

# 开发区主导产业政策与企业出口产品质量

孙 伟 戴桂林

**摘要：**本文构建了一个开发区主导产业政策影响企业出口产品质量的理论机制框架，并使用2000—2013年企业层面的数据和渐进式双重差分法进行实证检验。基准估计结果发现，开发区主导产业政策显著地提高了企业出口产品质量。异质性检验结果表明：开发区主导产业政策对加工贸易企业、民营企业、技术密集型行业内企业和东部地区企业出口产品质量升级的促进作用更大；当开发区制定的主导产业与该开发区所在城市的优势行业相匹配时政策效果更显著；相较于省级开发区，国家级开发区主导产业政策的效果更显著。基于中介效应模型的影响机制检验结果说明，开发区主导产业政策主要通过优惠政策机制、集聚经济机制和企业自选择机制提高企业出口产品质量。

**关键词：**开发区；主导产业政策；出口产品质量；双重差分法；影响机制

[中图分类号] F424 [文献标识码] A [文章编号] 1002-4670 (2021) 01-0064-17

## 引 言

长期以来，我国企业以低价竞争策略进入国际市场，虽然实现了出口规模的扩张，但企业缺乏核心技术，出口产品低质化问题突出。随着我国人口红利逐渐消失，环境和资源约束不断增加，长期支撑我国出口增长的动能面临挑战。此外，当前国际贸易增长陷入停滞，贸易保护主义浪潮兴起，导致我国在全球价值链分工体系中面临“高端回流”和“低端分流”的双重挤压，企业出口竞争激烈；另一方面，囿于缺乏核心技术，国外贸易保护主义势力经常以产品质量低为由对我国挑起贸易摩擦。面对日益严峻的国内外形势，我国出口企业急需改变过去低价竞争的策略，依靠产品质量参与国际竞争。

作为我国经济活动的重要参与者，各级政府一直致力于通过制定各种产业政策来推动地区经贸发展，而这其中持续时间最长，政策覆盖面最广的就是开发区政策。那么，开发区政策能否提高企业出口产品质量？如果能，其作用机制又是什么？回答这些问题有助于我国企业摆脱当前面临的出口困境，增强出口竞争力，同

[收稿日期] 2020-05-20

[基金项目] 国家社会科学基金青年项目“我国沿海港口产业空间集聚与区域经济增长研究”（14CGL053），教育部新世纪优秀人才支持计划“海洋环境资源经济应用技术方法研究”（NCET-07-0777）

[作者信息] 孙伟：中国海洋大学经济学院博士研究生，电子信箱 sw\_0529@163.com；戴桂林（通讯作者）：中国海洋大学经济学院教授、博士生导师，电子信箱 daiguilin@ouc.edu.cn

时也有助于我国实现由出口大国向出口强国的升级。鉴于此,本文在理论机制分析的基础上,以开发区设立之初制定的主导产业政策构建准自然实验,从理论和实证两方面尝试对上述问题进行回答。

## 一、文献回顾

作为我国一项重要产业政策,开发区政策从制定之初便广受关注。近年来已有国内外学者从招商引资、增加就业、提高生产效率、激发企业创新、推动产业结构升级、促进地区经济发展等方面考察我国开发区政策的效果(Wang, 2013<sup>[1]</sup>; Alder et al., 2016<sup>[2]</sup>; 李力行和申广军, 2015<sup>[3]</sup>; 刘瑞明和赵仁杰, 2015<sup>[4]</sup>; 李贲和吴利华, 2018<sup>[5]</sup>)。尽管开发区政策受到广泛关注,但对于开发区政策如何影响我国企业出口的研究较少,且仅有的一些研究也没有达成一致结论。陈钊和熊瑞祥(2015)<sup>[6]</sup>研究发现,当出口加工区制定的主导产业与其所在城市优势行业一致时,出口加工区主导产业政策有助于扩大企业出口规模。沈鸿和顾乃华(2017)<sup>[7]</sup>分析了开发区政策、产业集聚对企业贸易方式升级的影响,发现产业集聚抑制了出口企业由加工贸易向一般贸易方式升级,且开发区政策的实施会进一步加剧产业集聚对出口企业贸易方式升级的抑制作用。张鹏杨等(2019)<sup>[8]</sup>研究了出口加工区主导产业政策对出口企业全球价值链升级的影响,发现开发区主导产业政策违背了比较优势原则并造成资源错配,抑制企业全球价值链地位的提升。孙伟和戴桂林(2020)<sup>[9]</sup>认为开发区通过提高企业成本加成率和进口中间品相对价格,进而提高了企业出口国内附加值。

现阶段关于企业出口产品质量的相关研究主要集中在出口产品质量测算和出口产品质量影响因素两方面。就质量测算而言, Schott (2004)<sup>[10]</sup>、Hallak (2006)<sup>[11]</sup>将企业出口产品价格作为质量的代理变量。Hallak 和 Sivadasan (2010)<sup>[12]</sup>、Khandelwal 等(2013)<sup>[13]</sup>突破价格等于质量的假定,同时考虑产品价格和数量信息,基于事后推理方法来测算企业产品质量。事后推理法近年来已经成为测算企业出口产品质量时采用的主流方法(施炳展, 2013<sup>[14]</sup>; 施炳展和邵文波, 2014<sup>[15]</sup>; Gervais, 2015<sup>[16]</sup>; Fan et al., 2015<sup>[17]</sup>)。就出口产品质量的影响因素来看,国内外研究主要聚焦于进口贸易自由化(Kugler and Verhoogen, 2012<sup>[18]</sup>; Bas and Strauss-Kahn, 2015<sup>[19]</sup>; Fan et al., 2015; 许家云等, 2017<sup>[20]</sup>)、人民币汇率(余森杰和张睿, 2017<sup>[21]</sup>; 王雅琦等, 2018<sup>[22]</sup>)、融资约束(Guillou et al., 2015<sup>[23]</sup>; 张杰, 2015<sup>[24]</sup>)、产业集聚(苏丹妮等, 2018)<sup>[25]</sup>等方面。虽然上述文献中产业集聚和开发区政策存在一定的联系,但关于企业出口产品质量影响因素的研究中仍缺乏对开发区政策的考察和评估。

基于现有研究成果,本文将开发区政策和企业出口产品质量置于统一的研究框架,系统地论述了开发区政策影响企业出口产品质量的理论机制,在此基础上基于2000—2013年企业层面数据,以开发区设立之初制定的主导产业政策构建准自然实验,通过构建相应的指标并使用渐进式双重差分法实证检验了开发区主导产业政策对企业出口产品质量的平均影响以及该政策在企业所有制、贸易方式、主导产业是否符遵循比较优势原则、行业要素密集度、地区和开发区级别六方面的异质性表

现,最后构建中介效应模型对理论机制进行检验。

与现有研究相比,本文的边际贡献有以下三方面:第一,在研究视角上,本文研究开发区主导产业政策对企业出口产品质量的影响,既丰富了现有关于开发区政策效果评估的研究,同时为探索如何提高企业出口产品质量提供了新的研究视角;第二,在研究方法上,本文以开发区主导产业政策构建准自然实验,并以渐进式双重差分法进行实证检验,有效地避免内生性问题,提高研究结论的可信度;第三,本文构建了开发区政策影响企业出口产品质量较为完整的理论机制,并进行实证检验,不仅有助于加深对两者关系的理解,同时也为今后相关研究的展开提供值得借鉴的研究框架。

