

企业化转制后航天科研院所员工绩效评价研究

高锁文,赵卫民

(北京宇航系统工程研究所,北京 100076)

摘要:将熵值模糊综合评价方法和分级分类绩效评价指标体系构建方法相结合,对企业化转制后的航天科研院所员工进行绩效评价。有效解决了航天科研院所员工绩效评价的多样性、专业性、复杂性问题,有助于加快企业化转制后的航天科研院所现代企业制度建设。

关键词:航天科研院所;绩效评价;熵值模糊综合评价法

中图分类号: 文献标识码:A 文章编号:1002-980X(2009)05-0092-06

我国不同类型科研院所体制改革进程不断深入,成功经验和方法不断积累,航天科研院所也加入了这场改革浪潮。针对航天科研院所的企业化转制问题,政府相关部门和专家学者在借鉴和创新的基础上,已经从多方面提出了转制的思路和建议。企业化转制后的航天科研院所属于特殊行业,承担着保证国家安全与社会稳定和实现自身企业利润最大化的双重使命^[1-2]。与转制前事业体制的航天科研院所以及一般生产、制造型企业不同,航天企业的评价对象包括管理、科研、销售三种不同类型的工作人员,具有岗位类型多样性、工作内容专业性、评价标准复杂性、评价结果模糊性等特点。正因为这些特殊性,航天企业更需要建立客观、公平、公正的绩效评价系统,使得评价结果能够支持企业各项的人力资源管理措施,最终支持实现企业的双重目标^[2]。

模糊综合评价法是运用模糊集理论对某一对象进行综合评价的一种方法,该方法主要用于指标值难以精确描述的评价系统^[3],可以较好地实现难以量化因素的量化问题。熵值法是在初始绩效评价结果已有的基础上,考虑到在实际评价中员工的具体指标值的接近程度即不同指标对同一类的员工的区分作用不同,对评价指标的权重进行合理调整的方法。将熵值法和模糊综合评判法相结合的方法已在某些领域的员工绩效评价中得到了较好的运用。鉴于熵值模糊综合评价方法的优越性和航天企业所特有的员工绩效评价的多样性、专业性、复杂性等特点,本文将该评价方法和分类分级绩效评价指标体系构建方法相结合,探讨航天科研院所员工绩

效评价问题。

1 航天科研院所绩效评价体系的构建

1.1 指标设计思路

航天科研院所由传统的事业单位制经过现代企业制度改造转变成企业单位体制后,以航天科技产品为依托,进行市场营销和资本运作^[1]。本文为区别航天科研院所企业化转制前后的不同,将转制后的航天科研院所称为航天企业(简称企业)。航天企业虽然是经过管理制度改革、实施现代企业制度的市场主体,但与其他企业一样,参与产品市场竞争,以实现自身利益最大化为企业运营的主要目标,但同时也继承了原有航天科研院所的职责,即保卫国家安全、维护国际利益和树立良好国际形象等。也就是说,航天企业在追求自身经济利益的同时,实现军事效益和社会效益仍然是其企业经营过程中必须优先考虑的目标。因此,航天企业在不断引进优秀的管理和销售人才的同时,无疑也会继续保留专业的航天科研人员。

由此可见,航天企业员工绩效评价的对象根据职务的不同可以分为管理、科研、销售三大类。不同职务的人员根据不同岗位的具体技能要求可分为不同的职位等级——高层、中层、基层。由此可见,企业存在 9 种不同的职务职位等级,相应应有 9 种不同的绩效评价对象。不同的职务类型和职位等级的人员所承担的工作内容、职能是不同的,相应的绩效评价标准也存在差异。而评价指标选择的一个重要原

