

出口和创新行为共同提升了企业绩效吗？ ——互补性假说的提出与检验

王思文¹, 文熙安²

(1. 兰州财经大学国际经济与贸易学院, 甘肃 兰州 730020; 2. 中国人民大学商学院, 北京 100872)

摘要: 基于出口和创新对于企业绩效增加具有严格互补性这一假说的提出, 以中国工业企业为研究对象, 检验了出口和创新行为对企业绩效增加的边际递增效应。研究发现: 单一创新行为能够提升企业销售收入增长率和企业全要素生产率, 但是单一出口行为仍然存在“生产率悖论”; 出口和创新行为在提升全样本企业全要素生产率上具有严格的互补关系, 且这一关系在小型国有、私营、集体企业上都通过了检验; 但出口和创新行为的互补性关系在提升全样本企业销售收入上并不显著, 仅在国有和民营企业上通过检验。结果表明, 国有企业和民营企业积极实施出口和创新活动, 能够提高企业绩效和市场竞争力, 这为国有和民营企业在“双循环”背景下发展壮大提供了理论依据。

关键词: 企业绩效; 互补性假说; 出口; 创新

中图分类号: F420

文献标识码: A

文章编号: 1005-0566(2022)10-0180-13

Dose the export and innovation jointly bring improvement in firm performance: proposed and test of complementarity hypothesis

WANG Siwen¹, WEN Xian²

(1. School of International Economics and Trade, Lanzhou University of Finance and Economics, Lanzhou 730020, China;

2. Renmin Business School, Renmin University of China, Beijing 100872, China)

Abstract: Based on the hypothesis that export and innovation are strictly complementary to the increase of enterprise performance, this paper takes Chinese industrial enterprises from 2005 to 2007 as the research object to test the marginal increasing effect of export and innovation on the increase of enterprise performance. It is found that a single innovation behavior can improve the growth rate of sales revenue and total factor productivity, but there is still a “productivity paradox” in a single export behavior. Exports and innovations have a strict complementary relationship in improving the total factor productivity of full-sample firms, and this relationship has passed the test in small state-owned, private and collective enterprises. The complementary relationship between export and innovation behavior is not shown in improving the sales revenue of the whole sample of enterprises, but only in state-owned and private enterprises. The results show that the implementation of export and innovation activities by state-owned enterprises and private enterprises can improve

收稿日期: 2021-10-26 修回日期: 2022-08-12

基金项目: 甘肃省教育厅项目“甘肃省高质量发展的统计测度、战略选择及实现路径”(GSSYLXM-06); 兰州财经大学科研创新团队项目“产业经济数量分析方法应用与创新研究团队”(2020TD08); 甘肃省软科学项目“新发展格局下国家价值链分工测度及其应用研究”(20JR4ZA060); 兰州财经大学科研专项经费资助。

作者简介: 王思文(1982—), 女, 辽宁凤城人, 兰州财经大学国际经济与贸易学院教授、硕士生导师, 经济学博士, 研究方向为产业政策、国际贸易与企业技术创新。通信作者: 文熙安。

enterprise performance and market competitiveness, which also provides a theoretical basis for the development and growth of private enterprises under the background of “double cycle”.

Key words: firm performance; complementarity hypothesis; export; innovation

企业是国民经济的主体,从事出口的企业是国内国际双循环的主要链接者。立足新发展阶段,贯彻新发展理念,构建新发展格局,体现在出口型企业行为上,便是提高企业出口和创新能力,提升全要素生产率和国际竞争力,形成参与国际竞争新优势。因此,以企业的出口和创新作为研究对象,分析两者之间的互补关系及其对企业绩效提升的作用机制,对推动“十四五”时期企业高质量发展、促进我国对外贸易持续健康发展具有重要意义,是近年来学术界研究的热点话题。

已有关于企业的出口、创新与绩效的研究大多聚焦3个方面:第一,企业出口与绩效的关系。企业通常把出口认为是扩大销售的重要途径,在全球化时代出口市场对于企业变得愈发重要。然而,出口的真实销售贡献率取决于企业在国外市场销售的数量和价格。刘啟仁等^[1]指出由于激烈竞争和出口成本上升影响,企业在国外市场定价通常只能取得比国内市场更低的成本加成率。实际上,国外和国内市场的定价差异主要体现在相同市场内部不同企业之间的定价差异,不同市场本身的差异并不重要。这种价格差异反映的是不同产品特征和质量方面的差异,而产品质量差异通常源自企业创新。第二,企业创新与绩效的关系。内生增长理论认为研发创新活动会影响企业生产率^[2]。同时,研发和创新活动也对解释企业出口决策和出口规模具有重要作用。出口行为能够提高投资决策回报,所以高生产率企业选择出口的重要作用机制之一,就是存在着创新—提高生产率—促进出口的因果关系^[3]。除此以外,在出口产品方面的创新投资,能够产生国内市场的正向溢出效应,企业通过创新研发并出口新产品,能够在国内市场产生价格溢价^[4]。第三,企业出口和创新联合影响企业绩效。企业的创新投入深化了出口“学习效应”与“自选效应”的作用,参与出口的企业生产率普遍高于未参与出口企业,参与创新的企业生产率则普遍高于既无创新又无出

口的企业,这说明出口与创新对企业生产率提升有显著的正效应^[5-7]。有学者^[8-9]在 Melitz^[10]的基础上通过构建出口贸易模型,分析了出口对企业生产率的影响机制,认为贸易自由化的实施加速了对外贸易和创新活动,共同影响企业内在生产率提高。因此,有理由认为出口和创新活动在提升企业绩效方面相互影响。一方面,出口企业实施创新活动,通过差异化产品或是高质量产品,能够在出口市场销售优质产品推动绩效增加,同时企业在国内市场也能凭借创新产品提高销售额,因此创新会提高企业出口策略的绩效。另一方面,企业创新活动的收益依赖于学习能力,从而影响创新质量。企业学习能力可以通过出口得以提升。已有研究认为出口活动能够使企业获取新的市场信息和技术知识,就可以用于创新活动中,而这些往往是国内市场难以获得的,因而导致了“出口中学”现象的出现^[11-14]。进行创新活动的出口企业,通过出口学习,提高创新质量,从而在国内外市场都具有竞争优势地位,进一步提高企业销售收入。所以,出口也能够反过来提高企业创新策略的绩效。

综上所述,企业的出口和创新活动均能够提升企业绩效,且随着新贸易理论的最新研究文献不断丰富,学者们发现,出口与创新的联合决策对企业绩效有显著的提升。随着数据库种类的增加和对企业全要素生产率测度方法的不断改善,相关实证研究不断涌现。本文与已有研究不同之处在于:第一,虽然本文考察的也是出口和创新联合影响企业绩效问题,但在对企业绩效的衡量上,区别于已有研究仅使用企业全要素生产率表达绩效,将企业绩效的衡量扩充到企业销售增长率和企业生产率两个维度,避免了已有研究对企业绩效衡量不全面的问题;第二,已有研究测度企业出口和创新的联合影响时,采用的方法是将出口和创新纳入模型中进行检验,通过系数符号和显著性判断出口或创新行为是否提升了企业的全要素

生产率,我们认为仅通过系数来判断出口和创新对生产率的促进作用,缺乏理论基础。本文基于格论和超模函数的数学模型,用参数互补性的概念,测度出口和创新行为在促进企业绩效提升方面的互补性关系,丰富了已有文献的理论研究基础。

