

规制型政府竞争框架下结构性减速的形成机制分析： 基于重工业产能过剩的视角

付 强

(山东大学经济学院, 山东 济南 250100)

摘 要:在将地方政府视为区域规制者的基础之上构建规制型政府竞争框架,并基于重工业产能过剩的角度对中国结构性减速的形成机制进行系统分析。研究发现,在规制型政府竞争框架的作用下,规制主体地方政府主要通过降低中间产品的价格来实现产出增长。但是中间产品部门垄断的嵌入和不完美监督却导致了一种新型规制失效,即增长型规制者地方政府与独家垄断的能源供给者达成了默契“合谋”,对重工业制定一个较低的电价,而对小工商业制定或执行一个较高的电价,由此形成了均衡电价结构的扭曲和重工业“漩涡”。该“漩涡”不仅会造成重工业产能过剩,还会形成一个相对独立于整体经济运行的系统,并在长期内对总体经济增长产生显著挤出效应,从而成为“新常态”下中国结构性减速的重要成因。

关键词:政府竞争;结构性减速;产能过剩;规制

中图分类号:F202

文献标识码:A

文章编号:1005-0566(2023)10-0190-15

Analysis on formation mechanism of structural slowdown under the regulatory government competition framework: From the perspective of overcapacity in heavy industry

FU Qiang

(School of Economics Shandong University, Jinan 250100, China)

Abstract: This paper constructs a regulatory government competition framework based on taking local governments as regional regulators, and systematically analyzes the formation mechanism of China's structural slowdown from the perspective of overcapacity in heavy industry. The study found that under the role of the regulatory government competition framework, the local government, the main body of regulation, mainly achieved output growth by reducing the price of intermediate products. However, the embeddedness and imperfect supervision of the monopoly in the intermediate product sector has led to a new type of regulation failure, that is, the growth-type regulator, the local government, and the exclusive monopoly energy supplier have reached a tacit "conspiracy" to set a lower electricity price for heavy industry, and set or implement a higher electricity price for small industry and commerce, thus forming the distortion of the balanced electricity price structure and the "vortex" of heavy industry. This "vortex" will not only

收稿日期:2023-07-21 **修回日期:**2023-09-08

基金项目:国家自然科学基金重大项目“大国竞合环境中我国反垄断理论与对策”(72192842);山东省自然科学基金面上项目“政府竞争与行政垄断双重视角下中国收入差距的分层测度与治理机制研究”(ZR2022MG010);山东省重点研发计划(软科学项目)重大项目“数据跨境流动的规制与山东对策研究”(2023RZA01010);山东大学“青年学者未来计划”。

作者简介:付强(1984—),男,山东蒙阴人,山东大学经济学院副教授,博士,研究方向为反垄断与中国经济高质量发展。

cause overcapacity in heavy industry, but also form a system that is relatively independent of the overall economic operation, and will have a significant crowding-out effect on the overall economic growth in the long term, thus becoming an important cause of China's structural slowdown under the "new normal".

Key words: government competition; structural slowdown; excess production capacity; regulation

一、问题提出与文献综述

改革开放以来,中国经济一直保持着高速增长,直到2012年,这种高速增长正式宣告结束,此后基本呈现逐年下降的趋势^[1]。按照中国社会科学院宏观经济运行与政策模拟实验室的计算,到2030年,中国经济增速将进一步降至5.4%左右^[2]。中国经济增速放缓引起了学术界的广泛关注,学者们从不同角度提出了各自的解释。这包括:国有企业效率偏低^[3]、技术引进速度下降^[4]、产业链上下游供需失衡^[5]、人口红利消失^[6]、全球价值链嵌入^[7]以及出口下降^[8]等。而近年来较为流行的观点是产业结构变化和部门间生产率差异导致的“结构性减速”。该观点认为,由于服务业劳动生产率的增速慢于制造业,因此随着中国工业化和城镇化的推进,三次产业中服务业占比的提高必然会导致社会整体的劳动生产率的增长率被拉低,从而导致经济增速放缓^[9-13]。但是也有学者对此观点提出质疑,他们的测算结果表明,尽管服务业内部各部门的全要素生产率增长存在较大异质性,但服务业不仅不是“技术停滞”部门^[14],而且其全要素生产率增长显著高于第二产业^[15],因此这种质量型产业升级对经济增长具有“结构红利”而非“结构性减速”效应^[16]。更重要的是,这种观点无法解释如果制造业生产率真得高于服务业,那么为什么作为制造业核心部门的重工业会出现产能过剩?而中央政府以“化解过剩产能”为首要任务的供给侧改革又恰恰表明重工业产能过剩已经成为经济增长的阻碍性因素(这是因为“积极稳妥化解过剩产能”作为供给侧结构性改革的首要任务,其目的就是要将宝贵的资源要素从那些产能严重过剩的、增长空间有限的产业和“僵尸企业”中释放出来,并通过理顺供给端,提高有效供给,创造新的生产力。这说明重工业过度发展已经成为阻碍经济增长而非促进经济增长的因素了)。基于此,本文尝试基于规制型

政府竞争框架对重工业产能过剩的形成机制进行系统分析,并进一步探讨重工业产能过剩对于总体经济增长的影响,从而为理解新常态下中国经济结构性减速的形成机制提供全新视角。

众所周知,以电力工业为纽带的产业链群构成了中国重工业的主体,其包括煤炭、电力、钢、铁合金、电解铝、铜、水泥、电石、焦炭、合成氨、烧碱、原油加工、化学纤维、乙烯、塑料、橡胶、平板玻璃等基础工业品,并具有交易量大、资源密集和环境排放量大等三大特点。而从2002年下半年开始,中国经济就进入了以电力作为能源基础,以钢铁、有色金属、机械、建材等作为中间投入品,以住宅、汽车和基础设施建设等为“龙头”新的重工业化阶段,并且在总的电力消费中,重工业的耗电比例高达60%,重工业电力消费增长与电力需求增长的相关系数也高达0.9^[17]。这充分说明电力工业与中国重工业的过度发展息息相关,其也将成为本文理解重工业产能过剩和新常态下结构性减速形成机制的重要突破口。问题是中国电力工业的能源供给是由国家电网独家垄断的。一方面,根据新古典经济学理论,垄断厂商具有通过限制产量提高价格从而攫取垄断超额利润的激励,如果这一理论假设成立的话,那么以电力作为基础能源投入的重工业是如何在一个“上游垄断、下游竞争”^[18]市场结构中实现持续甚至是过度增长的?另一方面,根据规制经济学理论,有效的政府规制可以通过合理限制垄断厂商的利润促进下游产出的扩张,如果这一理论假设成立的话,那么近年来广为诟病的垄断行业高收入又是如何形成的?换言之,传统的经济学理论无法解释为什么上游产业的垄断高收入可以和下游产出的持续高增长并存,而这又折射出中国重工业过度发展这一现实问题所内含的理论困境。因此,对重工业过剩产能形成机制的解读也必须能够同时解决“上游产业垄断高收入和下游产出持续高增长并存”的

理论困境。

需要注意的是,虽然重工业的产能过剩是新常态下中国经济复苏和结构调整的重要制约因素,但是其也构成了 21 世纪初期中国经济高速增长的核心动力,因此众多理解中国经济快速增长机制的研究也构成了本文分析的重要基础。而在这些研究中,比较有代表性的就是政治晋升锦标赛理论和财税激励理论。尽管这些理论对于我们深刻理解中国经济增长问题具有重要价值,但是其在强调地方政府作为区域管理者的同时,却往往忽视了地方政府的另一重身份,即辖区内众多经济和社会事务的规制者。事实上,相对于追求单一的经济增长目标或者财税目标的角色设定而言,同时对辖区内不同经济主体承担规制责任,并在此基础上追求经济增长等核心目标的地方规制者的身份更加符合地方政府运作的实际。而如果将地方政府作为规制者,那么就必然会涉及到另外一个重要的主体——中国的垄断行业,即我们通常所说的“条条”。而在诸多“条条”中,与地方政府规制关系最密切的就是电力产业。由于电力在地方经济发展过程中至关重要,因此改革开放之后的电力体制改革主要是基于分权的原则将地方政府置于电力市场规制主体的地位。地方政府依托着人事权、产权和其他制度安排对辖区内电力产业的市场交易特别是电力价格进行全方位的规制。因此,我们可以认为在 2002 年中国正式进入重工业化阶段之前,作为重工业能源基础的电力产业,其实际的规制权力是掌握在地方政府手中的。这一事实对于本文的分析十分重要。正是基于这一事实,我们将输配售一体化的电力垄断供给者嵌入规制型政府竞争框架,从而为本文探讨重工业产能过剩的形成机制提供了有效的分析工具。

