

补贴是否提升了企业出口产品质量?

李秀芳¹ 施炳展²

(1. 天津财经大学 经济学院, 天津 300222; 2. 南开大学 经济学院, 天津 300071)

摘要:本文以补贴对出口企业产品质量的影响为例,探讨政府行为对经济增长质量的影响。首先利用八分位海关数据测算中国企业出口产品质量,然后匹配海关数据和工业企业数据,计量分析补贴对企业出口产品质量的影响。研究发现:补贴总体上提升了企业出口产品质量;对生产效率高、研发水平高、人力资本丰富、广告投入大、无形资产多的企业促进作用更明显,对融资约束企业促进作用较弱;相比其他类型企业,补贴对外资企业和高技术企业的促进作用更明显。政府应优化补贴方式、增强补贴使用监督力度,针对本土企业的监管尤为重要。

关键词:补贴;企业;产品质量

中图分类号:F234 **文献标识码:**A **文章编号:**1003-5230(2013)04-0139-10

一、引言

提升经济增长质量是“十二五”期间中国经济发展面临的重要课题,企业产品质量提升是宏观经济增长质量改善的微观基础,因此,研究企业产品质量决定因素及其提升机制具有现实意义。在中国转型经济背景下,中国企业产品质量提升面临独特环境,其中一个重要方面是政府政策对企业行为的广泛影响。补贴是政府政策实施的重要手段,根据中国工业企业数据库财务信息中的“补贴收入”指标计算,补贴企业占总企业的12%,其中出口企业的补贴比例高达17%。本文以补贴对企业出口产品质量的影响为例,探讨政府行为对经济增长质量的影响。

企业出口产品质量逐渐成为新新贸易理论(New New Trade Theory)的一个前沿研究领域。新新贸易理论初期关注企业是否出口、企业出口广度(extensive margin)与深度(intensive margin)、企业出口与生产效率之间的关系等,近期文献开始关注企业出口产品质量问题。这类文献将企业产品质量作为企业利润最大化行为的内生变量。从需求看,价格给定后,企业产品质量越高,产品性价比越高,市场需求量越大;从供给看,高质量产品的生产需要支付固定成本和可变成本,产品前期研发、后期广告等属于产品生产和销售的固定成本,而生产阶段的要素投入则属于可变成本,可变成本和生

收稿日期:2013-05-04

基金项目:教育部人文社会科学基金资助项目“FDI、贸易自由化与中国本土企业出口产品质量升级——基于微观数据的研究”(13YJA790055)

作者简介:李秀芳(1959—),女,天津人,天津财经大学经济学院副教授;
施炳展(1980—),男,河北沧州人,南开大学经济学院副教授。

产效率负相关,于是产品质量是企业固定成本、可变成本和市场需求的函数。因此,从理论上讲,补贴会通过研发效率、生产效率等途径影响企业产品质量^{[1][2][3]}。

从实际情况来看,现有研究并未发现补贴可以显著提升企业研发效率、生产效率。企业利用补贴可以扩大规模,实现规模经济,也可以利用补贴进行技术创新,从而提升生产效率。但另一方面,政府发放补贴时存在信息不对称,政府补贴的发放对象未必是具有技术进步潜力的企业,导致逆向选择问题;企业获得补贴后,如果政府监管不到位,企业未必将补贴用于技术改进,存在道德风险问题。考虑补贴发放前的逆向选择、补贴发放后的道德风险,补贴未必能提升企业生产效率^{[4][5]}。与补贴对企业生产效率的影响类似,现有文献发现补贴对企业研发能力的影响也存在不确定性。安同良等认为在中国转型经济背景下,由于技术评价体系与信息披露机制存在缺陷,企业的技术能力信息并不透明,寻租现象广泛存在,使研发补贴的效果不彰^[6]。政府研发补贴还可能与私人投入存在替代关系,从而削减私人研发支出^[7]。因此补贴对生产效率和研发能力的作用存在不确定性,从而对产品质量的影响也有待实证检验。

基于上述现实、理论与文献的分析,本文将经验分析补贴对中国企业出口产品质量的影响。本文的研究特色主要体现在三个方面。首先,本文提供了分析中国出口贸易的新角度。已有文献考察了中国出口技术复杂度^[8],出口的二元或三元边际等^{[9][10]},但鲜有文献考察中国出口产品质量,本文将在研究视角上丰富现有文献。其次,本文提出了考察补贴作用的新角度。近期研究分析了补贴对企业行为的多层次影响,包括企业出口可能性、企业生产效率等^{[5][11]},本文则考察补贴对企业产品质量的影响,为理解补贴的影响渠道提供了新空间。最后,在研究技术方面,本文将利用海关企业微观贸易数据,否定单位价值等价于质量的假设后,准确测算产品质量;同时匹配海关贸易数据库和工业企业数据库,研究补贴对产品质量的影响,微观数据和微观计量保证了结论的可信度。接下来,第二部分是模型与数据说明,第三部分是描述性分析,第四部分是计量分析,最后是结论与政策含义。

二、模型、数据与方法

本文的实证分两个步骤完成:第一步测算企业出口产品质量;第二步分析补贴对企业出口产品质量的影响。相应的本部分也分两步进行介绍。

(一) 企业出口产品质量测算

借鉴 Hallak 和 Sivadasan 的理论模型^[2],假定效用函数为式(1):

$$U = \left[\sum_j (\lambda_j q_j)^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} \right]^{\frac{\sigma}{\sigma-1}} \quad (1)$$

