

吴 春,蔡林运,葛汉勤,等.地市级农业科研单位职工绩效考评方法研究[J].江苏农业科学,2016,44(5):592-596.
doi:10.15889/j.issn.1002-1302.2016.05.167

地市级农业科研单位职工绩效考评方法研究

吴 春¹,蔡林运²,葛汉勤¹,邓 晔¹

(1.江苏沿海地区农业科学研究所,江苏盐城 224002; 2.江苏省苏州市农业委员会农业技术推广中心,江苏苏州 215000)

摘要:农业科研单位绩效管理工作的难点是考核,立足地市级农业科研单位的实际,探索给定指标体系下的职工绩效考核方法。具体地说,将指标体系中的指标按性质分为定性和定量 2 类,分别设计其考核方式。在定性指标考核中,引入模糊数学的相关概念,对定性指标进行数字化处理,使之定量化。还通过具体案例来说明模糊测评考核的数字化过程。最后指出绩效考核应根据科研事业单位的实际情况,灵活地运用考核方式;尤其是要充分利用计算机软件和网络平台,从根本上提高绩效考核的效率。

关键词:地市级农业科研单位;职工;绩效;考核方法

中图分类号: G311 **文献标志码:** A **文章编号:** 1002-1302(2016)05-0592-05

农业科研事业单位正在实施的以岗位管理和绩效考核管理为主要内容的人事制度改革,将绩效考核工作提上了议事日程,但此项工作的研究和实践并不充分,很多方面还是空白,严重影响绩效改革制度的深入实施^[1]。国外管理学家们建立的绩效评估方法诸如目标管理绩效评估方法(MBO)、关键绩效指标法(KPI)、平衡计分卡法(BSC)、360 度绩效评估法等,都是建立在企业管理模式基础上的,难以直接运用到农业科研事业单位绩效评估工作中^[2-9],迫切需根据农业科研事业单位的现状和特点,建立易于操作的绩效考核方法。

1 研究方法思路

地市级农业科研单位绩效考核内涵丰富,既有可量化的物质方面的内容,也有不可量化的表性方面,据此划分为定性和定量 2 个方面。定性指标可通过观察、分析、评价等方式概括性的描述,具有“质”和“柔性”的特征;定量指标可用具体数据进行数量化描述,具有“量”和“刚性”的特征。采取定性定量结合的考核方式,比较符合地市级农业科研单位的实际^[9]。

收稿日期:2016-02-16

基金项目:江苏省农业科学院 2014 年农业经济与科技发展项目(编号:JK1420)。

作者简介:吴 春(1969—),男,江苏盐城人,硕士,副研究员,主要从事农业经济与信息、农业科研管理、现代农业相关课题研究。

E-mail:13705103930@163.com。

通信作者:蔡林运,硕士,主要从事农业技术推广工作。E-mail:ycas@126.com。

1.1 按岗位对考核对象进行分类

国家人事部与农业部联合印发《关于印发〈关于科学研究事业单位岗位设置管理的指导意见〉的通知》(国人部发[2007]24 号)文件将农业科研机构岗位类别分为 3 种,即管理岗位、专业技术岗位和工勤技能岗位。本研究以此为政策基础,以江苏地区农业科研单位的管理实践为依据,以江苏沿海地区农业科学研究所为案例,按管理岗位、专业技术岗位和工勤技能岗位等 3 个岗位类别为研究对象,在已建立的指标体系基础上进行考核方式研究。地市级农业科研单位管理岗位人员是从事行政管理和服务工作的人员,他们与科研人员不同,难以用量化的硬性指标衡量绩效,单纯的量化指标很难全面反映管理岗位人员的工作绩效,其工作的计划能力、应变能力、组织协调能力、重大事件应变能力及创新发展能力是考核的主要内容。专业技术人员是指是科技创新、科技成果转化、科研产业发展和科技服务的积极实践者,是绩效考核必须突出重点领域;专业技术人员的绩效从业绩成果、工作能力和工作态度等 3 个方面来衡量,其中,项目、经费、专利、奖励、论文等业绩成果是绩效考核的重点。

1.2 按指标性质确定考核方法

管理岗位、工勤技能岗位人员考核以定性指标考核为主,适度增加量化指标;而专业技术人员(农业科研主系列)绩效考核以定量考核为主(业绩指标),定性考核为辅。

定性指标难以用统一的标准进行衡量,传统的做法是以职工的满意度区分好坏,依据主观印象进行投票测评等方式评判,难以给出量化的分值,因考核者在指标理解上存在差

[10] Richards, David A. Development rights transfer in New York City [J]. The Yale Law Journal, 1972, 82(2): 338-372.

