

比较优势与产业政策效果*

——来自出口加工区准实验的证据

□陈 钊 熊瑞祥

摘要:本文利用1998~2007年中国工业企业微观数据,结合倍差法考察了国家级出口加工区在成立之初对所选择的“主导产业”的扶持政策是否有效,以及比较优势在其中扮演的角色。研究发现,平均而言,一个城市出口加工区的出口鼓励政策使得受扶持行业内企业的出口额显著提高约11%。进一步的分样本研究表明,上述政策效果在那些原先就不具备比较优势的行业中并不存在,而对那些原先具备比较优势的产业,出口鼓励的扶持能使行业内企业的出口增长约13.1%。对上述政策动态效果的考察表明,产业政策的效果在那些有比较优势的产业呈现出逐年递增的趋势,在那些没有比较优势的产业则始终不显著。本文所使用的倍差法符合趋势假设,表明产业政策的制定过程中并不存在事先的挑选赢家行为;并且上述结论在各种稳健性检验中仍然成立。

关键词:产业政策评估 出口加工区 比较优势 倍差法 中国工业企业数据

一、引言

同许多亚洲发达国家在工业化过程中采取的措施一样,中国政府在经济中发挥积极作用的重要方式之一是广泛并且持续地实施各种产业促进与指导政策。产业政策的广泛性体现在包括设立国家级、省级和市级多种层次的开发区,从中央到省市地方政府的五年规划,以及既扶持战略性新兴产业^①,又支持传统产业^②的产业促进政策上。产业政策的持续性体现在如从1995年开始实施的,1997年、2002年、2004年、2007年和2011年先后连续5次修改并实施的《外商投资产业指导目录》等。与此同时,伴随着这些产业政策的是政府的高财政投入。以2013年8月底出台的国家发展改革委《关于发挥价格杠杆作用促进光伏产业健康发展的通知》为例,不包括融资优惠等其他支持,其对分布式光伏发电仅仅电价补贴这一项的财政支出就每年超过50亿元^③。

考虑到中国产业政策实施的广泛性、持续性以及高成本性,准确地评估其效果,并且进一步识别出产业政策成功实施的前提是什么,在理论与实践上就变得至关重要。然而,实证上,关于产业政策是否有效,并没有明确的结论。许多研究发现,产业政策甚至给产业发展带来了不利影响。Krueger和Tuncer(1982)对土耳其20世纪60年代产业政策的研究发现,相比那些被保护起来的行业和企业,那些没有被关税保护起来的行业和企业生产率增长更高。Baldwin(1992)运用数值模拟方法发现,巴西政府补贴运输机出口欧洲和美国市场给整个社会福利带来了净损失。Beason和Weinstein(1996)在细致深入地整理了日本1955年至20世纪末期重要产业部门所获产业政策支持的基础上,详细地研究了这些产业的生产率与增长速度受到产业扶持力度的影响。他们的研究发现,日本的产业政策并没有促进目标部门的增长;相反,那些所获扶持力度小的行业反而发展最快。Blonigen(2013)对钢铁行业1995~2000年的跨国研究表明,出口补贴和非关税壁垒每增加一个标准差,平均说来会使得下游使

*本文得到国家社科基金重点项目(11AZD084)、教育部“创新团队发展计划”资助项目(中国经济的转型、发展与长期增长)与复旦大学“当代中国经济与社会工作室”研究资助。作者感谢杨汝岱、刘志阔在文章写作中的帮助,本文曾在北京大学、武汉大学、重庆大学、中央财经大学与上海对外经贸大学报告,感谢参会者的评论与建议。当然,文责自负。熊瑞祥为本文通讯作者。

用钢铁的生产部门出口竞争力下降3.6%;对于那些使用钢铁最为密集的行业而言,出口竞争力下降高达50%。也有不少研究发现产业政策促进了产业发展。Johnson(1982)就认为,日本重工业的发展与通产省的产业政策密不可分。Amsden(1989)和Wade(1990)对中国台湾的产业政策进行研究后,也得出了类似的结论。Ito(1992)也把日本产业部门生产率的增长归因于通产省的产业促进与指导政策。

现有研究得出产业政策效果正反两方面的结论,可能存在如下两个方面的原因。一方面可能是因为在产业政策效果评估中忽视了其他干扰因素(Krugman, 1983; Stiglitz et al., 2013):政府往往同时实施一系列可能难以单独度量的产业政策组合,而不是仅实施指向明确的单一的产业政策,这就导致难以对某项产业政策进行准确度量;也可能是因为产业政策的制定是内生的(Krugman, 1983):即便能够做到对产业政策的准确度量,但政府在实施政策时可能会存在挑选赢家(pick winners)或者挑选输家(pick losers)的行为。也就是说,那些发现产业政策效果为正的研究,很可能是因为政府扶持的那些产业原本就是发展势头更好的产业——即便政府不扶持,它们的表现也会相对更好;而那些发现产业政策效果为负的研究,很可能是因为政府扶持的那些产业原本就有更差的发展势头——如果政府不扶持,它们的表现会更差^④。正是由于这些原因,虽然全球范围内以促进增长与就业为目的的产业政策较为普遍,但很少有文献能够对类似的产业政策效果进行科学评估(Crisuolo et al., 2012)。另一方面也许是因为上述研究忽略了产业政策的异质性效果,例如,本文所强调的产业政策是否符合比较优势这一视角,在考察产业政策效果时,往往被文献所忽略。

为此,本文通过将1998~2007年中国工业企业数据库与国家级出口加工区成立之初重点发展的“主导产业”信息进行匹配,结合倍差方法(Difference-in-Differences Estimator)并使用企业微观数据来识别鼓励出口的产业政策的效果。特别地,我们还考察了这一政策效果在“主导产业”是否遵循地方比较优势时可能存在的差异性表现。以出口加工区作为政策评估的研究对象,可以帮助我们克服前述产业政策效果评估中的两大难点。首先,与衡量整个国家的产业政策时面临的复杂性与模糊性

不一样,出口加工区有着明确的鼓励出口的优惠政策,其中最主要的优惠政策由国务院制定的,各地基本一致。每个出口加工区在成立之初又会明确列示将哪些细分的行业作为其重点扶持或发展的对象,这使得我们能够在三位数行业层面上定位出口加工区重点发展的“主导产业”,并最终在城市一行业层面上清晰地界定产业政策。并且该政策的目标也是明确而单一的,即促进企业的出口。因此,本文可以有效缓解Krugman(1983)和Stiglitz等(2013)所提到的评估产业政策效果时面临的第一个难题。其次,我们利用的倍差估计量通过比较“主导产业”与“非主导产业”在出口加工区成立前后出口增长表现上的差异,来估计出口鼓励政策的效果。这一方法的可靠性有赖于平行趋势假设的成立,也就是说,“非主导产业”在出口加工区成立前后的增长表现,的确可以作为“主导产业”在没有产业政策时的一个“反事实”。不然的话,如Krugman(1983)所指出的“如果我们不知道没有产业促进政策日本的钢铁行业发展会怎样的话,我们就有可能高估通产省产业促进政策的贡献”。本文第四部分中的相关证据将表明,在出口加工区成立之前,“主导产业”与“非主导产业”在出口增长表现上不存在显著差异,即平行趋势假设可能成立。这表明本文对出口鼓励政策效果的评估能够较好地克服前述政策评估中的第二个困难。此外,我们还从比较优势的视角估计了产业政策的异质性效果。

研究我国出口加工区普遍实施的出口鼓励政策效果,对中国及其他发展中国家都具有重要而迫切的现实意义。中国的出口总额从1980年至2014年平均增长率约13%,其中,1998~2007年的年平均增长率为21.5%;占全球出口总额的比例从1980年的1.7%增长到2012年的11.2%(Zeng, 2011)^⑤。出口加工区作为中国开发区的一种重要类型,实施了一系列的出口鼓励政策,这一产业政策是否成功?如果成功,其条件又是什么?这些经验对于发展中国家有重要的借鉴意义。此外,当前中国制造业大国的地位正面临着潜在的威胁:一方面,部分的高端制造业可能因美国的“再工业化”战略而重新回流到美国;另一方面,相对低端的制造业也可能因劳动力与土地成本的上升而向东南亚国家转移。由此带来的一种担忧是:中国似乎正在丧失制造业的比较优势,进而使得出口增长不可持续。这就要求我们通过对现有出口鼓励政策效果的科学评估,

来寻求未来借助政策调整而进一步释放出口带动效应的可能空间。

本文的研究结果表明,平均而言,出口加工区的出口鼓励政策使得企业的出口额显著地提高约11%。进一步的分样本分析表明,这一出口鼓励政策对出口加工区成立之前没有比较优势的行业中企业的平均作用不显著,而对那些有比较优势的行业中企业的促进作用则增长至约13.1%。对上述政策动态效果的考察表明,产业政策的效果在那些有比较优势的产业呈现出逐年递增的趋势,从被定位为“主导产业”后第一年的约10.3%递增到第五年的约25.1%,但在那些没有比较优势的产业则始终不显著。

本文余下部分的安排如下。第二部分是文献评论,第三部分介绍出口加工区及相关政策、本文所使用的数据来源及对数据的处理,并详细地说明对“主导产业”进行匹配的过程,第四部分是基本的计量结果,第五部分是稳健性检验,最后总结全文。

二、文献评论

本文同下述三支文献直接相关。第一支文献从理论上研究什么样的产业政策更加有效,并尝试寻找相应的经验证据;第二支文献评估开发区的经济效果;第三支文献研究地方指向政策(Place Based Policy)的经济效果。

