

劳动成本变化与经济增长

都阳 曲玥

一、引言

一直以来我国的经济增长都是由依赖于低廉劳动力的制造业和劳动密集型产业带动的。未来相当长的时期内我国仍处于工业化阶段，制造业的增长状况将直接影响着我国经济增长的速度和质量。但是随着近年来我国快速的经济增长，我国的劳动力供给逐步变为不再是无限制的，这时如果经济继续产生对劳动力的需求，自然会引起工资水平的上升。那么工资水平的上升的情况下，我国的经济如何发展并保持竞争力成为我们必须面对的问题，因为这关系到我们未来的经济增长方式以及经济发展的持续。

劳动力资源丰富、价格低廉一直是我国制造业在国际经济竞争中的优势之一，但是近年来中国制造业的工资不断上升。这种情况的出现是因为中国人口的低生育和老龄化导致了劳动年龄人口减少，而与此同时还伴随着农村的剩余劳动力向城市现代部门的转移殆尽，这些都直接带来了劳动力供给的短缺，这时如果经济继续产生对劳动力的需求，自然会引起工资水平的上升。有关数据也的确显示出了这点（表 1），从 2000 年到 2006 年，我国制造业职工的劳动报酬增长接近 90%（做出价格指数的调整）。而与此同时在世界其他国家，制造业的职工工资增长速度都远远低于中国。在某种程度上，过度依赖劳动力要素投入的经济增长方式在近几年达到了顶点，所以迫切要求增长方式从单纯依靠生产要素的投入转向依靠生产率的提高，从而保持经济增长的可持续性（蔡昉、王美艳，2007）。

表 1 2000-2006 年主要国家的工资增长速度(%)

	中国	日本	韩国	新加坡	墨西哥	加拿大	西班牙	英国	澳大利亚
名义工资	105.32	2.22	60.87	19.17	51.07	13.11	29	28.71	39.56
实际工资	89.24	4.2	33.62	14.37	14.62	-1.12	9.69	10.67	16.11

资料来源：《国际统计年鉴 2007》。

应该说，单单从劳动报酬水平这样一个方面来判断劳动力成本优势问题是有所偏颇的。因为劳动力成本是一个相对而非绝对的概念，它应该是企业对劳动力支付的报酬与劳动力所做贡献两者之间的一种比较关系。也就是说即便对劳动力支付的报酬很高，但是如果劳动创造出的价值远远高于对之所支付的报酬的话，或者是劳动报酬的增长慢于其贡献（劳动生产率）的增长的话，那么劳动力成本方面的优势也并没有减弱。表 2 给出了 2000-2007 年世界上某些发达国家和发展中国家劳动生产率的增长速度，我们可以看到中国制造业劳动生产率的增长速度也远远高于其他国家，中国从 2000-2007 年平均劳动生产率（人均 GDP）年平均增长 10.5%，而在一些发达国家，如美国的年增长为 2%，日本为 1.9%，以及其他发展中国家如印度为 4.9%。

表 2 主要国家的劳动生产率的年均增长 (%)

	美国	EU-15	EU-12	EU-27	日本	中国	巴西	印度	俄罗斯
2000-2007	2.0	1.2	4.4	1.6	1.9	10.5	7.6	4.9	5.7
2005	1.5	1.0	2.7	1.0	2.1	9.4	-0.1	6.6	5.8
2006	1.0	1.5	4.1	1.7	1.3	9.8	1.2	6.7	6.3

2007	1.1	1.3	3.5	1.4	1.4	10.6	8.3	5.9	8.3
------	-----	-----	-----	-----	-----	------	-----	-----	-----

资料来源：Bart van Ark, “Performance 2008-Productivity, Employment, and Growth in the World’s Economies”, <http://www.conference-board.org/>

注：这里的劳动生产率为人均 GDP，因而是平均劳动生产率。

从逻辑上说，在劳动力成本上涨的情况下只有经济增长方式的转变和劳动生产率的提高才能保持经济的发展动力。那么本文旨在探讨在劳动力市场转折和劳动力成本提高的时期，经济增长的方式会受到哪些方面的影响。具体结构如下：第二部分观察劳动力市场的转折和相应的工资及劳动力成本的变化；第三部分对中国制造业单位劳动力成本进行估算；接下来的第四部分讨论劳动力成本变化对总体经济，包括农业和制造业分别的影响。第五部分为结论和讨论。

二、劳动力市场转折与劳动力成本变化

众所周知，中国劳动力市场在近年来出现了明显的变化。由于人口转变和经济快速发展的共同作用，中国的劳动力市场已经逐步摆脱了二元经济的特征。伴随着这一变化，虽然从农业向非农部门的劳动力转移仍然在持续，但其增长率在近年来呈衰减的态势。与此同时，农民工的月收入水平则呈快速增加的趋势。如图 1 所示，以 2001 年为基期，农民工的就业指数和实际工资指数呈现出不同的形状。随着时间的推移，就业曲线是凹型的，而工资曲线则是凸型的。由于推动这一变化的两类因素都具有相对长期性和稳定性，我们预期未来一段时期，这两条曲线仍然将按既定轨迹演进。

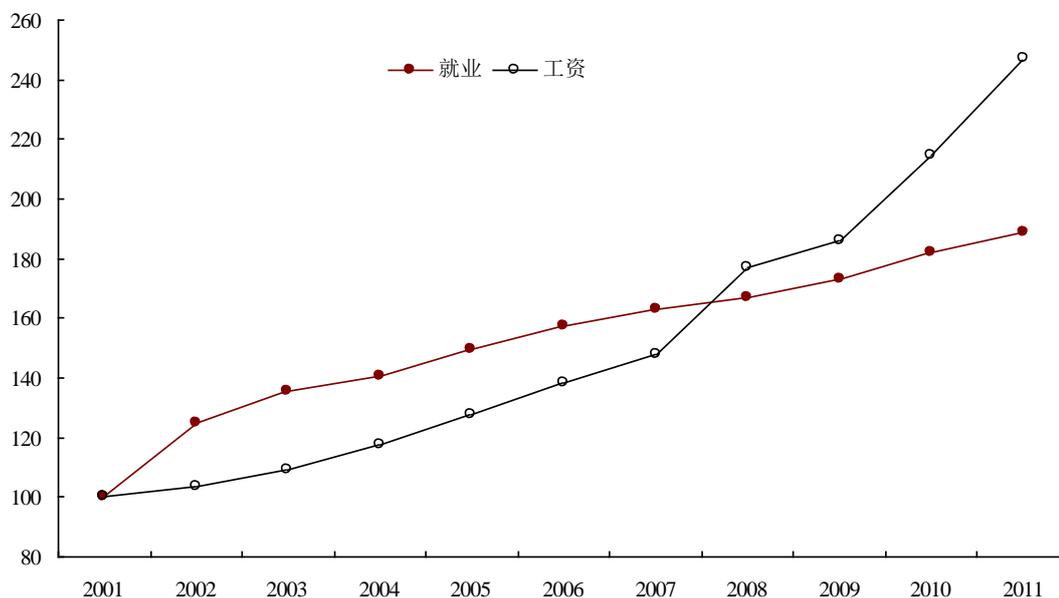


图 1 农民工就业与实际工资指数：2001-2011 (2001=100)

资料来源：都阳、曲玥 (2012)。

对于近年来中国劳动力市场出现的变化，随着时间的延续以及各种事实性的特征日益显著，关注的焦点已逐渐从“劳动力市场是否出现了根本性的变化？”转向“这些变化可能产生的结果是什么？”。作为最主要的生产要素之一，劳动力价格的持续上涨，是诱致技术变迁的重要推动力。要素价格的变化对技术类型选择产生的影响涉及经济的各个方面，已有的

研究表明 (Cai and Du, 2011)，以普通劳动力的工资迅速上升为标志，近年来的劳动力成本变化已经诱致农业生产技术发生了明显的改变，劳动节约型的生产技术在农业生产中的运用越来越普遍。

伴随刘易斯转折点的到来，农业劳动力成本提高，改变了农业资源禀赋的结构特征。人们通常只看到非农产业特别是制造业中民工荒现象，却没有看到农业中的劳动力短缺现象。由于非农劳动供给时间的增加 (表 3)，农业劳动时间的供给就会相应减少。根据农业部农村经济研究中心固定观察点资料的观察，从 2003 年以来，除了 2008 年劳动力市场受国际金融危机的冲击，非农劳动供给的时间出现间歇性下降意外，农村外出劳动力在外工作的天数基本处于不断增加的态势。2009 年，平均每个劳动力外出工作近 9 个月的时间。这就意味着，以前农村劳动力农闲外出，农忙返乡的季节性特征越来越不明显。在这种情形下，农业生产对劳动力的需求必然需要通过机械来替代。

