

知识产权保护的价值有多大?

——来自中国上市公司专利数据的经验证据

龙小宁 易 巍 林志帆

(厦门大学经济学院/王亚南经济研究院, 福建厦门 361005)

摘 要: 本文从立法制规保护、司法保护、行政保护三个维度构造省级层面的知识产权保护指标并与上市公司专利数据匹配,使用 Griliches (1981) “知识资本”价值评估模型定量测算了知识产权保护的价值。研究发现: 1. 专利的平均价值约为 685 万元/件,且发明的价值明显高于实用新型与外观设计; 2. 省区知识产权保护强度每提升 1% 将使上市公司发明、实用新型、外观设计的价值分别提升 128、10、15 万元,使用地方知识产权局领导的教育信息作为工具变量解决潜在的内生性问题,结论稳健成立; 3. 分维度看,司法保护的价值最大,立法制规保护次之,行政保护尚不明确; 4. 非国有企业与高科技行业企业的专利价值对知识产权保护更为敏感。本文启示,在中国经济发展的攻坚期和深水区,加强知识产权“有法必依”的司法保护、整合司法与行政“双轨制”保护,有助于激励企业研发创新。

关键词: 知识产权保护; 专利价值; 企业创新

JEL 分类号: K40 ,O31 ,O34 **文献标识码:** A **文章编号:** 1002 - 7246(2018)08 - 0120 - 17

一、引 言

技术创新是经济持续增长的动力,而知识产权保护是激励创新的重要制度安排。专利制度通过保障发明者在一段期限内的垄断收益,有效修正了创新产出的正外部性,为研

收稿日期: 2018 - 02 - 01

作者简介: 龙小宁, 经济学博士, 教授, 厦门大学经济学院、王亚南经济研究院, Email: cxlong@xmu.edu.cn.

易 巍(通讯作者), 博士研究生, 厦门大学经济学院经济系, Email: susanyiwei@163.com.

林志帆, 博士研究生, 厦门大学王亚南经济研究院, Email: lopez193@foxmail.com.

* 本文感谢国家自然科学基金面上项目“产业政策的微观基础和我国产业结构转型研究: 基于产品空间理论的考察”(71273217)、国家自然科学基金应急管理项目“中国应对‘双反’调查的策略研究与政策建议”(71741001)、中央高校基本科研业务费专项资金项目“大数据时代知识产权与创新发展的研究”(2072015100)、马克思主义理论研究和建设工程重大项目“中国特色社会主义政治经济学研究”(2015MZD006)的资助。作者感谢科斯研究院厦门制度分析研讨会和厦门大学应用微观经济学研讨会与会者提出的宝贵意见,感谢匿名审稿人的宝贵意见。文责自负。

发活动提供了激励 (Nordhaus, 1969)。由于知识产权保护强度决定了垄断收益的大小,知识产权保护制度便成为影响研发创新活动的重要因素 (Lemley and Shapiro, 2005)。

一方面,既有文献如 Branstetter et al. (2006)、Allred and Park (2007)、尹志锋等 (2013) 等使用跨国数据进行研究,均确认了知识产权保护对企业研发创新活动的正向影响。另一方面,具体至中国情境,学者们开始关注中国背景下知识产权保护对企业创新的影响:例如,史宇鹏和顾全林 (2013) 研究发现,知识产权侵权对制造业企业的研发活动具有很强的抑制效应;吴超鹏和唐药 (2016) 研究了各省知识产权执法力度对上市公司创新的影响,发现知识产权保护执法力度越大,企业研发支出与专利产出数量就越多; Fang et al. (2017) 基于国有企业改革的背景使用双重差分法研究发现,在企业失去国有属性的制度偏袒后,区域知识产权保护对企业专利活动具有显著的激励作用。

毋庸置疑,以上研究均凸显出知识产权保护对研发创新活动的重要性。然而,相对于直接研究知识产权保护对企业行为影响的文献而言,对知识产权保护价值进行系统评估的研究仍然空缺。实际上,如果知识产权保护是通过影响创新产出(如专利权)价值的途径对经济主体的研发活动产生激励,则其对专利权价值的影响便是对知识产权保护的价值进行量化评估的有效途径。但实证研究的难点在于企业的专利权属于无形资产,常规计算方法无法准确测量其价值,对知识产权保护制度的价值评估也便无从入手。

有鉴于此,我们借助 Griliches (1981) 的“知识资本”市场价值模型,在实证模型中引入地区知识产权保护强度变量与企业专利存量的交互项,利用 2008 年~2015 年间中国上市公司的数据实现了对知识产权保护价值的量化识别。其背后的机理在于,尽管无形资产的价值无法准确地体现于财务报表数据,但对于上市公司我们可以利用股票市场的定价机制对其持有的专利权价值进行估计:这是因为,上市公司的市场价值反映出投资者对公司的各项资产在未来经营中收益的预期贴现值,而企业资产既包括厂房、机器设备、存货等有形资产,也包括专利权、商标、商誉等无形资产(周焯等 2012)。因而,上市公司的股票市场价值就包括其拥有的专利存量对应的市场价值¹;更重要的是,在知识产权保护强度不同的情况下,专利存量对应的股票市场价值将有所不同——理性的投资者预期,在知识产权保护较强的地区,企业能够更好地攫取创新的垄断收益,且收益的不确定性也更低,从而投资者对专利权的估值更高,企业股票的市场价值也就更高;反之则反。因此,投资者对上市公司价值的判断会随着知识产权保护程度的变化而变化,而中国各地区间风土人情、文化传统与正式制度质量存在较大的不同,知识产权保护强度在省区截面与时序维度上的差异为识别知识产权保护的价值提供了良好的实证设定。

本文的主要贡献有以下两点:(1)在 Griliches (1981) 模型的基础上加入知识产权保

¹ 当然,企业的专利价值能从其股票市场价值反映出来的前提是:投资者(尤其是资金实力足以左右股价走势的机构投资者)能够获取上市公司专利活动的信息。我们发现,上市公司会在其年报、季报、官方网站或交易所公告中披露其专利申请或授权的情况,也有较多金融机构研报和资讯平台(如万得、国泰安、巨潮网、企查查、慧博资讯等)提供了上市公司专利存量与商业化运用的情况。

护变量与企业专利存量的交互项构建起知识产权保护与专利价值之间的联系,创新性地对知识产权保护及其分维度的市场价值进行量化评估,尝试为未来相关法律法规与政策的制定提供科学参考;(2) 本文从立法制规保护、司法保护、行政保护三个维度对中国各地区的知识产权保护强度进行全面衡量,搜集相关数据构建了地区层面的知识产权保护指标体系,力图为法经济学领域的相关实证研究提供借鉴。

