

深耕“1~N”，开拓“0~1”

——中国与全球价值链重构，梳理及展望

证券分析师：王 胜 A0230511060001 傅静涛 A0230516110001

金倩婧 A0230513070004 林丽梅 A0230513090001 王洋阳 A0230517070009

刘扬 A0230517080005

研究支持：沈盼 A0230116080008 程翔 A0230116080009

联系人：陆灏川

2017.11.21

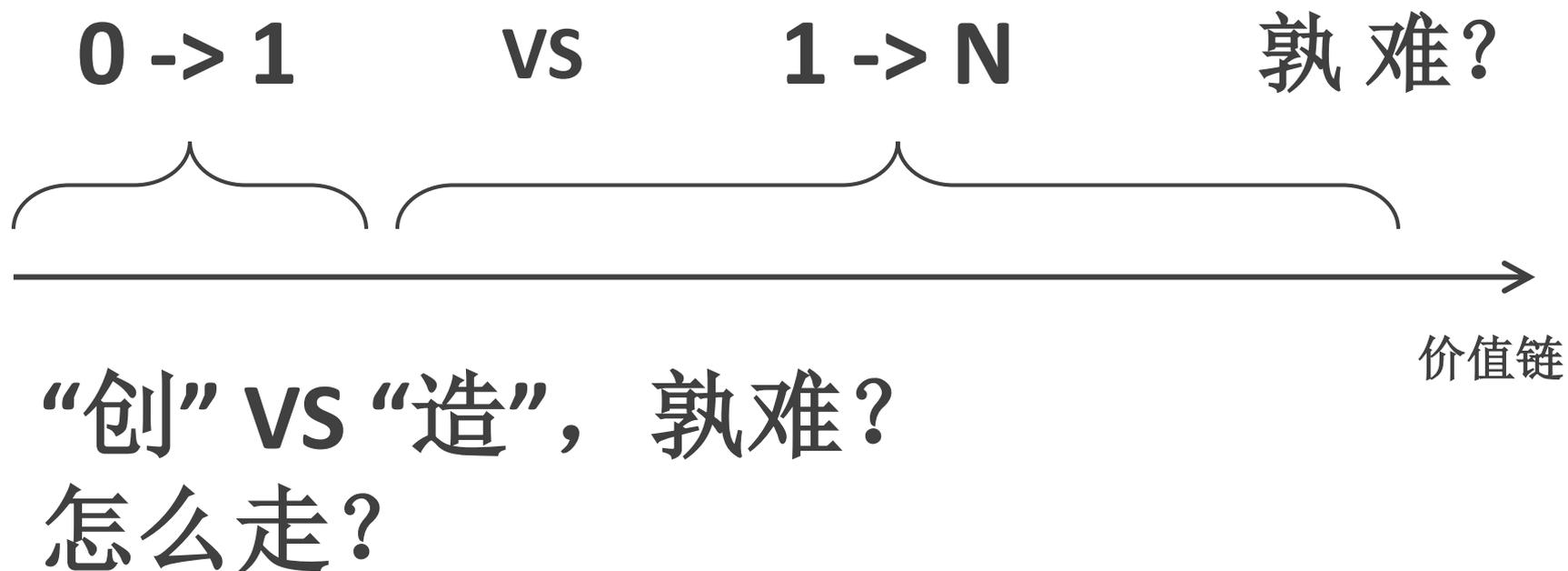
主要结论

- **中国，深耕价值链“1~N”的制造奇迹。**如果将“0~1”比作“创”，“1~N”则代表“造”的过程。改革开放以来，中国制造业主要依靠深耕“1~N”崛起。1) 根据全球投入产出表的最新数据（2014年），我国制造业总增加值已经超过美国，达到约3万亿美元，约占世界制造业增加值的四分之一。2) 结构上，中国多个技术密集型制造部门的增加值占世界的份额已经突破了30%，如计算机及电子、电力设备、汽车等，2000年这个比例仅有5%左右。3) 从体量上看，中国与美国的制造业相对地位基本趋于稳定，中美总量占世界的比例仍在迅速上升。预计未来一段时间内，全球制造业价值链将由美国和中国共同主导。
- **全球价值链重构，是破坏性创造、危与机共存的过程。**全球两百多年来的四次价值链重构说明，价值链处于经济周期中，同样体现出周期性。1) 价值链的“伸”表现为产业转移和产业升级，其中要素成本上升是产业转移的信号。目前，全球价值链不仅向新经济体延伸，更向价值链的更高层次延伸，而中国后发先至、布局广泛，在东欧国家、东南亚等地区的份额领先。2) 价值链延伸的结果是制造业升级、大国崛起。中国已经是全球价值链延伸的受益者，打下了“能源+动力+运输”三位一体的坚实基础，若能在“0~1”有更多突破，必将掌握价值链重构更多的主动权。3) “能伸也能屈”，价值链近年来呈现阶段性放缓的态势，意味着专业化分工难以继续开展。一方面，经济全球化促进了分工，而分工使得世界增加值率长期下滑；再加上金融危机所导致的需求收缩，使得垂直非一体化（如外包）无利可图。另一方面，产品创新周期的开启促进了价值链走向垂直一体化（如整合上下游），进而一定程度上抑制了全球价值链的进一步延伸。
- **价值链根基深厚，开拓“0~1”就在眼前。**价值链延伸的阶段性放缓是对我国原有“1~N”发展模式的挑战，认清我国核心优势有利于把握中国未来的价值链布局及受益方向。1) 我国目前的核心竞争力=强大的资源整合能力+强大的内需（消费+投资）拉动能力。资源整合能力来源于强大的工业体系+超强的布局与执行能力，表现在积极的基础设施建设以及完整的产业配套。强大的内需拉动能力则来源于我国精细且较长的产业链，使得我国1单位的内需能拉动近3倍的全球总产出，其中88%的总产出来自国内。2) 从结构上看，相比美国，我国的内需主要拉动制造业的产出，说明我国制造业的繁荣更容易由内需带动。
- **目前，开拓“0~1”面临四大机遇。**尽管在高端制造领域我国的差距依旧存在，我们同样可以运用制度优势开拓“0~1”的创新土壤。1) 世界经济正处于技术创新的长周期底部，技术创新停滞、经济增速持续低迷、民粹主义兴起，其实孕育着国际经济格局可能的大变局！把握好机遇的大国能够成为下一轮技术周期的领头羊。2) 工程师红利是中国未来的人口红利，表现在两个方面。第一，我国已经基本形成了以“千人计划”为核心的多层次人才引入计划，其中千人计划引入生物医药、信息技术人才最多；第二，我国留学生回国率已达到80%，且劳动参与率一直远超英美等国。3) 政策加码，中国式创新将实现我国在高端制造业领域的弯道超车。我国是世界上少有的能“集中力量办大事”的国家，京东方就是最典型的案例。4) 供给侧改革和去杠杆最终落脚在制造业升级上，制度优势将再一次帮助我国避开空心化、泡沫化的陷阱。

- **未来的方向：“1~N” & “0~1” 一个都不能少。** 牢牢把握价值链延伸的方向，继续深耕“1~N”，同时开拓“0~1”。1) “一带一路”与价值链向新兴经济体的延伸方向不谋而合，体现出我国的深谋远虑。继续关注沿线高铁、轨交、工程机械、核电、电信、无人机等需求带来的投资机会。2) 产业集聚将进一步提高我国“1~N”的整合能力。根据现有部署，产业集聚的未来形态应当是工业化与信息化结合的产业链整合。目前，我国已经在物联网产业联盟的实验中获得了小范围的成功，未来持续看好物联网、5G等的投资机会。3) 开拓“0~1”，中国迈向价值链上游已现端倪。根据制造业内部的微笑曲线，对于技术密集行业，走向上游是提高增加值率的唯一方法。根据对世界投入产出表的测算，我国部分行业近年来其实已经拐头向上游进发，计算机及电子、电力设备、运输设备等大类行业尤其明显。继续关注我国已取得较大技术突破的领域，例如AI芯片、卫星导航、无人机等。4) 进口替代，利用我国强大的内需市场来抵御价值链收缩的冲击。目前我国进口替代程度上升较快的行业有计算机及电子、化学品及化学制品、电力设备、其他运输设备等，再结合贸易逆差收敛的高频数据角度，推荐关注有机化学品和矿产品、技术型仪器仪表、光电技术、计算机集成制造、航空航天技术、环保机械装备的投资机会。
- **长期愿景：实现从模仿、优势互补到全面超越的华丽转身，同步进行我国新型比较优势行业的重构。** 中国制造要实现“0~1”的突破，首先要巩固与美国的优势互补，接着以内需为基础寻求中国式创新，逐渐往价值链上游迁移。目前，在优势互补方面，我国进展良好。例如，发达国家制造业回流的过程中，我们观察到，计算机及电子、运输设备这两个行业受影响较小，而日本、韩国参与该价值链的程度在2014年就已出现下滑。到2025年，我们预计中美增加值占世界比例达到55%以上，中国所有的技术密集行业增加值占比将超过美国；技术密集行业进口替代率达到90%以上（目前在80%左右）；高端制造业增加值率与美国收敛，达到基本一致。深耕“1~N”，我们从未松懈；开拓“0~1”，我们已经在路上。

主要内容

1. 中国，深耕价值链“1~N”的制造奇迹
2. 全球价值链重构，破坏性创造、危与机共存
3. 价值链根基深厚，开拓“0~1”就在眼前
4. “1~N”、“0~1”，一个都不能少



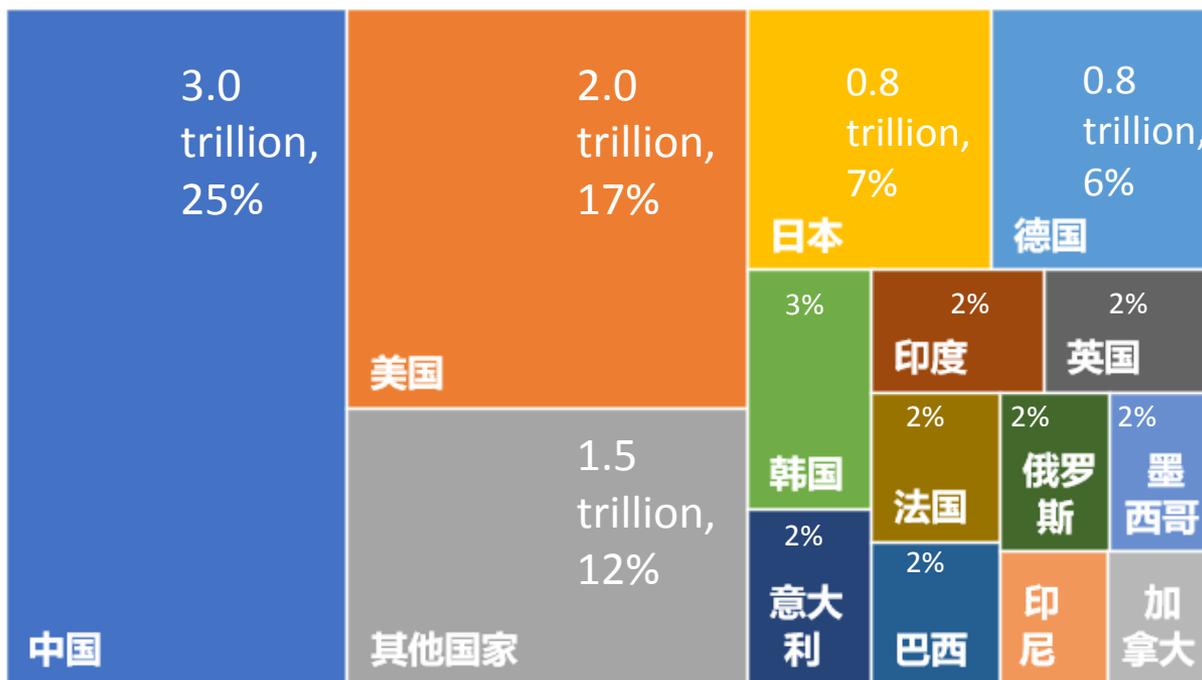
主要内容

1. 中国，深耕价值链“1~N”的制造奇迹
 - 1.1 后来居上，多个制造领域地位举足轻重
 - 1.2 中美合体，未来价值链的主导
 - 1.3 各自复苏，静待机遇
2. 全球价值链重构，破坏性创造、危与机共存
3. 价值链根基深厚，开拓“0~1”就在眼前
4. “1~N” & “0~1”，一个都不能少

