重庆市研发人才环境满意度调查研究

邢乐斌[1] 吴胜芬[2] 曾 琼[2]
（1.重庆大学公共管理学院，重庆 400044；2.重庆生产力促进中心，重庆 400147）

摘要：研发（R&D）人才是科技创新人才队伍的核心力量，是创新驱动的主要动力，而吸引和汇聚大量R&D人才必须以良好的R&D人才环境作支撑。为了改善R&D人才环境，利用探索性因子分析得出影响R&D人才环境满意度的5个公共因子：R&D人力投入、产业R&D活动、R&D服务与配套、创新潜力人才、政策支持，从而得到了R&D人才环境满意度指标体系。利用SPSS 21.0对重庆市R&D人才环境满意度的调查问卷进行相关分析和多元回归分析。实证结果表明：产业R&D活动、创新潜力人才与政策支持对R&D人才环境满意度的影响高于其他两个维度，且应用研究R&D人员全时当量、基础研究R&D人员全时当量、规模以上工业企业研发机构数等10个二级变量与R&D人才环境满意度显著正相关。最后为优化重庆市R&D人才环境和提高创新能力提出启示和建议。

关键词：R&D人才；R&D人才环境；满意度；重庆市
中图分类号：F260 **文献标识码：**A **DOI：**10.3772/j.issn.1674-1544.2019.01.014

Research on R&D Talent Environment Satisfaction in Chongqing City

XING Lebin[1], WU Shengfen[1], ZENG Qiong[2]
(1.School of Public Affairs, Chongqing University, Chongqing 400044; 2. Productivity Promotion Center of Chongqing, Chongqing 400147)

Abstract: R&D talent is not only the core force of scientific and technological innovation talent team, but also the main driving force of innovation driven. And R&D talent must base on a good environment, in order to attract and accumulate a large number of R&D talent. For the purpose of improving inland industrial R&D environment 5 common factors which affect the R&D talent environment satisfaction are obtained by exploratory factor analysis, which include R&D human input, industrial R&D activities, R&D supply supporting and services, innovation potential talent and policy support, establishing the index system for R&D talent environment satisfaction, and give analysis for the questionnaire of R&D talent environment satisfaction by means of correlation analysis and multiple regression analysis using SPSS 21.0. The empirical results show that: the effect that industrial R&D activities, innovation potential talents, R&D supply supporting and services played significantly larger than 2 other dimensions. And 10 secondary variables, such as full time equivalent of application research's R&D personnel, fundamental research's R&D personnel, the number of R&D institutions of industrial enterprises above designated size in various regions are the main influence factors that significant positive correlation with R&D talent environment satisfaction. Finally, we proposed

作者简介：邢乐斌（1976—），男，博士，重庆大学公共管理学院副教授，研究方向：技术创新管理（通讯作者）；**吴胜芬**（1990—），女，重庆大学公共管理学院硕士研究生，研究方向：技术创新管理；**曾琼**（1978—）女，硕士，重庆生产力促进中心（重庆市科学技术信息中心）高级统计师、副研究员，研究方向：科技统计及分析研究。

基金项目：科技部科技评估与统计专项项目“重庆市科技创新人才队伍现状及发展措施研究”（2014SE-10）；中央高校基本科研业务费科研专项“产学合作推动大学创业水平提升的对策研究”（2016CDJXY）。
收稿日期：2018 年 9 月 6 日。

countermeasures and advices for improving R&D talent environment in Chongqing City and boosting regional technology innovation ability.

Keywords: talent R&D, talent R&D environment, satisfaction, talents environmental satisfaction survey, Chongqing city

0　引言

近年来，为了实现目标，重庆市相继制定了多项人才计划，如2009年实施两江学者计划和2011年实施重庆留学人员回渝创业启动支持计划等。重庆市地处“一带一路”战略和长江经济带交汇点，集直辖市体制和西部大开发政策、统筹城乡综合配套改革试验区等体制机制优势于一体，外向型产业基础不断巩固，基本构建起以长江黄金水道、渝新欧国际铁路联运大通道等为支撑的“一带一路”国际贸易大通道骨架。随着中新（重庆）战略性互联互通示范项目运营中心落户重庆，重庆在国家开放大格局中有更大的担当，全面提升重庆市的内陆开放水平。

