CMF
China Macroeconomy Forum
中國宏觀經濟論壇

CMF中国宏观经济专题报告（第110期）

“十五五”时期构建现代化产业体系：战略思考与政策选择

主办单位：
中国人民大学国家发展与战略研究院
中国人民大学经济学院
中诚信国际信用评级有限责任公司

承办单位：
中国人民大学经济研究所

2025年11月

CMF
China Macroeconomy Forum
中國宏觀經濟論壇

2025年11月7日

十五五时期构建现代化产业体系：战略思考和政策选择

报告人：张杰

2025年11月12日

主办单位：中国人民大学国家发展与战略研究院、中国人民大学经济学院、中诚信国际信用评级有限责任公司
承办单位：中国人民大学经济研究所

如何理解和判断十五五期间中国经济发展面临的阶段性任务：

——2020年至2035年十五年期间实际GDP规模翻一番，人均实际GDP水平由2020年的1万美元增长到2035年的2万美元以上（2020年美元不变价计算）。

——这就意味着，2020至2035年这十五年期间，中国实际GDP年均增速水平要维持在4.67%以上！

针对将十五五期间“经济增长保持在合理区间”任务，我们的推断是：

——十四五期间（2020-2025年）中国实际GDP年均增速水平要维持5%以上。

——十五五期间（2026-2030年）中国实际GDP年均增速水平要维持4.8%以上。

——十六五期间（2031-2035年）中国实际GDP年均增速水平要维持4.5%以上。

构建中国特色优势的现代化产业体系是国家十五五规划的首要任务、核心任务、基础任务：

——十九大报告就明确提出了构建“实体经济、科技创新、现代金融、人力资源”协同发展的现代化产业体系。

——二十届四中全会提出的如何看待“建设现代化产业体系，巩固壮大实体经济根基”？

提出战略性定位：现代化产业体系是中国式现代化的物质技术基础

突出制造业的基础性作用：坚持把发展经济的着力点放在实体经济上；保持制造业合理比重，构建以先进制造业为骨干的现代化产业体系

发展核心任务在于：处理好传统产业、新兴产业、未来产业这三者之间的结构变化关系！

如何理解强调“坚持把发展经济的着力点放在实体经济上”：

——《中国制造2025》指出，“制造业是国民经济的主体，是立国之本、兴国之器、强国之基。十八世纪中叶开启工业文明以来，世界强国的兴衰史和中华民族的奋斗史一再证明，没有强大的制造业，就没有国家和民族的强盛。打造具有国际竞争力的制造业，是我国提升综合国力、保障国家安全、建设世界强国的必由之路”。

正确认识过去四十年期间维持中国经济高速增长的最大支撑机制？

客观判断连续十五年维持全球规模第一的制造业部门，对支撑过去、现在和未来中国能否维持经济中高速增长状态的极端重要价值。

——2000至2020年期间，中国名义GDP由10万亿元增长到100万亿，扩张10倍，同时，中国制造业规模由0.6万亿美元增长到2020年的4.8万亿美元。

——2022年，中国制造业增加值为4.98万亿美元，占比世界29.47%。欧盟27国制造业增加值为2.43万亿美元，占比全球总量14.38%。同期，美国制造业2.81万亿美元，占全世界16.63%。而同期印度制造业增加值达到了0.48万亿美元，韩国为0.44万亿美元，印度超过韩国，成为全球第五大制造业国。

由此可见，当前中国制造业规模不仅仅是印度的10.38倍，也达到欧美总和的95.04%。

全球制造业规模最大的中美两国制造业利润规模比较：

——2022年美国制造业制造业整体利润为6163亿美元，比值大概是22.09%。

——2022年中国制造业制造业总利润是64150.2亿元，折合9538亿美元，比值大概是19.15%。

2022年美国制造业利润全球第二，中国制造业利润全球第一，但是，美国制造业利润率要高于中国。

剩下的国家别说利润，制造业增加值超过6000亿美元的也才只有两个那就是日本和德国了。

如何看待“保持制造业合理比重”：

——中国发生制造业增加值占GDP比重水平持续下降的突出现象。由2012年的31.53%持续下降到2024年的24.61%，12年期间下降了6.92个百分点。

——自从2021年开始，中国制造业增加值占全球制造业增加值规模比重水平出现了由持续增长掉头转向持续下滑的重大现象。具体来看，由2021年的30.6%下降到2023年的27.9%，2年期间下降了2.7个百分点。

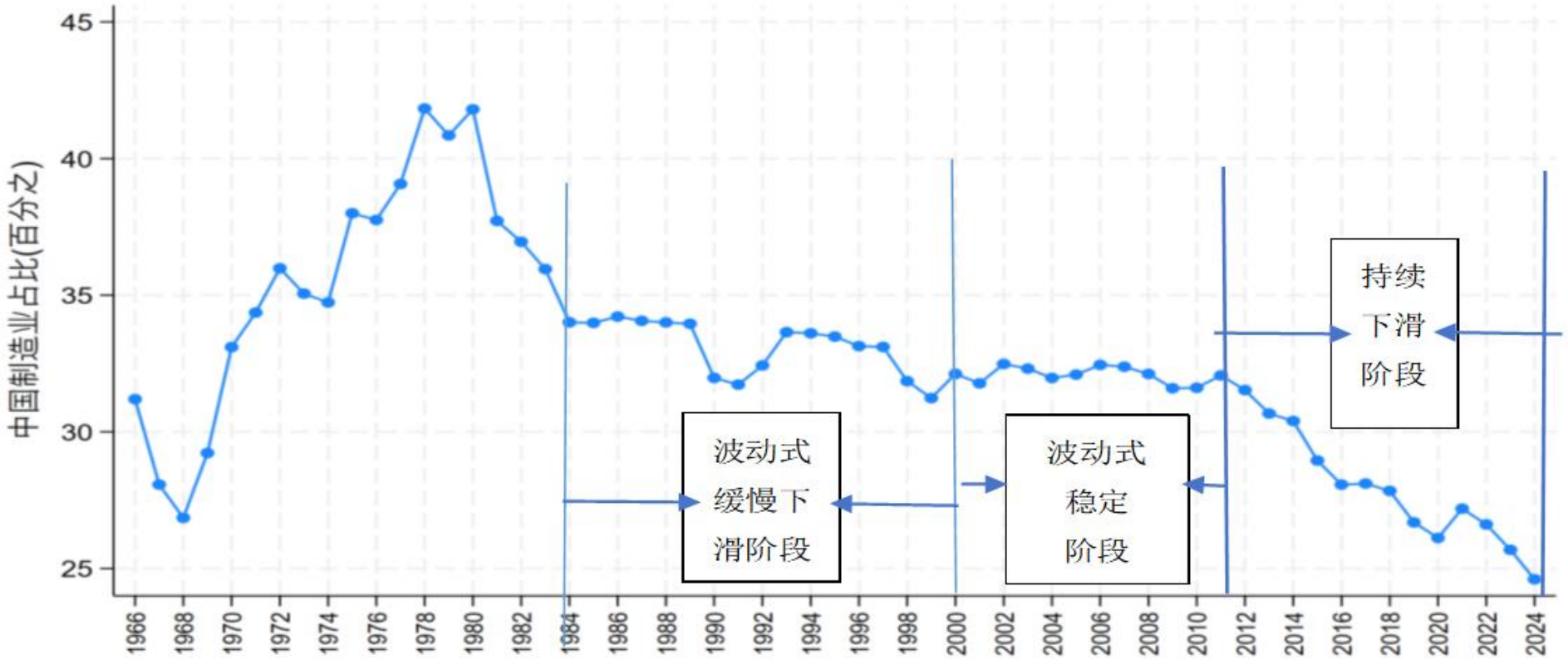


图 1　　中国制造业增加值占 GDP 比重水平的变化趋势（1966-2024）

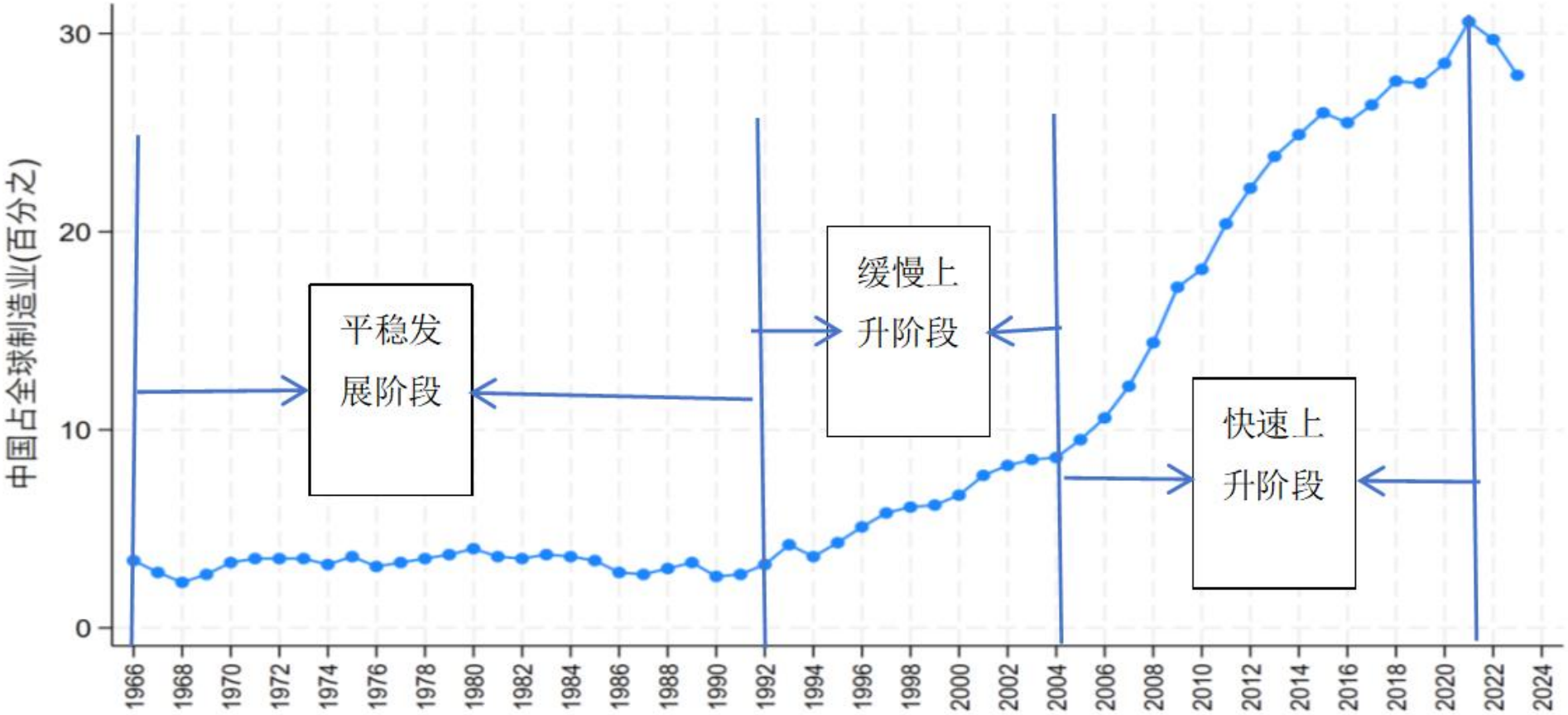


图 2　中国制造业增加值全球制造业增加值比重水平的变化趋势（1966-2024）

——科学理解和判断的关键在于，中国制造业比重持续下降的这种态势，究竟是属于既有经济发展规律所决定的，还是中国自身经济发展进程中各类问题和风险积累爆发所导致的特有现象。

中国制造业增加值占GDP比重水平在2024年该比重水平跌穿了25%的警戒门槛水平，下降到24.6%。

中国制造业增加值占全球制造业增加值比重水平在2021年发生了重大转折性变化态势，由持续增长转变为快速下滑态势，并且在2021年似乎呈现出“自由落体式”甚至“自我放任式”的持续下滑现象。

——更为重要的判断是，我们发现，即便按照购买力平价所核算的中国人均GDP水平来比较分析，相对与其他主要发达国家，中国可能发生了制造业比重水平“过早过快”下滑现象。

这就可能在一定概率上会造成中国制造业增加值占自身GDP规模比重水平在2050年难以守住20%底线门槛水平，中国制造业增加值占全球制造业增加值规模比重水平在2050年难以守住23%底线门槛水平的突出风险问题。

国家十五五规划的构建现代化产业体系：科学认识和把握好传统产业、新兴产业、未来产业这三者之间的结构性变化和动态协同发展关系

——旗帜鲜明地提出维护中国传统产业特别是传统制造业的全球竞争优势和全球份额：

巩固提升矿业、冶金、化工、轻工、纺织、机械、船舶、建筑等产业在全球产业分工中的地位和竞争力。

提升产业链自主可控水平，强化产业基础再造和重大技术装备攻关，滚动实施制造业重点产业链高质量发展行动，发展先进制造业集群。

我国产业体系“基本盘”，传统产业增加值在制造业中占比80%左右。国家发展改革委初步估计，未来5年会新增10万亿元左右的市场空间。

如何看待“保持制造业合理比重”：

——中国发生制造业增加值占GDP比重水平持续下降的突出现象。由2012年的31.53%持续下降到2024年的24.61%，12年期间下降了6.92个百分点。

——自从2021年开始，中国制造业增加值占全球制造业增加值规模比重水平出现了由持续增长掉头转向持续下滑的重大现象。具体来看，由2021年的30.6%下降到2023年的27.9%，2年期间下降了2.7个百分点。

