

省级开发区、主导产业与县域工业发展^{*}

吴敏 黄玖立

内容提要:各类经济开发区是我国区域经济发展的重要载体。本文使用1998—2007年县级数据考察了省级开发区的设立对区域工业发展的影响。估计结果显示,成立省级开发区能够大幅提高所在县的工业经济规模特别是主导产业的经济规模,但不能促进工业生产效率的提升。这表明,依靠优惠政策和廉价要素投入的开发区发展模式难以促进区域工业的持续增长,转型和升级已刻不容缓。本文研究为新一轮自贸区建设提供了有益启示。

关键词:省级开发区 主导产业 工业规模 工业效率

一、引言

改革开放三十多年来,我国经济取得了举世瞩目的成就。“摸着石头过河”“先试点后推广”是中央推进各项改革的一贯思路。纵观改革历程,各种类型的经济特区、经济开发区都肩负着改革开放的“窗口”和“试验田”作用。1980年,鉴于亚洲“四小龙”的成功,我国建立深圳、珠海、汕头、厦门等经济特区,试行“以市场调节为主的区域性外向型经济形式”,利用各类优惠政策吸引境外投资。实践证明,四个经济特区获得了高速发展。1984年,国务院批准设立了大连、秦皇岛、宁波、北海等14个沿海开放城市,并且在这些城市建立了首批国家级经济技术开发区、高新技术产业开发区。1988年,中央将海南全省作为经济特区。1992年及以后又陆续建立了一批国家级经济技术开发区和高新技术产业开发区。截至2015年底,国务院共批准成立了国家级经济技术开发区219家,高新技术产业开发区146家,保税区15家,出口加工区63家,边境经济合作区15家^①。2013年8月,国务院正式批准成立上海自贸区,此后又陆续批准了福建、浙江等自由贸易区,引发了新一轮的“经济特区热”。

在过去的几十年间,各地政府建立的各类经济

开发区和工业园区能否达到预期的效果倍受经济学家和政策制定者的关注(Busso et al, 2013; Kline & Moretti, 2014)。现有关于开发区效果的研究表明,开发区对GDP总量或工业总量具有影响(Wei, 1995; Démurger et al, 2002)。Wei(1995)首次使用城市层面的数据,对经济特区和开放城市的政策效果进行了评估。研究发现,在1980—1990年间,经济特区和开放城市获得了更高的经济增长,并且经济增长主要是由出口拉动的。Démurger et al(2002)发现,国家级开发区在东部沿海地区和直辖市的效果更加明显,在中西部地区的效果有限。Lu et al(2015)研究发现,与周边区域相比,开发区内的就业高47.1%,产出高55.3%,资本积累高54.7%。除了工业总量,开发区对外商直接投资(Cheng & Kwan, 2000)、出口贸易(吴敏、黄玖立, 2012; Wang, 2013; Schminke & Van Biesebroeck, 2013; 陈钊、熊瑞祥, 2015)也具有明显的促进作用。在开发区对生产率的作用方面,学者没有达成一致的结论。Alder et al(2016)使用1988—2010年地级市数据研究发现设立开发区能够使得该城市的GDP提高约12%,这主要是通过物质资本积累而非TFP效率的提升实现的。Schminke & Van Biesebroeck(2013)的研究发现,国家级开发区内的企业有更高

^{*} 吴敏,北京大学光华管理学院,邮政编码:100871,电子邮箱:wumin046@126.com;黄玖立,南开大学经济学院、跨国公司研究中心、中国特色社会主义经济建设协同创新中心,邮政编码:300457,电子邮箱:huangjl@nankai.edu.cn。本文是教育部哲学社会科学研究重大课题攻关项目“中国自由贸易区制度创新与保障体系研究”(14JZD020)的阶段性成果,并得到国家自然科学基金项目“促进沿海内地沿边对外贸易优势互补研究”(13BJL050)以及新世纪优秀人才支持计划(NCET-13-0298)的资助。感谢匿名审稿专家的意见和建议,文责自负。

的劳均产出、更高的资本密度,但是并没有更高的TFP。袁其刚等(2015)使用1998—2007年中国企业数据考察了国家级开发区对企业生产率的影响,发现考察期内经济开发区无法提高企业的生产率。

随着国家级开发区的成功,各省级政府也纷纷批准成立了省级开发区。在地方政府的引资竞争和发展本地经济的强烈激励下,各类开发区的数量和面积迅速扩张。省级开发区是县级政府招商引资的“主战场”,地方政府高度重视。省级开发区的税收优惠政策和投资审批权限要普遍弱于国家级开发区^②。由于地方政府无权在名义上给予企业过多的税收优惠,优惠政策主要体现在土地政策和“先征后返”等补贴上^③。区域间竞争也使得省级开发区的发展模式趋同。一些省级开发区在成立时预设的发展模式和重点发展的主导产业并非基于本地的禀赋特征、工业基础等条件,而是简单的复制国家级开发区的“成功经验”或模仿周边地区的省级开发区。

省级开发区是否推动了县域工业的发展,十分重要但是尚未被深入探讨的问题。省级开发区的政策效果在主导产业和非主导产业上的效果可能并不相同。然而除李力行、申广军(2015)和陈钊、熊瑞祥(2015)等,绝大多数文献没有考虑开发区产业维度的特征^④。鉴于此,本文使用1998—2007年县级加总层面、分县分行业层面的数据,考察省级开发区对县域工业总量和生产率的影响。