[11] 吴月芽. 农村集体建设用地使用权入市流转的可行性探析[J]. 经济地理, 2005, 25(3): 401-405, 410.

[12] 龙翼飞, 徐 霖. 对我国农村宅基地使用权法律调整的立法建议——兼论“小产权房”问题的解决[J]. 法学杂志, 2009, 30(9): 28-32.

[13] 陈欣欣, 黄祖辉. 经济发达地区就地转移劳动力向城市迁移的影响因素分析——基于浙江省农户意愿的调查分析[J]. 中国

农村经济, 2003, 05(5): 33-39.

[14] 乐 章. 农民土地流转意愿及解释——基于十省份千户农民调查数据的实证分析[J]. 农业经济问题, 2010, 31(2): 64-70.

[15] 陈 昱, 陈银蓉, 马文博. 基于 Logistic 模型的水库移民安置区居民土地流转意愿分析——四川、湖南、湖北移民安置区的调查[J]. 资源科学, 2011, 33(6): 1178-1185.

[16] 魏 晨, 陈 英, 白志远, 等. 基于 Logic 回归模型的农民宅基地退出意愿测算——以玉泉镇 4 个村庄为例[J]. 中国农学通报, 2014(32): 114-121.

异,对被考核对象的考核评判必然会产生主观偏差。本研究正是基于此,引进模糊数学中隶属度理论,对定性指标采用模糊测评法,将绩效考核中的定性指标数字化,对受多因素影响的绩效做出较为客观的综合评价^[10-14],同时引入模式识别方法,增加考核的精确性,提高绩效考核效率。

定量考核吸收目标管理法和关键指标法在设定量化目标时,同时制定相应的赋分标准,考核时根据业绩和相应赋分标准计算量化得分,并根据相应权重求得考核分。需要指出的是,量化考核计分可采用总量制或选择制,可根据工作实际进行选择。总量制是依据计量学原理,列出考核的全部量化指标和相应的赋分标准,逐项考核量化打分后求得总分值。江苏沿海地区农业科学研究所就是采取这种方法。也有许多单位采用选择制的方法,事先设置相应的目标条件和任务范围供选择,如科研成果栏中设置发表论文、成果奖、审定品种、专利等赋分项,只要完成部分目标要求即获能取得该项的满分,这种方法的优点是自由度足够大,比较能适应科研人员的个性化要求。

1.3 工勤技能岗位考核

地区农业科研单位工勤技能岗位(工人)人员分布散,有科研辅助工、文印人员、清洁工、保安、门卫、驾驶员、水电工、木工、瓦工等,从事的工种杂,特点各异。他们的特点是学历不高、文化程度相对较低,以技能操作和体力劳动为主,工作任务单一。这类人员的考核以品德操守、履行职责、工作量、出勤率、敬业奉献、主动性和积极性方面为主,可根据不同岗位特点和目标,设立定性和定量考核指标进行测评。江苏沿海地区农业科学研究所对工勤技能岗位人员采取更为简单化的办法,即工勤岗位人员在所隶属考核评定等次,再参加被服务对象的满意度测评。测评按不同考核者划分不同权重计测评分,从实践效果来看是行之有效的办法。

2 绩效考核指标体系

本研究以江苏地区农业科学研究所为研究对象设计制定考核指标体系,根据不同岗位类别,分析他们的工作目标要求和考核特点,采用问卷调查法、专家咨询法征集筛选指标,利用层次分析法(AHP)对定性指标进行权重设置,采用专家咨询法和德尔菲法(Delphi)量化指标权重进行设置,完成指标体系建立,其中,管理人员均为定性指标,专业技术人员 A3 项为定量考核指标(表 1、表 2),相应的方法已发表于《江苏农业科学》2015 年第 10 期^[15]。