——

——培育壮大新兴产业和未来产业。着力打造新兴支柱产业。加快新能源、新材料、航空航天、低空经济等战略性新兴产业集群发展，加快新兴产业规模化发展。

——前瞻布局未来产业。推动量子科技、生物制造、氢能和核聚变能、脑机接口、具身智能、第六代移动通信等成为新的经济增长点。

——促进服务业优质高效发展。分领域推进生产性服务业向专业化和价值链高端延伸。提高现代服务业与先进制造业、现代农业融合发展水平。

当前值得关注的中国金融扩张与实体经济之间关系问题：

——重视中央对防范系统性金融风险、资本无序扩张、“房子不是用来炒的，是用来住的”等一系列的重大判断，特别要关注中央媒体最新提出的反对“金融精英论”、“金钱至上论”、“西方看齐论”等的重要表述。

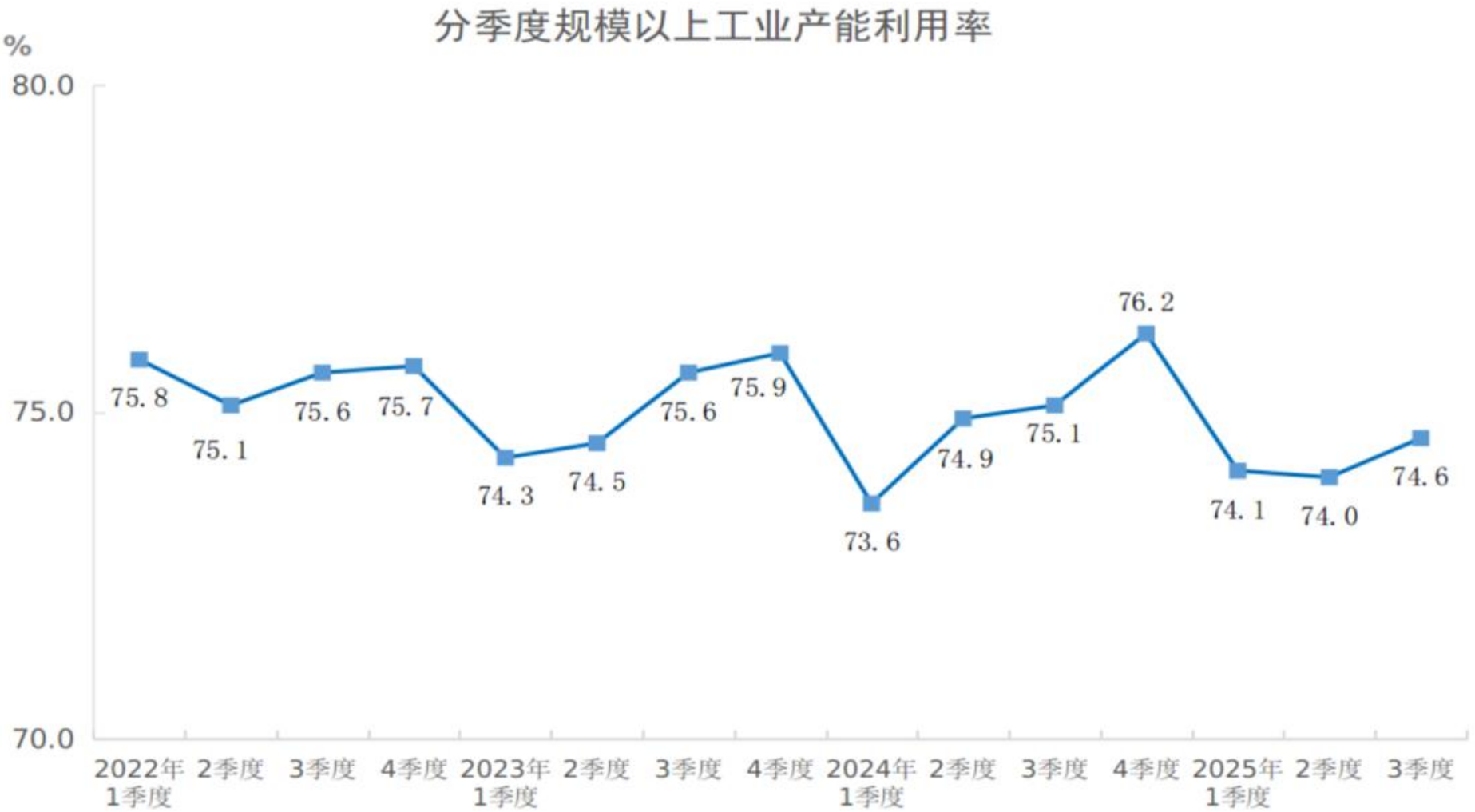
总而言之，就是要倒逼和激励中国所有的企业和个人，聚焦到依靠以制造业为主的实体经济和自主创新能力获得自身利益和发展机会，进而实现共同富裕的社会主义根本目标。

中国部分产业发展面临的最大问题是产能过剩和同质化竞争现象，中国特有的“内卷式”竞争模式：

最近媒体报道的钢铁行业面临的突出产能过剩循环现象

事实上，中国当前几乎所有的传统行业均面临产能过剩问题的困扰，造成传统行业严重内卷，中国式内卷

“新三样”也已经发生了严重的短期产能过剩现象，各地方政府均将“新三样”产业企业作为招商引资的发展热点。


分季度规模以上工业产能利用率
%
80.0
75.0
70.0
75.8
75.1
75.6
75.7
74.3
74.5
75.6
75.9
73.6
74.9
75.1
76.2
74.1
74.0
74.6
2022年 1季度
2季度
3季度
4季度
2023年 1季度
2季度
3季度
4季度
2024年 1季度
2季度
3季度
4季度
2025年 1季度
2季度
3季度

如何看待“加快高水平科技自立自强，引领发展新质生产力”

全面增强自主创新能力，抢占科技发展制高点，不断催生新质生产力：

——加强原始创新和关键核心技术攻关。完善新型举国体制，采取超常规措施，全链条推动集成电路、工业母机、高端仪器、基础软件、先进材料、生物制造等重点领域关键核心技术攻关取得决定性突破。

——统筹国家战略科技力量建设，增强体系化攻关能力。强化科技基础条件自主保障，统筹科技创新平台基地建设。完善区域创新体系，布局建设区域科技创新中心和产业科技创新高地，强化国际科技创新中心策源功能。

如何强化企业科技创新主体地位，鼓励企业加大基础研究投入：

——基础研究究竟是公共产品还是私人产品？应该是由政府来承担，还是由企业来承担？

尼尔森之问：1959年，理查德·尼尔森写下一篇影响深远的文章：《基础科学研究的简单经济学》。这不是一篇纯理论论文，而是一份战略备忘。针对一个核心问题——政府为什么要出钱做科学？

2022年美国联邦政府基础研究投入达到历史新高——45.5亿美元，占总R&D预算25%。但企业总科研投入是尼尔森时代的七倍。不只是总量变了，性质也变了。越来越多企业把研发经费用在“基础研究”上，用来提前锁定技术源头。

重大发展规律：基础研究是企业产业领域的原始创新、颠覆性技术创新、关键核心技术创新的直接源泉！

中美企业部门在基础研究投入的巨大差距：

——2023年中国高等学校和政府属研究机构是对基础研究经费增长的贡献率分别达到60.2%和31.6%，企业部门对基础研究经费增长的贡献率只有9.2%。

——1960到70年代，美国联邦政府资助了全国70%的基础研究。基础研究成为公共财政的一部分。

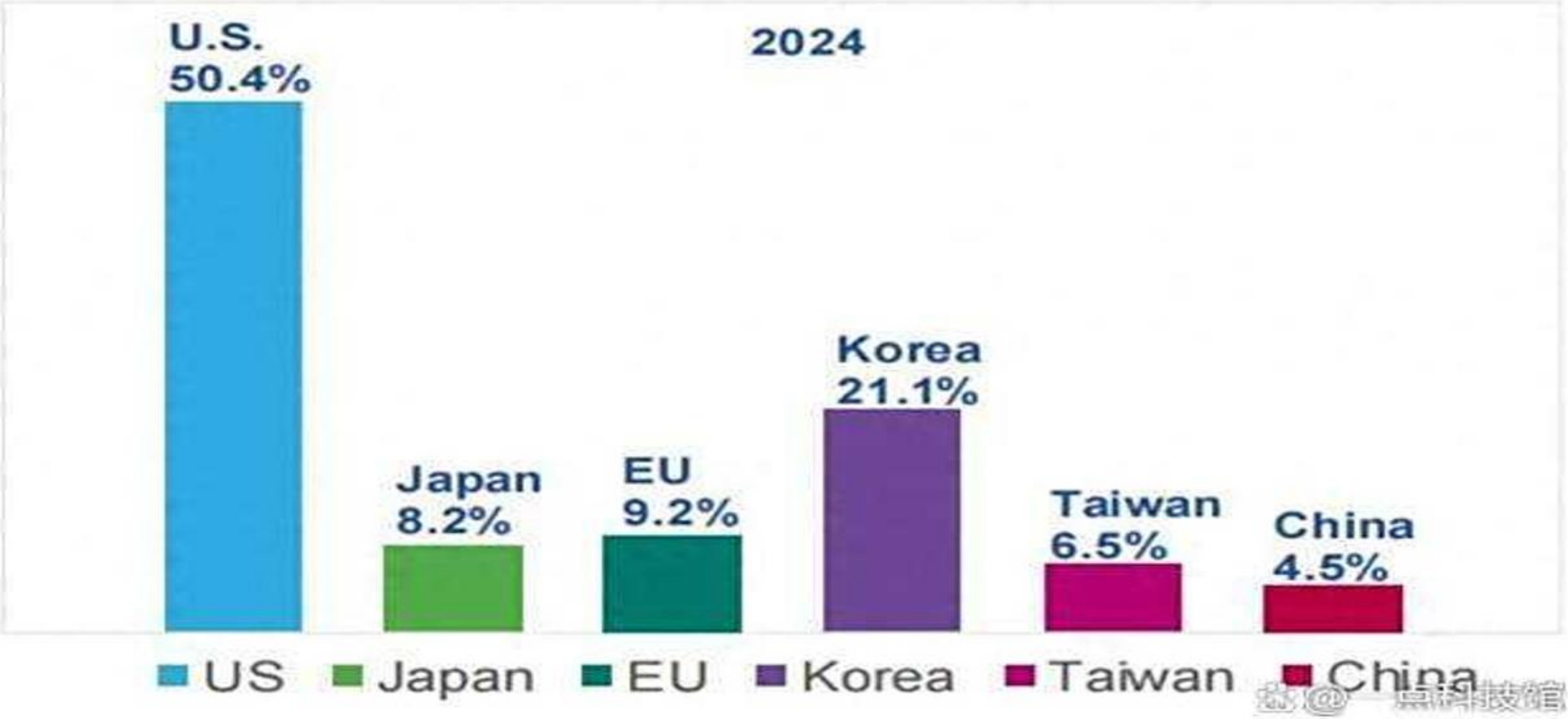
但是，进入21世纪之后，局面反转。政府占比降到40%，企业则从边缘角色跃升为主力资金来源。美国企业部门在基础研究领域的经费投入占美国基础研究投入比重达到60%

中美在全球集成电路领域竞争优势的显著差异：

根据全球半导体协会公布的数据，2024年全球半导体销售额达到了6305亿美元，比上一年增长了19.7%。在2024年，美国拿下了全球50.4%份额，而中国大陆只占了4.5%份额。

这一比例反映了美国在半导体产业中的主导地位，尤其在高端芯片领域具有长期优势 。

美国是全球最大的芯片大国，拥有英伟达、英特尔、高通等多家知名芯片企业，在半导体领域的话语权非常高。

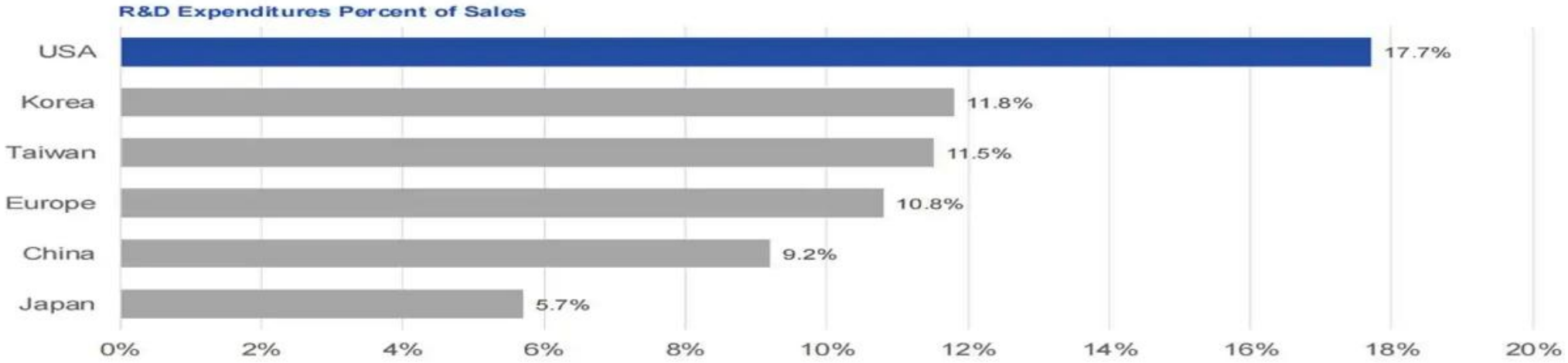

2024
U.S.
50.4%
Japan
8.2%
EU
9.2%
Korea
21.1%
Taiwan
6.5%
China
4.5%
US
Japan
EU
Korea
Taiwan
China

全球集成电路领域企业研发投入比较：

全球集成电路企业中的美国企业研发投入强度（企业研发投入与销售收入比值）平均达到17.7%，全球第一。

韩国企业研发投入强度平均达到占11.8%，排在第二位。

中国大陆企业平均研发投入强度为9.2%，差不多是美国企业的一半



Note: Slight differences in semiconductor industry share from page 16 table due to differences in methodology and source data.
Source: The 2024 EU Industrial R&D Investment Scoreboard.

