

高校专利技术转化影响因素分析与激励机制设计

王付林

(中国海洋大学 管理学院, 山东 青岛 266100)

摘要:根据对高校与企业分别统计的问卷调查结果,就制约高校专利技术转化的因素进行了实证分析。在此基础上,提出了具体的高校专利技术转化的激励机制,旨在推动高校专利技术的转化。

关键词:高校;专利技术转化;影响因素;激励机制

中图分类号:F124.3 **文献标志码:**A **文章编号:**1671-1807(2011)06-0098-03

在知识经济时代,科技对促进经济增长的作用越来越重要。科技成果转化为实现生产力的水平,直接关系到国家和地区经济发展的速度^[1]。高校是国家科技体系的重要组成部分,提高高校专利技术转化率,不仅能产生巨大的社会、经济效益,而且对于完善市场环境、提高国家创新能力都有重要影响。然而,我国高校专利技术存在着严重的转化率偏低的现象。研究高校专利技术转化影响因素及激励政策问题,已成为加快提升我国产学研合作水平迫切需要解决的重大问题。

虽然国内外学者从不同角度就高校专利技术转化的影响因素及政策分析进行了大量研究,但还是存在明显的不足:首先对影响高校专利技术转化的影响因素没有形成统一的认识,更不能指出哪些因素处于

比较重要的地位;二是国内学者在这一方面很少有实证研究,而且大多是从专利技术的提供方——高校视角分析的,忽视了专利技术的接收方——企业所扮演的重要角色。本文将高校与企业视为两个完全平等的主体,构建变量测度指标与假设设计,通过问卷调查,对高校专利技术转化的影响因素进行实证分析,并提出相应的激励机制。

1 变量设计及研究假设

在以上文献研究的基础上,我们分别设计了针对大学和企业的调查问卷,并通过跟踪访问收集相关信息。其中对大学发放问卷 87 份,收回 64 份,有效率为 74%。对企业发放问卷 120 份,收回 83 份,有效率为 69%。

表 1 高校专利技术转化影响因素及测度变量

变量(影响因素)	题项(测度变量)
政府投入及公共服务平台建设情况 (A 层面)	A ₁ : 风险投资
	A ₂ : 经费投入水平及协调程度
	A ₃ : 中介服务体系建设水平
	A ₄ : 中试基地建设情况
相关法律法规完善程度 (B 层面)	B ₁ : 国家及地方相关法规
	B ₂ : 高校知识产权政策完善度及合理性
科研人员的创造意识 (C 层面)	C ₁ : 科研人员的专业水平
	C ₂ : 科研人员的奉献精神
企业对待高校专利技术转化的认可程度 (D 层面)	D ₁ : 企业创新的积极性
	D ₂ : 企业自身技术能力水平
高校和企业的信任程度和沟通情况 (E 层面)	E ₁ : 沟通渠道
	E ₂ : 信任水平

收稿日期:2011-04-07

作者简介:王付林(1986—),男,山东菏泽人,中国海洋大学管理学院硕士研究生,研究方向:智能决策支持系统与工业集成工程。

根据调查问卷,我们整理出影响高校专利技术转化的影响因素。这些影响因素与已有文献所列出的相结合,形成高校专利技术转化影响因素及其测度变量集合如表 1 所示。由于不确定因素的存在,本文采用满意度指标来度量。由此提出如下 5 个假设:

H₁:政府投入及公共服务平台建设水平越高,则专利技术转化满意度越高;

H₂:相关法律法规完善度越高,则专利技术转化满意度越高;

H₃:高校科研人员的创造意识越强,则专利技术转化满意度越高;

H₄:企业对待高校的专利技术认可程度越高,则专利技术转化满意度越高;

H₅:高校与企业的信任程度和沟通情况越好,则专利技术转化满意度越高。

2 实证研究

2.1 研究方法 with 数据处理

我们采用 Cronbach 系数 α 信度检验(标准是 $\alpha > 0.7$)对各层面进行统计分析,发现所有层面指标的 Cronbach 系数 α 都大于 0.7,达到信度检验的标准,

表 3 影响因素与满意度的相关分析

		满意度	A 层面	B 层面	C 层面	D 层面	E 层面
满意度	相关系数	1					
	Sig. (2-tailed)						
A 层面	相关系数	0.547*	1				
	Sig. (2-tailed)	0.022					
B 层面	相关系数	0.414**	0.134	1			
	Sig. (2-tailed)	0.026	0.225				
C 层面	相关系数	0.016*	-0.054	0.432**	1		
	Sig. (2-tailed)	0.664	0.652	0.016			
D 层面	相关系数	0.295**	0.012	0.224*	-0.145	1	
	Sig. (2-tailed)	0.003	0.631	0.028	0.249		
E 层面	相关系数	0.261**	-0.283	0.119*	0.172*	-0.162	1
	Sig. (2-tailed)	0.062	0.351	0.304	0.251	0.043	