式(1)中 λ_j 、 q_j 分别表示产品种类的质量和数量, $\sigma > 1$ 表示产品种类间替代弹性。这一效用函数对应的价格指数为 $P = \sum_j p_j^{1-\sigma} \lambda_j^{\sigma-1}$,那么种类 j 对应的消费量如式(2)所示:

$$q_j = p_j^{-\sigma} \lambda_j^{\sigma-1} \frac{E}{P} \quad (2)$$

其中 E 为消费者总支出。式(2)表明在垂直差异化产品市场中,消费量同时取决于产品质量和产品价格,即性价比。根据式(2)构建产品质量测算框架。本文数据的基本单位具有年份—企业—进口国—产品四个维度,对于单个产品 hs 而言,企业 i 在 t 年对 m 国出口的数量可以表示为式(3):

$$q_{imt} = p_{imt}^{-\sigma} \lambda_{imt}^{\sigma-1} \frac{E_{mt}}{P_{mt}} \quad (3)$$

参照 Gervais 和 Johnson 的做法^{[1][3]},对式(3)两边取自然对数,进行简单整理后就得到回归方程式(4):

$$\ln q_{imt} = \chi_{mt} - \sigma \ln p_{imt} + \epsilon_{imt} \quad (4)$$

其中 $\chi_{mt} = \ln E_{mt} - \ln P_{mt}$,为进口国—时间虚拟变量,它是随时间和进口国变化的变量,可控制仅随进口国变化的变量,如地理距离等;也可控制仅随时间变化的变量,如汇率制度变革等;当然也控制了同时随时间和进口国变化的变量,如人均收入。 p_{imt} 表示企业 i 在 t 年对 m 国出口的 hs 产品的价

格。 $\epsilon_{imt} = (\sigma - 1) \ln \lambda_{imt}$ 测度企业 i 在 t 年对 m 国出口的 hs 产品的质量, 作为残差项处理。要特别说明的是, 式(4)是某一产品 hs 的回归式, 本文回归是在产品层面进行的, 因此自然控制了产品特征, 包括产品技术复杂度等。通过式(5)定义质量:

$$\text{quality}_{imt} = \ln \hat{\lambda}_{imt} = \frac{\hat{\epsilon}_{imt}}{\sigma - 1} = \frac{\ln q_{imt} - \ln \hat{q}_{imt}}{\sigma - 1} \quad (5)$$

式(5)可以测度每个企业在每个市场每个年度出口的某一 hs 产品的质量, 为了获得整体质量的情况, 我们对式(5)的质量指标进行标准化处理, 从而获得在每一种产品上每个企业、每个年度在每个市场上的标准化质量指标, 为式(6):

$$r\text{-quality}_{imt} = \frac{\text{quality}_{imt} - \min \text{quality}_{imt}}{\max \text{quality}_{imt} - \min \text{quality}_{imt}} \quad (6)$$

\min 、 \max 分别代表求最小值、最大值, 是针对某一 hs 产品在所有年度、所有企业、所有进口国层面上求最值。式(6)定义的标准化质量指标位于 $[0, 1]$ 区间, 式(6)指标不具有测度单位, 可以在不同层面上进行加总, 获得整体质量指标为式(7):

$$\text{TQ} = \frac{v_{imt}}{\sum_{imt \in \Omega} v_{imt}} \cdot r\text{-quality}_{imt} \quad (7)$$

式(7)中 v_{imt} 为贸易规模, Ω 代表某一层面的样本集合, TQ 为集合 Ω 的整体质量。

利用海关微观贸易数据, 提取出口价值、数量指标, 计算价格指数, 然后按式(4)回归。为了保证回归的可信度, 按照一定原则对原始数据进行处理, 数据整理过程如下: 第 1 步, 剔除信息损失样本, 包括没有企业名称、进口地名称、产品名字数据; 第 2 步, 剔除单笔贸易交易规模在 50 美元以下, 或者数量单位小于 1 的样本; 第 3 步, 同一产品编码下, 有些产品具有多种数量计数单位, 为了保证产品价格的可比性, 仅保留同一产品编码下计数单位最多的样本量, 然后将海关数据 HS 八分位编码同国际 HS 六分位编码对齐, 在 HS 六分位基础上同 ISIC Rev. 2 三分位编码、SITC Rev. 2 三分位编码、四分位编码对齐, 编码之间的转换标准来自 CEPII 的 BACI 数据库中的 Product Codes 文件; 在编码对齐的基础上, 第 4 步仅保留制造业样本数据, 即保留 ISIC 编码处于 300~400 之间、SITC 四分位编码位于 5 000~9 000 之间的样本; 第 5 步, 在 SITC 三分位编码基础上将产品划分为农产品、资源品、低技术品、中技术品和高技术品^[12], 由于农产品、资源品的质量主要源自自然资源禀赋, 并不能准确体现质量垂直差异的内涵, 因此剔除掉农产品、资源品样本; 第 6 步, 产品垂直差异更主要体现在差异化产品上, 同质化产品的垂直差异并不明显, 而且类似于农产品、资源品, 同质产品差异更多来自于资源禀赋, 因此按照 Rauch 的分类标准^[13], 采用大多数文献做法剔除同质产品; 第 7 步, 为了保证回归的可信度, 剔除总体样本量小于 100 的产品; 最后, 存在大量贸易中间商, 中间商可能会调整价格, 从而使出口产品价格和数量信息并不能真实反映生产企业的产品质量信息, 因此剔除贸易中间商样本, 具体做法是剔除企业名称中含有“贸易”、“进出口”关键词的企业。