1. 中国，深耕“1~N”的制造奇迹

- 中国制造业增加值占比已跃居世界第一，约25%
- 中、美两国制造业增加值合计占全球比例已达40%以上，中、美、日、德四国制造业增加值合计占全球55%以上

中国制造业增加值占比已跃居世界第一，约25%

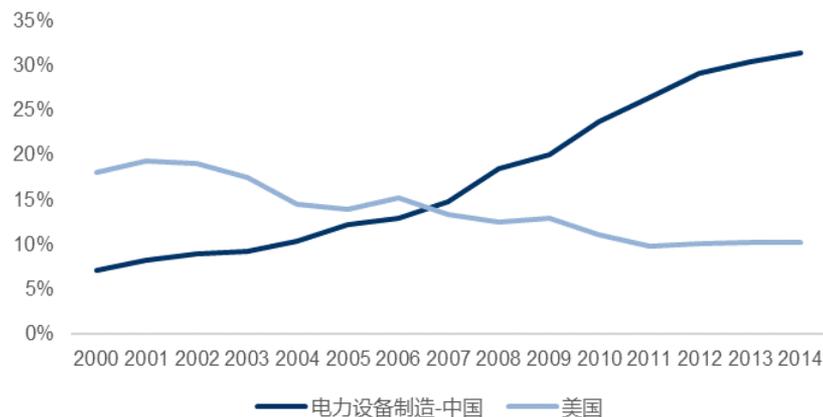


资料来源：2014年全球投入产出表，申万宏源研究，单位：美元

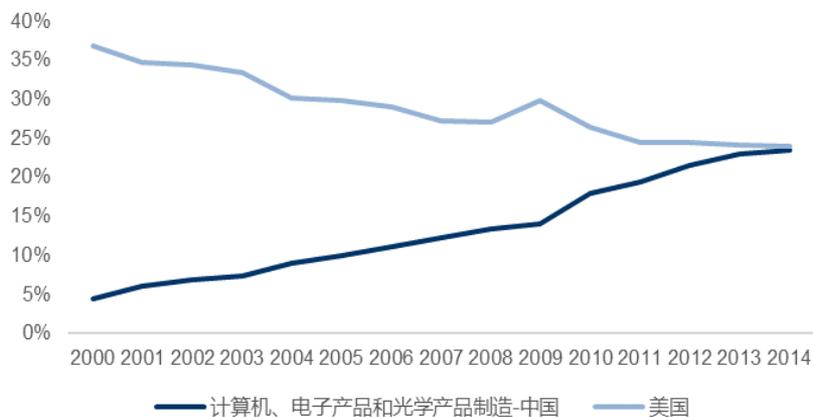
1.1 后来居上，多个制造领域地位举足轻重

■ 在大部分非资源品类制造业，中国占世界增加值的占比已经全面超过美国

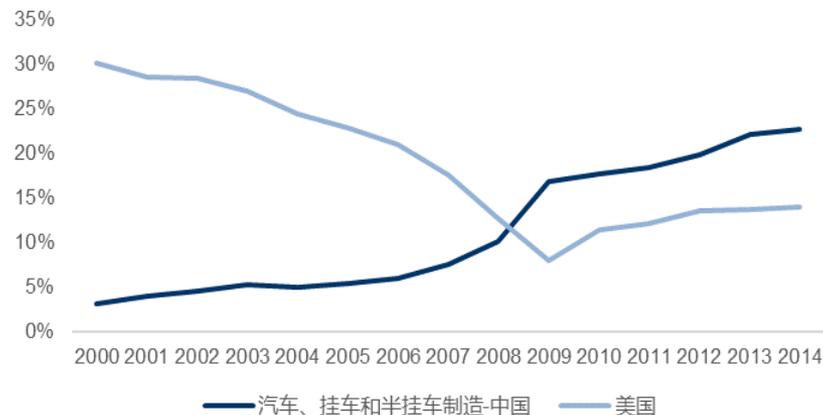
电力设备制造方面，我国早已超过美国



计算机及电子行业，中国刚刚超过美国



汽车制造，我国增加值占比也已接近世界1/4

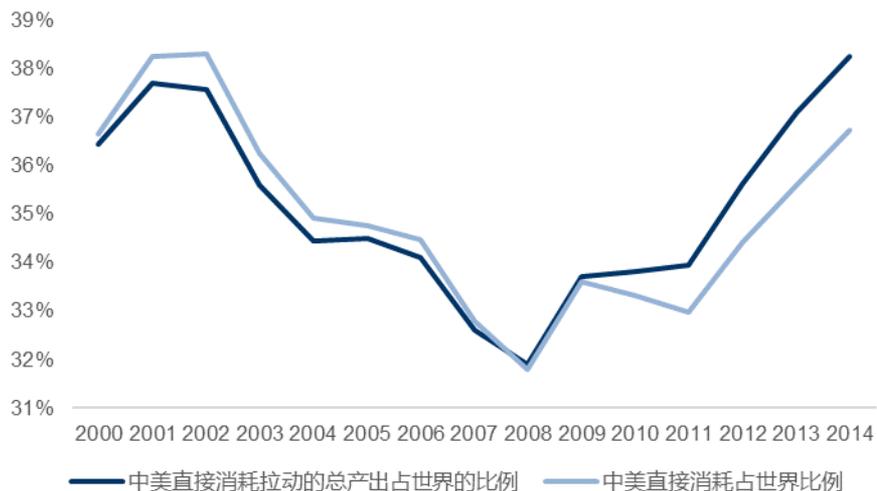


资料来源：全球投入产出表，申万宏源研究

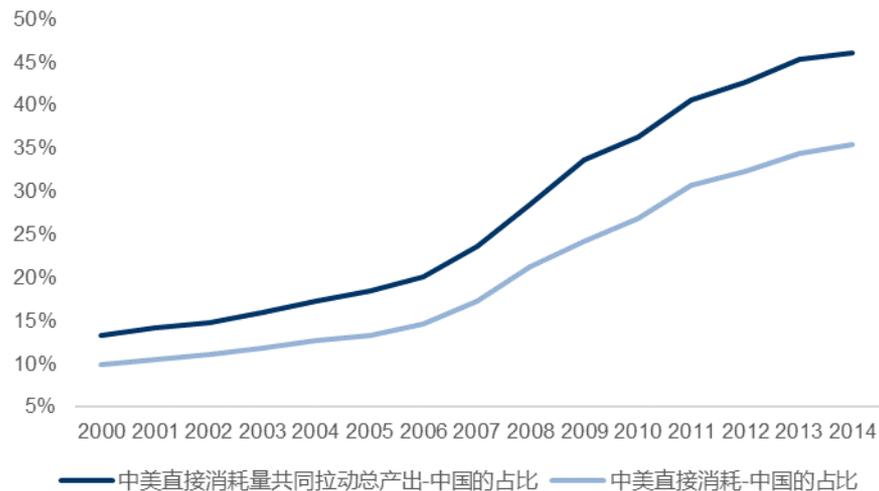
1.2 中美合体，未来价值链的主导

- 中美两国的体量(直接消费、总产出口径)占世界的比例仍在快速上升
- 相对于美国，中国的地位基本趋于稳定

近年来，中美制造业合计在全球的体量占比飞速上升



中国相对美国的地位已趋于稳定

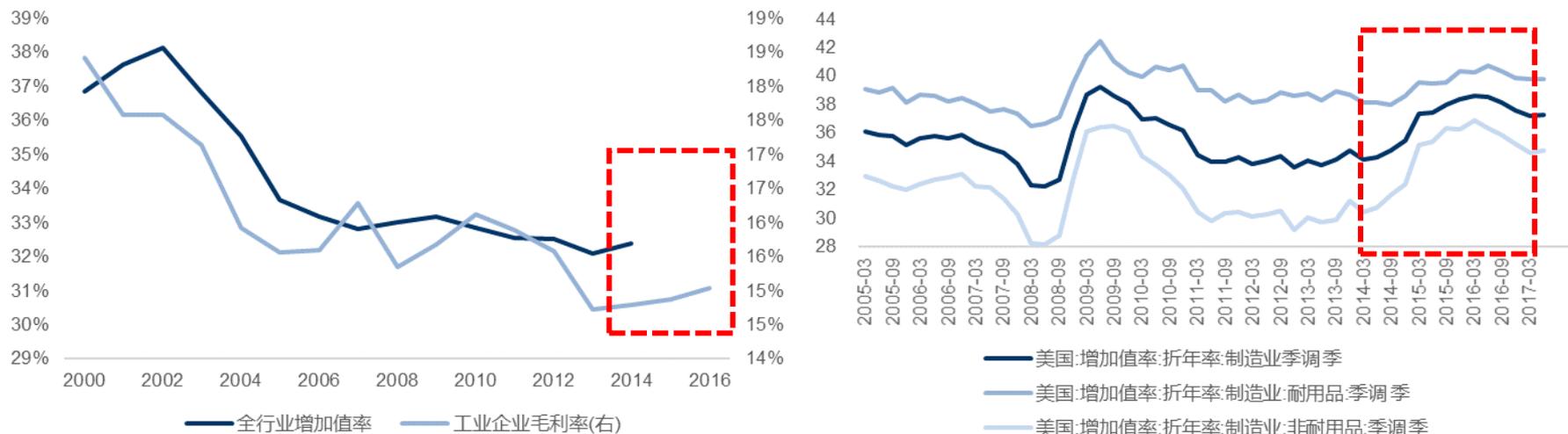


资料来源：全球投入产出表，申万宏源研究

1.3 各自复苏，静待机遇

■ 自2014年以来，中、美两国增加值率均有所改善

2014年以来，中美的增加值率均有所改善



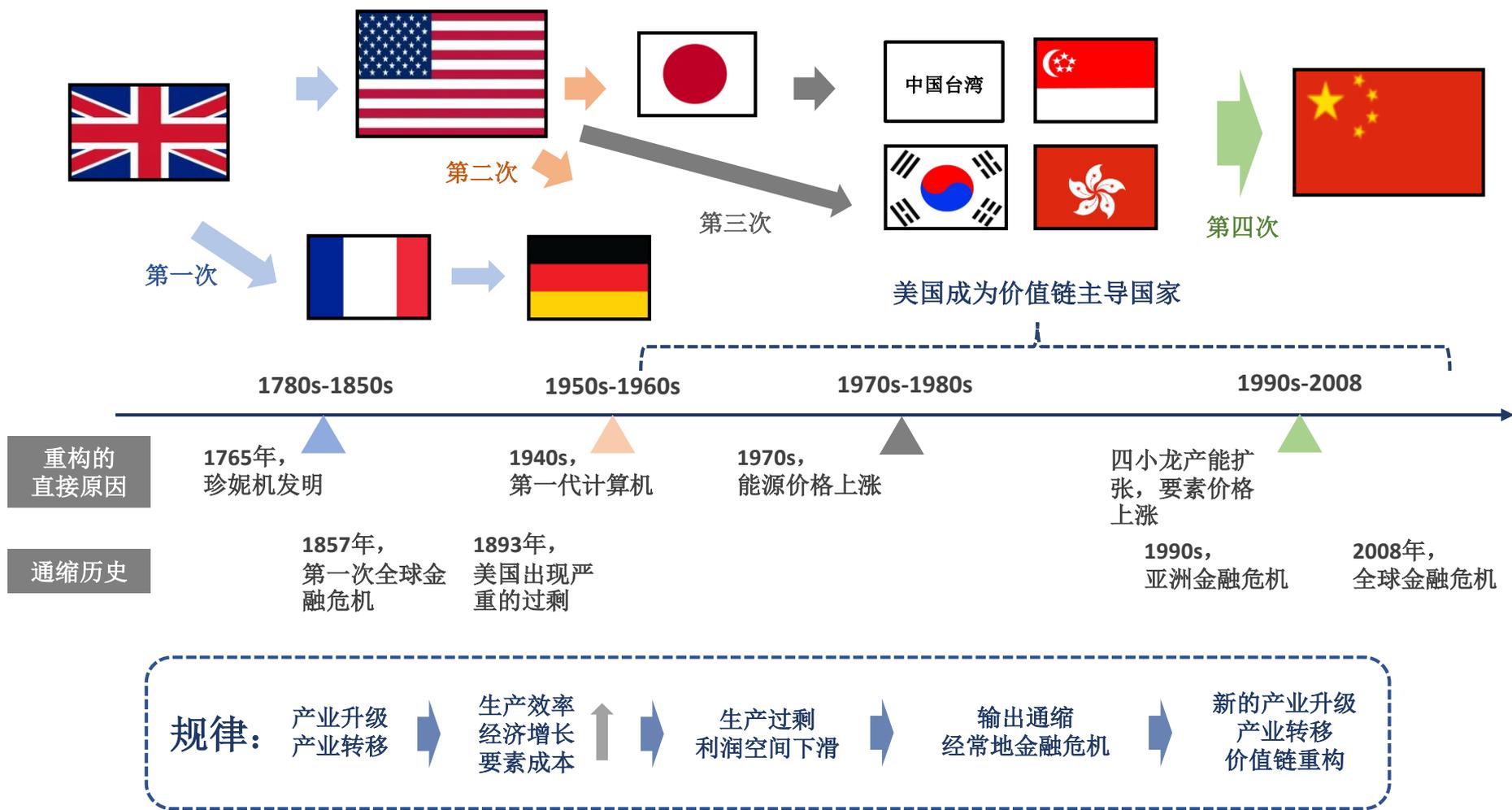
资料来源：全球投入产出表，Wind，申万宏源研究，中国的增加值率用工业企业毛利率来近似观察

主要内容

1. 中国，深耕价值链“1~N”的制造奇迹
2. 全球价值链重构，破坏性创造、危与机共存
 - 2.1 价值链的“伸”：产业升级与产业转移共生
 - 2.2 价值链能伸也能屈：金融危机之后延伸放缓
3. 价值链根基深厚，开拓“0~1”就在眼前
4. “1~N” & “0~1”，一个都不能少

2. 破坏性创造，危与机共存——百年全球价值链重构

四次全球价值链重构

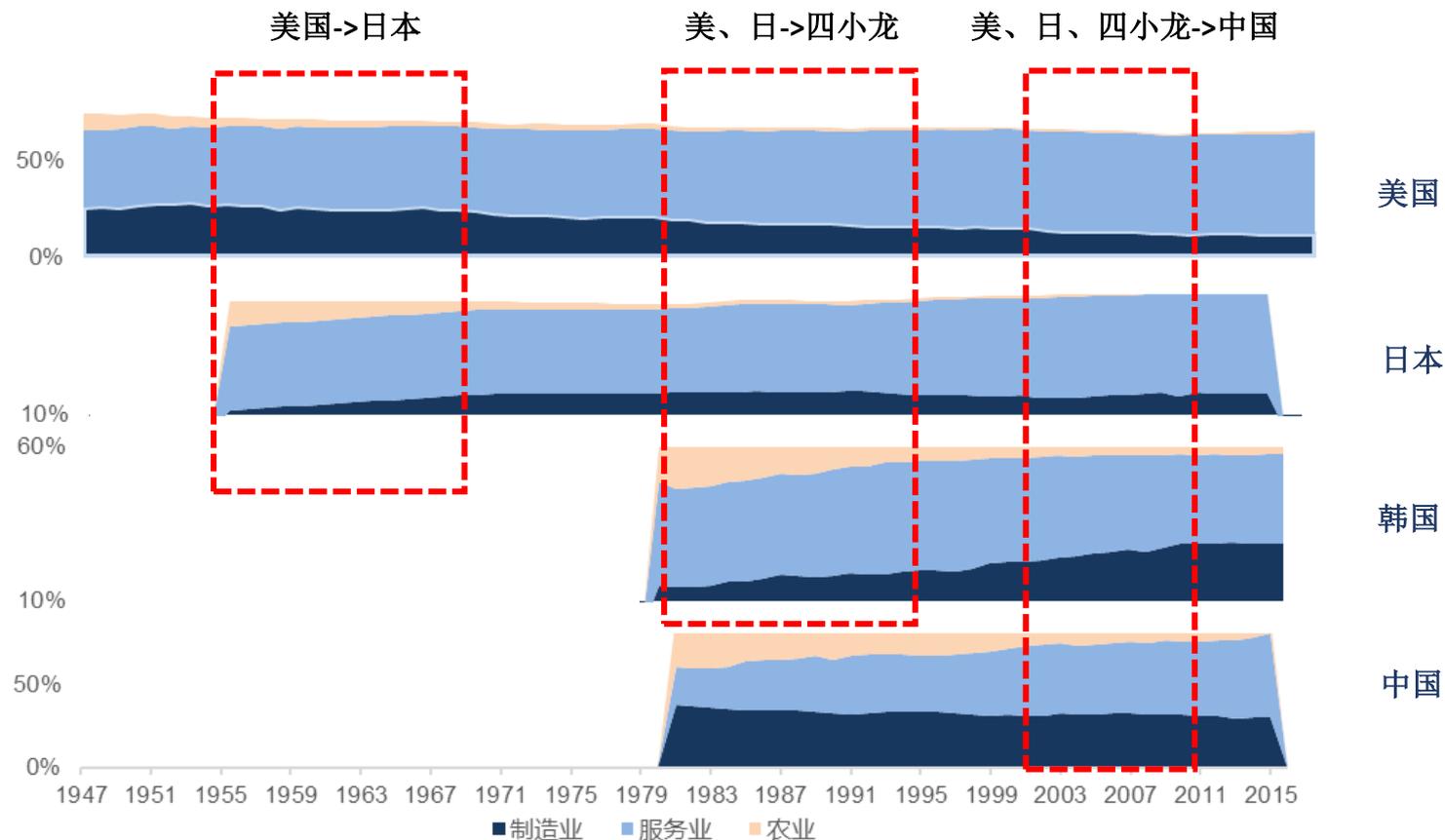


资料来源：申万宏源研究

2.1 价值链的“伸”：产业升级与产业转移共生

- 价值链主导国家在重新布局的同时，也在进行自身产业结构的不断升级

向其他国家产业转移的同时，美国的产业结构在不断升级

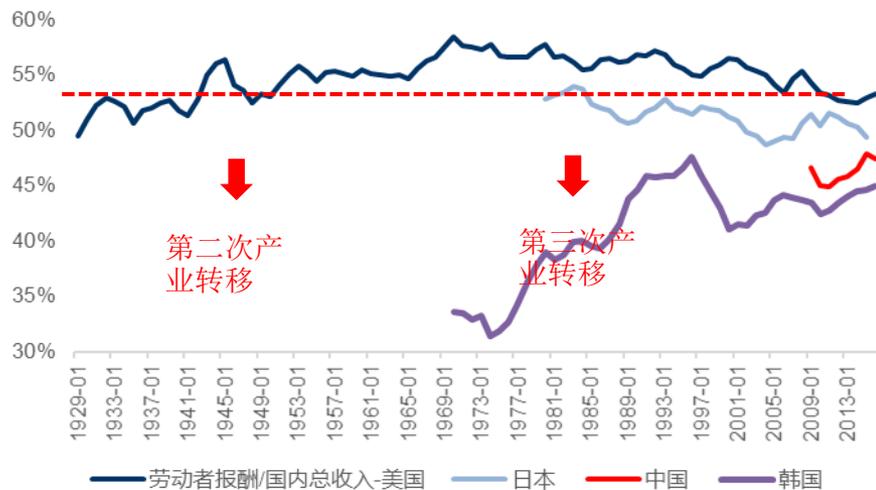


资料来源：Wind，申万宏源证券

2.1.2 产业转移何时发生：要素成本上升

- “53%定律”：回顾第二、三次产业转移，当劳动者报酬快于总收入增长、占比超过53%时，产业转移信号出现
- 我国虽未达到这一水平，但劳动力成本相对于周边部分国家已经较高，必须通过主动参与价值链重构来避免落入“中等收入陷阱”

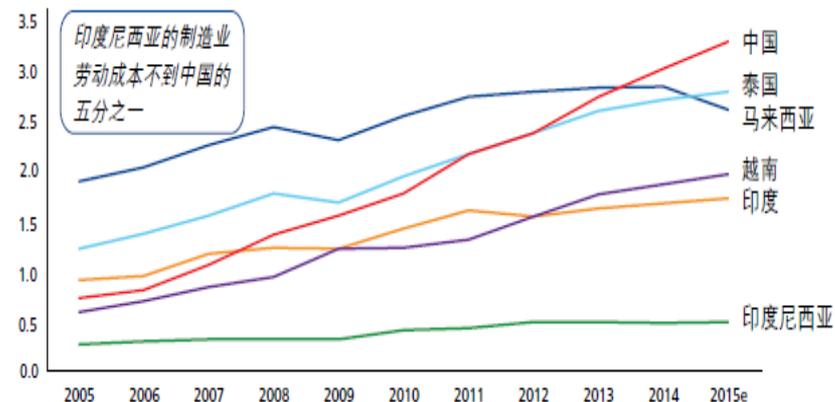
劳动者报酬占比突破53%是产业转移的信号



资料来源：Wind，申万宏源证券

从2014年开始，我国的劳动力成本超过其他东南亚国家

东南亚制造业劳动力成本（美元/每小时）



注：e表示估计

资料来源：德勤根据经济学人智库的数据分析TM

资料来源：德勤数据库

2.1.2 产业转移何时发生：要素成本上升

■ 产业转移是微观企业的自然选择

近年来，多家跨国公司撤离中国，原因包括土地、劳动力成本上升

企业	撤出时间	撤出原因	撤出部分	企业简介
微软诺基亚	2014/7/1	效益差，东南亚劳动力成本较为低廉	东莞工厂	生产移动通信产品的知名跨国公司
西铁城	2015/2/1	劳动力成本上升	广州工厂	全球知名腕表品牌
希捷	2017/1/1	SSD技术进步打压、房价太高、税赋太重、与苏州政府转型方向不一致	苏州工厂	全球最大的硬盘、磁盘和读写磁头制造商
松下	2015年	用人成本增加	洗衣机、微波炉、家用空调等约40余种型号的家电生产线	日本跨国性家用电器公司

