

中国工业企业资本有机构成的 变化及原因研究^{*}

杨 巨 李 犁 韩 雷

内容提要 资本有机构成是马克思主义政治经济学的重要概念，关系到技术创新、利润率、资本积累等一系列重大问题，因此，研究中国资本有机构成就具有特别的意义。经过全国总体、分所有制和分行业测算发现，建国以来，全国和国有工业企业资本有机构成呈现 N 型变化趋势；分所有制和分行业来看，20 世纪 90 年代以来，资本有机构成有升有降。究其原因，计划经济时代，资本技术构成增长率较低，但工资增长率也较低，加之运营效率上升，导致资本有机构成较快提高；改革开放以来，无论在全国层面、所有制层面还是行业层面，都面临着一个共同的工资增长压力，使得资本技术构成增长较快时，资本有机构成呈现上升趋势；资本技术构成增长较慢时，资本有机构成则可能呈现下降趋势。

关 键 词 资本有机构成；资本技术构成；资本密集度；平均工资

作 者 杨巨，湘潭大学商学院讲师；李犁，中山大学新华学院公共管理学系助教；韩雷，湘潭大学商学院副教授。

* 本文是湘潭大学毛泽东思想研究中心项目“毛泽东‘公平’理念与新中国收入分配问题”（14MY26）的研究成果，同时也是博士后基金项目（2015M572257）和湖南省教育厅基地开放项目（15K119）的阶段性成果。

一、引言

资本有机构成理论是政治经济学的基础理论。在《资本论》的整个理论大厦中，资本有机构成理论处于基础位置。第一，资本有机构成本身可体现出技术变化。在马克思看来，在长期资本积累过程中，存在着资本替代劳动的总体技术变化趋势，这种马克思式的技术变化，可以从资本有机构成的变化中体现出来。第二，资本有机构成理论是利润率变化和资本积累理论的基础。正是由于资本有机构成的提高幅度，超过了剩余价值率的提高幅度，最终导致平均利润率在长期内趋于下降，资本积累受阻，资本主义经济出现危机。

然而，鲜有文献对中国的资本有机构成展开专门研究。涉及中国资本有机构成的文献主要分为以下三类。第一，研究中国利润率的文献。张宇、赵峰等为了说明利润率变动的原因，计算了相应年份的资本有机构成^①。第二，研究中国资本有机构成测度方法的文献。赵峰等采用谢克提供的方法，重新计算了1987年以来总共7年的资本有机构成^②。第三，其它文献。比如，郑久平、冉光和等分析了资本有机构成与区域经济增长之间的关系，以及资本有机构成与城乡收入差距之间的关系^③。

与现有文献相比，本文在如下两个方面有所创新。第一，计算了全国、所有制和行业三个层面的资本有机构成。相比其它文献，全国层面的测算从1952年到2014年，时间跨度更长，并且首次进行了分所有制、分行业的测算。第二，解释了资本有机构成为何有升有降。《资本论》提到了“资本有机构成上升规律”，全国、所有制和行业三个层面的表现，基本服从这个规律，但有着特殊的表现形式。本文接下来的安排如下：第二部分详细介绍测算方法，第三部分呈现多种测算结果，第四部分解释资本有机构成为什么下降，最后一部分是结论。

^① Zhang Yu, Zhao Feng, “The Rate of Surplus Value, the Composition of Capital, and the Rate of Profit in Chinese Manufacturing Industry: 1978—2004”, *The Bulletin of Political Economy*, vol. 1 (2007); 李亚平:《中国制造业利润率变动趋势的实证分析》,《经济纵横》2008年第12期; 谢富胜、李直:《中国经济中的一般利润率:1994—2011》,《财经理论研究》2016年第3期。

^② 赵峰、姬旭辉、冯志轩:《国民收入核算的政治经济学方法及其在中国的应用》,《马克思主义研究》2012年第8期。

^③ 郑久平、冉光和:《资本有机构成与区域经济增长差异》,《软科学》2011年第5期; 冉光和、郑久平:《资本有机构成与城乡收入差距》,《中央财经大学学报》2011年第9期。

二、测算方法

先来看马克思对资本有机构成的定义。“资本的构成要从双重的意义上来理解。从价值方面来看，资本的构成是由资本分为可变资本和不变资本的比率，或者说，分为生产资本的价值和劳动力的价值即工资总额的比率来决定的。从在生产过程中发挥作用的物质方面来看，每一个资本都分为生产资料和活的劳动力；这种构成是由所使用的生产资料量和为使用这些生产资料而必需的劳动量之间的比率来决定的。我把前一种构成叫做资本的价值构成，把后一种构成叫做资本的技术构成。二者之间有密切的相互关系。为了表达这种关系，我把由资本技术构成决定并且反映技术构成变化的资本价值构成，叫做资本的有机构成。”^①

对于以上论述，存在多种不同的解读。第一，将资本有机构成和资本价值构成等同。几乎所有的经验文献，在计算资本有机构成时，实际上计算的是资本价值构成。第二，认为资本有机构成是一种特殊的资本价值构成。资本价值构成除了受到资本技术构成的影响之外，至少还会受到单位劳动力价值的影响。资本有机构成和资本价值构成是特殊与一般的关系，资本有机构成是资本价值构成的特殊的但又是重要的一种，即反映资本技术构成的那种资本价值构成^②。第三，认为资本有机构成是指那些影响资本价值构成的企业内部技术变化。一方面，个别资本家控制生产过程并选择合适的技术；另一方面，在市场经济当中，对于个别资本家来说，投入品的价值是给定的。马克思之所以区分资本有机构成和资本价值构成，正是为了体现这种矛盾^③。综合这三种观点，本文将资本有机构成理解为资本价值构成，而将资本技术构成作为资本价值构成的重要影响因素。

从预付资本的角度来看，资本有机构成可以表示为预付不变资本和预付可变资本的比例，进而可表示为净固定资产存量和预付工资的比例。

预付不变资本可以用净固定资产存量来衡量。按照马克思的定义，不变资本分为不变固定资产和不变流动资本，前者主要用于购买机器、设备、工具、厂房等耐用

^① 《资本论》(第1卷)，北京：人民出版社，2004年，第707页。

^② 高峰：《资本积累理论与现代资本主义：理论的和实证的分析》，天津：南开大学出版社，1991年，第44页。

^③ David Harvey, “The Limits to Capital (new and fully updated edition)”, London and New York: Verso, 2006, pp. 127–128.

