

劳动保护与企业创新

——基于《劳动合同法》的实证研究

李建强 赵西亮*

摘 要 本文以《劳动合同法》实施为契机,考察了劳动保护对企业创新的影响。研究发现:①劳动保护提高了劳动密集型企业的创新数量和创新质量;②劳动保护主要通过企业要素结构调整等途径提升创新效率;③劳动保护对国有企业、高市场化地区的企业和非政府扶持企业的创新影响更加明显。本文结果表明,《劳动合同法》尽管给企业带来了负面影响,但加速了企业转型,促进了企业创新升级,与我国的创新驱动发展战略不谋而合。

关键词 《劳动合同法》,劳动保护,创新

DOI: 10.13821/j.cnki.ceq.2019.04.06

一、引 言

劳动保护法律的实施对企业行为产生重要影响,尤其会对企业投融资决策产生影响,进而影响企业价值(Lee and Mas, 2012)。很多文献发现,劳动保护法律的实施往往对企业产生负面影响,甚至影响到整个国家的经济增长。负面影响的产生主要来自两个方面:一方面,劳动保护法律会增加企业员工的雇佣成本和解雇成本,使得企业无法解雇工资高于其生产率的工人,也无法雇用生产率高于其工资的工人,使企业无法处在最优的劳动力雇佣水平上,从而产生效率损失(Bradley *et al.*, 2017),甚至阻碍经济增长(David *et al.*, 2006; Besley and Burgess, 2004; Botero *et al.*, 2004; 潘红波和陈世来, 2017)。另一方面,劳动保护法律会降低企业的用工灵活性,在经济下行时,无法充分解雇工人以应对经济环境的不利冲击,使企业劳动力成本相对于企业收入的弹性下降,企业利润波动性上升,企业风险应对能力下降,从而导致企业预期现金流下降,降低了企业价值(刘媛媛和刘斌, 2014)。

但也有文献发现劳动保护法律可以产生积极影响。一种解释是,由于劳

* 李建强,上海财经大学会计学院;赵西亮,厦门大学经济学院经济学系。通信作者及地址:赵西亮,福建省厦门市思明区厦门大学经济学院 A312, 361005;电话:(0592) 2189082;E-mail: zhaoxiliang@gmail.com。本文得到中央高校基本科研业务费专项资金项目“中国经济结构转型中若干问题探析”(20720171027)和国家留学基金的资助;感谢两位匿名审稿人富有建设性的意见。文责自负。

动保护法律往往会增加企业的劳动力成本,从而激励企业研发新的生产方法以利用劳动节约型技术或利用资本替代劳动,最终提高了企业绩效,进而促进了经济增长(Bena and Simintzi, 2017)。这一解释可以追溯到著名经济学家约翰·希克斯(John Hicks) 1932年的论述,“……生产要素相对价格的变化本身会对发明产生激励作用,并且发明的方向是节约变得相对昂贵的要素……”(Hicks, 1932, pp. 124—125)。Bena and Simintzi (2017)发现美国跨国公司能够利用中国廉价劳动力时,企业的过程创新显著下降了,从而为该解释提供了一种反向的证明。另一种解释从不完全合同理论出发,认为劳动保护法律的实施,相当于企业给出了一种承诺,不会因员工短期和中期失败而解雇,从而激励员工进行创新以取得长期的成功,并且因为法律的保护,员工不用担心企业事后的“敲竹杠”行为,从而对员工产生事前的激励,更加有利于企业的创新行为(陆瑶等, 2017; 孔东民等, 2017)。另外,员工的专用性投资增加,劳动关系更加稳定,企业也会有动力增加事前的研发投入,从而促进企业创新,增加企业绩效。Acharya *et al.* (2013, 2014)发现美国的劳动保护法律禁止企业随意辞退员工的规定,促进了企业创新以及新企业的产生,从而支持了这种解释。

2008年,我国开始实施《劳动合同法》,加大了对劳动者的保护力度,并对企业的用工行为进行了限制。《劳动合同法》实施前后在业界和学界均引起了广泛争论,但多数观点认为《劳动合同法》实施会降低企业用工灵活性,增加企业用工成本,不利于我国经济增长(Li and Freeman, 2015; 潘红波和陈世来, 2017)。少有文献探讨《劳动合同法》实施对我国经济增长可能的正面作用,尤其是我国劳动保护的加强如何影响企业的创新行为。

本文将2008年《劳动合同法》的实施作为一项自然实验,根据《劳动合同法》对不同劳动密集度的企业影响程度的不同构建双重差分策略,识别劳动保护对企业创新行为的影响。为了更合理地测度企业创新行为,我们主要关注企业获得授权的专利申请数量和企业专利引用数量两类指标。专利引用数量是测度创新质量的更好指标(Hall *et al.*, 2001, 2005),很多国外研究开始采用专利引用数据测度创新水平,但国内鲜有使用专利引用数据测度创新质量的文献。我们利用2003—2013年上市公司数据,以2008年作为外生政策的分界点,发现劳动保护的加强可以促进劳动密集度更高的企业进行创新,上市公司的劳动密集度每提高10%,其专利申请数量会提高2.6%,专利引用数量会提高1%。

本文的研究与倪晓然和朱玉杰(2016)相关,他们也考察了劳动力保护对企业创新的影响。但是,他们的识别策略中没有考虑2008年经济危机的影响,而我们认为2008年经济危机可能是重要的混杂因素,不考虑经济危机的冲击将使估计结果产生严重偏差。另外,他们主要关注创新投入(R&D),创新投入与企业的会计核算体系有关,并且很容易操控,而专利产出的创新

代表性更强，并且创新投入与创新产出之间可能负相关，当企业发现从外部引进人力资本更有利于创新时，企业可能减少创新投入。专利引用可以克服这些缺陷，与研发支出和专利申请数量相比，它很难被人为操纵，更能真实地反映企业的创新水平，可以更好地测度企业创新程度。因而，我们的研究结果相对更加稳健。并且，本文还对劳动保护与创新之间的机制进行了分析。

本文的研究结果具有重要的现实意义，尽管劳动保护的加强可能增加了企业用工成本，但是，《劳动合同法》的实施加速了企业转型，促进了企业创新，带动了我国产业结构升级，这与我国的创新驱动发展战略不谋而合。尽管短期内，《劳动合同法》的实施给企业带来了负面影响，但长期看，却使我国经济结构更加优化，增长质量不断提高。

后文的安排如下：第二部分为文献综述与研究假设；第三部分为数据、变量和描述性统计；第四部分为实证结果分析；第五部分为内在机制分析；第六部分为异质性分析；第七部分为结论和启示。

二、文献综述与研究假设

（一）劳动保护与企业创新

《劳动合同法》不同于《劳动法》，其法律效力更强。¹《劳动合同法》加强了对劳动力的保护，提高了企业的劳动力成本。《劳动合同法》实施目的之一是将农民工纳入社会保障体系，强制企业为工人提供社会保险，这导致企业生产成本增加。Li and Freeman (2015) 发现《劳动合同法》实施使得签订劳动合同的工人数量显著增加，Gao *et al.* (2012) 发现工人拥有劳动合同显著地增加了企业为工人缴纳的养老、工伤、失业、医疗等保险费用以及住房公积金等费用。劳动力成本上升，企业面临的生产要素相关价格发生变化，企业会用相对便宜的资本替代昂贵的劳动力。资本可以体现为两种形式，一种是先进技术或设备的采用，比如工业机器人对低技能劳动力的替代，这种技术或设备的需求增加，会提高技术研发企业（比如机器人制造企业）的创新投入和创新产出，平均而言，表现为企业创新水平的提升；另一种是先进工艺等技术的直接研发，在面临劳动力成本上升时，企业也可能自行研发新的生产工艺，提高生产效率，从而降低对劳动力的需求，这种形式的劳动节约型技术进步，最早源于 Hicks (1932) 的论述，他认为要素价格相对变化会导致创新朝着节约昂贵要素的方向发展。有不少文献发现支持 Hicks (1932)

