

地方专利资助政策对专利申请量增长的影响分析

杨芳娟, 刘云, 谭龙

(北京理工大学管理与经济学院, 北京 100081)

摘要:专利资助政策作为我国知识产权事业发展的一项重要举措,对社会公众专利意识的提高与专利申请量的增长起到了积极的促进作用。本文选取广东、江苏、浙江、山东、上海和北京6个专利发展强势地区为研究对象,对其专利资助政策的演变进行梳理和比较分析,采用非参数检验方法定量分析其专利资助政策对专利申请量增长的影响,显示不同地区的专利资助政策对于改进专利权人结构、专利申请结构以及促进三类专利申请都有不同程度的正向影响,为进一步改进地方专利资助政策,促进专利申请结构的优化提供了依据。

关键词:专利资助政策;申请量;非参数检验

中图分类号:F062.4;O213

文献标识码:A

1 引言

知识经济时代,经济全球化发展加剧了科技、知识产权的竞争,特别是专利权争夺的竞争。近年来,我国专利发展速度迅猛,2011年我国发明专利申请总量位居世界第一。专利资助政策作为我国专利事业发展的一项重要举措,对社会公众专利意识的提高与专利申请量的增长起到了积极的促进作用。但是我国要进入创新型国家行列,必须要实现从专利申请大国向专利质量强国的转变,专利资助政策在新的形势下也需要不断调整和完善。

有关专利制度和专利资助政策对专利申请的影响,国内外学者已开展了较多的讨论,主要集中在以下几个方面:(1)专利资助政策出台的原因,Thurow^[1]提出专利政策应结合专利制度对不同行业区别对待,从而在激励创新的同时减少垄断带来的福利损失;专利的公共性特征、对创新行为的鼓励需要以及地方政府绩效考核要求被认为是专利资助出台政策的原因^[2];(2)专利资助政策的正面效应,Zucker^[3],Friedman^[4]认为政府资助额度对高校的专利产出和专利实施具有重要的正向影响;王峰^[5]认为专利资助能够提高专利权人的专利意识;张红

漫和毛祖开^[6]指出专利资助政策不仅促进了专利申请量的提升而且还采取了相关的措施辅助、配合和完善知识产权战略的实施,对经济社会的发展也起到了积极的促进作用;文家春和朱雪忠^[7]将专利资助政策的作用界定为对专利制度激励功能产生的补充效应和对专利产出结构调整的杠杆效应;(3)专利资助政策的负面效应,袁真富^[8]认为专利资助不仅会导致不公平的市场竞争,加剧专利结构失衡,而且还会降低专利质量,从而阻碍技术创新;马忠法^[9],管煜武^[10]认为目前的专利资助政策导致大量的垃圾专利和专利泡沫现象,扭曲专利制度,给技术转化带来了人为障碍;(5)专利资助政策负面效应产生的原因,资助对象及资助额度的设置不够合理、没有资助重点、受资助专利的质量较差、专利资助与相关管理部门未建立信息交换机制、缺乏重点资助项目的信息来源、政策的易理解性和便利性不足是产生问题的主要原因^[11-12];(6)专利资助政策的改进建议,江镇华^[13],李伟^[14]指出应加大对确有困难的主体以及西部地区的资助;缩小资助范围,只资助发明专利;针对为专利申请专利、利用政策漏洞获利的行为,学者们建议限额资助、授权后资助以及分阶段资助等资助方式^[13,15-16];(7)专利资助政策的定量分析,张钦红,骆建文^[17]采用非参数检验的方法分析了当前上海市的专利资助政策。李伟和夏向阳^[18]以宁波专利促进政策为研究对象,采用非参数检验、多元线性回归和Granger因果检验等方法分别分析专利促进政策对专利增长的影响。

收稿日期:2012-08-15;修订日期:2012-08-23

基金项目:国家自然科学基金重点资助项目(71033001);国家自然科学基金局重点软科学研究资助项目(SS11-B-03)

