

文章编号: 1000-582X(2002)11-0009-03

公用事业政府直接管制定价的效率分析^{*}

苏素

(重庆大学工商管理学院, 重庆 400044)

摘要:分析了公用事业的组织方式及其成因,综合研究了公用事业政府直接管制定价方法。主要是静态与动态的成本加成定价法;通过不完全合理理论和博弈分析表明,在信息不完全和政府的信息劣势条件下,政府直接管制定价不能形成对公用事业经营企业的激励相容机制,使公用事业效率低下,并造成对公用事业企业的成本监控失效,是一种阻碍公用事业效率提高的机制性障碍。改革公用事业的政府管制方式,是提高公用事业效率、增加公用事业产业社会剩余的根本途径。

关键词:公用事业;直接管制定价;管制效率

中图分类号: F062.9

文献标识码: A

1 公用事业及其产业组织方式

公用事业主要包括为社会提供能源(电力、天然气、煤气)、邮电、用水、供热、铁路运输等产品与服务的行业^[1]。公用事业大多属于基础性产业,其产品提供在很大程度上影响着国民经济的运行与发育。

一般来说,公用事业是典型的自然垄断产业,其最主要的特征是规模经济。比如,电力、煤气、供水、供热等产业都需要建立从生产企业到用户室内服务所需的网络系统,投资规模大,重复建设将导致单位产品分摊投资成本高,一家企业(一套网络系统)的规模经济十分显著。

由于自然垄断的原因,传统的公用事业产业的组织方式是垄断性经营。但同时,不受管制的垄断经营将不可避免的形成相当的弊端,主要包括技术性低效率、分配性低效率和寻租现象,带来社会福利的损失、资源配置的市场失灵及市场价格的扭曲^[2]。

为了避免公用事业企业垄断经营的弊端,政府一般对公用事业企业进行管制,使公用事业自然垄断规模经济优势与市场竞争效率能够得以兼顾。其中,价格管制是公用事业管制的最主要的内容之一。政府对公用事业价格管制的主要方式有直接管制定价法与间接管制定价法^[3]。

2 公用事业直接管制定价法^[1]

直接管制定价是政府管制者对垄断经营的公用事业产品直接规定价格,是我国当前对公用事业主要的

价格管制手段。主要思路是在公用事业企业成本基础上直接制定规定公用事业价格。包括边际成本定价法、成本加成定价法、Ramsey定价法、高峰负荷定价法、两步制定价法等。其中,最基本、最常用的方法是成本加成定价法。

成本加成定价法的思路在于使企业价格的索取能够回收全部成本,并获取一定的目标利润。在公用事业产品的单位完全成本基础上,赋予企业规定的利润加成率,从而确定公用事业产品价格。

若单位成本 AC , 规定成本加成率为 ρ , 则产品成本加成定价为:

$$P = (1 + \rho) \cdot AC$$

在公用事业产品定价中,有时按销售额的一定比例 η 规定企业的目标利润,这样公用事业产品的成本加成定价为:

$$P = \frac{AC}{1 - \eta}$$

公用事业成本加成定价涉及的第2种情形是新建项目的成本加成定价,按照基于成本加成定价法动态方式确定价格,要求价格的制定足以回收项目建设的基本投资以及项目运营期的运营费用。我国大部分新建公用事业项目按照这种方式确定收费标准。

3 公用事业直接价格管制的效率分析

公用事业的政府直接管制定价建立在公用事业成本数据基础上。这样,政府与企业关于管制与被管制之间至少会产生2个问题:第一,政府直接管制定价是否

* 收稿日期: 2002-09-05

作者简介: 苏素(1965-), 四川富顺人, 重庆大学副教授, 博士。主要从事经济学、技术经济与产业组织理论研究。

可以对公用事业企业形成提高生产效率的激励;第二,政府对公用事业企业的成本监控是否有效。

3.1 直接管制定价的激励失效

公用事业自然垄断下管制性生产的实质,是形成了政府与企业的委托代理关系。政府价格管制的目标,是促进社会分配效率、刺激企业生产效率、维护企业发展潜力。在不对称信息条件下,由于政府作为委托者处于信息劣势,因此,对作为代理者的企业的有效监管重点在于设计合理的激励机制。

直接管制定价的实质是一种政府与企业间的合同机制,在这种合同框架下,企业追求自身利益最大化。如果企业追求利润最大化的结果与政府目标一致,直接管制定价法就是激励相容的,否则将导致激励失效。