表 1 管理人员绩效考核指标及权重

一级指标 (权重)	二级指标	二级指标权重	层次总排序权重值
德 A ₁ (0.288)	思想品质(B ₁)	0.414	0.119
	团结协作精神(B ₂)	0.586	0.169
能 A ₂ (0.234)	组织管理能力(B ₃)	0.448	0.105
	交涉协调能力(B ₄)	0.405	0.095
勤 A ₃ (0.171)	指导监督能力(B ₅)	0.147	0.034
	积极性(B ₆)	0.415	0.071
绩 A ₄ (0.307)	责任心(B ₇)	0.585	0.100
	工作业绩(B ₈)	0.534	0.164
	工作质量(B ₉)	0.360	0.111
	工作效率(B ₁₀)	0.106	0.033

本研究建立的指标体系是根据江苏地区农业科学研究所

表 2 专业技术人员绩效考核指标及权重

级指标 (权重)	二级指标	二级指 标权重	层次总排 序权重值
能力指标 (A ₁)(0.083)	知识结构和储备(B ₁)	0.090	0.007 5
	项目规划设计申报(B ₂)	0.303	0.025 1
行为指标 (A ₂)(0.193)	科研技术创新(B ₃)	0.607	0.050 4
	事业心责任心(B ₄)	0.665	0.128 3
	团结协作(B ₅)	0.104	0.020 1
科研业绩 (A ₃)(0.724)	科研作风(B ₆)	0.231	0.044 6
	科研项目(B ₇)	0.350	0.253 4
	科研成果(B ₈)	0.250	0.181 0
	发表论著(B ₉)	0.100	0.072 4
	成果转化(B ₁₀)	0.200	0.144 8
	科技服务(B ₁₁)	0.100	0.072 4

共性特点建立的,研究单位应结合自身的管理方式和工作目标,调整绩效考核指标及权重分配。指标体系中的定性指标和定量指标的设定也是相对的,根据情况可进行调整,定性指标也可进一步细分出量化的考核指标项,关键指标还可设定激励加分项等。通过各种变化的形式增强考核指标体系运用的灵活性。

3 绩效考核方法构建

绩效考核指标体系建立后,还需制定一套考核方法,以此获得每位被考核对象绩效高低,实现对职工绩效的整体评价。

3.1 定性考核指标考核方法

对于绩效考核中的定性指标,引进了模糊数学概念,采用模糊关系合成原理^[11-14],对定性指标进行量化,具体测评步骤如下:(1)将需要测评的定性指标组成评价指标集合 X 。 $X = (x_1, x_2, \dots, x_n)$,式中 x_i 表示第 i 项模糊测评指标。设立指标集合时,对多层次指标体系,将最终考核测评指标编入集合。(2)确定指标的权重集合 A 。 $A = (a_1, a_2, \dots, a_n)$,式中 a_i 表示第 i 项指标的权重。(3)确定评价等级集合 Y 。 $Y = (y_1, y_2, \dots, y_m)$,式中 y_i 表示第 i 项等评判级别, m 表示评价等级数。一般情况,地区农业科研单位定性指标测评等级通常设为 5 级($m=5$),即很好(y_1)、好(y_2)、较好(y_3)、一般(y_4)、差(y_5)。(4)确定评价等级的隶属度集合 U 。 $U = (u_1, u_2, \dots, u_m)$,式中 u_i 表示第 i 项评价档次所对应的隶属度分数。把上述 5 等的隶属度分别定义为(1,0.85,0.70,0.50,0.25),即 y_1, y_2, \dots, y_5 对应分数分别为 1.00、0.85、0.70、0.50、0.25,即 $U = (1, 0.85, 0.70, 0.50, 0.25)$ 。(5)填写模糊评判表并计算模糊测评矩阵 R 。参加的考核者人数最好多于 10 人。假设对某被考核对象 n 项定性指标进行测评,评价等级为 5 等,则可得到下述矩阵,

$$R = \begin{pmatrix} y_1 & y_2 & y_3 & y_4 & y_5 \\ y_{11} & y_{12} & y_{13} & y_{14} & y_{15} \\ y_{21} & y_{22} & y_{23} & y_{24} & y_{25} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ y_{n1} & y_{n2} & y_{n3} & y_{n4} & y_{n5} \\ \text{很好} & \text{好} & \text{较好} & \text{一般} & \text{差} \end{pmatrix}。$$

