

## AHP在企业管理干部素质测评中的应用

文/王化中 强凤娇

随着知识经济时代的到来,企业竞争日益加剧,管理干部素质的优劣对企业兴衰成败具有决定影响。然而,由于管理干部素质具有的内在性、综合性、多样性等特点使其的测评具有一定难度。为了使优秀企业管理干部能够脱颖而出,建立一套针对于企业管理干部科学合理的测评体系就十分重要。本文旨在应用层次分析法建立一套企业管理干部素质测评体系,从而把定性的测评问题量化,为企业管理干部的调整、奖惩和晋升提供客观可靠的依据。

### 1、层次分析法原理简介

层次分析法 (Analytical Hierarchy Process, 简称AHP法)是20世纪70年代初由美国运筹学家萨蒂(T.L.Saaty)提出的,是一种简明实用的定性与定量相结合的分析与决策方法。在国外有着非常广泛的应用。其具体步骤有:

#### 1.1 递阶层次结构的建立

根据对问题的分析与了解,把复杂问题分解成各个组成因素,又将这些因素按支配关系分组,形成由目标层、分目标层(可以有多个)、准则层和方案(措施)层从高到低的多级递阶层次结构,从而使问题条理化、层次化。

#### 1.2 建立两两比较的判断矩阵

判断矩阵表示对下一层的各要素关于上一层次中某一要素的重要性比较,是以上一层的某一要素作为判断准则对下一层要素进行两两比较来确定矩阵的元素值。判断矩阵的构建常用1—9标度方法

#### 1.3 层次单排序

层次单排序指由判断矩阵计算下一层所有要素对于上层某准则的相对重要度(权重)。常采用求根法计算,其步骤是:

(1) 将判断矩阵按行求N次几何方根

(2) 对列向量 $V_i$ 进行归一化处理

得所 $W=(w_1, w_2, \dots, w_n)^T$ 即为判断矩阵的相对重要度(权重)。

(3) 一致性(相容性)检验

#### 1.4 一致性(相容性)检验

在建立判断矩阵的过程中,由于评价者对评价对象情况了解不完整,或评价者自身水平的局限等,可能会产生误差,因此有必要进行一致性检验。

为了检验判断矩阵的一致性,需计算一致性判断指标CI。显然CI值越大,表明判断矩阵偏离完全一致性的程度越大。

(公式3)

随着判断矩阵阶数n的增加,判断误差将会增加,故判断一致性时应考虑n的影响,引进平均随机一致性指标RI,对于3—12阶判断矩阵的平均随机一致性指标RI的值如表2所示。

表1 平均随机一致性指标

矩阵阶数 n	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
RI	0.58	0.9	1.12	1.24	1.32	1.41	1.46	1.49	1.52	1.54

判断矩阵的一致性指标与同阶平均随机一致性指标之比称为随机一致性比值CR,即

(公式4)

当 $CR < 0.1$ 时,可以认为判断矩阵具有满意的一致性,否则需对判断矩阵的值进行调整,使其达到满意的一致性。

#### 1.5 层次总排序

利用层次单排序的计算结果,进一步综合出对更上一层的相对重要度,直到最终计算出方案层对于总目标层的相对重要度,这一过程是从最高层向最低层进行的。

设上一层B层有K个要素 $B_1, B_2, \dots, B_i, \dots, B_k$ ,其层次总排序 $b_1, b_2, \dots, b_i, \dots, b_k$ ;下一层C中有P个要素 $C_1, C_2, \dots, C_j, \dots, C_p$ ,它们对于上一层 $B_i$ 要素层次单排序分别为 $ci_1, ci_2, \dots, ci_j, \dots, ci_p$ (当 $C_j$ 与 $B_i$ 无关时, $ci_j=0$ ),则C层次的总排序为:

(公式5)

## 2、企业管理干部素质测评的层次结构模型

企业管理干部素质测评是对管理干部的各方面素质进行分析与综合评价。为了准确、客观地测评管理干部，根据对企业管理干部素质测评工作的实际调研与理论上的研究，把影响企业管理干部素质测评的因素归纳为四个大的方面，每个方面又可进一步细分成多个二级因素，据此构造出企业管理干部素质测评的层次结构模型图（如图1所示）。

