

我国工资水平对产业升级的影响

摘要: 在 2010 年,我国绝大多数省市陆续调整最低工资标准,调整幅度大多数在 10%以上。在此背景下,本报告探讨了我国工资水平的现状和变动对产业升级的影响,得出以下基本结论: 1. 与国际相比,我国的产业发展和产业结构演变表现出较大的“异常”,第二产业比例高,第三产业比例低,第二产业的工业附加值率很低;而工资水平和劳动力成本是其中的重要影响因素之一。2. 从 1997 年开始,我国制造业职工平均工资已经进入较快增长阶段,在未来一段时期仍将继续延续工资上涨趋势。3. 虽然中国的工资水平上调了,但是同国际水平相比,中国的工资水平仍然很低,因此中国并不会因新一轮的工资上涨而丧失低劳动力成本优势。实证结果也显示,劳动力成本的变动并不是影响中国出口企业国际竞争力的重要因素。4. 我国长期的低工资水平和低劳动力成本妨碍了技术进步和产业升级。产业企业赢利依赖低工资导致研发投入不足与创新不足;劳动密集型经济活动的较多发展弱化了我国高技术产业的发展,以至于存在较高的外部依赖;基于低劳动力成本的“世界工厂”使我国多数行业处于国际分工低端;低劳动力成本致使产业提高效率的动力不足;长期低工资水平遏制工人整体素质提升。5. 我国工资水平和劳动力成本的适度提升,将会通过拉动机制、推动机制和关联机制促进我国的产业升级,将扭转我国产业企业过度依赖低劳动力成本进行赢利的模式,促进它们加大研发投入,重视技术进步,提高产品的附加值,提升我国产业和企业的劳动生产率和国际竞争力。

而后提出如下的政策建议: 1. 确定出“合适时间进度、合适提高幅度”计划来提高产业工人工资水平,并改善劳动环境与生产条件,提高劳动标准。2. 通过提升工资水平,吸引“技工型”劳动者,并促进普通工人的技术性培训。3. 切实发挥工资保障政策的实际作用,尤其要充分发最低工资政策的作用。4. 构建实效的治理和协商机制来提高普通工人的谈判能力,并逐步建立有调控的工资市场化决定机制,平衡和制约劳资双方的利益关系。5. 转变我国产业和企业的赢利模式和竞争优势来源,脱离过分依赖低劳动力成本赢利,转向研发投入、技术进步、管理创新和自有品牌的赢利模式和竞争优势……

在 2010 年,自从江苏省率先上调最低工资标准后,浙江、广东、福建、上海、天津、山西、山东等 27 个省市陆续调整最低工资标准,调整幅度大多数在 10%以上,甚至有省份调整幅度超过了 20%,比如宁夏回族自治区提高了 27%,北京市最低月工资上调 20%。这次最低工资水平的上调引发了我国劳动力成本变动对经济影响的热烈议论。本文着重探讨我国工资水平的现状和变动对产业结构升级的影响。

一、世界各国产业结构比较

一个国家的产业结构对其经济发展质量和绩效具有重要的影响,那么是否存在着最优的产业结构呢?如果从历史和经验的角度考察,世界不同类型的发达国家经历了不同的发展道路,有传统工业强国,有战后复苏的工业强国,有新兴工业化国家,这些国家的产业结构是不是趋同的?或者向同一方向演化?如果产业结构趋同并且朝着绩效较高的方向演化,在同样是市场经济为主导、资源分布比较综合的背景下,这也将是我国产业结构发展的方向。本部分对传统工业强国美国和英国,战后复苏工业强国德国和日本,新兴工业化国家韩国以及我国进行了比较分析,对上述问题尝试给出解答。

1. 美国、英国、德国和日本等国产业结构演变趋势相似

20 世纪 90 年代后,美国、英国、德国和日本传统工业强国第二产业和第三产业比例关系呈现“喇叭结构”:第一产业占很小比例,并不断下降;第二产业比例低于第三产业,而且

差距逐渐拉大，并趋于稳定。并且存在有趣的 40%现象：工业所占比例在 40%左右，出现持续的下降。

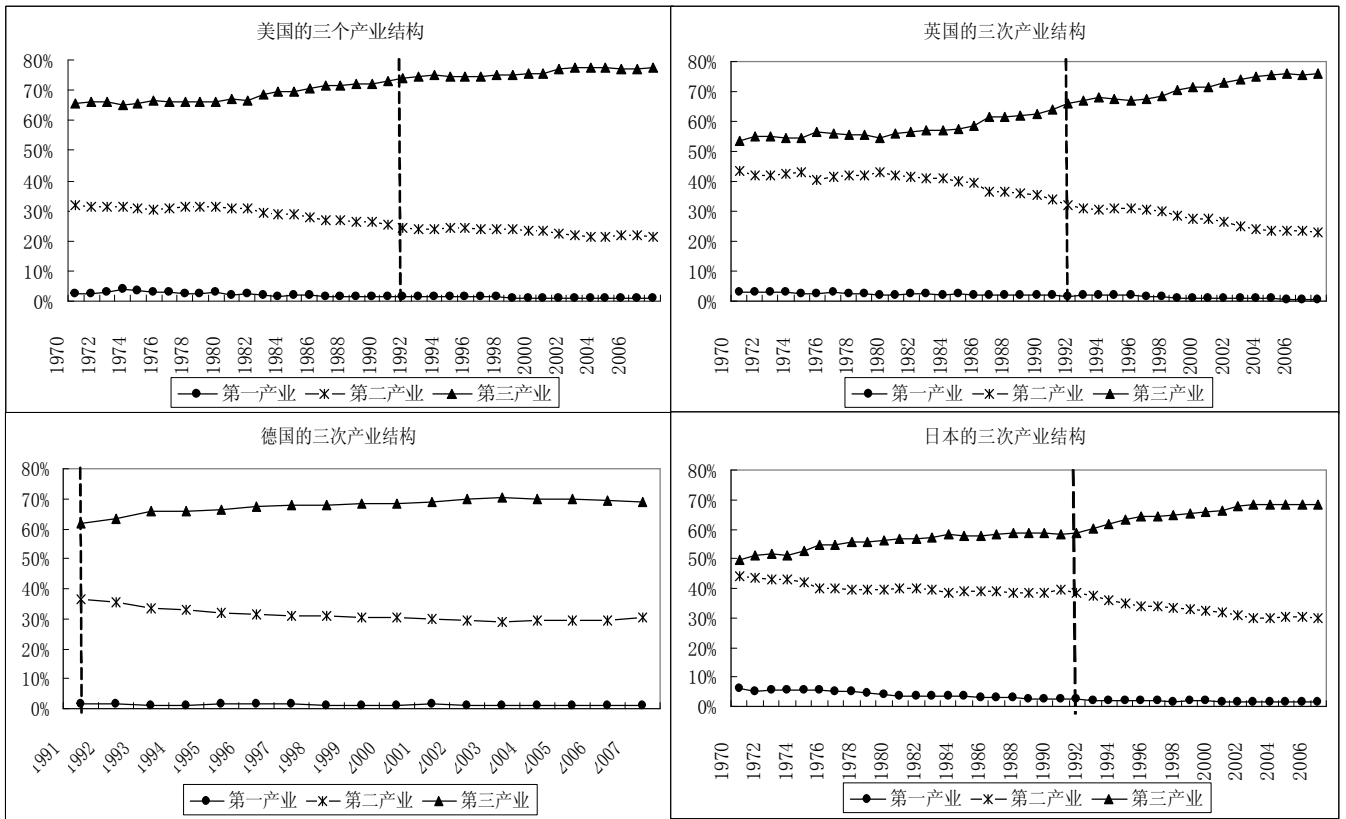


图1 美国、英国、日本和德国产业结构演变
数据来源：OECD

为了更为直观，我们选择 1991 年和 2007 年美国、英国、德国、日本三次产业结构及其变化进行了对比，发现英国和美国、德国和日本产业结构趋同达到了令人吃惊的地步。美国、英国产业结构趋同化，1991 年美国第二、三产业占比分别为 24.5%、74.0%；英国为 32.2%、66.1%，相差在 8 个百分点之内；2007 年对应比例美国变为 21.2%、77.6%，英国变为 23.2%、76.2%，相差在两个百分点以内。德国和日本产业结构趋同化，1991 年日本第二、三产业占比 38.7%、58.9%；德国第二、三产业占比分别为 36.6% 和 62.0%；相差在 5 个百分点以内；2006 年日本变为 30.1%、68.5%；德国变为 30.4%、68.7%，相差在 1 个百分点以内。