进一步来说,规制要发挥作用,规制机构的独立性是最根本的。但是从各国的实践来看,很少有国家能够将规制主体真正独立于政府,这在全球贸易竞争的环境下表现尤其明显。实际上,为国际竞争而扭曲规制的现象在发展中国家中普遍存在。因此,对于发展中国家而言,规制体系的运

行不仅仅是为了弥补市场失灵,更是为了实现政府特定的经济和政治目标。而这一点特别适合于中国,中国特殊的转型路径、典型的强势政府和严格的政绩考核一起所构成的地方政府竞争使得中国规制主体的独立性被大大削弱^[19]。因此,虽然中国的规制结构在法律规章和行政程序上已经具备了明确的、法定的独立性,但是由于这种独立性与外部的制度环境不相容,从而使得实际的规制效果十分不理想,甚至出现规制失效。遗憾的是,之前的研究过度关注规制体系本身的建设,却忽视了外部制度环境的影响。本文就尝试分析政府竞争这一基本制度环境对于规制的异化效应,从而推进该领域的研究。与此同时,制度经济学的研究还表明,制度是一个互补的体系,一项制度与周边制度存在互补关系,该项制度要生存下来并充分发挥作用,必须以其他制度的存在和发挥作用为前提^[20]。同时,治理结构是一种激励系统,其由一系列组织要素构成,如物质资产所有权、激励契约、任务分配和限制等,这些要素之间具有互补性,即增强一种要素的强度会提高另一种要素使用强度的边际收益,而整体的组织绩效则由这些互补的组织要素之间的共同作用来决定^[21]。因此,与新古典制度环境下规制俘获可能会造成规制失效一样,在政府竞争制度环境下也可能会发生规制失效。但是与新古典制度环境不同的是,政府竞争制度环境下产生的规制失效可能会具有新的形式,并对经济增长产生重要影响。因此,我们将基于此对中国结构性减速的形成机制进行深入解读,这构成了本文的核心贡献。

二、基本模型:规制型政府竞争框架与规制均衡的异化

为了考察政府竞争对规制均衡的影响,我们在模型中引入如下参与主体:中央政府 C、规制主体地方政府 G,作为中间产品部门的被规制主体 M,最终产品部门 F,消费者 H。其基本结构和关系为:存在两个同质的规制主体 G_A 和 G_B ,统一的中央政府 C 通过对相关政绩指标的考核来约束 G_A 和 G_B ,政绩优胜者将获得晋升,政绩不合格者将被淘汰出局。

模型的基本假设如下:

(1) 中央政府: 中央政府除通过相关政绩指标对规制主体进行考核和控制之外, 还充当着中间产品部门 M、最终产品部门 F 和消费者 H 的代理人, 并保证其利润或福利分别不低于 $\bar{W}_M$, $\bar{W}_F$ 和 $\bar{W}_H$, 低于这些指标的辖区地方政府 (不管其区域产值有多大) 将被视为考核不合格, 直接被淘汰出局, 等于或高于这些指标者被视为考核合格, 在此基础上, 产值较大的地方政府官员将获得优先晋升。

(2) 规制主体: 规制主体 G 在中央政府的控制之下行使相应的经济管理权限, 制定增长决策和规制决策。其基本目标是在保证所有考核指标合格的基础上对中间产品部门 M 进行价格规制, 以确定一个最优的中间产品价格 P_M 使得最终产品的产值最大化, 从而在政绩考核中胜出。

(3) 产品部门: 中间产品部门 M 的成本为 C_M , 其价格 P_M 由规制主体规制, 中间产品作为资源投入品 (及其加工品), 其总量是有限的, 假设其总量为 $\bar{Y}_M$ 。针对本文分析的问题, 为简单起见, 我们假设最终产品部门 F 的生产函数仅仅与使用中间产品的数量 Y_M 有关, 即 $Y_F = F(Y_M)$, 满足 $\frac{dY_F}{dY_M} > 0$, $\frac{d^2Y_F}{dY_M^2} \leq 0$, 最终产品市场的价格为 P_F , 其反需求函数为 $P_F = a - bY_F$, 满足 $a, b > 0$, 为保证 $P_F > 0$, a 足够大。

(4) 消费者: 消费者的效用 W_H 取决于以下两种产品的数量。一是最终产品的产量 Y_F ; 二是中间产品的剩余量 $\bar{Y}_M - Y_M$, 即 $W_H = F(Y_F, \bar{Y}_M - Y_M)$, 假设消费者对于两种产品的偏好是无差异的, 那么我们采用科布-道格拉斯函数的形式并取权重为 1, 即设 $W_H = (\bar{Y}_M - Y_M)Y_F$ 。

参与者之间的互动关系可以采用一个三阶段的动态博弈模型来表示, 在第一阶段, 规制主体决定中间产品部门的规制价格 (即电价); 在第二阶

段, 最终产品部门决定中间产品的使用数量和最终产品的生产数量, 同时中间产品部门的利润和消费者的效用也得以实现; 在第三阶段, 中央政府决定对规制主体的奖励 (淘汰) 与否。

(一) 参照系: 独立规制主体 (不存在政府竞争和政绩考核) 的情形

作为独立规制者, 其是社会公共利益的代表 (不存在政府竞争, 等同于中央政府), 中间产品部门、最终产品部门和消费者三者的福利或利润对规制者的重要性 (决定了其在规制者效用函数中所占的权重) 分别用 $1, \lambda_1, \lambda_2$ 来表示 (以中间产品部门作为基础标准化之后的结果), 那么, 其目标函数为:

$$\begin{aligned} \text{MAX } U_G &= W_M + \lambda_1 W_F + \lambda_2 W_H = (P_M - C_M)Y_M + \lambda_1(P_F - P_M)Y_F + \lambda_2(\bar{Y}_M - Y_M)Y_F \quad (1) \\ \text{s. t. } W_M &\geq \bar{W}_M, W_F \geq \bar{W}_F, W_H \geq \bar{W}_H, Y_M < \bar{Y}_M, \\ 0 < \lambda_1, \lambda_2 < 2 \quad ① \end{aligned}$$

规制者首先根据自己的目标函数决定 P_M , 最终产品部门再遵循利润最大化的原则根据 P_M 决定最终产品的产量和中间产品的需求量, 我们采用逆向归纳法求解该模型。

最终产品部门的目标函数为:

$$\text{MAX: } W_F = (P_F - P_M)Y_F = (a - bY_F - P_M)Y_F \quad \text{s. t. } Y_F > 0, W_F \geq \bar{W}_F \quad (2)$$

由式(2)得, $Y_F^* = \frac{a - P_M^*}{2b}$, 因为 a 足够大, 所以 $Y_F^* > 0$, 此时

$$W_F^* = W_F(Y_F^*) = \frac{(a - P_M^*)^2}{4b} \quad (3)$$

如果 $W_F^* \geq \bar{W}_F$, 则可得最优解 $Y_F^* = \frac{a - P_M^*}{2b}$,

如果 $W_F^* < \bar{W}_F$, 则规制过程需重新进行, 即由规制者重新确定一个 P_M 的值, 以满足规制者的规制目标。显然, 最终的均衡是找到一个合适的 P_M^* , 满足 $W_F^* \geq \bar{W}_F$ 。所以, 式(2)的解为:

① 对于代表公共利益的独立规制者而言, 不同利益主体对其重要程度不可能差别太大, 这里假设后两者对于规制者而言不可能比中间产品部门重要两倍。

$$Y_F^* = F(P_M^*) = \frac{a - P_M^*}{2b} \quad (4)$$

由式(4)可得 $\frac{dY_F^*}{dP_M^*} < 0$, 所以 P_M^* 的下降将带来 Y_F^* 的上升, 又因为 $\frac{dY_F^*}{dY_M^*} > 0$, Y_F^* 的上升将引起对 Y_M^* 需求的增加, 所以, P_M^* 的下降将导致 Y_M^* 需求的增加, 即 $\frac{dY_M^*}{dP_M^*} < 0$, 这满足经典的需求法则, 同时也证明了我们推理的正确性。