一、互补性假说的提出与证明

(一) 互补性假说的提出

基于已有研究,发现在企业绩效提升方面,出口与创新之间可能存在着双向因果关系,如图 1 所示。既可以通过出口学习效应和创新效应直接影响,也可以通过生产率的中介作用实现间接影响,可能存在着创新—生产率—出口的因果关系,以及出口—生产率—创新的因果关系,因此可以认为出口和创新行为对企业绩效增加是动态互补的。如果把出口和创新定义为企业的两种互补性活动,那么严格意义上的两种互补性活动,应该要产生“一加一大于二”的边际递增效应才能被认为是完全互补性活动。

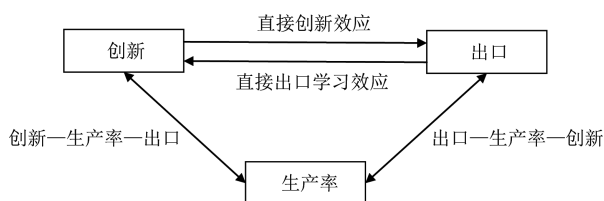


图 1 出口与创新联合决策对企业绩效提升的作用路径

那么,出口和创新行为确实作为互补活动共同提升了企业绩效吗?回答这一问题的关键在于首先要明确互补性(Complementarity)的涵义,在互补性涵义的基础上,本文提出互补性假说:出口和创新对于企业绩效增加是互补性活动,具体是否是严格意义上的互补性活动,还需进行检验。

(二) 互补性假说的证明^①

定义 1:如果对于集合 X 中任意元素 x, y , 存在 x 和 y 的最小上界和最大下界的偏序集,那么 X

就是一个格。在多维情况下, $x \vee y = \{\max(x_1, y_1), \dots, \max(x_n, y_n)\}$, $x \wedge y = \{\min(x_1, y_1), \dots, \min(x_n, y_n)\}$, 集合 X 的要素存在一致的偏序关系 ($\leq$) 或 ($\geq$)。在一个格中进行 $\vee$ (对于每对元素 x 与 y , 存在一个元素 $Z = (x, y)$, 满足 $Z \geq x, Z \geq y$, 称为 x 与 y 的交 ($\vee$) 运算, 进行 $\wedge$ (存在一个元素 $D = (x, y)$, 满足 $D \leq x, D \leq y$, 称为 x 与 y 的并 ($\wedge$) 运算) 运算所得到的封闭集合叫作子格 (sublattice)。

定义 2:令 $f(x)$ 定义在格 X 上的实值函数,如果对于 $\forall x', \forall x'', \forall x', \forall x'' \in X$, 如果式(1)成立,

$$f(x' \vee x'') + f(x' \wedge x'') \geq f(x') + f(x'') \quad (1)$$

则称 f 是超模函数 (supermodular)。

$$f(x' \vee x'') + f(x' \wedge x'') \leq f(x') + f(x'') \quad (2)$$

则称 f 为一个子模函数 (submodular)。

将式(1)变形得:

$$f(x' \vee x'') - f(x' \wedge x'') \geq [f(x') - f(x' \wedge x'')] + [f(x'') - f(x' \wedge x'')] \quad (3)$$

如果 f 关于 x 递增,则该条件意味着同时增加所有选择变量从 $x' \wedge x''$ 到 $x' \vee x''$, 将大于各变量单独从 $x' \wedge x''$ 到 x' , 从 $x' \wedge x''$ 到 x'' 的函数值增加值之和,由此可见超模函数对参数互补性有较强的表现特征。

对于企业绩效增加的衡量,根据已有理论可以从以下两个方面入手:一是企业销售增长率,二是企业全要素生产率(对数形式)。能否采用这两个变量验证互补性假说,需要证明它们是否符合超模函数的特征。

定义 3:企业销售增长率函数 $G(I, E)$

定义企业销售增长率为 G , I 表示创新, E 表示出口。企业的销售增长率主要受创新和出口等变量的影响,如技术创新会提高产品的市场竞争力,进而增加产品销售量,而出口的增加无疑会提高

^① 定义 1 和定义 2 是直接引用格论和超模函数的数学模型,定义 3 和定义 4 首先基于新新贸易理论分析企业销售生产率和企业生产率的影响因素,确定其符合超模性质,进而提出引理 1 和引理 2,利用定义 1 和定义 2,证明企业销售增长率和企业全要素生产率两个衡量指标具有自变量的递增和超模函数性质。

销售量。在关注到各种变量之间的互补性时我们发现,当创新增加时,产品的国际竞争力增强,从而出口增加;当出口增加时,通过出口学习效应加速产品创新。由此可以看出,这两个要素之间相互促进,任何一个变量不足则会导致另一变量和总产出的不足。这一性质符合变量之间的“超模”性质。

根据上述分析可以得到如下引理。

引理1:企业销售增长率 $G(I, E)$ 是其自变量的递增和超模函数。

证明:

令 $G(I, E)$ 是一个实值函数,定义域 X 在格 R^2 空间里,存在变量 $X_1(I_1, E_1)$ 和 $X_2(I_2, E_2)$, 且 $I_1 > I_2, E_1 < E_2$

根据式(1)变形可得:

$$f(x' \vee x'') - f(x') \geq f(x'') - f(x' \wedge x'') \quad (4)$$

变量带入式(4)则可变换为:

$$G(I_1, E_2) - G(I_1, E_1) \geq G(I_2, E_2) - G(I_2, E_1) \quad (5)$$

当 $I_1 = I, I_2 = 0, E_1 = 0, E_2 = E$ 时,可得:

$$G(I, E) - G(0, E) \geq G(I, 0) - G(0, 0) \quad (6)$$

证毕。

定义4:企业生产率函数 $TFP(I, E)$

企业生产率也受到企业出口和创新活动的影响。企业之所以选择出口或创新,更多地是由于具有显著的自我选择效应。高生产率的企业进入了出口市场,伴随着出口的扩大,会更多地进行创新活动。实证表明,相较于非出口企业而言,出口企业更愿意进行创新。因此,出口和创新活动能共同提高企业生产率,符合“超模”性质。

引理2:企业生产率 $TFP(I, E)$ 是其自变量的递增和超模函数。

证明:

定义 $TFP(I, E)$ 是一个实值函数,定义域 X 定义在格 R^2 空间里,存在变量 $X_1(I_1, E_1)$ 和 $X_2(I_2, E_2)$, 且 $I_1 > I_2, E_1 < E_2$

变量带入式(4)则可变换为:

$$TFP(I_1, E_2) - TFP(I_1, E_1) \geq TFP(I_2, E_2) -$$

$$TFP(I_2, E_1) \quad (7)$$

当 $I_1 = I, I_2 = 0, E_1 = 0, E_2 = E$ 时,可得:

$$TFP(I, E) - TFP(0, E) \geq TFP(I, 0) - TFP(0, 0) \quad (8)$$

证毕。

不等式(6)和不等式(8)表示同时采用出口和创新两种策略的增长回报,要高于分别采用两种单一策略的回报之和。

(三)企业生产率的排序方式

企业的固定出口成本遵循 Melitz^[10] 的假设,企业只需要支付固定的技术成本便可自主提高生产率,根据 Yeaple^[15] 的假设及王思文等^[16] 的模型拓展,假设企业选择两种不同的技术升级方式,分别定义为 l 和 h , 区别在于 h 技术需要更高的固定成本从而增加生产率,降低边际成本。