目前，国内外学者对人才环境进行了大量的相关研究。高翔和武博[1]强调创新人才培养需要为其营造和谐的创新环境。司江伟等[2]、刘丽君等[3]构建了一系列人才发展环境评价的指标体系。葛白[4]认为人才环境的好坏直接影响了人才的培养和发展，它是一个巨大的复杂的系统，并从经济发展、创业人才等方面建立了河南省人才环境评价指标体系。Chou Y C等[5]指出科技创新人才对于一个国家的生存和发展至关重要，因此为科技人才提供良好的环境尤其重要。David Doloreux等[6]指出R&D人才创新环境主要包含企业与知识组织，由大学、研究机构等构建成一个支撑性的知识基础设施。Colling D等[7]从产业结构、人才政策等方面着手构建创新人才环境评价指标体系。Ceyhun Araz等[8]认为人才质量、人才结构是科技创新人才环境的核心，并以此构建了一套评价指标体系。

国内外研究学者虽然针对人才发展环境、人才创新环境和科技人才环境等进行了大量研究，但是针对内陆开放型人才环境的研究却非常少见。本文将立足我国建设的现实背景，深入剖析R&D人才环境的影响因素，并对重庆市R&D人才环境满意度进行实证研究。

1　指标设计与数据获取

首先了解相关部门基本情况，其次对重庆市R&D人才环境影响因素满意度进行评价，最后采用7级Likert量表对总体满意度从“非常不满意”到“非常满意”排序。

（1）R&D人力投入。鲁亚军和张汝飞[9]指出一个地区区域创新能力的提高，需要加大R&D人员投入；根据Lubart T I[10]构建人才总量等指标的评价指标体系，形成了研究与开发机构R&D人员全时当量等5个测量题项。

（2）产业R&D活动。罗利华和胡先杰[11]指出工业企业活动是提升创新能力的重要因素，对增强创新水平有着重要作用。根据张秀红[12]对湖北省工业企业创新能力评价指标的选择和说明，得出“高技术产业R&D机构数”等6个测量题项。

（3）R&D服务与配套。Enkel E等[13]认为R&D配套服务是吸引R&D中心落户、形成开放式创新的关键。根据杜群阳等[14]有关R&D软环境与硬环境相关研究，形成了“基础设施与仪器共享、信息和知识资源共享”等7个子测量题项。

（4）创新潜力人才。Jeon D等[15]人指出人才的潜能不仅受到环境的影响，而且对环境产生明显的效果。根据李佳[16]构建的创新指标体系，得出“万人大专及以上学历在校生人数”“就业人员大专以上学历人员比例”等3个测量题项。

（5）政策支持。Lacetera[17]指出政府政策扶持在引进R&D机构及投资方面起着重要推动作用，结合Kanwar等[18-21]关于政策环境的相关研

究，形成了“人才培养政策”等5个测量题项。

本文首先采用300份小样本针对部分重庆市政产学研等机构的相关负责人进行问卷预调查，删除了“科学家与工程师所占比例”“电子商务规范化”“专利审批效率”“金融扶持政策”4个题项后形成正式的调查问卷。然后对重庆市政产学研等机构相关负责人发放正式调查问卷，做大样本调查。发出问卷630份，收回590份，有效问卷524份，有效率为83.2%。

2 探索性因子分析

首先，使用SPSS 21.0做相关检验，KMO值为0.732且系数显著，满足因子分析条件，见表1。然后，探索性因子分析。通过多次探索，保留的题项有19个，删除的题项有3个，得出特征值大于1的因子（表2），解释的变异量为93.513%，问卷具有信度和效度。

3 信度和效度

本文采用同质性信度考察问卷信度一致性。Cronbach’s α系数作为其检验标准。各分量表的α系数都大于0.8，表明调查结果是可信的（表3）。

结构效度分为聚合效度与区分效度。区分效度是因素间中低度相关，各个因素的方向一致但有所区别；聚合效度是因素与问卷总分应呈中高度相关，相关系数两者之间相关系数高于因素间的相关系数，因素与总体概念一致。如表4所示，因素与因素之间的相关系数均大于0.600，因素与问卷总分的相关系数均大于0.700，满足中度相关和高度关系，且因素与问卷总分的相关系数高于因素间的相关系数，表明其具有良好的区分效度和聚合效度。

表1 KMO检验和Bartlett检验

取样足够度的KMO度量		0.732
Bartlett球形度检验	近似卡方值	1481.565
	df	190
	Sig.	0.000

4 相关性分析

Pearson计算公式为：

$$r=\frac{\sum_{i=1}^{n}(x_i-\bar{x})(y_i-\bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^{n}(x_i-\bar{x})^2(y_i-\bar{y})^2}} \quad (1)$$