表 3 农民工外出工作天数的变化情况

单位：天

	总体	男性	女性
2003	261	255	272
2004	263	258	276
2005	267	261	278
2006	268	263	277
2007	271	267	279
2008	266	262	273
2009	268	263	277

资料来源：转引自武志刚、张恒春 (2010)。

其实，有前者的发生必然导致后者的出现。首先表现在家庭劳动日工价的上涨¹。按 1998 年不变价衡量，年平均增长率从 1999 年的 9.6% 提高到 2004 年的 13.0%，2008 年进一步上升为 17.6%。这个变化同时反映在雇工成本的提高上面。我们选取具有代表性的农业生产活动，按 1998 年不变农村居民消费价格衡量的雇工工价²，观察中国的刘易斯转折点到来的重要标志 (非农产业工资上涨) 及其推论 (农业劳动力成本上升)。从图 2 中看到，不论是粮食作物、油料作物，还是规模养猪、蔬菜和棉花，其雇工工价无一例外地在不断提高。值得指出的是，制造业中普遍出现民工荒现象的 2004 年，是雇工工价上升的一个转折点。在 2004 年之前，雇工工价尽管在提高，但存在波动，而且提高的速度较慢；在此之后，雇工工价呈现稳步提高的趋势，而且提高的速度较 2004 年之前快得多。

¹ 家庭劳动日工价是指每个劳动力从事一个标准劳动日的农业生产劳动的理论报酬，用于核算家庭劳动用工的机会成本。家庭劳动用工是指生产者 and 家庭成员的劳动、与他人相互换工的劳动以及他人单方无偿提供的劳动用工。

² 雇工工价是指平均每个雇工劳动一个标准劳动日 (8 小时) 所得到的全部报酬 (包括工资和合理的饮食费、招待费等)。

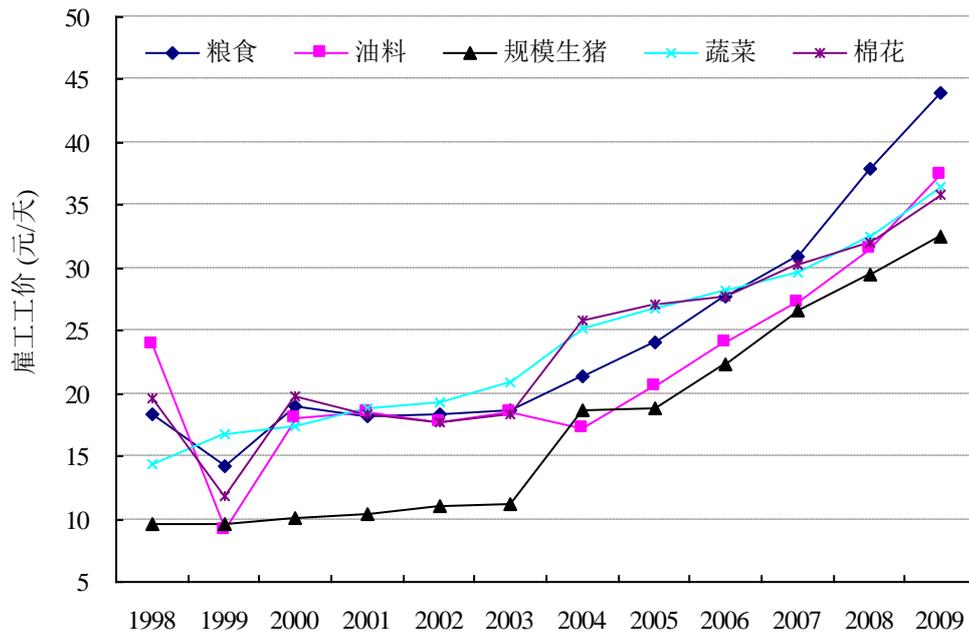


图2 雇工工价变化趋势

注：粮食是指稻谷、小麦和玉米三种粮食作物的平均；油料是指花生和油菜籽两种油料作物的平均；蔬菜是指大中城市蔬菜。价格根据农村消费价格指数调整。

资料来源：根据《全国农产品成本收益资料汇编》（历年）数据计算。

三、制造业单位劳动力成本变化及其含义

同样，二元经济时期的农村劳动力转移导致的劳动力成本的提高的影响也会作用于其他领域，尤其是制造业，由于很多企业具有明显的劳动密集的特征，其受到的影响会更为突出。

中国制造业在过去十余年中得到了迅速发展，并且在国际竞争中获得了越来越大的市场份额。这其中，生产率的增长是重要的原因。根据已有的研究 (Brandt, et al., 2009)，中国在加入 WTO 后，生产率的增长速度快于很多其他国家。1998 至 2006 年间，基于总产出生产函数的估计结果，生产率的年度增长速度为 2.7%，若基于增加值生产函数的估计结果，则生产率的年度增长速度达到 7.7%。然而，如果工资快速上涨，在企业的技术类型没有发生明显变化的情况下，劳动力成本的上升将有可能侵蚀生产率的增长。因此，观察劳动力成本变化与生产率变化之间的相对关系，其含义主要体现在以下两个方面。

首先，单位劳动力成本的变化真实地反映了中国制造业国际竞争力以及经济增长源泉的变化。很显然，当劳动力成本的增长速度超越劳动生产率的增长速度，低劳动力成本的优势就会衰减。如果与其他经济体相比较，劳动力成本的优势缩小甚至消失，则可贸易产品的国际竞争力会下降。这同时也就意味着外需为经济增长提供的动力会逐步减小，维持经济增长的源泉将更多地依赖于国内需求。

其次，单位劳动力成本可以让我们更准确地观察价格信号何时开始对经济结构的转型产生影响。简单地说，如果企业现有的技术类型可以维持生产率的增长，则劳动力成本上升的压力可以为生产率增长所抵消。由于企业此时尚无技术转型的压力，在加总的层面上看，经济结构转型以及经济增长方式的转变也就不会发生。相反，当单位劳动力成本开始发生显著变化的时候，企业将开始面临新的要素配置和技术选择的压力，从而开始向资本密集、技术密集型方向转变。

虽然单位劳动力成本是度量劳动力成本和生产率相对关系的重要指标，但囿于资料等各种条件的限制，对其度量和变化趋势的探讨却明显不足。通常，单位劳动力成本以小时工资率与平均每个工人的小时产出的比率来衡量，即单位劳动成本与单位产出之比。要准确地度量劳动力成本，除了依赖与准确的劳动统计以为，对产出（生产率）指标的选择和衡量也是其中重要的方面。为此，本文在利用加总数据描述中国制造业单位劳动力成本变化的基础上，进一步通过企业调查资料，观察制造业企业单位劳动力成本的变化。使用企业层次的微观资料，不仅可以使我们更准确地度量单位劳动力成本，而且可观察单位劳动力成本在具有不同特征的企业间其变化趋势是否有差别。

对单位劳动力成本的把握依赖于完备的统计信息，涉及就业、工资、产出、劳动时间等多个指标。目前，发达国家（如 OECD）已经公布了较为详尽的单位劳动力成本资料。然而，由于统计资料的缺陷，对中国单位劳动力成本统计和计算仍然欠缺。也正是由于这一原因，利用加总资料估算中国的单位劳动力成本需要依赖很多假设。

就业

加总的就业信息目前大多依赖于报表制度，由于制度设计、监督和其他质量控制措施的欠缺，看似全面的统计报表往往产生较为严重的统计偏差（Du and Wang, 2010），正因为如此，基于统计报表的就业信息有可能会和现实的就业数量出现比较严重的脱节。所以，在非农就业总量，就业城乡分布以及就业的行业结构等基础信息上，产生比较严重的偏差（都阳、王美艳，2011）。有鉴于此，我们在利用加总就业信息时要甄别不同来源的统计信息，并基于一定假设予以应用。

自 20 世纪 90 年代以来的中国就业体制转型，是造成基于计划经济时期的就业统计制度难以顺应不断变化的劳动力市场的重要原因。从公布的加总统计资料看，分行业的就业统计仍然基于报表制度。这一部分资料可以较为详尽和相对准确地反映城镇单位就业的情况，但对于经济结构重组后，非国有部门的就业统计反映不足。而自 1990 年代以后，大量的农村向城市迁移的农民工，正是在非正规部门就业。

