

转轨经济中自然垄断行业 规制改革及绩效差异的比较研究

——竞争、所有制与激励机制选择

张 晖

摘要：竞争与所有制改革是目前自然垄断行业规制改革的主要趋势。但原有的理论和经验都是针对经济发达国家而言，对于转轨国家如何协调经济转轨与自然垄断行业改革却没有现成的理论与经验。所以笔者从转轨国家自然垄断行业引入竞争可能性以及所有制改革模式的选择入手，研究在加入策略性激励机制后竞争与所有制模式的不同组合对自然垄断企业绩效的影响。研究发现，转轨国家自然垄断行业改革进程取决于转轨国家市场发展程度以及改革的初始条件；混合所有制的企业竞争模式比完全私有化的企业竞争模式的社会福利水平高，也是更适合于转轨国家自然垄断行业改革的所有制选择模式。

关键词：经济转轨 自然垄断 社会福利 所有制模式 激励机制

一、引言

20世纪70年代以来，由于被规制行业的运行效率低，一些经济发达国家纷纷放松对自然垄断行业的规制，开始了以私有化和促进竞争为主线的自然垄断行业的规制改革。实践证明，竞争的引入和产权的改革极大地改善了自然垄断行业的服务水平和运营效率，大幅提高了社会福利水平。遗憾的是，形成自然垄断行业结构基础的传统产业组织理论，却不能对这种改革给予满意的理论解释，而规制改革的实践却迫切需要理论予以指导。特别是对实行渐进转轨的中国而言，由于自然垄断行业涉及面比较大，其改革的成效和方式对转轨国家经济体制改革进程产生重要影响，因此，如何协调经济转轨和自然垄断行业改革间的关系，对经济体制改革成败关系重大。为此更需要我们从理论和实践两个方面借鉴成熟国家的改革经验，研究经济转轨条件下如何对自然垄断行业进行改革，从而使自然垄断行业的改革对整体经济转轨起到积极促进作用，并对目前我国在转轨实践中形成的所有制结构、市场结构以及绩效水平给予理论上的解释。

我们知道，自然垄断行业的存在基础是产业组

织中的规模经济理论，该理论认为：“在既定不变技术条件下，生产一单位或复合产品的平均成本，如果在某一区域递减（或递增），则称该区域存在规模经济。”相应于规模经济的定义，自然垄断行业依此为依据，认为如果一个行业的存在是由于一个企业生产整个产业产出的生产总成本比两个或两个以上企业生产这个产出水平的生产总成本低，则这样的产业就应该是自然垄断产业（伊特维尔等，1996）。但自然垄断的这种特性带来一个问题，按照生产的有效性，产品应该由一家企业来生产，但是由于厂商具有垄断势力，其并不一定会按照边际成本等于边际利润的原则来制定价格，由此可能导致自然垄断行业的垄断高价，社会福利受损巨大。即使自然垄断行业按照边际成本等于边际收益的原则制定产品价格，放弃对垄断势力的追求，我们也没有理由确信在信息不对称的条件下，自然垄断企业能够按照规模经济中的“理论成本”生产，而这一切都是源于市场竞争被削弱。竞争是市场经济的核心论题，之所以市场经济强调竞争是因为竞争可以影响企业的效率，这种效率主要来自两个方面：一是激励的效果，二是信息的效果。但是自然垄断行业的上述诸多问题，恰恰是由于舍弃竞争所导致的缺乏激励以及信

息不对称而引发的。为了解决上述矛盾,使自然垄断行业既能充分享有规模经济带来的好处,又能规避垄断势力带来的非充分竞争的弊端,产业组织规制理论在不同阶段提出了不同的规制方法,以提高社会福利水平,比如,对自然垄断行业实行国有化,对价格水平的限制性定价,对价格结构的管制等等。但这些规制措施的效果却不尽如人意,斯蒂格勒(1962)对管制行业的研究发现,管制机构不可能迫使自然垄断行业在一个特定的产出、价格和成本组合中经营。其实,管制天生就是保护性的或者父爱主义的,受规制产业并不比不受规制产业具有更高的效率和更低的价格。而且,政府规制实际上是为了满足产业对规制的需要而产生的,即所谓执法者被产业所俘获(斯蒂格勒,1971)。因此,如果把管制的必要性主要归结于自然垄断,并以此作为传统管制的基础是不恰当的(Demsetz,1968)。相反,随着对自然垄断行业认识的加深,引入竞争、放松管制和私有化却成了现代产业经济学的主题。放松规制是当今世界自然垄断行业改革的趋势,大量对美国、英国自然垄断规制改革的实证研究也证明,引入竞争、私有化后的规制行业生产效率与改革前相比都有大幅度提升(刘安平,2002)。但是,把同样的改革措施引入到正在转轨国家的自然垄断行业是否会收到同样的效果?其可能性有多大?

其实,不论是发达市场经济国家还是转轨国家,对自然垄断行业的改革都是以追求社会福利的改善为最终目的,这一点是垄断行业改革的最终归宿。但对于像中国这样的转轨国家,其自然垄断行业改革的起点和初始条件还是有别于经济发达国家。同经济发达国家相比,转轨国家的垄断行业一样具有低效率的特点,而且可能效率更低,从这点上说,不论转轨国家还是非转轨国家都是一样的,也因此有改革自然垄断行业、提高企业绩效的动力。但转轨国家的自然垄断行业的规制改革具有自己的特殊之处:第一,经济转轨国家转轨伊始面临的是“短缺经济”,不仅一般商品供给不足,而且自然垄断行业的供给更是短缺,对自然垄断行业改革不仅要解决效率问题,更重要的是还要解决供给不足的问题。而经济发达国家对自然垄断行业改革是在不存在供给约束的条件下开始的,因此两者改革的外部环境和基础差异巨大;第二,转轨国家的自然垄断行业改革是在经济体制转轨的大背景下进行的,而转轨国家自然垄断行业由于在经济中的比重和贡献比较大,其改革效果对转轨成败关系较大;第三,转轨国家的