P_M^* 、 Y_M^* 以及 Y_F^* 确定以后, 消费者的福利为:

$$W_H^* = (\bar{Y}_M - Y_M^*)Y_F^* = (\bar{Y}_M - Y_M^*) \frac{a - P_M^*}{2b} \quad (5)$$

中间产品部门的利润为:

$$W_M^* = (P_M^* - C_M)Y_M^* \quad (6)$$

现在将式(3)、式(5)、式(6)代入式(1), 独立规制者的目标问题转化为:

$$\begin{aligned} \text{MAX } U_G = & (P_M^* - C_M)Y_M^* + \lambda_1 \frac{(a - P_M^*)^2}{4b} + \\ & \lambda_2 (\bar{Y}_M - Y_M^*) \frac{a - P_M^*}{2b} \end{aligned} \quad (7)$$

为了使得问题有意义, 我们再进行假设如果经过调整之后, $W_F^* \geq \bar{W}_F$ 成立, 那么, $W_M \geq \bar{W}_M$, $W_H \geq \bar{W}_H$ 也自然成立。通过式(4), 我们可以建立起 Y_M^* 与 P_M^* 之间的关系, 替换其中一个变量, 代入式(7)中, 我们便可得到最终的均衡解 P_M^* 。为了简单起见, 直接设 $Y_F = kY_M$, 满足 $\frac{dY_F}{dY_M} > 0$, $\frac{d^2Y_F}{dY_M^2} \leq 0$, 其中, $0 < k < 1$ 。于是, 代入式(4),

我们得到: $Y_M^* = \frac{a - P_M^*}{2kb}$, 代入式(7), 求解得到:

$$\begin{aligned} P_M^* = & \frac{ab + bC_M + \lambda_2 a - \lambda_1 kab - \lambda_2 kb\bar{Y}_M}{\lambda_2 + 2b - \lambda_1 bk} \\ = & \frac{(ab - \lambda_1 kab) + (\lambda_2 a - \lambda_2 kb\bar{Y}_M) + bC_M}{\lambda_2 + (2b - \lambda_1 bk)} \end{aligned} \quad (8)$$

因为 $0 < \lambda_1 < 2$, $0 < k < 1$, $b > 0$, $\lambda_2 > 0$, 所以 $0 < \lambda_1 k < 2$, $\lambda_1 kb < 2$, 因此, 式(8)的分母 $\lambda_2 + 2b - \lambda_1 bk > 0$ 。式(8)的分子包括 3 项, 我们首先来看中间一项。为使问题有意义, 我们这里假设 a 足够大, 即有足够大的市场需求, 以使 $\lambda_2(a - kb\bar{Y}_M) > 0$, 其经济学意义是显而易见的, 即如果将全部的中间产品 $\bar{Y}_M$ 通过技术 $Y_F = F(\bar{Y}_M)$ 即 $k\bar{Y}_M$ 转换成 Y_F , 那么 $a - kb\bar{Y}_M = a - bY_F = P_F > 0$, 这正是我们对于最终产品需求函数的假设, 又因为 $\lambda_2 > 0$, 所以 $\lambda_2(a - kb\bar{Y}_M) > 0$ 。再看剩余两项。前面我们假设 $0 < \lambda_1 < 2$, 其代表的是最终产品部门相对于中间产品部门对于独立规制者效用的重要程度, 由于同属于产品部门, 独立规制者没有理由认为最终产品部门比中间产品部门更重要或是更不重要(不存在政府竞争制度设计下的政绩考核), 所以, 可以直接设 $\lambda_1 = 1$, 又因为 $0 < k < 1$, 所以 $0 < \lambda_1 k < 1$, 因此 $ab - \lambda_1 kab > 0$ 。对于 bC_M 而言, 由于 $b, C_M > 0$, 所以 $bC_M > 0$ 。因此, 显然式(8)的分子也是大于 0 的。总之, 通过以上分析, 可以得到 $P_M^* > 0$, 具有经济学意义, 可以作为模型的均衡解。

下面, 我们再来分析均衡解的特性。

首先, 均衡规制价格与最终产品需求总量, 即 $\frac{\partial P_M^*}{\partial a} = \frac{b - \lambda_1 bk + \lambda_2}{\lambda_2 + 2b - \lambda_1 bk} > 0$ 。这表明, 最终产品需求总量越大, 其对中间产品的引致需求就越高, 从而对中间产业或产品的规制价格就越高, 以影响最终产品的成本及其价格进而平衡供需关系。

其次, 均衡规制价格与中间产品的总供给量, 即 $\frac{\partial P_M^*}{\partial \bar{Y}_M} = \frac{-\lambda_2 bk}{\lambda_2 + 2b - \lambda_1 bk} < 0$ 。这表明, 中间产品的供给越充足, 均衡的规制价格就越低, 相应地, 中间产品的供给越紧张, 其均衡的规制价格就越高。

最后, 均衡规制价格与中间产品供给成本, 即 $\frac{\partial P_M^*}{\partial C_M} = \frac{b}{\lambda_2 + 2b - \lambda_1 bk} > 0$ 。这表明, 中间产品的供给成本越高, 均衡的规制价格就越高, 这也是符合经济现实的。

根据上述分析,可以得到引理 1:

引理 1: 如果中间产品部门、最终产品部门和消费者的利润(或效用)分别以权重 1 、 λ_1 、 λ_2 进入独立规制者的目标函数,那么代表社会公共利益的独立规制者制定的均衡规制价格为 $P_M^* = \frac{(ab - \lambda_1 kab) + (\lambda_2 a - \lambda_2 kb \bar{Y}_M) + bC_M}{\lambda_2 + (2b - \lambda_1 bk)}$ 。该均衡价格随着最终产品需求总量的扩张和中间产品供给成本的上升而提高,随着中间产品供给总量的增加而下降。

(二)情形 1:信息完全条件下增长型规制主体

在这种情形下,增长性规制主体的目标是在满足三部门基本利益,即保证 $W_M \geq \bar{W}_M$, $W_F \geq \bar{W}_F$, $W_H \geq \bar{W}_H$ 的基础上,追求本辖区内最终产品部门产量的最大化。这就是政府竞争以及政绩考核这种特定的制度设计所带来的规制者的增长内涵。下面我们就来分析规制者是如何实现这一目标的。

作为增长型规制主体其规划问题为最终产品产量的最大化,即

$$\text{MAX: } Y_F = F(P_M) \quad (9)$$

根据规制主体制定的增长决策即中间产品部门的均衡价格 P_M^* , 最终产品生产者同样根据利润最大化的原则选择中间产品的使用数量和最终产品的生产数量。其规划问题与式(2)相同,最后的均衡解为: $Y_F = F(P_M) = \frac{a - P_M}{2b}$, 代入式(9)得:

$$\text{MAX: } Y_F = \frac{a - P_M}{2b} \quad (10)$$

显然,作为一个纯粹增长者而言,规制主体的最优决策为 $P_M^* = 0$, 我们将其称为规制主体的增长决策。但是,当 $P_M^* = 0$ 时,中间产品部门的利益受损,这在完全信息的条件下,会立即被中央政府发现并取消规制主体的“参赛”资格。所以,规制主体作为规制者还要考虑中间产品部门和消费

者的利益。为了将该增长问题转化成为规制问题,我们现在对式(10)进行如下转换和推理:

$$\begin{aligned} \text{MAX: } Y_F &= \frac{a - P_M}{2b} \xrightarrow{\frac{a - P_M}{2b} > 0} \text{MAX: } Y_F^2 = \\ & \left(\frac{a - P_M}{2b} \right)^2 \xrightarrow{b > 0, \lambda_1 > 0} b\lambda_1 Y_F^2 = b\lambda_1 \left(\frac{a - P_M}{2b} \right)^2 = \\ & \lambda_1 \frac{(a - P_M)^2}{4b} \end{aligned}$$

