

企业性质、区域差异与产能过剩治理 ——基于三层级共同前沿 DEA 模型的研究

刘京星¹, 黄健柏^{1, 2}, 丰超¹

(1. 中南大学 商学院 湖南 长沙 410083; 2. 中南大学 金属资源战略研究院 湖南 长沙 410083)

摘要: 积极稳妥化解产能过剩是现阶段推进供给侧结构性改革的首要任务之一, 深入剖析产能过剩成因是有效治理过剩产能问题的关键。与常规研究不同, 本文引入三层级共同前沿 DEA 模型, 运用非参数法从解构企业性质和区域差异两个维度的产能利用率入手, 从结构效率、技术效率、管理效率三个层面客观地提取产能过剩影响因子。研究表明: 我国国有工业企业产能过剩程度明显高于私营企业和外资企业, 其主要影响因素是国有企业的技术无效率; 西部地区产能过剩程度远高于东、中部地区, 其主要影响因素是该区域占比最大的国有企业技术无效率非常突出; 国家对东部地区产能过剩的主要影响因素是管理无效率, 东部地区优惠政策的过度供给造成资源配置效率降低。研究还表明, 对于产能过剩的影响, 不存在国有企业所有制属性的“先天性缺陷”, 但在落户项目的技术水平上国有工业企业却存在明显的“地域歧视”。这些结论为我们治理产能过剩提供了重要的对策依据和新的思路。

关键词: 共同前沿; 异质性; DEA 模型; 影响因子; 产能过剩治理

中图分类号: F062.9 **文献标识码:** A **文章编号:** 1002-9753(2017)09-0127-14

Enterprise Property, Regional Difference and Excess Capacity Governance

LIU Jing-xing¹, HUANG Jian-bai^{1, 2}, FENG Chao¹

(1. Business School, Central South University, Changsha 410083, China;

2. Metal Resource Strategy Research Institute, Central South University, Changsha 410083, China)

Abstract: Dissolving the over capacity actively and safe is one of the primary tasks to boost supply-side structural reform at the present stage and identifying the causes of excess capacity is the key to control the problem of excess capacity effectively. Different from conventional research, this paper deconstructs the capacity utilization from the perspectives of enterprise property and regional difference in order to extract the impact factors of excess capacity objectively from three levels(structural efficiency, technical efficiency, management efficiency) through applying nonparametric method which is based on three-hierarchy meta-frontier DEA model. This research shows that the degree of excess capacity of Chinese state-owned enterprise is higher than private enterprise and foreign-funded enterprise significantly because of the technical inefficiency of state-owned enterprise; the degree of excess capacity of the west area is far above the eastern region and central region which is caused by the technical inefficiency of the state-owned enterprise which occupies the largest proportion in the west area is very remarkable; the main influence factor of over capacity of eastern region is

收稿日期: 2017-04-01 修回日期: 2017-08-15

基金项目: 国家自然科学基金重点项目(71633006); 国家社科基金重大项目(13&ZD024); 国家自然科学基金面上项目(41271139)

作者简介: 刘京星(1989-), 男, 湖南桃江人, 中南大学商学院博士研究生, 研究方向: 产业经济学。

management inefficiency, because the oversupply of preferential policies makes the efficiency of resource allocation declining. The research also suggests that in terms of the influence of excess capacity, the nature of ownership of state-owned enterprise has no "inborn defect" but state-owned enterprise has "regional discrimination" in technological level of settled projects. These conclusions above provide important countermeasures basis and new ideas for us to formulate the countermeasure for governance excess capacity.

Key words: meta-frontier; heterogeneity; DEA model; impact factor; excess capacity governance

一、引言

长期以来,产能过剩问题一直是制约我国经济发展、加重经济运行风险的痼疾^[1]。习近平总书记在 2016 年中央经济工作会议上提出“三去一补一降”是我国“十三五”期间落实供给侧改革的重要任务,其中“去产能”更是被列为五大任务之首。

产能过剩的成因非常复杂。在对产能过剩的原因解释中,有两个问题一直被学术界广泛关注:一是企业性质。大多数学者认为,在不同所有制企业中,国有企业低效率是导致产能过剩的重要原因,甚至有学者认为国有企业的企业属性本身就暗含着产能过剩^[2-3]。也有学者认为,中国特有的政府干预严重削弱了国有企业治理的有效性,政府主导的国有企业投资容易形成重复建设最终导致产能过剩^[4-5]。二是区域差异。一般认为,东中西部地区产能过剩的程度是不同的,中西部地区的产能过剩程度要高于东部地区^[6]。这种产能过剩的区域差异是由于中西部地区的发达水平不同所决定的^[7]。基于上述认识,学术界很自然地形成了这样一种惯性思维,将导致我国产能过剩的成因更多地归结到国有企业性质与中西部地区发展相对落后上,鲜有人对此提出质疑。

在产能过剩问题的研究中,产能利用率作为衡量产能过剩程度最直接的指标被广泛应用。现有文献大多都是从总体上讨论不同产业中企业的产能利用率或者不同区域中企业的产能利用率,没有对产能利用率进一步分解。那么,国有企业的企业性质是否是导致其产能利用率低的根本原因,抑或说国有企业的企业属性是否存在导致产能过剩的“先天性劣势”?不同区域企业产能利用率存在差异是否由其发达水平决定,抑或说东部地区是否比中西部地区更有效地配置资源?很显然,如果不借助一定的有效分析工具,是很难深入

问题的内部探寻更深层的原因,得出的结论往往只能停留在表象层面。正是基于这些思考,本文尝试引入一种新的分析工具——三层级共同前沿 DEA 模型,运用非参数法从解构企业性质和区域差异两个维度的产能利用率入手,从结构效率、技术效率、管理效率三个层面客观地提取产能过剩影响因素,深度剖析产能过剩的成因并提出治理对策。

本文余下部分安排如下:第二节简要回顾和评述相关研究文献;第三节陈述研究思路设计,构建分析模型;第四节解释说明样本选择和数据来源,处理研究数据;第五节展开实证分析,解析实证结果;第六节基于研究结论提出相关治理对策。

二、文献综述

根据前面所设定的研究目标,本文的文献综述重点在两个方面:一是简要归纳和梳理产能过剩成因研究的相关文献;二是简要介绍和评述测度产能过剩及其影响因素的有关方法。

(一) 关于产能过剩的成因研究

由于产能过剩的复杂性,关于产能过剩成因的理论解释学术界还没有形成共识,但是主流的观点主要集中在市场失灵和体制结构因素两个方面。持市场失灵观点的学者认为,产能过剩源于市场经济本身,是市场微观主体的投资决策,其中以林毅夫等的潮涌理论为代表,其基础是“信息不完全”和“企业战略共识”^[8-9]。然而潮涌理论的成立需要很多前提,往往在现实生活中,作为微观主体的企业在投资决策中存在认知偏差且并非完全理性。此外,企业在识别“前景产业”上未必都具有完全信息,投资的“潮涌”现象也未必会出现^[10-11]。持体制结构性产能过剩观点的学者认为制度缺陷和政府干预是诱发体制性产能过剩的根本原因。地方政府为追求政绩,容易产生投资

冲动和过度干预市场^[12-14],在预算软约束以及财政分权背景下^[15],使得地方政府官员不顾地区间产业自身的资源禀赋与产业基础条件,在地区间展开盲目的竞争^[16]。结构性产能过剩还源于国有经济主导的经济体系、产业结构调整滞后、微观企业“窖藏”行为和“在位企业”的可置信威胁策略行为等^[17]。