为此，我们将城镇单位就业所提供的报表数字与国家统计局农村住户调查公布的农民工就业数据结合起来，估算出制造业就业的总量。所得的结果与历次经济普查数据较为吻合。

工资

由于工资和就业统计是相互联系的，因此，就业统计所面临的问题工资统计也存在。因此，我们以城镇单位就业数量和农民工就业数量为权重，从而得出制造业工人平均工资成本。需要指出的是，虽然工资是劳动力成本最主要的组成部分，但通常劳动成本是指劳动补偿的成本。因此，除了工资以外，与雇佣劳动力有关的支出，都应该计算在劳动成本之内。具体来说，对劳动者的补偿指的是劳动者从事生产活动所挣的各种形式的总报酬，它包括工资、奖金和劳动者所得的货币形式和实物形式的津贴，还包括提供给劳动者的免费医疗服务、药品支出、交通补贴、社会保险和由雇主支付的住房公积金等。我们没有直接的资料可以对小时工资率进行调整，以并获得小时劳动成本。根据 Banister（2006）的研究，2002 年中国制造业工人的单位劳动报酬约为工资水平的 1.27 倍。

有两类因素可能使以 1.27 为调整因子，来调整工资水平产生偏差。一方面，我们的计算更精确地包含了农民工，由于农民工的福利水平相对较低，因此，可能会降低调整因子；另一方面，近年来中国劳动力市场上规制的力度和水平在不断加强，尤其是社会保障的覆盖面不断提高，以及劳动者福利水平的改善，成为提高调整因子的重要因素。精确地估算调整

因子的大小，需要具体计算两类方向不同的因素的大小，但我们认为，以 1.27 来估算调整中国的制造业单位劳动力成本还是比较恰当的。

产出

产出我们使用历年《中国统计年鉴》公布的制造业增加值数据。虽然分行业增加值，是一个较为基础的宏观数据，但本世纪之前并没有公布。因此，对单位劳动力成本的趋势的观察也难以回溯至更长的时间序列。

劳动时间

劳动时间的变化是企业在经济危机或劳动力短缺时期，应对劳动力需求变化的重要手段。在金融危机的影响较为严峻的时期，即便企业没有采取裁员等极端的应对手段，工人的实际劳动时间也会大大缩减。随着劳动力短缺开始出现，延长劳动时间、增加劳动强度，成为企业在短期内应对劳动力短缺的重要方式。

劳动时间是更准确地度量生产率和劳动成本所必需的信息，由于国际上普遍采用小时劳动成本与小时产出的比来衡量单位劳动成本，因此，如果缺乏劳动时间，估算出的单位劳动成本就不具国际可比性。国家统计局公布了基于“城市劳动力市场调查”数据，估算的分行业劳动时间信息。虽然这只是一个时点数，但弥补了劳动时间信息欠缺的不足。

根据上述诸多信息来源，我们根据目前可以获得的加总信息来源，估算中国制造业单位劳动力成本的变化情况，见表 4。需要指出的是，由于我们没有工资以外的其他劳动补偿的信息，因此，表 4 反映的实际上只是工资成本所体现的单位劳动力成本变化。该表展示的结果显示，自 2001 年以来制造业单位劳动力成本经历了一个 V 型变化的趋势：从 2001 年至 2004 年，单位劳动力成本不断下降；其后，则不断上升。虽然由于资料的限制，我们无法将计算更新至最近两年，但工资和其他与劳动相关的成本更迅速的上涨，却是不争的事实。工资与生产率之间关系的变化在未来将更加值得关注。

表 4 中国制造业单位劳动力成本

	制造业增加值（亿元） ^a	制造业就业（万人） ^b	小时工资 ^c	小时生产率	单位劳动力成本
2001	22312.64	4750.1	3.97	20.21	0.196
2002	25923.98	5284.1	4.11	20.47	0.201
2003	34088.7	5850.8	4.44	24.15	0.184
2004	51748.5	6633.2	4.81	31.99	0.150
2005	60118	7588.0	4.81	29.82	0.161
2006	71212.9	8068.3	5.48	33.68	0.163
2007	87464.8	8615.5	6.30	39.52	0.159
2008	102539.5	9289.4	7.77	44.32	0.175
2009	110118.5	9174.3	8.31	47.59	0.175

资料来源：a，《中国统计年鉴》（历年），中国统计出版社；b，根据《中国统计年鉴》（历年）与国家统计局农村住户调查资料整理；c，根据《中国人口与就业统计年鉴》（历年）整理。

由于单位劳动力成本是比较可贸易产品国际竞争力的重要基础，因此，观察中国制造业和其他主要贸易伙伴之间单位劳动力成本的相对关系，是我们主要的兴趣所在。为了使指标

更具可比性，我们用前述的调整因子将工资成本调整为劳动补偿成本，结果见图 3。通过比较我们发现，目前中国制造业在劳动力成本上仍然具有很明显的优势。以 2009 年为例，中国的制造业单位劳动力成本是美国的 35%，德国的 26%，日本的 40%，韩国的 37%。然而，我们需要关注的是 2004 年以后单位劳动力成本出现的上升趋势，也就是说，自 2004 年以后，劳动力成本的上升速度快于平均劳动生产率的上升速度。2004 年至 2009 年，制造业名义小时工资率上涨了 72.8%，而同期劳动生产率仅上升了 48.8%。

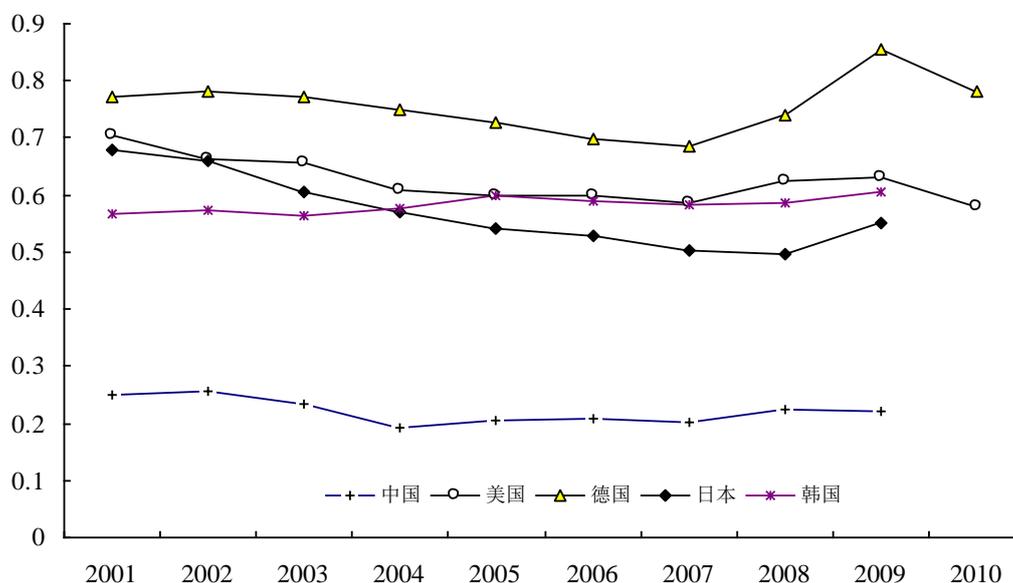


图 3 制造业单位劳动力成本的国际比较

资料来源：OECD, <http://stats.oecd.org/Index.aspx?QueryName=426&QueryType=View&Lang=en#>

利用加总资料，我们观察了制造业单位劳动力成本的变化趋势，并与一些主要的贸易伙伴及制造业发达的国家进行了比较。如前所述，囿于资料的限制，我们难以通过加总水平的数据衡量全部劳动成本的变化。同时，我们也希望通过更细致的分析，发现劳动投入对于产出的净贡献。为此，我们利用工业企业调查数据，分析制造业单位劳动力成本变化的情况。

微观数据对于劳动力成本的测算相对明确，即与劳动力相关的工资、福利各类保险以及公积金等费用支出。而对劳动生产率的测算则相对复杂，两种劳动生产率的指标分别为平均劳动生产率和边际劳动生产率。一般来说，如果劳动力市场是完全竞争的，那么企业雇佣劳动力的数量会遵照边际劳动生产率等于劳动力成本的原则，其中边际劳动生产率反映的是最后一单位劳动投入所创造的产出。显然采用边际劳动生产率作为度量单位劳动成本的基础更为合理。那么进一步的问题就是，度量边际劳动生产率需要估计企业的生产函数。那么生产函数形式的选择和具体模型的设定就成为影响度量结果的重要方面。一般来说生产函数通常会采用 2 种形式，一个是总产值模型，即总产值作为被解释变量，劳动、资本和中间投入作为解释变量；二是增加值模型，即增加值作为被解释变量，劳动、资本作为解释变量。在理论上两种形式的生产函数并无本质差别，因为增加值即为总产值减去中间投入，那么两个模型的差别也无非是把中间投入变量放在方程左边或者右边。如（1）式和（2）式所示。

$$\ln YY_i = A + \alpha \ln K_i + \beta \ln L_i + \gamma \ln I_i + \varepsilon + \text{控制变量} \quad (1)$$

$$\ln Y_i = A + \alpha \ln K_i + \beta \ln L_i + \varepsilon + \text{控制变量} \quad (2)$$