二、模型和数据

(一)模型

本文首先使用县级加总数据来考察省级开发区的设立对县域工业绩效的影响,设定了模型(1):

$$y_{ct} = hassez_{ct} + X'_{ct}\beta + \gamma_t + \mu_c + \epsilon_{ct} \quad (1)$$

其中,下标 c 表示县, t 表示时间。 y_{ct} 表示衡量工业绩效的变量,在后文中分别为县级规模以上工业总产值、工业增加值、从业人员数、劳动生产率和全要素生产率; $hassez_{ct}$ 表示 c 县在 t 年是否设立了省级开发区; X_{ct} 为县级层面的其他控制变量矩阵,包括人均GDP、城市化程度、工业化程度,后两个变量分别用非农人口占总人口的比重和第二产业的产值占GDP的比重来表示; γ_t 表示年份固定效应,用来控制不随地区、行业变化的时间效应,例如宏观经济冲击、全国性的政策变化等; μ_c 表示县级固定效应,用来控制不随时间变化的地区特征,例如县级区

域到海岸线的距离等; ϵ_{ct} 表示误差项。

本文使用县级产业层面的数据来进行估计,建立了如(2)式所示的计量模型:

$$y_{c,it} = hassez_{ct} + sez_lead_{c,it} + X'_{c,it}\beta + \gamma_t + \mu_{c,i} + \epsilon_{c,it} \quad (2)$$

其中,下标 c 表示县, i 表示产业, t 表示年份。 $y_{c,it}$ 表示县级产业层面的工业变量,包括工业总产值、工业增加值、从业人员数、企业平均劳动生产率和企业全要素生产率; $hassez_{ct}$ 、 X_{ct} 和 γ_t 含义与模型(1)相同; $sez_lead_{c,it}$ 为虚拟变量,当 c 县在 t 年拥有开发区,并且 i 产业为省级开发区成立时设置的主导产业时,该变量取1,否则取0; $\mu_{c,i}$ 为县级产业固定效应,用来控制在某县所有行业遇到的共同冲击; $\epsilon_{c,it}$ 表示误差项。

(二)数据

本文使用的工业数据是根据规模以上工业企业数据库加总计算的。在加总之前,参照现有文献(Brandt et al, 2012; 聂辉华等, 2012)的做法,本文剔除了样本中总产出、工业增加值、中间投入和资本存量缺失或小于等于零的样本;剔除了从业人数缺失和小于8的样本;剔除了总资产小于流动资产或固定资产净值、累计折旧小于当期折旧的样本;对国民经济行业分类调整和行政区划调整进行了处理。县级层面其他经济变量来自《中国县市社会经济统计年鉴》。

开发区数据来自国家发展和改革委员会、国土资源部、建设部联合发布的《中国开发区审核公告目录(2006年版)》^⑤。该目录不仅公布了各类开发区的名称、批准机关、批准时间、核准面积,还公布了开发区的主导产业。本文根据《国民经济行业分类》(GB/T4754—2002)中对各行业的描述,将开发区的主导产业对应到国民经济二分位产业^⑥。由表1描述的各产业作为开发区主导产业出现的次数可见,开发区的主导产业分布呈现两极分化特征。

在将县级数据与开发区数据匹配前,我们对内地开发区数据进行了处理:(1)考虑到四个直辖市和西藏的特殊性,本文删掉了这五个省份中的开发区样本。(2)由于1988年中央将海南省全省作为经济特区,因此海南省中的县不具有可比性,本文将海南省的开发区删除。(3)考虑到国家旅游区等其他国家级园区的特殊性,本文删掉了这些开发区。(4)考虑到出口加工区、保税区多是建在已有开发区中的“园中园”,并且这些区域主要是为出口企业服务的,所以本文删掉了这类开发区。(5)虽然地级市中的

表1 开发区的主导产业情况

产业代码	产业名称	作为主导产业出现次数
35	通用设备制造业	647
26	化学原料及化学制品制造业	462
27	医药制造业	435
40	通信设备、计算机及其他电子设备制造业	426
17	纺织业	349
14	食品制造业	336
31	非金属矿物制品业	282
13	农副食品加工业	234
37	交通运输设备制造业	188
18	纺织服装、鞋、帽制造业	182
39	电气机械及器材制造业	138
34	金属制品业	104
20	木材加工及木、竹、藤、棕、草制品业	61
33	有色金属冶炼及压延加工业	59
23	印刷业和记录媒介的复制	49
41	仪器仪表及文化、办公用机械制造业	45
25	石油加工、炼焦及核燃料加工业	40
32	黑色金属冶炼及压延加工业	37
36	专用设备制造业	37
30	塑料制品业	31
15	饮料制造业	26
22	造纸及纸制品业	24
19	皮革、毛皮、羽毛(绒)及其制品业	18
29	橡胶制品业	18
42	工艺品及其他制造业	18
28	化学纤维制造业	17
21	家具制造业	15
16	烟草制品业	8
24	文教体育用品制造业	8

注:根据《中国开发区审核公告目录(2006年版)》和《国民经济行业分类》(GB/T4754-2002)统计。

市辖区和县、县级市在行政级别上同属于县级,但是地级市中的市辖区在行政自主权等方面与县、县级市有很大差异,本文删掉了坐落于市辖区中的开发区样本。经过这些处理后,共保留了759个开发区的信息,其中19个为国家级开发区,740个为省级开发区。(6)为了更加纯粹地考察省级开发区的效果,本文删掉了19个国家级开发区样本,仅保留了740个省级开发区。在匹配的过程中,有54个县中有2个开发区。经过考察相应资料数据发现,一个