作者简介:杨芳娟(1987-),女(汉族),河北邯郸人,北京理工大学管理与经济学院博士研究生,研究方向:知识管理与创新管理。

上述已有研究主要围绕特定地区的专利资助政策进行定性或定量分析,结论不免存在一定的局限性,综合分析我国三类专利申请量、授权量及专利总量,广东、江苏、浙江、山东、上海、北京一直居于前六位,成为专利发展强势地区,无论是在专利申请数、授权数,还是在发明专利申请数、授权数上都具有优势,这6个地区的专利总量几乎占了全国专利数量的一半以上,而且保持高速增长态势。基于此,本文选取上述6个专利发展强势地区为研究对象,首先对其专利资助政策的演变进行梳理和分析,然后采用非参数检验方法定量分析其专利资助政策对专利申请量增长的影响,比较专利资助政策对专利权人结构、专利申请结构和促进三类专利申请量增长的影响。

2 地方专利资助政策分析

2.1 专利强势地区专利资助政策梳理

作为知识产权大省,为鼓励广东省发明人申请发明专利的积极性,广东省于2000年制定实施《广东省发明专利申请费用资助暂行办法》。2003年修订后根据不同地区发展状况按比例资助发明专利。2007年修订实施《广东省知识产权局发明专利申请资助管理办法》鼓励在校学生申请三种类型专利。同年为鼓励广东省单位及个人申请国(境)外专利,有效利用知识产权增强国际竞争力,广东省制定实施了《广东省知识产权局、财政厅国(境)外专利申请资助办法》。

自2007年开始,江苏省的专利一直领跑全国,其专利资助政策在于促进全省专利申请数量的稳步增长和申请质量的提高,江苏省于2001年9月颁布实施《江苏省省级专利专项资金管理暂行办法》,限额资助三类专利的申请。2006年修订实施《江苏省省级专利资助资金管理办法》,按比例资助重大发明专利和苏北地区获得授权的实用新型专利。2011年再次修订实施《江苏省知识产权创造与运用(专利资助)专项资金使用管理办法》,加大了对重大发明专利的资助力度和额度。

围绕促进专利创造、运用、保护和管理,浙江省从2001年起设立浙江省专利专项资金,颁布实施《浙江省专利专项资金管理暂行办法》,定额资助发明专利。2003年修订实施《浙江省专利专项资金管理办法》,资助实审后的发明专利,2006年再次修订政策,明确只对国内外授权的发明专利给予补助,资助对象增加,资助额度有所提高。

山东省于2006年特设立山东省专利发展专项资金,同年7月颁布实施《山东省专利发展专项资金管理暂行办法》,按有限额的实际发生额资助国内发明专利,经济欠发达县的实用新型、外观设计专利以及国外和港澳台地区的申请专利。2009年修订实施的《山东省专利发展专项资金管理办法》只针对国内授权的发明专利、PCT国际申请和国外授权的发明专利给予资助。

上海作为最早制订专利资助政策的地区,1999年便制定实施了《上海市专利申请费资助实施细则》,并于2003年修订实施《上海市专利费资助办法》,对于三类专利申请费、发明专利三年内的授权费、实用新型、外观设计专利授权当年年费以及国外发明专利授权费给予实际缴纳额资助。另外,上海市对于在读硕士、博士研究生的发明创造给予额外资助。2005年修订完善资助对象。2007年3月进一步修订完善资助条件。

北京作为我国教育、科技资源最为富集的城市,于2000年8月颁布实施《北京市2000年度专利申请费资助暂行办法》,对北京市的单位与个人在电子、信息等8个重点技术领域的三类专利的申请费、发明专利实际审查费以及维持费进行资助。2003年《北京市专利申请资助奖励办法(试行)》进行较大改进,明确资助类型并确定资助上限。2007年1月颁布实施的《北京市专利申请资助资金管理暂行办法》首次提出对本市确有困难的单位和个人给予资助。此外,专利资助的范围更加广,对资助原则、资助管理部门的权限等做出明确界定。

2.2 专利强势地区专利资助政策对比分析

2.2.1 专利资助政策对比

通过对专利发展强势地区专利资助政策演变过程的梳理,我们从专利资助对象、资助类型、资助额度和资助程序四个方面对比分析这几个地区的专利资助侧重点、力度并结合专利数据具体分析专利资助政策在其中发挥的积极作用(见表1)。