其中 YY 为总产值，Y 为增加值，K 为资本，L 为劳动投入，I 为中间投入。其中总产

值 YY 为增加值 Y 加上中间投入 I 。

从表 5 给出的对 2000-2007 年各年两种类型生产函数分别的估计结果上可以看出。相对而言，总产值模型由于相当于在方程两边均包含了中间投入项，故而模型的拟合优度大大提高，可以达到 95%左右的水平，而增加值模型的拟合优度则为 50%左右。但是从模型的稳定性上看，由于在总产值模型中更多地反映了中间投入对产出的贡献（产出弹性约为 80%以上），其资本和劳动项的系数的在年份之间显示出较大的波动。也就是说综合而言，在反映生产和产出情况的方面，总产值模型有更好的拟合性以用于预测产出的优势，但是对于解释资本和劳动两个生产要素对于生产过程的贡献的话，增加值模型要优于总产值模型。那么由于我们这里主要需要通过估计劳动项的产出弹性测算边际劳动生产力，所以采用增加值模型应该更符合我们这项研究的目的。

表 5 生产函数估计结果：总产值与增加值

		增加值模型							
		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
资本存量		0.240**	0.233**	0.233**	0.242**	0.261**	0.265**	0.278**	0.277**
	对数	(0.003)	(0.002)	(0.002)	(0.002)	(0.002)	(0.002)	(0.002)	(0.002)
劳动投入		0.579**	0.585**	0.586**	0.590**	0.565**	0.549**	0.535**	0.540**
	对数	(0.004)	(0.004)	(0.004)	(0.003)	(0.003)	(0.003)	(0.002)	(0.002)
	截距项	3.477**	3.685**	3.832**	3.927**	4.039**	4.166**	4.235**	4.371**
		(0.022)	(0.021)	(0.020)	(0.018)	(0.016)	(0.015)	(0.014)	(0.013)
行业虚拟变量		有	有	有	有	有	有	有	有
地区虚拟变量		有	有	有	有	有	有	有	有
调整的 R^2		0.487	0.493	0.485	0.505	0.496	0.505	0.516	0.525
	观察值	136658	146377	156878	173750	239221	244618	272597	306800
		总产值模型							
		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
资本存量		0.011**	0.014**	0.015**	0.027**	0.052**	0.030**	0.043**	0.034**
	对数	(0.001)	(0.001)	(0.001)	(0.001)	(0.001)	(0.001)	(0.001)	(0.001)
劳动投入		0.060**	0.049**	0.054**	0.082**	0.112**	0.072**	0.092**	0.079**
	对数	(0.002)	(0.002)	(0.002)	(0.003)	(0.002)	(0.002)	(0.002)	(0.002)
中间投入		0.913**	0.923**	0.917**	0.871**	0.795**	0.874**	0.831**	0.860**
	对数	(0.002)	(0.002)	(0.003)	(0.005)	(0.004)	(0.003)	(0.004)	(0.003)
	截距项	0.713**	0.673**	0.703**	0.956**	1.405**	0.980**	1.254**	1.086**
		(0.015)	(0.014)	(0.017)	(0.027)	(0.022)	(0.018)	(0.022)	(0.018)
行业虚拟变量		有	有	有	有	有	有	有	有
地区虚拟变量		有	有	有	有	有	有	有	有
调整的 R^2		0.951	0.958	0.948	0.935	0.897	0.941	0.922	0.94
	观察值	140029	148893	160256	176389	252095	248590	276146	310530

注：**代表在 5%的水平上显著。

进一步地，我们根据估计的总产值和增加值模型生产函数以及相关的各项指标计算了几种测算单位劳动力成本的指标。我们看到采用平均劳动生产率计算的单位劳动力成本（无论是采用增加值还是总产值）均低于采用边际劳动生产率的情况。而对于采用边际劳动生产率来测算的单位劳动力成本中，我们看到，由于模型劳动项系数在年份间的不稳定的表现，采用总产值模型测算的单位劳动力成本也波动较大。而采用增加值模型计算的边际劳动生产率得到的单位劳动力成本则表现出与前面加总资料显示的类似的趋势：以平均劳动生产率为例，依据微观数据计算的制造业单位劳动力成本，由 2000 年的 0.27，下降到 2004 年的 0.17，随后开始上升。图 4 列示了根据几种不同方式计算的制造业单位劳动力成本变化情况，如果以平均劳动生产率度量，则加总数据和微观数据在趋势和数值都表现出较强的一致性。不同口径数据的结果表明，我们对中国制造业单位劳动力成本的估算在总体上是可靠的。

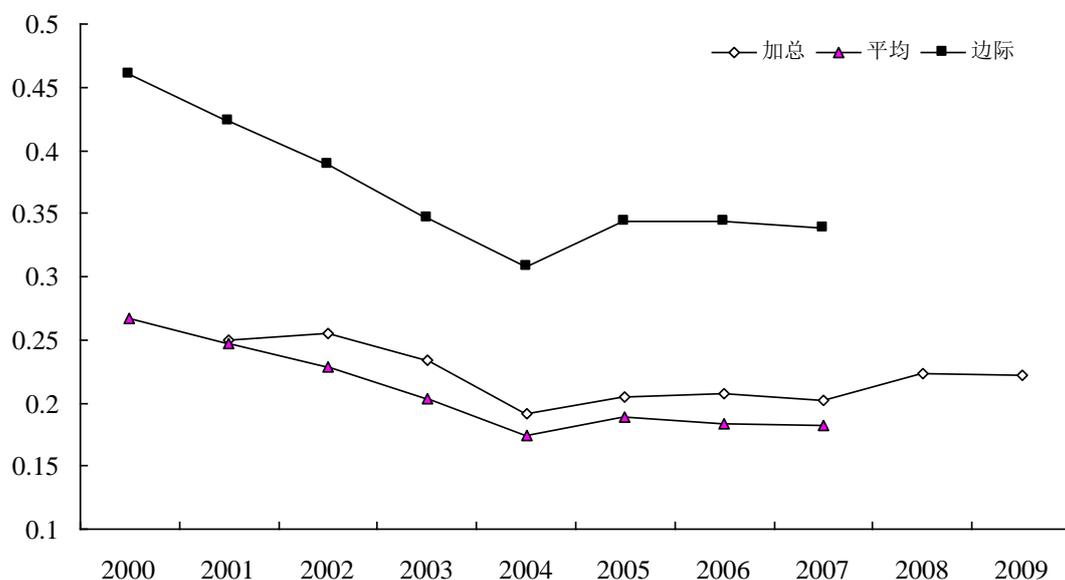


图 4 根据不同方式计算的制造业单位劳动力成本

进一步地，我们采用增加值模型计算的边际劳动生产率的方法来分别测算了劳动密集型产业和非劳动密集型产业各自的单位劳动力成本情况³。那么我们该如何定义劳动密集型产业呢？我们知道劳动密集型产业是指企业在使用生产资本和劳动两种要素来进行生产时采用较多的劳动较少的资本的行业。因而它是一个相对的情况的比较，故而其在不同的国家和时期，其具体情况也可能不同。这里我们根据中国的情况和国际通用标准，选择 12 个同时符合两个标准都认定为是相对劳动密集型的产业。分别为：纺织服装鞋帽（18）、皮毛羽毛制品（19）、木材加工（20）、家具制造（21）、文教体育用品（24）、塑料制品（30）、金属制品业（34）、通用设备（35）、专用设备（36）、仪器仪表（39）、通信设备计算机（40）、电气机械器材（41）⁴。从图 5 的测算结果上我们看到，劳动密集型产业和非劳动密集型产业在单位劳动力成本的变化趋势上有很大的差异。具体体现在，非劳动密集型产业的单位劳动力成本始终在下降，也就是其劳动成本上涨的速度始终低于边际劳动生产率提高的速度，单位劳动力成本从 43% 下降到 28%。而对于劳动密集型产业，我们看到其在 2003 年之前，其单位劳动力成本也是下降的，但是在 2004 年之后则开始逐年提高，在 2004 年达到 44%

³ 分别估计各行业在各年的生产函数。

⁴ 具体的划分请参见 Qu Yue, et al. (2012).