¹ 1995年实施的《劳动法》主要目的是为了提高国有企业效率，没有设置合理的惩罚措施督促企业保护工人的合法权益，工人经常受到不合理的对待。旧的《劳动法》没有直接增加企业的用工成本，许多企业并没有认真地执行。2005年我国提出了新的劳动法草案，向全社会征求意见。经过社会各界广泛的讨论，《劳动合同法》最终于2007年6月29日颁布，2008年1月1日开始实施。

的推断, Acemoglu (2010) 认为高工资会促进劳动节约型技术进步。Irmen (2017) 认为老龄化导致劳动力减少、劳动力成本上升, 进而促进技术进步。刘媛媛和刘斌 (2014) 发现劳动保护降低了企业用工灵活性, 从而提高了企业的劳动力成本, 企业会采用机器替代工人的方法予以应对。

另外, 创新是一种风险行为, 需要冒险精神 (Chang *et al.*, 2015), 《劳动合同法》作为重要的劳动保护政策, 增强了企业员工的安全感和稳定性, 降低了创新风险, 从而有利于企业创新 (Chang *et al.*, 2015)。而且《劳动合同法》增加了员工的稳定性, 有利于提高劳动生产率, 增加企业利润, 使得企业有更多的资金进行长期创新投入 (陆瑶等, 2017)。《劳动合同法》使得企业解雇工人变得困难, 从而降低了创新人员事后被企业“敲竹杠”的风险, 激励创新人员事前的创新行为 (Acharya *et al.*, 2014; 陆瑶等, 2017; 孔东民等, 2017)。

由于劳动密集型企业雇用相对更多的劳动力, 《劳动合同法》实施对劳动密集型企业影响更大, 从而使得劳动密集型企业更有动力进行创新 (Wei *et al.*, 2017; 林炜, 2013)。基于以上分析, 提出本文的基本假设:

假说 1: 《劳动合同法》实施提高了劳动密集型企业的创新数量和创新质量。

(二) 劳动保护与企业创新——对不同类型企业的影响

国有企业在我国经济中仍然起着重要的作用, 国有企业除盈利目标外, 往往还具有一些非经济的目标, 比如保证就业、维护社会稳定、执行法律、实施经济政策等。有些研究认为非国有企业更具有创新能力, 国有企业的 CEO 不太担心被解雇, 因此没有动力进行创新 (Rong *et al.*, 2017)。然而, 国有企业特别是大型国有企业仍然吸引了大量的高技能劳动力, 其创新能力实际上并不比非国有企业差。比如在核能、国防、电网等部门的创新活动往往都是国有企业完成的 (Kroll and Kou, 2018)。在专利申请方面, 国有企业也具有明显的优势², 孔东民等 (2017) 发现国有企业的创新显著高于非国有企业。在本文的分析中, 主要利用上市公司数据, 上市公司在上市之前必须满足一系列严格的条件, 包括就业保护、提升员工福利等, 因此国有上市公司与非国有上市公司在《劳动合同法》实施之前可能没有显著的差异, 《劳动合同法》实施之后, 国有企业被监管的程度更大, 对法律的执行更严格 (陆瑶等, 2017), 可能会对创新产生更强的激励。

² 本文主要使用上市公司专利数据研究创新, 对样本期内国有企业和非国有企业获得授权的专利申请数量和专利引用数量进行简单的统计发现: 发明专利申请数量大于零和实用新型专利申请数量大于零的观测值分别为 4 085 和 3 825, 其中, 国有企业占比分别为 63.15% 和 61.78%, 发明专利引用数量大于零和实用新型专利引用数量大于零的观测值分别为 1 619 和 1 190, 其中, 国有企业占比分别为 67.38% 和 58.12%。总体而言, 国企创新表现好于非国企。

企业所处的环境差异也可能影响企业创新（张杰等，2011）。Fang *et al.* (2017) 发现市场化程度和产权保护意识具有一致性，市场化程度越高，法律法规被执行得越好。因而，《劳动合同法》实施之后，市场化程度高的地区，企业受到的影响可能更大。樊纲等（2011）认为市场化进程体现了市场的发育程度、法律建设等，一个地区的市场化指数越高，意味着该地区制度越完善。相对市场化程度低的地区，市场化程度高的地区对《劳动合同法》的执行更严格，因此这些地区的企业更可能通过创新改变生产方式，减少劳动投入。

劳动保护的创新影响也可能因行业而不同。Liu *et al.* (2016) 认为政府会大力扶持一些特定的行业，这些行业与人民的生活水平直接相关，例如交通能源、基础设施、农村基础建设、保障房、文化、体育、教育等。政府扶持的行业往往缺乏竞争，创新动力不足，《劳动合同法》实施后，尽管劳动力成本上升，但有政府的扶持，成本压力并没有转化为创新的动力。相反地，非政府扶持行业没有优惠政策支持，只能依靠自身的发展，《劳动合同法》实施之后，它们会将成本压力转化为创新动力，增加长期创新投资。基于此，提出假设 2：

假说 2：《劳动合同法》实施促进了国有企业、高市场化地区的企业、非政府扶持企业创新，而对非国有企业、低市场化地区的企业、政府扶持企业的创新没有显著影响。

三、数据、变量、描述性统计

（一）样本构建

中国专利数据是由中国国家知识产权局搜集统计，包括 1985 年以来已经公开的所有专利信息。其内容主要包括专利申请号、申请日、公开日、发明人、申请人、申请人地址等详细信息。本文使用了 2003—2016 年的专利申请数据，包含几乎所有上市公司申请、授予的发明专利，实用新型专利，以及外观设计专利。专利申请需要经过一系列严格的程序，这保证了专利的质量（Rong *et al.*，2017）。但是，这里存在一个 3 年的滞后期，发明专利从申请到批准的时间间隔一般为 3 年，实用新型专利为 12—15 个月，外观设计专利为 10—12 个月。由于我们的数据截止于 2016 年，因此 2014—2016 年的部分专利尚未得到批准。沿用 Hall *et al.* (2001) 的做法³，扣除了最后 3 年的样本，仅使用 2003—2013 年的数据。股票市场数据来源于 CSMAR 数据库，GDP 折算指数来源于 CEIC 数据库，其他数据来自 Wind 数据库。我们将上市公司数

³ 由于美国的专利审核时间一般为 2 年，因此 Hall *et al.* (2001) 的样本扣除时间为 2 年。而中国的发明专利审核时间一般为 3 年，因此我们的样本扣除时间为 3 年。

据与专利数据连接,扣除数据缺失的公司、金融公司、ST和ST*公司,最终得到13 521个观测值。

(二) 创新、劳动密集度

本文主要采用两个维度度量创新,第一个是使用国家专利局授予的专利数量度量创新的数量;第二个是使用专利他引的数量度量创新的质量(Hall *et al.*, 2001, 2005)。剔除了外观设计专利,因为外观设计主要是产品外部的艺术或装饰性的设计,不能算作真正意义上的创新。由于专利被其他专利引用需要经过一段时间,所以最近几年的专利被引用的次数相对较少。沿用 Hall *et al.* (2001, 2005) 的做法⁴,我们构建了权重指数对原始的引用数据进行调整,克服可能存在的截断偏差(truncation bias),同时在回归中通过控制时间固定效应,以消除时间差异。最终得到经过调整的六个指标度量创新:总的专利申请数量(Pat)、发明专利申请数量(Inv)、实用新型专利申请数量(Uti)、总的专利引用数量(Cite)、发明专利引用数量(InvCit)、实用新型专利引用数量(UtiCit),其中总的专利申请数量=发明专利申请数量+实用新型专利申请数量,总的专利引用数量=发明专利引用数量+实用新型专利引用数量。

