

上海财经大学中国产业发展研究院专题报告

中国产业动态比较优势的重塑与产业升级

姓名：余典范

单位：中国产业发展研究院

上海财经大学国际工商管理学院

职称：讲师

学位：博士

通讯地址：武东路 100 号

联系电话：65906710

电子邮箱：yu.dianfan@mail.shufe.edu.cn

2014 年 4 月

内容提要

本报告运用马尔科夫链的方法测算了我国产业比较优势的动态转化过程，并总结了相应的特征。结果表明，我国一些传统的劳动密集型行业依然具有较强的比较优势，部分技术与资本密集行业的竞争优势处于上升态势，而一些初级产品与资源型产品的竞争力则处于下降趋势。且从动态角度来看，具有强比较优势和强比较劣势的产业延续性较强，即这些产业较难改变其比较优势状态。且这类产业的流动性较大，通过培养很有可能进入强比较优势的行列，同样也有可能成为比较劣势的产业。基于此，我国产业并不只是存在着分工锁定、或与发达国家分工反转这两端的情况，而是存在着很多中间的行业部门，如果对其中具有潜力的产业进行合理、适当的扶持，其将有可能成为我国在国际上具有竞争力的产业。

因此，我国培育产业的动态比较优势，首先应针对不同比较优势的产业实施差异化的发展策略。对于现有的具有比较优势的产业，可以更多地引入市场竞争机制，给予企业充分的自主权。对于一些潜在的、未来较有可能成为比较优势的产业，政府可以在关键环节适当加以扶持，提高其国内生产以及在出口中的竞争力。而对于丧失比较优势的产业，则可以逐步淘汰相应的环节以及通过产业转移实现资源的优化配置。同时，培育产业动态比较优势不等于培养动态比较优势产业，还包括体现动态比较优势要素升级的环节。不是简单的产业调整或扶持，还应从产业链和价值链的角度，培育体现动态比较优势要素的价值链环节，涉及人力资本、技术能力、营销能力、产业组织和制度保障等方面。这意味着我国产业结构调整的政策重心应由结构性政策为主向支持关键环节的功能性政策为主、兼顾结构性政策转变。而且更应该发挥市场的决定性作用，打破产业调整的各种壁垒，提高其转换能力，降低产业转型升级的成本。

目录

| | |
|--|----|
| 一、引言 | 1 |
| 二、我国传统要素比较优势不断弱化 | 2 |
| (一) 劳动生产率的增长难以弥补劳动力成本优势的逐渐丧失..... | 3 |
| (二) 土地成本呈现不可逆转的上升趋势..... | 6 |
| (三) 物流的“冰山成本”侵蚀了我国的成本优势，影响了产业链的联动发展 | 6 |
| (四) 能源与环境的约束使传统的粗放式发展模式难以为继..... | 7 |
| 三、长期恪守传统比较优势使我国有陷入“比较优势陷阱”的倾向 | 9 |
| (一) 自主创新能力较弱，在国际分工中处于价值链的低端..... | 9 |
| (二) 我国面临的国际贸易摩擦不断增加..... | 13 |
| (三) 我国企业在低端环节的过度进入导致产能过剩现象突出..... | 14 |
| 四、中国产业动态比较优势的演变历程 | 15 |
| (一) 我国要素禀赋的动态变化..... | 17 |
| (二) 我国出口商品的比较优势转换..... | 22 |
| (三) 我国产业动态比较优势的转变过程与特点..... | 25 |
| 五、我国构建动态比较优势的战略选择及对策建议 | 36 |
| (一) 顺应我国产业升级的趋势，实施“人口红利”向“人才红利”转变的战略 | 36 |
| (二) 充分利用我国生产配套能力的优势，促进产业融合，实现产业链的反向控制的战略 | 37 |
| (三) 积极培育潜在的“技术优势”，以核心技术引领产业优势的再造... .. | 38 |
| (四) 积极确立人民币的优势地位，充分发挥金融资本与产业资本的融合优势 | 39 |
| (五) 充分发挥大国综合优势，为产业动态比较优势释放新的动力来源... .. | 40 |
| (六) 实施差异化的产业扶持政策，重点培育具有潜在优势的价值链环节. . . | 42 |
| 参考文献 | 44 |

一、引言

如何摆脱传统粗放的发展模式，成功实现经济的转型是目前我国诸多改革的要义，在培育新的动态比较优势的过程中，既要充分认识到我国存在的诸多不足，也需要从长期战略的眼光来审视我国作为一个崛起的大国在未来全球中的重要地位。未来我国可能不仅仅是作为一个“追随者”参与全球分工，更有可能作为一个“并行者”甚至在有些领域作为“引领者”来主导价值的分配。特别是中国（上海）自由贸易试验区的成立以及十八届三中全会确立了市场在资源配置中起决定性作用之后，我国迎来了“对外开放”与“对内放开”的新制度变革。“对外开放”意味着我们更多的产业将会直面全球的竞争，我们的管理模式也需要实现相应的调整，“对内放开”意味着我国内部的制度变革将会极大地释放经济的活力。这些都为我国创造新的比较优势奠定了坚实的基础，动态比较优势的形成，既有高级要素禀赋的积累，战略性资源的培育，也有制度性障碍的破除，新红利的释放。

一个国家或地区的经济发展过程同时也是比较优势不断变化和产业结构不断升级的过程。一般而言，随着经济体发展水平的提高，一国原有比较优势减弱，新的比较优势形成与强化，这就决定了产业政策的重心不应是恪守现有的比较优势，而必须着眼于未来，培育动态比较优势（王岳平，2012）。改革开放以来，中国经济的高速增长在很大程度上得益于充分利用了廉价的劳动力、土地、资源等传统要素的比较优势。并以这些低成本要素参与国际分工与国际竞争，这在一定程度上改善了我国的资源配置效率，使我国经济规模不断扩大。但传统比较优势在理论上存在较大的局限性。一方面，随着经济全球化的迅速发展，传统比较优势理论的假设和前提已经发生了变化。无论是比

较成本说还是资源禀赋说，都是以规模报酬不变、技术水平不变、要素质量和数量不变、完全竞争和产品无差异等静态的假设为前提。在当今技术变革迅速、分工日益深化、要素流动日益频繁的新形势下，这些假设与现实严重不符。固守传统的比较优势理论，可能导致发展中国家失去在潜在生产率增长相对大于其贸易伙伴的部门从事专业化生产的机会，从而造成动态福利的损失。而且，传统的比较优势理论在我国的实践中也遇到了很大的挑战，随着廉价劳动力、土地、资源等传统要素红利的逐步丧失，我国经济迎来了转型的关键时期。过度依赖比较优势的战略也使得我国陷入了“比较优势陷阱”，增大了我国经济转型的压力。这主要体现在我国在研发、设计、品牌、营销、供应链管理和分工深化等关键环节的缺失，在国际产业分工中被固化在价值链的低端，经济活动的附加价值偏低（干春晖、余典范，2013）。而且，全球产业分工正酝酿着局部调整，中国制造业部门既面临着来自传统制造业领域的成本竞争，也面临发达经济体和新兴经济体加快布局高端制造业的发展压力。如若不长远谋划，积极构建新的动态比较优势，亦有可能使我国整体经济陷入“转型陷阱”。同时，随着我国经济的发展以及内部制度改革的推进，比较优势因素和比较优势行业正在发生明显的变化，如何避免陷入新一轮的分工锁定和“中等收入国家陷阱”，着力转变发展方式，培育新的动态比较优势，努力提升国际分工地位，成为未来我国经济发展需要关注和着力解决的战略问题。

二、 我国传统要素比较优势不断弱化

要在发挥比较优势前提下实现产业的转型需要非常苛刻的条件。如克鲁格曼、卢卡斯等人的研究表明，技术扩散、边干边学虽然会提

高生产率，但仍然会使得比较优势得到强化和分工锁定。Krugman（1987）、Redding（1998）等人的研究表明，扶持幼稚产业能够提升国民福利水平，关键是幼稚产业能否最终摆脱扶持依赖、最终形成国际竞争能力。但现实中，既有分工锁定、经济增长缓慢的国家，也有起飞成功的国家（王岳平，2012）。实际上，对于像我国这样的大国来说，在全球化不断深化的背景下，产业并不只是存在着要么分工锁定、要么与发达国家分工反转这两端的情况，而是存在着很多中间的产业部门，或者说是摇摆不定的产业，从动态的角度来看，如果对其中具有潜力的产业进行合理、适当的扶持，其将有可能成为我国在国际上具有竞争力的产业。不仅如此，在产业发展所需的资源上，更高级别要素的积累以及由此导致的禀赋结构的相对变化都会影响我国产业的转型发展。同时，随着我国综合国力的增强，今后我国某些产业在国际分工中不仅仅是一个追随者，更有可能成为产业发展的引领者。因此，不论是在理论发展、摆脱现实困境，还是在长期战略上，都需要我们未雨绸缪，合理引导，积极构建我国产业发展的动态比较优势。

（一）劳动生产率的增长难以弥补劳动力成本优势的逐渐丧失

改革开放以来,我国一直凭借廉价的劳动力优势参与国际分工。但近年来，劳动力成本已呈现出不可逆转的上升之势。突出表现在以工资为主体的直接劳动成本和以社保为主体的间接劳动成本呈现快速增长。改革开放以来，随着中国经济的快速增长和收入分配制度改革的推进，职工工资呈现出快速的增长势头，从而推动了中国劳动力成本的同步升高（图 1）。一般认为，如果劳动力成本增长幅度大于国内生产总值的增长幅度，就可以认为劳动力成本增长过快，在一定时期内

会对一国竞争力产生较大影响。特别是在 2008 年《劳动合同法》颁布以及实行严厉的最低工资标准后，劳动力成本的上升更加明显，近期用工荒、涨薪潮也预示中国的劳动力成本优势正在逐渐消失。

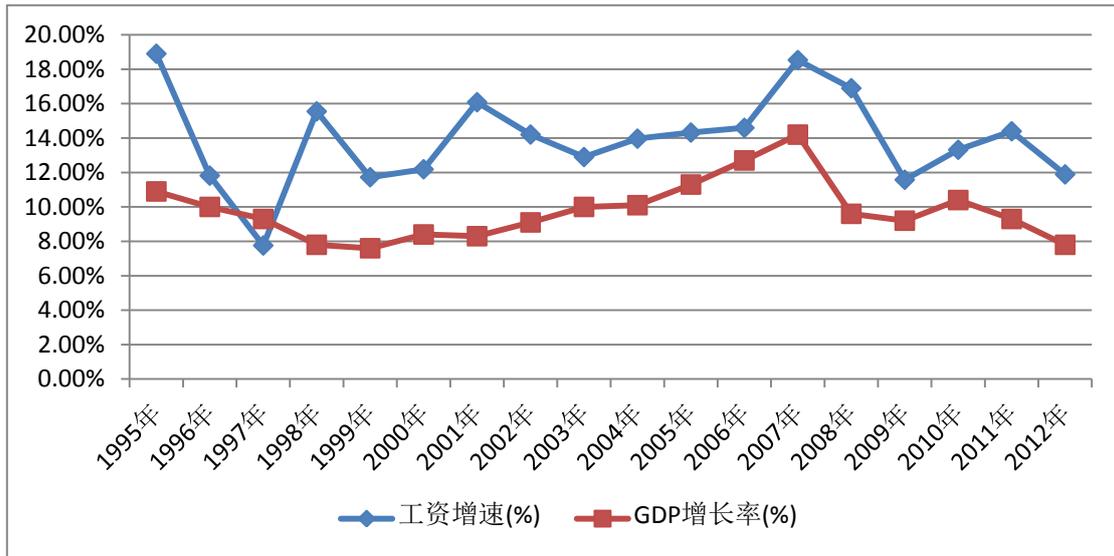


图1 中国工资增长率与国内生产总值增长率的比较

数据来源：历年中国统计年鉴。

其次，以社会保险为主体的间接成本呈上升趋势。社会保险费用占中国劳动力成本的 20%左右，约占间接成本的 60%左右。随着我国社会保障制度的不断完善，以社会保险为主体的间接劳动成本不断增加，这一进程客观上增加了中国的劳动力成本。与之对应，随着和谐劳动关系成为构建和谐社会的重要内容，提高社会保险覆盖率一直成为近几年民生工作的重点，近年来各项社会保险的覆盖率有了大幅度的提高。社会保障制度的完善导致间接劳动成本的上升在一定程度上推动了劳动力成本上升的持续性。

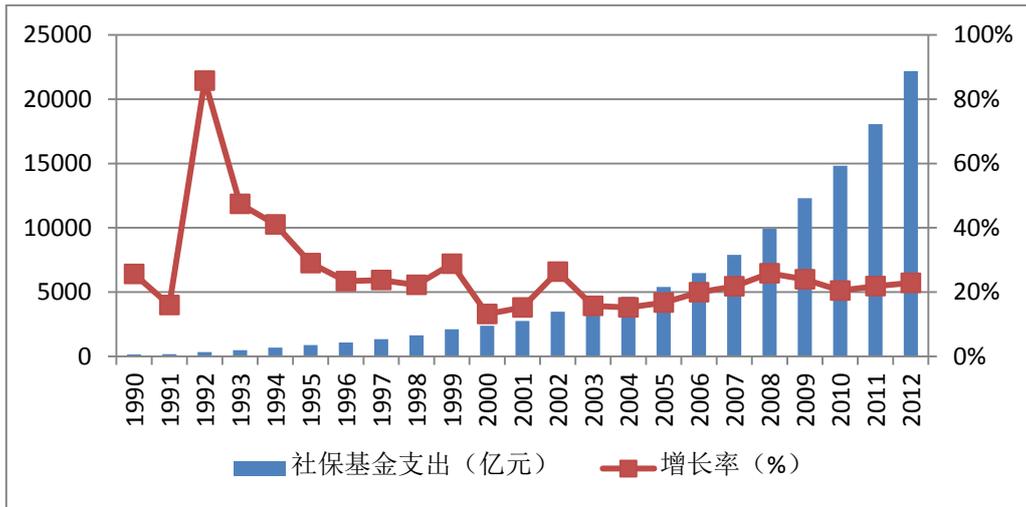


图 2 1990-2012 年社保基金支出及其增长率

数据来源：历年中国劳动统计年鉴。

同时，一般认为，如果劳动生产率的增长超过工资的增长则其依然具有竞争力，总体而言，按照 1995 年不变价格衡量的工资的增长率也已经超过了实际劳动生产率的增长率（见图 3）。劳动力的成本优势一直是我国诸多劳动密集型产业参与国际分工的重要要素，但当生产率的增长难以弥补成本的上升时，表明当前劳动力成本上升给我国经济转型发展带来的巨大挑战。

