

引文格式: 杨月坤, 葛琴. 创新型科技人才多元智能结构及评价研究——以基础研究类创新型科技人才为例 [J]. 常州大学学报(社会科学版), 2020, 21 (1): 86-94.

创新型科技人才多元智能结构及评价研究

——以基础研究类创新型科技人才为例

杨月坤, 葛琴

摘要: 基于多元智能理论, 运用文献调研、问卷调查、因子分析等方法构建基础研究类创新型科技人才四智能结构模型并进行实证检验, 借助 TOPSIS 多指标决策算法对模型进行评价并绘制人才智能结构图。研究表明: 基础研究类创新型科技人才具有多元化的智能结构; 人才的选拔、任用、培育工作应以发挥优势智能、弥补弱势智能为基本原则; 用人单位应量身定制, 制定更为匹配的人才培育和发展计划。

关键词: 多元智能理论; 基础研究类; 创新型科技人才; 智能结构

作者简介: 杨月坤, 常州大学商学院教授、硕士研究生导师; 葛琴, 常州大学商学院硕士研究生。

基金项目: 国家社科基金一般项目“以注重知识价值为导向的创新型科技人才多元评价体系构建与应用研究”(17BTQ072)。

中图分类号: C962 **文献标志码:** A **Doi:** 10.3969/j.issn.2095-042X.2020.01.009

党的十九大强调, 实施“科教兴国战略”和“人才强国战略”, 必须培养一大批具有国际水平的战略科技人才、科技领军人才、青年科技人才和高水平创新团队。科技人才评价作为科技人才发展体制机制改革的重要环节, 对于建立人才管理体制、创新人才培养开发机制、改进人才评价激励机制、健全人才流动和配置机制、培育创新文化环境等均起着重要作用。智能作为一种生物心理潜能, 能够反映人的思维和认知方式, 决定人的成长方向和发展潜能。如果人才的智能结构不同, 则使用同一评价方法所得的评价结果的有效性和精准度不同, 这对于创新型科技人才同样适用。因此, 依据创新型科技人才在社会实践中所处的地位和科技创新活动中所处的环节, 本文将创新型科技人才分为基础研究人才、应用研究人才、技术开发人才、成果转化人才, 并以基础研究类人才为研究对象, 运用多元智能理论, 构建基础研究类创新型科技人才智能特征结构模型。

一、文献回顾

(一) 创新型科技人才评价研究现状

现有研究聚焦于构建人才评价指标体系, 如: 知识价值“三位一体”评价指标体系^[1]、“七商”评价指标体系^[2]、“五因子”素质模型^[3]等。创新型科技人才在经济生活中所处的层次、在科技活动分工中所处的创新环节存在较大的差异。为了提高人才评价的针对性和有效性, 针对不同职业、不同岗位、不同层次创新型科技人才的分类评价研究逐渐成为研究的焦点^[4-10]。总体看

来,现有评价体系侧重工作业绩和产出贡献等评价指标,对人才成长规律和未来发展潜力等评价指标关注较少,呈现出“唯结果论”的倾向;仍然存在人才分类不清晰、评价主体不明确、评价方法不科学、评价程序不规范、评价标准一刀切、评价结果不实用等现实问题,束缚了人才的成长与发展,不利于发挥人才的能动性。