自然垄断改革孕育在整体经济体制向市场经济体制转换中,并且所有制的问题还是转轨中没有完全解决的主要问题,而且其外部市场和相关体系并没有形成。而经济发达国家的垄断行业改革是在外部市场经济体系健全的基础上,以及不存在全社会范围的所有制转型问题条件下进行的;第四,剧烈变革社会条件下的改革不同于社会稳定状态下的改革,转轨国家的自然垄断行业改革涉及到转轨国家广大群众的切身利益,涉及面比较大其改革难度可想而知。以上这些都会影响转轨国家对自然垄断行业改革的速度、力度和方式。虽然竞争是促进经济发展的有效手段,但有效的竞争需要有效的制度来保证(Laffont and Tirole,1998),这其中既包括产权制度也包括法律和市场体系制度建设。因此,本文以下主要研究转轨自然垄断行业在转轨大背景下的改革问题,并将理论框架建立在竞争、所有制改革以及策略性激励机制选择的三维模式基础上,研究转轨国家自然垄断行业的改革采用的方式及其绩效。

二、竞争引入与所有制模式选择:理论与实践

治理自然垄断企业的方式大体有两种选择:国有化和规制。国有化的基本含义是政府建立国有企业直接垄断经营。而规制是企业由民营企业经营,但考虑自然垄断行业具有垄断势力并排斥竞争,所以政府要利用一系列相关政策对其管制(肖兴志等,2001)。从当前自然垄断行业改革的实践看,私有化和竞争成为目前自然垄断行业改革的主流。其实私有化和国有制、竞争与规制是自然垄断行业治理的两种理念,从治理目的来说,两者没有任何差异,都是为提高自然垄断行业的绩效,提高资源的配置效率。但不同理论对自然垄断行业提高绩效的方式却给出了不同的选择。中国是一个转轨国家,自然垄断行业的改革在体制转轨的大背景下,不仅要面临选择哪种规制方式的问题,还要进行所有制的改革与企业重组。中国的改革不同于采用西方市场经济理论指导改革的东欧和俄罗斯等国家,采取的是渐进转轨的方式。没有成熟的理论和实践可以借鉴和指导,转轨的方式是在“摸着石头过河”的指导思想下开始的。因此,我们可以推断,在体制转轨下的自然垄断行业改革,也不会存在事先设计好的改革理论和路径,而是依据改革的外部约束不断调整和修正,从而“非预先确定”的采用某种改革的方式并依赖于某种理论来指导。本部分的主要任务是证明中

国在渐进转轨的背景下,自然垄断行业的改革是否有可能采用引入竞争和所有制改革的手段,从而迎合目前世界上对自然垄断行业改革的大趋势,为下一部分实证分析我国自然垄断行业的绩效提供基础。

(一) 自然垄断行业竞争存在的可能性

从发展历史看,自然垄断经历了自然条件决定论、规模经济、范围经济和成本劣可加性三个发展阶段(于立等,2004),理论的解释能力得到不断的改善。对于自然垄断认识的转变,首先起源于过去30年西方自然垄断管制实践的经验与建立在单一产品假设上的理论模型之间的冲突。在管制的实践中,人们发现,一个企业只生产一种产品的假设不反映实际情况。能够反映管制实践的理论模型必须反映一个企业生产多种产品的情况,从而较近的研究把自然垄断行业的定义建立在成本劣可加性(Subadditivity)而不是规模经济的基础上。虽然成本劣可加性与规模经济是有相互关系的,但二者并不相等,鲍莫尔(Baumol)、潘泽(Panzar)、威利格(Willig)1982年用部分可加性重新定义了自然垄断,认为如果在所有有关的产量上企业的成本都是部分可加的,则该行业就是自然垄断行业。也就是说,即使不存在规模经济,即使平均成本曲线上升,只要单一企业供应整个市场的成本小于多个企业分别生产的成本之和,由单一企业垄断市场生产的社会成本就会最小。从上述建立在成本劣可加性基础上的自然垄断定义看,成本劣可加性在说明市场中的垄断性的同时,也证明了建立在成本劣可加性定义基础上的行业对竞争的排斥性。那么,无论是建立在传统规模经济基础上的自然垄断行业理论,还是建立在成本劣可加性基础上的近期的自然垄断理论是否真的可以拒绝其他企业的进入从而排斥竞争?

对此,鲍莫尔(1984)跳出了成本劣可加性的分析范畴,从市场结构本身特点出发,认为,如果进入者有可能自由离开,变卖原来的投资,而不遭受固定成本的损失,则只要有利可图,他们随时都会进入市场,给“在位企业”造成竞争的压力,从而保持市场的竞争效率。因为假定企业进入退出的成本为零,一旦“在位企业”运用垄断势力谋取垄断利润就会被其他潜在竞争企业发现,在没有进入和退出成本的情况下,“潜在企业”自然要进入,并以稍微低于“在位企业”的优势价格从事生产就可以营利,一旦“在位企业”发现并报复则立即采取“打了就跑”的战略。这种压力使“在位企业”始终不敢提高价格谋取垄断

利润。该理论的致命弱点是以自由进入作为构成该理论的基石,忽略了企业的沉淀成本和退出成本,这与现实中的垄断企业实际情况并不吻合,解释能力自然也就存在局限。但是,即使考虑沉淀成本导致的进入障碍问题,该理论也不一定适用于由计划经济向市场经济转轨的国家。可竞争理论尽管忽略了沉淀成本问题,但是它在理论中暗含“在位企业”与“潜在竞争企业”具有同等效率,所以,当“潜在企业”进入并以稍低价格出售产品被发现后,“在位企业”有能力迅速降低价格驱赶竞争者,并保持盈利。但在转轨国家,“在位企业”是由国家建立的国有企业,因此,企业不仅要担负生产的计划任务,还要肩负各种政策性负担(林毅夫,2001),包括就业安置、社会福利、不计成本执行国家发展战略等。如果再考虑国有企业本身的产权缺陷导致的高昂生产和管理成本,我们有必要考察可竞争市场理论对转轨国家自然垄断行业改革的适用性。因为即使考虑到沉淀成本,并考虑到在位国有企业发现进入企业后有降低价格的可能,但是由于后进入企业始终有比“在位企业”更低的生产成本,以上努力也都不会有效果,即惩罚威胁是“不可信的”。潜在竞争企业一旦进入就可以迅速占领和扩大自己的市场,其盈利足以弥补沉淀成本,外部企业进入的数量和规模完全取决于“在位企业”的生产成本。因此,我们这里试图通过研究“在位企业”自身的成本变化对外部企业进入条件导致的影响,从而对转轨经济自然垄断行业的竞争引入做进一步的分析。下面我们依然从企业内部成本角度对此问题展开研究。