最终企业根据不同技术升级方式,所获取的利润也不同。

1. 企业使用技术 l 且在国内经营:

$$\text{利润 } \pi_l^d(\varphi) = \frac{1}{\sigma} E (P\rho)^{\sigma-1} \varphi^{\sigma-1} - f \quad (9)$$

2. 企业使用技术 l 并出口:

$$\text{利润 } \pi_l^x(\varphi) = (1 + \tau^{1-\sigma}) \frac{1}{\sigma} E (P\rho)^{\sigma-1} \varphi^{\sigma-1} - f - f_x \quad (10)$$

3. 企业使用技术 h 且在国内经营:

$$\text{利润 } \pi_h^d(\varphi) = \frac{1}{\sigma} E (P\rho)^{\sigma-1} \varphi^{\sigma-1} \gamma^{\sigma-1} - f\eta \quad (11)$$

4. 企业使用技术 h 并出口:

$$\text{利润 } \pi_h^x(\varphi) = (1 + \tau^{1-\sigma}) \frac{1}{\sigma} E (P\rho)^{\sigma-1} \varphi^{\sigma-1} \gamma^{\sigma-1} - f\eta - f_x \quad (12)$$

其中,外国市场总价格指数 P 和总支出 E 与本国市场相同。

根据式(9)~式(12)的生产率排序结论,定义企业使用技术 h 意味着从事创新活动,使用技术 l 意味着未从事创新活动。按照企业有无出口和创新活动,把企业进入市场的选择分成四种互斥类型:choice1 对应第一种情形,企业使用技术 l 且在国内经营,定义为非出口非创新行为;choice2 对应

第二种情形,企业使用技术 l 并出口,定义为单一出口行为; $choice3$ 对应第三种情形,企业使用技术 h 且在国内经营,定义为单一创新行为; $choice4$ 对应第四种情形,企业使用技术 h 并出口,定义为既出口又创新行为。不等式(6)和不等式(8)的含义便是 $choice4$ 与 $choice2$ 的收益之差 $\geq choice3$ 与 $choice1$ 的收益之差。即严格意义上的两种互补性活动,应该要产生“一加一大于二”的边际递增效应才能被认为是完全互补性活动。

本文根据式(6)和式(8),从企业销售收入增长率和企业生产率两个视角对互补性假说进行检验。

二、研究设计

(一)研究假说

根据前文证明可知企业销售增长率函数和企业生产率函数符合超模函数特征,因此提出以下研究假说。

1. 假说一:企业出口与创新行为在提升企业销售收入方面具有严格互补性

假设 1:企业出口和创新的单一行为对企业销售收入增长率影响均为正。关于企业出口和创新单一决策行为对企业绩效的提升,已有研究进行了广泛论证,如文献[14]—文献[19],虽然中国数据的验证发现出口企业存在生产率悖论所描述的情况,但是这种悖论仅仅存在于对生产率的影响,本文认为进入出口市场的低生产率企业并非拥有低销售收入,并且从古典贸易到新古典贸易再到新贸易理论,都向人们灌输贸易能够使双方获利的思想,因此从理论上做出正向影响的假设。

假设 2:企业出口与创新行为具有严格互补性。这是假说一的核心假设,根据式(6)和式(8),通过对 4 种互斥选择类型系数的比较,验证不等式 $choice4 - choice2 \geq choice3 - choice1$ 是否成立,进而证明出口与创新行为在对企业销售收入增加方面是否具有互相促进的关系。

2. 假说二:企业出口与创新行为在提高企业生产率方面具有严格互补性

根据已有文献对于出口和创新对生产率的研究基础,结合图 1 出现的生产率中介效应,提出

如下假设:

假设 3:出口活动对企业生产率影响为负。在此我们仍然考虑了前文论述的“生产率悖论”情况,加之我国存在过多加工贸易企业的现状,以及出口企业进入国际市场后的惰性依赖、更多地使用了政府补贴等情形,导致出口对生产率的提高作用极为有限。

假设 4:创新活动对企业生产率影响为正。已有文献对于技术创新对企业绩效的影响几乎没有异议,一边倒地认为创新能够提升企业绩效,基于此,我们做出正向影响的假设。

假设 5:企业出口与创新行为具有严格互补性。

(二)变量选取与说明

1. 全要素生产率 TFP 。鉴于传统上采用的 OLS 最小二乘法计算的全要素生产率存在内生性问题和样本选择偏误问题,Olley 等^[17]的 OP 方法能够较好地解决这两种问题,因此根据 Brandt 等^[18]和 Yu^[19]的做法,本文使用以扩展的 OP 方法计算的全要素生产率作为 TFP 的基本测度变量。林毅夫等^[20]的研究认为扩展的 OP 方法假设资本投入比劳动投入对生产率的冲击影响更敏感这一假设与中国现实不符,因此他们使用了系统 GMM 方法对生产率进行了估计,本文将该方法所估算出的生产率用在稳健性检验中。

2. 企业出口、创新选择变量 $choice$ 。 $choice$ 变量,代表企业出口创新活动的不同选择概率。根据式(9)到式(12)所确定的企业生产率排序,以第一类企业(非出口非创新企业)为参照组,采用其他组别与该组企业数量比值的自然对数作为变量值。 $choice$ 的类型共分为 4 类:第 1 类为非出口/非创新企业(对应后文实证分析中的 $choice1$),第 2 类为单一出口企业(对应后文实证分析中的 $choice2$),第 3 类为单一创新企业(对应后文实证分析中的 $choice3$),第 4 类为出口并创新企业(对应后文实证分析中的 $choice4$)。

3. 企业特征控制变量。为了尽可能控制其他可能影响企业绩效的因素,本文采用如下企业特征变量加以控制。采用销售收入作为企业规模

(size)的主要代理变量。同时,参考韩超等^[21]的研究,用企业工业增加值(V)衡量的企业规模作为稳健性检验变量的选择依据。采用企业经营时间作为企业年龄(age)的代理变量,由“当年年份-企业成立年份+1”计算得到。

4. 其他控制变量

行业变量 ind , 根据统计局的大类行业分类,按照 2 位数代码生成 30 个制造业行业虚拟变量。

地区变量 $region$, 根据我国对省、直辖市、自治区的行政区域代码,生成 31 个地区虚拟变量(不含港澳台)。

年份变量 $year$, 为了控制不同年份的宏观经济外生冲击影响,比如人民币汇率升值、经济波动、政策变化等,生成 3 个年份虚拟变量。

表 1 变量说明

变量名称	变量说明
$Grow$	销售收入增长率
TFP	全要素生产率
$choice$	企业出口、创新活动的不同选择概率,以 1 为参照组,采用 2、3、4 三组企业的数量与第一组企业数量比值的自然对数值代表概率。1—非出口/非创新,2—单一出口,3—单一创新,4—创新并出口。
$size$	企业规模(销售收入对数值)
V	企业工业增加值
age	企业年龄
ind	行业虚拟变量,制造业 2 位数行业代码
$region$	地区虚拟变量,省份代码
$year$	年份虚拟变量