劳动资料，不能在生产过程中一次性转移的那部分不变资本，后者主要是指用于购买原料、燃料、辅助材料等非耐用劳动资料，能够在生产过程中一次性转移的那部分不变资本。由于不变流动资本数据不完整，因此本文按照一般文献的处理办法，用不变固定资本作为不变资本的代理变量。如果与当前会计指标对接，那么不变固定资本即为固定资产存量^①。考虑到是否包含折旧，可以将其分为总固定资产存量和净固定资产存量。从预付的角度来看，随着折旧和报废，可以逐渐收回。因此，可以用净固定资产存量来衡量不变资本。

预付可变资本可以用预付工资来衡量。按照马克思的定义，预付可变资本是指资本家用于购买劳动力的那一部分资本。之所以“可变”，是因为劳动力在使用过程中，不仅能够创造出补偿劳动力价值的价值，而且能创造出剩余价值，进而实现资本增值。一般来说，可变资本同时也是流动资本，能够在生产过程中一次性转移，这意味着，在一个年度内，可变资本可周转多次，预付可变资本或者说预付工资并不等于工资总额，而是等于工资总额除以周转次数。因此，可以用预付工资来衡量可变资本。

具体来说，如何计算净固定资产存量和可变资本周转次数呢？（1）净固定资产存量的计算。对于净固定资产存量的测度，一般文献都采用永续盘存法，折旧率的选择非常重要，出于稳健性考虑，本文分别采用5%和10%的折旧率。（2）可变资本周转次数的计算。分两种情况：第一，如果可获得主营业务收入和流动资产数据，那么就通过两者相除，计算可变资本周转次数；第二，如果主营业务收入或流动资产数据部分缺失，那么就用产能利用率来推算可变资本周转次数。由于受到需求等因素的影响，固定资产的利用率可高于或者低于生产能力，在需求旺盛的情况下，产能利用率高，包括可变资本等在内的流动资本周转速度快，周转次数高；在需求疲软的情况下，产能利用率低，流动资本周转速度慢，周转次数低。由于数据只是部分缺失，因此可利用没有缺失的子样本数据，参考李怡乐的方法计算产能利用率^②，并计算子样本区间流动资产周转率和产能利用率的相关系数，利用该相关系数，反过来推算其余时期的流动资产周转率。

^① Basu D, Vasudevan R, “Technology, Distribution and the Rate of Profit in the US Economy: Understanding the Current Crisis”, *Cambridge Journal of Economics*, vol. 37, no. 1 (2013) .

^② 李怡乐：《工人力量的变化与中国经济增长》，《政治经济学评论》2016年第2期。

三、测算结果

资本有机构成各指标的计算，均采用 2010 年不变价。数据主要来源于国泰安数据库、历年《中国统计年鉴》和历年《中国工业经济统计年鉴》，除此之外，本文还利用中国工业企业微观数据估计了行业平均工资。

(一) 总体测度

图 1 是全国工业企业资本有机构成测算结果。可以看到，1952—2014 年，全国工业企业资本有机构成总体呈现 N 型上升趋势。从总体来看，资本有机构成总体明显上升，从 1952 年的 6.75^① 上升到 2014 年的 20.13；从过程来看，呈现 N 型变化，可分为三个阶段：1952—1977 年，剧烈波动中迅速上升，从 6.75 上升到 14.83；1978—1989 年，相对稳定中缓慢下降，从 16.10 下降到 12.78；1990—2014 年，较大波动中较快上升，从 11.28 上升到 20.13。

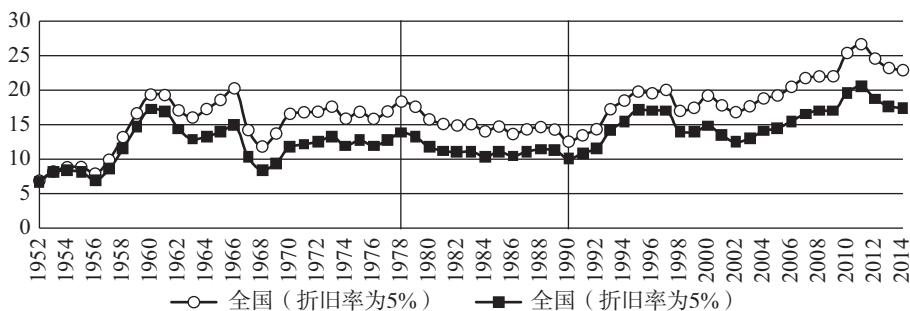


图 1 全国工业企业资本有机构成（1952—2014 年）

(二) 分所有制测度

图 2 是国有工业企业资本有机构成测算结果。可以看到，1952—2014 年，国有工业企业资本有机构成总体呈现 N 型上升趋势。从总体来看，资本有机构成总体明显上升，从 1952 年的 5.84 上升到 2014 年的 31.87；从过程来看，呈现 N 型变化，可分为