国有企业是反映市场失灵和体制结构因素的典型代表,其产能过剩的影响一直受到学者们的广泛关注。事实上,关于国有企业的企业性质是否为导致产能过剩的关键因素的争论一直存在。高善文(2016)^[16]提出国有企业和国有资本过度集中造成妨碍和延迟不少行业的自发出清过程是导致产能过剩的重要原因。牛津经济研究院(Oxford Economics)亚洲经济负责人高路易(Louis Kuijs)发现中国的国有企业较非国有企业对产能过剩的影响更为严重,这是导致其平均利润率下降的直接原因^[18]。周瑞辉、廖涵(2015)^[19]利用制造业行业面板数据对产能过剩的成因进行了研究,文章指出国有产权性质及其与要素价格负向扭曲和预算软约束的交互项对产能利用率的影响显著,且国有产权性质的产能过剩效应在增强。王立国、王磊(2014)^[20]建立SSCP分析范式验证得出国有产权与产能利用率呈显著的负相关。干春晖等(2015)^[21]从官员任期和企业资源获取的角度分析得出国有企业相比一般企业具有更为显著的扩张产能投资冲动,导致产能利用率下降。赵静等(2013)^[22]指出国有产权是政府拥有的最直接利益品,国有比例高低对政府的角色定位和利益选择有显著影响。王立国、鞠蕾(2012)^[14]提出国有企业低成本扩张是导致其出现体制性产能过剩的主要原因。然而,陈俊龙、汤吉军(2016)^[23]通过构建混合寡占竞争模型探讨国有企业国有股占比与产能过剩的关系,却发现国有企业国有股比例与产能过剩程度为负相关,并指出私有化不能解决产能过剩问题。

地方政府行为是造成市场失灵和体制结构因素的重要原因,不同区域的产能过剩问题成为了学者们关注的另一个重点。程俊杰(2015)^[24]采

用协整法对我国东、中、西部地区制造业产能利用率进行测算,结果显示我国地区层面已经出现产能的普遍过剩,中西部地区较东部地区更加明显。董敏杰等(2015)^[25]利用2001-2011的省级面板数据测算了中国工业行业产能利用率,结果显示东部地区产能利用率远高于其他地区。郑晶晶等(2016)^[26]研究认为,中国产能利用率呈现出“东高西低”的特点与中国制造业区域布局“东轻西重”的特征有关,中西部地区经济欠发达,对资源依赖偏重。杨振兵(2015)^[7]通过测算发现中国各地区普遍存在产能过剩,较高的生产技术和消费能力导致东部地区的产能过剩程度远低于中西部地区。程俊杰(2015)^[6]研究发现,东部地区的产能过剩是体制性扭曲,而中、西部地区则是结构性产能过剩。很多学者从分析政府行为探讨中国特色产能过剩问题。江飞涛等(2012)^[12]指出地区对于投资的补贴性竞争是导致产能过剩的重要原因。张莹、王磊(2015)^[27]认为重复建设和地区间产业趋同是产能过剩的另一种表现形式,经济全球化和地方政府干预显著影响了区域间产业结构的形成。冯云廷(2014)^[28]认为城市间的重复建设和产业同构形成的“无序竞争”现象同样也是导致产能过剩的重要诱因。

综上所述,现有关于产能过剩的成因研究,一方面关注企业所有制属性对产能过剩的影响,另一方面关注地方政府干预及其区域发展水平差异对产能过剩的影响。然而,将企业性质和区域差异对产能过剩影响综合起来进行考察的研究则不多见。

(二) 关于产能过剩及其影响因素的测度方法

在现有的研究中,对产能过剩测度的实际数据处理,往往是找到一个便于操作的替代变量——产能利用率。所谓产能利用率是指企业或行业的实际产出占潜在生产能力的比重,依据研究目的和指标设定的不同,产能利用率测算主要有以下几种方法:一是峰值法,即将“峰年”的产值作为潜在生产能力,每个生产单位(或行业)的产出水平显著高于前、后年的年份被称为“峰年”,比较一定时期内峰值产量和实际产量来测算产能利

用率情况;二是生产函数法,以成本函数为基础界定生产能力,是一种比较常见的做法;三是成本函数法,即根据成本函数推算成本最小化时的最优产出,作为合意产出;四是协整法,基于产能产出与资本存量之间存在长期的稳定关系这一假设测算产能利用率,协整法可以避免函数法中具体函数形式设定的不科学性^[29];五是数据包络(DEA),DEA方法通过可观察的投入、产出数据构建生产前沿面,然后根据各生产单元的固定资本测算生产能力。以上的测算方法均存在一定的缺陷,例如峰值法无法确定所谓的“顶峰”是否为真正意义上的物理和经济产能规模,即产量达到峰值时产能也未必能充分利用;生产函数法则面临生产函数形式的确定需先验设定规模报酬及生产函数投入要素种类及类型的区分以及技术效率与统计噪声之间的识别等问题;成本函数法则不能很好的区分投入要素异质性;协整法虽然避开了函数设定的主观性却忽略了一定的微观经济基础;数据包络法(DEA)的一个重要缺点是无法证明相对有效点就能代表产能充分利用的状态,然而与函数法相比,DEA无需对生产函数或成本函数进行先验性设定,且不需要投入价格等难以获取的数据,因此得到了较为广泛的应用^[30]。

在产能过剩影响因素的研究中,主要有两种处理方式:第一种处理方式,首先采用上述测算方法中的一种方法测算出产能利用率,然后构建计量模型研究产能利用率和相关因素的相互关系。例如王自锋、白玥明(2015)^[31]采用成本函数法估算了中国四位码工业行业层面的产能利用率而后通过构建计量经济学模型考察人民币实际汇率对产能利用率的影响。张龙鹏、蒋为(2015)^[32]则构建了产能利用率与政企关系的计量模型检验政企关系是否会影响企业的产能利用率。吕品等(2016)^[33]则首先采用了成本函数法测度了制造业行业产能利用率,而后采用GMM和LSDV方法分析了外部需求对产能利用率的影响。第二种处理方式,是将产能利用率作为一种内生变量或是将其直接进行分解。例如耿强等(2011)^[34]通过

将产能利用率作为内生变量加入RBC模型从而探讨外生的随机冲击、政策补贴冲击对产能过剩的影响。杨振兵、张诚(2015)^[35]则对计算出的产能利用率在生产侧和消费侧进行分解,测算产能过剩指数,研究环境规制强度对产能过剩的影响。然而,这两种处理方式都存在自身缺陷:首先在产能利用率的实际测算中,无法准确测算出产能利用率实际的绩效损失情况,更无法区分不同主体间的异质性。其次,由于产能利用率和影响因素是通过人工选择一定的参数并运用不同的方法估算得出,参数选择带有主观性,换言之,选择的影响因素不一定能反映产能过剩的真实原因。

本文采用的基于共同前沿的非参数法恰好能有效弥补上述研究的不足。共同前沿DEA方法的概念框架首先是由Hayami、Ruttan(1971)^[36]提出的,最近几年得到了进一步发展并开始引起学术界的重视。将共同前沿函数视为新古典经济学生产函数的包络线,用以说明产业投入-产出关系的潜在生产力,克服了传统的DEA方法将全国各区域视为同类型决策单元且把所有样本置于同一个包络面的局限。共同前沿DEA方法能够在充分考虑我国不同区域的工业企业产能利用率存在差异的条件下,不需通过参数引入更为客观地测算和比较不同发展程度地区的工业企业产能利用效率和影响因素,可以增加研究的层级感,区分异质性,从而获得更为丰富的结论。

三、研究设计与模型构建

本章在陈述研究设计思路的基础上,引入共同前沿DEA方法,同时根据本文研究目标建构三层级共同前沿DEA模型,并通过产能利用率分解和产能利用绩效损失分解,提取导致产能利用绩效损失的相关因子,为剖析产能过剩原因提供了方法工具。

(一) 研究设计思路及共同前沿DEA模型方法的引入

借鉴已有相关研究,本文对产能过剩程度的实际数据处理,采用产能利用率这样一个便于操作的替代变量来测度。但本文研究与已有相关成果有两大不同:一是研究设计的思路不同;二是研