通过上述整理过程, 最终获得 2000~2006 年 142 606 个企业对 212 个国家和地区出口 2 876 种产品的数据, 数据样本量为 9 689 390。这些样本占总体出口量的 48.6%, 占制造业总体出口量的 65.5%, 具有较强代表性。在上述数据整理基础上, 我们按照式(4)分产品进行回归, 总计 2 876 个回归^①。然后根据式(5)~(7)进行计算, 获得企业层面以及不同加总层面的质量指标。

(二) 补贴对企业出口产品质量的影响

1. 计量模型与指标选取。为了考察补贴对企业出口产品质量的影响, 建模如下:

$$\text{quality}_{imkt} = \alpha_0 + \beta \text{sub}_{it} + \theta \text{process}_{imkt} + \sum_1 \gamma_1 X_{it,1} + \delta \text{com}_{mkt} + \sum_n \varphi_n X_{mt,n} + \lambda_k + \lambda_t + \epsilon_{imkt} \quad (8)$$

式(8)中, i 、 m 、 k 、 t 分别代表企业、进口方、HS 八分位产品、时间, 时间跨度为 2000~2006 年。被解释变量 quality_{imkt} 表示 i 企业 t 年对 m 国出口 k 产品的质量, 分别采用式(5)、(6)测算, 其中式(5)为质量指标 q , 式(6)为标准化产品质量指标 rq 。

sub_{it} 是补贴指标, 表示 i 企业 t 年的补贴情况, 可以采用是否补贴 d_{sub} 、补贴规模 $\ln \text{sub}$ 、补贴程

度 \lnsubq 表示。是否补贴为虚拟变量,接受补贴为 1,否则为 0;补贴规模是补贴数值取自然对数;补贴程度利用补贴数值与总产出的比值取自然对数表示。考虑到补贴企业所占样本较少,为了充分保留样本,计量分析部分以企业是否接受补贴指标 $dsub$ 为主。

解释变量 $process$ 代表加工贸易变量,包括来料加工和进料加工贸易,如果这一笔交易为加工贸易,则取为 1,否则为 0。加工贸易进口国外中间品,包括一些高质量的零部件,自然其出口产品质量较高。期待 $process$ 符号为正。

$X_{it,i}$ 表示企业层面的第 1 个控制变量。按照前面的理论分析,我们选取下述企业层面控制变量。(1)企业全要素生产效率 tfp ,企业全要素生产效率越高,企业生产的可变成成本越低,企业出口产品质量越高。(2)企业研发能力 new ,企业研发能力越强,企业出口产品质量越高。(3)人力资本 $human$,按照新增长理论,人力资本是内生技术进步的源泉之一,人力资本投入越大,企业出口产品质量越高。(4)融资约束 $finance$,企业融资约束程度越高,企业越依赖于现金流,越急于回笼资金,从而容易导致企业短期行为而不关注企业产品质量和品牌建设;同时企业融资约束程度越高,企业进行研发活动的力度越低,因此,企业融资约束程度越高,企业出口产品质量越低。(5)广告 adv ,企业广告投入越高,消费者对产品质量信息了解越充分,企业产品质量越容易得到认可,企业提升产品质量的获利可能性越大,企业出口产品质量越高。(6)企业无形资产 wz ,会计上一般将专利权和商标权等称为企业的无形资产,专利权和商标权往往转化为品牌效应,从而提高产品质量,提升消费者对产品的认可程度。我们共选取 tfp 、 new 、 $human$ 、 $finance$ 、 adv 、 wz 6 个企业指标作为控制变量。

com_{mkt} 表示 t 年对 m 国出口 k 产品的企业数目,用来控制出口企业之间的竞争强度,这一指标越高,竞争强度越大。如果企业以价格竞争为主,竞争强度增加会迫使企业降低产品质量和产品价格;如果企业以质量竞争为主,竞争强度增加会促使企业走高端路线,提升企业产品质量,增强不可替代性,降低竞争的不利影响。

$X_{m,t,n}$ 表示 t 年进口方市场 m 的第 n 项指标,用以控制进口方特征对企业出口产品质量的影响。(1)进口国地理距离 $\ln dist$,地理距离越远,高质量产品的相对贸易成本越低,出口产品中高质量产品的相对比重越高,从而出口产品质量越高^[14]。(2)进口国市场规模 $\ln gdp$,用一国国内生产总值表示,其值越大,代表市场需求规模越大,进口产品质量越高。(3)进口国人均收入水平 $\ln gdp per$,收入水平越高,对产品质量要求越高,进口产品质量越高。(4)多边贸易成本 $\ln mres$,双边贸易取决于双边相对贸易成本,因此加入多边阻力因素,以追求引力模型回归的可信度。进口国市场层面我们加入 4 个解释变量,即 $\ln dist$ 、 $\ln gdp$ 、 $\ln gdp per$ 、 $\ln mres$ 。

λ_k 代表产品固定效应,不同产品的技术含量不同,如技术复杂度存在较大差异; λ_k 控制了所有不随时间变化的产品特征。 λ_t 代表时间固定效应,用以控制汇率制度变革、世界整体需求水平变化等仅随时间变化的因素。 ϵ_{ijkt} 为随机干扰项。

总之,在控制了企业层面特征、进口方特征、市场结构特征、产品特征、时间固定效应后,分析补贴对企业产品质量的影响。这些指标来自不同的数据库,下面介绍数据来源及处理。

2. 数据来源及处理。被解释变量 $quality$ 来自于第一部分的数据处理结果,加工贸易指标 $process$ 、企业间竞争强度指标 com 来自中国海关数据库。