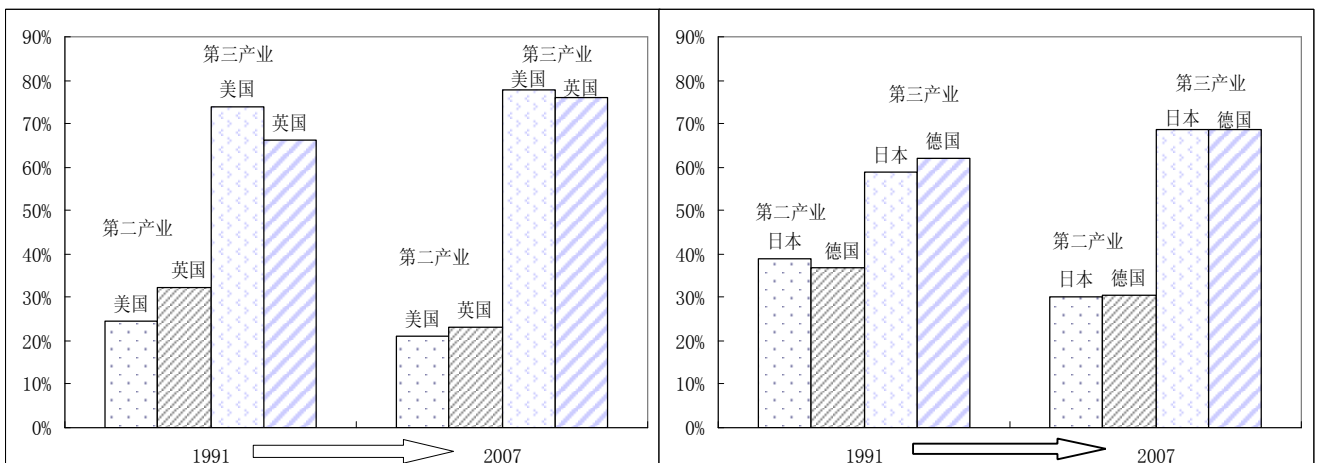


图 2 美国和英国、日本和德国产业结构演变比较

数据来源：OECD

2. 韩国产业结构演变趋同于传统发达国家

在 20 世纪 70 到 80 年代大的调整后，新兴工业国家韩国产业结构演变趋同于传统发达国家。

韩国在 20 世纪 90 年代之前第二产业和第三产业构成“反喇叭”结构，之后与传统工业强国类似，表现出“喇叭”结构：1991 年第二、三产业比例分别为 42.6%、49.4%，比德日平均水平高+5、-11 个百分点左右；2007 年变为 39.4%、57.6%，比德日平均水平约高+9、-11 个百分点。总体上看，韩国服务业发展与发达国家保持了相同趋势，1970 年以来所占比例持续增长，第二产业所占比例经历快速上升，然后逐步下调，农业则经历了快速下降和缓慢下降，从比例上似乎是工业对农业的“替代”；1991 年后，与传统工业强国产业结构演进出奇相似。

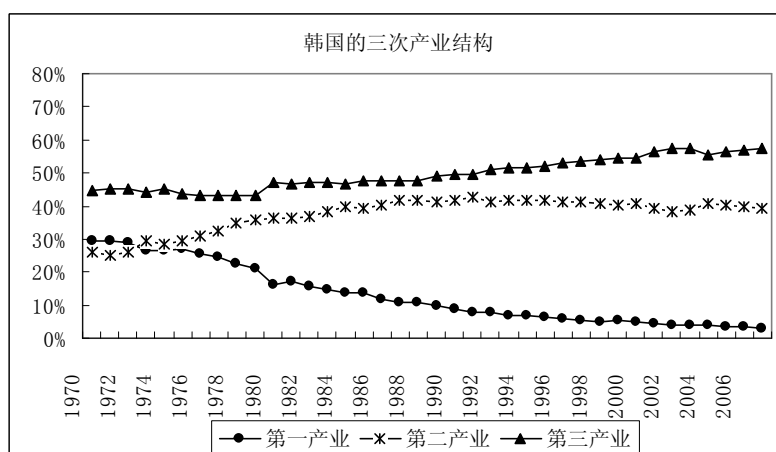


图 3 韩国产业结构演变

数据来源：OECD

3. 我国产业结构演变表现出非一致性

我们国家的情况比较复杂，1978-1991 年期间是“倒反喇叭”结构（第二产业比例高，第三产业比例低，且差距缩小），1991-2002 年期间为“纺锤型”结构，2002-2007 年呈现出与世界主要经济体发展相悖的“倒喇叭”结构（第二产业比例高，第三产业比例低，而且第三产业所占比例与第二产业差距扩大）。1991 年我国第二产业和第三产业比例分别为 41.8% 和 33.7%，2007 年，第二产业和第三产业比例分别为 48.6%、40.1%，第二产业比例提升的幅度要高于第三产业提升比例。

与英美等发达国家和新兴工业化国家韩国相比，我国产业结构演变表现出三个“异常”：①第二产业比例高，第三产业比例低；②演变过程波动；③近期第二产业比例上升，第三产业比例下降。

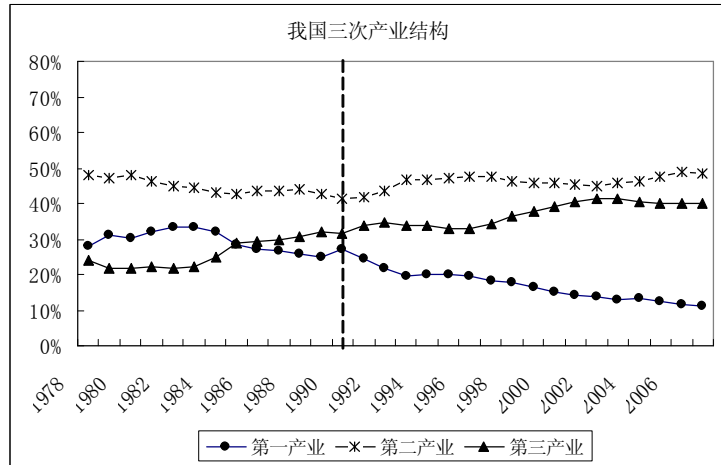


图4 我国产业结构演变
数据来源：《中国经济年鉴》

新兴工业化国家以韩国为代表，传统工业化国家以德国为代表，比较 1991 和 2007 第二产业比例，我国上升，韩国和德国下降；第三产业所占比例我国和韩国及德国都有增长，但我国增长幅度较小。总体来看，我国与发达国家产业结构差异加大。

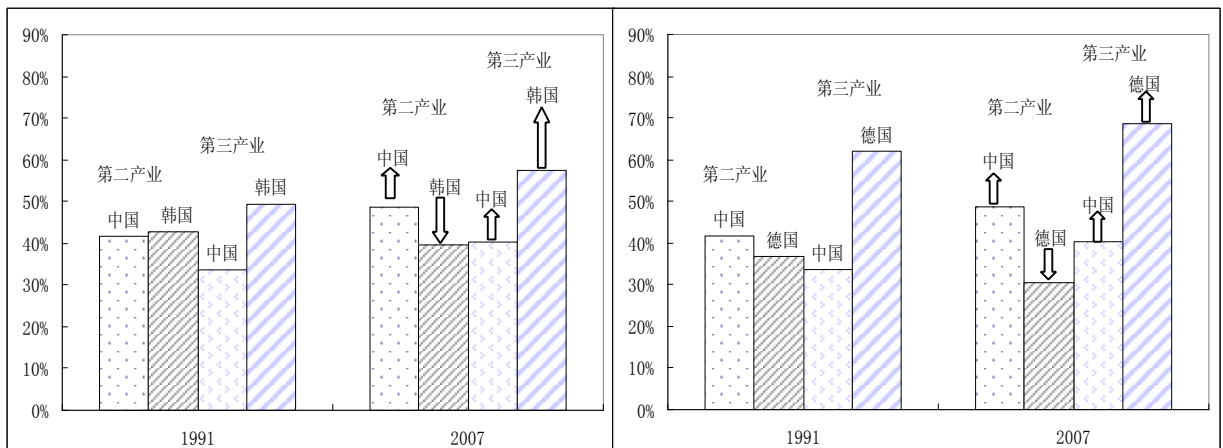


图5 我国产业结构变化与韩国及德国、日本比较
数据来源：OECD, 《中国经济年鉴》

经过对几个主要国家产业结构演变的考察和比较，发现，英、美、德、日、韩产业结构有着共同的演变趋势，其中英国和美国产业结构相近，德国和日本产业结构相近，韩国产业结构正向这些发达国家趋近，这些国家产业结构演变过程中，变化基本上都是稳定的，而我国却存在不断波动的现象，那么这些产业结构对应的工业经济绩效是否存在差异？工业经济绩效除了受产业结构影响外，还与哪些因素有关？下面将进行进一步分析。

无论是传统发达工业化国家、战后复苏工业化强国，还是新兴工业化国家和发展中国家，工业附加率共同经历了增长放缓、波动、进入降低时期。1991 年之后，三类工业化国家工业附加率增长放缓，然后呈现出波动；2002 年开始降低。我国由于附加率较低，降低趋势不明显。