分析表1我们看到:(1)各地区的专利资助对象大同小异,只有北京市明确提出针对确有困难的单位和个人进行资助,浙江和上海规定资助受益人为专利申请人,专利代理机构和专利代理人不属于资助受益人;(2)资助类型方面广东、浙江和山东资助发明专利,江苏资助发明和实用新型专利,上海和北京三类专利都资助;(3)资助额度上江苏、浙江和山东都是定额资助,广东分地区按比例资助,上海按实际缴纳额资助,北京是有限定的全额资助;(4)资

表 1 专利强势地区最新专利申请资助政策对比

省区	资助对象	资助类型	资助额度	资助程序
广东省	本省企事业单位、机关、团体和在本省辖区内 有经常居所的个人	发明专利的申请费、实质审查费;重大突发性 公共卫生事件的发明专利申请费、实质审 查费和代理费	不同地区按比 例资助	申请后资助
江苏省	本省企事业单位、机关、团体或者户籍在本 省的个人	重大发明专利申请、授权的重大发明专利的 申请费、实审费,获得国(境)外受理的专利 申请、授权的专利申请费、审查费、代理机构 服务费等费用,苏北地区获得国家授权的实 用新型专利	国内定额;国际 限额	申请、授 权 后 资助
浙江省	本省企事业单位、社会团体和发明专利第一 权利人地址在本省辖区内的自然人,以及负 责专利事务协调管理的政府机关	国内外授权发明专利的补助	定额资助	授权后资助
山东省	省境内机关团体、企事业单位和有经常居所 的个人(不含计划单列市和外资及外资控股 企业)	国内授权发明专利资助、PCT 国际申请资 助、国外授权发明专利资助	定额资助	发明专利授权后 资助; PCT 进入 国际阶段资助
上海市	专利第一申请人为注册在本市的企事业单 位、机关或社会团体;专利第一申请人为具 有本市户籍或本市居住证的个人	发明、实用新型或外观设计专利申请费;授 权发明专利的实质审查费;发明专利的授权 费及授权后第二年、第三年的年费;实用新 型、外观设计专利的授权费	实际缴 纳 额 资助	申请、授 权 后 资助
北京市	专利第一申请人为本市确有困难的单位和 户籍在本市或具有本市居住证的个人	三类专利申请费及单位向外国申请发明专 利费用	有限额的全额 资助	申请后 授 权 前 资助

注:资料来源于各地区知识产权官方网站。

助程序上浙江和山东为授权后资助,其他省区针对不同专利申请后或授权后进行资助。从专利资助对象、资助类型、资助额度和资助程序四方面对比各地区几经修改的专利申请资助政策,我们发现各地区越来越注重发明专利的申请,且专利质量的要求越来越高,资助审查程序也越来越严格。

2.2.2 专利资助政策实施前后专利申请分析

从 2000 年开始各地区专利数量突飞猛进,这与专利资助政策的颁布实施密切相关,10 年间专利资助政策从促进专利数量上的增长到质量上的提高不断修改调整。图 1 - 图 6 显示 2000 - 2010 年各专利强势地区三类专利比例结构变化情况,10 年间三类专利除了数量上的激增外,结构上也发生了变化:(1)各专利强势地区的发明专利申请量占本地区专利申请总量的比例都有不同程度的提高,截至 2010 年,北京的发明专利比例最高(58%),其次为上海(37%)、广东(27%)、江苏(22%)、山东(21%)、浙江(15%);(2)截至 2010 年,各专利强势地区的实用新型专利比例都占到了本地区专利申请总量的 1/5 以上,个别地区超过一半(山东),除江苏省的实用新型专利比例有大幅下降外,其余地区都是小幅升降;(3)除江苏省的外观设计专利比例有大幅提

升外,其余各地区外观设计专利比例都有不同程度下降,截至 2010 年,江苏省的外观设计比例占到了 57%,而北京的外观设计专利比例只有 9%,其他省区均占到 1/4 以上;(4)结合专利资助政策的变化,近年来各强势专利地区都从专利数量的增长转向了专利质量的提高,更加注重发明专利的申请,但是从近十年三类专利的比例结构变化看,效果并不是十分显著。