企业层面的一系列指标来自中国工业企业数据库。核心解释变量补贴指标,以企业补贴收入为基础进行三类补贴指标计算。全要素生产效率指标 tfp ,利用索罗余值方法计算^②,产出采用工业增加值指标,资本采用固定资产净值年平均余额,劳动采用全部职工人数。企业研发能力指标 new ,采用企业是否有新产品产值虚拟变量表示。人力资本指标 $human$,采用企业是否支出培训费用虚拟变量。融资约束指标 $finance$,利用企业应收账款与企业销售收入的比值取对数衡量。广告指标 adv ,采用企业是否有广告费用虚拟变量。企业无形资产 wz ,采用企业是否有无形资产虚拟变量。

进口方数据来自 CEPII 的 Gravity 数据库,包括地理距离、经济总量、人均收入。将多边阻力表

述为双边贸易自由度的加权平均数,权重为贸易对象的经济总量占比,即: $MRES_i^{-1} = \sum_{j=1}^N (Y_j/Y) \phi_{ij}$,

贸易自由度 ϕ_{ij} 按照 $\phi_{ij} = \sqrt{\frac{E_{ij} E_{ji}}{E_{ii} E_{jj}}}$ 计算, E_{ij} 、 E_{ji} 表示双边贸易量; E_{ii} 、 E_{jj} 表示国内贸易量,用总产出减去总贸易量获得。

上述数据来自 3 个数据库,需要在数据库之间进行匹配。首先是工业企业数据库与海关数据库的匹配,计算质量后海关数据样本量为 9 689 390。先按照企业名字进行匹配,共匹配上 2 811 377 个数据单位;按照邮编和电话号码进行匹配^⑧,共匹配上 728 743 个数据单位;将两种匹配方法取交集,共 3 058 181 个数据单位,占海关总体贸易量的 24.11%。然后将上述数据与 CEPII 的 Gravity 数据库匹配,最终获得 2 838 897 个数据单位,占总体贸易量的 22.92%,具有较强的代表性。

三、描述性分析

按照式(6)计算标准化质量指标,然后按照式(7)进行分样本加总分析,表 1 列出了质量测算的基本结果。中国企业出口产品质量整体上升;但本土企业产品质量下降,且与外资企业产品质量的差距逐渐拉大;一般贸易产品质量低于加工贸易;由于外资企业主导了高技术产品出口,本土企业主导了低技术产品出口,高技术产品质量较高而且呈现上升趋势,低技术产品质量较低且呈现下降趋势。

表 1 中国企业出口产品质量变化趋势

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	均值	增长率(%)
整体	0.817 9	0.819 1	0.813 1	0.815 3	0.819 9	0.822 8	0.827 3	0.819 3	0.81
本土企业	0.805 6	0.803 9	0.790 5	0.788 5	0.782 5	0.774 8	0.775 7	0.788 8	-2.83
外资企业	0.823 9	0.826 3	0.823 4	0.826 9	0.835 0	0.840 5	0.846 6	0.831 8	1.94
一般贸易	0.741 7	0.744 4	0.743 7	0.751 9	0.756 4	0.755 3	0.762 7	0.750 8	1.98
加工贸易	0.834 8	0.838 1	0.835 6	0.838 7	0.844 7	0.849 9	0.857 5	0.842 7	1.72
高技术	0.834 2	0.832 1	0.833 9	0.832 9	0.839 4	0.844 7	0.849 4	0.838 1	1.32
中技术	0.814 1	0.812 4	0.807 1	0.810 8	0.815 0	0.820 1	0.821 6	0.814 4	0.94
低技术	0.809 9	0.814 4	0.803 5	0.805 8	0.807 7	0.804 4	0.808 8	0.807 8	-0.28

注:考虑到数据波动性,增长率是根据 2004~2006 年均值与 2000~2002 年均值计算所得;表 2 同。

表 2 进一步呈现了补贴企业与未补贴企业出口产品质量的差异性。整体看,补贴企业产品质量均值高于未补贴企业,而且增长速度快于未补贴企业,这一结论对于其他分类样本也均成立。可见,补贴企业出口产品质量高于未补贴企业,而且质量提升速度也占据优势。

表 2 补贴与非补贴企业出口产品质量均值对比表

		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	均值	增长率(%)
整体	未补贴	0.814 8	0.814 5	0.804 9	0.809 7	0.809 4	0.810 7	0.830 5	0.813 5	0.67
	补贴	0.827 1	0.828 8	0.824 8	0.827 9	0.832 3	0.837 1	0.831 9	0.830 0	0.83
本土企业	未补贴	0.768 5	0.768 5	0.776 4	0.777 5	0.749 5	0.752 3	0.743 7	0.762 3	-2.98
	补贴	0.763 0	0.778 2	0.766 4	0.776 5	0.768 4	0.765 1	0.780 2	0.771 1	0.26
外资企业	未补贴	0.835 2	0.827 9	0.819 8	0.822 8	0.824 3	0.832 1	0.848 3	0.830 1	0.87
	补贴	0.830 4	0.833 2	0.828 6	0.832 2	0.842 2	0.847 7	0.844 9	0.837 0	1.69
一般贸易	未补贴	0.765 2	0.758 2	0.761 6	0.754 7	0.751 9	0.755 4	0.757 5	0.757 8	-0.89
	补贴	0.755 2	0.763 1	0.748 2	0.762 9	0.768 6	0.761 6	0.779 2	0.762 7	1.88
加工贸易	未补贴	0.832 6	0.831 8	0.830 3	0.835 8	0.832 2	0.839 6	0.857 6	0.837 1	1.38
	补贴	0.833 6	0.838 1	0.834 8	0.840 0	0.848 6	0.857 1	0.855 4	0.843 9	2.16
高技术	未补贴	0.832 1	0.839 9	0.802 6	0.816 3	0.802 6	0.819 6	0.883 0	0.828 0	1.23
	补贴	0.840 7	0.832 6	0.841 5	0.838 6	0.845 9	0.849 8	0.846 7	0.842 3	1.09
中技术	未补贴	0.800 9	0.792 6	0.805 7	0.806 5	0.811 9	0.808 9	0.787 0	0.801 9	0.36
	补贴	0.822 6	0.829 5	0.820 3	0.830 7	0.831 0	0.844 1	0.834 4	0.830 4	1.49
低技术	未补贴	0.813 5	0.819 1	0.805 4	0.808 0	0.810 9	0.805 2	0.814 4	0.810 9	-0.31
	补贴	0.816 9	0.824 9	0.812 1	0.815 3	0.818 9	0.820 0	0.812 6	0.817 2	-0.10

