

收入差距、有效需求与自主创新

李 平, 李淑云, 许家云

(山东理工大学 商学院, 山东 淄博 255000)

摘 要:文章利用中国地区层面的面板数据,实证检验了收入差距与自主创新之间的关系。研究发现,收入差距与中国自主创新呈倒“U”形关系,收入差距既可以通过扩大创新产品的需求规模促进国家或地区的技术创新,又可以通过抑制消费结构升级最终阻碍国家或地区技术创新能力的提升;收入差距对技术创新的影响存在显著的区域差异性,在东部和中部地区其影响显著为正,而在西部地区其影响为负但不显著;当前,我国大部分地区的城乡收入比均处于倒“U”形曲线的上升阶段,对这些地区而言,适当的收入差距促进了其自主创新能力的提升。

关键词:收入差距;需求规模;自主创新;消费结构

中图分类号:F014.32 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-9952(2012)02-0016-11

一、引 言

改革开放 30 多年来,中国经济取得了举世瞩目的成就:国民经济持续快速发展,GDP 年均增速保持在 9% 以上。然而,随着经济的高速增长,中国出现了严重的收入差距问题,目前,中国已经成为世界上收入差距最大的国家之一。^①收入差距问题日益严重,影响资源合理配置和社会安定,给经济发展造成了相当严重的威胁。1955 年,美国经济学家库兹涅茨提出了收入分配与经济关系的“倒 U 形”理论,吸引了众多经济学家对收入差距与经济增长关系的研究。总体来说,研究收入差距与一国长期经济增长关系的文献较多,但却很少有人关注收入差距与自主创新之间的关系。

近年来,随着收入差距问题的日益突出和国家对创新能力提升的重视,很

收稿日期:2011-05-30

基金项目:国家社会科学基金一般项目(08BJL007);国家软科学计划项目(2010GXS5D226);山东省自然科学基金(2009ZRB02140)

作者简介:李 平(1969—),男,浙江宁波人,山东理工大学商学院教授,博士生导师;

李淑云(1985—),女,山东潍坊人,山东理工大学商学院硕士研究生;

许家云(1987—),女,山东日照人,山东理工大学商学院硕士研究生。

多学者开始关注收入分配所决定的有效需求对技术创新和经济增长的影响。有效需求是一国自主创新能力提升的主要驱动因素之一，而收入差距是决定有效需求规模和消费结构的重要变量(Foellmi 和 Zweimuller, 2006; 康志勇和张杰, 2008)。城乡和地区间的收入差距会深刻影响消费者的消费偏好和消费结构，从而削弱有效需求对自主创新动力的引致作用，最终影响自主创新活动的开展和国家创新能力的提升。Zweimuller(2000)认为，在产品价格和提价能力外生给定的情形下，较小的收入差距能够为创新产品提供一个更大的消费需求市场，从而对一国自主创新产生积极作用。国内学者范红忠(2007)提出了关于研发投入和国家自主创新能力的有效需求规模假说，认为有效需求规模对一个国家的研发投入有积极影响，而收入差距对自主创新行为有负向影响。而王俊和刘东(2009)认为，在短期内收入差距与企业技术创新之间是正向关系，而且收入差距通过需求规模和消费结构两条路径影响技术创新，而在长期中收入差距对技术创新的影响会逆转为负向关系。

总体来看，目前国内外关于收入差距与自主创新问题的研究尚处于起步阶段，研究机制和方法尚不成熟。关于收入差距是否及其在多大程度上影响中国技术创新的研究较多停留在理论层面，实证研究较为匮乏，而且检验手段也基本以基于中国数据的简单计量回归为主，而这种方式不仅无法探查收入差距对技术创新作用的具体门槛水平，同时对收入差距技术创新效应的非线性变化也无法进行准确估计。近年来，以“门槛回归”模型为代表的计量经济理论为我们分析收入差距与自主创新能力提升问题提供了一个有利的工具。基于此，本文将主要从以下两个方面进行拓展性研究：(1)在现有研究基础上，通过在实证模型中引入收入差距与需求规模和消费结构这两个变量的交互项，更准确地考察收入差距对中国技术创新的作用效果和具体传导机制；(2)基于地区条件差异，构建“门槛回归”模型，运用中国 1985—2009 地区层面的面板数据就收入差距与中国技术创新问题进行内生门限检验，尝试寻找有利于中国自主创新能力提升的最优收入差距区间。

