


世界军事前沿问题研究



中航传媒  
CHINA AVIATION MEDIA



RIGID SELF-EVALUATION:  
WARGAME DERIVATION AND APPLICATION

RAND  
CORPORATION

兰德  
战略分析与评估研究  
系列丛书

# 预已从严： 兵棋推演及其应用

黄承静 郭慧志 李子峰 邓建华 编

航空工业出版社

兰德战略  
分析与评估  
研究系列  
丛书

**Strict Self-Evaluation:**

**WarGame Derivation and Application**

**预已从严:**

**兵棋推演及其应用**

黄承静 郭慧志 李子峰 邓建华 编

航空工业出版社

## 内 容 提 要

兵棋,是人类战争实践的产物,是一种模拟演绎战争的工具。当西方军事强国运用各种模拟手段打造军力并打赢未来战争时,兵棋再度引起国人的注意。本书详细介绍了兵棋、兵棋推演的概念、发展及其应用,内容包括兵棋推演的概念、作用与目的、美军大型兵棋推演系统、兵棋推演的应用以及美国陆军新一代计算机兵力系统(OneSAF)、未来战争“20××年兵棋推演”等。

## 图书在版编目(CIP)数据

预己从严:兵棋推演及其应用 / 黄承静等编. --  
北京:航空工业出版社,2015.1  
ISBN 978-7-5165-0632-5

I. ①预… II. ①黄… III. ①图上作业—战术—研究  
IV. ①E13

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第297905号

预己从严:兵棋推演及其应用  
Yuji Congyan: Bingqi Tuiyan Jiqi Yingyong

航空工业出版社出版发行

(北京市朝阳区北苑2号院 100012)

发行部电话:010-84936597 010-84936343

北京地质印刷厂印刷

全国各地新华书店经售

2015年1月第1版

2015年1月第1次印刷

开本:710×1000

1/16

印张:10.75

字数:180千字

印数:1—2000

定价:58.00元

(凡购买本社图书,如有印装质量问题,可与发行部联系调换)

---

## 《兰德战略分析与评估研究系列丛书》编委会

---

丛书主编：王长青

丛书副主编：李健 张克 曹晓敏 王伟 庄剑 郭慧志

丛书参编：宋福志 朱雨童 黄承静 李子峰 姜百汇

魏佳宁 谈华莹 刘同林 陈聪 蒋鲁峰

宋绍梅 林涛 孟大伟 胡良辉 刘新宇

邓晓松 汪永庆 沈斌 邓建华 蔡承学

涂震飏 李继勇 史晓丽 戴全辉 王健

毛凯

选题指导：吕德宏 易本胜

## 总序

如果说兵棋推演的核心价值在于“不仅能够提供良好的计划，而且能促使人们比敌人思考得更多，反应得更快，从而获得重要的先机优势”的话，那么兰德公司所研发的兰德战略评估系统的核心价值就是“开创了现代美国战略评估与战略分析的新思维、新方法、新纪元”。正是兰德战略评估系统率先将人工智能和作战建模技术用于兵棋推演，作为美军最早的一套自动化、电脑化的模拟推演系统，该系统及其后续版本——联合一体化应急模型不仅为美国国防部净评估办公室和国防部其他军事部门提供了一套有力的战略研究和战略指导的分析工具，还为美军各军种提供了高效率的作战训练和学习分析工具。

兰德战略评估系统及其后续版本——联合一体化应急模型，从产生到最终运用是一个相当复杂的成熟过程，是兰德公司及相关人员长期艰辛工作，并严格遵循较为科学的研发路线，经过多年的不断开发、完善形成的。随着“兰德系统”（兰德战略评估系统与联合一体化应急模型）在美国各军事部门及情报部门长达20多年的广泛使用，“兰德方法”（评估框架、评估模式、评估思维）也广泛流传，深深地影响着美军战略分析人员的“思维模式”，对美军战略平衡研究、战略分析方法，甚至武器装备的发展战略，以及对后续美军大量开发的计算机兵棋推演系统都有着深远的影响。因此，追根溯源，对兰德公司战略分析与评估系统的深入研究意义重大。

鉴于我们目前的研究能力与所掌握的情报资源有限，很难做到对“兰德系统”与“兰德方法”进行清晰描述与高度概况。因此，我们在众多的报告、手册中精选了30多篇进行了编译，汇编成《战略评估系统与方法研究丛书》，尽最大努力将“兰德系统”与“兰德方法”展现