## 二、理论机制分析与研究假设

作为地区导向型的产业政策,开发区是我国经济特区政策的延续。开发区在设立之初通常会确定主导产业,并实施多种优惠政策吸引相关企业入驻,即存在优惠政策机制。企业在园区内的集聚有助于产生集聚经济,即存在集聚经济机制。集聚经济又会进一步吸引更多的企业入驻开发区,这种循环累积效应使得开发区有效地促进园区内企业成长(刘瑞明和赵仁杰,2015;李贲和吴利华,2018)。此外,开发区在吸引企业入驻的同时也加剧了园区内企业间竞争,生产效率较高的企业留在园区,而生产效率低的企业选择退出,进而提高开发区资源配置效率和行业平均生产效率,即存在企业自选择机制(王永进和张国峰,2016)<sup>[26]</sup>。接下来,本文将详细阐述开发区主导产业政策如何通过优惠政策机制、集聚经济机制和企业自选择机制提高企业出口产品质量。

### (一) 优惠政策机制

开发区优惠政策主要体现在对园区主导产业内企业的补贴、信贷支持、税收减免和便捷服务等方面。开发区加大对园区内企业研发创新活动的补贴力度,为企业提供贷款担保,同时对于已经获得银行贷款的企业给予贷款贴息补助,并支持符合要求的企业上市融资。就税收减免而言,国家级开发区内企业一般享受所得税“两免三减半”优惠,出口加工区内企业在购买原材料和中间品时享受增值税减免优惠,省级开发区内企业虽然不能享受所得税减免政策,但也能享受一定地方税返还。就便捷服务而言,开发区内一般设有行政审批机构,为企业登记注册、项目申报、税费缴纳、资质审核等审批事项提供一站式服务。开发区在补贴、信贷和税收方面的优惠缓解了企业面临的融资约束,一方面分担了企业研发创新风险,激励企业进行研发创新(Wang, 2013; 李贲和吴利华, 2018),而研发创新有助于提高企业出口产品质量(施炳展和邵文波, 2014);另一方面,融资约束的缓解有助于企业进口更多种类、高质量中间产品,特别是在现阶段国内中间产品不能完全满足企业生产需求的背景下,高质量进口中间产品投入是提高企业出口产品质量的重要渠道(Kugler and Verhoogen, 2012; Bas and Strauss-Kahn, 2015; Fan et al., 2015; 李秀芳和施炳展, 2016; 许家云等, 2017)。此外,开发区为园区内企业提供一站式行政审批服务,有效地节约了企业面临的制度性交易成本,有助于企业将更多资

金投入到研发创新活动中去, 进而提高出口产品质量 (施炳展和邵文波, 2014; 王永进和冯笑, 2018<sup>[27]</sup>)。

### (二) 集聚经济机制

企业在园区内大规模集聚有助于产生集聚经济 (刘瑞明和赵仁杰, 2015; 李贲和吴利华, 2018)。Marshall (1920)<sup>[28]</sup>最早提出集聚经济包含劳动力蓄水池效应、中间品共享效应和知识溢出效应。集聚增加了劳动力和中间品需求, 有助于劳动力和中间品市场形成规模经济。在具有规模经济的劳动力和中间品市场中, 企业一方面可以根据自身生产需求来选择恰当的劳动力、中间品, 并根据外部需求的波动及时调整劳动力和中间品的投入规模, 节约企业可变成本, 有助于企业将更多资金投入到研发创新中去, 提高出口产品质量 (施炳展和邵文波, 2014); 另一方面, 要素市场的规模经济进一步提高了劳动力素质、中间品质量和种类 (Duranton and Puga, 2004<sup>[29]</sup>; Ellison et al., 2010<sup>[30]</sup>; Kee and Tang, 2016<sup>[31]</sup>), 进而提高企业出口产品质量 (苏丹妮等, 2018; 刘啟仁和铁璞, 2020<sup>[32]</sup>)。就知识、信息溢出效应而言, 开发区内企业的集聚增加了企业间科研合作和人才交流的机会, 加速知识的传播和溢出 (O'Sullivan, 2009<sup>[33]</sup>; Lu et al., 2015<sup>[34]</sup>), 促进企业研发创新, 提高出口产品质量。集聚经济除了具有规模经济和知识溢出效应之外, 还可以通过集群商业信用缓解企业融资约束, 特别是在我国金融市场发展相对滞后, 金融抑制现象比较明显, 企业尤其是民营企业很难从银行等正规渠道获得融资的背景下, 集群商业信用已经成为我国民营企业重要的外部融资渠道 (Allen et al., 2005<sup>[35]</sup>; Long and Zhang, 2011<sup>[36]</sup>)。融资约束的缓解使得企业有更充裕资金进行研发创新, 投入更多高质量中间产品, 进而提高出口产品质量。

### (三) 企业自选择机制

施炳展 (2013)、李坤望等 (2014)<sup>[37]</sup>研究发现, 我国存在“出口产品质量变动之谜”, 即在加入 WTO 后, 大量低效率企业进入出口市场, 采取低价竞争的策略, 拉低了整个行业出口产品质量水平。低效率企业与高效率企业争夺生产要素, 在要素供给有限的情况下, 下游需求的增加会提高要素供给价格, 要素市场的价格扭曲增加了企业成本, 降低了企业提高产品质量的积极性。我国各开发区确立的主导产业一般都是高新技术产业, 或者符合当地比较优势的产业, 优惠政策吸引的企业一般具有较高的技术水平和生产效率 (周茂等, 2018)<sup>[38]</sup>。大量企业入驻使得园区内企业间竞争加剧, 优胜劣汰的竞争机制导致那些生产效率相对较低的企业在面临竞争冲击时被迫退出开发区, 提高行业整体生产效率, 而开发区将资源配置到生产效率更高的企业, 有助于提高资源配置效率 (Melitz and Ottaviano, 2008<sup>[39]</sup>; Combes et al., 2012<sup>[40]</sup>; 王永进和张国峰, 2016)。开发区这种破坏性创造效应, 淘汰落后企业, 使得高效率企业市场份额和预期利润增加, 有助于激励这些企业提高产品质量, 扩大市场份额。开发区将补贴、信贷、税收等优惠政策配置给高效率企业, 又进一步激发企业研发创新积极性, 提高出口产品质量。

根据理论机制分析结论，本文提出如下待检验假设：

假设 1 开发区主导产业政策有助于提高企业出口产品质量；

假设 2 开发区主导产业政策通过优惠政策机制、集聚经济机制和企业自选择机制激励企业进行研发创新，提高中间品质量，淘汰落后企业，进而提高企业出口产品质量。

### 三、研究设计

#### (一) 模型设定

本文以 2001—2006 年国家和省级开发区<sup>①</sup>设立之初制定的主导产业政策构建准自然实验，并匹配 2000—2013 年企业层面数据，使用渐进式双重差分法实证检验开发区主导产业政策实施前后开发区主导产业内企业（处理组）与非主导产业内企业（控制组）间出口产品质量的差异，进而识别出开发区主导产业政策与企业出口产品质量的因果关系。实证模型设定如下：

$$qua_{ijct} = \alpha_0 + \alpha_1 SEZ_{jc} + \alpha_2 Post_t + \alpha_3 SEZ_{jc} * Post_t + \theta X + \vartheta_i + \mu_{jt} + \gamma_{ct} + \tau_t + \varepsilon_{ijct} \quad (1)$$

