

关于国有企业投入产出效率的数据分析与实证检验

武汉大学金融研究院 马理

[摘要] 研究国有企业的投入产出效率,了解国企发展现状具有极强的理论与现实意义。本文通过对改革以来的样本数据进行分析 and 回归,并与非公有制经济的同类项进行比较,验证国有企业在长期中形成了绝对投入高、绝对产出高,但效率低下的特点,并有可能强化负面影响,陷入非良性发展的循环。

[关键词] 国有企业 效率 实证检验

十六大指出支持东北等老工业基地振兴是从全面建设小康社会全局着眼提出的一项重大战略任务。这一方面意味着领导层重新认识到了东北等老工业基地的发展对国民经济的重大战略影响,另一方面也预示着国有经济再次成为了中央与政府的关注重点。由于当前国有经济仍然占到东北地区经济总量的三分之二以上,所以国有企业的深化改革、国有经济的战略调整是振兴东北老工业基地乃至公有制经济的成败关键。在这样的大环境下,对国有企业的现状、投入产出效率进行深入的研究也就具有了尤为重要的理论与现实意义。

一、国有企业的绝对投入与产出

由于我国是一个以公有制为主体的社会主义国家,加上独特的发展历程和社会文化的影响,长期以来,国有企业在获取资源投入方面占有绝对优势。中央与政府的“偏爱”体现在固定资产投资、劳动力投入、就业人员质量配置、金融资源配置、市场份额配置、企业亏损补贴、法律法规偏爱等若干方面。

以固定资产投资与劳动力投入为例,多年来非公有型企业难以望国有企业项背:

表1 各所有制经济的固定资产投资与劳动力投入(1978年—2001年)

的一项资源)和管理机制来不断地缩小差距,最后实现组织目标。所以说,实现企业发展战略才是绩效考核的真正出发点。

2. 与企业文化和管理理念相一致。考评内容实际上就是对员工工作行为、态度、业绩等方面的要求和目标,它是员工行为的导向。考评内容是企业组织文化和管理理念的具体化和形象化,在考评内容中必须明确:企业在鼓励什么,并且在反对什么,给员工以正确的指引。

3. 在制度设计上有利于调动方方面面的积极性,最大限度地提高员工的主动性与创造性。“绩效考核”顾名思义就是要考核“绩”和“效”,也就是说考核员工的职责履行情况,具体来讲就是“工作业绩”和“工作表现”,只不过有些员工的职责履行情况更多体现在“工作业绩”上。因此,考评内容不可能包含该岗位上的所有工作内容,为了提高考评的效率,降低考评成本,并且让员工清楚工作的关键点,考评内容应该选择岗位工作的主要内容进行考评,不要面面俱到。另外,对难于考核的内容也要谨慎处理,认真的分析它的可操作性和它在岗位整体工作中的作用。同时一定要切记,绩效考核是对员工的工作考评,对不影响工作的其它任何事情都不要进行考评。

4. 管理者是绩效考核的直接责任者。绩效考核体系没有实现预期效果往往都认为是人力资源部工作不得力。这其实也是对绩效考核的误解,人力资源管理部门的主要责任在于建立和维护一套可以帮助管理者更好的评价下属工作的绩效考核管理体系,所以承担的不是直接责任而是间接责任,只有各级管理者才知道组织的目标知道如何把组织目标合理分解成个人目标,才能实现绩效考核的根本目的;也只有各级管理者才能全面了解下属的职责履行情况,才能使考核结果不偏离客观事实。所以说,组织的各级管理者是绩效考核的直接责任者。

5. 管理细则目标量化,能够为人们所理解,便于操作执行。组织实施绩效考核就是希望可以对员工的工作绩效进行量化。一方面,现代企业的管理精细化程度越来越高,对于员工的绩效,仅仅得出是否理想的定性判断是不够的,而要对员工的工作绩效进行定量描述。另一方面,现代管理科学理论和技术的日趋成熟也为定量衡量员工绩效提供了理论支持和技术手段。现代成功的企业的绩效管理就是通过利用现代管理理论和相应的技术手段,结合企业的实际现状建立一套量化的绩效考核体系。也有的企业由于受制于自身的管理技术能力,就通过引进外部专业咨询机构来帮助建立科学有效的绩效考核体系。