本文只列出了12个与总体满意度有较大相关性的重要因素，并且通过显著性检验（表5）。

表2 R&D人才环境满意度指标体系

一级指标	二级指标
R&D人力投入（F_1）	研究与开发机构R&D人员全时当量（X_1）
	研究与开发机构R&D人员总量（X_2）
	应用研究R&D人员全时当量（X_3）
	高校R&D人员总量（X_4）
	基础研究R&D人员全时当量（X_5）
产业R&D活动（F_1）	规模以上工业企业（X_6）
	高技术产业R&D机构数（X_7）
	规模以上工业企业研发机构（X_8）
	高技术产业有效发明专利（X_9）
	高技术产业R&D经费内部支出（X_{10}）
	高技术产业R&D人员全时当量（X_{11}）
R&D服务与配套（F_3）	基础设施与仪器共享（X_{12}）
	信息和知识资源共享（X_{13}）
	成果转化机构与资金支持（X_{14}）
	技术咨询与服务（X_{15}）
	成果交易市场完善程度（X_{16}）
	中介机构完善程度（X_{17}）
	纠纷仲裁成本（X_{18}）
创新潜力人才（F_4）	万人大专及以上学历在校生人数（X_{19}）
	就业人员大专以上学历人员比例（X_{20}）
	每十万人大专以上学历人数（X_{21}）
政策支持（F_5）	人才引进政策（X_{22}）
	人才培养政策（X_{23}）
	人才流动政策（X_{24}）
	人才评价政策（X_{25}）
	创新激励政策（X_{26}）

表3 问卷总体及各变量信度检验结果（N=514）

变量	Cronbach’s α系数
R&D人力投入	0.803
产业R&D活动	0.867
R&D服务与配套	0.869
创新潜力人才	0.808
政策支持	0.811

根据相关分析，26个分级变量与R&D人才环境满意度正相关；12个因素与R&D环境满意度存在高度正相关性并依次递减，且对改善R&D人才环境具有重要作用。

5　多元线性回归分析

5.1　一级变量的线性回归分析

建立因变量与一级变量之间的多元线性回归模型，用以下公式表示：

$$Y=b_0+b_1F_1+b_2F_2+b_3F_3+b_4F_4+b_5F_5+\varepsilon \quad (2)$$

式中：Y为因变量；F_i为一级变量（i=1,2,3,4,5）。

经回归分析可知：R&D人力投入、产业R&D活动、R&D服务与配套、创新潜力人才与政策支持5个一级变量都具有显著性，其回归参数依次为0.209，0.294，0.222，0.352，0.259，而创新潜力人才、产业R&D活动和政策支持的回归参数较大，可决系数为0.925，表明三者对总体满意度作用较强（表6）。

5.2　分级变量线性回归分析

从表7中可以看出，5个维度对R&D人才环境改善作用较明显。各因素的回归系数均大于0，说明分级变量对R&D人才环境总体满意度发挥重要的作用。在各个维度下均有回归系数相对较大的影响因素。影响因素主要有10个：R&D人力投入维度下的回归系数大的两个变量的显著性分别为0.000和0.011；产业R&D活动维度下的“规模以上工业企业”“高技术产业R&D经费内部支出”“高技术产业R&D人员全时当量”，显著性水平分别为0.022、0.011、0.004；R&D服务与配套维度下回归系数大的两个变量的显著性水平分别为0.001和0.005；创新潜力人才维度下的“每十万人大专以上学历人数”，其显著性水平为0.011；政策支持维度下的“人才引进政策”“创新激励政策”显著水平0.021、0.002。

表4　各因子与总问卷相关系数（N=514）

变量	R&D人力投入	产业R&D活动	R&D服务与配套	创新潜力人才	政策支持	问卷总分
R&D人力投入	1					
产业R&D活动	0.722**	1				
R&D服务与配套	0.749 **	0.853**	1			
创新潜力人才	0.637**	0.747**	0.765**	1		
政策支持	0.712**	0.701**	0.718**	0.714**	1	
问卷总分	0.729**	0.809**	0.716*	0.936**	0.816**	1