研究的方法工具不同。

关于研究设计的思路,现有的研究普遍采用国有企业产权比例或政府干预等间接方式分析所有制对产能利用率的影响。事实上,我国工业企业的现状是多种所有制共存,仅从一种所有制入手很难全面解释所有制与产能利用率之间的关系,而且产权比例和政府干预等间接因素也很难准确解释这一问题。显然,采用多种不同所有制工业企业的直接数据测算产能利用率并对其进行分解,区分不同性质企业之间的差异和不同地区之间的差异,更有利于深入剖析产能过剩的所有制因素。另外,现有的研究没有在企业层面和区域层面作进一步的分解,难以揭示其异质性背后的成因。因此,本文研究的设计思路是首先测算中国规模以上不同所有制、不同区域工业企业的产能利用率,并对其走势进行分析,找出其规律和差异。而后从结构效率、技术效率和管理效率三个层面对不同所有制类型、不同区域的企业产能利用率进行分解,探索更深层产能过剩影响因素。

关于研究使用的方法工具,为了避免常规方法无法准确测算产能利用率实际绩效损失情况及其区分不同主体间异质性的不足,防止因参数选择主观性所带来的反映产能过剩成因的失真,本文尝试在共同前沿 DEA 方法的基础上进行改进^①,即在保留生产共同前沿面的同时,引入所有制前沿面和区域前沿面,设计成三层级共同前沿 DEA 模型(表 1)。该方法不仅保留了共同前沿 DEA 方法能直接测算产能利用率真实值的优点,并且在此基础上能对真实的产能利用率进行分解,有效区分其异质性。

表 1 三层级共同前沿 DEA 模型

第一层	生产共同前沿	宏观经济周期的生产前沿
第二层	所有制前沿(生产共同前沿的子集)	国有企业、私营企业、港澳台及外资企业
第三层	区域前沿(所有制前沿的子集)	东部地区、中部地区、西部地区

^① 在以往的研究中,共同前沿 DEA 模型设计一般只考虑了生产共同前沿和区域前沿两个层级或者生产共同前沿和企业所有制前沿两个层级,即两层级共同前沿 DEA 模型。然而本文在分析产能利用率及其影响因素的同时,考虑所有制和区域两个因素,构建了生产共同前沿、企业所有制前沿、区域前沿三个层级 DEA 模型,并将产能利用率在结构效率、技术效率和管理效率三个层面进行分解。

(二) 分析产能过剩及其成因的三层级共同前沿 DEA 模型构建

1. 产能过剩测度

前面已经指出,本文采用产能利用率这一便于操作的替代变量测度产能过剩程度。为此,将利用数据包络分析方法(DEA) 构建工业企业产能利用绩效指标。假设有 K 个决策单元(Decision-Making Units, DMU), x 为生产投入(包括劳动投入、固定资本投入和中间投入), y 为期望产出,则工业企业产能利用率(industrial capacity utilization, ICU) 可以表示为:

$$\left\{ \begin{array}{l} ICU = \min \rho = \frac{1}{\lambda} \\ s. t. \sum_{k=1}^K z_k x_k \leq x; \sum_{k=1}^K z_k y_k \geq \lambda y; \\ \lambda \geq 0; z_k \geq 0, \text{ for } k = 1, \dots, K \end{array} \right. \quad (1)$$

其中, z_k 是一个强度变量, λ 代表产出的比例, ρ 代表产能利用率,式(1) 表示投入产出的实际过程。

2. 生产前沿和异质性

不同区域的所有制企业有不同的技术水平、管理水平和所有制属性优势,换言之它们有不同的生产前沿。共同前沿代表宏观经济周期的生产前沿,所有制前沿代表所有区域相应所有制的生产前沿,区域前沿则代表相应区域特定所有制的生产前沿。由于不同所有制企业自身的属性特征决定了不同所有制企业之间产能利用率存在差异,我们称这种差异为所有制结构异质性,为了区分所有制结构异质性,本文将区域数据进一步细分并按照所有制类型进行组别划分。根据研究的需要和统计数据的可得性,本文沿用《中国工业统计年鉴》的分类方法,将工业企业分为国有及国有控股企业、私营企业、港澳台及外资企业三组,区域则按东、中、西划分为三大区域。如图 1 所示,在共同前沿下存在 3 个所有制分组前沿(I, II,

Ⅲ)——即第二层前沿,而每一个所有制分组前沿下又有 3 个区域分组前沿(Ⅰ,Ⅱ,Ⅲ)——即第三层前沿,我们将此前沿称为三层级共同前沿,对应的 DEA 模型称为三层级共同前沿 DEA 模型。本文之所以先进行所有制分组后进行区域分组是因为国家统计局对所有制划分有统一的标准,相对区域分组而言更加明确,所有制异质性比区域生产技术异质性更好区分,所有制前沿分组在前可以减少因为不合理分组造成的误差。

如何区分不同所有制和不同区域间的异质性?以决策单元 B 为例,决策单元 B 属于区域前沿(Ⅱ),属于所有制前沿(Ⅲ),属于共同前沿。在所有制前沿(Ⅲ)和区域前沿(Ⅱ),决策单元 B 最大产出分别是 BD 和 BE,产出差距 CD 和 DE 是由区域差异和所有制异质性导致的。如果决策单元 B 可以缩小区域前沿和所有制前沿的差距,就可以获得额外的 CD 和 DE 产出。换句话说,通过区域平衡发展提升技术效率,优化所有制企业结构提升结构效率,以此可以获得更多的产出,从而提高产能利用率。此外,如果决策单元 B 可以接近区域前沿(Ⅱ),则可以获得额外的产出 BC。经济产出差距 BC 主要由于决策单元内区域前沿(Ⅱ)的管理水平差异导致的,该部分效率又称为管理效率,所以通过提升管理水平可以获得这一部分的额外经济产出^[37-38]。

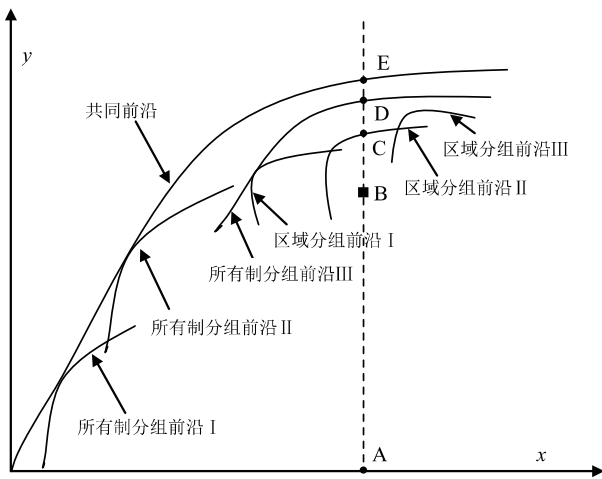


图 1 三层级共同前沿函数

3. 产能过剩成因解构

为了便于分析,我们将共同前沿、所有制分组前沿及区域分组前沿下的工业企业产能利用率表示为 ρ^m 、 ρ^i 、 ρ^r 。如图 1 所示,对于决策单元 A 而言,其共同前沿、所有制分组前沿和区域分组前沿下的工业产能利用率可以表示为:

$$\rho^m = \frac{AB}{AE} = \frac{AB}{AD + DE}; \rho^i = \frac{AB}{AD} = \frac{AB}{AC + CD};$$

$$\rho^r = \frac{AB}{AC} \quad (2)$$

又因为区域分组前沿是所有制分组前沿的子集,所有制分组前沿又是共同前沿的子集,所以恒有 $\rho^m \leq \rho^i \leq \rho^r$ 。我们定义决策单元 A 的工业产能利用率(ICU)及其所有制结构效率(OSE)、技术效率(TE)和管理效率(ME)如下:

$$OSE = \frac{AD}{AE} = \frac{AD}{AD + DE}; TE = \frac{AC}{AD} = \frac{AC}{AC + CD};$$

$$ME = \frac{AB}{AC} \quad (3)$$

$$ICU = \rho^m; OSE = \frac{\rho^m}{\rho^i}; TE = \frac{\rho^i}{\rho^r}; ME = \rho^r \quad (4)$$