其中， $i$ 、 $j$ 、 $c$  和  $t$  分别表示企业、行业、城市和年份。 $qua_{ijct}$  表示企业出口产品质量。 $SEZ_{jc}$  表示开发区主导产业虚拟变量，当城市某产业属于该城市开发区设立之初确定的主导产业时取值“1”，否则取值“0”。关于开发区企业的识别，参考李贲和吴利华（2018）的办法，如果企业地址中包含开发区、加工区、产业园、工业园等字样，则将该企业确定为开发区企业，否则为非开发区企业。进一步地，如果开发区企业所属三位码行业与该企业所在城市设立的开发区某一主导产业一致时，则将该企业确定为开发区主导产业内企业，即处理组企业。此外，考虑到在样本期内一些城市有多个开发区成立，以及一些开发区主导产业发生改变（中途取消或新增）的事实，本文选择该城市最早设立的开发区主导产业内企业作为处理组企业，只有当该城市新设立的开发区主导产业与之前不同时才将新主导产业内企业作为处理组企业，并仅将在样本期内开发区始终存在和新增的主导产业内企业作为处理组企业，而将开发区在中途取消的主导产业内企业纳入控制组。 $Post_t$  表示时间虚拟变量，开发区设立当年及之后年份取值“1”，否则取值“0”。 $SEZ_{jc} * Post_t$  是本文考察的核心解释变量，表示政策实施前后，处理组企业与控制组企业间出口产品质量的平均差异，如果其估计系数  $\alpha_3 > 0$ ，意味着开发区主导产业政策有助于提高企业的出口产品质量。 $X$  表示控制变量组。 $\vartheta_i$ 、 $\mu_{jt}$ 、 $\gamma_{ct}$  和  $\tau_t$  分别表示企业、行业×年份、城市×年份和年份固定效应。 $\varepsilon_{ijct}$  表示随机误差项。

#### (二) 变量选取

##### 1. 被解释变量

企业出口产品质量 ( $qua_{ijct}$ )。本文基于 Hallak 和 Sivadasan（2010）事后推理

<sup>①</sup>本文主要选取国家级经济技术开发区、国家级高新技术产业开发区、出口加工区和省级经济技术开发区四种类型的开发区作为研究对象。

的方法并借鉴施炳展和邵文波（2014）的改进方法来测算企业出口产品质量，具体测算方法如下：

$$q_{ifgt} = P_{ifgt}^{-\sigma} \lambda_{ifgt}^{\sigma-1} \frac{E_{ft}}{P_{ft}} \quad (2)$$

其中， $i$ 、 $f$ 、 $g$  和  $t$  分别表示企业、出口目的国、出口产品种类和年份。 $q_{ifgt}$  表示企业出口产品数量，对（2）式取自然对数可得：

$$\ln q_{ifgt} = \chi_{ft} - \sigma \ln p_{ifgt} + \varepsilon_{ifgt} \quad (3)$$

其中， $\chi_{ft} = \ln E_{ft} - \ln P_{ft}$  表示进口国一年份虚拟变量。 $\ln P_{ifgt}$  表示企业出口产品价格。 $\varepsilon_{ifgt} = (\sigma - 1) \ln \lambda_{ifgt}$  表示包含企业出口产品质量的随机误差项。在控制了产品种类影响和价格内生性问题后，对式（3）进行 2SLS 估计，可得到企业出口产品质量：

$$qua_{ifgt} = \ln \hat{\lambda}_{ifgt} = \hat{\varepsilon}_{ifgt} / (\sigma - 1) = (\ln q_{ifgt} - \ln \hat{q}_{ifgt}) / (\sigma - 1) \quad (4)$$

参考施炳展和邵文波（2014）的方法，将  $\sigma$  取值“3”，对式（4）中企业出口产品质量进行标准化处理得到：

$$rqua_{ifgt} = \frac{qua_{ifgt} - \min(qua_{ifgt})}{\max(qua_{ifgt}) - \min(qua_{ifgt})} \quad (5)$$

其中， $\min$  和  $\max$  分别表示样本期内所有企业对全部出口国出口的产品  $g$  质量的最小和最大值。根据式（5），以出口产品价值为权重加权得到企业层面出口产品质量：

$$qua_{it} = \frac{\sum_{ifgt \in \Delta} value_{ifgt} rqua_{ifgt}}{\sum_{ifgt \in \Delta} value_{ifgt}} \quad (6)$$

其中， $value_{ifgt}$  表示企业出口产品价值， $\Delta$  表示企业  $i$  在第  $t$  年对所有国家的出口集合。

## 2. 控制变量

企业层控制变量面主要包括：①企业生产效率，根据 Levinsohn 和 Petrin (2003)<sup>[41]</sup> 测算的企业全要素生产率表示 ( $LP$ )<sup>①</sup>。②企业规模，用企业销售额取自然对数表示 ( $\ln scale_{it}$ )。③企业年龄，用企业所处年份减去企业成立年份加 1 后取自然对数表示 ( $\ln age_{it}$ )。④企业资本密集度，用企业固定资产存量除以所雇佣劳动力数量再取自然对数表示 ( $\ln kratio_{it}$ )。⑤国有企业虚拟变量，当企业国有实收资本占总实收资本比重大于 50% 时取值“1” ( $soe$ )。⑥外资企业虚拟变量，当企业外资实收资本占总实收资本比重大于 50% 时取值“1” ( $foe$ )。⑦加工贸易虚拟变量，当企业加工贸易出口额占总出口额比重高于 50% 时取值“1” ( $pt$ )。

城市—行业层面的控制变量：①行业竞争程度，用三位数行业层面就业赫芬达尔指数表示 ( $HHI_{jct}$ )。②城市—行业比较优势，用城市三位数行业就业区位熵指数加 1 再取自然对数表示 ( $\ln agg_{jct}$ )。

①测算企业全要素生产率所需的工业增加值和中间品投入数据在样本期内部分年份缺失，本文参考李卫兵和张凯霞（2019）的方法补齐。

城市层面的控制变量：①城市规模，将企业产出增加值加总到城市层面再取自然对数 ( $\ln iv_{ct}$ )。②开发区累积面积，将城市所处年份已设立的所有开发区的规划面积求和加1再取自然对数 ( $\ln square_{ct}$ )。

(三) 数据来源与处理

实证分析中所使用的数据主要来自三个数据库：中国工业企业数据库数据主要用于测算企业层面控制变量、赫芬达尔指数、区位熵指数和城市规模。海关进出口数据库数据主要用于测算企业出口产品质量。《中国开发区审核公告目录（2006年版）》中的数据主要用于测算本文的核心解释变量和开发区累积面积。在将三个数据库的数据进行匹配之前需要对数据进行初步筛选并删除不符合要求的数据。首先，对于中国工业企业数据库数据，参考 Brandt 等（2012）<sup>[43]</sup>的方法，根据 GB/T4754—2002 标准对样本期内的行业分类进行调整，并按照 2008 年制定的行政区划代码调整样本期内城市行政区划代码。其次，根据 Brandt 等（2012）的方法删除中国工业企业数据库中不符合要求的样本，根据施炳展（2013）的方法删除海关进出口数据库中不符合要求的样本。