集成电路产业链各个环节国产化程度

一、基本完成国产替代（9个环节）：

1.光刻胶原材料溶剂（百川股份）；2.光刻胶原材料单体（万润股份、瑞联新材）；3.去胶设备（屹唐半导体）；4.分选机（长川科技）；5.固晶机（新益昌）；6.切筋成型设备（文一科技，耐科装备）；7.流量计（万业企业）；8.金属机械类零部件（富创精密）；9.光刻机双工件台（华卓精科）。

二、技术基本达到国际一流水平，产量还不能满足国内需求（26个环节）：

1.硅片（沪硅产业，中环股份，立昂微）；2.电子级多晶硅（黄河水电，鑫华半导体）；3.单晶炉（北方华创、连城数控，晶盛机电）；4.光刻胶原材料光引发剂（强力新材、久日新材）；5.抛光液（安集科技，鼎龙股份）；6.抛光液原材料磨粒（鼎龙股份）；7.抛光垫（鼎龙股份）；8.引线框架（康强电子）；9.引线框架原材料高端合金（博威合金）；10.陶瓷基板（博敏电子）；11.芯片粘接材料（德邦科技）；12.刻蚀设备（中微公司，北方华创）；13.薄膜沉积设备（北方华创，中微公司，拓荆科技）；14.清洗设备（盛美上海、北方华创、芯源微、至纯科技）；15.抛光设备（华海清科）；16.前道检测设备（精测电子）；17.测试机（华峰测控，长川科技）；18.探针台（深圳矽电）；19.晶圆减薄机，划片机（光力科技）；20.引线键合机（新益昌，大族封测，奥特维）；21.石英制品（菲利华）；22.射频电源（英杰电气）；23.真空泵（汉钟精机）；24.阀门（新莱应材）；25.刻蚀用硅部件（神工股份）；26.光学镜片原材料光学玻璃（奥普光电）。

三、仅能替代部分或者中低端产品，技术与国外有一定差距（15个环节）：

1、电子特种气体（金宏气体，华特气体，派瑞特气等）；2.光刻胶（彤程新材，晶瑞电材）；3.光刻胶原材料树脂（圣泉集团、彤程新材、强力新材）；4.光掩模板（清溢光电）；5.湿电子化学品（江化微、格林达）；6.靶材（江丰电子、有研新材），靶材原材料高纯金属；7.封装基板（深南电路，兴森科技）；8.键合丝（康强电子）；9.光刻机（上海微电子）；10.离子注入设备（万业企业）；11.涂胶显影设备（芯源微）；12.塑封机（文一科技，耐科装备）；13.静电吸盘（华卓精科）；14.光刻机零部件光源（福晶科技）；15.光刻机零部件光学镜片（国科精密）；

四.几乎依赖于国外（5个环节）：

1.封装基板原材料BT树脂和ABF树脂;；2.薄膜沉积设备主要原材料;3.清洗设备原材料兆声波发生器;4.机器人手臂;5.封装设备原材料PM23钢、PM60钢。

当前，推动中国高质量发展进程中的突出问题：国内大循环存在卡点堵点；新旧动能转换任务艰巨

- **未来10年中国如何再造一个中国高技术产业：**
- ——2016年我国“三新”经济（新产业、新业态、新模式）占GDP比重，2024年的增加值规模达24.29万亿元，占GDP的18.01%，同比增长6.7%。
- ——这就意味着，未来10年“三新”经济增加值占GDP比重水平要达到35%左右。由此，可以核算出，在2035年“三新”经济的增加值规模要达到71万亿元左右。

加快建设金融强国：大力发展科技金融、健全投资和融资相协调的资本市场功能。积极发展股权、债券等直接融资，

围绕实体经济和现代化产业体系的全周期融资链需求，构建中国特色现代化金融体系

出现了“传统总部金融机构发展模式面临‘天花板’效应，围绕高精尖产业体系的直接融资市场发展动力不足、对接高水平科技自立自强的科技金融发展基础缺失”的新现象，尤其表现为对接和服务各类科技型、创新型企业全生命周期融资需求的各类种子基金、天使基金、风险基金、私募基金、租赁担保保险企业、金融信用评估评级企业、各类型股票市场债券市场等多层次、相互衔接式的直接融资金融机构发展能力不足的突出现象

如何促进民营资本和民营企业部门在构建现代化产业体系中的重要支撑作用：

- —— 2025年1-9月份民间固定资产投资同比下降3.1%。2024年同比下降0.1%；外商投资企业同比下降10.0%；而国有部门投资增速高达5.7%。2023年民间固定资产投资下降0.4%。
- 2024年民间固定资产投资占全国固定资产投资比例仅为50.1%，已降至2012年公布民间投资数据以来最低点。
- ——东部地区的民营投资增速下滑现象更为值得关注：2025年1-9月份，东部地区投资同比下降4.5%，中部地区投资增长1.5%，西部地区投资增长1.5%，东北地区投资下降8.4%。

很多民营企业认为自己遭遇各种制度性不公平待遇，尤其是进入高科技领域面临各种隐性行政壁垒，中国民营企业究竟能否进入高技术领域或“卡脖子”领域？

—— 国有企业占据了几乎所有的赚钱行业，留给民营企业的行业发展空间极为有限？

—— 不要低估民营经济发展动力不足的复杂性：

—— 究竟多少民营企业具备从事长期巨额研发能力和集聚高端人才团队能力

——如何看待王沪宁对公有制问题的重要批示

——民营企业家二代问题

如何看待高科技产业、新兴产业、未来产业和产业链以及相应的先进制造集群的新型区域不均衡特征：

- ——具有产业链创新链资金链人才链一体综合优势的超大规模城市、省会城市。关键核心枢纽城市，演变成为中国现代化产业体系培育和扩张的重要载体单元，成为中国经济的核心增长极。重点区域板块与核心城市载体单元的融合作用日益凸显。
- 2024年中国有9座GDP超过2万亿规模城市：上海、北京、深圳、广州、重庆、苏州、成都、杭州、武汉。
- 2024年GDP规模超过万亿的18座城市：南京、天津、宁波、青岛、无锡、长沙、郑州、佛山、福州、济南、合肥、泉州、西安、南通、东莞、烟台、常州、唐山。

长按识别二维码
该博主还有4534条精彩内容

格隆汇图解天下
聚焦全球财经动态，专业的投资者都在看
关注 477 | 粉丝 6.6万

2024/07/22 08:47

中国两大GDP大致相同的区域

13 10 45

该博主还有4534条精彩内容
快来微博一起看看吧

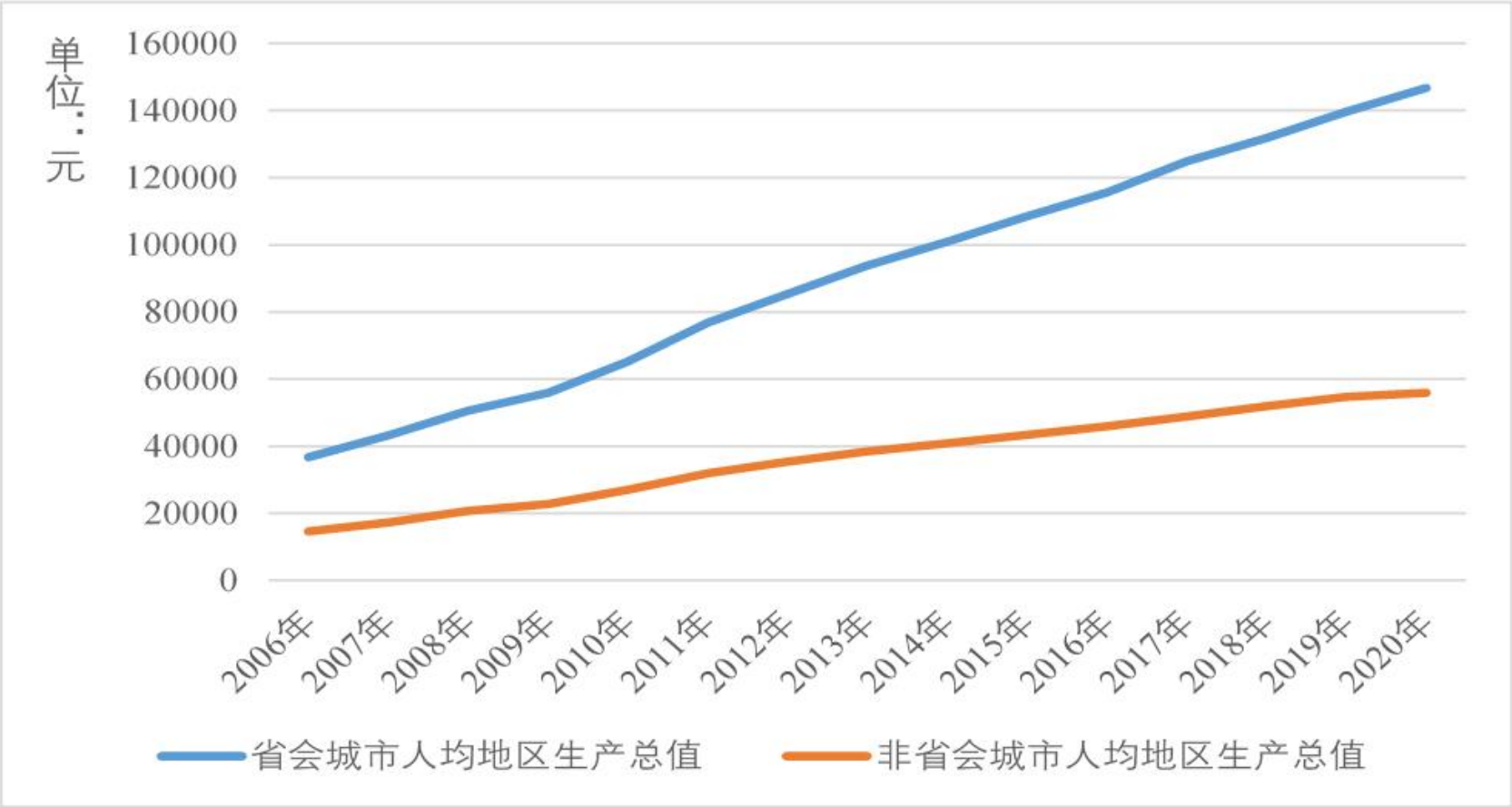
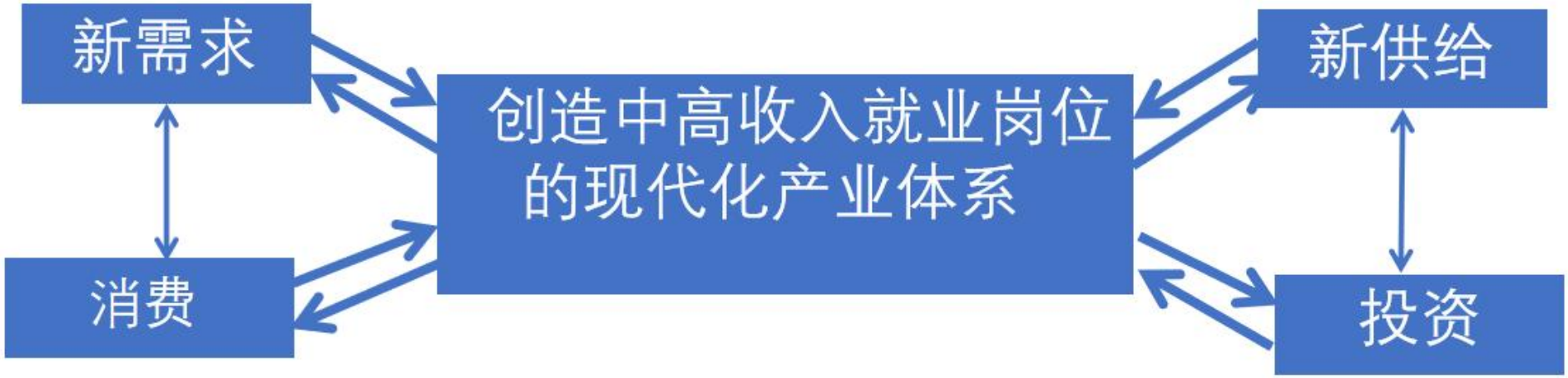


图 5　城市人均地区生产总值：省会与非省会城市

如何科学理解加快建设现代化产业体系与坚持扩大内需这个战略基点，坚持投资于物和投资于人紧密结合，以新需求引领新供给，以新供给创造新需求，促进消费和投资、供给和需求良性互动，增强国内大循环内生动力和可靠性之间的独特关系。：