(二) 多元智能理论及其评价观

20 世纪 80 年代, Gardner (加德纳) 依据智能的获得过程和智能的运作方式归纳出语言文字智能、逻辑数学智能、视觉空间智能、身体动觉智能、音乐旋律智能、人际关系智能、自我认识智能、自然观察智能等八种人才智能^[11-13]。Armstrong (阿姆斯特朗)^[14]在 Gardner 的研究基础上,对这八种智能进行了描述:语言文字智能是指口头表达或写作中有效运用文字的能力,逻辑数学智能是指有效运用数字及进行完好推理的能力,视觉空间智能是指准确地感知外部世界及完成知觉转换的能力,身体动觉智能是指善于运用肢体动作来表达思想与情感的特殊技能及运用双手制作或改造产品的能力,音乐旋律智能是指感受、辨别及改编各种音乐作品的能力,人际关系智能是指感知并区分他人情绪、意图、动机及情感的能力,自我认识智能是指自我认识及在此认识的基础上采取相应行为的能力,自然观察智能是指善于区分自然环境中的动植物的能力。多元智能理论尊重多元化思维和认知方式,并将多元化思维运用到人才评价之中,为创新型科技人才评价提供了新的视角^[15],其优势体现在发展性的评价目的、多元化的评价内容、多样化的评价方法等方面。

二、基础研究类创新型科技人才智能结构

(一) 模型构建

首先,建立特征素材库。依托 CNKI 数据库 (1998—2019 年),筛选并研读 30 篇与创新型科技人才评价高度相关的文献^[1-10,16-30],将创新型科技人才的素质特征、评价指标进行分类汇总,并整理成本文的特征要素素材库。

其次,选取智能类型。借助人力资源管理理论中关键事件法的基本思想,观察基础研究类创新型科技人才的工作过程,识别直接对科研成果产出产生影响的五个关键性行为事件,即确定选题、设计研究、收集数据、实验操作、成果呈现,分析所包含的基础研究类创新型科技人才的素质特征、岗位要求、职业属性,在借鉴科技人才评价已有的研究成果的基础上,运用多元智能理论,提出以下四种智能类型:知识-语言力智能 (ZY),是指创新型科技人才拥有更为广博的基础知识、更为精深的专业理论知识,更乐于主动学习和更新知识储备,同时语言表达能力更为杰出,对应语言文字智能。认知-思维力智能 (RS),是指创新型科技人才在认知事物的过程中所表现的一般认知方式以及在思考问题的过程中所展现出的多样化的思维方式和思维能力,对应逻辑数学智能、视觉空间智能、音乐旋律智能 (艺术思维)。管理-决策力智能 (GJ),是指创新型科技人才在管理业务和带领团队的过程中所表现出的对团队中的人、财、物、信息等资源的管理和分配能力,对未来发展方向的把控能力,对重大事件的决策能力,对应人际关系智能。科研-创新力智能 (KC),是指创新型科技人才在科研活动过程中所表现出的研究能力,以及在科技活动中有意识地进行创新活动并主动运用创新成果以提高工作效率的能力,对应身体动觉智能、自我认识智能、自然观察智能。

最后,构建基础研究类创新型科技人才智能特征结构模型。根据每个智能的内涵与表现对特征要素进行筛选和归类,根据分类结果初步构建基础研究类创新型科技人才四智能特征结构

模型(如图1)。

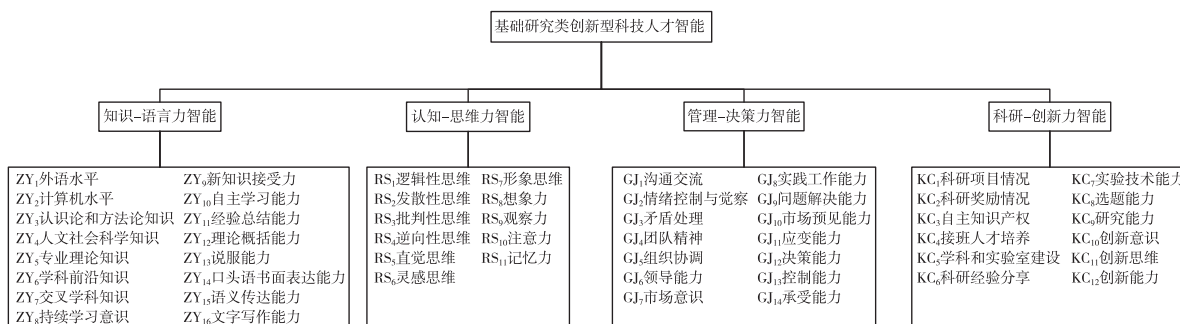


图1 基础研究类创新型科技人才四智能特征结构模型(初步)