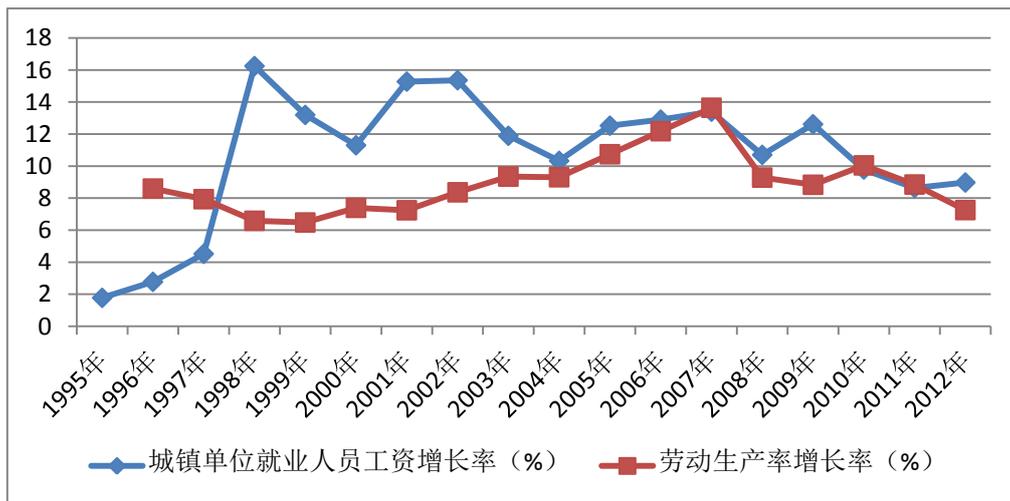


图 3 1995-2012 年工资增长率及劳动生产率增长率

数据来源：历年中国统计年鉴。

（二） 土地成本呈现不可逆转的上升趋势

廉价的土地也一直是我国地方政府吸引投资的主要方式，或明或暗的土地优惠也是我国企业参与国际竞争的重要砝码。但随着土地资源价格的上涨，这一低成本的优势也大打折扣。2001-2012年，我国综合地价呈现持续攀升的态势，增加了2倍多（见图4）。而商业、居住用地都呈现不可逆转的上升势头。同时，土地供给的数量限制造成了企业成本上升，过去十几年里虽然工业用地价格基本稳定，但是大量的商业和居住用地的需求推高了商业和居住用地的价格，造成了工业用地的机会成本不断上升，从而使低附加值的产业逐渐丧失了竞争力。

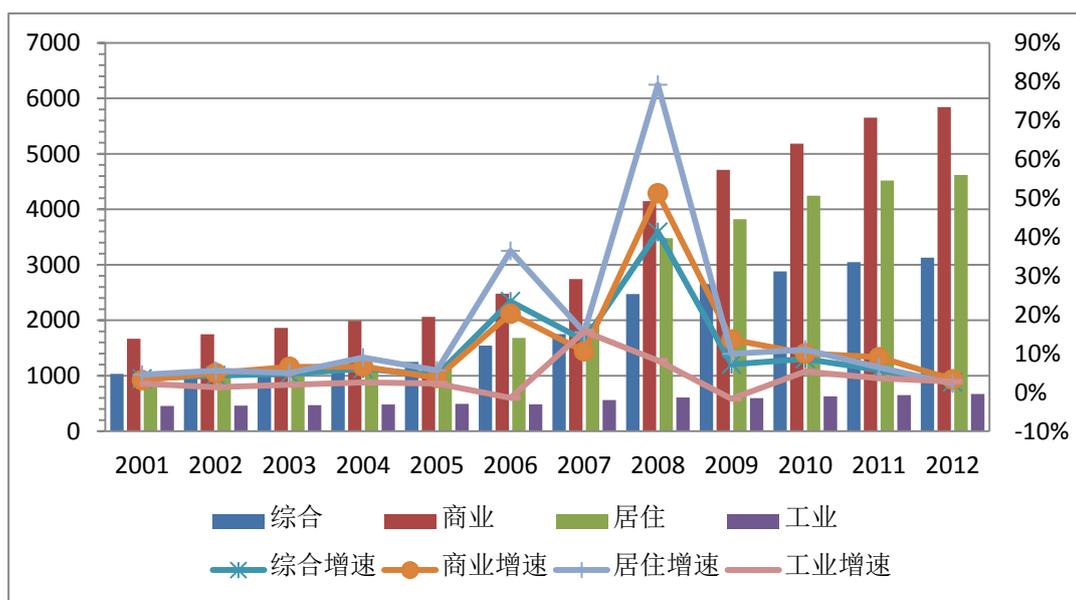


图4 2001—2012年中国各类地价（元/平方米）及其增速

数据来源：根据国土资源部公布的数据整理。

（三） 物流的“冰山成本”侵蚀了我国的成本优势，影响了产业链的联动发展

作为影响产业发展的重要因素，物流成本的高企已经成为了阻碍

我国产业发展的“梗阻”，不仅推高了产品的价格，降低了产品的竞争力；而且严重挤压了企业在研发、销售等方面的投入，影响了产业链上下游的联动发展。1996-2012年，我国物流总成本、运输成本、存货成本和管理成本均呈现较明显的上升态势（见图5）。其中，物流总成本由1996年的14993亿元攀升至2012年的94000亿元，运输成本由7633亿元增加至49000亿元，存货成本由5109上升到33000亿元，管理成本由2250亿元上涨至12000亿元。此外，我国物流成本占GDP的比重在18%左右，远高于美国8%的水平。

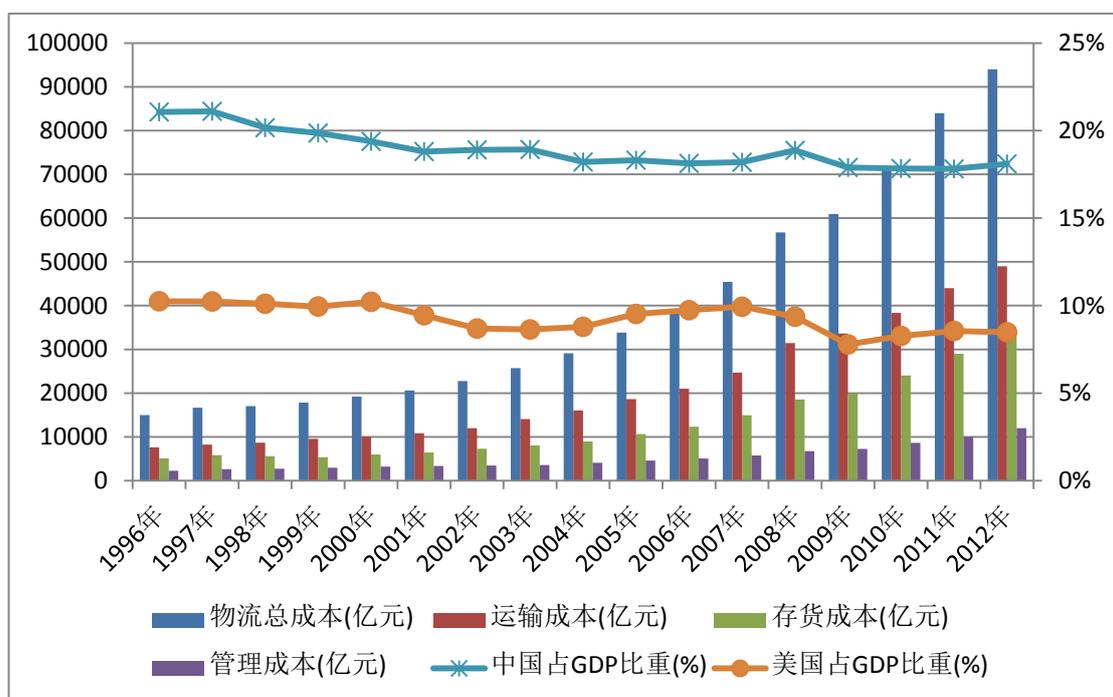


图5 2001—2012年中国各类地价（元/平方米）及其增速

数据来源：根据中国物流与采购联合会及美国供应链管理专业协会公布的数据整理。

（四）能源与环境的约束使传统的粗放式发展模式难以为继

2012年我国一次能源消费量36.2亿吨标煤，消耗全世界20%的能源，单位GDP能耗是世界平均水平的2.5倍，美国的3.3倍，日本的7

倍，不仅大大高于高收入国家，甚至高于巴西、墨西哥等发展中国家，与中等收入水平的国家相比也存在较大的差距（见图 6）。如果中国单位 GDP 能耗达到世界平均水平，我国 GDP 规模可达到 87 万亿元；达到美国能效水平，GDP 规模可达 109 万亿元；达到日本能效水平，GDP 规模为 175 万亿元（陆佑楣，2013），由此可见转变发展方式对我国经济的重要性。在我国能源消费结构中，煤炭占 68.5%，石油占比 17.7%，中国近年来能源消耗之所以出现加速增长，是当前中国在工业化进程中所处的阶段以及以加工贸易参与国际分工的共同结果。我国严重依赖化石能源的工业化发展路径使得我国在产业发展转型方面面临更大的压力，在产业结构调整以及技术进步上都需要相应的转变。同时，由此造成的环境污染对我国经济发展已造成了严重的阻碍，研究显示，我国环境污染造成的经济损失占 GDP 的比重超过 3%，日益严重的雾霾等恶劣气候的增多也对产业转型产生了强大的倒逼需求，这其中存在的制度性障碍也亟需突破。

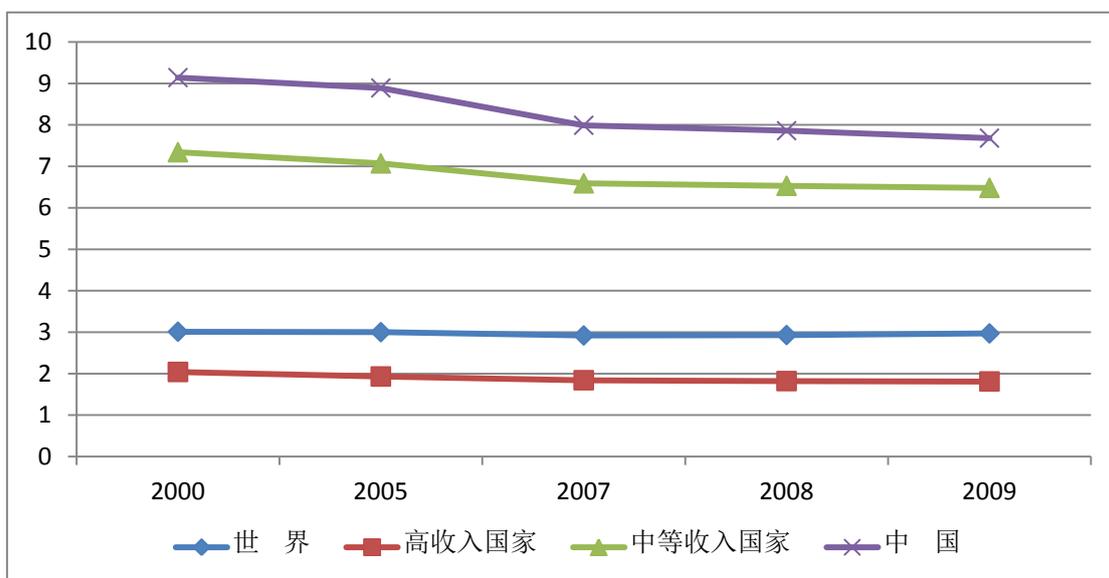


图 6 单位 GDP 能耗的国际比较（吨标准油/万美元）

资料来源：世界银行 WDI 数据库。

三、长期恪守传统比较优势使我国有陷入“比较优势陷阱”的倾向

我国长期以来利用劳动力资源和自然资源优势参与国际分工，虽然能获得利益，但贸易结构不稳定，而且主要通过大量引进、模仿先进技术或接受技术外溢和改进型技术等作为手段来改善国际分工中的地位。但是这种改良型的比较优势战略由于过度的依赖技术引进，使自主创新能力长期得不到提高，只能获得相对较低的附加值，并且传统比较优势战略的实施还会强化这种国际分工形式，使我国长期锁定在低附加值环节，在产业升级的过程中总是处于不利地位。与此同时，在传统的国际分工模式下，随着出口量的不断扩张，我国遭遇的国际摩擦也日益频繁。

（一）自主创新能力较弱，在国际分工中处于价值链的低端

首先，在创新投入上，我国不仅制造业的 R&D 强度（R&D 占 GDP 的比重）低于发达国家，高技术产业的 R&D 强度更是大大低于发达国家（见表 1），更为重要的是我国科技成果产业化的能力比较低，我国每年取得的科技成果已经突破 5 万项，但科技成果转化率和产业化率“两低”的局面依然没有明显改观，目前我国的科技成果转化率大约在 25% 左右，真正实现产业化的不足 5%，与发达国家 80% 的转化率差距甚远。可见，在创新上面，从投入到转化产出方面我国都存在较大的问题。一方面是因为创新机制对创新主体动力激励不足，企业不愿在创新上增加投入。而且，政府资助创新大多采用项目管理的方式，缺乏对资金使用过程的有效监督，这也造成了政府补助投资部分的低效

率。同时，在技术与市场两张皮方面，始终缺乏有效的衔接机制来融合。政府的创新资助也没有撬动社会资金的参与，社会融资体系还不足以支撑技术成果产业化发展。

表 1 部分国家制造业和高技术产业的 R&D 强度 (%)

| | 中国 | 美国 | 日本 | 德国 | 法国 | 英国 | 意大利 | 韩国 |
|---------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 2010 | 2007 | 2008 | 2007 | 2006 | 2006 | 2007 | 2006 |
| 制造业 | 1.1 | 3.4 | 3.4 | 2.3 | 2.5 | 2.4 | 0.7 | 1.9 |
| 高技术产业 | 1.6 | 16.9 | 10.5 | 6.9 | 7.7 | 11.1 | 3.8 | 5.9 |
| 医药制造业 | 1.8 | 26.6 | 16.4 | 8.3 | 8.7 | 24.9 | 1.8 | 2.5 |
| 航空航天器制造业 | 6.2 | 9.9 | 2.9 | 8.6 | 5.2 | 10.7 | 13.4 | 9 |
| 电子及通信设备制造业 | 1.9 | 15.7 | 8.9 | 6.3 | 12.2 | 7.6 | 4.5 | 6.7 |
| 电子计算机及办公设备制造业 | 0.6 | 10.7 | 7.6 | 4.5 | 7.9 | 0.4 | 1.2 | 3.9 |
| 医疗设备及仪器仪表制造业 | 2.1 | 18.3 | 17 | 6.3 | 7.1 | 3.6 | 2.6 | 2.2 |

资料来源：《中国高新技术产业统计》2012。

其次，我国的消化吸收能力与人力资本的基础跟不上技术升级的要求，还不足以支撑干中学机制的发挥。尽管我国在消化吸收费用上近几年有了一定的增长，但在总量上依旧不高，而且消化吸收费用占技术引进费用的比重偏低，我国花 100 元引进国外技术，只花 40 多元用来消化吸收（见表 2），而日本和韩国则是花 100 元引进技术，花 500 元用于消化创新。低的消化创新能力就导致了我国引进的技术并没有实现真正的“落地”即技术的本土化，只是将其作为生产的手段，没能