(三) 实证模型设定

1. 假说一实证模型设定。假说一以企业销售收入增长率作为衡量变量,定义企业 i 在 t 时刻的销售收入增长率为 $Grow_{it}$, 根据研究假设,将增长回归方程设定如下:

$$Grow_{it} = \beta_0 + \beta_1 TFP_{it-1} + \beta_2 choice_{it-1} + \beta_3 X_{it} + \delta_r ind_r + \gamma_k region_k + \theta_t year_t + \mu_{it} \quad (13)$$

式中, TFP_{it-1} 企业 i 在 $t-1$ 年的全要素生产率; $choice_{it-1}$ 为上一期企业的出口和创新活动状态,考虑到企业当期的生产率与企业前一期的出口创新活动状态具有相关性,因此将企业状态滞后一期,同时考虑到模型的内生性问题,滞后一期的全要素生产率和企业状态也有效缓解了该问题; X_{it} 为企业特征控制变量, ind 、 $region$ 、 $year$ 为行业、地区

和年份虚拟变量; μ_{it} 为服从标准正态分布的随机误差项。

2. 假说二实证模型设定。假说二以企业全要素生产率作为衡量变量,定义企业 i 在 t 时刻的全要素生产率为 TFP_{it} , 根据研究假设,将生产率回归方程设定如下:

$$TFP_{it} = \beta_0 + \beta_1 choice_{it-1} + \beta_2 X_{it} + \delta_r ind_r + \gamma_k region_k + \theta_t year_t + \mu_{it} \quad (14)$$

式中, $choice_{it-1}$ 为上一期企业的出口和创新活动状态,由于企业的生产率会影响出口创新活动状态的选择,因此为了有效缓解模型内生性问题,将企业状态滞后一期; X_{it} 为企业特征控制变量; ind 、 $region$ 、 $year$ 为行业、地区和年份虚拟变量; μ_{it} 为服从标准正态分布的随机误差项。

(四) 数据来源与处理

数据来源于 2005—2007 年中国工业企业数据库,参考谢千里等^[22]、聂辉华等^[23]等对于数据库使用中的矫正方法,考虑企业实际经营状况,对样本进行了如下处理:①去掉采矿和公用事业行业样本企业,分析 30 个制造业企业数据(行业大类代码 13—43)。②删除以下样本:企业员工人数在 8 人以下;工业总产值、销售产值、总资产、固定资产、实收资本小于等于 0;出口值大于销售产值;工业增加值大于工业总产值;关键变量出现缺失值。③为消除极端值的影响,对所有连续变量进行 1% 的 Winsor 缩尾处理,经过数据筛选整理后的 2005—2007 年制造业企业总体样本为 433 232 家。

(五) 变量的描述性统计

表 2 给出了销售收入增长率、全要素生产率、企业特征等主要变量的描述性统计。

表 2 变量的描述性统计

变量	观察值	平均值	标准差	最小值	最大值
$Grow$	433 232	1.873	0.625	-0.647	2.384
TFP	433 232	1.617	0.293	-5.009	12.392
$choice$	433 232	-1.509	1.372	-2.013	-1.044
$size$	433 232	10.132	1.251	-0.059	18.926
$\ln V$	433 232	9.532	1.527	-0.991	16.853
age	433 232	10.563	5.327	1.000	29.000

(六) 企业进入市场的选择特征描述

根据式(9)到式(12)的生产率排序结论,把企

业进入市场的选择分成 4 种互斥类型: *choice1* 非出口非创新行为; *choice2* 单一出口行为; *choice3* 单一创新行为; *choice4* 既出口又创新行为。表 3 描述了样本期内企业的出口、创新状态的变化。即给定企业前一年不同的市场选择策略的条件下, 企业当年可能采取的策略组合。

表 3 企业进入市场选择特征描述

企业上一年状态 /家, %	企业当年状态/家, %				
	非出口/非创新 <i>choice1</i>	单一出口 <i>choice2</i>	单一创新 <i>choice3</i>	出口并创新 <i>choice4</i>	合计
非出口/ 非创新 <i>choice1</i>	241 543 (89. 93)	10 438 (3. 89)	14 678 (5. 46)	1 934 (0. 72)	268 593 (100)
单一出口 <i>choice2</i>	9 868 (10. 45)	75 823 (80. 26)	753 (0. 80)	8 027 (8. 50)	94 471 (100)
单一创新 <i>choice3</i>	12 073 (31. 14)	601 (1. 55)	24 036 (62. 00)	2 058 (5. 31)	38 768 (100)
出口并创新 <i>choice4</i>	5 748 (16. 03)	5 635 (15. 72)	2 424 (6. 76)	22 050 (61. 49)	35 857 (100)
合计	269 232 (61. 51)	92497 (21. 131)	41 891 (9. 57)	34 069 (7. 78)	437 689 (100)

从表 3 中可以发现, 总体上, 企业当期的进入市场选择行为与上一期的已有行为保持了一致性和稳定性, 从第一行非出口非创新企业可以看出, 有约 90% 的企业选择不改变自己的策略, 单一出口企业中有约 80% 的企业不改变策略, 单一创新企业这一占比为 62%, 出口并创新企业为 61%, 体现了出口和创新行为的连续性, 同时也较好地反映了企业的异质性。

三、互补性假说的检验

(一) 假说一的检验

根据式(13)所设定的计量模型进行假说一的检验, 验证企业出口与创新行为在提高企业销售收入方面是否具有严格互补性。结果见表 4。

表 4 报告了假说一全样本及分规模的检验结果, 从第(1)列全样本的计量结果有如下发现。

1. TFP 变量系数为正, 反映企业的生产率水平对增长具有直接促进作用。

2. 企业 *choice2*、*choice3* 和 *choice4* 变量的系数都显著为正, 说明企业的单独出口、创新决策及出口和创新联合决策都能够推动企业增长、产品创新、提升生产效率和走向国际化, 都对企业的销售增长具有促进作用。这符合通常的文献研究结果, 假设 1 得证。

表 4 假说一基准及分规模检验结果

因变量 $Growth_{it}$	(1) 全样本	(2) 小型企业	(3) 中型企业	(4) 大型企业
TFP_{it-1}	0.056 7 *** (0.004 67)	0.057 3 *** (0.005 36)	0.081 4 *** (0.011 4)	0.071 2 *** (0.021 4)
<i>choice2</i> 单一出口	0.009 14 * (0.004 24)	0.006 85 (0.004 98)	0.010 5 (0.009 41)	0.036 0 (0.019 3)
<i>choice3</i> 单一创新	0.014 1 *** (0.003 94)	0.015 6 *** (0.004 52)	0.013 8 (0.009 30)	0.023 2 (0.018 5)
<i>choice4</i> 出口并创新	0.014 6 ** (0.005 27)	0.015 7 * (0.006 49)	0.017 4 (0.010 5)	0.034 8 (0.019 9)
$choice4 - choice2 > choice3 - choice1$	否	否	否	否
$size_{it-1}$	-1.098 *** (0.019 8)	-1.030 *** (0.025 3)	-1.237 *** (0.056 5)	-1.442 *** (0.113)
$size_{it-1}^2$	0.008 18 *** (0.000 981)	0.004 62 *** (0.001 28)	0.014 3 *** (0.002 59)	0.022 2 *** (0.004 60)
<i>age</i>	0.053 2 ** (0.007 21)	0.032 1 ** (0.005 41)	0.041 8 ** (0.006 21)	0.042 8 ** (0.005 92)
age^2	-0.258 *** (0.043 2)	-0.014 3 * (0.027 4)	-0.012 1 ** (0.029 1)	-0.025 2 (0.019 3)
地区固定效应	是	是	是	是
行业固定效应	是	是	是	是
年份固定效应	是	是	是	是
观察值	433 232	359 792	59 772	13 668
组内 R^2	0.535 1	0.533 8	0.570 9	0.567 2