① 取 5% 和 10% 折旧率计算结果的算术均值，下同。

三个阶段：1952—1977年，较大波动中较快上升，从5.84上升到18.83；1978—1989年，相对稳定中缓慢下降，从21.58下降到16.59；1990—2014年，较大波动中迅速上升，从14.63上升到31.87。

就总体水平而言，国有工业企业第一阶段和第二阶段与全国水平基本持平，第三阶段则明显高于全国水平。考虑到国有企业在全国工业企业中的分量和地位，就很容易理解两者为什么会呈现这样的变化趋势。就国有企业增加值占全国工业企业增加值的比重而言，1952—1977年，从98%下降到83%，25年之内，仅仅下降了15个百分点；1978—1989年，从84%下降到77%，11年之内，下降了7个百分点；1990—2014年，从76%下降到29%，24年之内，下降了47个百分点，特别是2000年以来，迅速下降。在前两个阶段，国有企业占据支配地位，可以解释全国和国企资本有机构成总体水平的趋同变化，在第三阶段，国有企业实际上比重下降，如果其它所有制企业资本有机构成低于国有企业，就可以解释国企资本有机构成为什么领先于全国水平。

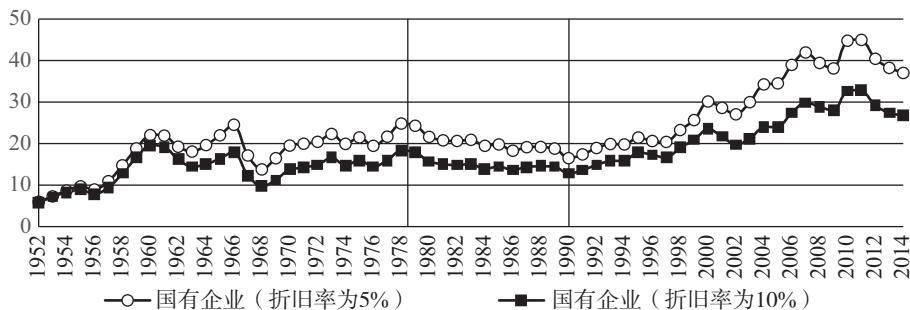


图2 国有工业企业资本有机构成（1952—2014年）

1990年以来，非国有企业资本有机构成是否低于国企呢？图3—图7分别是私营、股份有限公司、有限责任公司、港澳台商投资和外商投资五种所有制工业企业的资本有机构成测算结果。这些结果清楚地显示，私营企业、股份有限公司和有限责任公司的资本有机构成低于国企，外商投资企业和港澳台企业则远低于国企。1995—2014年，私营企业资本有机构成快速上升，2010年以后，达到了20—25的水平；2001—2014年，股份有限公司迅速下降，2010年以后，达到了20—30的水平；2003—2014年，有限责任公司总体上升，2010年以后，达到了20—30的水平；1995—2014年，港澳台企业快速下降，2010年以后，下降到了5—15的水平；1995—2014年，外商投资企业快速下降，2010年以后，下降到了10—20的水平。

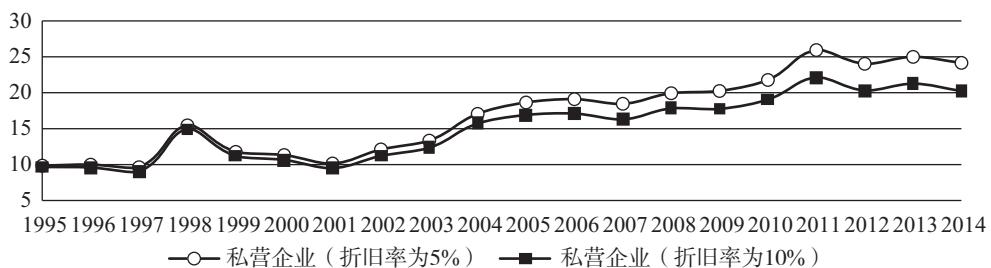


图3 私营工业企业资本有机构成(1995—2014年)

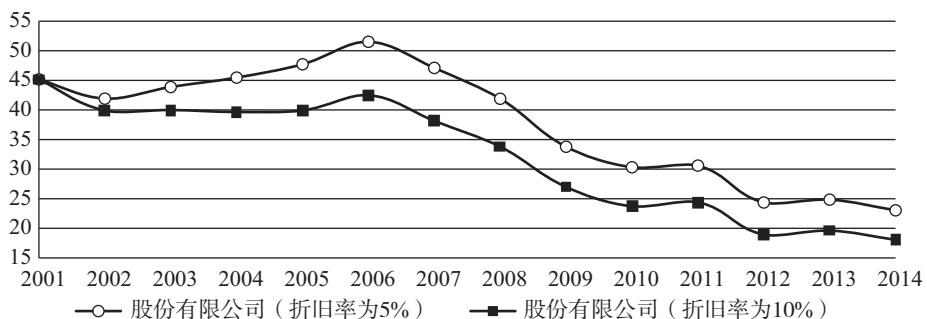


图4 股份有限公司工业企业资本有机构成(2001—2014年)

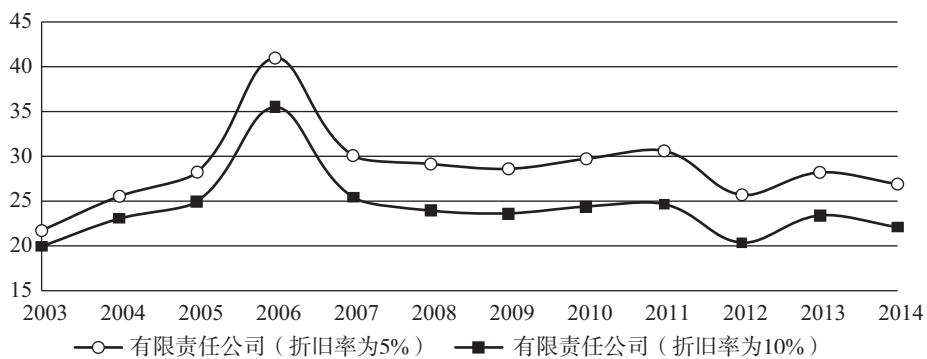


图5 有限责任公司工业企业资本有机构成(2003—2014年)