式中 y_{ij} 表示对第 i 项指标上评价为 j 等级的人数与考核者人数的百分比。(6)计算综合隶属度。将模糊测评矩阵和隶属矩阵相乘,其形式如下,

$$U = R \times u = \begin{bmatrix} y_{11} & y_{12} & \cdots & y_{1n} \\ y_{21} & y_{22} & \cdots & y_{2n} \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ y_{m1} & y_{m2} & \cdots & y_{mn} \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} u_1 \\ u_2 \\ \cdots \\ u_n \end{bmatrix} = (U_1, U_2, \cdots, U_m)^T。$$

式中 U_i 表示综合隶属度,是多名考核者对某一个被考核对象在第 i 项指标的模糊测评分值。(7)利用模式识别法筛除极端意见。在模糊测评过程中,对所有考核者的评判意见统计处理,可以得到代表大多数人意见的一个“中心意见”或“平均意见”,当个别考核的意见离平均意见较远,严重偏平均值时,就称之为“极端意见”,极端意见的存在影响了考核的精度,必须予以剔除。如果指标数量较少,极端意见位于数据边缘,则容易识别;但当指标体多于 2 个时,极端意见便难以识别。某考核者在个别指标上是极端意见,而其他指标是正常意见时,如果简单将该考核者的意见予以剔除,可能筛掉了一批正确的意见,违背了测评本意。因此,引入模式识别技术中的“距离”概念,即当某个测评者的意见偏离“平均意见”到一定的界限时就认为是极端意见,予以删除。具体方法为:首先,算出群体评判意见的中心值,设有 k 名考核者对所有指标做出的测评向量为 X_k 。 $X_k = (x_{k1}, x_{k2}, \cdots, x_{kn})$,则可算出 m 名考核者对第 i 项指标所定测评的平均值,这里可采用几何平均数的方法,即 $X_i = m \sqrt[m]{\prod_{k=1}^m X_{ki}}$ ($i = 1, 2, \cdots, n$),由此可得到 m 名考核者在各项指标上的中心向量 $X = (x_1, x_2, \cdots, x_n)$;其次,计算各考核者在所有指标上所测评的结果与中心向量的

距离 D_k :

$$D_k = \sqrt{\sum_{i=1}^n (X_{ki} - X_i)^2}。$$

第三,根据预先确定的剔除比例(如 5%),将远离中心评分什较远的 5% 的评判结果予以剔除;第四,筛除极端意见后,重新计算考核结果的平均值。通过上述步骤能有效提高评判的准确度,防止人为的干扰和影响。(8)综合分数计算。将各考核者对被考核人的定性指标评分与相应指标权重相乘,其矩阵表达式为: $W = AU_i$ 。

3.2 定量指标考核方法

(1)将需考核的定量指标组成指标集合 X 。 $X = (x_1, x_2, \cdots, x_k)$,式中: X_k 表示第 k 项考核指标。集合内的各项考核指标应是可量化打分的定量指标。(2)确定考核指标权重集合 A 。 $A = (a_1, a_2, \cdots, a_n)$,式中: a_i 表示第 i 项指标的权重。本例中科研业绩量化考核指标权重为 $A_3 = (0.253\ 4, 0.181, 0.072\ 4, 0.144\ 8, 0.072\ 4)$ 。(3)确定定量考核指标的评分办法。表 3 列出了江苏沿海地区农业科学研究所 2013 年科研业绩考核量化评分办法。(4)被考核人员填写量化考核业绩统计表,自我打分。(5)考核小组审核被考核对象的业绩统计表并核分,计算被考核对象在各指标上的当量率,即相对得分值,计算公式为 $V_k = P_k/q_k$,其中 P_k 为实际分, q_k 为满分,从而可得当量率集合 V_i , $V_i = (v_1, v_2, \cdots, v_i)^T$ 。(6)综合得分计算,将各考核者在定量指标上的量化评分当量与各项指标的权重对应相乘,其矩阵表达式为 $W = AV_i$ 。