实现技术上的再创新与超越。此外，虽然我国人力资源丰富，但还称不上人力资源的强国，在高素质人才和创新型人才方面还难以满足自主创新与干中学机制的要求，特别是缺乏既懂技术又懂市场的复合型人才，这也是我国创新机制难以取得突破的重要原因。

表 2 2001-2012 年我国大中型工业企业技术开发情况

| | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
|---------------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--------|--------|
| 技术引进经费（亿元） | 285.9 | 372.5 | 405.4 | 368.0 | 296.8 | 320.4 | 452.5 | 440.4 | 394.6 | 386.1 | 449 | 393.9 |
| 消化吸收经费（亿元） | 19.6 | 25.7 | 27.1 | 56.0 | 69.4 | 81.9 | 106.6 | 106.4 | 163.8 | 165.2 | 202.2 | 156.8 |
| 消化吸收经费/技术引进经费 | 6.9:100 | 6.9:100 | 6.7:100 | 15.2:100 | 23.4:100 | 25.6:100 | 23.6:100 | 24.2:100 | 41.5:100 | 42.8:100 | 45:100 | 40:100 |

资料来源：历年中国统计年鉴。

第三，自主创新机制还缺乏必要的支撑。虽然在经济总量上我国具有大国的特征，但是无论是产品的技术知识含量还是产品附加值都没有较为明显的提升。以工业为例，我国工业增加值率基本在 26%-30% 之间波动（见图 7）。2010 年，我国工业增加值率为 22.6%，而发达国家一般在 35% 以上，美国、德国等国甚至超过了 40%。近年来，其附加值率处于下降的态势，而且易受外部环境的影响。同时，从劳动生产率的国际比较来看，不论是制造业还是高技术产业，我国与发达国家之间的差距都非常明显（见表 3），这也进一步表明了我国技术水平落后、在国际分工中价值链攀升缓慢的现实。

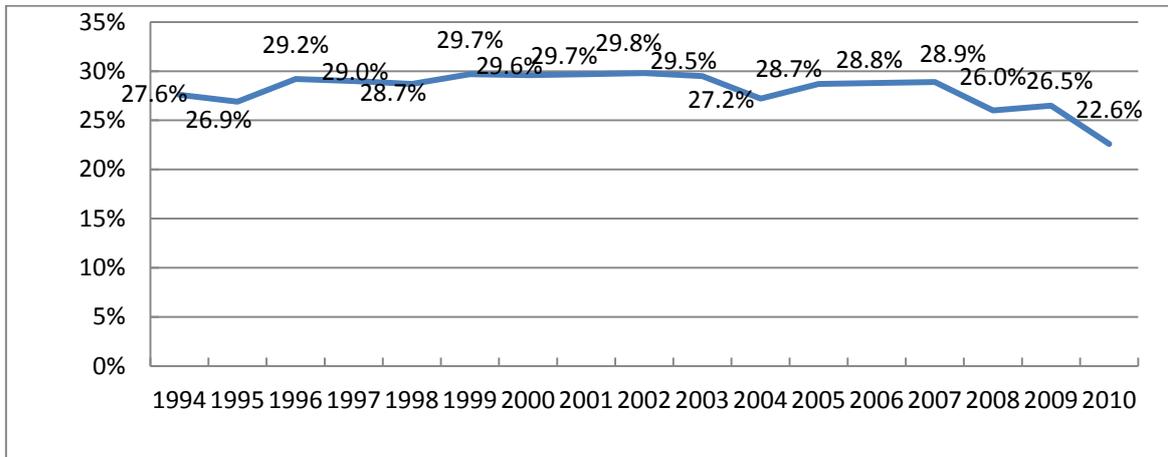


图 7 1994-2010 年我国工业增加值率

数据来源：历年中国统计年鉴。

表 3 部分国家制造业和高技术产业的劳动生产率(千美元)

| | 中国 | 美国 | 日本 | 德国 | 法国 | 意大利 |
|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 2010 年 | 2009 年 | 2008 年 | 2007 年 | 2007 年 | 2007 年 |
| 制造业 | 10.7 | 37 | 30.5 | 30.4 | 37 | 27 |
| 高技术产业 | 10.1 | 38.8 | 33.2 | 31.3 | 54.4 | 26.7 |
| 医药制造业 | 10 | 71.8 | 70.2 | 41.2 | 107 | 42.6 |
| 航空航天器制造业 | 7 | 39.7 | 20 | 37.2 | 99.4 | 28.1 |
| 电子及通信设备制造业 | 8.8 | 29 | 31.4 | 43 | 34.3 | 24.3 |
| 电子计算机及办公设备制造业 | 16.1 | 50.3 | 39 | 46.6 | 40.4 | 30.1 |
| 医疗设备及仪器仪表制造业 | 8.1 | 28.5 | 20.1 | 19.2 | 24 | 19.1 |

资料来源：《中国高新技术产业统计》2012。

虽然我国在 2004 年高新技术产品的进出口首次出现了顺差，但是外资企业所占的比重为一直占据绝大多数（超过 60%），也就是说，尽管在出口数量上我国取得了长足的进步，但我国的自主创新能力并没有得到实质性地提升，在我国真正赚取较高利润的仍然是外资企业。这些都表明了我国经济的自主发展能力还不强，大多数产业都处于价值链的低端，只能获取低的价值，抵御风险的能力较弱。

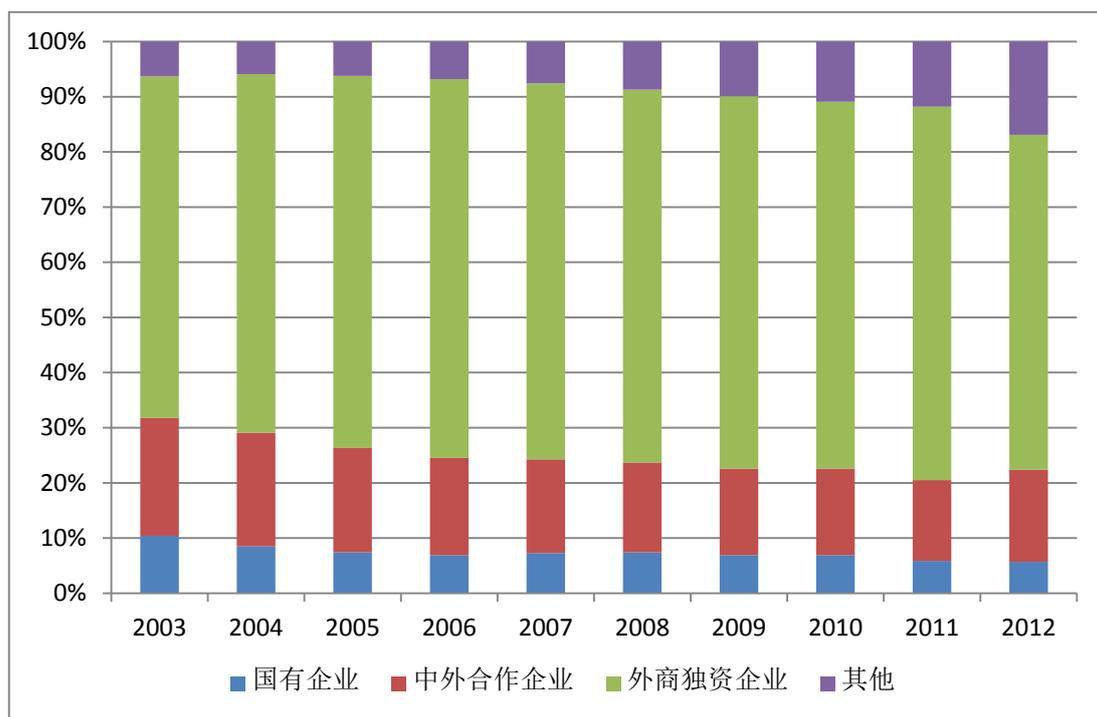


图 8 我国高技术产品出口的企业类型分布(%)

数据来源：《中国高新技术产业统计》2013。

（二）我国面临的国际贸易摩擦不断增加

近年来，我国遭遇的国际反倾销案件数及其全球占比一直居高不下，1995 年到 2012 年，全球反倾销案件共计约 4200 多件，而中国占据其中的 900 多件，比重高达 20%以上，而近几年的平均水平在 30%左右。其主要原因有以下几点：一是由于我国处于价值链的低端，所以出口扩张主要采取低价竞争的方式，极易引起反倾销调查；二是我国

劳动密集型产品的出口会对其他国家的就业产生严重的影响。中国作为一个崛起中的大国，如果不能在技术能力与产业结构上实现有效的转型，我国今后相当长的时期内将会遭遇反倾销、反补贴、保障措施与特别保障措施、技术性贸易壁垒，以及涉及知识产权方面的贸易摩擦问题。

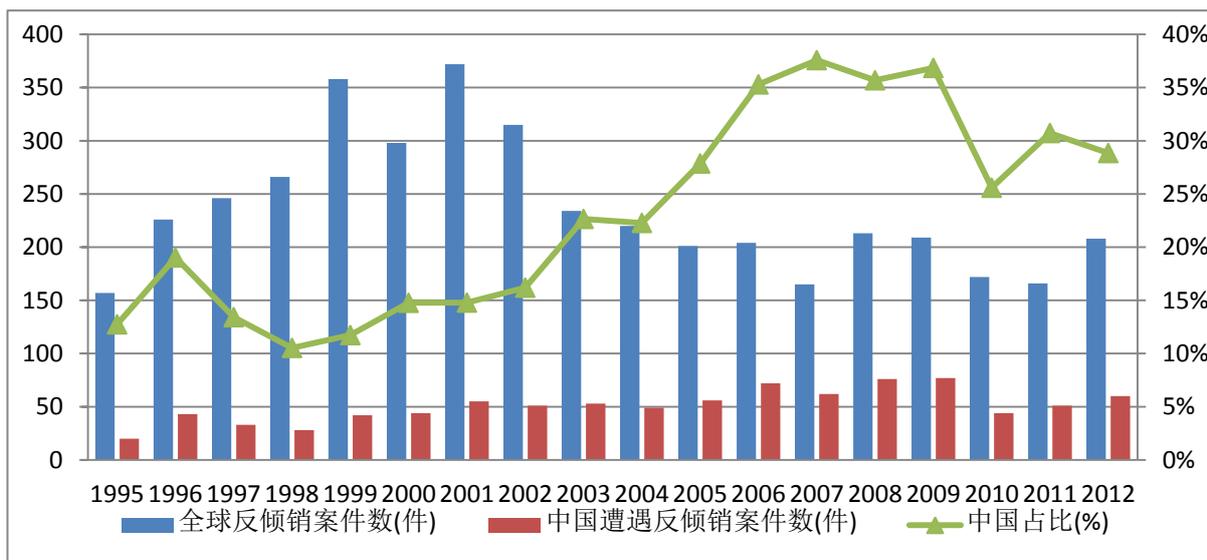


图9 全球反倾销案件数及中国占比

资料来源：根据世界贸易组织公布的数据整理。

（三）我国企业在低端环节的过度进入导致产能过剩现象突出

在比较优势的路径上，我国大部分企业依靠传统的比较优势资源切入全球价值链，再加上地方政府的推波助澜，使得我国企业在产业的低端环节过度进入，也使得各地出现了许多非市场化结果的产业同构以及产能过剩。这样的结果就使得价格战成为了我国企业常用的竞争手段，我国许多产业正是在这一恶性循环中丧失了升级的机会，这在一定程度上也削弱了我国的竞争优势。产能过剩本质上是我国粗放

式经济发展模式的缩影，而且，更为严峻的是在发展新兴产业时，我国各地政府也出现了盲目扩张的倾向，高技术产业粗放式发展的趋势愈发明显，不仅钢铁、水泥、平板玻璃、电解铝等传统行业出现了长期性的产能过剩，而且光伏、风电设备等新兴行业的产能过剩矛盾也比较突出。如我国钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶的产能利用在 2012 年底分别为 72%、73.7%、71.9%、73.1%和 75%，明显低于国际通常水平；同时，由于粗放式发展模式以及内需培育的乏力，光伏、风电设备等新兴行业的产能过剩也较为突出，二者的产能利用率均不到 70%。而钢铁、水泥等行业经年积累的产能过剩已是绝对性和长期性过剩，如目前我国水泥产能接近 30 亿吨，超过 2015 年 25 亿吨的需求预期目标。与此同时，上述诸多行业存在低端产品过剩、高端产品供给不足的“结构性过剩”现象。如平板玻璃行业中的电子用平板玻璃大部分还需要进口；风电行业中的风电设备和风机组成控制系统也需要进口。这种路径依赖可能会对我国产业转型升级造成巨大的伤害。因此，在动态比较优势转换升级的过程中，政府自身首先得实现发展模式的转型。政府最重要的转型方向在于减少对经济的行政干预，纠正对市场机制的扭曲，让市场发挥对资源配置的决定性作用，放松对经济竞争性领域的管制，积极创造适合企业创业、创新以及发展的经济生态环境。

四、中国产业动态比较优势的演变历程

构建动态比较优势的重点在于打破低附加值固化的路径，实现产业升级与价值链的攀升，强调尊重比较优势动态转换内在规律。从形成机制来看，动态比较优势首先离不开基础的资源、资本、劳动力、技

术水平等禀赋条件。其中，技术要素是动态比较优势形成的核心和关键，自然资源和资本是基础，而劳动力则是技术发挥作用的中介。其次，与传统比较优势相比，动态比较优势的形成需要这些要素实现最佳的配置。丰富的资源禀赋并不必然能获得比较优势，为了避免这一过程落入“资源诅咒”以及传统比较优势的陷阱，就需要一定的转化机制与推进机制，将资源禀赋的数量优势转化为质量优势。而对于一个后发国家来说，干中学机制是追赶发达国家的重要机制，而创新机制则是实现超越的源动力所在。从两种主要机制的作用来看，干中学是一种短期作用机制，它能使一个国家、产业或企业凭借后发的学习机制在短期内获取动态比较优势。而创新机制则是一种长期作用机制，通过创新，不断积累技术优势，实现长久技术领先，在较长时期内保持比较优势。

对于后发国家而言，在构建新的动态比较优势的过程中，完全凭借市场与企业的自发行为难以跨越技术的鸿沟，此时，政府就需要给予一定的补贴与支持。以此为杠杆撬动市场，激发市场这只“无形的手”发挥作用，进而激发创新主体的积极性。同时，后发国家向新的潜在优势产业的跃升也是一个创新的过程，面临市场风险，也需要政府对这种尝试提供支持和鼓励。在经济全球化的今天，相对落后的发展中国家不能再简单地利用现有的比较优势，特别是基于自然资源的外生的比较优势，可以利用战略性的政策、措施，在短期内违背现有的、外生的比较优势，推动资本积累和技术进步，通过各种手段来获得长期的、内生的比较优势。以此来提升比较优势等级，从而在较优的国际分工地位上参与国际分工，这样才能实现经济的持续发展，缩小与发达国家的差距。