显然,增长型规制主体的目标即最终产品部门产值最大化,就等价于不断增加最终产品部门的均衡利润,而增加最终产品部门的均衡利润就等价于不断减少中间产品部门和消费者的效用。因为根据消费者的效用函数(特别是对于简化之后的最终产品部门生产函数而言)只有当最终产品部门和中间产品部门平衡发展时,其效用才达到最大化。这就意味着相对于新古典环境下的独立规制者效用函数,在政府竞争环境下增长型规制主体的效用函数中,最终产品部门利润所占的权重 λ_1 将突然增大,而 λ_2 仍然维持一个不变的较小权重(与中间产品部门所占权重差别不大)。这一推理过程在规制者的效用函数结构中就表现为参数 λ_1 的改变^②,即最终产品部门利润在增长型规制主体效用函数中占的权重的大幅增加,设新的权重为 λ_1' , 则增长型规制主体的规划问题为:

$$\text{MAX } U_G = W_M + \lambda_1 W_F + \lambda_2 W_H = (P_M - C_M)Y_M + \lambda_1'(P_F - P_M)Y_F + \lambda_2(\bar{Y}_M - Y_M)Y_F \quad (11)$$

$$\begin{aligned} \text{s. t. } W_M &\geq \bar{W}_M, W_F \geq \bar{W}_F, W_H \geq \bar{W}_H, Y_M < \bar{Y}_M, \\ \lambda_1' &> \max\{\lambda_2, 1\}, 0 < \lambda_2 < 2 \end{aligned}$$

其求解过程与参照系相同,最终的均衡结果为:

$$P_M' = \frac{ab + bC_M + \lambda_2 a - \lambda_2 kb \bar{Y}_M - \lambda_1' kab}{\lambda_2 + 2b - \lambda_1' bk} \quad (12)$$

将式(8)的结构作一下调整得:

^② 我们这里仅仅假设 λ_1' 发生了变化,因为相对于如此巨大的变化,即使 λ_2' 发生了一些边际上的变化也可以忽略不计,而且这里规制者没有改变消费者权重的激励。

$$P_M^* = \frac{ab + bC_M + \lambda_2 a - \lambda_2 kb\bar{Y}_M - \lambda_1 kab}{\lambda_2 + 2b - \lambda_1 bk} \quad (13)$$

现在我们来比较式(12)与式(13)。设 $S = \lambda_2 + 2b$, $T = ab + bC_M + \lambda_2 a - \lambda_2 kb\bar{Y}_M$, 则式(12)变为 $P'_M = \frac{T - a\lambda'_1 kb}{S - \lambda'_1 bk}$, 式(13)变为 $P_M^* = \frac{T - a\lambda_1 kb}{S - \lambda_1 bk}$, 使用变形之后的式(12)减去式(13)可得:

$$\begin{aligned} & \frac{(T - a\lambda'_1 kb)(S - \lambda_1 bk) - (T - a\lambda_1 kb)(S - \lambda'_1 bk)}{(S - \lambda'_1 bk)(S - \lambda_1 bk)} \\ &= \frac{bk(\lambda_1 - \lambda'_1)(aS - T)}{(S - \lambda'_1 bk)(S - \lambda_1 bk)} \\ &= \frac{bk(\lambda_1 - \lambda'_1)[b(a - C_M) + \lambda_2 kb\bar{Y}_M]}{(S - \lambda'_1 bk)(S - \lambda_1 bk)} \end{aligned}$$

式中,由于分母大于0, $\lambda_1 < \lambda'_1$, a 足够大可以保证 $a - C_M > 0$, 所以 $P'_M < P_M^*$, 即增长型规制者通过降低中间产品部门的规制价格来获得经济增长的目标,其规制决策为 $P'_M =$

$$\frac{ab + bC_M + \lambda_2 a - \lambda_2 kb\bar{Y}_M - \lambda'_1 kab}{\lambda_2 + 2b - \lambda'_1 bk}.$$

根据上述分析,可以得到引理2。

引理2:在政府竞争和政绩考核的制度设计下,规制者具有了增长内涵,成为增长型规制主体。在完全信息条件下,增长型规制主体必须在满足中间产品部门、最终产品部门和消费者基本利益的基础上追求产值的最大化,其最优的规制决策为 $P'_M =$

$$\frac{ab + bC_M + \lambda_2 a - \lambda_2 kb\bar{Y}_M - \lambda'_1 kab}{\lambda_2 + 2b - \lambda'_1 bk},$$

与新古典环境下的独立型规制主体所作出的规制决策 $P_M^* =$

$$\frac{ab + bC_M + \lambda_2 a - \lambda_2 kb\bar{Y}_M - \lambda_1 kab}{\lambda_2 + 2b - \lambda_1 bk} \text{ 相比, } P'_M < P_M^*,$$

即增长型规制主体是通过降低中间产品或产业的规制价格来实现经济增长目标的。

(三)情形2:不完全信息条件下的增长型规制主体

在情形1中,我们分析了在完全信息条件下增长型规制主体的规制决策。下面,我们进一步放

松假设,由于信息成本和监督成本的存在,中央政府并不能完全清楚各主体的利益是否达到了基本的标准。为简单起见,如果中间产品部门和消费者的实际利润或效用没有达到标准线,即 $W_M < \bar{W}_M$, $W_H < \bar{W}_H$, 但是中央政府只能以 p 的概率知道,从而地方政府的受到惩罚的概率也为 p , 这就是不完全信息的情形。

一个极端的例子可以帮助我们理解不完全信息所带来的后果。即如果 $W_M < \bar{W}_M$, $W_H < \bar{W}_H$, 而中央政府完全观测不到,这时候,增长型规制者可以完全不考虑中间产品部门和消费者的效用,这时候,增长型规制者的规划问题简化为:

$$\text{MAX } UG = \lambda_1'' W_F = \lambda_1'' (P_F - P_M) Y_F \quad (14)$$

再次使用逆向归纳法求解,得到均衡解为 $P_M'' = 0$, 即规制决策完全退化为增长决策。其实,我们可以将不完全信息理解为最终产品生产者的利润在规制者效用函数中所占的权重 λ_1 的增加,因为随着 $\lambda_1 \rightarrow +\infty$, 我们将规制者效用函数

(11)两边同除以 λ_1 , 此时 $\frac{1}{\lambda_1} \rightarrow 0$, $\frac{\lambda_2}{\lambda_1} \rightarrow 0$, 这正是

规制者效用式(14)所要传达的结果(此时, $\lambda_1'' = 1$)。另外,当 $\lambda_1 \rightarrow +\infty$ 时,对于均衡的规制价格式(12)而言, $P'_M \rightarrow 0$, 增长型规制政府的规制决策也趋向于增长决策。所以,信息不完全的规制后果等价于政府竞争对于规制者的增长激励效果,尽管两者促使 λ_1 增加的机制是不一样的。对于不完全信息来说,其是通过减少中间产品部门的利润和消费者的效用在规制者目标函数中所占的权重来间接(相对)提高了 λ_1 , 而对于政府竞争的增长激励则是通过直接增加最终产品部门利润在规制者效用函数中的权重来实现的。

根据上述分析,可以得到引理3。

引理3:在不完全信息的条件下,随着信息成本和监督成本的提高,增长型规制者的规制决策逐渐向增长策

过渡。即由 $P'_M = \frac{ab + bC_M + \lambda_2 a - \lambda_2 kb\bar{Y}_M - \lambda'_1 kab}{\lambda_2 + 2b - \lambda'_1 bk}$

逐渐转变成为 $P_M'' = P_M^* = 0$ 。这种转变是通过改变最终产品部门的利润在规制者效用函数中所占

的权重 λ_1 来实现的,其与政府竞争对于规制者的增长激励具有异曲同工之妙。

总之,政府竞争(以及与之相伴随的政绩考核)这一制度设计改变了独立规制者的效用函数结构,并带来了均衡规制价格的一系列变动,我们将这些变动总结为政府竞争对规制均衡的异化效应。由此,我们得到命题 1。

命题 1:相对于新古典制度背景下独立型规制主体的

$$\text{均衡规制价格 } P_M^* = \frac{ab + bC_M + \lambda_2 a - \lambda_2 kb \bar{Y}_M - \lambda_1 kab}{\lambda_2 + 2b - \lambda_1 bk},$$

政府竞争的制度设计引发了规制异化效应,并使独立型规制主体转变为具有增长内涵的增长型规制主体。为了实现经济增长,增长型规制主体的均衡规制价格

$$\text{变为 } P_M' = \frac{ab + bC_M + \lambda_2 a - \lambda_2 kb \bar{Y}_M - \lambda_1' kab}{\lambda_2 + 2b - \lambda_1' bk}。其$$