(三) 分行业测度

表1是各行业资本有机构成测算结果。从平均水平来看，不同行业的资本有机构成存在明显差异。资本有机构成最高的三个行业是：电力、热力的生产和供应业，石

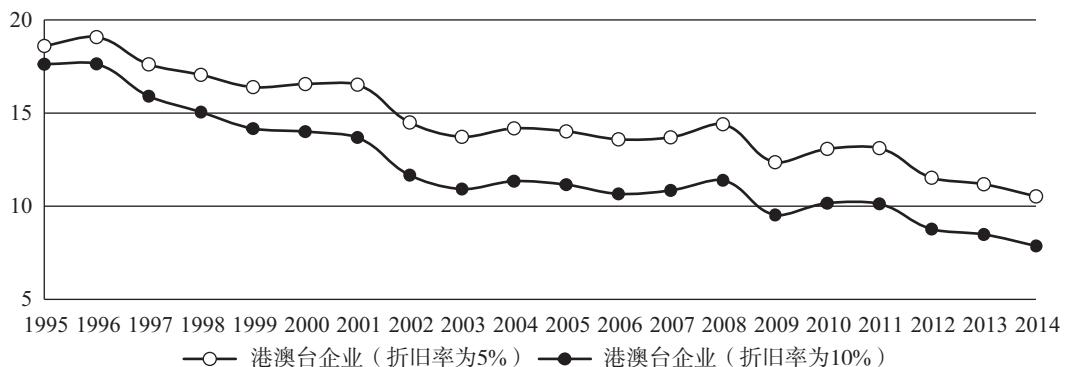


图6 港澳台商投资工业企业资本有机构成（1995—2014年）

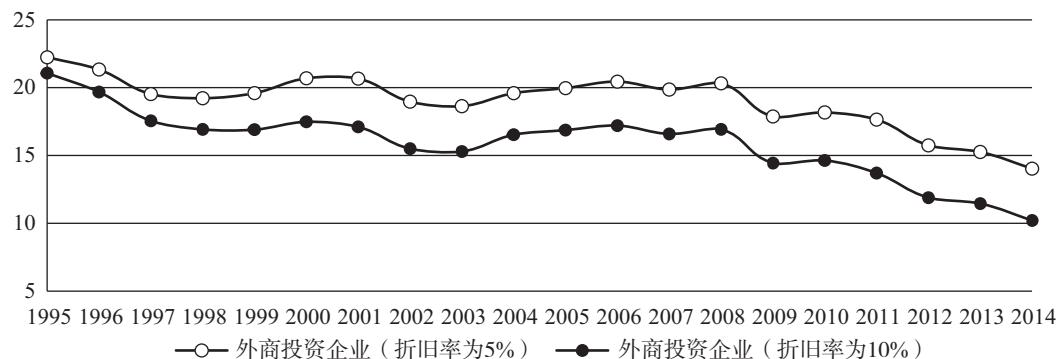


图7 外商投资工业企业资本有机构成（1995—2014年）

油加工、炼焦及核燃料加工业，石油和天然气开采业，分别达到了 116.29^①、110.16 和 99.70；资本有机构成最低的三个行业是：纺织服装、鞋、帽制造业，皮革、毛皮、羽毛（绒）及其制品业，文教体育用品制造业，分别仅为 6.12、6.23 和 6.31。

从增长水平来看，行业资本有机构成也存在明显差异。考察期内，14 个行业的资本有机构成年均增长率为正，25 个行业为负，表明大部分行业资本有机构成呈现下降趋势。资本有机构成增长最快的三个行业是：其他采矿业、黑色金属矿采选业和非金属矿采选业，分别增长了 13.0%、9.9% 和 9.5%；下降最快的三个行业是化学纤维制造业，通信设备、计算机及其他电子设备制造业，石油加工、炼焦及核燃料加工业，分别下降了 10.3%、9.8% 和 8.7%。

① 各年均值，下同。

表 1 行业资本有机构成 (折旧率为 10%^①)

行业代码	行业名称	2003 年 ^②	2011 年 ^③	各年均值	年均增长率
6	煤炭开采和洗选业	12.14	11.14	11.05	-0.012
7	石油和天然气开采业	106.60	69.28	99.70	-0.060
8	黑色金属矿采选业	15.37	29.83	19.22	0.099
9	有色金属矿采选业	24.62	22.17	20.23	-0.015
10	非金属矿采选业	18.43	34.68	22.02	0.095
11	其他采矿业	22.40	52.61	35.39	0.130
13	农副食品加工业	39.38	44.17	35.59	0.014
14	食品制造业	22.42	21.58	20.59	-0.005
15	饮料制造业	26.14	17.29	21.55	-0.050
16	烟草制品业	19.77	10.62	14.22	-0.075
17	纺织业	21.02	16.42	16.60	-0.030
18	纺织服装、鞋、帽制造业	7.55	6.00	6.12	-0.028
19	皮革、毛皮、羽毛（绒）及其制品业	8.31	6.28	6.23	-0.034
20	木材加工及木、竹、藤、棕、草制品业	24.48	36.31	22.96	0.051
21	家具制造业	12.69	10.09	9.64	-0.028
22	造纸及纸制品业	35.03	32.56	30.65	-0.009
23	印刷业和记录媒介的复制	17.22	14.17	14.97	-0.024
24	文教体育用品制造业	7.65	5.79	6.31	-0.034
25	石油加工、炼焦及核燃料加工业	150.96	73.15	110.16	-0.087
26	化学原料及化学制品制造业	37.77	38.75	34.09	0.003
27	医药制造业	13.18	10.91	13.70	-0.023
28	化学纤维制造业	72.12	30.21	48.40	-0.103

