

职务评价的方差分析法在制定 职务等级中的应用^{1)*}

王二平* 呼和少布** 龚曾怀** 刘学芬*²⁾

(* 中国科学院心理研究所, 北京, 100012)

(** 中国人民银行人事司, 北京, 100800)

摘 要

职务评价的方差分析法的技术核心是通过方差分析确定职务可比价值各成分的权重。此方法的有效性和实用性已在协助国有企业内部分配改革的制定工资标准中得到验证, 并显示其普遍性的方法论意义: 职务评价是职务价值的线性映射; 凡涉及职务价值差异的问题都可用此方法解决。本研究应用方差分析法为国有金融系统行员制改革中制定统一的职务等级标准提供技术支持和科学依据。评价程序中, 职务分析、职务分类、计算职务评价价值等前三个步骤与制定工资标准的作法相同。然后, 推算各类职务评价价值的变异范围(以95%置信区间代表), 再将各类职务按管理层次合并为大类。最后, 寻求一个合理划分各管理层次大类变异范围的约数, 划分整个评价价值变异范围。对某银行系统452种职务的841个样本评价的结果, 所确定的职务等级数、各职务大类的等级跨度、位次, 都符合该银行系统的人事管理经验及改革设想。

关键词 职务评价的方差分析法, 职务等级, 金融系统人事管理。

1 问题

职务评价研究的应用目标主要有两个: 一是制定工资标准; 一是制定职务等级标准。由于组织特征的差异及管理条件的不同, 国外学者为实现上述两种目标往往采用不同的职务评价方法。当为单一企事业单位制定工资标准或审查工资政策时, 主要采用职务成分法(Job component method)或点分法(Point method); 而为政府、军队等大型科层组织制定工资标准时, 则首先确定职务等级, 再根据职务等级制定工资标准, 这种情况下主要采用分类法(Classification method)^[1,2]。我国各类组织目前的管理条件与发达国家的差异很大, 因此在劳动人事管理改革中不能简单照搬国外的职务评价方法。本文第一作者在协助国有企业的内部分配改革中, 开发出适用于我国管理和改革实际的职务评价方法——方差分析法。方差分析法根据公平理论关于工资的相对差异比绝对水平更影响分配公平

1) 本文初稿于1995年5月23日收到, 修改稿于1996年7月5日收到。

2) 国家人事部人事考试中心韩飞麟、刘远我, 中国人民银行人事司王影维也参加了本研究。

* 国家自然科学基金资助项目(批准号: 79270026)。

感的观点,从分析职务价值的相对差异入手评价职务。其理论设想是:职务间可比价值成分变异越大者对工资差异的贡献也应越大。因此,通过方差分析来确定可比价值各成分的权重。这便是方差分析法的主要特征。职务评价侧重于分析职务的相对价值差异。方差分析法在制定工资标准方面的实用性及有效性已得到验证^[3]。

研究发现,方差分析法对职务价值相对差异的分析及其线性特征预示着它有更普遍的方法论意义。在方差分析法中,职务评价是可比价值各成分的线性组合;对可比价值各成分的权重估计也是线性的;而且,职务分析中对职务特征的描述也是简单的等级性质。这意味着,职务评价是人们对职务特征认知结果的线性映射,当然也是职务价值的线性映射。根据方差分析法的这些性质,有理由相信,对于任何组织,凡涉及职务价值差异的不同管理问题,都可以应用方差分析法来解决。

国有金融系统正在进行的人事制度改革,其主要目标之一,是建立统一的行员等级制。金融系统的现行人事制度存在着行政职务与专业职务两个等级系列,而且职务等级过少,很不适合金融系统按系统垂直管理、管理层次多的组织特征。在建立统一的行员等级制度中,要解决的两个主要问题是,确定整个职务等级数以及确定各管理层次、各类职务的等级跨度。由于这一改革还要处理现行行政职务等级与专业职务等级间的对应关系,这就关系到全系统数百万职工的切身利益。因而问题的解决显得十分复杂和困难。这一改革恰好是验证方差分析法的普遍适用性的极好机会。本研究决定采用方差分析法确定金融系统的行员等级数,以及各管理层次、各类职务的等级跨度。