关于劳动密集度(Lab_Int),本文主要使用2003—2007年各年度各企业 $\ln(\text{就业人数}/\text{产品销售收入})$ 的平均值定义劳动密集度,其中产品销售收入单位为亿元。为检验结果的稳健性,我们还使用了2003—2013年各年度各企业 $\ln(\text{就业人数}/\text{产品销售收入})$ 、《劳动合同法》实施前一年(2007)各企业的 $\ln(\text{就业人数}/\text{产品销售收入})$ 以及扣除了高管薪酬之后的工资除以产品销售收入等指标度量劳动密集度,扣除高管薪酬是因为高管薪酬包含激励工资,不能反映劳动投入。⁵ Post为政策变量,我们以《劳动合同法》实施的时间为基准,2008年及以后取值为1,2008年之前取值为0。

(三) 控制变量

为了获得政策效应的客观估计,本文控制了一系列随时间变化的可能与创新相关的变量。使用总资产的自然对数控制企业规模(Size)、使用总负债除以总资产控制企业资产负债率(Lev)、使用公司从成立到考察年份的年数控制企业年龄(Age)、控制企业持有股票收益率(Return)、控制机构投资者持股比例(Holding)、控制ROA和托宾Q(Tobinq)。沿用Wei *et al.* (2017)的做法,控制了四位数行业的赫芬达尔指数及其平方项。赫芬达尔系

⁴ 国家知识产权局从1985年开始公布专利数据,我们收集的专利数据为1985—2016年,专利引用数量=过去的专利引用数量+将来的专利引用数量,过去的专利引用数量和将来的专利引用数量测算公式详见Hall *et al.* (2001, 2005)的研究。

⁵ 即使保留高管的薪酬,获得的估计结果基本不变。

数越高，竞争程度越小。为了控制金融危机的影响，引入了 2003—2007 年省级外贸强度 (Trade) 的平均值，外贸强度等于贸易总额除以 GDP。为了消除异常值的影响，所有连续性变量采用 1% 双边截取极端值，所有的解释变量滞后一期，回归中控制了个体和时间固定效应，并且采用个体聚类标准误差。借鉴 Chang *et al.* (2015) 的处理，使用 GDP 平减指数将人民币金额折算到 2013 年。

(四) 描述性统计

表 1 报告了描述性统计。表 1 显示，企业平均专利申请数量为 7.5 个，其中 3.9 个为发明专利申请。从专利引用数据看，平均专利引用数量为 2.9 个，发明专利引用数量为 2.34 个，实用新型专利引用数量为 0.56 个，发明专利引用数量占据 81%。发明专利需要经过严格的审查，审核期限一般为 3 年，因此质量较高，专利引用者更倾向于引用发明专利。劳动密集度 (Lab_Int) 均值为 3.5，中位数为 3.6，其他变量的描述性统计基本符合预期。

表 1 描述性统计

变量	观测值	均值	标准差	最小值	P25	P50	P75	最大值
Pat	13 521	7.53	24.86	0	0	0	3	182.21
Inv	13 521	3.91	13.16	0	0	0	1	83.21
Uti	13 521	3.61	13.57	0	0	0	0	109
Cite	13 521	2.90	10.10	0	0	0	0	66
InvCit	13 521	2.34	9.89	0	0	0	0	51
UtiCit	13 521	0.56	2.62	0	0	0	0	18.47
Post	13 521	0.66	0.47	0	0	1	1	1
Lab_Int	13 521	3.53	0.55	1.78	3.28	3.61	3.87	5.56
Trade	13 521	0.74	0.64	0.06	0.12	0.63	1.58	1.67
Size	13 521	5 660	12 000	1 710	3 323	5 120	7 680	10 370
Lev	13 521	0.50	0.22	0.05	0.34	0.50	0.64	1.38
ROA	13 521	0.03	0.07	-0.31	0.01	0.03	0.06	0.20
Tobinq	13 521	1.72	1.62	0.23	0.73	1.24	2.10	5.10
Return	13 521	0.28	0.46	-1.29	0.06	0.21	0.45	1.12
Holding	13 521	0.16	0.17	0	0.02	0.09	0.24	0.81
Age	13 521	13.28	5.04	3	10	13	16	30
HHI	13 521	10.60	11.04	1.41	3.91	5.09	17.26	57.00

四、实证结果分析

(一) 基础回归

为了考察劳动保护对企业创新行为的影响,我们以 2008 年《劳动合同法》实施作为一项自然实验,构建下列双重差分模型:

$$\ln(1+\text{Innovation}_{i,t}) = \alpha + \beta_1 \text{Post}_t \times \text{Lab_Int}_{i,t-1} + \beta_2 \text{Lab_Int}_{i,t-1} + \gamma_1 \text{Post}_t \times \text{Trade}_{i,t-1} + \gamma_2 \text{Trade}_{i,t-1} + \gamma_3 X_{i,t-1} + \mu_i + \tau_t + \varepsilon_{i,t}, \quad (1)$$

其中, i 代表上市公司, t 代表年份。Innovation 表示创新, Lab_Int 为劳动密集度, Post 为政策变量, Trade 为外贸强度, 引入 Post 和 Trade 的交乘项以控制时间上的混杂影响, X 表示其他控制变量。 τ_t 为时间固定效应, 控制跨期创新冲击。 μ_i 为个体固定效应, 控制企业层面不随时间变化的因素对创新的影响。本文关注的系数是 β_1 , β_1 显著大于 0 表示《劳动合同法》促进了企业创新, β_1 显著小于 0 表示《劳动合同法》阻碍了企业创新。

表 2 报告了基础回归结果。结果显示,《劳动合同法》提高了创新数量和创新质量,即劳动保护提高了劳动密集型企业的创新数量和创新质量。第(1)、(4)列显示,交乘项的系数分别为 0.26 和 0.1,并且在 1%水平上显著,表明《劳动合同法》实施之后,企业劳动密集度每上升 10%,企业专利申请数量将上升 2.6%,专利引用数量上升 1%;第(2)、(3)列表明,发明专利申请数量和实用新型专利申请数量分别会上升 1.9%和 2.1%;第(5)、(6)列表明,发明专利引用数量和实用新型专利引用数量分别上升 0.6%和 0.4%。因而,《劳动合同法》增加了总的专利申请数量和引用数量,增加了发明专利申请数量和引用数量,也增加了实用新型专利申请数量和引用数量,从而假设 1 得证。

表 2 基础回归——《劳动合同法》与企业创新

	ln (1+Pat)	ln (1+Inv)	ln (1+Uti)	ln (1+Cite)	ln (1+InvCit)	ln (1+UtiCit)
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Post×Lab_Int	0.257*** (7.57)	0.185*** (6.77)	0.208*** (6.92)	0.098*** (3.93)	0.057** (2.58)	0.041*** (2.98)
Post×Trade	-0.076 (-1.15)	-0.014 (-0.25)	-0.067 (-1.13)	-0.082 (-1.59)	-0.055 (-1.22)	-0.026 (-0.96)
Size	0.156*** (4.70)	0.129*** (4.49)	0.138*** (4.87)	0.073*** (3.08)	0.040* (1.90)	0.033*** (2.80)
Lev	-0.116 (-0.95)	-0.072 (-0.72)	-0.061 (-0.56)	-0.131 (-1.37)	-0.081 (-0.95)	-0.050 (-0.97)

