

# 基于TOPSIS-灰色关联分析法的部队政治工作能力评估

李俊杰<sup>1</sup>, 陈健<sup>1\*</sup>, 李聪<sup>1</sup>, 张春辉<sup>2</sup>, 黄河<sup>1</sup>

1. 中国人民解放军96901部队, 北京 100085

2. 中国船舶工业系统工程研究院, 北京 100036

**摘要** 针对当前部队政治工作能力评价手段缺失、指标体系不全、适用范围有限等问题, 依据部队政治工作的特点规律, 建立了部队政治工作能力评估指标体系, 并通过熵权法确定指标权重, 采用TOPSIS-灰色关联分析法构建了评估模型, 通过应用实例分析了该评估模型进行定量评估的效果。

**关键词** TOPSIS; 灰色关联分析法; 部队政治工作能力评估

部队政治工作是党中央领导和掌握部队的主要工作, 是军队的生命线, 对于确保党对军队的绝对领导和实现强军目标具有十分重要的意义<sup>[1]</sup>。但是, 目前有关部队政治工作能力评估方面的研究很少, 一方面是由于政治工作能力评估的指标很难量化, 定性方面的描述偏多, 具有一定的模糊性; 另一方面由于政治工作能力评估的指标体系还不够健全, 不能科学地评价各单位的能力水平, 造成平时和战时条件下的政治工作综合评价难以有效开展, 特别是对于评估后结果缺乏科学有效的数据分析, 导致“检验—评估—优化”闭环的中断<sup>[2]</sup>。针对部队政治工作存在的能力综合评价手段缺乏、评估指标体系不健全、评估结果科学性不够的实际问

题, 迫切需要面向未来战争样式, 加强政治工作能力综合评价工具、指标体系和模型方法研究, 提高考核评价结果的客观性、可信性和科学性, 分析和查找制约政治工作能力提升的关键因素, 指导部队有针对性的开展政治工作, 进而为实现能打胜仗的能力要求提供坚强的保障。

## 1 部队政治工作能力评估的组成和特点

### 1.1 部队政治工作能力评估的组成

政治工作能力评估主要从组织领导能力、思想政治文化能力、人才队伍建设能力和安全保卫能力

收稿日期: 2020-07-02; 修回日期: 2020-09-08

作者简介: 李俊杰, 助理研究员, 研究方向为数据分析, 电子信箱: 434861013@qq.com; 陈健(通信作者), 研究员, 研究方向为系统仿真, 电子信箱: 16619873625@163.com

引用格式: 李俊杰, 陈健, 李聪, 等. 基于TOPSIS-灰色关联分析法的部队政治工作能力评估[J]. 科技导报, 2020, 38(21): 47-53; doi: 10.3981/j.issn.1000-7857.2020.21.005

4个方面进行考核评价。

组织领导能力( $A_1$ )主要通过班子结构、领导能力和筹划组织3个方面进行评价,具体标准为:(1)党委班子结构设置合理、职责分工明确、素质全面过硬;(2)贯彻落实上级命令指示坚决,正确理解上级作战意图,指挥决策果断,带领所属官兵完成作战任务;(3)客观正确分析当前部队面临的形势,推进作战准备思路清新、措施有力,对作战行动实施统一领导、严密筹划。

思想政治文化能力( $B_1$ )主要通过政治教育、战斗精神培育和文化建设3个方面进行评价,具体标准为:(1)官兵当兵打仗、练兵打仗思想牢固,敢打必胜信念坚定,具备较强的心理素质和过硬的战斗作风;(2)能针对作战任务特点和官兵思想实际,及时搞好思想发动、宣传鼓动,激发官兵参战热情;(3)能进行战地文化氛围营造,适时组织晚会比赛,丰富官兵文化精神生活,鼓舞激励官兵士气。

人才队伍建设能力( $C_1$ )主要通过干部任用、结构编配、制度机制和任职培训4个方面进行评价,具体标准为:(1)能够按照能打仗要求和“好干部”标准选人用人;(2)干部队伍整体结构优化,学历、

任职经历达到规定要求,结构设置合理,后备干部充足;(3)干部成长进步制度机制完善,制定人才培养发展计划,能根据作战需要及时调整补充干部;(4)注重基层主官任职、院校任职培训和多岗位交叉任职经历。