注：** 表示在p<0.01水平（双尾）上显著相关。

表5　具有显著性的Pearson相关系数及其变量的调查结果

因素	变量	Pearson相关系数	排序	因素	变量	Pearson相关系数	排序
应用研究R&D人员当量	X_3	0.702**	1	规模以上工业企业	X_6	0.397*	7
基础研究R&D人员全时当量	X_5	0.582**	2	高技术产业R&D人员全时当量	X_{11}	0.396*	8
每十万人大专以上学历人数	X_{22}	0.493**	3	基础设施与仪器共享	X_{13}	0.326*	9
人才引进政策	X_{23}	0.457**	4	成果转化机构与资金支持	X_{16}	0.296*	10
创新激励政策	X_{26}	0.442*	5	高校R&D人员总量	X_4	0.196*	11
高技术产业R&D经费内部支出	X_{10}	0.422*	6	规模以上工业企业办研发机构	X_8	0.192*	12

注：*、** 分别表示在p<0.05和p<0.01水平上显著。

表 6　一级变量模型回归估计结果

模型 R=0.962 R^2=0.925	非标准化系数		t	$Sig.$
	B	标准误差		
常量	−0.697	0.316	−0.140	0.037
R&D人力投入	0.209*	0.131	0.329	0.033
产业R&D活动	0.294*	0.110	0.339	0.022
R&D服务与配套	0.222*	0.118	0.332	0.031
创新潜力人才	0.352*	0.003	0.525	0.000
政策支持	0.259*	0.008	0.349	0.012

注：*表示在 5%水平上显著。

表 7　分级变量模型回归估计结果

一级变量	R^2	分级变量	非标准系数		t	$Sig.$
			B	标准误差		
R&D人力投入（F_1）	0.781	常量	−1.821	1.005	−1.788	0.002
		研究与开发机构R&D人员全时当量（x_1）	0.234	0.112	2.069	0.021
		研究与开发机构R&D人员总量（x_2）	0.241	0.121	2.056	0.032
		应用研究R&D人员全时当量（x_3）	**0.521**	0.100	2.239	0.000
		高校R&D人员总量（x_4）	0.221	0.124	2.022	0.038
		基础研究R&D人员全时当量（x_5）	**0.245**	0.110	2.236	0.011
产业R&D活动（F_2）	0.881	常量	−2.332	0.109	−2.395	0.001
		规模以上工业企业（x_6）	0.254	0.154	1.311.	0.022
		高技术产业R&D机构数（x_7）	0.231	0.156	1.162	0.031
		规模以上工业企业办研发机构（x_8）	0.252	0.157	1.111	0.033
		高技术产业有效发明专利（x_9）	0.251	0.166	1.110	0.034
		高技术产业R&D经费内部支出（x_{10}）	**0.256**	0.144	1.443	0.011
		高技术产业R&D人员全时当量（x_{11}）	**0.276**	0.143	1.532	0.004
R&D服务与配套（F_3）	0.801	常量	−0.554	0.143	−1.542	0.010
		基础设施与仪器共享（x_{12}）	**0.375**	0.123	0.320	0.001
		信息和知识资源共享（x_{13}）	0.215	0.144	0.319	0.012
		成果转化机构与资金支持（x_{14}）	**0.358**	0.133	0.353	0.005
		技术咨询与服务（x_{15}）	0.122	0.146	0.312	0.021
		成果交易市场完善程度（x_{16}）	0.134	0.147	0.310	0.035
		中介机构完善程度（x_{17}）	0.124	0.232	0.265	0.036
		纠纷仲裁成本（x_{18}）	0.113	0.243	2.243	0.043
创新潜力人才（F_4）	0.910	常量	−0.512	0.110	−1.009	0.001
		万人大专及以上学历在校生数（x_{19}）	0.112	0.122	0.026	0.023
		就业人员大专以上学历人员比例（x_{20}）	**0.231**	0.223	0.210	0.031
		每十万人大专以上学历人数　（x_{21}）	**0.241**	0.111	0.310	0.011
政策支持（F_5）	0.908	常量	−0.412	0.112	−1.243	0.001
		人才引进政策（x_{22}）	**0.322**	0.231	0.321	0.021
		人才培养政策（x_{23}）	0.113	0.322	0.223	0.023
		人才流动政策（x_{24}）	0.123	0.331	0.221	0.025
		人才评价政策（x_{25}）	0.114	0.341	0.123	0.032
		创新激励政策（x_{26}）	**0.331**	0.122	0.332	0.002