客观事实是，维持中国今后三十年经济合理中高速增长的动力基础：

——中国高质量发展进程中能否加快形成“创造中低收入就业岗位的传统产业部门→创造中高收入就业岗位的高科技产业、新兴产业、未来产业部门”转换和替代的良性循环机制。

——在于能否有效形成“企业创造高收入就业岗位→内需持续扩大和消费者需求持续提升→为企业高质量产品和高技术产品提供市场→企业进一步创造高收入就业岗位”的良性循环机制“。

消费和投资、新供给和新需求是经济发展一个硬币的“两面”，不可分割讨论。

CMF

China Macroeconomy Forum

中國宏觀經濟論壇

聚焦“十五五”时期构建现代化产业体系：战略思考和政策选择,CMF宏观经济热点报告发布

11月7日，CMF 宏观经济热点问题研讨会（第110期）于线上举行。

本期论坛由中国人民大学一级教授、经济研究所联席所长、中国宏观经济论坛（CMF）联合创始人、联席主席**杨瑞龙**主持，聚焦**“‘十五五’时期构建现代化产业体系：战略思考和政策选择”**，来自政界、学界的知名经济学家**王金照、黄群慧、程楠、左铠瑞、张杰**联合解析。

论坛第一单元，中国人民大学经济学院教授、中国宏观经济论坛（CMF）主要成员**张杰**代表论坛发布 CMF 中国宏观经济专题报告。

报告围绕以下四个方面展开：

一、战略背景与核心任务：制造业是“十五五”增长根基

二、产业结构再平衡：传统、新兴与未来产业的协同路径

三、科技自立与金融支撑：破解“卡脖子”与构建金融强国

四、区域布局与内需循环：现代化产业体系的空间与动力机制

一、战略背景与核心任务：制造业是“十五五”增长根基

从明年起，我国将进入“十五五”这一关键发展阶段。党的二十大报告提出，2020—2035年我国经济总量要达到中等发达国家水平，即按 2020年不变价美元计算，人均实际 GDP 由1万美元升至2万美元以上，十五年实际 GDP 需翻一番，对应年均增速不低于4.67%。基于这一目标，中央明确“十五五”期间须把经济增长保持在合理区间。综合测算，“十四五”（2020—2025年）我国实际 GDP 年均增速需高于 5%；“十五五”（2026—2030年）需不低于4.8%；“十六五”（2031—2035年）需不低于4.5%。**因此，“十五五”时期能否将年均增速稳定在4.8%左右的中高速水平，关键在于构建具有中国特色优势的现代化产业体系，这是支撑经济运行在合理区间的首要、核心与基础性任务。**

现代化产业体系的内涵，可追溯至党的十九大报告提出的“实体经济、科技创新、现代金融、人力资源协同发展”的总体框架。党的二十届四中全会进一步将其确立为“十五五”规划各重点领域的首要任务，明确把“建设现代化产业体系、巩固壮大实体经济根基”置于优先位置。由此可以判定，从现在起直至“十五五”乃至更长时期，现代化产业体系是我国最核心的战略支撑，全会给出的战略定位为现代化产业体系是中国式现代化的物质与技术基础。

具体看，本次部署的现代化产业体系突出了制造业基础性的支撑作用，文件明确“坚持把发展经济的着力点放在实体经济上，保持制造业合理比重，构建以先进制造业为骨干的现代化产业体系”。**如何理解这一以实体经济为核心的目标强化？首当其冲的任务是统筹处理好传统产业、新兴产业与未来产业三者间的结构演进关系。**

对“坚持把发展经济的着力点放在实体经济上”的理解，可回溯《中国制造2025》的宗旨：制造业是国民经济的主体，是立国之本、兴国之器、强国之基。十八世纪中叶工业文明兴起以来，世界强国的兴衰与中华民族的奋斗历程反复证明，没有强大的制造业，就没有国家和民族的强盛。

从《中国制造2025》的角度来看，我们早已从战略层面认识到强大制造业对中国经济的重要作用。过去40年，尤其是2000年至2020年这二十年，是中国经济增长的高速期。在这二十年间，中国的名义 GDP 从10万亿元增长到100万亿元左右，扩张了十倍。支撑这一增长的核心力量是以制造业为主的实体经济，尤其是制造业的发展。**数据显示，2000年，中国制造业在全球的规模为0.6万亿美元，到2020年，中国制造业的全球份额达到4.8万亿美元。由此可见，制造业是中国过去若干年经济快速增长的最重要基础。**

具体来看，以2022年数据为例，中国制造业增加值约为4.98万亿美元，占全球比重的29.47%。对比同期，欧盟27国制造业增加值为2.43万亿美元，美国为2.81万亿美元，印度为0.48万亿美元，韩国为0.44万亿美元。中国的制造业规模不仅达到印度的10.38倍，还相当于欧美总和的95.04%。因此，中国制造业规模与欧美这两个全球主要经济体相当。从这一角度科学判断，支撑中国2000年至2020年经济快速增长的最主要动力机制是制造业部门的重大贡献。

制造业不仅支撑了中国的经济增长，还可从中美两国的利润对比中进一步体现其重要性。2022年，美国制造业总体利润为6163亿美元，利润率为22.09%；同期，中国制造业利润为9538亿美元，利润率为19.15%。尽管中国制造业创造的利润总额高于美国，但在利润率方面略低于美国。这一比较表明，制造业对中国经济具有重要的支撑作用。

从1966年到2024年，中国制造业占 GDP 比重整体呈下降趋势。2012年以后，中国制造业占 GDP 比重持续下滑，2024年该比重已降至24.6%。2004年中国加入 WTO 后，中国制造业占全球制造业的比重进入快速增长阶段。然而，2022年至2024年期间，这一比重出现快速下降趋势。中国制造业的合理比重应是多少？研究视角不应仅局限于制造业的合理比重，更应全面、系统地考虑制造业对中国未来经济增长仍具有的核心支撑作用。

从这一角度出发引发了对一些问题的思考。中国制造业比重持续下降的态势，究竟是由既有的经济发展规律所决定，即全球普遍存在的情况，还是由中国自身经济发展过程中积累的各种问题和风险所导致的特有现象？在此基础上，进一步引发了对新问题的思考：当前中国制造业比重的持续下滑，是否会对中国今后的经济增长产生较为突出的负面影响。

经系统测算，即使以购买力平价衡量的人均 GDP 为基准，我国制造业占经济总量的下降速度仍快于可比发达国家，呈现“过早、过快”特征。这一判断需引起高度警觉，“十五五”规划重提“保持制造业合理比重”，正是基于对当前制造业部门累积问题及其潜在风险的清醒认识。

由此带来的思考是：到2050年，中国制造业增加值占本国 GDP 的比重能否守住20%，同时中国制造业占全球制造业增加值的份额能否守住23%，这是从中长期战略角度评估中国制造业合理水平的关键门槛。

二、产业结构再平衡：传统、新兴与未来产业的协同路径

从国家“十五五”规划对现代化产业体系的表述看，其核心在于科学把握传统产业、新兴产业与未来产业之间的结构性变化，实现三者的动态协同与协调发展。

我国在构建现代化产业体系中强调了一个全新方向，即旗帜鲜明地提出维护中国传统产业，特别是传统制造业在全球的竞争优势和市场份额。巩固提升矿业、冶金、化工、轻工、纺织、机械、船舶、建筑等产业在全球产业分工中的地位和竞争力。以往在许多地方的发展

规划中，纺织、轻工、机械、化工、矿业等传统制造业常被忽视，甚至被认为对地方经济发展和环境存在负面影响。然而，从我国当前发展实践来看，传统化工产品在新能源汽车锂电池等高科技产业和战略性新兴产业中不可或缺。例如，调研中发现，钨酸、磷酸、油酸等传统化工产品是这些新兴产业的重要组成部分。

以冶金、矿业和稀土产业为例，若无多年累积的产能与技术储备，“卡脖子”环节将显著增多，我国在全球产业链中的技术位势亦会大幅削弱。此次规划同时点名纺织：印度、孟加拉、巴基斯坦、越南正加速扩张纺织产能，对我国已构成直接竞争。纺织、化工、机械等被长期视为“传统产业”的领域，被重新界定为现代化产业体系的“基本盘”。发改委数据显示，传统产业增加值仍占制造业整体的80%，一旦这一板块遭受冲击，就业、税收、地方财政乃至宏观经济都将面临系统性风险。据此，国家明确提出，“十五五”期间传统制造业仍有约10万亿元的增量空间，巩固其全球份额既是稳增长的现实需要，也是提升整体产业韧性的长远之策。

“十五五”时期，新兴产业与未来产业被同步纳入战略部署。一方面，把新能源、新材料、航空航天、低空经济等新兴领域培育为支柱产业集群，通过规模化扩张使其尽快成为经济增长的主干力量；另一方面，前瞻布局量子科技、生物制造、氢能和核聚变能、脑机接口、具身智能、第六代移动通信等未来产业，抢占技术制高点，形成新的经济增长点。

促进服务业优质高效发展，要求分领域推动生产性服务业向专业化和价值链高端延伸。“五篇大文章”之首的科技金融，即为我国当前急需拓展的生产性服务业空间。需要强调的是，中国金融扩张与以制造业为核心的实体经济之间的关系值得高度关注。自2016年以来，中央多次强调防范系统性金融风险，提出“资本无序扩张”、“房子是用来住的，不是用来炒的”等重大判断。**制造业占 GDP 比重持续下滑，与金融过度扩张乃至无序扩张存在内在关联。因此，在构建现代化产业体系过程中，必须处理好金融与实体之间的功能边界，维护二者合理关系。**第六次中央金融工作会议中明确提出了一个最基本的原则，金融要围绕实体经济的发展需求谋篇布局，这一重要原则的提出就是要解决打造国家现代化产业体系的合理的成分。

中国部分产业领域存在产能过剩和同质化竞争现象，导致“内卷式”竞争模式。此次在构建现代化产业体系中，针对这些产业的“内卷式”竞争问题，提出通过体制机制改革加以突破。显然，当前不仅多数传统领域面临产能过剩和“内卷式”竞争问题，一些新兴领域如光伏电池、新能源汽车、锂动力电池也出现了类似竞争模式。因此，如何真正解决产业发展

过程中体制机制的顽疾，是现代化产业体系构建过程中必须面对的重点问题。我国规模以上工业产能利用率近几个季度均徘徊在70%左右，既低于美国、德国等发达经济体，也低于80%—85%的合意区间，直接印证了“内卷式”竞争对现代化产业体系各环节的负面冲击。

三、科技自立与金融支撑：破解“卡脖子”与构建金融强国

构建现代化产业体系的重要方向是加快形成新质生产力，规划把“高水平科技自立自强”列为第二大任务，要求全面增强自主创新能力，抢占科技制高点，持续催生新质生产力。值得高度关注的核心表述是：采取超常规措施，全链条推动集成电路、工业母机、高端仪器、基础软件、先进材料、生物制造等重点领域关键核心技术攻关取得决定性突破。

以“如何体现高水平自立自强”为例，文件把原始创新与关键核心技术攻关并列，并给出政策抓手——强化企业科技创新主体地位，鼓励企业加大基础研究投入。这就引出当前中国与全球面临的共同命题：基础研究究竟是公共产品还是私人产品？应由政府还是企业主导？1959 年，美国学者理查德·尼尔森在《基础科学研究的简单经济学》中提出“尼尔森之问”，主张政府以大规模财政投入抢占基础研究制高点，由此奠定美国基础研究全球领先的制度框架。然而六十余年后的今天，美国基础研究的最大执行部门已转向企业：企业研发预算中基础研究占比持续提高，目的正是提前锁定技术源头。这一事实揭示了一条重要规律——基础研究不再仅是政府供给的公共品，而同时成为企业乃至产业部门开展原始创新、颠覆性创新和关键核心技术创新的活水源头，对上述科学认识的深化，将直接决定中国能否在“超常规”攻关中取得决定性突破。

中美企业部门在基础研究投入上的差距依然显著，2023年中国企业对基础研究经费增长的贡献率仅9.2%，2021年企业在全国基础研究总量中的占比不足5%；反观美国，在“尼尔森之问”驱动下，1960—1970年代联邦政府承担约70%的基础研究，而进入21世纪后政府占比降至40%，60%由企业投入。这一反差在集成电路等关键领域表现尤为突出——集成电路既是人工智能、量子技术、新能源汽车、智能制造、具身智能的共性底座，也是原始创新和关键核心技术必须突破的枢纽。全球半导体协会2024年数据显示，当年全球半导体销售额6305亿美元、同比增19.7%，其中美国企业占据50.4%的市场份额，中国大陆仅4.5%，差距可见一斑。

该数据表明，美国仍在全球集成电路领域的原始创新、颠覆性技术创新及关键核心技术创新方面保持主导。其拥有英伟达、英特尔、高通等全球领先企业，并掌握大量关键设备与

材料的研发、生产及设计能力。中国之所以在该领域仍落后于美国，首要原因是国内集成电路企业研发投入总量不足，基础研究环节尤为薄弱；其次，从投入强度看，美国集成电路企业研发投入强度为17.7%，居全球首位，韩国为11.8%，而中国大陆企业平均仅为9.2%，约为美国的一半。**在集成电路这一竞争最激烈的领域，中国仍处落后位置，根本原因在于企业研发投入强度差距：美国17.7%、韩国11.8%、中国台湾11.5%、欧洲10.8%，中国大陆仅9.2%，仅高于日本。**由此判断，不可高估中国在“卡脖子”环节的现有水平，必须持续加大投入、奋力攻关。