安全保卫能力( $D_1$ )主要通过防间反特、保密管控和军地协作3个方面进行评价,具体标准为:(1)紧密结合作战实际开展“四反”工作,防间反特教育深入扎实,为作战实施提供安全可靠的内外环境;(2)安全保密制度落实严格,技术防范措施有效,保密教育和安全检查工作开展经常;(3)军地隐蔽斗争协作机制健全顺畅,军警民联防联控措施实在管用,突发事件处置预案方法全面妥当。

指标体系主要是由许多单项指标构成一个评估整体<sup>[3]</sup>,指标体系能反映出整个评估的主要侧重点以及相关的目标要求。指标体系的构建在遵循全面性、独立性、可测性、可行性等原则的基础上<sup>[4]</sup>,进行了详细查阅资料与广泛征求意见,将部队政治工作能力评估指标体系分为3层,包含4个一级指标,13个二级指标(图1)。

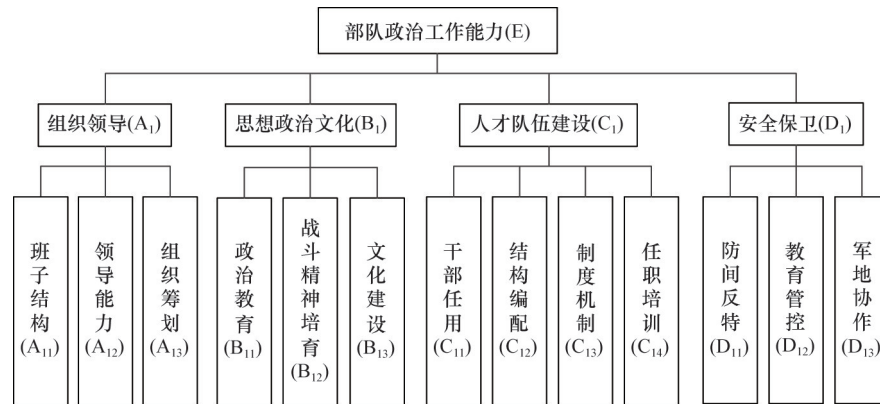


图1 部队政治工作能力评估指标体系

## 1.2 部队政治工作能力评估的特点

1) 模糊性。随着对部队政治工作问题研究的不断深入,研究对象越来越复杂,需要考虑的因素也越来越多,一些指标不易进行量化描述,指标之间的相互影响关系不明确,难以分区明显的界线,导致了分析评估很难实现精细化与精确化。

2) 变化性。随着大数据、人工智能时代的到来,青年官兵逐渐成为部队的主体,网络文化对官兵冲击越来越大,年轻官兵对网络的依赖程度越来越高,尤其随着深度学习技术的发展,如“抖音”“快手”等手机应用(APP)软件,针对官兵的喜好进行个性化推送,使用交互越频繁,推送信息越精准,自

控能力不足的官兵极易沉溺于其中,官兵的思想状况随着年龄、外部环境的变化而不断改变,这种变化可能导致评估指标或标准的变化,进而给政治工作能力评估带来了新的问题与挑战。

3) 主观性。在评价指标体系中的部分指标如结构合理、措施有力、把握准确等考核标准虽然能够较好地反应出对象所处的背景条件和评估者的意图,但大多以定性化描述为主,无法具体量化,导致在人为评价时更多依赖于人的主观经验,有时候可能会因为专家对评估对象的关注点不同,赋予某些能力的指标权重较大,一定程度上影响最终的评估结果。

4) 关联性。在政治工作能力评估指标中,大部分指标并不是独立的、没有关联的,指标与指标之间还存在着某种相互影响关系,某一个指标的变化会引起其他的指标也发生变化,呈现出一定的相关性<sup>[5]</sup>。

## 2 基于TOPSIS-灰色关联分析的评估方法

权重的确定是评估中一个非常重要的问题,权重主要用来衡量指标的重要程度,权重大小的设置直接影响到最后评估结果的排序,确定合理的权重既非常重要又十分困难。目前权重的确定方法主要有主观赋权法和客观赋权法,主观赋权法主要依靠专家经验和知识来确定指标权重,熵权法<sup>[6]</sup>是一种客观赋值法,主要是通过突出局部差异来计算权重,根据同一指标观测值之间的差异程度来反应其重要程度,不会受到主观因素影响,权重的设定更加客观。熵是信息论中测定系统无序程度的一个度量,熵权法的基本思想是:如果指标的信息熵越小,该指标提供的信息量越大,在综合评价中所起作用越大,权重就越高<sup>[7]</sup>。