因此，比较优势动态变化的过程可以表述为：生产率的初始水平

决定了一国的比较优势进而决定了国际分工的地位，国际分工的模式通过资源配置决定了技术水平与生产率，而生产率的变化进一步作用于分工模式，由此形成了一国比较优势的动态变化。在这一过程中，比较优势变化机制中存在两种力量，一方面，自身要素积累和技术进步使原有优势不断加强，另一方面，技术转移、产业间累积知识的速度差异和政府的逆向扶持可能促成比较优势发生转变。而对于技术处于落后状态的后发国家来说，由于比较优势的初始状态较低，因此，后发国家需要通过创新机制实现资源禀赋的升级以及比较优势的转换。但后发国家的一个显著特征就是市场经济体制的不完善，因此，政府就需要打破传统经济制度的痼疾，为比较优势的升级创造条件。因此，动态比较优势的演变可以从要素禀赋的动态变化与具体产业的动态转换来刻画。

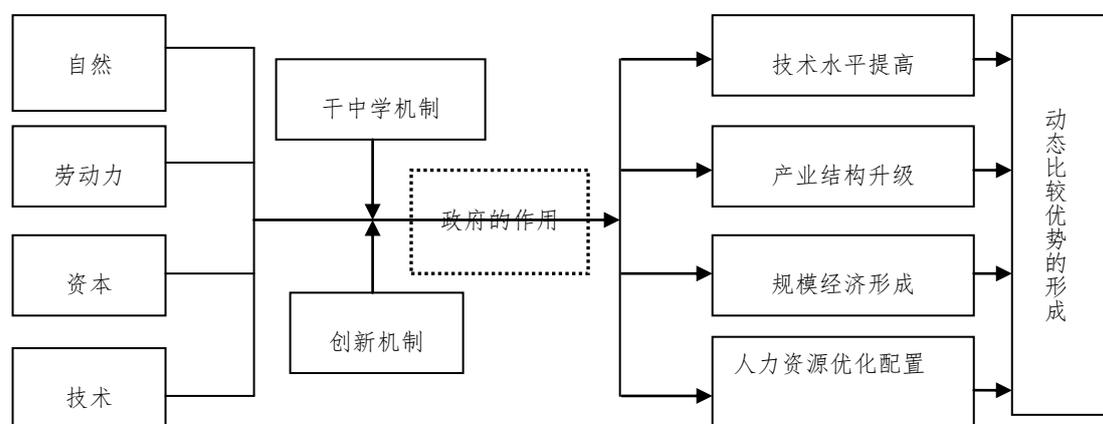


图 10 动态比较优势的机制框架

（一）我国要素禀赋的动态变化

首先，我国劳动力总量增长趋缓，结构不断优化。在劳动力总量方面，资源还是比较丰富的，从改革开放以来，农村剩余劳动力的持续转移为我国二、三产业的发展提供了大量的劳动力，我国目前约有

7.67 亿就业人员。但随着产业发展对就业需求的持续扩张，以及人口老龄化的加剧，剩余劳动力进一步转出的空间已越来越小，就业人员的增长率已呈现出显著下降的趋势（图 10）。随着义务教育的大力发展以及政府教育投入力度的加大，我国的人力资本呈现出较快的积累速度。从 1990 年到 2012 年，全国 6 岁及以上人口的平均受教育年限已由 1990 年的 7.62 年提高到了 2012 年的 8.94 年，提高了 17.3%。从教育结构来看，目前占据最大份额的是中等学历人口，具有高等学历的人口比例达到了 10.6%。因此，尽管“人口数量红利”在逐渐减弱，与国际相比高素质的人才还比较缺乏，但我国劳动力资源优势的转变在于能够随着中国制造业结构的变化而提供足够数量、且具有相应教育程度的劳动力，这一“人口质量红利”的挖掘与再造将会是我国获取新的动态比较优势的重要基础。

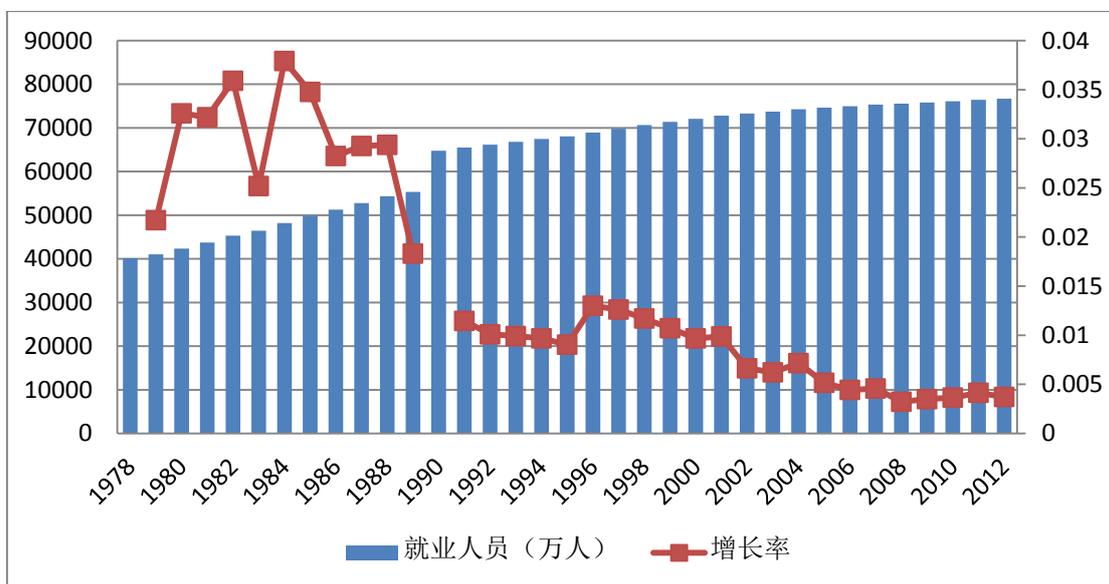


图 10 1978-2012 年我国就业的总量及增长率

数据来源：中国统计年鉴。

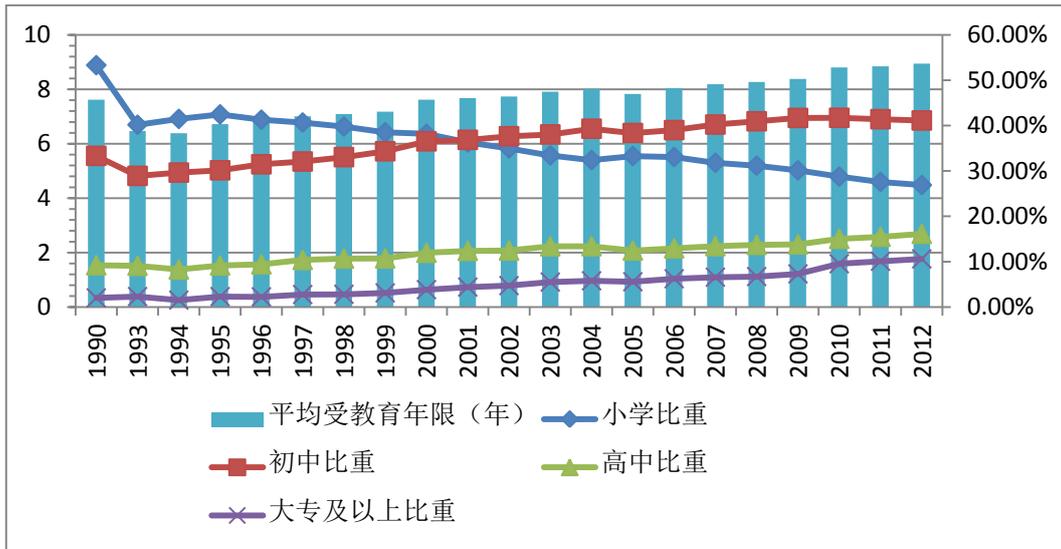


图 11 1970-2012 年我国劳动力平均受教育年限

数据来源：历年中国人口统计年鉴。

其次，资本积累为我国产业转型、经济发展奠定了坚实的基础。随着经济规模的扩大，我国的物质资本也得到了快速的积累。以 1978 年为基期衡量的全国物质资本存量已从 3 837 亿元增长到了 2012 年的 365 308.6 亿元。资本深化为我国资本密集型产业以及技术密集型产业的发展提供了一定的条件。按 1978 年可比价格计算，平均每个劳动者所支配的物质资本已由 1978 年的 955.6 元，提高到了 2012 年的 47 625.76 元。

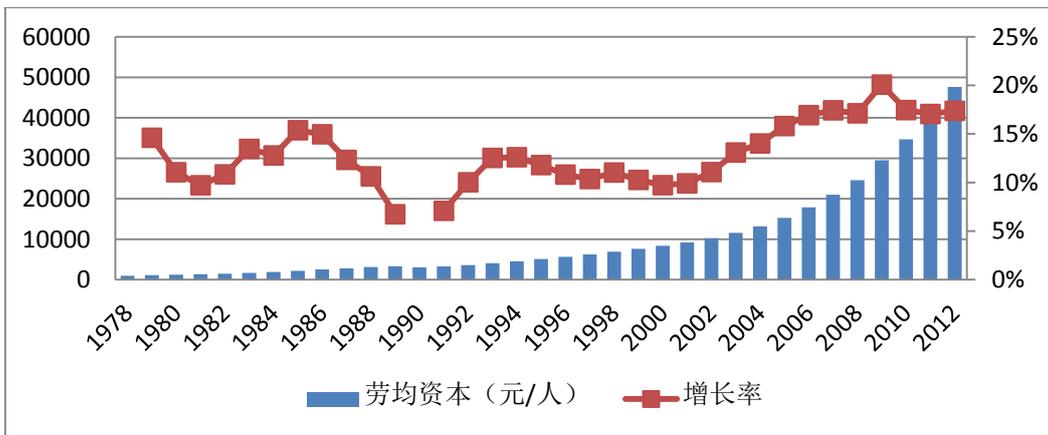


图 12 1978-2012 年我国劳均资本变动趋势

数据来源：历年中国统计年鉴。

第三，在研发上中国逐步从跟随者变为并行者。尽管与国外还有一定的差距，但纵向比较，我国研发支出与产出都有了较大的进步。我国的 R&D 经费支出总额在逐年递增，2012 年进入了万亿元俱乐部，并且 1995 年到 2012 年间年均增长超过 20%，达到 22.15%。R&D 经费支出占 GDP 的比重也在稳步提升，目前该比重为 1.98%，逐步接近国际 2% 的标准。我国的技术发明专利申请授权数一直呈快速上升之势，已由 1995 年的 3 393 项提高到了 2012 年的 217 105 项。

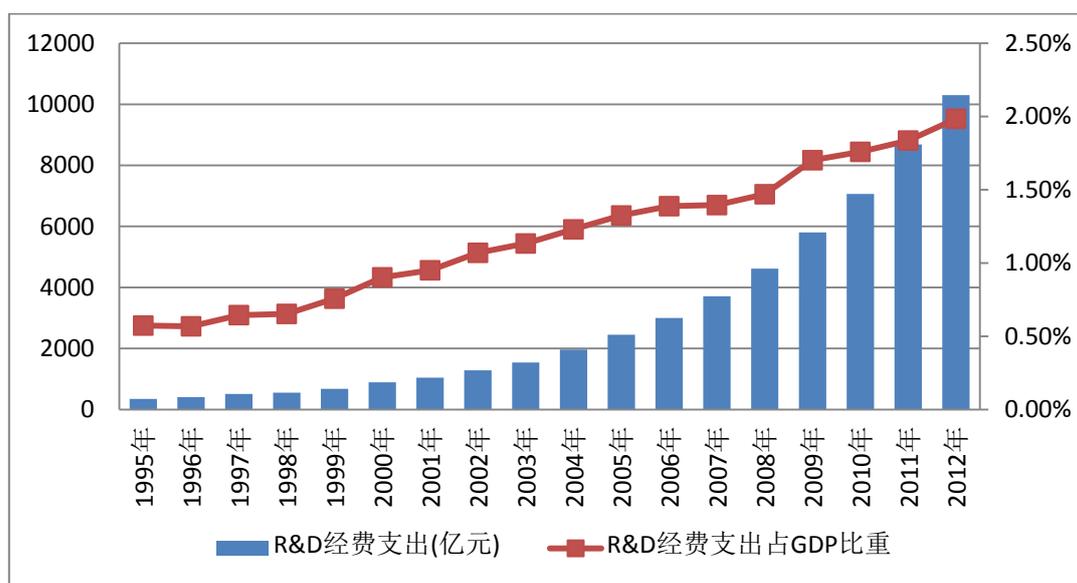


图 12 1995-2012 年我国研发支出变化趋势

数据来源：历年中国统计年鉴。

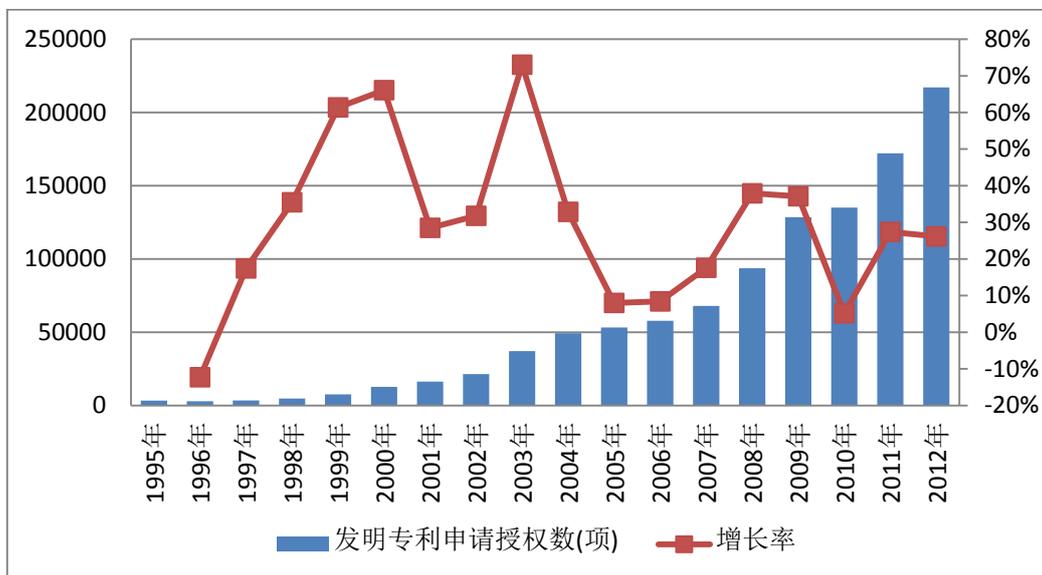


图 13 1995-2012 年我国发明专利申请授权量

数据来源：历年中国统计年鉴。

最后，改革开放以来我国市场化程度得到了较大的改善。我国经济快速发展的一个重要源泉就是制度改革带来的红利，市场机制的逐步建立与完善是我国经济转型发展最重要的特征之一。市场化改革提高了要素配置的效率，激发了经济主体的活力，为经济的发展提供了制度保证。樊纲等编写的《中国市场化指数》显示^①，总体上我国市场化的程度在逐年提升，尽管政府的管制对经济渗透较深，但十八届三中全会进一步确立了市场在资源配置中的决定性作用，这一制度变革将会对我国产业的转型发展带来新的制度红利。