注：各模型中较大的回归参数已加粗标出。

6　结论与建议

对重庆市R&D人才环境满意度的问卷调查分析表明，R&D人才环境与实际相符合。

（1）R&D人力投入、产业R&D活动、R&D服务与配套、创新潜力人才、政策支持的回归系数，分别为0.209、0.294、0.222、0.352、0.259，5个因素对改善R&D人才环境满意度发挥重要作用。

（2）产业R&D活动、创新潜力人才、政策支持对改善R&D人才环境的作用大于其余2个因素。近年来，随着国家经济发展水平提升R&D不断提高，人力投入和R&D服务与配套得以改善，而产业R&D活动、创新潜力人才、政策支持对于R&D人才环境显得更为重要。

（3）应用研究R&D人员全时当量、基础研究 R&D人员全时当量、高技术产业R&D经费内部支出、高技术产业R&D人员全时当量、基础设施与仪器共享、成果转化机构与资金支持、就业人员大专以上学历人员比例、每十万人大专及以上学历人数、人才引进政策、创新激励政策10个因素与R&D人才环境相关且显著。因此，要改善重庆市R&D人才环境，提高区域技术创新能力，需要从上述各方面着手。

为进一步完善重庆R&D人才环境，现提出以下6点建议。

（1）增加R&D人力投入。R&D人力投入是技术创新的根本和基础，为了提高技术创新水平和研发能力，必须加大R&D人力投入，提高R&D人才比例，进一步优化R&D人员配置结构，提高基础研究和应用研究R&D人员全时当量，增加R&D人员储备。

（2）加强产业R&D活动。产业R&D活动能够带动技术创新、技术应用与技术转移，所以必须加强产业R&D活动，增加高技术产业R&D人员全时当量和高技术产业R&D经费内部支出，以高新技术为驱动力，带动产业结构优化升级。

（3）改善R&D服务与配套。提高R&D服务与配套水平和质量，提高基础设施与仪器共享水平，推动R&D活动向着更高水平发展；加大成果转化机构与加大资金支持，改善成果转化机构硬件设施和软件设施，创造与完善区域R&D配套服务市场环境。

（4）培养创新潜力人才。创新潜力人才是技术创新的储备力量，要大力发展创新型人才，提升每十万人大专以上学历人数和就业人员大专以上学历人员比例，增加创新人才储备,为创新潜力人才提供优良的环境，激发其创新活力。

（5）加大人才政策扶持力度。政府政策支持对于一个国家的科技发展起重要的作用。扩大政策支持范围，提高政策支持效率，完善人才引进政策和创新激励政策，营造良好人才发展环境，提高人才聚集聚集能力，激发R&D人才活力。

（6）5个制约人才环境的核心要素。本文得到影响R&D人才环境的5个一级指标以及10个主要影响因素，同时考虑到重庆市发展现状和未来发展定位，我们认为基础研究R&D人员全时当量、高技术产业R&D经费内部支出、成果转化机构与资金支持、就业人员大专以上学历人员比例、人才引进政策5个因素是影响R&D人才环境的核心因素。R&D人才环境的改善必须加强这5个方面：一要提高基础研究R&D人员全时当量，改革薪酬分配制度，加强基础研究经费投入。二要加强高技术产业R&D经费内部支出，增加高技术产业投入，带动产业结构的优化升级。三要加强成果转化机构与资金支持，增加资金来源渠道，完善风险补贴政策。四要增加就业人员大专以上学历人员比例，加大教育投资，注重高职教育的发展。五要完善人才引进政策，实施多种人才优惠政策，健全人才引进机制和组织保障机制。

参考文献

[1]　高翔, 武博, 韩建军, 等. 中国人才竞争力提升策略研究[J]. 科技与经济, 2010(4): 73−76.

[2]　司江伟, 陈晶晶. “五位一体”人才发展环境评价指标体系研究[J]. 科技管理研究, 2015(2): 27−30, 57.

[3]　刘丽君, 徐姗姗. 我国人才环境评价指标体系的构

建研究[J].沈阳农业大学学报(社会科学版), 2012, 14(5): 537−54l.

[4] BAI G. Analysis on Henan science and technology talent environment evaluation in the factor analysis perspective[C]. International Conference on Social Science, Education and Humanities Research. 2016.

[5] CHOU Y C, HSU Y Y, YEN H Y. Human re−sources for science and technology: Analyze Ngcompetitiveness using the analytic Hierar−chy process[J]. Technology in Society, 2008, 30(2): 141−153.