经梳理，全球集成电路产业链共55个环节，截至2024年底，国内实现国产替代的有 9个环节，相关企业的实地调研显示，其技术已具备替代能力；另有26个环节技术基本达到国际一流水平，但产量尚不能满足国内需求。以 12 英寸硅片为例，国内正加大投资力度，2026年前国内还将有20余座晶圆厂陆续投产，产能仍在持续扩充。以12英寸硅片为例，沪硅产业、立昂微等企业技术已与国际接轨，但产能仍不足以满足国内需求，仍在持续扩产；另有15个环节仅能替代部分或中低端产品，技术与国外尚存在差距。以电子特种气体为例，高纯氦气（99.999%）长期全部从中东、美国进口，直至去年陕西一家企业才实现国产突破，目前仍完全依赖国外。这类案例表明，对高水平科技自立自强不可高估，仍需持续发力。

国家发改委明确提出，当前制造业中传统部分仍占八成，新能源汽车等高技术产业虽增速亮眼，但体量有限。统计数据显示，2016年“三新”经济（新产业、新业态、新模式）占GDP 比重为13%，2024年仅升至18.01%；若要如期完成动能转换，2035年该占比需达到35%，对应增加值约71万亿元，相当于在2024年24.29万亿元的基础上再增两倍。由此可见，未来十年新旧动能转换任务艰巨、挑战巨大。

在此情形下，除完成上述任务外，还需回应十九大已明确的命题，现代化金融体系对现代化产业体系具有战略性支撑作用，由此引出“如何加快建设金融强国”的新课题。若缺乏金融强国的支撑，中国现代化产业体系及实体经济的根基将面临诸多问题与挑战。**其中，首要任务是大力发展科技金融，特别是要完善投资与融资相协调的资本市场功能，积极拓展股权、债权等直接融资渠道。**这是构建现代化产业体系、推动新旧动能转换以及实现高水平科技自立自强不可或缺的基础条件。

围绕以制造业为核心的实体经济及现代化产业体系的培育与发展，亟需构建覆盖全生命周期的融资链条，并据此布局具有中国特色的现代化金融体系。个人研究表明，当前以银行

为主导的间接融资体系已难以满足高科技产业、战略性新兴产业、专精特新企业及创新型中小微企业等在不同发展阶段对融资的多样化需求。因此，必须依据实体经济升级需求，重塑现代化金融机构与体系，重点打造种子基金、天使基金、风险投资基金、融资租赁与担保保险机构、信用评级机构以及多层次股票市场、债券市场等相互衔接、贯通融合的一体化金融生态。若无这一现代化金融体系支撑，现代化产业体系将难以成形。

还有一个问题不能回避，怎样促进民营资本和民营企业部门在构建现代化产业体系中的重要支撑作用。习近平总书记指出，培育新质生产力必须充分发挥民营企业和民营资本的支撑作用。2024年5月在重庆调研时，他进一步强调“民营企业、合资企业是构建新质生产力的主力军”。如何激活民营企业的动力、强化其主体地位，成为当前政策的关键议题。数据显示，2024年全国民间固定资产投资占比已降至50.1%，而2010年该指标为80%，14年间下滑逾30个百分点。**民间投资比重快速收缩，直接关乎以新质生产力为核心的现代化产业体系能否获得持续动能，亟需通过制度创新与政策托举重新激发民营资本活力。**

实地调研显示，众多民营企业反映其在市场准入、融资获取、项目审批等方面仍面临制度性不公平待遇，特别是在高技术领域遭遇隐性行政壁垒，导致难以充分参与关键核心技术攻关。如何破除这些障碍、激发民营企业在破解“卡脖子”难题中的创新活力，应成为下一步重大改革和政策制定的重点方向。

四、区域布局与内需循环：现代化产业体系的空间与动力机制

在现代化产业体系与新质生产力布局中，关键载体何在？2023年，京津冀、长三角、珠三角等东部沿海“窄带”以67.5万亿元 GDP 占全国半壁江山，其余地区合计69.5万亿元，格局与十年前无异。西部大开发、东北振兴、中部崛起虽持续推进，仍未扭转差距。调研与数据表明，七成以上战略性新兴产业、未来产业及先进制造集群诞生于沿海超大城市群，成渝、西安、武汉、长沙、郑州等内陆极点虽快速崛起，但尚不足以改变整体梯度。**发展落差的底层逻辑在于：技术、资本、人才、数据等禀赋高度集聚，使高科技产业天然倾向在沿海及少数国家中心城市孵化壮大。**必须科学认识“新不平衡”背后现代化产业体系的驱动作用，把“在哪里布局、如何布局”作为政策设计的前置议题。

科学理解加快现代化产业体系与坚持扩大内需的战略点，坚持投资于物和投资于人紧密结合，以新需求引领新供给，以新供给创造新需求，促进消费和投资、供给和需求良性互动，增强国内大循环内生动力和可靠性之间的独特关系。

在中国发展格局中，新需求、新供给与投资—消费循环能否贯通，关键取决于现代化产业体系能否创造充足的中高收入岗位。只有高科技和新兴产业部门提供的岗位占比快速升至30%以上，新需求牵引新供给、新供给创造新需求的良性循环才具备持续动力。**中国下一阶段最核心的战略取向，是加速壮大能够持续提供中高收入岗位的高科技、新兴与未来产业部门，并以此对原有中低收入岗位占主导的传统产业形成有序替代和升级。**通过释放规模可观的中高收入就业，实现以供给创造需求，为未来三十年经济保持合理增速奠定内生动力。最终结论是投资与消费、新供给与新需求是经济发展的“一体两面”，不可孤立讨论。其中最核心的支撑因素在于能否尽快构建创造中高收入就业岗位的现代化产业体系。

论坛第二单元，结合CMF中国宏观经济专题报告，各位专家围绕“十五五时期构建现代化产业体系：战略思考和政策选择”展开讨论。

中国国际发展知识中心常务副主任**王金照**指出，十年内再造一个高技术、高收入的现代化产业体系，关键在于同步激活三类赛道：**一是新能源汽车、智能网联、工业互联网等已具规模效益的成熟赛道，**通过体制机制改革继续放大市场；**二是人工智能、储能、合成生物、氢能、低空经济等技术趋于成熟、场景明确的新兴赛道，**以监管突破和应用示范换取五年内的爆发式增长；**三是量子计算、脑机接口、超导等未来产业，**提前布局技术迭代，为“十六五”储备新引擎。

释放上述潜力要靠“四个同步”：**一是科研与产业同步，**以终端产品和市场绩效为指挥棒，让企业尤其是龙头民企主导创新链条，把国家重大专项直接对准可商品化的战略产品；**二是市场与技术同步，**用制度化的早期采购、场景开放和配套设施，把需求端做成技术迭代的试验场，以“市场领先”巩固“技术领先”；**三是体制机制同步，**针对电力市场、碳标识、合成生物准入等堵点实施精准改革，让价格信号、绿色供应链和多元治理成为新产业爆发的“催化剂”；**四是标准与生态同步，**通过政府—企业—国际标准协同和“全球南方”市场布局，把规模经济转化为持续研发投入和迭代能力。传统产业亦借此完成绿色化、数字化赋能，最终实现供给扩张与中等收入增长的宏观平衡。

中国信通院政策与经济研究所产业发展部主任**左铠瑞**提到，未来产业决定未来十年能否再造一个同等规模的高技术板块，其高创新性、战略性和不确定性要求“预判—投入—场景”全链条抢先。**6G、人工智能、量子信息、人形机器人、卫星互联网、脑机接口六大领域已出现标准窗口期和爆发临界点，必须依托中国独有的政策前瞻、海量场景和巨量数据，把“技术领先+市场领先”双核优势转化为规模经济，在全球版图定型前锁定主导权。**

要把潜力变现实，一方面要用长期稳定资金、中试平台把高端芯片、基础算法、高质量数据集等短板一次性补齐，让原创成果不再“长在别人的根上”；另一方面以精细化政策、制造场景牵引和“一带一路”国际合作为支点，推动人工智能、6G、人形机器人等快速迭代并输出标准，形成“技术—标准—市场”外循环，把未来产业打造成新质生产力的主引擎和中等收入扩容的核心来源。

第十四届全国政协委员、中国社科院经济研究所原所长**黄群慧**认为，**现代化产业体系的骨架是“先进制造业”，而非泛泛的实体经济。**传统意义工业化已基本完成，下一步的新型工业化必须用智能化、绿色化、高端化、融合化把制造业重新锻造成新质生产力的主干，保持其合理比重，为前沿技术提供规模化应用场景和全球竞争支点。

产业与竞争政策必须按技术成熟度动态协同，未来产业靠竞争试错、新兴产业靠政策放大、传统产业靠标准引领；同时以统一大市场整治“内卷式”竞争，切断地方补贴战、平台压价链，**把政府行为、要素流动、创新考核纳入同一套规则，让政策在恰当阶段退出产能补贴、转向技术补贴，为企业从红海跃入蓝海腾出利润空间和创新动力。**

工信部赛迪研究院科技与标准研究所所长**程楠**指出，**现代化产业体系必须从“跟跑引进”升级为“原创策源”**，在已领跑的移动通信等领域用领军企业和深度绑定的上下游生态筑牢技术护城河，在并跑领域用超大场景和开放市场加速技术—产品闭环迭代，在仍跟跑的关键环节则以国家战略科技力量组建任务型联合体打“卡脖子”攻坚战，通过差异化策略完成动力切换。

同时注重“链群式”协调开放式创新，点上汇聚多元主体达到临界规模，线上打通产学研用全链条降低创新成本，面上以集群促进组织织网形成要素协同，把产业链、创新链、资金链、人才链融为自驱动生态；同时政策自身要完成“适数化、精准化、生态化”升级，以

数据、算法、算力为政策变量，用 AI 工具实现滴灌式匹配，最终用“四链”融合的生态型政策替代传统资源导入，为传统、新兴和未来产业提供持续进化的制度底座。

中国人民大学国家一级教授、经济研究所联席所长、中国宏观经济论坛（CMF）联合创始人、联席主席**杨瑞龙**指出，**现代化产业体系必须靠“有效市场＋有为政府”双轮驱动。**市场在所有竞争性领域起决定性作用，政府只在规划信号、公共品供给和早期市场失灵环节精准补位，并把补贴、准入、退出规则公开透明化，让价格真实反映稀缺性，防止过度干预扭曲信号、再造光伏式“内卷”。

结构升级的核心是统一大市场下的多元主体协同，国有经济聚焦跨周期、跨国家风险的基础与共性技术，民营经济在制造业、战略性新兴产业和未来产业中唱主角。打破行政区划壁垒，让资金、数据、人才跨区自由流动，用市场决定区域分工，才能同步完成传统产业升级、新兴产业壮大、未来产业培育，形成动态可持续的高效产业结构。

构建现代化产业体系：有为政府与有效市场有机结合

杨瑞龙　中国人民大学国家一级教授、经济研究所联席所长、中国宏观经济论坛（CMF）联合创始人、联席主席

以下观点整理自杨瑞龙在CMF宏观经济热点问题研讨会（第110期）上的发言

构建现代化产业体系包含了以下三项核心任务：一是传统产业如何转型升级？也就是通过科技创新改造传统产业，推动制造业升级，夯实实体经济的根基；二是如何壮大战略性新兴产业？发展“新产业、新业态、新模式”经济，特别是壮大人工智能、新能源、新材料等战略性新兴产业；三是如何布局未来产业？如布局量子科技、生物制造、脑机接口等未来产业。推进的技术路线也基本取得共识，那就是“两大抓手”：一是推动科技创新与产业的深度融合，以因地制宜发展新质生产力为抓手推动经济高质量发展；二是实现数字经济与实体经济的适度融合，推动产业数字化、数字产业化。

在讨论现代化产业体系构建的具体路径与机制时，如何看待政府与市场的作用还是存在一些分歧。一种观点认为，创新与产业的融合，特别是战略性新兴产业和未来产业的发展存在巨大的风险与不确定性，市场可能会失灵，因此，构建现代化产业体系可能更多需要依靠政府的“有形之手”，特别是“国家队”在从事突破性创新以及国有企业在超越投资风险方面可以发挥更重要的作用。另一种观点则认为，传统产业、制造业，以及战略性新兴产业和未来产业中的许多产业大多属于竞争性产业，市场机制在推动制造业升级、发展新兴产业和未来产业中应发挥主导作用，特别是民营企业对市场有很高的敏感度，更容易以市场需求为导向从事经营与创新活动，因此，构建现代化产业体系应遵循市场经济逻辑。这两种观点都各有其合理性，但基于我国正在构建高水平社会主义市场经济体制、市场化改革不断深入的背景下，国有经济和民营经济都将发挥重要作用，现代化产业体系的构建也应遵循社会主义市场经济改革方向，也就是充分发挥市场在资源配置中的决定性作用，更好地发挥政府作用。**也就是说，应以“有效市场”与“有为政府”有机结合的逻辑来探讨现代化产业体系的构建。**

现代化产业体系的构建本质上是一个产业结构问题。在新古典经济学的框架下，产业结构被视为市场配置资源的自发结果，具有硬约束的企业根据价格信号进行自主决策，优胜劣汰，要素自由流动，最终实现资源配置的帕累托最优状态，政府无需亦不应干预产业结构的形成过程。当然，自由竞争中可能因为技术的原因产生自然垄断，于是产生了“产业组织理