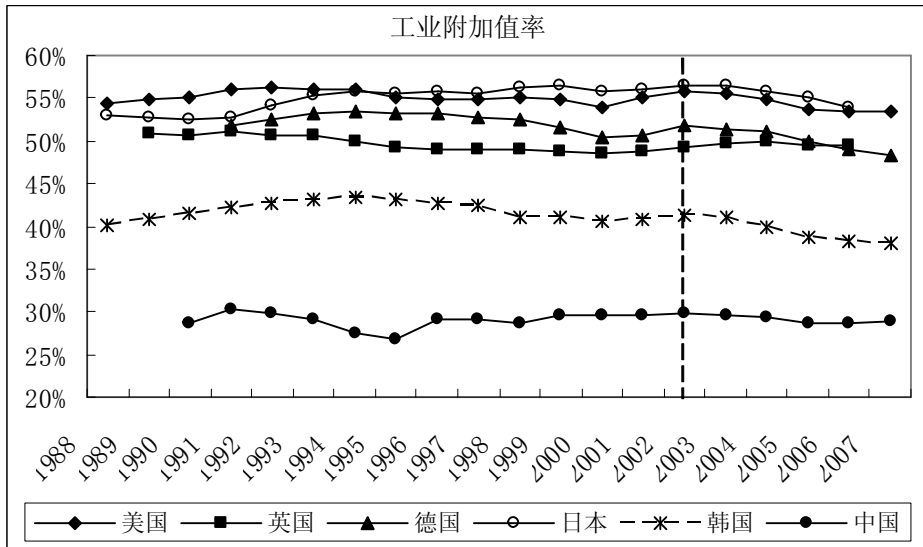


图6 美国、英国、德国、日本、韩国、中国工业附加值率变化
数据来源：OECD, 《中国经济年鉴》

工业附加值率之所以出现波动并于最近出现下降趋势，主要原因有以下几点：（1）工业生产技术相对成熟，形成突破已比较困难；（2）工业生产技术相对易于模仿、壁垒较低，中国、印度、越南等国的制造业不断发展；（3）价值链其他环节强化，压低了工业生产环节附加值率：上游原材料、能源价格上升，劳动力成本增加；下游物流和销售渠道经营商的谈判权增加；（4）分工不断深化，像研发设计、工艺、管理咨询、设备租赁等高附加值环节分离出去，变为服务业的一部分；（5）环境因素：知识产权保护增强导致设备和工艺成本增加；环保增强，环保维护成本上升；（6）2001年中国加入WTO，加剧了国际贸易领域竞争。

从现象上看，工业附加值率和第二产业所占比例呈现反向关系，第二产业占比越低，工业附加值率越高。具体为：（1）我国、韩国、德日和英美第二产业占比依次降低，工业附加值率在上述国家的变化总趋势是上升，日本出现异常；（2）同类国家之间，与总趋势相符，比如德国第二产业比例稍高于日本（0.26个百分点），工业附加值率德国低于日本；英国第二产业比例高于美国1.95个百分点，工业附加值率比美国低4.14个百分点。

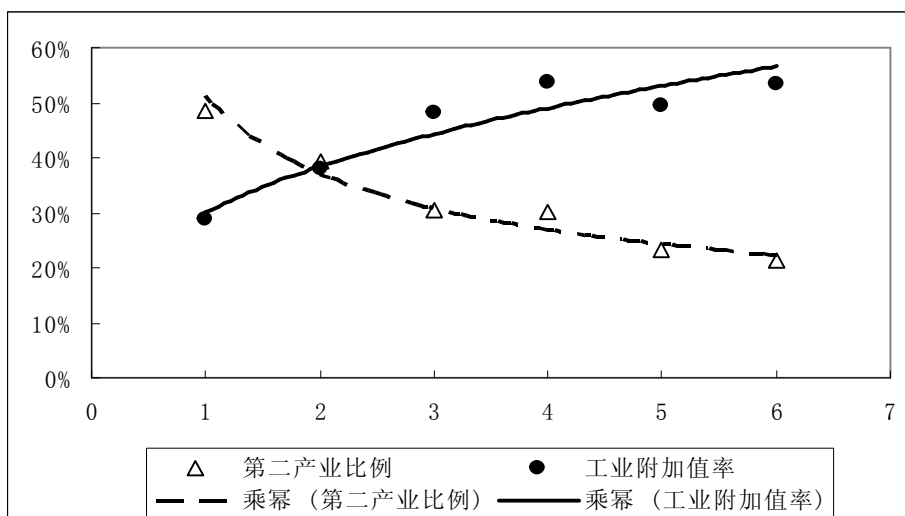


图7 美国、英国、中国等六国工业附加值率与第二产业所占比例之间的关系
数据来源：OECD, 我国数据来源于《中国经济年鉴（2008）》

为了进一步求证，搭建实证研究的理论框架：工业附加值率受经济规模、技术水平和与外界贸易联系（货物和服务）的影响。其中工业附加值率为被解释变量，第二产业比例、制造业技术评级、货物进出口比例和服务进出口比率为解释变量。计量表达式为：

$$VR_{ij} = \alpha_i + \beta_1 pro2_{ij} + \beta_2 manstr_{ij} + \beta_3 comtra_{ij} + \beta_4 sertra_{ij} + \mu_i + \xi_{ij}$$

$$i = 1, 2, 3, 4, 5; j = 1988, 1989, \dots, 2007$$

其中工业附加值率 $VR_{ij} = \frac{j\text{年}i\text{国工业增加值}}{j\text{年}i\text{国工业产值}}$ ，反映工业经济绩效；货物进出口比率

$comtra_{ij} = \frac{j\text{年}i\text{国货物出口额}}{j\text{年}i\text{国货物进口额}}$ ，为反映货物贸易优势指标；第二产业比例

$pro2_{ij} = \frac{j\text{年}i\text{国第二产业附加值}}{j\text{年}i\text{国国内生产总值}}$ ； $manstr_{ij}$ 为制造业技术结构，根据*i*国*j*年高技术、中高技术、

中低技术和低技术制造业附加值所占的比例加权得来，反映*i*国*j*年制造业技术水平；服务贸

易进出口比率 $sertra_{ij} = \frac{j\text{年}i\text{国服务贸易出口额}}{j\text{年}i\text{国服务贸易进口额}}$ ，为反映服务贸易优势指标。

基于 OECD 数据，涵盖的国家有传统工业化国家、战后复苏工业化国家和新兴工业化国家¹：美国、英国、德国、日本、韩国；时间跨度 1988-2007，共同构成面板数据。

利用布鲁斯-帕干（BP Test）检验和豪斯曼检验对模型进行诊断，诊断结果支持选择固定效应模型；我们同时利用稳健型误差消除异方差性。回归结果见表 1，工业比例对工业附加值率影响最大，工业比例每增加 1 个百分点，工业附加值率下降 0.287 个百分点；货物贸易优势有利于维持较高的工业附加值，服务贸易优势对工业附加值率产生挤压效应。制造业技术含量层次对工业附加值率的影响并不像我们预期的那样大，并且是不显著的。

比较最小二乘法、随机效应模型和固定模型估计的结果，虽然 BP 检验拒绝了混合最小二乘估计，除了稳健型标准差，最小二乘法和随即效应模型的估计结果基本上不存在差异。固定效应模型却与这两者差异非常大，随机效应和最小二乘法与固定效应法相比均高估了工业所占比例较高对工业附加值率的负的影响，说明工业占比越高的国家越倾向于具有较低的工业附加值率，所以不考虑固定效应时，参数绝对值会被高估。固定效应法估计的制造业技术结构对工业附加值率的影响也不显著，这可能主要是由于采取的样本均是工业比较发达的国家，不存在显著的倾倒地效应。

表 1 工业附加值率影响因素作用计量分析

工业附加值率	参数估计		
	OLS	RE	FE
工业所占比例	-1.094*** (0.054)	-1.094*** (0.046)	-0.287*** (0.106)
制造业技术结构	0.001	0.001	0.001

¹ 比较遗憾的是，由于我国缺乏相对应的指标，比如制造业技术结构，未涵盖在分析样本中。

	(0.001)	(0.001)	(0.001)
服务贸易比率	-0.057*** (0.012)	-0.057*** (0.010)	-0.018# (0.136)
货物贸易比率	0.035*** (0.005)	0.035*** (0.006)	0.023*** (0.005)
常数项	9.515*** (1.079)	9.515*** (1.088)	4.731*** (1.192)
R-sq (Within)	0.89 ^a	0.02	0.45
R-sq (Between)		0.98	0.22
R-sq (Overall)		0.89	0.22
观测值数量	86	86	86
组群		5	5

***99%水平上显著；#80%水平上显著；^a为 R-sq ^b为 Adj R-sq。括号内为稳健型标准差。同时考虑了时间固定效应的影响；豪斯曼检验:chi2(5)=914.32；Prob>chi2=0.0000；布鲁斯-帕干检验:chi2(1)=14.05，Prob>chi2=0.000

第二产业占较大比例，工业附加值率之所以较低，可能是因为，存在较为激烈的内部竞争，产品端和投入端均是如此，同时较大第二产业比例，也存在较大重复建设产能过剩的可能性。货物贸易优势对工业附加值率具有正的效应，一方面是因为具有了较大的外部需求市场，可以缓解国内竞争，获取较高的价格水平，另一方面，反映出生产优势，国内可以对外进行直接投资，舒缓国内投资竞争。