数据匹配按照以下步骤进行。第一步，参考 Yu（2015）<sup>[44]</sup>的方法，将筛选后的中国工业企业数据库数据和海关进出口数据库数据进行匹配。第二步，参考陈钊和熊瑞祥（2015）的方法，将《中国开发区审核公告目录（2006年版）》中开发区主导产业分别与国民经济行业分类标准（GB/T4754—2002）下二、三位数行业进行匹配，删除开发区主导产业中存在但国民经济行业分类标准下不存在的行业。第三步，根据第二步行业匹配结果将开发区数据与第一步匹配好的数据再次匹配，得到最终匹配数据，共得到 75409 家企业 427985 个样本观测值。各变量的基本统计量见表 1。

表 1 变量基本统计描述

变量名	观测值	均值	标准差	最小值	中位数	最大值
<i>qua</i>	427 985	0.27	0.274	0.05	0.13	0.86
<i>SEZ</i>	427985	0.02	0.141	0.00	0.00	1.00
<i>Post</i>	427 985	0.14	0.346	0.00	0.00	1.00
<i>SEZ × Post</i>	427985	0.02	0.126	0.00	0.00	1.00
<i>LP</i>	427 985	5.38	1.524	4.62	4.62	9.57
<i>lnscale</i>	427985	12.82	0.283	12.61	12.75	18.14
<i>lnage</i>	427 985	2.64	0.672	1.10	2.56	5.17
<i>lnkratio</i>	427985	4.44	1.588	0.00	4.29	11.24
<i>soe</i>	427 985	0.11	0.309	0.00	0.00	1.00
<i>foe</i>	427985	0.74	0.436	0.00	1.00	1.00
<i>pt</i>	427 985	0.29	0.455	0.00	0.00	1.00
<i>HHI</i>	427985	0.01	0.028	0.00	0.01	1.00
<i>lnagg</i>	427 985	0.92	0.795	0.00	0.81	6.17
<i>lniv</i>	427985	17.00	1.336	10.39	17.18	19.72
<i>lnsquare</i>	427 985	4.29	3.857	0.00	6.33	10.22

## 四、实证分析

## (一) 基准估计结果

表2报告了基于式(1)的基准估计结果,其中第(1)列为仅考虑核心解释变量的估计结果,第(2)列为控制了四维固定效应,但未引入控制变量的估计结果,第(3)列为加入控制变量但并没有控制固定效应的估计结果,第(4)至第(6)列在第(3)列的基础上逐步引入企业、年份、行业×年份、城市×年份固定

表2 基准估计结果

解释变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>SEZ</i>	0.106*** (0.007)	0.002 (0.007)	-0.047*** (0.006)	-0.001 (0.007)	0.002 (0.007)	0.002 (0.007)
<i>Post</i>	0.067*** (0.003)	0.008*** (0.002)	0.020*** (0.002)	0.005*** (0.002)	0.004*** (0.002)	0.000 (0.002)
<i>SEZ × Post</i>	0.132*** (0.008)	0.013** (0.006)	0.056*** (0.006)	0.015*** (0.005)	0.012** (0.005)	0.011** (0.005)
<i>LP</i>			0.085*** (0.000)	0.010*** (0.000)	0.010*** (0.000)	0.010*** (0.000)
<i>lnscale</i>			0.288*** (0.005)	0.183*** (0.005)	0.181*** (0.005)	0.179*** (0.004)
<i>lnage</i>			-0.034*** (0.001)	0.006*** (0.001)	0.006*** (0.001)	0.006*** (0.001)
<i>lnkratio</i>			0.027*** (0.000)	-0.002*** (0.000)	-0.002*** (0.000)	-0.003*** (0.000)
<i>soe</i>			0.078*** (0.002)	0.023*** (0.001)	0.023*** (0.001)	0.023*** (0.001)
<i>foe</i>			0.061*** (0.001)	0.001 (0.001)	0.001 (0.001)	0.001 (0.001)
<i>pt</i>		0.037***	0.015*** (0.001)	0.015*** (0.001)	0.014*** (0.001)	
<i>HHI</i>			0.796*** (0.031)	-0.016 (0.014)	-0.027* (0.014)	-0.026* (0.014)
<i>lnagg</i>			0.005*** (0.001)	0.001* (0.001)	0.002** (0.001)	0.002** (0.001)
<i>lniv</i>			-0.014*** (0.001)	0.006*** (0.001)	0.006*** (0.001)	0.008*** (0.001)
<i>lnsquare</i>			0.003*** (0.000)	0.001*** (0.000)	0.001*** (0.000)	0.001*** (0.000)
常数项	0.261*** (0.001)	0.144*** (0.002)	-3.766*** (0.064)	-2.367*** (0.060)	-2.307*** (0.061)	-10.545*** (3.638)
企业		是		是	是	是
年份		是		是	是	是
行业×年份		是			是	是
城市×年份		是				是
R <sup>2</sup>		0.438		0.474	0.477	0.485
N	427 985	427 985	427 985	427 985	427 985	427 985

注:小括号内数值为企业层面的聚类稳健标准误;\*、\*\*和\*\*\*分别表示在10%、5%和1%水平上显著。



效应。根据基准估计结果  $SEZ \times Post$  的参数估计值始终显著为正，虽然在引入控制变量并控制多维固定效应后其估计值的大小和显著性有所下降，但仍至少在 5% 的水平上显著为正。下面以表 2 第 (6) 列的完整估计结果为例进行分析， $SEZ \times Post$  的估计值在 5% 水平上显著为正，初步说明了该政策的实施有助于促进企业出口产品质量升级，假设 1 得到验证。就控制变量而言，估计结果与现有研究的结论基本一致，生产效率越高，规模越大，经营时间越长的企业出口产品质量越高，而过高的资本存量反而不利于企业产品质量提高（苏丹妮等，2018）。国有企业、外资企业和加工贸易企业出口产品质量较高，这也与我国的现实情况相符（施炳展和邵文波，2014）。此外，企业间良性竞争增强，城市—行业的比较优势加大，地区经济规模扩大，开发区累积面积增大，都有助于提升企业出口产品质量。

(二) 稳健性检验

1. 平行趋势检验

基于双重差分法的基准估计结果初步验证了开发区主导产业政策的实施有助于企业出口产品质量升级，但双重差分法估计结果的有效性取决于其是否满足平行趋势条件。就本研究而言，满足平行趋势条件意味着政策实施前处理组企业和控制组企业间出口产品质量不存在显著差异。虽然基准估计结果中  $SEZ$  的估计值并不显著，但这并不能完全确定平行趋势条件得到满足。鉴于此，本文借鉴 Alder 等 (2016) 的做法，构建如下模型进行平行趋势检验（见图 1）。

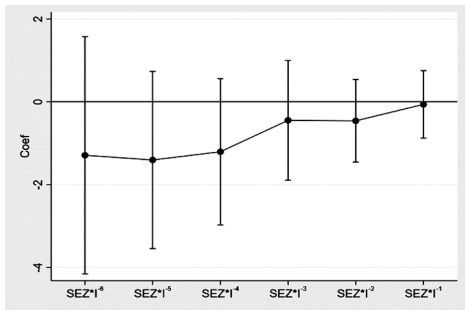


图 1 平行趋势检验图

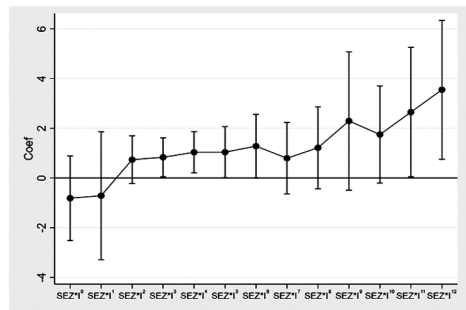


图 2 动态趋势检验图

$$\begin{aligned}
 qua_{ijct} = & \beta_0 + \sum_{n=-6}^{12} (\varphi_n I_{ct}^{t-birthyear=n}) + \sum_{n=-6}^{12} (\rho_n SEZ_{jc} \times I_{ct}^{t-birthyear=n}) + \theta X + \vartheta_i \\
 & + \mu_{jt} + \gamma_{ct} + \tau_t + \varepsilon_{ijct} \tag{7}
 \end{aligned}$$