本文同产业政策指向(targeting)的文献联系在一起,这支文献试图在产业政策指向和政策效果(如产业增长表现)之间建立因果关系。以信息外部性假设为基础,Krugman(1983)认为,产业促进政策应该指向那些具有动态规模经济的行业。新增长理论阐述了内生的技术进步对于经济增长的重要性,Grossman和Helpman(1991)强调产业政策应促进研发密集型行业的发展。上述研究为产业政策的合理指向提供了理论依据,但对于我们评估现实中产业政策效果的作用却是有限的。例如,实践中受政策扶持的特定产业在市场结构、规模经济等方面的性质很可能是含糊不清的。特别地,对于中国这样的大国,上述理论无法解释为何受相同产业政策扶持的相同行业,在不同的地区可能会有完全不同的表现。有关比较优势与产业政策效果的研究或许是一个可能的解释。林毅夫、蔡昉与李周(1994)提出的比较优势理论认为,一国经济的发展伴随着其产业结构与技术结构的不断升级,而产业

结构与技术结构内生于该国的要素禀赋结构。为促进产业结构与技术结构的升级,进而促进经济增长,一国应制定遵循本国比较优势的产业发展战略。林毅夫、蔡昉和李周(1999)认为“东亚奇迹”的产生是由于政府在经济发展的不同阶段制定了符合自身比较优势的产业政策。如果将这一理论运用于产业政策在中国的实施,那么我们不难推断,只要各地在不同行业的比较优势存在差异,那么针对相同行业的相同的产业政策,在中国各地区也完全可能有不同的表现:那些遵循地区比较优势的产业政策效果较好,而那些违背地区比较优势的产业政策效果较差或没有效果。这正是本文选择从比较优势这一角度考察产业政策效果的理论依据。此外,Harrison和Rodríguez-Clare(2009)认为,一些行业具有马歇尔外部性,但由于存在协调问题而发展不足,政府应扶持这些具有“潜在比较优势”(latent comparative advantage)的行业以实现效率改进。Aghion等(2012)则强调确保竞争或促进竞争的产业政策对于增长与效率改进的重要性。这些研究从不同角度为我们理解产业政策的效果提供了线索,但对于产业政策的评估及上述因素的作用,归根结底还是一个需要实证研究加以回答的问题。

然而,相关的经验证据并不充分。Nunn和Trefler(2010)发现,当一个国家保护本国那些技能密集型行业时能促进产业的增长,这就对Grossman和Helpman(1991)的研究提供了一定的经验支持。但这一发现不能排除遵循比较优势在产业政策实施中的重要性。正如Cai、Harrison和Lin(2011)所阐述的,技能密集型行业可能正是这些国家具有比较优势的产业。利用1998~2007年的中国工业企业数据,Cai、Harrison和Lin(2011)发现通过关税保护那些中国具有比较优势的产业可以促进企业全要素生产率的提高。这为我们认识比较优势在产业政策效果中的作用提供了一定的证据。但这项研究也存在以下两点不足值得进一步讨论。第一,全要素生产率可能并非衡量关税保护政策效果的最佳指标。对一项产业政策效果评估的前提是,我们得明确知道该政策的目标是什么。但是,全要素生产率并非关税保护政策直接的目标指向,因此也不是进行该政策评估的最佳依据。或许正是这一原因,在Cai、Harrison和Lin(2011)的研究中,他们的结论会随企业全要素生产率测算方法的改变而改变,显

得并不稳健。第二,在全球化背景下讨论比较优势与产业政策效果,是否应当更加聚焦于出口企业?参与全球分工是一个国家或地区发挥比较优势的重要途径,因此,产业政策是否遵循比较优势的效果在直接参与国际分工的出口企业中最容易显现出来。但是,在Cai、Harrison和Lin(2011)对比较优势与关税保护政策效果的研究中,出口企业并没有受到特别的关注。本文的工作对以上两点不足构成改进。第一,出口加工区的鼓励政策有明确的出口促进的政策目标,并且这一政策特别适合于分析比较优势在该产业政策中的效果。第二,Cai、Harrison和Lin(2011)所研究的关税属于保护性政策,而本文所研究的则是促进性的产业政策,两者形成互补,但后者在产业政策实施中更为普遍。在最近的一项研究中,宋凌云和王贤彬(2013)考察了地方政府重点产业政策的效果,发现该政策总体上促进了当地产业的生产率。相比之下,本文进一步考察了比较优势对产业政策效果的影响;并且,出口加工区的成立对于企业来说相对外生,本文使用企业层面微观数据结合出口加工区的设立这一外生冲击来研究产业政策指向的效果,有助于缓解Krugman(1983)所述的科学评估产业政策效果时面临的两个难题。

本文的工作也推进了关于经济开发区经济效果评估的研究。现有文献较多地通过城市层面数据来考察成立开发区对所在城市经济增长、吸引FDI、国内投资和出口额等方面的影响(Wei, 1995; Cheng and Kwan, 2000; Démurger et al., 2002; Jones et al., 2003; Wang, 2013; Alder et al., 2013)。但上述研究的被解释变量仍停留于城市加总层面,基于微观企业层面的开发区政策评估则能够获得更为细致的经验证据,相关的研究包括:Head和Ries(1996)发现开发区能够吸引跨国企业,Schminke和Biesebroeck(2013)则发现开发区内的企业具有更高的企业人均增加值与资本密集度,但全要素生产率与区外企业没有差异。然而,上述研究共同存在如下两方面的不足。首先,这些研究都隐含地假定同一个开发区的优惠政策是无差异地指向该城市的所有行业的,但事实上,开发区很可能会根据自身的定位差异性选择某些行业作为重点发展对象,因而不同行业内企业受政策影响的程度可能是完全不同的。其次,这些研究也隐含地假定了同一层级(如国家级或省级)的开发区在不同地区的政策

效果是相同的,但事实并非如此。例如,Chen等(2014)发现,平均而言,东部沿海地区开发区对企业全要素生产率的影响要好于内地,但是,他们的研究同样也没有考虑到开发区政策在行业间的差异。此外,仅仅从地理的角度解释开发区政策效果的差异也是不够的。一方面,我们仍然不知地理因素背后影响开发区政策效果的机制是什么。另一方面,开发区政策效果的差异也非地理所能完全解释,例如,同样是在东部沿海地区,开发区建设中既有成功的案例,也有失败的案例。研究这种政策效果在地区间的差异性来源对于中国开发区的进一步发展十分重要,我们需要进一步考察被现有同类研究所忽略的影响开发区政策效果的其他重要因素。黄玖立、吴敏和包群(2013)发现,中国的经济特区在转型过程中营造出了适宜的局部商业环境,促进了契约密集型行业的出口。这大大加深了我们对开发区影响经济增长作用机制的认识。但其不足之处在于使用的仅是截面数据,而本文基于面板数据控制个体固定效应并且结合平行趋势假设检验可以进行更准确的因果推断。

与上述评估开发区政策效果的文献相比,本文在如下3个方面构成了改进。第一,本文基于中国工业企业微观数据分析开发区政策(出口加工区政策)的效果。第二,本文将这类研究中的政策差异推进到了城市—行业的层面。由于出口加工区成立之初会明确列出重点发展的产业范围,因此我们能够将该城市出口加工区政策所指向的这类“主导产业”与“非主导产业”区分开来,从而在城市—行业的层面评估开发区政策效果。第三,用比较优势这一视角考察开发区政策的效果差异。由于各地在出口加工区扶持行业范围的选择上并不一定遵循当地的比较优势,并且各地的比较优势也各不相同,这就为我们寻找产业政策在地区间的效果差异提供了可能。本文的研究结果的确将表明,出口加工区对其所在城市企业出口的促进作用并不是同质的,这一效果是否显著取决于所在城市该行业是否有比较优势。

最后,与其他类型的开发区相类似,出口加工区也是一种较为典型的地方指向政策的载体。正如Wang(2013)在其研究中所指出的那样,地方指向的政策并非中国所独有,无论是发达国家还是发展中国家,政府都可能借助地方指向的优惠政策以实现地方的经济增长与就业等目标。但是,理论与

实证上关于这类地方指向政策的有效性并没有明确的结论(Wilson, 1999; Glaeser, 2001; Glaeser and Gottlieb, 2008; Kline, 2010; Moretti, 2011; Hooker and Knetter, 1999; Bondonio and Engberg, 2000; Greenstone et al., 2010; Moretti, 2010; Busso et al., 2013; Charles et al., 2013; Moretti and Thulin, 2013; Kline and Moretti, 2014)。本文通过比较优势的视角对出口加工区政策评估的研究则表明,地方指向优惠政策的效果很可能同某些初始条件有关——在本文中则专指当地的比较优势,这就为我们进一步理解地方指向政策的作用机制提供了新的认识。

三、制度背景与数据处理

本部分首先介绍出口加工区成立的目的、优惠政策等制度背景,并通过与其他出口促进型的开发区(保税区、边境经济合作区)进行对比,说明我们选取出口加工区作为研究对象的合理性。然后,我们将介绍本文所使用的数据来源,样本选择及其合理性。最后,我们将详细交待对数据所作的各种基本处理,并说明如何将出口加工区所扶持的“主导产业”与《国民经济行业分类》代码进行匹配。