论”，该理论遵循新古典经济的基本逻辑，研究在不完全竞争条件下的企业行为与市场结构，并形成了抑制垄断的产业规制政策。

后发国家的经济增长并非遵循“平衡增长”的逻辑，而是可能呈现“非平衡增长”的轨迹。赫希曼在其一本著作《经济发展战略》中指出，在后发国家的经济增长中，不同产业部门并非同步发展，而是按一定的先后次序依次发展的，在此过程中，某些支柱产业如在工业化进程中的钢铁、汽车、重化工业等通过较高的前向、后向联系对上下游产业具有显著带动作用。基于此，后发国家可通过产业政策重点扶持支柱产业，以较少资源投入实现快速增长。二战后，日本通产省经济学家将该理论融入政策实践，按照收入弹性基准和生产率上升基准来选择优先发展的战略性产业，并由此制定一系列产业政策来扶植战略性产业的起飞，从而实现了战后日本经济的快速恢复与发展。亚洲“四小龙”“四小虎”的经济腾飞也与类似的产业政策密切相关，这充分证明了在后发国家的产业形成过程中，政府能够发挥极为重要的作用。

我国仍是处于市场化、工业化、国际化、城市化全面转型阶段的发展中大国，面对外部环境的深刻变化，现代化产业体系的构建并非仅依靠市场的力量就能完成的，无论是传统产业升级，还是战略性新兴产业壮大及未来产业的培育都将面临很大的不确定性和风险，而且结构调整的周期比较长，如何仅依靠企业对市场信号的反映来调整资源配置，很可能会错失历史的机遇期。如果在市场失灵情况下政府发挥“有为”的作用，那就有可能使得构建现代化产业体系事半功倍。具体而言，政府在以下几个方面可以有所作为：

1、规划引导非常重要，尤其是“十五五”经济社会发展规划的发布，向社会传递了明确信号。“五年规划”对于加强国家重大战略深度融合，增强国家战略宏观引导、统筹协调具有很重要的作用，也显示了我国的制度优势。规划为传统产业的降本升级、制造业的创新转型以及战略性新兴产业和未来产业的壮大和培育指明了方向，对市场和企业具有重要的引导作用。

2、政府通过制定与实施产业政策推进现代化产业体系的构建。产业政策的本质是基于一定的经济社会发展目标，实施特定的政策来干预产业形成与发展，弥补市场缺陷，优化资源配置。具体来说，政府有关部门如发改委等可以在五年规划的指导下，就如何推动传统产业的升级、如何壮大战略性新兴产业、如何培育布局未来产业制定一系列政策及采取各种措施，

如目录指导、财政补贴、税收优惠、政府采购、货币调控及项目审批等，推动现代化产业体系的构建。我国可以通过制定产业政策推动现代化产业体系的形成。

3、国有企业在构建现代化产业体系中扮演重要角色。政府中的国资委代表国家行使国有资产的所有权，对于处于重要产业部门的国有独资或国有控股企业来说，不仅要追求国有资产的保值增值，而且要履行战略使命担当，完善主责主业管理。党的二十届三中全会明确了“三个集中”的国有资本重点投资领域与方向，其中一个方向就是向前瞻性战略性新兴产业集中，而这正是现代化产业体系的核心内容。

4、政府利用行政手段进行直接干预。如政府直接投资于某个特定的项目，政府拨专款从事某项特定的开发，政府补贴，设置某种特定的进入壁垒，限制资本进入某个行业，价格干预等。

现代化产业体系的构建需要政府发挥积极的作用。但我们应该明白一个道理，政府干预的失败既可能是它做得太少，也可能是做得太多，即政府干预有一个必要性的“度”。干预不够，可能不足以弥补市场失灵；干预过度了，就像市场会失败一样，政府也会失败。因为政府干预本质上是对市场的替代，干预甚至会扭曲市场信号，导致资源错配，还可能会由此产生寻租现象。例如，当前光伏、绿色能源等行业“内卷式”竞争很大程度上是由于地方政府的过度干预，如财政补贴、零或超低的土地价格等扭曲了进入成本，地方政府出于对本地的 GDP 及财政收入的考虑，对陷入困境的本地企业给予特殊保护，再加上一批僵尸企业的存在，导致过剩产能无法在扭曲的市场机制作用下自行退出，在缺失市场出清机制的条件下，产业内竞争最终演变为持续的价格恶战。因此，政府干预现代化产业体系的形成应该保持在适度范围内。习近平总书记指出，“该管的一定要管好、管到位，该放的权一定要放足、放到位，坚决克服政府职能错位、越位、缺位现象。”

关于产业政策是否有用，经济学界曾有过一场争论。其实你主要信奉新古典经济学，那么你就会认为产业政策是不必要的，要相信市场比政府做得更好。但显然后发国家根本不可能提供新古典经济学假设市场有效性的前提条件，因此，市场必将失灵，产业政策是有用的。即使从一般意义上看，产业政策在构建现代化产业体系中将发挥重要作用，但我们也应清醒看到，产业政策本质上是对市场的干预，如果这种干预缩小了市场调节的时长，减少了市场调节的成本，这个产业政策就是一个好的产业政策；如果产业政策过度扭曲了市场、过度干预了市场信号，那么扭曲的市场机制就有可能产生逆调节问题，导致资源的错配。**所以，**

现代化产业体系形成当然需要产业政策，但产业政策存在一个有效性边界，或者说是最优边界。**也就是说，我们应把政府干预或政府作用控制在合理边界内，即“有度”的宏观调控。我认为，还是要坚持有效市场与有为政府有机结合的原则推动现代化产业体系的构建，发挥市场机制在产业布局中的调节作用。**

第一，构建现代化产业体系应该遵循市场经济的基本逻辑。

民营经济在制造业中扮演着绝对主力军的角色，为 GDP 、就业、税收等作出了巨大的贡献，市场在实体经济的转型升级中发挥决定性作用。在“三新经济”（新产业、新领域、新业态），如人工智能、芯片、量子技术、生命科学等领域中，民营经济也显示了巨大的能量，如华为、DeepSeek 就是民营企业。深圳、江苏、浙江等地亦涌现大量优质民营主体，在高新技术产业和未来产业中表现亮眼。只有在政治上把民营企业当作“自家人”，在经济上给予同等的产权保护及平等竞争的市场定位，让市场在资源配置中发挥决定性作用，就能充分发挥民营企业在现代化产业体系构造中的重要作用。当然，国有企业的特殊性质决定了它在追求宏观经济效益、跨越风险方面、在国际竞争中坚持国家利益等方面具有明显优势，从而国有企业在壮大战略性新兴产业及培育未来产业等方面具有不可替代的作用。但是，未来提高国有企业的投资与经营效率，必须继续推进国有企业的产权制度改革，硬化预算约束，强化市场的约束力。总之，在构建现代化产业体系中，应该坚持两个“毫不动摇’,国有经济和民营经济要共同发展、相互协调，坚持有效市场与有为政府的有机结合。

第二，构建现代化产业体系需要构建统一大市场。

建设现代化产业体系是需要推动全国统一市场的构建。过往光伏等新兴产业因地方恶性竞争、重复建设而陷入过剩的教训表明，必须在全国层面建立统一市场，推动市场基础制度规则统一、市场监管公平统一、市场设施高标准联通，打通内循环的堵塞点，推动资金、技术、数据、人才等要素跨区自由流动。其中打破行政壁垒与区域封锁、限制垄断特别是反对行政性垄断很重要，主要依据市场经济逻辑，通过市场决定区域与产业分工，防止因过度政府干预所引发的新一轮产能过剩，引导产业有序布局。

第三，让市场信号真实地反映资源稀缺性的问题。

因为要发挥市场在产业形成过程中的作用，市场信号反映资源稀缺性是非常重要的，如果市场信号被过度扭曲就有可能导致资源错配问题。因此，要让市场机制在产业结构的形成

中发挥决定性调节作用，并使市场调节方向与规划协调方向相一致，价格信号必须准确反映资源稀缺程度，这里既包括投入品价格与产成品价格，也包括工资率、利息率、数据要素价格等要素价格。为此，应避免政府对企业进入权与退出权的过度干预，避免政府对价格形成的过度干预，从而减少对行业进入或退出成本或收益的过度扭曲，限制垄断，各类市场主体平等竞争与平等的产权保护，从而防止因市场信号扭曲所导致的资源错配，从而高效率地构建现代化产业体系。

第四，完善市场准入制度。

构建现代化产业体系，须以统一、透明的市场准入为前提，优化新产业、新业态的进入环境，确保各类所有制企业在准入、竞争、监管、产权保护各环节享有同等权利与义务。核心路径是建立“有效市场＋有为政府”的体制框架，让反映资源稀缺性的价格信号引导资源配置，政府通过规划、规制和公共品供给弥补市场失灵，从而形成高效、动态、可持续的现代化产业体系。

以科技创新与体制改革双轮驱动战略性新兴产业发展

王金照　中国国际发展知识中心常务副主任

以下观点整理自王金照在CMF宏观经济热点问题研讨会（第110期）上的发言

围绕国家发改委所提出的“未来十年能否再造一个高新技术产业”这一命题，结合对党的二十届四中全会精神的学习，下面我们将就两方面展开阐述：第一，实现十年再造高新技术产业与战略性新兴产业的可行路径；第二，为实现该目标所需采取的政策方向。

一、战略性新兴产业的实现前景与关键领域

党的二十届四中全会明确提出，“十五五”时期是夯实基础、全面发力的五年，强调发展新质生产力，建设以先进制造业为骨干的现代化产业体系。在此背景下，实现十年再造高技术产业与战略性新兴产业的目标，对保障国家安全、推动经济规模扩张、提升综合竞争力具有量与质的双重意义。从当前基础来看，我国未来五至十年具备实现该目标的潜力。

高技术产业涵盖战略性新兴产业与未来产业，可依其发展阶段分为三类：第一类为技术成熟、市场持续拓展的领域，如新能源汽车及其升级方向智能网联汽车、工业互联网等。此类产业已具备较完善的经济技术条件，市场空间仍具扩展潜力，下一步关键在于通过体制机制改革释放其增长潜能。第二类为技术逐步成熟、商业模式初步形成、应用场景明确的产业，包括人工智能、储能、合成生物、氢能、碳捕集利用与封存（CCUS）、人型机器人、低空经济等。若能在体制机制与新兴产业监管方面实现突破，未来五年有望释放快速增长动能。第三类为技术原型已现、在某些应用场景已找到适用潜力的未来产业，如量子计算、脑机接口、超导等。此类产业仍需经历技术迭代与商业探索，宜为“十六五”时期提前布局新的增长点。经初步测算，上述战略性新兴产业和未来产业领域具备规模翻番的潜力。

此外，需关注两类虽非新兴但至关重要的产业：其一为重大装备产业，其二为关键零部件领域，包括芯片、基础材料、基础部件与基础软件。这些产业也具备较大增长潜力，对未来的发展具有关键性意义。当前，我国在部分重大装备领域已处前列，未来若抓住智能化、电动化机遇，有望实现在重大装备等方面技术的进一步突破。党的二十届四中全会提出以超

常规举措推动关键领域创新，如芯片、工业母机、基础零部件、基础软件等，该部署令人振奋。若能实现技术突破，凭借我国在规模经济方面的优势，此类行业将形成新的增长点。

结合电动化、智能化的重大装备创新，以及在关键零部件、软件与材料方面的突破，将为我国参与国际贸易、拓展中间品市场开辟广阔空间。综上所述，战略性新兴产业、未来产业、重大装备升级与短板领域突破，共同促进未来十年能够带动收入的高技术产业与战略产业的发展，潜力巨大。

二、战略性新兴产业的政策路径与实施举措

围绕上述目标，党的二十届四中全会已指明方向如何发展战略性新兴产业，具体可从以下四方面推进：

第一，推动科技创新与产业创新深度融合。发展新质生产力与推动上述产业成长均依赖于创新。构建高效创新体制机制需聚焦三点：一是围绕重点产业乃至关键产品的最终应用，优先在高技术与战略性新兴领域布局国家科技重大专项与重点项目；二是以产品开发与商业化成效作为科技创新考核依据，引导应用基础研究着力解决实际技术瓶颈，开展有组织科研；三是充分发挥企业特别是龙头企业在创新转化中的关键作用，促进科技成果向产业基础转化。

第二，加强早期市场与应用场景培育。新技术需通过实际应用不断迭代完善。我国在组织协调方面具有显著优势，应通过统筹应用场景、配套设施与相关政策，率先培育需求以拉动技术创新。实现技术领先与市场领先的“双领先”，是培育高技术部门、带动中高收入增长、实现宏观经济平衡的关键。

第三，深化体制机制改革。新兴部门发展难免与既有体制形成张力，需通过改革释放潜力。例如，储能产业发展需依托完善的电力市场，通过现货市场、容量电价、独立市场地位等机制强化价格信号激励；合成生物等专业领域需建立多方共治机制，由企业家、学者、监管机构与社会公众共同评估产品社会影响，实现趋利避害；氢能未来更多的会在化工领域和钢铁领域进行应用，而这将依赖绿色供应链与碳标识、认证体系支撑。此类体制改革对释放产业潜力至关重要。

第四，强化国际合作。高技术产业与战略性新兴产业必须具备全球竞争力。此类行业规模经济效应显著，唯有拓展国际市场方能支撑研发投入与技术迭代。我国在“全球南方”市场具备优势，需通过政府与企业协同，推动标准对接与生态建设，为产业国际化创造有利条件。这对中国高技术产业和战略性新兴产业的发展也是非常关键的。

科技创新与产业创新融合、早期市场培育、体制机制改革以及标准与生态层面的国际合作，共同构成释放新兴产业潜力的关键举措。相信依据党的二十届三中全会、四中全会的部署，在各部门、行业协会共同努力下，相关措施将逐步落实，为新兴产业增长注入新动能。