^① 这一市场化指数从政府与市场的关系、非国有经济的发展、产品市场的发育、要素市场的发育、市场中
介组织发育和法律制度环境等 5 个大的方面综合计算了各地的市场化指数。

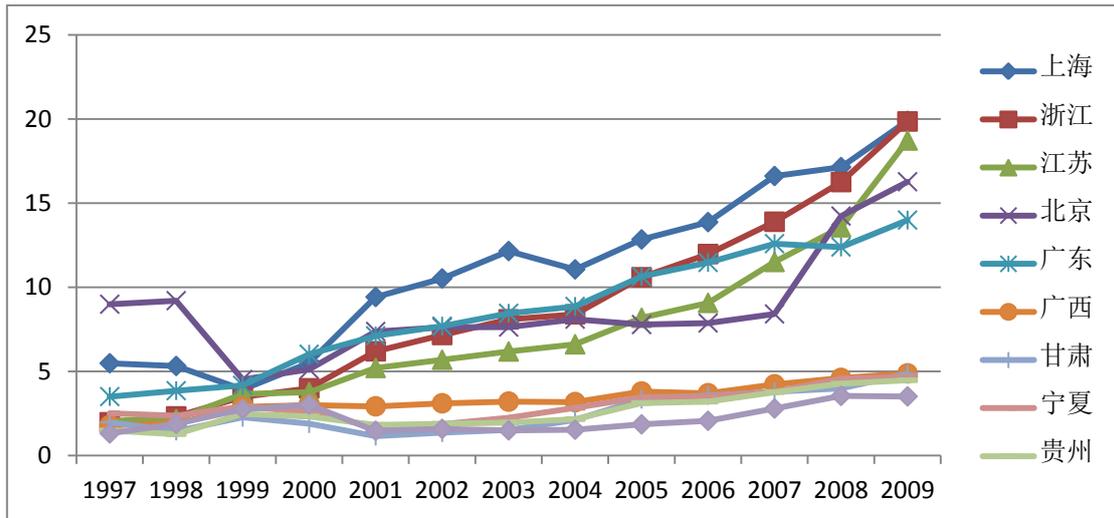


图 14 我国典型省（市）的市场化指数

资料来源：樊纲等《中国市场化指数》。

（二） 我国出口商品的比较优势转换

在改革开放最初的五年，我国比较优势主要集中在以原材料、初级产品为主的资源密集型产业，如动、植物原料、无机化学品、纤维等是当时我国出口的主要产品。这一现象与我国当时特殊的国情有关：一方面，在之前的计划经济时期，相比于制成品、原材料及初级产品的生产较为丰裕，通过出口该类产品可以获得必要的外汇用以进口一些国外商品，因此其在我国对外贸易的比重本身就很高；另一方面，十一届三中全会后我国的经济体制逐渐向市场经济转型，这是一个“摸着石头过河”的过程，资源密集型产品凭借着原有的国际贸易经验和网络会更快地适应这一过程。而传统制造业的转型则需要更多的时间去摸索和尝试。尤其是在这一时期，经济体制改革的重点主要在农村地区，而大多集中于城市的工业生产的积极性仍未得到有效释放。因此，我国在当时虽然拥有丰富且廉价的劳动力，但还未能形成有效的比较优势。1984年后，我国的比较优势开始从资源密集型产业向劳动密集型产业转换。这一时期，

随着经济体制改革的重点从农村逐渐转向了城市，包括传统制造业的生产积极性开始得到逐步释放，尤其是劳动密集型产业（如纺织服装、皮革制品等），通过雇用大量的廉价劳动力降低了生产成本，进而在国际分工中形成了明显的比较优势。但在 2001 年我国加入 WTO 后，随着更多产业的开放，资本与技术密集型产业的出口开始大幅增长，并逐渐超越资源与劳动密集型产品，成为我国参与国际分工的主导力量。

表 4 1984 年-2012 年中国出口商品结构变动情况

| 代码 | 商品类别 | 1984 | 1990 | 1995 | 2000 | 2005 | 2010 | 2012 |
|----|----------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | | 占比 |
| 0 | 食品和活动物 | 12.41 % | 10.85 % | 6.67 % | 4.92 % | 2.95 % | 2.61 % | 2.54 % |
| 1 | 饮料和烟草 | 0.42 % | 0.55 % | 0.92 % | 0.30 % | 0.16 % | 0.12 % | 0.13 % |
| 2 | 粗材料，不能食用，但燃料除外 | 9.18 % | 5.60 % | 2.81 % | 1.74 % | 0.97 % | 0.72 % | 0.70 % |
| 3 | 矿物燃料，润滑剂和相关材料 | 23.02 % | 8.31 % | 3.58 % | 3.14 % | 2.30 % | 1.69 % | 1.51 % |
| 4 | 动物和植物油，油脂和蜡 | 0.55 % | 0.26 % | 0.30 % | 0.05 % | 0.04 % | 0.02 % | 0.03 % |
| 5 | 化学品及有关产品 | 5.23 % | 6.25 % | 6.13 % | 4.86 % | 4.69 % | 5.53 % | 5.54 % |
| 6 | 主要以材料分类的制成品 | 19.30 % | 20.61 % | 22.06 % | 17.28 % | 16.93 % | 15.82 % | 16.31 % |
| 7 | 机械和运输设备 | 5.74 % | 17.30 % | 19.52 % | 30.61 % | 42.53 % | 48.07 % | 47.12 % |
| 8 | 杂项制品 | 18.00 % | 28.39 % | 37.75 % | 36.88 % | 29.23 % | 25.32 % | 26.05 % |
| 9 | 其他分类商品 | 6.14 % | 1.89 % | 0.26 % | 0.21 % | 0.21 % | 0.10 % | 0.07 % |
| | 总计 | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% |

数据来源：UN Comtrade。

表 4 显示，1984 年代表资源密集型产品的“矿物燃料，润滑剂和相关材料”占我国商品出口结构的 23.02%，排名第一，但在随后该比例出现了大幅下滑，至 2000 年时占比仅为 3.14%。同样属于资源密集型的初级产品（0-4 类）均具有类似特征。与此同时，包含了纺织服装等典型劳动密集型产品的“杂项制品”则在这段时间内显著上升，取代“矿物燃料，润滑剂和相关材料”成为我国出口商品中占比最大的类别。我国出口商品结构的这种此消彼长，正好反映了我国比较优势从资源向劳动力转换的过程。但从 2000 年开始，劳动密集型产业开始下降，具有资本密集特征的“机械和运输设备”开始上升，2010 年已成为我国最主要的出口产品类型，该类产品在我国出口总额的占比已近一半。而与之相对应的是更具劳动力要素特征的“杂项制品”，其出口占比在近十年呈现出逐渐下降的趋势。总体而言，我国在出口上基本上遵循传统比较优势的路径，从资源密集型、劳动密集型逐步向资本密集型转变。

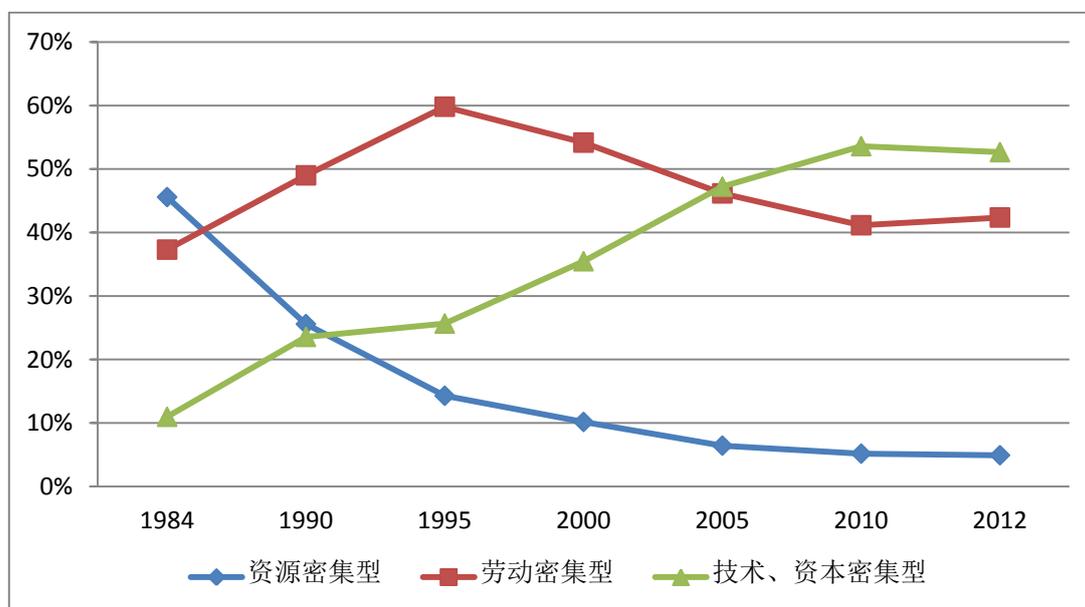


图 15 我国出口商品的结构变动

数据来源：UN Comtrade。

（三） 我国产业动态比较优势的转变过程与特点

上述主要从出口角度对我国比较优势的变化进行了分析，但我国是一个加工贸易大国，很多产品是大量进口原料并加工出口，在此过程中，我国从事的生产环节往往是低技术的，一些核心的部件都来自进口。因此，综合考虑进出口两方面也许更能客观地反映我国比较优势的变化。我们运用马尔科夫链的动态分析方法通过测算 Lafay 指数对我国产业比较优势的变化进行了分析^①。

Lafay (1992) 所提出的国际专业化指标不仅考虑了进口，而且对产业内贸易和复出口都有所考虑，特别是在当今的分工深入到产业内甚至产品内分工的前提下，世界贸易越来越由普通贸易向垂直贸易以及垂直三角贸易发展。因此，一组商品产业内贸易的规模就变得非常值得关注，如果只是考虑出口，那么这个衡量标准将有失公正。而且，Lafay 指数还控制了宏观经济波动带来的扭曲。因为比较优势从定义上来看是结构性的，衡量周期性的影响是非常关键的一个问题，因为周期性的波动会影响到短期内的贸易流量大小。Lafay 指数利用每个类型产品正常的贸易差额和总的正常贸易差额的差解决这一问题。

最后，指数用贸易中的相对重要性来衡量每个产品的贡献度。因此，用其来衡量比较优势，观察一国产业的比较优势结构是较好的选择，Lafay 指数可用下式表示：

^① 根据 Lafay 指数的构造可以看出，括号内是产品 j 的贸易竞争指数与各产品部门贸易累积竞争指数的背离程度，再乘以产品 j 贸易总额在我国贸易总额中的比重。因此，Lafay 指数不仅考虑了产业内贸易和复出口，而且控制了各部门在贸易中的贡献度以及宏观环境的影响。同时，这一指数也是衡量专业化优势的指标，Lafay 指数值越高，则该部门专业化程度越高，该部门对于贸易平衡的贡献就越大；另一方面，负的 Lafay 指数值则意味着该部门更依赖进口。限于篇幅，具体的计算结果没有列出，感兴趣的读者可向作者索取。

$$LFI_j^i = 100 \left[\frac{x_j^i - m_j^i}{x_j^i + m_j^i} - \frac{\sum_{j=1}^N (x_j^i - m_j^i)}{\sum_{j=1}^N (x_j^i + m_j^i)} \right] \frac{x_j^i + m_j^i}{\sum_{j=1}^N (x_j^i + m_j^i)}$$

上式中， x_j^i 代表国家 i 的 j 产品对世界其他国家的出口， m_j^i 为该国该类型产品从世界其他国家的进口， N 是所有进出口货物的种类。 i 国产品 j 的比较优势由产品 j 正常贸易差额和产品总差额的差乘上产品 j 的进出口总额的比重表示。如果 LFI 大于 0，说明我国在该产品部门具有专业化优势， LFI 指数越高，则专业化程度越高，说明该产品的比较优势强，竞争力强，在产业结构中的重要性贡献度高。小于 0 则为比较劣势。

1. 我国产业比较优势的静态比较分析

首先我们可以对我国产业的比较优势进行静态分析，根据 2011 年我国 HS 分类产品的 LFI 指数测算结果^①，大致将 96 类产品分为强比较优势、弱比较优势、弱比较劣势、强比较劣势四类（附表 1）^②。在强比较优势产业中，除了纺织品、玩具、鞋类等传统劳动密集型产品以及肉类、鱼类外，值得关注的是有相当数量的技术密集型产业也成为我国具有强比较优势的产业。特别是 84 章（核反应堆、锅炉、机械器具及零件）、85 章（电机、电气设备及其零件；录音机及放声机、电视图像、声音的录制和重放设备及其零件、附件）以及 89 章（船舶及浮动结构体）的 LFI 指数都在 1 以上，这表明最近几年来，我国对高技

^① 在分工日益深化的背景下，从更为细分的产业或者产业环节来考察比较优势的变化更具现实意义。因此，在当前的数据样本中，用国际贸易中海关产品（HS）的样本来考察我国产业的比较优势变化也是一个相对较好的选择。

^② 马尔科夫链在测算转移矩阵时，需要将产业状态空间基本均分，使每一个状态所包含的样本数大致相等。

术行业的扶持取得了初步的成效。弱比较优势的产品大多也是我国具有传统比较优势的劳动密集型产品。具有强比较劣势的产品大多为资源密集型和初级产品，这些产品在我国改革开放初期是我国的主导产品，但是现在已经丧失了以前的优势地位，而部分附加值高的产业通过国家的支持不断获取比较优势。但与此同时，我国还有航空航天器、精密仪器、车辆、医疗设备等相当部分的高技术产品还处于比较劣势的状态。

为了进行比较静态分析，将 2001 年的 LFI 指数与 2011 年的 LFI 指数进行对比，我们可以发现诸如纺织、玩具、鞋类等传统劳动密集型行业我国依然是具有比较强的比较优势，尽管由于成本上升、贸易摩擦等因素使得我国的劳动密集型产品竞争力有所下降。但纵观全球，还没有任何一个经济体在生产这些产品上比我国更有优势。而资源密集型产业逐渐丧失了以前的优势地位，同时，附加值高的部分产业通过国家的政策干预不断获取了比较优势。特别是在排名前 10 的强比较优势行业中，84 章、85 章以及 89 章等高新技术产业取得了较大的进步。从时间的变化趋势来看，84 章到 90 章的高新技术产品的比较优势处于上升的态势，其中 84 章、89 章、85 章、86 章最近几年的 LFI 指数为正，但也有 90 章、88 章、87 章的为负。因此，从我国产品竞争地位的提升、高新技术产业的培育以及产业升级的角度来看，我国产业优势的提升依然任重道远。