服务贸易优势对工业附加值的负面冲击表现在两个方面，一是国内服务业具有优势，从产业链谈判地位来看，会导致工业部分地位相对弱化（价值高的服务环节也可能从工业中分离出去），另一方面，类似国际贸易中提到的“荷兰病效应”，服务出口贸易的优势的增加，会吸引资源进入，对工业部门产生挤压效应。

我国第二产业占 GDP 的比例在比较国中是最高的，但我国服务进出口贸易比率并不高，约为 0.93，基于经验分析，我国第二产业比例过大与我国工业附加值率较低有着比较紧密地联系。

此外，我们还应该注意到一个问题，在发达国家中，虽然第二产业比例下降，但第二产业规模均有很大增长。与 1991 年相比，2007 年，韩国工业规模扩张了两倍多，英国增长了一倍多，美国也增长了一倍，德国增长了 20%左右，只有日本出现轻微的下降。

图 10 主要国家第二产业规模变化

注：增长指数，1991 年第二产业附加值为 100；数据来源：OECD

随着分工的发展，一些服务业从传统的第二产业中分离出来，比如机械租赁，若考虑分工对统计结果的影响，发达国家的第二产业比例下降并未像直接统计显示的那么明显。图 11 将机械设备租赁、研究开发、计算机及其他服务等归于工业类（OECD 统计指标中的 C71T74）对第二产业比例进行了修正。若考虑分工深化带来的统计偏差，第二产业比例的降低并不像统计上那样明显。可见即使我国想把“融合”定位于巩固“制造大国”地位，竞争压力也很大。

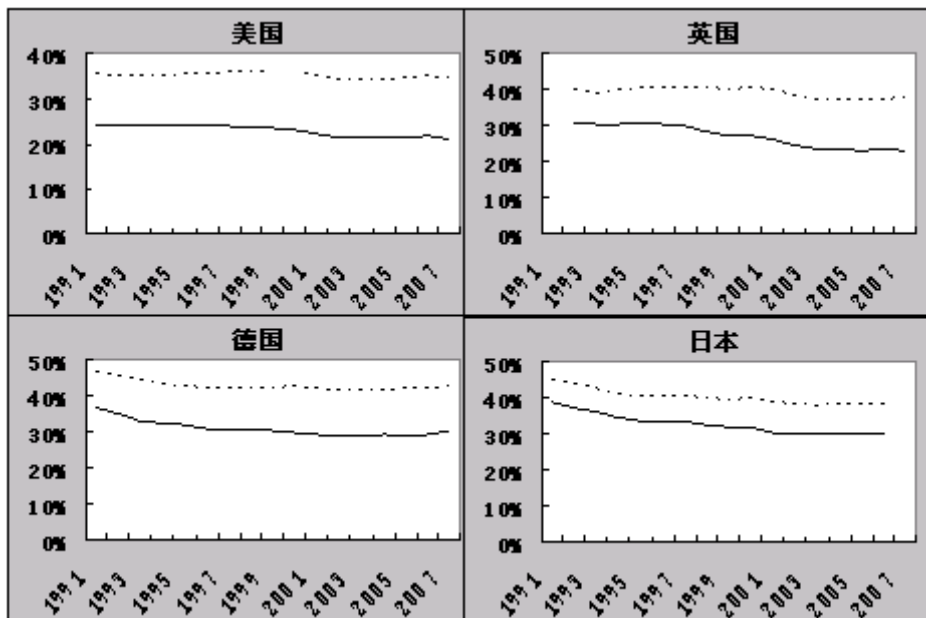


图 11 考虑分工对统计影响后的第二产业比例

数据来源：OECD

二、我国工资水平状况及增长趋势

自从我国的改革开放以来，我国制造业的劳动力成本上涨的整体幅度还是比较大的。制造业平均工资由 1978 年的 597 元上升到 2007 年的 20884 元，提高了 35 倍(见图 12)。其中扣

除物价上涨因素以后，从 1978~1997 年制造业职工实际工资年均增长则不到 4.36%，但是，从 1997~2006 年，实际工资年均增长 12.3%。在 2010 年截止到目前为止，自从江苏省率先上调最低工资标准后，浙江、广东、福建、上海、天津、山西、山东等 27 个省市陆续调整最低工资标准，很多省份的调整幅度在 10%以上，甚至有省份调整幅度超过了 20%，比如宁夏回族自治区提高了 27%，北京市最低月工资上调 20%。由此可见，从 1997 年开始，我国制造业职工平均工资开始进入高速增长阶段。

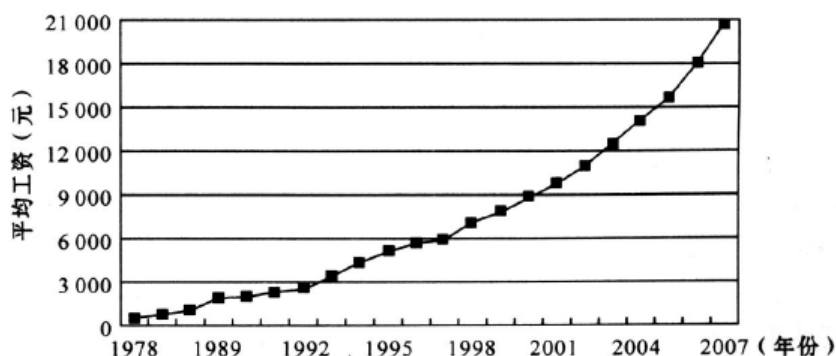


图 12 1978-2007 年全国制造业职工平均工资变化情况

资料来源：根据历年《中国统计年鉴》整理得到。

中国经济持续快速增长的时间已经超过 20 年，相当甚至高于日本从 20 世纪 50~70 年代以及亚洲“四小龙”60~80 年代的平均增长速度。这些国家和地区的劳动力成本随着经济的快速增长都发生了重大变化，劳动力成本大幅度提升。中国经济在快速增长之后，劳动力成本低的比较优势为什么还能保持呢？其主要原因是中国经济仍然是典型的二元经济结构，工业化和城市化的任务还远没有完成，农村存在 1 亿多的剩余劳动力，这形成了劳动力的无限供给，致使制造业的劳动力成本长期保持较低的水平。

但是，从近几年来看，我国低劳动力成本面临着发生变化的因素。根据均衡价格工资论，工资就是劳动力需求和供给均衡时的价格。近年来我国经济维持着 10%左右的高增长率，经济高速增长对劳动力产生旺盛的需求。但是从供给的角度看，我国近年来加大对“三农”的扶持力度，导致农民外出务工的比较收益减少和机会成本上升；再加上西部大开发以及中部崛起战略的实施，使农民外出就业有了更多的选择机会。自 2003 年底以来，我国沿海经济发达地区从珠三角开始出现了农民工短缺的所谓“民工荒”现象。珠三角地区近年来的劳动力短缺已经成了常态，技工和普工都同样短缺。在图 13 中，我们可以看到 1978 年以来的我国人口自然增长率(出生率-死亡率)。从 1978 年至 1997 年，我国人口自然增长率都保持在 10%以上，平均为 13.35%。但是从 1998 年以来，人口自然增长率下降到 10%以下，而且逐年下降。按照联合国的相关预测，中国劳动年龄人口从 2015 年开始在达到 10 亿之后，绝对数量从提高的趋势会转变为逐年减少。人口转变进入到一个阶段必然导致劳动力从无限供给到短缺的刘易斯转折点，这会引起工资水平的上升，我国正面临着刘易斯转折点。

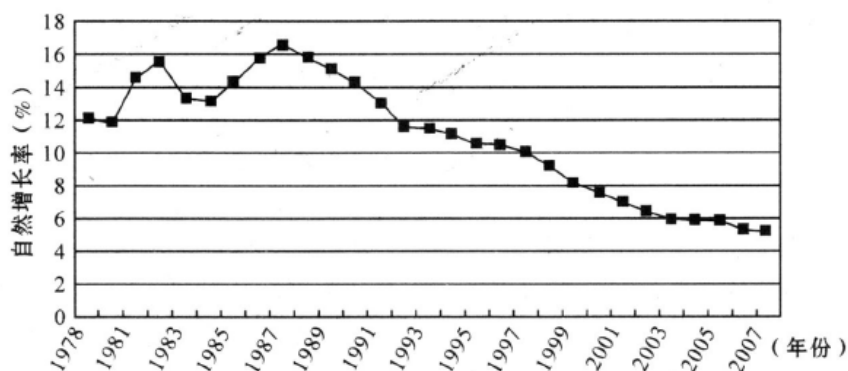


图 13 我国人口的自然增长率

资料来源：国家统计局编《中国统计年鉴(2008)》，中国统计出版社，2008年版。

根据新古典经济学中的边际生产力工资理论，工资水平决定于劳动力创造的边际收益即工人的边际劳动生产率。劳动者在一个没有扭曲的劳动力市场上应该获得与其边际劳动生产率相等的工资。我国的一些研究表明，我国的一些市场上的劳动力价格被过度地压低了。近年来，在政策的规范和引导下，职工工资增长是对劳动力价格扭曲的修正。2004年初，我国劳动保障部颁布新的《最低工资规定》，明确各地区最低工资标准每两年至少调整一次，以确保最低工资标准与经济发展水平相适应。在这里，以珠三角地区企业职工为例，说明最低工资标准的变化（见表2）。广东从1994年建立最低工资保障制度以来，到2008年已经八次调整最低工资标准。此外，《劳动合同法》强调保护劳动者合法权益，大大提高违法用工成本，对我国的低劳动力成本现状产生了很大的影响。