图 7、图 8 为 2000 - 2011 年各地区发明专利申请量与授权量占全国发明专利申请量与授权量的比例,我们可以看到广东和北京发明专利申请量和授权量相差无几,为发明专利数量和质量均较高的地区。

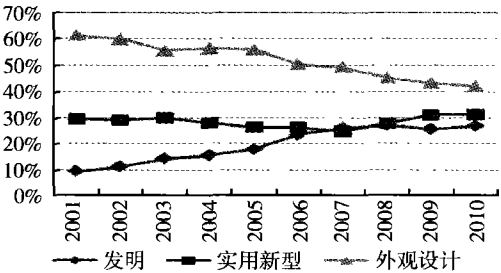


图 1 广东省三类专利申请结构

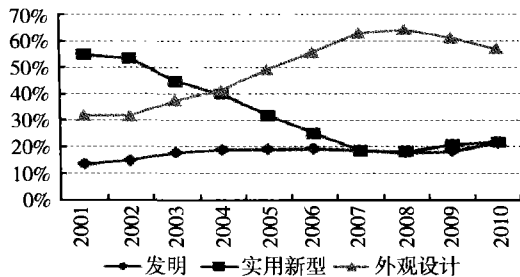


图2 江苏省三类专利申请结构

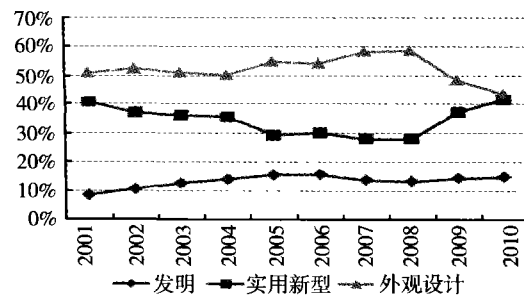


图3 浙江省三类专利申请结构

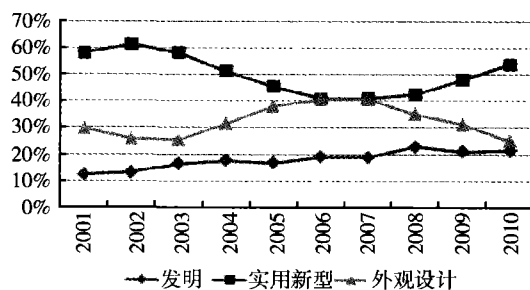


图4 山东省三类专利申请结构

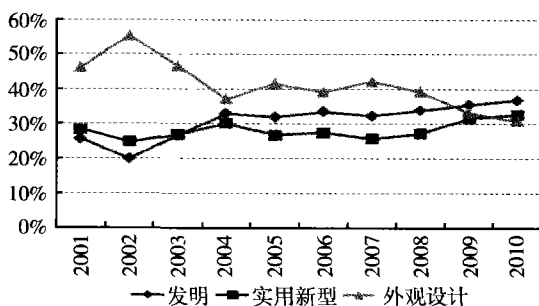


图5 上海市三类专利申请结构

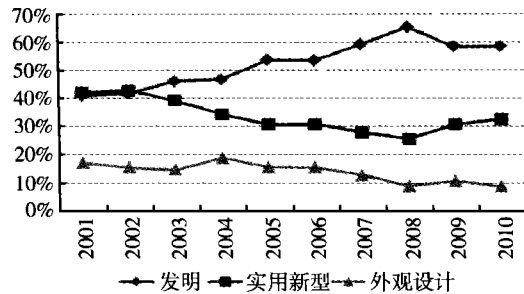
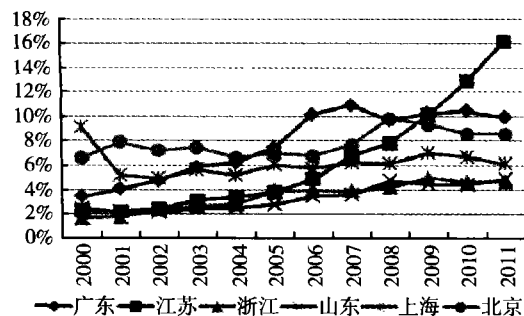
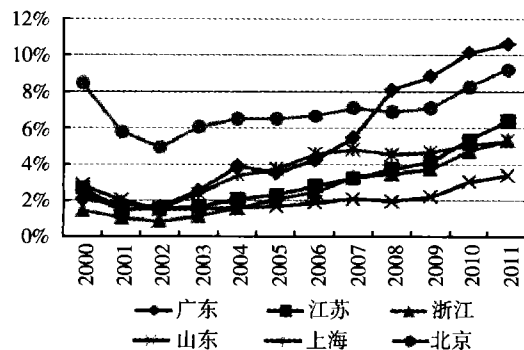