从 2001 年至 2011 年 LFI 指数的统计分布特征来看（见表 5），其最大值趋于不断增大、最小值呈不断减小的趋势，表明我国强比较优势的产业在不断增强、强比较劣势的产业竞争力衰退的速度也在加快。这也表明了我国产业调整的原则也应该是有进有退的，扶持一批先进的产业，同时可加快淘汰一批落后的产业，腾出资源为附加值高的产

业创造发展的空间。而 LFI 指数大于零的产业数总体趋于上升的态势，表明我国产业竞争力总体上依然处于上升的通道中。

表 5 2001 年与 2011 年 LFI 指数最高的 10 大产业的对比

| 2011 年 | LFI 指数 | 2001 年 | LFI 指数 |
|---|--------|---|--------|
| 核反应堆、锅炉、机械器具及零件 | 3.593 | 非针织或非钩编的服装及衣着附件 | 3.400 |
| 针织或钩编的服装及衣着附件 | 2.074 | 针织或钩编的服装及衣着附件 | 2.424 |
| 电机、电气设备及其零件；录音机及放声机、电视图像、声音的录制和重放设备及其零件、附件 | 1.671 | 鞋靴、护腿和类似品及其零件 | 1.813 |
| 非针织或非钩编的服装及衣着附件 | 1.590 | 玩具、游戏品、运动用品及其零件、附件 | 1.646 |
| 家具；寝具、褥垫、弹簧床垫、软坐垫及类似的填充制品；未列名灯具及照明装置；发光标志、发光名牌及类似品；活动房屋 | 1.480 | 家具；寝具、褥垫、弹簧床垫、软坐垫及类似的填充制品；未列名灯具及照明装置；发光标志、发光名牌及类似品；活动房屋 | 1.351 |
| 船舶及浮动结构体 | 1.097 | 皮革制品；鞍具及挽具；旅行用品、手提包及类似容器；动物肠线（蚕胶丝除外）制品 | 1.292 |
| 钢铁制品 | 1.053 | 钢铁制品 | 0.699 |
| 鞋靴、护腿和类似品及其零件 | 1.052 | 其他纺织制成品；成套物品；旧衣着及旧纺织品；碎织物 | 0.685 |
| 玩具、游戏品、运动用品及其零件、附件； | 0.861 | 肉、鱼、甲壳动物、软体动物及其他水生无脊椎动物的制品 | 0.380 |
| 皮革制品；鞍具及挽具；旅行用品、手提包及类似容器；动物肠线（蚕胶丝除外）制品； | 0.659 | 铁道及电车道机车、车辆及其零件；铁道及电车道轨道固定装置及其零件、附件；各种机械（包括电动机械）交通信号设备 | 0.369 |

表 6

2001-2011 年 LFI 指数的分布特征

| | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 最大值 | 3.40 | 3.02 | 2.76 | 2.37 | 2.52 | 2.70 | 2.85 | 3.24 | 3.64 | 3.63 | 3.59 |
| 最小值 | -2.01 | -2.46 | -2.46 | -3.06 | -3.69 | -4.66 | -4.59 | -6.27 | -5.27 | -5.90 | -7.04 |
| >0 的产 业数 | 55 | 55 | 56 | 54 | 57 | 59 | 59 | 60 | 56 | 60 | 58 |

2. 我国产业比较优势的动态比较分析

静态比较分析所能包容的样本十分有限，无法准确的反映各产业的动态发展过程。因此，下面我们将对各产业的动态发展规律进行马尔科夫链的测算。根据 LFI 指数的测算结果，对我国 2001 到 2011 年 HS2 位数分类共 96 类商品共 1056 个样本的 Lafay 指数进行马尔科夫转移矩阵测算。我们把产业状态空间分为 4 个子空间，使每一个状态所包含的样本数大致相等。分别定义为强比较优势、弱比较优势、弱比较劣势、强比较劣势四种状态。这样，我们可以将 1056 个样本分为以下 4 个状态空间，即 $[0.121, +\infty)$ 、 $[0.018, 0.121)$ 、 $(-0.042, 0.018)$ 、 $(-\infty, -0.042]$ ，分别代表强比较优势、弱比较优势、弱比较劣势、强比较劣势。按照这样的分法，我们首先可以计算每一年份的一步转移矩阵，即 2001-2002、...、2010-2011 的一步转移矩阵，然后将其平均可以得到一个 4*4 的马尔科夫链转移矩阵，一步转移概率矩阵见表 7。

表 7

马尔科夫链一步转移概率矩阵

| (样本数) | $(-\infty, -0.042]$ | $(-0.042, 0.018)$ | $[0.018, 0.121)$ | $[0.121, +\infty)$ |
|-------|---------------------|-------------------|------------------|--------------------|
| 244 | 0.8832 | 0.1004 | 0.0042 | 0.0122 |
| 236 | 0.0486 | 0.8344 | 0.0906 | 0.0264 |
| 248 | 0 | 0.0943 | 0.8377 | 0.068 |
| 232 | 0.0164 | 0.0038 | 0.0514 | 0.9284 |
| 遍历值 | 0.114 | 0.255 | 0.30 | 0.331 |

对于一步转移矩阵，其中每一个元素 (i, j) 表示一个产业由时间 t 时的比较优势状态 i 在 $t+1$ 时转移到比较优势状态 j 的概率，第一列是每个状态初始产业的个数。以第二行为例，236 表示在 2001 年到 2011 年（总共 11 年 1056 个样本，在计算一步转移矩阵时，共有 10 个转移矩阵共 960 个样本）中，有 236 个样本的初始状态落在第二个区间，即就是 LFI 指数在 $(-0.042, 0.018)$ 。而这之中又有 83.44% 的产业在第二年仍然处在这一区间，上升到第三种状态的概率是 9.06%，上升到第四种状态的概率是 2.64%，而下降为第一种状态的概率为 4.86%。第一、三和四行以此类推。

最后一排为遍历值，表示对于一个产业比较优势状态 i ，不管现在的产业比较优势如何分布，经过长时间后，到达该状态 i 的概率。遍历值反映了各产业比较优势的长期稳定的分布结构。由遍历值可知，我国产业的长期状态将体现为强比较优势 > 弱比较优势 > 弱比较劣势 > 强比较劣势，即到达强比较优势的概率最高，而到达强比较劣势的概率最低。也就是说长期而言，我国将有更多的产业将具有强比较优势，即从长期来看，我国产业的竞争力将处于不断上升的态势。结合前面静态比较优势的分析结果，资本技术密集型的产业比较优势呈现明显的上升，也就是说，在长期稳定的状态下，将有更多的资本、技术密集型产业进入到强比较优势、以及弱比较优势行列。因此，从长期来看，我国在国际分工中的地位将会得到提升。同时，我国还有相当比例的劳动密集型产品是具有强比较优势的产业，如果不提升这些产业的分工地位与附加值，其具有的路径依赖将会使这些产业陷入比较优势的陷阱。

表中矩阵对角线是产业比较优势“延续性”的体现，对角线上元素

的值越大，表示产业比较优势状态随着时间变化的可能性就越小。非对角线上的元素体现比较优势状态的“流动性”，而每一行非对角线元素之和反映了优势“流动性”的强弱。由表 5 可知，“延续性”由强到弱依次为强比较优势>强比较劣势>弱比较优势>弱比较劣势，也就是说，具有强比较优势的产业显得比较“顽固”，其状态转移的概率不大（只有 7.16% 的转移概率），这表明只要具有了强比较优势，这种比较优势很难消失。

“流动性”由强到弱依次为弱比较劣势>弱比较优势>强比较劣势>强比较优势。即第二种状态的产业流动性较强， $t+1$ 年有 16.56% 的产业转移到其他产业去，其中上升到第三种状态的概率较大，为 9.06%。这样的结果表明，处于弱比较劣势的产业比较容易提高比较优势水平，但同时也有 4.86% 的可能会落入强比较劣势的水平。处于弱比较优势的产业流动性也很强，上升到强比较优势的概率为 6.8%，但也更有可能退化到弱比较劣势状态（概率 9.43%）。因此，对于这些具有一定潜力的“摇摆性”产业来说，我们可以积极创造条件，促使其向比较优势的状态转移，这些产业或环节经过培育可以成为今后产业升级与出口的重要部分。

五步转移矩阵表示经过 5 年产业状态转移的可能性。表 8 的解释和表 7 类似，与一步转移矩阵相比较可以发现，五步转移矩阵的对角线元素比一步转移矩阵的小，这说明 LFI 指数呈现了更大的流动性。依然以第二行为例，第二行表示 t 年为状态二的产业，在 $t+5$ 年的时候转移到其他状态的概率。仍然处在弱比较劣势状态的概率为 48.76%（远低于一步转移中的 83.44%），转移到强比较劣势的概率为 14.11%，转移到弱比较优势的概率为 24.29%，转移到强比较优势的概率为 12.85%，

这样合起来共有 37.14% 的产业比较优势上升（大于一步转移矩阵中的 11.7%）。而处于第三状态（弱比较优势）的产业比较优势上升的概率（23.11%）小于比较优势下降的概率（28.14%）。马氏链多步转移矩阵为识别有发展潜力的产品提供了依据，一个目前处于比较劣势的产品，如果在长期内（多步转移）其优势保持或上升的可能性大于下降的可能，则该产品具有发展潜力。由上面的分析可知，初期处于第二状态（弱比较劣势）的产品具有较大的发展潜力。这表明如果我们给与这些产业发展的支持，我国的产业实现动态比较优势的提升是完全有可能的。而且，强比较优势与强比较劣势的产业的“延续性”依然是最强的，这其中的含义表明，对于丧失比较优势的产业我们可以逐步淘汰，同时，应积极培育具有比较优势的产业。五步转移矩阵的遍历值与一步转移矩阵约遍历值相同，因为遍历值是一个长期稳定状态下的概率。我们发现，在五步转移矩阵中，所有元素的值都大于 0，也就是说由我国比较优势指数构成的马尔科夫链是具有遍历性的，即具有平稳性。与一步转移概率矩阵类似，从总体趋势上看，我国产业会逐步向分工的价值链高端升级。但这种趋势是比较缓慢的（其强比较优势的遍历值只有 0.331），如果要使产业结构不断升级，以使更多的产业优势在长时间内向收敛，就必须通过调整，使得比较优势的遍历值向 1 收敛。

表 8 马尔科夫链五步转移概率矩阵

| 样本数 | $(-\infty, -0.042]$ | $(-0.042, 0.018)$ | $[0.018, 0.121)$ | $[0.121, +\infty)$ |
|-----|---------------------|-------------------|------------------|--------------------|
| 244 | 0.5716 | 0.2869 | 0.0744 | 0.0671 |
| 236 | 0.1411 | 0.4876 | 0.2429 | 0.1285 |
| 248 | 0.0369 | 0.2445 | 0.4876 | 0.2311 |
| 232 | 0.0595 | 0.0555 | 0.1658 | 0.7192 |
| 遍历值 | 0.114 | 0.255 | 0.30 | 0.331 |

与此同时，我们将上述产品的比较优势结果与我国分行业的制造业的增加值率进行简单的对比发现（见表 9），尽管一些劳动密集型行业与高新技术产业的比较优势较强，但在增加值率方面依然水平不高（大多低于 30%）。有的甚至还低于我国的平均水平，这一方面表明了我国产业在全球分工中的地位还有待提高，另一方面也提醒我们在培育动态比较优势时，不能简单、笼统地扶持某些产业，而应该重视价值链环节、注重功能性政策的配置。更为重要的是，我们应根据不同产业比较优势的现状，产业的要素配置状况、竞争特点等，实施差异化的产业政策，提高要素的质量与流动性，实现资源的优化配置。

表 9 1998-2011 我国部分制造业的增加值率

| | 1998 | 2001 | 2004 | 2007 | 2010 | 2011 |
|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 平均 | 28.67% | 29.68% | 27.20% | 28.89% | 22.6% | 22.28% |
| 食品加工业 | 19.38% | 23.05% | 23.12% | 26.53% | 23.62% | 23.59% |
| 食品制造业 | 26.77% | 27.76% | 29.78% | 30.66% | 28.31% | 28.46% |
| 饮料制造业 | 34.41% | 35.22% | 36.64% | 37.06% | 33.70% | 32.36% |
| 烟草加工业 | 64.46% | 64.50% | 70.98% | 77.29% | 69.10% | 67.00% |
| 纺织业 | 23.25% | 24.68% | 22.95% | 26.23% | 24.96% | 26.22% |
| 服装及其他纤维制品 制造 | 23.88% | 26.50% | 28.32% | 29.80% | 27.10% | 29.58% |
| 皮革毛皮羽绒及其制 品业 | 22.93% | 24.91% | 25.53% | 28.73% | 27.48% | 28.74% |
| 木材加工及竹藤棕草 制品业 | 22.87% | 26.03% | 25.56% | 29.27% | 25.49% | 26.37% |
| 家具制造业 | 26.01% | 27.04% | 22.32% | 26.67% | 22.75% | 23.27% |
| 造纸及纸制品业 | 25.64% | 26.32% | 25.34% | 27.56% | 24.96% | 25.40% |
| 印刷业记录媒介的复 制 | 33.57% | 33.60% | 33.55% | 32.68% | 28.15% | 30.14% |
| 文教体育用品制造业 | 25.55% | 26.42% | 24.58% | 26.42% | 26.72% | 30.35% |

(续表)

| | | | | | | |
|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 石油加工及炼焦业 | 22.69% | 19.25% | 19.66% | 17.35% | 16.45% | 16.12% |
| 化学原料及制品制造业 | 23.84% | 25.40% | 26.36% | 27.39% | 23.59% | 23.40% |
| 医药制造业 | 31.54% | 35.40% | 36.30% | 35.94% | 32.35% | 30.72% |
| 化学纤维制造业 | 22.34% | 21.72% | 20.55% | 19.64% | 20.97% | 19.38% |
| 橡胶制品业 | 26.53% | 27.78% | 26.07% | 27.70% | 25.51% | 25.22% |
| 塑料制品业 | 23.65% | 25.51% | 23.86% | 26.32% | 23.52% | 25.01% |
| 非金属矿物制品业 | 28.37% | 30.10% | 30.57% | 31.17% | 26.84% | 27.13% |
| 黑色金属冶炼及压延加工业 | 25.31% | 26.81% | 25.36% | 26.73% | 24.89% | 24.25% |
| 有色金属冶炼及压延加工业 | 20.40% | 24.95% | 23.16% | 24.83% | 21.62% | 21.72% |
| 金属制品业 | 23.45% | 25.01% | 25.81% | 26.30% | 23.63% | 24.99% |
| 普通机械制造业 | 27.02% | 27.72% | 25.77% | 27.73% | 23.76% | 24.54% |
| 专用设备制造业 | 25.28% | 27.08% | 24.12% | 28.96% | 24.44% | 24.50% |
| 交通运输设备制造业 | 25.65% | 25.23% | 24.90% | 25.69% | 21.37% | 21.06% |
| 电气机械及器材制造业 | 24.24% | 25.15% | 23.71% | 25.20% | 21.72% | 21.62% |
| 电子及通信设备制造业 | 22.91% | 22.64% | 21.06% | 20.20% | 18.39% | 18.04% |
| 仪器仪表文化办公用机械 | 24.32% | 25.37% | 27.34% | 27.00% | 24.62% | 23.94% |
| 电力蒸汽热水生产供应业 | 51.85% | 53.00% | 31.68% | 33.36% | 29.57% | 28.32% |
| 煤气的生产和供应业 | 13.69% | 24.96% | 25.05% | 31.02% | 24.61% | 23.19% |
| 自来水的生产和供应业 | 45.93% | 47.02% | 44.07% | 45.91% | 41.97% | 44.70% |

