 并且在整个处理过程中加入统计检验。随着应用数学和计算机的飞速发展, 最优化方法、系统分析法和层次分析法在信息战的情报分析中发展前景比较看好。随着军民融合、军转民和民转军的推进, 技术经济分析和投入产出法在军事竞争情报^[3]的分析中将发挥着越来越重要的作用。

模型模拟法和计算机分析法是现代军事情报分析的前沿领域。它们基于先进的建模仿真理论、可视化技术手段和先进的软件设计思想, 创建适合信息分析的分布式、跨平台、可交互、可视化的局域网虚拟视景仿真系统, 提供先进的信息分析的环境和平台, 将抽象的结果以形象的方式体现出来, 使分析结论更可信、更形象和更直观。随着数据仓库和数据挖掘等技术的突飞猛进, 赋予了时间序列法较为前沿的内涵。目前的时间序列已经超脱了物理层分析方法中界定的范畴, 研究方向扩展为时序分析(又称相似性搜索)、趋势分析、序列模式挖掘和周期分析等四个, 他们将对军事情报分析产生深远的影响。

1.3 人理层分析方法 人理层分析方法包括逻辑思维方法、经验科学法和习性研究法等三大类。逻辑思维方法包括比较法和分类法、归纳法和演绎法、分析法和综合法、证明法和反驳法、抽象法和概括法等; 经验科学法包括专家调查法、信息咨询法、观察法、预测法和德尔菲法等^[4]。人理层分析方法既可以独立用于军事情报分析, 又可以作为辅助分析方法, 来完善与补充物理层分析方法和事理层分析方法分析获得的军事情报成果。

逻辑思维方法是定性研究军事情报的传统方法。它是根据已知军事情报信息, 借助于分析与综合、比较与分类、归纳与演绎等逻辑学手段进行研究的方法。在分析军事情报过程中, 它虽然具有定性分析、直感性强等特点, 但往往不够精细, 结论仅仅是一种定性描述而无定量说明。经验科学法也存在上述特点和缺点。不过, 如果它们能与物理层分析方法和事理层分析方法所得的结论相互完善与补充, 就会

使分析得到的军事情报成果更加真实与可靠。当然, 一些军事情报的分析由于涉及的相关因素(技术、政治、环境等)过多, 用其他分析方法处理这样的情报信息会费用高、效率低和效果差, 或者是由于时间紧迫, 这时逻辑思维方法和经验科学法就变成首选方法。

需要特别指出的是, 习性研究法应该在军事情报分析中引起足够的重视, 这里掺杂有更多的“人理”因素。不同习性的指挥官对未来战争的战略战术、未来战争中的战略目标选择、兵力部署、作战计划等会有很大的不同。用物理层分析方法和事理层分析方法得到的同一军事情报成果, 在用习性研究法修正时, 不同的军事情报需求部门最终得到的可能是截然不同的军事情报成果。

2 基于 WSR 的军事情报分析流程

军事情报分析是一项包括方法和技术的许多环节、许多要素在内的复杂的过程, 各个环节也有着密不可分的关联。WSR 思想可以贯穿军事情报分析流程的整个过程, 采用 WSR 方法论的原理对军事情报分析流程进行描述, 包括理解意图、形成目标、调查分析、选择模型、提出建议、协调关系、实施, 具体如图 2 所示。

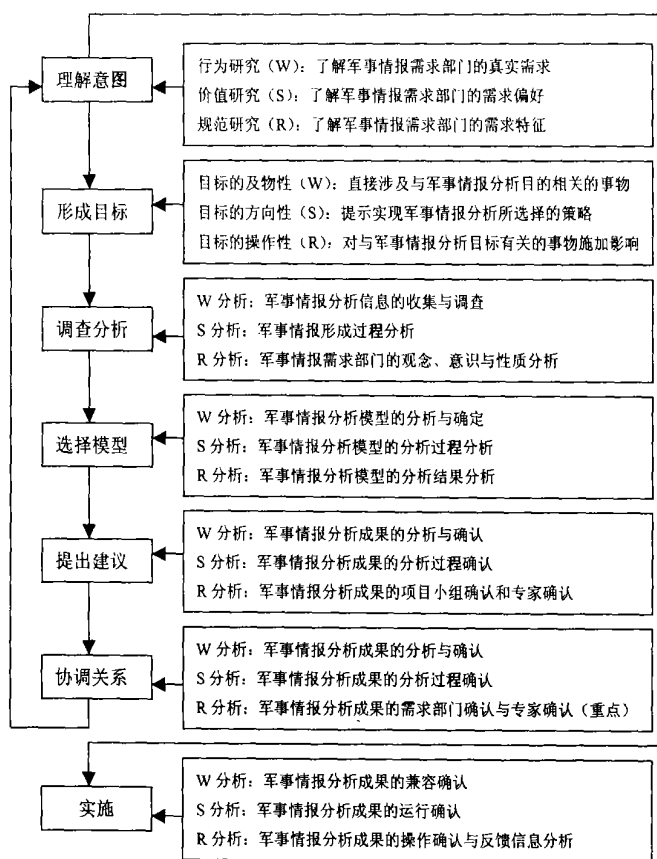


图 2 基于 WSR 的军事情报分析流程

新军事革命使我军传统的军事情报分析方法体系和军事情报分析流程面临着严峻的挑战, 而 WSR 是中国学者提出的有中国特色的系统学理论, 在探索中国特色的新军事变革的今天, 用 WSR 探索军事情报分析方法体系和军事情报分析流程将更具意义。

参考文献

- 1 黄 新. 论新军事革命与战略对策. 北京: 蓝天出版社, 2002
- 2 朱志昌. 物理、事理、人理方法论国际系统的启示. 第 11 届中国系统工程学会年论文集. 北京: Research Information LTD, 2000
- 3 王沙骋, 赵澄谋. 军事竞争情报漫谈. 中国军转民, 2005(12)
- 4 蔡筱英, 金新政, 陈 氢. 信息方法论. 北京: 科学出版社, 2004

(责编: 勃阳)