

722-229

# 用于企业人事管理的《企业管理能力倾向测验》<sup>1)</sup>

《企业管理能力倾向测验》课题组\*

(人事部考试中心, 北京, 100054)

706449.5 F272.92

**摘 要** 《企业管理能力倾向测验(简称 MAT)》的开发满足了企业改革的需要。企业管理职业能力倾向被界定为一种介乎于一般智力和具体的知识、技能之间的心理特点, MAT 主要考察受测者与做好企业管理工作有关的那些影响较广、比较稳定、潜在的、不易受到环境影响的能力。MAT 包括言语理解、数量关系、逻辑推理、资料分析和思维策略等 5 个部分。MAT 经过两次预测和题目筛选, 常模样本包括 26 个省市的 149 家企业中 2814 名中层以上管理人员。MAT 具有 35 岁以下和 35 岁及 35 岁以上两个常模组, 统计结果显示, MAT 难度适当, 区分度较好, 结构合理。MAT 已经积累了多种效度证据。

**关键词** 管理, 企业人事管理, 测验, 能力倾向。

**分类号**: B841.7

## 1 问题的提出

许多成功的经验揭示出: 管理人员的能力关系到企业的命运。由于管理人员需要具备综合能力, 其评价一直是企业人力资源开发的难点。在深化企业改革过程中, 迫切需要一个行之有效的、具有可操作性的企业管理人员评价工具。受国家人事部人事考试中心的委托, 从 1994 年 7 月开始, 我们开发了《企业管理能力倾向测验(简称 MAT)》。MAT 的研制开发过程见图 1。

在开发 MAT 之前, 首先需要了解企业管理人员经常性地从事哪些活动, 承担哪些责任。我们注意到一些研究者围绕管理人员所从事的活动和所承担的责任问题进行了研究, 认为管理者承担的责任主要包括制订政策、编制计划、执行决定、组织作业、对外联系、协调关系、以身作则、奖罚下属、保持动力使工作得以完成、了解正在发生的事情、对新情况做出反应、满足新的需求等<sup>[1-3]</sup>。我们注意到一些研究者围绕企业管理人员需要哪些心理能力问题进行了研究, 提出管理者应该具备一般心理能力、言语能力、数量能力、逻辑思维能力、专

1) 本文初稿收到日期: 1998-02-11, 修改稿收到日期: 1998-07-10。

\* 《企业管理能力倾向测验》课题组成员包括谢小庆(北京语言文化大学、课题组长)、刘远我(人事部考试中心)、顾德希(北京四中)、李裕德(北京大学附中)、韩飞麟(人事部考试中心)、夏文峰(人事部考试录用司)、阎巩固(北京师范大学)、洪伟(北京医科大学)、程超(人事部考试录用司)、张治灿(科学院心理所)。本文由谢小庆执笔

门知识、广泛的兴趣、决策能力、创造性、进取心等等<sup>[1-17]</sup>。

## 2 企业管理职业能力倾向的界定

开发 MAT 的直接目的是选拔具有管理潜力的企业管理人员,最终目的是为企业带来效益。为了达到目的,必须根据工作分析的结果来确定测验的内容。1995 年 8 月 31 日和 9 月 22 日我们组织了两次专家咨询会,与会学者和企业管理者们在对企业管理工作认真分析和充分讨论的基础上一致认为,对于企业管理工作来说,言语理解能力、推理能力、数量关系理解能力、口头表达能力等最为重要。就各种不同能力在企业管理中的重要程度问题,我们面向 30 多位企业中层管理人员进行了问卷调查。结果表明,认为言语理解、推理能力和数量关系理解能力非常重要的人占 85% 以上。