数据来源：历年中国工业统计年鉴。

3. 相关结论与政策涵义

从静态比较分析的结果来看，我国技术与资本密集行业的竞争优势处于上升的态势，一些传统的劳动密集型行业依然具有较强的比较优势。而一些初级产品与资源型产品的竞争力处于下降的趋势。由马尔科夫链的测算结果可知，具有强比较优势和强比较劣势的产业延续性较强。也就是说一个产业如果具有了强比较优势，就较难改变其比较优势状态。具有弱比较劣势和弱比较优势的产业流动性较大，这一类的产业通过培养很有可能进入强比较优势的行列，但如果发展不慎的话，也有可能落入比较劣势的陷阱。上述结论也具有较强的政策涵义。在培养动态比较优势的过程中，我们应该秉持进退结合的原则。我国具有强比较优势的产业有很大部分仍然是劳动密集型的产业，这些产业对我国出口量的增加以及解决就业问题上都有巨大的贡献。虽然其附加值大多不高，但是仍然不能立刻抛弃这些产业。马尔科夫链这一动态的测量方法与静态方法相比，一个明显优势就是能显示出具有发展潜力的产业。通过对动态比较优势研究不难发现，现在处于比较劣势，但是具有高附加值的技术、资本密集型产业转移到比较优势的可能性很大，如果加大对这些产业的投入与扶持，其完全有可能成为动态比较优势的产业。一部分高新技术产业经过国家的培养已逐步进入比较优势行列，这些产业一旦具有了强比较优势也比较容易保持这个状态。而高技术产业往往具有高附加值，高技术产业比较优势的增强更有利于我国产业结构的高附加值化，从而达到产业升级的目的。

但是，我们也应该认识到，要想摆脱静态比较优势的分工锁定，实现经济的转型，关键是要摆脱先天资源禀赋边际成本上升的约束，培育和提升新的比较优势，加快技术进步，促进出口的多样化、生产

技术复杂化，实现产业结构和贸易结构的升级。简而言之，决定比较优势的是先天的要素禀赋，后天形成的技术水平、社会基础设施及制度的适应性、灵活性等因素综合作用所形成的生产率差异。而要打破现有分工格局，形成动态比较优势，归根到底应把未来比较优势部门从较低的生产率水平培育成为具有较高的相对生产率的产业，其中的关键在于基于技术创新和相对比较高级要素的积累，由此形成更高分工层级，这是提高国际分工地位、增加国民福利的基石。

五、我国构建动态比较优势的战略选择及对策建议

（一）顺应我国产业升级的趋势，实施“人口红利”向“人才红利”转变的战略

按照动态比较优势转换的机制，随着我国由低端产业以及环节向高端的攀升，所需的人力资本条件也应该实现相应的升级。虽然我国在数量上可以称为人力资源的大国，但还算不上人力资本的强国，而且劳动力方面的“二元结构”已成为当前中国经济发展的“短板”。在这种情况下，如何把人力资源这个短板补齐，实现人力资源优势向人力资本优势的转化是中国经济发展阶段性的客观要求。提高人力资本的积累并不仅仅是加大教育投入的问题，也不是简单地提高受教育水平的问题，因为现阶段我国即使是一些高技术的人才其生产效率也可能处于较低的水平。其中的关键在于一些制度性的障碍阻碍了人力资本的充分发挥。由于我国长期存在着劳动力市场的分割，户籍制度、就业制度、社会保障制度等严重影响了人力资本的合理流动与有效配置。而单一的制度改革很难在此方面取得突破，因此必须以综合配套

改革的思路来统筹，构建统一的协调机制，真正实现人力资本流动的畅通。并采取直接与间接的措施推动人力资本积累，改善人力资本结构，提高人力资本的生产效率。更为重要的是，通过增强劳动力市场的竞争性和自由流动性能提供鼓励人力资本投资的刺激信号。促进我国人力资本积累的关键在于提高人力资本投资回报率。在这一过程中，技能培训作为一种重要途径同样不能忽视。实践表明，技能培训能增进人力资本的积累，并且短期内就能收到令人满意的效果，这也是培养大批我们亟需的产业技术工人的重要手段。

（二）充分利用我国生产配套能力的优势，促进产业融合，实现产业链的反向控制的战略

我国现在拥有强大的生产能力以及配套能力，这也是世界上其他国家无法比拟的。相对比较完善的生产配套体系是一国产业做大做强的重要保障。但是现阶段由于地区之间的行政壁垒、市场分割、行业管制壁垒等原因使得我国这方面的优势没有完全发挥，没有形成产业与价值链的“集团化”优势。因此，我们有必要从产业融合的角度来整合我国的生产配套能力，将这种潜在的能力转化为新的比较优势。随着技术更新步伐的加快和经济“服务化”趋势的加深，产业融合作为提高产业生产率和竞争力的新兴发展模式和产业组织形式，给产业发展与经济转型注入了新的动力。产业融合作为一新型的产业发展范式，促进了全新的融合型产业体系的形成，使原本分立的产业价值链部分或全部实现了融合。与原产业相比，融合型产业不仅具有更高的附加值与更大的利润空间，并通过创新的连锁反应促进了产业结构的转型与升级。

在具体的实践中，我们需要积极推动以下几方面的工作。一是政府应重视和鼓励关联度高的产业技术创新，为各产业间的融合创造一个良好的技术平台与产业平台。二是适时对已经发生变化的产业放松经济性规制或进行规制改革，为产业进一步融合创造宽松的制度环境。三是以市场为导向，促进不同分割市场的融合，鼓励企业不断开拓新市场，提高企业联结新价值网络的能力。四是积极推进包括组织协调机制、企业主体机制和中介服务机制等在内的产业融合机制的建立，统筹协调部门、地区、行业关系，形成发展合力，促进产业融合的良好性发展。五是坚持开放型、市场化的原则，积极吸收国内外的优势资源，大力推进核心技术链、产业链的整合，掌控产业融合发展的主导权，在此基础上增强对产业链的创新能力和控制能力。

（三）积极培育潜在的“技术优势”，以核心技术引领产业优势的再造

虽然我国的技术水平现阶段还无法称为“技术强国”，但不论是从我国的纵向比较还是与其他国家的横向比较来看，在短短 30 多年改革开放的时期内，在技术水平上实现的成绩都为我国后续自主创新能力的培育打下了很好的基础。如果能够发挥我国在“技术序列”上的集成优势，现阶段看似处于劣势的技术水平，经过循序渐进的积累、集成与创新，完全有可能在未来成为我国新的动态比较优势。实现这一优势转变的前提是要在制度变革与体制建设上取得真正的突破，创造出符合市场需要的制度环境和体制基础，形成体制上的竞争力。

一是以“需求类政策”为杠杆撬动市场，鼓励创新产品进入和拓展市场，支持相关产业起步、成长。积极促进技术成果的产业化，加

大对技术预见与技术路线图的研究，推动科研更多与社会需求相结合，摆脱科技创新与企业的生产、经济发展两张皮的状况。二是在技术创新过程中注重技术与人力资本的融合，实现技术与人力资本“螺旋形”互动发展的态势。三是促进以企业投入为主体、银行贷款作支撑、吸纳社会投资的多元化自主创新投融资体系的形成。四是加快知识产权保护和市场规范制度的建立与完善。作为后发大国，在制定和实施知识产权保护制度时要注重发挥技术上的后发优势，应在鼓励自主创新和对国外技术模仿之间进行适当权衡，将有限的资源在自主创新与技术模仿吸收之间进行合理配置，根据各行业的技术水平采取有所差异的知识产权保护策略。

（四）积极确立人民币的优势地位，充分发挥金融资本与产业资本的融合优势

随着我国综合国力的不断强大、国际地位的不断提高，可以预见，今后我国的人民币将可能成为一种“强势货币”。因此我们认为，未来助推我国新动态优势形成的重要力量即是我国的货币优势。目前，尽管我国在全球金融中的权重越来越大，但我国的金融结构、金融资产与资源分布以及金融资产管理能力等方面的发展还很滞后，难以形成强大的金融资本与产业资本的合力。为此我们需要实现两个重要的战略转型。一是从商品输出走向资本输出，二是实现资本开放战略的重要转型，即从资本集聚到资本辐射战略。我国经济发展归根到底取决于本国资本的积累能力和资源使用效率。为此，我们可以在以下几方面稳步推进与谋划。一是稳定主权货币，积极推进资本输出的人民币国际化进程，实现高能货币和高能资本的结合。在此过程中应选择以

企业为主体的资本输出模式，加快核心要素的并购，通过合作研发，提高产业竞争力。不过，在此过程中我们应积极建立风险评估预警体系，政府、企业之间要形成良性互动，共同分担风险成本。

（五）充分发挥大国综合优势，为产业动态比较优势释放新的动力来源

大国综合优势的内涵主要源于由“大”而导致的规模经济、差异性、多元结构和独立系统，以及由此而产生的分工优势、互补性优势、适应性优势和稳定性优势^①。我国所具有的地区的、经济的、技术的多元化将会导致发展优势的多元化、动机的多元化、主体的多元化和产业的多元化，由此将会衍生出“大国综合优势”是我国构建动态比较优势的重要战略基础。

首先，我国拥有庞大的国内市场，使得我国产业可以借助国内市场需求来实现产业升级，获取新的比较优势。然而，现阶段我国内需市场还亟需提振。内需乏力的重要原因在于不完善的商业环境导致国内市场交易成本过高。地方保护主义提高了市场准入门槛，市场分割加大了区域间贸易成本，企业营销渠道受限制、营销成本过高等使得国内一体化的市场无法建立起来^②。这也直接导致了我国需求结构与供给结构的不匹配，内需市场振兴困难。因此，内需扩张长效机制的建立既要激发释放居民消费意愿，更需要充分调动本土企业开拓本国市场的积极性，重点在于深化体制改革以改善企业经营环境，进一步推动市场化改革以构建国内统一的产品市场和要素市场，降低地区贸易

^① 欧阳晓：《“大国综合优势”的提出及研究思路》，载《经济学动态》，2009（06）。

^② 蔡洪斌：《建设整合高效的全国统一市场：“十二五”时期经济转型的关键》，载《比较》，2012（01）。

的成本，推动市场一体化的进程。

其次，我国拥有的分工优势有利于构建基于现代产业体系导向的国家价值链。一方面，我国企业可以通过满足国内市场需求来提升自身产品的附加值，完成从加工制造向品牌营销方向的转型，提高产业在全球价值链中的地位。另一方面，可以通过调整国内产业空间布局，实施梯度升级的战略，以此促进价值链在国内的合理布局。生产制造类环节可以向具有成本和资源优势的中西部欠发达地区转移，而东部地区可以有更多的空间发展高附加值的技术密集型环节。要实现这一目标，就要求我们在全球价值链分工的基础上，重新整合中国企业的产业关联和循环体系，重新塑造国家价值链的治理结构，调整国内不同地区产业的关系结构，为产业升级提供坚实的发展平台。

第三，打破产业调整的各种壁垒，提高其转换能力，降低产业转型升级的成本。目前，区域的行政壁垒、行业进入退出壁垒等严重影响到了产业资源的流动以及合理化的配置。这无形之中提高了我国产业转型升级的成本，这也是李克强总理一直强调要解决的结构调整中的难题。区域行政壁垒与市场分割是我国产业发展中一大历史性的难题，对于地方政府来说有着较大的维持现状的动力。而且，这一问题也不仅仅是行政管辖权和财政边界的问题，即不是调整行政关系就能彻底解决的，更为重要的是要尊重经济微观主体的市场行为，减少区域间产业竞争与发展的行政干预与政府越位行为。以开放式、市场化的方式让产业转型的企业主体来进行资源的整合，而政府需要做的是在基础设施、产业配套环境等方面为企业创造良好的环境。真正形成产业发展的各类主体“不缺位、不错位、不越位”，各司其责，和谐发展的格局。

（六）实施差异化的产业扶持政策，重点培育具有潜在优势的价值链环节

我国培育产业的动态比较优势，首先应针对不同比较优势的产业实施差异化的发展策略。对于现有的具有比较优势的产业，我们可以更多地引入市场竞争机制，给予企业充分的自主权，使这些产业在良好的竞争环境中不断通过技术创新和制度创新来增强自身的国际竞争力。对于一些潜在的、未来较有可能成为比较优势的产业，政府可以在关键环节适当加以扶持，提高其国内生产以及在出口中的竞争力。而对于丧失比较优势的产业，则可以逐步淘汰相应的环节以及通过产业转移实现资源的优化配置。具体而言，差异化的措施主要体现在以下几方面：一是针对既有比较优势部门，如纺织、服装等劳动密集型行业，价格竞争已经异常激烈，而部分企业的创新能力也在逐步提高，应重点支持这类行业提高研发设计水平，培育品牌，促进由成本价格竞争向以产品多样化和设计、服务、品牌等差别化竞争和功能提升为主的转变，缓解贸易条件的进一步恶化。同时，应把建立海外营销网络，作为提升该类行业国际竞争地位的重要方面，在融资、通关等方面进行政策支持。二是对于具有动态比较优势的产业，它们正在或即将成为我国出口的重点行业，应在促进提高生产率、降低出口的交易成本，支持开拓海外市场等方面提供政策支持。对这些产业的政策重心是支持研发设计和关键设备、关键部件的国内生产，提高国际分工层级，支持其提高产品档次和“走出去”。三是对于一直是比较劣势而地位重要的行业，如医药制造、高端装备以及关键部件、关键设备、关键材料等，则应以适度的市场保护和投入支持为重点，并着力提高

开发设计水平，强化供应链管理，着力提升分工层级，支持高新技术行业和关键环节的战略性进入和提高国际竞争能力，以打破海外垄断，形成有利于我国国民福利的市场结构，改善贸易条件。四是对于一些陷入比较优势陷阱且比较顽固的产业，可以有针对性地淘汰落后的产能或生产环节，以及通过相应的产业转移为具有潜在发展优势的产业置换出相应的发展资源。