(二) 研究方法

通过问卷调查收集数据,运用 SPSS 24.0 软件对预调查数据进行信度分析和探索性因子分析,运用 AMOS21.0 软件对正式调查收集的数据进行验证性因子分析。

预调查问卷共包含两个部分:第一部分是关于被试者基本信息的题项,包括性别、年龄、受教育程度等;第二部分是关于基础研究类创新型科技人才的四种智能的四张子量表,每张量表包含了该智能对应特征要素的观测题项,采用 Likert5 级量表。预调查选择高等学校、企事业单位、科研院所等单位的基础研究类科技管理者和研究人员为调查对象,共发放问卷 150 份,收集问卷 108 份,有效问卷 100 份,问卷有效率 92%。正式调查共计发放问卷 400 份,回收问卷 330 份,有效问卷 310 份,问卷有效率达 94%。被调查者年龄范围为 21~40 岁,70%以上为本科及以上学历。其中,高校、企事业单位、科研院所等单位的研究人员占比 84%,管理人员占比 16%,男性占比 31%,女性占比 69%。

三、实证结果分析与模型改进

(一) 信度分析

使用 SPSS 24.0 对预调查问卷进行信度检验。结果显示,预调查问卷的 Cronbach'α 值为 0.966,大于 0.8。各子问卷的 Cronbach'α 值也均大于 0.8,说明该问卷具有很强的内部一致性,可信度极高。

(二) 探索性因子分析

首先,进行 KMO 和 Bartlett 球形度检验。结果显示,子量表 KMO 值均大于 0.8,说明量表中的共同因素较多,每种智能分类均具有良好的共性。Bartlett 球形度检验结果显示, p 值均小于 0.001,表明量表数据符合正态分布,适合进行因子分析。

其次,提取主成分因子。运用最大方差法进行因子旋转,抽取特征值 $\lambda_i > 1$ 的公因子,删除因子载荷低于 0.5 的特征要素,最终共提取 9 个因子,每个因子最少包含 3 个要素,最多包含 6 个要素,每个要素的因子载荷均大于 0.5 这一最低可接受值,各维度累计方差贡献率 λ_i/m 均大于 60%,表明该问卷具有较高的建构效度(见表 1)。

最后,因子命名。知识-语言力智能抽取 3 个子能力,分别命名为专业学习能力(ZY_1)、语言运用能力(ZY_2)、学习基础知识能力(ZY_3);认知-思维力智能抽取 2 个子能力,分别命名为思维能力(RS_1)、一般认知能力(RS_2);管理-决策力智能抽取 2 个子能力,命名为人际管理能力(GJ_1)、实践决策能力(GJ_2);科研-创新力智能抽取 2 个子能力,命名为创

新科研能力 (KC_1)、科研绩效能力 (KC_2)。

表 1 智能探索性因子分析结果摘要表

特征要素	知识-语言力			特征要素	认知-思维力		特征要素	管理-决策力		特征要素	科研-创新力	
	ZY_1	ZY_2	ZY_3		RS_1	RS_2		GJ_1	GJ_2		KC_1	KC_2
ZY ₁₀	0.841			RS ₃	0.890		GJ ₃	0.808		KC ₁₁	0.854	
ZY ₈	0.777			RS ₄	0.791		GJ ₂	0.793		KC ₁₂	0.793	
ZY ₉	0.738			RS ₂	0.763		GJ ₄	0.740		KC ₁₀	0.745	
ZY ₅	0.716			RS ₅	0.642		GJ ₁	0.740		KC ₇	0.686	
ZY ₃	0.711			RS ₁	0.581		GJ ₆	0.737		KC ₈	0.581	
ZY ₇	0.607			RS ₁₁		0.862	GJ ₅	0.725		KC ₉	0.567	
ZY ₁₄		0.774		RS ₈		0.734	GJ ₁₀		0.863	KC ₃		0.857
ZY ₁₆		0.759		RS ₁₀		0.524	GJ ₉		0.761	KC ₂		0.839
ZY ₁₃		0.685					GJ ₈		0.704	KC ₁		0.831
ZY ₄		0.613								KC ₆		0.663
ZY ₁			0.862							KC ₄		0.576
ZY ₁₂			0.683									
ZY ₆			0.585									
ZY ₂			0.562									
λ _i	6.095	1.647	1.053	λ _i	3.762	1.080	λ _i	4.193	1.422	λ _i	4.979	1.684
(λ ₁ /m)/%	43.53	11.76	7.52	(λ ₁ /m)/%	47.02	13.49	(λ ₁ /m)/%	46.59	15.80	(λ ₁ /m)/%	45.26	15.31