在文献调研和工作分析基础之上,我们将企业管理职业能力倾向界定为一种介乎于一般智力和具体的知识、技能之间的心理特点。能力倾向不同于智力,智力几乎影响到人所从事的各种活动,一般说来,管理人员应该具有较高的智力。但更重要的是具有那些成功从事管理工作的心理特点。能力倾向也不同于知识、技能。在心理学中,能力和知识是一对既有联系、又有区别的概念。能力的形成离不开知识的积累,但能力不等于简单的知识积累。在现实生活中,确实存在“读书不少、能力不高”的“书呆子”。能力与知识的区别主要表现在三个方面:①影响面。知识仅仅影响到一个人在有限领域中的活动,例如,光学知识仅仅影响一个人解决有关光学方面的问题,对他在其他方面的活动影响并不大;能力则影响到人在较广领域中的活动,例如,逻辑推理能力影响到一个人的多种活动。②变化速度。相对来说,知识是一种“快变量”,既可能通过强化训练而获得,也可能由于遗忘而失去。能力则是一种“慢变量”,能力的形成过程恰似“冰冻三尺非一日之寒”,能力一旦形成则一般不会失去。③潜力。知识反映的是一个人的当前已有水平,关注的是“他现在能做什么?”;能力反映的则是一个人的发展潜力,关注的是“他可能做什么?”

MAT 主要考察受测者与做好企业管理工作有关的那些影响较广、比较稳定、潜在的能力。

由于采用了客观化选择题的形式并以计算机阅卷, MAT 表现出实用性的特点。这一特点决定了 MAT 的适用范围。MAT 仅仅能够被用来评价能力倾向,仅仅能够被用于“粗筛”的目的,仅仅是评价“胜任能力”的一种参考。MAT 不具有“择优”的功能,不能仅靠 MAT 来评价胜任能力。我们认为,能力倾向不同于“胜任能力(competence)”,企业管理的胜任能力是非常复杂的能力,通常是不可能仅靠纸笔的、客观化的、以计算机阅卷的测验来评价,需要通过历史审查、业绩评估、面谈、评价中心技术等多种途径来评价。能力倾向仅仅是一种可能性,胜任能力则是一种现实性。

## 3 研究过程

理解力、想象力、记忆力、感染力、判断力、创造力、洞察力、领悟力、自制力……,等

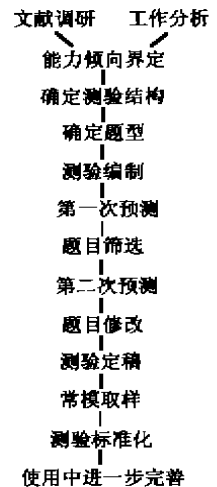


图1 《企业管理职业能力倾向测验》的研制开发过程

等,都与企业管理能力有关。几乎每一个动词后面加一个“力”或“能力”都可以构成一种与企业管理有关的能力。世界上的化合物数以百万计,但构成这些化合物的基本元素的数量却不过百余种。与此相仿,与企业管理有关的能力变量虽然很多,但基本因素是有限的。决策能力、感染能力等复杂能力是由言语、计算等基本能力因素构成的。我们需要从无法计数的能力变量中找出那些基本的因素,并以这些基本因素作为测验的主要内容。

许多心理学家和管理学家围绕职业能力问题进行了研究,分别提出了一些非常接近的看法。这些研究揭示出,影响职业成功的主要因素包括言语理解、数量关系、判断推理、知觉速度、知觉准确性、机械推理、空间关系、拼写、言语运用、动作协调、手指灵活、手臂灵活等方面。这些研究结果体现在由美国心理公司出版的《特殊职业能力倾向测验(Differential Aptitude Test, DAT)》,由美国就业服务中心编制的《一般能力倾向测验系列(General Aptitude Test Battery, GATB)》等应用广泛的测验中<sup>[18-19]</sup>。

在 MAT 的开发过程中,参考了 DAT、GATB 等测验。由于应用目的不同, MAT 不可能模仿这些测验。对于企业管理工作来说,机械推理、空间关系、手指灵活等因素并不重要。结合工作分析的结果,我们认为,与企业管理密切相关的因素主要是言语理解、数量关系和逻辑推理。在测验内容的确定时,我们在三种基本能力之外增加了资料分析和思维策略两个部分。资料分析和思维策略是复合能力,不属于基本能力因素。增加这两个部分是出于两方面的考虑:第一,对于企业管理人员来说,这是非常重要的两种能力变量;第二,这两种能力可以通过客观化纸笔测验方式进行考察。尽管创造力、组织能力等对于企业管理也很重要,但无法以客观方式进行测量,因此,不能包含在 MAT 之中。