根据式(4)可证, $ICU = OSE * TE * ME$,且 OSE 越接近 1 则证明所有制分组前沿与共同前沿下的两个效率水平越趋同,相应的所有制结构异质性也越低。同理可推导出 TE 和 ME 越接近 1,则技术异质性和管理异质性越低。这样,本文利用三层级 DEA 方法可将产能利用率 ICU 解构成 OSE、TE 和 ME。由此可得,结构效率(OSE)表示所有制结构异质性对产能利用率的影响,若 $OSE < 1$ 则存在结构无效率情况,所有制有劣势;技术效率(TE)表示技术水平对产能利用率的影响,若 $TE < 1$,则存在技术无效率情况,技术不占优;管理效率(ME)表示管理水平对产能利用率的影响,若 $ME < 1$,则存在管理无效率情况,资源配置效率低。

4. 产能过剩影响因素测度

产能利用率的绩效损失客观地反映了产能过剩的影响因素。前面推导得出的 ρ^m 、 ρ^i 、 ρ^r 之间的差异,为我们提供了一条能更好地研究产能利用率绩效损失原由的思路。以如图(1)所示的决策

单元 A 为例,单个决策单元总的绩效损失可以表示为:

$$\frac{BE}{AE} = \frac{BC + CD + DE}{AE} \quad (5)$$

其中, BE 表示决策单元 A 总的工业产能损失量, DE 表示所有制分组前沿 III 和共同前沿的所有制结构异质性导致的损失量,同理可推 CD 代表区域分组前沿 II 和所有制分组 III 的生产技术差距造成的损失量, BC 则是决策单元 A 在区域分组前沿 II 内由于自身管理无效率导致的损失量,故 $\frac{BE}{AE}$ 、 $\frac{BC}{AE}$ 、 $\frac{CD}{AE}$ 、 $\frac{DE}{AE}$ 代表相应的工业产能利用绩效损失。

将其推导至一般情况,共同前沿涵盖了所有区域不同所有制工业企业的最佳水平,某一区域单个所有制企业以此测算的绩效损失可以视为该区域单个所有制总的绩效损失(Industrial Capacity Inefficiency, ICI),它是由所有制结构异质、技术差距和管理无效导致的。我们称之为所有制结构效率损失(OSI)、技术效率损失(TI)和管理效率损失(MI),具体表达如下:

$$ICI = 1 - \rho^m; OSI = \rho^i - \rho^m; TI = \rho^m - \rho^r; MI = 1 - \rho^r \quad (6)$$

其中, ρ^m 、 ρ^i 和 ρ^r 可以通过以下 DEA 模型计算得到:

$$\left\{ \begin{array}{l} \min \rho^m = \frac{1}{\lambda^m} \\ s. t. \sum_{k=1}^{K^m} z_k x_k \leq x; \sum_{k=1}^{K^m} z_k y_k \geq \lambda^m y; \\ \lambda^m \geq 0; z_k \geq 0 \text{ for } k = 1, \dots, K^m \end{array} \right. \quad (7)$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \min \rho^i = \frac{1}{\lambda^i} \\ s. t. \sum_{k=1}^{K^i} z_k x_k \leq x; \sum_{k=1}^{K^i} z_k y_k \geq \lambda^i y; \\ \lambda^i \geq 0; z_k \geq 0 \text{ for } k = 1, \dots, K^i \end{array} \right. \quad (8)$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \min \rho^r = \frac{1}{\lambda^r} \\ s. t. \sum_{k=1}^{K^r} z_k x_k \leq x; \sum_{k=1}^{K^r} z_k y_k \geq \lambda^r y; \\ \lambda^r \geq 0; z_k \geq 0 \text{ for } k = 1, \dots, K^r \end{array} \right. \quad (9)$$

四、样本选择与数据处理

关于所有制的分类,现行《中国工业统计年鉴》是按照国有及国有控股企业、私营企业、港澳台及外资企业等几种主要类型进行统计的。由于港澳台及外资企业均属于境外企业,施行一样的管理标准,故将两者合二为一,以下简称为港澳台及外资企业。这样,为了讨论问题方便,将《中国工业统计年鉴》中的所有制四种类型归并成三种类型。同时为了统一数据统计口径,考虑到 2000 年之前各统计年鉴均未采用私营企业这一统计指标,故本文采用的数据为 2001 - 2014 年中国大陆除西藏以外的 30 个省、市、自治区(以下简称为省份)三种主要所有制规模以上工业企业数据。此外,为了深入研究区域间的差异,本文将全国除西藏之外的大陆 30 个省级行政区归类为东、中、西三个区域^①。借鉴董敏杰等(2015)^[25]的思路,从人、财、物三个角度选取投入产出指标,使用的生产函数包括一种产出即工业总产值和三种投入即劳动投入、固定资本投入和中间投入。结合实际生产过程和本文的研究目的,投入产出的数据说明如下。

(1) 工业总产值。以 2001 年为基期选取各省市工业品出厂价格指数调整后的工业总产值作为衡量指标。由于 2012 年后,《中国工业统计年鉴》已不再公布各省的工业总产值,仅公布工业销售产值,为了保证数据统计口径的一致性,我们通过各省的统计年鉴获取各省细分所有制工业企业的工业产品销售率,并用工业销售额与销售率的比

① 东部地区包括北京、天津、河北、辽宁、上海、江苏、浙江、福建、山东、广东和海南 11 个省。中部地区包括吉林、黑龙江、安徽、江西、河南、湖北、湖南和山西 8 个省。西部地区包括内蒙古、重庆、四川、贵州、云南、陕西、甘肃、青海、宁夏、新疆和广西 11 个省(西藏由于统计数据缺失不纳入研究范围)。

值计算工业总产值。

(2) 固定资本投入。用固定资本存量衡量并采用永续盘存法对存量进行估测,对于各省任意所有制企业的测算有以下公式:

$$K_t = K_{t-1}(1 - \delta_t) + I_t / P_t \quad (10)$$

$$\delta_t = \frac{A_t - A_{t-1}}{B_{t-1}}; I_t = B_t - B_{t-1} \quad (11)$$

K_t 和 K_{t-1} 代表 t 期和 $t-1$ 期的固定资本存量,基期资本存量 K_0 选用 2001 年固定资产原价与累计折旧的差值。 δ_t 表示 t 期的折旧率,是由 t 期累计折旧额与 $t-1$ 期累计折旧额的差值作为 t 期的固定资产折旧再与 $t-1$ 期固定资产原价的相比得到。 I_t 表示每年的新增投资额,本文采用 t 及 $t-1$ 年固定资产原价的差值作为替代。 P_t 表示 t 期的

固定资产投资价格指数。

(3) 劳动投入。本文采用三种所有制企业从业人员的年平均数作为衡量指标。

(4) 中间投入。基于数据的有限性,中间投入数据无法直接获取,本文借鉴董敏杰等(2015)的做法,使用如下公式进行推算:

$$M_t = (TV_t - AV_t + T_t) / PPIRM_t \quad (12)$$

其中 t 期的中间投入 M_t 、工业总产值 TV_t 、工业增加值 AV_t 、应交增值税 T_t 和工业生产者购进价格指数 $PPIRM_t$ 均可从《中国统计年鉴》《中国工业统计年鉴》《中国经济普查年鉴》和各省统计年鉴等获得。

经过上述处理后,采用的指标数据和描述性统计如表 2 所示。

表 2 数据描述性统计

指标	单位	观测值	最小值	最大值	均值	标准差
固定资本投入(K)	亿元	1260	4.16	11295.44	1518.16	1838.33
中间投入(I)	亿元	1260	3.48	30470.93	2285.23	3646.41
平均用工人数(L)	万人	1260	0.04	914.81	70.16	106.11
工业总产值(TV)	亿元	1260	5.24	52512.57	3849.34	6342.40