图6 北京市三类专利申请结构

图7 主要地区发明专利申请量占全国
发明专利申请量的比例图8 主要地区发明专利授权量占
全国发明专利授权量的比例

数据来源:国家知识产权局专利数据库,官方网站下载

3 区域专利资助政策的影响分析

3.1 研究方法

由于专利数据的复杂性,无法对专利的参数情况及专利申请数量的分布形态做出判断,本文采用两独立样本的非参数检验过程对两个总体的分布是否存在显著性差异进行检验,试图回答以下问题:

(1)专利资助政策出台前后一年三类专利申请数量

是否存在显著差异,各自呈现出怎样的特点;(2)若不存在显著差异或差异不明显则扩大样本量,考察专利资助政策出台前后两年的数据,然后分析呈现的特点;(3)不同申请主体(工矿企业、大专院校、科研机构以及机关团体)专利申请量在专利申请资助政策前后有无明显变化。

3.2 定量分析

鉴于专利申请数据的可得性,我们选取2003年9月实施的《广东省发明专利申请费用资助暂行办法》前后12个月的数据和2007年12月颁布的《广东省知识产权局发明专利申请资助管理办

法》前后 24 个月的数据,利用 SPSS 软件包进行 Wilcoxon 秩和检验,结果如表 2 所示。广东省的专利资助政策仅针对发明专利,故只考虑发明专利受到的影响,2003 年《广东省发明专利申请费用资助暂行办法》出台后,发明专利申请数量明显提升,而随后的专利资助政策对于专利申请数量影

响不明显,在扩大样本量后出现明显差异。说明专利申请资助政策在一定时间范围内对于专利申请量的提升有积极作用。

依照上文定量分析方法和专利数据的可得性,我们对其他地区的专利资助政策对其专利申请数量的影响依次进行定量分析,结果如表 3 所示。

表 2 广东省专利申请量检验结果

	年份	月数	发明	科研单位	企业	大专院校	非职务
P 值	2003.09	12	0	0.932	0.007	0.160	0.002
		24	0	0.112	0	0	0
	2007.12	12	0.242	0.007	0.008	0.089	0.843
		24	0.002	0	0	0	0.483

表 3 其他省区专利申请量检验结果

		月数	发明	实用新型	外观设计	科研单位	企业	大专院校	非职务
江苏	2001.09	12	0.008	0.078	0.078	0.671	0.089	0.114	0.060
		24	0.068	0.06	-	0.089	0.007	0.378	0.039
	2006.11	24	0	0	-	0.001	0	0	0
浙江	2001.11	12	0	-	-	0.002	0.143	0	0.004
		24	0	-	-	0.291	0.020	0	0.001
	2003.07	12	0	-	-	0.612	0	0	0
		24	0	-	-	0.932	0.028	0.001	0.41
	2006.1	12	0.478	-	-	0	0	0	0
		24	0	-	-	0	0	0	0
山东	2003.07	12	0	0.008	0.017	0.319	0.242	0.039	0
		24	0	0	0	0.003	0.001	0	0
	2006.07	12	0.347	0.514	0.347	0.551	0.590	0.843	0.347
		24	0	0	0.001	0.180	0	0.001	0
	2009.10	12	0.977	-	-	0.16	0.242	0.002	0.671
		24	0.019	-	-	-	-	-	-
上海	2003.11	12	0.045	0.977	0.799	0.178	0.977	0.020	0.060
		24	0.000	0.007	0.127	0.470	0.026	0	0.013
	2005.07	12	0.01	0.05	0.071	0.039	0.039	0.005	0.143
		24	0	0	0	0.003	0	0	0.005
	2007.03	12	0.078	0.143	0.932	0.443	0.713	0	0.319
		24	0	0	0.317	0.138	0.061	0	0.021
北京	2002.11	12	0.002	-	-	-	-	-	-
		24	0.045	0.478	0.843	0.020	0.114	0.007	0.242
	2007.01	24	0	0.001	0.433	0	0	0	0.718