收稿日期:2009-04-10

作者简介:高锁文(1963—),男,河北人,高级工程师,博士,研究方向:战略规划及科技管理;赵卫民(1975—),男,河南许昌人,工程师,研究方向:项目管理。

则就是根据评价对象所承担工作内容和绩效标准的不同进行有针对性的指标设计,即在对处于不同职务职能等级的企业员工进行绩效评价时应使用有区别性的、不同的评价指标,对于同一指标赋予权重不同,从而在企业内形成一个与组织岗位结构相应的绩效评价指标体系。通常,将这种绩效评价指标体系构建方法称为“分级分类绩效评价指标体系构建方法”^[4]。

1.2 分级分类指标体系

航天企业的员工绩效评价和其他科研院所科研人才的绩效评价、一般企业的员工绩效评价一样,都是对员工工作所产生的业绩进行评价,遵循绩效评价的一般原则。但是,航天企业作为企业化转制后、建立在现代企业制度下的一种特殊的航天研究开发

机构,兼具科研人才以及企业管理、销售人才,这使其自身的业绩评价又具有独特性,只有结合这些独特性,才能使绩效评价指标的设计更为科学与合理。为此,本文所采用的分级分类指标体系既包括了科研人员评价指标,同时也包括了管理、销售人员评价指标,既有定量指标,又有定性指标,既考虑了评价对象的工作成果,也考虑了评价人员的工作过程表现^[5]。

根据上述,本文在参考借鉴文献[4]、[5]的基础上,设计了航天企业员工绩效评价指标体系,如表1所示。其中,从3个维度确定一级指标,一级指标具体可分为工作业绩评价指标、工作能力评价指标、工作态度评价指标,其中各大类中又包含了数个相应的二级指标。

表1 分级分类绩效评价指标汇总表

评价指标		人员类型								
		高层			中层			基层		
		管理	科研	销售	管理	科研	销售	管理	科研	销售
工作业绩	项目完成数量									
	项目完成质量									
	目标完成程度									
	工作的量									
	工作的质									
	工作改进程度									
	技术型成果									
	应用型成果									
	以往成果产生效益									
	人才培养									
	销售数量									
	销售额									
	团队销售数量									
	团队销售额									
团队成员平均销售量										
工作能力	承担项目类型									
	科研经费									
	人力资本投资									
	业务知识									
	执行能力									
	理解能力									
	创新能力									
	组织领导能力									
	沟通协调能力									
	判断力									
	改进、研究能力									
	开拓能力									
	谈判能力									
	指导能力									
领导、统帅能力										
工作态度	全局意识									
	团队意识									
	安全意识									
	责任感									
	纪律性									
	积极性									
	沟通热情									
	接待热情									
培育部下意识										
自我开发意识										

注:表中的“ ”表示相应的职务所要考察的指标。例如,基层管理人员所要考察的指标包括工作业绩指标(目标完成程度、工作的量、工作的质、工作改进程度)、工作能力指标(业务知识、执行能力、理解能力)、工作态度指标(团队意识、安全意识、责任感、纪律性、积极性、沟通热情、自我开发意识)。

1.3 指标评价标准

在评价过程中,评价主体往往带有很大的主观性,主要表现为不同评价主体对同一评价指标认识不统一,同一评价主体在不同生理、心理状况下对同一评价指标的理解不一致等,这些主观性决定了有必要将评价指标明确化。同时,明确评价指标也有助于评价对象在得到评价反馈后发现工作中存在的问题、明确以后努力的方向^[4]。鉴于此,本文在主要

借鉴文献[4]、[5]的基础上,参考其他国内外文献中针对相关指标所做出的行业评价标准,对评价过程进行标准化,设计了与上述分级分类评价指标体系相对应的比较统一的评价标准,如表 2 所示。由于定量指标可量化衡量,评价偏差不大,而定性指标则易受评价主体主观判断的影响,故本文主要对定性指标设计了相应的描述性评价标准。