五、实证结果及其分析

(一) 基于 2001 - 2014 产能利用率走势的我国产能过剩动态分析

图 2 展示了中国三种规模以上所有制工业企业 2001 - 2014 产能利用率所反映的产能过剩情况^①: 总体来看,不同所有制工业企业产能过剩情况存在很大的差异,不仅仅是产能过剩程度的高低不同,而且其变化趋势也大相径庭。数据显示,近年来出现的越来越严重的总体产能过剩现象,主要是国有企业产能过剩造成的。国有及国有控股企业产能利用率是先高后低,特别是为应对金融危机政府的“4 万亿”投资计划实施后,产能利用率出现了大幅度下滑。私营企业与港澳台及外资企业产能利用率则是先低后高,且私营企业产能利用率在较长一段时间内高于其他两种所有制企业。具体来说,2001 至 2005 年,三种所有制企业

产能利用率基本相当,与其他两种所有制工业企业相比,私营企业产能利用率相对较低维持在 81.86% 左右,产能出现了一定程度的过剩。至 2006 年开始,私营工业企业产能利用率出现了大幅提升(94.14%),且在相当一段时间内维持在一个较高的水平(93.81%),没有出现明显的产能过剩。可是,国有及国有控股工业企业、港澳台及外资工业企业 2010 年出现了一个明显的拐点,且拐点后的走势相反:国有及国有控股工业企业产能利用率出现了大幅下降,在 2012 年跌至 70.5%,堪称多年来的最低点,表明出现了非常严重的产能过剩。之后才有所回升,近年保持在 84.16% 左右的水平。而港澳台及外资工业企业产能利用率出现大幅的上升,曾一度高达 95.54%(2012 年),而后保持在较高水平,表明没有出现明显的产能过剩。进一步的分析发现,这些拐点的出现与国

^① 需要说明的是,本文选取的研究对象为规模以上工业企业,其产能利用率要高于用全部工业企业数据计算出来的结果,也略高于统计部门公布的数据。如前文所述,由于不同的计算方法对生产能力的界定不尽相同,得出的结果也无法直接进行比较。

家重要经济政策实施的节点相关联,近14年不同所有制企业产能过剩程度的动态变化一定程度上也是某种政策效应的反应,说明不同所有制企业对政府不同政策的受惠程度与敏感程度存在很大差异^①。刺激政策冲击与政府过度干预将导致体制性产能过剩。

通过加权不同省份三种所有制工业企业数据可计算得出东、中、西部区域的产能利用率,从而判断不同区域的产能过剩情况。图3显示,整体来看,东、中、西部地区产能利用率总体呈下降趋势,东部地区产能利用率略高于中部地区,而西部地区始终较大幅度低于东、中部地区。2001-2014年我国三种规模以上所有制企业整体平均产能利用率为86.76%,其中东部地区为87.67%,中部地

区为87.27%,都基本接近整体平均水平。然而西部地区的产能利用率仅有80.94%,差距较为明显,产能过剩相对严重。从趋势上来看,全国及东、中、西部区域的产能利用率变化基本保持一致。2001-2005年呈现缓慢上升的趋势,2005年达到顶峰,之后逐年开始下降,在2008、2009年则出现了大幅下降,2009年全国及东、中、西部的产能利用率分别只有77.06%和78.99%、77.63%、66.92%,出现普遍性产能过剩。而后,2010年有一次较大幅度的提升,之后至2014年则基本保持平稳。图3还直观地显示,东部地区产能利用率略高于中部地区远高于西部地区,表明产能过剩呈现明显的区域差异。

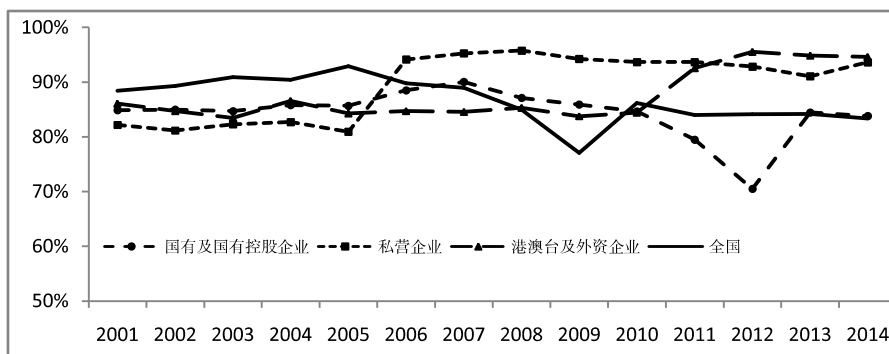


图2 全国规模以上国有及国有控股企业、私营企业、港澳台及外资企业产能利用率

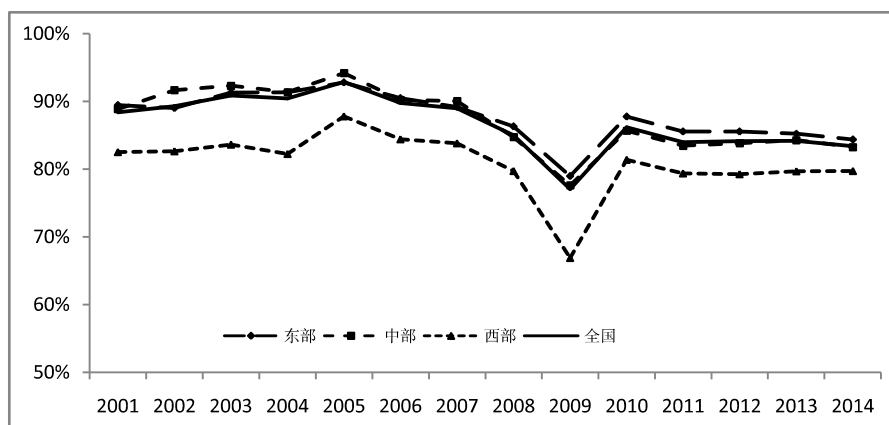


图3 2001-2014年我国东、中、西部产能利用率测算结果

^① 国有及国有控股企业产能利用率2010年开始急剧下跌,到2012年跌到最低点。在此期间,国家为了应对金融危机带来的冲击,2008年12月到2010年底先后向市场投放了4万亿的投资以及一系列扩大内需的刺激措施,而这“4万亿”中的95%流向了政府与国有企业^[39]。然而,私营企业在2005年之前产能利用率明显落后于其它两种所有制工业企业,到2006年却大幅提升并一举超过了另外两种所有制工业企业,且之后一直保持着明显的优势。这与2005年2月19日国务院印发的《国务院关于鼓励支持和引导个体私营等非公有制经济发展的若干意见》对非公有制经济的全方位支持,在时间上是直接关联的。

为了更好地对比产能过剩的企业所有制差异和区域差异,本文对全国除西藏以外大陆 30 个省市三种所有制规模以上工业企业 2001-2014 年的产能利用率进行了测算(图 4)。发现不同省份不同所有制工业企业的产能利用率及其变化趋势存在明显不同,但也有一定的规律:从整体产能利用率情况来看,平均产能利用率排名前五的省份分别是北京、天津、上海、福建、广东,都是沿海开放地区。平均产能利用率靠后的 5 个省份则是山西、黑龙江、甘肃、宁夏、新疆,都是中西部较落后地区。从省级层面不同所有制企业的情况来看,其中国有及国有控股工业企业产能利用率较另外两种所有制企业高的省份有上海、浙江、黑龙江、

云南和新疆,港澳台及外资工业企业产能利用率较高的省份则有北京、重庆、湖北、海南、吉林、青海和山西,剩余 18 个省份则是私营工业企业产能率相对最高。这说明,有些沿海开放地区的国有及国有控股工业企业是最有效率的所有制形式,大多数省份私营工业企业是最有效率的所有制形式。

总体来说,近年来国有企业产能利用率较私营和外资企业相比确实存在很大的差距,西部地区产能利用率也明显低于中东部地区,说明国有企业以及西部地区产能过剩相对严重,这与现有文献的研究结论基本一致,然而其产能过剩究竟受何种因素影响还需要进一步剖析。