全文余下部分的安排如下:第二部分对中国知识产权保护的制度背景进行梳理,从中构造知识产权保护在立法制规保护、司法保护和行政保护三个维度的衡量指标;第三部分介绍实证模型设定、变量选取与数据来源;第四部分呈现实证回归结果并处理内生性问题;第五部分进行分样本异质性分析;第六部分是全文结论与政策含义。

二、中国知识产权保护制度分析与指标构建

从法理角度出发,《中华人民共和国知识产权法》是中国知识产权保护体系的根基,主要由《著作权法》、《专利法》、《商标法》、《反不正当竞争法》等法律、地方性行政法规或规章、司法解释、相关国际条约等共同构成。由于知识产权具有较高的专业技术复杂性与无形性等特征,中国对知识产权采取司法保护与行政保护并行的“双轨制”特色模式,前者指的是人民法院通过知识产权案件的司法审判实现对权利人合法利益的保护;后者指的是知识产权局、工商行政管理总局、海关总署、版权局、商务部、质量监督检验检疫总局等与隶属上述部委的地方行政管理部门履行行政职责,维护权利人的合法权益。因此,中国的知识产权保护体系实际上由立法制规、司法、行政三个维度组成。本文关于中国知识产权保护的衡量和研究,也将从这三个维度依次进行分析,并重点关注地区间的差异。

(一) 立法制规保护

首先,尽管知识产权相关法律由全国人民代表大会制定并在全国通行,但各地区人民政府与人民代表大会可以在不违背“上位法优于下位法”的法条竞合原则下根据地方具体情况制定相应的地方性法规、自治条例和单行条例、规章等。自党的十八大明确提出“实施创新驱动发展战略”以来,各地政府利用地方自主权着力完善本地区知识产权保护制度,陆续出台了诸多关于创新驱动战略实施的地方性法规与政策。截至 2017 年末,全国 32 个省(市、自治区)均有出台相关法律、法规与政策,其中既包括总领性的战略纲要文件,也包括细节性的知识产权保护实施细则、应对知识产权纠纷的处理和调解方法等,表 1 中列出了具有代表性的部分地区规划和法规信息。

我们发现,尽管各省区均有出台与知识产权保护相关的规划、法规和条例,但数量差距悬殊,立法制规强度存在较大的差异——以 2015 年为例,国家知识产权局发布的《全国知识产权发展状况报告》显示,全国范围内出台相关法规和政策最多的地区是山东省,其数量是榜尾的海南省和西藏自治区的 4 倍有余。我们从 2012 年~2015 年《全国知识产权发展状况报告》中获取两方面数据,对知识产权立法制规保护强度进行衡量:(1) 每年各省区市政府发布的现行有效的知识产权法规、规章数量;(2) 每年各省区市政府、副省

级城市政府、计划单列市政府和省区市级其他机构(如省区市知识产权局、发改委等部门)、地级市政府发布的现行有效的知识产权战略、规划数量。这些战略规划、法规、规章是各地区知识产权保护在司法保护和行政保护维度的依据,因此数量越多便说明地方政府在立法制规上对知识产权保护越为重视,可能会通过影响地方官员的晋升激励、企业和知识产权权利人等经济主体的预期、以及知识产权侵权的成本与收益等途径产生现实影响。依照《全国知识产权发展状况报告》,我们对这两个分指标等权加总后取对数,构造“省区-年度”的知识产权立法制规保护指标 $IPP_Legislative$,用于后文的实证研究。

表1 代表性的知识产权地方规划、法规和条例

类型	年份	地区	法规和政策名称
战略纲领类	2012	上海	《上海知识产权战略纲要(2011-2020)》
	2013	内蒙古	《内蒙古自治区知识产权战略纲要(2013-2020)年》
	2014	黑龙江	《黑龙江省知识产权战略实施推进计划》
	2014	安徽	《安徽省深入实施知识产权战略行动计划(2014-2020年)实施方案》
保护细则类	2012	四川	《四川省专利保护条例》
	2014	山西	《山西省专利实施和保护条例》
	2016	山东	《山东省专利纠纷处理和调解办法》
	2017	陕西	《陕西省专利纠纷处理方法》

(二) 司法保护

司法保护是知识产权纠纷的主要解决途径,知识产权权利人在决定是否寻求司法救济时往往需要对司法流程的成本与收益加以考虑。司法流程的成本既包括起诉、应诉过程中发生的显性法律服务费用,也包括司法流程中的时间成本,而收益对应审判结果为原告带来的经济收益的期望。在中国,知识产权纠纷一审案件由各省(市、自治区)政府所在地的中级人民法院和最高人民法院指定的中级人民法院管辖。从而,各地司法体系在处理知识产权案件时的公正性、专业知识水平、流程成本、处理周期等因素决定了当地的知识产权保护在司法维度上的强度。一个具备较高专业技能、裁决公平公正且高效的司法体系首先能够在侵权发生时通过快速的立案、采证与审理降低维权成本,通过公正的裁决提高诉讼收益,从而提高被侵权人诉诸司法保护的概率,有效地保障被侵权方的利益,激励经济主体开展研发创新活动的行为动机;而被侵权人维权概率的提高则能够有效震慑知识产权的潜在侵权者,进一步降低知识产权侵权发生的概率(潘越等 2016)。

在司法保护的衡量方面,既有文献主要使用地区知识产权诉讼案件数或原告胜诉率指标来衡量司法保护水平(李诗等 2012; 吴超鹏和唐葑 2016)。但这样的衡量指标存在较大的局限性。直观地看,一个地区的知识产权纠纷案件数量多,既可能说明当地的知识产权存量较多,也可能说明知识产权侵权现象非常普遍,与司法保护强度无关;而原告的胜诉率更高,既可能说明法院在裁决时为被侵权人提供更多保护,也可能是因为只有最严

重的侵权案件才被诉诸法庭——这些指标均不能很好地反映当地的知识产权司法保护状况。相比之下,从司法流程的成本、效率、公正性等角度进行评价更为准确。为此我们从国家知识产权局下属的中国专利协会主编的《知识产权保护社会满意度调查报告》中构造司法保护变量(详见表 2)。参照报告中的方法,我们等权加总四个分指标后取对数,构造“省区-年度”的知识产权司法保护指标 $IPP_Judicial$,用于后文的实证研究。

表 2 知识产权司法保护的分指标信息

指标名称	具体含义
诉讼周期	受访者对知识产权案件审理期限、结案及时性的看法
诉讼成本	对采用司法途径解决知识产权纠纷时,是否维权“成本高”的看法
赔偿合理性	受访者对知识产权侵权行为司法惩处力度、损害赔偿合理性的看法
审判公正性	受访者对知识产权案件审理过程公开、透明,严格依法审判的看法