表 2 珠三角地区企业职工的最低工资标准

调整时间	适用地区	2002年11月	2004年12月	2006年9月	2008年4月	2010年5月
一类	广州	510元	684元	780元	860元	1030元
二类	珠海、佛山、 东莞、中山	450元	574元	690元	770元	920元
三类	汕头、惠州、 江门	400元	494元	600元	670元	810元

2010年以来的我国国内工资水平的上涨，主要依据是2004年3月1日起施行的《最低工资规定》。该规定要求中国各地最低工资标准每两年至少调整一次。但在2008年的金融危机中，中国出口严重受挫，经济面临巨大压力，为了应对金融危机，当时中国政府决定将2008年的工资上涨计划推迟。现在中国应对金融危机成绩显著，并且全球经济形势也趋于稳定，最近的工资开始上调。虽然中国的工资水平上调了，而且幅度也不小，但是同国际水平相比，中国的工资水平仍然很低，因此中国并不会因新一轮的工资上涨而丧失低劳动力成本优势。根据美国劳动统计局2009年4月发行的《劳动评论月刊》的数据，2006年中国劳动力每小时的工资为0.81美元，仅为美国同期劳动力每小时工资水平的2.7%，日本的3.4%，欧盟的2.2%。尽管2006年的数据显得有些过时，但是中国和发达国家劳动成本之间存在着巨大鸿沟，这是显而易见的事实。即便中国再次上调工资，也很难提到发达国家的劳动力成本。目前中国的个人收入仅占GDP的40%，远远低于国际水平，同时比2000年51%的比例还要低10个百分点。

此外，国内有关分析指出，这次工资上调的大背景是中国整体生产力的提高。根据世界

银行的数据，自 1990 年以来，中国制造业的生产力年增长率保持在 10%到 15%之间，但生产力的增长并没有完全真实地体现在工人的工资收入里。这表明中国单位劳动力成本增加缓慢，也意味着这次工资上调不会削弱中国廉价劳动力的竞争力。在考察这次工资上调对中国竞争力影响的时候，我们还应考虑到中国所具有的优势，如巨大的生产规模，完善的基础设施，强大的泛亚洲物流链，以及近期采用的最为先进的生产技术。在这些非常重要的领域，中国并没有丧失自己的优势。

劳动力工资上涨虽然在一定程度上提高了企业成本，但不会是出口企业绩效的主要影响因素，徐晓红检验了这个推论。随机抽取 15 家制造业出口上市企业，从企业发布的财务报表中，获取 2007—2008 年主营业务利润、主营业务收入、主营业务成本、应付工资等数据。以主营业务利润增长率 Y 为被解释变量，主营业务收入增长率 X_1 、应付工资变动率 X_2 为解释变量以及扣除了应付工资的主营业务成本的变动率为解释变量 X_3 ，构建方程如下：

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3$$

式中 X_1 表征未扣除成本的总收入变量； X_2 表征人工成本变量； X_3 表征原材料成本变量，因为企业财务报表显示固定资产折旧为 0，即便固定资产折旧不为 0，也是一个相对固定的数量，因此， X_3 的变动主要体现原材料成本的变动。采用 OLS 法对方程进行参数估计，估计结果通过了所有统计检验(括号中为 t 统计量)，结果如下：

$$Y = -0.015 + 2.683 X_1 + 0.282 X_2 - 1.664 X_3$$

$$(3.15) \quad (1.62) \quad (-1.99)$$

$$F=12.79; \quad DW=2.35; \quad SE=0.26$$

根据方程可知，所有解释变量中，人工成本变动对利润的影响最小，仅为 0.282，而原材料成本变动对利润的影响达 1.664。这一结论与《证券时报》2008 年 4 月对 30 家上市公司的调查结果一致：有 28 家上市公司认为，原材料成本是公司在近年来经营活动成本支出中上升最快的，占比超过 90%。实证的结果验证了推论：制造业劳动力成本上升对出口企业绩效产生的影响甚微。另外，《证券时报》的调查还表明，次贷危机、信贷紧缩以及人民币升值的宏观环境是出口企业绩效更重要的影响因素。

三、我国低工资水平对产业升级的影响

1. 产业企业赢利依赖低工资导致研发投入不足与创新不足

产业企业会对廉价劳动力产生过度依赖，长期来看，低劳动力成本会严重制约产业结构升级。劳动力工资水平低会使得相对劳动力而言资本的价格显得更加昂贵，那么企业对廉价劳动力这一资源进行过度使用，而不愿意投资新设备和新技术。如果提高工资水平，则使得资本要素的相对价格降低，那么进行技术改进和设备更新的相对成本就会下降，从而有利于促进企业加大设备投资和技术改进的力度。在劳动力成本上升方面，日本的经验非常值得借鉴。日本在 20 世纪 60 年代初调整战略，走高工资、高生产率的道路。高工资逼着日本企业增加技术含量和提高劳动生产率，从而实现产业结构升级。

由于我国多数产业和企业长期以来依赖低劳动成本进行赢利，致使我国国家研发支出和企业研发支出均与发达国家存在不小差距。如图 14 所示，2007 年，我国研发支出占 GDP 的 1.59%，低于韩、英、美、日、德等国，也低于 OECD 平均水平（2.29）。韩国研发支出占比最高，为 3.47%。

图 14 我国与美英韩等国研发投入力度比较
 数据来源: Science and technology, OECD 2009

我国的一些科技顶尖企业研发投入量和投入密度上也与国外顶尖企业存在较大差距, 比如思科研发投入约为 27 亿美元, 华为是我国最重视研发的企业, 2006 年实际投入为 8.5 亿美元; 研发密度也处于中下游。我国电子百强企业研发总投资 2007 年为 480 亿元, 而研发投入排名全球第三的三星电子一家就有 60.04 亿美元。比如, 图 15 中的 ICT 企业投入力度和研发密度, 我国在薄弱的基础之上仍与有关国家存在较大差距。

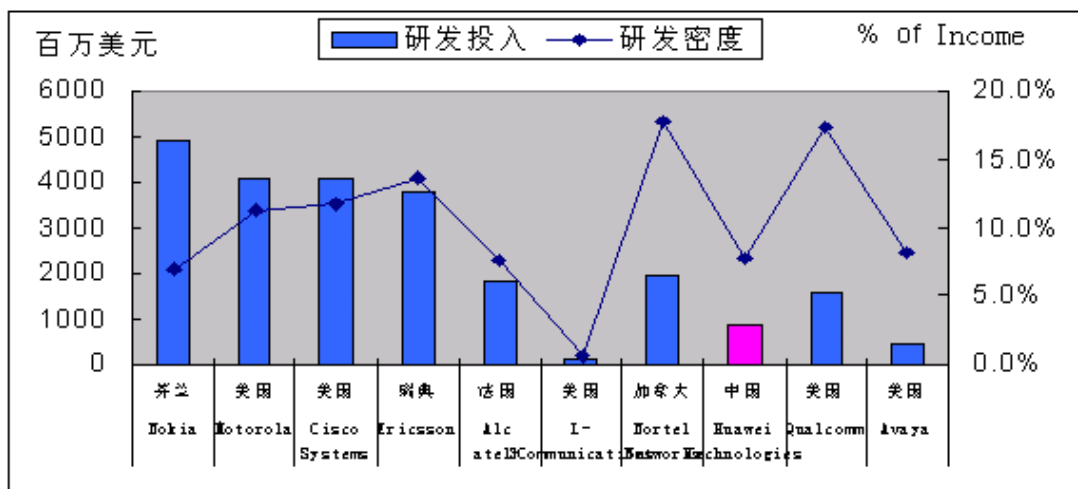


图 15 ICT 企业投入力度和研发密度
 数据来源: Information Technology Outlook, OECD 2008

The Economist 信息部根据“创新产出”和“创新投入”两个指标对世界各国的创新能力进行了排序。创新产出指标综合考虑了专利数量和人口因素, 创新投入包括两方面的内容: 一是直接创新投入, 比如研发投入、研发基础设施质量、劳动力教育水平、宽带普及率等; 另一方面是创新环境, 包括市场环境、市场机会、对外开放程度、税收融资及其他基础设施等。

表 3 The Economist 信息部创新指数

创新产出	创新投入	
综合考虑专利数量和人口	直接创新投入 (Weight 1=0.75)	创新环境 (Weight 2=0.25)
专利数量	研发投入在GDP中所占比例	政治环境
欧洲专利局 (EPO)	当地研发基础设施质量	市场机会
日本专利局 (JPO)	劳动力教育水平	对于外国投资的政策
美国专利和商标局 (USPTO)	劳动力教技能水平	对外贸易和汇率管制
人口	信息技术和通信基础设施的品质	税收
	宽带普及率	融资
		劳动力市场
		其他基础设施