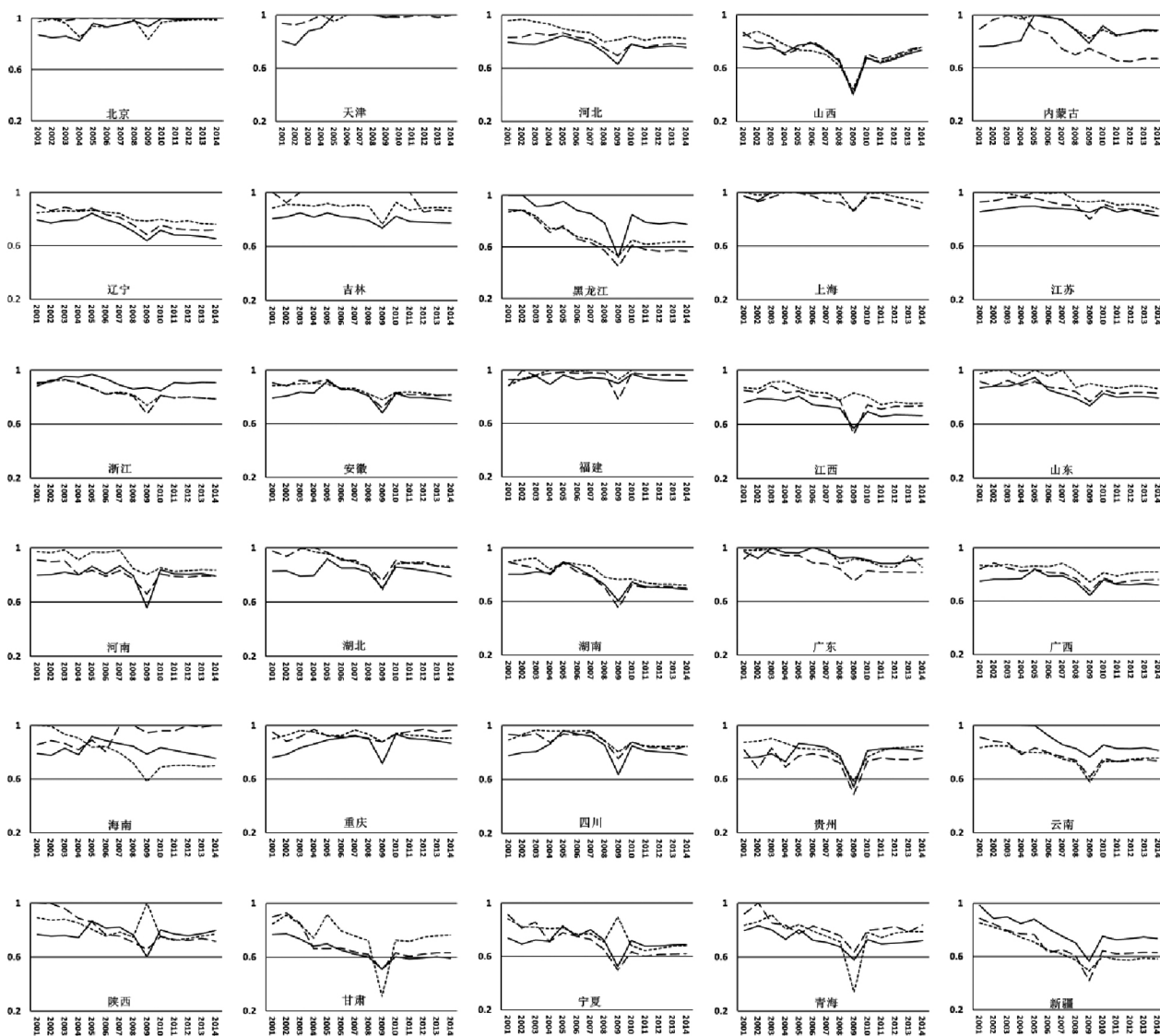


图 4 2001-2014 年全国 30 个省份三种主要所有制工业企业产能利用率变化趋势

(二) 基于产能利用率分解的产能过剩现状及成因分析

为了进一步探讨现阶段不同所有制和不同区域规模以上工业企业产能过剩的影响因素,本文利用2014年省级层面数据测算三种所有制工业企业的产能利用率^①,并根据式(2)到式(4)将其从结构、技术和管理三个维度进行分解,同时采用加权平均值法求取全国、区域及省级层面相应的总体指标。

如表3所示,全国产能利用率总体情况是,国有及国有控股企业最低(0.817),私营企业次之(0.838),港澳台及外资企业最高(0.843)。从分解后的影响因素来看,相对于技术效率(TE)和管理效率(ME),三种所有制工业企业的结构效率(OSE)都表现出较好的水平,依次为0.983、0.982和0.949,且国有及国有控股企业的结构效率较其它两种所有制企业还略高一点,这表明:其一,现阶段技术效率低和管理效率低是造成我国三种所有制工业企业产能利用率低的重要原因;其二,不存在企业所有制属性本身的“先天性劣势”^②,至少从实证数据可以判断,导致国有企业产能过剩的主要原因不是其所有制性质本身的缺陷,而是由于其技术效率和管理效率低造成的^③。

结合不同区域特征分析三种所有制工业企业产能利用率情况可以看出,国有及国有控股工业企业不仅产能利用率低,且表现出显著的区域差

异,东部地区国有企业产能利用率高达0.848,中部地区为0.812,西部地区则低至0.760。然而,东、中、西部地区私营企业的产能利用率分别为0.835、0.843、0.824,港澳台及外资企业的产能利用率分别为0.852、0.833、0.849,这些数据都相对平均,并未出现显著的区域差异。可见,西部地区较东中部地区的产能利用率明显偏低,主要是因为西部地区占比最大的国有企业产能利用率低^④。进一步深究其原因,则在于西部地区国有企业技术效率低。这不仅反应在三大区域中西部地区国有企业技术效率最低(东部为1.000,中部为0.920,西部为0.845),而且也反应在西部地区内部的三类所有制中国有企业技术效率最低(国有及国有控股企业为0.845,私营企业为0.880,港澳台及外资企业为0.968),反观西部地区港澳台及外资企业却表现出较高的技术效率(高达0.968,且东部中部西部相差很小)。这表明,西部地区产能严重过剩的主要原因还是西部地区国有企业质量不行,国有及国有控股企业在选址落户上存在明显的高技术水平项目“地域歧视”,反倒港澳台及外资企业进入中国大陆不同区域实行的是统一的技术和管理标准,没有地域歧视。显然,政府行政主导的高技术水平项目布局与国家实施西部开发、中部崛起、东北振兴战略推进东中西均衡发展思路相背离。

表3 2014年全国及东、中、西部地区三种所有制工业企业的产能利用率及其分解

区域	国有及国有控股企业				私营企业				港澳台及外资企业			
	RCU	OSE	TE	ME	RCU	OSE	TE	ME	RCU	OSE	TE	ME
东部地区	0.848	0.991	1.000	0.855	0.835	0.977	0.992	0.862	0.852	0.973	1.000	0.876
中部地区	0.812	0.973	0.920	0.907	0.843	0.986	0.935	0.914	0.833	0.923	0.927	0.974
西部地区	0.760	0.980	0.845	0.918	0.824	0.981	0.880	0.954	0.849	0.961	0.968	0.913
中国大陆	0.817	0.983	0.940	0.884	0.838	0.982	0.954	0.895	0.843	0.949	0.966	0.920

① 本文选取最近一年即2014年的截面数据作为研究对象,有利于分析我国工业企业产能利用率现状及其现时影响因素。

② 根据(4)式,OSE衡量的是由于所有制异质性引起的所有制间的差距。

③ 表4数据显示,国有及国有控股企业、私营企业、港澳台及外资企业的技术效率分别为0.940、0.952、0.966,管理效率分别为0.884、0.895、0.920,可见,国有及国有控股企业的技术效率和管理效率都是相对较低的。