表 3 专业技术人员量化指标项及考核打分办法

一级指标 (权重)	二级指标 (权重)	量化评分办法
科研业绩 A_3 (0.724)	科研项目 B_7 (0.253 4)	根据专业技术人员不同的职称、申报项目级别及排名位次情况分别赋予不同分值。此项满分 20 分。如研究员职称,作为主持人争取国家级项目,每项 12 分;争取省(部)级项目,每项 8 分;争取市(厅)级及以下项目,每项 3 分。作为参加人争取国家、省(部)级项目,每项 1 分;市(厅)级项目,每项 0.5 分。依次类推。
	科研成果 B_8 (0.181 0)	根据获奖成果级别、主持或参加位次及职称情况分别赋分;专利及品种审定、鉴定、品种权授权(或申请)根据完成人次位赋分;成果或技术标准等依位次赋分;受到院(所)外表彰,根据表彰级别赋分。此项满分 25 分。如获国家级科技成果奖,主要完成人员每项计 15 分,参加人每项计 5 分;获省(部)级科技进步一等奖,第一完成人计 10 分,排名第二及以下的主要完成人,研究员计 5 分,副研究员计 7 分,助理研究员及以下的计 9 分;参加人员计 2 分。依此类推。
	发表论文著作 B_9 (0.072 4)	以第一作者发表论文,学报级每篇 4 分,专业性期刊每篇 2 分,被 SCI(EI)每收录 1 篇增加 1.5 分;科普文章或其他每篇 0.2 分;在院网及其他网页发表相关本院的报道每篇 0.1 分;出版专著,第一作者 10 分,第二作者 5 分,第三作者 3 分,其余 1 分;撰写研究报告、经验交流材料、项目申报书及总结并呈报相关部门,字数在 3 000 字以上,执笔人和主要审定稿人每份 0.5 分。此项满分 10 分
	成果转化 B_{10} (0.144 8)	按部门年度该项考核总得分,乘以个人所占的份额(个人所占份额由所在部门负责人议定)。此项满分 20 分。
	科技服务 B_{11} (0.0724)	积极开展科技服务活动,每参加 1 次计 1 分,较好完成科技服务任务再增加 0.5 分,完成任务一般的计 0.2 分。此项满分 5 分。

3.3 定性考核评分实例

以管理人员(纯定性指标考核)考核为例说明,定性指标评分过程如下,建立管理人员定性考核指标集 B 。 $B = (B_1, B_2, \cdots, B_{10})$ 和权重集 A ,具体指标及权重值见表 1。研究模糊测评等级为 5 等,即很好、好、较好、一般、差;各等级的隶属度分别可定义为 1(很好)、0.85(好)、0.70(较好)、0.50(一般)、0.25(差)。设有 10 人考核小组对被考核对象的评判填写如下模糊评判表(表 4)。

假设某被考核对象的 B_1 指标测评结果为 8 人选择“很好”“好”和“较好”各有 1 人选择,则得到 B_1 指标的模糊评判结果为:

$$|0.8\ 0.1\ 0.1\ 0.0\ 0.0|B_1。$$

根据对该被考核对象所有指标的模糊评判结果统计,可

得模糊评判矩阵 R 。

$R =$	0.8	0.1	0.1	0.0	0.0	B_1
	0.7	0.1	0.0	0.2	0.0	B_2
	0.6	0.2	0.2	0.0	0.0	B_3
	0.5	0.2	0.0	0.2	0.1	B_4
	0.3	0.3	0.2	0.0	0.1	B_5
	0.4	0.2	0.2	0.1	0.1	B_6
	0.5	0.2	0.2	0.1	0.0	B_7
	0.3	0.3	0.2	0.2	0.0	B_8
	0.6	0.3	0.1	0.0	0.0	B_9
	很好	好	较好	一般	差	B_{10}