县中的2个开发区很多都是衍生关系。因此,对于一个县有多个开发区的情形,本文仅保留了最先成立的省级开发区的成立时间和主导产业信息作为该县的开发区信息^⑦。

图1描述了1998—2007年拥有省级开发区的县在全部县中所占的比例,该比例从1998年的12%上升到2007年的35%。2006年新增开发区数量突然增多是由于2003年开始的开发区清理整顿运动停止了省级开发区的审批,2006年新成立的开发区中包含了本应在2004和2005年通过审批的开发区。

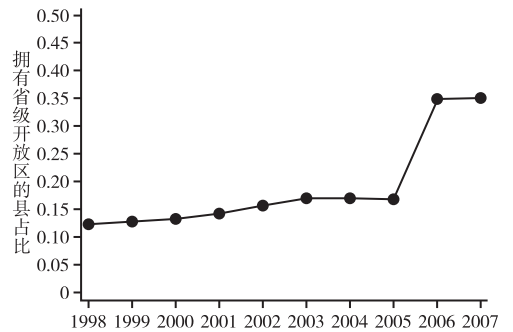


图1 1998—2007年拥有省级开发区的县在全部样本中所占的比例

表2对各变量进行了统计描述。为了降低异方差对估计结果的影响,除虚拟变量和比值变量外,其他连续变量均已取自然对数。

三、基本估计结果

(一)使用县级加总数据的估计结果

表3报告了使用县级加总数据的估计结果。第(1)~(3)列的被解释变量分别为县级工业总产值、工业增加值和工业企业从业人员数。结果显示,成立省级开发区后,所在县的工业总产值增加了11.76%,工业增加值增加了10.01%,工业企业从业人员数增加了14.49%。

第(4)列的被解释变量为县级企业的平均劳动生产率,用单位劳动者的工业总产值来表示。第(5)列的被解释变量为县级企业的平均全要素生产率,全要素生产率采用LP方法(Levinsohn & Petrin, 2003)计算。该方法使用中间投入作为生产率的代理变量,能够解决利用普通OLS计算全要素生产率时存在的内生性与选择性偏差问题。估计结果显示,成立省级开发区后,所在县的平均劳动生产率和全要素生产率没有显著增加,估计系数均为负数,而且对全要素生产率的影响也显著为负。

表2 各变量的描述性统计

变量	样本量	平均值	标准差	最小值	最大值
县级层面(A)					
省级开发区	19477	0.1891	0.3916	0	1
县级工业总产值	18818	13.4755	1.9433	3.6636	19.7263
县级工业增加值	18778	12.3610	1.8855	3.0910	18.2478
县级工业企业从业人员数	18818	8.6362	1.4900	1.3862	13.3992
县级劳动生产率	18818	4.8393	0.8418	0.7673	8.2228
县级全要素生产率	18294	1.6640	0.2067	-1.4577	2.2126
县有省级开发区	19477	0.1891	0.3916	0.000	1.000
人均GDP	18987	8.6376	0.7509	5.246	12.040
城市化率	19146	0.1846	0.1513	0	1
工业化程度	18977	0.3672	0.1791	0	1
县级产业层面(B)					
省级开发区的主导产业	250521	0.0319	0.1758	0	1
工业总产值	245675	10.4877	2.0745	0.0000	19.0621
工业增加值	242752	9.3039	2.0618	0.0000	17.5098
工业企业从业人员数	248271	5.7474	1.5341	0.0000	12.5100
劳动生产率	245609	4.7114	1.2235	-6.7190	11.2385
全要素生产率	190376	5.5601	1.2110	-4.0978	11.5381

注:省级开发区为省级经济开发区、省级高新技术产业园区、省级特色工业园区的统称,这三类开发区的实质差异较小。

表3 省级开发区对县域工业总量和生产率的影响

被解释变量	工业总产值	工业增加值	从业人员数	劳动生产率	全要素生产率
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
省级开发区	0.1176*** (0.0254)	0.1001*** (0.0269)	0.1449*** (0.0223)	-0.0273 (0.0207)	-0.0356*** (0.0054)
人均GDP	1.0669*** (0.0782)	1.1551*** (0.0865)	0.5077*** (0.0538)	0.5592*** (0.0429)	0.0724*** (0.0129)
城市化率	0.6726*** (0.1817)	0.6370*** (0.1820)	0.5581*** (0.1472)	0.1145 (0.1230)	-0.0526 (0.0400)
工业化程度	0.4685 (0.3539)	0.4858 (0.4284)	0.2635 (0.2062)	0.2051 (0.1525)	0.0450 (0.0321)
年份固定效应	控制	控制	控制	控制	控制
县固定效应	控制	控制	控制	控制	控制
样本量	18385	18347	18385	18385	17876
调整的R ²	0.9430	0.9300	0.9380	0.8420	0.6520

注:“省级开发区”取1表示县级区域成立了省级开发区;括号中为聚类(cluster)到县的标准误;***、**和*分别表示在1%、5%和10%的显著性水平下显著。

表3的估计结果显示,省级开发区的成立能够显著提高所在县的工业规模,但并没有对所在县的平均生产效率产生显著提升作用。这意味着,目前的省级开发区实际上只是辖区竞争的工具和投资的便利器,并没有带来技术进步,从而不能带来长期的经济增长。