注:每轮受访对象涵盖全国各省知识产权权利人、社会公众、法律专业人士三类群体共 16000 多人。

(三) 行政保护

中国特色的“双轨制”知识产权保护体系引入了行政保护作为司法保护的补充,因此还需要关注行政保护的有效性。行政保护这一制度安排的原因在于:一、知识产权作为知识技术密集的无形财产,侵权的发现、界定与损害评估较为复杂,办案人员必须具备一定的专业知识才能有效地处理案件,难以完全依赖法院审理,需要引入其他熟悉知识产权信息的政府部门的配合(吴汉东, 2015);二、司法保护遵循“不告不理”原则,需要知识产权权利人主动向司法机关寻求救济才能触发法律流程,司法机关无法对知识产权侵权行为主动出击。但知识产权侵权却呈现职业化、暴利化、普遍化的倾向,不仅损害知识产权人的利益,还扰乱了市场竞争秩序、危及产业的持续创新与发展(王淇, 2015)。因此,如果仅由知识产权权利人来主张司法保护,成本可能较高且效果不佳;并且,司法保护的流程往往较长,故对违法行为的治理效率也偏低。相比之下,知识产权的行政保护可以由知识产权局、公安部门、工商部门、质量监督检验部门、海关等政府机构主动发起,通过责令停止侵权、查封和扣押违法产品、罚款、没收违法所得等强制性行政措施及时高效地制止侵权行为,有助于节约司法资源、遏制知识产权侵权行为的泛滥,肃清市场环境。

考虑到知识产权行政保护涉及的内容较为复杂、专业技术性较强,往往需要地方知识产权局与各政府职能部门间通力协作才能取得较好的效果。因此,我们从国家知识产权局网站收集各省知识产权局在 2008 年~2011 年间知识产权局系统与其他部门协作执法次数²与行政侵权案件数的数据,以“协作执法次数/行政侵权案件数”构造“省区-年

² 感谢审稿专家关于行政保护指标数据的建议。我们发现,国家知识产权局网站仅提供了各省知识产权局与其他部门协作执法次数的数据,没有单独执法的数据,这可能是因为:知识产权局在单独执法遇到其管辖范围之外的违法行为时缺乏强制力,因此联合公安、工商、海关、质检等部门执法很可能是其工作常态。但囿于数据局限,读者应谨慎解读后文表 6 中的第(9)~(12)列结果。

度”的知识产权行政保护指标 IPP_Admin 用于后文的实证研究。

三、模型、变量与数据

(一) 模型设定 “知识资本”与知识产权保护的价值

本文的实证检验基于 Griliches (1981) 的“知识资本”市场价值模型进行,该方法的基本思路是使用上市公司数据通过回归方法估计出 R&D 支出与专利存量等无形“知识资本”对企业股价的影响,从而确定这些无形资产的市场价值。在该模型的框架下,企业在股票市场上的价值 V_{it} 与公司的有形资产 A_{it} 、无形资产 K_{it} 间的关系可以表示为:

$$V_{it} = q_{it}(A_{it} + gK_{it}) = q_{it}A_{it}\left(1 + \frac{gK_{it}}{A_{it}}\right) \quad (1)$$

式(1)中,下标 i 与 t 分别表示公司与年度 g 为无形资产的影子价格(shadow price), q_{it} 为股票市场对公司资产重置成本的溢价系数,Griliches (1981) 将其表示为:

$$q_{it} = \exp(\mu_i + \omega_t + \varepsilon_{it}) \quad (2)$$

式(2)的经济含义为:股票市场对公司 i 在 t 年的估值溢价系数受不随时间变化的公司个体特征 μ_i (例如企业的所有制属性、行业特征、地理区位等因素)、不随公司变化的年度因素 ω_t (例如股票市场的“牛熊”行情)以及扰动项 ε_{it} 的影响。将式(2)代入式(1),并在两边同时除以公司的有形资产 A_{it} ,可得:

$$TobinQ_{it} \equiv \frac{V_{it}}{A_{it}} = \exp(\mu_i + \omega_t + \varepsilon_{it})\left(1 + \frac{gK_{it}}{A_{it}}\right) \quad (3)$$

式(3)的左边即为反映上市公司市场估值的 $TobinQ$ 指标,右边为指数形式的估值溢价系数与资产项的乘积。对式(3)两边同时取对数,以得到便于实证检验的线性模型:

$$\ln TobinQ_{it} = \ln\left(1 + \frac{gK_{it}}{A_{it}}\right) + \mu_i + \omega_t + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

在 $\frac{gK_{it}}{A_{it}}$ 较小的条件下,利用等价无穷小关系 $\lim_{x \rightarrow 0} \ln(1+x) = \lim_{x \rightarrow 0} x$ 可将式(4)改写为:

$$\ln TobinQ_{it} = g \frac{K_{it}}{A_{it}} + \mu_i + \omega_t + \varepsilon_{it} \quad (5)$$

线性化的模型(5)即为我们对“知识资本”与知识产权保护的价值进行实证检验的基础。参考 Cockburn and Griliches (1988)、Lerner (1994)、Blundell et al. (2010) 等研究的设定,我们采用如下两个回归模型设定对“知识资本”与知识产权保护的价值进行估计:

$$\ln TobinQ_{it} = \beta_1 \frac{K_{it}}{A_{it}} + \sum_{j=1}^k \gamma_j X_{it}^j + \mu_i + \omega_t + \varepsilon_{it} \quad (6)$$

$$\ln TobinQ_{ipt} = \beta_1 \frac{K_{ipt}}{A_{ipt}} + \beta_2 IPP_{pt} \times \frac{K_{ipt}}{A_{ipt}} + \beta_3 IPP_{pt} + \sum_{j=1}^k \gamma_j X_{ipt}^j + \mu_i + \omega_t + \varepsilon_{ipt} \quad (7)$$

式(7)中的下标 p 代表上市公司所在的省份,对于这两个模型的回归结果,我们重点

关注企业“知识资本”与固定资产之比(K_{it}/A_{it})以及“省区-年度”的知识产权保护指标 IPP_{pt} 与 K_{ipt}/A_{ipt} 的交互项的估计系数,以对企业的“知识资本”和地区知识产权保护的价值进行评估。基于式(7)求关于 K_{ipt}/A_{ipt} 的偏导数可得:

$$\frac{\partial \ln Tobin Q_{ipt}}{\partial (K_{ipt}/A_{ipt})} = \beta_1 + \beta_2 IPP_{pt} \quad (8)$$

在模型(6)的回归结果中,如果系数 β_1 显著为正,便说明企业的“知识资本”的价值能够在股票市场上反映出来,我们进一步将专利分为发明、实用新型、外观设计三类进行回归,以探索不同类型的专利价值是否不同;而对于模型(7)的回归结果,根据式(8)可知,如果 β_1 与 β_2 均显著,便说明企业的“知识资本”在股票市场上的价值取决于企业所在地区的知识产权保护强度——更强的知识产权保护能够更好地保证企业从专利等创新成果中攫取利益,从而投资者对“知识资本”的估值也会更高,预期 β_1 与 β_2 均为正。我们也把专利分为三类,并考查知识产权保护的总指标及立法制规、司法、行政三个保护维度的影响。