左右。

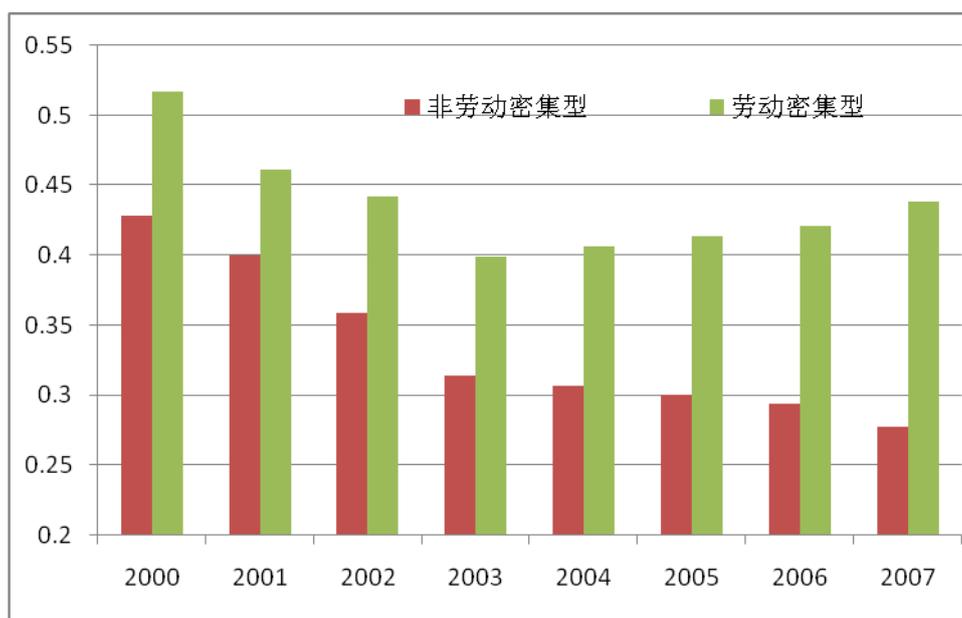


图 5 制造业单位劳动力成本：劳动密集型与非劳动密集型

资料来源：作者根据“工业企业调查”资料计算。

那么劳动密集型产业和非劳动密集型产业在单位劳动力成本上的差别主要来自于劳动力成本和生产率水平的哪个方面呢？我们发现一个有意思的事情，如表 6 所示，对于我们分类的劳动密集型产业和非劳动密集型产业而言，其在劳动力成本上的差别并不显著，也就是说对于这样分大类的制造业而言，其对雇佣工人的所支付的报酬上几乎是相同的。而显现出的单位劳动力成本的差异主要是体现在其劳动生产率的差别上。我们看到，在 2000-2008 年间，在劳动力成本方面，其在非劳动密集型产业和劳动密集型产业间的差别仅在几百元左右，这期间的增长率差异仅有 2 个百分点，分别增长 158% 和 156%。而在劳动生产率上的差别则非常显著，不仅在绝对水平上劳动密集型产业明显较低，增长率差异也很显著，非劳动密集型产业劳动生产率提高了 235%，而劳动密集型产业仅提高 157%。在 2007 年，非劳动密集型产业的生产率达到 8.9 万，劳动密集型产业仅为 5.8 万。

表 6 不同类型产业劳动力成本与生产率的变化

	年均工资		劳动生产率	
	非劳动密集型	劳动密集型	非劳动密集型	劳动密集型
2000	11.35	11.72	26.50	22.67
2001	12.52	12.05	31.29	26.16
2002	12.96	13.24	36.09	29.94
2003	14.19	14.28	45.18	35.80
2004	16.33	15.86	62.60	40.68
2005	18.36	17.86	61.20	43.15
2006	20.99	21.04	71.33	50.02
2007	24.62	25.50	88.78	58.20
2008	29.30	29.97		
增长	1.58	1.56	2.35	1.57

注：其中增长率对于劳动力成本指标为 2000-2008 年增长率，对于劳动生产率则为 2000-2003 年增长率。

在前面我们测算的单位劳动力成本在劳动密集型产业和非劳动密集型产业上的总体情况的基础上，我们看看在细分的行业层面上单位劳动力成本的变化。前面我们看到，在 2003 年前整体制造业的单位劳动力成本是下降的，并且劳动密集型产业和非劳动密集型的产业的单位劳动力成本也是各自下降的。那么我们就具体观测一下在 2003 年之后到 2007 年细分产业（4 位数行业）在单位劳动力成本的变化上有什么样的特点。从图 6 我们看到，两个图的纵轴都是 2003-2007 年细分行业（4 位数行业）具体的单位劳动力成本的变化率，左图的横轴是行业的增值率水平，右图的横轴则是行业的资本劳动比。可以看到行业增值率及资本劳动比同单位劳动力成本的变化呈反向相关关系，也就是相对而言较高端的产业的单位劳动力成本的下降更明显，反之更多的低端产业单位劳动力成本是提高的。

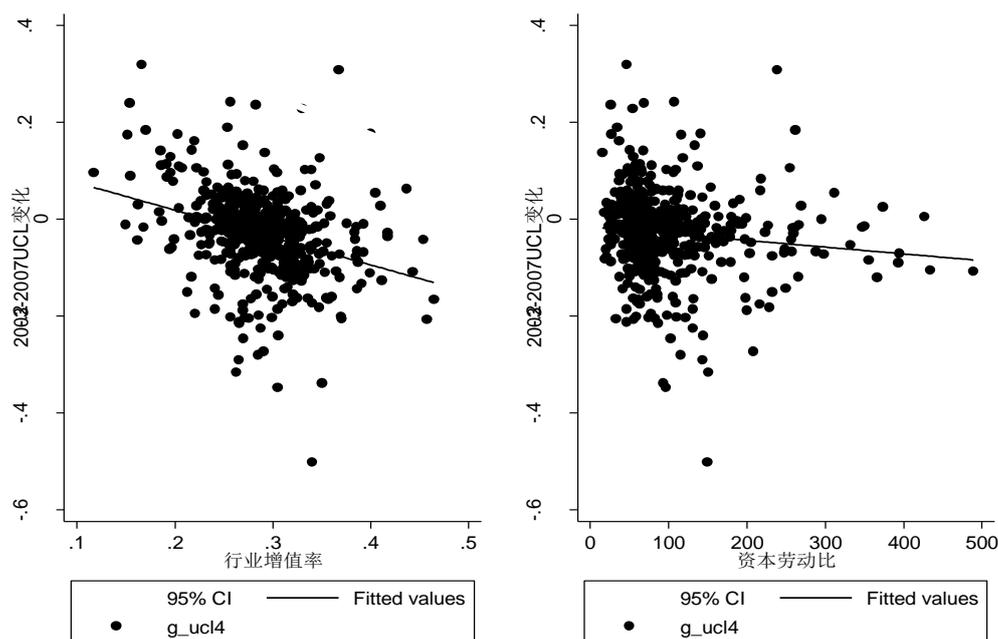


图 6 分细行业制造业单位劳动力成本

资料来源：作者根据“工业企业调查”资料计算。

接下来，图 7 给出了制造业 30 个 2 位数行业在 2000-2007 年单位劳动力成本的变化情况。图的左半面列出了 12 个劳动密集型产业的情况，右半部列出的是非劳动密集型产业的情况，并且分别按照单位劳动力成本的变化率进行了排序。我们发现显然在 2003-2007 年之间，绝大多数劳动密集型产业的单位劳动力成本都提高了，在 12 个行业中只有 2 个行业有明显的下降；而对于非劳动密集型产业，在这期间大部分行业的单位劳动力成本都是下降的，仅有 3、4 个行业有所提高。