二、收入差距影响自主创新的理论分析

Schmookler(1966)在《创新与经济增长》一书中提到“需求引致创新”的重要性，在决定创新活动的方向与数量方面，需求起了决定性作用。只有当市场中存在足够的有效需求时，企业的创新投入才能通过市场最终转化为创新活动的收益，从而才能从根本上激发企业的创新动力，实现整个国家自主创新能力的提升。收入差距还会对消费结构产生重要影响，这有可能削弱有效需求对自主创新能力提升的引致作用，从而影响自主创新活动的开展和国家创新能力的提升。从有效需求角度看，收入差距可以通过需求规模和消费结构两个渠道对自主创新产生影响。

(一)需求规模

需求规模的大小直接决定新产品的销售量(Zweimuller, 2000), Nelson和 Winter(1982)认为当市场需求增大时企业受利润增加的驱动会扩张生产,而研发效率高的企业其利润增长会更快。因此,在市场规模扩大时,企业为获得更高的潜在利润会从事更多的技术创新活动。另一方面,一项新技术开发应用后的技术扩散会随市场需求规模的扩大而加速,为企业带来丰厚的回报,从而进一步促使企业增加研发投入。而收入差距通过需求规模对自主创新的影响可以概括为价格效应和市场规模效应:一方面,收入分配不均会导致产品质量的分化,高收入者愿意为新产品支付更高的价格,这给厂商带来了更强的创新动机;另一方面,收入分配不均也会导致新产品的市场需求不足和规模狭小,从而打击企业自主研发的积极性。收入差距通过需求规模是促进还是抑制自主创新,取决于价格效应和市场规模效应此消彼长的关系:如果价格效应占主导,则收入差距扩大会促进自主创新,反之则反是。

(二)消费结构

收入差距也可以通过影响消费结构对自主创新产生影响。收入差距扩大会使社会财富向少数高收入者集中,中等收入者所占比重会下降(Croix和 Doepke, 2004);而收入差距缩小会使高收入者和低收入者所占比重都减小,中等收入者所占比重则会增大。低收入阶层负担不起非生活必需品的消费,而高收入阶层倾向于消费个性化、定制的产品,只有中等收入阶层才是标准化工业创新产品的主要消费力量。因此,收入差距扩大抑制了中间阶层的消费能力,不利于国家自主创新能力的提升。同时,收入差距的持续扩大必然导致居民消费层次的不断拉大,影响整体消费结构的升级,^②也不利于国家自主创新能力的提升(Greenwood和 Mukoyama, 2001)。

三、收入差距影响技术创新的实证检验

(一)模型设定

在自主创新过程中,研发投入是科技创新活动的基础。研发投入大致包括研发经费支出和研发人员投入两部分。根据柯布一道格拉斯生产函数,我们将研发产出函数设定为 $Y_{it} = A_{it} RD_{it}^{\alpha} RDL_{it}^{\beta}$, 其中 A 表示研发活动的技术水平, RD 为研发资本投入, RDL 为研发人员投入。为避免数据波动对回归结果的影响,我们对各变量进行对数变换处理(不改变其特征)。方程两边取对数后,模型变为:

$$\ln Y_{it} = C + \alpha \ln RD_{it} + \beta \ln RDL_{it} + \mu_{it} \tag{1}$$

其中, μ_{it} 为随机干扰项。为了考察收入差距对技术创新的影响,我们在模型中加入表示收入差距的变量,建立如下计量模型:

$$\ln Y_{it} = C + \alpha \ln RD_{it} + \beta \ln RDL_{it} + \lambda G_{it-j} + \gamma X_{it} + \mu_{it} \tag{2}$$