自然垄断行业对竞争的排斥是由于生产大量产品导致的企业总平均成本曲线的下降(见图1)。这里我们假设该平均成本为 $AC=C(q_a, q_b)/(q_a + q_b)$,应用范围经济的概念和成本劣可加性,来定义企业的平均成本。 q_a 和 q_b 为自然垄断企业所生产具有范围经济特性的两种产品的产量,当 q_a 或 q_b 等于0时,上式就变成了规模经济的平均成本,所以我们这里的平均成本包括规模经济和范围经济两种情况。范围经济的定义对成本劣可加性给予关注,并把其作为自然垄断的理论基础。但如果我们把成本的含义扩大,可能情况就会发生变化。由范围经济和规模经济的定义知道,构成自然垄断特征存在的成本特点是其平均成本具有下降趋势,这里的平均成本下降是指构成产品的生产性直接成本下降。我们把“生产性直接成本”定义为,生产过程中产生并与加工工艺有关的产品直接成本。但是,在企业中不

仅存在直接生产成本,还存在影响企业生产的管理、信息、运输等成本,而企业是否具有规模经济,不仅仅取决于企业生产性直接成本,而是企业的整体成本,并取决于每一种成本对总成本的贡献(丹尼斯·卡尔顿等,1998)。作为整体成本中的管理成本,随着企业管理越来越现代化,以及自然垄断行业本身的巨大规模,管理成本在企业总成本中的比重越来越高。因此,管理成本就成为考虑企业规模经济时必不可少的重要成本因素。威廉姆森(Williamson,1967)将管理成本与企业内部信息问题和道德风险问题连接起来,并通过构筑企业内部的科层组织模型来解释该问题对企业管理成本的影响。威廉姆森假定企业中存在严格的管理上的等级制度,且等级制度中每一级都有不变的控制幅度 S 。这样,最高层经理便有 S 个直接的下属,每一个下属依次也有 S 个直接对其汇报的下一级经理,以此类推。科层的任务是自上而下的传达命令,其中科层结构中大部分是管理性质的,只有最低级的科层才直接从事生产。假设有一个具有 n 个等级的科层企业,每个等级信息的有效传输比例为 $(0, 1)$, w_0 为人员的基本工资,总产出为 q ,支付的总管理成本(总工资成本)为 C ,则有 $q = (S)^{n-1}$, $C = \sum_{i=1}^n w_0^{n-i} S^{i-1}$ 。于是,我们可以得到企业的平均管理成本为:

$$\frac{C}{q} = \frac{w_0}{1 - \frac{1}{S}} [1 - (\frac{1}{S})^n] \dots\dots\dots (1)$$

一般而言,企业的产量越大,企业的规模相应也一定很大,企业规模越大企业内部的科层组织就越多, n 也就越大。因此,在此处,我们可以把 n 看作是产量 q 的函数,即 $n(q)$,且 $n'(q) > 0$ 。由(1)式知道,企业规模越大,其平均管理成本 $\frac{C}{q}$ 在不变的条件下也就越大。如果企业规模一定,企业内部由于产权和激励机制的不完善,将导致企业信息传输的效率低下,即 $\frac{C}{q}$ 越低,则由(1)可知 $\frac{C}{q}$ 也就越大。所以,企业的平均管理成本形状如图1中的 AC_2 。如果企业管理成本随着企业规模不断增加,在企业总成本中所占的比重越来越大,则其与生产性直接成本 AC_1 合成总成本后上移至 AC_3 ,并且比原来的成本曲线 AC_1 要陡峭(见图1),因此,企业的最佳规模变小,从产量 q_0 变为 q_1 ($q_1 < q_0$)。在这种情况下,理智的企业预先对生产过程中发生的一切成本都会有一个估算,如果预料到生产最佳规模会因为企业内部科层组织而减小,而且这种情况又是不能克服的,那么,企业就会预料将有潜在的竞争对手进入,在制定价格策略的时候就会远离垄断价格,并且对沉淀成本的投资也会相应缩小,以防止未来退出时成本的高昂。从而沉淀成本和退出成本在这种理论分析框架下其作用就会比可竞争理论中的作用小。因为在位企业对沉淀成本投资的缩小,也就意味着其对“潜在企业”进入的威胁能力减小。这样我们有下面的结论:

命题1: 自然垄断行业中,如果在直接生产性成本之外加入管理成本,可以导致企业最佳生产规模的变小,生产也就有可能分散在几个企业进行,从而导致自然垄断行业竞争的产生。

由该命题知道,在考虑管理和信息等非直接生产性成本的条件下,企业最佳生产规模将会变小。而且从(1)式和图1可以看出这种“非生产性成本”越高,企业的最佳生产规模越小,市场中的企业就会越多,竞争也就越激烈,自然垄断行业中引入竞争也就越有可能。对于转轨国家而言,由于产权的缺陷和软预算约束,企业的管理成本要远远高于上述模型中定义的管理成本。在经济转轨国家,普遍存在冗员过多,管理层级复杂,传输效率低下的弊端。因此,由命题1知道,生产同种产品,转轨国家企业最佳生产规模比市场经济完善国家的自然垄断行业最优生产规模小,也就是说图1中管理成本曲线 AC_2 会更加陡峭,导致合成的总成本曲线 AC_3 越来越陡峭, q_0 点也就越靠近原点。而且在转轨国家中由于体制的原因,自然垄断行业的供给一直短缺,转轨开始后随着市场经济体制的引入,自然垄断行业的需求将会突然扩大(见图1,其中 D_1 为转轨开始引入市场后的需求)。这样,在自然垄断企业最佳生产规模变小和行业市场需求变大二者的结合下,外部新企业进入自然垄断行业内就成为必然。而转轨国家由于国有企业重组任务没有完成,因此,财政状况决定政府不可能有足够的资金对自然垄断行业投资满足市场需求,这也在客观上鼓励其他企业的进入。所以,从规模经济理论的角度对竞争引入的可能性进行分析,可以看出,转轨国家更容易接受在自然垄断行业引入竞争,这是由转轨国家自然垄断行业在转轨之初的初始条件决定的,即无效的产权激励成本,高昂的管理成本,短缺的自然垄断产品供给,转轨形成的扩大市场需求,以及财政赤字约束下的投资能力弱化。