当前评估方法中使用较多的是层次分析法<sup>[8]</sup>。在层次分析法的使用过程中,无论是指标体系的建立还是判断矩阵的构造方面,人的主观经验、专业背景和认知程度都会对评估产生较大的影响,评估过程中如果过多受到主观因素影响,就容易歪曲对客观规律的认知和发现,最终导致难以保证评估结

果的科学性、客观性、准确性<sup>[9]</sup>。TOPSIS-灰色关联分析<sup>[10]</sup>是一种定性和定量分析相结合的评估方法,有效地解决了评估指标难以准确量化和统计的问题,一定程度上降低了人为主观因素带来的影响,而且对样本量的要求较低,也不需要典型的分布规律<sup>[11]</sup>。

### 2.1 权重分析

1) 确定得到原始评估矩阵  $X$ 。根据考核结果得到原始评估矩阵

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1m} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2m} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{n1} & x_{n2} & \dots & x_{nm} \end{bmatrix} \quad (1)$$

式中, $n$ 为评估数组个数; $m$ 为指标项个数; $x_{ij}$ 表示评分值。

2) 计算每个指标每个评分的权重  $p_{ij}$

$$p_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sum_{i=1}^n x_{ij}} \quad (2)$$

3) 计算第  $j$  个指标的熵值

$$e_j = -k \sum_{i=1}^n p_{ij} \ln p_{ij} \quad (3)$$

式中,取  $k = \frac{1}{\ln n}$ 。

4) 计算指标的熵权

$$w_j = \frac{1 - e_j}{\sum_{j=1}^m (1 - e_j)} \quad (4)$$

然后根据熵权得到指标权重。

### 2.2 评估计算

1) 数据的标准化处理。根据各指标的权重  $w = (w_1, w_2, \dots, w_m)$ ,对指标数据进行加权处理

$$X' = \begin{bmatrix} x_{11}w_1 & x_{12}w_2 & \dots & x_{1m}w_m \\ x_{21}w_1 & x_{22}w_2 & \dots & x_{2m}w_m \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{n1}w_1 & x_{n2}w_2 & \dots & x_{nm}w_m \end{bmatrix} \quad (5)$$

由于各个指标选取的量纲不一样,为了消除不同指标间的不可比性,对原始数据分别用以下两式之一进行无量纲标准化处理,即

$$Y_{ij} = \left( x_{ij}w_j - \min_{1 \leq i \leq n} x_{ij}w_j \right) / \left( \max_{1 \leq i \leq n} x_{ij}w_j - \min_{1 \leq i \leq n} x_{ij}w_j \right) \quad (6)$$

$$Y_{ij} = \left( \max_{1 \leq i \leq n} x_{ij} w_j - x_{ij} w_j \right) / \left( \max_{1 \leq i \leq n} x_{ij} w_j - \min_{1 \leq i \leq n} x_{ij} w_j \right) \quad (7)$$

式中,  $i$  为评估数组序号,  $j$  为指标项序号。

式(6)适用于值越大效用越好的因素属性, 即效益型指标; 式(7)适用于值越小效用越好的因素属性, 即成本型指标。所有因素进行无量纲化处理得到评估矩阵  $Y$ 。

2) 确定正理想解和负理想解。对于正理想解, 如果指标为成本型指标, 则取最小值,  $y_j^+ = \min_i y_{ij} (i = 1, 2, \dots, n; j = 1, 2, \dots, m)$ , 若指标为效益型指标, 则取最大值,  $y_j^+ = \max_i y_{ij} (i = 1, 2, \dots, n; j = 1, 2, \dots, m)$ , 记  $Y^+ = (y_1^+, y_2^+, \dots, y_m^+)$  为正理想解。对于负理想解, 如果指标为成本型指标, 则取最大值,  $y_j^- = \max_i y_{ij} (i = 1, 2, \dots, n; j = 1, 2, \dots, m)$ , 若指标为效益型指标, 则取最小值,  $y_j^- = \min_i y_{ij} (i = 1, 2, \dots, n; j = 1, 2, \dots, m)$ , 记  $Y^- = (y_1^-, y_2^-, \dots, y_m^-)$  为负理想解。

3) 灰色关联系数计算。对于正理想解  $Y^+$ , 比较数列  $Y_1, Y_2, \dots, Y_n$ , 令  $R = |y_i^+ - y_{ij}|$ , 有

$$\xi_{ij}^+ = \frac{\min_i \min_j R + u \max_i \max_j R}{R + u \max_i \max_j R} \quad (8)$$