（三）模型改进

根据研究结果可得改进后的基础研究类创新型科技人才四智能特征结构模型（如图 2）。

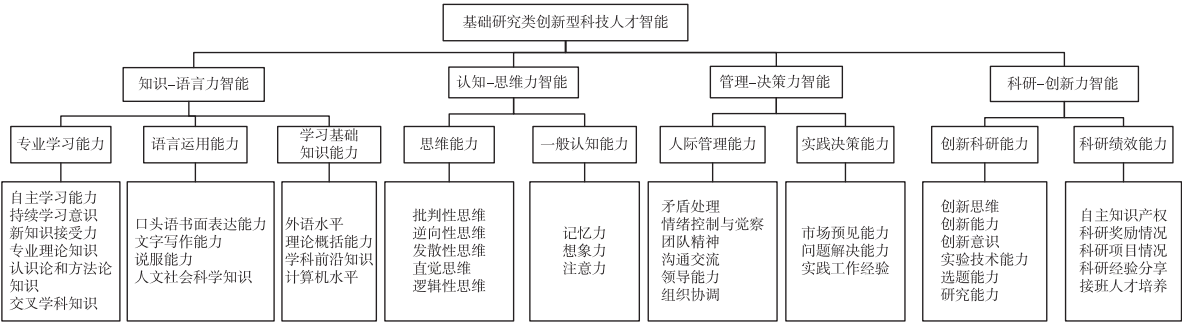


图 2 基础研究类创新型科技人才四智能特征结构模型（改进）

（四）模型检验

首先，进行一阶验证性因子分析。检验结果显示，一阶因子相关性系数均大于 0.7，表明 9 个一阶因子具有中高度的相关性，因而还存在某些更高阶的因素构念能够解释 9 个一阶因子，这也与本文的理论构想相符合。其次，引入二阶因子（智能类型）进行二阶验证性因子分析。检验结果（见表 2）表明，所有适配指标值均达到模型可接受的标准，模型接近拟合。同时，4 项智

能和 9 个特征能力对其下属特征要素的解释能力以及特征要素对其的表现能力均较强，表明模型内在质量理想（如图 3）。

表 2 二阶验证性因子分析模型拟合度检验结果

χ^2	df	χ^2/df	GFI	AGFI	NFI	IFI	TLI	CFI	RMSEA
1268.8	806	1.574	0.843	0.824	0.851	0.940	0.935	0.939	0.043