### 2.1 政治思想素质

企业管理干部必须讲政治，要严格执行党的路线、方针与政策，能遵纪守法，遵守职业规范，具有很强的自我约束能力，清正廉洁，公道正派，作风民主，诚实守信。

### 2.2 知识素质

企业的管理干部要出色完成相应工作岗位的任务，必须具备一定的文化基础知识、业务知识和科学管理知识。知识素质是衡量企业管理干部业务水平高低的重要尺度。

### 2.3 能力素质

工作能力是指人们综合运用知识解决实际管理工作中遇到的各种问题的技能。作为一名企业的管理干部，必须掌握并能灵活运用多种能力，主要应包括计划决策能力、人际协调能力、组织能力、创新应变能力等。

### 2.4 工作态度与业绩

一个人的工作态度对事业成就大小的影响非常大，一个优秀的企业管理干部必定具有强烈的事业心和责任感，具有积极的工作态度。工作业绩是各级管理干部工作效果的综合体现，可以比较客观准确地反映其实际工作能力与工作态度。

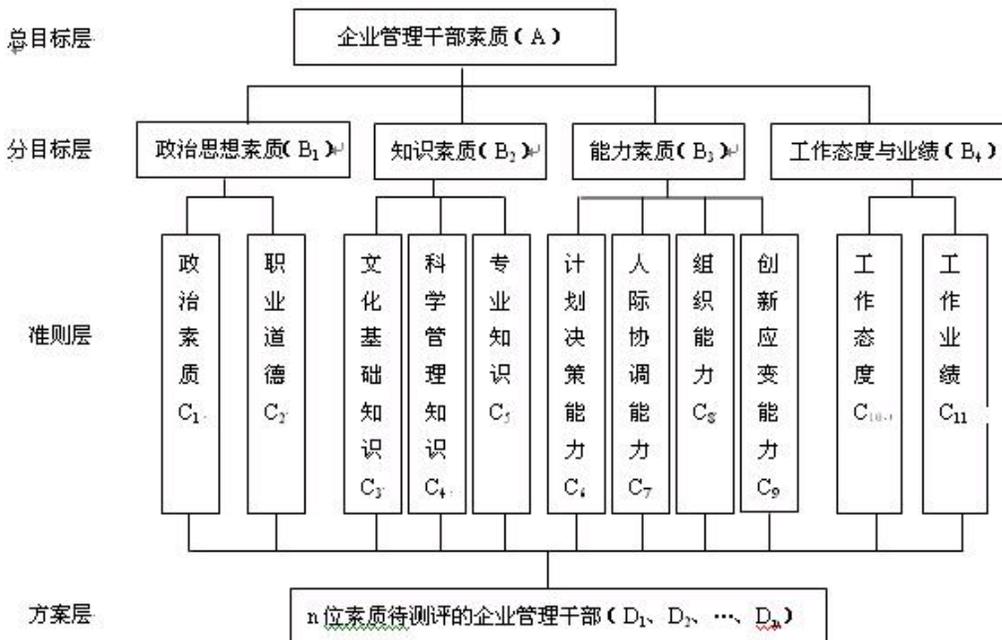


图1 企业管理干部素质测评的多级层次结构模型图

## 3、干部测评的应用层次分析法计算过程

现假设某企业某一岗位有三位素质待测评的企业管理干部D1、D2、D3，测评委员会在充分收集了每位干部各方面情况的基础上，应用层次分析法计算，主要过程如下：

### 3.1 建立判断矩阵，并计算层次单排序

测评委员会采用1—9标度方法，建立两两比较的判断矩阵，然后采用前述公式1—公式4，计算层次单排序，并进行一致性检验，其结果见上表2—表6所示。

表2 A要素下的判断矩阵与层次单排序

A <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>	B <sub>4</sub>	W	一致性检验
B <sub>1</sub>	1	1/2	1/4	1/3	0.095	$\lambda_{\max}=4.031$
B <sub>2</sub>	2	1	1/3	1/2	0.160	CI <sub>1</sub> =0.0103
B <sub>3</sub>	4	3	1	2	0.467	CR <sub>1</sub> =0.0115<0.1
B <sub>4</sub>	3	2	1/2	1	0.278	

表 3 B<sub>1</sub>要素下的判断矩阵与层次单排序

B <sub>1</sub>	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	W	一致性检验
C <sub>1</sub>	1	1/2	0.333	$\lambda_{\max}=2$
C <sub>2</sub>	2	1	0.667	CI <sub>11</sub> =0, CR <sub>11</sub> =0<0.1