资料来源：申万宏源证券

2.1.2 产业转移何时发生：美国希捷的例子

1979年，希捷成立

美国总部负责新品研发以及磁头晶圆、盘片的制造

● 美国加州

● 墨西哥

墨西哥建厂

负责全世界各地的翻修产品

2006年，无锡、苏州建厂
负责硬盘的组装等

● 中国苏州

● 泰国

2017年初，因税收、土地、用人成本，撤去苏州工厂，转向泰国，裁员引发大量抗议

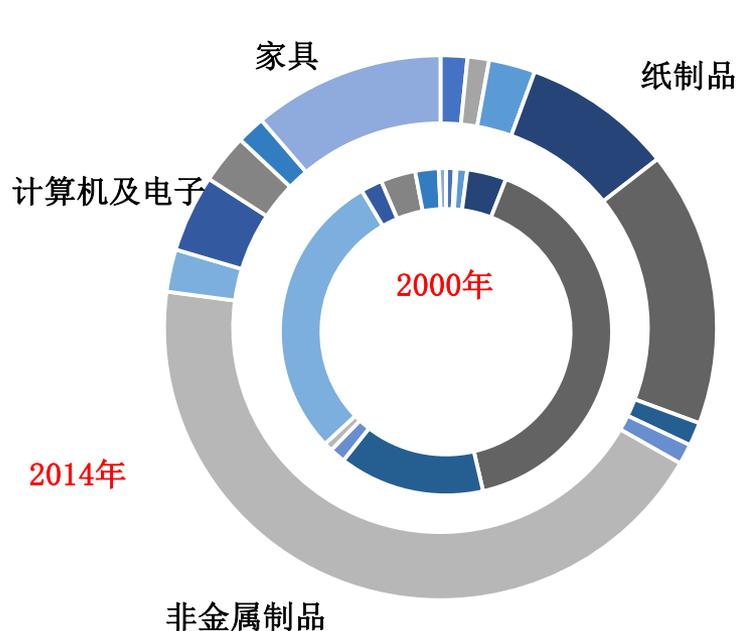


图：希捷苏州工厂，员工抗议。来源：观察者网

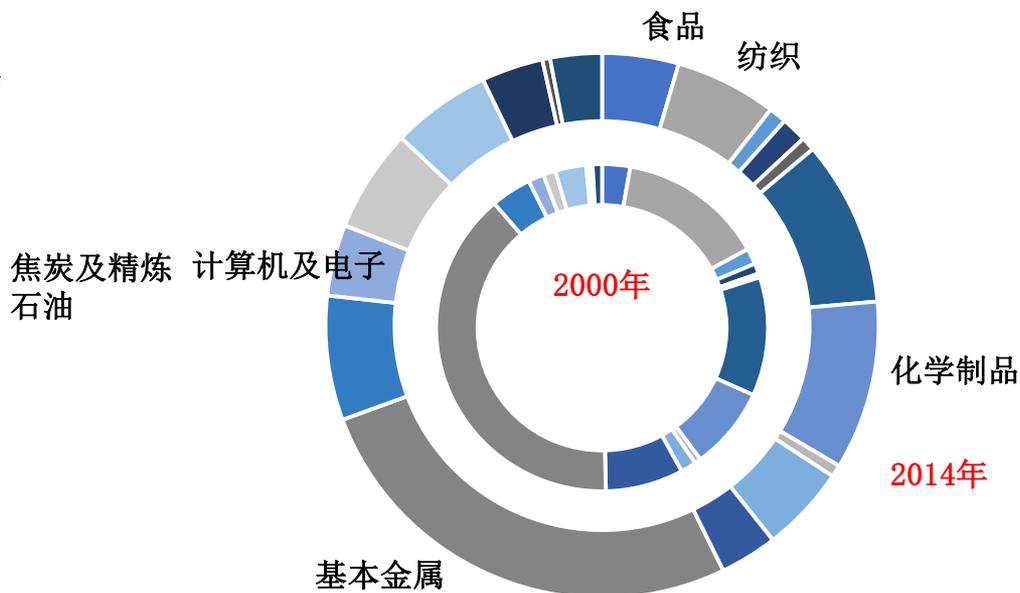
2.1.3 新一轮价值链向新经济体延伸，中国将成为主导

- 新兴经济体已经开始参与全球价值链，全方位改善了本地的产业结构
- 以美国的直接消费带动俄罗斯、保加利亚的产出为例，价值链的延伸不仅发生在劳动密集型的低附加值产业，更是已经发生在计算机及电子等行业

美国对俄罗斯非金属制品行业产出的拉动大幅上升



美国对保加利亚计算机及电子行业产出的拉动上升最快



资料来源：全球投入产出表，申万宏源研究

2.1.3 新一轮价值链向新经济体延伸，中国将成为主导

- 我国布局新经济体价值链已经多年，所获收益排名上升最快
- 在多个区域，例如东欧国家、印度、巴西等，我国的参与所获增加值已经超过美国，跻身世界前列
- 中国在新兴经济体的优势已经形成，未来将成为主导

中国参与东欧国家价值链所获收益上升最快

参与东欧国家价值链 获得的增加值(百万美元)					
国家	2014	排名	2000	排名	排名上升
中国	4,304	7	108	25	18
韩国	2,230	12	198	18	6
匈牙利	1,433	16	146	21	5
土耳其	1,572	15	190	19	4
日本	821	22	120	24	2
西班牙	1,095	19	176	20	1
德国	17,134	4	3,614	4	0
台湾	377	28	91	28	0
法国	2,791	11	696	10	-1
美国	1,009	20	378	13	-7

中国参与印度价值链所获收益也是上升最快

参与印度国家价值链 获得的增加值(百万美元)					
国家	2014	排名	2000	排名	排名上升
中国	3,697	3	145	11	8
澳大利亚	970	7	126	12	5
台湾	441	12	60	16	4
巴西	570	11	93	14	3
韩国	1,378	5	185	8	3
印尼	888	9	147	10	1
德国	986	6	278	6	0
美国	1,408	4	399	4	0
英国	891	8	472	3	-5
日本	876	10	317	5	-5

资料来源：全球投入产出表，申万宏源研究。东欧国家包括俄罗斯、保加利亚、捷克斯洛伐克、波兰等主要东欧国家。

2.1.4 价值链“伸”向哪儿？产业层次更高、涉及面更广

- 价值链重构已经开始向附加值更高的行业渗透：
 - 1) 被转移的产业向价值链更高层次演变，涉及面更加广泛；
 - 2) 获得升级的行业也同时向更高层次演变
- 本轮价值链重构是中国迈向价值链高端的机遇

价值链重构越来越向价值链高端渗透

时间	价值链提升国	价值链的新参与国	被转移产业	获得升级的产业	备注
十九世纪初	英国	欧洲大陆、美国	钢铁、纺织	电气	1830s美国铁路潮
1950s	美国	日本、西德	纺织、食品等	集成电路、精细化工、精密仪器、家电、汽车	朝鲜战争，日、德为美国生产军需物资
1970s	美、日	四小龙	纺织、家具、芯片加工等劳动密集型行业	汽车、精密仪器、电子	四小龙崛起时期，政治环境刚刚稳定下来
二十世纪末	美、日、四小龙	中国	劳动密集行业、部分附加值较低的技术密集行业	电子、造船、化工	--

资料来源：申万宏源研究

2.1.5 价值链“伸”的结果：制造业升级，大国崛起



- 价值链延伸的需求刺激了对新的“能源+动力+运输”的需求，进而刺激了三位一体的工业革命繁荣，进一步刺激了新技术的大爆发
- 制造业升级、大国崛起的重型化过程中，公共产品必须靠强有力的政府来提供
- 中国目前已经具有三位一体的坚实基础，处在新技术爆发的前夕

三次工业革命伴随制造业升级、大国崛起

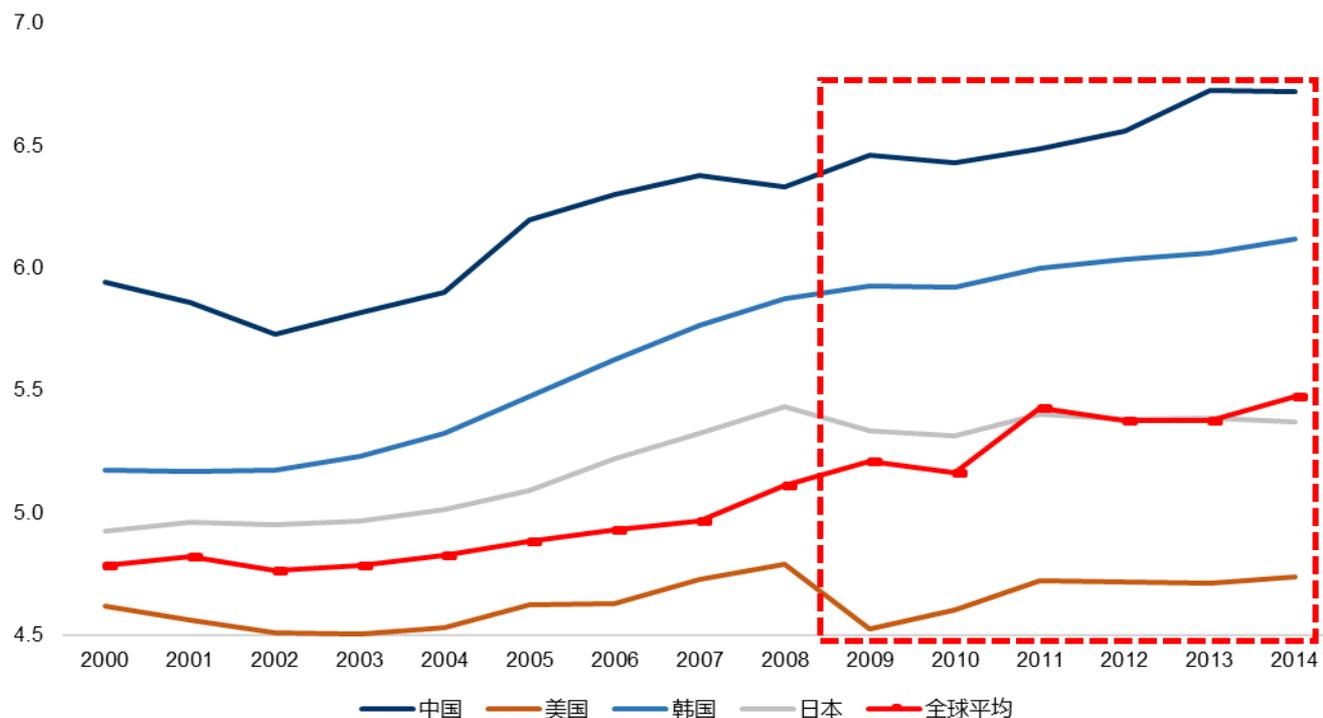
名称	工业革命	第二次工业革命	第三次科技革命
开始时间	18世纪60年代	19世纪70年代—20世纪初期	20世纪四五十年代
主要标志	蒸汽机的发明和广泛运用	电力、内燃机的发明和广泛运用	电子计算机的发明和广泛运用
重要发明	珍妮纺纱机、蒸汽机、汽船、火车	电灯、汽车、飞机、电话、电报	原子能、电子计算机、航天技术、生物工程
新能源	蒸汽	电力、石油	原子能
新兴产业	纺织工业、煤炭工业	电力工业、汽车制造、飞机制造、石油化工、钢铁工业	原子能工业、宇航工业、信息产业、生物工程
进入时代	蒸汽时代	电气时代	信息时代

资料来源：申万宏源研究

2.2 价值链能伸也能屈：金融危机之后延伸放缓

- 全球第四次价值链重构期间，价值链长度增长了约14%；中国成为世界的制造业中心，所处价值链的平均较长
- 近年来，全球制造业价值链延伸放缓

全球制造业价值链的延伸在金融危机之后放缓

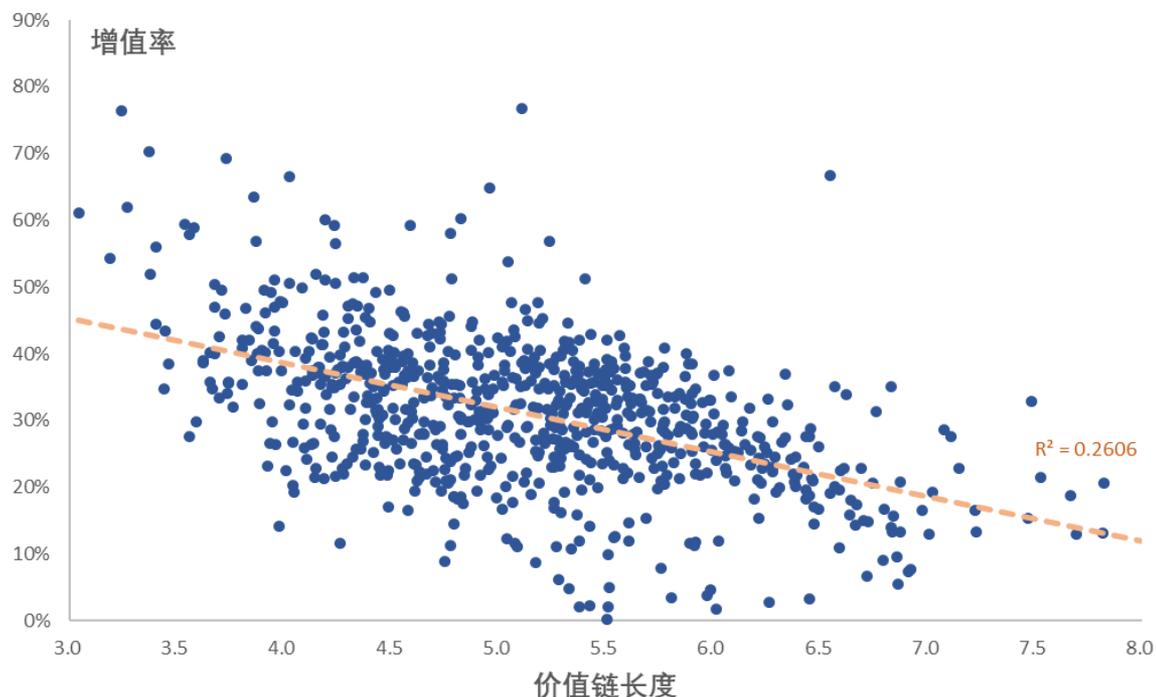


资料来源：全球投入产出表，申万宏源研究。图为价值链长度测算，按照投入产出表分解，价值链长度=上游度+下游度，其中，上游度=距离最终消费的环节数量，下游度=距离原始投入的环节数量。按照行业简单平均。

2.2.1 放缓的直接原因：分工细化->增加值率下降无以为继

- “增加值率”可用于衡量价值链中特定部门投入产出的效益
- 全球分工的细化延伸了价值链，导致每一层的增值空间越来越小；随着行业分工程度的提高，各环节增加值率的降低无可避免

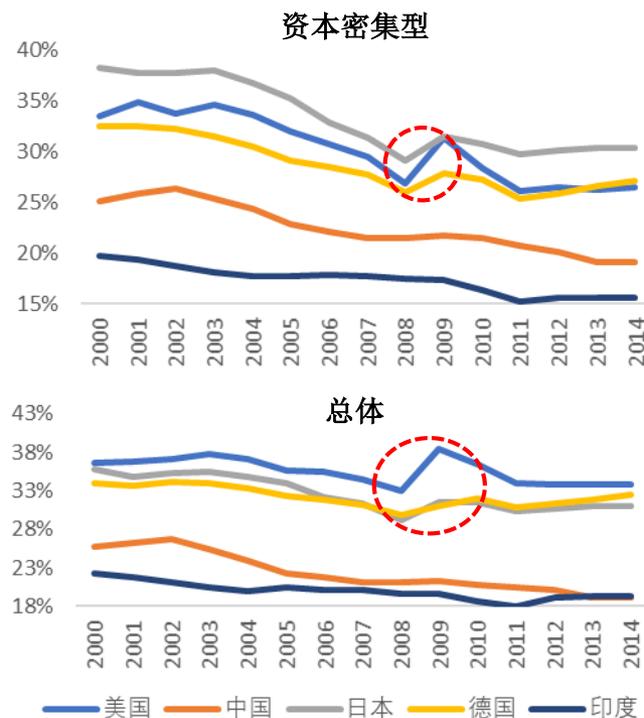
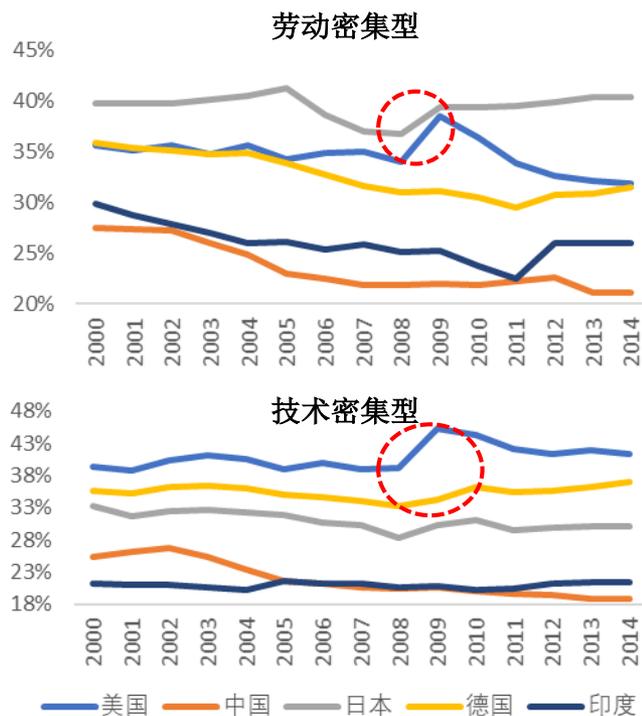
价值链长度越长，行业分工程度越高，各个环节增值率越低