为提升模型解释力、削弱遗漏变量内生性影响,我们在模型(6)与(7)引入一组与企业估值和创新相关的控制变量:1. 杠杆率(*Leverage*):以负债总计除以资产总计衡量;2. 企业增长(*Growth*):以主营业务收入增长率衡量;3. 第一大股东持股占比(*Top1*):以企业实际控制人的持股占比衡量;4. 总资产周转率(*Turnover*):以主营业务收入除以资产总计衡量。此外,我们还加入企业固定效应 μ_i 与年度固定效应 ω_t ,利用双向固定效应模型对不可观测的异质性进行了严格控制,这是本文相对于徐欣和唐清泉(2010)、李诗等(2012)研究的重要改进,可以更好地保证实证结论的可信度。

(二) 变量描述与数据来源

我们从CSMAR国泰安数据库中获取企业的 *TobinQ* 指标与各控制变量数据;对于企业的“知识资本”,我们用企业截至每年末有效存续的专利数量衡量,相关信息从中国国家知识产权局的“专利检索及分析”系统对上市公司持有的各类专利的法律状态进行检索得到,再将专利存量数据除以企业的固定资产总计(单位:千万元)得到核心变量(K_{it}/A_{it})的各个具体指标,分别记为 $Patent_{it}$ 、 $Invent_{it}$ 、 $Utility_{it}$ 、 $Design_{it}$ 。

参考既有文献的通行数据处理方案,我们剔除以下样本:1. 金融类上市公司;2. 在样本期被ST、*ST、PT处理及终止上市的公司;3. 当年IPO的观测值;4. 关键变量信息缺失或明显异常的观测值,最终得到2008年~2015年³间1815家上市公司的非平衡面板数据。此外,对各变量进行1%的缩尾处理。描述性统计信息如表3所示:

³ 财政部于2006年发布38项《企业会计准则》具体准则,要求自2007年1月1日起在上市公司范围施行(http://kjs.mof.gov.cn/zhengwuxinxi/zhengcefabu/200805/t20080522_33653.html)故2007年前后上市公司的财务数据不具可比性;此外,考虑知识产权保护指标数据始于2008年,我们确定2008年~2015年为模型(6)的样本区间,模型(7)的样本区间则进一步由知识产权保护分指标的样本区间决定。

表3 企业层面变量描述性统计信息表

变量名	平均值	标准差	最小值	最大值	分位数		
					25%	50%	75%
<i>lnTobinQ</i>	0.529	0.868	-2.727	2.604	-0.046	0.558	1.116
<i>Patent</i>	0.142	0.264	0.000	1.557	0.002	0.038	0.153
<i>Invent</i>	0.022	0.047	0.000	0.302	0.000	0.003	0.022
<i>Utility</i>	0.083	0.172	0.000	1.036	0.000	0.012	0.083
<i>Design</i>	0.033	0.097	0.000	0.640	0.000	0.000	0.013
<i>Leverage</i>	0.442	0.219	0.002	1.000	0.266	0.441	0.614
<i>Turnover</i>	0.645	0.462	0.000	2.618	0.341	0.536	0.804
<i>Top1</i>	0.381	0.159	0.006	0.993	0.254	0.367	0.496
<i>Growth</i>	0.117	0.357	-1.012	1.841	-0.042	0.101	0.243

四、基准回归结果与讨论

(一) 专利市场价值估计

我们首先考查上市公司专利存量对其股票市场价值的影响,模型(6)的回归结果如表4所示。第(1)列回归显示,上市公司持有的专利存量的系数显著为正,说明上市公司的专利价值的确能够在资本市场上体现。第(2)~(4)列分别呈现了发明、实用新型、外观设计三类专利存量对企业市值的影响,系数分别为1.992、0.490、0.639且都高度显著,说明创新含量高、授权难度大、保护期限长的发明专利具有最高的市场价值,而“微创新”的实用新型和外观设计的价值显著更小(两者大致相当),与常识认知一致。进而,第(5)列报告了三类专利存量同时进入模型的回归结果,可发现“发明>外观设计≈实用新型”的关系仍稳健成立,各系数均至少通过了5%水平的显著性检验。根据第(1)列的回归结果我们可以估算出上市公司专利的市场价值:上市公司每增加一项专利,其股票市场价值将提升约685万元(95%置信区间为[464,906]万元)⁴;根据第(5)列的结果可以算得,每项发明、实用新型与外观设计的市场价值点估计分别约为2903、405、558万元。

⁴ 具体计算为:*Patent*的系数表示专利数量每增加一项,*lnTobinQ*会提高39.16%。由于*TobinQ*的分子分母均以元为单位,而*Patent*的单位是“件/千万元”,导致系数缩小了 10^7 ,因此在解释系数的经济含义时应将其乘以 10^7 。假设存在一家“平均”公司,其固定资产为样本中位数 2.47×10^9 元,*TobinQ*为样本中位数1.75,那么该公司每增加一件专利,市值将提升: $\left(\frac{0.3916 \times 10^7}{2.47 \times 10^9} \times 1.75\right) \times (2.47 \times 10^9) \approx 6.85 \times 10^6$ 元。而系数的95%置信区间为 $[\hat{\beta} - 1.96\hat{\sigma}, \hat{\beta} + 1.96\hat{\sigma}]$, $\hat{\beta}$ 与 $\hat{\sigma}$ 分别为系数估计值与括号中的标准误。

表 4 各类专利市场价值模型估计结果

被解释变量: lnTobinQ	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<i>Patent</i>	0.392 ^{***} (0.064)				
<i>Invent</i>		1.992 ^{***} (0.287)			1.659 ^{***} (0.295)
<i>Utility</i>			0.490 ^{***} (0.099)		0.231 ^{**} (0.10)
<i>Design</i>				0.639 ^{***} (0.180)	0.319 ^{**} (0.163)
<i>Leverage</i>	-1.102 ^{***} (0.080)	-1.113 ^{***} (0.080)	-1.107 ^{***} (0.080)	-1.096 ^{***} (0.082)	-1.108 ^{***} (0.079)
<i>Turnover</i>	0.352 ^{***} (0.043)	0.344 ^{***} (0.042)	0.362 ^{***} (0.043)	0.364 ^{***} (0.043)	0.3400 ^{***} (0.042)
<i>TOP1</i>	-0.178 (0.122)	-0.180 (0.121)	-0.183 (0.123)	-0.207 [*] (0.121)	-0.173 (0.121)
<i>Growth</i>	0.119 ^{***} (0.020)	0.114 ^{***} (0.021)	0.115 ^{***} (0.021)	0.111 ^{***} (0.021)	0.120 ^{***} (0.020)
企业固定效应	控制	控制	控制	控制	控制
年度固定效应	控制	控制	控制	控制	控制
观测值数量	10453	10453	10453	10453	10453
组内 R ²	0.5258	0.5277	0.5234	0.5210	0.5298