① 此外，我们还计算了折旧率为 5% 的行业资本有机构成，计算结果并没有明显差异。

② 因为中国工业企业数据库没有提供煤炭开采和洗选业、石油和天然气开采业、黑色金属矿采选业、有色金属矿采选业、非金属矿采选业、其他采矿业六个行业中任何企业 2003 年的工资数据，所以这六个行业的时间跨度为 2004—2011 年，其它行业为 2003—2011 年，下同。

③ 2012 年采用了新的行业划分标准，为避免统计口径不一致的不利影响，所以截至 2011 年。

续表1

行业代码	行业名称	2003年	2011年	各年均值	年均增长率
29	橡胶制品业	20.56	24.37	20.12	0.021
30	塑料制品业	20.52	12.39	14.73	-0.061
31	非金属矿物制品业	23.16	31.40	24.62	0.039
32	黑色金属冶炼及压延加工业	42.15	39.74	43.86	-0.007
33	有色金属冶炼及压延加工业	36.35	27.67	34.85	-0.034
34	金属制品业	14.84	14.86	12.72	0.000
35	通用设备制造业	11.25	13.49	10.95	0.023
36	专用设备制造业	11.13	10.04	9.41	-0.013
37	交通运输设备制造业	16.69	10.87	13.72	-0.052
39	电气机械及器材制造业	13.55	10.94	10.45	-0.026
40	通信设备、计算机及其他电子设备制造业	18.32	8.04	13.18	-0.098
41	仪器仪表及文化、办公用机械制造业	10.43	6.09	7.64	-0.065
42	工艺品及其他制造业	8.95	9.18	8.35	0.003
43	废弃资源和废旧材料回收加工业	11.93	23.71	18.35	0.090
44	电力、热力的生产和供应业	96.21	131.47	116.29	0.040
45	燃气生产和供应业	36.98	38.59	40.15	0.005
46	水的生产和供应业	25.15	16.21	20.54	-0.053

四、资本有机构成为什么会下降?

前面的测算结果表明，并非所有工业企业的资本有机构成都在上升。不同类型的企业，不同的行业，或者同类型企业的不同阶段，皆存在资本有机构成下降的情形。资本有机构成的变化到底有没有规律可循？如果有规律，这种规律又是如何起作用的呢？

(一) 理论假说：资本有机构成趋于上升规律

首先，劳动生产率的增长，表现为资本技术构成的提高。所谓劳动生产率，是指

撇开其它因素，一个工人在一定时间内，“以同样的劳动力强度使之转化为产品的生产资料的相对量”。“工人用来进行劳动的生产资料的量，随着工人的劳动生产率的增长而增长”。“劳动生产率的增长，表现为劳动的量比它所推动的生产资料的量相对减少，或者说，表现为劳动过程的主观因素的量比它的客观因素的量相对减少”^①。

再者，资本技术构成的提高，导致资本价值构成，或者说资本有机构成的提高。在马克思看来，随着资本技术构成的提高，资本价值的不变组成部分依靠减少它的可变组成部分而增加；无论是比较同一国家的不同时代，还是比较同一时代的不同国家，都可以发现资本不变部分的相对量，同积累的增进成正比，可变部分的相对量，同积累的增进成反比，即存在一种规律：资本的不变部分相比可变部分日益相对增长。

最后，之所以说趋于上升，而不是绝对上升，是因为资本有机构成还会受到其他因素的影响。利用资本有机构成的定义公式，通过简单变换，可以表示为资本密集度、人均工资和可变资本周转率的函数。

$$o = \frac{c}{v} = \frac{c}{l} \cdot \frac{l}{v} = \frac{c}{l} \cdot \frac{l}{v \cdot z} \cdot z = d \cdot \frac{1}{w} \cdot z \quad (1)$$

我们对（1）式求变化率，得到（2）式。

$$\frac{\dot{o}}{o} = \frac{\dot{d}}{d} + \frac{\dot{z}}{z} - \frac{\dot{w}}{w} \quad (2)$$

其中， o 为资本有机构成， d 为资本密集度， w 为人均工资， c 为不变资本， v 为可变资本， l 为劳动力数量， z 为可变资本周转率。

资本密集度可以作为资本技术构成的代理变量。资本密集度是净固定资产存量与劳动力数量之比，而《资本论》提到，所谓资本技术构成，是指使用的生产资料量和为使用这些生产资料而必需的劳动量之间的比率，净固定资产存量可以作为生产资料量的代理变量，劳动力数量与劳动量之间虽然存在差异，主要体现在劳动力数量没有体现出劳动时间长短及劳动复杂程度，但是由于以下两方面的原因，劳动力数量仍然可以作为劳动量的代理变量。第一，自新中国成立以来，我国一直推行八小时工作日制度。即使有的企业随意延长工作日时间，但是也存在相反的因素，比如新劳动法的推行和工人权利意识的增强一定程度上减小了企业任意加班的空间。第二，现代社会或者说所谓的知识经济，并没有使得劳动变得越来越复杂。虽然劳动力教育水平确实

^① 《资本论》（第1卷），北京：人民出版社，2004年，第718页。

在上升，意味着越来越多的复杂劳动参与到生产过程当中，但是也存在着相反的趋势，马克思提到，在机器工厂中，分工使得复杂劳动变成流水线的简单劳动，以至于可以让妇女和儿童参与其中。现代社会中，计算机和机器广泛应用使得许多生产不需要如此多的手工艺人，反而使得劳动变得更简单。