(续表)

	ln (1+Pat)	ln (1+Inv)	ln (1+Uti)	ln (1+Cite)	ln (1+InvCit)	ln (1+UtiCit)
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
ROA	-0.169 (-0.95)	-0.225 (-1.43)	-0.247* (-1.71)	-0.187 (-1.29)	-0.050 (-0.39)	-0.136 (-1.56)
Tobinq	0.005 (0.11)	0.017 (0.45)	0.013 (0.39)	0.030 (0.86)	0.010 (0.30)	0.019 (0.99)
Return	0.025 (0.81)	0.032 (1.15)	0.033 (1.26)	0.023 (0.81)	-0.004 (-0.16)	0.027 (1.51)
Holding	0.005 (0.05)	-0.003 (-0.03)	0.014 (0.17)	0.063 (0.71)	0.048 (0.56)	0.015 (0.30)
Age	0.805*** (6.67)	0.618*** (5.83)	0.561*** (5.64)	0.256*** (2.91)	0.197** (2.36)	0.058 (1.22)
HHI	-0.405** (-2.34)	-0.294** (-2.04)	-0.176 (-1.31)	-0.150 (-0.95)	-0.150 (-1.11)	0.000 (0.00)
HHI ²	0.108*** (3.22)	0.091*** (3.06)	0.032 (1.16)	0.032 (0.70)	0.033 (0.74)	-0.001 (-0.06)
企业和年份固定效应	YES	YES	YES	YES	YES	YES
观测值	13 251	13 251	13 251	13 251	13 251	13 251
Adjusted R ²	0.149	0.110	0.122	0.019	0.011	0.008

注：括号内为 t 值，*、**和***分别代表 10%、5%和 1% 的显著性水平。

(二) 稳健性检验

1. 平衡趋势检验

DID 方法的关键识别条件是平行趋势假设。平行趋势假设是指不存在事件影响的情况下，处理组与控制组具有平行的创新产出趋势。我们根据 Bertrand and Mullainathan (2003)、Fang *et al.* (2017) 的研究，构建模型 (2) 检验平行趋势假设：

$$\begin{aligned}
 \ln (1+\text{Innovation}_{i,t}) = & \alpha + \beta_1 \text{Lab_Int}_{i,t-1} \times \text{BEFORE}^{-4} + \beta_2 \text{Lab_Int}_{i,t-1} \times \\
 & \text{BEFORE}^{-3} + \beta_3 \text{Lab_Int}_{i,t-1} \times \text{BEFORE}^{-2} + \beta_4 \text{Lab_Int}_{i,t-1} \times \text{BEFORE}^{-1} + \\
 & \beta_5 \text{Lab_Int}_{i,t-1} \times \text{CURRENT} + \beta_6 \text{Lab_Int}_{i,t-1} \times \text{AFTER}^1 + \beta_7 \text{Lab_Int}_{i,t-1} \times \\
 & \text{AFTER}^2 + \beta_8 \text{Lab_Int}_{i,t-1} \times \text{AFTER}^3 + \beta_9 \text{Lab_Int}_{i,t-1} \times \text{AFTER}^4 + \\
 & \beta_{10} \text{Lab_Int}_{i,t-1} \times \text{AFTER}^5 + \tau_1 \text{BEFORE}^{-4} + \tau_2 \text{BEFORE}^{-3} + \tau_3 \text{BEFORE}^{-2} + \\
 & \tau_4 \text{BEFORE}^{-1} + \tau_5 \text{CURRENT} + \tau_6 \text{AFTER}^1 + \tau_7 \text{AFTER}^2 + \tau_8 \text{AFTER}^3 + \\
 & \tau_9 \text{AFTER}^4 + \tau_{10} \text{AFTER}^5 + \gamma_1 \text{Lab_Int}_{i,t-1} + \gamma_2 \text{Post}_t \times \text{Trade}_{i,t-1} + \\
 & \gamma_3 \text{Trade}_{i,t-1} + \gamma_4 X_{i,t-1} + \mu_i + \tau_t + \epsilon_{i,t}, \tag{2}
 \end{aligned}$$

其中, 2004 年, BEFORE⁻⁴ 取值为 1, 其他为 0。2005 年, BEFORE⁻³ 取值为 1, 其他为 0。2006 年, BEFORE⁻² 取值为 1, 其他为 0。2007 年, BEFORE⁻¹ 取值为 1, 其他为 0。2008 年《劳动合同法》实施, CURRENT 取值为 1, 其他为 0。2009 年, AFTER¹ 取值为 1, 其他为 0。2010 年, AFTER² 取值为 1, 其他为 0。2011 年, AFTER³ 取值为 1, 其他为 0。2012 年, AFTER⁴ 取值为 1, 其他为 0。2013 年, AFTER⁵ 取值为 1, 其他为 0。

回归结果见表 3。可以看到, 除了第 (6) 列, 其他各列中 $\beta_1 - \beta_5$ 的系数几乎都不显著, 这说明平行趋势假设成立, 在《劳动合同法》实施之前, 不同劳动密集度的企业的创新趋势没有显著差异。同时也说明《劳动合同法》实施并不是基于企业过去的创新活动做出的决定, 从而缓解了反向因果的影响。《劳动合同法》实施后第一年开始对总的专利申请数量、发明专利申请数量、实用新型专利申请数量产生显著的影响, 《劳动合同法》实施当期对总的专利引用数量产生影响, 第三年开始对发明专利引用数量产生显著的影响。可以看到, 《劳动合同法》对实用新型专利引用的影响不满足平行趋势假设, 这说明《劳动合同法》实施之后实用新型专利引用增加可能来自实施之前就存在的实用新型专利引用的增长趋势。

表 3 平行趋势假设检验

	ln (1+Pat)	ln (1+Inv)	ln (1+Uti)	ln (1+Cite)	ln (1+InvCit)	ln (1+UtiCit)
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Lab_Int×BEFORE ⁻⁴	-0.049 (-1.38)	-0.043 (-1.33)	0.005 (0.29)	-0.011 (-0.41)	-0.016 (-0.61)	-0.099*** (-3.52)
Lab_Int×BEFORE ⁻³	-0.047 (-1.46)	-0.043 (-1.43)	0.023 (1.42)	0.009 (0.32)	-0.014 (-0.58)	-0.070** (-2.54)
Lab_Int×BEFORE ⁻²	0.009 (0.28)	0.007 (0.25)	0.004 (0.23)	0.005 (0.17)	0.001 (0.05)	-0.040 (-1.51)
Lab_Int×BEFORE ⁻¹	0.030 (1.00)	0.029 (1.05)	-0.003 (-0.17)	0.019 (0.62)	0.022 (0.80)	-0.029 (-1.16)
Lab_Int×CURRENT	0.043 (1.44)	0.040 (1.45)	0.031 (1.56)	0.062* (1.82)	0.031 (0.98)	0.031 (1.18)
Lab_Int×AFTER ¹	0.135*** (4.36)	0.124*** (4.32)	0.059*** (3.06)	0.077** (2.49)	0.018 (0.65)	0.091*** (3.45)
Lab_Int×AFTER ²	0.190*** (6.39)	0.176*** (6.39)	0.061*** (2.83)	0.109*** (3.59)	0.048* (1.69)	0.123*** (4.70)
Lab_Int×AFTER ³	0.281*** (7.77)	0.261*** (7.78)	0.078*** (3.19)	0.140*** (4.06)	0.062* (1.80)	0.178*** (5.89)