注: (1) 括号内为聚类至公司层面的稳健标准误; (2) ^{***}、^{**}、^{*} 分别表示 1%、5%、10% 的显著性水平。

各个回归中控制变量的结果也与既有文献结论与常识认知一致: 1. 杠杆率 *Leverage* 对企业价值的影响显著为负, 说明负债比例越高、财务风险越大, 资本市场对企业的估值就越低; 2. 总资产周转率 *Turnover* 对企业价值的影响显著为正, 说明企业经营效率的提升有助于市场估值的提高; 3. 第一大股东持股占比 *Top1* 的影响为负但不显著, 一定程度上反映了市场估值对大股东侵占小股东利益风险增加的“折价”; 4. 企业增长 *Growth* 对企业价值的影响显著为正, 体现了资本市场对成长性较高的企业的“青睐”。

(二) 知识产权保护对专利价值的影响估计

表 4 的回归结果揭示, 企业持有的专利价值能够在其股票市场价值中反映出来, 说明中国的资本市场已初步具备对无形的“知识资本”进行定价的能力。基于上文中引入地区知识产权保护指标与企业专利存量之交互项的模型(7), 我们可以对知识产权保护的价值进行判断。在回归中我们不仅区分不同类型的专利(囿于篇幅限制仅考查 *Invent*、*Utility*、*Design* 不再引入三类专利的总和 *Patent*) 还分别检验三个知识产权保护维度的影响。为保证系数显著性推断的稳健性, 我们将回归标准误聚类至知识产权保护变量具有差异的省级层面上, 回归结果如表 5 所示。

表 5 知识产权保护对各类专利市场价值影响的估计结果

IPP 变量:	Legislative			Judicial			Admin		
专利变量:	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
	Invent	Utility	Design	Invent	Utility	Design	Invent	Utility	Design
专利变量	1.580 ^{***} (0.501)	0.307 (0.222)	0.264 (0.365)	1.861 ^{***} (0.393)	0.357 ^{***} (0.121)	0.748 ^{***} (0.160)	1.025 (0.687)	0.176 (0.144)	0.012 (0.186)
专利变量 × IPP 变量	2.046 ^{**} (0.993)	0.972 (0.588)	2.262 [*] (1.148)	3.066 ^{***} (0.937)	2.035 ^{***} (0.362)	1.840 [*] (0.906)	0.033 (0.029)	-0.006 (0.011)	0.135 [*] (0.077)
IPP 变量	-0.129 (0.124)	-0.155 (0.145)	-0.137 (0.132)	-0.032 (0.282)	-0.160 (0.288)	-0.055 (0.265)	-0.007 [*] (0.004)	-0.007 (0.005)	-0.010 [*] (0.005)
控制变量、企业固定效应、年度固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
观测值数量	6392	6392	6392	6124	6124	6124	3562	3562	3562
组内 R ²	0.5465	0.5452	0.5424	0.5539	0.5562	0.5500	0.6894	0.6887	0.6888

注: (1) 各个回归的被解释变量为 $\ln TobinQ$; (2) 括号内为聚类至省区层面的稳健标准误; (3) ^{***}、^{**}、^{*} 分别表示 1%、5%、10% 的显著性水平。

第 (1) ~ (3) 列引入的是知识产权立法制规保护变量 $IPP_Legislative$, 专利变量依次为发明存量、实用新型存量与外观设计存量, 重点关注交互项的系数: 可以发现, 立法制规保护对发明和外观设计专利的市场价值具有一定的正向影响, 但对实用新型价值的影响不显著; 第 (4) ~ (6) 列的回归引入的是知识产权司法保护变量 $IPP_Judicial$: 可以发现, 司法保护对发明和外观设计的市场价值的提升效应最为明显, 但对外观设计价值的影响仅在 10% 水平上显著。具体而言, 地区层面的知识产权司法保护强度每提升 10% (相当于将云南省的知识产权司法保护强度提升到福建省的水平), 将使当地上市公司持有的发明、实用新型、外观设计三类专利的市场价值分别提升约 30.7%、20.4%、18.4%, 根据与前文脚注相同的计算方法, 可知三类专利对应的股票市场价值增加值的点估计分别为 891、83、103 万元; 第 (7) ~ (9) 列回归中引入的是知识产权行政保护变量 IPP_Admin 与各专利存量变量的交互项, 可以发现, 知识产权行政保护对发明专利、实用新型专利的市场价值均无显著影响, 对外观设计专利价值的影响仅在 10% 水平上显著。

综合表 5 的回归结果可得结论: 1. 发明专利的市场价值最大, 实用新型与外观设计两者的价值明显更小、且价值接近, 表 4 发现的“发明 > 外观设计 ≈ 实用新型”稳健成立; 2. 在知识产权保护三个维度中, 从系数大小与统计显著性来看, 司法保护都是市场价值最高、最为重要的保护措施, 立法制规保护其次。需要注意的是, 由于行政保护的样本期间 (2008 年 ~ 2011 年) 与立法制规保护和司法保护的样本期间 (2012 年 ~ 2015 年) 不同, 故引入行政保护指标的回归结果与引入立法制规保护和司法保护指标的回归结果不直接可比, 但至少 2008 年 ~ 2011 年间, 行政保护对专利价值的影响不显著; 3. 在三类专利中, 发明专利的市场价值对知识产权保护最敏感, 这与发明专利最高的技术复杂性、

创新含量和经济价值直接相关。控制变量的回归结果与表 5 一致, 囿于篇幅限制略去。

(三) 知识产权司法保护总指标与内生性处理

上述的基准回归结果检验了中国知识产权“双轨制”保护的效果。我们发现司法保护的重要性要远大于行政保护, 这与中国当前约 70% 的专利纠纷通过司法途径解决的事实⁵直接相关。考虑到行政保护变量的时间跨度为 2008 年~2011 年, 不同于立法制规保护与司法保护, 我们在后文仅考虑后两者的影响。由于立法制规是司法保护的基础, 我们结合两者构建一个时间跨度为 2012 年~2015 年的司法保护总指标 *IPP* 来刻画各地区知识产权保护水平: 具体而言, 我们将立法制规保护 *IPP_Legislative* 与司法保护 *IPP_Judicial* 两个指标的几何平均值定义为司法保护总指标 *IPP*, 引入模型(7)进行回归。

表 6 的第(1)~(3)列分别呈现了专利变量为 *Invent*、*Utility*、*Design* 的结果, 可以发现 *IPP* 与各类专利的交互项系数均为正且都至少在 5% 水平上显著。与上文相似, 我们可以定量测算知识产权保护的价值: 司法保护总指标每提升 10% (相当于将福建省的知识产权司法保护强度提升到江苏省的水平), 将使当地上市公司持有的发明、实用新型、外观设计三类专利的市场价值分别提升约 1280、95、153 万元⁶。