其中， $t$  为年份， $birthyear$  为开发区设立年份。 $I_{ct}^{t-birthyear=n}$  为开发区设立前 ( $n < 0$  时)、设立当年 ( $n = 0$  时)、设立后 ( $n > 0$  时) 的时间虚拟变量，当  $t - birthyear = n$  时取“1”，否则取“0”。本文以 2001—2006 年开发区设立时制定的主导产业政策构建准自然实验，而样本窗口期为 2000—2013 年，因此  $n$  的取值范围为  $[-6, 12]$ 。当  $n < 0$  时， $SEZ_{jc} \times I_{ct}^{t-birthyear=n}$  表示开发区设立前的第  $n$  年处理组企业和控制组企业间出口产品质量的差异，其参数估计值  $\rho_n$  是重点考察的对象。根据图 1， $\rho_n$  的估计值均不显著，可以认定在政策实施前处理组企业和控制组企业间出口产品质量不存在显著差异，即满足平行趋势条件。

## 2. 安慰剂效应检验

本文通过改变政策实施时间和构建随机处理组的方式进行安慰剂效应检验。根据表3第(1)和第(2)列的估计结果,  $SEZ \times Post$  的参数估计值都不显著, 不仅说明企业出口产品质量并不受样本期内随机因素的影响, 也验证了开发区主导产业政策有助于提高企业出口产品质量这一结论的稳健性。

## 3. 替换被解释变量

借鉴 Schott (2004)、Hallak (2006) 的方法, 本文使用出口产品价格作为企业出口产品质量的衡量指标来替换现有被解释变量。根据表3第(3)列的估计结果, 替换被解释变量后  $SEZ \times Post$  的参数估计值在5%水平上显著为正, 进一步说明了估计结果的可靠性。

## 4. 选择不同的行业分类标准

除了从三位数行业层面考察开发区主导产业政策对企业出口产品质量的影响之外, 本文还将开发区主导产业与二位数国民经济行业分类标准进行匹配, 并且将匹配好的数据用式(1)进行估计。根据表3第(4)列的估计结果, 在二位数行业层面,  $SEZ \times Post$  的参数估计值在1%水平上显著为正, 进一步验证了核心结论的稳健性。

## 5. 剔除其他政策影响

现有研究普遍认为, 进口自由化和汇率水平是影响企业出口产品质量的重要因素。因此, 在样本期内, 我国加入WTO和汇率制度改革引起的政策冲击可能会影响企业出口产品质量, 造成估计结果的偏误。因此本文将WTO和汇率制度改革政策指标与  $Post$  交互项 ( $WTO \times Post$ 、 $Erate \times Post$ ) 引入式(1), 剔除这些政策冲击的影响。根据表3第(5)列估计结果, 在剔除其他政策冲击的影响后  $SEZ \times Post$  的估计值仍在5%水平上显著为正, 再次验证结论的稳健性。

表3 稳健性检验结果

解释变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
$SEZ$	0.011 ** (0.005)	0.000 (0.000)	0.000 (0.002)	-0.012 * (0.007)	0.001 (0.007)
$Post$	0.001 (0.001)	0.001 (0.002)	0.000 (0.000)	-0.000 (0.002)	0.005 (0.005)
$SEZ \times Post$	0.005 (0.004)	-0.001 (0.001)	0.003 ** (0.001)	0.016 *** (0.004)	0.011 ** (0.005)
$WTO \times Post$					-0.006 (0.005)
$Erate \times Post$					0.003 (0.002)
控制变量	是	是	是	是	是
常数项	-10.539 *** (3.624)	-10.766 *** (3.637)	-2.854 *** (0.980)	-11.000 *** (3.646)	-10.806 *** (3.647)
$R^2$	0.485	0.485	0.472	0.482	0.485
N	427 985	427 985	427 985	427 985	427 985

注: 小括号内数值为企业层面的聚类稳健标准误; \*、\*\*和\*\*\*分别表示在10%、5%和1%水平上显著; 表中所有估计结果均控制了企业、年份、行业×年份、地区×年份固定效应。

### 6. 动态趋势检验

根据式(7),当 $n > 0$ 时,可以考察开发区主导产业政策对企业出口产品质量的动态影响。根据图2, $\rho_0 \sim \rho_2$ 的估计值不显著,说明从政策效果存在时滞。随着时间推移, $\rho_n$ 的大小和显著性水平都显著增加,说明随着政策实施的逐步深入,政策对主导产业企业出口产品质量升级的促进作用越来越大。

### (三) 异质性检验

前文主要考察了开发区主导产业政策对企业出口产品质量的平均效应,并进行稳健性检验。接下来将使用分样本估计的方法,从企业、行业、地区、开发区级别等六个方面进一步考察该政策的实施对企业出口产品质量的异质性影响。

企业层面的异质性主要包括贸易方式和企业所有制两方面。就贸易方式而言,本文将企业分为一般贸易和加工贸易企业,表4第(1)和第(2)列报告了相应的估计结果。在一般贸易企业子样本中, $SEZ \times Post$ 的参数估计值不显著,而在加工贸易企业子样本中 $SEZ \times Post$ 的参数估计值显著为正,说明开发区主导产业政策对加工贸易企业出口产品质量升级的促进作用大。我国加工贸易企业在进口原材料采购和产品销售上具有显著的渠道优势,开发区主导产业政策在补贴、信贷、税收等方便的优惠政策和集聚经济效应更有助于加工贸易企业进口高质量中间产品,进而提高企业出口产品质量。就企业所有制而言,本文将企业分为国有企业、民营企业 and 外资企业三个子样本,表4第(3)至第(5)列报告了相应估计结果, $SEZ \times Post$ 的参数估计值在民营企业子样本中显著为正,而在国有企业和外资企业子样本中并不显著,说明开发区主导产业政策显著地提高了民营企业的出口产品质量,而对国有企业和外资企业的作用并不显著。国有企业因具有独特优势,即使不在开发区内也能以较低的成本获得各种生产要素,而外资企业更多依靠境外母公司的资金和技术支持来提高产品质量。相较于民营企业,这两类企业产品质量本身较高(前文的估计结果也印证了这一点),因此开发区主导产业政策对这两类企业出口产品质量的影响并不显著。

表4 异质性检验结果(1)

解释变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	一般贸易	加工贸易	国有企业	民营企业	外资企业
$SEZ$	0.006 (0.008)	-0.004 (0.012)	0.000 (0.025)	-0.008 (0.012)	0.005 (0.007)
$Post$	0.004** (0.002)	-0.002 (0.003)	-0.002 (0.006)	-0.003 (0.003)	-0.000 (0.002)
$SEZ \times Post$	0.003 (0.006)	0.022** (0.009)	0.026 (0.020)	0.018** (0.009)	0.002 (0.005)
控制变量	是	是	是	是	是
常数项	-10.755*** (3.505)	-16.606 (18.556)	-0.496 (2.8e+05)	58.221 (0.000)	-8.319** (3.684)
$R^2$	0.532	0.428	0.247	0.199	0.575
N	302 517	125 468	45 601	63 957	318 427