中,因为 $\lambda_1' > \lambda_1$, 所以 $P_M' < P_M^*$, 即增长型规制主体通过降低中间产品部门的规制价格来实现经济增长的目标。当 $\lambda_1 \rightarrow +\infty$ 时, $P_M' = P_M^* = 0$, 此时规制决策完全退化为增长决策,均衡的规制价格为 0,这种退化是由政府竞争和不完全信息共同造成的。

三、拓展模型:垄断嵌入、新型规制失效与漩涡理论

根据基本模型,相对于独立型规制主体,增长型规制主体在政府竞争和政绩考核的制度设计与激励下,天然具有增大最终产品生产者利润所占权重 λ_1 的倾向。也就是说,增长型规制者是最终产品生产者的天然联盟,但是这种联盟不是规制俘获的结果,而是制度设计的结果,从这个意义上来说,最终产品生产者并没有激励去俘获规制主体,因为制度设计已经起到了相同作用。与此相对,增长型规制主体对于消费者利益集团和中间产品生产者的俘获却具有天然的免疫性。因为在增长型规制主体的效用函数中,最终产品生产者利润所占权重 λ_1 变得非常大,而中间产品生产者和最终产品生产者对规制主体的俘获所带来的权重的微小增加相对于非常大的 λ_1 而言,是微不足道的,所以,在政府竞争的制度设计下,增长性规

制主体基本上避免了中间产品生产者和消费者利益集团的俘获,从而使得传统的规制失效难以产生。那么,在规制型政府竞争框架下,还会产生其他形式的规制失效吗?答案是肯定的。我们就以与重工业发展密切相关的电价规制为例对此进行详细说明,并解释我国重工业过度发展和结构性减速的形成机制。

具体来说,根据中国的目录电价,我们可以将下游的电力需求主体划分为四大类:居民用户、农业用户、大工业用户和小工商业用户(在中国,后两者用电量占总用电量的比重接近 90%)。其中,大工业主要是指重工业,居民用电和农业用电由于涉及到社会稳定和政治合法性(再加上占比较小),因此需要在一个较低的价格上长期保持稳定。所以,可以将规制主体的规制定价问题简化为不同类型工商业用户的电价结构问题。当中间产品供给者即输配售一体化的国家电网处于垄断地位时,即使面临电价规制,其也有能力获得更多利润,这是因为国家电网作为需求端唯一的电价执行者和电费收取者,其总是可以通过变相的“乱收费、乱加价”方式来获得超额利润。这种“滥用市场势力”的行为显然违背了地方政府的均衡规制策略,因为垄断者的“乱收费、乱加价”行为提高了下游产出的成本,从而不利于区域经济增长。因此,地方政府为了促进区域增长必然会对电网“滥用市场势力的行为”进行监督。在这种情况下,最终的均衡将与不同类型工商业用户的监督成本密切相关。一方面,小工商业用户由于电力成本在总成本中占比较小,没有动力去监督电价的执行,而且由于小工商业数目较多,集体行动的成本较高,搭便车心理严重,再加上产值较低,地方政府规制者对其也不重视。另一方面,对于大工业用户而言,购电费用在其总成本中占比较大,电价的小幅变动就会极大影响其利润,因此其有很大的动力监督电价的执行,而且由于大工业用户数目较少、产值较高,容易形成集体行动,地方政府对其也比较重视。因此,小工商业用户监督电价执行的成本较高,而大工业用户监督电价执行的成本较低。这种监督成本上的差

异将会对嵌入垄断之后的规制均衡产生重要影响。

首先,既然小工商业用户的监督成本较高,而垄断者又是电价的实际执行者。因此,其总是有动力来提高小工商业用户的电价来获得更多的利润。对此,规制者地方政府和数量众多的小工商业用户很难进行有效监督。其次,地方政府作为增长型规制者,总是有动力促进规模较大、产值较高的重工业的发展,而这些工业发展的关键条件之一就是需要一个较低的电价。因此,规制者地方政府总是有动力在原有价格结构的基础上进一步降低大工业用电价格,从而推动在位厂商规模与产量的扩张以及更多新厂商的进入,而且由于大工业用户监督电价执行的成本较低,一个较低的电价总是能够被有效执行。由此,垄断者和规制者本着各自的目标很容易达成一个默契的“合谋”,垄断者执行一个较低的大工业电价,规制者默许垄断者执行一个较高的小工商业电价,于是,在规制型政府竞争框架下,一种新型的规制失效产生了,这种规制失效不是由于垄断的被规制者俘获了规制者地方政府,而是由于规制者和被规制者为了各自目标的实现达成了默契的“合谋”。

如果我们假设完美监督 and 有效执行条件下大工业电价和小工商业的电价之比为 P_L/P_S , 则根据上文的分析,在由不完美监督和新型规制失效带来的均衡结果中,新的需求端电价结构为 P_L^*/P_S^* , 且满足 $P_L^*/P_S^* < P_L/P_S$ 。因此,与 P_L/P_S 这一电价结构相适应的理想重工业化程度相比,在 P_L^*/P_S^* 的作用下,工业结构出现了过度重型化的倾向,经济增长也由之前轻重工业共同驱动转变为主要依靠重工业驱动。而这种扭曲的价格结构一旦形成,就会与外部的制度环境和经济增长机制相适应,形成一个能够自我强化的低效均衡,只要外部的基本制度环境和经济增长机制不发生改变,均衡就会持续存在,在这种情况下,即使中央政府通过成功的电力产业运行体制改革将电价的实际规制权收回,而在之前的电价

结构保持不变的情况下,过度重工业化的问题就不会消失,这也是本次产能过剩持续时间长,遍及行业广、过剩程度高的根源所在。基于以上分析,本文下面提出一种关于过度重工业化和结构性减速形成机制的“漩涡”理论。

在新型规制失效的影响下,大工业用电电价低于理想状态下均衡价格,从而在整个价格体系中形成了一种价格“洼地”。如果将整体经济比喻成一条河流,将各种投入比喻成水分子,而将各种投入的价格比喻成河流流经的河床,当投入的价格均处于理想的均衡状态时,流经其上的河流就会平稳前进,从而形成稳定的经济增长,但是当平稳运行的河流突然遇到“洼地”时,凡是流经该洼地的水就会围绕着这个洼地形成一个“漩涡”,“漩涡”附近的水流湍急,从而在局部增加整体河流的速度,但是随着“漩涡”越来越大,其所形成的离心力会使得流经该区域的河水变成一个相对独立于整体河流运行的系统,而当这个“漩涡”足够大时,其甚至会扭曲河流的流向,使得其整体流速趋于下降。同样地,当大工业电价形成一个典型的价格“洼地”时,与其相关的产业就会围绕着这个价格“洼地”形成一个相对独立于整体经济增长的“漩涡”,这个“漩涡”虽然可能在局部和短期内起到加速经济增长的作用,但是随着“漩涡”越来越大,其最终可能会扭曲增长的方向和速度,从而使得整体经济增速趋于下降。

下面将进一步从具体的形成机制和影响上对上述重工业“漩涡”理论进行阐释,由于重工业使用电力密集,对电力价格和供应条件高度敏感,因此,从统计上来说,它们的波动必然会具有一定的系统性,并且只要这种扭曲的价格结构不改变,这种系统性就不会随着时间的推移而减弱,从而在整体经济运行中形成一个相对独立的重工业“漩涡”。而随着重工业“漩涡”的不断发展,其会通过自身的高速运转对中国经济增长发挥直接的促进作用,其还会与其他部门竞争有限的资源和资本,从而影响了其他部门的发展并间接阻碍了经济增长,而且可以预期在资源和资本总量有限的情况下,随着重工业的不断扩展,其间接的阻碍作用会

越来越明显。因此,重工业“漩涡”的过度发展在长期内会对中国经济增长产生挤出效应,这可能是目前我国经济在新常态下增速下降的重要结构性原因。由此,得到命题2。

命题2:在中间产品部门垄断嵌入和不完美监督的共同作用下,增长型规制者地方政府与独家垄断的能源供给者达成了默契的“合谋”,对重工业制定一个较低的电价,而对小工商业制定或执行一个较高的电价,从而形成一个大工业电价“洼地”,并导致均衡电价架构的扭曲和过度重工业化即重工业“漩涡”的出现。该“漩涡”不仅会造成重工业产能过剩,还会形成一个相对独立于整体经济增长的系统,而且随着“漩涡”的不断扩展,其对经济增长的挤出效应会越来越明显,并最终扭曲增长的速度甚至是方向,这是“新常态”下中国结构性减速的重要成因。