给读者。

丛书分六册，分别是作为该丛书研究成果的《料敌从宽：兰德战略评估系统的演变》；对美军兵棋推演现状与应用进行综合性介绍与分析的《预己从严：兵棋推演及其应用》；对兰德战略评估系统的评估方法、代理设计、建模方法、软件设计、用途和发展等几个方面进行详细介绍的《兰德战略评估系统方法与推演设计建模》与《兰德战略评估系统的软件设计、应用与发展》；以及《兰德战略评估系统4.6版解读》《兰德联合一体化应急模型1.0版解读》等实用手册。

本丛书在中国国际战略研究基金会研究部吕德宏主任和军事科学院易本胜主任的指导下，由航天科工集团飞航技术研究院第三总体设计部发展战略研究中心和知远战略与防务研究所共同组织策划，双方投入了大量的人力物力，历时两年才得以完成。

在本丛书即将完稿之际，中共中央政治局2014年8月29日就世界军事发展新趋势和推进我军军事创新进行了第17次集体学习，习近平在主持学习时指出“研究军事问题，首先要科学判断世界发展大势，准确把握世界军事发展新趋势”。不言而喻，判断世界发展大势，把握世界军事发展新趋势，战略评估系统与方法是不可或缺的重要工具。

知远战略与防务研究所 李健

2014年9月10日

## 目 录

引言 .....	1
----------	---

## 第1章 兵棋推演的概念、作用与目的 .....

3

### 第1节 | 兵棋推演的发展历程 .....

5

1. 初创期 .....	5
--------------	---

2. 发展期 .....	6
--------------	---

3. 成熟期与低潮期 .....	6
------------------	---

4. 美军对兵棋的继承和发展 .....	7
----------------------	---

### 第2节 | 兵棋推演的概念分析 .....

9

1. 有关兵棋的定义 .....	9
------------------	---

2. 兵棋与演习 .....	10
----------------	----

3. 兵棋与模拟 .....	10
----------------	----

4. 兵棋的内涵 .....	11
----------------	----

### 第3节 | 兵棋推演的作用 .....

12

### 第4节 | 兵棋推演的目的 .....

14

### 第5节 | 美军兵棋推演主要机构 .....

16

### 第6节 | 美军兵棋推演类型划分和特点 .....

17

1. 单层级与多层级 .....	17
------------------	----

2. 自由式与严格式 .....	17
3. 公开型与封闭型 .....	18
4. 研讨型与系统型 .....	18
5. 教育型和研究型 .....	19
6. 新标准与思路 .....	19

## 第2章

### 美军大型兵棋推演系统 .....

第1节   联合战争系统 ( JWARS ) .....	22
1. 联合战争系统的特点 .....	22
2. 联合战争系统的设计 .....	23
3. 联合战争系统的功能 .....	25
4. 联合战争系统的问题和局限性 .....	26
第2节   联合战区模拟系统 ( JTLS ) .....	28
第3节   联合冲突战术仿真 ( JCATS ) .....	31
第4节   联合多分辨率模型 ( JMIRM ) 联邦 .....	33
第5节   联合半自动化兵力 ( JSAF ) .....	36
1. 合成环境 .....	37
2. 合成兵力 .....	37
3. C <sup>4</sup> I接口 .....	38
4. 用户界面 .....	38
5. 数据收集与分析 .....	38
6. 通信 .....	39
7. 群体行为模型 .....	39



第6节	美国陆军新一代计算机生成兵力系统 ( OneSAF )	40
第7节	联合建模与仿真系统 ( JMASS )	41
1.	联合建模与仿真系统的研发背景	41
2.	联合建模与仿真系统的实用性	42
3.	联合建模与仿真系统的功能描述	43
<b>第3章</b>		
<b>兵棋推演在美军中的应用</b> .....47		
第1节	教育型兵棋推演的应用	49
第2节	研究型兵棋推演的应用	52
第3节	兵棋在战争中运用典型案例	54
第4节	2013“统一请求”未来以远演习 2030—2040执行报告	59
1.	前言	60
2.	执行概要	60
3.	调查结果概要	61
4.	演习设计	62
5.	演习综述	64
6.	速度和质量的重要性	65
7.	远征机动	67
8.	区域接触的功效	69
9.	2030年的人员、信息和表现	72
10.	科学与技术再平衡	73
11.	人的表现最优化	74