综上所述,我们可以把自然垄断行业中竞争引入看作是上述影响转轨国家各个初始条件的函数,能否

在自然垄断行业中引入竞争,对于转轨国家来说主要取决于该函数的变化。这种函数关系我们可以用表1说明,其中的影响因素1和2可以看作是对无效产权程度的度量,即产权激励的无效性。该函数表明,转轨前的自然垄断企业内部结构、冗员程度以及工作效率是决定外部企业能否进入的主要因素。不仅在转轨国家,在其他成熟市场经济国家,这两个因素的作用机理也与这里的相同,但特殊的是,转轨国家有其他一些特有的转轨初始条件同样对自然垄断行业的竞争性具有影响,比如扩大的需求因素,为外部企业的进入提供了外部可能,而政府的财政困难和市场供应短缺程度,又是促成政府放松外部进入的推进剂。这些因素的相互作用和相互影响决定了转轨国家自然垄断行业改革的特征与路径。

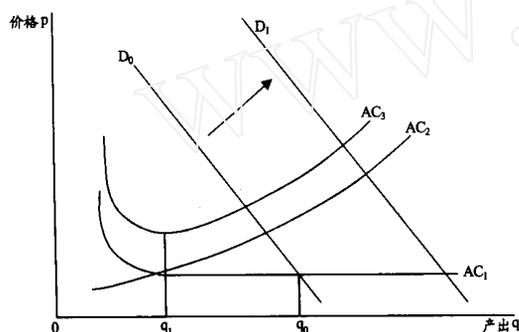


图1 总平均成本

表1 经济转轨中自然垄断行业的竞争性影响因素

转轨国家自然垄断行业的竞争性			
	影响因素	作用方向	作用强度
1	转轨前企业内部组织结构的复杂或冗员程度(S)	+	大
2	转轨前企业内部信息的传输效率()	+	大
3	转轨后市场需求的变化(DC)	+	比较大
4	转轨前自然垄断行业的供给短缺程度(PS)	+	一般
5	转轨前政府的财政约束(赤字)状况(FR)	+	一般

(二) 自然垄断行业所有制改革模式的选择:公有、私有还是混合所有制

上面我们从提高效率的目的出发,讨论了在自然垄断行业引入竞争的可能性,并通过分析证明,即使在成本劣可加性的情况下,外部企业也有进入可能,或者外部企业的潜在进入会对“在位企业”形成真正的威胁。但是仅仅考虑对竞争的引入不一定会解决好效率问题,而是必须同所有制问题结合起来一起考虑,才会对企业起到激励作用。转轨国家经济转轨的目的一是要培育竞争市场;二是要对企业进行重组,这里重组包括所有制转化和企业内部

改造。如果转轨不触及所有制,而是单纯引入竞争,那么在企业都是国有的体制下,必然会因为产权的原因发生价格战,破坏资源在市场的配置,导致企业的无效率竞争(张维迎等,1999)。相反,如果对市场竞争的培育滞后,而是单纯对企业的所有制改革,那么,经济体制转轨后,市场不过是由原来的国有垄断变为私有垄断,社会福利不仅不会得到提高,反而大幅度下降。俄罗斯自然垄断行业在转轨中就出现了类似的问题,产出水平与转轨前相比大幅度缩减,导致物价飞涨。转轨国家自然垄断行业改革不同于西方经济发达国家,尽管私有化是西方国家近年来对自然垄断行业进行规制改革的潮流,但这不等于说这种做法就一定会适合我们。因为不同于一般竞争性行业,垄断行业的转轨本身就有其特殊性。那么,如何选择转轨中的自然垄断的所有制改革方式?解答这个问题就不能不对产业组织理论作重新思考。

考察发达国家的自然垄断行业所有制改革就会发现,这些国有自然垄断行业所有制形式的变化是与规制放松紧密联系在一起,其逻辑是国有制是国家自然垄断行业管理的有效手段,采用国有制可以防止企业的垄断行为对社会福利的影响。其理由是,因为自然垄断产业大多属于基础设施产业,具有公益服务的特性。如果任由私人企业进行发展,企业往往出于利润最大化的要求,只有在赢利的情況下才会在“边际”上,而不是在全体上进行发展,不会像国有企业一样以社会福利最大化作为自己的追求目标。但这个理由建立的基础是竞争在自然垄断行业中无效,或者说在自然垄断行业中不存在竞争。如果这个假设基础正确,则上面的推论就是对的,也就应该在自然垄断行业实行国有化,这也是哈佛学派市场结构-市场行为-市场绩效(S-C-P)分析框架的结论。

与哈佛学派不同,以斯蒂格勒为代表的芝加哥学派并不同意哈佛学派运用S-C-P分析框架得出的市场结构决定市场绩效的结论,而是认为市场结构是企业竞争的结果,企业在市场中具有规模经济是企业具有效率的表现。企业的绩效才是决定这一切的根源。正是由于一些企业在剧烈的市场竞争中能够取得更高的生产效率,所以它们才能获得更高的利润,并进而促进企业规模的扩大和市场集中度的提高,形成以大企业和高度集中为特征的市场结构。因此,在芝加哥学派看来,高度集中市场中的大企业必然具有高效率,产生这种高效率主要源于大规模生产的规模经济、先进技术和生产设备、优越

的产品质量和完善的企业组织和管理等因素,而不是像哈佛学派所指的那样是来自产业中存在的垄断势力(夏大慰,1999)。所以,哈佛学派和芝加哥学派的争端在于高度集中的市场结构或者是垄断利润是来自于“市场势力”还是来自于企业间“竞争”。斯蒂格勒、德姆塞茨、佩尔兹曼这些倡导自由主义经济理论的代表人物,始终信奉自由企业制度和自由市场竞争秩序才能提高企业活动效率、保证消费者福利最大化。他们反对政府经济的过多干预,认为政府对自然垄断的干预是被各个利益集团“俘获”的结果。