于是, MAT 包括 5 个部分:言语理解、数量关系、逻辑推理、资料分析和思维策略。据此,编写出详细的测验计划,组织专家编写出包含 120 题的 MAT1.0 版。 MAT 的题目完全是自己编制,在试题的编制过程中注意到试卷的“表面效度”,在素材选择上注意了结合中国企业的实际工作。 MAT1.0 版于 1995 年 3 月施测于上海柴油机厂等 6 个企业,共计 405 人。根据对预测结果的统计分析,修订出包括 100 题的 MAT1.1 版。 1996 年 8 月,我们将

表1 MAT的构成

分测验	题数	时限(分钟)
言语理解	20	25
包括: 选词填空	5	
词语表达	5	
阅读理解	10	
判断推理	35	35
包括: 常识判断	10	
图形推理	10	
事件排序	5	
演绎推理	10	
数量关系	15	15
资料分析	10	10
思维策略	10	15
合计	90	100

MAT1.1 版施测于天津、内蒙、宁夏、广西的 24 家企业的 424 名管理人员和 471 名工人。根据这次施测的统计分析结果,我们对个别题目进行了调整和修改,编制出 MAT2.1 版。MAT2.1 版的结构如表 1。

1997 年 3 月我们开始正式的常模取样工作,将 MAT2.1 版施测于 26 个省市的 149 家企业的近 3000 名管理人员,获得了 2814 个有效数据。常模取样对象为企业中层管理者,文化程度大专以上,年龄在 50 岁以下。在取样时考虑的因素包括:地区(兼顾沿海和内地)、行业类别(工业和商贸)、企业性质(国有、三资、乡镇)、企业规模(大型、中型)和管理类别(生产技术、财务、营销、行政等)。考虑到 MAT 成绩存在着年龄差距,我们分别建立了 35 岁以下常模组和 35 岁以上(含 35 岁)常模组。

## 4 主要的研究结果

**4.1 题目分析** 题目分析的汇总结果见表 2。表 2 中汇总了 MAT2.1 版的备择选项、难度和区分度的统计结果。从表中可以看出,由于经过两次预测和题目筛选,题目总体质量是较好的。全卷难度 0.486,较好地实现了预期的中等难度,略微偏难一些。需要改进的备择选项仅占全部备择选项的 4%;过难的题目( $P < .2$ )有 5 题,过于容易的题目( $P > .8$ )有 3 题,区分度较低的题目( $D < .2$ )仅有 1 题。

表2 题目分析汇总

分测验	题数	备择项			难 度				区 分 度		
		SR<.02题数	%	P	P<.2题数	%	P>.8题数	%	区分度	D<.2题数	%
言语	20	4	7	.473	1	5	1	5	.432	0	0
推理	35	6	6	.531	0	0	1	3	.453	1	3
数量	15	0	0	.459	2	13	0	0	.567	0	0
资料	10	2	7	.492	2	20	1	10	.561	0	0
思维	10	0	0	.388	0	0	0	0	.480	0	0
总计	90	12	4	.486	5	6	3	3	.378	1	1

注1: 区分度统计是分测验的平均区分度。

注2: “总计”一项中的“区分度”是根据总分计算的平均双列相关。

**4.2 试卷分析** 试卷分析的汇总结果见表 3。

表3 试卷分析的汇总结果(n=2814)

	言语	推理	数量	资料	思维	总分
题目数	20	35	15	10	10	90
平均数	9.457	18.600	6.880	4.923	3.885	43.745
标准差	3.061	5.691	2.997	1.855	1.711	12.056
$\alpha$ 系数	0.571	0.784	0.692	0.488	0.283	0.877
标准误	2.003	2.646	1.663	1.328	1.448	4.229
平均通过率	0.473	0.531	0.459	0.492	0.388	0.486
平均点双列	0.329	0.347	0.431	0.415	0.367	0.288
平均双列	0.432	0.453	0.567	0.561	0.480	0.378