资料来源：2014年全球投入产出表，申万宏源研究。增加值率=该部门产生的附加值/部门总产出。

2.2.1 放缓的直接原因：分工细化->增加值率下降无以为继

- 观察：1) 劳动、资本密集型部门的增加值率长期呈现下降；
- 2) 技术密集型部门的增加值率长期稳定，发达国家可达到30%以上；
- 3) 金融危机发生时，发达国家制造业的增加值率所受冲击小于发展中国家

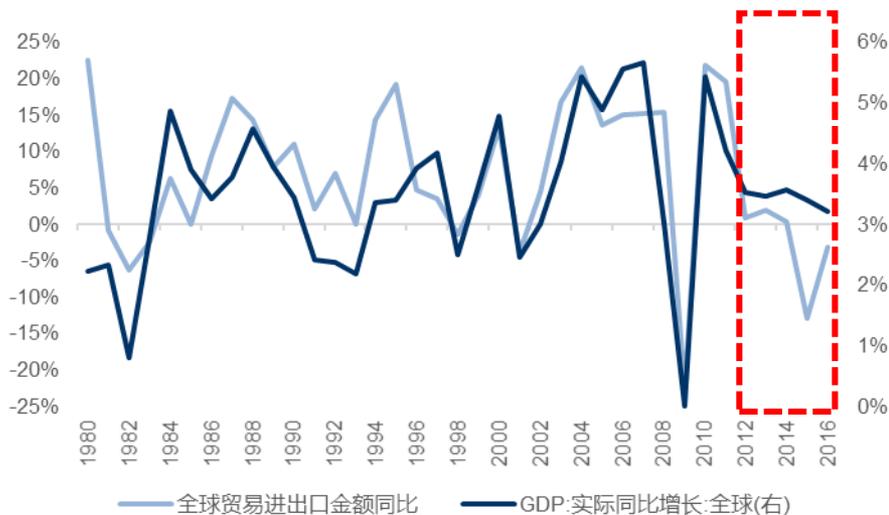


资料来源：全球投入产出表，申万宏源研究。将ISIC18个制造业部门按要素划分。

2.2.1 放缓的直接原因：分工细化->增加值率下降无以为继

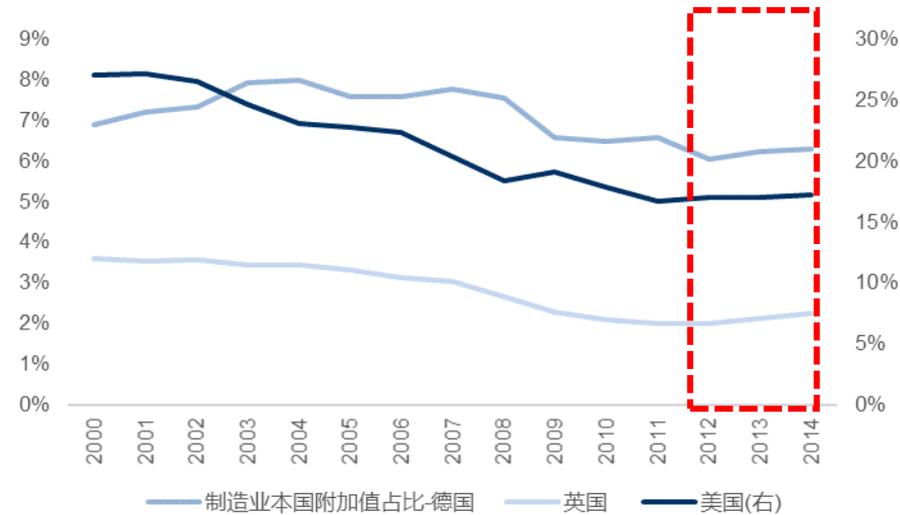
- 经济危机触发经济全球化的再平衡：需求下行使边际生产能力低的供应商被挤出，价值链由垂直非一体化(如外包) 向垂直一体化(整合上下游)转变
- 证据：全球贸易增速三十年来首次长时间低于GDP增速
- 价值链向主导国家收缩，解释了为何危机后发达国家增加值率有所回升，而发展中国家的增加值率下降

2011年以来，全球贸易增速低于GDP增速



资料来源：Wind，申万宏源研究

2011年以来，发达国家重新拥抱垂直一体化

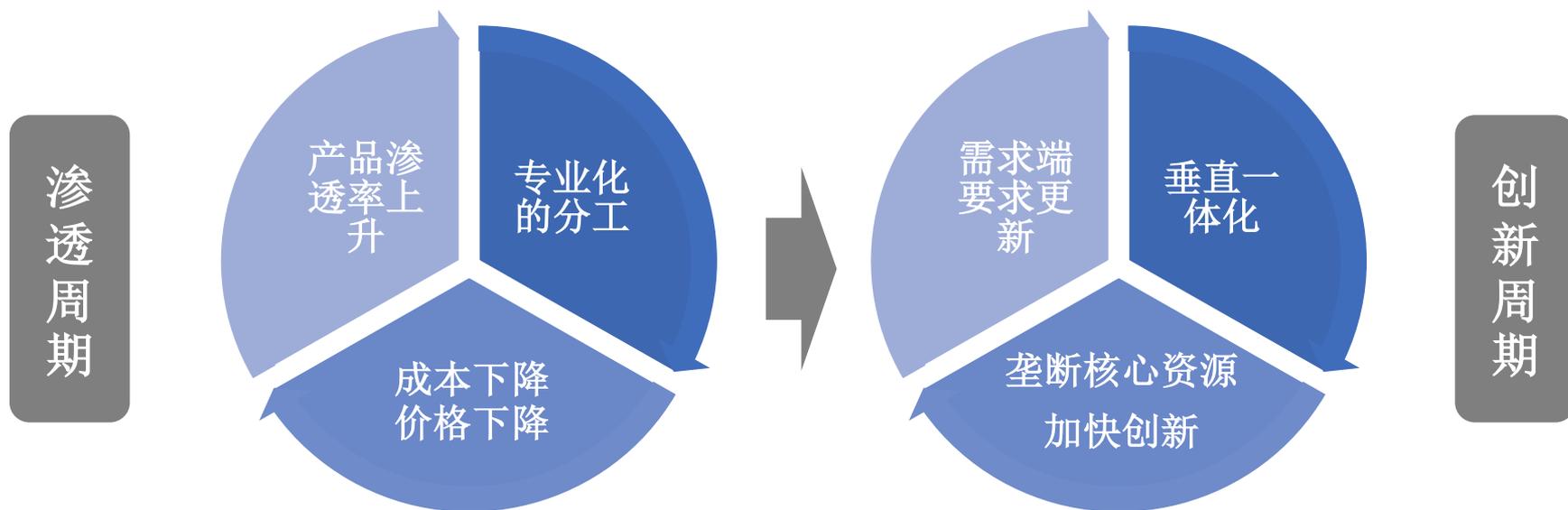


资料来源：全球投入产出表，申万宏源研究

2.2.2 根本原因：垂直一体化是产品创新周期的诉求

- “垂直一体化”的内涵：价值链垂直整合，垄断核心资源、核心技术
- 产品从渗透周期向创新周期过渡，垂直一体化能最大程度降低创新成本

以电子制造为例，产品从渗透周期向创新周期过渡引发垂直一体化



2007年之前，诺基亚、摩托罗拉、微软和英特尔的胜利

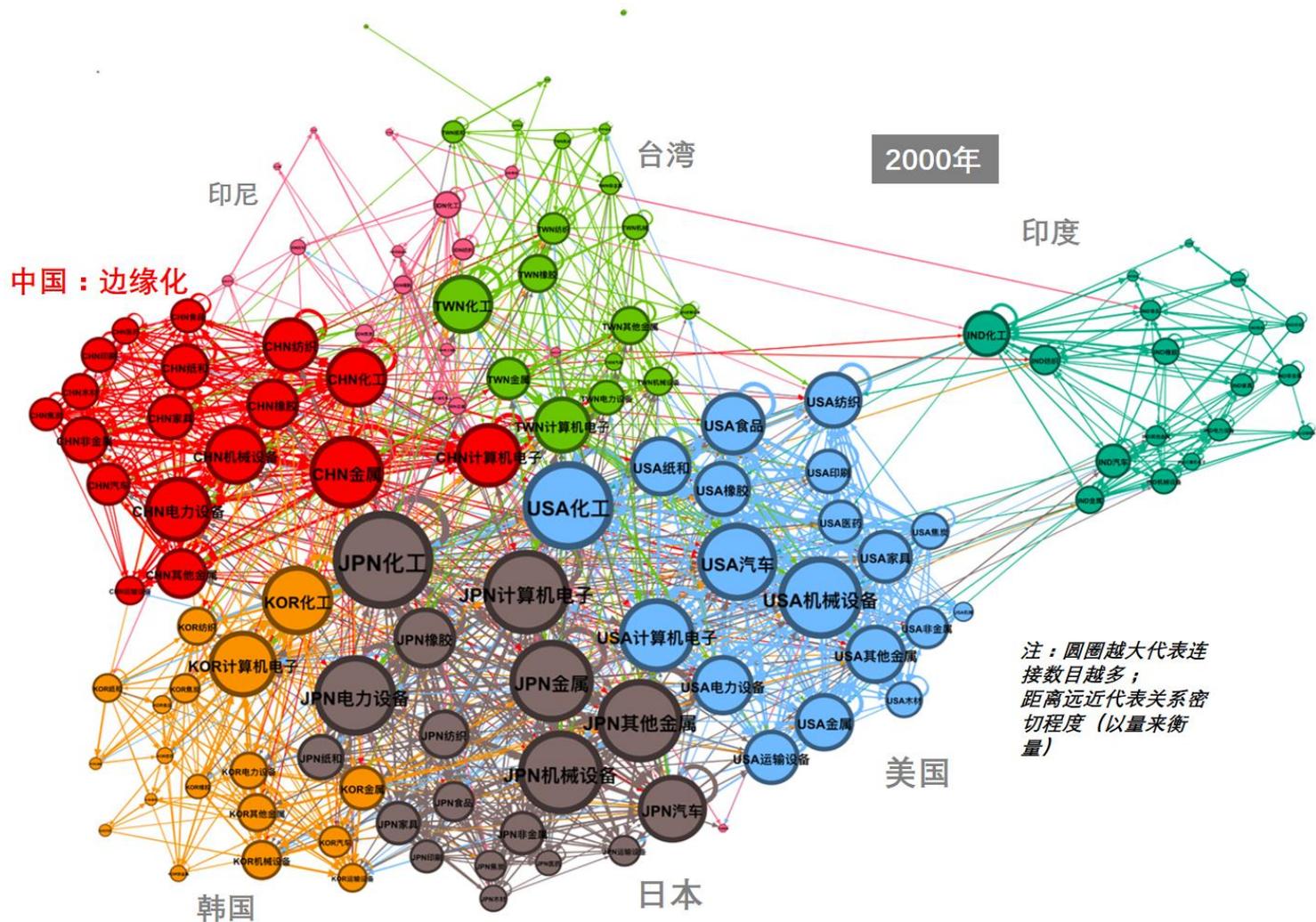
2007年之后，苹果、谷歌的胜利

资料来源：申万宏源研究

主要内容

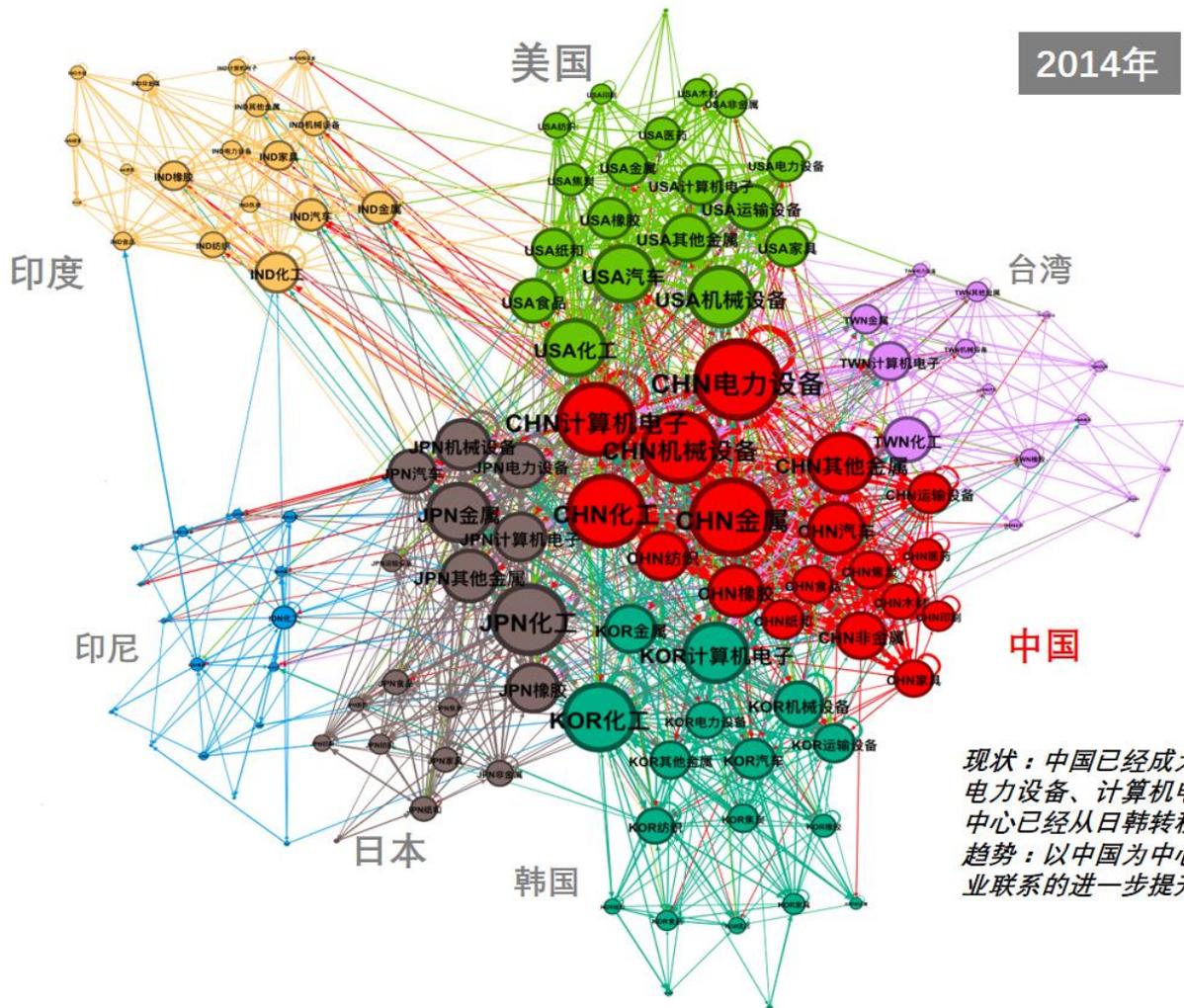
1. 中国，深耕价值链“1~N”的制造奇迹
2. 全球价值链重构，破坏性创造、危与机共存
3. 价值链根基深厚，开拓“0~1”就在眼前
 - 3.1 资源整合能力助中国深耕“1~N”，走向世界中心
 - 3.2 强大的直接消耗市场，中国价值链影响力的根基
 - 3.3 从加工到一般贸易，中国制造仍有差距
 - 3.4 底部激荡、群英汇集，弯道超车四大机遇
4. “1~N” & “0~1”，一个都不能少

2.1 资源整合能力助中国深耕“1~N”，走向世界中心



资料来源：全球投入产出表，申万宏源研究，采用force atlas算法生成

3.1 资源整合能力助中国深耕“1~N”，走向世界中心



现状：中国已经成为世界的纽带，
电力设备、计算机电子、制造业
中心已经从日韩转移至中国
趋势：以中国为中心，全球制造
业联系的进一步提升

资料来源：全球投入产出表，申万宏源研究，采用force atlas算法生成

3.1 资源整合能力助中国深耕“1~N”，走向世界中心



- 资源整合能力的两个来源：强大的工业体系+超强的布局与执行能力
- 1) 强大的工业体系：看似低附加值，背后其实是整个国家强大的原材料工业、能源工业、基础设施、物流网络、配套产业、市场体系
- 2) 超强的布局与执行能力：依赖于前期对规模巨大且完整的供应链和基础设施的投资，中国供应商更加迅速，也更加可靠