四、计量回归结果及分析

在上述数据处理的基础上,分析补贴对企业出口产品质量的影响。首先,不引入其他控制变量,仅考虑补贴和加工贸易对出口产品质量的影响,进行初步分析。这样做的好处是可以保留较大样本量,仅提取中国工业企业数据库中的补贴指标与海关数据匹配,共匹配上 3 106 823 个数据单位,占海关总体贸易量的 50.26%,表 3 列出了仅加入是否补贴和加工贸易虚拟变量的简单回归结果,在所有回归中,ds_{sub} 的系数都为正,且均通过了 1% 的统计显著性检验,这表明补贴有利于提高产品质量。

表 3 初步回归结果(被解释变量为 r_q)

	整体	国有企业	民营企业	外资企业	高技术	中技术	低技术
ds _{sub}	0.011*** (60.660)	0.002*** (3.055)	0.005*** (12.961)	0.013*** (55.077)	0.018*** (30.804)	0.012*** (31.655)	0.010*** (43.509)
process	0.072*** (362.528)	0.085*** (59.783)	0.081*** (95.597)	0.078*** (338.473)	0.097*** (161.801)	0.088*** (187.308)	0.063*** (268.791)
N	3 108 263	171 704	533 300	2 180 264	387 348	752 049	1 968 866
R ²	0.310	0.638	0.479	0.309	0.325	0.401	0.255

注: *、**、*** 分别表示 10%、5%和 1% 的显著性;括号内为 t 值。以上回归均加入了年份、产品固定效应。下同。

接下来引入其他控制变量,进行更为严谨的计量分析,分三部分汇报计量回归结果:第一部分是基础回归结果;第二部分是不同样本的回归结果,主要考察补贴影响的稳健性和差异性;第三部分考虑企业自身特征对补贴效果的影响,即考察影响补贴作用大小的因素。

(一)基础回归结果

表 4 中,(1)~(3)的被解释变量为标准化质量指标 r_q, (4)~(6)的被解释变量为质量指标 q。另外,变换核心解释变量补贴的测度方式,回归结果见表 4。

首先关注核心解释变量。在所有回归中,补贴指标均显著为正,说明补贴有助于提升出口产品质量,而且补贴规模越大、补贴程度越高,企业出口产品质量越高。以 ds_{sub} 为例分析补贴对产品质量提升的作用程度。回归(1)中,补贴企业相对于未补贴企业,标准化产品质量高出 0.009;从样本均值看,补贴企业比未补贴企业的 r_q 高 0.002 3^④,可见补贴显著提升了企业的标准化产品质量。类似的,回归(4)中,补贴企业质量 q 高于未补贴企业 0.149;样本均值中,补贴企业比未补贴企业质量高 0.029 8。因此,补贴显著提升了企业的出口产品质量。结合引言部分的相关分析,我们认为补贴通过提升企业生产效率、增强企业的研究开发能力和研发效率等途径,有效降低了企业产品生产的固定成本和可变成本,从而提升了企业产品质量。从政策层面看,政府的补贴政策对提升经济增长质量具有积极意义。

其次分析其他解释变量。加工贸易指标 process 显著为正;生产效率 tfp 显著为正;人力资本 human 为正;融资约束 finance 显著为负;广告 adv 基本显著为正;地理距离 lndist 显著为正;经济规模 lngdp 显著为正。这些指标均与上文的理论预期一致,不再赘述。

研发指标显著为负,这与理论预期不一致。首先,由于数据限制^⑤,本文采用研发产出指标,即是否有新产品产值测度研发水平。直觉上看,研发可以从两方面进行,一是对现有产品更新改进,提升现有产品质量;二是直接生产新产品。本文的结果表明,直接生产新产品对产品质量提升的作用有限;由于新产品在技术、市场、消费者认可度方面并不成熟,产品质量有待改善。政策启示是旧产品的升级换代较开发新产品更能提升产品质量。其次,研发影响具有累积效应,即研发指标应使用研发资本存量,但是在企业层面计算研发资本存量需要连续的研发投入数据,在数据不可获得的情况下,我们只能使用研发流量数据,显然这可能引致不严谨的结果。再次,研发对企业产品质量具有多种影响渠道,一方面研发可能直接提升产品质量,另一方面研发也可能通过间接渠道提升产品质量,对于本文而言,研发企业可能将补贴更多用于研发投入,因此可以通过提升补贴作用效果这一间接渠道提升产品质量。稍后我们将加入研发与补贴的交叉项,考察研发对提升补贴作用的影响,从而验证研发对质量提升的间接作用。