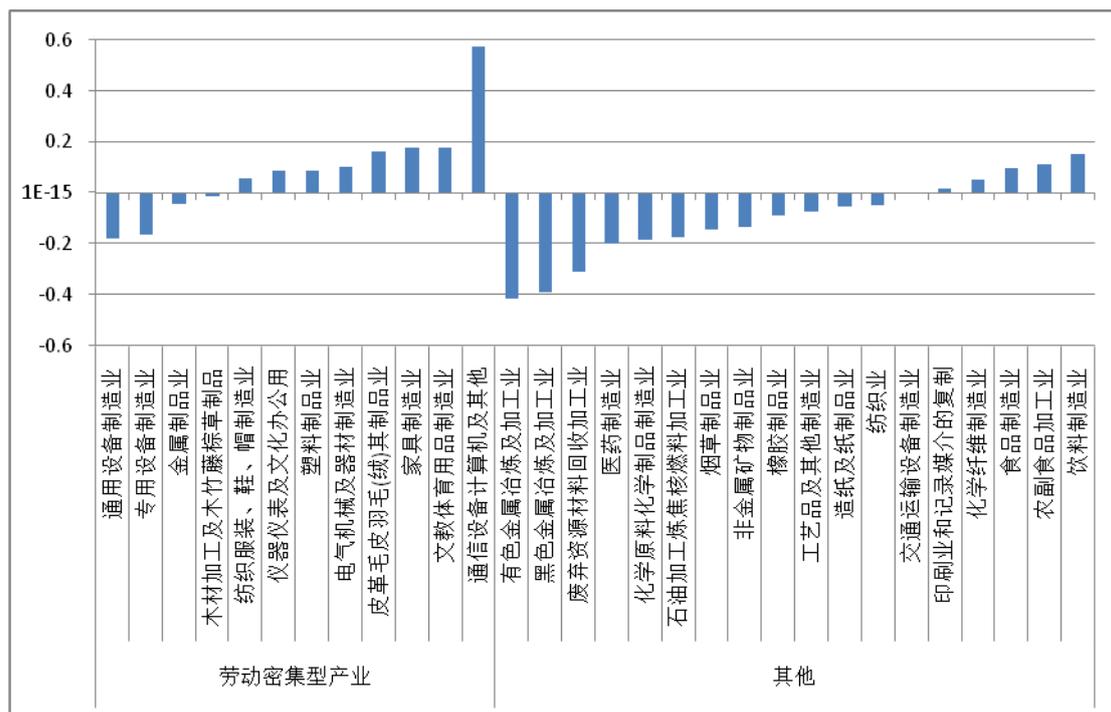


图 7 2000-2003 行业单位劳动力成本变化

资料来源：作者根据“工业企业调查”资料计算。

上面的情况表明，在 2003 年之前，普通工人的工资尚未开始大幅度上涨之前，各类型产业的单位劳动力成本总体上都是下降的。同时，始于上个世纪 90 年代的国有企业改革，在这一时期已经完成，以“减员增效”为目的的改革，必然会提高制造业部门的平均劳动生产率。

自 2004 年开始，不同行业的单位劳动力成本的变化轨迹已经开始出现分化，劳动密集型产业总体上已经开始呈现出单位劳动力成本的上涨，而非劳动密集型产业鉴于劳动生产率增长的速度更快，其单位劳动力成本还仍然在下降。另外从图 8 中我们可以看到，对于非劳动密集型的产业，在 2008 年其劳动力相关成本仅占总成本的 5%，而我们看到对于劳动密集型产业，从 2005 年开始其劳动力成本占总成本的份额就始终提高，至 2008 年提高至 8% 左右。而在 2004 年之前，也就是通常我们所认定的刘易斯转折点之前，普通工人的工资尚未开始大幅度上涨的期间，对于劳动密集型产业和非劳动密集型产业其劳动成本占总成本的比重都是下降的。

如果观察劳动力成本与利润的相对关系，同样，劳动密集型产业的劳动力成本与利润之比远高于非劳动密集型产业，非劳动密集型产业这一比值下降明显在 2007 年时最低为 0.7 左右，而劳动密集型产业的这一指标变化不大，近年来始终在 1.3 的水平上。也就是说在面临劳动力成本上涨的冲击时，相对而言劳动密集型产业的盈利能力会受到更大的侵蚀。

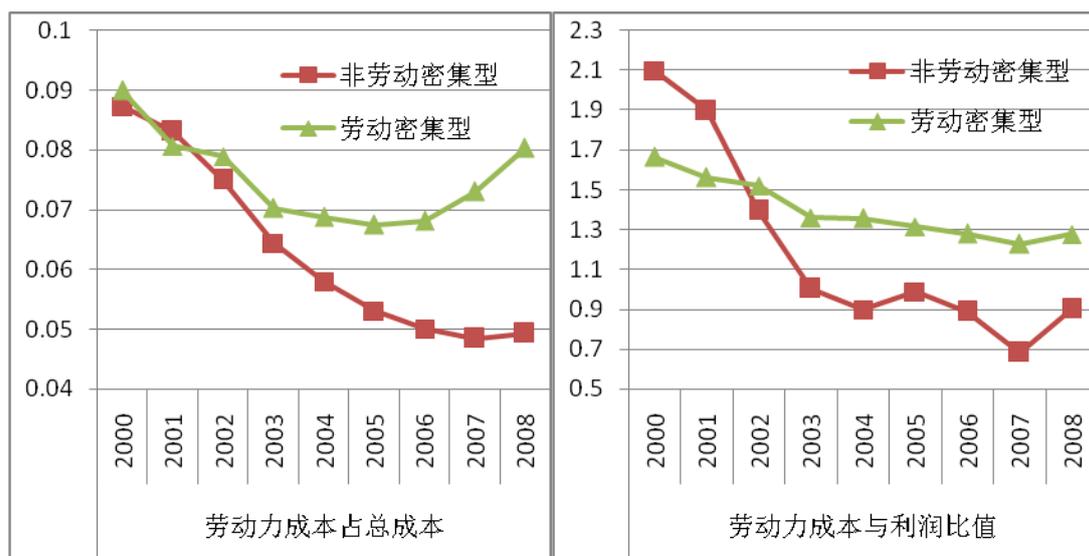


图 8 不同类型企业劳动力成本相关状况

资料来源：作者根据“工业企业调查”资料计算。

前面我们已经初步发现，导致 2003 年之后劳动密集型和非劳动密集型产业的单位劳动力成本的变化态势发生分化主要源于二者各自劳动生产率情况的不同。也就是说如果工资的上涨可以被劳动生产率的更快速提高所吸收，那么单位劳动力成本不会上涨，对于非劳动密集型产业就是这种情况。而劳动密集型产业则表现出在 2003 年之后，劳动生产率的提高未能赶上劳动力成本上涨的幅度，故而其单位劳动力成本开始下降。那么面对劳动力成本上涨的时候，劳动生产率能否得到强劲的增长则成为企业是否保持竞争力及盈利能力的重要方面。图 9 给出的各行业在 2003-2007 年的资本劳动比以及边际劳动生产率的变化，可以看出，劳动密集型产业在资本深化方面和劳动生产率的提高方面都十分有限，显著落后于非劳动密集型产业。从这个角度看，在工资等劳动力成本日益显著上升的今天，实现产业结构升级和转型将成为制造业保持竞争优势的重要渠道。

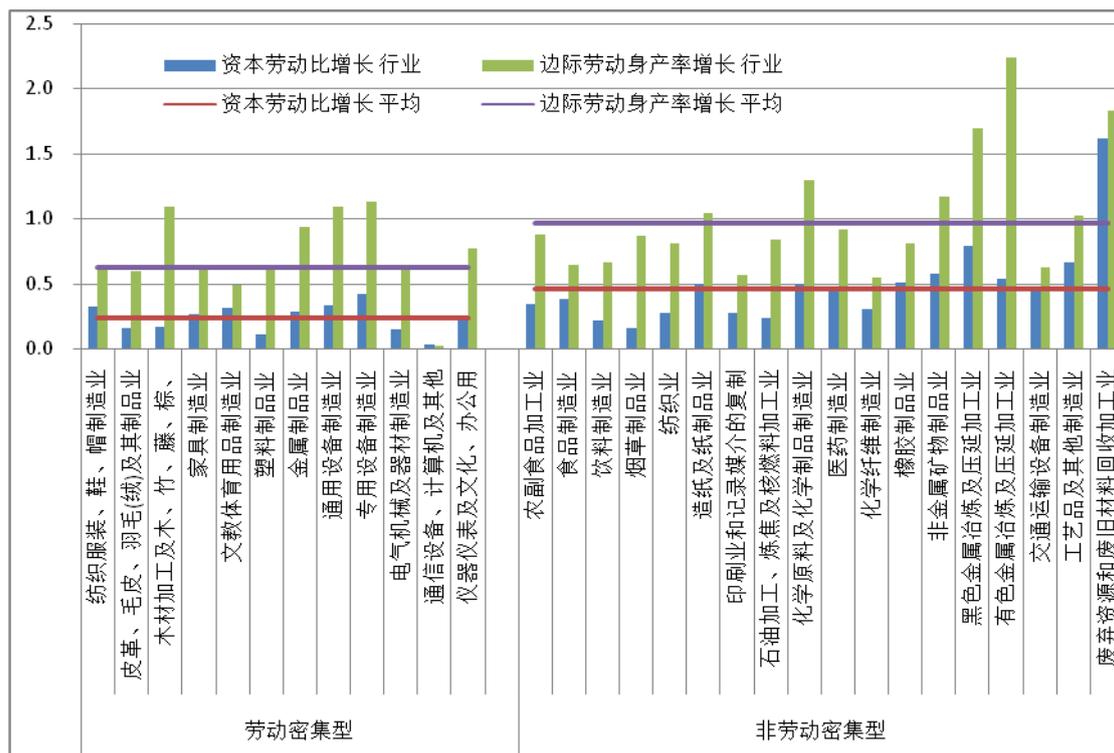


图 9 2003-2007 劳动生产率和资本密集度变化

资料来源：作者根据“工业企业调查”资料计算。

四、劳动力成本变化对经济增长的影响

中国的二元经济结构的主要转变，源于农村劳动力不断向城市现代部门的转移过程。毋庸置疑，在此过程中工资上涨和劳动力成本变化的当前影响更多地是体现在农业部门和制造业。一方面，农村转移劳动力在城市部门获得了更高的工资水平，进而减少了农村剩余劳动力，农业部门的生产率和工资水平随之提高，而农业劳动要素价格的提高幼稚了其要素使用比例，加快了农业机械化肥的投入，改善农业的投入结构和技术结构。而随着农村劳动力逐渐转移殆尽，城市部门的工资开始上涨，进而带动制造业的产业技术升级。