式中,  $\xi_{ij}^+$  为关联系数, 为  $y_{ij}$  与  $y_i^+$  的相对差值;  $u$  为分辨系数, 取值为 (0, 1), 人为给定,  $u$  越小分辨率越

大, 常取  $u=0.5$ 。正理想解  $Y^+$  的关联系数矩阵为  $\xi^+$ 。

同理可得, 负理想解  $Y^-$  的关联系数矩阵为  $\xi^-$ 。

4) 求关联度。当关联系数较多时, 信息相对分散, 求平均可得  $Y_i$  与  $Y^+$  的关联程度

$$r_i^+ = \frac{1}{n} \sum_{k=1}^n \xi_i^+(k) \quad (9)$$

各个评估结果与正理想解的关联度为  $r_i^+$ , 与负理想解的关联度为  $r_i^-$ 。

5) 确定评估系数。最终已评估结果与理想解得贴近程度来评估结果的优劣。评估系数  $C_i$  定义如下:

$$C_i = \frac{r_i^+}{r_i^+ + r_i^-}, \quad 0 < C < 1; i = 1, 2, \dots, n \quad (10)$$

对特定能力的评估, 各个评估结果的优劣顺序, 由  $C_i$  的大小来确定。

### 3 实例分析

结合某次部队政治工作考核任务, 组织政治工作领域专家组对 5 个隶属部队政治工作能力二级指标进行考核评估, 通过采取 10 分制评分, 统计最后得分情况, 得到考核评估数据, 具体数据见表 1。

1) 确定初始评估数据。

2) 评估指标归一化计算(表 2)。

表 1 二级指标评估数据

序号	二级指标	单位一	单位二	单位三	单位四	单位五
1	班子结构	5	8	4	3	6
2	领导能力	7	6	5	5	7
3	组织筹划	8	5	9	6	6
4	政治教育	6	8	6	5	5
5	战斗精神培育	7	7	2	4	5
6	文化建设	2	4	6	8	4
7	干部任用	4	6	7	6	5
8	结构编配	7	3	5	7	5
9	制度机制	6	5	8	6	6
10	任职培训	5	5	7	6	7
11	防间反特	8	3	5	8	4
12	教育管控	6	5	5	7	3
13	军地协作	1	5	2	7	5

表2 二级指标评估数据归一化处理

序号	二级指标	单位一	单位二	单位三	单位四	单位五
1	班子结构	0.192308	0.307692	0.153846	0.115385	0.230769
2	领导能力	0.233333	0.2	0.166667	0.166667	0.233333
3	组织筹划	0.235294	0.147059	0.264706	0.176471	0.176471
4	政治教育	0.2	0.266667	0.2	0.166667	0.166667
5	战斗精神培育	0.28	0.28	0.08	0.16	0.2
6	文化建设	0.083333	0.166667	0.25	0.333333	0.166667
7	干部任用	0.142857	0.214286	0.25	0.214286	0.178571
8	结构编配	0.259259	0.111111	0.185185	0.259259	0.185185
9	制度机制	0.193548	0.16129	0.258065	0.193548	0.193548
10	任职培训	0.166667	0.166667	0.233333	0.2	0.233333
11	防间反特	0.285714	0.107143	0.178571	0.285714	0.142857
12	教育管控	0.230769	0.192308	0.192308	0.269231	0.115385
13	军地协作	0.05	0.25	0.1	0.35	0.25

计算指标的熵值

$$e_1 = -\frac{1}{\ln 5} (p_{11} \ln p_{11} + p_{12} \ln p_{12} + p_{13} \ln p_{13} + p_{14} \ln p_{14} + p_{15} \ln p_{15}) \quad (11)$$

根据式(11)计算可得： $e_1=0.966324, e_2=0.993064, e_3=0.985682, e_4=0.990095, e_5=0.950655, e_6=0.942631, e_7=0.989407, e_8=0.974682, e_9=0.992517, e_{10}=0.993064, e_{11}=0.957354, e_{12}=0.978564, e_{13}=0.895114。$

计算熵权

$$w_1 = \frac{1 - e_1}{\sum_{j=1}^{13} (1 - e_j)} \quad (12)$$

根据式(12)计算可得： $w_1=0.08616, w_2=0.017746, w_3=0.036633, w_4=0.025342, w_5=0.126252, w_6=0.14678, w_7=0.027104, w_8=0.064777, w_9=0.019146, w_{10}=0.017746, w_{11}=0.109111, w_{12}=0.054846, w_{13}=0.268356。$