从表 3 中可以看到, MAT2.1 版的全卷  $\alpha$  系数为 0.877, 思维策略部分的  $\alpha$  系数较低。

**4.3 试卷结构分析** 各个分测验之间的相关矩阵见表 4。从表 4 可以看出, 各个分测验之间具有中等程度的相关, 最高为 .6055, 最低为 .3105。这一结果符合测验编制的期望。如果各个分测验之间相关太低, 说明测验测量的是一些完全不同的能力, 而不是围绕着我们所关心的“企业管理职业能力倾向”; 如果测验之间的相关太高, 则表明分测验所测量的能力互相重合, 有些分测验可能并非必要, 或者说, 整个测验的能力覆盖面不够宽。

表 4 各个部分之间的相关 (n=2814)

	言语	推理	数量	资料	思维	总分
言语	1.0000	0.6055	0.4522	0.4260	0.3150	0.7624
推理	0.6055	1.0000	0.5776	0.5364	0.4094	0.9100
数量	0.4522	0.5776	1.0000	0.4813	0.4084	0.7680
资料	0.4260	0.5364	0.4813	1.0000	0.3430	0.6835
思维	0.3150	0.4094	0.4084	0.3430	1.0000	0.5694
总分	0.7624	0.9100	0.7680	0.6835	0.5694	1.0000

**4.4 分数分布** 总分的分数分布见图 2。从分数分布图可以直观地看出, MAT 的难度适中, 常模样组表现出很理想的正态分布。

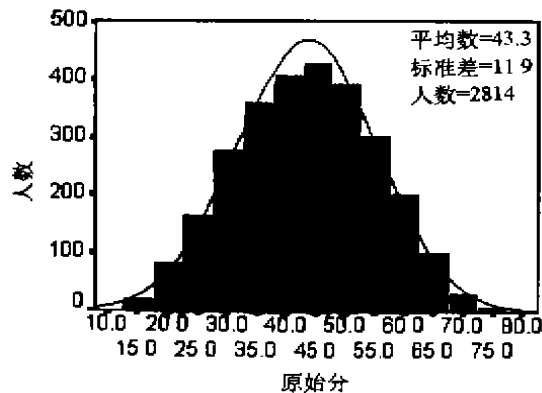


图 2 总分分数分布

#### 4.5 一些有关的效度资料

在国外的企业人事管理中, 通常根据企业的具体情况选用一般智力、能力倾向和个性测验, 没有类似 MAT 的企业管理能力倾向测验<sup>[4-6]</sup>。从这个方面讲, 编制 MAT 是一种新的尝试。因此, 没有可以直接进行比较的权威测验。尽管如此, 我们仍然可以从几个方面来为 MAT 提供效度支持。

测验成绩与学历的相关可以成为一种关于考试效度的证据。就某一个人而言, 高学历并不意味着高素质, 同样, 低学历也并不意味着低素质。但是就一个较大的群体而言, 学历与能力之间应该具有正相关。否则, 教育就失去了意义。学历与测验总分之间的相关为 .4875 (n = 2668), 这可以成为 MAT 的一种效度支持。

不同工作职责类别的比较结果见表 5。可以看出, 技术研究与设计人员和生产制造人员的平均分数较高, 分别为 48.66 和 46.30, 维修与保管人员和行政人员的平均分数最低, 分别为 41.68 和 39.11, 这一结果, 符合一般的经验估计。

不同企业性质的比较结果见表 6。可以看出, 私营企业中管理人员的平均分数最高, 达到 51.5278, 集体与乡镇企业中管理人员的平均分数最低, 只有 40.9126。这一结果, 符合一般的经验估计。

不同行业类型的比较结果见表 7。可以看出, 制造企业中管理人员的平均分数最高, 达到 46.0418, 商贸企业中管理人员的平均分数最低, 只有 38.7331。这一结果, 符合一般的经验估计。

表5 不同工作职责类别的比较 (M=平均数 S=标准差 单位:分)