DD 为公用事业的市场需求曲线,作线性假定为:

$$Q = a_0 - a_1 \cdot P$$

企业的努力水平以 e 表示, $e \sim [e_1, e_2]$, e_1 表示企业的基本努力程度, e_2 表示企业的最大可能努力程度。基本努力程度下,企业产品单位成本 c , 企业努力代价 F 。企业产品单位成本随努力程度反向变动,企业努力代价随努力程度同向变动,线性简化时:

$$c(e) = \frac{c}{e}, F(e) = e \cdot F$$

政府目标为社会剩余的极大化,即:

$$\text{MAX} S_s = \int_0^Q [a_0 - a_1 \cdot P - c(e)] \cdot dQ$$

企业的目标为利润最大化:

$$\text{MAX} \Pi = \left(P - \frac{c}{e} - e \cdot F \right) \cdot (a_0 - a_1 \cdot P)$$

如果政府对企业实行成本加成定价法,则公用事业产品价格:

$$P = \frac{1+\rho}{e} \cdot c$$

社会剩余函数为:

$$S_s = \left(\frac{a_0}{a_1} - \frac{c}{e} \right) \cdot \left(a_0 - a_1 \cdot \frac{1+\rho}{e} \cdot c \right)$$

$\frac{\partial S_s}{\partial e} > 0$: 企业努力程度越高,社会剩余越大,政府目标越有效实现。

企业利润函数为:

$$\Pi = \frac{\rho}{e} \cdot c \cdot \left(a_0 - a_1 \cdot \frac{1+\rho}{e} \cdot c \right) - e \cdot F$$

企业在成本加成定价的合同框架下选择能力程度:

$$\frac{\partial \Pi}{\partial e} = -\frac{\rho}{e^2} \cdot c \cdot a_0 - F + \frac{2a_1(1+\rho)}{e^3} \cdot c$$

在垄断经营方式下,公用事业产品的市场需求受价格的影响较小,即相对于 a_0 与 F 在努力程度变化下对利润的影响而言, a_1 的影响很小,极端情况下,如果

需求完全无弹性, $a_1 = 0$ 。因此, $\frac{\partial \Pi}{\partial e} < 0$ 。

以上分析的结论是:企业在以成本为基础的定价框架下将选择较小的努力程度,不能形成对企业降低生产成本、提高生产效率的激励,从而导致社会剩余降低。换句话说,公用事业的成本定价并非激励相容机制,直接管制定价的公用事业一般反映出低效率、高成本、高价格状态,远远偏离于政府管制的社会福利优化初衷。

我国电力行业采用成本加成的基本思路定价。1985年开始,电力行业的效率提高速度大大低于全国的平均水平。电力工业的劳动效率(人均发电量)1985年为人均 27.38 kwh,1996年为人均 47.28 kwh,年均增长率 5.1%;同期全国单位劳动力的 GDP 增长 1.4 倍(可比价),年均增长率 8.3%;同期全国工业人均产值年增长率 16.1%。从资本使用效率的角度,1985年到1996年,以现行价格计算,全国工业的资本效率由每百元资产产出 208 元提高到 288.74 元,年均增长率 3%;而电力工业百元资产产出由 57 元下降至 52 元,平均下降 0.8%^[1]。显然,垄断的电力行业具有明显的低效率特征。

3.2 直接管制定价的成本信息失真

直接管制定价的第 2 个难点是管制者对企业真实成本的获取。作为成本信息优势方的企业,通过虚报高成本可以获得高利润;作为成本信息劣势方的政府要获得真实成本信息需要付出高额的监控检查成本。企业虚报成本的结果是消费者剩余转换为企业利润,因此政府监控检查的目标包括维护消费者利益与减少监控净成本两方面。采用混合博弈分析^[4]可以明确政府监控检查与企业虚报成本的选择。

政府监控目标评判时,消费者利益目标权重 r , 监控净成本目标权重 $(1-r)$ 。

企业可能选择的策略为:披露真实成本信息与虚报成本。在企业披露真实成本信息时,获得正常利润;在企业虚报成本信息而政府未能监控时,企业获得消费者剩余转移利润 $\Delta \Pi$;在企业虚报成本信息而政府监控时,企业接受罚款 D ;