以上述两种不同理论为依据,就会对自然垄断行业采取不同的规制手段,其中就包括对国有化的态度。如果依据哈佛学派理论对自然垄断行业进行规制,那么国有化的措施就是必然选择;如果是芝加哥学派的理论为依据,那么私有化就是首选。两种理论的分界点是对竞争存在环境的认识,其实,哈佛学派也并不否认竞争对提高社会福利的作用,只是他们认为在自然垄断行业竞争会被抑制,从而失去其应有的效用,如果确信自然垄断行业中竞争确实存在,他们也并不反对取消政府对行业的规制,并对自然垄断行业的企业实行私有化。所以说,在对竞争作用的认识上两个学派是没有分歧的,关键是两者对竞争在垄断行业的存在性问题上有不同的见解。这些争论对转轨国家改革自然垄断行业的所有制形式提供了有益的参考和启示。如果转轨国家在向市场经济体制的转轨中,市场体系能够迅速建立,市场竞争机制能够良好运转,自然垄断行业中的竞争又如上所证明是可以存在的,则国家对自然垄断行业的干预就可以减少,并逐步减少国有经济在经济运行中的比重,充分发挥市场的作用;如果转轨国家不能够迅速而有效的形成市场体系,竞争在经济中的作用远远不如行政干预有效,这个时候如果突然放开去倚重市场,则各种行政垄断权力就会进入市场干预经济,使得经济既不是计划的也不是市场的,反而把经济引入更加糟糕的地步,这时就要适当的保留国有企业的存在,增强国家对经济的干预能力,防止“非市场”力量在转轨中插足经济。因此,转轨国家如果市场化进程顺利,相关体系配套完善,竞争机制运转良好,则对自然垄断行业的私有化就可以加快些,否则,就要减慢。自然垄断行业私有化的程度与市场化的良好度成正比。这里再次印证了我们所说的竞争与所有制之间的相辅相成的关系,这样,结合转轨国家初始条件自然垄断行业的影响(表

1),我们有下面的结论:

命题2:如果命题1成立,则转轨国家自然垄断行业中国有经济的比重与市场化改革带来的有效竞争直接相关,二者具有反向关系(如图2)。

由表1中的转轨初始条件对竞争的作用,并考虑转轨国家在转轨伊始面临的外部约束,如财政困难、企业低效、冗员过多以及供给短缺等,可以知道这些条件对自然垄断行业引入其他新的进入厂商会起到积极作用。因此由命题1可知,在转轨国家的自然垄断行业中引入竞争是可能的。由命题2可知,如果这种市场经济体制改革有效地促进了市场的形成和各种相关制度的完善,则转轨国家自然垄断行业的民营化程度就可以高些;相反,如果转轨过程中各种矛盾和利益冲突比较尖锐,市场不可能迅速而有效的形成,则保留国有经济的存在可以发挥政府在经济转轨中对经济控制的主动性,有利于维护社会福利水平的稳定,从而为改革的推进创造有利环境。但是,俄罗斯和东欧的市场化改革实践告诉我们,转轨过程是极其复杂的,而且鉴于自然垄断行业对国计民生的影响程度很大,大部分转轨国家不可能在一夜之间创造出完善的市场经济体系,而只能通过不断深入的渐进改革逐步完善市场经济的体系建设。所以,这就决定了转轨国家的自然垄断行业以混合所有制为主的形式将是比较切合实际的选择。

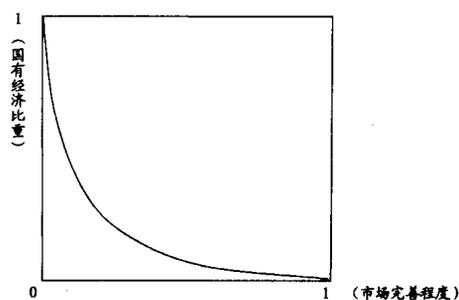


图2 市场完善程度与自然垄断行业国有经济改革

三、转轨中自然垄断行业改革的绩效:基于策略性激励机制的分析

以上证明了自然垄断行业中可以存在竞争,外部企业可以在一定的条件下进入,而这种进入在自然垄断行业中只能形成寡头垄断的竞争格局,以及国有与民营相结合的混合所有制。同时,在前面论证转轨国家自然垄断行业的竞争存在和混合所有制特征时,我们是把逻辑建立在竞争和民营化一定可以提高企业的效率和社会福利水平的假设基础上。但是该假设依据的是经济发达国家对自然垄断行业

规制的理论和实践,而美国、英国等对自然垄断行业的主线是以民营企业经营和放松规制为主,它们自然垄断行业改革的外部环境和基础并不完全与我国的市场发育和经济体制改革程度吻合,所以,我们有必要对上述提出的转轨条件下,自然垄断行业竞争和混合所有制改革方式所带来的效率予以分析。

对转轨国家自然垄断行业规制改革基本有两种方式:即拆分在位的国有企业和允许外部民营企业进入。而拆分的国有企业又可以分为两个国有企业,或者先把国有企业拆分并把其中的一部分出售,形成两个国有企业或者国有与民营企业竞争的格局。由于本文的任务主要是研究混合所有制的改革效率,所以我们主要研究后者的情形。尽管两种改革的方式都是形成混合寡断竞争,但是不同的方式导致不同的寡断模型,允许外部进入的模式使在位的国有企业和进入的民营企业形成斯塔科尔伯格(Stackelberg)模型,而在位国有企业拆分并出售的模式则形成古诺(Cournot)模型。

假设在自然垄断行业中存在一个国有企业和一个民营企业,二者形成寡头竞争的市场格局,这样我们就把上面所讨论的竞争问题和所有制问题都内化在模型以内。假设这两个企业生产同样的垄断产品,市场需求函数为 $p=A-(x_1+x_2)$,其中 x_1 和 x_2 分别为国有企业和民营企业的产量,A 为常量。同时假设国有企业和民营企业的单位生产成本分别为 c_1 和 c_2 ,并假定国有企业的生产成本大于民营企业生产成本,有 $c_1=c_2+1$ 。自然垄断行业中的国有企业是作为政府的管制手段而存在的,其经营目标自然不同于追求利润最大化的民营企业,而是以社会福利最大化作为自己的目标。因此其目标函数可以表示为:

$$W = \int_0^{x_1+x_2} (A-Q) dQ - cx_1 - x_2$$

$$= A(x_1+x_2) - \frac{(x_1+x_2)^2}{2} - cx_1 - x_2$$

..... (2)