如图 16，从指数上来看，我国创新绩效和创新驱动指数远低于日美德英韩，在金砖四国中也处于中下游：低于俄罗斯和巴西；创新驱动指数类似。但我国创新驱动指数高于创新绩效指数，存在创新改善潜力。

图 16 世界主要国家创新指数比较
数据来源：The Economist, 2009

从排名上看，我国创新绩效排名 54 位，创新驱动动力排名在 50 位，在印度之前，而排在俄罗斯、巴西之后（见图 17）。

图 17 世界主要国家创新排名
数据来源：The Economist，2009

我国研发投入持续上升，创新指数上升最快，已比两年前上升了 5 位，印度前进了 2 位，而巴西和俄罗斯分别下降了 1 位和 2 位。但与我国庞大的工业和产业规模和大规模推进产业升级所产生的创新需要相比，仍存在很大的差距。

我国对科研已经非常重视，研发投入逐年快速增加，但由于起始水平较低，尚远不能满足国际竞争和自主创新需要；要建立长期竞争力，必须培育较强的自服务供给能力。目前，我国财政收入状况和外汇储备充实，具备加大研发投入力度的条件，建议大幅提升研发投入力度。

表 4 国有企业实力排名居前，创新排名落后于民营企业

测评单位	中国企业家协会	国家信息化测评中心	美国《Fast Company》杂志
测评名称	2009 中国企业 500 强	2008 年企业信息化 500 强	2009 年度创新企业 50 强
国有企业	331 (66.2%)		0
民营企业	72 (14.4%)	84 家 (16.8%)	深圳比亚迪、无锡药明康德

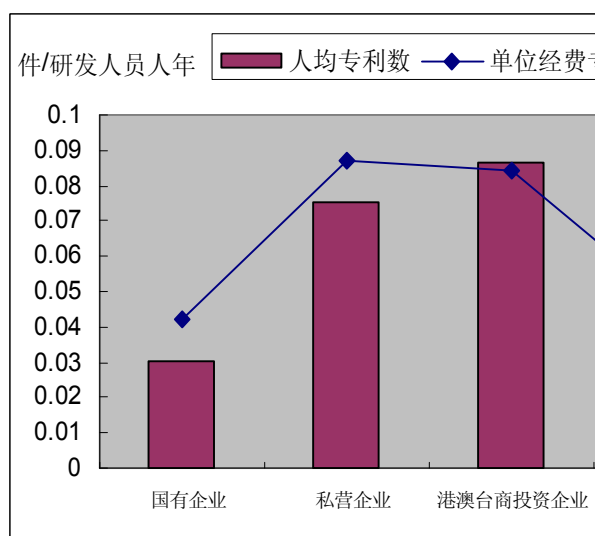


图 18 国有企业研发效率低于私营企业
数据来源：中国经济统计年鉴，2008

在研发创新方面，国有企业和私营企业应有所分工。国有企业资金雄厚、具有人才优势，作为国民经济的主体，应承担通用型、基础型技术研发任务，但由于其机制原因，存在创新效率低下的问题，应加强对其研发效果的考核，国家也可委托自主创新能力突出的私营企业承担类似任务；私营企业市场敏感性高，机制灵活，创新激励强，创新效率高，应委托其承担较多的应用型创新任务。

2. 劳动密集型经济活动的较多发展弱化了我国高技术产业的发展，以至于存在较高的外部依赖

虽然我国高技术产品出口快速增长，但外资所占比例较大，而且逐年上升。在某些领域，我国高度重视高科技产业发展水平和出口，也实现了较快增长，但从结构上看，从 1996 年到 2008 年，外资企业（外商独资、中外合作、中外合资）的比例持续上升，国有企业的比例持续下降。外资企业的比重超过 80%。2008 年外商独资企业的出口比重高达 67.59%。同时，在整个国民经济当中，由于多个产业和企业注重发展劳动密集型产业和产品，致使整个社会经济体系中技术发展的动力和实际投资不足。

图 19 我国高科技产品出口快速增长

数据来源：中国科技部

图 20 我国国有企业高科技产品所占比例逐渐减少

数据来源：中国科技部

3. 基于低劳动力成本的“世界工厂”使我国多数行业处于国际分工低端

在国际分工中，我国处于低端，对高端存在较强的外部依赖性，承担生产制造和“消费”角色。比如，我国汽车产量已居世界第二位，但最盈利部分之一的汽车行业零部件生产和提供仍被跨国企业所控制。截至 2007 年底，世界 100 强汽车零部件企业中 70% 在中国设厂，在中国投资零部件企业高达 1200 家。发动机控制代码技术完全由跨国企业垄断，如博世 60%、德尔福 30%。

表 5 国际分工类型及我国在国际分工中的地位

价值链类型	代表性产品或行业	控制方式	跨国公司与我国企业的分工
技术驱动	半导体行业	内部化 (基于股权控制)	技术优势保留在跨国公司内部； 我国等低工资国家承担劳动密集型的 装配和测试任务。
生产驱动	汽车行业	混合 (基于股权和非股 权控制)	发达国家提供品牌、制造工艺和设备； 我国提供低成本劳动力、优良的投资环 境和广阔的市场。
市场营销驱动	服装行业	外部化 (基于非股权控制)	跨国公司负责服装的设计和营销； 我国承担产品的技术实现和生产环节。
服务驱动	软件行业	内部化 (基于股权控制)	跨国公司设立子公司； 我们承担部分服务外包。

根据要素禀赋论，各国生产自己具有优势的产品与外国交换。但是这种以互通有无为目的的国际贸易已很少，甚至不复存在，国际市场越来越倾向于以需求为导向的生产。从需求结构来判断，劳动密集型产品日趋饱和，而国际消费需求结构、投资需求结构已经向更高层次转换。目前我国经济发展仍然主要是依靠劳动力成本优势，产品的技术含量以及贡献率一直很低。在当今的国际市场上，出口的劳动密集型产品需求弹性小、附加值低，利润率较低，缺乏国际竞争力。如图 21，在“微笑曲线”中，从研发设计到生产制造再到售后服务，产品的各个业务工序按附加值的高低进行排列。在许多产业中，生产过程的不同阶段利润水平不同，即上游和下游的利润高，中游的利润低，中国的加工贸易就位于这条曲线的中游部分，即利润和附加值最低的环节。中国和多数发展中国家的加工贸易优势都是由于廉价的劳动力，因此发展中国家在这个生产阶段存在激烈的竞争。随着竞争的加剧，利润会越来越低，微笑曲线也会因此变得越来越陡峭，如图中的细线部分。这将导致发展中国家的劳动力价格与发达国家先进技术的价格相比越来越低，导致贸易条件不断恶化，致使这些国家和地区的经济陷入“贫困化增长”，技术水平和资本效率与发达国家相比也越来越低。

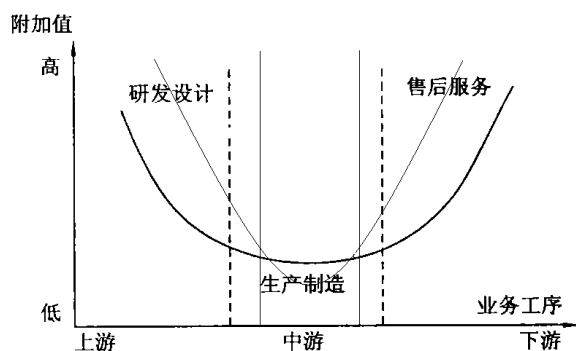


图 21 微笑曲线及动态变化

4. 低劳动力成本致使产业提高效率的动力不足

劳动力成本的比较优势不能仅仅看绝对的劳动力成本，应该是劳动力成本和劳动生产率二者的综合体现。也就是说，比较了劳动生产率后的相对劳动力成本才更具有可比性。目前我国制造业绝对劳动力成本处于较低位置，但考虑劳动生产率后的相对劳动力成本却并不低。根据联合国 2002 年贸易和发展报告(见表 6)，我国的工资水平只有美国的 2.1%，日本的 3.35%，韩国的 7.78%，但是劳动生产率也只有它们的 2.7%、3.98%、6.15%，经过计算之后，我国的相对劳动力成本是美国的 76.9%、日本的 83.8%、韩国的 125%。虽然最近几年劳动生产率的增长速度高于工资的增长速度，这在一定程度上导致了相对劳动力成本下降；但是总的来说并不能改变我国相对劳动力成本较高的状况。

我国的低劳动力成本，允许劳动生产率低的经济活动也能赢利，使很多低劳动生产率的经济环节缺乏提升效率的动机，劳动力的低工资掩盖了低效率。一些效率相对较高的经济活动，也缺乏进一步提升效率的动机，因为依靠低工资也能够寻求到足够高的利润。结果是很多企业不是想法设法提升效率，而是想法设法降低工人工资。