其中, G 表示收入差距, j 表示滞后期数, 以考察收入差距对技术创新影响的滞后效应, X 表示一组影响技术创新的控制变量。

为了检验收入差距是否通过有效需求影响自主创新, 需要在模型中加入有效需求变量。由上文的理论分析可知, 收入差距通过需求规模和消费结构两个渠道对自主创新产生影响。在计量经济模型中, 当一个解释变量对被解释变量的边际效应取决于另一个解释变量时, 通常加入这两个解释变量的交互项进行分析。因此, 本文在模型中引入收入差距与需求规模 (COM) 和消费结构 (STR) 的交互项, 并对相关变量进行对数化处理。同时, 考虑到收入差距通过上述两个渠道对技术创新可能存在的滞后效应, 本文进一步设定模型如下:

$$\ln Y_{it} = C + \alpha \ln RD_{it} + \beta \ln RDL_{it} + \lambda G_{it-j} \ln COM_{it} + \eta G_{it-j} STR_{it} + \gamma X_{it} + \mu_{it} \quad (3)$$

(二) 变量选取及数据说明

创新产出 (Y): 本文采用“按地区分国内专利申请授权数”来衡量技术创新, 选择这个指标的原因主要有以下两点: (1) 随着中国专利保护制度的不断健全和完善, 越来越多的科研人员选择以申请专利的形式对其研究成果加强保护, 所以专利申请数量具有较强的代表性; (2) 在各种研发数据中, 专利数据较全面且容易获得, 精确度也较高。

收入差距 (G): 我国的收入差距在很大程度上表现为城乡差距, 所以本文用城乡收入比 ($Ginix$) 和泰尔指数 (Theil) 来表示城乡收入差距。其中, 城乡收入比更加直观地给出了城乡之间的收入差距, 但没有考虑到城乡人口结构; 而泰尔指数既考虑到城乡居民人均收入差距, 又考虑到城乡人口比。基于此, 本文将城乡收入比作为门槛回归中收入差距的门槛变量, 而将泰尔指数作为收入差距的代理指标。泰尔指数的计算公式为:

$$Theil_i = \sum_{j=1}^2 y_{ij} \ln \left(\frac{y_{ij}}{z_{ij}} \right)$$

其中, $j=1, 2$ 分别表示城镇和农村地区, z_{ij} 表示地区 i 城镇或农村人口占该地区总人口比重, y_{ij} 表示地区 i 城镇或农村居民收入占该地区总收入的比重。

需求规模 (COM) 和消费结构 (STR): 需求规模, 本文用中国各地区居民消费总支出来表示, 由各地区城镇居民可支配收入和农村居民纯收入加总得到; 消费结构, 衡量消费结构最常用的指标是恩格尔系数, 即食品支出总额占个人消费支出总额的比重, 本文分别用中国各地区城镇居民和农村居民的恩格尔系数来表示消费结构, 记为 CSTR 和 NSTR。

研发资本 (RD) 和研发人员 (RDL): 本文分别用中国各地区历年研发经费支出和科技活动人员数来表示。控制变量 (X): 本文选取进口 (IM) 和 FDI 作为控制变量。因为中国现阶段的技术创新主要依靠对外来技术的消化和吸

收,而进口贸易(Keller, 2002; Eaton 和 Kortum, 2002)和 FDI 的技术溢出(Savvides 和 Zachariadis, 2005)是中国最主要的两种外来技术来源。

本文选取除西藏和重庆以外的 29 个省份 1985—2009 年的相关数据。^③数据来自历年的《中国统计年鉴》、《中国科技统计年鉴》和《中国人口统计年鉴》以及《新中国五十年统计资料汇编》。