工作职责	人数	言语		推理		数量		资料		思维		总分	
		M	S	M	S	M	S	M	S	M	S	M	S
技术研究设计	287	9.94	2.98	20.88	5.23	8.17	2.97	5.33	1.79	4.33	1.66	48.66	11.26
生产制造	300	9.42	2.91	19.83	5.68	7.40	3.13	5.40	1.86	4.26	1.84	46.30	12.29
质量检查监督	141	9.62	2.55	19.72	5.22	7.41	2.96	5.11	1.81	4.08	1.73	45.94	11.00
销售与市场	289	8.65	2.97	18.28	6.00	6.84	2.97	4.86	1.92	3.99	1.80	42.62	12.55
计划	48	8.58	3.46	18.23	6.40	6.83	3.13	4.96	1.62	3.83	1.80	42.44	13.42
人事	140	8.84	2.93	18.18	6.00	6.35	2.94	4.76	1.89	3.69	1.79	41.81	11.87
财务	189	8.70	2.88	17.52	5.61	6.85	2.92	4.97	1.77	3.76	1.81	41.80	11.63
维修与保管	76	8.62	2.88	18.42	5.62	6.67	2.99	4.37	1.84	3.61	1.58	41.68	11.51
行政	249	8.43	2.43	16.71	5.33	5.99	2.60	4.55	1.68	3.44	1.48	39.11	10.06

表6 不同企业性质的比较 (单位:分)

企业性质	人数	言语	推理	数量	资料	思维	总分
国有企业	998	9.2505	19.2184	6.8878	5.0621	3.8898	44.3086
三资股份制企业	721	9.3245	19.4632	7.1914	5.0902	4.0680	45.1373
私营企业	36	10.1944	22.0556	9.0556	5.8611	4.3611	51.5278
集体乡镇企业	366	8.4945	17.2760	6.7596	4.6421	3.7404	40.9126

表7 不同行业类型的比较 (单位:分)

行业类型	人数	言语	推理	数量	资料	思维	总分
制造业	1482	9.5371	19.8421	7.3914	5.2038	4.0675	46.0418
商贸	311	8.1125	16.7235	5.9678	4.4598	3.4695	38.7331
其它服务业	242	8.7975	18.2438	6.8140	4.8182	3.8760	42.5496

不同企业规模的比较结果见表8,可以看出,企业规模与管理人员的平均分数成正比。特大型企业中管理人员的平均分数最高,达到45.6458,小型企业中管理人员的平均分数最低,只有41.6306。这一结果,符合一般的经验估计。

表8 不同企业规模的比较 (单位:分)

企业规模	人数	言语	推理	数量	资料	思维	总分
特大型	96	9.1458	20.3229	7.1146	5.1563	3.9063	45.6458
大型	1338	9.3632	19.2773	7.0187	5.0688	3.9753	44.7033
中型	498	8.8735	18.5361	7.0181	4.9578	3.8273	43.2129
小型	157	8.5796	17.7643	6.6306	4.6115	4.0446	41.6306

来自北京西单商场集团、牡丹电子集团公司、北人集团公司等试点企业的反馈显示,测试结果与他们对企业后备干部的了解基本一致。

## 5 讨 论

**5.1 MAT 的特点** 与一般的知识性考试相比,MAT具有下列几方面的突出特点:①注意考察能力倾向而不是知识技能。后者着眼于受测者“现在能干什么事情”;前者着眼于受测者经过一定的学习和训练以后“可能干什么事情”。②注意考察实际的工作能力而不是

对考试的准备程度,不容易受到突击准备和强化辅导的影响。③注意控制对记忆力的考察在考试中的比重。④适合中国国情特点的“套装式”。研究表明,在诸多的管理人员评价方式中,预测效度最好的方式是由专业人员进行的综合评价<sup>[4]</sup>。(第 103 页)发达国家的人事管理咨询公司在进行管理人员评价时,一般由专家根据具体情况选用成熟的智力、推理、言语、数量等测验,进行“组装”,并结合简历审查、面谈、评价中心技术等做出综合评价。这种效度较高的评价方式需要两个条件:一是大批的专家,一是可供选择的成熟测验。这两个条件今天中国都不具备。为了满足今天企业人事管理科学化的需要,我们开发了具有“套装”特点的 MAT。MAT 对专业人员依赖较少,便于操作,便于解释。从文献调研中我们没有发现国外有类似的测验。