注:小括号内数值为企业层面的聚类稳健标准误;\*、\*\*和\*\*\*分别表示在10%、5%和1%水平上显著;表中所有估计结果均控制了企业、年份、行业×年份、地区×年份固定效应。

行业层面的异质性检验主要包括开发区主导产业是否符合开发区所在城市比较优势,行业要素密集度异质性检验。在比较优势方面,以开发区所在城市三位数行业劳动区位熵指数是否大于1来衡量行业是否具有比较优势。表5第(1)和第(2)列报告了相应的估计结果。有比较优势子样本的估计结果显示, $SEZ \times Post$ 的参数估计值显著为正,而无比较优势子样本的估计值不显著。林毅夫(2010)<sup>[45]</sup>认为,一国产业政策有效性取决于该政策是否遵循比较优势原则。因此,主导产业政策必须遵循比较优势原则才能实现预期效果。在行业要素密集度方面,将样本分为劳动密集型、资本密集型和技术密集型行业三个子样本。相应的分样本估计结果汇报于表5第(3)至第(5)列。检验结果显示, $SEZ \times Post$ 的参数估计值仅在技术密集型产业子样本中显著为正,说明政策显著地提高了主导产业中技术密集型行业企业的出口产品质量,而对于劳动密集型和资本密集型行业企业出口产品质量的作用不显著。开发区在主导产业选择上具有一定的前瞻性,一般选择高新技术产业或战略性新兴产业等技术密集度较高的产业为主导产业并给予扶持,有效地降了技术密集型企业的融资约束和生产成本,激励这些企业加大研发投入,进而提高产品质量。

表5 异质性检验结果(2)

解释变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	有比较优势	无比较优势	劳动密集型	资本密集型	技术密集型
$SEZ$	-0.013 (0.009)	0.022* (0.012)	0.014 (0.019)	0.005 (0.011)	-0.023* (0.012)
$Post$	-0.004* (0.002)	0.002 (0.002)	-0.001 (0.003)	0.000 (0.002)	-0.005 (0.003)
$SEZ \times Post$	0.017*** (0.006)	-0.004 (0.010)	-0.006 (0.008)	0.007 (0.009)	0.017* (0.009)
控制变量	是	是	是	是	是
常数项	-19.182*** (5.574)	-30.146*** (9.360)	-4.627 (6.647)	-12.321 (4.7e+05)	-29.860*** (7.739)
$R^2$	0.486	0.497	0.500	0.445	0.507
$N$	243 335	184 650	110 970	209 547	107 468

注:小括号内数值为企业层面的聚类稳健标准误;\*、\*\*和\*\*\*分别表示在10%、5%和1%水平上显著,表中所有估计结果均控制了企业、年份、行业×年份、地区×年份固定效应。

在地区异质性方面,本文根据企业所属区域的不同将样本分为东部地区、中部地区和西部地区企业三个子样本分别进行估计。表6第(1)至第(3)列报告了相应的估计结果。 $SEZ \times Post$ 的参数估计值在东部地区子样本估计中显著为正,而在中西部地区子样本估计中却显著为负,说明政策有助于提高东部地区开发区主导产业内企业的出口产品质量,却抑制中西部地区企业出口产品质量升级。我国东部地区在地理位置、经济发展水平、基础设施、人力资本、制度建设等方面比中西部地区优势明显,开发区主导产业政策在东部地区实施可以更好地释放正向优惠政策效应、集聚经济效应和竞争效应,促进企业出口产品质量升级。在开发区级别异质性方面,本文将开发区企业样本分为省级、国家级开发区企业两个子样本分别进行

估计。结果表明， $SEZ \times Post$  的估计值仅在国家级开发区子样本估计中显著为正，而在省级开发区子样本估计中并不显著，说明主导产业政策仅对国家级开发区主导产业内企业的出口产品质量升级有促进作用。相较于省级开发区，国家级开发区凭借更具吸引力的优惠政策可以吸引规模更大，技术更高的企业入驻，而入驻企业的水平又决定了国家级开发区的集聚经济和竞争水平要高于省级开发区（李贲和吴利华，2018）。因此，国家级开发区主导产业政策更有利于提高企业出口产品质量。

表 6 异质性检验结果 (3)

解释变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	东部	中部	西部	省级	国家级
$SEZ$	0.000 (0.007)	0.038 (0.028)	0.064*** (0.017)	0.017 (0.012)	-0.016 (0.010)
$Post$	0.000 (0.002)	-0.010** (0.004)	-0.003 (0.006)	0.006*** (0.002)	-0.002 (0.002)
$SEZ \times Post$	0.012** (0.005)	-0.038*** (0.013)	-0.040*** (0.014)	-0.009 (0.007)	0.015** (0.007)
控制变量	是	是	是	是	是
常数项	-13.935* (7.222)	-4.481* (2.403)	-5.649 (4.042)	-18.885*** (3.236)	0.688 (2.362)
$R^2$	0.477	0.513	0.533	0.479	0.455
N	309 955	73 265	44 765	33 269	37 454

注：小括号内数值为企业层面的聚类稳健标准误；\*、\*\*和\*\*\*分别表示在10%、5%和1%水平上显著；表中所有估计结果均控制了企业、年份、行业×年份、地区×年份固定效应。

### 五、影响机制检验

本文理论机制分析的结果表明，开发区主导产业政策通过优惠政策机制、集聚经济机制和企业自选择机制激励企业进行研发创新，提高中间品质量，淘汰落后企业，进而提高企业出口产品质量。接下来本文以企业研发创新、中间品质量、开发区企业退出率为中介变量，构建中介效应模型来验证理论机制的正确性。中介效应模型设定如下：

$$qua_{ijct} = \alpha_0 + \alpha_1 SEZ_{jc} + \alpha_2 Post_t + \alpha_3 SEZ_{jc} * Post_t + \theta X + \vartheta_i + \mu_{jt} + \gamma_{ct} + \tau_t + \varepsilon_{ijct} \tag{8}$$

$$Y_{ijct} = \beta_0 + \beta_1 SEZ_{jc} + \beta_2 Post_t + \beta_3 SEZ_{jc} * Post_t + \theta X + \vartheta_i + \mu_{jt} + \gamma_{ct} + \tau_t + \varepsilon_{ijct} \tag{9}$$

$$qua_{ijct} = \varphi_0 + \varphi_1 SEZ_{jc} + \varphi_2 Post_t + \varphi_3 SEZ_{jc} * Post_t + \rho Y_{ijct} + \theta X + \vartheta_i + \mu_{jt} + \gamma_{ct} + \tau_t + \varepsilon_{ijct} \tag{10}$$

其中，式（8）与式（1）相同，为基准估计模型。式（9）中  $Y_{ijct}$  为中介变量，具体代表企业研发创新、中间品质量、开发区企业退出率。式（8）至式（10）中其他变量的含义与式（1）中的定义相同。