表 4

基础回归结果

	被解释变量为 rq			被解释变量为 q		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
dsub	0.009*** (30.742)			0.149*** (31.587)		
lnsub		0.043** (2.366)			0.484* (1.735)	
lnsubq			0.002*** (12.866)			0.028*** (13.098)
process	0.066*** (206.869)	0.078*** (113.135)	0.078*** (112.916)	1.041*** (210.491)	1.247*** (116.916)	1.245*** (116.686)
tfp	0.001*** (8.452)	0.002*** (5.198)	0.003*** (8.583)	0.015*** (6.448)	0.029*** (6.094)	0.047*** (9.547)
new	-0.002*** (-5.390)	-0.006*** (-9.471)	-0.007*** (-11.552)	-0.034*** (-6.042)	-0.086*** (-9.549)	-0.106*** (-11.658)
human	0.004*** (14.429)	0.001 (1.135)	0.000 (0.453)	0.065*** (15.061)	0.010 (1.204)	0.004 (0.513)
finance	-0.025*** (-25.337)	-0.031*** (-13.162)	-0.032*** (-13.928)	-0.404*** (-26.035)	-0.477*** (-13.324)	-0.504*** (-14.073)
adv	0.001** (1.974)	0.004*** (6.919)	0.003*** (5.460)	0.005 (0.946)	0.051*** (6.202)	0.039*** (4.718)
wz	-0.002*** (-7.699)	0.000 (0.027)	-0.001 (-1.202)	-0.034*** (-8.102)	-0.000 (-0.012)	-0.011 (-1.280)
com	0.024*** (146.233)	0.022*** (74.630)	0.023*** (74.976)	0.374*** (145.945)	0.343*** (73.902)	0.345*** (74.254)
lndist	0.014*** (73.154)	0.016*** (41.393)	0.016*** (41.303)	0.223*** (72.809)	0.238*** (40.987)	0.237*** (40.888)
lngdp	0.002*** (28.255)	0.002*** (19.410)	0.002*** (19.235)	0.029*** (28.143)	0.036*** (19.432)	0.035*** (19.261)
lngdpper	-0.009*** (-60.363)	-0.009*** (-35.781)	-0.009*** (-35.702)	-0.131*** (-58.442)	-0.133*** (-34.337)	-0.133*** (-34.261)
lnmres	-0.003*** (-18.219)	-0.003*** (-10.539)	-0.003*** (-10.334)	-0.047*** (-18.880)	-0.047*** (-10.818)	-0.047*** (-10.617)
N	1 292 717	367 757	367 757	1 292 717	367 757	367 757
R ²	0.203	0.251	0.251	0.087	0.113	0.114

无形资产的系数不显著或者显著为负,这与预期不符。首先,无形资产从构成看包括专利权、非专利技术、商标权、著作权、土地使用权、特许权等,专利权、商标与产品质量正相关,但是土地使用权与产品质量的关系并不明朗,由于数据限制,我们无法精确区分无形资产类型,这是构成不显著的一个原因。其次,从会计的角度看,无形资产支出算作成本,一些企业的无形资产所有权随着无形资产销售而消失,但企业为了降低利润避税,可能会保持无形资产成本价值,这样尽管账面显示无形资产项,但事实上并不存在,我们对于会计作假的企业的产品质量显然存疑。最后,从原始数据看,我们发现国有企业、民营企业、外商独资企业、中外合资企业的无形资产指标均值分别为 0.521、0.434、0.427、0.413,外资企业的无形资产低于本土企业,这与直觉不符,因此无形资产指标是否衡量了商标权、专利权有待进一步商榷。但上述问题的解决依赖于数据质量改进,这已经超出本文能力范围。

竞争指标的系数显著为正。这说明竞争强度越大,企业为了避免竞争实施产品差异化战略的动力越足,企业提高产品质量的动力和压力越大,产品质量越高,这与 Aghion 等的分析是一致的^[15]。人均收入水平显著为负,这与预期相反。可能的解释是,发达国家对产品质量要求高,世界一流跨国

企业均在发达国家市场销售,中国企业与这些企业竞争时处于下风,从而只能出口相对低端的产品;但是发展中国家消费者对产品质量要求低,一流跨国企业进入程度较低,中国企业反而可以占据中高端位置,从而产品质量较高。多边阻力显著为负,多边阻力越大,中国企业进入该市场的相对贸易成本越低,低品质产品企业也可以进入,从而企业产品质量较低。

(二) 补贴影响程度差异性

为了验证补贴对产品质量提升作用的稳健性和差异性,表 5 汇总了不同样本的回归结果。首先,从回归结果看,除国有企业样本补贴指标的系数显著为负外,其余指标显著为正,说明总体上补贴促进产品质量提升的结论是稳健的。对于国有企业而言,政府对国有企业的补贴未必是效率指向,也可能是出于促进就业、维持社会稳定的考虑;同时,由于国有企业与政府的各种联系,国有企业在获得补贴方面存在更为严重的逆向选择和事后道德风险问题,因此补贴并没有提升国有企业的产品质量。其次,从不同样本差异性看,我们发现对外资企业、高技术企业的补贴效果最好。