(一)出口加工区的制度背景

中国成立出口加工区的目的是给企业提供更宽松的经营环境,鼓励扩大外贸出口。出口加工区的优惠政策以促进企业的出口为目的,并且对于区内区外企业都有所惠及。区内企业享受的优惠政策包括:企业加工产品不征收增值税;从境外进入加工区内的货物,包括零配件与原材料等,其进口关税和进口环节税可按规定予以免税或保税(主要是免增值税)^⑥,地方政府提供的企业所得税与水、电、气等优惠政策。区外企业享受的优惠政策包括:区外企业向区内企业提供零配件、原材料等时,也可申请办理出口退(免)税手续(主要是免或退增值税)^⑦。因而,对出口加工区内企业而言,其直接从国外或本城市出口加工区外企业购买零配件与原材料等,都不需要缴纳增值税;也即,仅就增值税优惠而言,从国外还是本地购买零配件与原材料对出口加工区内企业而言是一样的。但是,出口加工区内企业从本地购买时,其一方面可以更方便地搜寻到合适的中间投入品,节约投入品的搜寻与匹配成本;另一方面其也可以节约高额的运输成本(“冰山成本”);因此,其更有动力直接从本地而不是国外购买零配件与原材料等。的确,出口加工区的成

立对本地配套企业来说是一个极大的利好。

2000年4月27日,国务院正式批准设立由海关监管的出口加工区。为有利于运作,国家将出口加工区设在已建成的开发区内,并在若干地区进行试点^⑧,到目前为止,先后批准试点的有63个出口加工区^⑨。每个城市在出口加工区成立之初,都会确定一些重点发展的“主导产业”,招商引资时主要吸引这些行业的企业进入出口加工区。

在本文中,为了与1998~2007年的中国工业企业数据库的时间跨度匹配,我们去掉了1992年成立的漕河泾出口加工区以及2007年之后成立的5个出口加工区。如表1所示,2000~2005年间,中国先后在不同的城市成立了57个出口加工区。这种分期分批、逐渐推广建立出口加工区的模式使得我们在用倍差法估计政策效果时,政策冲击在不同时点、不同地区都有发生。相比之下,一旦政策的冲击是“一刀切”的,例如不同地区的政策都在同一时点实施,可能会存在其他未被观测到的因素在政策出台前后也发生了变化,而“一刀切”的倍差法不容易剔除这类未观察因素的影响的。相比“一刀切”的倍差估计方法,“渐进式”的倍差估计方法更不容易受到混杂因素的干扰,因为未被观测到的因素与政策冲击在不同年份恰好具有相同分布的概率更小。

此外,中国还存在着以促进出口为目的的保税区与边境经济合作区这两类开发区,出于以下考虑我们并没有选择这两类开发区作为研究对象。首先,保税区是中国在加入WTO之前对自由贸易进行试点而建的,主要发展保税仓储等业务,通常位于沿海港口城市与边境城市,目前共有15个保税

表1 2000~2005年出口加工区成立年份与地区分布

成立年份	数量	分布城市
2000	15	天津市、苏州市 ^a 、烟台市、杭州市、威海市、上海市松江区、北京市顺义区、深圳市、大连市、广州市、成都市、吉林市、武汉市、厦门市
2001	3	重庆市、上海市浦东新区 ^b
2002	8	芜湖市、无锡市、呼和浩特市、南通市、宁波市、西安市、秦皇岛市、郑州市
2003	13	南京市、上海市奉贤区、乌鲁木齐市、北海市、青岛市、潍坊市、嘉兴市、沈阳市、苏州市、济南市、连云港、上海市青浦区、镇江市
2005	18	苏州市 ^c 、九江市、广州市、福州市 ^d 、常州市、宁波市、郴州市、昆明市、沈阳市、泉州市、廊坊市、惠州市、绵阳市、上海市嘉定区、扬州市
合计	57	

注:a.苏州市有江苏昆山出口加工区与江苏苏州工业园区出口加工区及B区。b.上海市浦东新区有上海金桥出口加工区(南区)与金桥出口加工区。c.苏州市有江苏吴中出口加工区、江苏常熟出口加工区与江苏吴江出口加工区。d.福州市有福建福州出口加工区与福建福清出口加工区。

数据来源:发改委《中国开发区审核公告目录》(2007年)。

区。中国加入WTO之后,它逐渐失去了自身传统优势(Zeng, 2011);除了包装与贴标签以外,保税区不允许进行制造活动(Sahling, 2008)。边境经济合作区的主要目的是为了利用与邻国距离较近的区位优势来促进与邻国的贸易。目前的15个边境经济合作区主要位于中西部边境地区,与出口加工区所在的东中部地区城市相比,这些边境城市的异质性较大,相应的政策评估也就更容易受到不可观测因素的干扰。并且,这两类开发区的成立时间分布在20世纪90年代初,而我们所能利用的全国范围的工业企业数据却始于20世纪90年代后期。

(二)数据来源与样本选择

本文使用的主要数据为国家统计局提供的1998~2007年国有及规模以上非国有工业企业数据库(中国工业企业数据库),如上文所述,这一数据的样本期恰好覆盖了我国绝大多数出口加工区的成立时间,这使得我们能够利用倍差方法并结合企业层面的微观数据进行相应的政策评估。

出于以下三方面的考虑,本文将企业的样本范围限定为出口加工区所在城市中的出口企业^①。首先,出口加工区的政策目的就是为了促进出口,与只进行国内贸易的企业相比,出口企业是出口鼓励政策的直接对象,显然也更适用于进行政策评估。相应地,本文数据中的“企业出口交货值”能够很好地与上述政策目标匹配,用作计量检验中进行政策评估的核心被解释变量。其次,本文考察产业政策效果的一个重要视角是当地在选择主导产业时是否遵循自身的比较优势,而通过国际贸易参与全球分工恰恰是企业发挥比较优势的主要途径;相比只进行国内贸易的非出口企业,产业政策是否遵循比较优势的效果在直接参与国际分工的出口企业中最容易体现出来。最后,我们去掉了那些截至2007年末也没有成立出口加工区的城市,因为这些城市与成立过出口加工区的城市之间可能存在系统性的差异,Wang(2013)在研究中国开发区的经济效果时采用了类似的做法。

(三)数据处理

根据本文研究的需要,我们对该数据库进行了如下处理:(1)行业调整。国家统计局在2003年之前年份使用的行业分类标准为:GB/T 4754-1994,2003年

开始使用的行业分类标准为GB/T 4754-2002。国家统计局编的《国民经济行业分类1994与2002新旧类目对照表》显示^②,两种行业分类标准在两位数行业上差异很小,在三位数行业上有一些差异,在四位数行业上有较大差异。我们将1994年的四位数行业分类对应到2002年的三位数行业分类。(2)行政区划代码调整。在1998~2007年,我国进行了较大的行政区划调整。本文参照Bao等(2013)的做法,将历年行政区划代码统一调整至2008年新行政区划代码。(3)根据国家统计局提供的历年分省份的工业品出口价格指数,对出口交货值的名义值进行价格平减,将其统一调整至以1998年为基期的真实值^③。

最后,本文需要将“主导产业”与《国民经济行业分类》代码进行匹配。具体来说,根据各个出口加工区成立之初重点发展的“主导产业”,我们需要找到与之对应的《国民经济行业分类》中的三位数行业代码,这样,我们就能知道工业企业数据库中的哪些企业是属于出口鼓励政策所涉及的主导产业范围,然后才能进行相应的政策评估^④。具体的匹配过程如下。国家发展和改革委员会2007年公布的《中国开发区审核公告目录》记录了我国至2006年年底为止的所有国家级与省级开发区的批准成立时间、批准时重点发展的“主导产业”等信息^⑤,其中各个开发区的“主导产业”以关键词的形式表示,如“汽车及零部件”、“生物医药”、“绿色食品”、“工业自动化设备”与“电子电器”等^⑥。以这些描述“主导产业”的关键词为依据,我们将其与《国民经济行业分类》中的三位数行业进行匹配,具体的匹配类型共分3种,表2给出了相应的匹配细节、匹配依据等信息。

表2 “主导产业”的匹配类型及占比

匹配类型	例子	匹配依据	占比 ^a
第一类	直接与《国民经济行业分类》中的三位数行业匹配,如“汽车及零部件”与372匹配	《国民经济行业分类》(GB/T4754-2002)	27.4%
	根据国家统计局等政府部门公布的规范行业分类信息进行匹配,如“生物医药”与140,271-276匹配	《战略性新兴产业分类(2012)》	
第二类	去除修饰性词语后进行匹配,如“绿色食品”按主语“食品”所属的三位数行业,与131-139,141-149匹配	《国民经济行业分类》(GB/T4754-2002)	1.7%
第三类	关键词拆分后匹配。如“工业自动化设备”拆分为“设备”、“工业”、“自动化”,其中“设备”是主语,“工业”和“自动化”是定语。所以,先确定“设备”(以及包括“设备”的近义词“机械”与“器材”)所处的2位数行业,然后再在相应行业分类注释中找同时包含“工业”与“自动化”的3位数行业,与352-357,361-369,392,404,411,415匹配	《国民经济行业分类注释(2008)》、《国民经济行业分类》(GB/T4754-2002)	23%
	根据相关行业网站上的产品进行匹配。如关键词“电子电器”,根据中国电子电器网上显示的产品(如“继电器”)在《国民经济行业分类注释(2008)》中进行查询,找到该产品所对应的三位数行业(392)	《国民经济行业分类注释(2008)》、《国民经济行业分类》(GB/T4754-2002)	

注:a.三者之和只占约52%,是因为有约48%的行业没有被定位为“重点发展的”主导产业”。b.资料来源: <http://www.cnele.com/sell/>。

四、实证检验

本部分中,我们首先通过全样本,以及将全样本分为是否有比较优势两个子样本来研究产业政策是否遵循比较优势的经济效果,然后再检验平行趋势假设是否成立以及产业政策遵循比较优势的经济效果随时间的变化趋势。结果表明,产业政策的效果完全来自于那些有比较优势的产业。产业政策的效果在出口加工区成立之前不显著,表明平行性假设有可能成立;长期分析结果表明,产业政策的效果在那些有比较优势的产业呈现出逐年递增趋势,而在那些没有比较优势的产业则一直不显著。