注: **、*、* 分别表示在 $p < 0.01$ 、 $p < 0.05$ 与 $p < 0.1$ 时有统计学意义。

3. 从创新 and 出口的互补性关系检验来看, 根据不等式(6)对互补性的要求, 要满足 *choice4* 与 *choice2* 的策略收益之差 $\geq$ *choice3* 与 *choice1* 的策略之差, 才能称之为严格互补性。表 4 中报告了针对假设 2 的不等式检验 ($choice4 - choice2 > choice3 - choice1$), 检验结果为“是”说明假设 2 通过, 为“否”说明未通过, 检验通过时报告了不等式的数值结果。从表中可以看出, 全样本 *choice4* 与 *choice2* 的策略收益之差 $0.005 46 < choice3$ 与 *choice1* 策略之差 $0.014 1$ 。出现互补性不通过的原因, 从回归系数可以看出, 出口和创新两种策略同时都对企业增长具有促进作用, 但创新对于出口策略的增长绩效具有较为明显的提升作用 (*choice4* 与 *choice2* 的策略收益之差为 $0.005 46$), 然而出口对创新策略的增长绩效并没有明显促进作用 (*choice4* 与 *choice3* 的策略收益之差为 $0.000 5$)。创新策略对企业增长的贡献更大, 系数为 $0.014 1$ (大于出口系数 $0.009 14$), 因此导致 *choice4* 与 *choice2* 的策略收益之差并没有大于 *choice3* 与 *choice1* 的策略之差, 说明出口与创新在对企业销售收入增加方面不具有严格互补性, 假设 2 未通过。

4. 从企业规模看, *size* 变量的二次项系数显著, 企业规模与增长率呈现非线性的 U 形曲线关系, 但是通过计算拐点可以知道, 绝大多数企业位

于U形曲线的左侧,因而企业销售规模总体上与销售增长率呈现负相关,考虑到样本企业基本都是规模以上企业的,这种负相关也符合常识。

5. 已有关于企业年龄对企业绩效的影响关系的研究中,大多数文献都认为年龄与绩效之间仍然存在着倒U形关系,因此我们同时检验了 age 的二次项系数发现显著为负,说明了随着企业开业时间的增加,企业的绩效表现出先提高后下降的趋势,这一结果与已有研究保持一致。

从以上结论可知,创新与出口都能促进企业增长,都具有推动企业发展、规模扩张的作用。但从互补性检验来看,创新与出口并不是严格意义上完全的互补关系。创新对企业出口的增长回报具有促进作用,出口对企业创新的增长回报并没有显著作用,可能的原因在于创新能力较强的企业,一般拥有较高的生产率,根据新新贸易理论,进而会促进该类企业的出口行为。而根据中国情况,选择出口的企业,大多属于加工贸易企业,或拥有较高政府补贴的企业,他们并非因为初始高生产率而出口,因此对于创新的驱动方面自然能力不足。在企业绩效增长方面中国制造业企业总体上并不存在创新和出口策略的严格互补性关系。

由于总体样本中企业规模与增长率呈现了非线性关系,进一步地,将企业按照员工人数规模分为小型企业(300人以下)、中型企业(300~1 000人)、大型企业(1 000人以上),进行分样本组检验^①,结果见表4第(2)~(4)列。从结果中可以看出,不管是何种规模的企业, TFP 系数都显著为正,反映企业的生产率水平对增长具有直接促进作用,高生产率企业的销售增长更快,生产率越高企业的市场扩张能力越强,具有更多竞争优势。出口对3种不同规模企业增长具有正向促进作用,但并不显著。对于小型企业来说,参与创新活动对企业增长的促进作用非常显著,因此小型企业实施创新策略,能够很大程度上推动企业绩效增长。而创新活动对中型和大型企业来说,扩张作用并不显著,这在一定程度上说明随着企业规模

的扩张,企业可以利用的条件更多,在可以选择的情况下能够借助非创新因素来获得绩效增加,导致对于大中型企业而言,同时从事出口和创新活动并不能显著提升企业绩效,表现在 $choice4$ 的系数不显著。创新与出口的互补性检验仍然没有通过,原因与总体样本类似,原因在于单一创新策略对企业绩效增长的贡献更大。

表4的全样本和分企业规模计量结果均通过了假设1,即企业的出口和创新单一行为对于销售收入增长率的正向影响,但是拒绝了假设2关于出口和创新行为具有严格的互补性的假设。因此接下来的研究,将对样本进一步地进行分类,根据国家统计局关于企业登记注册类型的规定,在统计数据库中企业登记的所有制类型包括国有、集体、私营、港澳台、外商、联营、有限责任、股份有限、股份合作以及其他企业等10种。根据研究需要,考虑到有限责任公司中的国有独资公司完全是国有资本控制并管理,因此本文将独资公司合并入国有企业作为一类,集体、私营、港澳台、外商企业类型保持不变,后面5种企业类型的所有制特征不显著,合称为“其他企业”类型。限于篇幅及分析重点,表5报告了国有企业、私营企业、集体企业和外资企业(其中外资企业将外商企业和港澳台企业合并)的结果。

表5的4类企业中, TFP 对于企业绩效提升的促进作用均显著,与全样本一致。单一出口行为对于绩效的影响也均为正,但是在第(3)和(4)列对应的集体企业和外资企业中并不显著。单一创新行为对于绩效的影响也为正,在4类企业中仅外资企业不显著,其它三类企业均显著。说明假设1仍然得到了验证。从不等式检验($choice4 - choice2 > choice3 - choice1$)结果可以发现,对于国有企业和私营企业,出口和创新行为具有严格互补性,通过假设2。说明这两类企业的出口和创新行为共同提升了企业绩效,这也为民营企业大力发展壮大提供了理论依据,民营企业可以通过扩大出口和提升技术创新能力应对当前的各种风险和挑战。

^① 按国家统计局对企业规模分类方法的员工标准划分而得

表 5 假说一分所有制检验结果

因变量 $Grow_{it}$	(1) 国有企业	(2) 私营企业	(3) 集体企业	(4) 外资企业
TFP_{it-1}	0.161 *** (0.006 34)	0.190 *** (0.006 92)	0.091 0 *** (0.007 19)	0.087 2 *** (0.007 24)
choice2 单一出口	0.097 4 ** (0.006 16)	0.067 0 * (0.006 19)	0.024 7 (0.008 26)	0.006 99 (0.008 37)
choice3 单一创新	0.013 9 *** (0.015 1)	0.010 4 ** (0.013 8)	0.012 6 *** (0.001 32)	0.067 3 (0.017 9)
choice4 出口并创新	0.148 ** (0.017 8)	0.083 4 ** (0.017 7)	0.021 9 ** (0.066 2)	0.064 0 * (0.027 7)
choice4 - choice2 > choice3 - choice1	是 (0.036 7)	是 (0.006)	否	否
地区固定效应	是	是	是	是
行业固定效应	是	是	是	是
年份固定效应	是	是	是	是
观察值	11 289	221 671	86 376	49 259
组内 R^2	0.148 1	0.139 6	0.317 9	0.254 0