进一步, 我们使用工具变量法处理潜在的内生性问题。本文的内生性风险主要来自于遗漏变量问题: 一般而言, 经济发展水平较高的地区具有较好的正式制度质量, 知识产权保护力度较大, 同时当地企业往往拥有较多的专利, 在股票市场上的价值也较高, 这可能导致知识产权保护对企业专利价值的影响被高估, 而计量模型无法穷尽对不可观测因素的控制。因此, 我们通过寻找知识产权保护的工具变量来修正潜在的内生性偏误。

新政治经济学领域的相关研究为我们提供了启发: 张尔升(2012)、王贤彬等(2013)等发现, 地方官员的受教育水平与专业背景显著影响当地的财政支出结构与公共品供给决策, 官员的“知识化”有利于促进经济社会发展。因此, 本文选取各省知识产权局局长学历与专业背景(以最高学历为准)作为知识产权司法保护总指标的工具变量: 1. 就相关性而言, 地方知识产权局的管理服务既关系到相关法律法规是否能够落实到位, 也关系到司法保护与行政保护是否能够有效衔接与优势互补, 故“一把手”的受教育水平与专业背景会对当地的知识产权保护产生影响, 我们预期学历高、专业背景契合知识产权保护的领导能显著促进地区知识产权保护水平的提高; 2. 就外生性而言, 知识产权局局长受教育水平与专业背景一般不会通过除知识产权保护以外的其他途径影响到当地企业的专利价值。而且, 2012 年~2013 年为地方政府官员的换届期, 各省区知识产权局领导出现了较多更替, 这为我们通过工具变量法识别因果关系提供了充足的外生性保证。

⁵ 数据来源: 国家知识产权局发布的《2016 年中国知识产权发展状况评价报告》。

⁶ 我们还剔除注册地点在北京市、上海市、深圳市的上市公司, 对知识产权保护的价值是否具有普适性进行敏感性测试。这是因为: (1) 避免企业实际经营地与注册地的差异可能导致的偏误; (2) 在现实中, 北京市、上海市与广东省的知识产权保护在全国遥遥领先, 且注册于这三个地区的企业大多是实力雄厚、创新积极的企业, 剔除这些样本能够有效规避选择偏误。回归结果与表 6 非常接近, 说明本文的结果并非由制度质量最高的少数地区的数据所驱动, “知识产权保护能够提升专利的市场价值”这一结论具有很强的普适性, 囿于篇幅限制略去, 留存备索。

具体地,我们依据各省区知识产权局局长的受教育程度(专科、学士、硕士、博士,专科为基准组)生成3个虚拟变量,再按照最高学历的专业类别(法律、理工、经济、其他专业,其他专业为基准组)生成3个虚拟变量,最终得到6个工具变量。在两阶段最小二乘法回归中,我们将这6个变量作为IPP的工具变量,这6个变量与专利变量的交互项作为IPP与专利变量交互项的工具变量,回归结果如表6的第(4)~(6)列所示。

第一阶段回归结果表明,学历高、专业为理工类与经济类的知识产权局局长对地区知识产权保护水平有显著的正向影响,符合预期⁷。Anderson-Rubin弱工具变量检验均严格拒绝原假设,验证了工具变量的相关性;Hansen J过度识别检验均不能拒绝原假设,满足工具变量外生性的必要条件。第二阶段回归结果显示:知识产权司法保护总指标IPP与各类专利的交互项系数均为正,且对发明价值的影响最大,实用新型次之,但对外观设计的影响不显著。上述结果与OLS估计基本一致,验证了研究结论的稳健性。

表6 司法保护总指标对各类专利市场价值影响及工具变量回归结果

估计方法:	OLS			IV-2SLS		
专利变量:	(1) Invent	(2) Utility	(3) Design	(4) Invent	(5) Utility	(6) Design
专利变量	1.792*** (0.416)	0.340** (0.123)	0.690*** (0.158)	1.254** (0.616)	0.185 (0.156)	0.624*** (0.171)
专利变量×IPP	4.414*** (1.412)	2.354*** (0.513)	2.750** (1.165)	11.098** (4.863)	4.081*** (1.119)	3.521 (2.612)
IPP	-0.099 (0.203)	-0.209 (0.231)	-0.095 (0.214)	-0.382 (0.282)	-0.576* (0.342)	-0.435* (0.252)
控制变量、企业固定效应、年度固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
观测值数量	6392	6392	6392	6392	6392	6392
组内R ²	0.5542	0.5549	0.5503	-	-	-
Anderson-Rubin(p值)	-	-	-	<0.001	<0.001	<0.001
Hansen J(p值)	-	-	-	0.659	0.573	0.434

注:(1)各个回归的被解释变量为lnTobinQ;(2)括号内为聚类至省区层面的稳健标准误;(3)***、**、*分别表示1%、5%、10%的显著性水平。

五、分样本异质性分析

(一) 知识产权保护影响的异质性:所有制性质与行业属性

接下来对知识产权保护影响的异质性进行分析⁸。我们猜测:(1)知识产权保护对不

⁷ 为节约篇幅,略去第一阶段回归结果,可联系作者索取。

⁸ 为节约篇幅,表7与表8仅报告了总专利存量Patent进入模型的回归结果;细分专利类型的回归结果同样揭示,发明的市场价值更依赖于知识产权保护,与表5一致。相关结果留存备案。

同所有制企业专利价值的影响可能不同。这是因为,一方面,国有企业具有天然的背景优势,它们相对更易获得正式制度的保护或偏袒,尤其是在知识产权保护制度尚不健全的背景下,政治关联在某种程度上可以作为法律保护的替代机制(Bai et al. 2006; 王海成和吕铁 2016);另一方面,国有企业往往受行政准入壁垒与政府购买的保护,面临的市场竞争压力较小,创新动机不足、效率较低(龙小宁和林志帆 2018)。因此,我们推断,与国有企业相比,非国有企业具有更强的创新意愿,对正式制度保护的力度与公平性更为敏感,地区知识产权保护强度对其专利的市场价值的影响可能更大;(2)知识产权保护对不同行业企业的影响也可能不同——对于传统行业企业而言,生产技术相对成熟、行业动态性较低,研发创新需求较小,企业价值更多地取决于营销、成本管理等能力,对知识产权保护的敏感性较低。相比之下,高科技企业处于资本市场的“风口浪尖”、时常受投资者追捧热炒,知识产权保护对于企业能否顺利地将创新成果转化为未来盈利的现金流或以较高的价格转售起着关键作用,从而专利的市场价值对地区知识产权保护强度可能更为敏感。我们以分样本回归对知识产权保护的异质性影响进行检验。