(一)基本模型

我们的基本 OLS 回归模型设定如下:

$$Y_{cijt} = \alpha_c + \beta_i + \delta_t + \psi \cdot T_t + \theta \cdot K_{ci} + \rho \cdot T_t \cdot K_{ci} + \lambda \cdot X + \varepsilon_{cijt} \quad (1)$$

Y_{cijt} 表示 c 城市的三位数行业 i 中的企业 j 在第 t 年中的出口交货值(取对数), α_c 为城市固定效应, β_i 为三位数行业固定效应, δ_t 为年份固定效应。 T_t 在出口加工区成立之前的年份取 0, 成立当年及之后的年份取值为 1。 K_{ci} 也是一个取值为 1 或 0 的哑变量, 若 c 城市的 i 行业在出口加工区成立当年被定位为重点发展的“主导产业”, 则取值为 1, 否则取值为 0。我们同时还控制了 T_t 和 K_{ci} 的交互项。由此可知, 系数 ψ 衡量的是“非主导产业”在出口加工区成立前后出口表现的差异; 系数 θ 衡量的是出口加工区成立之前, “主导产业”与“非主导产业”的出口交货值平均来看有无差异; 系数 ρ 即本文所关心的出口加工区产业政策的效果, 衡量的是“主导产业”中的企业在出口加工区成立前后出口额的平均变化。

这里需要对 K_{ci} 稍作说明: K_{ci} 取值为 1 既包括“主导产业”内的区内企业, 又包括“主导产业”内的区外出口企业。由于出口加工区重点引进“主导产业”行业内的企业, 所以 K_{ci} 取值为 1 包括“主导产业”内的区内企业是合理的。 K_{ci} 取值为 1 包括“主导产业”内的区外出口企业也是合理的: 由上文可知, 区内企业有激励从本地购买中间投入品, 这就增加了它

们与区外同行业中企业的市场与非市场联系^⑥; 而 Andersson 和 Weiss (2010) 使用瑞典微观数据的实证研究发现, 持续出口企业通过市场(如 commercial linkage) 与非市场联系(如 spatial information spillover) 降低了本地区周围其他企业的出口市场进入成本, 促进了它们的出口。 Li 和 Liu (2014) 发现, 出口加工区外企业确实会模仿区内企业产品的出口, 也就是说属于“主导产业”的区外企业确实受到了区内同行业企业的积极影响。总结起来就是, 属于“主导产业”的区内企业因为受到出口加工区直接的政策优惠而成为了处理组(treatment group), 而属于“主导产业”的区外企业则因为受到了间接的出口溢出效应也成为了处理组, 这就是出口加工区促进“主导产业”内企业出口的机制。

X 表示其他控制变量, 既包括企业层面的特征, 如全要素生产率^⑦、企业规模、企业年龄、是否出口、是否获得补贴与所有制性质, 也包括城市层面的特征, 如城市在第 t 年累计国家级开发区的数量、累计省级开发区的数量、累计国家级开发区的规划面积与累计省级开发区的规划面积。在 OLS 回归的基础上, 我们也将采用固定效应(FE)模型来估计产业政策的效果, 与 OLS 回归相比, 这能够更好地控制可能的企业层面的未观察因素所引起的系数偏误。

具体的回归结果如表 3 所示。表中前(1)~(4)列为 OLS 模型结果, (5)~(7)列为固定效应(FE)模型结果。在表 3 第(1)列中, 我们最为关注的“出口加工区成立前后”与“是否主导产业”交互项前面的系数(ρ)显著为正。也就是说, 平均来看出口加工区的出口鼓励政策的确存在显著的效果, 使得所在城市“主导产业”内出口企业的出口交货值平均增

表 3 基本模型: 被解释变量为出口交货值的对数

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	OLS	OLS	OLS	OLS	FE	FE	FE
样本	全样本	全样本	无比较优势	有比较优势	全样本	无比较优势	有比较优势
EPZ 成立前后	-0.0477*** (0.00997)	-0.0477 (0.0326)	-0.0106 (0.0344)	-0.0547 (0.0360)	-0.0594*** (0.0191)	-0.0317 (0.0291)	-0.0640*** (0.0217)
是否主导产业	-0.0332*** (0.00995)	-0.0332 (0.0337)	0.00541 (0.0364)	-0.0414 (0.0394)			
EPZ 成立前后× 是否主导产业	0.0663*** (0.00987)	0.0663** (0.0255)	0.00903 (0.0299)	0.0830*** (0.0283)	0.104*** (0.0157)	0.0367 (0.0303)	0.123*** (0.0169)
常数项	-0.909*** (0.158)	-0.909*** (0.232)	-1.388*** (0.143)	-0.404 (0.283)	-0.247 (0.243)	-0.328* (0.169)	-0.229 (0.313)
城市聚类标准误	否	是	是	是	是	是	是
观测值个数	338211	338211	97966	240245	338211	97966	240245
R-squared	0.912	0.912	0.912	0.913	0.919	0.916	0.921
Number of panelid					75197	22464	52733

注: *、**和***分别表示 10%、5%和 1% 以上的水平显著, 括号内为标准误。所有回归都控制了年份固定效应, 企业与城市层面的特征变量; 第(1)~(4)列控制了城市固定效应、三位数行业固定效应, 第(5)~(7)列控制了企业层面的固定效应。

长约6.6%。考虑到对同一个城市中的不同企业来说,方程中的随机扰动项之间可能存在相关性,与Wang(2013)和Alder等人(2013)一样,我们在表3第(2)列中进一步允许随机扰动项 ε_{cjt} 在城市层面存在聚类。虽然聚类标准误会有增加,但上述交互项仍然在5%的水平上显著。

以上检验的是出口加工区对于主导产业出口带动的平均效果。接下来,我们想知道,出口加工区的出口带动效果是否可能随着主导产业是否遵循当地既有比较优势而有所不同。为此,我们根据出口加工区成立前一年 c 城市 i 三位数行业是否具有比较优势将样本分成有比较优势和没有比较优势的两个子样本。现有文献主要使用**两类指标来衡量比较优势**,一类是**出口数据**,如Balassa(1965);一类是**生产数据**,如Harrigan(1997)。考虑到中国不同城市之间的贸易数据不可得,而中国工业企业数据库中有企业层面的生产数据,因而使用生产数据来衡量城市一行业层面的比较优势更具有操作性。因此,本文借鉴程选(2001),窦丽琛和李国平(2007)的做法,我们以**行业的区位熵 Q_i** 来衡量比较优势。如果区位熵大于1,也就是**在出口加工区成立前一年 c 城市 i 行业在当地的就业份额大于该行业在全国的就业份额**,那么我们就认为该行业在当地具有比较优势,否则就没有比较优势^⑧。

分样本的回归结果显示,在没有比较优势的子样本中(表3第(3)列),产业政策对行业内企业的出口促进作用就不显著;在有比较优势的子样本中(表3第(4)列),产业政策对行业内的企业存在显著的出口促进作用,其幅度为出口交货值的8.7%^⑨。在表3第(5)~(7)列中,我们用固定效应回归方法而进一步控制企业层面不随时间变化的不可观测因素的影响,回归结果与前面仍保持一致。具体而言,出口加工区使主导产业中出口企业的出口交货值平均增长约11%,但这一产业政策的效果完全是来自于那些在出口加工区成立之前一年就有比较优势的**行业中的那些企业**,对于这部分企业,产业政策使企业出口交货值显著地增长约13.1%。由于固定效应模型可以更好地排除企业层面不随时间而改变的不可观测因素对回归结果的干扰,以下我们主要围绕该模型的回归结果展开讨论。

值得一提的是,表3第(5)~(7)列中其他变量的系数也有其重要的经济学含义。在考虑了聚类标准误之后,变量“是否主导产业”的回归系数不显

著,也就是说,在出口加工区成立之前,给定其他因素不变,主导产业中的企业与非主导产业中的企业平均来看出口交货值并无显著差异。

(二)平行趋势假设检验与产业政策的动态效果

如前文所述,产业政策评估中的最大困难在于政府 in 实施政策时可能存在挑选赢家(pick winners)的行为。就本文而言,我们可能对表3中结论的可靠性产生如下担心:“主导产业”中的那些出口企业,可能在产业政策实施之前就具有更快的出口额增长趋势,若真如此,那么我们所发现的促进出口的政策效果就被夸大了。事实上,到目前为止,我们并没能完全排除这种可能性。例如,在表3的第(2)~(4)列,虽然控制了聚类标准误后,“是否主导产业”这一变量系数并不显著,但这只是说,在产业政策实施前,“主导产业”与“非主导产业”的平均出口交货值无显著差异,但并不能排除主导产业出口交货值具有更快增长速度的可能性。

接下来,我们需要进行如下的平行趋势假设检验来考察这种夸大政策效果的可能性是否存在,同时也能够对产业政策是否遵循比较优势的经济效果进行动态的考察。为此,我们设定如下形式的计量模型:

$$Y_{cijt} = \gamma_j + \delta_t + \sum_{n=-4}^5 (\varphi_n \cdot I_{ct}^{t-Birthyear_c=n}) + \alpha_c + \sum_{n=-4}^5 [\rho_n \cdot (I_{ct}^{t-Birthyear_c=n} \cdot K_{ci})] + \lambda \cdot X + \varepsilon_{cijt} \quad (2)$$