总之,建立一套科学的绩效考核体系,寻找和探索一套可行、有效而又具操作性的绩效考核方法,成为公司高层管理者的重要工作目标,使企业走向成功的必要条件之一。而只有体现现代管理思想的绩效考核,才能发挥预期的作用,才能提高企业竞争力,成为企业在激烈竞争中立于不败之地的重要手段。

[参考文献]

[1]卡普兰、诺顿著,平衡计分卡:良好绩效的测评体系。北京:中国人民大学出版社 1999

[2]王云昌主编,人力资源管理。南京:河海大学出版社,2001

[3]王璞主编,人力资源管理咨询实务。北京:机械工业出版社 2002

[4]彼得·F·德鲁克:《公司绩效测评》,中国人民大学出版社、哈佛商学院出版社,1999年出版

[5]罗伯特·巴克沃:《绩效管理》,中国标准出版社 2000年1月出版

	固定资产投资(单位:亿元)			劳动力投入(单位:万人)		
	国有经济	集体经济	其他经济	国有单位	集体单位	其他单位
1978	668.72	—	—	7451	2048	—
1980	745.9	46	119	8019	2425	—
1985	1680.5	327.5	535.2	8990	3324	44
1990	2986.3	529.5	1001.2	10346	3549	164
1995	10898.2	3289.4	5831.7	10955	3076	877
2000	16504.4	4801.5	11611.9	7878	1447	1935
2001	17607	5278.6	14327.9	7409	1241	2142

以就业人员素质为例,国有企业亦是占尽优势:

表 2 国有企业就业人员素质(1978 年—2001 年)

	工程技术人员(万人)	农业技术人员(万人)	科学研究人员(万人)	卫生技术人员(万人)	教学人员(万人)	合计(万人)	占当年国企职工数比率
1978	157.1	294.00	310.0	127.6	89.4	434.5	5.83 %
1980	186.2	311.0	323.0	153.0	125.0	527.6	6.57 %
1985	340.4	451.0	336.0	216.1	146.5	781.7	8.70 %
1990	510.08	550.95	291.31	271.99	214.57	1080.86	10.45 %
1995	562.59	535.73	302.88	303.53	963.4	1913.38	17.47 %
2000	555.11	670.11	274.51	337.2	1178.31	2165.08	27.48 %
2001	531.63	674.64	265.55	339.02	1205.13	2169.8	29.29 %

以职工平均工资与增加为例,非公有型企业尤其是集体企业远不如国有企业:

表 3 各所有制经济单位职工平均工资及环比增率(1978 年 - 2001 年) *

	国有单位		集体单位		其他单位	
	平均工资(元)	比上年增率	平均工资(元)	比上年增率	平均工资(元)	比上年增率
1978	644	7.0 %	506	5.9 %	—	—
1980	803	13.9 %	623	14.9 %	—	—
1985	1213	17.3 %	967	19.2 %	1436	37.0 %
1990	2284	11.1 %	1681	8.0 %	2987	10.3 %
1995	5625	17.3 %	3931	21.1 %	7463	18.4 %
2000	9552	11.8 %	6262	8.5 %	10984	11.8 %
2001	11178	17.0 %	6867	9.7 %	12140	10.5 %

历年来,国家对公有型企业的亏损补贴更是数量巨大:

表 4 国有企业各项补贴系数(1985 年—1996 年) **

	企业亏损补贴	价格补贴	金融补贴	总计
1985	5.7	2.9	2.4	11.0
1988	3.0	2.1	0.6	5.7
1991	2.4	1.7	0.6	4.7
1994	0.8	0.7	1.7	3.2
1996	0.7	0.7	—	—