(三)收入差距对技术创新的影响及其地区差异

1. 收入差距对技术创新的影响及其传导渠道。由于收入差距与需求规模和消费结构的交互项可能存在多重共线性而影响回归结果,本文采用汉密尔顿(2008)的“对中”(centering)法来降低变量间的共线程度。在此基础上,本文采用 Stata 软件进行回归,并以 Hausman 检验来确定选择固定效应模型还是随机效应模型,检验结果均表明选择固定效应模型。对于收入差距变量的滞后阶数,由其对技术创新的解释力决定。回归结果见表 1。

表 1 收入差距对中国技术创新的影响

	(1)	(2)	(3)	(4)
lnRD _{it}	0.381*** (8.88)	0.214*** (4.20)	0.067(0.72)	0.417*** (7.35)
lnRDL _{it}	0.281*** (10.34)	0.270*** (8.64)	0.334*** (6.47)	0.453*** (8.32)
G _{it}	0.034** (2.36)			
G _{it-1}	0.038* (1.85)			
G _{it-2}	0.046* (1.83)			
G _{it-2} lnCOM _{it}		1.240*** (10.52)		1.104*** (3.86)
G _{it-2} CSTR _{it}			-0.059*** (-5.93)	-0.017* (-1.78)
G _{it-2} NSTR _{it}			-0.108(-0.17)	-0.064** (-2.21)
lnFDI _{it}	0.080*** (4.32)	0.251** (2.28)	0.340*** (9.76)	0.247*** (4.58)
lnIM _{it}	0.259*** (8.46)	0.702*** (6.01)	0.383*** (5.41)	0.436*** (7.47)
C	-1.065*** (-3.34)	-1.146** (-2.26)	-5.576*** (-8.42)	-2.836* (-5.49)
R ²	0.90	0.82	0.86	0.87
F 值	372.77	301.22	235.06	352.45
Hausman 检验 χ^2 值	75.25***	38.59***	48.34***	59.58***

注:括号内为 t 值,***、** 和 * 分别表示在 1%、5% 和 10% 的水平上显著。下同。

表 1 列(1)显示当期收入差距及其滞后项对技术创新的影响均显著为正,说明在短期内,收入差距与技术创新呈正向关系。此外,随着滞后期数的增加,其影响系数变大。这是因为收入分配状况对需求的影响具有一定的滞后性,而且居民消费也具有一定的习惯性,需求数量和需求种类的调整需要一些时间,所以收入差距对技术创新的影响具有一定的时滞性。

列(2)显示收入差距与需求规模交互项的影响系数显著为正,可能的解释是:低收入者购买的主要是已处于相对成熟阶段的大众产品,其对刚投放到市场中的新产品没有购买能力,而高收入购买者的数量是创新产品市场需求规模的重要决定因素。收入差距越大,财富越集中,高收入者对新产品的支付意愿就越强,而创新企业对新产品的定价就会越高,这给企业带来了较强的创新动机。这说明需求规模渠道中的价格效应占主导,一定程度的收入差距促进

了企业自主创新活动的实现和国家自主创新能力的提升。

列(3)显示收入差距与消费结构交互项的影响系数为负,说明收入差距通过影响居民消费结构升级抑制了国家的自主创新。此外,我们还发现收入差距通过城镇居民和农村居民的消费结构对企业技术创新的影响存在明显差异:收入差距通过城镇居民消费结构对技术创新的影响较显著,而通过农村居民消费结构的影响不显著,但是通过农村居民消费结构的影响系数较大。这说明收入差距的持续扩大必然导致居民消费层次的不断拉大,尤其限制了农村居民对非必需品的购买力,从而影响整体消费结构的升级。由此可见,收入差距不利于企业创新活动的开展和未来经济的可持续增长。

此外,同时引入三个交互项后(见列(4)),收入差距与需求规模交互项的影响系数为正且通过了1%的显著性检验,收入差距与城镇居民消费结构交互项的影响系数为负且通过了10%的显著性检验,收入差距与农村居民消费结构交互项的影响系数为负且通过了5%的显著性检验。由于收入差距通过需求规模对技术创新的影响系数大于通过居民消费结构的影响系数的绝对值,从短期看,收入差距对技术创新的总体影响是积极的。因此,适当的收入差距在短期内能够激励国家技术创新。