2 方法

本研究评价职务程序的前三个步骤(职务分析、职务分类、计算职务评价价值)与制定工资标准的作法相同。接下来,是确定各类职务的评价价值变异范围。根据统计理论,取各类职务评价价值的95%置信区间代表其变异范围。为了平衡同一管理层次各类职务的起止等级,减少分析量,又按管理层次将各类职务归纳为若干大类,并以同管理层次各类职务的评价价值变异范围的全距作为该管理层次的评价价值变异范围。然后,寻求一个合理划分各管理层次评价价值变异范围的约数,使划分各管理层次的评价价值变异范围的差数最小。再选择一个划分整个评价价值变异范围的基点,使对各管理层次划分的累积误差最小。划分的结果,职务等级数与各管理层次职务的等级跨度便同时得以确定。

本研究在整个国有金融系统中挑选200多名具有科级行政职务或中级专业职务及以上、思想正派、工作态度认真的人员作为职务分析人员,对他们进行了使用《职位分析问卷》的培训,在全系统中设计抽样框,保证将纳入行员制管理的所有职务至少有3个重复样本。

1994年首先在一个银行系统中进行这次职务评价的试点工作。在该银行系统中,选定13个省(市、自治区)的机构作为抽样区,在省分行(含计划单列市分行)、地(市)分行、县支行三个层次452种职务中抽取了841个样本进行分析和评价。这些样本涵盖了从省分行行长到基层机构办事员所有将纳入行员制管理的职务。

3 结果

3.1 职务分类结果

由于缺乏统一的职务标准,在本研究中,职务分析的基本单元只能是具体的职位。职务分类是确定职务等级的先决条件。职务分类不仅可以揭示职务间的相似程度,还有概括职务特征的目的。用 Word 法作系统聚类分析,截取了从300类到10类的分类结果,再根据管理经验作适当的调整,最后确定该银行系统合理的职务分类结果为31类。

表1为该银行系统的职务分类结果。

表1 某银行系统职务分类结果(31类)

类1:稽核部门业务岗	类17:会计、稽核、国库、营业、清算部门科级主管岗
类2:办公室股级主管岗	类18:县支行正、副行长
类3:金融研究、调查统计部门科、处级主管岗	类19:金融管理、外汇管理部门业务岗
类4:计划资金、金融管理、外汇管理部门综合岗	类20:会计、稽核、国库、营业、清算部门处级主管岗
类5:会计、稽核、国库、营业、清算部门综合岗	类21:人事、教育、政工部门业务岗
类6:货币发行、保卫部门业务岗	类22:人事、政工、行政部门处级主管岗
类7:会计、国库、营业、清算部门账务岗	类23:人事、政工、行政部门科级主管岗
类8:计划资金管理业务岗	类24:科技部门科、处级主管岗
类9:科技部门软件业务岗	类25:省分行正、副行长
类10:会计、稽核、国库、营业、清算部门结算岗	类26:货币发行、保卫部门科处级主管岗
类11:办公室文秘、档案管理岗	类27:行政部门后勤总务岗
类12:金融研究、调查统计部门业务岗	类28:纪检监察部门业务岗
类13:科技、后勤部门硬件业务岗	类29:地(市)分行正、副行长
类14:计划资金、调查统计部门统计业务岗	类30:计划资金、金融管理、外汇管理部门股级主管岗
类15:计划资金、金融管理、外汇管理部门科级主管岗	类31:会计、稽核、国库部门股级主管岗
类16:计划资金、金融管理、外汇管理部门处级主管岗	

3.2 职务等级划分结果

表2为不同约数划分职务评价价值变异范围的效果比较。

通过比较,约数15划分各管理层次职务评价价值变异范围时差数最小,因此被用来划分评价价值变异区间。划分的基点选在处级职务层次评价价值变异范围的上界,以此点为基准将整个评价价值变异范围分成上下两个区间,可使划分这两个区间时的累积误差最小。用约数15划分的结果,该银行系统共分为16个等级。