表 2 评价标准

评价指标	评价标准	
工作业绩	项目完成数量	有没有达到初期的目标(评价以实际成绩为准)
	项目完成质量	有没有达到初期的目标(评价以实际成绩为准)
	目标完成程度	项目完成时间: 提前完成; 按期完成; 延期完成; 未完成
	技术型成果	对实验室成果进一步扩大或具体化所做的预先研究。以商业价值为评价标准,强调研究成果的实用性: 技术专著; 技术论文; 技术发明专利; 等级技术成果(含各类预研课题)
	应用型成果	应用研究是针对具体的实用目标,提供新产品、新技术、新方法和新流程的研究:(预计)为单位所创的名利;(预计)产生的社会效益; 技术诀窍; 实用新型专利; 外观设计专利
	以往成果产生效益	以往相关领域的研究成果在现期产生的价值: 已经为单位创造的名利; 已经产生的社会效益; 科技论著论文引用; 科技成果转化
	人才培养	对单位人才队伍建设的贡献: 专业技术人员产出成果; 管理人员产生成果; 中青年专家产生成果
	销售数量	有没有达到初期的目标(评价以实际成绩为准)
	销售额	有没有达到初期的目标(评价以实际成绩为准)
工作能力	承担项目类型	所承担的项目规模、级别(见表注): A 类项目; B 类项目; C 类项目; D 类项目; E 类项目
	科研经费	所承担的项目规模、级别(见表注): A 类项目; B 类项目; C 类项目; D 类项目; E 类项目
	人力资本投资	在岗位中所接受的: 科研启动经费; 职务津贴; 各类专项补贴; 累计培训经费
	创新能力	对新项目技术及管理系统能够: 制定创新性有效计划; 只对眼前的变化做出常规计划; 完全没有创新
	判断力	自己所在部门的情况: 可以正确地分析内外情,从长期角度正确地判断目前的任务; 只对目前的问题、目前的任务做出短期的判断; 时常根据错误的认识做出错误的判断
	谈判能力	对单位其他部门或对外(顾客、利益相关者)的谈判能力: 能说服对方使之有利于自己业务的展开; 双方相互说服; 经常被对方的主张压倒,而不有利于自己业务的展开
	领导、统帅能力	对部门整个业务的进度及下级: 能彻底理解部门的目标,带领部门员工为达成目标而努力; 偶尔与全体员工就部门的目标及其达成程度进行讨论; 不与下级沟通,只是对结果进行管理监督
工作态度	团队意识	在团队工作中能够: 能以团队目标为导向,很好地平衡个人和团队目标; 在以团队目标为导向、平衡个人和团队目标方面表现一般; 不能以团队目标为导向平衡个人和团队目标
	安全意识	对工作中的隐患以及防、治措施: 完全清楚,并能采取适当的防、治措施; 不是很清楚,只能对常见的隐患进行防、治; 完全不清楚,没有采取过措施
	责任感	对自己的任务持有: 不管怎样必须将任务按时完成的态度; 允许有一点迟延但也要完成任务的态度; 往往会忘记或有回避的态度
	积极性	对自己任务范围以外的工作: 常常自发地协助工作或提出意见; 偶尔自发地协助工作或提出意见; 回避自己任务范围以外的工作
	沟通热情	对上级、下属、同事或相关部门: 经常进行信息的交换,保持工作的频繁联络; 偶尔进行信息的交换,工作的联络一般; 很少进行信息的交换,缺乏工作上的联络
	接待热情	对顾客: 常常站在客户的角度上考虑,对客户服务周到; 对客户比较礼貌,给客户以好感; 经常对客户态度冷淡或恶劣
	培育部下意识	对部下: 经常交给他们独立工作的机会,并在必要时给予指导; 常让部下协助自己的工作,安排部下的所有工作; 经常独立完成任务,不需要部下参与

注 1:A 类项目——国家重大科研项目、国家自然科学基金项目、国家社会科学基金项目、国家攻关项目 4 级以上课题、国家“八六三”项目、国家“九七三”项目等国家研究重点项目;B 类项目——国家一般科研项目、省部级基金项目、省部级重大项目等;C 类项目——省部级其他项目;D 类项目——横向项目;E 类项目——院所级项目^[5]。