④ 我们通过统计资料计算得出国有及国有控股企业、私营企业、外资及港澳台企业的产能比:东部地区为21.57:41.84:36.59;中部地区为33.28:51.56:15.17;西部地区为48.91:36.53:14.57。可见,西部地区国有及国有控股企业的比重最大。

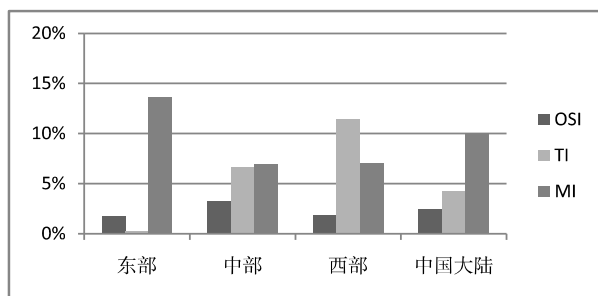
图5 东、中、西部产能过剩成因分解^①

表4展示的是2014年中国大陆除西藏以外30个省区的产能利用率及其分解情况：就国有及国有控股企业而言，东部的辽宁、中部的江西和湖南以及西部的甘肃和宁夏5个省区的产能利用率低于70%，表现为严重的产能过剩，主要是受到技术效率和管理效率的影响（TE、ME较低）。就民营企业而言，中部的黑龙江、西部的宁夏、新疆3个省区的产能利用率低于70%，表现为严重的产能过剩，受管理效率的影响最为显著（ME较低）。就港澳台及外资企业而言，中部的黑龙江、西部的内蒙古、甘肃、宁夏、新疆5个省区的产能利用率低于70%，表现为严重的产能过剩，也主要受管理效率的影响（ME较低）。进一步结合图5对产能效率损失因素分解发现，西部地区产能过剩的主要影响因素是技术效率损失（TI），而东部地区产能过剩的主要影响因素是管理效率损失（MI）。由此可以得出，对于中西部地区和国有及国有控股企业，技术效率是影响产能过剩的主要因素；而对于东部地区和民营企业、港澳台及外资企业，管理效率则是影响产能过剩的主要因素。这说明目前在我国，那些越缺乏区位优势 and 体制优势、难以获取外部资源的地区，其投资项目技术含量越低；越具有区位优势 and 体制优势、容易获取外部资源的地区，其资源配置效率越低。

六、研究结论和产能过剩治理对策

（一）研究结论

本文运用2001—2014年省级工业企业数据，引入共同前沿DEA方法，构建三层级共同前沿

DEA模型，在解构产能利用率企业异质性和区域异质性的基础上，从结构效率、技术效率、管理效率三个层面提取产能过剩影响因子，揭示导致我国产能过剩的深层原因。本文研究得到以下几点重要结论：（1）我国工业企业产能过剩总体呈现出日趋严重的变化态势及显著的所有制差异和区域差异，国有及国有控股企业在三种所有制企业中的产能过剩最严重，西部地区在三大区域中的产能过剩最严重。产能过剩动态变化趋势拐点的出现与国家重要经济政策实施的节点相关联，不同所有制企业对政府不同政策的受惠程度与敏感程度存在很大差异，刺激政策冲击与政府过度干预导致体制性产能过剩。（2）工业企业产能过剩受到所有制结构无效率、技术无效率和管理无效率三个因素共同影响，技术无效率是导致国有及国有控股企业产能过剩的主要原因。但三种所有制工业企业的结构无效率都不明显且差距非常小，因此，国有企业的企业性质不存在导致产能过剩的“先天性劣势”，国有企业的企业属性本身不暗含着产能过剩。（3）西部地区产能过剩程度大幅高于中、东部地区，这种区域差异主要是由于西部地区占比最大的国有及国有控股企业显著存在技术无效率，国有及国有控股企业在选址落户上存在明显的高技术水平项目“地域歧视”。（4）中部地区产能过剩既有明显的技术无效率原因又有明显的管理无效率原因，发达的东部地区产能过剩的最主要影响因素是管理无效率，东部地区优惠政策的过度供给造成资源配置效率降低。

（二）产能过剩治理对策

本文研究所揭示出来的导致我国产能过剩的成因，为我们制定破解产能过剩对策提供了重要启示：（1）化解产能过剩的重点是解决国有企业产能过剩问题。从两个方面入手：一是要加大国有及国有控股企业的技术创新投入力度，提升它们的整体技术水平；二是要积极推进国有及国有控股企业市场化改革，提高它们的市场反应敏感性

^① 图5展示的是东、中、西部及中国大陆地区产能效率损失的因素分解。由式(5)可知，OSI表示所有制结构效率损失，TI表示技术效率损失，MI表示管理效率损失，柱状图越高效率损失越大。

表4 2014年中国30个省产能利用率及其分解

省份	国有及国有控股企业				私营企业				港澳台及外资企业			
	RCU	OSE	TE	ME	RCU	OSE	TE	ME	RCU	OSE	TE	ME
北京	1.000	1.000	1.000	1.000	0.987	0.987	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
天津	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
河北	0.756	1.000	0.756	0.756	0.822	0.949	0.997	0.868	0.782	0.925	1.000	0.845
山西	0.734	1.000	0.734	0.734	0.755	0.956	0.994	0.794	0.760	0.890	1.000	0.855
内蒙古	0.885	1.000	0.885	0.885	0.877	0.953	0.999	0.921	0.670	0.890	1.000	0.753
辽宁	0.654	1.000	0.654	0.654	0.761	0.976	0.999	0.780	0.718	0.969	1.000	0.741
吉林	0.772	0.930	0.893	0.830	0.885	0.888	1.000	0.996	0.861	0.967	1.000	0.890
黑龙江	0.775	1.000	0.775	0.775	0.638	0.969	0.996	0.661	0.568	0.890	1.000	0.639
上海	1.000	1.000	1.000	1.000	0.924	0.997	0.971	0.954	0.873	0.997	1.000	0.876
江苏	0.825	0.981	0.857	0.841	0.876	0.986	0.997	0.890	0.854	0.966	1.000	0.884
浙江	0.908	1.000	0.908	0.908	0.787	0.993	0.974	0.813	0.785	0.966	1.000	0.813
安徽	0.772	1.000	0.772	0.855	0.813	0.990	0.954	0.860	0.819	0.984	0.832	1.000
福建	0.920	1.000	0.920	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0.960	0.961	0.998	1.000
江西	0.666	0.941	0.752	0.769	0.755	0.987	0.951	0.805	0.737	0.950	0.998	0.778
山东	0.794	0.961	0.859	0.908	0.861	0.979	0.879	1.000	0.830	0.964	0.891	0.966
河南	0.793	1.000	0.793	0.878	0.837	0.972	1.000	0.861	0.794	0.953	0.998	0.835
湖北	0.788	1.000	0.788	0.872	0.860	0.978	0.974	0.902	0.853	0.963	0.886	1.000
湖南	0.689	0.943	0.775	0.795	0.719	0.996	0.941	0.767	0.702	0.951	0.998	0.739
广东	0.917	0.958	0.999	1.000	0.855	1.000	0.936	0.914	0.817	0.889	0.919	0.999
广西	0.720	0.971	0.764	1.000	0.819	0.992	0.852	0.970	0.762	0.954	0.965	0.827
海南	0.752	1.000	0.752	1.000	0.698	0.986	0.880	0.804	1.000	1.000	1.000	1.000
重庆	0.868	0.994	0.878	1.000	0.904	0.988	0.915	1.000	0.964	0.995	0.969	1.000
四川	0.780	1.000	0.780	0.907	0.843	0.986	0.855	1.000	0.848	0.962	0.965	0.913
贵州	0.808	1.000	0.808	0.939	0.844	0.991	0.907	0.939	0.756	0.916	0.965	0.855
云南	0.814	1.000	0.814	0.973	0.755	0.983	0.910	0.844	0.736	0.900	0.965	0.848
陕西	0.795	0.907	0.966	1.000	0.769	0.968	0.910	0.873	0.716	0.894	0.965	0.831
甘肃	0.591	1.000	0.591	0.698	0.764	0.956	0.901	0.887	0.631	0.890	0.965	0.734
青海	0.722	1.000	0.722	0.839	0.786	0.909	0.865	1.000	0.837	0.890	0.965	0.974
宁夏	0.688	1.000	0.688	0.802	0.679	0.947	0.891	0.804	0.619	0.891	0.965	0.719
新疆	0.735	1.000	0.735	0.855	0.581	0.919	0.909	0.696	0.629	0.890	0.965	0.732