表 5 补贴影响程度的差异性分析(被解释变量为 rq)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	国有企业	民营企业	外资企业	高技术	中技术	低技术
dsub	-0.004** (-2.481)	0.004*** (6.872)	0.012*** (30.609)	0.014*** (15.634)	0.007*** (12.329)	0.010*** (25.831)
process	0.097*** (36.093)	0.079*** (71.097)	0.072*** (193.711)	0.095*** (96.960)	0.089*** (119.963)	0.054*** (144.810)
tfp	0.004*** (4.687)	0.002*** (5.160)	0.002*** (10.196)	-0.001** (-2.217)	0.001** (2.040)	0.002*** (8.189)
new	0.002 (1.367)	-0.005*** (-8.028)	-0.005*** (-9.457)	0.001 (0.817)	0.001 (1.004)	-0.002*** (-4.486)
human	0.001 (0.651)	0.006*** (10.841)	0.001** (1.977)	0.004*** (4.138)	0.007*** (12.029)	0.002*** (6.656)
finance	0.004 (0.774)	-0.006** (-2.145)	-0.026*** (-22.244)	-0.010*** (-3.542)	-0.020*** (-9.207)	-0.032*** (-26.595)
adv	-0.001 (-0.778)	-0.007*** (-13.171)	0.002*** (5.627)	0.009*** (9.361)	-0.003*** (-4.073)	0.002*** (4.912)
wz	-0.003* (-1.800)	0.002*** (3.245)	0.003*** (8.731)	-0.005*** (-6.137)	0.001** (2.122)	-0.003*** (-10.191)
com	0.024*** (29.891)	0.021*** (67.850)	0.025*** (120.443)	0.031*** (55.040)	0.031*** (83.299)	0.023*** (118.632)
lndist	0.014*** (13.871)	0.014*** (34.993)	0.014*** (57.445)	0.004*** (6.846)	0.010*** (25.004)	0.018*** (76.333)
lngdp	0.002*** (6.976)	0.002*** (15.585)	0.002*** (24.694)	0.002*** (10.097)	0.001*** (11.021)	0.001*** (15.670)
lngdpper	-0.009*** (-13.927)	-0.011*** (-43.989)	-0.007*** (-34.202)	-0.008*** (-20.974)	-0.007*** (-28.205)	-0.011*** (-53.793)
lnmres	-0.003*** (-3.513)	-0.002*** (-8.024)	-0.004*** (-19.010)	-0.003*** (-6.243)	-0.002*** (-6.764)	-0.002*** (-10.270)
N	50 130	304 168	869 791	155 517	326 150	811 050
R ²	0.389	0.284	0.189	0.213	0.289	0.154

(三) 企业特征与补贴效果大小

表 6 列出了企业特征对补贴作用大小的影响结果,加入了补贴与各企业指标的交叉项。可以看出,生产效率较高的企业、研发企业、人力资本投资企业、具有无形资产的企业中,补贴的作用更加彰显;回归(7)显示广告投入大的企业,补贴作用更加明显。但对于融资约束企业,补贴的作用会受到削

弱,可能补贴不足以弥补企业资金压力,反而导致补贴作用不明显。其他变量的回归结果与前述回归结果基本一致,不再赘述。

表 6 企业特征与补贴影响(被解释变量为 rq)

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
dsub	0.030*** (21.672)	0.011*** (32.955)	0.012*** (27.662)	0.011*** (24.231)	0.009*** (24.261)	0.008*** (16.407)	0.031*** (20.879)
tfp×dsub	0.005*** (15.375)						0.005*** (14.209)
new×dsub		0.009*** (12.264)					0.007*** (10.252)
human×dsub			0.005*** (9.024)				0.005*** (8.124)
finance×dsub				-0.010*** (-4.007)			-0.010*** (-3.931)
adv×dsub					0.000 (0.119)		0.004*** (5.857)
wz×dsub						0.002*** (3.181)	0.004*** (5.843)
process	0.066*** (207.392)	0.066*** (207.230)	0.066*** (207.069)	0.066*** (206.804)	0.066*** (206.672)	0.066*** (206.894)	0.066*** (207.547)
tfp	0.002*** (14.647)	0.001*** (8.611)	0.001*** (8.372)	0.001*** (8.479)	0.001*** (8.451)	0.001*** (8.432)	0.002*** (14.241)
new	-0.002*** (-4.579)	0.002*** (3.463)	-0.002*** (-4.907)	-0.002*** (-5.310)	-0.002*** (-5.375)	-0.002*** (-5.538)	0.001*** (2.974)
human	0.004*** (14.158)	0.004*** (14.371)	0.005*** (17.009)	0.004*** (14.496)	0.004*** (14.422)	0.004*** (14.434)	0.005*** (16.431)
finance	-0.025*** (-25.045)	-0.025*** (-25.202)	-0.025*** (-25.137)	-0.023*** (-21.362)	-0.025*** (-25.332)	-0.025*** (-25.378)	-0.023*** (-21.024)
adv	0.001** (2.272)	0.001** (2.276)	0.001** (2.178)	0.001** (2.029)	0.001* (1.699)	0.001* (1.947)	-0.000 (-1.258)
wz	-0.002*** (-7.701)	-0.002*** (-7.648)	-0.002*** (-7.778)	-0.002*** (-7.673)	-0.002*** (-7.700)	-0.003*** (-8.273)	-0.003*** (-9.496)
com	0.024*** (146.285)	0.024*** (146.306)	0.024*** (146.250)	0.024*** (146.247)	0.024*** (146.231)	0.024*** (146.207)	0.024*** (146.287)
lndist	0.014*** (72.991)	0.014*** (73.086)	0.014*** (73.196)	0.014*** (73.144)	0.014*** (73.154)	0.014*** (73.147)	0.014*** (72.959)
lngdp	0.002*** (28.135)	0.002*** (28.217)	0.002*** (28.205)	0.002*** (28.274)	0.002*** (28.254)	0.002*** (28.274)	0.002*** (28.143)
lngdpper	-0.009*** (-60.364)	-0.009*** (-60.302)	-0.009*** (-60.383)	-0.009*** (-60.394)	-0.009*** (-60.363)	-0.009*** (-60.364)	-0.009*** (-60.371)
lnmres	-0.003*** (-18.142)	-0.003*** (-18.184)	-0.003*** (-18.169)	-0.003*** (-18.238)	-0.003*** (-18.218)	-0.003*** (-18.233)	-0.003*** (-18.130)
N	1 292 717	1 292 717	1 292 717	1 292 717	1 292 717	1 292 717	1 292 717
R ²	0.203	0.203	0.203	0.203	0.203	0.203	0.204