2 熵值模糊综合评价模型的构建

文献[6]基于熵的评价机理对我国几年来的

科技投融资政策绩效进行了评价。文献[7]将熵值法和模糊综合评判法相结合,建立了熵值模糊综合评价模型,并将其用于研发人员的绩效评价。本文

在借鉴文献[6]、[7]中熵值模糊综合评价模型构建原理的基础上,将其中所述的评价方法拓展应用于企业化转制后的航天企业分级分类绩效评价体系中,有效地解决评价过程中出现的主观性和模糊性问题,从而使评价结果更符合客观实际。

2.1 基本原理

信息熵的概念源于热力学中的熵概念,是信息论中最重要的基本概念,用信息熵 $E = - \sum_{i=1}^n P_i \ln P_i$ 表示事物出现的不确定性,其中 P_i 表示状态 i 出现的概率。事物出现的不确定性越大,则信息熵越小;反之,事物出现的不确定性越小,则信息熵越大。在信息论中,根据熵的性质,可把多指标绩效评价中各评价对象的固有信息和决策者主观判断的信息进行量化与综合,计算出方案集中各评价对象基于熵的相对优异性量化评价指数,从而据此对各评价对象做出评价^[4]。应用离散消息集合的最大熵定理,某个评价指标的各指标值对应于各评价对象出现的概率分布越不均匀,指标值差异程度越大,指标信息熵越小。也就是说,该指标提供的信息量越大,所起到的区分评价对象的作用越大,即该指标在绩效评价中的相对重要性越大,从而该指标的权重也应该越大;反之,某个指标的指标值概率分布越均匀,差异程度越小,信息熵越大,该指标提供的信息量越小,区分作用越不显著,其相对重要性和指标权重也应该越小^[3]。因此,可根据各项指标的差异程度,利用信息熵,对各指标权重初值进行调整,做到动态赋值,运用熵值模糊综合评价法对绩效评价对象进行评价,可以比较客观真实地反映评价对象的绩效^[7]。

2.2 构建步骤

2.2.1 模糊关系评价矩阵的建立

设有 n 个评价指标对 m 个评价对象的绩效进行评价,根据评价主体对每个评价对象绩效评价结果初值,可得到评价矩阵如下:

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & \dots & x_{1n} \\ \dots & \dots & \dots \\ x_{m1} & \dots & x_{mr} \end{bmatrix} \quad (1)$$

式(1)中: x_{ij} 表示第 i 个对象第 j 个评价指标的评价值。

评价指标可分为正指标、负指标和适度指标三种,为消除不同的物理量纲对评价结果的影响,评价时可按照式(2)和式(3)对 X 评价指标值矩阵进行规范化处理。

对于正指标(指标值越大越好),有

$$r_{ij} = \frac{x_{ij} - x_{\min(j)}}{x_{\max(j)} - x_{\min(j)}}; \quad (2)$$

对于负指标(指标值越小越好),有

$$r_{ij} = \frac{x_{\max(j)} - x_{ij}}{x_{\max(j)} - x_{\min(j)}}; \quad (3)$$

对于适度指标(指标值落在某个区间为最好),有

$$r_{ij} = \begin{cases} 1 - \frac{L_{1j} - x_{ij}}{\max(L_{1j} - x_{\min(j)}, x_{\max(j)} - L_{2j})}, & x_{ij} < L_{1j} \\ 1, & L_{1j} < x_{ij} < L_{2j} \\ 1 - \frac{x_{ij} - L_{2j}}{\max(L_{1j} - x_{\min(j)}, x_{\max(j)} - L_{2j})}, & x_{ij} > L_{2j} \end{cases} \quad (4)$$