五国制造业核心优势比较，中国胜在工业体系和布局能力

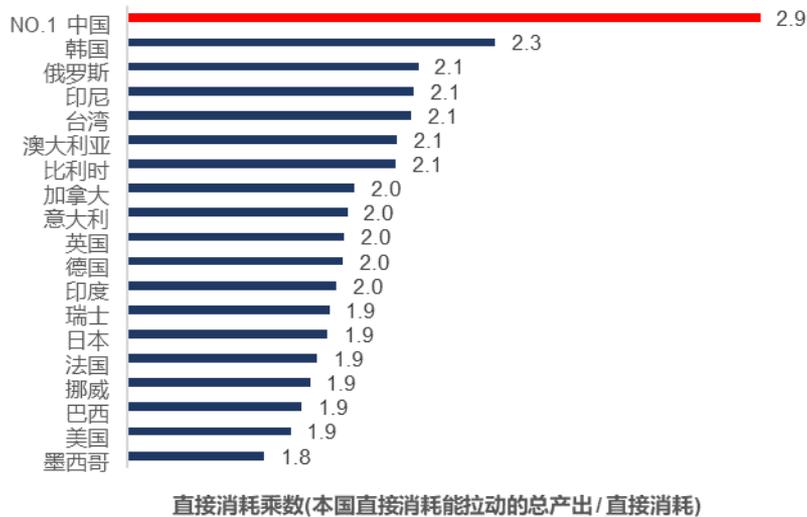
国家	制造业核心优势	体现
美国	产业集聚与研发创新的良性循环	20世纪初，流水线生产方式的大范围推广； 研发支出占GDP高达2.5%(英国2%)，土木工程师人口占比达 13%(英国5%)
日本、德国	精细化的产业结构	被称为"微小的世界顶尖企业"、"隐形冠军"
韩国	产业链整合创新	三星电子的"全产业链"模式使量产成为可能， 在芯片、闪存、液晶面板、平板电视、手机等 全方位投资
中国	强大的工业体系和提前布局能力	软件、硬件行业逐渐成熟，已形成一个自给自足、 能为海外品牌代工也能推出自有产品的庞大体系

资料来源：申万宏源研究

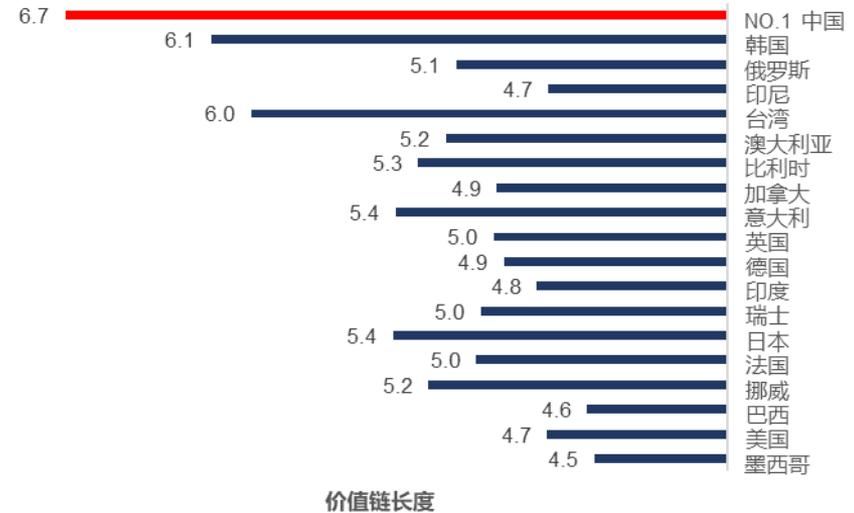
3.2 强大的直接消耗市场，中国价值链影响力的根基

- 中国拥有强大的直接消耗市场，体现在本国直接消耗对世界总产出的强力拉动
- 拉动能力的根源是我国参与的价值链环节较多(既包括国内也包括国外)，价值链的长度决定了消费对总产出的乘数作用

中国的直接消耗能拉动近3倍的全世界产出



价值链的长度决定了直接消耗对总产出的乘数作用



资料来源：2014年全球投入产出表，申万宏源研究。直接消耗包括消费（居民+政府）及投资（固定资产、存货）。

3.2 强大的直接消耗市场，中国价值链影响力的根基

- 我国直接消耗所拉动的世界产出中，88%是我国自己的产出

与美国相比，中国的直接消耗更多地拉动国内的市场

2014年(百万美元)			2014年(百万美元)		
国家	中国直接消耗拉动他国产出	占总产出比例	国家	美国直接消耗拉动他国产出	占总产出比例
中国	24,829,986	87.6%	美国	27,810,277	83.6%
韩国	295,431	1.0%	中国	1,221,490	3.7%
日本	278,197	1.0%	加拿大	507,671	1.5%
美国	258,392	0.9%	墨西哥	374,593	1.1%
德国	230,610	0.8%	日本	314,870	0.9%
台湾	162,690	0.6%	德国	281,606	0.8%
澳大利亚	125,385	0.4%	韩国	206,531	0.6%
俄罗斯	80,939	0.3%	英国	172,665	0.5%

资料来源：2014年全球投入产出表，申万宏源研究

3.2 强大的直接消耗市场，中国价值链影响力的根基

- 分行业看，中国的直接消耗更多拉动的是制造业，表明我国制造业的繁荣更容易由内需带动

与美国比较，中国的直接消耗更多地拉动制造业

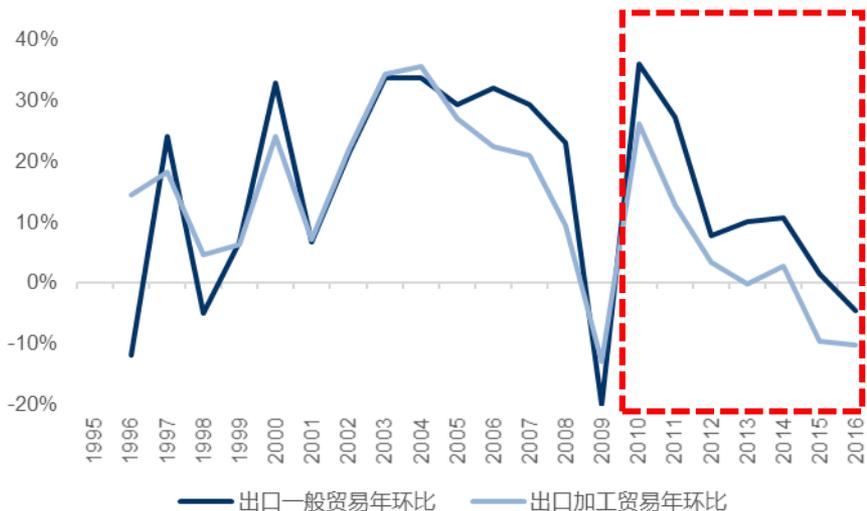
	2014年(百万美元)			2014年(百万美元)	
	中国-拉动全球各行业产出	占总产出比例		美国-拉动全球各行业产出	占总产出比例
建筑业	3,035,492	11%	管理与国防	3,411,221	10%
食品、饮料、烟草制造	1,676,094	6%	房地产	2,765,659	8%
基本金属制造	1,567,627	6%	健康和社会工作	2,092,913	6%
采矿和采石	1,389,842	5%	批发贸易	1,501,017	5%
作物和牲畜生产	1,305,669	5%	零售贸易	1,359,713	4%
汽车	1,194,960	4%	建筑业	1,237,427	4%
批发贸易	1,156,459	4%	行政和辅助	1,120,510	3%
化学品及化学制品制造	1,145,596	4%	法律和会计	1,091,432	3%
机械和设备制造	1,006,438	4%	采矿和采石	1,023,409	3%
计算机、电子、光学	989,495	3%	保险	1,022,664	3%
公用事业	952,645	3%	食品饮料、烟草制造	1,004,052	3%
其他非金属矿物制品制造	805,274	3%	食宿服务	911,824	3%
管理与国防	769,017	3%	汽车	862,202	3%
电力设备制造	754,707	3%	焦炭和精炼	841,608	3%
焦炭和精炼	750,299	3%	艺术	765,232	2%
纺织品服装	708,206	2%	计算机、电子、光学	762,361	2%
其他金融服务	699,892	2%	化学品及化学制品制造	759,695	2%

资料来源：2014年全球投入产出表，申万宏源研究。加粗为制造业。

3.3 从加工到一般贸易，中国制造仍有差距

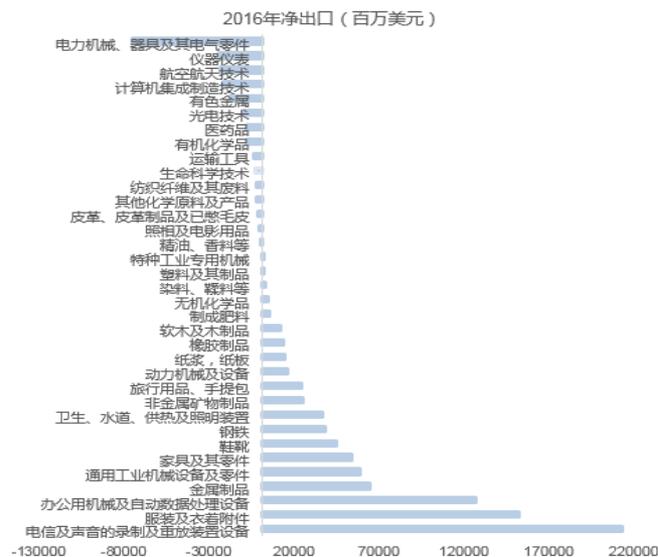
- 长期以来，加工贸易是中国融入全球价值链最初的方式。从2010年开始，出口一般贸易增速开始稳定超过加工贸易增速
- 从结构上看，直到2016年，我国出口制成品仍以中低端为主，在高端制造领域，我国依然依赖进口，尤其是电力机械、仪器仪表、航空航天、计算机集成制造、光电和医药品等技术含量较高的行业

2010年开始，一般贸易增速稳定超过加工贸易



资料来源：Wind，申万宏源研究

高端制造领域，我国依然未实现国产替代



资料来源：Wind，申万宏源研究

主要内容

1. 中国，深耕价值链“1~N”的制造奇迹
2. 全球价值链重构，破坏性创造、危与机共存
3. 价值链根基深厚，开拓“0~1”就在眼前
 - 3.1 资源整合能力助中国深耕“1~N”，走向世界中心
 - 3.2 强大的直接消耗市场，中国价值链影响力的根基
 - 3.3 从加工到一般贸易，中国制造仍有差距
 - 3.4 底部激荡、群英汇集，弯道超车四大机遇
4. “1~N” & “0~1”，一个都不能少

3.4.1 机遇一：技术周期底部，世界经济孕育大变局



- 长周期底部的特征：1) 技术创新停滞，经济社会问题矛盾激化，货币刺激等均难以化解；2) 全球经济增速持续低迷，民粹主义兴起，地缘关系持续紧张，符合底部特征
- 当下孕育着国际经济格局可能的大变局！把握好机遇的大国能够成为下一轮技术周期的领头羊，实现国家实力的进一步增强

当前世界经济处在技术创新长周期的底部

技术创新		长波繁荣	长波衰退	长波萧条	长波回升	时间跨度
第一波	纺织、蒸汽机	1782-1802 第一次工业革命	1815-1825 拿破仑战争	1825-1836 七月革命	1838-1845 第一次产业转移(英-欧美)	63年
第二波	钢铁	1845-1866 第二次工业革命	1866-1873 普法战争	1873-1883 德国同盟形成	1883-1892 美国帝国主义形成	47年
第三波	电气、化学、汽车	1892-1913 一战	1920-1929 法西斯兴起	1929-1937 大萧条	1937-1948 二战	56年
第四波	汽车、计算机	1948-1966 第三次工业革命、第二、三次产业转移(美-日德-四小龙)	1966-1973 石油危机	1973-1982 拉美债务危机	1982-1991 苏联解体	43年
第五波	信息技术	1991-2005 第四次产业转移(欧美等-中国)	?	?	?	?

资料来源：雅各布·范·杜因《创新随时间的波动》，申万宏源研究

3.4.2 机遇二：工程师红利，中国未来的人口红利

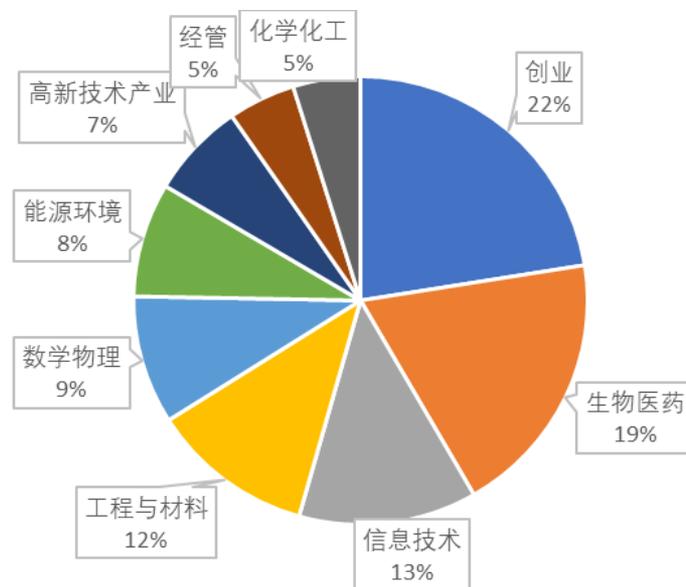
- 2008年以来，我国已经基本形成了以“千人计划”为核心，中央、多部委、地方共同构架的多层次人才引入计划
- 从人才引入结构来看，千人计划引入生物医药、信息技术人才最多

我国的多层次人才引入计划

通过时间	项目名称	颁布主体	层次	目标
2008年	海外高层次人才引进计划(千人计划)	中共中央办公厅	中央	总计2000人
2012年	国家高层次人才特殊支持计划(万人计划)	多部委	中央	10年10000人
2011年	青年千人计划	多部委	中央	-
2011年	长江学者(新)	教育部	部委	每年200名

资料来源：申万宏源研究

千人计划引入生物医药、信息技术人才最多

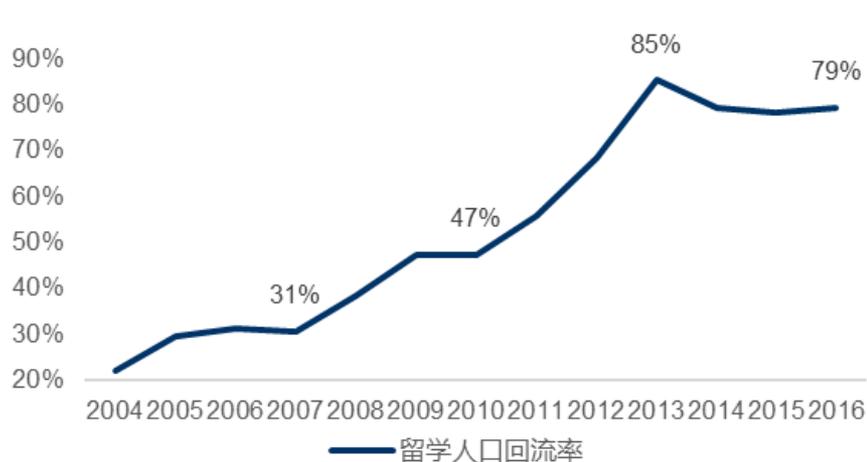


资料来源：千人计划官方网站，申万宏源研究

3.4.2 机遇二：工程师红利，中国未来的人口红利

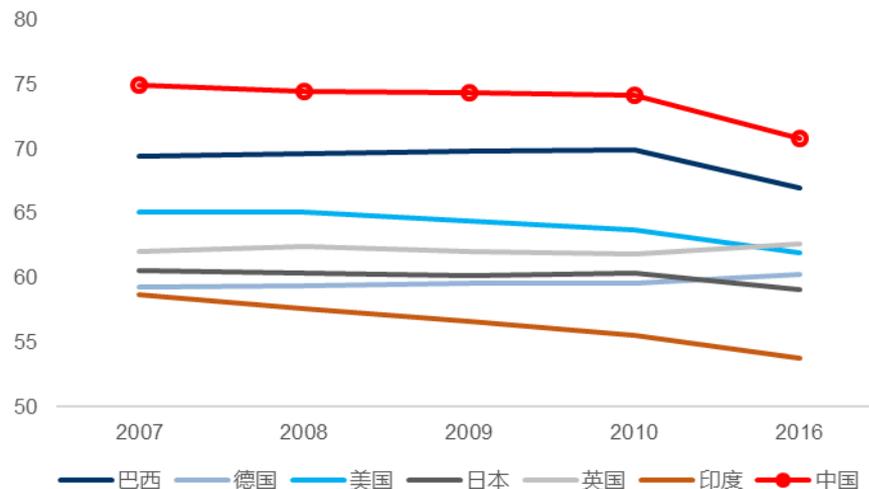
- 继上世纪50、90年代以来，第三次留学人口回流潮正在发生，“海归顺差”已经出现
- 中国本身的劳动参与率远超世界其他的大部分国家