表 4 管理人员模糊测评

被考核对象:	填表人:				
	评价				
指标	很好	好	较好	一般	差
思想品质(B_1)					
团结协作精神(B_2)					
组织管理能力(B_3)					
交涉协调能力(B_4)					
指导监督能力(B_5)					
积极性(B_6)					
责任心(B_7)					
工作业绩(B_8)					
工作质量(B_9)					
工作效率(B_{10})					

评判等级综合隶属度向量为 $u = (1, 0.85, 0.70, 0.5, 0.25)^T$, 由此算出被考核指标 B_1 的综合隶属度值 $B_1 = 1 \times 0.8 + 0.85 \times 0.1 + 0.70 \times 0.1 + 0.50 \times 0.0 + 0.25 \times 0.0 = 0.955 \approx 0.96$, 如此可算出所有指标的综合隶属度值(模糊评判值)为 $U = R \cdot u = (0.96, 0.89, 0.91, 0.80, 0.89, 0.72, 0.79, 0.86, 0.80, 0.93)$, 利用模式识别法计算出每个考核者的模糊评判结果与中心值的距离, 删除离中心者较远的极端意见。如研究中, 1 号考核者对 3 号被考核对象在各项指标上的评判结果见表 5。

表 5 1 号考核者对 3 号被考核对象评价

指标	评价	隶属度
B_1	好	0.85
B_2	好	0.85
B_3	较好	0.70
B_4	一般	0.50
B_5	较好	0.70
B_6	好	0.85
B_7	很好	1.00
B_8	很好	1.00
B_9	较好	0.70
B_{10}	较好	0.70

根据模式识别距离公式可算出该考核者模糊评判结果与中心值的距离。

$$D = \sqrt{\sum_{i=1}^{10} (U_{li} - V_i)^2} = (0.85 - 0.96)^2 + (0.85 - 0.89)^2 + (0.70 - 0.91)^2 + (0.50 - 0.80)^2 + (0.70 - 0.89)^2 + (0.85 - 0.72)^2 + (1.0 - 0.86)^2 + (1.0 - 0.89)^2 + (0.70 - 0.80)^2 + (0.70 - 0.93)^2 = 0.3274$$
, 则 $D_1 = \sqrt{0.3274} = 0.5722 \approx 0.57$ 。

同理可得, 其他考核者对 3 号被考核对象的评判结果与中心值的距离(表 6)。

取极端意见删除的限值为 0.70(5% 删除率), 删除极端意见考核者 9 号的评判结果, 然后对余下 9 位考核者的评判结果重新计算模糊评判矩阵及相应的综合隶属度值, 可得 3 号被考核对象的新的综合隶属度值(表 7)。

根据原先已经定出的权重, 可知各项指标权重集合为 $A = (0.119, 0.169, 0.105, 0.095, 0.033, 0.071, 0.100, 0.164, 0.111, 0.033)$ 。根据上述权重集合及综合隶属度值可以算出 3 号被考核对象在各考核指标的总分为。应用同样方法可以得出其他被考核对象的综合得分(表 8)。

表 6 考核者对 3 号被考核对象模糊测评偏差值

考核人序号	模糊测评偏差值
1	0.57
2	0.32
3	0.67
4	0.66
5	0.58
6	0.21
7	0.31
8	0.49
9	0.74
10	0.39

表 7 3 号被考核对象的综合隶属度值

指标	隶属度值
B_1	0.95
B_2	0.83
B_3	0.90
B_4	0.78
B_5	0.86
B_6	0.73
B_7	0.79
B_8	0.88
B_9	0.80
B_{10}	0.91

表 8 10 位被考核对象的综合得分

被测对象	综合得分
1	0.844
2	0.862
3	0.758
4	0.895
5	0.806
6	0.912
7	0.900
8	0.783
9	0.751
10	0.778