注:数据来源于国家知识产权局专利数据库,官方网站下载。

由表 2、表 3 数据,我们分析得出如下结果:(1)江苏省首部专利政策的实施对于发明专利申请量的提升具有显著的效果,实用新型和外观设计专利的

申请量无显著差异,而 2006 年政策的修订大大改善了外观设计专利的申请状况,发明专利和实用新型专利则不能通过检验,但是样本量扩大后三类专利

均可通过检验;(2)浙江省首部专利资助政策和2003年修订实施的政策对于三类专利申请量的提升都有显著效果。而2006年政策的再次修订使三类专利均不能通过检验,样本量扩大后结果得到改善;(3)山东省首部专利政策的实施对于三类专利申请量的提升都有显著的效果,2006年修改后的专利资助政策对于三类专利申请量的提升并无显著作用,扩大样本量后出现显著差异;现行专利资助政策前后一年数据不能拒绝原假设,扩大样本量后出现差异;(4)上海市首部专利资助政策的实施对于发明专利申请量的提升具有显著的效果,而实用新型和外观设计专利的申请量无显著差异。2005年政策修订后,发明专利和实用新型专利的效果都很显著,而外观设计专利仍不能通过检验。直到2007年政策再次修订,外观设计专利前后2年数据还是未能表现出明显差别;(5)北京市两部专利资助政策对发明专利申请量的提升都有显著效果,而实用新型专利首次不能通过检验,外观设计专利两次均不能通过检验;(6)综观6个专利强势地区,其首部或较早修订的专利资助政策对专利申请量的影响都比较大,而对比三类专利的敏感度发现发明专利更为敏感一些。

如2.2.1所述,各地区越来越注重发明专利的申请,专利资助政策的定量分析中我们也可以发现发明专利较实用新型和外观设计专利要敏感,说明专利资助政策对于发明专利的申请量提升有明显作用。所以2000-2010年各专利强势地区的发明专利比例都有不同程度的提高,而北京市的发明专利比例最高,超过了一半以上,而其外观设计专利不到10%,这一方面说明其知识产权意识的增强和提高;另一方面结合定量分析中北京市外观设计专利两次均不能通过敏感度检验,说明专利申请资助政策对于改变专利产出的比例结构有影响。对于专利申请资助政策几经修改的省区,首部实施或修订的政策对于专利申请数量的影响较大,而现行的专利资助政策对于专利申请量的提升则不明显或无效,扩大样本量虽然会改善结果,但是我们更多的认为这是综合因素的影响结果,专利申请资助政策的影响因子明显减弱。这说明除了早期知识储备积累外,专利申请资助政策的实施促进了知识产权意识的加强,客观上使专利申请量大幅提升。另外现行专利资助政策对于不同类型的专利资助有所侧重明显改善了“为专利而专利”的意图,防止专利出现“井喷”式增长。

采用同样方法本文对不同申请主体在政策前后的申请量进行了分析,结果表明广东、江苏省区的企业对于专利资助政策的改进较为敏感,而浙江、山东、上海、北京四个地区的大专院校对于专利资助政策的改进较为敏感。

4 结语

近年来,各地区对于知识产权的重视程度和投入力度都大大增强,专利申请和授权保持高速增长,且伴随着专利资助政策的不断调整,主要地区均提出由“专利申请”大省转变为“专利质量”强省的政策导向。本文通过选取6个典型地区专利申请资助政策前后的专利申请数据分析,得出以下结论:(1)区域专利资助政策的不断改进有助于调整专利产出的比例结构,对于发明专利申请量的提升尤其显著;(2)专利申请资助政策对于专利申请量和专利权人的影响因时因地而异,对于专利申请资助政策几经修改的省区,首部实施或修订的政策对于专利申请数量的影响较大,而现行的专利资助政策对于专利申请量的提升则不明显或无效。因为Wilcoxon秩和检验会降低检验功效故检验效能低,而且非参数统计检验方法都采用一些近似估计作出推断结论,因此,本文的结果有一定的近似性。