1. 所有制异质性: 国有企业与非国有企业

我们从 CSMAR 国泰安数据库中获取企业的实际控制人性质信息,将实际控制人性质为“国有企业”、“行政机关与事业单位”、“中央机构”以及“地方机构”的企业定义为国有企业,其他企业定义为非国有企业,分样本回归结果如表 7 所示。对于每个分样本,我们分别报告立法制规保护 *IPP_Legislative*、司法保护 *IPP_Judicial*、司法保护总指标 *IPP* 与企业总专利存量 *Patent* 的交互项进入回归模型的估计结果;此外,为验证结论的稳健性,每个分表的最后一列还报告了司法保护总指标 *IPP* 的工具变量回归结果。

表 7 知识产权保护对专利市场价值影响的估计结果: 分企业所有制

分样本:	国有企业				非国有企业			
IPP 变量:	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	Legislative	Judicial	IPP	IPP - IV	Legislative	Judicial	IPP	IPP - IV
Patent	0.523 [*] (0.293)	0.510 ^{***} (0.149)	0.503 ^{***} (0.167)	0.293 (0.249)	0.259 ^{**} (0.123)	0.333 ^{***} (0.065)	0.316 ^{***} (0.065)	0.250 ^{***} (0.088)
Patent × IPP 变量	0.316 (0.825)	-0.081 (0.572)	0.013 (0.882)	1.396 (1.676)	0.640 [*] (0.332)	1.264 ^{***} (0.136)	1.487 ^{***} (0.202)	2.417 ^{***} (0.485)
IPP 变量	-0.061 (0.141)	0.133 (0.395)	-0.035 (0.235)	-0.541 [*] (0.310)	-0.116 (0.148)	-0.216 (0.219)	-0.165 (0.202)	-0.340 (0.387)
控制变量、企业固定效应、年度固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
观测值数量	2235	2090	2090	1970	4157	4034	4034	3885
组内 R ²	0.4797	0.4827	0.4826	0.5012	0.6172	0.6275	0.6262	0.6245

注: (1) 各个回归的被解释变量为 $\ln TobinQ$; (2) 括号内为聚类至省区层面的稳健标准误; (3) ^{***}、^{**}、^{*} 分别表示 1%、5%、10% 的显著性水平。

可以发现: 1. 对于国有企业而言, 知识产权保护无论是立法制规维度、司法维度还是总指标, 与专利存量的交互项系数都较小且不显著, 说明国有企业具有所有制的独特优势, 其专利的市场价值对地区知识产权保护强度的确不敏感。并且, 工具变量回归结果也不显著, 进一步验证了这一结论; 2. 相比之下, 对于非国有企业, 知识产权保护各维度回归与工具变量回归中, 交互项的估计系数均显著为正, 说明其专利的市场价值强烈依赖当地知识产权保护水平。具体而言, 立法制规保护与司法保护每提高 1% 将使国有企业的专利市场价值分别提升约 0.64% 与 1.26%; 并且, 司法保护的效果大于立法制规保护, 与前文的实证发现高度一致。这些回归结果充分验证了我们的猜想。

2. 行业异质性: 高科技行业与传统行业

参照李诗等(2012)、黎文靖和郑曼妮(2016)的分类, 我们将通用设备制造业、专用设备制造业、交通运输设备制造业、电气机械及器材制造业、计算机及其它电子设备制造业, 通信设备、仪器仪表制造业, 文化、办公用机械制造业, 有色金属冶炼和压延加工业、金属制品业划为高科技行业, 其他行业为传统行业, 分样本回归结果如表 8 所示。与表 7 相似, 对于每个分样本, 我们分别报告 *IPP_Legislative*、*IPP_Judicial*、*IPP* 与企业总专利存量的交互项进入回归模型的估计结果以及 *IPP* 的工具变量回归结果。

表 8 知识产权保护对专利市场价值影响的估计结果: 分行业类别

分样本:	高科技行业企业				传统行业企业			
IPP 变量:	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	Legislative	Judicial	IPP	IPP - IV	Legislative	Judicial	IPP	IPP - IV
Patent	0.204 (0.146)	0.287*** (0.059)	0.269*** (0.066)	0.202** (0.080)	0.579*** (0.208)	0.585*** (0.187)	0.553*** (0.183)	0.424** (0.208)
Patent × IPP 变量	0.578 (0.391)	1.225*** (0.211)	1.394*** (0.299)	2.275*** (0.537)	0.407 (0.653)	0.548 (0.366)	0.908 (0.551)	2.174 (1.462)
IPP 变量	-0.147 (0.175)	-0.181 (0.273)	-0.317 (0.202)	-0.574** (0.250)	-0.172 (0.170)	-0.074 (0.299)	-0.115 (0.282)	-0.581 (0.389)
控制变量、企业固定效应、年度固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
观测值数量	2542	2494	2494	2411	3850	3630	3630	3451
组内 R ²	0.6247	0.6339	0.6317	0.6332	0.5065	0.5119	0.5122	0.5200

注: (1) 各个回归的被解释变量为 $\ln TobinQ$; (2) 括号内为聚类至省区层面的稳健标准误; (3) **、*、* 分别表示 1%、5%、10% 的显著性水平。

回归结果表明, 无论从系数大小还是统计显著性来看, 高科技行业企业的专利价值对地区知识产权保护都更为敏感, 验证了我们的猜想; 并且, 司法保护的影响要大于立法制规保护, 与前文的发现一致; 工具变量回归结果也与 OLS 一致。这说明, 技术密集型的高

科技行业的企业价值集中于其拥有的专利技术,在研发、生产、销售的每个环节中,良好的知识产权保护能够有效降低高科技企业被专利侵权的可能,或在专利受到侵权时提供及时有效的援助,使企业能充分地攫取专利权赋予的垄断利润,因而显著提升了专利的市场价值;相比之下,传统行业企业的生产技术含量以及产品附加值较低,更多地依赖标准化的生产工艺流程,故知识产权保护对企业专利价值的边际影响较小。

六、结论与启示

当前,全球新一轮科技革命和产业变革蓄势待发,中国经济增速换挡回落,新产业新业态不断涌现、新需求新动力酝酿突破,“以改革促创新、以创新领发展”的趋势更加明显。在这一时代背景下,本文的研究凸显了知识产权保护的重要性,为强化法律制度建设、维护创新者利益、激励企业研发创新提供了相关的经验证据与政策参考。我们发现,在样本跨度可比的范围内,知识产权司法保护的价值要高于立法制规保护。这可能说明,知识产权保护相关法律法规的逐渐完善已基本解决法治体系中“有法可依”的问题,“有法必依”的执法环节愈发成为制度建设的核心。正如习近平总书记所强调的,“法规制度的生命力在于执行”,如果将法律法规束之高阁,或者执法不严、实施不力,法律法规将沦为“纸老虎”和“稻草人”,就会失去应有的效力。具体到知识产权领域的执法,我们发现,在样本期内行政执法的价值并没有获得市场的认可,说明在目前的行政体系下,知识产权分头管理以及重复执法问题已经严重影响了执法的效率与力度。尽管囿于数据限制我们无法对比司法保护与行政保护的价值孰大孰小,但从长远来看,鉴于“双轨制”保护下容易出现司法与行政资源浪费、审理期限过长、执法标准不统一、相关程序衔接不畅等问题,统一司法标准、充分发挥司法保护知识产权的主导作用应是未来的重点改革方向。