12. 信息到决策的加速·····	76
13. 移动、受保护的平台·····	77
14. 航空·····	78
15. 提升杀伤力·····	79
16. 优化后勤·····	79
17. 陆军2030年的启示·····	79
<b>第5节   未来战争“20××年兵棋推演”</b> ·····	85
1. 未来战争“20××年兵棋推演”系列·····	85
2. 战略概念、未来部队态势和作战环境·····	100
3. 作战概念和组织概念·····	107
4. 转型的潜在意义·····	120
5. 未来研究领域·····	149
<b>第6节   多层次兵棋推演中的结构控制问题</b> ·····	150
1. 兵棋推演中的控制机构·····	150
2. 兵棋推演中的控制层级·····	151
3. 美军多层次推演中的控制·····	153
4. 未来美国海军战争学院多层兵棋结构·····	158
6. 结语·····	160
<b>参考资料</b> ·····	161

## 引 言

---

德国在两次世界大战之间对兵棋推演的投入，最终帮助德国形成了闪电战。美军因此大受启发。由于兵棋推演具有投入少、效率高、教育及研究功能强，以及可作为预测工具等特点，使得美军格外重视各种不同类型的基于计算机技术的兵棋推演系统。美军的研究机构以及防务智库与诸如科学应用国际公司、博思艾伦咨询公司、洛克希德·马丁公司等研制了很多更为先进的兵棋推演系统。本书就美军目前的兵棋推演的现状及其应用作一个综合性介绍与分析。



## 第1章

# 兵棋推演的概念、 作用与目的

兵棋，是人类战争实践的产物，是一种模拟演绎战争的工具。对于中国来讲，它并不是一个陌生的事物，却没有得到应有的重视。当西方军事强国运用各种模拟手段打造军力并打赢未来战争时，兵棋再度引起国人的注意。但是，究竟什么是兵棋？兵棋有什么作用？为什么要进行兵棋推演，对于我们而言还是有必要从兵棋发展历程的角度来重新梳理一下兵棋的概念、功能作用及推演目的。根据兵棋专家邓尼根的观点：“兵棋是通过对历史的更深理解，尝试推断未来。兵棋是游戏、历史和科学的混合体，是纸制的时间机器。如果你以前从未面对过兵棋，最简单的方式是把它想象为象棋，但有更为复杂的推演棋盘，更为复杂的移动棋子及捕获对手的方法。”显然，邓尼根并没有从概念上去分析什么是兵棋推演，仅是简明扼要地指出了兵棋推演的作用——尝试推断未来，以及相关的使用方法。

## | 第1节 | 兵棋推演的发展历程

人们一谈到兵棋，往往就想起了古人使用石块和木条等在地上对弈，以演示阵法、研究战争。这种摆地形、移动石块和木条的方法被一些富有创造才能的人进行归纳、总结，逐渐演变成围棋、象棋等各种棋类供人娱乐。这可以称之为早期兵棋或广义上的兵棋。但这里要探讨的是起源于拿破仑时期的、具有现代意义的兵棋，也可称之为狭义上的兵棋。下面我们将探讨现代兵棋的发展历程。

### 1. 初创期

1811年，时任普鲁士文职宫廷战争顾问的冯·莱斯维茨（Von Reisswitz），在总结前人研究成果的基础上，采用更严谨的沙盘和棋子来表达战场上的厮杀过程，首创真正意义上的现代兵棋。现代兵棋为了追求真实性，兵棋规则逐渐变得十分繁复，人们不得不花费大量时间用于学习规则。1876年，普鲁士陆军上校冯·凡尔第更改了冯·莱斯维茨的兵棋，采用具有丰富战争实践经验的人担任裁判实施裁决，而不再使用规则。这种兵棋的推演主要依据演习指导者的个人判断而不是详细的兵棋规则来裁决对阵结果，因其裁决方法更为随意，可以称之为自由式兵棋。冯·凡尔第对兵棋模拟方法的变更迎合了一部分文化素质较低的军队的训练需要。但自由式兵棋破坏了定量军事分析的数学基础，影响了现代兵棋的发展，实际上是兵棋训练方法的一种倒退。

美国空军著名的兵棋专家小马休·加夫里在《兵棋的历史》一文中分析了德国自由式兵棋衰落的两个原因：一是随着时间的推移，退伍兵逐渐衰老、退休、死亡，而他们的位置却无人可以替代；二是当一方的军衔高于裁判时，此方队员的评价的影响则在裁判之上，影响了兵棋推演的公正性。