对于其他控制变量,县级层面人均GDP每增加1%,县级工业总产值、工业增加值和从业人员数分别增加1.067%、1.155%和0.508%,劳动生产率和

全要素生产率分别增加0.559%和0.072%。县级层面城市化率每增加0.1,县级工业总产值、工业增加值、从业人员数分别增加6.726%、6.370%和5.581%。城市化率对劳动生产率和全要素生产率的影响在统计上不显著。县级工业化程度对县域工业总量和工业生产效率的影响均不显著。

(二)使用县级产业数据的估计结果

每一个省级开发区都有政府优先发展的主导产业。这一基于地域的优惠性政策安排在主导产业和

非主导产业上的效果可能不尽相同。表 4 报告了使用县级产业层面数据估计结果。第(1)(2)列的被解释变量为县级产业层面的工业总产值;第(3)(4)列的被解释变量为县级产业层面的工业增加值;第(5)(6)列的被解释变量为县级产业层面的工业企业从业人员年平均人数。

省级开发区变量和主导产业变量的赋值方法为:假设在 2002 年, A 县成立了省级开发区, 并且将 b 行业设置为开发区的主导产业, 则定义为在 2002 年以后, 省级开发区变量取 1; 同时, 主导产业变量在 2002 年之前取 0, 在 2002 年之后取 1。

第(1)(3)(5)列的估计结果显示, 成立省级开发区能够使省级开发区所在县的工业总产值提高 8.55%, 工业增加值提高 8.81%, 工业企业从业人员数提高 6.44%。第(2)(4)(6)列的估计结果显示, 县级产业成为省级开发区的主导产业后, 县级产业的工业总产值提高了 20.05%, 工业增加值提高了 21.83%, 工业企业从业人员数提高了 17.97%。在加入主导产业变量后, 原先省级开发区变量带来的部分效果被主导产业变量所解释, 省级开发区变量的估计系数变小。这也意味着, 如果不考虑开发区的主导产业, 将会低估开发区影响县域工业绩效的效果。表 4 的估计结果表明, 成立省级开发区能够提高所在县及其主导产业的工业总量。

对于其他控制变量, 第(1)(3)(5)列和第(2)(4)(6)列的估计结果相差甚微。以第(2)(4)(6)列为例

对系数含义进行说明。县级层面人均 GDP 每增加 1%, 县级产业的工业总产值将会增加 0.70%, 工业增加值将会增加 0.73%, 从业人员数将会增加 0.32%; 县级层面的城市化率每增加 0.1, 县级产业的工业总产值将会增加 3.82%, 工业增加值将会增加 3.77%, 从业人员数将会增加 1.84%; 县级层面工业化程度每增加 0.1, 县级产业的工业总产值将会增加 7.24%, 工业增加值将会增加 7.95%, 从业人员数将会增加 2.39%。

表 5 报告了省级开发区对县级产业平均劳动生产率和全要素生产率的影响。第(1)(2)列被解释变量为县级产业的平均劳动生产率, 即单位劳动力的工业总产值。第(3)(4)列被解释变量为县级产业的平均全要素生产率。第(1)(3)列的估计结果显示, 成立省级开发区并没有对县级产业的平均劳动生产率和全要素生产率产生显著影响。县级产业成为省级开发区的主导产业后, 企业的平均劳动生产率和全要素生产率也没有产生显著改变。

其他控制变量的符号和显著性基本符合预期, 以第(2)(4)列为例来说明。县级人均 GDP 每提高 1 个百分点, 县级产业的平均劳动生产率提高了 0.39 个百分点, 全要素生产率提高了 0.34 个百分点。县级城市化率每提高 0.1, 县级产业的平均劳动生产率和全要素生产率分别提高 1.95% 和 1.55%, 但是对全要素生产率的估计系数不显著。县级工业化程度每增加 0.1, 县级产业的劳动生产率提高 4.96%, 全要素生产率提高 6.05%。

表 4 省级开发区对县级产业工业总量的影响

被解释变量	工业总产值	工业总产值	工业增加值	工业增加值	从业人员数	从业人员数
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
主导产业		0.2005*** (0.0352)		0.2183*** (0.0361)		0.1797*** (0.0279)
省级开发区	0.0855*** (0.0225)	0.0579** (0.0233)	0.0881*** (0.0238)	0.0579** (0.0246)	0.0644*** (0.0182)	0.0399** (0.0185)
县级人均 GDP	0.7038*** (0.0412)	0.7041*** (0.0412)	0.7261*** (0.0437)	0.7264*** (0.0437)	0.3201*** (0.0311)	0.3203*** (0.0311)
县级城市化率	0.3809*** (0.1410)	0.3824*** (0.1407)	0.3758** (0.1461)	0.3773*** (0.1459)	0.1825* (0.1009)	0.1837* (0.1009)
县级工业化程度	0.7238*** (0.0867)	0.7238*** (0.0866)	0.7949*** (0.1001)	0.7949*** (0.1000)	0.2393*** (0.0427)	0.2393*** (0.0427)
年份固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
县级产业固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
样本量	238975	238975	236140	236140	241506	241506
调整的 R ²	0.8580	0.8580	0.8270	0.8270	0.828	0.828

注:“省级开发区”取 1 表示县级区域成立了省级开发区,“主导产业”取 1 表示县级产业成了省级开发区的主导产业。括号中为聚类(cluster)到县的标准误;***、**和 * 分别表示在 1%、5% 和 10% 的显著性水平下显著。

考虑到开发区可能仅对新进入企业的生产率产生影响。本文在第(5)(6)列中报告了省级开发区对县级产业新进入企业的平均劳动生产率和平均全要素生产率的影响。由于工业企业数据库只报告了规模以上工业企业的数据,这里的新进入企业指新成立或新成为的规模以上企业。估计结果显示,县级产业成为省级开发区的主导产业后,新进入企业的平均劳动生产率和全要素生产率没有显著改变。