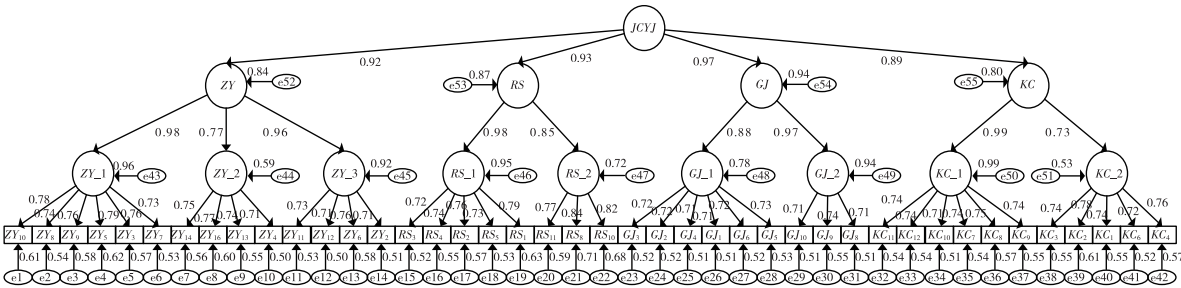


图 3 二阶验证性因子分析标准化估计值模型

四、基础研究类创新型科技人才多元智能评价

（一）多元智能评价指标体系构建

对智能的方差累计贡献率、特征能力的特征值、特征要素的因子载荷值进行归一化处理，并确定其权重，构建基础研究类创新型科技人才多元智能评价指标体系（见表 3）。

表 3 基础研究类创新型科技人才多元智能评价指标体系

一级指标/权重	二级指标/权重	三级指标/权重
知识-语言力智能/0.255	专业学习能力/0.235	自主学习能力/0.028
		持续学习意识/0.026
		新知识接受能/0.024
		专业理论知识/0.024
	认识论和方法论知识/0.023	交叉学科知识/0.020
		口语表达能力/0.025
		文字写作能力/0.025
	语言运用能力/0.064	说服能力/0.022
		人文社会科学知识/0.020
		外语水平/0.028
学习基础知识能力/0.040		理论概括能力/0.022
		学科前沿知识/0.019
		计算机水平/0.018

续表3

一级指标/权重	二级指标/权重	三级指标/权重	
认知-思维力智能/0.246	思维能力/0.145	批判性思维/0.029	
		逆向性思维/0.026	
	一般认知力/0.042	发散性思维/0.025	
		直觉思维/0.021	
		逻辑性思维/0.019	
		记忆力/0.028	
		想象力/0.024	
		注意力/0.017	
		管理-决策力智能/0.253	人际管理能力/0.162
	情绪控制与觉察/0.026		
团队精神/0.024			
沟通交流/0.024			
领导能力/0.024			
组织协调/0.024			
实践决策能力/0.055	市场预见能力/0.028		
	解决问题能力/0.025		
科研-创新力智能/0.246	创新科研能力/0.192	实践工作经验/0.023	
		创新思维/0.028	
		创新能力/0.026	
		创新意识/0.024	
		实验技术能力/0.022	
		选题能力/0.019	
		研究能力/0.019	
	科研绩效能力/0.065	自主知识产权/0.028	
		科研奖励情况/0.028	
		科研项目情况/0.027	
科研经验分享/0.022			
	人才培养/0.019		

(二) 基于 TOPSIS 算法的基础研究类创新型科技人才评价

TOPSIS 算法的核心思想是：现有解中与理想解差距最小的解即为最优解。设有 m 个基础研究类创新型科技人才， n 个基础研究类创新型科技人才评价指标，则基于 TOPSIS 算法的基础研究类创新型科技人才评价步骤如下：

第一步，构建标准化决策矩阵：

$$Y = [C_{ij}]_{m \times n}, (1 \leq i \leq m, 1 \leq j \leq n)$$

式中, C_{ij} 表示第 i 个基础研究类创新型科技人才的第 j 个评价指标。

第二步, 计算规范化矩阵:

$$R = [r_{ij}]_{m \times n}, (1 \leq i \leq m, 1 \leq j \leq n)$$

式中, r_{ij} 表示第 i 个基础研究类创新型科技人才第 j 个指标的标准化值。

第三步, 计算加权决策矩阵:

$$X = [x_{ij}]_{m \times n} = [\omega_j \times r_{ij}]_{m \times n}, (1 \leq i \leq m, 1 \leq j \leq n)$$