**5.2 思维策略的 $\alpha$ 系数较低** 从表 3 中可以看出,思维策略的 $\alpha$ 系数较低。根据设计思想,资料分析与思维策略两部分所考察的是复合能力而不是基本能力。 $\alpha$ 系数是一种反映测验同质性的指标。思维策略部分本身不是一个同质的测验,它所考察的是较复杂的综合能力,因此, $\alpha$ 系数可能较低。

## 6 结 论

MAT 主要考察与做好企业管理工作有关的那些影响较广、比较稳定、潜在的、不易受到环境影响的能力。3 年中,经过两次预测和题目筛选,MAT 已经成为一个具有较好操作性的企业管理人员评价工具。常模样本包括 26 个省市 149 家企业中 2814 名中层以上管理人员。MAT 具有 35 岁以下和 35 岁及 35 岁以上两个常模组。统计结果显示,MAT 难度适当,区分度较好,结构合理。MAT 成绩与学历之间相关、不同工作职责、不同企业性质、不同行业类型、不同企业规模的比较结果和来自试点企业的反馈意见为 MAT 提供了效度支持。

## 参 考 文 献

- 1 Krech D Crutchfield R S, Ballachey E L. Individual in society. New York: McGraw-Hill, 1962. 428—431
- 2 Armstrong M. How to be a even better manager. London: Kogan Page, 1994. 16—18
- 3 Bennison M, Casson J. The manpower planing handbook. New York: McGraw-Hill, 1984.
- 4 Arnold J D, Kruse B. A structured screening system for the assessment of first-level supervisors. In: Hansen C P, Conrad K A ed. A handbook of psychological assessment in business. New York: Quorum Books, 1991. 99—111
- 5 Conrad K A. The psychological assessment of middle managers. In: Hansen C P, Conrad K A ed. A handbook of psychological assessment in business. New York: Quorum Books, 1991. 114—129
- 6 RHR International. The psychological assessment of top executives: an interview based approach. In: Hansen C P, Conrad K A. ed. A handbook of psychological assessment in business. New York: Quorum Books, 1991. 131—139
- 7 Fletcher C. Appraisal. London: Institute of Personnel management, 1993
- 8 Goodworth C. How to be a super-effective manager London: Business books, 1984
- 9 Pell A R. The supervision's infobank. New York: McGraw-Hill, 1994
- 10 Middlemist R D, Hitt M A, Greer C R. Personnel management: jobs, people and logic. New Jersey: Prentice-Hall, 1983
- 11 Plunkett N R. Supervision: diversity and teams in the workplace. New Jersey: Prentice-Hall, 1996

- 12 Anderson A H. *Effective personnel management*. Oxford: Blackwell, 1994.
- 13 Megginson L C. *Personnel management a human resources approach*. Richard inc. 1985
- 14 Moulton H W. *Executive development: preparing for the 21st century*. Oxford Univ. Press, 1993
- 15 Towers B (ed). *The handbook of human resources management*. Oxford: Blackwell, 1992
- 16 Werthen W B. *Human resources and personnel management*, 5th ed.. New York: McGraw-Hill, 1996
- 17 Bittel L R. *The complete guide to supervisory training and development*. Mass.: Addison-Wesley, 1987. 26—27
- 18 Anastasi A. *Psychology Testing*, (6th ed.). New York: MacMillian, 1988. 379—388
- 19 Graham J R, Lilly R S. *Psychological Testing*. New Jersey: Prentice-Hall, 1984. 166—171

## MANAGEMENT APTITUDE TEST FOR MANAGER EVALUATION IN BUSINESS

Research Group for Management Aptitude Test

(*Personnel Ministry Examination Authority, Beijing, 100054*)

### Abstract

This is a report on the development of Management Aptitude Test (MAT). Management aptitude was defined as a kind of mental trait which covers a wide range of activity, which is a stable potential ability less influenced by instruction. MAT score reflects the potential aptitude rather than realistic achievement, reflects the authentic management competency rather than the preparation of the test, reflects the reasoning proficiency rather than the memory of certain content of knowledge. Test items were pre-tested and revised twice in 1995 and 1996. There were 2814 middle managers from 149 enterprises in 26 provinces of this country in the norm sample. Statistical results showed that the difficulty and discriminate of MAT were acceptable. Kinds of evidences supported the validity of MAT.

**Key words** management, personnel management in business, test, aptitude.