不同区域的专利资助政策对于当地三类专利申请量及专利比例结构都有不同程度的提高和改善,要从“专利申请”转向“专利质量”导向,各地区需要进一步调整专利资助政策,促进专利申请结构的优化。

参考文献:

- [1] Thurow L C. Needed: a new system of intellectual property right [J]. Harvard Business Review, 1997, 75(5): 94-103.
- [2] 徐金辉. 对浙江省地方政府专利资助政策的思考[J]. 嘉兴学院学报, 2010, 22(S1): 49-52.
- [3] Zucker L, Darby M, Brewer M. Intellectual human capital and the birth of U. S. biotechnology enterprises [J]. The American Economic Review, 1998, 88(1): 290-306.
- [4] Friedman J, Silberman J. University technology transfer: do incentives, management and location matter? [J]. Journal of Technology Transfer, 2003, 28(1): 17-30.
- [5] 王峰. 关于专利侵权纠纷行政处理的若干思考[J]. 法案, 2004, 11: 28-29.
- [6] 张红漫, 毛祖开. 对专利资助机制的分析和探讨[J]. 科技管理研究, 2011, (15): 148-151.
- [7] 文家春, 朱雪忠. 政府资助专利费用对我国专利制度运行的效应分析与对策[J]. 中国科技论坛, 2008, (11): 21-25.

- [8] 袁真富. 中国专利竞赛:理性指引与策略调整[J]. 电子知识产权, 2006, (11): 20-23.
- [9] 马忠法. 对知识产权制度设立的目标和专利的本质及其制度使命的再认识[J]. 知识产权, 2009, 19(114): 3-9.
- [10] 管煜武. 基于专利价值的上海专利资助政策效应分析[J]. 中国科技论坛, 2008, 7(7): 102-106.
- [11] 郭俊华, 杨晓颖. 专利资助政策的评估及改进策略研究[J]. 科学学研究, 2010, 28(1): 17-25.
- [12] 刘华, 刘立春. 政府专利资助政策协同研究[J]. 知识产权, 2010, 20(116): 31-36.
- [13] 江镇华. “专利申请资助办法”如是说[J]. 视点, 2004, 1: 22-23.
- [14] 李伟. 企业专利能力影响因素实证研究[J]. 科学学研究, 2011, 29(6): 847-855.
- [15] 管煜武. 基于专利价值的上海专利资助政策效应分析[J]. 中国科技论坛, 2008, (7): 102-106.
- [16] 骆建文, 张钦红. 基于专利质量的两阶段专利资助政策研究[J]. 上海交通大学学报, 2009, 43(9): 1417-1421.
- [17] 张钦红, 骆建文. 上海市专利资助政策对专利申请量的影响作用分析[J]. 科学学研究, 2009, 27(5): 683-685.
- [18] 李伟, 夏向阳. 专利促进政策对区域专利增长的影响分析——以宁波为例[J]. 科学学研究, 2011, 29(8): 1176-1183.

Empirical Analysis on the Impact of Regional Patent Subsidy Policy

YANG Fang-juan, LIU Yun, TAN Long

(School of Management and Economics, Beijing Institute of Technology, Beijing 100081, China)

Abstract: As an important measure of intellectual property right in our country, patent subsidy policy plays a positive role in increasing awareness of patent and promoting growth of patent application. In this paper, six provinces and cities which are Guangdong, Jiangsu, Zhejiang, Shandong, Shanghai and Beijing are selected as the research objects. At first, qualitative analysis is made by reviewing and comparing their patent subsidy policies. Then the Mann - Whitney U test is used to quantitatively analyze the influence of regional patent subsidy policy to patent application. The result shows that patent subsidy policy of each area has different effects on different kinds of patentee and three types of patent. The structure of patent is improved. At the same time, regions need further adjust the patent subsidy policy to optimize the structure of patent output, so that it can enhance the quality of patent.

Key words: patent subsidy policy; application; non - parameter test