2013年以来留学人口回流率已达80%



资料来源：国家统计局，申万宏源研究。留学人口回流率= (当年回国人数-出国人数)/出国人数

中国劳动参与率高达70%以上，远高于印度等国



资料来源：世界劳工组织，申万宏源研究

3.4.3 机遇三：政策加码，中国式创新实现弯道超车

- “中国式创新”的特点：需求导向，政策加码，超大规模投入
- 通过国家政策的主动引导，以资本优势弥补创新劣势

我国是世界上少有的、有能力“集中力量办大事”的国家

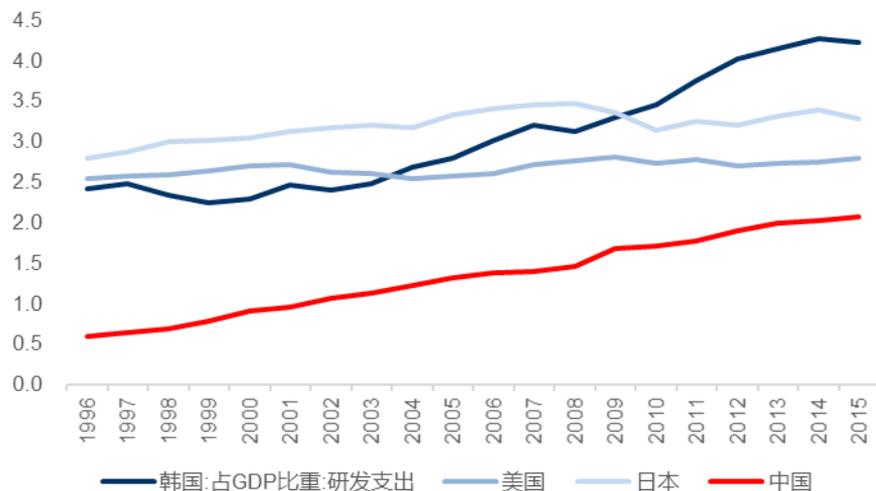
先进技术	意义	累计投入资本
高铁技术	“复兴号”高铁提速，中国成为全球高铁商业运营速度最高的国家。	5年4万亿
北斗系统	差分仪实验成功将精度从10米提升至1米，配合地基增强系统精度将达到厘米级。	万亿以上
2000预警机	全世界最先进，领先美国E-3C预警机接近一代；	--
超级计算机	“天河2号”以每秒33.86千万亿次连续第六度称雄。	百亿以上
雷达技术	在国际上首次实现对车辆等典型人造目标的三维高分辨成像。	百亿以上
3D打印	能够生产优于美国的激光成型钛合金构件，成为目前世界上唯一掌握激光成型钛合金大型主承力构件制造且付诸实用的国家。	20亿元以上
激光技术	目前世界上唯一能够制造实用化、金米花深紫外全固态激光器的国家；	百亿以上
微晶钢（超级钢）	是目前世界上唯一实现超级钢工业化生产的国家，其他国家的超级钢尚未走出实验室。	--
脉冲强磁场实验装置	在电源设计和磁体技术方面取得的成就位列世界顶级。	--
纳米技术	单根长度达半米以上的碳纳米管，是目前所有一维纳米材料长度的最高值。	--
量子存储器	世界首个存储光子量子存储器在中国诞生。	--
微电子	复旦微电子学院张卫教授团队研发出世界第一个半浮栅晶体管。	千亿以上

资料来源：申万宏源研究

3.4.3 机遇三：政策加码，中国式创新实现弯道超车

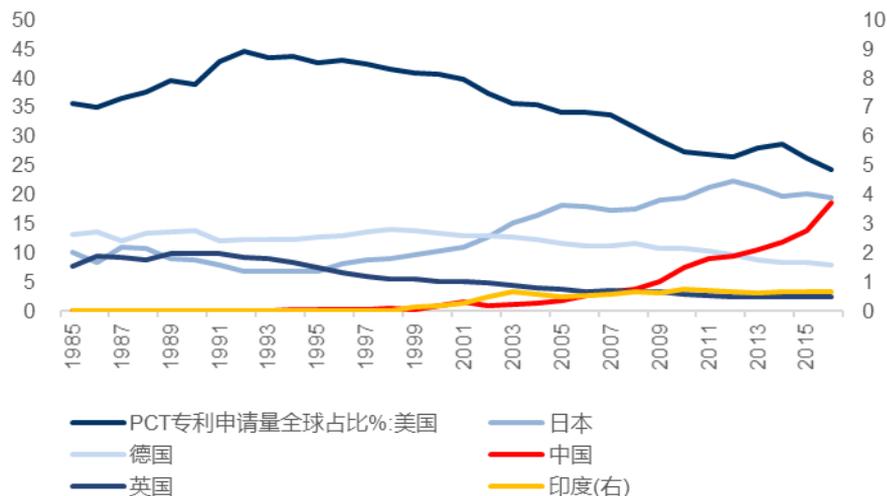
- 我国研发支出占GDP比例已接近发达国家，且专利申请量全球占比有加速上升趋势
- 大力的研发投入成为可能，与我国独特的制度优势分不开

我国研发支出占GDP比例直追发达国家



资料来源：Wind, 申万宏源研究

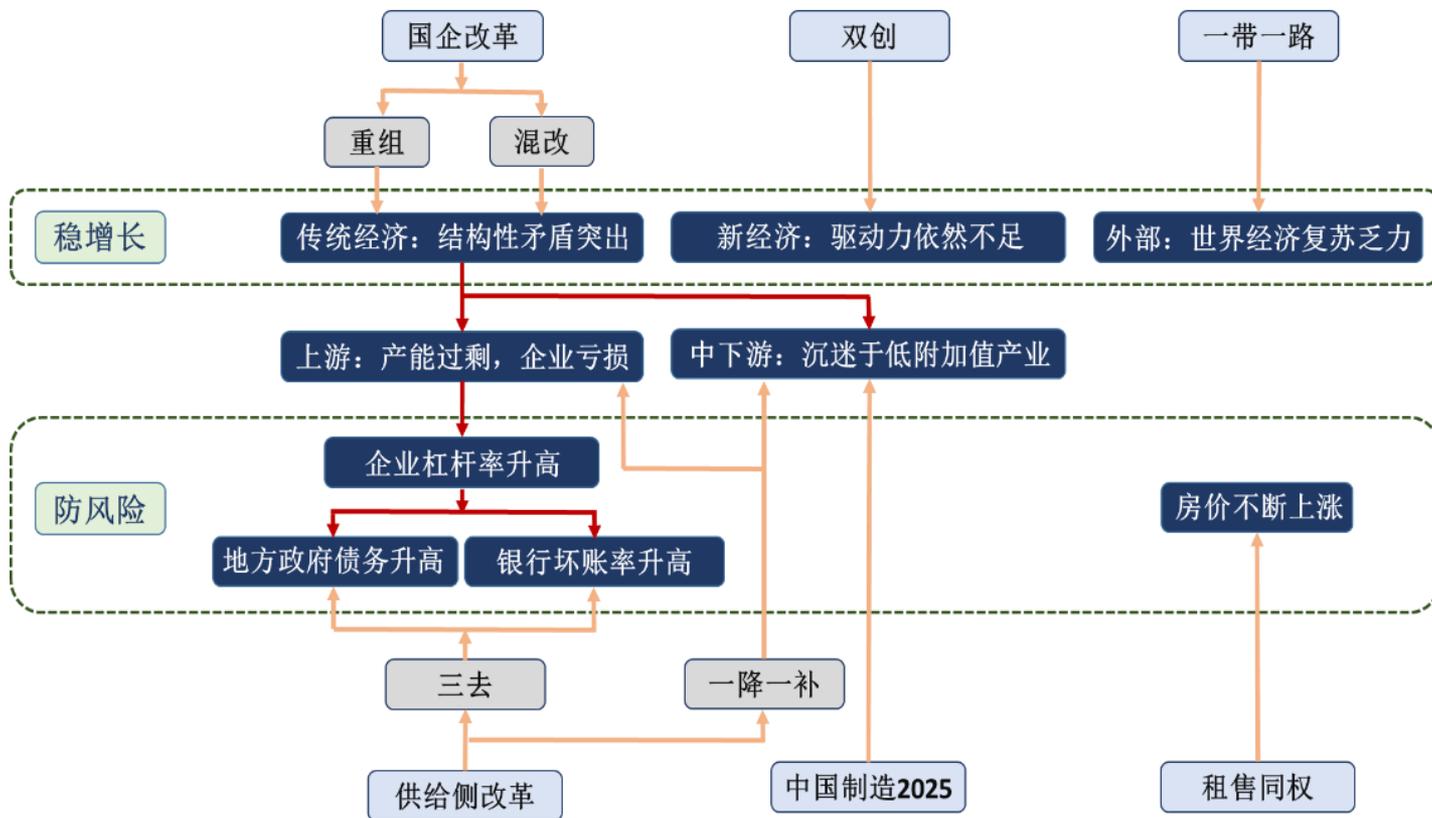
近二十年来，中国专利申请占比迅猛上升，已达20%



资料来源：Wind, 申万宏源研究

3.4.4 机遇四：制造业升级是供给侧改革和去杠杆的落脚点

- 过剩产能和高房价提高了制造业隐性成本，损伤制造业投资回报，制造业产能扩张受限；供给侧改革短期提升上游成本将倒逼制造业产能市场化出清，真正实现转型升级



资料来源：申万宏源研究

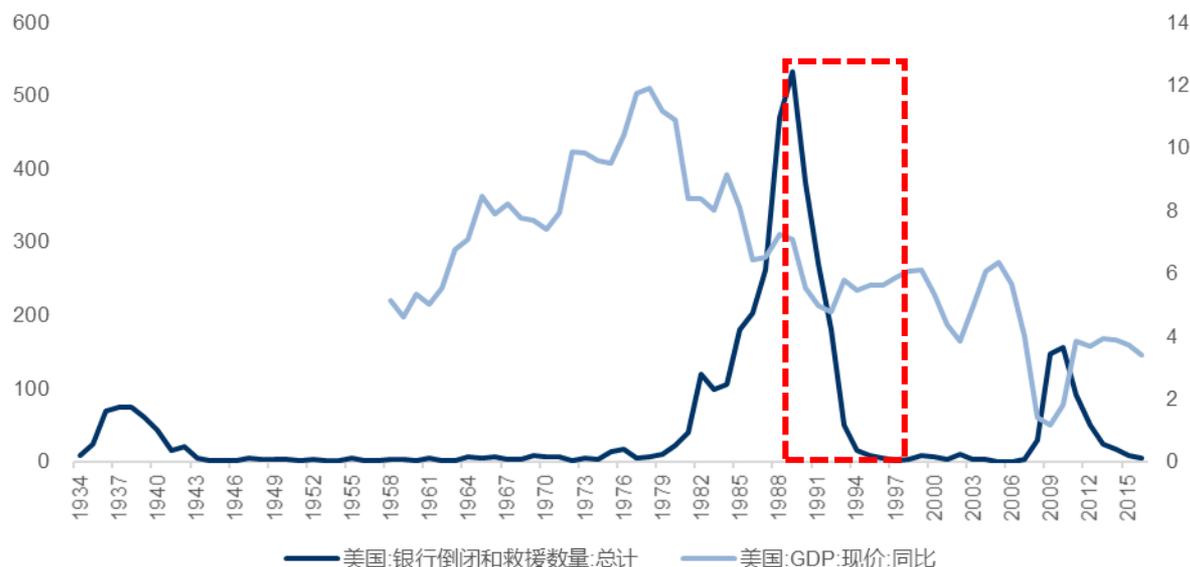
3.4.4 机遇四：制造业升级是供给侧改革和去杠杆的落脚点

■ 金融杠杆是产业空心化的罪魁祸首

- 坚定去杠杆，重振实体经济：拉美债务危机期间，美国最终出台布雷迪计划，大银行资产直接减值，经济增速再次回升；日本资产泡沫破灭之后依旧向房地产行业提供贷款，最终资金链断裂，制造业更是极度缺血

■ 中国拥有独特的制度优势，绝不会走上高杠杆的老路

上世纪90年代，下决心金融去杠杆之后，美国经济增速企稳上升



资料来源：Wind，申万宏源研究

主要内容

1. 中国，深耕价值链“1~N”的制造奇迹
2. 全球价值链重构，破坏性创造、危与机共存
3. 价值链根基深厚，开拓“0~1”就在眼前
4. “1~N” & “0~1”，一个都不能少
 - 4.1 深谋远虑，布局价值链的地理延伸方向
 - 4.2 产业集聚，“1到N”整合能力进一步提升
 - 4.3 向中、上游进发！中国迈向高端制造业已现端倪
 - 4.4 进口替代，立足国内、抵御价值链收缩的冲击

4.1 深谋远虑，布局价值链的地理延伸方向

- 根据价值链延伸的特点，俄罗斯等东欧国家、东南亚潜力较大
- 推荐关注沿线需求：高铁、轨交、工程机械、核电、电信、无人机等

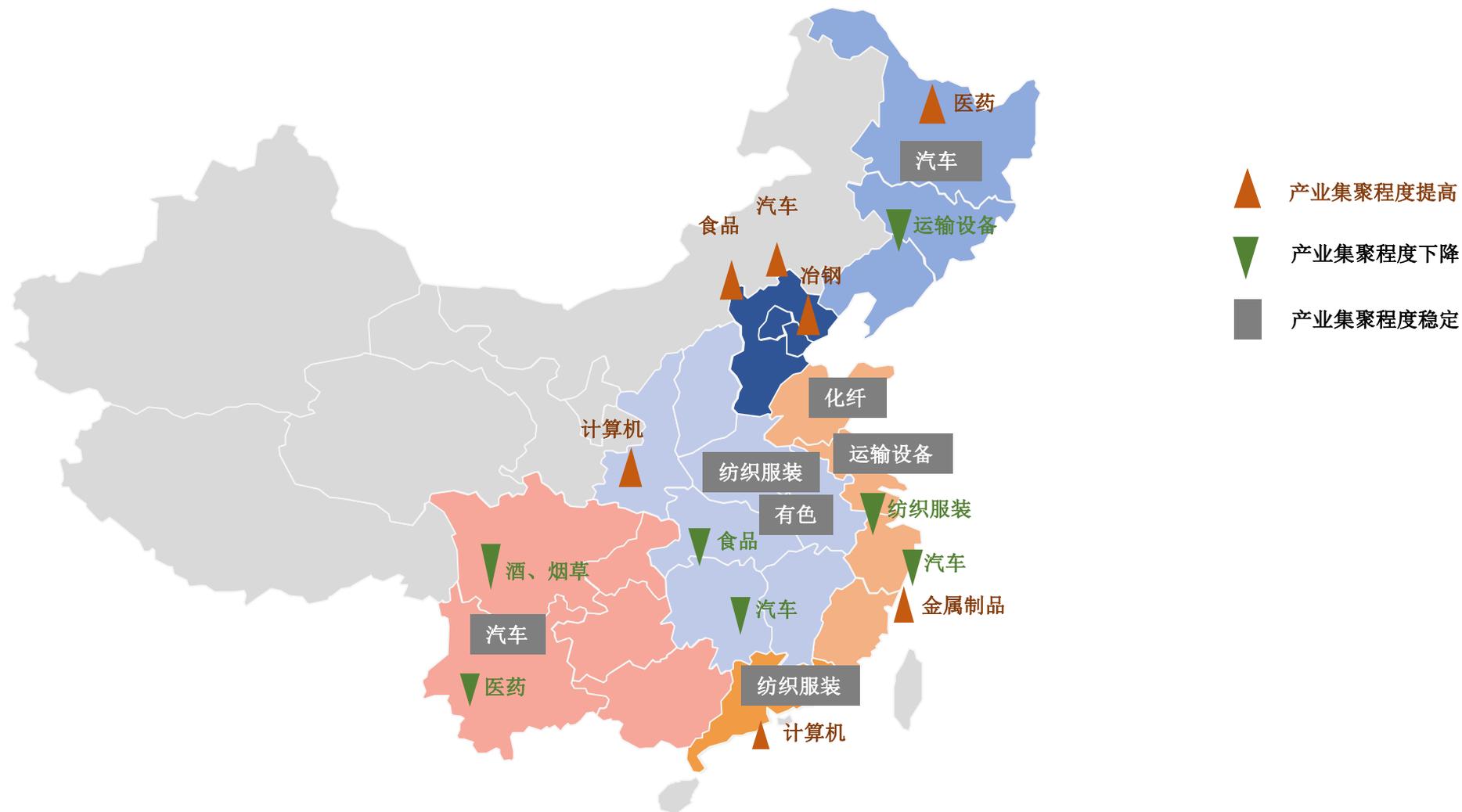
沿线贸易将大大强化，俄罗斯等东欧国家、东南亚潜力较大



资料来源：亿邦动力网。一带一路沿线总人口约44亿，经济总量约21万亿美元，分别约占全球的63%和29%。

4.2 产业集聚，“1到N”整合能力进一步提升

2008年至2016年，各地形成集聚的制造业种类有了很大变化



资料来源：Wind，申万宏源研究，集聚程度用各地产业相对全国占比来衡量

4.2 产业集聚，“1到N”整合能力进一步提升



- 产业集聚的形成可以依靠基于地区禀赋的市场创造，也可以依靠资本转移
- 2008年以来，国内的产业集聚大多以资本转移为推手，尤其是中部地区和珠三角的计算机行业、京津冀的汽车行业(零部件生产)
- 未来的产业集聚的发展方向，应该是产业链的整合，减少“1~N” (产品研发、原料采购、仓储运输、订单处理、批发零售)过程的中间消耗