[6] DAVID Doloreux, YANNIK Melançon. Innovationsup−port organizations in the marine science and technol−ogy industry: The case of Quebec's Coastal Region in Canada [J].Marine Policy, 2009, 33(1): 90−100.

[7] COLLING D. Global talent management[J]. Journal of World Business, 2008 (43): 128−129.

[8] CEYHUN Araz, IREM Ozkarahan.Supplier evaluation and management system for strategic sourcing based on a new multicriteria sorting procedure[J].Journal Pro−duction Economics, 2007(106): 585−606.

[9] 鲁亚军, 张汝飞.R&D人力投入和经费投入区域创新能力的影响: 基于空间面板模型的实研究[J].现代管理科学, 2015 (1): 109−111.

[10] LUBART T I, GEORGSDOTTI A S. Creativity, haut potential, talent creativity, giftedness and talent[J].Psy−chology Francaise, 2004(49): 277−291.

[11] 罗利华, 胡先杰.大中型工业企业研发机构创新效率研究: 基于城市视角的dea−Malmquist指数分析[J].科技和产业, 2016(6): 93−96, 106.

[12] 张秀红.湖北省工业企业创新能力评价研[D].武汉: 华中师范大学, 2014.

[13] ENKEL E, GASSMANN O, CHESBROUGH H. Open R&D and open innovation: Exploring the phenomenon [J]. R&D Management, 2010(4): 311−316.

[14] 杜群阳, 倪春平, 朱剑光.跨国公司在华R&D机构的空间结构研究[J].经济地理, 2011(1): 102−106.

[15] JEON D, SHIN, MENICUCCI D. Money, fame and the allocation of talent: Brain drain and the institution of science[J].Journal of Economic Behavior & Organiza−tion, 2011(66): 558−581.

[16] 李佳.国家创新体系国际化指标体系的探索[D].大连: 大连理工大学, 2013.

[17] LACETERAN Zirulia L. Individual preferences orga−nization, and competition in a model of R&D incentive provision[J].Journal of Economic Behavior and Orga−nization, 2012(2): 550−570.

[18] KANWAR S, EVENSON R. Does intellectual property protection spur technological change[J].Oxford Eco−nomic Paper, 2009(2): 235−264.

[19] 许泰民.跨国公司研发机构中国区位选择因素的实证分析[J].特区经济, 2006(10): 171−173.

[20] LEHRER M, ASAKAWA K, BEHNAM M. Home base−compensating R&D; indicators, public policy, and ramifications for multinational firms[J].Journal of In−ternational Management, 2011(1): 42−53.

[21] OLIVER G, ZHENG H. Motivations and barriers of foreign R&D activities in China [J].R&D Management, 2004(4): 423−437.

（上接第61页）

[4] 陈峰.竞争情报理论方法与应用案例[M].北京: 科学技术文献出版社, 2014: 149−159.

[5] 李维思, 史敏, 肖雪葵.基于科技型中小企业技术创新需求的竞争情报信息服务与交互模式研究[J].数字图书馆论坛, 2011(8): 76−79.

[6] 孛慧聪. 我国超硬材料中小企业竞争情报应用的案例分析[D]. 哈尔滨: 黑龙江大学, 2016: 1−53.

[7] 陈峰, 赵筱媛, 郑彦宁.公益类科技情报机构提供产业竞争情报产品的方法[J].情报学报, 2010, 29(2): 362−367.

[8] 陈峰.产业竞争情报视角的国外风电装备制造标杆企业“走出去”的方法及启示[J].情报杂志, 2016, 35(1): 27−31.

[9] JAN P Herring. Building a business intelligence system [J].Journal of Business Strategy, 1998, 9(3): 4−9.

[10] 包昌火, 李艳, 王秀玲. 竞争情报导论[M].北京: 清华大学出版社, 2011: 49−51.

[11] 张典耀.对北京市竞争情报示范工程的回顾与思考[C]// 中国科学技术情报学会竞争情报分会.中国科学技术情报学会竞争情报分会1999年会论文集. 黄山: 中国科技情报学会竞争情报分会, 1999: 4−7.

[12] 陈峰, 胡逸宬.产业竞争情报源评价研究[J].情报杂志, 2015, 34(9): 1−5, 67.

[13] 陈峰.产业竞争情报产品与服务的细分内容[J]. 情报学报, 2013, 32(1): 37−43.