至此, 对管理人员定性指标的绩效考核就基本完成了。本例中专业技术岗位人员, 指标体系中既有定性指标也有定量指标, 可按上述方法分别进行量化计分, 定量部分按评分细则, 客观打分, 并计算当量率, 即相对得分值 V , 把定性和定量考核分值综合可得 $U_{m.i} = (U, V)$ 。根据所有考核者在各项指标上的评分与各项指标的权重对应相乘, 得到综合得分, 即 $W = AU_{m.i}$ 。通过以上考核方法取得量化结果后, 即可为绩效工资发放、职务晋升、岗位调整等人事决策提供依据。

4 结论与讨论

本研究将地市级农业科研事业单位绩效考核按指标按性质划成 2 类, 即定性考核指标和定量考核指标, 分别研究其绩效考核方法, 具有普遍的适用性。所建立的考核方法体系, 紧密围绕地区农业科研院所的管理特点, 做到定量与定性相结合, 精确与模糊相结合, 绝对和相对相结合, 实现公正、合理、精确的评判。运用本研究的方法体系, 对江苏沿海地区农业

科学研究所 2014 年工作绩效进行模拟考核,并与该所施行多年的传统考核进行比对,结果表明,新的绩效考核方法更加客观科学,更能反应绩效真实情况,且克服了传统考核中的评级等次不合理、结果不精确、照顾面子、搞平衡等不合理问题。

针对绩效考核过程中定性指标难以考核和量化,本项研究引入模糊评判的方法,将定性指标进行量化,实现了定性指标的数字化,这也迎合了现在管理科学信息化的要求。数字化的方法过程看起来繁琐,但借助于现有的通用办公软件便能轻松完成相关运算,可大大提高考核的效率^[15-18]。研究认为,绩效考核必须借助于现代计算机技术和互联网平台加快数字化、信息化步伐,才能提升考核准确率和效率。很多计算过程如果由人工处理不但会增加数据的错误率,还会延长考核时间,降低考核效率;对于定性方面的测评,借助在网上平台和相应的相应软件,可以将到随机测评和季度及年度测评相结合,增加动态监测环节,实现背对背测评,减少测评的人为干扰,可避免同一单位和部门的人员相互熟悉所产生印象分、人情分、关系分等非客观分,从而提升考核的准确率和效率^[15-18]。

地区农业科研单位面临的各种问题,是长期以来国家的行政管理体制和经济运行体制造成的,绩效管理只是其手段之一。本研究在建立绩效评估指标体系和评估方法过程中,仅考虑共性问题,是从纯科研管理和纯事业的角度进行的研究,选定的研究对象也是在江苏省区域内的地市级农业科学研究所,而全国地市级农业科研院所有 500 多家,情况也千差万别,在有限样本内采集的数据所建立的指标体系,必然会有一定的局限性。因此,该方法具体应用中,应针对具体单位的实际情况,因地制宜做出调整,使考核方法属地化。

参考文献:

- [1] 陈文红. 事业单位人事制度改革研究——以山东省为例[D]. 济南:山东大学,2012.
- [2] 王 欣. 基于目标管理的高校教师绩效考核体系研究[J]. 南昌

(上接第 536 页)

- [3] 赵文晖,宁雅楠,杨伟州,等. 基于改进生态足迹模型的保定市耕地生态安全时空变异分析[J]. 土壤通报,2015(4):796-802.
- [4] Rapport D J, Gaudet C, Karr J R, et al. Evaluating landscape health: integrating societal goals and biophysical process [J]. Journal of Environmental Management, 1998, 53(1): 1-15.
- [5] 崔明哲,杨凤海,李 佳. 基于组合赋权法的哈尔滨市耕地生态安全评价[J]. 水土保持研究,2012,19(6):184-187.
- [6] 左 伟,王 桥,王文杰,等. 区域生态安全综合评价模型分析[J]. 地理科学,2005(2):209-214.
- [7] 张祥义,许 焱,刘名冲,等. 基于熵权物元模型的耕地生态安全评价研究——以河北省肥乡县为例[J]. 土壤通报,2014(1):18-23.
- [8] 王 千,金晓斌,周寅康,等. 江苏沿海地区耕地景观生态安全格局变化与驱动机制[J]. 生态学报,2011(20):5903-5909.
- [9] 关文彬,谢春华,马克明,等. 景观生态恢复与重建是区域生态安全格局构建的关键途径[J]. 生态学报,2003,23(1):64-73.