**表示在 1%的水平下显著,*表示在 5%的水平下显著,显著性水平为双尾检验。

2.2 实证结果分析

综合以上分析,构建高校专利技术转化影响因素模型(见图 1)。模型表明:政府投入及公共服务平台建设情况(A 层面)、相关法律法规完善程度(B 层面)、企业对待高校专利技术转化的认可程度(D 层面)及高校和企业的信任程度和沟通情况(E 层面)都与满意度之间存在正相关关系,相关系数均达到显著。因此,这四个假设(H₁、H₂、H₄、H₅)都通过了验证,只有 H₃ 即科研人员的创造意识(C 层面)尚未通过验证。

指标之间具有内部一致性。同时,对数据进行信度分析,结果显示各层面的 KMO 值均大于等于 0.5,并且第一主因子均能解释各指标 70%左右的信息量(见表 2)。因此,样本数据符合做因子分析的前提条件。

表 2 影响因素及其测度变量的信效度分析

影响因素	测度变量	KOM 值	积累解释率(%)	α 系数
A 层面	A ₁ 、A ₂ 、A ₃ 、A ₄	0.5	68.52	0.7718
B 层面	B ₁ 、B ₂	0.5	78.19	0.7526
C 层面	C ₁ 、C ₂	0.65	81.28	0.7145
D 层面	D ₁ 、D ₂	0.6	63.14	0.8225
E 层面	E ₁ 、E ₂	0.5	72.35	0.7223

运用 SPSS 软件对数据进行 Pear-son 相关分析,对高校专利技术转化的影响因素 A、B、C、D、E 五个层面满意度之间进行相关性分析,结果如表 3 所示。Pearson 相关分析表明,高校专利技术转化的影响因素与满意度均存在正相关关系。其中,只有 C 层面相关系数未通过检验,而 A 层面、B 层面、D 层面和 E 层面均存在显著的相关系数。

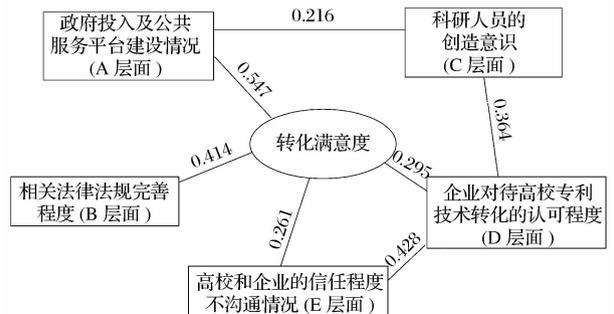


图 1 高校专利技术转化影响因素模型

3 激励机制设计

通过以上分析,促进高校专利技术转化的激励机制设计如下:

3.1 完善法律法规机制

高校专利转化率提升的提升,与一国相关法律的完善度有明显的关系。时至今日,不但绝大多数经济发达的国家或地区都制定了类似的大学专利转化法,甚至众多发展中国家也纷纷制定此类法律以促进经济的发展。而在我国,到目前为止,尚没有一部完善的《国家技术转移法》,现阶段最为理想的立法步骤是在《促进科技成果转化法》的基础上,先行制定一部高位阶的针对高校专利技术转化的《国家技术转移法》,以此来统领技术转移的其它法律和法规。再在此基础上,不断完善其它相关法律以建立良好的法律环境。

3.2 健全沟通与信任机制

校企之间有效沟通可以把隐性知识转化为显性知识、把个人知识整合为组织知识,从而发挥知识的整体效益。更重要的是,沟通会影响高校和企业之间知识互动的品质和内容,这对于进一步深入合作至关重要^[2]。高校还应注重与政府、科研院所、中介机构和投融资机构的沟通,在政府政策法规的支持下,与其它机构进行联合,利用其它机构提供的人力、科技、信息和资金进行专利发明创造并实施转化^[3]。同时,交流能增强双方对彼此的信任感。信任是知识转移最为重要的先决条件之一,它有利于营造一种自由开放的氛围,促使双方紧密的接触,进而促成专利技术的转化。

3.3 构建信息共享机制

建设全国性的高校技术信息转化平台,充分发挥其进行技术成果交流、专利信息共享、成果培育展示等平台作用,形成综合性和多功能的技术交易服务平台。同时,利用互联网、大众媒体等方式加大对高校专利技术信息的传播力度;通过定期或不定期地举办校企合作会议、科技会展、洽谈会等方式来促进专利技术信息的传播。在中国科技信息研究所的基础上,组建高校专利技术信息中心,主要的职能是授权汇集高校专利技术信息,经整理后发布。同时开办企业专栏,方便高校与企业进行交流合作。

3.4 健全投资与转化机制

高校专利转化率的一个主要原因是资金缺口过大^[4]。因此,积极开辟多元化的投融资渠道显得异常重要:一是增加各级政府对专利技术转化的投入,合理配置研究与开发的资金投入比例,同时还应