式(2)中 γ_j 表示企业的固定效应,参照Kudamatsu(2012)和Alder(2013)等人的做法,式中 $I^{t-Birthyear_c=n}_{ct}$ 的取值方式为当 $t-Birthyear_c=n$ 时, $I^{t-Birthyear_c=n}_{ct}$ 取值为1,否则为0;其中 t 表示年份, $Birthyear_c$ 表示 c 城市出口加工区的成立年份。在我们的样本1998~2007年期间,最早成立的一批出口加工区是在2000年,最晚的一批是在2005年,所以我们有出口加工区成立之前第7年和成立之后第7年的企业; n 的可能取值为-7,-6,...,0,...,6,7。为了使得每一年的企业数量基本保持平衡,我们将 $t-Birthyear_c=-7,-6,-5$ 归并到-5,将 $t-Birthyear_c=7,6,5$ 归并到5,并取-5为基准组。

在这一检验中,我们需要关注的是交互项的系数 ρ_n 。由于我们以出口加工区成立前的第5年及更早年份($n=-5$)为参照组,回归结果中的 ρ_n 就表示与此参照组相比,在出口加工区成立后的第 n 年^⑩,主导产业中企业的出口交货值与非主导产业中的企业相比有无显著差异。因此, ρ_n 的系数及其显著性

既能够帮助我们检验平行趋势假设^③是否成立,又使我们得以考察产业政策是否遵循比较优势的经济效果随时间的动态变化。具体而言,如表4中的回归结果所示,当 $n=-4,-3,-2,-1$ 时,交互项不显著,也就是说,在政策实施前的那段时间内,“主导产业”与“非主导产业”内企业的出口额的增长率并无显著差异。因此,我们不能拒绝平行趋势假设成立的可能,之前对于政策效果被夸大的担心可能并不存在。同时,我们也看到, $n=0$ 时交互项不显著^④,但 n 从1到5时,交互项显著为正且系数逐渐增大,也就是说,产业政策的整体效果随时间递增^⑤。与表3类似,表4中的后两列分别为无比较优势样本与有比较优势样本,结果表明,产业政策逐年递增的效果完全来自于有比较优势样本。

图1和图2将表4中第(2)和(3)列的回归结果可视化地展现出来。以图中代表政策实施当年的虚线为界,可以看到在虚线左侧,也就是出口加工区政策实施之前,在无比较优势样本与有比较优势样本中,出口额的增长率在“主导产业”和“非主导

产业”之间差异极小,并且在统计上不显著异于零。图1虚线右侧表明,对于没有比较优势的产业而言,即便将其定位为重点发展的“主导产业”,短期和长期来看都不会促进其出口额的增长。图2虚线右侧则表明,对于有比较优势的产业而言,将其定位为重点发展的“主导产业”,将促进其出口额的不增长。

五、稳健性检验

接下来我们从不同的角度对以上的基本回归结果进行稳健性检验,具体包括:用交互项回归代

表4 平行趋势假设检验与出口促进
产业政策的长期效果:固定效应模型

样本	(1) 全样本	(2) 无比较优势	(3) 有比较优势
成立前第4年 \times 是否主导产业	-0.0112 (0.0398)	-0.0130 (0.0626)	-0.0136 (0.0401)
成立前第3年 \times 是否主导产业	-0.000801 (0.0359)	-0.0192 (0.0523)	0.00334 (0.0389)
成立前第2年 \times 是否主导产业	0.00833 (0.0436)	-0.0159 (0.0526)	0.0120 (0.0499)
成立前第1年 \times 是否主导产业	0.00485 (0.0759)	0.0355 (0.0681)	-0.0135 (0.0809)
成立当年 \times 是否主导产业	0.0608 (0.0558)	0.0506 (0.0645)	0.0594 (0.0605)
成立后第1年 \times 是否主导产业	0.0869* (0.0491)	0.0299 (0.0613)	0.0980* (0.0545)
成立后第2年 \times 是否主导产业	0.101* (0.0517)	0.0354 (0.0692)	0.114** (0.0566)
成立后第3年 \times 是否主导产业	0.127** (0.0598)	0.0431 (0.0731)	0.143** (0.0695)
成立后第4年 \times 是否主导产业	0.150*** (0.0524)	0.0170 (0.0755)	0.185*** (0.0593)
成立后第5年及以 上 \times 是否主导产业	0.226*** (0.0699)	0.120 (0.0818)	0.244*** (0.0768)
常数项	-0.341 (0.227)	-0.452** (0.177)	-0.310 (0.295)
城市聚类标准误	是	是	是
Observations	338211	97966	240245
R-squared	0.919	0.916	0.921
Number of panelid	75197	22464	52733

注: *、**和***分别表示10%、5%和1%以上的水平显著,括号内为标准误。此外,在所有的回归中我们都控制了年份固定效应、企业固定效应以及如正文中所示的企业层面与城市层面的特征变量。

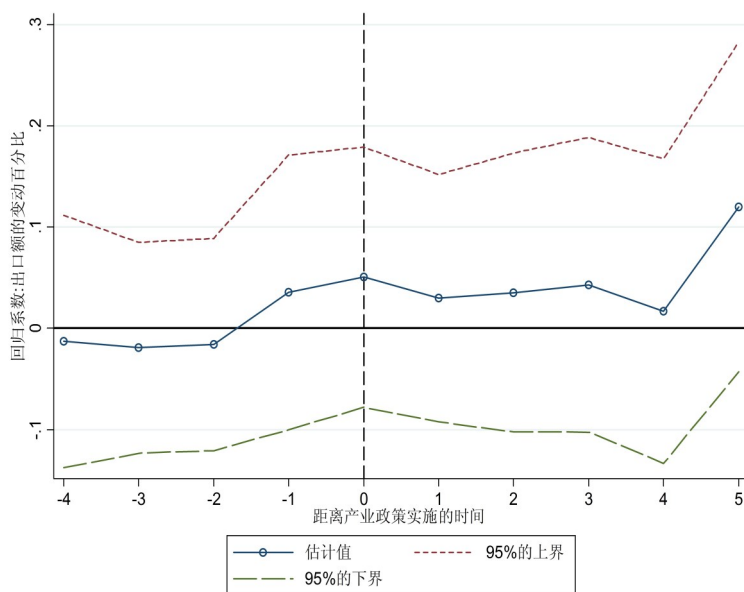


图1 平行趋势假设与出口促进产业政策的长期效果:无比较优势样本

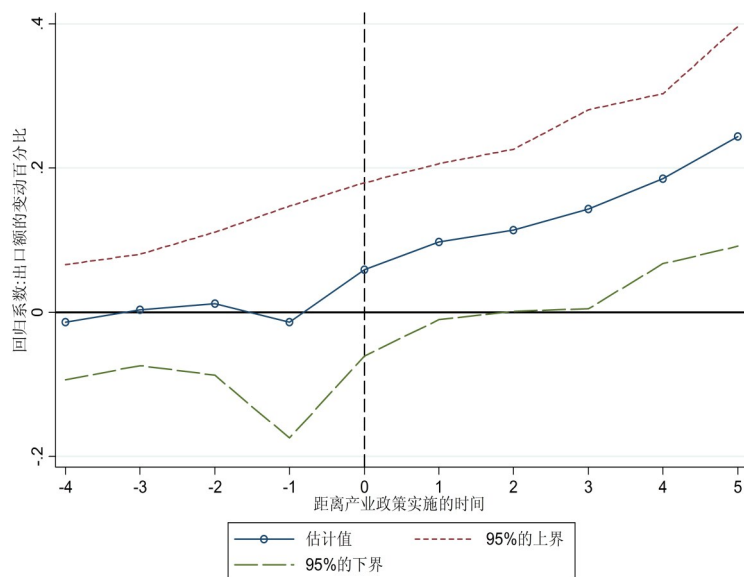


图2 平行趋势假设与出口促进产业政策的长期效果:有比较优势样本

替分样本回归、考虑企业的空间转移、对主导产业匹配精确性进行考虑、考虑城市领导人治理能力以及对高出口密集度企业进行考察。以下各部分会详细说明进行这些稳健性检验的原因。

(一)交叉项回归

对本文基本结论的一种担心可能是,产业政策效果在分样本回归中的差异是由于两者样本量的不同所导致。为排除这种可能性,我们用交互项的形式取代前面分样本回归的做法。为此,我们在方程(1)式的基础上引入表示哑变量 Q_{ci} 。当出口加工区成立前一年 c 城市 i 行业具有比较优势时,该变量取值为1,否则取值为0,同时我们引入 T_i 、 K_{ci} 和 Q_{ci} 三者的交互项 $T_i \cdot K_{ci} \cdot Q_{ci}$,用于考察产业政策效果在是否具备比较优势时有无差异。最终的计量经济学模型如方程(3)所示:

$$Y_{cijt} = \gamma_j + \delta_i + \psi \cdot T_i + \theta \cdot K_{ci} + \omega \cdot Q_{ci} + \rho \cdot T_i \cdot K_{ci} + \kappa \cdot T_i \cdot Q_{ci} + \Pi \cdot K_{ci} \cdot Q_{ci} + \tau \cdot T_i \cdot K_{ci} \cdot Q_{ci} + X \cdot \lambda + \varepsilon_{cijt} \quad (3)^{\oplus}$$

表5显示的交互项回归的结果同分样本回归结果基本一致。如表5所示,相比没有比较优势的行业,产业政策会使得有比较优势的行业中出口企业的出口交货值平均增长8.4%;这一结果同表(3)中第(7)列和(6)列相应系数之差比较接近。