从以上各资料可见,多年来中央与政府对国有企业进行了巨大的投入,相对于非公有制经济,国有企业在资源配置方面占有绝对的优势,当然这也导致了相应的高额产出。以各所有制工业企业产值为例:

表 5 各所有制形式工业企业产值(1978 年 - 2001 年)单位:亿元***

	国有及国有控股	集体经济	城乡个体经济	其他经济形式
1978	3289.18	947.82	—	—
1980	3915.6	1231.36	0.81	24.49
1985	6302.12	3117.19	179.75	117.41

* 表 1 - 3 数据根据《中国统计年鉴 2002》相关资料并计算整理。

** 转引自杨瑞龙主编,2002:《国有企业治理结构创性的经济学分析》,中国人民大学出版社, P45

*** 表 5 数据根据《中国工业经济统计年鉴 2002》相关资料得到

1990	13063.75	8522.73	1290.3	1047.56
1995	31220	33623	11821	15231
2000	40554.37	11907.92	—	53609.45
2001	42408.49	10052.49	—	68207.3

二、国有企业的投入产出效率

高投入引致高产出,一切都似乎顺理成章。然而在投入、产出双高的背后,可能还隐藏着某些容易被人忽视的事实。我们尝试将经济划分为国有与非公有制两大阵营,来比较它们的投入 - 产出效率。

(一) 建模与数据收集。为了论证国企的投入产出效率,我们选择索洛(R. M. Solow, 1957)的模型作为理论依据。变形后建立对数线性模型如下: $\ln(P) = C_1 + C_2 \text{KBilv} + C_3 \text{LBilv} + \varepsilon$

其中 P 为国企产出值,KBilv 为相对于基年的资本投入增率, LBilv 为相对于基年的劳动力投入增率, C_1 为代沽参数 ε 为不相关因素。

模型的样本区间为 1978 年 - 2001 年,原因有两个:一是数据不完整。据《中国工业经济统计年鉴 2002》,在从 1958~1979 年长达二十余年的时间中缺乏“城乡个体经济”与“其他经济”工业总产值的数据。二是中国特定的经济发展历程决定了样本区间只能选择 1978 年~2001 年。

从 1958 到 1978 年,是我国经济增长较为曲折的阶段。其间经历了 1958 - 1960 年的大跃进,之后又出现了经济萧条和严重的自然灾害。后来又有“文化大革命”的政治动荡和 1977 - 1978 年的希冀以大量引进国外成套设备来加速实现现代化的“洋跃进”运动。各种运动接连不断,违反宏观经济规律,急于求成,使我国经济运行严重偏离正常轨道,经济增长出现大起大落的不稳定状态,整体效益十分低落。1978 年十一届三中全会以后,我国的经济体制改革进入了一个新的发展阶段。在全会制定的“解放思想、实事求是”的方针指导下,中央开始总结建国以来经济体制及其改革的正反两个方面的经验教训,并借鉴其他国家的经验,探索具有中国特色的经济体制改革的道路,我国国民经济实现了持续稳定的增长。如 1979 - 1994 年,我国国内生产总值年均增长 9.8%,其中“六五”和“七五”期间分别实现了 10.04%和 7.58%的增长,尤其是“八五”期间,我国经济增长速度高达 12%,成为世界上经济增长最快的国家或地区之一。数据显示,1978 年是我国经济发展的一个明显的断点。所以我们认为将 1978 - 2001 年作为研究的样本区间是较为合理的,相应得出的检验结果与政策建议也较为真实可信。

(二) 回归结果

在数据处理中选择 1978 年作为基年, K 与 L 相对于基年换算成 KBilv 与 LBilv。回归结果如下:

$$\ln P = 8.206 + 0.090 \text{KBilv} + 1.864 \text{LBilv}$$

(0.063) (0.003) (0.183)