(二) 经验验证：共同工资增长压力下的资本有机构成变化

与之前类似，经验验证仍然按照全国层面、所有制层面和行业层面的顺序进行。

1. 全国层面

表2 全国工业企业资本有机构成及影响因素年均增长率（折旧率为10%）

	1952—2014年	1952—1977年	1978—1989年	1990—2014年
资本有机构成	0.016	0.027	-0.018	0.023
资本密集度	0.065	0.021	0.085	0.102
平均工资	0.065	0.020	0.079	0.107
可变资本周转率	0.016	0.026	-0.025	0.028

与之前类似，全国工业企业资本有机构变化的原因分析也分成四个阶段（见表2）。

(1) 全时期（1952—2014年）。全时期来看，虽然平均工资较快增长，但是资本密集度和可变资本周转率^①皆显著上升，导致资本有机构成提高。平均工资年均增长6.5%，表明工人工资水平总体较快提升，给资本有机构成带来了较大的下降压力。然而，资本密集度年均增长6.5%，表明资本技术构成总体较快增长；可变资本周转率年均增长1.6%，表明工业企业运营管理总体提高，两者一起抬升了资本有机构成。

(2) 资本有机构成较快上升阶段（1952—1977年）。在这个时期，资本密集度年均增长2.1%，远低于全时期平均水平，表明计划经济时代，资本技术构成和工业机器规模增长相对较慢；可变资本周转率年均增长2.6%，高于全时期水平，表明计划经济时代，企业运营管理显著改善。相对而言，两者对资本有机构成的拉力不足。然而，平均工资却以非常低的速度增长，表明在毛泽东主导的计划经济时代，企业工人为国家建设

① 本文用流动资产周转率作为可变资本周转率的代理变量，下同。

做出了较大贡献和牺牲^①，以较低的平均工资增长率，支撑了资本有机构成的上升。

(3) 资本有机构成较快下降阶段（1978—1989年）。在这个时期，最为明显的变化是，资本密集度和平均工资都开启了快速增长的历程。资本密集度迅速上升，意味着资本技术构成的迅速提高，整个工业体系机器规模快速增加，同时，由于此时国企占据绝对比重，且国企致力于改善工人待遇^②，平均工资快速增长。然而，国企改革和非国有企业的加入，并没有提高整个工业体系的运营效率，表现为可变资本周转率年均下降2.5%。三者共同作用，使得资本有机构成转而下降。

(4) 资本有机构成恢复上升阶段（1990—2014年）。相比前一个时期，这个时期的资本密集度和平均工资的增长速度更快，年均增长率都超过了10%，由于工人力量的上升，表现为工人集体议价力、市场议价力和车间议价力的上升^③，平均工资的增长率甚至略微超过了资本密集度的增长。与前一个时期不同的是，这个时期的可变资本周转率恢复到计划经济时代的态势，年均增长达到了2.8%，三者共同作用，使得资本有机构成年均增长2.3%。

2. 所有制层面

如前所述，在较长的时间里，国有工业企业占据了工业企业的较大比重，因此国有工业企业的各时期变化趋势及原因分解（见表3）与全国层面的情况大体相同。

表3 国有工业企业资本有机构成及影响因素年均增长率（折旧率为10%）

	1952—2014年	1952—1977年	1978—1989年	1990—2014年
资本有机构成	0.025	0.042	-0.022	0.031
资本密集度	0.079	0.028	0.074	0.134
平均工资	0.065	0.022	0.080	0.105
可变资本周转率	0.013	0.036	-0.017	0.004

(1) 全时期（1952—2014年）。相比全国水平，国有工业企业的资本密集度增长率

^① 在《论十大关系》中，毛泽东认为要处理好国家、生产单位和生产者个人的关系：国家和工厂、合作社的关系，工厂、合作社和生产者个人的关系，这两种关系都要处理好。为此，就不能只顾一头，必须兼顾国家、集体和个人三个方面，也就是我们过去常说的“军民兼顾”、“公私兼顾”。然而，要将中国从落后的农业国迅速转变成发达的工业国，需要进行全国范围内的统筹兼顾，安排了较高的积累率，加上职工人数增加，导致职工平均工资长期缓慢增长。毛泽东：《论十大关系》，载中共中央文献研究室编：《毛泽东文集》（第七卷），北京：人民出版社，1999年，第23—49页；毛泽东：《在资本主义工商业社会主义改造问题座谈会上的讲话》，载中共中央文献研究室编：《毛泽东文集》（第六卷），北京：人民出版社，1999年，第493—503页；黄定康、舒克勤：《中国的工资调整与改革：1949—1991》，成都：四川人民出版社，1991年，第394—395页。

^② 杨巨、刘长庚、毛章勇：《国企利润分配制度改革与资本积累》，《政治经济学评论》2016年第4期。

^③ 李怡乐：《工人力量的变化与中国经济增长》，《政治经济学评论》2016年第2期。

相对更高，平均工资增长率基本相同，可变资本周转率增长率相对略低，导致资本有机构成以相对更高的速度增长。

(2) 资本有机构成迅速上升阶段(1952—1977年)。相比全国水平，国有工业企业资本密集度增长率相对更高，达到了2.8%，可变资本周转率增长率相对更高，达到了3.6%，平均工资增长率大体持平，导致资本有机构成年均增长率高达4.2%。

(3) 资本有机构成较快下降阶段(1978—1989年)。相比全国水平，国有工业企业的资本密集度增长率相对更低。平均工资增长率基本相同，表明国企的工资改革，其力度仍然是适中的，工资上升幅度与非国企基本持平。可变资本周转率年均下降1.7%，低于全国下降速度，意味着非国企的运营效率恶化得更为明显。三者共同作用，导致资本有机构成年均下降2.2%。