式中, ω_j 表示第 j 个指标的权重值。

第四步, 确定正理想解和负理想解:

$$D^+ = (x_1^+, x_2^+, \dots, x_n^+), x_j^+ = \{(\max x_{ij} \mid j \in J_1), (\min x_{ij} \mid j \in J_2)\}$$

$$D^- = (x_1^-, x_2^-, \dots, x_n^-), x_j^- = \{(\min x_{ij} \mid j \in J_1), (\max x_{ij} \mid j \in J_2)\}$$

式中, J_1 是效益性指标 (正向指标), J_2 是成本型指标 (负向指标); $1 \leq i \leq m, 1 \leq j \leq n$ 。

第五步, 计算各个解与正、负理想解的欧氏距离:

$$d_i^+ = [\sum_{j=1}^n (x_{ij} - x_j^+)^2]^{1/2}, d_i^- = [\sum_{j=1}^n (x_{ij} - x_j^-)^2]^{1/2}, (1 \leq i \leq m, 1 \leq j \leq n)$$

式中, x_j^+ 与 x_j^- 分别表示第 j 个指标的正、负理想值。

第六步, 计算各基础研究类创新型科技人才的评价结果与理想解的相对接近程度:

$$G_i^* = d_i^- / (d_i^+ + d_i^-), (1 \leq i \leq m)$$

G_i^* 值越大, 表明评价结果与理想解的距离越近, 说明该基础研究类创新型科技人才的能力越强。

(三) 智能结构图绘制

参考何开煦等^[31]提出的四象限定位图, 绘制人才智能结构图。首先, 取所有被评价对象四项智能得分的中位数绘制基准智能结构图, 以得到被评价对象的平均水平。其次, 绘制人才智能结构图并与基准智能结构图进行比较, 得出被评价对象的优劣势智能作为人才培养和选拔的依据。根据优势智能的项数可将人才智能结构分为箏形智能结构、梯形智能结构、三棱锥形智能结构、菱形智能结构四种 (如图 4)。

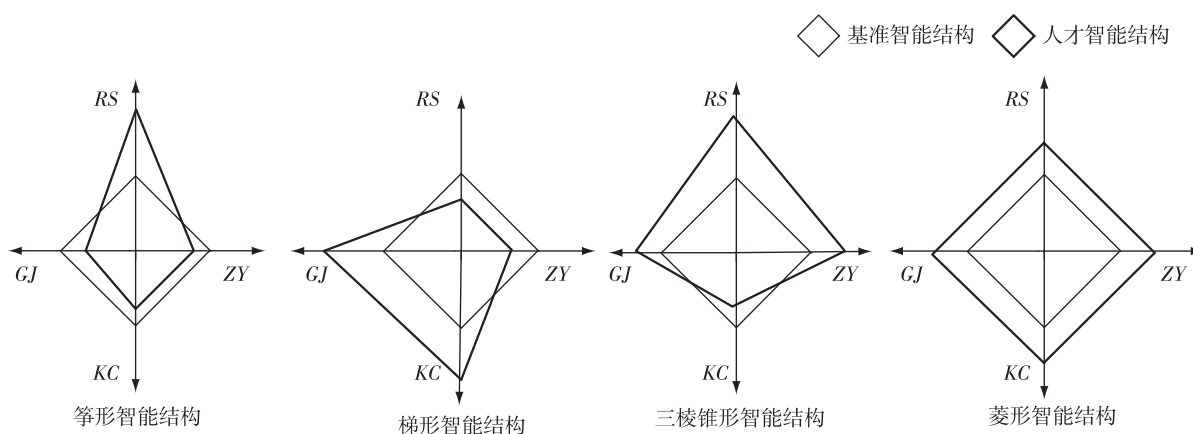


图 4 基础研究类创新型科技人才智能结构

根据多元智能理论, 多数人都拥有箏形智能结构, 即只有一项智能较为突出。拥有优势智能的人才在工作和生活中通常倾向于依靠优势智能解决问题, 同时在优势智能占主导地位的工作岗位上较容易有杰出表现, 针对优势智能制定的人才培养计划也更能达到目标效果, 因此在进行人