(续表)

	ln (1+Pat)	ln (1+Inv)	ln (1+Uti)	ln (1+Cite)	ln (1+InvCit)	ln (1+UtiCit)
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Lab_Int×AFTER ⁴	0.364*** (9.25)	0.338*** (9.22)	0.042* (1.96)	0.208*** (5.61)	0.166*** (4.37)	0.224*** (6.76)
Lab_Int×AFTER ⁵	0.389*** (8.85)	0.362*** (8.84)	0.012 (0.49)	0.134*** (3.14)	0.122*** (3.02)	0.256*** (6.96)
BEFORE ⁻⁴	0.067 (0.53)	0.056 (0.47)	0.240** (2.58)	0.537*** (3.86)	0.297** (2.13)	1.073*** (7.77)
BEFORE ⁻³	0.031 (0.26)	0.024 (0.21)	0.168* (1.83)	0.455*** (3.46)	0.287** (2.26)	0.928*** (7.16)
BEFORE ⁻²	-0.224* (-1.90)	-0.210* (-1.93)	0.250*** (2.94)	0.471*** (3.53)	0.222* (1.74)	0.759*** (6.34)
BEFORE ⁻¹	-0.299*** (-2.63)	-0.287*** (-2.72)	0.219** (2.45)	0.412*** (2.99)	0.193 (1.46)	0.683*** (5.96)
CURRENT	-0.385*** (-3.31)	-0.363*** (-3.38)	0.134 (1.49)	0.251* (1.94)	0.116 (0.90)	0.482*** (4.69)
AFTER ¹	-0.643*** (-5.38)	-0.600*** (-5.41)	0.077 (0.86)	0.258** (2.04)	0.181 (1.47)	0.306*** (3.15)
AFTER ²	-0.866*** (-7.17)	-0.810*** (-7.24)	0.055 (0.57)	0.119 (0.99)	0.064 (0.53)	0.171** (2.04)
AFTER ³	-1.411*** (-8.93)	-1.319*** (-8.97)	0.061 (0.69)	-0.278** (-2.05)	-0.339** (-2.40)	-0.164** (-2.00)
AFTER ⁴	-1.535*** (-8.85)	-1.437*** (-8.91)	0.138 (1.39)	-0.123 (-0.79)	-0.261* (-1.67)	-0.314*** (-2.91)
AFTER ⁵	0.124*** (3.76)	0.103*** (3.57)	0.029** (2.35)	0.060** (2.50)	0.032 (1.45)	0.127*** (4.44)
观测值	13 251	13 251	13 251	13 251	13 251	13 251
Adjusted R ²	0.151	0.140	0.009	0.020	0.012	0.123

注：括号内为 t 值，*、**和***分别代表 10%、5%和 1%的显著性水平。回归中包括控制变量、企业和年份固定效应。控制变量为：Post×Trade, Size, Lev, ROA, Tobinq, Return, Holding, Age, HHI, HHI²。

2. 2008 年金融危机的影响

本节考察 2008 年金融危机对基础回归结果的影响。由于《劳动合同法》实施和金融危机均发生在 2008 年，尽管我们已经通过控制企业所在地对外贸易强度来控制金融危机的影响，但是由于金融危机发生时间和我们关心的自然实验发生在一起，因而，基本结果的可信性仍然值得深入探讨。首先，经

济危机对我国企业产生了重要的负面影响,企业投入和产出都有所下降(饶品贵等,2017),从这一意义上讲,经济危机对企业创新影响应该是负的,因而,基础回归结果可以理解为是劳动保护因果影响的一个下界。

当然,也不排除经济危机促进企业创新的可能。为了分离金融危机这一混杂因素的影响,我们采用两种策略。第一,2008年金融危机对国内企业的影响具有异质性,对外销型企业的影响程度更高一些,而对于内销型企业影响较小。根据企业是否有出口,将企业分成外销型企业和内销型企业。具体地,按照《劳动合同法》实施前一年2007年上市公司是否有来自非中国大陆地区的收入,定义是否受金融危机影响的样本,如果没有来自非中国大陆地区的收入,则定义为不受金融危机影响的内销型企业,Less=1,如果有来自非中国大陆地区的收入,则定义为受金融危机影响的外销型企业,Less=0。其他变量的定义同模型(1)。为了控制经济危机对企业创新行为的冲击,我们将样本限制在内销型企业,估计结果见表4 Panel A。可以发现劳动保护对企业创新行为的正向作用仍然存在,并且影响程度有所增强,表4 Panel A第(1)、(4)列显示,上市公司劳动密集度提高10%,其专利申请数量会提高3.4%,专利引用数量会提高1.7%,统计上仍然非常显著。第(2)、(3)列和第(5)、(6)列显示,发明专利和实用新型专利的申请数量和引用数量均有显著提高(实用新型专利引用数量*t*值=1.64),并且比基础回归结果影响程度要高。这也部分证明金融危机对企业创新行为确实产生了负面影响。

第二,我们进一步放松假设,经济危机可能对内销型企业也产生不利冲击,利用经济危机对企业影响的变动性,采用三重差分策略,进一步构建下列模型:

$$\ln(1+\text{Innovation}_{i,t}) = \alpha + \beta_1 \text{Post}_t \times \text{Lab_Int}_{i,t-1} \times \text{Less}_{i,t-1} + \beta_2 \text{Post}_t \times \text{Lab_Int}_{i,t-1} + \beta_3 \text{Post}_t \times \text{Less}_{i,t-1} + \beta_4 \text{Lab_Int}_{i,t-1} \times \text{Less}_{i,t-1} + \beta_5 \text{Lab_Int}_{i,t-1} + \beta_6 \text{Less}_{i,t-1} + \gamma_1 \text{Post}_t \times \text{Trade}_{i,t-1} + \gamma_2 \text{Trade}_{i,t-1} + \gamma_3 X_{i,t-1} + \mu_i + \tau_t + \epsilon_{i,t}, \quad (3)$$

其中,我们关心的参数是 β_1 ,它反映了扣除金融危机影响后的政策效应。估计结果见表4 Panel B。第(1)、(4)列显示,企业劳动密集度每上升10%,企业专利申请数量和专利引用数量分别上升2.6%和1.6%,略高于基础回归。因而,即使考虑到金融危机的影响,本文的结论仍然是成立的,并且影响程度会更大。

本文通过重新定义模型和变量还进行了其他一系列稳健性检验,发现结果仍然成立。⁶①PSM-DID分析;②使用2003—2013年各年度各企业ln(就业人数/产品销售收入)度量劳动密集度;③使用《劳动合同法》实施前一年

⁶ 限于篇幅,没有报告这部分结果,如有兴趣,请来信索取。

(2007 年) 各企业的 $\ln(\text{就业人数}/\text{产品销售收入})$ 度量劳动密集度; ④使用 2003—2007 年各年度各企业 $\ln(\text{就业人数}/\text{固定资产净值})$ 的平均值度量劳动密集度; ⑤使用 2003—2007 年各年度各企业 $\ln(\text{扣除高管之后的平均工资}/\text{产品销售收入})$ 的平均值度量劳动密集度; ⑥定义专利引用率等于专利的引用数量除以专利的申请数量, 我们将总的专利引用率 ($\overline{\text{Cit}}$)、发明专利引用率 ($\overline{\text{InvCit}}$)、实用新型专利引用率 ($\overline{\text{UtiCit}}$) 作为被解释变量进行回归; ⑦对 $t+2$ 期和 $t+3$ 期的专利进行回归; ⑧控制利率、税率、财政补贴进行回归; ⑨控制城市层面的人均 GDP 进行回归; ⑩使用平衡样本进行回归。

表 4 2008 年金融危机的影响

	$\ln(1+\text{Pat})$	$\ln(1+\text{Inv})$	$\ln(1+\text{Uti})$	$\ln(1+\text{Cite})$	$\ln(1+\text{InvCit})$	$\ln(1+\text{UtiCit})$
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Panel A: 仅对内销型企业进行回归						
Post×Lab_Int	0.342*** (4.79)	0.262*** (4.44)	0.292*** (4.44)	0.171*** (2.98)	0.087** (2.32)	0.084 (1.64)
Post×Trade	-0.105 (-0.86)	-0.043 (-0.42)	-0.047 (-0.42)	-0.097 (-0.99)	-0.020 (-0.36)	-0.077 (-0.92)
观测值	6 782	6 782	6 782	6 782	6 782	6 782
Adjusted R^2	0.205	0.154	0.160	0.030	0.011	0.019
Panel B: 按模型 (3) 进行三重差分回归						
Post×Lab_Int×Less	0.262*** (3.34)	0.232*** (3.62)	0.217*** (3.03)	0.158** (2.14)	0.064* (1.74)	0.046 (1.04)
Post×Lab_Int	0.103*** (3.21)	0.060** (2.49)	0.081*** (3.00)	0.043 (1.55)	0.015 (1.08)	0.008 (0.54)
Post×Less	-0.555** (-2.07)	-0.521** (-2.35)	-0.513** (-2.13)	-0.318 (-1.26)	-0.209 (-1.63)	-0.064 (-0.42)
Lab_Int×Less	0.221 (0.26)	0.675 (0.88)	-0.311 (-0.44)	0.292 (0.37)	0.450 (1.31)	-0.591 (-1.23)
Post×Trade	-0.139** (-2.10)	-0.052 (-0.93)	-0.126** (-2.14)	-0.144** (-2.30)	-0.051* (-1.79)	-0.026 (-0.65)
观测值	13 251	13 251	13 251	13 251	13 251	13 251
Adjusted R^2	0.167	0.128	0.135	0.065	0.011	0.013