其中, $x_{\min(j)} = \min_i \{x_{ij}\}$, 为适度指标的适度区间。

通过上述处理后可得到模糊关系规范化矩阵

$$R = \begin{bmatrix} r_{11} & \dots & r_{1n} \\ \dots & \dots & \dots \\ r_{m1} & \dots & r_{mr} \end{bmatrix} \quad (5)$$

式(5)中, r_{ij} 是评价指标初始值 x_{ij} 的规范化,表示第 i 个对象第 j 个评价指标的评价结果的相对优异值, $0 \leq r_{ij} \leq 1$ 。

2.2.2 评价指标权重的确定

由规范化矩阵 $R = (r_{ij})_{m \times n}$ 可得第 j 个评价指标输出的条件指标信息熵:

$$E_j = - \sum_{i=1}^m \frac{r_{ij}}{r_j} \ln \frac{r_{ij}}{r_j} \quad (6)$$

式(6)中: $r_j = \sum_{i=1}^m r_{ij}$ ($j = 1, 2, \dots, n; i = 1, 2, \dots, m$)。

由最大熵定理可知,当 $\frac{r_{ij}}{r_j} = r$ 时,即各个 $\frac{r_{ij}}{r_j}$ 趋于相等,信息熵就越大,相应评价指标对各评价对象的相对重要性就越小,即区分各评价对象的作用越小。故当 $\frac{r_{ij}}{r_j} = \frac{1}{m}$ 时,条件指标信息熵可达到最大: $e_{\max} = \ln m$ 。用 e_{\max} 对式(6)进行归一化处理,得到表征第 j 个评价指标相对重要性程度的指标信息熵值:

$$E_j = - \frac{1}{\ln m} \sum_{i=1}^m \frac{r_{ij}}{r_j} \ln \frac{r_{ij}}{r_j} \quad (7)$$

由 E_j 确定的第 j 个评价指标的权重值为 Q_j , 即:

$$Q_j = \frac{(1 - E_j)}{(n - E)} \quad (8)$$

其中, $E = \sum_{j=1}^n E_j, 0 < Q_j < 1, \sum_{j=1}^n Q_j = 1$ 。

显然,对于给定的指标 j , 指标信息熵 E_j 越大, 表征指标相对重要性的权重值 Q_j 越小; 当 $E_j = E_{\max}$ 即全部的 r_{ij} 值相等时, $E_j = 1, Q_j = 0$, 说明指标 j 对评价对象的绩效区分作用为零。相反, 当 r_{ij} 相差越明显时, 该项指标的区分作用就越大, 相应权重值就越大。

由于评价主体存在主观判断, 故可根据具体情况引入权值 W_j , 与 Q_j 合成为一个实用权重值 α_j :

$$\alpha_j = \frac{Q_j W_j}{\sum_{j=1}^n Q_j W_j} \quad (9)$$

式(9)中: $0 < \alpha_j < 1; \sum_{j=1}^n \alpha_j = 1$ 。

由上述可得到各指标的权重向量 $\alpha = (\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_n)^T$ 。

2.2.3 熵值模糊综合评价法

基于上述的模糊关系规划化矩阵 R 和权重向量 α , 利用模糊数学的模糊矩阵合成算子, 得到模糊综合评判模型。利用模糊数学的模糊矩阵合成算子, 得到模糊综合评判集:

$$Z = R \times \alpha = \begin{pmatrix} r_{11} & \dots & r_{1n} \\ \dots & \dots & \dots \\ r_{m1} & \dots & r_{mn} \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} \alpha_1 \\ \alpha_2 \\ \dots \\ \alpha_n \end{pmatrix} =$$

$(z_1, z_2, \dots, z_m)^T$ 。 (10)

最后, 所得的 $Z = (z_1, z_2, \dots, z_m)^T$ 为对应的 m 个评价对象的绩效评价结果, 而式(10)即为本文所建的熵值综合评价模型。