注: **、*、*** 分别表示在 $p < 0.01$ 、 $p < 0.05$ 与 $p < 0.1$ 时有统计学意义。

(二)假说二的检验

根据式(14)设定的计量模型进行假说二的检验,验证企业出口与创新行为在提高企业生产率方面具有严格互补性。结果见表6。

表 6 假说二基准及分规模检验结果

因变量 TFP_{it}	(1) 全样本	(2) 小型企业	(3) 中型企业	(4) 大型企业
choice2 单一出口	-0.007 44 ** (0.002 36)	-0.005 49 * (0.002 71)	-0.009 05 (0.006 44)	-0.003 38 (0.014 2)
choice3 单一创新	0.004 31 * (0.002 20)	0.003 42 (0.002 46)	0.014 1 * (0.006 37)	0.024 3 * (0.013 6)
choice4 出口并创新	0.005 70 * (0.002 94)	0.006 11 ** (0.003 53)	0.000 488 * (0.007 22)	0.005 65 * (0.014 6)
choice4 - choice2 > choice3 - choice1	是 (0.008 83)	是 (0.008 18)	否	否
$size_{it-1}$	0.016 1 (0.011 1)	0.024 4 (0.013 7)	0.000 231 (0.038 7)	-0.060 7 (0.083 0)
$size_{it-1}^2$	-0.000 220 (0.000 546)	-0.000 663 (0.000 693)	0.000 941 (0.001 77)	0.003 47 (0.003 38)
age	0.014 1 ** (0.003 95)	0.014 8 ** (0.005 27)	0.011 0 ** (0.001 32)	0.078 9 ** (0.016 5)
age ²	-0.012 6 *** (0.001 31)	-0.023 8 ** (0.066 3)	-0.060 9 ** (0.048 6)	-0.058 3 *** (0.026 7)
地区固定效应	是	是	是	是
行业固定效应	是	是	是	是
年份固定效应	是	是	是	是
观察值	433 232	359 792	59 772	13 668
组内 R^2	0.000 7	0.000 6	0.002 0	0.002 9

注: **、*、*** 分别表示在 $p < 0.01$ 、 $p < 0.05$ 与 $p < 0.1$ 时有统计学意义。

假说二中共包含 3 个假设,根据表 6 可以得到以下结果。

1. 全样本及分规模样本结果均显示单一出口的系数为负,且在全样本及小型企业中显著,通过假设 3 关于出口活动对企业生产率影响为负的假设。造成出口对生产率的负向影响原因,已有研究对此进行了解释,大致聚焦在对于企业异质性的解释,认为单一出口企业大多是加工贸易或

享有政府补贴的企业,并不要求初始状态必须拥有高生产率才能参与出口,在对它们实施补贴后,使得此类企业具有低成本优势,从而能够参与出口。

单一创新活动对全样本及分规模样本的系数均为正,仅小型企业不显著,其余均显著。说明单一创新活动对于企业生产率具有正向作用,通过假设 4 关于创新活动对生产率的正向影响假设,证明大多数企业积极实施创新策略都能够提高生产效率和市场竞争力。出口创新行为对于生产率的提升在全样本及分样本中都显著为正。从企业规模来看,一次项和二次项系数都不显著,总体上呈现轻微的非线性关系,说明企业规模对生产率具有促进作用但并不显著。也再次验证了企业的出口现实并不总是遵循自我选择的结果,而是有大量的低生产率和小规模企业由于获得了政府补贴等外力的作用,选择进入出口市场。企业年龄与企业全要素生产率之间仍然保持了先升后降的关系。

2. 从列(2)~列(4)的企业规模分组检验来看,出口活动的系数都为负,出口对企业生产率都具有负面影响,对小企业影响更为明显。对大中型企业来说,创新活动对于企业生产率具有显著提高作用,可能是大中型企业的规模和实力都能支持其进行创新活动从而获得生产率收益。而小型企业可能不具备创新能力或创新动力不足导致创新收益不高。

3. 从创新和出口的互补性关系检验来看, $choice4 - choice2 > choice3 - choice1$ 这一不等式在全样本及小型企业中成立,假设 5 通过,企业的出口和创新行为具有严格互补性,验证了出口和创新对企业绩效增加的双向因果关系。虽然从第一点发现“生产率悖论”的存在,但是由于创新对于生产率的提高作用,导致采用出口和创新两种策略的增长回报,要高于分别采用两种单一策略的回报之和。这也从另一个角度说明了企业参与技术创新的重要性和必要性。

按照不同所有制类型分组进行检验,重点选择国有企业、私营企业、集体企业和外资企业进行分析,结果见表7。

表7 假说二分所有制检验结果

因变量 TFP_{it}	(1) 国有企业	(2) 私营企业	(3) 集体企业	(4) 外资企业
<i>Choice2</i> 单一出口	-0.015 5* (0.027 4)	-0.005 43** (0.003 28)	-0.003 14* (0.006 96)	-0.000 200 (0.006 49)
<i>Choice3</i> 单一创新	0.011 1* (0.015 1)	0.005 65* (0.002 83)	-0.007 28 (0.009 87)	0.002 52 (0.004 49)
<i>Choice4</i> 出口并创新	0.036 1** (0.024 3)	0.005 03* (0.004 17)	0.002 91 (0.008 93)	0.000 747 (0.006 88)
$choice4 - choice2 >$ $choice3 - choice1$	是 (0.040 5)	是 (0.004 81)	是 (0.013 33)	否
地区固定效应	是	是	是	是
行业固定效应	是	是	是	是
年份固定效应	是	是	是	是
观察值	11 289	221 671	86 376	49 259
组内 R^2	0.001	0.002	0.000 1	0.002

注: **、* 分别表示在 $p < 0.05$ 与 $p < 0.1$ 时有统计学意义。

在4种所有制类型企业中,出口活动的系数都为负,说明对企业生产率都具有负面影响,符合生产率悖论的解释。不同所有制类型企业在创新活动方面对生产率绩效产生的作用不尽相同。创新活动和企业规模变量在私营企业中,对企业生产率能够产生正向作用,表明私营企业的经营活力和机制灵活性,使得企业实施的创新活动能够推动生产率增长,而在集体企业和外资企业中,生产率提高作用有限。不等式检验($choice4 - choice2 > choice3 - choice1$)结果可以发现,除外资企业外,其他3类企业出口与创新活动对生产率提升都具有严格的互补关系,说明它们的出口和创新行为共同提升了企业生产率。从计量结果来看,造成外资企业出口和创新行为不具有互补性的原因主要在于,外资企业中,出口并创新决策对于生产率的作用极为有限,远远低于其他3类企业,导致创新对于出口策略的增长绩效具有较为明显的提升作用($choice4$ 与 $choice2$ 的策略收益之差为0.000 947),然而出口对创新策略的增长绩效非但没有明显促进作用反而起到了阻碍($choice4$ 与 $choice3$ 的策略收益之差为-0.001 77),对于外资企业而言,创新策略对企业的增长贡献更大,系数为0.002 52,远远大于出口系数-0.000 2,从而使得不等式结果为负。从理论分析来看,造成外资企业出口和创新行为不具有严格互补性的原因在于外资企业的生产率悖论问题,盛丹^[24]认为由于地方性行政垄断对我国外资企业的诸多限制及政策引导,扭曲了企业的出口行为。