注: 括号内为 t 值, *, ** 和 *** 分别代表 10%、5% 和 1% 的显著性水平。回归中包括控制变量、企业和年份固定效应。控制变量为: Post×Trade, Size, Lev, ROA, Tobinq, Return, Holding, Age, HHI, HHI²。

五、内在机制分析

《劳动合同法》实施之后,劳动保护加强,企业人工成本上升,迫使企业进行了生产要素的调整,表现为直接用机器设备替代劳动力(这是现实中发生的,比如超市中出现了自助付款设备,制造业企业中大量采用工业机器人替代低技能劳动力),从而使企业从业人数减少。当然,对于直接用资本替代劳动的企业,没有直接反映出创新产出的增加,但是新设备的采用带动了新设备(比如工业机器人)生产企业的研发投入和产出。因此,总体而言,劳动力成本上升,企业平均创新行为增加。

(一)《劳动合同法》与企业就业、资本—劳动比和劳动生产率

《劳动合同法》引起企业用工成本上升,理性的企业会进行相应的要素结构调整,用相对便宜的资本去替代变得昂贵的劳动力。对于同一企业而言,劳动力成本上升之后,其劳动力需求会下降,就业人数减少,资本—劳动比上升,从而劳动生产率将上升。

表5给出了相应的实证结果。第(1)列的被解释变量为 t 期的就业人数(EMP)的自然对数;第(2)列的被解释变量为 t 期的资本—劳动比(CPE)的自然对数,资本—劳动比定义为固定资产净值除以就业人数;第(3)列的被解释变量为 t 期的劳动生产率(SPE)的自然对数,劳动生产率定义为产品销售收入除以就业人数。从表5的结果可以看出,《劳动合同法》显著地减少了企业就业人数、提高了资本—劳动比和劳动生产率。

表5 《劳动合同法》与就业、资本—劳动比、劳动生产率

	ln(EMP)	ln(CPE)	ln(SPE)
	(1)	(2)	(3)
Post×Lab_Int	-1.011*** (-2.73)	1.298*** (3.96)	0.986*** (4.63)
观测值	13 251	13 251	13 251
Adjusted R ²	0.483	0.465	0.362

注:括号内为 t 值,*、**和***分别代表10%、5%和1%的显著性水平。回归中包括控制变量、企业和年份固定效应。控制变量为:Post×Trade, Size, Lev, ROA, Tobinq, Return, Holding, Age, HHI, HHI²。

(二)《劳动合同法》与企业R&D投入

为了替代劳动力,企业需要进行技术引进或技术开发。对于技术开发,企业的R&D投入会明显增加。对于技术引进,企业的R&D投入也可能会增

加，一方面来自企业针对外购技术进行的吸收、消化和改进；另一方面来自针对外购技术的进一步开发。

《劳动合同法》的实施可能会促使企业直接增加 R&D 投入，也可能促使企业提高创新效率。参照 Sunder *et al.* (2017) 的方法，使用 R&D 投入除以滞后一期的总资产表示研发投入强度 (R&D_Int)，缺失值使用 0 补齐。⁷ R&D 投入数据来自 WIND 数据库，由于 WIND 数据库从 2006 年开始公布上市公司 R&D 投入数据，因此，表 6 的样本期为 2006—2013 年。

表 6 《劳动合同法》与企业 R&D 投入

	R&D_Int	ln (1+Pat)	ln (1+Inv)	ln (1+Uti)	ln (1+Cite)	ln (1+InvCit)	ln (1+UtiCit)
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Post×Lab_Int	0.172*** (8.72)	0.135*** (3.09)	0.076** (2.10)	0.056*** (4.50)	0.074** (2.17)	0.070** (2.32)	-0.011 (-0.53)
R&D_Int		0.287*** (7.47)	0.189*** (5.83)	0.264*** (7.79)	0.043 (1.15)	-0.010 (-0.31)	0.032 (1.41)
观测值	11 136	11 136	11 136	11 136	11 136	11 136	11 136
Adjusted R ²	0.297	0.153	0.101	0.130	0.009	0.008	0.009

注：括号内为 *t* 值，*、**和***分别代表 10%、5%和 1%的显著性水平。回归中包括控制变量、企业和年份固定效应。控制变量为：Post×Trade, Size, Lev, ROA, Tobinq, Return, Holding, Age, HHI, HHI²。

表 6 第 (1) 列报告了《劳动合同法》与 R&D 投入的回归结果，可以看到《劳动合同法》与 R&D 投入正相关，并且在 1%水平上显著。这说明《劳动合同法》颁布之后企业显著地增加了研发投入。《劳动合同法》有可能提高创新的效率，为了验证这种假设，我们将滞后一期的 R&D_Int 作为控制变量引入模型 (1)，表 6 第 (2) — (4) 列显示，R&D_Int 的系数均显著为正，说明企业 R&D 投入增加会提高企业的创新数量和创新质量。交乘项的系数显著为正，说明《劳动合同法》显著地提高了企业的创新效率。

(三)《劳动合同法》与企业创新

上面两小节发现，《劳动合同法》确实会引起企业生产要素结构调整，企业会减少对劳动力的雇佣，企业资本—劳动比和劳动生产率会显著提高，并且平均而言，企业会增加研发投入。但是，对企业创新的影响可能主要通过创新型企业来实现。一类企业主要是技术的使用者，通过购买先进的生产设

⁷ 我们做了一系列稳健性检验：①使用 R&D 投入除以产品销售收入重新构建 R&D 投入 (R&D_Int)；②剔除 R&D 投入缺失的样本；③使用百分位数回归方法解决异常值的影响，所得结果仍然是稳健的。

备 (比如工业机器人) 替代变得昂贵的劳动力, 对于这类企业而言, 其直接创新并不明显。另一类企业, 是先进设备生产者或技术的开发者, 由于在劳动力成本上升的背景下, 第一类企业对高新技术和先进设备的需求, 使得第二类企业创新投入和创新产出增加。⁸ 因而, 创新的增加主要体现在第二类企业。为了分析这种可能的渠道, 我们根据 CSMAR 数据库中高新技术企业资质认定, 将企业划分为两类: 高新技术企业和非高新技术企业。高新技术企业主要进行技术开发和先进设备生产, 非高新技术企业主要专注于其主营业务产品的生产, 会利用高新技术企业开发的技术或生产的先进设备。我们预期《劳动合同法》对高新技术企业的创新作用更加明显, 而对非高新技术企业的创新作用不明显。实证结果见表 7, 可以看出, 在《劳动合同法》实施之后, 高新技术企业的创新数量和创新质量均有显著提升, 而非高新技术企业却没有明显变化。