2. 收入差距影响技术创新的地区差异分析。为了分析收入差距影响技术创新的地区差异,本文根据社会经济发展和地理区位因素,将中国划分为东、中、西三大经济地带。^④ 本文运用地区固定效应进行回归,结果见表2。

表2 收入差距影响技术创新的地区差异

	东部地区	中部地区	西部地区
$\ln RD_{it}$	0.572*** (5.43)	0.426*** (4.77)	0.445*** (4.93)
$\ln RDL_{it}$	0.464*** (3.62)	0.357* (1.82)	0.257*** (3.84)
$G_{it-2} \ln COM_{it}$	1.532*** (4.55)	0.636*** (4.09)	-0.020 (-1.38)
$G_{it-2} CSTR_{it}$	-0.037* (-1.91)	-0.022*** (-5.63)	-0.126* (-1.98)
$G_{it-2} NSTR_{it}$	-0.049** (-2.03)	-0.020*** (-3.61)	-0.112 (-1.42)
$\ln FDI_{it}$	0.245** (2.06)	0.217** (2.10)	0.157* (1.93)
$\ln IM_{it}$	0.231** (2.12)	0.319** (2.20)	0.297*** (3.45)
C	2.89*** (11.75)	2.01*** (10.49)	-1.62** (-2.08)
R^2	0.84	0.86	0.72
F值	388.33	459.95	472.31
Hausman 检验 χ^2 值	67.44***	63.09***	62.84***

表2显示在东部和中部地区收入差距对技术创新的影响显著为正,而在西部地区其影响为负但不显著。此外,实证结果还显示在西部地区收入差距与需求规模交互项的影响系数显著小于其他两个地区,而收入差距与消费结构交互项的影响系数的绝对值略大于其他两个地区。一个合理的解释是西部地区的收入差距在三大区域内是最大的,已经超出了其促进自主创新的适度区间,从而使两者关系发生了逆转。其原因在于随着收入差距的不断扩大,其通过需求规模对技术创新的促进作用会逐渐减小,而对消费结构升级的抑制

作用会逐渐增大,从而对技术创新的负向影响也增大,最终结果是收入差距扩大导致居民对新产品的有效需求不足,从而阻碍地区技术创新能力的提升。

综上所述,收入差距既可以通过扩大创新产品的需求规模促进国家或地区的技术创新,又可以通过抑制消费结构的升级最终阻碍国家或地区技术创新能力的提升。当收入差距适当时,需求规模渠道起主导作用,从而收入差距对技术创新主要起促进作用;当收入差距扩大到一定程度时,消费结构渠道起主导作用,此时收入差距对技术创新主要起抑制作用。因此,只有适度的收入差距才能促进自主创新。实证结果还显示地区的外商直接投资规模和进口贸易规模越大,越有利于企业的技术创新。尽管近年来关于外商直接投资和进口贸易与国内企业技术创新的讨论较多,但实证研究主要基于行业层面数据,而缺乏地区层面的研究。本文结果证明了地区的外商直接投资和进口贸易与技术创新能力提升的正向关系。此外,实证结果还验证了企业研发资本投入和研发人员投入对技术创新的积极作用。

四、收入差距影响技术创新的门限特征分析

上述检验结果表明收入差距对各地区经济发展和技术进步的影响存在显著差别。这可能是因为收入差距对技术创新的影响存在门槛效应,一些超过收入差距技术创新“门槛”的地区,其技术创新能力得到了显著提升,而另一些尚未逾越“门槛”的地区则不仅没有形成自身技术创新的良性循环,而且其收入差距还有继续扩大的趋势。这实际上意味着收入差距的技术创新效应存在一定的“门限特征”,下面本文通过门限回归模型对其门槛区间进行估计。