(4) 资本有机构成恢复上升阶段(1990—2014年)。相比全国水平，国有工业企业的资本密集度年均增长率高出3个百分点，平均工资上升幅度基本相同，可变资本周转率却基本停滞不前，意味着国有工业企业的运营效率没有显著改善。国有工业企业资本有机构成的提高，可以基本归因于资本密集度以高于平均工资的速度增长。

表4 非国有企业资本有机构成及影响因素年均增长率(折旧率为10%)

	有限责任公司 2003—2014年	股份有限公司 2001—2014年	私营企业 1995—2014年	港澳台企业 1995—2014年	外商投资企业 1995—2014年
资本有机构成	0.009	-0.068	0.040	-0.042	-0.037
资本密集度	0.072	0.022	0.108	0.032	0.036
平均工资	0.094	0.108	0.083	0.090	0.095
可变资本周转率	0.030	0.010	0.017	0.012	0.017

综合对比国有工业企业与五类非国有企业(见表4)，发现这六类企业具有基本相同的平均工资增长率，略微不同的可变资本周转率增长率，差异明显的资本密集度增长率。资本密集度增长较快的企业，比如说国有企业、有限责任公司、私营企业，其资本有机构成增长率为正，资本密集度增长较慢的企业，比如说股份有限公司、港澳台企业和外商投资企业，其资本有机构成增长率为负。

这样看来，不同所有制企业，面临着基本相同的工资增长压力，这个工资增长压力，不由单所有制类型所决定，而是取决于整个工业体系的积累动态和阶级力量对比^①。不同

① 方敏、赵奎：《解读马克思的工资理论》，《政治经济学评论》2012年第3期。

的所有制企业，只能被动接受而不能主动选择工资水平。在这种情况下，虽然不同所有制企业的资本密集度从而资本技术构成都在不断增长，但由于增长速度不同，不同所有制的资本有机构成出现升降不一的情形。

不同所有制企业的资本密集度增长率为何出现如此大的差异？按照《资本论》的推断，不同的资本密集度和资本技术构成，意味着相同的劳动量推动着不同的生产资料量，资本密集度高的企业在竞争中胜出，而资本密集度低的企业会遭到淘汰。而在中国的工业体系中，不同所有制企业长期共存。原因可能是，不同所有制企业，在行业之间的分布，有着明显差异^①，而不同的行业，有着不同的资本密集度（见表5）。

表5 各工业行业资本有机构成及影响因素年均增长率（折旧率为10%）

行业代码	行业名称	资本有机构成	资本密集度	平均工资	可变资本周转率
6	煤炭开采和洗选业	-0.012	0.092	0.122	0.015
7	石油和天然气开采业	-0.060	0.038	0.072	-0.029
8	黑色金属矿采选业	0.099	0.159	0.091	0.035
9	有色金属矿采选业	-0.015	0.079	0.118	0.021
10	非金属矿采选业	0.095	0.058	0.066	0.102
11	其他采矿业	0.130	0.055	0.041	0.114
13	农副食品加工业	0.014	0.065	0.091	0.039
14	食品制造业	-0.005	0.024	0.083	0.053
15	饮料制造业	-0.050	-0.009	0.105	0.059
16	烟草制品业	-0.075	-0.007	0.090	0.016
17	纺织业	-0.030	0.011	0.090	0.045
18	纺织服装、鞋、帽制造业	-0.028	0.029	0.080	0.020
19	皮革、毛皮、羽毛（绒）及其制品业	-0.034	0.016	0.079	0.025

① 比如说，经过测算，2010年，在烟草制品业、电力、热力的生产和供应业以及水的生产和供应业四个行业中，国有工业企业资产规模占行业资产规模的比重超过了50%；在木材加工及木、竹、藤、棕、草制品业，废弃资源和废旧材料回收加工业和非金属矿采选业等7个行业中，私营工业企业资产规模占行业资产规模的比重超过了50%；在通信设备、计算机及其他电子设备制造业、文教体育用品制造业，以及皮革、毛皮、羽毛（绒）及其制品业等六个行业中，外商投资和港澳台商投资工业企业资产规模占行业资产规模的比重超过了50%。

续表5

行业代码	行业名称	资本有机构成	资本密集度	平均工资	可变资本周转率
20	木材加工及木、竹、藤、棕、草制品业	0.051	0.037	0.080	0.094
21	家具制造业	-0.028	0.009	0.076	0.036
22	造纸及纸制品业	-0.009	0.049	0.089	0.029
23	印刷业和记录媒介的复制	-0.024	-0.014	0.057	0.046
24	文教体育用品制造业	-0.034	-0.001	0.073	0.037
25	石油加工、炼焦及核燃料加工业	-0.087	0.016	0.100	-0.011
26	化学原料及化学制品制造业	0.003	0.047	0.086	0.040
27	医药制造业	-0.023	0.019	0.096	0.051
28	化学纤维制造业	-0.103	-0.012	0.095	-0.006
29	橡胶制品业	0.021	0.044	0.087	0.064
30	塑料制品业	-0.061	-0.006	0.099	0.038
31	非金属矿物制品业	0.039	0.060	0.089	0.067
32	黑色金属冶炼及压延加工业	-0.007	0.061	0.095	0.025
33	有色金属冶炼及压延加工业	-0.034	0.054	0.139	0.044
34	金属制品业	0.000	0.045	0.072	0.026
35	通用设备制造业	0.023	0.043	0.072	0.051
36	专用设备制造业	-0.013	0.046	0.092	0.031
37	交通运输设备制造业	-0.052	0.029	0.097	0.011
39	电气机械及器材制造业	-0.026	0.039	0.085	0.017
40	通信设备、计算机及其他电子设备制造业	-0.098	-0.035	0.078	0.007
41	仪器仪表及文化、办公用机械制造业	-0.065	0.016	0.090	0.003
42	工艺品及其他制造业	0.003	0.082	0.094	0.014
43	废弃资源和废旧材料回收加工业	0.090	0.177	0.082	0.001
44	电力、热力的生产和供应业	0.040	0.063	0.103	0.079
45	燃气生产和供应业	0.005	0.034	0.095	0.065
46	水的生产和供应业	-0.053	0.049	0.105	-0.003