(一) 对农业增长的影响

由于农业中各种投入要素的相对价格发生了变化，农业投入结构在过去二十余年里也发生了明显的改变，机械和化肥等替代劳动的现代生产要素投入显著的加。与 1988 年的水平相比，农机动力增长了 2.29 倍，化肥施用量增加了 1.52 倍。从投入产出的平均关系看，1998 年机械动力指数和产出指数的比为 1.31 : 1，化肥投入指数和产出指数的比为 1.47 : 1；到 2009 年上述两项比值分别 2.30 : 1 和 1.82 : 1。

劳动力短缺以及劳动力成本的提高，诱导出农业投入结构的变化，或者说农业技术变化迅速转向劳动节约型。从农业机械总动力来看，改革开放 30 年期间始终是以比较稳定的速度在增长。在基数增大的情况下，近年来并没有丝毫减慢的迹象。而更为显著的变化，是农用拖拉机及其配套农具的增长趋势和结构的变化，即大型农机具增长明显加快，反映出农业技术变化的节约劳动倾向。在 1978-1998 年的 20 年中，农用大中型拖拉机总动力数年平均增长 2.0%，小型拖拉机总动力年平均增长 11.3%；而在 1998-2008 年的 10 年中，大中型拖

拉机总动力年平均增长率提高到 12.2%，小型拖拉机动力增长率则降到 5.2%。拖拉机配套农具的增长消长也类似，大中型配套农具年平均增长率从前 20 年的 0.0% 提高到后 10 年的 13.7%，小型配套农具增长率从 12.1% 降低到 6.9%。其结果是农业特别是粮食生产中投入的物质费用与用工量之比大幅度提高。从中尤其可以看到 2004 年以后的陡峭上升趋势。

如果如前所述，中国农业发展已经具备了现代农业的特征，那么农业增长的主要源泉将来自于现代生产要素的投入。而观察农业生产要素投入是否有效的一个直接方法，是看这些领域的农业投资是否带来了产出的提高。由于粮食是中国农业生产中的最主要的产出品，也是农业增长最主要的组成部分，因此，我们通过粮食生产的投入产出关系变化，分析农业增长的源泉变化。通过构建农业生产函数，我们可以观察粮食生产的投入产出关系，并以此为基础，分析过去二十年中国农业（粮食生产）增长的主要来源。我们假定粮食生产函数遵循典型的柯布-道格拉斯生产函数的形式。粮食产及农业投入中的“灌溉系数”来源于历年的《中国统计年鉴》，其他的农业投入资料来源于“农产品生产成本收益资料⁵”，“人力资本”变量根据历年的《中国人口统计年鉴》及《中国人口与就业统计年鉴》计算，降雨量资料与前文所描述的来源相同。据此，我们可以估算农业生产要素投入，已经影响农业生产的自然条件因素对过去二十年粮食生产影响的数量关系。

估计结果见之于表 7，该表报告了三列回归结果。被解释变量为单位面积粮食产量的对数。第一列是固定效应模型，即加入了各省的虚拟变量，而第二列为随机效应模型，第三列为没有加入降雨量等自然条件因素的固定效应模型。我们对第一列和第二列的估计值进行了 Hausman 检验， χ^2 统计值拒绝了零假设，表明固定效应模型更适合于我们使用的数据。以下，我们主要以第一列的结果来解释农业投入和产出之间的关系。

表 7 粮食生产的决定因素：1988-2008

	固定效应	随机效应	不包括天气变量
年份	-0.226 (-7.88)	-0.017 (-7.73)	-0.026 (-9.49)
劳动（对数）	0.176 (4.76)	0.160 (4.68)	0.148 (4.08)
人力资本（对数）	0.054 (2.64)	0.026 (1.54)	0.047 (2.28)
灌溉（对数）	0.055 (1.07)	0.0014 (0.03)	0.084 (1.72)
机械动力（对数）	0.270 (9.99)	0.229 (8.97)	0.268 (9.84)
化肥（对数）	0.304 (8.19)	0.322 (8.97)	0.343 (9.55)
降雨量	0.035 (3.43)	0.037 (3.58)	-
降雨量的平方	-0.0015 (-2.81)	-0.0016 (-2.94)	-
降雨量变异系数	0.025 (1.07)	0.0229 (0.97)	-
R ²	组内	0.72	0.72
	组间	0.38	0.38
	总体	0.49	0.50
N	608	608	608
Hausman 检验值: $\chi^2(9)$		39.0 ***	

回归结果表明，过去 20 年中国农业产出的增长主要得益于以化肥和机械为主的物质资

⁵ 全国农产品成本调查始于 1953 年，目前已形成覆盖全国 31 个省、自治区、直辖市，312 个地市，1553 个调查县，60000 多农调户组成的规模庞大的农产品成本调查网络。全国统一调查的品种包括 68 种主要农产品，调查主要内容是农产品生产过程中的各项物耗和资金支出、费用支出，以及劳动力成本和土地成本。

本投入的增加，产出相对于农业机械投入的弹性为 0.27，相对于化肥投入的弹性为 0.30。而这些投入品主要来自于私人投入。劳动投入的系数为 0.18，表明劳动投入对产出的影响以及远远小于资本。

为了进一步阐述农业的现代化特征以及分析农业增长的来源，我们基于上述生产函数的回归结果，利用增长账户分解的方法，观察各种生产要素投入在过去二十年中对农业增长的贡献。一般来说，生产要素对于产出增长的贡献来源于两个部分：其一，是每个单位投入的变化所引起的产出水平的变化，由回归方程中的回归系数反映；其二，是投入品本身数量的变化，即回归方程中解释变量的变化。因此，我们以固定效应模型的估计结果作为分析基础，来分解农业产出增长的源泉，结果见表 8。

表 8 农业增长的源泉

	估计系数	解释变量的变化	对产出增长的贡献	
	(1)	(%, 2)	(3) = (1)×(2)	(%)
劳动	0.176	-4.9	-0.9	-2.63
人力资本	0.054	34.8	1.9	5.56
灌溉	0.055	31.8	1.7	4.97
机械动力	0.270	209.3	56.5	165.6
化肥	0.304	144.6	44.0	128.7
时间趋势	-0.226	20.0	-4.5	-13.22
其他	-	-	-64.6	-188.98
产出增长	-	-	34.2	100

由于农业生产中劳动投入的数量有明显的下降，因此，尽管在生产函数中估计系数为正，但对农业增长的总体贡献处于下降的趋势，2008 年和 1988 年相比，劳动投入下降了 4.9%，导致农业增长下降 0.9 个百分点。人力资本投资和灌溉投入具有外部性。虽然这两类投入在过去二十年有一定程度的增长，但对产出的影响不如化肥、机械等投入品明显。两项投入共带来了 3.6 个百分点的产出增长，贡献率为 10.5%。不过从解释变量的变化看，这两项投入的增加幅度远远小于机械和化肥的增长。

那么显然，物质费用的增加是过去二十年农业增长的主要源泉，也表明中国农业已经具有明显的现代农业特征。但我们也应当看到，相对于大量的物质费用投入而言，化肥、机械投入产出效率已经不高。机械动力增长了 2.09 倍，化肥的使用增加了 1.45 倍，表明农业靠粗放的投入型增长的趋势非常明显。在劳动力成本上涨，劳动投入以及土地成为越来越强的硬性约束的条件下，未来农业的发展需要增加与这些物质费用投入具有互补性的农业投入，尤其是具有公共性的互补品，如提高灌溉的效率，增加农业科技的投入等。

(二) 对制造业发展的影响

另外一个受劳动力成本显著影响的领域当属制造业，特别是其中依赖于劳动投入的劳动密集型产业。我们知道，企业是遵循利润最大化原则来选择其使用的技术结构来进行生产的。当劳动供给无限时，企业只需要支付较低的工资就可以获得其想要雇用的劳动力数量。那么鉴于低廉的工资水平，企业很自然地就会选择劳动密集型的产业以及技术来进行生产。随着农村剩余劳动力逐渐地往城市转移殆尽，在这时企业要继续雇用劳动力就要提高工资水平（蔡昉，2007）。这样劳动要素价格的变化，导致了企业成本曲线的扭转，这时如果企业再延续产业技术情况并按照原有的要素比例进行生产的话，必定导致企业成本的大幅上升。从图 10 上看首先企业在 C_0C_0' 成本线上采用代表劳动密集型产业的等产量线 Q_0Q_0' 上的 E_0 生