4.2.1 产业链整合的未来形态：工业化与信息化的结合



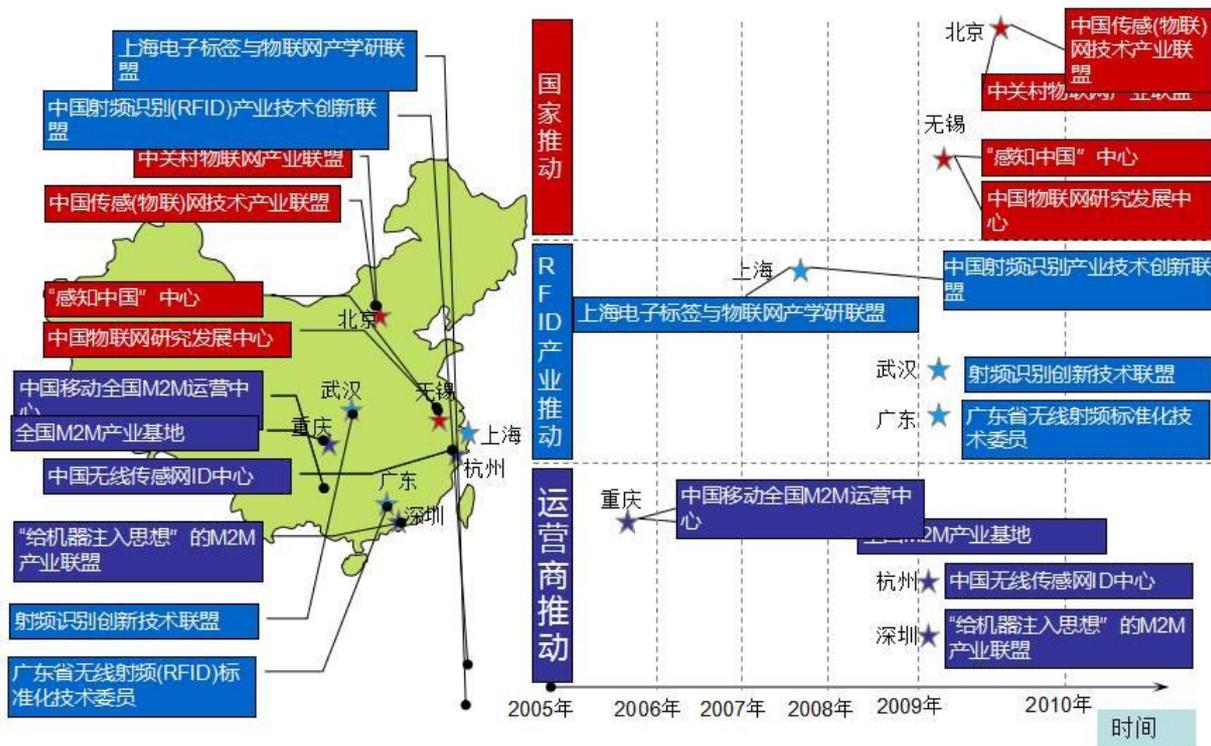
- 要素投入比例的优化离不开要素流动性的提高、信息成本的降低；将工业化与信息化结合起来，将大大提升产业链内部的协同性
- 《中国制造2025》提出的工业化与信息化的结合，最好的体现是物联网产业联盟
- 物联网产业联盟已有样板：截至2016年底，无锡示范区物联网企业近2000家，营业收入达到2045亿元，与2009年底相比分别增长5.1倍和9.3倍，营业收入增幅连续五年超过20%

- 工信部：目标到2020年，物联网总体产业规模突破1.5万亿元，打造10个具有特色的产业集聚区；突破操作系统、核心芯片、智能传感器、低功耗广域网、大数据等关键核心技术；发展200家左右产值超过10亿元的骨干企业
- 《中国制造2025》：推进信息化与工业化深度融合,把智能制造作为两化深度融合的主攻方向,力争通过“三步走”实现制造强国的战略目标

4.2.2 产业链整合的未来形态：工业化与信息化的结合

- 目前，我国已初步形成环渤海、长三角、珠三角、中西部四大区域产业集聚发展的总体产业空间格局，并逐渐向周边地区辐射；下一阶段，信息化基础设施建设、产业链整合方面具有优势的龙头供应商将浮出水面

围绕我国八大城市建立产业联盟和研发中心

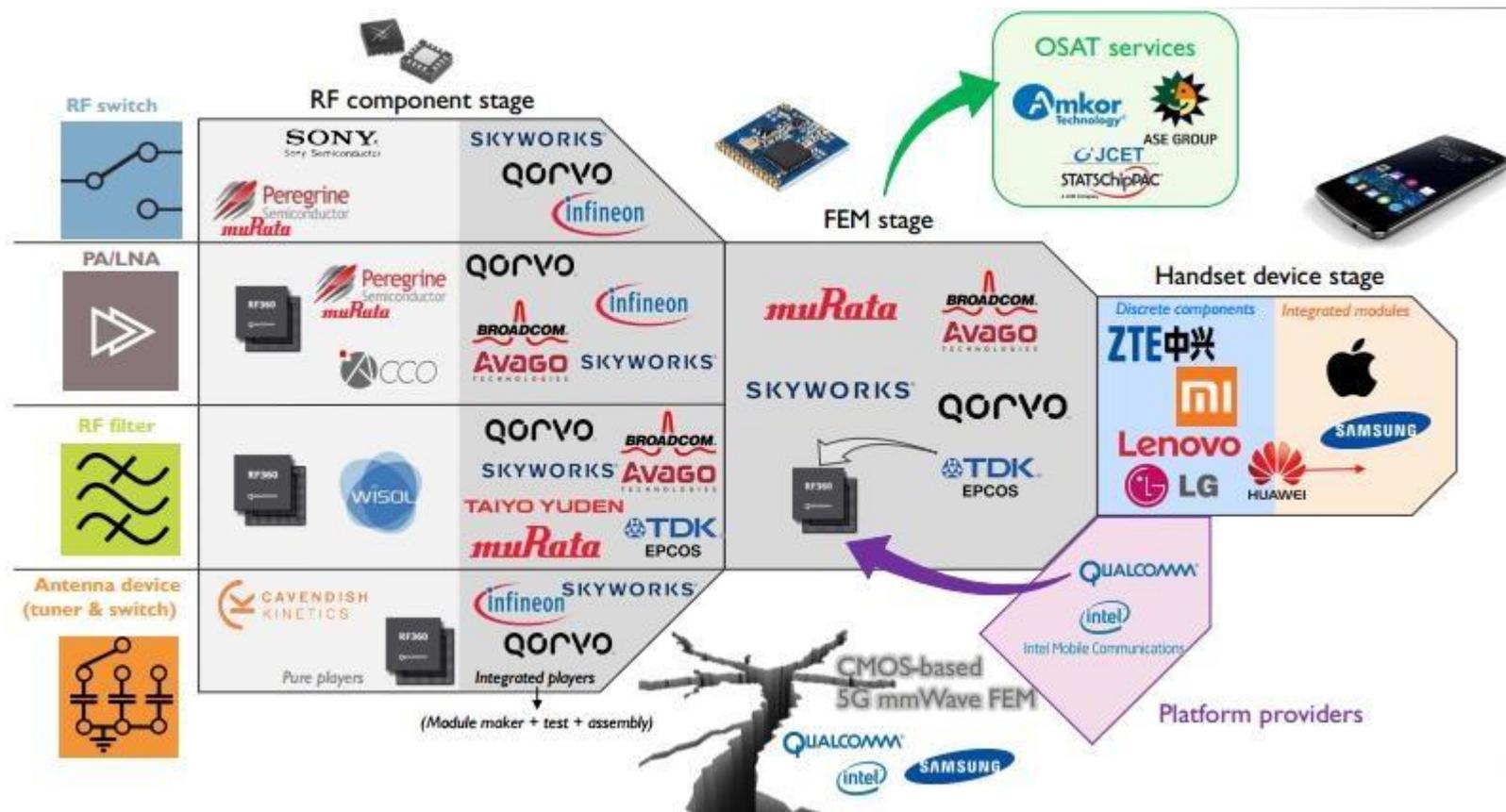


资料来源：搜狐WPR，申万宏源研究

4.2.3 5G建设跟上国际步伐，为物联网做好准备

- 看好5G（国内系统厂商表现出色，华为、中兴持续领跑）、智慧家居、智慧城市等投资机会

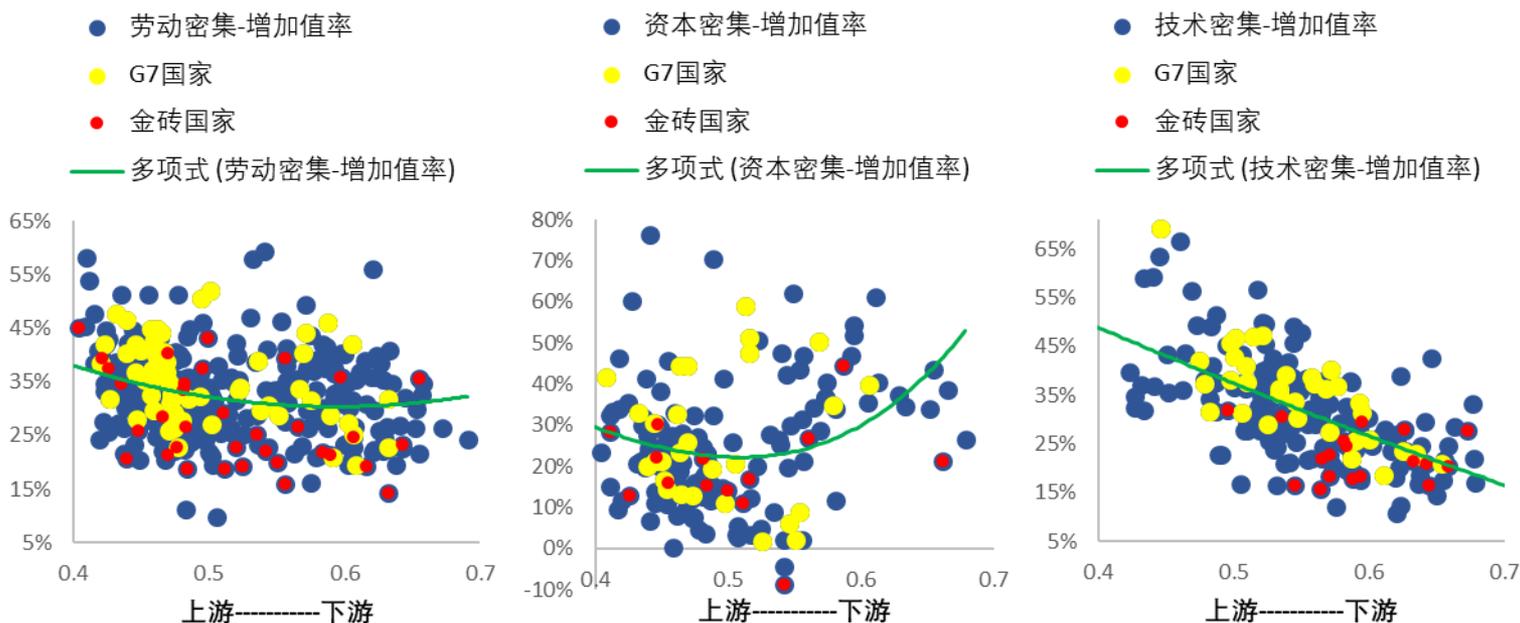
5G射频器件及模组供应链



资料来源：Mems咨询

4.3 价值在哪儿？“微笑曲线”在全球制造业内部分化

- “微笑曲线”最初针对完整的价值链提出，一般认为制造环节增加值率更低；我们发现制造业内部亦存在“微笑曲线”，并对于不同部门有所分化
- 对于劳动密集行业(食品、纺织等)，上下游的附加值率差异不大；对于资本密集行业(化工等)，由于价值链较长、终端产品高度差异化，下游附加值率明显更高
- 对于技术密集行业(计算机及电子等)，上游附加值率更高，此处体现出发展中国家与发达国家明显的差距

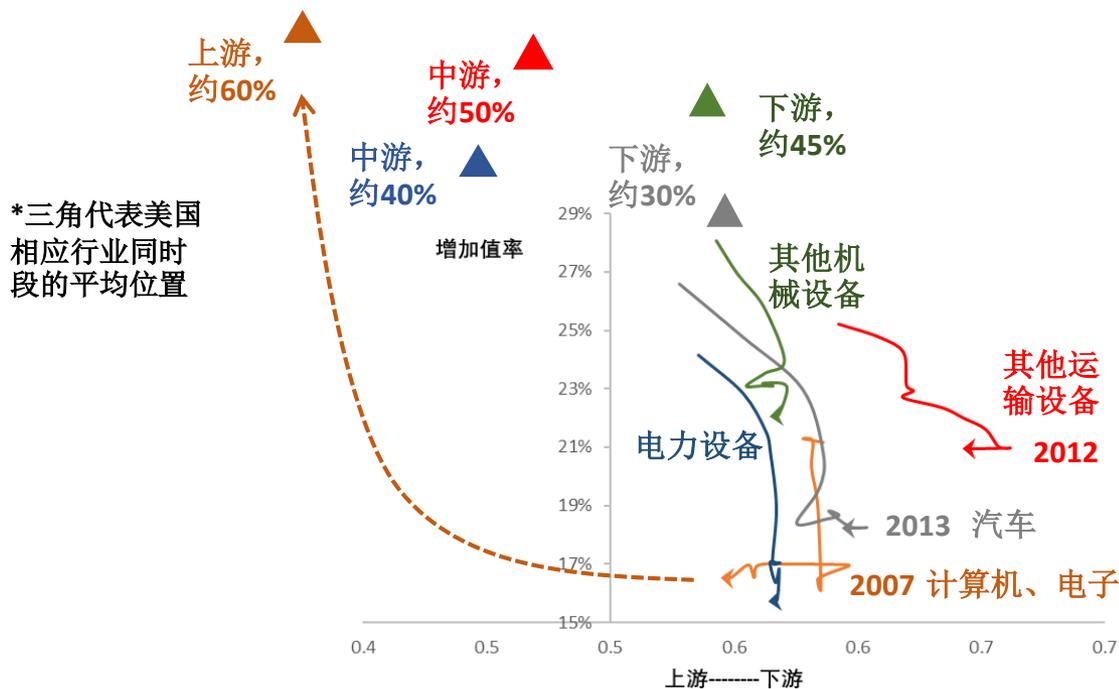


资料来源：2014年全球投入产出表，申万宏源研究

4.3 向中、上游进发！中国迈向高端制造业已现端倪

- 制造业内部的微笑曲线意味着，技术密集型行业必须往上、中游走才能获得更多的附加值空间
- 纵向比较，我国几个典型技术密集行业已经开始向价值链上游靠近、增加值率有底部迹象，尤其是计算机及电子、运输设备、汽车