表4和表5的估计结果显示,成为省级开发区的主导产业能够显著提高县级产业的工业总量,但是并没有提高工业生产效率。

四、稳健性检验

(一)区分县和县级市

除市辖区外,我国的县级行政区划主要包括县和县级市两种类型。县和县级市存在一些差异。例如,在招商引资方面,县级市的经济较为发达,公共基础设施较为完善,更有利于吸引外资。在转移支付方面,县获得的来自上级政府的转移支付和专项资金通常较多。考虑到这些差异,本文对县和县级市这两类区域进行分类回归,见表6。

对于县样本,成立省级开发区能够使所在县的工业总产值提高6.98%,工业增加值提高5%,从业人员数提高5.39%。成为省级开发区的主导产业能够使县级产业的工业总产值提高16.54%,工业增加值提高18.49%,从业人员数提高16.40%。对于县级市样本,成立省级开发区本身对所在县工业总量的影响在统计上不显著,这可能是由于县级市

样本较少的缘故。成为省级开发区的主导产业能够使县级产业的工业总产值提高28.84%,工业增加值提高30.57%,从业人员数提高22.10%。

估计结果表明,成为省级开发区的主导产业对县级市的作用更大。可能的原因是县级市的工业基础往往要好于县,因此省级开发区主导产业的作用在县级市表现得更加明显。无论对县样本还是县级市样本,成为省级开发区的主导产业都不能提高县级产业的劳动生产率或全要素生产率。表6的估计结果证明第三部分的估计结果是稳健的,其他控制变量的符号和显著性也符合预期。

(二)控制随时间变化的产业固定效应

在表4和表5的回归中,本文控制了年份固定效应和县级产业的固定效应,因此无法再单独加入产业的固定效应。为了更好地控制随时间变化的产业特征对县域工业规模和工业效率的影响,本文在表7中改为控制产业一年份固定效应。

相比于表4第(2)(4)(6)列和表5第(2)(4)列的估计结果,主导产业变量的估计系数有所降低。成立省级开发区能够使所在县的工业总产值提高6.73%,工业增加值提高6.69%,企业从业人员数提高3.85%。成为省级开发区的主导产业后,县级产业的工业总产值提高了18.46%,工业增加值提高了19.08%,从业人员提高了16.58%。成为省级开发区以及成为省级开发区的主导产业对县级产业的平均劳动生产率和全要素生产率都没有显著提高。其他控制变量的显著性和表4、表5并没有太大差异。

表5 省级开发区对企业平均生产率的影响

被解释变量	劳动生产率	劳动生产率	全要素生产率	全要素生产率	新企业劳动生产率	新企业全要素生产率
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
主导产业		0.0147 (0.0235)		-0.0169 (0.0270)	0.0013 (0.1057)	0.0795 (0.1163)
省级开发区	0.0170 (0.0181)	0.0150 (0.0188)	-0.0382* (0.0231)	-0.0353 (0.0240)	0.1030 (0.0693)	0.0492 (0.0794)
县级人均GDP	0.3880*** (0.0314)	0.3881*** (0.0314)	0.3377*** (0.0400)	0.3377*** (0.0400)	0.4266*** (0.1194)	0.2964* (0.1529)
县级城市化率	0.1949* (0.1069)	0.1950* (0.1068)	0.1554 (0.1175)	0.1552 (0.1176)	0.5570 (0.3777)	0.1669 (0.4563)
县级工业化程度	0.4957*** (0.0692)	0.4957*** (0.0692)	0.6048*** (0.0993)	0.6047*** (0.0993)	0.1518 (0.2610)	0.3568 (0.2895)
年份固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
县级产业固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制
样本量	238909	238909	184916	184916	27756	24146
调整的R ²	0.7420	0.7420	0.6400	0.6400	0.3750	0.2820

注:“省级开发区”取1表示县级产业所在的县级区域成立了省级开发区,“主导产业”取1表示县级产业成为了省级开发区的主导产业。括号中为聚类(cluster)到县的标准误;***、**和*分别表示在1%、5%和10%的显著性水平下显著。