3) 对初始评估数据进行标准化处理。原始评估数据标准化处理后得到表3。

表3 二级指标评估数据标准化处理

序号	二级指标	单位一	单位二	单位三	单位四	单位五
1	班子结构	0.4	1	0.2	0	0.6
2	领导能力	1	0.5	0	0	1
3	组织筹划	0.75	0	1	0.25	0.25
4	政治教育	0.333333	1	0.333333	0	0
5	战斗精神培育	1	1	0	0.4	0.6
6	文化建设	0	0.333333	0.666667	1	0.333333
7	干部任用	0	0.666667	1	0.666667	0.333333
8	结构编配	1	0	0.5	1	0.5
9	制度机制	0.333333	0	1	0.333333	0.333333
10	任职培训	0	0	1	0.5	1
11	防间反特	1	0	0.4	1	0.2
12	教育管控	0.75	0.5	0.5	1	0
13	军地协作	0	0.666667	0.166667	1	0.666667

4) 确定正理想解和负理想解

$$\{y^+\} = \{1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1, 1\}$$

$$\{y^-\} = \{0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0\}$$

5) 计算绝对差值。

计算  $|y^+(k) - y_i(k)|$  后得到绝对差值(表4)。

表4 二级指标评估数据与正理想解的绝对差值

序号	二级指标	单位一	单位二	单位三	单位四	单位五
1	班子结构	0.6	0	0.8	1	0.4
2	领导能力	0	0.5	1	1	0
3	组织筹划	0.25	1	0	0.75	0.75
4	政治教育	0.666667	0	0.666667	1	1
5	战斗精神培育	0	0	1	0.6	0.4
6	文化建设	1	0.666667	0.333333	0	0.666667
7	干部任用	1	0.333333	0	0.333333	0.666667
8	结构编配	0	1	0.5	0	0.5
9	制度机制	0.666667	1	0	0.666667	0.666667
10	任职培训	1	1	0	0.5	0
11	防间反特	0	1	0.6	0	0.8
12	教育管控	0.25	0.5	0.5	0	1
13	军地协作	1	0.333333	0.833333	0	0.333333

6) 计算灰色关联系数。

$$\min_{i=1}^n \min_{j=1}^m |y^+(k) - y_i(k)| = \min(0, 0, 0, 0, 0) = 0$$

$$\max_{i=1}^n \max_{j=1}^m |y^+(k) - y_i(k)| = \max(1, 1, 1, 1, 1) = 1$$

将取值代入灰色关联系数计算公式,得到

$$\xi_1^+(1) = \frac{0 + 0.5 \times 1}{0.6 + 0.5 \times 1} = 0.454545,$$

$$\xi_1^+(2) = \frac{0 + 0.5 \times 1}{0 + 0.5 \times 1} = 1,$$

$$\xi_1^+(3) = 0.666667, \xi_1^+(4) = 0.428571,$$

$$\xi_1^+(5) = 1, \xi_1^+(6) = 0.333333,$$

$$\xi_1^+(7) = 0.333333, \xi_1^+(8) = 1,$$

$$\xi_1^+(9) = 0.428571, \xi_1^+(10) = 0.333333,$$

$$\xi_1^+(11) = 1, \xi_1^+(12) = 0.666667,$$

$$\xi_1^+(13) = 0.333333$$

7) 计算关联度。

$$r_1^+ = \frac{1}{13} \sum_{k=1}^{13} \xi_1^+(k) = 0.61372$$

$$r_2^+ = 0.561172, r_3^+ = 0.608415, r_4^+ = 0.644855,$$

$$r_5^+ = 0.53447$$

同理可得

$$r_1^- = 0.606838, r_2^- = 0.650549, r_3^- = 0.567827,$$

$$r_4^- = 0.570574, r_5^- = 0.591175$$

8) 评估系数。

$$C_1 = \frac{r_1^+}{r_1^+ + r_1^-} = \frac{0.61372}{0.606838 + 0.61372} = 0.502819$$

同理可得  $C_2=0.46312, C_3=0.517253, C_4=0.530558, C_5=0.474812$ 。

9) 评估结果排序。根据评估结果分析得出

$$C_4 > C_3 > C_1 > C_5 > C_2$$

从计算结果得出,单位四得分最高,其次是单位三、单位一、单位五,单位二得分最低。

10) 意见建议。计算各二级评估指标可提升空间  $m$

$$m_{ij} = (10 - x_{ij})w_i$$

计算结果如表5所示。

根据结果分析,建议单位一、单位二、单位五重点加强军地协作和文化建设能力指标的提升,单位三和单位四重点加强军地协作和战斗精神培育能力指标的提升,进而提高政治工作能力评估得分。该实例说明,本文方法针对部队政治工作能力提供了精确、可量化的重要评估指标,并对部队政治工作能力的提升有明确的指导意义。