我国的几个典型技术密集行业已经出现价值链位置的拐点

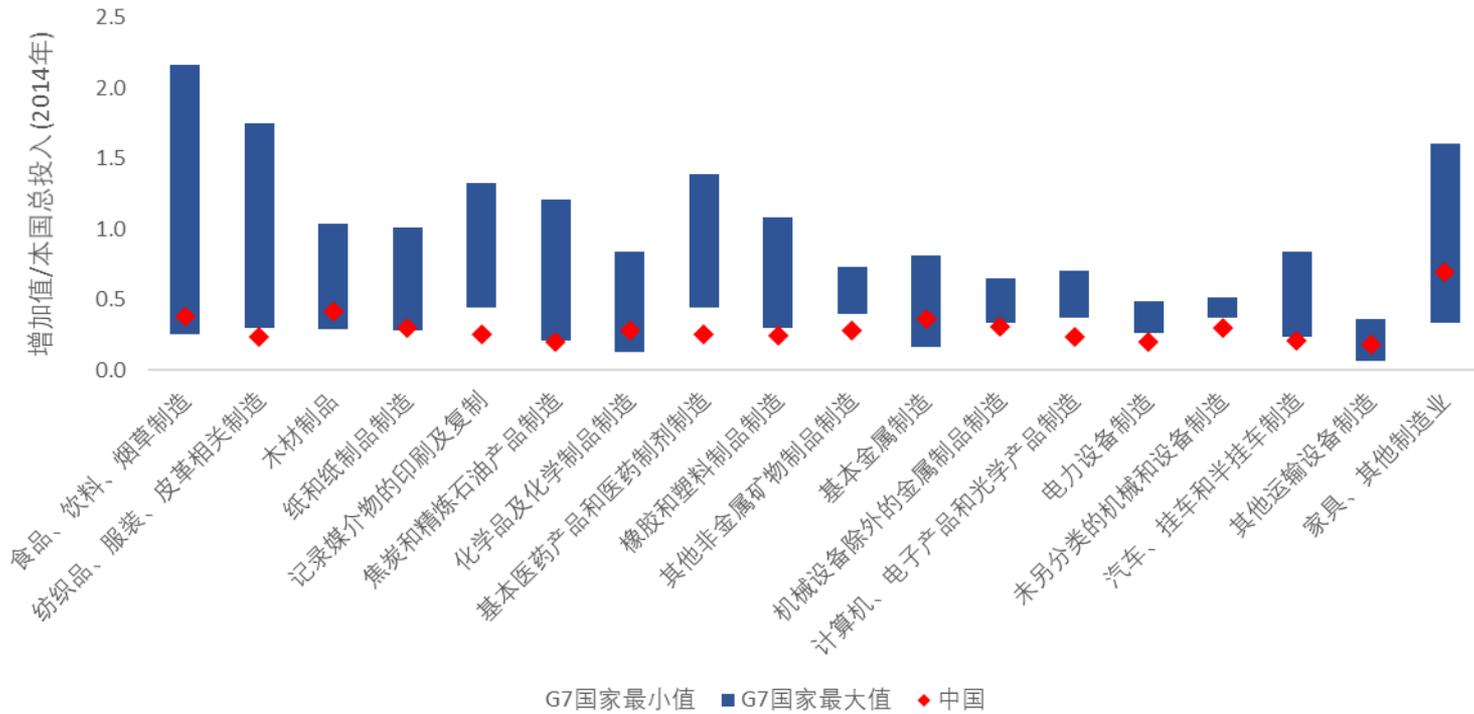


资料来源：2002-2014全球投入产出表，申万宏源研究

4.3 向中、上游进发！中国迈向高端制造业已现端倪

- 横向比较，对比部分G7国家，我国18个制造业部门的增加值率均有较大空间，其中价值链位置上移最有潜力的制造业部门有计算机及电子、医药、电力设备

当前我国计算机及电子、医药等制造业部门的增加值率有巨大提升空间



资料来源：全球投入产出表，申万宏源研究

4.3 向中、上游进发！中国迈向高端制造业已现端倪

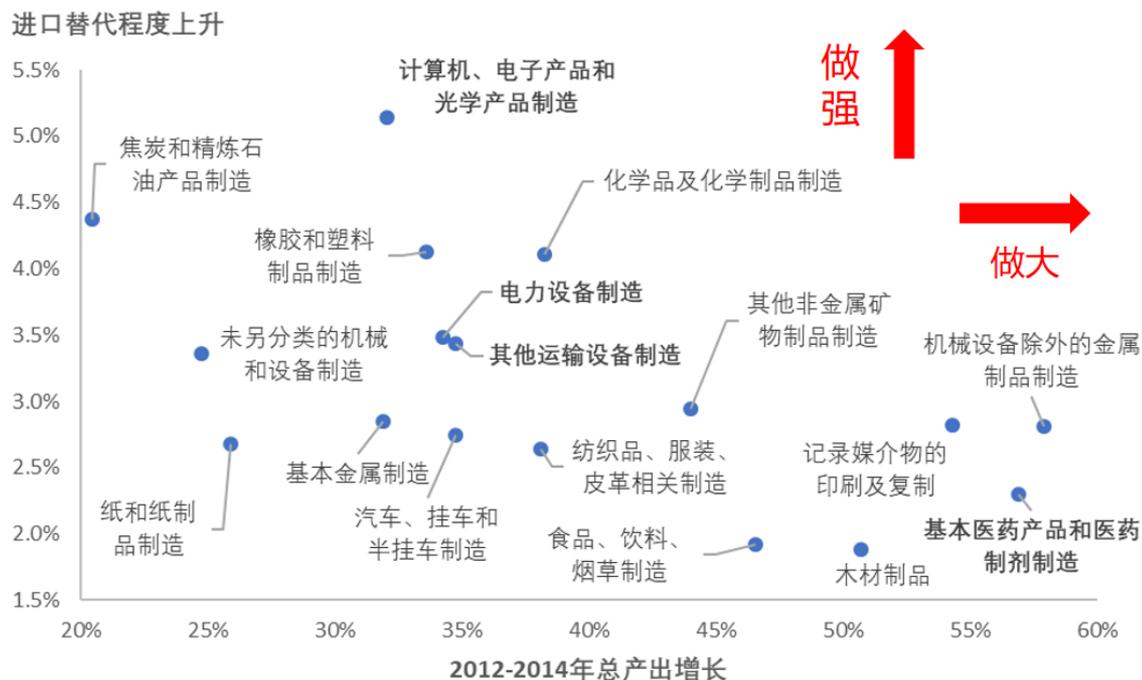


- **向中、上游进发需要突破发达国家技术封锁，并填平从研发到创新产品之间的鸿沟；需要国家加大投入规模进行技术创新**
- **目前，我国已取得较大技术突破的项目有：**
 - 1) AI芯片——华为已经率先发布AI芯片，AI从云端走向终端，芯片国产化大潮即将到来
 - 2) 卫星导航、无人机——北斗系统差分仪实验成功将精度从10米提升至1米，配合地基增强系统精度将达到厘米级

4.4 进口替代，立足国内、抵御价值链收缩的冲击

- 全球价值链收缩，不能实现进口替代的国家将面临较大的冲击
- 寻找下一个十倍股摇篮：国内市场增长迅猛、同时进口替代程度上升的行业

总产出增长迅猛且进口替代程度上升的行业有计算机及电子、化学品等



资料来源：全球投入产出表，申万宏源研究。进口替代程度由我国消费驱动的本国总产出占世界总产出的比例来衡量。

4.4 进口替代，立足国内、抵御价值链收缩的冲击

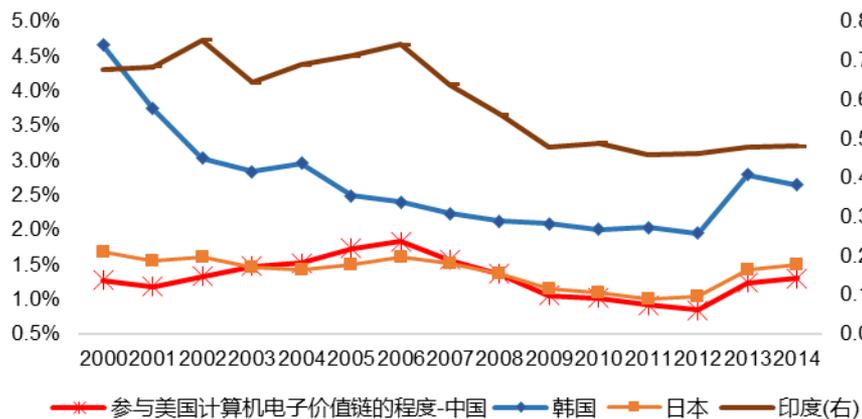


- 在进口替代速度较快的大类行业（计算机及电子、化学品及化学制品、电力设备、其他运输设备）中，根据贸易逆差幅度筛选正在收敛的行业，主要包括：
 - 1) 有机化学品和矿产品
 - 2) 技术型的仪器仪表
 - 3) 光电技术
 - 4) 计算机集成制造技术及航空航天技术
 - 5) 环保机械装备

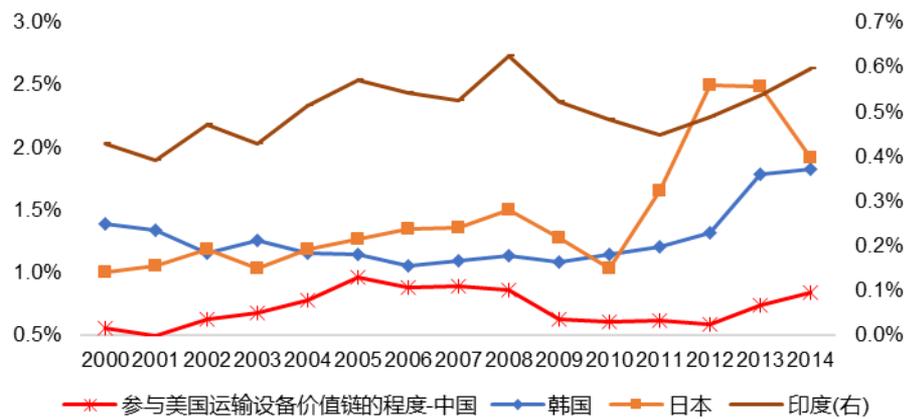
中期愿景：中美在价值链上的完美互补

- 发达国家制造业回流，从中国撤不走两个行业：计算机及电子、运输设备。例如，日本、韩国参与美国相应价值链的程度在2014年下滑，对应中国的参与程度在显著上升
- 未来，美国负责0~1的环节，中国负责1~N的环节，形成完美互补

韩国参与美国计算机及电子价值链程度下滑

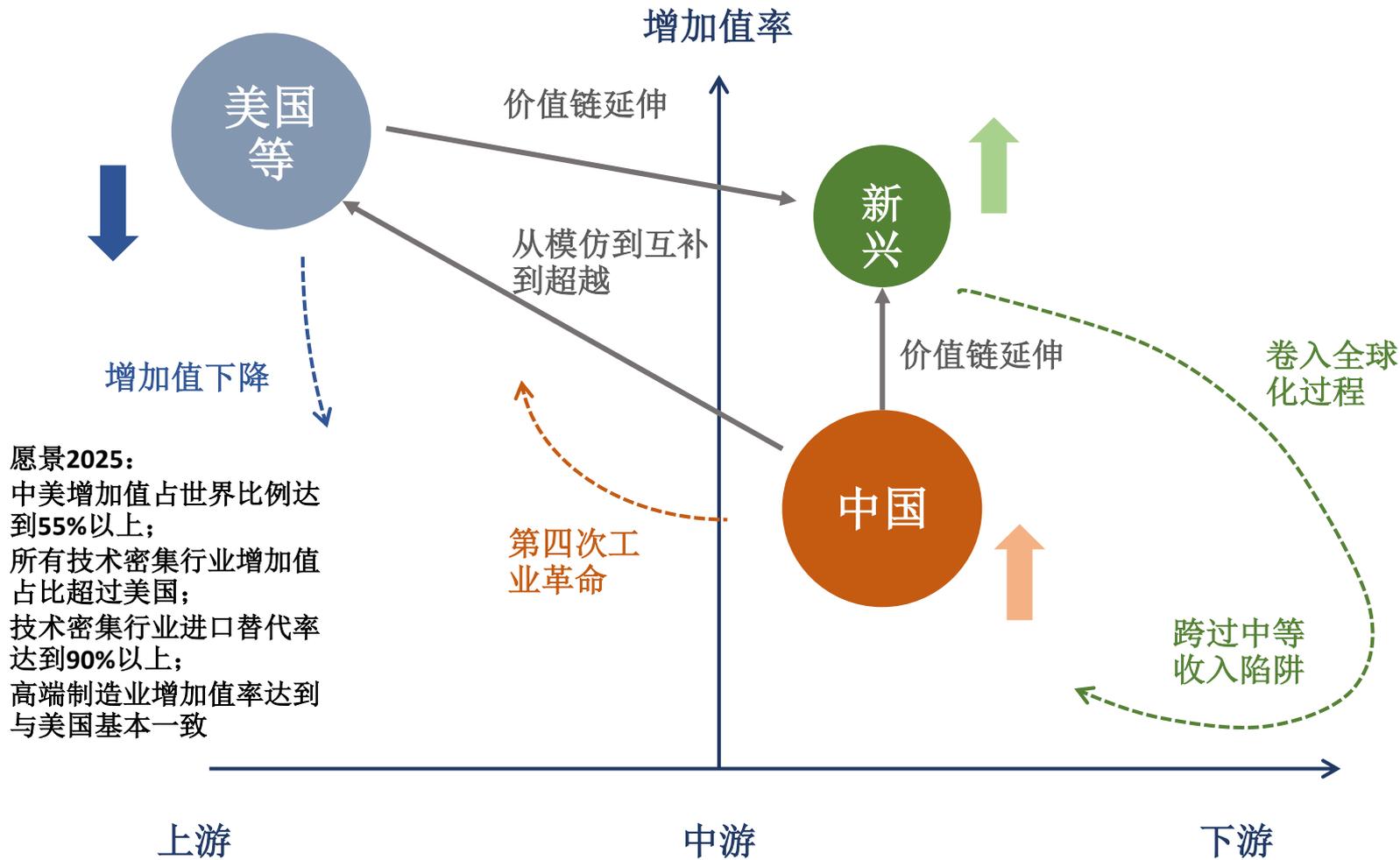


而中国参与美国运输设备价值链程度上升



资料来源：全球投入产出表，申万宏源研究

长期愿景：从模仿、优势互补到全面超越的华丽转身

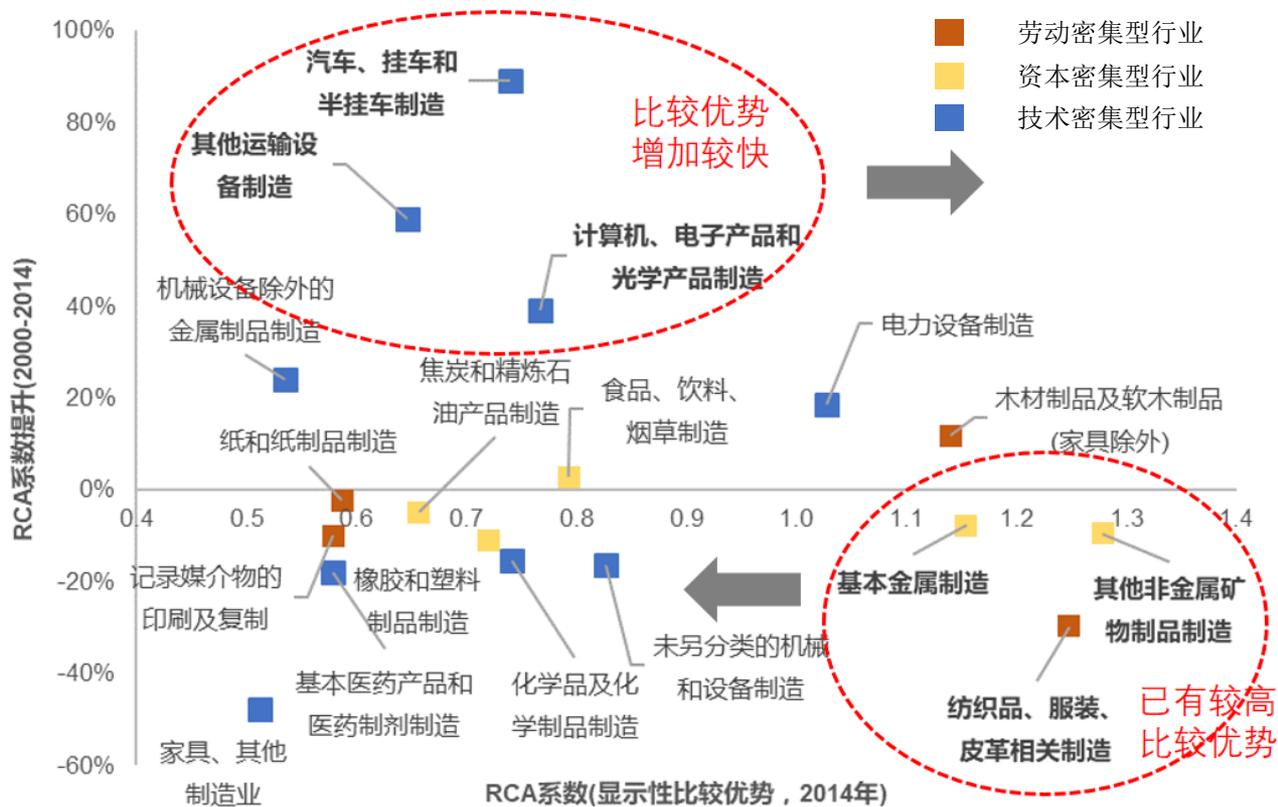


资料来源：申万宏源研究，圈的大小代表增加值占比。

长期愿景：同步进行我国新型比较优势制造业的重构

- 计算机及电子、汽车、运输设备——我国下一阶段比较优势培育的方向
- 关注新能源汽车、高铁的投资机会

价值链重构一定程度上等于我国制造业比较优势的重构



资料来源：全球投入产出表，申万宏源研究。RCA指数=本国该产业占全国总增加值的比例/全世界该产业的增加值占比

信息披露 证券分析师承诺

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉的职业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告，并对本报告的内容和观点负责。本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

与公司有关的信息披露

本公司隶属于申万宏源证券有限公司。本公司经中国证券监督管理委员会核准，取得证券投资咨询业务许可，资格证书编号为：ZX0065。本公司关联机构在法律许可情况下可能持有或交易本报告提到的投资标的，还可能为或争取为这些标的提供投资银行服务。本公司在知晓范围内依法合规地履行披露义务。客户可通过compliance@swsresearch.com索取有关披露资料或登录www.swsresearch.com信息披露栏目查询从业人员资质情况、静默期安排及其他有关的信息披露。

机构销售团队联系人

上海	陈陶	021-23297221	18930809221	chentao@swsresearch.com
北京	李丹	010-66500610	18930809610	lidan@swsresearch.com
深圳	胡洁云	021-23297247	13916685683	hujy@swsresearch.com
海外	胡馨文	021-23297753	18321619247	huxw@swsresearch.com
综合	朱芳	021-23297233	18930809233	zhufang@swsresearch.com

法律声明

本报告仅供上海申银万国证券研究所有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。客户应当认识到有关本报告的短信提示、电话推荐等只是研究观点的简要沟通，需以本公司http://www.swsresearch.com网站刊载的完整报告为准，本公司并接受客户的后续问询。本报告首页列示的联系人，除非另有说明，仅作为本公司就本报告与客户的联络人，承担联络工作，不从事任何证券投资咨询服务业务。

本报告是基于已公开信息撰写，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向人作出邀请。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突，不应视本报告为作出投资决策的惟一因素。客户应自主作出投资决策并自行承担投资风险。本公司特别提示，本公司不会与任何客户以任何形式分享证券投资收益或分担证券投资损失，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。市场有风险，投资需谨慎。若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告作出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。

本报告的版权归本公司所有，属于非公开资料。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

简单金融 · 成就梦想

A Virtue of Simple Finance

上海申银万国证券研究所有限公司
(隶属于申万宏源证券有限公司)

王 胜
wangsheng@swsresearch.com

傅静涛
fujt@swsresearch.com



申万宏源研究微信订阅号



申万宏源研究微信服务号