该方程的参数均在 1E - 4 以上通过了 T 检验,拟合精度非常高。

把模型 $\ln(P) = C_1 + C_2 \text{KBilv} + C_3 \text{LBilv}$, 变形为 $P = e^{(C_1 + C_2 \text{KBilv} + C_3 \text{LBilv})}$, 显然 $P_0 = e^{(C_1 + C_2 \text{KBilv}_0 + C_3 \text{LBilv}_0)}$, 则该模型

的经济学含义如下:

假设其它条件不变, 设 KBilv 有一个增量 $\Delta \text{KBilv} = 1$, 则有:

$$P = e[C_1 + C_2 (\text{KBilv}_0 + \Delta \text{KBilv}) + C_3 \text{LBilv}] = e(C_1 + C_2 \text{KBilv}_0 + C_3 \text{LBilv}) e^{C_2 \Delta \text{KBilv}} = P_0 e^{C_2}$$

$$\therefore \Delta P = P - P_0 = P_0 (e^{C_2} - 1)$$

注意到在模型中 K 与 L 均是增率而 P 为原始数据, 所以求 P 增加的比率:

$$\text{PBilv}_1 = \frac{P - P_0}{P_0} = \frac{P_0 (e^{C_2} - 1)}{P_0} = e^{C_2} - 1 = e^{0.090137} - 1 = 1.0943 - 1 = 0.0943$$

这意味着资本投入 (KBilv) 每增加一个百分点, 将导致国企产出增加 0.0943 个百分点。

同理, 当其他条件不变时, 设 LBilv 有一个增量, 则可推出: $P = P_0 e^{C_3}$

于是:

$$\text{PBilv}_2 = \frac{P - P_0}{P_0} = \frac{P_0 (e^{C_3} - 1)}{P_0} = e^{C_3} - 1 = e^{1.863643} - 1 = 6.447 - 1 = 5.447$$

这相当于劳动力投入 (LBilv) 每增加 1 个百分点, 将致国企产出增加 5.447 个百分点。

三、与非公有制经济的比较

得到国有企业投入产出效率的数值后, 怎样判断它是高还是低? 仍需与非公有制经济的同类项进行比较, 才能得出最后的结果。具体的模型与实证检验如下。

(一) 模型与数据收集描述生产函数 $Q = F(K, L, t)$ 的最常用的方程是所谓的柯布 - 道格拉斯函数 (Cobb - Douglas Function) $Q = AK^\alpha L^\beta$, 对其两边取对数得到: $\ln Q = \ln A + \alpha \ln K + \beta \ln L$ 。令 $C_1 = \ln A, C_2 = \alpha, C_3 = \beta$, 由此建立非公有制经济的多对数模型:

$$\ln Q = C_1 + C_2 \ln K + C_3 \ln L + \varepsilon$$

其中 Q 为非公有制经济的产出, K 为非公有制经济的资本投入, L 为非公有制经济的劳动力投入, ε 为不

我国中小企业资信评级的模糊评判分析

杭州电子科技大学财经学院 杨娜 杭州电子科技大学管理学院 巢来春

[摘要] 中小企业的资信评级刚刚起步,无论从理论体系还是实际操作,都存在着需要进一步研究的空间。资信评级是一个模糊性的问题,本文采用模糊综合评判的方法,构建适合我国中小企业的资信评级模型,对中小企业资信评级的软件开发提出一定的专业需求,发展了评级理论,并指导评级的实践。

[关键词] 资信评级报告 模糊评判 模型

相关因素, C_1 为待估参数,该方程可用于论证资本与劳动力的投入对产出的影响。

值得一提的是非公有制经济的概念,本模型认定非公有制经济包含集体企业、个体企业与其他经济成分,即国有企业以外的所有经济形式。因此,一般情况下非公有制经济的相关数据是以上三分项加总。