表5 二级指标评估数据可提升空间

序号	二级指标	单位一	单位二	单位三	单位四	单位五
1	班子结构	0.4308	0.17232	0.51696	0.60312	0.34464
2	领导能力	0.053324	0.071098	0.088873	0.088873	0.053324
3	组织筹划	0.073266	0.183165	0.036633	0.146532	0.146532
4	政治教育	0.101368	0.050684	0.101368	0.12671	0.12671
5	战斗精神培育	0.378756	0.378756	1.010016	0.757512	0.63126
6	文化建设	1.17424	0.88068	0.58712	0.29356	0.88068
7	干部任用	0.162624	0.108416	0.081312	0.108416	0.13552
8	结构编配	0.194331	0.453439	0.323885	0.194331	0.323885
9	制度机制	0.076584	0.09573	0.038292	0.076584	0.076584
10	任职培训	0.08873	0.08873	0.053238	0.070984	0.053238
11	防间反特	0.218222	0.763777	0.545555	0.218222	0.654666
12	教育管控	0.219384	0.27423	0.27423	0.164538	0.383922
13	军地协作	2.415204	1.34178	2.146848	0.805068	1.34178

## 参考文献(References)

- [1] 刘永丹, 张煜. 论大数据视域下军队的政治工作创新[J]. 中国军事科学, 2016(1): 86-93.
- [2] 赵宇, 徐小峰. 基于 ANP 的联合部队作战能力评估[J]. 指挥信息系统与技术, 2017(5): 43-48.
- [3] Xu Z S, Zhang X L. Hesitant fuzzy multi-attribute decision making based on TOPSIS with incomplete weight information[J]. Knowledge-Based Systems, 2013, 52(6): 53-64.
- [4] 马亚龙, 邵秋峰, 孙明. 评估理论和方法及其军事应用[M]. 北京: 国防工业出版社, 2013.
- [5] 胡晓峰, 张昱, 李仁见, 等. 网络化体系能力评估问题[J]. 系统工程理论与实践, 2015, 35(5): 1317-1323.
- [6] 张佳博. 装备保障能力评估系统的设计与实现[D]. 长春: 吉林大学, 2017.
- [7] Jang W, Hong H U, Han S H, et al. Optimal supply vendor selection model for LNG plant projects using fuzzy-TOPSIS theory[J]. Journal of Management in Engineering, 2016, 33(2): 04016035.
- [8] 张锦, 杨兵. 基于模糊 AHP 法的网络空间作战策略运用能力评估[J]. 兵器装备工程学报, 2017(9): 63-66.
- [9] 季明. 全域作战能力评估相关问题研究[J]. 军事运筹与系统工程, 2018, 32(1): 15-19.
- [10] 梁薇, 王应明. 基于前景理论的不确定 TOPSIS 多属性决策方法[J]. 计算机系统应用, 2019, 28(3): 36-42.
- [11] Wang L, Zhou C F, Shang G H. Contrast evaluation method for operational capability based on the measurement of uncertainty[J]. Systems Engineering-Theory & Practice, 2017, 37(9): 2474-2480.

## Evaluation of army capability based on TOPSIS and grey correlation analysis method

LI Junjie<sup>1</sup>, CHEN Jian<sup>1\*</sup>, LI Cong<sup>1</sup>, ZHANG Chunhui<sup>2</sup>, HUANG He<sup>1</sup>

1. No. 96901 of Chinese People's Liberation Army, Beijing 100085, China

2. System Engineering Research Institute, China State Shipbuilding Corporation Limited, Beijing 100036, China

**Abstract** To tackle the problem of deficient evaluation and incomplete index system on army capability evaluation, this paper re-builds the army capability index system with regard to the property of army capability. Entropy weight method is employed to calculate the index weights while TOPSIS grey correlation analysis is adopted to structure the evaluation model, so that army capability can be quantitatively analyzed. An application example demonstrates the effectiveness of the method. It is believed that this method will deliver reasonable and valuable suggestion for army capability improvement.

**Keywords** TOPSIS; grey correlation analysis method; army capability evaluation ●



(责任编辑 徐丽娇)