四、稳健性检验

由于数据中企业出口变量的单一性无法替

换,因此采用企业研发投入密度的对数值替换企业创新变量,用LP方法和系统GMM方法估计出的 TFP 替换OP估计的 TFP ,对全样本及分所有制企业的计量结果进行稳健性检验。核心变量的具体处理过程为:对于企业进入市场的类型选择变量($choice$)采用出口哑变量,创新哑变量以及研发投入密度作为代理变量,考虑到创新变量的内生性,在估计中采用研发投入密度的滞后一期变量进行了稳健性检验。无论是离散变量还是连续变量,估计结果都是稳健的;对于全样本和分规模及分所有制样本的估计结果也都是稳健的,限于篇幅表8仅报告了全样本核心变量的稳健性检验结果。针对假说一的稳健性检验,全样本(1)中, TFP 估算使用LP方法, $choice2$ 使用出口哑变量, $choice3$ 使用创新哑变量。全样本(2)中, TFP 估算使用GMM方法, $choice2$ 使用出口哑变量, $choice3$ 使用滞后一期的研发投入密度。针对假说二的检验,将 TFP 分别用GMM和LP方法分别估算,进行检验。全样本(3)和全样本(5) $choice2$ 使用出口哑变量, $choice3$ 使用创新哑变量;全样本(4)和全样本(6) $choice2$ 使用出口哑变量, $choice3$ 使用滞后一期的研发投入密度。

表8全样本(1)和全样本(2)两列检验了假说一及其假设。其中,全样本(1)的结论和表4报告的全样本结论完全一致。全样本(2)中针对生产率的测算采用了GMM方法,避免了生产率估计过程中的序列相关问题,解决了同步偏误和选择偏误问题,导致生产率的系数值较OP和LP方法估算的系数值均得到了不同程度的提高。进一步发现,使用了GMM估算的生产率带入到式(13)的计量模型中进行互补性检验时,通过了 $choice4 - choice2 > choice3 - choice1$ 的验证,说明假说一的全样本互补性检验通过。由表4可知将OP方法估计的生产率带入式(13)中得到的全样本 $choice4 - choice2$ 的结果小于 $choice3 - choice1$,严格互补性假设被拒绝。仅仅在表5的分规模检验中,国有企业和私营企业才通过了互补性检验。再次说明了对于生产率的估算方法不同所造成的结果是存在差异的。张杰等^[25]就已经发现出口和企业生产率关系检

表 8 假说一及假说二的全样本稳健性检验

变量	因变量 $Grow_{it}$	因变量 $Grow_{it}$	因变量 TFP_{it} (GMM)	因变量 TFP_{it} (GMM)	因变量 TFP_{it} (LP)	因变量 TFP_{it} (LP)
	全样本 (1)	全样本 (2)	全样本 (3)	全样本 (4)	全样本 (5)	全样本 (6)
TFP_{it-1}	0.064 2 *** (0.005 28)	0.071 8 *** (0.008 23)				
choice2 单一出口	0.012 7 * (0.004 64)	0.013 1 ** (0.004 48)	-0.006 88 ** (0.002 98)	-0.005 42 * (0.003 13)	-0.003 39 * (0.005 31)	-0.004 28 * (0.003 14)
choice3 单一创新	0.016 3 ** (0.003 15)	0.017 4 * (0.004 6)	0.004 79 * (0.002 47)	0.003 65 ** (0.002 61)	0.002 16 * (0.001 87)	0.003 16 * (0.002 35)
choice4 出口并创新	0.017 3 ** (0.004 91)	0.035 2 * (0.006 85)	0.006 24 * (0.003 84)	0.006 61 * (0.003 53)	0.006 15 * (0.003 21)	0.006 68 ** (0.003 66)
choice4 - choice2 > choice3 - choice1	否	是 (0.004 7)	是 (0.008 33)	是 (0.008 38)	是 (0.007 38)	是 (0.008)
地区固定效应	是	是	是	是	是	是
行业固定效应	是	是	是	是	是	是
年份固定效应	是	是	是	是	是	是
观察值	433 232	433 232	433 232	433 232	433 232	433 232
组内 R ²	0.418 6	0.521 9	0.013 8	0.012 0	0.001 7	0.002 8

注：***、**、* 分别表示在 $p < 0.01$ 、 $p < 0.05$ 与 $p < 0.1$ 时有统计学意义。

验结果的差异在很大程度上与采用不同的测算方法有关。全样本(3)—全样本(6)针对假说二及其假设进行检验,均通过了假说二的所有假设,与表 6 结果一致。由于篇幅所限,没有报告分规模及分所有制的检验结果,结果依然稳健。

五、结论与政策建议

(一) 结论

第一,从企业销售收入增长绩效来看,出口与创新策略都能促进企业增长,都具有推动企业发展壮大、规模扩张的作用。但将 OP 方法估算的生产率用于互补性检验来看,企业出口与创新并不是严格意义上完全的互补关系。创新对企业出口策略的增长回报具有促进作用,出口对企业创新策略的增长回报并没有显著作用。所以中国制造业企业总体上并不存在出口和创新策略在企业增长绩效方面的严格互补性关系。对于国有企业和民营企业来说,参与出口和创新活动对企业增长的促进作用非常显著。但是在稳健性检验中,我们用系统 GMM 方法估算的生产率替换 OP 方法估算的生产率后,得到了全样本的严格互补性关系。这再次验证了不同的生产率估算方法对于结果是存在差异的,佐证了张杰等^[25]的观点,也说明了 GMM 方法在测算生产率时较 OP 和 LP 方法的更为合理,在解决了同步偏误和选择性偏误,避免了序列相关问题后,假说一的全样本互补性检验通过。

第二,从生产率绩效来看,总体上虽然企业出口活动对生产率绩效仍然具有负向作用,但由于创新活动对于企业生产率正向影响,导致出口和创新策略在生产率绩效方面存在严格的互补性,在替换了生产率的估算方法后,结果也没有改变。对小型国有、私营和集体企业来说,出口和创新行为共同作用能够显著促进企业生产率提高,这说明我国企业出口活动仍然处于价值链低端环节,出口可以带来企业规模增长,但是无法提高企业生产率。而同时从事创新活动,可以显著提高企业的生产率和出口绩效,带来增长质量的提高。

(二) 政策建议

1. 加快推进高水平对外开放。改革开放以来,我国企业保持较快速度增长,规模逐步壮大,主要得益于我国开放水平不断提高,企业深度融入全球分工合作体系,获得经济全球化红利。随着我国经济进入新常态,国际国内经济形势发生重大变化,要对标国际一流水平推进高水平对外开放,为我国企业全方位、多层次、宽领域参与国际经贸合作,创造良好的国际环境。为此,在国际上,要在大力推进“一带一路”倡议的同时,深度融入 RCEP,尽快推动加入 CPTPP;在国内,要继续高水平推动自由贸易试验区(港)建设,为企业“走出去”和“引进来”创造有利条件。要坚决维护多边贸易制度,进一步加强与世贸组织其他成员的沟通协调,坚持通过世贸组织争端机制妥善解决贸