表6 区分县和县级市样本的估计结果

被解释变量	A: 基于县样本的估计				
	工业总产值 (A1)	工业增加值 (A2)	从业人员数 (A3)	劳动生产率 (A4)	全要素生产率 (A5)
主导产业	0.1654*** (0.0435)	0.1849*** (0.0442)	0.1640*** (0.0331)	0.0048 (0.0286)	-0.0211 (0.0331)
省级开发区	0.0698*** (0.0265)	0.0500* (0.0278)	0.0539** (0.0211)	0.0071 (0.0221)	-0.0798*** (0.0290)
县级人均 GDP	0.6606*** (0.0472)	0.6822*** (0.0498)	0.2642*** (0.0345)	0.4009*** (0.0336)	0.3342*** (0.0473)
县级城市化率	0.4744*** (0.1445)	0.5086*** (0.1531)	0.1701 (0.1128)	0.2972*** (0.1119)	0.2905** (0.1463)
县级工业化程度	0.6310*** (0.0911)	0.7053*** (0.1099)	0.2587*** (0.0464)	0.3843*** (0.0675)	0.5127*** (0.1135)
年份固定效应	控制	控制	控制	控制	控制
县级产业固定效应	控制	控制	控制	控制	控制
样本量	164905	162854	166936	164850	124008
调整的 R ²	0.8420	0.8090	0.8030	0.7380	0.6470
被解释变量	B: 基于县级市样本的估计				
	工业总产值 (B1)	工业增加值 (B2)	从业人员数 (B3)	劳动生产率 (B4)	全要素生产率 (B5)
主导产业	0.2884*** (0.0527)	0.3057*** (0.0573)	0.2210*** (0.0515)	0.0433 (0.0401)	-0.0139 (0.0446)
省级开发区	0.0323 (0.0452)	0.0749 (0.0486)	0.0089 (0.0370)	0.0304 (0.0352)	0.0462 (0.0423)
县级人均 GDP	0.8010*** (0.0782)	0.8241*** (0.0846)	0.4101*** (0.0637)	0.3924*** (0.0653)	0.4039*** (0.0711)
县级城市化率	0.2515 (0.3082)	0.2251 (0.3131)	0.4139* (0.2173)	-0.1688 (0.2092)	-0.1490 (0.1907)
县级工业化程度	1.0201*** (0.1727)	1.0820*** (0.1774)	0.2391** (0.0996)	0.7940*** (0.1432)	0.7252*** (0.1517)
年份固定效应	控制	控制	控制	控制	控制
县级产业固定效应	控制	控制	控制	控制	控制
样本量	67137	66472	67577	67127	55088
调整的 R ²	0.8600	0.8330	0.8430	0.7340	0.6100

注：“省级开发区”取1表示县级产业所在的县级区域成立了省级开发区，“主导产业”取1表示县级产业成了省级开发区的主导产业。括号中为聚类(cluster)到县的标准误；***、**和*分别表示在1%、5%和10%的显著性水平下显著。

表7 控制随时间变化的产业固定效应的估计结果

被解释变量	工业总产值	工业增加值	从业人员数	劳动生产率	全要素生产率
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
主导产业	0.1846*** (0.0354)	0.1908*** (0.0362)	0.1658*** (0.0279)	0.0135 (0.0235)	-0.0029 (0.0268)
省级开发区	0.0673*** (0.0234)	0.0669*** (0.0247)	0.0385** (0.0183)	0.0253 (0.0182)	-0.0254 (0.0236)
县级人均 GDP	0.6733*** (0.0414)	0.6929*** (0.0442)	0.3083*** (0.0307)	0.3692*** (0.0302)	0.3152*** (0.0392)
县级城市化率	0.3975*** (0.1412)	0.3938*** (0.1466)	0.1889* (0.0984)	0.2065** (0.1013)	0.1742 (0.1135)
县级工业化程度	0.7012*** (0.0839)	0.7709*** (0.0974)	0.2330*** (0.0420)	0.4793*** (0.0660)	0.5781*** (0.0968)
县级产业固定效应	控制	控制	控制	控制	控制
产业年份固定效应	控制	控制	控制	控制	控制
样本量	238975	236140	241506	238909	184916
调整的 R ²	0.8620	0.8320	0.8330	0.7500	0.6500

注：“省级开发区”取1表示县级产业所在的县级区域成立了省级开发区，“主导产业”取1表示县级产业成了省级开发区的主导产业。括号中为聚类(cluster)到县的标准误；***、**和*分别表示在1%、5%和10%的显著性水平下显著。

表8 仅保留设立省级开发区县级样本的估计结果

被解释变量	工业总产值	工业增加值	从业人员数	劳动生产率	全要素生产率
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
主导产业	0.1991*** (0.0350)	0.2168*** (0.0359)	0.1778*** (0.0278)	0.0173 (0.0234)	-0.0153 (0.0270)
省级开发区	0.0239 (0.0253)	0.0258 (0.0267)	-0.0277 (0.0220)	0.0499** (0.0211)	0.0641** (0.0257)
县级人均GDP	0.8242*** (0.0623)	0.8330*** (0.0645)	0.4136*** (0.0490)	0.4086*** (0.0486)	0.3320*** (0.0543)
县级城市化率	-0.0174 (0.2082)	0.0112 (0.2136)	0.0622 (0.1632)	-0.0969 (0.1642)	-0.1009 (0.1656)
县级工业化程度	0.8116*** (0.1199)	0.8750*** (0.1286)	0.2296*** (0.0643)	0.5920*** (0.1099)	0.6191*** (0.1081)
年份固定效应	控制	控制	控制	控制	控制
县级产业固定效应	控制	控制	控制	控制	控制
样本量	117895	116816	118529	117870	96537
调整的R ²	0.8440	0.8170	0.8200	0.7260	0.5930

注：“省级开发区”取1表示县级产业所在的县级区域成立了省级开发区，“主导产业”取1表示县级产业成了省级开发区的主导产业。括号中为聚类(cluster)到县的标准误；***、**和*分别表示在1%、5%和10%的显著性水平下显著。

(三) 仅保留设立开发区的县级样本

本文将样本扩展至县级产业层面后,对于没有成立省级开发区或成立了省级开发区但没有被设为主导产业的县级产业样本,主导产业变量都取0。这意味着,县级产业样本中,主导产业变量取1的样本量远小于取0的样本量。为了避免对照组0值太多造成处理组与对照组的样本量相差过于悬殊,本文把在样本区间始终没有成立省级开发区的县样本去掉。这样对照组中不再包括始终没有省级开发区的县级产业样本,后面年份成立开发区的县级产业就成为前面年份成立开发区的县级产业的对照组,回归结果见表8。