图1为该银行系统职务等级划分结果示意。图中各小框分别代表各类职务、框中数字为各类的编号。自左下角至右上角几个大框分别代表总务后勤职务类(与类27重叠)、文秘

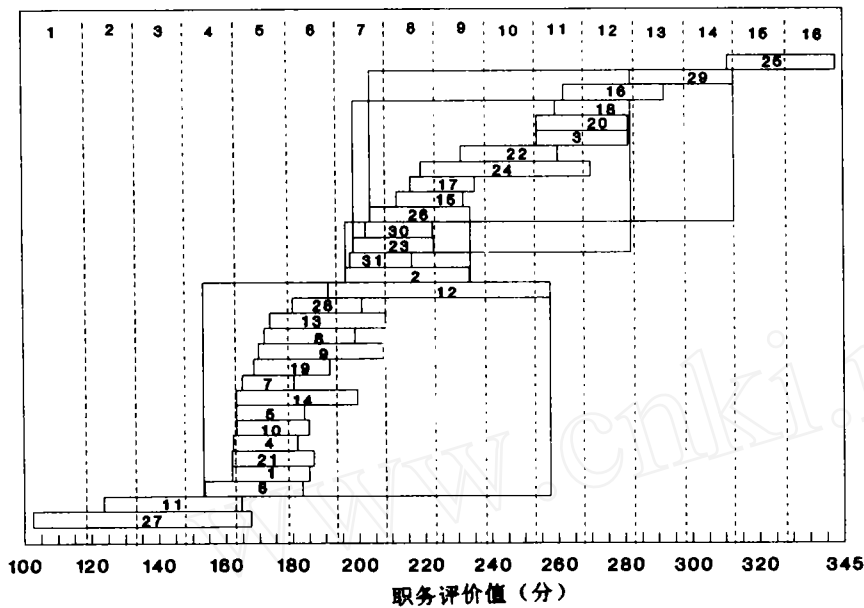


图1 某银行系统职务等级划分结果

档案管理职务类(与类11重叠)、业务职务类、股级主管职务类、科级主管职务类、处级主管职务类、局级(省级分行)主管职务类(与类25重叠)。

3.3 各类职务评价内部变异的比较

在分析中发现一个值得注意的现象,即各类职务评价内部变异范围的差异较大。从图1中可以明显看到这种差异。究其原因,样本大小显然是一个重要因素。但是这种内部变异的差异是否还反映了别的因素的作用?为了探讨这种内部变异差异的影响因素,本研究又选择了样本规模不同的职务类,就任职者对某些职务特征的原始判断进行比较。

表3为不同样本规模的职务类中任职者对某些职务特征判断的方差比较。表3所选的四类职务,有两个样本量在30以上(类6、类15),代表大样本职务类;另外两个的样本量都是14,代表小样本职务类。所选的职务特征项目,有些反映具体的作业活动,如阅读文字材料、建议、参谋职能等;有些则为较原则的职务要求,如特殊义务、对物质财产的责任、职务的关键性等。根据统计理论,本研究规定,凡方差大于1.0的属内部变异较大;方差小于或等于1.0的则视作内部无显著差异。从表3的比较结果可见,样本大小的确影响内部变异,但并不是唯一的影响因素。大样本职务类也有内部变异较大的,如对特殊义务的判断;小样本职务类也有内部变异较小的,如对建议的判断。关于影响职务类内变异的其他因素,随后将专门讨论。

表2 不同约数划分职务评价价值变异范围的效果比较

管 理 层 次	评 价 区 间 距 离	约 数								
		19	18	17	16	15	14	13	12	11
省分行上——省分行下	32.7	5.3	3.3	1.3	0.7	2.7	4.7	6.3	3.3	0.3
省分行上——处级上	29.9	8.1	6.1	4.1	2.1	0.1	1.9	3.9	5.9	3.2
处级上——处级下	109.0	5.0	1.0	7.0	3.0	4.0	3.0	5.0	1.0	1.0
处级上——科级上	31.1	6.9	4.9	2.9	0.9	1.1	3.1	5.1	4.9	1.9
科级上——科级下	83.3	7.3	6.7	1.7	3.3	6.7	0.7	5.3	0.7	4.7
科级上——股级上	44.1	6.1	8.1	6.9	3.9	0.9	2.1	5.1	3.9	0.1
科级上——业务上	25.6	6.6	7.6	8.4	6.4	4.4	2.4	0.1	1.6	3.6
股级上——股级下	42.4	4.4	6.4	8.4	5.6	2.6	0.4	3.1	5.6	1.6
业务上——业务下	97.3	2.3	7.3	4.7	1.3	7.3	0.7	6.3	1.3	1.7
业务上——文秘上	91.6	3.4	1.6	6.6	4.4	1.6	6.4	0.6	4.4	3.6
业务上——后勤上	89.8	5.2	0.4	4.8	6.2	0.2	5.8	1.2	5.8	1.8
文秘上——文秘下	41.1	3.2	5.1	7.2	6.9	3.9	0.9	2.1	5.1	1.9
后勤上——后勤下	64.3	7.3	7.7	3.7	0.3	4.3	5.7	0.7	4.3	1.7
所有区间差数合计		71.1	66.2	67.7	45.0	39.8	37.8	44.8	47.8	28.0
管理层次间区间差数合计		36.3	28.7	33.7	23.9	8.3	21.7	16.0	26.5	14.1
分级数		12	13	14	15	16	17	18	20	22