易纠纷,维护我国企业的合法权益。

2. 引导和鼓励出口企业加强科技创新。我国出口企业多是劳动密集型的加工贸易企业,严重依赖外引进国外技术,自主研发技术和产品少,出口产品主要集中在全球价值链的中低端,具有较强的可替代性。应通过强化财政、税收、金融和保险等支持政策,引导出口企业制定长远发展战略,围绕主营业务,瞄准市场变化趋势和技术演进方向,以自主研发为核心,联合研发、专利收购为补充加强科技创新,增加技术储备,逐渐掌握行业发展的主动权和话语权。人才是企业创新的核心,要引导出口企业建立完善的人力资源管理制度,为本土技术人才在企业的生根发芽、吸引聚集世界人才创造良好制度环境。鼓励走到行业前沿的出口企业,加大基础研究相关领域的投资,这部分投入可能不会为企业带来快速、直接的经济效益,但会为企业把握技术发展方向、开辟新的技术路线等奠定基础。

3. 支持和协助创新型企业积极“走出去”开拓世界市场。创新型企业一般拥有自己研发的产品和技术,与作为代工的出口企业不同,它们开展出口只能靠自己开拓国际市场,因而会遇到更多得问题和困难。比如,多数中国创新型企业开拓国际市场既要面临者企业品牌知名度较低的问题,也要面临来自跨国公司激烈得竞争。应积极引导创新型企业树立品牌意识,帮助企业打造知名品牌,提升创新型企业品牌在世界上的知名度、辨识度和影响力。此外,创新型企业还容易遭遇知识产权纠纷,而知识产权是创新型企业国际市场上的核心竞争力,政府可以通过加强与世界知识产权组织合作、帮助企业培养涉外知识产权人才等方式,提升企业应对国际知识产权纠纷的能力,助力创新型企业不断开拓世界市场。

4. 协同提升民营企业和国有企业科技创新能力。由于近年来国内成本迅速上升,部分民营企业利润空间受到挤压,且伴随出口下滑,传统外贸竞争优势逐渐减弱,而新的竞争优势尚未形成。因此,要通过税收优惠、信贷支持和政府引导基金等措施减轻民营企业税负,支持民营企业加强研

发投入力度,加快技术创新步伐。要推动创新要素向企业集聚,进一步加强以企业为主体的产学研深度融合,依托科研院所和高校的科研力量,不断提升企业的技术创新能力。国有企业具有体量大、实力强、技术和资本实力雄厚的优势,要激发国有企业的创新动力和活力,发挥其在关键领域技术创新中的引领和支撑作用,推动关键核心技术尽快取得突破。同时,要充分发挥国有企业吸引聚集和培育人才的天然优势,通过输出人才、转移技术等方式推动民营企业科技创新,带动全社会科技进步。

参考文献:

- [1]刘啟仁,黄建忠. 异质出口倾向、学习效应与“低加成率陷阱”[J]. 经济研究, 2015, 50(2): 143-157.
- [2]曲如晓,臧睿. 自主创新、外国技术溢出与制造业出口产品质量升级[J]. 中国软科学, 2019(5): 18-30.
- [3] CASSIMAN B, GOLOVKO E, MARTINEZ-ROS E. Innovation, exports and productivity [J]. International journal of industrial organization, 2010, 7(4): 372-376.
- [4]李文秀,唐荣. 融资约束、产业政策与本土企业出口行为——基于微观视角的理论与实证分析[J]. 中国软科学, 2021(7): 174-183.
- [5] BRAVO-ORTEGA C, BENAVENTE J M, GONZALEZ A. Innovation, exports, and productivity: learning and self-selection in Chile [J]. Emerging markets finance and trade, 2014, 12(1): 68-95.
- [6] MANEZ J A, ROCHINA-BARRACHINA M E, SANCHIS-LLOPIS J A. The dynamic linkages among export, R&D and productivity [J]. The world economy, 2015, 3(4): 538-612.
- [7] ITO B, TANAKA A. External R&D, productivity and export: evidence from Japanese firms [J]. Review of world economy, 2016, 12(3): 577-596.
- [8] AW B Y, ROBERTS M J, XU D Y. R&D investment, exporting and productivity dynamics [J]. American economic review, 2011, 6(4): 1312-1344.
- [9] SHEN Leilei. Product restructuring, exports, investment, and growth dynamics [EB/OL]. (2016-11-15) [2021-05-20]. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2869977.
- [10] MELITZ M J. The impact of trade on intra-industry reallocations and aggregate industry productivity [J]. Econometrica, 2003, 10(6): 1695-1725.
- [11] DILLING-HANSEN M, SMITH V. R&D, export and

- productivity: testing the bustos modle on danish data [J]. Applied economics letters, 2014, 4(11): 733-737.
- [12] 邱斌, 刘修岩, 赵伟. 出口学习抑或自选择: 基于中国制造业微观企业的倍差匹配检验[J]. 世界经济, 2012, 35(4): 23-40.
- [13] 易靖韬, 蒙双. 异质性企业出口、技术创新与生产率动态效应研究[J]. 财贸经济, 2016, 37(12): 85-99.
- [14] 唐红祥, 张祥祯, 吴艳, 等. 中国制造业发展质量与国际竞争力提升研究[J]. 中国软科学, 2019(2): 128-142.
- [15] YEAPLE S R. A simple model of firm heterogeneity, international trade, and wages [J]. Journal of international economics, 2005(1): 1-20.
- [16] 王思文, 管新帅, 刘雪强. 出口、创新与生产率基于异质性企业的联合决策模型[J]. 经济评论, 2018(5): 75-89.
- [17] OLLEY G S, PAKES A. The dynamics of productivity in the telecommunications equipment industry [J]. Econometrica, 1996, 64(6): 1263-1297.
- [18] BRANDT L, BIESEBROECK J V, ZHANG Yifan. Creative accounting or creative destruction? firm-level productivity growth in Chinese manufacturing [J]. Journal of development economics, 2012, 97(2): 339-351.
- [19] YU Miaojie. Processing trade, tariff reductions and firm productivity: evidence from Chinese firms [J]. The economic journal, 2015, 6(585): 943-988.
- [20] 林毅夫, 向为, 余淼杰. 区域型产业政策与企业生产率[J]. 经济学(季刊), 2018, 17(2): 781-800.
- [21] 韩超, 桑瑞聪. 环境规则约束下的企业产品转换与产品质量提升[J]. 中国工业经济, 2018(2): 43-62.
- [22] 谢千里, 罗斯基, 张轶凡. 中国工业生产率的增长与收敛[J]. 经济学(季刊), 2008(3): 809-826.
- [23] 聂辉华, 江艇, 杨汝岱. 中国工业企业数据库的使用现状和潜在问题[J]. 世界经济, 2012, 35(5): 142-158.
- [24] 盛丹. 地区行政垄断与我国企业出口的“生产率悖论”[J]. 产业经济研究, 2013(4): 70-80.
- [25] 张杰, 张帆, 陈志远. 出口与企业生产率关系的新检验: 中国经验[J]. 世界经济, 2016, 39(6): 54-76.

(本文责编: 辛 城)