自然垄断行业中民营企业因其所有权特征,必然追求利润最大化,但是在民营企业中由于所有权和经营权的分离,所以必然要设计一个激励机制来引导经营者的行为。这里我们参考 Vickers(1985)的方法设计一个策略性激励机制,假设民营企业经理的目标为销售收入与利润的线性组合,并用 θ 表示民营企业对利润的偏好程度(0 $\leq \theta \leq 1$),即:

$$G = (A-x_1-x_2-1)x_2 + (1-\theta)(A-x_1-x_2)x_2$$

..... (3)

下面我们推导该博弈的均衡解,首先我们考虑在位国有企业一分为二并出售的方案,这样形成的是古诺寡断模型。对目标函数(2)、(3)分别求解一阶最大化条件为:

$$\frac{\partial W}{\partial x_1} = A-x_1-x_2-c=0$$

..... (4)

$$\frac{\partial G}{\partial x_2} = A-x_1-2x_2-\theta=0$$

..... (5)

对以上(3)、(4)求解,可以得到均衡产量分别为 $x_1=A-2c+\theta, x_2=c-\theta$ (其中 $c=c_1>1, 0 \leq \theta \leq 1$)。因此,在加入策略性激励机制后,全社会的社会福利水平以及民营企业的利润分别为:

$$W = \frac{A^2}{2} + \frac{3c^2}{2} + \theta(A+1-c)$$

..... (6)

$$\pi_2 = (c-1)(c-\theta)$$

..... (7)

由(7)式 $\frac{\partial \pi_2}{\partial \theta} = 1-c < 0$ 知道,追求利润最大化的民营企业在策略性激励机制的作用下选择追求销售收入最大化,而不是追求利润最大化,结果是利润 π_2 反而增加,当 $\theta=0$ 时利润达到最大。而由(6)式知 $\frac{\partial W}{\partial \theta} = 1-c < 0$, 表明民营企业策略性激励机制能够提高自然垄断行业的全社会福利水平。由(4)式可以看出,此时市场价格 $p=c$, 说明垄断国有企业此时没有能力运用垄断势力,而是主动选择在边际成本处生产,提高了国有企业的效率。从(4)、(5)式还可以进一步看出,国有企业的成本越大,其生产的数量就越少;相反,民营企业越是追求销售收入目标,越大,其生产的数量就越多, θ 的作用类似于企业降低生产的边际成本,在古诺竞争中成本低的一方将会获取竞争优势。

然后,我们考虑转轨中第二种自然垄断行业的改革方式,即政府继续控制自然垄断行业中的国有企业,对行业保持影响力,但迫于财政负担和供给短缺的压力,政府允许民营企业进入该领域从事生产,并与国与企业展开竞争。这时政府控制的国有企业是在位企业,民营企业为进入企业,两者之间进行生产的数量竞争,国有企业先选择生产数量,而后民营企业选择。利用两阶段逆向归纳法求解:

$$W^s = \frac{A(A+x_1-\theta)}{2} - \frac{(A+x_1-\theta)^2}{8} - cx_1 - \frac{(A-x_1-\theta)}{2}$$

..... (8)

由(8)式知道,两个厂商产量的均衡为 $x_1^s = A-4c+(2+\theta), x_2^s = 2c-(1+\theta)$ 。把它们带入社会福利和民营厂商的利润函数中有:

$$W^s = \frac{A^2}{2} + 2c^2 + \left(\frac{1}{2} + \dots\right) - (A+2+\dots)c$$

$$\dots\dots\dots (9)$$

$$\frac{\partial W^s}{\partial c} = 2(c-1) - (2c-1) \dots\dots\dots (10)$$

(9)、(10)式表明在斯塔科尔伯格模型中,社会福利水平、民营厂商利润与之间仍然有与古诺模型中一样的关系,即 $c-1 > 0, \frac{\partial W^s}{\partial c} = 2(c-1) < 0$ 。此时,使市场均衡的价格为 $p=2c-1$ 。所以我们得出下面的命题:

命题3:在自然垄断行业中实施策略性激励机制措施,如果民营企业具有成本优势,则民营化企业具有销售最大化倾向,全社会的福利水平并因此得以提高。

比较两种自然垄断行业民营化的方式可以看到一些有趣的现象(表2)。按照传统观点,在斯塔科尔伯格模型中,领导者的产量应该比古诺模型中的要大。但在这里垄断行业为混合所有制时有 $x_1^s -$

$x_1 = -2(c-1) < 0, x_2^s - x_2 = c-1 < 0$, 而 $p^s - p = c-1 > 0$ 。说明一旦采用进入竞争模式时,国有企业作为“在位企业”就是市场的领导者,他将首先缩减自己的产量,以便让更具生产效率的民营企业生产更多,这样市场均衡的总产量减少,均衡价格提高,国有企业不至于因为民营企业的进入使自己在均衡价格以下生产,结果全社会的福利水平却得以提高。比较两种改革模式的福利发现 $W^s - W = (c-1)^2/2 > 0$ 。说明进入竞争模式无论对国有还是民营企业都比拆分出售更有效率,而且这种效率与激励机制的设计因子无关。但比较利润会发现 $\pi_1^s = (c-1)(A-4c+2) > \pi_1 = 0$ 和 $\pi_2^s - \pi_2 = (c-1)(3c-2) > 0$, 说明激励因子对国有企业和民营企业的利润具有影响。由上述分析我们可以归纳如下:

命题4:加入策略性激励机制的自然垄断行业改革,进入竞争的斯塔科尔伯格模式比拆分竞争的古诺模式更有效率。

表2 混合经济下进入与拆分出售改革模式比较

改革模式	均衡结果				
	X_1	X_2	X_1+X_2	p	W
拆分出售(古诺)	$A-2c$	c	$A-c$	c	$\frac{A^2}{2} + \frac{3c^2}{2} - (A+1)c$
进入竞争(斯塔科尔)	$A-4c+(2c)$	$2c-(1c)$	$A-2c+1$	$2c-1$	$\frac{A^2}{2} + 2c^2 + \left(\frac{1}{2} + \dots\right) - (A+2+\dots)c$