政府可能选择的策略为:监控检查与不监控检查。在监控检查时,如果企业披露真实成本信息,消费者获取正常剩余,政府支付监控检查成本 $-C_k$, 如果企业虚报成本,政府净支付为 $(D - C_k)$;在政府不监控检查时,如果企业披露真实成本信息,消费者获取正常剩余,如果企业虚报成本信息,消费者剩余损失 $-\Delta \Pi$, 政府无监控检查成本发生。收益矩阵如图 1。

混合博弈均衡下,政府以 $x^* = \frac{\Delta \Pi}{\Delta \Pi + D}$ 的概率选择监控检查,同时企业以 $y^* = \frac{(1-r) \cdot C_k}{r \cdot \Delta \Pi + (1-r) \cdot D}$

		政府	
		不监控检查	监控检查
企业	真实成本	0, 0	0, $-(1-r) \cdot C_K$
	虚报成本	$\Delta\Pi, -r \cdot \Delta\Pi$	$-D, (1-r) \cdot (D-C_K)$

图 1 政府监控与企业信息披露博弈矩阵

的概率选择虚报成本。

根据均衡条件可见：政府行为选择中，利润转移 $\Delta\Pi$ 越大，政府监控检查概率越大；罚没费用 D 越高，政府监控检查概率越小；企业行为选择中，利润转移越大（对消费者福利损害越大），企业虚报成本概率越小（因此企业打“擦边球”的现象广泛存在）；监控检查成本越高，企业虚报成本概率越大；罚没费用越高，企业虚报成本概率越小，高额的罚没成本将发挥“重拳”的威慑力。

影响企业虚报成本概率的另一个重要因素，是政府对消费者利益重视程度，即消费者利益权重 r 。企业虚报成本概率 $\frac{\partial y^*}{\partial r} < 0$ ，说明政府越重视消费者利益时，企业虚报成本的概率减少，极端的情况为 $r = 1$ ，政府以消费者利益至上为原则，不惜监控检查成本，企业将不虚报成本；而政府越忽略消费者利益，看重净监控成本，企业将越可能虚报成本，极端情况 $r = 0$ ，政府监控检查只以预算成本为考虑时，企业虚报成本的概率只取决于检查监控成本与罚没费用： $y^* = \frac{C_K}{D}$ 。

因此，减少企业虚报成本的方法有：第一，政府真正重视消费者利益；第二，减少监控检查成本，这可以通过建立完善成本信息渠道，提高监管人员的专业素质水平等实现；第三，加大惩罚力度。如果这些措施不能有效实施，企业虚报成本信息而导致公用事业直接价格管制的信息失真在所难免。

4 结 论

研究表明：直接管制定价将不可避免地形成对公用事业企业成本监控的失效，并不能构成激励相容机制。我国公用事业主要采用直接管制定价法，管制成本高、效率低下、社会满意度低，形成种种弊端的根由是机制性障碍。因此，改革公用事业的政府管制方式，是提高公用事业效率、增加公用事业产业社会剩余的根本途径。

参考文献：

[1] 苏素. 产品定价的理论与方法研究[D]. 重庆大学博士学位论文. 2001.
 [2] 丹尼尔·F. 史维博著, 余晖译. 管制与市场[M]. 上海: 上海三联书店、上海人民出版社, 1999.
 [3] 王俊豪. 现代产业组织理论与政策[M]. 北京: 中国经济出版社, 2000.
 [4] 张维迎. 博弈论与信息经济学[M]. 上海: 上海三联书店, 上海人民出版社, 1996.

Research on the Effectiveness of the Direct Regulation Pricing Methods of Public Utility

SU Su

(College of Business Administration, Chongqing University, Chongqing 400044, China)

Abstract: This paper analyzes the industrial organization of public utility and its cause and synthetically researches government direct regulating pricing methods of public utility, mostly the static or dynamic cost mark-up pricing methods. It is indicated by the means of game theory and imperfect contract theory, under the conditions of imperfect information and the government's inferior position, It's impossible to develop the incentive mechanism to utility enterprise, makes low productivity in public utility. The inefficiency of the cost monitor and control is inevitable when the direct regulation pricing system be used. The thought of direct pricing methods is a mechanical obstruction to improve the effectiveness of public utility. It's the radical approach for the government to reform the regulation modes in order to improve the effectiveness and social surplus of public utility.

Key words: Public Utility; Direct Regulation Pricing Methods; Effectiveness of Regulation

(责任编辑 姚 飞)