(二)转移效应还是创造效应

对地方指向政策经济效果的一种担忧是,它可能仅仅是将经济活动从一个地方转移到另外一个地方,并没有导致经济总量的增加(Kline and Moretti, 2014)。具体到本文中,有可能出口加工区成立以后,其他城市——尤其是周围城市的企业转移到了出口加工区所在城市,这样我们前面的估计

结果中可能也包括了这种企业的空间转移效应。为了排除这一因素的干扰,表6中我们只用了那些在出口加工区成立之前就已经成立的企业样本进行回归^⑤。这样,就排除了从其他城市因为出口加工区而转移过来的企业,因为其他城市的企业通常只有在出口加工区已经成立了才会转移过来^⑥。虽然样本量有所减少,但表6中的结果仍然同表3中的第(5)、(6)和(7)列高度接近,这表明我们估计出来的效应是创造效应而非转移效应。

(三)主导产业的精确匹配

对本文结论可靠性的一种担心可能来自于“主导产业”匹配中存在的某些不准确性。例如,在表2所述的三类匹配中,只有第一类完全根据国家统计局标准对主导产业进行匹配,而其他两类匹配的精确性可能会受到质疑。为此,我们在表3的基础上,只保留了按 j 中的第一类方法进行精确匹配的样本。如表7所示,回归结果与全样本时保持一致:表7中第(1)、(2)和(3)列中的回归系数和表3中第(5)、(6)和(7)列的回归系数十分接近。这说明我们之前对“主导产业”的另两类匹配并不会对回归结果造成较大的影响,从一个侧面表明本文对“主导产业”的度量是比较准确的。

(四)考虑城市领导人治理能力

研究产业政策是否遵循比较优势经济效果的一个理想设计是:出口加工区成立之初重点发展的“主导产业”不是根据有无比较优势确定的,而是随机地被确定的。但事实上,有可能那些领导人治理能力比较高的城市,更有可能选择将有比较优势的产业定位为“主导产业”,因为他们发现遵循比较优势更能促进出口增长。这样,如果我们遗漏了城市

表5 固定效应模型:交互项回归

EPZ成立前后	-0.0185 (0.0325)
EPZ成立前后× 是否主导产业	0.0451 (0.0319)
EPZ成立前后× 有无比较优势	-0.0549* (0.0330)
EPZ成立前后×有无比 较优势×是否主导产业	0.0811** (0.0333)
常数项	-0.241 (0.240)
城市聚类标准误	是
Observations	338211
R-squared	0.919
Number of panelid	75197

注: *、**和***分别表示10%、5%和1%以上的水平显著,括号内为标准误。此外,在所有的回归中我们都控制了年份固定效应、企业固定效应以及如正文中所示的企业层面与城市层面的特征变量。

表6 固定效应模型:转移
效应还是创造效应

	(1)	(2)	(3)
样本	全样本	无比较优势样本	有比较优势样本
EPZ成立前后	-0.0481** (0.0194)	-0.0192 (0.0282)	-0.0539** (0.0225)
EPZ成立前后× 是否主导产业	0.108*** (0.0159)	0.0376 (0.0287)	0.128*** (0.0172)
常数项	-0.265 (0.217)	-0.356** (0.162)	-0.253 (0.276)
城市聚类标准误	是	是	是
Observations	277610	79517	198093
R-squared	0.919	0.916	0.921
Number of panelid	56090	16555	39535

注: *、**和***分别表示10%、5%和1%以上的水平显著,括号内为标准误。此外,在所有的回归中我们都控制了年份固定效应、企业固定效应以及如正文中所示的企业层面与城市层面的特征变量。

表7 固定效应模型:仅使用第一类
“主导产业”匹配样本

	(1)	(2)	(3)
样本	全样本	无比较优势	有比较优势
EPZ成立前后	-0.0463* (0.0249)	-0.0192 (0.0337)	-0.0505* (0.0262)
EPZ成立前后× 是否主导产业	0.113*** (0.0188)	0.0351 (0.0356)	0.134*** (0.0226)
常数项	-0.163 (0.256)	-0.223 (0.137)	-0.163 (0.331)
城市聚类标准误	是	是	是
Observations	254520	72799	181721
R-squared	0.922	0.919	0.924
Number of panelid	57251	16994	40257

注: *、**和***分别表示10%、5%和1%以上的水平显著,括号内为标准误。此外,在所有的回归中我们都控制了年份固定效应、企业固定效应以及如正文中所示的企业层面与城市层面的特征变量。

领导人治理能力的话,就有可能导致产业政策遵循比较优势的效果被高估。如果城市的治理能力不随时间改变的话,我们上述控制了企业固定效应的模型实质上已经控制了各个城市的治理能力。但是,有可能城市领导人的治理能力会逐年发生变化。特别地,有可能那些领导人治理能力比较高的城市在出口加工区成立之初更倾向于选择有比较优势的产业作为“主导产业”,同时,这些城市领导人的治理能力也在逐年提高。因此,仅控制企业固定效应仍有可能导致我们高估产业政策是否遵循比较优势的效果。本小节考虑用如下方法来缓解这一问题。

表8只用那些出口加工区“主导产业”的选择是与该城市不同行业比较优势不相关的样本,这就类似于这些出口加工区做了某种随机试验:成立出口加工区时,该城市“随机”地选择了某些行业作为“主导产业”。“随机”在这里指的是对某个出口加工区来说,表示是否“主导产业”的 K_{it} 变量同表示“有无比较优势”的 Q_{it} 变量简单相关系数的P值大于10%。

同我们分析的预期一致,表8中各列系数比表7中相应的系数要稍小。但结果仍然支持我们上面的结论:产业政策的效果完全是来自于那些有比较优势的行业中的企业,产业政策对那些没有比较优势的行业中的出口企业的出口交货值的增加没有显著的促进作用。

(五)高出口密集度样本

此前回归中的样本来自建有出口加工区的城市内所有的出口企业,这是因为,出口加工区的出口鼓励政策能同时惠及属于“主导产业”的区内与区外企业。但相对而言,我们可能更关注出口鼓励政策对区内企业出口的促进作用。然而,一个潜在的困难是,我们无法从企业地址等可得的信息获知其是否位于出口加工区内。为此,我们采取如下的替代性方法。根据 Sahling (2008) 的研究报告,相比出口密集度低的企业,出口加工区对那些出口密集度比较高的企业更有吸引力。按照这样的逻辑,出口密集度高的企业就更有可能位于出口加工区内。相应地,我们在表6回归的基础上,只保留那些在1998~2007年间,企业的年均出口密集度高于所在城市三位数行业内企业平均出口密集度的样本。结果如表9所示,我们的基本结论仍然成立:产业政策的效果完全来自于那些有比较优势的主导

产业。

(六)进一步控制企业其他特征

有可能企业的投资与研发会影响企业的出口表现,在表10中我们控制了企业当年的投资额,企业当年是否有研发投入虚拟变量。此时,我们关心系数的大小分别为0.105、0.0367与0.124,与表3中第(5)~(7)列的相应系数0.104、0.0367与0.123非常接近,其显著性也同表3中第(5)~(7)列一致,表明投资支出与是否研发不会影响本文的结论;具体

表8 固定效应模型:考虑城市领导人治理能力

	(1)	(2)	(3)
样本	全样本	无比较优势	有比较优势
EPZ成立前后	-0.0169 (0.0347)	-0.0115 (0.0441)	-0.0149 (0.0378)
EPZ成立前后× 是否主导产业	0.0873*** (0.0281)	0.00393 (0.0434)	0.108*** (0.0311)
常数项	-0.0469 (0.269)	-0.144 (0.147)	-0.0499 (0.364)
城市聚类标准误	是	是	是
Observations	158340	45687	112653
R-squared	0.920	0.918	0.921
Number of panelid	34569	10233	24336

注: *、**和***分别表示10%、5%和1%以上的水平显著,括号内为标准误。此外,在所有的回归中我们都控制了年份固定效应、企业固定效应以及如正文中所示的企业层面与开发区层面的特征变量。

表9 固定效应模型:高出口密集度样本

	(1)	(2)	(3)
样本	全样本	无比较优势	有比较优势
EPZ成立前后	-0.0524** (0.0256)	-0.00726 (0.0354)	-0.0652** (0.0266)
EPZ成立前后× 是否主导产业	0.110*** (0.0215)	0.0346 (0.0457)	0.130*** (0.0231)
常数项	-0.539 (0.436)	-0.570** (0.225)	-0.546 (0.554)
城市聚类标准误	是	是	是
Observations	166809	47361	119448
R-squared	0.930	0.932	0.930
Number of panelid	38766	11512	27254

注: *、**和***分别表示10%、5%和1%以上的水平显著,括号内为标准误。此外,在所有的回归中我们都控制了年份固定效应、企业固定效应以及如正文中所示的企业层面与城市层面的特征变量。

表10 进一步控制企业其他特征

	(1)	(2)	(3)
样本	全样本	无比较优势	有比较优势
EPZ成立前后	-0.0595*** (0.0191)	-0.0314 (0.0292)	-0.0645*** (0.0217)
EPZ成立前后× 是否主导产业	0.105*** (0.0157)	0.0367 (0.0302)	0.124*** (0.0168)
企业投资额	1.37e-07*** (4.41e-08)	1.02e-07 (7.38e-08)	1.25e-07*** (4.44e-08)
是否有研发支出	0.00675 (0.00800)	-0.0363*** (0.0131)	0.0258** (0.0102)
常数项	-0.245 (0.240)	-0.314* (0.169)	-0.233 (0.309)
城市聚类标准误	是	是	是
Observations	338211	97966	240245
R-squared	0.919	0.916	0.921
Number of panelid	75197	22464	52733