产，而随着劳动价格的上涨，如果继续采用这样的产业和技术结构在 E_0 点生产的话，成本线将大幅上涨（移至 C_1C_1' ），而如果企业不改变产业结构，但是能够及时按照要素价格调整要素比例的话，企业会选择在 E_1 点进行生产，企业的成本得以节约（成本线移转至 C_2C_2' ）。再进一步，也是我们想要强调的情况就是，如果企业不仅调整要素比例而且逐步地将产业技术水平向资本密集型转变（ Q_1Q_1' 代表的等产量线上的 E_2 ）的话，那么成本得以进一步的降低到 C_3C_3' 。

这就是说，如果企业能够依据要素价格的变化，在劳动者报酬上涨的时候及时地调节其产业技术结构和要素比例，逐渐将我们的劳动密集型产业逐步向资本密集型产业转化的话，虽然由于劳动要素的价格上涨导致了总成本的一定增加，但是资本密集型产业生产产品的附加值也更高，并且由于使用了更少的劳动力，那么劳动生产率就会提高，故而我们制造业的竞争优势就可以延续下去。而有关计算也证实了这一点，比如一些计算结果表明从1996-2002年中国大中型工业企业资本深化（资本劳动比）对劳动生产率的贡献平均每年为12.9%（涂正革、肖耿，2006），所以对中国而言，资本劳动比率的提高可以很大程度上促进劳动生产率的提高。

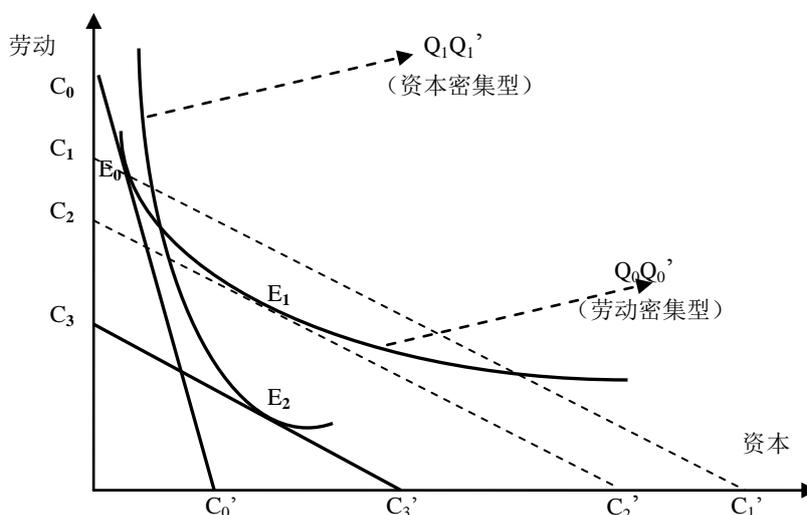


图 10 产业结构调整与劳动力成本优势

需要注意的是，单位劳动力成本的上升，只是给企业竞争环境提供了外部的压力，并促使企业向高生产率的方向演化。不过，单位劳动力成本的变化是结构转型和产业升级的必要的、但不充分的条件。企业能否适应要素市场带来的变化，还需要深化市场化改革，使不同所有制的企业面临平等的、充分竞争的环境。只有使企业具有灵活的、积极的顺应价格信号的调整机制，劳动力成本等价格信号的变化，才能诱致企业进行技术活动的创新，并在宏观层面上推动产业结构的升级。

劳动力成本的变化对于经济发展的含义是非常丰富而重要的。一个普遍的认识是，劳动力成本的上升将刺激企业以资本替代劳动，诱致企业实现技术变迁，并引致出对更高技能的劳动力的需求。在加总的层面观察，企业的这些变化的集成，就是产业乃至整个经济的升级过程。而经济增长方式的转变和产业结构的升级，正是中国政府多年来经济发展规划和产业政策中所引导和呼吁的。

不过，即使政府一直期望经济增长方式由要素积累型向生产率推动型的转变，在很多经济发展的条件不具备，以及要素市场信号形成的情况下，企业的技术变迁并不能自发产生。首先，生产要素市场必须对要素的稀缺性发出正确的信号。在劳动力市场上，普通工人的工

资上涨，正是这种稀缺性的体现⁶。其次，企业在生产经营决策中，必须对要素市场价格信号的变化做出反应。换言之，只有企业微观治理结构是健康的、有效的，价格信号的变化，才有可能成为推动企业技术变迁的动力。

我们可以尝试从企业对不同类型劳动力的配置上了解一下在价格信号的诱致下企业要素配置结构和发展模式的改变。我们知道，当企业对劳动力市场的价格信号做出反应后，企业的决策对不同类型的劳动者可能会有不同的影响。例如，如果对高技能工人和低技能工人的需求，有着不同的产出或价格弹性，那么同样的价格变化，可能会对这两种不同类型的工人产生不同的影响。当不同类型的工人之间具有较强的替代性，那么，对于企业而言，可能在技术更新时更容易用高技能的工人对低技能工人进行替代；对于不同的类型的劳动者而言，则会由于这种替代，产生迥然不同的福利结果。发达国家业已出现的技术偏向型技术变迁（Skill Biased Technological Change），就已经揭示了这样的结果（Acemoglu, 2002）。

我们做了相应测算，低技能工人的需求工资弹性为-0.40，而高技能工人的需求工资弹性为-0.53。Hamermesh（1993）曾经对工资弹性的诸多研究结果进行了广泛的综述。参照其总结的成果并与本研究的结果进行对比，我们发现中国制造业企业对新近发生的劳动力市场变化已经产生了有效的反应。这也意味着劳动力成本的进一步上升将会削减制造业部门的就业需求，并成为未来引致企业做出技术变迁的重要动因。本研究的经验结果还显示，尽管替代弹性值与其他经济体相比不大，但不同类型工人之间的替代效应是存在的。如果普通工人工资、低技能的工人的相对工资持续上涨，会刺激企业转变其劳动力需求的结构，同时，也会促进企业进行技术结构的升级。

五、结论与讨论

就劳动力市场而言，近年来的劳动力市场变化，已经显示了劳动力供求关系的转变，这恰恰是调整技术结构进而升级增长方式的重要依据。因此，目前正在推进的劳动力市场制度建设，需要在重视规范劳动力市场的同时，同样重视保护劳动力市场的灵活性，确保劳动力成本的变化尽可能反映劳动力的稀缺性，并尽量减少规制对劳动力成本的影响。本文的研究表明，无论是农业还制造业，在劳动力市场供求变化的背景下，面临劳动力成本的提高，已经具备了调整生产要素的配置，升级技术结构进而转变经济增长方式的基本条件。那么从政策的角度看，如果政府希望中国经济实现增长方式的转变和产业结构的升级，其前提是企业需要针对市场机制形成的价格信号做出正确的反应。这需要的基本条件为，产业政策、劳动力市场制度以及其他要素市场的规制措施，不能扭曲生产要素价格的形成机制，唯如此，企业才能为正确的信号（反映要素稀缺性）所引导。

参考文献

- Banister, J. (2006), 《中国制造业就业统计》，《中国劳动经济学》第4卷。
- Bart van Ark., “Performance 2008-Productivity, Employment, and Growth in the World’s Economies” ., <http://www.conference-board.org/>
- Brandt, Loren, Johannes Van Biesebroeck, and Yifan Zhang (2009), “Creative Accounting or Creative Destruction? Firm Level Productivity Growth in Chinese Manufacturing”, NBER Working Paper 15152.

⁶ 这也意味着与其他要素，如资本，有关的政策不能扭曲其价格。然而，在很大程度上，投资引导的增长模式是与资本价格扭曲相关联的。

Cai, F. and Yang Du (2011), "China's Agricultural Input at the New Stage of Economic Development", unpublished memo.

Du Yang, Wang Meiyuan (2010), "discussion on potential bias and implications of Lewis turning point", China Economic Journal, Volume 3, Num 3, 2010.

Qu Yue, Cai Fang, and Xiaobo Zhang, "Have the 'Flying Geese' in Industrial Transformation occurred in China? ", In Huw McKay and Ligang Song (eds) *Rebalancing and Sustaining Growth in China*, The Australian National University E-Press and Social Sciences Academic Press, 2012.

蔡昉、王美艳，《劳动力成本上涨与增长方式转变》，《中国发展观察》，2007（4）。

都阳、王美艳（2011），《中国的就业总量与就业结构：重新估计与讨论》，载蔡昉主编《2011年中国人口与劳动问题报告》，社会科学文献出版社。

涂正革、肖耿，中国工业增长模式的转变——大中型企业劳动生产率的非参数生产前沿动态分析，《管理世界》，2006（10）。