表 6 我国与世界各国劳动力成本比较

	工资率 (A)	劳动生产率 (B)	相对劳动力成本 (A/B×100)
美国	100.0	100.0	100.0
日本	62.6	67.8	92.3
韩国	27.0	43.9	61.5
菲律宾	8.6	15.9	53.8
印度尼西亚	4.6	6.6	69.2
印度	3.1	2.9	107.7
中国	2.1	2.7	76.9

资料来源：：联合国贸发组织, Trade and Development Report, 2002。

影响劳动生产率的因素还有很多方面，由“农民工”为主的中国制造业工人队伍由于没有受过职业技术教育，也会影响劳动生产率的提高。从产业集中度来说，因为我国的劳动力成本很低，就使得我国的制造业企业即使在没有规模经济效应的情况下仍然有很大的赢利空间，这样我国的制造企业就没有扩大企业规模、追求规模经济效应的内在动力，导致我国的制造产业集中度都很低。由于中国制造业工人的低工资，企业在不注重研发投入的情况下，也可以利用人工成本的极其低廉而走低价营销的路线，同样获利，所以中国制造业 R&D 投入比例也往往不高。低的工资水平使得我国制造业企业可以拥有成本优势，但是由于带来其它危害，实际上我国的制造业竞争力并不强。

5. 长期低工资水平遏制工人整体素质提升。

我国的长期低工资水平遏制了我国工人队伍的整体素质提高。劳动力价格长期过低，至少导致两个方面的严重后果，一是会使劳动者收入始终无法提高，而低收入便是劳动者无法对自己和自己的下一代进行人力资本投资，继而又使得下一代的劳动力素质无法提高，不仅仅自身或者当代的劳动者不具备有利的条件改善劳动者素养，而且会妨碍下一代，长期形成恶性循环；二是致使具有高劳动技能的人员到外企工作，甚至流到海外就业。这样以来我国工人的劳动素养提升就面临着很大的障碍。

四、工资水平上升对产业升级的作用机制

与世界经济发达国家相比，我国长期的低工资水平，对我国的产业结构和层级带来了较大的负面影响。对于一个国家，初始工资处于较低的水平，对工资提升一定的幅度，会有利

于该国产业结构和层级的改善与提升。工资水平的提升通过三大机制（拉动机制、推动机制与关联机制）对产业升级产生作用。

1. 拉动机制

拉动机制就是指，工资水平上涨通过需求因素对产业结构和层级产生作用的机制。当工资水平上涨时，如果物价水平保持不变，就会增加消费者的实际收入，购买力会随之增强，购买力的增强会对产品的需求引起两个方面的变化：一是需求总量会增加，二是需求结构会变化。需求总量的增加会带动产业规模的增加，产业规模的增加会带动规模经济、产出效率、投资规模等一系列的变动；而需求结构的变化会引起产业发生变化。不同的经济发展阶段，所引起的需求结构变化是不同的。而对于处于工业化时期的国家，购买力增强引起的需求结构变化往往会减少或保持农产品工业产品的消费，而增加或者边际增加服务休闲等第三产业性质的消费，这些变化会拉动产业结构升级。

陈建平研究指出，从消费需求的角度讲，一个国家或地区经济发展中产业结构的变动，总表现为商品需求结构的变动。也就是说，产业结构的变动、调整总是受商品需求结构所驱动，且产业结构的均衡与非均衡主要就是商品供给、需求结构之间的均衡与非均衡。从这个层面来说，忽视了对商品需求结构的研究，就无法准确判断产业结构是否达到均衡，也就无法把握产业结构的演进趋势。进一步地，消费需求是可支配收入的函数，工资又是可支配收入的核心构成，即需求结构的变动很大程度上取决于工资水平的变动。所以，工资水平及其差异、商品需求结构、产业结构之间存在着一种相互传导和影响的内在关系链。工资水平及其差异，通过对商品需求结构的作用，使商品的供给结构发生变动，进而影响经济结构的均衡与非均衡。在市场经济中，社会的需求结构总是表现为居民有支付能力的需求结构，只有拥有支付能力的社会需求才对经济运行和发展起作用以及产生影响。毫无疑问，对社会中的每一家庭或个人来说，决定其商品需求层次和结构的主要是工资收入的多少及其工资水平的未来变动趋势。当居民实际工资水平较低时，其支付能力较弱，相应地其商品需求量不仅比较小，而且其商品需求结构主要倾向于满足其基本的生活需要。反之，当居民实际工资水平较高时，其支付能力较强，相应地其需求层次和结构重心会更倾向于中高档商品。伴随实际工资水平的提高，居民商品需求结构将日益复杂化、高度化；而在商品需求结构的驱动下，供给结构或产业结构也将随之不断地复杂化、高度化。

英国经济学家科林·克拉克(1940)提出了著名的“配第——克拉克定理”，揭示了劳动力在三次产业间分布结构变化的一般趋势。克拉克对于这一趋势的解释不是威廉·配第的“相对收入差异”，而是将其归因于需求因素和效率因素，“随着人均收入的增加，很明显，对农产品的相对需求在下降，而对制品的相对需求开始上升然后下降，而让位于服务业”。美国经济学家西蒙·库兹涅茨(1971)对上述定理进行了实证分析后指出，国内需求结构是影响产业结构变动的三个方面之一，并提出了工资水平对产业结构高级化影响的“人均收入增加——消费构成变化——产业结构变化”路径。H·钱纳里、S·鲁滨逊、M·赛尔奎因(1986)运用多国模型模拟收入水平提高的作用，该模型表明经济结构的变化取决于两类主要因素的演化，即总需求的水平(或人均收入)和要素供给(资本、劳动技能和人均自然资源)的结构。同时，劳动力成本的增加会引发资本对劳动的直接替代，使得商品中间使用量增加，经济结构发生变化。

2. 推动机制

推动是指工资水平上升增加企业的劳动力成本而对产业产生作用的机制。工资水平上涨，企业支付的劳动力成本也随之上涨，也即是说，工资上涨不一定增加企业的产出效率，但一定增加企业的成本。企业成本的增加，会降低原来的利润率；对于低利润率的企业，可能会出现亏损。劳动力成本引起企业成本的增加对企业利润的冲减可能会带来两个有利的变化，一是淘汰低效率的企业，而那些效率较高的企业才能生存和发展；二是低效率企业为了不被

淘汰和高效率企业为了维护原来的利润目标，都会采取措施提高效率。怎样才能提高效率实现目标利润呢？当降低工资水平不可行时，企业就会被推着去依靠技术、依靠创新、依靠管理等方式来增加效率和实现利润。很显然，推动机制是促进产业升级的一个很重要的机制。

众所周知，劳动力是企业的一个基本的投入要素，而工资是劳动的价格，那么工资水平的变动将影响劳动力的供给和需求。如果提升一般劳动者的工资水平，将会抑制企业对一般劳动力的需求，促使企业使用先进的机器设备去替代劳动力，这会限制劳动密集型企业的发展，而促进资本密集型企业的发展，有利提升产业中的资本密集程度；如果提升科技人才和经营管理者们的工资水平，将激励更多的人通过大专院校学习或参加培训提高技术知识和管理技能，有利于改善和提高人力资源禀赋，为产业高级化奠定人力资本基础。

我国学者对工资水平的高低影响劳动成本优势进而影响产业结构高级化做了一些研究，但是研究结论不尽相同。林毅夫、蔡昉、李周(1999)认为，我国拥有大量工资水平低的劳动力，这是我国发展经济的比较优势，所以应该充分发挥工资水平低这一比较优势来促进我国经济增长。王珺(2000)认为，如果无视我国大量存在的低工资水平的劳动力，而片面地发展资本、技术密集型产业，无异于以己之短，克敌之强。李剑阁(2005)指出，考虑到企业的承受能力，如果大幅度提高工资水平，可能会引起产业的国际转移，造成大量失业。而吕政(2003)则认为，由于产业结构上的差距等原因，中国制造业劳动力成本低的比较优势在很大程度上被抵消了，因此他提出应逐步提高制造业工资水平。徐佳宾(2005)分析了我国产业分工低端劳动力资源数量过剩和产业分工高端劳动力资源数量不足的问题，提出面对我国产业分工水平提升的要求，应该依靠高效率来克服高成本，形成新的劳动成本优势。

3. 关联机制

关联机制是指工资水平上升，除了会影响需求因素和劳动力成本供给因素之外，还会影响其它一些因素，进而对产业产生作用的机制。工资作为经济系统中的一个变量，其发生变化会引起很多因素发生变化，有些因素受影响程度大，有些因素受影响程度小，有些是短期变化，有些是长期变化。比如，工资水平上升提高了劳动者的收入水平，那么劳动者可能把更多的收入投入到自身教育或者下一代子女的教育当中去，这无疑会提高短期的人力资本水平，也会提高长期的人力资本水平。劳动者的收入因工资提升而有了保障，这会引来一些劳动者减少挣必需费用的劳动时间，而增加钻研问题的时间，这将有利于社会的创新思潮的发展，有利于促进科技创新和管理变革；劳动者也可能缩短工作时间，而增加旅游休闲等消费时间，引起产业结构的变化。从管理理论来看，劳动者的工资水平提高，也有利于改善劳动者的工作心态和组织气氛，有利于提高产出效率。