凡尔第的举措使得兵棋按“严格式”和“自由式”两个方向发展。从世界范围看，因中西方文化发展的差异，东方国家将战争更多地看待为艺术，主要采用

的是自由式兵棋，走向了娱乐；而西方国家将战争更多地看待为科学，主要采用的是严格式兵棋，走向了数学分析。

## 2. 发展期

普鲁士人在军事领域有三大贡献：“总参谋部”、“战争学院”和“兵棋”。实际上这三者是紧密相关的。时任普鲁士总参谋长的老毛奇就规定，只有经过战争学院学习的人才能进入总参谋部，而战争学院学习的关键就是兵棋推演。当申请者成为战争学院的学生时，他们必须进行大量的兵棋推演。

老毛奇为了对付敌人，会将全体学员带到普鲁士走廊地区，讲述入侵者和普鲁士的第一次冲突，当不同年级的学员拟定的计划达成一致后，则开始兵棋推演。老毛奇指定学员中的最高军衔的将军作为入侵者，指定军衔稍低一些的学员率领普鲁士军队。如此反复直到分成人数相同的两组。第二天，老毛奇会联系区域驻军，下令指挥数百士兵替代计划中的数千士兵行军，用以检验行军和其他计划中的细节。当所有这些完毕之后，计划存档作为该地区实际作战方案。

在上述老毛奇的军事计划中，包含了4个关键点，一是让低级军官首先发言，防止军衔问题影响真实想法；二是交叉选人，使得参演人选相对公平；三是采用“参谋旅行”进行历史考察和反思，这一方法在西方国家军队中至今仍兴盛不衰；四是兵棋推演的结果要通过小规模演习来实现，这意味着，兵棋仅相当于成功的设计，并不代表成功的产品，因此，“小样试验”是必需的。

1871年，普鲁士在普法战争中取得了举世瞩目的胜利，普鲁士的军事经验深刻影响了其他各国的军事力量建设和作战训练。兵棋也因此得到了欧洲乃至世界的青睐而进行推广学习。

## 3. 成熟期与低潮期

现代兵棋进入军队后，就一直成为作战训练、方案评估的重要工具。1905年，德国的阿尔弗雷德·冯·施利芬伯爵在退休之前，策划了穿越中立区比利时、荷兰的兵棋推演。所有在场的人均归属威廉皇帝团队，而仅仅由两个中尉作为红



队，负责法国、英国、比利时和荷兰的防御。兵棋推演以短时间内法国军队的毁灭和英国没有足够的时间来援助法军而告终。而稍后英国进行的兵棋推演也和德国的结局相同，这样，英国人重新制订机动计划以及穿越海峡计划，弥补了原有方案的不足。

在坦能堡战役之前，俄国人进行的兵棋推演已经预测到部队被孤立和分别歼灭这一点，可惜俄国的将军们没有像英国人那样及时修订作战方案。

兵棋在作战、训练中发挥着重要作用，但第一次世界大战（一战）后到第二次世界大战（二战）前，兵棋发展在西方可以用惨淡二字表示。为什么二战时期德国人能够迅速取胜？无论在坦克装备的数量、坦克战理论等方面，英法都走在德国人的前面。没有及时设计出能反映机械化部队强大机动性的兵棋是英法军事当局的一个失误。曼施坦因构思入侵卢森堡、比利时和法国的计划后，多次进行相关兵棋推演，强化了这一令人措手不及的“闪击战”战法。

而德军针对苏联的名为“奥托行动”兵棋推演，以三个独立的阶段展开。在前所未有的第三阶段末期，推演只到了11月，没有第四阶段的策划。其原因是兵棋推演预示歼灭苏联240个师，此时的苏联仅仅剩下了60个师。肯定是无力回天。

在实战中，德军取得的战果远比兵棋推演时还要多。歼灭了苏联248个师。但是苏联并没有只剩下60个师，而是仍然保有220个师。显然，战争动员在当时并没有被纳入兵棋推演中。这也是人们强调二战时德国有优秀的战术家，却在战略方面差了很多的原因之一。

在东方的海上，日本的联合舰队进行的奇袭珍珠港兵棋推演也取得了相应的战果并被随后的作战所验证。

二战结束后，德国、日本作为战败国，不再举办专业兵棋活动。

在苏联，战前作为蓝军统帅的朱可夫，在兵棋推演中把红军打得落花流水。也显示出高超的指挥艺术。但二战后，强调控制的“自由式”兵棋较“严格式”兵棋更为吃香，而苏联在二战中所表现出的呆板战术，也阻碍了兵棋的发展。

#### 4. 美军对兵棋的继承和发展

1883年，美国陆军少校利沃摩尔将兵棋引入美国，但却遭到南北战争英雄谢