中介变量选择。①企业研发创新，使用企业新产品销售额占企业总销售额比重

加1再取对数表示 ( $\ln new_{it}$ )。②中间品质量,囿于缺乏企业国内中间品价格、种类信息,本文使用进口中间品质量作为企业中间品质量的代理变量,在测算方法上,与测算企业出口产品质量的方法相同。③开发区企业退出率,以城市—行业层面退出开发区企业出口总额占该城市—行业所有开发区企业出口总额的比重加1再取对数表示 ( $\ln quit_{ijt}$ )。在样本期内退出企业的识别上,借鉴李坤望等(2014)提出的“三年判断标准”来识别退出企业,并将退出企业与开发区企业进行匹配,最终识别出退出开发区企业。表7报告了基于中介效应模型的影响机制检验结果。第(1)至第(3)列为基于式(9)的估计结果,即企业研发创新、进口中间品质量和开发区企业退出率分别对开发区主导产业政策的估计结果,结果显示  $SEZ \times Post$  的参数估计值至少在10%水平上显著为正,说明开发区主导产业政策有助于激发企业研发创新,提高企业进口中间品质量,提升企业间竞争程度,迫使低效率企业退出开发区。一方面,开发区通过实施补贴、信贷支持、税收减免等一系列优惠政策吸引企业入驻,缓解企业融资约束问题,降低企业生产成本,促进集聚经济的形成,有助于激励企业进行研发创新,增加高质量中间品进口规模;另一方面,企业在园区内的集聚也提高了竞争强度,迫使那些低效率的企业退出开发区,提高城市—行业整体产品质量,优化资源配置,将各种生产要素更多地配置到具有较高生产效率的企业。第(4)至第(7)列是基于式(10)的估计结果,即企业出口产品质量对核心解释变量和中介变量的估计结果。结果显示,  $\ln new_{it}$ 、 $qua_{im_{it}}$  和  $\ln quit_{ijt}$  的参数估计值都在1%水平上显著为正,说明企业进行研发创新,提高进口中间品质量,低效率企业退出开发区有助于提高企业出口产品质量,而在分别引入  $\ln new_{it}$ 、

表7 影响机制检验结果

解释变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	$\ln new$	$qua_{im}$	$\ln quit$	$qua$	$qua$	$qua$	$qua$
$SEZ$	-0.018 (0.017)	-0.017 (0.039)	-0.000 (0.000)	0.003 (0.006)	0.002 (0.007)	0.002 (0.007)	0.003 (0.006)
$Post$	0.027*** (0.004)	0.054*** (0.011)	0.000 (0.000)	-0.002 (0.002)	-0.001 (0.002)	0.000 (0.002)	-0.002 (0.002)
$SEZ \times Post$	0.037*** (0.013)	0.057* (0.031)	0.001*** (0.000)	0.009* (0.005)	0.010** (0.005)	0.010* (0.005)	0.007 (0.005)
$\ln new$				0.065*** (0.001)			0.056*** (0.001)
$qua_{im}$					0.018*** (0.000)		0.014*** (0.000)
$\ln quit$						1.945*** (0.057)	1.497*** (0.053)
控制变量	是	是	是	是	是	是	是
常数项	-39.61*** (11.105)	-58.58** (29.452)	-0.297* (0.161)	-7.97** (3.673)	-9.52*** (3.574)	-9.97*** (3.600)	-7.05** (3.560)
$R^2$	0.213	0.201	0.963	0.504	0.497	0.491	0.516
$N$	427 985	427 985	427 985	427 985	427 985	427 985	427 985

注:小括号内数值为企业层面的聚类稳健标准误;\*、\*\*和\*\*\*分别表示在10%、5%和1%水平上显著;表中所有估计结果均控制了企业、年份、行业×年份、地区×年份固定效应。

$qua\_im_{it}$ 和 $Inquit_{ijt}$ 后, $SEZ \times Post$ 的参数估计值的大小和显著性较基准估计结果都出现一定程度下降。将三个中介变量同时纳入模型发现, $SEZ \times Post$ 的参数估计值变的不显著,但三个中介变量的参数估计值仍在1%水平上显著为正,说明开发区主导产业政策通过激发企业研发创新,提高企业进口中间品质量,迫使低效率企业退出开发区,进而提高了企业出口产品质量。假设2得到验证。

## 六、结论与政策建议

本文以我国开发区设立之初制定的主导产业政策为切入点,从理论和实证两方面考察了该政策对企业出口产品质量的影响及作用机制。研究发现:开发区主导产业政策显著地提高了企业出口产品质量;开发区主导产业政策对加工贸易企业、民营企业、技术密集型行业内企业、东部地区企业出口产品质量升级的促进作用更大;开发区主导产业政策需要与地区比较优势相匹配才能有效发挥政策效果;而与省级开发区相比,国家级开发区的政策效果更显著;开发区主导产业政策主要通过优惠政策机制、集聚经济机制和企业自选择机制来提高企业出口产品质量。

在当前国际贸易增长陷入停滞,发达国家贸易保护主义盛行,我国经济正处在向高质量发展转型背景下,要继续发挥开发区作为改革“试验田”和开放“排头兵”的作用,推动开发区成为我国构建高质量对外开放新格局的重要平台。各级政府要优化补贴、信贷、税收、知识产权保护等优惠政策,吸引高技术企业入驻园区,使开发区成为集聚经济的载体。引入竞争机制,淘汰落后企业,优化园区资源配置水平。坚持因地制宜,分类指导的原则,各地要根据自身优势制定相应主导产业,加大对民营企业、技术密集型企业的扶持力度,调动这些企业研发创新的积极性以提高产品质量,推动东部开发区参与境外经贸合作区建设,完善中西部开发区基础设施和产业链,提高西部开发区承接产业转移的能力,支持符合条件的国家级开发区设立综合保税区、外贸转型升级基地和外贸公共服务平台,提高对外贸易质量,省级开发区要依靠地区比较优势,进一步提高自身产业集聚水平。

## [参考文献]

- [1] WANG J. The Economic Impact of Special Economic Zones: Evidence from Chinese Municipalities [J]. Journal of Development Economics, 2013, 101 (1): 133-147.
- [2] ALDER S, SHAO L, ZILIBOTTI F. Economic Reforms and Industrial Policy in a Panel of Chinese Cities [J]. Journal of Economic Growth, 2016, 21 (4): 305-349.
- [3] 李力行, 申广军. 经济开发区、地区比较优势与产业结构调整 [J]. 经济学(季刊), 2015 (3): 885-910.
- [4] 刘瑞明, 赵仁杰. 国家高新区推动了地区经济发展吗——基于双重差分方法的验证 [J]. 管理世界, 2015 (8): 30-38.
- [5] 李贲, 吴利华. 开发区设立与企业成长: 异质性与影响机制研究 [J]. 中国工业经济, 2018 (4): 79-97.
- [6] 陈钊, 熊瑞祥. 比较优势与产业政策效果——来自出口加工区准实验的证据 [J]. 管理世界, 2015 (8): 67-80.