和市场适应能力。(2)化解产能过剩的难点是解决西部地区的产能过剩问题。从三个方面入手:一是加大西部地区的对外开放水平,特别是通过“一路一带”打开国际合作通道,大力发展民营经济,积极引进外资,提高私营企业、港澳台及外资企业的比重;二是改善投资环境,打造综合比较优势,积极引导技术、人才等高级生产要素向西部地区流动,提高西部地区研发能力与生产技术水平;三是中央人民政府从过去在西部地区重点布局技术水平相对较低的能源重化工项目,转向重点布局能带动产业链整体提升的高技术含量项目,通过国有企业项目布局调整和技术创新引导技术升级、产业转型。(3)化解产能过剩的着力点是解决体制性的产能过剩问题。从四个方面入手:一是要切实改变政府官员考核方式,不以GDP论英雄,促使各级政府主动淘汰落后产能,转变经济发展

方式,推进产业结构升级;二是进一步改变政府职能,简政放权,从市场干预中抽回那只“闲不住的手”,将工作重心转移到制定市场规则和优化市场环境上来,发挥市场在资源配置方面的决定性作用;三是国家要注意优惠政策资源的适度均衡配置,在各种特区、新区、开发区、试验区、示范区建设中,要减少优惠政策的过度供给和叠加供给,避免造成资源无效率重复配置;四是调控措施要重长远,坚持不搞经济强刺激政策,防止社会资本涌入特定行业或特定企业,避免重复建设。

参考文献:

- [1]王晓姝,孙爽.创新政府干预方式 治愈产能过剩痼疾[J].宏观经济研究,2013(6):35-40.
- [2]张维迎.控制权损失的不可补偿性与国有企业兼并中的产权障碍[J].经济研究,1998(7):4-15.
- [3]吴延兵.中国哪种所有制类型企业最具创新性?[J].世界经济,2012(6):3-25,28-29,26-27.

- [4]廖冠民,沈红波.国有企业的政策性负担:动因、后果及治理[J].中国工业经济,2014(6):96-108.
- [5]杨培鸿.重复建设的政治经济学分析:一个基于委托代理框架的模型[J].经济学(季刊),2006(1):467-478.
- [6]程俊杰.转型时期中国产能过剩测度及成因的地区差异[J].经济学家,2015(3):74-83.
- [7]杨振兵.对外直接投资、市场分割与产能过剩治理[J].国际贸易问题,2015(11):121-131.
- [8]林毅夫.潮涌现象与发展中国家宏观经济理论的重新构建[J].经济研究,2007(1):126-131.
- [9]林毅夫,巫和懋,邢亦青.“潮涌现象”与产能过剩的形成机制[J].经济研究,2010(10):4-19.
- [10]张新海,王楠.企业认知偏差与产能过剩[J].科研管理,2009(5):33-39.
- [11]杨振.激励扭曲视角下的产能过剩形成机制及其治理研究[J].经济学家,2013(10):48-54.
- [12]江飞涛,耿强,吕大国,等.地区竞争、体制扭曲与产能过剩的形成机理[J].中国工业经济,2012(6):44-56.
- [13]王文甫,明娟,岳超云.企业规模、地方政府干预与产能过剩[J].管理世界,2014(10):17-36+46.
- [14]王立国,鞠蕾.地方政府干预、企业过度投资与产能过剩:26个行业样本[J].改革,2012(12):52-62.
- [15]王立国.重复建设与产能过剩的双向交互机制研究[J].企业经济,2010(6):5-9.
- [16]高善文.产能过剩和供应收缩[J].清华金融评论,2016(10):55-56.
- [17]张林.中国式产能过剩问题研究综述[J].经济学动态,2016(9):90-100.
- [18]金奇.中国工业企业盈利能力呈现分化[J].自动化与仪表,2016(4):76-76.
- [19]周瑞辉,廖涵.国有产权、体制扭曲与产能利用:基于中国1998-2007年制造业行业的面板分析[J].山西财经大学学报,2015(1):58-69.
- [20]王立国,王磊.产权结构、地方政府干预与产能过剩:基于SSCP分析范式的中国工业经济绩效研究[J].经济与管理研究,2014(7):65-73.
- [21]干春晖,邵俊,王健.地方官员任期、企业资源获取与产能过剩[J].中国工业经济,2015(3):44-56.
- [22]赵静,陈玲,薛澜.地方政府的角色原型、利益选择和行为差异:一项基于政策过程研究的地方政府理论[J].管理世界,2013(2):90-106.
- [23]陈俊龙,汤吉军.管理授权、国有股最优比例与产能过剩:基于混合寡占模型的研究[J].当代财经,2016(2):74-84.
- [24]程俊杰.转型时期中国地区产能过剩测度:基于协整法和随机前沿生产函数法的比较分析[J].经济理论与经济管理,2015(4):13-29.
- [25]董敏杰,梁泳梅,张其仔.中国工业产能利用率:行业比较、地区差距及影响因素[J].经济研究,2015(1):84-98.
- [26]郑晶晶,贺正楚,凌四立,等.产能利用率对区域制造业产业升级的影响[J].经济地理,2016(11):83-92.
- [27]张莹,王磊.地方政府干预与中国区域产业结构趋同:兼论产能过剩的形成原因[J].宏观经济研究,2015(10):102-110.
- [28]冯云廷.论城市竞争与产业地域分工的冲突:兼论“产能过剩”的形成原因[J].天津社会科学,2014(5):78-81.
- [29]SHAIKH A, MOUDUD J. Measuring capacity utilisation in OECD countries: A cointegration method (Levy Economics institute economics working paper archive number wp_415) [M]. New York: Levi Economics Institute, 2004.
- [30]LINDEBO E, HOFF A, VESTERGAARD N. Revenue-based capacity utilisation measures and decomposition: The case of danish north sea trawlers [J]. European Journal of Operational Research, 2007, 180(1): 215-227.
- [31]王自锋,白玥明.人民币实际汇率对工业产能利用率的影响[J].中国工业经济,2015(4):70-82.
- [32]张龙鹏,蒋为.政企关系是否影响了中国制造业企业的产能利用率? [J]. 产业经济研究,2015(6):82-90.
- [33]吕品,李超超,杨君.外部需求扩张能否提高中国制造业的产能利用率:基于GMM和LSDV法的面板数据分析[J].国际贸易问题,2016(7):40-50.
- [34]耿强,江飞涛,傅坦.政策性补贴、产能过剩与中国的经济波动:引入产能利用率RBC模型的实证检验[J].中国工业经济,2011(5):27-36.
- [35]杨振兵,张诚.中国工业部门产能过剩的测度与影响因素分析[J].南开经济研究,2015(6):92-109.
- [36]HAYAMI Y, RUTTAN V W. Induced innovation and agricultural development [J]. Staff Papers Series, 1971, 71(1).
- [37]WANG Q, ZHANG H, ZHANG W. A Malmquist CO₂ emission performance index based on a metafrontier approach [J]. Mathematical and Computer Modelling, 2013, 58(5): 1068-1073.
- [38]丰超,黄健柏.中国碳排放效率、减排潜力及实施路径分析[J].山西财经大学学报,2016(4):1-12.
- [39]方进进.“国进民退”是经济体制改革的倒退[J].时代金融旬刊,2013(18).

(本文责编:海 洋)