成为省级开发区的主导产业后,县级产业的工业总产值增加了19.91%,工业增加值增加了21.68%,从业人员增加了17.78%。但是,县级产业成为省级开发区的主导产业后,县级产业平均的劳动生产率和全要素生产率并没有显著提高。省级开发区变量对工业总产值、工业增加值和从业人员数的影响不再显著,但对劳动生产率和全要素生产率的影响显著为正。其他控制变量的符号和显著性与前文的估计结果相差不大。

(四) 基于匹配样本的估计

对于评估开发区这类基于地域的特殊政策的效果,选取合适的对照组十分关键(Neumark & Kolko, 2010)。省级政府在审批省级开发区成立方案时,往往会考虑到当地的资源禀赋、工业基础等因

素,从而导致开发区的设立为内生变量。由于影响开发区设立的因素往往也会影响结果变量,因此很难找到合适的工具变量。借鉴Wang(2013)、黄玖立等(2013)的做法,本文采用倾向评分匹配的方法来对回归样本进行限定,从而减轻内生性问题对结果的影响。

首先,本文将基期(1998年)的变量作为基准,为每个在1998年以后成立的开发区的县级产业进行最近邻居匹配,寻找到一个合适的对照组。匹配变量包括1998年县级产业所在县的省份、人均GDP、城市化率、工业化率以及1998年县级产业的工业总产值(或工业增加值、年末从业人员数、劳动生产率、全要素生产率)^⑧,并采用(3)式进行估计:

$$\Delta y_{it} = tsez_lead_{it} + \gamma_i + \mu_c + \varepsilon_{it} \quad (3)$$

其中, Δy_{it} 表示1999—2007年工业总产值、工业增加值等县级产业结果变量的年平均增长率。 $tsez_lead_{it}$ 表示在1998—2007年间的任意一年,县级产业是否成为省级开发区的主导产业,若是则取1,否则取0。 γ_i 表示产业固定效应, μ_c 表示县级固定效应, ε_{it} 表示误差项。

表9报告了基于匹配样本的估计结果。在A部分,只控制了县级固定效应,没有控制行业固定效应。在B部分,同时控制了县级固定效应和产业固定效应。两部分的估计结果相差不大。以B部分为例,县级产业成为省级开发区的主导产业能够使得县级产业1998—2007年工业总产值的年平均增

表9 基于匹配样本的估计结果

A:控制县级固定效应					
被解释变量	工业总产值	工业增加值	从业人员数	劳动生产率	全要素生产率
	(A1)	(A2)	(A3)	(A4)	(A5)
省级开发区的主导产业	0.0742*** (0.0097)	0.0832*** (0.0107)	0.0636*** (0.0072)	0.0108 (0.0068)	0.0011 (0.0074)
样本量	2230	2154	2215	2174	2163
调整的 R ²	0.2410	0.2580	0.2580	0.2040	0.2290
B:控制县级固定效应和产业固定效应					
被解释变量	工业总产值	工业增加值	从业人员数	劳动生产率	全要素生产率
	(B1)	(B2)	(B3)	(B4)	(B5)
省级开发区的主导产业	0.0762*** (0.0114)	0.0786*** (0.0138)	0.0573*** (0.0096)	0.0150 (0.0082)	0.0065 (0.0086)
样本量	2230	2154	2215	2174	2163
调整的 R ²	0.2740	0.2840	0.2920	0.2670	0.2620

注:括号中为聚类(cluster)到县的标准误;***、**和*分别表示在1%、5%和10%的显著性水平下显著。

长率增加7.42%,工业增加值的年平均增长率增加8.32%,从业人员数的年平均增长率增加6.36%。但是成立开发区对企业的生产率并没有产生显著影响。估计结果再次证明,前文的估计结果是稳健的。

五、结论与政策含义

本文使用1998—2007年县级加总和县分行业的数据考察了设立省级开发区对县域工业绩效的影响。估计结果显示,成立省级开发区能够显著提高县级区域的工业规模。与此同时,基于县级样本和县级产业样本的估计结果均表明,成立省级开发区并没有促进所在县平均劳动生产率和全要素生产率的提高。

为了验证结论的稳健性,本文分别区分了县和县级市样本、控制了更为详尽的固定效应、仅保留设立开发区的县级样本进行估计,结果是稳健的。为了尽可能减轻开发性设立的内生性问题,基于匹配样本的估计结果再次证明了结论的稳健性。本文的结论对于省级开发区的转型升级以及新一轮的自贸区建设具有三方面政策含义:

第一,中央政府应该进一步完善省级开发区升级为国家级开发区的审核标准,通过省级开发区之间良性的竞争提升省级开发区的质量。2009年以来,国务院启动了省级开发区升级程序,陆续审核批准了一批省级开发区升级为国家级开发区。这标志着中国的开发区发展从数量扩张进入到了质量提升的新阶段。然而目前的审核标准仍将经济规模作为主要的考核指标。今后省级开发区升级为国家级开发区的考核指标应该向产业结构调整、科技创新等

方面倾斜。同时应防范相邻地区的开发区产业结构趋同以及在项目布局等方面的恶性竞争。

第二,省级开发区应该抓住自贸区建设的契机,充分利用自贸区建设中形成的可推广和复制的经验,尽快实现转型和升级,真正成为区域经济发展的“排头兵”。目前省级开发区的发展模式是粗放式的,没能促进县域生产效率的提高。自贸区建设中形成了很多可供省级开发区学习和借鉴的经验。例如,通过简化审批流程、缩短审批时间等方式提高对企业的政务服务效率。中央政府可以尝试建立省级开发区动态管理机制,对在转型升级中表现较差的开发区进行摘牌,以促进开发区向提高质量和效益转变。