其次，在发展动态比较优势的过程中应重视具有一定潜力的价值链环节与功能的培育。新动态比较优势的培育既可能是新的行业，也有可能是在现有比较优势部门基础上的功能提升以及具有潜在比较优势的环节。不管何种方式，其一定是能够利用不断提升的人力资本、产业技术基础、配套条件、金融支持、社会组织网络等要素积累的部门。因此培育动态比较优势，关键是基于技术创新和相对比较高级要素的积累，由此形成更高分工层级。同时也是市场竞争过度竞争的减弱而市场势力增加、议价能力增强的过程。除了一般意义上的提高人力资本的教育水平与效率，松绑限制劳动力流动的制度束缚，发挥产业资本的功能外。目前还应该重视集聚资源、发挥要素功能的平台建设，积极培育一大批大中小型专业化平台企业的发展，发挥这些企业整合资源的能力。实现要素资源、市场信息的集聚和交易的集中，掌握产业价值链的话语权与主动权。此外，要着力形成有效竞争的市场结构，提高我国企业的市场势力，努力形成与跨国公司相抗衡的能力；对内，要促进形成经济规模和适度竞争。在这一过程中，企业也应在组织形式、管控模式、治理结构等方面上适应这些变化，实现双方转变的有效对接。

参考文献

- [1]Arrow, Kenneth J., The Economic Implication of Learning by Doing [J], *Review of Economic Studies*, 1962, 29, 1.
- [2]Balassa, Trade Liberation and Revealed Comparative Advantage[J], *Manchester School of Economic and Social studies*, 1965, 33.
- [3]Danny Quah, Empirical Cross-section Dynamics in Economic Growth [J], *European Economic Review*, 1993, 37.
- [4]Stephen Redding, Dynamic Comparative Advantage and The Welfare Effects of Trade [J], *Oxford Economic Papers*, 1999, 51.
- [5]陈智远：动态比较优势经验研究[J]，上海：世界经济文汇 .2002 年第 1 期。
- [6]干春晖、余典范：中国构建动态比较优势的战略研究[J]，上海：学术月刊，2013 年第 4 期。
- [7]耿伟：动态比较优势与中国目标产业选择实证分析[J]，天津：现代财经，2007 年第 12 期。
- [8]洪银兴：从比较优势到竞争优势—兼论国际贸易的比较利益理论的缺陷[J]，北京：经济研究，1997 年第 6 期。
- [9]李晓钟：产业比较优势动态性的实证分析[J]，北京：国际贸易问题，2004 年第 7 期。
- [10]李水：动态比较优势理论:一种新的模型解释[J]，武汉：经济评论，2003 年第 1 期。
- [11]林毅夫、李永军：比较优势、竞争优势与发展中国家的经济发[J]，北京：管理世界，2003 年第 7 期。
- [12]王岳平：培育我国产业动态比较优势的机理分析与政策研究[J]，北京：经济研究参考，2012 年第 15 期。
- [13]杨小凯、张永生：新贸易理论、比较利益理论及其经验研究的新成果：文献综述[J]，北京：经济学（季刊），2001 年 10 期。
- [14]余典范：中国产业动态比较优势的实证研究：基于马尔科夫链的方法[J]，北京：经济管理，2013 年第 12 期。
- [15]余典范、干春晖、郑若谷：中国产业结构的关联特征分析——基于投入产出结构分解技术的实证研究[J]，北京：中国工业经济，2011 年第 11 期。

附表 1

2011 年中国 HS 分类产业的 LFI 指数

| 指数分类 | 所含产品 |
|----------------------------------|--|
| 强比较优势 $LFI \geq 0.19$ | 84 章 核反应堆、锅炉、机械器具及零件；61 章 针织或钩编的服装及衣着附件；85 章 电机、电气设备及其零件；录音机及放声机、电视图像、声音的录制和重放设备及其零件、附件；62 章 非针织或非钩编的服装及衣着附件；94 章 家具；寝具、褥垫、弹簧床垫、软坐垫及类似的填充制品；未列名灯具及照明装置；发光标志、发光名牌及类似品；活动房屋；89 章 船舶及浮动结构体；73 章 钢铁制品；64 章 鞋靴、护腿和类似品及其零件；95 章 玩具、游戏品、运动用品及其零件、附件；42 章 皮革制品；鞍具及挽具；旅行用品、手提包及类似容器；动物肠线（蚕胶丝除外）制品；63 章 其他纺织制成品；成套物品；旧衣着及旧纺织品；碎织物；69 章 陶瓷产品；86 章 铁道及电车道机车、车辆及其零件；铁道及电车道轨道固定装置及其零件、附件；各种机械（包括电动机械）交通信号设备；71 章 天然或养殖珍珠、宝石或半宝石、贵金属、包贵金属及其制品；仿首饰；硬币；83 章 贱金属杂项制品；54 章 化学纤维长丝；96 章 杂项制品；72 章 钢铁；60 章 针织物及钩编织物；76 章 铝及其制品；16 章 肉、鱼、甲壳动物、软体动物及其他水生无脊椎动物的制品；82 章 贱金属工具、器具、利口器、餐匙、餐叉及其零件；48 章 纸及纸板；纸浆、纸或纸板制品；55 章 化学纤维短纤。 |
| 弱比较优势 $0.19 > LFI \geq 0.024$ | 07 章 食用蔬菜、根及块茎；20 章 蔬菜、水果、坚果或植物其他部分的制品；68 章 石料、石膏、水泥、石棉、云母及类似材料的制品；70 章 玻璃及其制品；28 章 无机化学品；贵金属、稀土金属、放射性元素及其同位素的有机及无机化合物；59 章 浸渍、涂布、包覆或层压的纺织物；工业用纺织制品；03 章 鱼、甲壳动物、软体动物及其他水生无脊椎动物；31 章 肥料；67 章 已加工羽毛、羽绒及其制品；人造花；人发制品；58 章 特种机织物；簇绒织物；花边；装饰毯；装饰带；刺绣品；65 章 帽类及其零件；66 章 雨伞、阳伞、手杖、鞭子、马鞭及其零件；57 章 地毯及纺织材料的其他铺地制品；56 章 絮胎、毡呢及无纺织物；特种纱线；线、绳、索、缆及其制品；81 章 其他贱金属、金属陶瓷及其制品；46 章 稻草、秸秆、针茅或其他编结材料制品；篮筐及柳条编结品；09 章 咖啡、茶、马黛茶及调味香料；43 章 毛皮、人造毛皮及其制品；50 章 蚕丝；49 章 书籍、报纸、印刷图画及其他印刷品；手稿、打字稿及设计图纸；05 章 其他动物产品；92 章 乐器及其零件、附件；21 章 杂项食品；33 章 精油及香膏；芳香料制品及化妆盥洗品。 |
| 弱比较劣势 $0.024 > LFI > -0.034$ | 13 章 虫胶；树胶、树脂及其他植物液、汁；36 章 炸药；烟火制品；火柴；引火合金；易燃材料制品；32 章 鞣料浸膏及染料浸膏；鞣酸及其衍生物；染料、颜料及其他着色料；油漆及清漆；油灰及其他类似胶粘剂；墨水、油墨；97 章 艺术品、收藏品及古物；53 章 其他植物纺织纤维；纸纱线及其机织物；01 章 活动物；91 章 钟表及其零件；06 章 活树及其他活植物；鳞茎、根及类似品；插花及装饰用簇叶；78 章 铅及其制品；11 章 制粉工业产品；麦芽；淀粉；菊粉；面筋；45 章 软木及软木制品；24 章 烟草、烟草及烟草代用品的制品；08 章 食用水果及坚果；甜瓜或柑桔属水果的果皮；14 章 编结用植物材料；其他植物产品；19 章 谷物、粮食粉、淀粉或乳的制品；糕饼点心；18 章 可可及可可制品；52 章 棉花；80 章 锡及其制品；35 章 蛋白类物质；改性淀粉；胶；酶；34 章 肥皂、有机 |

| | |
|---------------------|---|
| | 表面活性剂、洗涤剂、润滑剂、人造蜡、调制蜡、光洁剂、蜡烛及类似品、塑型用膏、“牙科用蜡”及牙科用熟石膏制剂；17章 糖及糖食；79章 锌及其制品；37章 照相及电影用品；51章 羊毛、动物细毛或粗毛；马毛纱线及其机织物。 |
| 强比较劣势 LFI≤-0.034 | 23章 食品工业的残渣及废料；配制的动物饲料；10章 谷物；22章 饮料、酒及醋；04章 乳品；蛋品；天然蜂蜜；其他食用动物产品；02章 肉及食用杂碎；25章 盐；硫磺；泥土及石料；石膏料、石灰及水泥；40章 橡胶及其制品；38章 杂项化学产品；30章 药品；44章 木及木制品；木炭；75章 镍及其制品；41章 生皮（毛皮除外）及皮革；15章 动、植物油、脂及其分解产品；精制的食用油脂；动、植物蜡；88章 航空器、航天器及其零件；47章 木浆及其他纤维状纤维素浆；纸及纸板的废碎品；87章 车辆及其零件、附件，但铁道及电车道车辆除外；29章 有机化学品；39章 塑料及其制品；12章 含油子仁及果实；杂项子仁及果实；工业用或药用植物；稻草、秸秆及饲料；90章 光学、照相、电影、计量、检验、医疗或外科用仪器及设备、精密仪器及设备；上述物品的零件、附件；98章 特殊交易品及未分类商品；74章 铜及其制品；26章 矿砂、矿渣及矿灰；27章 矿物燃料、矿物油及其蒸馏产品；沥青物质；矿物蜡。 |

附表 2 2001 年中国 HS 分类产业的 LFI 指数

| 指数分类 | 所含产品 |
|-------------------|---|
| 强比较优势 LFI≥0.13 | 62章 非针织或非钩编的服装及衣着附件；61章 针织或钩编的服装及衣着附件；64章 鞋靴、护腿和类似品及其零件；95章 玩具、游戏品、运动用品及其零件、附件；94章 家具；寝具、褥垫、弹簧床垫、软坐垫及类似的填充制品；未列名灯具及照明装置；发光标志、发光名牌及类似品；活动房屋；42章 皮革制品；鞍具及挽具；旅行用品、手提包及类似容器；动物肠线（蚕胶丝除外）制品；73章 钢铁制品；63章 其他纺织制成品；成套物品；旧衣着及旧纺织品；碎织物；16章 肉、鱼、甲壳动物、软体动物及其他水生无脊椎动物的制品；86章 铁道及电车道机车、车辆及其零件；铁道及电车道轨道固定装置及其零件、附件；各种机械（包括电动机械）交通信号设备；82章 贱金属工具、器具、利口器、餐匙、餐叉及其零件；69章 陶瓷产品；07章 食用蔬菜、根及块茎；20章 蔬菜、水果、坚果或植物其他部分的制品；71章 天然或养殖珍珠、宝石或半宝石、贵金属、包贵金属及其制品；仿首饰；硬币；96章 杂项制品；83章 贱金属杂项制品；89章 船舶及浮动结构体；03章 鱼、甲壳动物、软体动物及其他水生无脊椎动物；28章 无机化学品；贵金属、稀土金属、放射性元素及其同位素的有机及无机化合物；67章 已加工羽毛、羽绒及其制品；人造花；人发制品；68章 石料、石膏、水泥、石棉、云母及类似材料的制品；91章 钟表及其零件；50章 蚕丝。 |

| | |
|--|--|
| <p>弱比较优势 0.13>LFI≥0.017</p> | <p>65章 帽类及其零件；66章 雨伞、阳伞、手杖、鞭子、马鞭及其零件；46章 稻草、秸秆、针茅或其他编结材料制品；篮筐及柳条编结品；81章 其他贱金属、金属陶瓷及其制品；09章 咖啡、茶、马黛茶及调味香料；25章 盐；硫磺；泥土及石料；石膏料、石灰及水泥；05章 其他动物产品；57章 地毯及纺织材料的其他铺地制品；52章 棉花；22章 饮料、酒及醋；10章 谷物；79章 锌及其制品；92章 乐器及其零件、附件；19章 谷物、粮食粉、淀粉或乳的制品；糕饼点心；01章 活动物；43章 毛皮、人造毛皮及其制品；36章 炸药；烟火制品；火柴；引火合金；易燃材料制品；78章 铅及其制品；33章 精油及香膏；芳香料制品及化妆盥洗品；21章 杂项食品；80章 锡及其制品；02章 肉及食用杂碎；53章 其他植物纺织纤维；纸纱线及其机织物；58章 特种机织物；簇绒织物；花边；装饰毯；装饰带；刺绣品。</p> |
| <p>弱比较劣势 0.017>LFI>-0.13</p> | <p>24章 烟草、烟草及烟草代用品的制品；49章 书籍、报纸、印刷图画及其他印刷品；手稿、打字稿及设计图纸；08章 食用水果及坚果；甜瓜或柑桔属水果的果皮；13章 虫胶；树胶、树脂及其他植物液、汁；11章 制粉工业产品；麦芽；淀粉；菊粉；面筋；97章 艺术品、收藏品及古物；06章 活树及其他活植物；鳞茎、根及类似品；插花及装饰用簇叶；45章 软木及软木制品；14章 编结用植物材料；其他植物产品；04章 乳品；蛋品；天然蜂蜜；其他食用动物产品；18章 可可及可可制品；37章 照相及电影用品；34章 肥皂、有机表面活性剂、洗涤剂、润滑剂、人造蜡、调制蜡、光洁剂、蜡烛及类似品、塑型用膏、“牙科用蜡”及牙科用熟石膏制剂；60章 针织物及钩编织物；56章 絮胎、毡呢及无纺织物；特种纱线；线、绳、索、缆及其制品；87章 车辆及其零件、附件，但铁道及电车道车辆除外；17章 糖及糖食；70章 玻璃及其制品；35章 蛋白质物质；改性淀粉；胶；酶；30章 药品；75章 镍及其制品；23章 食品工业的残渣及废料；配制的动物饲料；55章 化学纤维短纤；40章 橡胶及其制品。</p> |
| <p>强比较劣势 LFI≤-0.13</p> | <p>15章 动、植物油、脂及其分解产品；精制的食用油脂；动、植物蜡；32章 鞣料浸膏及染料浸膏；鞣酸及其衍生物；染料、颜料及其他着色料；油漆及清漆；油灰及其他类似胶粘剂；墨水、油墨；59章 浸渍、涂布、包覆或层压的纺织物；工业用纺织制品；76章 铝及其制品；51章 羊毛、动物细毛或粗毛；马毛纱线及其机织物；98章 特殊交易品及未分类商品；31章 肥料；38章 杂项化学产品；44章 木及木制品；木炭；54章 化学纤维长丝；48章 纸及纸板；纸浆、纸或纸板制品；41章 生皮（毛皮除外）及皮革；12章 含油子仁及果实；杂项子仁及果实；工业用或药用植物；稻草、秸秆及饲料；47章 木浆及其他纤维状纤维素浆；纸及纸板的废碎品；90章 光学、照相、电影、计量、检验、医疗或外科用仪器及设备、精密仪器及设备；上述物品的零件、附件；88章 航空器、航天器及其零件；26章 矿砂、矿渣及矿灰；74章 铜及其制品；29章 有机化学品；72章 钢铁；39章 塑料及其制品；85章 电机、电气设备及其零件；录音机及放声机、电视图像、声音的录制和重放设备及其零件、附件；84章 核反应堆、锅炉、机械器具及零件；27章 矿物燃料、矿物油及其蒸馏产品；沥青物质；矿物蜡。</p> |