适时制定鼓励科技投入的优惠政策;二是设立国家专利技术转化基金,鼓励风险投资用于高校专利技术转化;三是鼓励民间投资建立高校专利技术转化资金;四是完善科技型中小企业的信用机制,使得技术和资本之间能够有效的结合^[5]。同时,目前转化渠道单一,主要集中在产学研合作。高校和企业和技术、资金和市场营销等方面可实现优势互补,可共建技术开发中心或科研基地,这是高校专利技术转化的重要发展方向。另外,还可以尝试以下途径:一是通过高校衍生企业实施转化;二是通过科技中介机构实施转化;三是通过国际合作实施转化。

4 结论

高校科技成果转化是一项蕴藏着巨大潜力、具有广阔前景的事业,尤其是对于完善国家技术创新体系有重要意义。因此,政府、高校与企业之间要密切配合,加大专利技术转化的力度(如图 2 所示)。影响高校专利技术转化的因素主要为资金投入及平台建设情况、沟通信任水平、法律完善度及企业技术认可度等四个影响因素,其中资金投入及平台建设是首要因素,也是各级政府应该重点关注并大力支持的环节。可以预测,在充分借鉴国外高校成功经验的基础上,同时结合本国实际,一定能够探索出一套适应我国国情的高校专利技术转化模式,加快高校专利的产业化进程,为我国经济发展注入新的活力。

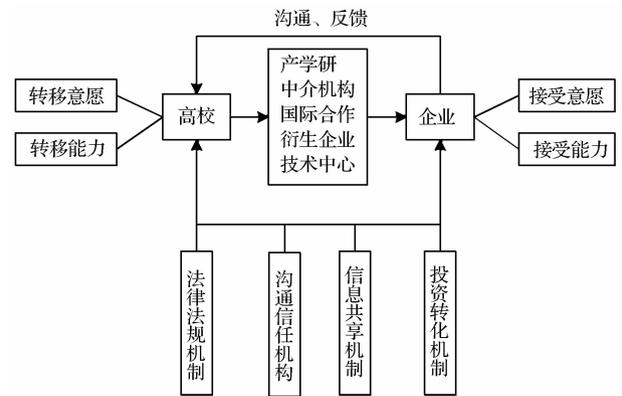


图 2 高校专利技术转化系统图

参考文献

- [1]CORIAT, BENJAMIN, OLIVIER WEINSTEIN. The organization of R&D and the dynamics of innovation[D]. Cambridge: Cambridge University Press, 2001.
- [2]Y S LEE. Technology transfer and the research university: a research for the boundaries of university-industry collaboration[J]. Research policy, 1996(9): 843-863.

(下转第 127 页)

of its overall technological level of industrial production. For the sake of building zoology Haixi, Fujian need to learn from f the relevant policies of developed countries and regions, based on the actual province, plays an active role of the government to speed up government management innovation, develop low-carbon economy, promote low carbon living and build a Haixi energy model city.

Key words: low-carbon economy; energy; zoology Haixi; management innovation

(上接第 97 页)

校外实习进行管理,使学生能真正的参与到实际工作当中去,提高解决实际问题的能力。

参考文献

- [1]潘懋元. 什么是应用型本科[J]. 高教探索,2010(1):10-11.
[2]魏宏森. 系统科学方法论导论[M]. 北京:人民出版社,1983:76-101.

- [3]陈骏. 内部审计师的专业胜任能力与教育实现机制[J]. 财务与会计导刊,2011(2下):59-62.
[4]蒋昕,单昭祥. 独立学院应用型会计专业人才培养初探[J]. 财会通讯·综合,2010(7下):154-156.
[5]陆迎霞,王慧娟,冯胤卿. 双师型教师队伍建设研究[J]. 中国城市经济,2011(2):188-189.

Research of Practice Teaching System Design Thinking about Independent College

LU Ying-xia

(Business College of Shanxi University, Taiyuan 030031, China)

Abstract: The practice teaching is to cultivate students' manipulative ability, application ability, is an important link of cultivating innovation skills base, is to realize independent college cultivate high-level application-oriented talents of the key. In order to improving teaching quality, achieve the purpose of highlight its characteristics, how should through strengthening practice teaching, this paper used system method, through the determination method of practice teaching goals, analyzing its composition and contact between components, put forward the practical teaching system should be: practice on campus as the foundation, practice off-campus as the emphasis, graduation thesis (design) for supplementary.

Key words: independent colleges; practice teaching; system method

(上接第 100 页)

- [3]江旭,高山行. 中国高校专利战略探讨[J]. 科学学与科学技术管理,2002(1):13-16.
[4]胡恩华. 产学研合作创新中问题及对策研究[J]. 研究与发展

- 管理,2002(1):54-57.
[5]李文波. 我国大学和国立科研机构技术转移影响因素分析[J]. 科学学与科学技术管理,2003(6):48-51.

The Determinants Analysis and Design of Incentive Mechanism of University Patents Transformation

WANG Fu-lin

(School of Management, Ocean University of China, Qingdao Shandong 266100, China)

Abstract: According to the statistical results of a survey based on the universities and enterprises, this thesis conducts an empirical analysis on the determinants of university patents transformation. On this basis, it puts forward a specific incentive mechanism to promote the transformation of university patents.

Key words: universities; the transformation of patent; influencing factors; incentive mechanism