第三,省级开发区要创造有利于创新创业的营商环境,帮助企业增强自主创新的能力,特别是要鼓励产业集群创新。开发区拥有发展集群创新的天然优势,应该落实各级政府支持企业创新的扶持政策,推动创新要素向集群流动,积极培育集群中关联度高、创新能力强、带动性强的企业成长为集群中的骨干企业。政府还应推动建立严格有效的知识产权运用和保护机制,促进集群主动与国内外优质创新资源合作,不断增强科技创新驱动能力。

注:

- ①数据来源:<http://www.cadz.org.cn/index.html>。
- ②例如,《吉林省级开发区的管理权限和优惠政策》(吉发[2006]10号)中指出,“国家级开发区可自行审批5000万美元以下的国家鼓励类、允许类项目。省级开发区可自行审批3000万美元以下的国家鼓励类、允许类项目。”
- ③2003年,新华社记者调研江苏、上海和广东等地时发

现,各地招商引资的“门槛”一降再降,成本一减再减,空间一让再让。许多地方以“零地价”或者“买一送一”的方式出售土地使用权。http://www.gd.xinhuanet.com/zhuanlan/tbx/2005-11/07/content_5529427.htm。

- ④李力行、申广军(2015)考察了开发区设立对产业结构的影响,研究发现开发区的设立可以解释城市短期产业结构变动的20%~30%,开发区有效地推动了城市制造业的产业结构调整。陈钊、熊瑞祥(2015)考察了国家级出口加工区的受扶持产业是否有效。结果表明,对于处在出口加工区受扶持产业中的企业,其平均的出口额提高约11%。
- ⑤截至2006年底,国务院批准设立的国家级经济开发区共计222家,其中经济技术开发区49家、高新技术产业开发区53家、保税区15家、出口加工区58家、边境经济合作区14家、其他类型的开发区33家。由省(自治区、直辖市)人民政府批准设立的开发区共计1346家,其中省级经济开发区1233家、省级高新技术产业园区65家、省级特色工业园区48家。
- ⑥由于《中国开发区审核公告目录(2006年版)》并没有详细的关于主导产业的描述,所以本文无法将主导产业对应到四分位或三分位行业。
- ⑦这样处理可能存在一定的误差,但是在2006年开发区清理整顿运动结束后,发改委公布的《全国开发区清理整顿已取得初步成效》指出:“在每个县、县级市、城市远郊区原则上只保留了一家开发区。”本文的样本中,存在多个开发区的县只占不到10%,从总体上看对结果影响不大。
- ⑧即匹配变量为表示省份的虚拟变量、人均GDP、城市化率、工业化程度以及进一步回归对应的结果变量在1998年的初始值。

参考文献:

- 陈钊 熊瑞祥,2015:《比较优势与产业政策效果——来自出口加工区准实验的证据》,《管理世界》第8期。
- 黄玖立 吴敏 包群,2013:《经济特区、契约制度与比较优势》,《管理世界》第11期。
- 李力行 申广军,2015:《经济开发区、地区比较优势与产业结构调整》,《经济学(季刊)》第3期。
- 聂辉华 江艇 杨汝岱,2012:《中国工业企业数据库的使用现状和潜在问题》,《世界经济》第3期。
- 吴敏 黄玖立,2012:《“一揽子”政策优惠与地区出口——开发区与区外地区的比较》,《南方经济》第7期。
- 袁其刚 刘斌 朱学昌,2015:《经济功能区的“生产率效应”研究》,《世界经济》第5期。

- Alder, S. et al(2016), “Economic reforms and industrial policy in a panel of Chinese cities”, *Journal of Economic Growth* 21(4): 305-349.
- Brandt, L. et al(2012), “Creative accounting or creative destruction? Firm-level productivity growth in Chinese manufacturing”, *Journal of Development Economics* 97(2): 339-351.
- Busso, M. et al(2013), “Assessing the incidence and efficiency of a prominent place based policy”, *American Economic Review* 103(2):897-947.
- Cheng, L. K. & Y. K. Kwan(2000), “What are the determinants of the location of foreign direct investment? The Chinese experience”, *Journal of International Economics* 51(2):379-400.
- Démurger, S. et al(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* 13(4):444-465.
- Kline, P. & E. Moretti(2014), “People, places, and public policy: Some simple welfare economics of local economic development policies”, *Annual Review of Economics* 6(1):629-662.
- Levinsohn, J. & A. Petrin(2003), “Estimating production functions using inputs to control for unobservables”, *Review of Economic Studies* 70(2):317-341.
- Lu, Y. et al(2015), “Do place-based policies work? Micro-level evidence from China’s economic zone program”, Working Paper, Department of Economics, National University of Singapore.
- Neumark, D. & J. Kolko(2010), “Do enterprise zones create jobs? Evidence from California’s enterprise zone program”, *Journal of Urban Economics* 68(1):1-19.
- Schinke, A. & J. Van Biesebroeck(2013), “Using export market performance to evaluate regional preferential policies in China”, *Review of World Economics* 149(2):343-367.
- Wang, J. (2013), “The economic impact of special economic zones: Evidence from Chinese municipalities”, *Journal of Development Economics* 101(1):133-147.
- Wei, S. (1995), “The open door policy and China’s rapid growth: Evidence from city-level data”, in: T. Ito & A. O. Krueger(eds), *Growth Theories in Light of the East Asian Experience*, University of Chicago Press.

(责任编辑:何伟)

(校对:陈建青)