注: *、**和***分别表示10%、5%和1%以上的水平显著,括号内为标准误。此外,在所有的回归中我们都控制了年份固定效应、企业固定效应以及如正文中所示的企业层面与城市层面的特征变量。

结果请见表10。需要稍加说明的是,企业当年的投资额为固定资产原值与上年固定资产原值之差。中国工业企业数据库中1998年、1999年、2000年与2004年的研发数据是缺失的,参考钱学锋等(2011)的做法,我们用企业非缺失年份的研发额的平均值来补齐缺失年份数据。同时,考虑到这样补齐的研发额可能存在一定的测量误差,而是否进行研发则相对来说测量误差更小,为此我们控制企业是否进行研发虚拟变量。

六、结论

产业政策在全球范围内被广为实施,但对其进行科学评估的文献相对较少(Crisuolo et al., 2012)。作为一种典型的地区相关的产业政策,中国的各类开发区政策也因其实施的广泛性与持续性而开始受到学界的关注,但同样缺乏从企业微观层面进行的政策评估,以及对于产业政策效果决定因素的实证分析。

本文通过将1998~2007年中国工业企业数据库与国家级出口加工区成立之初重点发展的“主导产业”信息进行匹配,使用微观企业数据来评估出口鼓励政策的效果,并且特别考察了政府在确立“主导产业”时是否遵循地方比较优势对产业政策效果的影响。我们发现,出口鼓励政策仅在“主导产业”遵循当地比较优势时才显著提高企业的出口额,并且这一政策效果是逐年递增的,一旦“主导产业”不遵循当地比较优势,则上述政策效果就均不显著。这一研究既从企业微观层面丰富了我们对于产业政策效果的认识,也为一国结合自身比较优势制定发展战略或产业政策的理论研究(林毅夫、蔡昉、李周,1994,1999;蔡昉、王德文,2002;林毅夫,2012)提供了新的证据。

本文的政策含义也是清晰且重要的。在经历了30余年的高速增长之后,中国的出口自2007年全球金融危机以来形势严峻,其中最为令人担忧的便是中国因制造业所面临的挑战而可能导致出口下滑:一方面,一些高端制造业在美国“再工业化”战略背景下可能回流;另一方面,一些低端制造业也可能因中国劳动力与土地成本的上涨而向东南亚周边国家转移。本文的发现则告诉我们,如果政府在制定鼓励出口的产业政策时能够按照本地的比较优势来确定重点扶持的“主导产业”,那么中国制造业的出口潜力就能够获得进一步挖掘。由于

中国东中西部地区禀赋差异较大,不同地区存在不同的比较优势(蔡昉、王德文,2002),“十二五”规划提出,要“充分发挥不同地区比较优势,促进生产要素合理流动,深化区域合作,推进区域良性互动发展,逐步缩小区域发展差异”。但事实上,地方政府之间出于税收竞争与晋升压力,往往不顾自身经济条件一窝蜂地发展所谓的高新技术产业(如光伏产业),这样的直接后果是效率低下与产能过剩。本文以出口加工区为例的研究结果表明,违背自身比较优势的产业政策并不能实现既有目标;反之,遵循地方比较优势的产业政策则能有效地促进增长。

(作者单位:陈钊,复旦大学中国社会主义市场经济研究中心;熊瑞祥,湘潭大学商学院;责任编辑:尚增健)

注释

①如《国家发展改革委关于发挥价格杠杆作用促进光伏产业健康发展的通知》。

②如《全国食品工业“十一五”发展纲要》。

③2013年8月底出台的《国家发展改革委关于发挥价格杠杆作用促进光伏产业健康发展的通知》对分布式光伏发电施行按照全电量补贴的政策,电价补贴标准为每千瓦时0.42元。而根据国家《太阳能发电“十二五”规划》,到2015年我国分布式光伏发电装机容量将达到1000万千瓦,如果按照年利用小时数1200计算,则年发电量为120亿千瓦时;因此,不包括融资优惠等其他支持,其对分布式光伏发电仅仅电价补贴这一项的财政支出就每年超过50亿元($0.42 \times 120 \text{ 亿} = 50.4 \text{ 亿元}$)。

④用计量经济学语言来表述的话,我们需要为被促进的行业或部门找到比较合适的对照组才能够准确地估计出产业政策的因果关系。

⑤2012年数据来自中华人民共和国商务部综合司,资料来源:<http://zhhs.mofcom.gov.cn/article/Nocategory/201304/201304010107790.shtml>。

⑥资料来源:国务院关于《中华人民共和国海关对出口加工区监管的暂行办法》的批复。

⑦资料来源:国务院关于《中华人民共和国海关对出口加工区监管的暂行办法》的批复。

⑧大多数出口加工区设在已建成的经济技术开发区与高新技术产业开发区内(Alder et al., 2013)。

⑨资料来源:<http://www.cadz.org.cn/kaifa/exitus.php>。

⑩本文对出口企业的定义为:在1998~2007年样本期间,至少有过一次出口的企业。Chandra和Long(2013)也采取了同样的定义。

⑪资料来源:国家统计局(2008)。

⑫数据来源:《新中国六十年统计资料汇编》。

⑬这一做法与宋凌云和王贤彬(2013)对产业政策指向的度量相类似,但本文在更为细分的产业层次上进行了度量。

⑭现有不少关于中国开发区研究中开发区的信息大多来源于此,如Zeng(2011),黄玖立、吴敏和包群(2013),Wang(2013)以及Alder等(2013)。

⑮《中国开发区审核公告目录》中有部分出口加工区的主导产业信息是缺失的,我们根据出口加工区网站关于主导产业的介绍与相关报道来补齐这些缺失的信息。

⑩我们将被解释变量换成企业销售额的对数,根据方程(1)进行回归,发现 ρ 确实显著为正;也就是说出口加工区的成立很可能导致了“主导产业”内的区内企业向同行业的区外企业中间投入品购买的增加。这样,我们就间接验证了市场联系的存在,不过我们现有的数据无法直接检验非市场联系的存在性。

⑪企业全要素生产率是根据处理了联立性与选择性偏差的Olley和Pakes方法(Olley and Pakes, 1996)得到的。

⑫需要说明的是,本文并未考虑“潜在比较优势”这一分析视角。Cai、Harrison和Lin(2011)曾用样本末期城市一行业的比较优势来作为潜在比较优势的代理变量,但我们认为,这一度量已经包含了产业政策本身的影响。鉴于准确衡量潜在比较优势的难度,以及从比较优势角度进行的实证研究也十分缺乏,本文仍然只考察比较优势这一分析视角。

⑬ $e^{0.083}-1 \approx 8.7\%$,下文中系数大小根据相同的方法计算。

⑭ $n=-4, -3, \dots, 0, \dots, 4, 5$,其中负数表示成立前,零表示成立当年。

⑮我们可以从反事实的角度来理解倍差估计量, $\delta_{DID} = \bar{Y}_{key}^1 - \bar{Y}_{key}^{cf} = \bar{Y}_{key}^1 - [\bar{Y}_{key}^0 + (\bar{Y}_{nkey}^1 - \bar{Y}_{nkey}^0)]$;其中cf表示“反事实”,key表示“主导产业”,nkey表示不是“主导产业”,1表示被定位为“主导产业”的当年及之后,0表示被定位为“主导产业”之前。这里关键的假设为: \bar{Y}_{key}^1 的反事实 \bar{Y}_{key}^{cf} 等于 $[\bar{Y}_{key}^0 + (\bar{Y}_{nkey}^1 - \bar{Y}_{nkey}^0)]$ 。由于不能进行可控实验,实际操作中我们因为无法观测到 \bar{Y}_{key}^{cf} 而无法直接检验这一假设是否成立;本文通过检验在出口促进的产业政策实施之前,“主导产业”与“非主导产业”行业中企业出口额的增长率是否存在显著差异,来间接地检验这一假设是否成立。

⑯出口加工区成立的当年效果不显著符合实际情况,因为出口加工区从批准到实际运营需要一段时间。

⑰当然,产业政策的这种递增效果很可能只在一段时间内成立。如果数据的时间跨度足够长,我们就可能对此进行检验。

⑱需要注意的是,我们控制了企业的固定效应,而 K_{it} 和 Q_{it} 对同一个企业来说是不随时间而改变的,所以在表5的回归中,二者的水平项与交互项会被企业层面的固定效应吸收掉。

⑲那些被排除掉的在出口加工区成立当年及之后年份成立的企业,实质上包括两个部分:一部分企业可能是因为出口加工区从其他城市转移过来的,另一部分可能是本城市新成立的。逻辑上来讲,后者不应该被排除掉,但这样处理可以使本文的结果更为稳健。

⑳出口加工区的设立是需要经国务院批准的,一个城市最终能否设立出口加工区事先不容易被预期到。即便出口加工区的设立事先被转移企业预期到也不会影响估计系数的一致性,除非这些转移企业还事先准确地预期到了“主导产业”。

参考文献

- (1) Alder, S., Shao, L. and F. Zilibotti, 2013, “The Effect of Economic Reform and Industrial Policy in a Panel of Chinese Cities”, Working Paper, 27.
- (2) Amsden, A., 1989, *Asia's Next Giant: South Korea and Late Industrialization*, New York and Oxford: Oxford University Press.
- (3) Andersson, M. and J. F. Weiss, 2010, “External Trade and Internal Geography – a Test of Local Export Spillovers”, MI-CRO-DYN Working Paper Series, 35/10.
- (4) Aghion, P., Dewatripont, M., Du, L., Harrison, A. and P. Legros, 2012, “Industrial Policy and Competition”, CEPR Discus-

sion Papers, DP8619.