教育学院学报,2013,28(7):57-58.

- [3] 闫克勤,王建荣. 深化目标管理提高科研院所整体绩效[J]. 软科学,2003,17(1):83-86.
- [4] 宋 平. 基于平衡计分卡的企业绩效管理研究[D]. 武汉:武汉大学,2005.
- [5] 陈 通,王 伟. 基于模糊平衡记分卡的绩效评估体系研究[J]. 西安电子科技大学学报:社会科学版,2007,17(1):29-33.
- [6] 刘 佳. 基于平衡计分卡的非营利组织绩效评价研究[D]. 哈尔滨:哈尔滨理工大学,2014.
- [7] 李 谦. 关键绩效指标考核法研究[D]. 天津:天津商学院,2006.
- [8] 古银华. 360 度绩效考评方法研究评述[J]. 成都理工大学学报:社会科学版,2008.
- [9] 崔永菊. 事业单位绩效评估方法研究[D]. 沈阳:沈阳理工大学,2012.
- [10] 赵艳秋. 基于路径分析与模糊数学相结合的项目管理绩效评估方法研究[D]. 天津:天津大学,2004.
- [11] 周浩亮. 模糊数学基本理论及其应用[J]. 建井技术,1994,4(5):70-78.
- [12] 汪培庄. 模糊数学及其应用[J]. 河南师大学报:自然科学版,1983,12(2):1-20.
- [13] 林 琳,林 刚. 模糊数学与层次分析法在绩效评估中的综合应用[J]. 中国管理信息化,2006,9(11):14-16.
- [14] 许绍双. Excel 在层次分析法中的应用[J]. 中国管理信息化,2006,9(11):17-19.
- [15] 吴 春,徐红兵,邓 晔,等. 地市级农业科研单位工作人员绩效考核指标体系建立[J]. 江苏农业科学,2015,43(10):555-561.
- [16] 赵陵滋,甘云祥. 统计模式识别算法的 MATLAB 语言实现[J]. 应用科技,2002,29(6):12-13.
- [17] 黄立华,苏 珍,孙金梅. 基于 Excel 模糊综合评价法在技术员考核中的应用[J]. 化工管理,2015,17(6):52-53.
- [18] 孙福东,魏凤荣. 应用 Excel 巧解模糊综合评价法[J]. 统计与决策,2011,347(23):172-174.
- [10] Seppelt R, Voinov A. Optimization methodology for land use patterns using spatially explicit landscape models[J]. Ecological Modelling, 2002, 151(2/3):125-142.
- [11] 王 军. 石家庄市耕地动态变化与生态安全评价研究[D]. 石家庄:河北师范大学,2009.
- [12] 王 千,金晓斌,周寅康. 河北省耕地生态安全及空间聚集格局[J]. 农业工程学报,2011,27(8):338-344.
- [13] 徐 辉,雷国平,崔登攀,等. 耕地生态安全评价研究——以黑龙江省宁安市为例[J]. 水土保持研究,2011,18(6):180-184.
- [14] 任 平,洪步庭,周介铭. 长江上游农业主产区耕地生态安全评价与空间特征研究[J]. 中国人口·资源与环境,2013,23(12):65-69.
- [15] 左 伟,王 桥,王文杰,等. 区域生态安全评价指标与标准研究[J]. 地理与地理信息科学,2002,18(1):67-71.
- [16] 周 健,刘占才. 基于 GM(1,1) 预测模型的兰州市生态安全预警与调控研究[J]. 干旱区资源与环境,2011,25(1):15-19.
- [17] 荣联伟,师学义,杨 静. 土地利用规划中建设用地预测方法比较[J]. 中国人口资源与环境,2014(增刊3):199-203.