表 7 《劳动合同法》对创新的影响: 高新技术企业 vs. 非高新技术企业

	ln (1+Pat)		ln (1+Inv)		ln (1+Uti)	
	高新	非高新	高新	非高新	高新	非高新
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Post×Lab_Int	0.108***	0.042	0.059*	-0.012	0.052	-0.015
	(2.60)	(0.40)	(1.66)	(-0.13)	(1.54)	(-0.15)
观测值	3 975	9 276	3 975	9 276	3 975	9 276
Adjusted R ²	0.093	0.237	0.073	0.169	0.071	0.205
	ln (1+Cite)		ln (1+InvCit)		ln (1+UtiCit)	
	高新	非高新	高新	非高新	高新	非高新
	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
Post×Lab_Int	0.056***	-0.005	0.045*	0.006	0.017	-0.005
	(2.66)	(-0.07)	(1.76)	(0.10)	(1.55)	(-0.14)
观测值	3 975	9 276	3 975	9 276	3 975	9 276
Adjusted R ²	0.012	0.213	0.093	0.221	0.070	0.205

注: 括号内为 t 值, *、**和***分别代表 10%、5%和 1%的显著性水平。回归中包括控制变量、企业和年份固定效应。控制变量为: Post×Trade, Size, Lev, ROA, Tobinq, Return, Holding, Age, HHI, HHI²。

⁸ 当然, 有些企业可能不能清晰地归属于哪一类, 它们可能同时具有这两类企业的特点, 比如格力电器, 它一方面在家用电器上有研发投入, 另一方面也引入工业机器人替代低技能装配劳动力。

六、异质性分析

本部分我们根据企业所有制性质、企业所处地区和企业所处行业进一步探讨《劳动合同法》对企业创新的异质性影响。

首先，根据所有制性质，将企业分成两类：国有企业和非国有企业。具体地，根据上市公司“直接控股股东股份性质”和“实际控制人性质”将上市公司分为国有公司（SOEs）和非国有公司（Non-SOEs），国有公司的比例为 57%，与 Rong *et al.*（2017）的比例（56%）较为接近，回归的结果显示在表 8 Panel A 中。可以看到，《劳动合同法》实施使国有企业和非国有企业创新均有所提高，但对国有企业的影响程度更大一些，并且在统计上也更加显著，这可能说明国有企业对《劳动合同法》的执行力度更强，执行效率更高（陆瑶等，2017），从而促进它们进行了更多的创新。

其次，根据企业所在地区的市场化程度不同，将企业分为高市场化地区企业和低市场化地区企业。具体地，根据樊纲市场化指数将上市公司所处地区分为高市场化地区和低市场化地区（樊纲等，2011）。高市场化地区是指市场化指数大于其中位数的地区，低市场化地区是指市场化指数低于其中位数的地区。高市场化地区制度相对比较完善，市场相对发达，对《劳动合同法》的执行力度和效率较高，从而《劳动合同法》实施可能对高市场化地区的上市公司创新影响更显著，估计结果见表 8 Panel B。可以看出，《劳动合同法》实施显著地增加了高市场化地区企业的创新数量和创新质量，而对低市场化地区的企业没有显著的影响，这说明《劳动合同法》实施的创新影响与企业所在地的市场发育和制度完善程度有着密切的关系。

最后，根据政府扶持程度将企业分为两类：政府扶持企业和非政府扶持企业。借鉴 Liu *et al.*（2016）的做法，根据政府是否注入无息贷款将上市公司所处行业分为政府扶持行业和非政府扶持行业，然后根据企业所在行业将上市公司分为政府扶持企业和非政府扶持企业。回归结果见表 8 Panel C，可以看出，《劳动合同法》显著地提高了非政府扶持企业的创新数量和创新质量，而对政府扶持企业的创新没有显著的影响。原因可能是政府扶持企业，由于政府的“父爱主义”会产生预算的软约束，即使在《劳动合同法》实施之后，人工成本压力增加，这些企业也可以通过政府补贴的形式弥补其成本，因而没有增加创新的动力。相反，对于非政府扶持企业，必须自己面对市场的压力，相应地调整企业要素结构，增加创新以提高企业营利能力和生存空间。

表8 劳动力成本的异质性影响

Panel A: 国有企业 (SOEs) 和非国有企业 (Non-SOEs)						
	ln (1+Pat)		ln (1+Inv)		ln (1+Uti)	
	SOE	Non-SOE	SOE	Non-SOE	SOE	Non-SOE
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Post×Lab_Int	0.112***	0.041	0.073**	0.058	0.090*	0.009
	(2.64)	(0.91)	(1.96)	(1.30)	(1.95)	(0.22)
观测值	7 512	5 739	7 512	5 739	7 512	5 739
Adjusted R ²	0.163	0.097	0.124	0.071	0.139	0.065
	ln (1+Cite)		ln (1+InvCit)		ln (1+UtiCit)	
	SOE	Non-SOE	SOE	Non-SOE	SOE	Non-SOE
	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
Post×Lab_Int	0.087**	0.033	0.051**	0.035	0.043	-0.002
	(2.12)	(0.76)	(1.98)	(0.83)	(1.12)	(-0.06)
观测值	7 512	5 739	7 512	5 739	7 512	5 739
Adjusted R ²	0.022	0.011	0.012	0.007	0.009	0.010
Panel B: 高市场化地区和低市场化地区						
	ln (1+Pat)		ln (1+Inv)		ln (1+Uti)	
	高	低	高	低	高	低
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Post×Lab_Int	0.275***	-0.004	0.207***	-0.038	0.218***	-0.039
	(7.09)	(-0.05)	(6.59)	(-0.55)	(6.24)	(-0.57)
观测值	6 626	6 625	6 626	6 625	6 626	6 625
Adjusted R ²	0.136	0.149	0.106	0.117	0.102	0.131
	ln (1+Cite)		ln (1+InvCit)		ln (1+UtiCit)	
	高	低	高	低	高	低
	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
Post×Lab_Int	0.094***	0.012	0.065**	0.034	0.029*	-0.022
	(3.12)	(0.19)	(2.35)	(0.61)	(1.70)	(-0.64)
观测值	6 626	6 625	6 626	6 625	6 626	6 625
Adjusted R ²	0.016	0.027	0.009	0.019	0.008	0.014

(续表)

Panel C: 政府扶持企业和非政府扶持企业						
	ln (1+Pat)		ln (1+Inv)		ln (1+Uti)	
	扶持	非扶持	扶持	非扶持	扶持	非扶持
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Post×Lab_Int	-0.039	0.213***	-0.081	0.130***	-0.048	0.139***
	(-0.43)	(4.89)	(-1.00)	(3.63)	(-0.58)	(3.79)
观测值	3 789	9 462	3 789	9 462	3 789	9 462
Adjusted R ²	0.202	0.133	0.165	0.092	0.164	0.114
	ln (1+Cite)		ln (1+InvCit)		ln (1+UtiCit)	
	扶持	非扶持	扶持	非扶持	扶持	非扶持
	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
Post×Lab_Int	-0.028	0.098***	0.038	0.067**	-0.066	0.030
	(-0.34)	(2.63)	(0.49)	(2.01)	(-1.56)	(1.36)
观测值	3 789	9 462	3 789	9 462	3 789	9 462
Adjusted R ²	0.031	0.014	0.021	0.009	0.015	0.007

注：括号内为 t 值，*、**和***分别代表 10%、5%和 1%的显著性水平。回归中包括控制变量、企业和年份固定效应。控制变量为：Post×Trade, Size, Lev, ROA, Tobinq, Return, Holding, Age, HHI, HHI²。

七、结论和启示

本文使用 2003—2013 年的专利数据和上市公司数据，以 2008 年《劳动合同法》实施作为一项自然实验，利用双重差分策略 (DID) 考察了《劳动合同法》实施对企业创新的影响。研究发现：①劳动保护提高了劳动密集型企业的创新数量和创新质量，克服了 2008 年金融危机可能造成的混杂影响之后，结果仍然是成立的。②影响渠道方面，《劳动合同法》实施降低了企业的就业人数，提高了企业的资本—劳动比和劳动生产率，企业的研发投入也随之上升。创新主要通过高新技术企业进行，但是高新技术企业创新的增加，主要来源于其他非创新企业对先进技术设备的需求增加。③《劳动合同法》的创新影响具有一定的异质性，《劳动合同法》实施之后，国有企业、高市场化地区的企业和非政府扶持企业的创新数量和创新质量上升更加明显。