五、结论与政策含义

提升经济增长质量是“十二五”期间中国经济发展的重要任务之一,在开放条件下,企业出口产品

质量是经济增长质量的微观基础和外在表现,因此研究中国企业出口产品质量的决定因素及其提升机制就具有现实意义。对于处于经济转型期的中国而言,政府通过各种政策对经济增长产生了广泛的影响,政府补贴是其中的一项重要措施。本文即以补贴对出口企业产品质量的影响为例,探讨政府行为对经济增长质量的影响。本文的研究结论是,补贴总体上提升了企业出口产品质量;对生产效率高、研发水平高、人力资本丰富、广告投入大、无形资产多的企业促进作用更明显,对存在融资约束的企业作用较弱;对外资企业和高技术企业的作用更加明显。

本文的政策含义主要有两点。首先要肯定政府在提升经济增长质量方面的贡献。由于存在市场失灵,特别是对于作为后发国家、转型国家中国而言,市场的先天性弱点更加突出,因此加强政府政策调节,通过补贴方式实现经济增长质量提升是可行的。事实上,这与幼稚产业论、战略性贸易政策的思想内在一致。其次要慎重选择补贴对象,注意优化补贴发放方式,加强补贴使用的监管力度。本文研究显示,尽管补贴总体提升了出口产品质量,但补贴对不同企业出口产品质量提升的作用存在差异性,对外资企业的作用大于本土企业,对国有企业的作用甚至为负。因此要建立有效机制甄别企业特征,特别是针对本土企业的监管尤为重要,最终提高补贴的针对性和有效性。

注释:

①考虑到篇幅因素,这里并没有列出回归结果,感兴趣的读者可以邮件沟通。

②由于全要素生产效率并非本文的核心解释变量,因此我们采用技术相对简单的索罗余值方法计算。

③工业库中的电话号码没有区号,海关库中电话号码有区号,而且不同地区电话号码位数不同,如北京、上海、广州、天津、武汉等城市为八位码,而有些地区为七位码。在控制了邮政编码后,八位码的区分主要在后七位。因此,我们最终取两个数据库中的电话号码后七位,然后与邮政编码一起进行匹配。

④表2是样本的各年度加权平均值,最后均值列是各年度均值的简单均值。这里的样本均值是样本简单未加权的均值,即数据统计分析部分的均值。这一部分内容限于篇幅未在文中列出。

⑤笔者的《中国工业企业数据库》中,研发投入指标只有2001年、2005年和2006年的数据,在2000~2006年区间缺失4年数据;新产品指标只缺失2004年数据,因此为了保留更多数据样本,本文采用新产品指标测度研发水平。

参考文献:

- [1] Gervais, A. Product Quality, Firm Heterogeneity and International Trade[Z]. Mimeo, 2009.
- [2] Hallak, J., Sivadasan, J. Productivity, Quality and Exporting Behavior under Minimum Quality Requirements[Z]. NBER Working Paper, 2009, No. 14928.
- [3] Johnson, R. C. Trade and Prices with Heterogeneous Firms[J]. Journal of International Economics, 2012, 86(1): 43—56.
- [4] Marcus, N., Howard, P. Industry Policy in an Era of Globalization: Lessons from Asia[M]. Washington: Peterson Institute Press, 2003.
- [5] 邵敏,包群. 政府补贴与企业生产率[J]. 中国工业经济, 2012, (7): 70—82.
- [6] 安同良,周绍东,皮建才. R&D补贴对中国企业自主创新的激励效应[J]. 经济研究, 2009, (10): 87—98.
- [7] Wallsten, J. Do Government-industry R&D Program Increase Private R&D: The Case of the Small Business Innovation Research Program[J]. RAND Journal of Economics, 2000, 31(1): 82—100.
- [8] 杨汝岱,姚洋. 有限赶超与经济增长[J]. 经济研究, 2008, (8): 29—41.
- [9] 钱学锋,熊平. 中国出口增长的二元边际及其决定因素[J]. 经济研究, 2010, (1): 65—79.
- [10] 施炳展. 中国出口增长的三元边际 [J]. 经济学(季刊), 2010, 9(4): 1311—1329.
- [11] 苏振东,洪玉娟,刘璐瑶. 政府生产性补贴是否促进了中国企业出口? [J]. 管理世界, 2012, (5): 24—42.
- [12] Lall, R. The Technological Structure and Performance of Developing Country Manufactured Exports, 1985—1998[Z]. OEH Working Paper, 2000, No. 84.
- [13] Rauch, J. E. Networks versus Markets in International Trade[J]. Journal of International Economics, 1999, 48(1): 7—35.
- [14] Hummels, D., Skiba, A. Shipping the Good Apples out? An Empirical Confirmation of the Alchian-Allen Conjecture[J]. Journal of Political Economy, 2004, 112(6): 1384—1402.
- [15] Aghion, P., Bloom, N., Blundell, R., Griffith, R., Howitt, P. Competition and Innovation: An Inverted-U Relationship[J]. Quarterly Journal of Economics, 2005, 120(2): 701—728.

(责任编辑:易会文)