最后需指出，新兴产业不仅推动自身扩张，亦赋能传统产业绿色化、数字化升级，如纺织、钢铁等领域，从而增强整体产业竞争力。总体而言，高技术产业与战略性新兴产业的发展对“十五五”夯实基础、全面发力具有战略意义。通过各方共同努力，有望实现高质量增长目标。

构建以先进制造业为骨干的现代化，产业体系要统筹好产业政策与竞争政策

黄群慧　第十四届全国政协委员，中国社科院经济研究所原所长

以下观点整理自黄群慧在CMF宏观经济热点问题研讨会（第110期）上的发言

当前，我们正深入学习党的二十届四中全会精神，四中全会将“建设现代化产业体系，巩固壮大实体经济根基”列为首要任务，明确提出“保持制造业合理比例，构建以先进制造业为骨干的现代化产业体系”。同时，四中全会提出“十五五”期间应“坚持有效市场与有为政府相结合”的原则。在推进现代化产业体系建设过程中，“有效市场与有为政府相结合”原则可具体聚焦于产业政策与竞争政策的统筹协调。此前多位专家就未来产业、战略性新兴产业及传统产业转型升级所提政策建议，均可纳入这一框架，实质是推动“有为政府”与“有效市场”的有机结合。

以往关于产业政策存在较多争议，但当前应超越“要”或“不要”产业政策的低层次争论，转向探讨产业政策与竞争政策如何有效结合，即实现“有为政府”与“有效市场”的融合。具体包括产业政策制定如何依据技术发展生命周期确定不同重点，以及竞争政策如何与之协同。围绕这一主题，我们从三个方面进行分析。

第一，从“以实体经济为支撑”到“以先进制造业为骨干”。习近平总书记曾强调，现代化产业体系要“以实体经济为支撑”，本次四中全会进一步提出“以先进制造业为骨干”，这是对现代化产业体系认识的深入，也是对“十五五”现代化产业体系建设提出的新的关键要求。

第二，围绕技术成熟度统筹产业政策与竞争政策着力点。未来产业、新兴产业与传统产业是基于这种技术成熟度来划分的，不同类型产业发展需要相应不同的产业政策和竞争政策结合，可以基于技术成熟度寻求产业的着力点是有差异的。

第三，以综合整治“内卷式竞争”推进统一大市场建设。包括部分战略性新兴产业在内的制造业，已经出现了“内卷式”竞争的问题，也就是三中全会谈到构建强大的国内市场同时要建设统一大市场要解决的关键问题。接下来我们详细分析这三个方面。

一、从“以实体经济为支撑”到“以先进制造业为骨干”

“构建以先进制造业为骨干的现代化产业体系”这一表述为现代化产业体系的建设指明了更具体、更明确的方向，反映了随着发展阶段推进，对现代化产业体系的认识不断深化。原先强调以实体经济为支撑，旨在巩固实体经济根基，本次四中全会仍将其列为首要任务。经济韧性根本上依赖于实体经济，而制造业则是实体经济核心，工业与农业为其主体部分。四中全会突出了制造业作为实体经济核心的地位，意味着在实体经济整体框架下，进一步强调以先进制造业这个实体经济核心为现代化产业体系的骨干。

“十五五”期间，我国经济发展进入新阶段，强调“以先进制造业为骨干”具有深意。我国的制造业门类齐全、增加值占比占到30%左右。若仅从制造业增加值占比看，我国已实现中华民族伟大复兴的目标。根据经济史学者的长周期测算，1750年工业革命前，中国制造业增加值占全球约三分之一；虽曾错失多次工业革命机遇，但目前从规模上已恢复工业革命以前中国制造业增加值在全球占比水平，从这个意义上看可以认为是实现了“中华民族伟大复兴”。当前核心任务在于在新一轮科技革命与产业变革背景下，深入推进新型工业化。制造业正朝着智能化、绿色化、融合化及高端化方向发展，例如数智化与高端化相结合。在此阶段，以先进制造业为骨干作为现代化产业支撑，符合发展需要。

“十四五”期间，我国已基本实现传统意义的工业化。基于人均 GDP 水平、传统制造业占比、城市化率、就业结构等指标综合判断，至2024年，我国处于工业化后期后半段，接近后工业化阶段。“十五五”期间，应在传统工业化实现基础上，进一步深化新型工业化进程，推动实体经济与制造业向智能化、绿色化、高端化及融合化转型。值得自豪的是，正是凭借雄厚的工业化基础，我国才能在前沿产业领域与世界各国展开竞争、合作与发展。

因此，从以实体经济为支撑到以先进制造业为骨干的现代化产业体系，包括保持制造业合理比例，是四中全会的重要要求与创新亮点。当然，从制造业比例看也存在一定的问题：中国制造业占比下降速度较快，存在“过快过早去制造业化”问题。但从制造业全球占比看，近些年我国占比持续上升。制造业这种国内占 GDP 下降和在全球制造业占比上升的内外“剪刀差”现象，在新型工业化背景下，制造业与服务业的融合，尤其是生产型服务业融合及制造业数字化，可能导致对制造业增加值的统计标准国内外存在差异，在一定程度上推动形成“剪刀差”现象。

二、围绕技术成熟度统筹产业政策与竞争政策着力点

产业体系建设在当前阶段尤为关键。以往讨论产业政策适用性时，常基于工业化阶段进行动态分析：在工业化初期和中期，产业赶超发展方向明确，尤其后发国家实施赶超战略时，产业政策作用显著；至后期接近后工业化阶段，产业前景不确定性增强，则更强调竞争政策，通过市场竞争筛选或试错机制推动发展。当然工业化过程的每一个阶段都并非单一政策取向，而是侧重不同。工业化阶段特征与产业技术和新兴技术的成熟度密切相关：未来产业、新兴产业及传统产业的技术成熟度各异，产业政策与竞争政策的统筹发力点亦需差异化配置。

例如，未来产业若技术路径尚未明晰，需依靠大量民营中小企业进行试错探索，此时应强化竞争政策，鼓励创新活力；产业政策可发挥方向引导作用，如政府基金作为引导基金，而非大规模直接投入。新兴产业技术方向相对明确，需实现规模化发展时，政府应在产业政策上加大支持力度。传统产业转型升级过程中，规模标准尤其是技术标准引领作用突出，产业政策应聚焦标准引领及配套基金、转型升级基金推动。

另外，这类也具体探讨一下研发投入问题。2024年，我国研发投入总额约3.6万亿元，研发投入占 GDP 比重已达2.68%，预计今年将再增0.1个百分点，这与发达国家水平相当。但基础研发投入占比仅7%左右，远低于发达国家10%-15%的水平。我曾建议能否在“十五五”期间大幅提高至12%，现在看五年内提升4个百分点难度较大。难点在于企业基础研发投入主要依赖政府投入，而国外企业基础研发占比较大。推动科技创新与产业创新深度融合，需企业特别是大型企业加大基础研发投入，许多发达国家基础研发中企业占比达到50%以上。四中全会精神也在强调，企业作为研发投入的主体，需要在基础研发上加大投入力度，形成“0到1”、“1到N”的完整创新链条，以弥补我国科技创新和产业创新之间深度的沟壑和体制机制短板。此路径符合未来产业、新兴产业至传统产业转型升级的发展逻辑，企业应成为创新主体。目前，企业基础研发投入仍显不足。

此外，企业分为国有企业与民营企业。在发展新质生产力过程中，社会主义基本经济制度以公有制为主体、多种所有制经济共同发展，有利于促进新质生产力提升。总体上，各方均应努力推动新质生产力发展，但在技术创新定位上，大型国有企业尤其是央企应聚焦行业共性技术研发，发挥行业龙头或产业链链主作用；现在央企管理的大力的研究院所，应该逐步回归公益定位，强调行业共性和技术研发。

民营企业则需通过完善市场环境，通过竞争政策鼓励其通过试错式创新，培育大量中小民营企业、高科技企业、专精特新企业，包括文件中提及的“独角兽企业”，另外还有“瞪羚企业”，竞争政策需为此提供保障。概括地说，基于技术成熟度曲线，讨论基础研发、政府与企业关系、国有与民营企业在创新中的定位至关重要。当前过度竞争问题突出，传统制造企业陷于红海市场，依赖低价竞争，这要求我国产业政策应更强化创新激励环境。特别值得提及的是，我们常希望战略性新兴产业实现规模化，此过程虽有必要，但若对多数战新产业的产能进行补贴，例如新能源汽车产业，则很可能很快陷入“内卷式”竞争转态，这种产业的产业政策应转向限制对产能的补贴，更加强调对技术创新环节的补贴。

总之，当前有两方面政策导向值得强调：一方面，企业战略需从“红海”转向“蓝海”，通过创新寻找第二成长曲线。这意味着产业政策应更基于鼓励创新导向进行设计；另一方面，国有企业尤其是中央企业，其创新方向应侧重于行业共性技术的定位，民营企业通过创新政策实现颠覆式创新。例如，DeepSeek 在杭州的产生，得益于竞争性生态，而非国有企业或资源密集区域，此点凸显竞争政策的重要性。党的二十届三中全会已明确了发展未来产业、新兴产业和传统产业转型升级的体制机制：未来产业需要确立稳定增加投入的机制，这要依托天使基金、风险基金等。要发展耐心资本；战略性新兴产业应规范有序发展；传统产业以国家标准引领，推动绿色化、智能化深度转型。此举体现了习近平总书记“因地制宜发展新质生产力”的要求。

三、以综合整治“内卷式竞争”推进统一大市场建设

“内卷式竞争”当前已成为推进统一大市场建设的基础性问题。发改委郑栅洁主任在答记者问中强调统一大市场需整治“内卷式竞争”。“内卷式竞争”不仅是微观企业间的问题，也是宏观经济问题。例如，CPI 持续低于今年2%和以前3%的政策目标，就与此现象直接相关。这次我们提出纵深推进统一大市场建设，要求基础制度、基础设施、市场监管执法、政府行为、资源要素市场“五统一”以及对内对外的“一开放”，应该说“五统一、一开放”对在一定程度上治理“内卷式”竞争会有关键的作用。

这里特别分析一下强调政府行为统一问题。我们知道，我国分析市场与政府的关系时，地方政府是单独可以列出一方的，是中央政府、地方政府与市场的关系。实际上，一直以来，地方政府一直是经济增长的重要推动力。

以往地方政府在招商引资的“内卷式竞争”是推动我国经济快速增长的重要动力，但现在统一大市场建设要求统一地方政府行为，这意义在于实现全国效率最优、要素自由流动。若地方政府仅着眼于本地经济发展，招商引资等促进经济发展行为尺度不统一，将影响全国整体效率。建设统一大市场特别强调地方政府行为尺度统一，实际上界定了有为政府的边界。各地政府通过免费土地、补贴、税收等手段相互竞争，不利于全国统一大市场建设。此点很关键，与“内卷式竞争”问题密切相关。

“内卷式竞争”成因复杂，涉及宏观、中观、微观多重层面。从大的方面看，制造业产能庞大具双刃剑效应：外需收缩的过程中如果转向国内大市场，庞大制造业产能相对国内需要过剩，这会引发价格下行与企业低价竞争。

从产业组织形态来看，除了地方政府作为经济主体影响产业供给与产业链布局外，“平台”对“产业链内卷”影响较大。实际上，与“内卷式”竞争相关的“产能过剩”问题，对于中国来说并非新问题，历史上曾经经历多轮，如上世纪90年代“产能过剩”，以及2015年“供给侧结构性改革”中“三去一降一补”的“去产能”任务。但是，本次“内卷式竞争”呈现一个新特征，那就是“平台经济”。平台经济崛起作为创新成果与数字化成就，值得肯定和鼓励发展，但是“平台”在一定程度上却引发全链条内卷。这不再是单一的、同类型企业和同类型产品价格内卷，而在于整个链条内卷，即“平台”主导企业挤压上游与下游价格，掌握定价话语权，涉嫌垄断与不正当竞争行为。传统制造业利润趋薄与平台利润高企直接相关，因平台掌控大量消费者，压降供应商价格。此外，中小企业数量持续增加，大中小企业间竞争亦导致压价行为。这些从宏观、中观、微观三方的市场结构变化，引致企业诸如定价等竞争行为改变，最终影响绩效、利润与创新，“市场结构转变——企业竞争行为变化——企业绩效改变”形成“内卷式竞争”现象产生的基本逻辑。

制造业已拓展至新能源汽车等产业，其利润率呈下降趋势，“内卷式竞争”问题日益显现。反之，在战略性新兴产业发展中，需注重竞争政策与产业政策的协调：何时针对规模化阶段提供补贴？何时应及时退出？需准确把握技术成熟度、市场成熟度及产业成熟度，实现有效协同。产业政策与竞争政策协同非简单有无问题，而是如何适时组合。以往的研究是宏观上按工业化阶段划分，现需具体至产业与技术成熟度，深化相关研究。

政府作为重要主体，需推动建设现代化产业体系以在推动未来产业、战新产业及创新产业的升级，这需要围绕高质量发展建立绩效考核体系。各地区可划分为经济开发区、生态保

护区及安全发展区（如产业安全、粮食安全、边境安全）等，绩效考核指标应差异化设置，：生态区侧重绿色化导向，安全区强调规模与稳定。并不是所有区域均追求和重视 GDP 增速。总体上，我们应遵循创新协调、协调、绿色、开放、共享的原则，统筹发展与安全，推进高质量发展，涉及相应指标体系。“十四五”规划设有20项指标，“十五五”将进一步细化，如首次提出提升居民消费率指标，鼓励提高居民消费水平。地方层面需制定个性化指标，不仅权重有所差异，地级市更应实施定制化考核指标，实事求是引导地方政府从惟 GDP 主义转向高质量发展导向。考核绩效体系如同指挥棒，其优化至关重要，是保障我们贯彻落实四中全会精神的关键，未来需继续进一步深入探索。