在知识产权司法保护领域,全面深入推进知识产权民事、行政和刑事案件审理“三审合一”改革将是提高司法保护整体效能的重要举措。知识产权“三审合一”改革通过优化人员结构和审判职能分工,成立专门的知识产权庭,统一审理刑事、民事和行政案件,有利于统一司法标准、合理调配审判力量、优化审判资源配置,有利于知识产权专门审判队伍建设,有利于提高审判质量,有利于提高司法保护的综合效能。结合本文的研究,这将更有效提升企业专利的股票市场价值,更大程度地激发企业的研发创新动力。因此,政府应加快推进“三审合一”改革的实施,进一步扩大试点覆盖范围,为实施创新驱动发展战略和建设自主创新社会提供有力支撑,为经济发展和社会进步奠定制度基础。

参 考 文 献

- [1]黎文靖和郑曼妮 2016,《实质性创新还是策略性创新?——宏观产业政策对微观企业创新的影响》,《经济研究》第 4 期,第 60~73 页。
- [2]李诗、洪涛和吴超鹏 2012,《上市公司专利对公司价值的影响——基于知识产权保护视角》,《南开管理评论》第 6 期,第 4~13 页。
- [3]龙小宁和林志帆 2018,《中国制造业企业的研发创新:基本事实、常见误区与合适计量方法讨论》,《中国经济问题》第 2 期,第 114~135 页。
- [4]潘越、潘健平和戴亦一 2016,《专利侵权诉讼与企业创新》,《金融研究》第 8 期,第 191~206 页。
- [5]史宇鹏和顾全林 2013,《知识产权保护、异质性企业与创新:来自中国制造业的证据》,《金融研究》第 8 期,第 136~149 页。
- [6]王海成和吕铁 2016,《知识产权司法保护与企业创新——基于广东省知识产权案件“三审合一”的准自然试验》,《管理世界》第 10 期,第 118~133 页。
- [7]王淇 2016,《论专利行政执法对公共利益的保护》,《知识产权》第 6 期,第 107~111 页。
- [8]王贤彬、张莉和徐现祥 2013,《什么决定了地方财政的支出偏向——基于地方官员的视角》,《经济社会体制比较》第 6 期,第 157~167 页。
- [9]吴超鹏和唐药 2016,《知识产权保护执法力度、技术创新与企业绩效——来自中国上市公司的证据》,《经济研究》第 11 期,第 125~139 页。
- [10]吴汉东 2015,《专利法实施的目标任务与保障体系》,《知识产权》第 4 期,第 3~5 页。
- [11]徐欣和唐清泉 2010,《R&D 活动、创新专利对企业价值的影响——来自中国上市公司的研究》,《研究与发展管理》第 4 期,第 20~29 页。
- [12]尹志锋、叶静怡、黄阳华和秦雪征 2013,《知识产权保护与企业创新:传导机制及其检验》,《世界经济》第 12 期,第 111~129 页。
- [13]张尔升 2012,《地方官员的专业禀赋与经济增长——以中国省委书记、省长的面板数据为例》,《制度经济学研究》第 1 期,第 72~86 页。
- [14]周煊、程立茹和王皓 2012,《技术创新水平越高企业财务绩效越好吗?——基于 16 年中国制药上市公司专利申请数据的实证研究》,《金融研究》第 8 期,第 166~179 页。
- [15]Allred, B. B. and W. G. Park, 2007. "The Influence of Patent Protection on Firm Innovation Investment in Manufacturing Industries," *Journal of International Management*, 13(2): 91-109.
- [16]Bai, C. E., J. Lu and Z. Tao, 2006. "Property Rights Protection and Access to Bank Loans," *Economics of Transition*, 14(4): 611-628.
- [17]Blundell, R., R. Griffith and J. Van Reenen, 2010. "Market Share, Market Value and Innovation in A Panel of British Manufacturing Firms," *Review of Economic Studies*, 66(3): 529-554.
- [18]Branstetter, L. G. et al., 2006. "Do Stronger Intellectual Property Rights Increase International Technology Transfer? Empirical Evidence from U. S. Firm-Level Panel Data," *The Quarterly Journal of Economics*, 121(1): 321-349.
- [19]Cockburn, I. and Z. Griliches, 1988. "Industry Effects and Appropriability Measures in The Stock Markets Valuation of R&D and Patents," *American Economic Review*, 78(2): 419-423.
- [20]Fang, L. H., J. Lerner and C. Wu, 2017. "Intellectual Property Rights Protection, Ownership, and Innovation: Evidence from China," *The Review of Financial Studies*, 30(7): 2446-2477.
- [21]Griliches, Z., 1981. "Market Value, R&D and Patents," *Economics Letters*, 7(2): 183-187.
- [22]Lemley, M. and C. Shapiro, 2005. "Probabilistic Patents," *Journal of Economic Perspectives*, 19(2): 75-98.

- [23] Lerner, J., 1994. "The Importance of Patent Scope: An Empirical Analysis," *The RAND Journal of Economics*, 25 (2): 319 – 333.
- [24] Nordhaus, W., 1969. *Invent, Growth and Welfare: A Theoretical Treatment of Technological Change*, Published by MIT Press.

How Valuable is Intellectual Property Right Protection?: Empirical Evidence from Patent Data of China Listed Companies

LONG Xiaoning YI Wei LIN Zhifan

(Xiamen University)

Abstract: This paper attempts to quantify the value of intellectual property protection (IPP) in China by incorporating IPP factors in the “knowledge stock” evaluation model developed by Griliches (1981) . We construct IPP indicators from dimensions of legislative protection , judicial protection and administrative protection at the provincial level and match with patent stock data of listed companies to conduct empirical analysis. The results show that: 1. the stock market value of each patent is approximately 6.85 million yuan , and the value of Invents is significantly higher than that of utility models and designs; 2. one percent improvement of IPP is associated with 1.28 ,0.1 and 0.15 million yuan increase in the value of Invent , utility model and design , respectively; 3. judicial protection is more important than legislative protection in enhancing patent values , but the effect of administrative protection remains unclear; 4. patent values of non – SOEs and high – tech firms are more sensitive to the level of IPP. Our findings remain robust to sample sensitivity tests and 2SLS regressions using education information of directors of provincial Intellectual Property Office as instrument variables.

Key words: Intellectual Property Protection , Patent Value , Firm Innovation

(责任编辑: 林梦瑶) (校对: ZL)