3 实例分析

某航天企业自 2005 年实施企业化转制以来, 企业内各项工作取得了显著的成绩, 尤其是在员工工资制度的改革上, 改革后的工资制度显著地提高了企业内员工的工作积极性和工作效率, 最终有效提

高了整个企业的工作绩效。该航天企业将原档案工资改革调整为基本工资、绩效工资和奖金三部分。基本工资与绩效工资组成员工岗位工资, 其中基本工资保持固定, 绩效工资所获高低视员工自身考核情况而定; 奖金则针对具体项目和工作因人而异。以月度工资为例, 具体执行起来, 结合本文所述熵值模糊综合评价法对员工某月所负责工作及表现进行评价、求值, 并对员工所得评价值在部门内进行排序。结合排序结果由高至低, 按本部门各等级限定人数依次纳入 1~4 等, 相应等级对应不同绩效工资考核额度, 其中一等最高、四等最低。奖金考核方式相同, 只是针对符合奖励条件的具体任务、项目和人员而分发, 最终员工某月考核成绩直接关系到其所得绩效工资和奖金的高低, 即决定总工资的高低。

某考核期内, 企业为评定某研究室 4 位基层管理者的总工资, 对他们应用本文所构建的综合绩效评价模型进行绩效评价, 对应的基层管理者绩效评价指标有 14 个, 分别是目标完成程度 (u_1)、工作的量 (u_2)、工作的质 (u_3)、工作改进程度 (u_4)、业务知识 (u_5)、执行能力 (u_6)、理解能力 (u_7)、团队意识 (u_8)、安全意识 (u_9)、责任感 (u_{10})、纪律性 (u_{11})、积极性 (u_{12})、沟通热情 (u_{13})、自我开发意识 (u_{14})。通过分析该考核期内各管理者业绩统计数据及期终评价表中相关人员对他们的评价资料, 初步确定了 4 位基层管理者 $x_i (i = 1, 2, 3, 4)$ 对应于上述 14 个指标的指标值, 如表 3 所示。

采用本文所述的评价方法对 4 位基层管理者进行绩效评价并排序。

1) 以上 14 个指标中: 指标 $u_2 \sim u_7$ 是正指标, 其中指标 u_2 的值是管理者完成工作具体的量, 指标 $u_3 \sim u_7$ 的指标值 -1、0、1、2 分别对应差、一般、良好、优秀; 指标 $u_1, u_8 \sim u_{14}$ 是负指标, 其中对应的指标值参考评价标准中指标说明的序列号。

2) 由式(2)和式(3)可得模糊关系规范化价矩阵 R 。

表 3 4 位基层管理者的指标值

基层管理者	指标													
	u_1	u_2	u_3	u_4	u_5	u_6	u_7	u_8	u_9	u_{10}	u_{11}	u_{12}	u_{13}	u_{14}
x_1	2	13	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	2	1
x_2	1	12	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	1	1
x_3	2	12	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	1	1
x_4	2	11	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	2	2

$$R = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 0 & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 1 \\ 1 & 0.5 & 1 & 1 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 0.5 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} \circ$$

3) 由 $m = 4$ 、 $n = 14$ 及式(7)可得各指标信息熵值。 $E_1 = -0.5$; $E_2 = -0.75$; $E_3 = 0$; $E_4 = 0$; $E_5 = -0.5$; $E_6 = -0.5$; $E_7 = -0.5$; $E_8 = -0.79$; $E_9 = -0.5$; $E_{10} = -0.5$; $E_{11} = -0.79$; $E_{12} = 0$; $E_{13} = -0.5$; $E_{14} = -0.79$ 。

4) 由式(8)可得各指标权重值向量。 $Q = (0.0727, 0.0849, 0.0486, 0.0486, 0.0727, 0.0727, 0.0727, 0.0868, 0.0727, 0.0727, 0.0868, 0.0486, 0.0727, 0.0868)$ 。