才选拔、培养、任用时,应将重点放在引导人才展示和发展自己的优势智能上。

五、结语与启示

(一) 结语

人才是科技创新最关键的因素,创新驱动实质上是人才驱动。国家只有尊重人才、培养人才、凝聚人才,才能在科技创新领域走在世界前列。创新型科技人才在创新实践过程中所表现出来的多样化的思维方式、素质技能、个性特征等都回应了人才智能的多元化组合,多元智能理论所提出的发展性评价以及智能组合多元化的观点恰好回应了国家所提出的人才评价精准性和科学性要求,因此,将多元智能理论与科技人才评价相结合能够创新人才评价机制,体现人才评价的科学性。

(二) 实践启示

首先,以展现智能为中心,科学选择评价方法。近年来,以情景模拟为核心思想的评价中心技术得到越来越广泛的运用^[32],即根据所要考察的能力设定相对应的情境,考察被评价对象在相应情境中的表现,这与本文提出的根据智能维度选择评价方法的建议相吻合,因而可借助评价中心技术对人才的各项智能维度进行评价,保障评价结果的科学性。

其次,以培养人才为目标,科学运用评价结果。人才培养应遵循人才的成长规律。借助本文构建的多元智能评价指标体系,可获得被评价对象的优势智能和弱势智能,并据此制定相应的培养方案,有助于完善人才结构。

(三) 局限与展望

将多元智能理论应用于创新型科技人才评价是一种尝试,亦因如此,在基础研究类创新型科技人才智能指标完备性、评价方法和评价结果的运用方面仍存在不足,这也正是笔者在后续研究中要加以改进的。另外,多元智能理论也可应用到应用研究类、技术开发类、成果转化类人才的分类评价中,本文可为多元智能理论与人才评价的结合提供思路和借鉴。

参考文献:

- [1] 杨月坤,路楠.基于知识价值的创新型科技人才评价模型构建[J].领导科学,2019(1):98-102.
- [2] 薛昱,张文字,杨媛,等.基于匹配模型的科技创新人才评价[J].技术经济,2018,37(9):65-72.
- [3] 黄小平.五因子素质结构模型构建及其对我国高校创新型科技人才培养的启示[J].复旦教育论坛,2017,15(2):54-60.
- [4] 杨月坤,周丽娟.成果转化类创新型科技人才评价研究[J].领导科学,2019(6):67-71.
- [5] 刘亚静,潘云涛,赵筱媛.高层次科技人才多元评价指标体系构建研究[J].科技管理研究,2017,37(24):61-67.
- [6] 盛楠,孟凡祥,姜滨,等.创新驱动战略下科技人才评价体系建设研究[J].科研管理,2016,37(S1):602-606.
- [7] 赵伟,林芬芬,彭洁,等.创新型科技人才评价理论模型的构建[J].科技管理研究,2012,32(24):131-135.
- [8] 赵伟,包献华,屈宝强,等.创新型科技人才分类评价指标体系构建[J].科技进步与对策,2013,30(16):113-117.
- [9] 李瑞,吴孟珊,吴殿廷.工程技术类高层次创新型科技人才评价指标体系研究[J].科技管理研究,2017,37(18):57-62.
- [10] 吴欣.高层次创新型科技人才评价指标体系研究[J].信息资源管理学报,2014,4(3):107-113.
- [11] 加德纳.多元智能:7种智能改变命运[M].沈致隆,译.北京:新华出版社,2004.
- [12] XU Y F, LIN Y W. Investigation into the multiple intelligences of the English major postgraduates in a normal university [J]. Canadian academy of oriental and occidental culture, 2018, 16(2): 37-48.
- [13] 加德纳.多元智能新视野[M].沈致隆,译.杭州:浙江人民出版社,2017.
- [14] 阿姆斯特朗.课堂中的多元智能:开展以学生为中心的教学[M].张咏梅,王振强,译.北京:中国轻工业出版社,2003:前言.
- [15] 李敦东.近30年国内多元智能理论研究述评[J].常州大学学报(社会科学版),2012,13(3):82-85.