样本区间为1978年-2001年,但由于统计资料没有1983年及以前的“其他单位职工”的确切数据,因此校调后的样本区间是从1984年开始的,观测值为18个。回归结果如下:

$$\ln P = -15.011 + 1.061 \ln K + 1.974 \ln L$$

(5.871) (0.044) (0.724)

该方程参数在0.02以上通过了T检验,精度也很高。由于双对数模型两边对K求导可得:

$$\frac{1}{Q} \frac{\partial Q}{\partial K} = \frac{C_2}{K}, \text{即: } \frac{\partial Q}{\partial K} \cdot \frac{K}{Q} = C_2$$

所以 C_2 为K对Q的弹性,同理可得 C_3 为L对Q的弹性。

本次回归的经济学含义为:对非公有制经济而言,资本(K)投入每增加一个百分点,产出Q将增加1.061个百分点;劳动力(L)投入每增加一个百分点,产出Q将增加1.974个百分点。

(二) 国有企业与非公有制经济效率的比较

比较上述国有企业与非公有制企业的输入数据与输出结果,我们应似能得到如下启示:

1、国有企业资金与劳动力绝对投入高,绝对产出高。

2、国有企业投资-产出效率低。同样是增加一个百分点的资金投入,国企产出仅增加0.0943个百分点,而非公有制经济却增加1.061个百分点。而如考虑到基数的大小,国企的资金绝对投入更是惊人,其投资-产出效率远不如非公有制经济。

3、国有企业更可能是劳动密集型企业。从回归模型观察,资本投入每增加一个百分点,国企产出增加0.0943个百分点,而劳动力投入每增加一个百分点,国企产出却增加5.447个百分点。这意味着对国企而言,当它面临选择是通过资本投入增加产出,还是通过劳动力投入增加产出时,后者更让它感兴趣,因为相同的投入努力可能达到更高的产出效果;另一个原因则是由于工业产值是只计终值不记成本的,企业可以大胆引入劳动力,而不需计较成本上升可能带来的不利影响,由是国企容易陷入单纯依赖劳动力增长的泥淖,而放弃对技术改造、更新换代等结构性调整的机会,成为劳动密集型企业。

非公有制经济的情况有所不同。根据回归结果,资本投入每增加一个百分点,非公有制企业产值增加1.061个百分点;劳动力投入每增加一个百分点,非公有制经济产出增加1.974个百分点。两者差异不很大,说明非公有制经济发展过程中对资本与劳动力的需求度相近。如果资金来源渠道不畅,非公有制企业可能会转而通过劳动力增加来刺激产出;而如果劳动力紧缺,非公有制经济则可能通过加大资金投入来增加产值。由于循环的放大机制,非公有制经济有可能成为劳动密集型企业也有可能成为基数增长型企业,而不像国企对劳动力投入有偏好。

综上所述,本文对国有企业的投入产出效率进行了深入细致的实证研究。通过对改革以来的样本数据进行分析和检验,我们认为国有企业在长期中确实形成了绝对投入高、绝对产出高,但效率低下的特点,并有可能强化负面因素,陷入非良性发展的循环。上述对国有企业的投入产出效率的研究具有极强的理论与现实意义,它有利于管理层了解国有企业的真实现状,有的放矢制定相关策略,促进国有企业的深化改革,推动公有制经济的进一步发展。

[参考文献]

- [1] (美) H. 钱纳里, S. 鲁宾逊, M. 赛尔奎因著, 吴奇, 王松宝等译, 1989:《工业化和经济增长的比较研究》, 上海三联书店
- [2] 马理, “关于国有企业的贡献率改革以来的数据分析与实证检验”, 载《生产力研究》, 2004(11)
- [3] 《中国统计年鉴》《中国工业经济统计年鉴》历年
- [4] E. F. Denison, 1962, The Sources of Economic Growth in the U. S. and the Alternatives, New York, Committee for Economic Development
- [5] R. M. Solow, 1956, A Contribution to the Theory of Economic Growth, Quarterly Journal of Economics