综上所述,本文已经在规制型政府竞争框架下系统分析了过度重工业化和结构性减速形成的具体机制,下面还需要在同一框架下对垄断行业高收入的形成机制进行说明以解决本文在引言中提出的“上游产业垄断高收入与下游产出持续增长并存”的理论困境。当独家垄断嵌入规制型政府竞争框架后,地方政府为了实现经济增长的目标对大工业用户制定了低于均衡的价格,而作为补偿或者妥协,地方政府规制者又制定或者默许垄断者执行一个高于均衡的小工商业电价,这成为垄断者高收入的一个主要来源,即使后来中央政府上收了地方政府对电价的规制权,只要之前规制分权下形成的电价结构没有得到根本改变,其影响机制就会持续发挥作用,从而造成重工业产能持续扩张和垄断厂商收入畸高的持续并存。但是迄今为止,至少还有如下问题有待进一步验证:①中国的大工业用电和小工商业用电是否是持续偏离了均衡的价格结构,这种持续偏离是否造成了相对独立于整体经济运行的重工业“漩涡”;②如果存在重工业“漩涡”,那么其是否是新常态下中国经济出现结构性减速的原因。下面,本文将基于经验数据分别对其进行分析。

四、经验分析:电价结构扭曲的证据与重工业“漩涡”的验证

(一) 电价结构扭曲的证据

根据上文的分析,重工业的过度发展主要是源于扭曲的电价结构,但是由于我们无法获得一个最优的电价结构标准,只能将中国的电价结构与国外进行比较。根据李虹^[22]的研究,中国的商业用电与居民用电价格之比要明显高于国外的商业用电与居民用电价格之比,而工业电价/居民电价与国外相比差别则没有那么明显。1999—2004年间,北京、河南的商业电价与居民电价之比都在1.5左右徘徊,而作为电力运行体制更为完善的加拿大、法国、瑞典、英国和美国则要低很多,最高的才刚刚超过1。中国的工业电价与居民电价之比为0.7~0.9,与国际上的水平相差不大。但是,中国的商业用电与居民用电之比却高达1.5~2.0,且大多数省份都在1.8左右,这与国际上仅为0.9左右的水平相差甚远。由于小工商业电价/大工业电价=(小工商业电价/居民电价)/(大工业电价/居民电价),以上数据就充分表明中国确实存在理论分析中所描述的电价结构扭曲问题。

更重要的是,在2015年实行供给侧改革之后,中央政府似乎已经察觉到电价结构扭曲的隐患,因此在全国各省实施了降低一般工商业电价的专项整治活动,我们从中国电力知识库中获得了2018年和2019年的最新电价数据(见表1)。需要注意的是,表1中的2018年工商业电价为降价幅度超过10%之后的电价,而相对于2018年,2019年工商业电价的降幅再度超过10%。相反,居民电价和大工业电价均出现一定幅度的提高。这充分说明了供给侧改革之前的电价确实存在工商业电价过高而大工业电价过低的结构性扭曲问题。而图1则给出供给侧改革之前中国的电价结构示意图,从中我们可以发现相对于供给侧改革之后的电价结构,供给侧改革之前的电价结构确实持续存在理论分析中所描述的结构性扭曲问题。

表 1 2018/2019 年各用户电价对比

年份	2018	2019
居民生活用电	0.510 7	0.513 3
一般工商业用电(不满 1 千伏)	0.759 1	0.668 4
一般工商业用电(10 千伏)	0.740 2	0.651 5
一般工商业用电(35 千伏)	0.720 5	0.633 4
大工业用电(10 千伏)	0.577 2	0.579 0
大工业用电(35 千伏)	0.558 5	0.559 8
大工业用电(110 千伏)	0.539 8	0.541 0
大工业用电(220 千伏)	0.527 3	0.528 8

注:原始数据来源于各地发改委、物价局公开的电价数据,单位均为元/千瓦时。

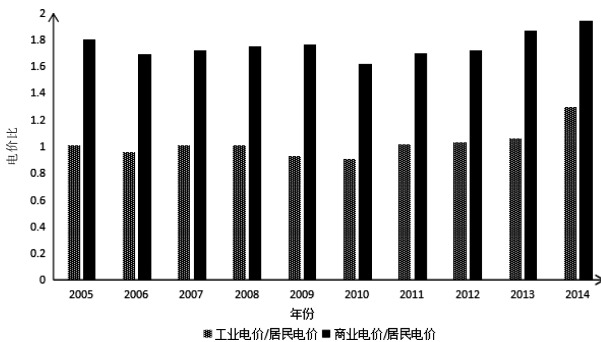


图 1 2005—2014 年中国电价结构走势

(二)重工业“漩涡”及其相对独立性的证据

如果大工业特别是重工业用电电价是合理的,即不存在大工业电价“洼地”,那么经济增长即整体河流的流向和流速会成为重工业发展的主要决定因素。此时,正常的市场竞争和产品替代关系将使得重工业产品的增长围绕着 GDP 增速上下波动,在经济发展的任何时期,其高于或低于经济增长速度的概率应该是相同的,但是如果大工业特别是重工业用电电价是不合理的,即存在大工业电价“洼地”,那么与电力密切相关的重工业产品的增长将不再围绕 GDP 上下波动,而是围绕着发电量上下波动,整个重工业产业链也将由于过低的电价而形成相对独立于经济增长的“漩涡系统”。因此,要验证重工业“漩涡”系统是否存在,就只需要检验重工业产品增速的波动是与 GDP 的增长更密切,还是与发电量的增长更密切。

本文主要选择煤炭、电力、钢、铁合金、电解铝、铜、纱、水泥、电石、焦炭、合成氨、烧碱、原油加工量、化学纤维、机制纸及纸板、乙烯、塑料、橡胶、平板玻璃等作为重工业产业链的主要代表,这些都属于对电力高度依赖的大宗产品,资源资金密

集,并构成了重工业的主体。如果把 GDP 增长率看作整个河流的流速,那么在任何时刻,任何产品都属于这个河流的一分子,其低于或高于 GDP 增速的概率是相等的,设该产品增长率低于(或高于)GDP 增长率的概率是 P_G ,那么在电价是合理的情况下,应有 $H_0^G: P_G = 0.5$,对 k 种产品的 n 年观测中,低于 GDP 增长率的总次数 T 服从二项分布,即 $T \sim b(k \times n, 0.5)$,总次数 T 的分布是对称的,对原假设 H_0^G 存在一致最大功效无偏检验函数 f ,并且对显著性水平 $\alpha \in (0, 1)$,检验函数 f 具有如下形式: $f = 1$, 当 $T < c_0 - r$ 或 $T > c_0 + r$; $f = \delta$; 当 $T = c_0 - r$ 或 $T = c_0 + r$; $f = 0$, 当 $c_0 - r < T < c_0 + r$ 。其中, $r > 0, 0 \leq \delta \leq 1$, r, δ 决定于下式: $Pr(T < c_0 - r | H_0) + \delta Pr(T = c_0 - r | H_0) = \alpha/2$ 。检验函数值表示原假设 H_0^G 被拒绝的概率,当 $T < c_0 - r$ 或 $T > c_0 + r$ 时,拒绝它;当 $c_0 - r < T < c_0 + r$ 时,接受它;当 $T = c_0 - r$ 或 $T = c_0 + r$ 时,以概率 δ 拒绝它。反之,当电价低于均衡价格时,重工业产品的增长率将会围绕电价“洼地”形成相对独立的系统,其与整体的河流即 GDP 的增长速度不再具有直接关系,而将以发电量为中心形成经济“漩涡”,此时,再使用发电量取代 GDP 重复以上工作,并设定原假设 $H_0^E: P_E = 0.5$ 。基于上述假定,在一定时期内,如果 H_0^G 以较大概率被拒绝,而 H_0^E 通过检验,则产业链主要产品增长率波动与发电量呈现较多共性,电力产业链的系统波动性较强,过度重工业化“漩涡”的存在就得到证实。

基于数据的可得性,本文主要使用 1985—2017 年不变价格 GDP 和包括发电量在内的 20 种重工业产品的增长率,所有的数据均来自中经网产业数据库和相应年份的《中国统计年鉴》。从表 2 可以看出:首先,电力产业链 20 种产品在初始时期与 GDP 增长率的波动还存在较多共性,被接受的次数较多,但是从 1997 年电力产业运行体制改革之后,特别是在 2002 年之后,20 种产品的增长率在大多数年份大都高于 GDP 增长率,其与 GDP 增长的共性越来越少。而相对于发电量增长率,重工业产品增长率的分布则较为平均,在 1985—2014 年 30 次逐年的观测结果中,原假设 H_0^E 仅仅