对于工资水平提升幅度的问题上，大家认为，我国工资水平的提升幅度控制在合理的范围之内，将会对产业升级起到积极的作用，如果提高的幅度过大，会导致多数企业难以承担，反而会伤害产业的发展和升级。我国应积极地合理地提升低收入劳动者的工资水平，发挥工资水平变动对产业发展和升级的积极作用。

五、基本结论与政策建议

根据上面的分析，得出以下几个基本结论：

1. 与英美等发达国家和新兴工业化国家韩国相比，我国的产业发展和产业结构演变表现出较大的“异常”，第二产业比例高，第三产业比例低，第二产业的工业附加值率很低；为了提升产业竞争力，我国还需要大力度的产业发展和产业升级。出现这种情况有很多因素，而工资水平和劳动力成本是其中的重要因素之一。

2. 从1997年开始，我国制造业职工平均工资已经进入较快增长阶段，在未来一段时期仍将继续延续工资上涨趋势。该判断的主要依据是：从1997~2006年，实我国制造业职工实际工资年均增长12.3%；在2010年我国至少27个省市陆续调整最低工资标准，很多省份的调

整幅度在 10%以上，甚至有省份调整幅度超过了 20%；人口自然增长率从 1998 年以来下降到 10%以下，而且逐年下降；按照联合国的相关预测，中国劳动年龄人口从 2015 年开始在达到 10 亿之后，绝对数量从提高的趋势会转变为逐年减少；人口转变进入到一个阶段必然导致劳动力从无限供给到短缺的刘易斯转折点。

3. 虽然中国的工资水平上调了，而且幅度也不小，但是同国际水平相比，中国的工资水平仍然很低，因此中国并不会因新一轮的工资上涨而丧失低劳动力成本优势。实证结果也显示，劳动力成本的变动并不是影响中国出口企业国际竞争力的重要因素。

4. 我国长期的低工资水平和低劳动力成本妨碍了技术进步和产业升级。产业企业赢利依赖低工资导致研发投入不足与创新不足；劳动密集型经济活动的较多发展弱化了我国高技术产业的发展，以至于存在较高的外部依赖；基于低劳动力成本的“世界工厂”使我国多数行业处于国际分工低端；低劳动力成本致使产业提高效率的动力不足；长期低工资水平遏制工人整体素质提升；等等。

5. 我国工资水平和劳动力成本的适度提升，将会通过拉动机制、推动机制和关联机制促进我国的产业升级，提升我国产业和企业的劳动生产率和国际竞争力。用工成本的提升，将扭转我国产业企业过度依赖低劳动力成本进行赢利的模式，促进它们加大研发投入，重视技术进步，提高产品的附加值，注重扩大产业规模和产业集中度，提升产业运营效率，并有利于改变在国际分工体系和全球产业链条中的被动地位。

根据上面的分析和基本结论，提出如下的政策建议：

1. 确定出“合适时间进度、合适提高幅度”计划来提高产业工人工资水平，并改善劳动环境与生产条件，提高劳动标准。

一方面，劳动收入的提高可以增强普通工人的经济支付能力，扩大需求，这样可通过增强需求拉动来对产业升级和产业结构升级形成拉动力。另一方面，我国很多产业企业的劳动环境和生产条件比较恶劣，不仅给作业人员的身体和精神带来极大的伤害，也给经济效率和经济安全带来伤害，我国目前生产作业事故不断发生，就说明了这一点。通过工资水平的提高和劳动环境的改善，不仅能够提高和保障劳动者的物质福利和生活水平，还能够激发劳动者的生产积极性，促进企业生产效率的提高。

2. 通过提升工资水平，吸引“技工型”劳动者，并促进普通工人的技术性培训。

根据有关研究，“技工短缺”已经成为当前劳动密集型企业共同面临的问题。“技工悖论”表明，由于技术熟练工的劳动工资较低以及传统观念的影响，大部分学生不愿意做技术工人，导致技术熟练工人的缺乏。提高“技工型”劳动者的工资水平，有利于吸引更多的受过良好教育的人员转变为技术熟练工人。此外，我国比较重视高等教育，导致初等教育和职业技术教育不足，致使我国的“技工型”劳动者相对比较匮乏，我国应加强初等教育和职业技术教育，以及对在岗工人进行技术性培训，依此来提升我国普通工人的劳动素质和技能。

3. 切实发挥工资保障政策的实际作用，尤其要充分发挥最低工资政策的作用。

经过改革开放等经济举措的实施，我国经济的市场化程度在不断提高，市场的作用不断加强，但是，我国劳动报酬决定的市场化程度相对较低。我国很多用工报酬和工资福利不能反映市场的情况，而是由用人单位来确定，导致直接和间接压低工人报酬的现象大量存在。在市场机制不能充分发挥作用的情况下，没有政府的合理治理和必要治理，工人的报酬与工人的付出之间必然会出现严重的扭曲。

到目前为止，最低工资保障制度已在我国的各个省、自治区、直辖市全面建立。我国需要督促各级政府贯彻落实国家的最低工资政策，并加强对企业的检查力度，对那些以损害劳动者利益为获取利益手段的不法行为进行严加处理，真正保障我国工人的最低物质权益。

4. 构建实效的治理和协商机制来提高普通工人的谈判能力，并逐步建立有调控的工资市场化决定机制，平衡和制约劳资双方的利益关系。

在我国，虽然工人们有自己的组织“工会”，但是由于多种因素，工会不能发挥维护工人权益的作用，甚至成为资本利益的维护者，反过来伤害工人的利益。工人和资本进行有效谈判的渠道几乎没有，申述的渠道也不存在。我国应构建有实效的治理和协商机制来提高普通工人的谈判能力，让工人有渠道有机会维护自身的合法权益。此外，从长期来看，政府应逐步建立政府宏观调控下的工资市场化决定机制，使工资能相对准确地反映劳动力供需状况、工作岗位要求、劳动者的付出和产出、社会生活水平要求等情况，形成规范、合理、有效的劳务市场。

5. 转变我国产业和企业的赢利模式和竞争优势来源，脱离过分依赖低劳动力成本赢利，转向研发投入、技术进步、管理创新和自有品牌的赢利模式和竞争优势。

这是我国产业和企业的出路之所在。面对越来越激烈的国际竞争，面对越来越依靠技术和管理来获取利润的国际竞争，如果我国产业和企业仍一直执迷于长期以来的低廉劳动力、甚至过分压榨劳动力来获得利润，它们就会越来越处于微笑曲线的下端，而且它们所面对的微笑曲线也会越来越陡峭。我国的产业企业只有重视研发投入、技术进步、管理创新和自有品牌，才能够有成效地促使我国的产业从“低工资、低劳动力素质、低生产效率、低技术含量、低产品附加值、低产业层级”转向“高工资、高劳动力素质、高生产效率、高技术含量、高产品附加值、高产业层级”。

参考文献：

- 1、陈建平，工业化进程中工资水平对产业升级影响的研究，中共杭州市委党校学报，2006年第4期。
- 2、殷庆坎，工资水平对产业结构高级化作用机制的理论评述，资料通讯，2007年第7、8期。
- 3、秦丽娟，从工资成本角度论中国制造业的产业竞争力，学术探讨，2008年第7期。
- 4、辛冲、石春生、陈湘锋，劳动力成本与产业结构升级，改革与战略，2008年第3期。
- 5、张亚萍，论中国制造业产业升级中劳动力成本的优势变迁，沈阳工程学院学报，2006年4月。
- 6、魏满霞，论珠三角制造业劳动力成本上升及其对产业结构的影响，广东财经职业学院学报，2009年2月。
- 7、孙军、高彦彦，全球产业链、区域工资差异与产业升级——对长三角和珠三角产业发展模式的一个比较研究，当代经济科学，2010年5月。
- 8、陈洪，我国珠三角产业升级面临的难点及政策选择，宏观经济管理，2008年5月。
- 9、曾世宏、郑江淮，低人力资本回报能否驱动产业结构演化升级，财经科学，2009年6月。
- 10、徐晓红，市场化、全球化与劳动力工资不平等增长——基于第二产业的实证研究，经济问题，2009年第3期。
- 11、Hashimoto M. Firm-specific human capital as a shared investment [J]. American Economic Review 1981, 71(3): 475-490.
- 12、Caselli F, Coleman IIW J. Cross-country technology diffusion: the case of computers[J]. American Economic Review, 2001, 91 (2): 328-335.
- 13、Rodriguez-Clare A, Multinationals, linkages, and economic development[J]. American Economic Review, 1996, 86(4): 852-873.
- 14、Kokko A. Technology, market characteristics and spillovers[J]. Journal of Development Economics, 1994, 43(2): 279-293.
- 15、Acemoglu D. Training and innovation in an imperfect labor market[J]. Review of Economic Studies, 1997, 64(3): 445-464.
- 16、Seguino S. Is More Mobility Good Firm Mobility and the Low Wage Low Productivity Trap[J]. Structural Change and Economic Dynamics, 2007, (18): 27-51.