表3 不同职务类的任职者对若干职务特征判断的方差比较

职务类	样本数	视觉信息： 文字材料	建议	参谋职能	特殊的义 务	对物质财 产的责任	职务的关 键性
类6:货币发行、保卫岗	36	0.7944	1.1911	1.2784	3.1117	1.8754	2.0143
类15:计划、金融、外汇 管理科级主管岗	34	0.2952	0.8619	0.4450	1.4626	0.9617	0.7433
类12:金融研究岗	14	0.3352	0.7967	1.8462	0.6813	1.3462	1.1044
类27:总务后勤岗	14	2.1319	1.1044	1.9121	2.0275	2.1099	1.0165

4 讨论

4.1 对同一管理层次不同类职务差异的处理

按系统垂直管理是金融企业的一个重要组织特征。管理层次多是与之相联系的又一特点。确定职务等级时首先要考虑区分管理层次。这是不言而喻的。从图1中可以看出,上述职务评价的趋势能够体现这种管理层次的差异。但主要问题是,在同一管理层次中如何处理不同类职务的评价价值差异?本研究与国外的作法有明显区别。根据职务难度的理论,职务难度的差异反映了职务活动的复杂程度及责任的差异,也体现出任职要求的差异^[4]。因此同一管理层次不同职务的起止等级也可以不同。本研究的结果同样证明了这种差异。

但是,也应当看到这种事实,在我国各类组织的现行人事管理中,人员安置基本上没有或很少考虑任职者素质的差异,在分配待遇方面对不同职务也无区别。因此,新职务等级的设计不能不顾及人事管理的现状及各类职务任职者的既得利益。于是,本研究采取同一管理层次内无区别对待的作法,即各类职务的起止等级相同,以保证新旧制度的顺利过渡。待制定出新职务标准并执行后,再逐步实行对不同类职务区别对待的政策。不过,即使采取无区别对待的政策,各级机构的主管职务也应例外。从图1中可见,县支行主管职务(类18)、地(市)分行主管职务(类29)的评价值均分别显著高于同属科级、处级管理层次中的其他职务。这实际地反映了各层次机构主管职务在管理上的关键作用。显然,各层次机构主管职务在新的行员等级制度中一开始就应当与同管理层次的其他职务区别对待。

4.2 管理经验在职务分类中的作用

职务分类是确定职务等级的一个必要条件。本研究在职务分类中采用的系统聚类分析方法中的离差平方和法(又称 Ward 法),是根据对职务样本各要素测量的欧氏距离来判断职务活动的相似程度的^[5]。由于系统聚类分析对所有职务要素都赋予相等的权重,而《职位分析问卷》中代表管理层次的项目却很少(7/184),因此这种分类方法对管理层次要素的差异并不敏感。在本研究中,同一业务部门的不同管理层次的职务往往聚在同一类中。这种结果一定程度上也反映了这些职务活动的现状,即各业务部门的主管职务除承担本部门的领导职能外,还要承担与其部属相同的业务职能。不过这种分类结果不能完全满足分级的要求,因此需要根据管理经验作适当分解。对有些样本过少的职务类,为了保证统计分析的要求,也要根据管理经验将其合并到相似的职务类中。管理经验的参与究竟是提高了还是降低了职务分类的合理性?本研究认为,管理层次划分是一种组织管理政策而非职务特征,因此系统聚类分析难以反映管理层次的差异。然而,既然管理层次是确定职务等级时要考虑的首要因素,用管理经验对分类结果作适当调整也是必要的。这种调整是依据系统聚类分析的结果而作出的,并没有脱离客观分类的结果。