- [16] 吴德胜, 门玉英, 王爱群, 等. 湖北省“三区”科技人才评价指标体系研究 [J]. 湖北农业科学, 2018, 57 (6): 116-122.
- [17] 李攀, 雷二庆. 科技人才评价新框架探索——以某军事医学科研机构为例 [J]. 军事医学, 2015, 39 (12): 904-908.
- [18] 彭珍, 贺德方, 彭洁, 等. 以质量为导向的科技人才评价发现机制研究 [J]. 科技管理研究, 2015, 35 (9): 53-55.
- [19] 魏海燕, 何萌. 高校高层次科技人才素质评价层次分析模型研究 [J]. 科技和产业, 2014, 14 (10): 97-100.
- [20] 乔卿. 科研院所科技人才综合指标体系评价的研究 [J]. 经济师, 2014 (10): 226-228.
- [21] 李军锋. 深化高校科技人才评价机制改革 [J]. 中国高等教育, 2014 (18): 53-55.
- [22] 董超, 李正风. 科技人才评价中的发展性理念——剑桥大学的案例及启示 [J]. 科研管理, 2013, 34 (S1): 25-30.
- [23] 董丽娟, 徐飞. 中国女性科技人才政策的若干评价与思考 [J]. 科学学研究, 2016, 34 (2): 178-185.
- [24] 张国庆. 浅论现代企业科技人才的管理与评价 [J]. 科技创业家, 2013 (10): 238-239.
- [25] 杨建军, 单丽丽, 张一鸣, 等. 农业科技创新性人才激励与评价的分析思考 [J]. 农业科技管理, 2014, 33 (4): 89-92.
- [26] 任怡莲, 冯锐. 基于胜任特征模型构建农业科技人才评价体系 [J]. 农业科技管理, 2012, 31 (4): 84-89.
- [27] 曹新建. 高层次科技人才评价的创新性 [J]. 中国石油企业, 2011 (10): 112-115.
- [28] 姚建文, 黄筱玲, 吴丽萍. 论去除论文引用泡沫——基于客观公正评价科技人才的视角 [J]. 情报理论与实践, 2013, 36 (8): 11-14.
- [29] 朱郑州, 苏渭珍, 王亚沙. 我国科技人才评价的问题研究 [J]. 科技管理研究, 2011, 31 (15): 132-135.
- [30] 程萍. 科技人才评价是创新人才的枷锁吗? [J]. 中国科技奖励, 2011 (3): 50-51.
- [31] 何开煦, 潘云涛, 赵筱媛. 国际大科学工程中的国家贡献评价体系构建与实证 [J]. 中国科技论坛, 2018 (6): 14-24.
- [32] 王峥, 王咏梅. 高层次创新型科技人才选拔中评价中心技术应用初探——以科研项目负责人为例 [J]. 科技管理研究, 2012, 32 (1): 122-125.

On Multiple Intelligence Structure of Innovative Science and Technology Talents and Its Evaluation

—Taking Talents of the Basic Research Type as Examples

Yang Yuekun, Ge Qin

Abstract: Based on the theory of multiple intelligence theory, through literature review, questionnaire and factor analysis, this paper constructs the model of four intelligence features of innovative science and technology talents and tests it empirically, by the use of TOPSIS multi-indicator decision-making algorithm, the model is evaluated and the structure diagram of talent intelligence is drawn. It is found out that innovative science and technology talents of the basic research type possess multiple intelligence structure; the selection, appointment and cultivation of talents should give full play to the advantageous intelligence and supplement the disadvantaged intelligence; employing units should set up tailored talent training and developing plans.

Keywords: multiple intelligence theory; the basic research type; innovative science and technology talents; intelligence structure

(收稿日期: 2019-10-14; 责任编辑: 沈秀)