(一)门限回归模型的设定

本文采用 Hansen(1999)发展的门限面板回归模型,门槛区间由数据本身的特点内生决定。为了考察不同区间内收入差距对技术创新的差异化影响,本文基于(2)式设定收入差距影响技术创新的单一和双重门限回归模型如下:

$$\ln Y_{it} = C + \alpha \ln RD_{it} + \beta \ln RDL_{it} + \omega_1 G_{it} I(T_{it} \leq \tau) + \omega_2 G_{it} I(T_{it} > \tau) + \gamma X_{it} + \mu_{it} \quad (4)$$

$$\ln Y_{it} = C + \alpha \ln RD_{it} + \beta \ln RDL_{it} + \omega_1 G_{it} I(T_{it} \leq \tau_1) + \omega_2 G_{it} I(\tau_1 < T_{it} \leq \tau_2) + \omega_3 G_{it} I(T_{it} > \tau_2) + \gamma X_{it} + \mu_{it} \quad (5)$$

其中, i 表示个体, t 表示时间, G_{it} 为受门槛变量影响的用泰尔指数表示的收入差距变量, T_{it} 为作为门槛变量的城乡收入比, τ 为门槛值, $I(\cdot)$ 为示性函数, $\epsilon_{it} \sim iid(0, \sigma^2)$ 为随机干扰项。

(二)收入差距对技术创新影响的门限检验

为了确定模型的具体形式,首先需要确定门槛的个数。我们分别在单一门槛、双重门槛和三重门槛的设定下进行估计,得到的 F 统计值和自抽样检验结果见表 3。门槛效应检验结果表明单一门槛、双重门槛和三重门槛效应

分别在 10%、5% 和 1% 的水平上显著，自抽样 p 值分别为 0.075、0.037 和 0.009。因此，下面基于三重门槛模型进行分析。

表 3 门槛效应的自抽样检验

模型	F 值	p 值	临界值		
			1%	5%	10%
单一门槛	32.017*	0.075	45.742	34.541	28.020
双重门槛	24.674**	0.037	28.365	18.005	11.638
三重门槛	22.775***	0.009	20.508	16.526	13.724

Bootstrap 估计得到的城乡收入比的门槛值分别为 1.85、3.26 和 4.01。我们根据这三个门槛值将收入差距依次划分为低收入差距 ($T_{it} \leq 1.85$)、次低收入差距 ($1.85 < T_{it} \leq 3.26$)、中等收入差距 ($3.26 < T_{it} \leq 4.01$) 和高收入差距 ($T_{it} > 4.01$) 四种类型。门限回归结果见表 4。

表 4 门限回归结果

		系数	标准差	t 值	p 值
G_{it}	$T_{it} \leq 1.85$	0.042**	0.067	3.97	0.036
	$1.85 < T_{it} \leq 3.26$	0.143***	0.025	5.61	0.000
	$3.26 < T_{it} \leq 4.01$	-0.005***	0.342	-2.78	0.000
	$T_{it} > 4.01$	-0.014*	0.460	-3.04	0.086
lnRD _{it}		0.143**	0.094	0.77	0.046
lnRDL _{it}		0.352***	0.054	5.62	0.000
lnFDI _{it}		0.216***	0.047	6.38	0.000
lnIM _{it}		0.224***	0.074	3.27	0.001
C		-1.882***	0.498	-5.38	0.000
R ²		0.658			
F 值		5.76***			

与线性回归模型相比，门限回归模型根据收入差距的大小，将样本划分为四个区间，更准确地解释了收入差距与技术创新的关系。根据门限回归结果，我们可以得到如下结论：收入差距与技术创新呈倒“U”形关系，即随着收入差距的扩大，其对技术创新的影响先上升后下降（见图 1）。在低收入差距区间内，收入差距对技术创新有积极影响，影响系数为 0.042；当收入差距进一步扩大而进入次低收入差距区间时，收入差距对技术创新的影响系数由 0.042 上升到 0.143，即随着收入差距的逐步扩大，其对技术创新的积极影响进一步增强；而当收入差距由次低收入差距区间跨入中等收入差距区间时，收入差