3. 行业层面

观察行业层面的数据（见表 5），可以得到：第一，不同的行业，面临着相近的工资上升压力，绝大部分行业的平均工资增长率处于 8%—10% 之间；第二，不同的行业，资本密集度增长率差异非常明显，最高为 15.9%，最低为 -3.5%；第三，不同的行业，可变资本周转率增长率差异比较大，最高为 11.4%，最低为 2.9%。

此外，我们还采用 5% 的折旧率，计算了全国、分所有制和分行业的资本有机构成及影响因素年均增长率，测算结果与上述结果没有明显差异，表明我们的测算结果是比较稳健的。

4. 原因分析小结

综合来看，计划经济时代，资本密集度增长率较低，但工资增长率也较低，加之运营效率上升，导致资本有机构成较快提高。改革开放以来，无论在全国层面、所有制层面还是行业层面，都面临着共同的工资增长压力，资本有机构成由资本密集度，也就是资本技术构成决定——资本技术构成增长越快，资本有机构成随之增长越快；资本技术构成增长越慢，资本有机构成随之增长越慢，甚至有可能为负。改革开放以来，全国和国企资本有机构成的下降，是企业运营效率降低所致；20 世纪 90 年代以来，在样本考察期内，股份有限公司、港澳台企业和外商投资企业和 25 个行业的资本有机构成下降，是因为在共同的工资增长压力和增长幅度下，资本技术构成增长速度较低所致。

五、结论

经过全国总体、分所有制和分行业测算发现，新中国成立以来，全国和国企资本有机构成呈现 N 型变化趋势；20 世纪 90 年代以来，所有制层面，私营企业、有限责任公司总体上升，股份有限公司、港澳台企业和外商投资企业总体下降；行业层面，大约三分之一的行业上升，三分之二的行业下降。通过增长率及原因分析发现，计划经济时代，资本密集度也就是资本技术构成增长率较低，但工资增长率也较低，加之运营效率上升，导致资本有机构成较快提高；改革开放以来，无论在全国层面、所有制层面还是行业层面，都面临着共同的工资增长压力，年均工资增长率基本处于 8%—11% 之间，这样看来，这种共同压力，不取决于某类所有制企业或者单个行业，而是取决于整个工业积累动态和阶级力量对比，资本有机构成由资本密集度决定，也就是

由资本技术构成决定，当资本技术构成增长较快时，资本有机构成呈现上升趋势，资本技术构成增长较慢时，资本有机构成则可能呈现下降趋势。

在中国工业体系中，某些部门“被动”降低了资本有机构成。按照马克思的逻辑，资本有机构成与利润率成反比，长期内，资本有机构成趋于上升，利润率将趋于下降，可以推断，短期内，在某些部门，资本有机构成阶段性下降，会导致利润率的阶段性上升。在新古典经济学看来，这种现象或许可以这样解释：为了获得更高的利润，这些部门主动降低了资本有机构成。然而，我们发现，这些部门和其它部门一样，面临着一个不受自己控制的工资增长率，即使在竞争中，这些部门采用了相对更多的机器，相对更少的劳动力，不断提高资本技术构成，但是由于彼此间增长速度存在较为明显的差异，资本技术构成增长较慢部门的资本有机构成呈现“被动”下降趋势。

受制于数据约束，除了全国和国有企业之外，其余分类都没有进行最长时间的动态跟踪与测算，然而，由于以下两个方面的原因，我们认为这种测算具有较强的合理性与代表性：一方面，从新中国成立到20世纪90年代，全国工业企业主要是国有企业，其他所有制性质的企业尚不存在，或者处于萌芽与起步阶段，所以，从90年代后开始进行分所有制的测算其实较为合理；另一方面，行业层面的时间跨度一般为2004—2011年，但是考虑到这段时间里，资本有机构成变化幅度较大，即使往前或者往后推较少年份，也不太可能改变变化方向。

Study on the Variations and Causes of the Organic Composition of Capital among Chinese Industrial Enterprises

Yang Ju Li Li Han lei

Abstract: The organic composition of capital is a key concept in Marxist Political Economics that concerns with such major issues as technological innovation, rate of profit and capital accumulation. Therefore, there are extraordinary significances to study on China's organic composition of capital. According to the calculations and measurements based on whole nation, classified ownerships and industries, results show that the organic composition of capital of whole nation and state-owned industrial enterprises presented an N-shape in variation trend since the founding of nation. From the perspective of classified ownerships and industries, the organic composition of capital had ups and downs since 1990s. To analyze its cause, the technical composition of capital and wages cruised in slow growth, and with the rising efficiency of operation, caused the organic composition of capital rapidly growth in the era of planned economy. Since the reform and opening-up, the nation has been facing the pressure of increasing wages from the perspective of whole nation, classified ownerships and industries, causes the technical composition of capital to increase rapidly which then results in the growth of the organic composition of capital; likewise, when the technical composition of capital increases slowly, it will possibly lead to the downward trend of the organic composition of capital.

Key word: the organic composition of capital; the technical composition of capital; capital-intensity; average wage

Author(s): Yang Ju, Assistant Professor of Business School, Xiangtan University; Li Li, Assistant at Department of Public Administration, Xinhua College of Sun Yat-Sen University; Han Lei, Associate Professor of Business School, Xiangtan University.