5) 考虑到企业对基层管理者绩效考核时的主观判断,参考历史经验数据,可对指标 $u_1 \sim u_7$ 赋予相同的权值 $W_1 = 0.3$,对指标 $u_8 \sim u_{14}$ 赋予权值 $W_2 = 0.4$ 。由式(9)可得各指标的实用权重向量: $= (0.06184, 0.07132, 0.04134, 0.04134, 0.06184, 0.06184, 0.06184, 0.09844, 0.08245, 0.08245, 0.09844, 0.05512, 0.08245, 0.09844)^T$ 。

6) 最后,由式(10)计算得各指标的模糊综合评价价值即绩效评价结果: $z_1 = 0.77218$; $z_2 = 0.42291$; $z_3 = 0.70201$; $z_4 = 0.25872$ 。

7) 根据 $z_i (i = 1, 2, 3, 4)$ 的大小对 4 位基层管理者的绩效进行排序,有 $z_1 > z_3 > z_2 > z_4$, 即 $x_1 > x_3 > x_2 > x_4$ 。

可见,绩效评价结果最好的基层管理者是 x_1 ; 从该考核周期内的绩效表现来看,管理者 x_1 也是获得大家广泛认可的最佳基层管理者。

4 结束语

转制后的航天科研院所兼具有科技人才以及企

Research on Performance Evaluation of Enterprise-oriented Reformed Aerospace Research Institution

Gao Suowen, Zhao Weimin

(Beijing Institute of Astronautical Systems Engineering, Beijing 100076, China)

Abstract: With the combination of the fuzzy comprehensive assessment of entropy power method and the classification and grading of performance evaluation index system constructing method, employee's performance evaluation is carried out for the staff of Aerospace Research Institution which have just processed the enterprise-oriented reform. It is able to effectively solve the problems existing in the process of employee's performance evaluation of aerospace research institution system, such as diversity, speciality, complexity and so on, which speeds up the construction of modern enterprise system of enterprise-oriented reformed aerospace research institutions.

Key words: aerospace research institution; performance evaluation; the fuzzy comprehensive assessment of entropy power method

业管理和销售人才,为实现客观、公正地对不同类别、不同级别的人员进行绩效评价,必须建立科学合理的分级分类绩效评价指标体系。熵值模糊综合评价法能够有效地解决评价过程中出现的主观性和模糊性问题,使评价结果更符合客观实际。本文针对航天企业员工绩效评价指标体系的多样性、专业性、复杂性等特点,将熵值模糊综合评价法拓展应用,与分级分类评价指标体系相结合,给出了一种基于分级分类评价体系的熵值模糊综合评价模型。该方法中的属性权重是通过初始评价的数据并利用信息熵而计算出来的,比专家主观给出的属性权重更客观、更可靠。最后,本文结合某航天企业的实际案例也说明了实施该评价方法得到的绩效评价结果更科学、更合理、更公平、更符合客观实际,极大避免了主观、随意的评价缺陷,为航天企业这一特殊性质企业的员工绩效评价问题提供了新的解决思路。

参考文献

- [1] 薛庆生. 军工科研院所企业化转制探讨[J]. 科技与管理, 2007(3): 113-114.
- [2] 王国龙. 国内外航天企业产权制度发展现状研究及启示[J]. 航天工业管理, 2008(5): 40-44.
- [3] 曾三云, 龙君. 基于信息熵的模糊多属性决策方法[J]. 广西科学, 2008, 15(2): 135-137.
- [4] 方振邦. 绩效管理[M]. 北京: 中国人民大学出版社, 2003.
- [5] 王鲁捷, 侯健. 科技人才绩效评估指标体系探讨[J]. 中国人力资源开发, 2005(1): 48-51.
- [6] 单薇, 张瑞, 王缓. 基于熵的科技投融资的绩效评价[J]. 运筹与管理, 2003, 12(5): 77-80.
- [7] 林望, 王义闹. 研发人员绩效的熵值模糊综合评价模型[J]. 温州大学学报, 2008, 29(4): 1-5.