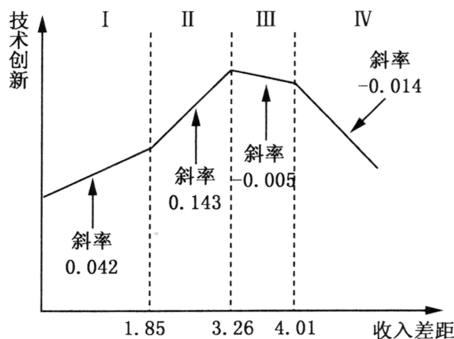


图 1 收入差距与技术创新的关系模拟图

距对技术创新的积极影响转为消极影响,影响系数为 -0.005 ;当收入差距进一步扩大而进入高收入差距区间时,其对技术创新的消极影响进一步放大,影响系数降至 -0.014 。

综上所述,我们认为收入差距与技术创新之间存在先上升后下降的倒“U”形关系,这与王俊和刘东(2009)等国内外相关研究结论基本一致:适度的收入差距会促进技术创新能力的提升,而随着收入差距的不断扩大,在达到某一临界值后,其对技术创新的积极影响可能扭转为消极影响,即收入差距的无限扩大最终会阻碍国家技术创新能力的提升。

当前,我国大部分地区的城乡收入比均处于 $1.85-3.26$ 这一“中低收入差距”区间内,即处于倒“U”形曲线的上升阶段,所以对这些地区而言,适当的收入差距促进了自身技术创新能力的提升。从2009年的数据看,山西、广西、贵州、云南、陕西、甘肃、青海和宁夏等地的城乡收入比均超过了 3.26 ,即处于倒“U”形曲线的下降阶段,从而收入差距的持续扩大最终将不利于其技术创新能力的稳步提升。

五、结 论

近年来,收入差距对一国尤其是发展中国家或地区技术创新的影响问题日益引起理论界的广泛关注。本文通过在实证模型中引入收入差距与需求规模和消费结构的交互项,采用1985—2009年中国29个省份的面板数据检验了收入差距对中国技术创新的作用效果和具体传导机制,并进一步运用Hansen(1999)提出的门槛回归模型对收入差距的技术创新效应进行了门槛检验。本文得到以下主要结论:

1. 收入差距既可以通过扩大创新产品的需求规模促进国家或地区的技术创新,又可以通过抑制消费结构的升级最终阻碍国家或地区技术创新能力的提升。

2. 当收入差距适当时,其需求规模渠道起主导作用,从而对技术创新主要起促进作用;当收入差距扩大到一定程度时,其消费结构渠道会替代需求规模渠道而起主导作用,从而对技术创新主要起抑制作用。

3. 收入差距对自主创新的影响还存在显著的区域差异性:在东部和中部地区其影响显著为正,而在西部地区其影响为负但不显著。

4. 当前,我国大部分地区的城乡收入比均处于倒“U”形曲线的上升阶段,对这些地区而言,适当的收入差距促进了自身技术创新能力的提升。从2009年的数据看,山西、广西、贵州、云南、陕西、甘肃、青海和宁夏等地的城乡收入比均超过了 3.26 ,即处于倒“U”形曲线的下降阶段,从而适当抑制这些地区收入差距的继续扩大有利于培养其持久的技术创新动力。