(5) Balassa, B., 1965, “Trade Liberalisation and ‘Revealed’ Comparative Advantage”, *Manchester School of Economic and Social Studies*, Vol. 33, pp.99~123.

(6) Baldwin, R., 1992, “High Technology Exports and Strategic Trade Policy in Developing Countries: The Case of Brazilian Aircraft”, in G. K. Hellner eds. *Trade Policy, Industrialization and Development*, Oxford: Clarendon Press.

(7) Bao, C., Chen, Z. and J. Wu, 2013, “Chinese Manufacturing On the Move: Factor Supply Or Market Access?”, *China Economic Review*, Vol. 26, pp.170~181.

(8) Beason, R. and D. E. Weinstein, 1996, “Growth, Economies of Scale and Targeting in Japan”, *Review of Economics and Statistics*, Vol. 78, pp.286~295.

(9) Blonigen, B., 2013, “Industrial Policy and Downstream Export Performance”, NBER Working Paper 18694.

(10) Bondonio, D. and E. J. Engberg, 2000, “Enterprise Zones and Local Employment: Evidence From the States’ Programs”, *Regional Science and Urban Economics*, Vol. 30 (5), pp.519~549.

(11) Busso, M., Gregory, J. and P. Kline, 2013, “Assessing the Incidence and Efficiency of a Prominent Place Based Policy”, *American Economic Review*, Vol. 103(2), pp.897~947.

(12) Cai, J., Harrison, A. and J. Lin, 2011, “The Pattern of Protection and Economic Growth: Evidence from Chinese Cities”, Working Paper.

(13) Chandra, P. and C. Long, 2013, “VAT Rebates and Export Performance in China: Firm-level Evidence”, *Journal of Public Economics*, Vol. 102, pp.13~22.

(14) Charles, K. K., Hurst, E. and M. J. Notowidigdo, 2013, “Manufacturing Decline, Housing Booms and Non-employment”, NBER Working Paper Series, w18949.

(15) Chen, B., Lu, M., Xiang, K. and C. L. Xu, 2014, “Development Zones Effectiveness and Key Ingredients: Evidence from a Natural Experiment in China”, Working Paper.

(16) Cheng, L. K. and K. Kwan, 2000, “What are the Determinants of the Location of Foreign Direct Investment? The Chinese Experience”, *Journal of International Economics*, Vol. 51 (2), pp.379~400.

(17) Criscuolo, C., Martin, R., Overman, H. G. and J. V. Renen, 2012, “The Causal Effects of an Industrial Policy”, Centre for Economic Performance, LSE, CEP Discussion Papers.

(18) Démurger, S., Sachs, J., Woo, W., Bao, S. and G. Chang, 2002, “The Relative Contributions of Location and Preferential Policies in China’s Regional Development: Being in the Right Place and Having the Right Incentives”, *China Economic Review*, Vol. 13(4), pp. 444~465.

(19) Glaeser, E. L., 2001, “The Economics of Location-based Tax Incentives”, Harvard Institute of Economic Research Discussion Paper, w1932.

(20) Glaeser, E. L. and J. D. Gottlieb, 2008, “The Economics of Place-making Policies”, *Brookings Papers On Economic Activity*, Spring, pp.155~253.

(21) Grossman, M. and E. Helpman, 1991, *Innovation and Growth in the Global Economy*, MIT Press.

(22) Greenstone, M., Hornbeck, R. and E. Moretti, 2010, “Identifying Agglomeration Spillovers: Evidence from Winners

and Losers of Large Plant Openings”, *Journal of Political Economy*, Vol. 118(3), pp. 536~598.

(23) Harrigan, J., 1997, “Technology, Factor Supplies, and International Specialization: Estimating the Neoclassical Model”, *American Economic Review*, Vol. 87(4), pp.475~494.

(24) Harrison, A. and R. A. Rodríguez-Clare, 2009, “Trade, Foreign Investment and Industrial Policy for Developing Countries”, NBER Working Paper Series, w15261.

(25) Head, K. and R. J. Ries, 1996, “Inter-city Competition for Foreign Investment: Static and Dynamic Effects of China’s Incentive Areas”, *Journal of Urban Economics*, Vol. 40(1), pp.38~60.

(26) Hooker, M. A. and M. M. Knetter, 1999, “Measuring the Economic Effects of Military Base Closures”, NBER Working Paper Series, w6941.

(27) Ito, T., 1992, *The Japanese Economy*, Cambridge, Mass: MIT Press.

(28) Johnson, C., 1982, *MITI and the Japanese Miracle: The Growth of Industrial Policy, 1925~1975*, Stanford University Press.

(29) Jones, D., Li, C. and A. Owen, 2003, “Growth and Regional Inequality in China during the Reform Era”, *China Economic Review*, Vol. 14(2), pp. 186~200.

(30) Kline, P., 2010, “Place Based Policies, Heterogeneity and Agglomeration”, *American Economic Review: Papers & Proceedings*, Vol. 100(2), pp. 383~387.

(31) Kline, P. and E. Moretti, 2014, “Local Economic Development, Agglomeration Economics and the Big Push: 100 Years of Evidence from the Tennessee Valley Authority”, *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 129(1), pp. 275~331.

(32) Krueger, A. and B. Tuncer, 1982, “A Empirical Test of the Infant Industry Argument”, *American Economic Review*, Vol. 72(5), pp.1142~1152.

(33) Krugman, P. R., 1983, “Targeted Industrial Policies: Theory and Evidence”, *A Symposium Sponsored By The Federal Reserve Bank of Kansas City*, Wyoming, August 24~26, pp.123~155.

(34) Kudamatsu, M., 2012, “Has Democratization Reduced Infant Mortality in sub-Saharan Africa? Evidence From Micro Data”, *Journal of the European Economic Association*, Vol. 10(6), pp.1294~1317.

(35) Li, X. and A. Liu, 2014, “Imitating to Export”, SSRN Working Paper.

(36) Moretti, E., 2010, “Local Multipliers”, *American Economic Review: Papers and Proceedings*, Vol. 100(2), pp. 373~377.

(37) Moretti, E., 2011, “Local Labor Markets”, in D. Card and O. Ashenfelter, eds., *Handbook of Labor Economics*, North Holland Press.

(38) Moretti, E. and P. Thulin, 2013, “Local Multipliers and Human Capital in the United States and Sweden”, *Industrial and Corporate Change*, Vol. 22(1), pp. 339~362.

(39) Nunn, N. and D. Trefler, 2010, “The Structure of Tariffs and Long-term Growth”, *American Economic Journal: Macroeconomics*, Vol. 2(4), pp.158~194.

(40) Olley, G. S. and P. Olley, 1996, “The Dynamics of Productivity in the Telecommunications Equipment Industry”, *Econometrica*, Vol. 64(6), pp.1263~1297.

(41) Sahling, L., 2008, “China’s Special Economic Zones and National Industrial Parks—Door Openers to Economic Reform”, *ProLogis Research Bulletin*, Spring, 2~12.

(42) Schminke, A. and J. Van Biesebroeck, 2013, “Using Export Market Performance to Evaluate Regional Preferential Policies in China”, *Review of World Economics*, Vol. 149(2), pp.343~367.

(43) Stiglitz, J., Lin, Y. and C. Monga, 2013, “The Rejuvenation of Industrial Policy”, in J. Stiglitz, J. Lin and J. Esteban, eds., *The Industrial Policy Revolution I: The Role of Government Beyond Ideology*, Palgrave Macmillan.

(44) Wade, R., 1990, *Governing the Market: Economic Theory and the Role of Government in East Asia Industrialization*, Princeton University Press.

(45) Wang, J., 2013, “The Economic Impact of Special Economic Zones: Evidence From Chinese Municipalities”, *Journal of Development Economics*, Vol. 101, pp.133~147.

(46) Wei, J., 1995, “The Open Door Policy and China’s Rapid Growth: Evidence from City-level Data”, in T. Ito and A. O. Krueger, eds., *Growth Theories in Light of the East Asian Experience*, University of Chicago Press.

(47) Wilson, J. D., 1999, “Theories of Tax Competition”, *National Tax Journal*, Vol. 52(2), pp.269~304.

(48) Zeng, D. Z., 2011, “How Do Special Economic Zones and Industrial Clusters Drive China’s Rapid Development?”, *World Bank Policy Research Working Paper Series*, w5583.

(49) 蔡昉、王德文：《比较优势差异、变化及其对地区差距的影响》，《中国社会科学》，2002年第5期。

(50) 程选：《我国地区比较优势研究》，中国计划出版社，2001年。

(51) 窦丽琛、李国平：《地区经济发展对比较优势偏离的实证研究》，《科学学研究》，2007年第1期。

(52) 国家统计局：《国民经济行业分类注释》，中国统计出版社，2008年。

(53) 黄玖立、吴敏、包群：《经济特区、契约制度与比较优势》，《管理世界》，2013年第11期。

(54) 林毅夫：《新结构经济学》，北京大学出版社，2012年。

(55) 林毅夫、蔡昉、李周：《中国的奇迹：发展战略与经济改革》，上海三联书店，1994年。

(56) 林毅夫、蔡昉、李周：《比较优势与发展战略——对“东亚奇迹”的再解释》，《中国社会科学》，1999年第5期。

(57) 钱学锋、王菊蓉、黄云湖、王胜：《出口与中国工业企业生产率——自我选择效应还是出口学习效应》，《数量经济技术经济研究》，2011年第2期。

(58) 宋凌云、王贤彬：《重点产业政策、资源重置与产业生产率》，《管理世界》，2013年第12期。