以上我们对进入竞争和拆分竞争作了分析,上述的改革模式都是部分民营化的观点,即把两种模式都放在混合所有制的格局下来分析。但对于改革模式的两个极端情形完全民营化,我们还没有做更多的分析,为了使我们的研究更具有意义,对两种极端情形的分析会把我们的研究工作引入更深的层次,从而对问题的分析更加细致和准确。

我们假设现在对自然垄断行业实行完全的私有

化,并假设市场是完善的,这其中包括市场建设中具有严厉的反垄断法,以防止企业“共谋”。既然是民营化的企业,两个私营企业的成本假设相同都为1,则企业具有追求利润最大化的目标。在这种极端情况下,我们把自然垄断行业的民营化改革分为拆分并完全民营化的古诺模型,和进入竞争并完全民营化的斯塔科尔伯格模型,这样根据标准的产业理论,我们会有如下的均衡结果:

表3 完全民营化下进入与拆分出售改革模式比较

改革模式	均衡结果				
	X_1	X_2	X_1+X_2	p	W_p
拆分出售(古诺)	$(A-1)/3$	$(A-1)/3$	$2(A-1)/3$	$(A+2)/3$	$4(A-1)^2/9$
进入竞争(斯塔科尔)	$(A-1)/2$	$(A-1)/4$	$3(A-1)/4$	$(A+3)/4$	$3(A-1)^2/16$

比较表2和表3的结果,我们发现,表2中混合所有制形式下的两种改革模式的社会福利水平均高于表3中完全民营化下的两种对应改革模式,它们的福利水平具有如下的关系:

$$W_H^s > W_H > W_P > W_P^s \dots\dots\dots (11)$$

(11)式表明,斯塔科尔结构(进入竞争)下的混合所有制模式具有最高的社会福利水平,而斯塔科尔结构下的完全私有化模式社会福利水平最低。古诺结构(拆分出售)下的混合所有制模式与完全私有化模式的福利水平居于上述二者之间,但前者的社会

福利水平又大于后者。因此,我们得出下面的结论:

命题 5: 经济转轨国家对自然垄断行业的改革,在加入策略性激励机制后,混合所有制模式要优于完全民营化模式。

改革的最终目的是要提高社会福利,这也是判断改革成败的终极标准。只有能够有效提高社会福利水平,让广大群众体会到改革益处的改革才能够获得民众的支持,改革也才有继续推进的动力。如果改革的结果只是提高了少数利益集团的福利,而大多数人在改革中受到损害,比如,在市场化进程中少数利益集团利用垄断优势获取大量租金,并通过行政手段维护本利益集团的这种垄断势力,形成所谓的“坏市场”结局,这时大多数人利益都会受到损害。这样的改革注定会失去改革的群众基础导致社会混乱。所以,以上命题说明,对于转轨国家在向市场经济转轨的过程中,不能片面追求完全私有化的产权结果,而忽视市场培育和制度完善。在条件不完善的时候,渐进的改革方式和混合所有制的形式可能要好于激进的完全私有化改革模式。

上述命题也揭示了我国在经济体制转轨中,对自然垄断行业改革不仅仅是放松管制、引入竞争、实现市场开放,而且在促进竞争的同时要选择一个合理的所有制结构,进行所有制的改革,这种改革构成了我国自然垄断行业改革的重要内容和核心部分。这其中必须要面对如下的问题(刘灿,2004):(1)所有制改革的目标;(2)所有制的结构选择;(3)所有制的改革模式。而本文对上述命题的证明实际上对以上三个问题给出了回答。这些命题就构成了本文对转轨期间我国自然垄断行业改革模式选择的答案,并由此引发了以下对转轨经济中自然垄断行业规制改革的启示与思考。

四、结论与启示

无论国有化还是民营化都是手段而非目的。规制改革的最终目的是提高效率、增加福利。一个国家可能在较长时期内实施政府干预政策或自由经营政策,尽管如此,并不排斥这一时期内政府干预与自由经营相结合的程度、形式在各个阶段有所不同。其内在逻辑是:产权结构必须与经济发展阶段、市场完善程度、产业发展水平相兼容,才能同时实现经济目标与社会目标。不同的经济发展阶段,客观上要求不同的产权结构,其中国有股权所处地位及其作用也大不相同。一国在工业化和经济起飞的初期,私人资本相对薄弱,而且本期经济发展处于粗放阶

段,数量增长是首要目标。因此,在自然垄断产业领域大规模地组建国有经济便于集中突击发展基础设施,带动整个国民经济的迅速增长。随着经济水平的提高,私人经济部门不断壮大,国有经济的作用逐渐为私人资本所取代,国有经济的比重也自然下降。因此,经济发展程度不同、国家职能强弱不同的国家,产权改革的模式不一定相同,结果更可能会截然不同。从世界范围来看,在不同的国家,不同的历史时期,不同的经济部门,政府对企业经营和掌握的程度各不相同。由于各国市场发育程度不同和国家的历史传统不同,在不同的国家所实行的自然垄断行业的产权结构具有各自的特点。我们不能脱离各国的国情去评论产权结构和规制模式的优劣,也不能脱离自己的国情去搬用其他国家的规制模式。所以,以上对自然垄断行业改革模式的研究,对中国自然垄断行业的进一步改革提供了以下有益的经验 and 启示:

第一,自然垄断行业的民营化应稳步渐进实施。由于经济发展水平较低、市场经济体制不完善、市场失灵问题更为突出,这就使得发展中国家在民营化过程中更多地考虑社会目标和其他商业性目标。同时,发展中国家自然垄断行业的发展尚不成熟,自然垄断行业的范围相对更为广泛,相对于处于较低水平的市场需求而言,自然垄断特征较为明显。因此,国有经济的控制力应该更强一些。在民营化过程中,国有经济的控制力减弱应该是有条件、有选择、分阶段地进行。改革步子过急,所导致的将不仅仅是自然产业民营化的失败,还有可能带来经济的全面崩溃。