表 4 B<sub>2</sub>要素下的判断矩阵与层次单排序

B <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>	C <sub>4</sub>	C <sub>5</sub>	W	一致性检验
C <sub>3</sub>	1	1/3	1/2	0.163	$\lambda_{\max}=3.009$
C <sub>4</sub>	3	1	2	0.540	CI <sub>2</sub> =0.0046
C <sub>5</sub>	2	1/2	1	0.297	CR <sub>2</sub> =0.0079<0.1

表 5 B<sub>3</sub>要素下的判断矩阵与层次单排序

B <sub>3</sub>	C <sub>6</sub>	C <sub>7</sub>	C <sub>8</sub>	C <sub>9</sub>	W	一致性检验
C <sub>6</sub>	1	3	5	2	0.483	$\lambda_{\max}=4.015$
C <sub>7</sub>	1/3	1	2	1/2	0.157	CI <sub>3</sub> =0.0048
C <sub>8</sub>	1/5	1/2	1	1/3	0.088	CR <sub>3</sub> =0.0054<0.1
C <sub>9</sub>	1/2	2	3	1	0.272	

表 6 B<sub>4</sub>要素下的判断矩阵与层次单排序

B <sub>4</sub>	C <sub>10</sub>	C <sub>11</sub>	W	一致性检验
C <sub>10</sub>	1	1/2	0.250	$\lambda_{\max}=2$
C <sub>11</sub>	2	1	0.750	CI <sub>11</sub> =0, CR <sub>11</sub> =0<0.1

表 7 C 层各因素对 A 的层次总排序

W <sub>C1</sub>	W <sub>C2</sub>	W <sub>C3</sub>	W <sub>C4</sub>	W <sub>C5</sub>	W <sub>C6</sub>	W <sub>C7</sub>	W <sub>C8</sub>	W <sub>C9</sub>	W <sub>C10</sub>	W <sub>C11</sub>
0.032	0.063	0.026	0.086	0.048	0.226	0.073	0.041	0.127	0.070	0.209

在此基础上,测评委员会依据对这一特定企业管理干部岗位的各方面具体要求,对企业管理干部 D<sub>1</sub>、D<sub>2</sub>、D<sub>3</sub>各方面的具体表现,分项目采用 100 分制计分,其结果见表 8。

表 8 三位素质待测评的企业管理干部项目评分表

	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>	C <sub>4</sub>	C <sub>5</sub>	C <sub>6</sub>	C <sub>7</sub>	C <sub>8</sub>	C <sub>9</sub>	C <sub>10</sub>	C <sub>11</sub>
D <sub>1</sub>	68	87	74	71	87	92	70	85	82	80	92
D <sub>2</sub>	90	85	76	80	90	82	81	85	75	87	75
D <sub>3</sub>	74	90	79	85	76	84	78	90	76	86	84

### 3.3 计算综合评分

为使测评更加客观合理,将三位素质待测评的企业管理干部项目得分与层次总排序(综合权重)采用加权平均法计算综合评分。

经计算得,企业管理干部 D<sub>1</sub>、D<sub>2</sub>、D<sub>3</sub>综合评分分别为 84.49、80.63 和 82.65。显然,企业管理干部 D<sub>1</sub>综合素质最优,D<sub>3</sub>次之,D<sub>2</sub>相比最劣。

#### 结论

企业管理干部素质测评工作归根到底是为了提高企业的管理水平的。在测评中应用层次分析法,对推动干部素质测评向定量化、规范化和科学化方向发展具有积极的作用。在实际应用中,要从具体的工作岗位出发,做好深入细致的职位分析,在职位分析的基础上,对本文建立的层次结构模型,增加或减少相应的指标,同时岗位不同,对干部各方面素质的要求也不尽相同,应确定不同的权重。

(本文系陕西科技大学科研创新团队基金支持。作者单位:陕西科技大学管理学院)

#### 相关链接

- 社会资本、人力资本与经济增长的最优决策模型
- 馆藏期刊借阅能力非投资性增值浅析
- 精神分析原理在市场研究中的运用
- 最低工资标准的影响因素分析
- 动态薪酬体系设计思路及实施
- AHP在企业管理干部素质测评中的应用
- 6sigma项目模式在银行服务体系中的应用
- 我国物价指数波动对社会福利的影响分析

本网站为集团经济研究杂志社唯一网站，所刊登的集团经济研究各种新闻、信息和各种专题专栏资料，均为集团经济研究版权所有。

地址：北京市朝阳区关东店甲1号106室 邮编：100020 电话/传真：（010）65015547/ 65015546

制作单位：集团经济研究网络中心