表2 电力产业链波动系统性检验结果

观测时期 /年	增长率比较的观测次数及5%的接受域以及原假设被拒绝的概率 20种产品中速度 高(低)于GDP	接受域	H_0^C	19种产品中速度 高(低)于发电量	接受域	H_0^E
1985	5(15)		1	8(11)		0
1986	9(11)		0	8(11)		0
1987	10(10)		0	11(8)		0
1988	8(12)		0	11(8)		0
1989	15(5)		1	8(11)		0
1990	9(11)		0	7(12)		0
1991	5(15)		1	5(14)		1
1992	5(15)		1	8(11)		0
1993	4(16)		1	6(13)		0
1994	6(14)		1	10(9)		0
1995	14(6)		1	6(13)		0.72
1996	5(15)		1	6(13)		0.72
1997	4(16)		1	10(9)		0
1998	2(18)		1	7(12)		0
1999	8(12)		0	11(8)		0
2000	11(9)		0	9(10)		0
2001	16(4)	(7,13)	1	15(4)	(6,13)	1
2002	15(5)		1	10(9)		0
2003	15(5)		1	10(9)		0
2004	19(1)		1	14(5)		1
2005	14(6)		1	7(12)		0
2006	14(6)		1	10(9)		0
2007	6(14)		0.17	9(10)		0
2008	4(16)		1	11(8)		0
2009	5(15)		1	11(8)		0
2010	15(5)		1	8(11)		0
2011	14(6)		1	6(13)		0
2012	5(15)		1	7(12)		0
2013	14(6)		1	7(12)		0
2014	5(15)		1	8(11)		0
2015	3(17)		1	6(13)		0.72
2016	0(20)		1	3(16)		1
2017	2(18)		1	1(18)		1

有3次被以概率1拒绝,2次被以0.72的较高概率拒绝,2005年之后则全部被接受,这充分说明重工业产品的波动与发电量增长具有较多的共性,我国经济已经形成了以大工业电价“洼地”为中心的相对独立的重工业系统,其波动不仅相对独立于整体经济的运行,而且还可能由于自身的力量而对整体经济的正常增长产生扭曲作用。这一点可以从表1中2010年之后总体经济增长和重工业本身的波动就可以非常明显地看出来。当重工业产品增长率大部分都大于经济增长率时(2010年、2011年和2013年),恰恰是大部分重工业产品增长率低于发电量的增长率;相反,当重工业产品增长率大部分都低于经济增长率时(比如2012年和2014年),恰恰是大部分重工业产品增长率都高于发电量的增长率。这在一定程度上说明重工业的电价“洼地”所形成的独立系统已经成为扭曲整体

经济增长的重要力量,那么其是否是我国在新常态下出现结构性减速的原因,下面我们将对此予以验证。需要注意的是,2015年尤其是2016年之后,电力产业链的对称分布被显著拒绝,即其相对独立性被打破。这很可能意味着肇始于2015年的供给侧结构性改革已经初见成效。

五、回归分析:重工业“漩涡”对经济增长的挤出效应

我们将重点分析电力产业链和经济增长之间的关系以验证上文的理论假说和统计发现。由于电力产业链是由20种产品组成的多维时间序列,难以直接与经济增长序列进行分析。根据Stata 12.0的运行结果,20种重工业产品的相关系数平方高达0.95,远高于0.7,因此可以通过主成分分析法对其进行降维。由于第一主成分的累计贡献率高达97.98%,使用第一主成分(以H来表示)来作为20种重工业产品的代表性序列。

表3给出了不同样本区间中主成分序列和GDP序列的平稳性检验结果,结果表明,两序列都是非平稳的。为了验证重工业发展是否对经济增长产生了挤出效应。我们需要对两者的长期均衡关系进行检验。在保证时间序列足够长的前提下,以5年为周期,将整体样本划分为1985—2016年、1985—2011年、1985—2006年3个子样本。之所以选择这3个时间点,主要是因为2016年是供给侧改革正式严格实施的第一年,2011年则是中国经济增长持续下滑的开始,两者之间正好相差五年。而2006年一方面与2011年相差5年,另一方面也在2008年全球性金融危机之前,因此可以最大程度地避免发生结构变动。根据本节的经验分析,可以得到以下有趣的结论。

第一,供给侧结构性改革使得重工业的发展产生了显著的结构转变。表3的协整检验表明,1985—2016年的样本不存在协整关系,1985—2006年的样本也不存在协整关系。但是两者不同的地方在于对于1985—2016年的样本,虽然GDP序列都是2阶单整的,但是主成分序列在1985—2016年是一阶单整,而在1985—2006年是二阶单

整。这说明肇始于 2015 年的供给侧改革使得重工业的发展产生了结构性改变。为了进一步说明该问题,我们还对 1985—2017 年的样本进行了平稳性和协整性检验,结果表明主成分序列仍然是一阶单整的,显著不同于之前 1985—2011 年以及 1985—2006 年重工业主成分序列二阶单整的结

构。此外,协整检验的结果显示,1985—2011 年期间,经济增长与重工业之间存在显著的长期均衡关系,而到 2016 年和 2017 年,这种均衡关系已经明显不存在。这一切都表明,供给侧结构性改革使得重工业的发展发生了显著的结构性转变。

表 3 不同样本区间两序列的平稳性检验和协整检验结果

序列样本	统计检验									
	平稳性检验						协整检验			
	DF 检验 变量取值	GDP 相关 Z 统计量	主成分相关 Z 统计量	1% 临界值	5% 临界值	10% 临界值	rank	特征值	迹统计量	5% 临界值
1985—2017	水平值	10.153	1.800	-3.702	-2.980	-2.622	0	-	31.982	15.41
	一阶差分	-0.380	-2.670 *	-3.709	-2.983	-2.623	1	0.568	5.963	3.76
	二阶差分	-5.338 ***	-7.44 ***	-3.716	-2.986	-2.624	2	0.175	-	-
1985—2016	水平值	8.785	2.203	-3.709	-2.983	-2.623	0	-	29.929 5	15.41
	一阶差分	-1.122	-2.679 *	-3.716	-2.896	-2.624	1	0.49719	9.3031	3.76
	二阶差分	-6.336 ***	-6.811 ***	-3.723	-2.989	-2.625	2	0.266 63	-	-
1985—2011	水平值	12.308	8.949	-3.743	-2.997	-2.629	0	-	24.4947	15.41
	一阶差分	0.283	-0.712	-3.75	-3	-2.63	1	0.62166	0.1954 *	3.76
	二阶差分	-5.559 ***	-5.988 ***	-3.75	-3	-2.63	2	0.00779	-	-
1985—2006	水平值	8.313	8.941	-3.75	-3	-2.63	0	-	9.6903 *	15.41
	一阶差分	1.479	0.679	-3.75	-3	-2.63	1	0.30111	205252	3.76
	二阶差分	-2.724 **	-4.797 ***	-3.75	-3	-2.63	2	0.11861	-	-

第二,重工业的过度发展对经济增长具有挤出效应,其是造成 2011 年之后经济增速持续下滑的重要原因。表 3 的协整检验结果表明 1985—2011 年期间,经济增长与重工业发展之前存在着长期均衡关系。根据 Stata 12.0 的误差修正模型估计结果,其长期均衡关系为:

$$GDP_t = -3.914 \times H_t - 81\,360.490^{③} \quad (3.03)$$

该均衡关系表明,重工业的发展对于经济增长具有显著的挤出效应。但是根据表 3,这一长期均衡关系在 2006 年还未形成。这表明在重工业发展适度时,其能够促进经济增长,但是随着重工业

的过度发展,其在 2011 年已经对经济增长产生了显著的挤出效应,这是造成之后经济增长速度持续下滑的根源。但是需要注意的是,这一负向的长期均衡关系到 2016 年和 2017 年已经不存在了。这表明供给侧结构性改革不仅使重工业发展的结构发生了显著转变,而且还扭转了重工业与经济增长之间存在的长期负向均衡关系,从而避免了经济增长速度的持续下跌。