- [7] 沈鸿, 顾乃华. 产业政策、集聚经济与异质性企业贸易方式升级 [J]. 国际贸易问题, 2017 (3): 120-130.
- [8] 张鹏杨, 徐佳君, 刘会政. 产业政策促进全球价值链升级的有效性研究——基于出口加工区准自然实验 [J]. 金融研究, 2019 (5): 76-95.
- [9] 孙伟, 戴桂林. 开发区设立与企业出口国内附加值 [J]. 产业经济研究, 2020 (5): 1-13.
- [10] SCHOTT P. Across-Product versus Within-Product Specialization in International Trade [J]. Quarterly Journal of Economics, 2004, 119: 647-678.
- [11] HALLAK J C. Product Quality and the Direction of Trade [J]. Journal of International Economics, 2006, 68 (1): 238-265.
- [12] HALLAK J C, SIVADASAN J. Productivity, Quality and Exporting Behavior under Minimum Quality Requirements [R]. MPRA Paper No. 24146, 2010.
- [13] KHANDELWAL A K, SCHOTT P K, WEI S J. Trade Liberalization and Embedded Institutional Reform: Evidence from Chinese Exporters [J]. American Economic Review, 2013, 103 (6): 2169-2195.
- [14] 施炳展. 中国企业出口产品质量异质性: 测度与事实 [J]. 经济学 (季刊), 2013, (1): 263-284.
- [15] 施炳展, 邵文波. 中国企业出口产品质量测算及其决定因素——培育出口竞争新优势的微观视角 [J]. 管理世界, 2014 (9): 90-106.
- [16] GERVAIS A. Product Quality, Firm Heterogeneity and International Trade [J]. Canadian Journal of Economics, 2015, 48 (3): 1152-1174.
- [17] FAN H, LI Y A, YEAPLE S R. Trade Liberalization, Quality, and Export Prices [J]. Review of Economics and Statistics, 2015, 97 (5): 1033-1051.
- [18] KRUGLER M, VERHOOGEN E. Prices, Plants Size, and Product Quality [J]. Review of Economics Studies, 2012 (79): 307-339.
- [19] BAS M, STRAUSS-KAHN V. Input-trade Liberalization, Export Prices and Quality Upgrading [J]. Journal of International Economics, 2015, 95 (2): 250-262.
- [20] 许家云, 毛其淋, 胡鞍钢. 中间品进口与企业出口产品质量升级: 基于中国证据的研究 [J]. 世界经济, 2017 (3): 52-79.
- [21] 余淼杰, 张睿. 人民币升值对出口质量的提升效应: 来自中国的微观证据 [J]. 管理世界, 2017 (7): 28-40.
- [22] 王雅琦, 谭小芬, 张金慧, 卢冰. 人民币汇率、贸易方式与产品质量 [J]. 金融研究, 2018 (3): 71-88.
- [23] GUILLOU S, BERNINI M, BELLONE M F. Firm's Leverage and Export Quality: Evidence from France [J]. Journal of Banking & Finance, 2015 (59): 280-296.
- [24] 张杰. 金融抑制、融资约束与出口产品质量 [J]. 金融研究, 2015 (6): 64-79.
- [25] 苏丹妮, 盛斌, 邵朝对. 产业集聚与企业出口产品质量升级 [J]. 中国工业经济, 2018 (11): 117-135.
- [26] 王永进, 张国峰. 开发区生产率优势的来源: 集聚效应还是选择效应? [J]. 经济研究, 2016 (7): 58-71.
- [27] 王永进, 冯笑. 行政审批制度改革与企业创新 [J]. 中国工业经济, 2018 (2): 24-42.
- [28] MARSHALL A. The Principles of Economics [+M]. London: MacMillan, 1920.
- [29] DURANTON G, PUGA D. Micro-foundations of Urban Agglomeration Economies [A] // HENDERSON J V, J F THISSE. Handbook of Regional & Urban Economics [C]. Dutch: North Holland, 2004.
- [30] ELLISON G, GLAESER E, KERR W R. What Causes Industry Agglomeration? Evidence from Coagglomeration Patterns [J]. American Economic Review, 2010 (100): 1195-1213.
- [31] KEE H L, TANG H. Domestic Value Added in Exports: Theory and Firm Evidence from China [J]. The American Economic Review, 2016 (106): 1402-1436.
- [32] 刘啟仁, 铁瑛. 企业雇佣结构、中间投入与出口产品质量变动之谜 [J]. 管理世界, 2020 (3): 1-23.
- [33] O'SULLIVAN A. Urban Economics [M]. Boston, MA: Irwin McGraw Hill, 2009.
- [34] LU Y, WANG J, ZHU L. Do Place-based Policies Work? Micro-level Evidence from China's Economic Zones Program [R]. SSRN Working Paper, 2015.



- [35] ALLEN F, QIAN J, QIAN M J. Law Finance and Economic Growth in China [J]. *Journal of Financial Economics*, 2005 (77): 57-116.
- [36] LONG C, ZHANG X B. Cluster-based Industrialization in China: Financing and Performance [J]. *Journal of International Economics*, 2011 (65): 167-180.
- [37] 李坤望, 蒋为, 宋立刚. 中国出口产品品质变动之谜: 基于市场进入的微观解释 [J]. *中国社会科学*, 2014 (3): 80-103.
- [38] 周茂, 陆毅, 杜艳, 姚星. 开发区设立与地区制造业升级 [J]. *中国工业经济*, 2018 (3): 62-79.
- [39] MELITZ M J, OTTAVIANO G I. Market Size, Trade and Productivity [J], *Review of Economic Studies*, 2008, 75 (1): 295-316.
- [40] COMBES P P, DURANTON G, GOBILLON L, PUGA D, ROUX S. The Productivity Advantages of Large Cities: Distinguishing Agglomeration from Firm Selection [J]. *Econometrica*, 2012 (6): 2543-2594.
- [41] LEVINSOHN J, PETRIN A. Estimating Production Functions Using Inputs to Control for Unobservable [J]. *Review of Economics Studies*, 2003, 70 (2): 317-341.
- [42] 李卫兵, 张凯霞. 空气污染对企业生产率的影响——来自中国工业企业的证据 [J]. *管理世界*, 2019 (10): 95-112.
- [43] BRANDT L, JOHANNES V B, ZHANG Y F. Creative Accounting or Creative Destruction? Firm-level Productivity Growth in Chinese Manufacturing [J]. *Journal of Development Economics*, 2012, 97 (2): 339-351.
- [44] YU M J. Processing Trade, Tariff Reduction and Firm Productivity: Evidence from Chinese Firms [J]. *Economic Journal*, 2015, 125 (6): 943-988.
- [45] 林毅夫. 新结构经济学——重构发展经济学的框架 [J]. *经济学 (季刊)*, 2010 (1): 1-32.

(责任编辑 刘建昌)

## SEZs' Leading Industry Policies and Firms' Export Product Quality

SUN Wei DAI Guilin

**Abstract:** This paper constructed a theoretical framework to explain the mechanism behind how leading industry policies within Special Economic Zones (SEZs) influenced the product quality of firms' exports. This theoretical framework was then empirically tested on 2000—2013 firm-level data using the progressive difference-in-difference approach. Benchmark estimates show that leading industry policies in SEZs do significantly improve the quality of firms' export products. More specifically, results show that these leading industry policies play a greater role in improving the quality of export products of processing trade firms, private firms, firms in technology-intensive industries, and firms in the eastern region. SEZs' policies are also more effective when leading industries are able to match the industries with a comparative advantage located in the same areas in which these SEZs are also located. Compared to provincial-level SEZs, national-level SEZs' leading industry policies have greater impact. Mediation effect models also demonstrate that these policies improve the quality of firms' export products through preferential policy mechanism, agglomeration economic mechanism, and firm self-selection mechanism.

**Keywords:** Special Economic Zones; Leading Industry Policies; Firms' Export Product Quality; Difference-in-Difference; Influence Mechanism