依据以上研究结论，本文认为：明确企业和员工双方的法律责任，保护双方的合法权益，规范市场环境，可以增强企业未来的发展潜力。尽管劳

动保护的加强在短期内可能增加了企业的用工成本,但是长期来看,《劳动合同法》的实施加速了企业转型,促进了企业创新,带动了我国产业结构升级。这说明劳动保护法案在彰显公平的同时,还有助于提升我国经济的整体实力。

参 考 文 献

- [1] Acemoglu, D. , “When Does Labor Scarcity Encourage Innovation? ”, *Journal of Political Economy*, 2010, 118, 1037-1078.
- [2] Acharya, V. V. , R. P. Baghai, and K. V. Subramanian, “Labor Laws and Innovation”, *The Journal of Law and Economics*, 2013, 56 (4), 997-1037.
- [3] Acharya, V. V. , R. P. Baghai, and K. V. Subramanian, “Wrongful Discharge Laws and Innovation”, *Review of Financial Studies*, 2014, 27 (1), 301-346.
- [4] Bena J. , and E. Simintzi, “Globalization of Work and Innovation: Evidence from Doing Business in China”, SSRN Working Paper, 2017.
- [5] Bertrand, M. , and S. Mullainathan, “Enjoying the Quiet Life? Corporate Governance and Managerial Preferences”, *Journal of Political Economy*, 2003, 111 (5), 1043-1075.
- [6] Besley, T. , and R. Burgess, “Can Labor Regulation Hinder Economic Performance? Evidence from India”, *The Quarterly Journal of Economics*, 2004, 119 (1), 91-134.
- [7] Botero, J. C. , S. Djankov, R. L. Porta, F. Lopez-de-Silanes, and A. Shleifer, “The Regulation of Labor”, *The Quarterly Journal of Economics*, 2004, 119 (4), 1339-1382.
- [8] Bradley, D. , I. Kim, and X. Tian, “Do Unions Affect Innovation?”, *Management Science*, 2017, 63 (7), 2251-71.
- [9] Chang, X. , K. Fu, A. Low, and W. Zhang, “Non-Executive Employee Stock Options and Corporate Innovation”, *Journal of Financial Economics*, 2015, 115, 168-188.
- [10] David, H. , L. F. Katz, and M. S. Kearney, “The Polarization of the US Labor Market”, *American Economic Review*, 2006, 96 (2), 189-194.
- [11] 樊纲、王小鲁、马光荣, “中国市场化进程对经济增长的贡献”, 《经济研究》, 2011 年第 9 期, 第 4—16 页。
- [12] Fang, H. L. , J. Lerner, and C. Wu, “Intellectual Property Rights Protection, Ownership, and Innovation: Evidence from China”, *The Review of Financial Studies*, 2017, 30 (7), 2446-2477.
- [13] Gao, Q. , S. Yang, and S. Li, “Labor Contracts and Social Insurance Participation among Migrant Workers in China”, *China Economic Review*, 2012, 23, 1195-1205.
- [14] Hall, B. H. , A. B. Jaffe, and M. Trajtenberg, “Market Value and Citations”, *RAND Journal of Economics*, 2005, 36, 16-38.
- [15] Hall, B. H. , A. B. Jaffe, and M. Trajtenberg, “The NBER Patent and Citation Data File: Lessons, Insights and Methodological Tools”, NBER Working Paper, 2001.
- [16] Hicks, J. , *The Theory of Wages*. London: Macmillan, 1932.
- [17] Irmen, A. , “Capital-and Labor-Saving Technical Change in an Aging Economy”, *International Economic Review*, 2017, 58 (1), 261-285.

- [18] 孔东民、徐茗丽、孔高文，“企业内部薪酬差距与创新”，《经济研究》，2017 年第 10 期，第 4—157 页。
- [19] Kroll, H., and K. Kou, “Innovation Output and State Ownership: Empirical Evidence from China’s Listed Firms”, *Industry and Innovation*, 2018, 1-23.
- [20] Lee, D. S., and A. Mas, “Long Run Impact of Unions on Firms: New Evidence from Financial Markets, 1961-1999”, *The Quarterly Journal of Economics*, 2012, 333-378.
- [21] Li, X., and R. Freeman, “How Does China’s New Labour Contract Law Affect Floating Workers?”, *British Journal of Industrial Relations*, 2015, 53 (4), 711-735.
- [22] 林炜，“企业创新激励：来自中国劳动力成本上升的解释”，《管理世界》，2013 年第 10 期，第 95—105 页。
- [23] Liu, Q., X. Pan, and G. G. Tian, “To What Extent Did the Economic Stimulus Package Influence Bank Lending and Corporate Investment Decision? Evidence from China”, *Journal of Banking and Finance*, 2016, 1-18.
- [24] 刘媛媛、刘斌，“劳动保护、成本粘性与企业应对”，《经济研究》，2014 年第 5 期，第 63—76 页。
- [25] 陆瑶、施新政、刘璐瑶，“劳动力保护与盈余管理——基于最低工资政策变动的实证分析”，《管理世界》，2017 年第 3 期，第 146—158 页。
- [26] 倪晓然、朱玉杰，“劳动保护、劳动密集度与企业创新——来自 2008 年《劳动合同法》实施的证据”，《管理世界》，2016 年第 7 期，第 154—167 页。
- [27] 潘红波、陈世来，“《劳动合同法》、企业投资与经济增长”，《经济研究》，2017 年第 4 期，第 92—105 页。
- [28] 饶品贵、岳衡、姜国华，“宏观经济政策不确定性与企业投资行为研究”，《世界经济》，2017 年第 2 期，第 27—51 页。
- [29] Rong, Z., X. Wu, and P. Boeing, “The Effect of Institutional Ownership on Firm Innovation: Evidence from Chinese Listed Firms”, *Research Policy*, 2017, 46, 1533-1551.
- [30] Sunder, J., S. V. Sunder, and J. Zhang, “Pilot CEOs and Corporate Innovation”, *Journal of Financial Economics*, 2017, 123, 209-224.
- [31] Wei, S. J., Z. Xie, and X. B. Zhang, “From ‘Made in China’ to ‘Innovated in China’: Necessary, Prospect, and Challenges”, *Journal of Economic Perspectives*, 2017, 31 (1), 49-70.
- [32] 张杰、李克、刘志彪，“市场化转型与企业生产效率——中国的经验研究”，《经济学》（季刊），2011 年第 10 卷第 2 期，第 571—602 页。

**Employment Protection and Enterprise's
Innovation**
—An Empirical Analysis Based on the
Labor Contract Law

JIANQIANG LI

(Shanghai University of Finance and Economics)

XILIANG ZHAO*

(Xiamen University)

Abstract The study examines the impact of employment protection on innovation. We find that, (1) there is a significantly positive effect of employment protection on both quality and quantity of labor-intensive firm's innovation; (2) employment protection mainly improves the innovation efficiency through adjusting the factor structure; (3) the labor contract law promotes innovation of firms which are SOEs, in the high marketization areas, and less government-favored. The results imply that although it has some negative effects on the firms, the labor contract law helps to upgrade the firms by promoting innovation.

Key Words *Labor Contract Law*, employment protection, innovation

JEL Classification K31, O16, O31

* Corresponding Author; Xiliang Zhao, Department of Economics, School of Economics, Xiamen University, Xiamen, Fujian, 361005, China; Tel: 86-592-2189082; E-mail: zhaoxiliang@gmail.com.