注释：

- ①国内外经济学者的研究结果一致表明，中国的基尼系数已超过国际公认的 0.4 警戒线。联合国开发计划署的统计数字显示，中国目前的基尼系数为 0.45。
- ②消费结构的升级意味着消费者新的消费方向，即使是原有消费品，消费结构升级后，产业部门必须对其进行技术创新以提高产品质量或性能。消费结构升级后，居民对高档产品的消费增加，如果高档产品绝大部分由国内企业提供，那么其需求将成为国内企业技术创新的动力(刘冰,2007)。
- ③本文数据从 1985 年开始，所以暂不考虑重庆市；此外，鉴于数据的可得性，西藏也不在本文的考察范围内。
- ④根据各地区的社会经济发展和所处地理环境，除重庆和西藏外，东部地区包括北京、天津、河北、辽宁、上海、江苏、浙江、福建、山东、广东和海南 11 个省份，中部地区包括山西、吉林、黑龙江、安徽、江西、河南、湖北和湖南 8 个省份，西部地区包括四川、贵州、云南、陕西、甘肃、青海、宁夏、新疆、内蒙古和广西 10 个省份。

参考文献：

- [1]范红忠.有效需求规模假说、研发投入与国家自主创新能力[J].经济研究,2007,(3):33—44.
- [2]康志勇,张杰.有效需求与自主创新能力影响机制研究——来自中国 1980—2004 年的经验证据[J].财贸研究,2008,(5):1—8.
- [3]劳伦斯·汉密尔顿.应用 STATA 做统计分析(第 5 版)[M].郭志刚等,译.重庆:重庆大学出版社,2008.
- [4]刘冰.技术创新的消费推动论[J].科学管理研究,2007,(1):9—12.
- [5]沈凌,田国强.贫富差别、城市化与经济增长:一个基于需求因素的经济分析[J].经济研究,2009,(1):17—29.
- [6]王俊,刘东.中国居民收入差距与需求推动下的技术创新[J].中国人口科学,2009,(5):58—67.
- [7]Croix D, Doepke M. Public versus private education when differential fertility matters[J]. Journal of Development Economics, 2004, 73(2): 607—629.
- [8]Eaton J, Kortum S. Technology, geography and trade[J]. Econometrica, 2002, 70(5): 1741—1779.
- [9]Foellmi R, Zweimuller J. Income distribution and demand-induced innovations[J]. Review of Economic Studies, 2006, 73(4): 941—960.
- [10]Greenwood J, Mukoyama T. The effect of income distribution on the timing of new product introductions[R]. Working Paper, University of Rochester, 2001.
- [11]Hansen B E. Threshold effects in non-dynamic panels: Estimation, testing, and inference[J]. Journal of Econometrics, 1999, 93(2): 345—368.
- [12]Keller W. Trade and the transmission of technology[J]. Journal of Economic Growth, 2002,7:5—24.
- [13]Nelson R R, Winter S G. An evolutionary theory of economic change[M]. Cam-

bridge, London: Belknap Press of Harvard University Press, 1982.

- [14]Schmookler J. Inventions and economic growth[M]. Cambridge: Harvard University Press, 1966.
- [15]Savvides A, Zachariadis M. International technology diffusion and the growth of TFP in the manufacturing sector of developing economies[J]. Review of Development Economics, 2005, 9(4): 482—501.
- [16]Zweimuller J. Inequality, redistribution, and economic growth[J]. Empirica, 2000, 27(1):1—20.

Income Gap, Effective Demand and Independent Innovation

LI Ping, LI Shu-yun, XU Jia-yun

(School of Business, Shandong University of Technology, Zibo 255000, China)

Abstract: This paper empirically examines the relationship between income gap and independent innovation by using the regional panel data in China. It shows that there exists an inverted U-shaped relationship between income gap and independent innovation. On the one hand, income gap can promote national or regional technological innovation by expanding the demand scale of innovative products; on the other hand, it can hinder the rise in national or regional technological innovation capability through inhibiting the upgrading of consumption structure. The effects of income gap on technological innovation vary wildly with the regions; the effects in eastern and central regions are significantly positive, while the effect in western region is negative but not significant. At present, the urban-rural income ratio in most areas of China is in the upward phase of the inverted U-shaped curve, and as for these areas, the appropriate income gap has promoted their independent innovation capability.

Key words: income gap; demand size; independent innovation; consumption structure

(责任编辑 康健)