第三,重工业是造成中国经济增长波动的重要根源,其过度发展会加剧中国的经济波动。根据 Stata 12.0,经济增长与重工业主成分的误差修正模型如下:

$$\begin{aligned} \Delta GDP_t &= 0.044(GDP_{t-1} - 3.914 \times H_{t-1} + 81\,360.49) - 0.063 \times \Delta GDP_{t-1} + 2.143 \times \Delta H_{t-1} - 626.975 \\ &\quad (-0.37) \quad (4.70) \quad (-0.40) \quad (3.34) \\ \Delta H_t &= 0.020(GDP_{t-1} - 3.914 \times H_{t-1} + 81\,360.49) - 0.166 \times \Delta GDP_{t-1} + 0.464 \times \Delta H_{t-1} + 1\,389.106 \\ &\quad (-2.31) \quad (2.42) \quad (2.12) \quad (3.58) \end{aligned}$$

③ 括号内为 Z 统计量。下同。

从中可以发现,由于误差修正模型的短期调整系数为正,当重工业的发展与经济增长之间脱离了长期均衡关系之后,其不仅不会向均衡靠拢,反而会加剧这种不均衡。因此,重工业的过度发展不仅会对经济增长产生挤出效应,而且还会加剧经济波动。而供给侧结构性改革通过改变重工业发展的结构不仅有利于抑制经济持续下滑的趋势,还有利于促进经济的平稳运行。

综上所述,重工业的过度发展不仅会对经济增长产生挤出效应,而且还会加剧经济的波动,而供给侧结构性改革通过显著改变重工业发展的结构不仅抑制了经济持续下滑的趋势,而且还有利于促进经济的平稳运行。从这个意义上来说,在2015年年底提出的供给侧结构性改革目前已经取得了显著的成效。

六、结论与政策建议

本研究发现,在规制型政府竞争框架下,规制者地方政府主要是通过降低中间投入品的价格来实现产出增长。而且与新古典制度环境相比,规制型政府竞争框架虽然有效避免了由“规制俘获”造成的规制失效,但是中间投入品部门垄断的嵌入却造成了一种新型的规制失效。具体来说,增长型规制者地方政府与独家垄断的能源供给者达成了默契的“合谋”,对重工业制定一个较低的电价,而对小工商业制定或执行一个较高的电价,从而形成一个大工业电价“洼地”,并导致过度重工业化即产能过剩的出现。这种重工业的过度发展会形成一个相对独立于整体经济增长的系统,并对经济增长产生一定的挤出效应,甚至会扭曲增长的速度和方向,从而成为我国经济增速持续下滑的重要原因。

毫无疑问,本文的分析为供给侧结构性改革的科学性提供了坚实的理论和经验基础。但是需要注意的是,去除过剩产能和加强优质供给虽然可以在短期内促进供给结构的改善,但是并没有触及到供给结构不合理的根源。根据本文的分析,规制型政府竞争框架在促进经济增长和避免规制俘获方面具有重要作用,但是中间投入品(主要是电力)垄断供给者的嵌入导致了新型规制失

效的出现,并由此引发了重工业的过度发展和经济增长速度的持续下滑。所以,要使得供给侧结构性改革取得进一步的实质性突破,对于中间投入品垄断供给部门的规制体制改革势在必行。但根据国家发展改革委对改革试点的督导调研,其落地进展缓慢,存在诸多障碍。因此,根据上文的分析,为了在后疫情时代更好地化解结构性体制性矛盾,真正促进经济的高质量发展,应该在充分利用“规制型政府竞争框架”积极作用的同时采取各种措施来限制其消极作用的发挥。

具体来说,一方面,应该将经济增长特别是推动高质量发展的任务继续交给地方政府来完成,地方政府需要各显神通,积极探索新的发展模式,这样才能有效发挥规制分权的优势;另一方面,应该改变电力体制改革“规制分权”的传统思路,从售电竞争切入改变独家垄断的上游市场结构,通过竞争机制寻找均衡的市场价格,从而在填平重工业电价“洼地”的基础上实现重工业的规范发展。长期以来,中国垄断产业的市场化改革大都是借鉴西方发达国家的经验,因此在改革输配售一体化的电力垄断供给者这一问题上,很多学者主张应该先实行批发竞争,然后逐步过渡到售电竞争。但是这种改革路径忽视了由基本制度环境和经济增长机制所决定的中国电力市场的特殊性。实际上,批发竞争的主要目的就是能够让用电大户从竞争中受益,但是这一目标在现行的中国电力市场运行体制下反而成了诸多问题的根源,用电大户面临的电价不是太高了,而是太低了,这也是我国在电力改革过程中多次叫停“直购电”试点的主要原因,因此盲目推动批发竞争只会加剧需求端价格结构的扭曲,从而进一步固化现存的不合理的产业结构和经济增长模式,所以要从根本上消除中国重工业的产能过剩,实现重工业和服务业的协调增长,就必须先从售电竞争切入,寻找均衡的市场价格,以填平重工业电价“洼地”,打破重工业“漩涡”系统,从而使得整体的经济再次实现平稳可持续发展。

参考文献:

[1]郭克莎.突破结构性制约的中国探索与创新[J].中国

- 社会科学, 2022(10):78-98,205-206.
- [2]李扬,张晓晶.“新常态”:经济发展的逻辑与前景[J]. 经济研究,2015(5):4-19.
- [3]王永进,刘灿雷. 国有企业上游垄断阻碍了中国的经济增长:基于制造业数据的微观考察[J]. 管理世界, 2016(6): 10-21.
- [4]方福前,马学俊. 中国经济减速的原因与出路[J]. 中国人民大学学报,2016(6):64-75.
- [5]杨红丽,刘志阔,陈钊. 中国经济的减速与分化:周期性波动还是结构性矛盾? [J]. 管理世界,2020(7):29-41.
- [6]李建伟. 我国劳动力供求格局、技术进步与经济潜在增长率[J]. 管理世界,2020(4):96-113.
- [7]盛斌,赵文涛. 全球价值链嵌入与中国经济增长的“结构路径之谜”[J]. 经济科学, 2021(4):20-36.
- [8]陈安平,赵曼,刘娜. 出口下降、经济增速下行与双循环新发展格局[J]. 经济科学, 2023(1):27-43.
- [9]杨天宇,梁俊. 全要素生产率的结构性减速对中国经济增长的影响[J]. 福建农林大学学报(哲学社会科学版),2020(6):37-46,54.
- [10]白雪洁,李琳,宋培. 数字化改造能否推动中国行业技术升级? [J]. 上海经济研究,2021(10):62-76.
- [11]彭刚,李超. 生产率异质性、服务业“成本病”与经济增长[J]. 经济与管理研究, 2022(1):39-58.
- [12]白雪洁,宋培,李琳. 数字经济如何平衡“稳增长调结构”目标:基于地区—行业层面的分析[J]. 南开经济研究, 2022(7):3-22.
- [13]王希元,杨先明. 部门间生产率差距、劳动力去工业化与结构性减速[J]. 经济理论与经济管理,2022(10):17-32.
- [14]韩英,马立平. 中国高质量发展阶段下的产业结构变迁与经济增长研究:基于结构—效率—速度的逻辑框架[J]. 经济与管理研究,2020(12):28-40.
- [15]王兵,尹淑桃. 结构性减速视角下中国全要素生产率的实证研究[J]. 南方经济,2020(3):1-23.
- [16]吉亚辉,羊洋. 产业升级对全要素生产率和劳均资本积累的影响:“红利”还是“减速”[J]. 产经评论,2021(3):146-160.
- [17]林伯强. 电力短缺、短缺措施与长期战略[J]. 经济研究,2004(3):28-36.
- [18]付强. 混合型经济结构中现代经济体系建设路径分析[J]. 理论探讨,2018(5):121-127.
- [19]韩超. 制度影响、规制竞争与中国启示:兼析规制失效的形成动因[J]. 经济动态,2004(4):66-76.
- [20] LEWELLEN J, LEWELLEN K. Institutional investors and corporate governance: the incentive to be engaged [J]. The journal of finance, 2022,77(1):213-264.
- [21] SIMON L, LESLIE M M. Incomplete information bargaining with applications to mergers, investment, and vertical integration[J]. American economic review, 2022,112(2): 616-649.
- [22]李虹. 中国电力工业监管绩效实证分析[J]. 财贸经济,2007(4):117-120.

(本文责编:辛 城)