壮大未来产业——全球态势、中国优势与培育路径

左铠瑞　中国信通院政策与经济研究所产业发展部主任

以下观点整理自左铠瑞在CMF宏观经济热点问题研讨会（第110期）上的发言

今天我们将就壮大未来产业的相关议题进行分享。该议题对于回应“未来十年如何再造一个同等规模的高技术产业”具有关键意义，是推动实现该目标的重要路径之一。本次汇报内容主要分为三个方面。

一、未来产业潜在重点领域研判及潜在领域的全球发展态势

未来产业是具备主导未来经济与社会发展潜力的产业，其特征可归纳为五点：创新性、战略性、长期性、外部性及高度不确定性。就其定位而言，发展壮大未来产业既是抢抓新一轮科技革命与产业变革机遇、实现引领发展的重要抓手，也是塑造新质生产力、打造经济增长新动能的战略选择。同时，面向全球竞争，未来产业是塑造国家竞争优势、抢占制高点的制胜先手。培育壮大我国未来产业，是未来十年构建同等规模高技术产业体系的核心路径。我们从科技创新趋势、国内发展需求及国外战略布局三个维度，对潜在重点领域进行了系统研判。

从科技创新趋势看，全球科技创新进入前所未有的密集活跃期，呈现出“三新”特征。一是新技术，以人工智能、5G/6G、云计算为代表的新一代信息通信技术快速演进、创新突破、交叉融合，催生新产业与新业态。二是新设施，信息基础设施向高速化、泛在化、融合化、智能化与绿色化方向升级，算力逐渐成为继热能与电能之后的新型生产力要素。三是新要素，数据要素日益成为战略资源与生产要素，渗透至经济社会各领域全过程。

从国内发展需求看，经济建设和高质量发展是“十五五”时期的主题主线，党的二十届四中全会也明确提出以经济建设为中心、以高质量发展为主题。我党一直强调，以经济建设为中心是方向性锚定，发展是解决一切问题的总钥匙。高质量发展强调质与量的辩证统一，从质的角度来说，我们应侧重于建设现代化产业体系、推动高水平科技自立自强、发展新质生产力，实现质的有效提升；同时，我们也要扩大内需、增强国内大循环的内生动力和可靠

性、拓展国际循环，侧重于量的合理增长。在此背景下，发展未来产业成为实现“质的有效提升”与“量的合理增长”的必然要求。

从国外未来产业布局态势看，通过梳理美欧日韩等国105份战略政策、100余家科技企业动态、6万余条企业信息、《Nature》《Science》等高端期刊300余篇学术成果，以及 Gartner、麦肯锡等40余家智库110余份研究报告，我们认为未来产业应重点关注四大方向：一是新一代通信领域，包括6G、卫星互联网、区块链、量子通信等技术，侧重于信息采集、存储、传输全链条技术突破；二是先进计算领域，涵盖芯片半导体、量子计算、微纳电子等技术，旨在突破传统计算架构物理极限，实现算力效能跃升；三是未来智能领域，如人工智能、脑机接口、类脑智能、具身智能等技术，目标是构建具备感知、认知与决策能力的智能系统；四是先进制造领域，聚焦新材料、原子级制造、增材制造等，推动实体经济升级。

结合本院重点研究方向，本次汇报聚焦六大潜在领域：6G、人工智能、量子信息、人形机器人（具身智能）、卫星互联网与脑机接口。以将从这六个领域简要介绍其全球发展态势。

6G：第六代移动通信技术在5G 三大场景（eMBB、超高可靠低时延通信、超大规模连接）基础上，新增通智融合、通感融合与星地融合（泛在连接）三大场景。目前，6G 正处于由技术突破向国际标准跨越的关键阶段。美欧日韩等国依托自身优势，围绕基础硬件、网络技术与标准化等领域布局研发。我国具备一定领先优势，2018年率先启动6G 预研，提出的五类典型场景与十四类关键指标已被国际电信联盟（ITU）采纳为6G 愿景，有力引导了未来6G 发展的走向。我国目前处于前期技术方案和技术预研阶段，预计2027年启动6G 国际标准制定，2029年上半年完成第一版标准冻结，2030年实现商用。

人工智能：自2018年 Google BERT 与 OpenAI GPT-1发布以来，人工智能进入通用智能探索期；以 ChatGPT 的发布为标志性成果，当前以大模型为代表的新一代人工智能技术进入技术突破期，形成中美双核竞争格局。美国依托 Google、OpenAI 等闭源企业构建技术护城河；我国则以开源模型为主，涌现 DeepSeek、通义千问等优秀模型，在国际上获得了很好的声誉。未来，人工智能将向通用人工智能与具身智能演进，IDC 预测至2030年，人工智能将为全球经济贡献19.9万亿美元，占全球 GDP 比重约3.5%，有望极大促进全球经济增长。

量子信息：量子信息与“十五五”规划中提出的量子科技属于同类范畴，涵盖量子计算、量子通信与量子测量三大方向。美国侧重于量子计算研发，视其为信息领域技术突破关键；我国在量子通信领域布局较早、技术领先，量子计算处于快速追赶阶段。短期内量子技术对经济社会贡献有限，但若实现“量子霸权”，将对信息产业产生颠覆性影响。麦肯锡公司预测，至2035年，量子计算、量子通信与量子测量产业规模分别为720亿、150亿与27亿美元，合计未超千亿，但长期潜力巨大。

人形机器人：人形机器人当前处于产业化加速落地阶段。大模型技术突破拓展了其在非结构化环境中执行复杂任务的能力。从全球看，特斯拉、Google 等企业加速产品迭代，英伟达布局芯片供应链，打造人形机器人的基础设施；我国宇树科技、智元机器人等推动商业化量产。人形机器人有望成为继个人电脑、智能手机后的新型超级终端。高盛预测，2035年全球人形机器人市场规模有望达1540亿美元；马斯克预测，未来人形机器人与人类比例可能达3:1。

卫星互联网：全球低轨星座进入密集部署阶段。美国 SpaceX 星链自2019年起批量发射低轨卫星，截至今年9月，发射卫星超9800颗，在轨约8500颗，服务150余国、超700万用户，财务模型基本打通，商业模式已获验证。同时，美国也在持续推动其业务扩展和技术升级，从卫星锅连接地面再通过固网和 Wi-Fi 的形式提供网络。此外，星链也在今年拓展了手机直联业务，包括同美国的 Tmobile 合作，目前支持4G/5G 手机提供直联短信功能，未来将扩展至语音与移动互联网业务。卫星带宽持续升级，二代星约100Gbps，三代星预计提升至1000Gbps。英国的一网、美国的柯伊伯都在加快发射卫星，我国星网、垣信等企业也在加速建设，但技术差距仍存。

脑机接口：无创脑电技术已应用于医疗诊断、生产监测等领域，并向消费场景延伸；有创技术仍处临床阶段，需在精度、电极柔性化与多通道采集等方面迭代升级，方具备大规模、跨领域应用潜力。当前脑机接口全球市场规模仅数十亿美元，未来十年随着技术迭代发展有望爆发式增长，达到千亿乃至万亿规模。

二、我国潜在领域优势、不足与障碍

1、优势

我国在六大潜在领域具备三大共性优势：**一是政策前瞻引领优势。**我国聚焦潜在领域，提前谋划出台了很多前瞻性、指导性的政策文件，如2017年《新一代人工智能发展规划》、2024年工信部联合七部门推出的《关于推动未来产业创新发展的实施意见》等政策为技术发展指明方向。**二是应用场景丰富优势。**我国拥有庞大内需市场与全球最完备制造业体系，为新兴技术应用的技术实验与数据积累提供支撑。5G 融合应用已覆盖90余个国民经济大类，为6G 应用创新奠定基础。**三是数据资源丰富优势。**我国庞大的人口规模推动互联网数据快速增长，也为潜在领域的应用提供了丰富的养料。2024年，我国数据生产量约41ZB，存储量2.09ZB，算力规模达280亿 EFLOPS，预计今年突破300亿 EFLOPS。

在各潜在领域我国亦具个性优势。6G 领域技术创新优势明显，从6G 推进组测试试验的验证结果看，我国企业研发的通感一体化、无线智能化等技术概念样机性能达国际领先；人工智能领域创新能力持续提升，部分核心技术位居全球前列，专利与论文产出居全球前列；人形机器人领域，运动控制技术领先，制造业基础非常好，未来具有能够快速响应低成本量产需求的能力。

2、不足与障碍

在六个潜在领域也会有一些共性的障碍不足以及一些个性化的不足，主要包括五方面：一是原始创新能力有待提升，研发投入偏重实用，底层理论与基础研究不足，导致跟踪式创新多、颠覆式创新少。在许多潜在领域的技术路线和发展依赖国际开源。二是关键技术短板突出，芯片、操作系统等核心环节需在“十五五”期间强化。国产智算芯片实际性能不足英伟达 A800一半，受软件栈适配制约。三是高质量数据集缺失，制约人工智能、脑机接口与人形机器人发展。四是资金与人才创新要素存在结构化不足。资金方面，更多的风险投资或早期投资上存在结构性错配，早期投资依赖政府，社会风投投入不足；人才方面，复合型人才缺口显著，数字化人才缺口约2500万－3000万，麦肯锡预测至2030年 AI 人才缺口约400万。五是外部打压风险加剧，美西方在高技术领域遏制升级，影响国际合作、数据集访问、融资、企业出海与人才引进，可以预见这些挑战在“十五五”时期会更加严重。

简单介绍几个个性短板。6G 领域，从信息产业来看，存在高端芯片、核心器件短板，同时，美国提出的 O-RAN、AI-RAN 等白盒或者基于英伟达芯片技术方案的解决路线也对我国引领产业发展造成一定的风险；人工智能领域，算法、开发框架与智算芯片“卡脖子”问题突

出；卫星互联网领域，火箭发射能力、单位载荷成本、卫星通信能力及抗辐照芯片等方面存在差距，需要进一步加紧研发、巩固提升。

三、培育发展未来产业的路径思考

1、加强顶层设计与体系化布局

一是加强重点领域方向研判。建立全球技术演进与范式变迁的系统预判机制，明确关键突破领域或潜在领域，推动科研机构、企业、资本市场等社会总体创新资源向潜在领域的优势方向加速集聚。

二是加强政策协同机制。健全跨部门、跨地区、跨层级的沟通衔接，优化科技资源配置和统筹，形成政策合力。

三是提高政策精准性与灵活性。在制定政策和推动发展的同属，把握不同产业与场景特点及政策诉求，实施分行业、分阶段科技创新政策，推动政策支持从普惠式向精细化、精准化、分阶段式支持转变。

2、夯实自主创新与产业培育根基

一是提升原始创新能力，加大基础研究与前沿探索投入，建立稳定长期的资助方式，为科学家“坐冷板凳”十年磨一剑的探索提供制度性的保障。在交叉领域支持跨学科的交叉融合创新，发挥好不同领域国家实验室、国家科研机构和平台的创新引领功能。

二是打通关键核心环节，补齐短板和弱项，采取“揭榜挂帅”“赛马”等机制，围绕高端芯片、核心算法、关键材料等短板协同攻坚。同时建设一些战略性中试平台和验证基地，解决实验室上可行、但产业化落地困难的堵点，形成关键技术突破到产业能力提升的闭环。

三是加强应用场景的牵引，围绕制造业转型重点领域遴选优秀案例与解决方案，促进人工智能、6G 等前沿技术与整个制造业的融合应用，鼓励地方基于产业禀赋、产业基础和产业特色建设地方特色的应用，打造一批实验基地和样板。

3、加快重点领域突破

一是在人工智能领域，聚焦智能芯片、算法框架等，构建自主可控技术体系；在6G 领域，推动产学研用合力攻坚，实现技术攻关、标准研制、产品研发的全链条创新突破，发挥6G 产业优势带动芯片器件等短板提升，加强国际合作，推动全球统一的6G 标准。

二是在人形机器人领域，主要包括三个方面，大脑、小脑和肢体。我们要重点开发低训练数据需求、低推理算力需求的“大小脑”技术，以及低成本、高可靠“肢体”技术，这是未来基础创新突破的方向。

三是加强国际合作，既要鼓励跨国公司和国外科研机构在华布局的加强合作，同时要支持我国领军企业走出去，在海外建立研发中心和实验室，这样才能更好的利用好两种资源、两个市场，推动我国的创新发展。同时要利用好多边双边的合作平台，特别是利用“一带一路”和“金砖”等合作机制上搭建更好的创新合作平台，积极举办新型领域的赛事、展会、论坛，促进我国的创新和发展，加速融入全球创新网络。

CMF
China Macroeconomy Forum
中國宏觀經濟論壇

把脉中国经济　传递中国声音
Taking Economic Pulse, Forcasting Economic Future

地址: 北京市海淀区中关村大街59号 中国人民大学立德楼1105
Add: 1104, Lide Building, Renmin University of China,
59 Zhongguancun Street, Haidian District, Beijing, PR.China

网站：http://ier.ruc.edu.cn/

微信公众号：