第二,民营化必须与市场结构调整相结合。民营化可以提高经济绩效,但是绩效的提高也依赖于其他结构性改革。如前所述,对经济发达国家和发展中国家的实证研究表明:在民营化与更广泛的结构性改革整合进行的国家,绩效最好(Shin,1990;Rondinelli and Iacono,1996)。一个垄断的运营商,不管它是国有还是私有,与竞争环境中的企业相比,它总是缺乏足够的激励,以提高服务质量和降低价格。垄断企业的所有者对促进市场经济并不感兴趣,而本质上对追逐垄断利润具有强烈的偏好。从财务操作的角度看,政府在保持市场垄断的条件下出售国有大公司的股权,卖价通常可以更高。但是,私有垄断在某种程度上比国有垄断危害更大。自然垄断产业关系国计民生,改革涉及面较广,可谓“牵一发而动全身”,市场结构不变的民营化可能会造成一些社会不稳定因素。

第三,自然垄断行业的产权改革必须保持国有经济的控制力。经济发达国家在自然垄断行业的民

营化过程中,对于一些部门的企业,政府仍然保留了一部分股份。其方法有两种,一种是政府直接保留控股。比如,在英国宇航公司和英国石油公司民营化过程中,英国政府并没有将这两个公司的产权全部转让,政府仍然占有控股地位。另一种是在部分企业中设置“黄金股”,以备在未来的特殊情况下为国务大臣或财政法官使用。比如英国政府在电报无线电公司、英国石油公司、企业石油公司、英国电信公司以及美洲虎汽车公司等企业都设置了“黄金股”。在这些企业中,如果出现资产的重大处置、公司的任意停业、区别国内外股份的规模限制、公司董事会的组成或主要经理人员的国籍等问题时,这种股票即可为政府提供否决权。“黄金股”的存在实际上相当于一种供在特殊情况下使用的潜在决定权。此外,为了防止外资的控制,对涉及国家安全的部门或行业进行民营化,明确规定外资不能参与。对其他部门或行业,也规定了外资所占的最高比例。中国现在仍属于发展中国家,受经济发展阶段和体制传统的约束,自然垄断行业的范围相对经济发达国家要广泛一些。另外,相对于仍然处于较低水平的市场需求水平,自然垄断特征更为明显,因此,更应该保持国有经济的控制力。

第四,民营化需要以制度建设做保障。自然垄断行业的民营化应该代表一种手段的变化而不是发展政策的结束。世界范围内自然垄断行业产权改革的进程正处在民营化阶段,但是改革不能够仅仅局限于产权领域。规制不完备,资本市场不发达以及较为强烈的政治目标都会限制民营化的成功。尽管研究显示民营化之后,以产出、生产率、价格和服务指标表示的绩效都得到提高,但是单独的民营化对于提高经济绩效是远远不够的。有效竞争、规制完善以及更广泛的包括法律制度、管理和财务能力在内的制度建设等是民营化成功的保障。

注释:

因为对于消费者来说,效率低下比短缺给消费者带来的效用要高。

这里不再区分是大量生产单一产品的规模经济还是基于成本劣可加性的多种产品生产的范围经济,而主要关注生产能力也就是企业规模。只要生产能力大,其产品的平均成本就具有下降趋势。

具体参见多纳德·海等:《产业经济学与组织》,中文版,72~74页,北京,经济科学出版社,2001。

这里的 $q=q_a+q_b$,需要说明的是,管理成本只与企业的产量有关,而与企业是范围经济还是规模经济无关,只要企业的总产量高,企业的规模就要扩大,管理科层就会增加, n 就变大。

这里,我们没有考虑沃特森(1988)提出的技术因素变化对垄断行业竞争的影响。对于转轨国家,这个因素在转轨之初表现得并不明显,因为对转轨国家来说,技术创新是在制度创新或是体制转轨完成后的任务。

这里对企业的成本做了标准化处理,并令 $c_2=1, c=c_1>1$ 。

这里供给短缺和财政负担的压力指,市场化后各行业的发展对自然垄断行业,比如能源、基础设施、电力等需求大增,但国家的财力又不能保证这些领域的足够投资满足市场需求,所以就逐渐放开对该领域的限制进入,民营企业开始从事该领域的投资。

具体过程这里省略,并用上标 S 表示斯塔科尔伯格模型的解。

我们在这里用下标 H 表示混合所有制,用下标 P 表示完全民营化,其他与上面相同。

参考文献:

1. 林毅夫:《自生能力和国企改革》,载《经济研究》,2001(9)。
2. 于立、肖兴志、姜春海:《自然垄断的三位一体理论》,载《当代财经》,2004(8)。
3. 肖兴志、张媛:《美英日自然垄断型企业改革的共性研究》,载《中国工业经济》,2001(8)。
4. [美]丹尼斯·卡尔顿、杰弗里·佩罗夫:《现代化产业组织》,中文版,上海三联书店、上海人民出版社,1998。
5. 张维迎、马捷:《恶性竞争的产权基础》,载《经济研究》,1999(6)。
6. 多纳德·海、得理克·莫瑞斯:《产业经济学与组织》,中文版,北京,经济科学出版社,2001。
7. 夏大慰:《产业组织与公共政策:可竞争市场理论》,载《外国经济与管理》,1999(1)。
8. 刘灿:《试论我国自然垄断行业放松规制的所有制基础与企业改革》,载《经济评论》,2004(4)。
9. Baumol, W.J.; Panzar, J.C. and Willig, R.D., 1982. Contestable Market and the Theory of Industry Structure. Harcourt Brace Jovanovich.
10. Baumol, 1984. "Deregulation and the Theory of Contestable Markets." Yale Journal of Regulation, 1, pp. 111-137.
11. Demsetz, H., 1968. "Why Regulate Utilities?" Journal of Law and Economics, No. 11.
12. Stigler, George, 1971. "The Theory of Economic Regulation." Bell Journal of Economics (Spring).
13. Stigler, George and Friedland, Claire, 1962. "What Can the Regulators Regulate: The Case of Electricity." Journal of Economics (Spring).
14. Laffont, J.J. and Tirole, J., 1998. "Creating Competition through Interconnection: Theory and Practice." Journal of Regulatory Economics, 10, pp. 227-256.
15. Williamson, Oliver E., 1967. "Hierarchical Control and Optimal Firm Size." Journal of Political Economy, 75, pp. 123-138.
16. Shin, R., 1990. "The Paradox of Privatization as a Public-Policy Instrument: The Case of Korean Commercial Banks." International Review of Administrative Science, 56, pp. 79-88.

(以下文献省略)

(作者单位:暨南大学管理学院应用经济学博士后
流动站 广州 510632)
(责任编辑:N、S)