4.3 职务类内部变异的影响因素及意义

表3的比较结果已表明,样本规模不是影响职务类内部变异的唯一因素。本研究认为,可能还有下面的一些因素。

首先,对职务特征认知的差异可能影响职务类的内部变异。对某类职务具有比较重要意义的特征要素,任职者的判断往往有较大差异。如“特殊的义务”对货币发行、保卫职务,“对物质财产的责任”对货币发行、保卫职务和总务后勤职务,“参谋职能”对金融研究职务。据此推测,对重要职务特征判断差异,可能与任职者的职务绩效有某种关系。

其次,对问卷反应的社会称许性作用也可能影响职务类的内部变异。某些任职者为了争得更多的利益或美化本职位形象,可能有意夸张所任职务的某些特征。这种现象在非管理职务和简单职务中更明显。如总务后勤职务的任职者在对“视觉信息:文字材料”、“特殊的义务”等判断上显示出较大的差异。相比而言,科级及以上主管职务、业务较复杂职务的任职者在对各种职务特征判断上变异则小得多。严格说来,这属于职务分析阶段控制不严造成的误差。

第三、对职务特征项目意义判断的难易程度也可能影响不同职务类的内部变异。对那些反映具体作业活动的项目,各职务类内部的变异往往较小,说明任职者的判断比较一

致。对属于较原则的职务要求的项目,各职务类内部变异往往较大,说明任职者对较抽象的职务特征判断不易一致。

5 结论

研究表明,职务评价的方差分析法能有效地用于确定职务等级。这一结果预示着方差分析法职务评价在劳动人事管理中有广泛的用途。

参 考 文 献

- 1 McCormick E J. Job Analysis: Methods and Applications. New York: Amacom, 1979: 19, 155—174.
- 2 Office of Personnel Management (U. S.). Position Classification Standards. In: Factor Evaluation System (2nd Ed.). Washington, D. C. : U. S. Government Printing Office, 1983.
- 3 王二平, 陈国成, 李清香等. 内部分配改革的职务评价技术探新. 心理学报, 1995, 27(1): 91—97.
- 4 Mead D F, Christal R E. Development of a Constant Standard Weight Equation for Evaluating Job Difficulty. Texas: USAF, AFSC, AFHRL-TR-70-44 Brooks AFB, 1970.
- 5 Ward J H Jr., Hook M E. Applications of a hierarchical grouping procedure to a problem of grouping profiles. Educational and Psychological Measurement, 1963; 23: 69—82.

VARIANCE ANALYSIS METHOD OF JOB EVALUATION: ITS APPLICATION TO DETERMINING BANK JOB GRADES

Wang Erping* Huhshaobu** Gong Zenghuai** Liu Xuefen*

(* Institute of Psychology, Chinese Academy of Sciences, Beijing, 100012)

(** Personnel Department, People's Bank of China, Beijing, 100800)

Abstract

One aim of the personnel management reform in Chinese state-owned banking organizations is establishing a unique job grade system to replace the present executive and professional ones. Determining the number of grades and assigning them to job categories are two critical problems to the reform. Lack of job standards and job classification in present personnel management would make the solution of these problems difficult if popular job evaluation methods were applied. Variance Analysis Method (VAM) of job evaluation developed by the first author is selected to solve the problems. The procedure is as follows. 1) Job analysis. The Position Analysis Questionnaire (PAQ) is selected to obtain the descriptive data of positions by interviewing job incumbents individually. 2) Job classification. Ward's hierarchical clustering method is selected to cluster positions and to generalize job characteristics based on the descriptive data. 3) Evaluating jobs. F statistic of a comparable worth component is converted as the weight of the component. Job value is the linear combination of all the components. 4) Calculating variety intervals of job cluster

values. 95% confidence interval of each cluster values is determined as the variety interval. 5) Determining grade numbers and assigning them to job categories. Job clusters are merged into several categories according to organizational hierarchies. A category interval is the merged intervals of those included clusters. A divisor is sought for dividing all category intervals with the fewest discrepancies. Grades are then determined and assigned to job categories. This procedure was applied in one banking organization, 841 samples of 452 jobs were evaluated. 31 job clusters were determined then merged into 6 categories with the assistance of banking personnel experience. 16 job grades were determined and assigned to job categories. The effectiveness and applicability of the VAM for determining job grades was substantiated by the results.

Key words variance analysis method of job evaluation, job grades, banking personnel.