



NIFD

国家金融与发展实验室
National Institution for Finance & Development

NIFD季报

主编:李扬

中国宏观金融

殷剑峰
张旸

2024 年 5 月

《NIFD季报》是国家金融与发展实验室主要的集体研究成果之一，旨在定期、系统、全面跟踪全球金融市场、人民币汇率、国内宏观经济、中国宏观金融、国家资产负债表、财政运行、金融监管、债券市场、股票市场、房地产金融、保险业运行、机构投资者的资产管理等领域的动态，并对各领域的金融风险状况进行评估。《NIFD季报》由三个季度报告和一个年度报告构成。NIFD季度报告于各季度结束后的第二个月发布，并在实验室微信公众号和官方网站同时推出；NIFD年度报告于下一年度 2 月份发布。

探寻新质生产力：人工智能

摘要

当前国内经济复苏呈现“供强需弱”的态势，供给侧景气基本全面恢复，而需求侧却面临出口和房地产的双重拖累，导致通货紧缩和信用紧缩并存。其根本原因，在于经济周期的房地产属性（背后的人口负增长态势）没有根本改变。自 2023 年以来，国内经济的“体感温度”之低，实为过去四十余年以来少有。预计今年 5% 的 GDP 增长目标基本能够实现，但 3% 的 CPI 增长目标可能会面临一定挑战。

今年政府工作报告将“加快发展新质生产力”列为首要任务，并提出开展“AI+”行动。那么 AI 对宏观经济的冲击几何？这主要取决于技术（资本）的性质。如果是劳动替代型，那么资本边际报酬 MPK 将随技术进步不断上升，同时伴随着收入分配恶化、行业垄断加剧。如果是劳动互补型，则资本边际报酬 MPK 趋于下降，收入分配趋于改善，行业竞争将更加激烈。笔者团队经过初步研究发现，以认知职能为主且薪酬较高的岗位和行业，往往更容易受到 AI 的替代，而以体力劳动为主且薪酬偏低的岗位和行业，则相对较难被 AI 替代。

当前经济发展面临的主要矛盾之一，是过多的金融资源投向了效率相对较低行业，如金融房地产建筑业和基础设施，城投投资是主要原因。展望未来，随着房地产行业向新发展模式转型，相关土地、金融等领域的底层投资逻辑将逐渐重塑，消费者服务业、公共服务和生产者服务业等将成为产业结构调整的重点方向，为经济高质量发展注入新动能。

本报告负责人：殷剑峰

本报告执笔人：

● 殷剑峰

国家金融与发展实验室
副主任

● 张旸

【NIFD 季报】

全球金融市场

人民币汇率

国内宏观经济

宏观杠杆率

中国宏观金融

中国金融监管

中国财政运行

地方区域财政

房地产金融

债券市场

股票市场

保险业运行

机构投资者的资产管理

目 录

一、	近期形势：为什么体感温度低？	1
二、	探寻新质生产力：人工智能+，但影响高度不确定	5
三、	金融资源错配	10

一、 近期形势：为什么体感温度低？

当前国内经济复苏呈现“供强需弱”的态势。从供给侧来看，PMI 景气度基本全面恢复（图 1），3 月份小型制造业企业 PMI 首次回升到荣枯线上，高技术制造业 PMI 尤为强劲，非制造业 PMI 继续保持回升态势。然而，从需求侧来看，外循环尚不够稳固（图 2），3 月份出口同比下跌 11.38%。按区域来看，“一带一路”支撑有所减弱，我国对亚洲、非洲、欧洲的出口均出现同比下降。按商品类别来看，除少数商品（如电动汽车）外，多数商品出口均为负增长。同时，内循环仍受到房地产市场的拖累（图 3），3 月份房地产投资与销售额继续萎缩，行业仍处于深度调整期。尽管消费数据看起来良好，春节和清明节的旅游人数、旅游收入和人均旅游收入全面超过疫情前 2019 年同期水平（图 4）。但是，消费意愿指数（该指数为殷剑峰团队独创，图 5）自 2022 年 1 月份起便一直处于负值区间，今年 2、3 月份更是进一步下滑，反映消费者的实际消费意愿可能并不那般乐观。

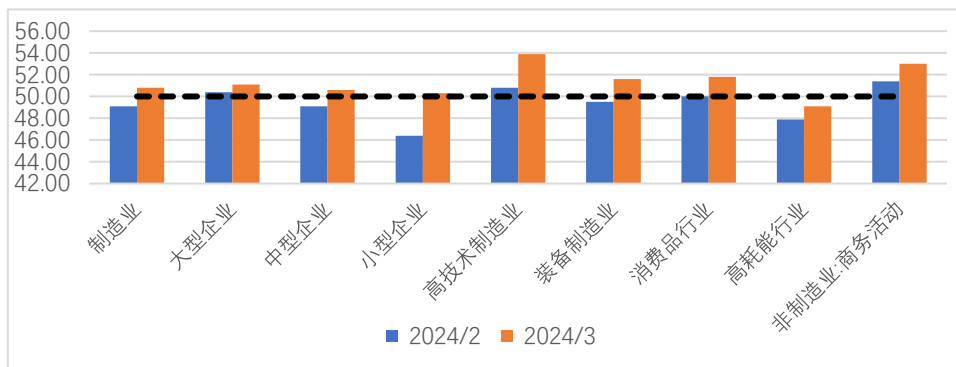


图 1 中国制造业与非制造业 PMI (%)

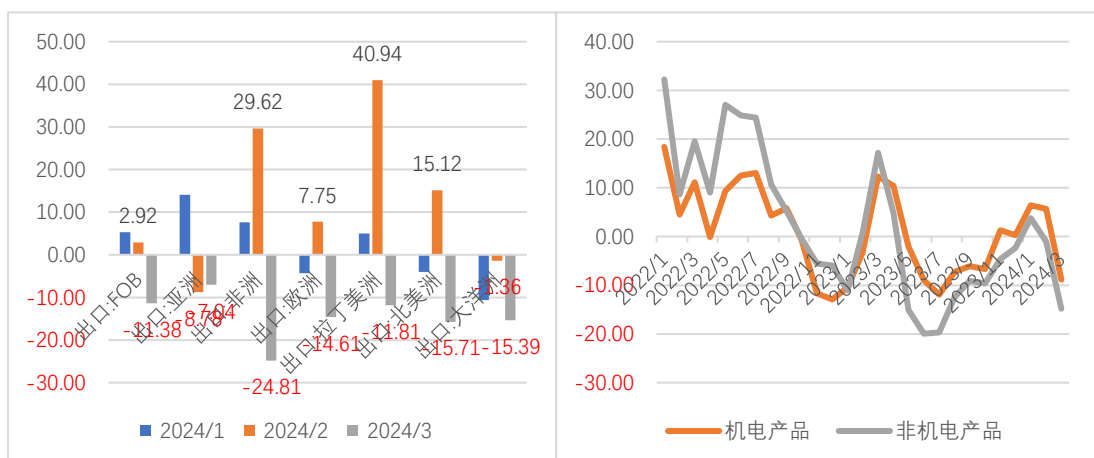


图 2 海关统计出口同比按区域（左，%）和按商品类别（右，%）

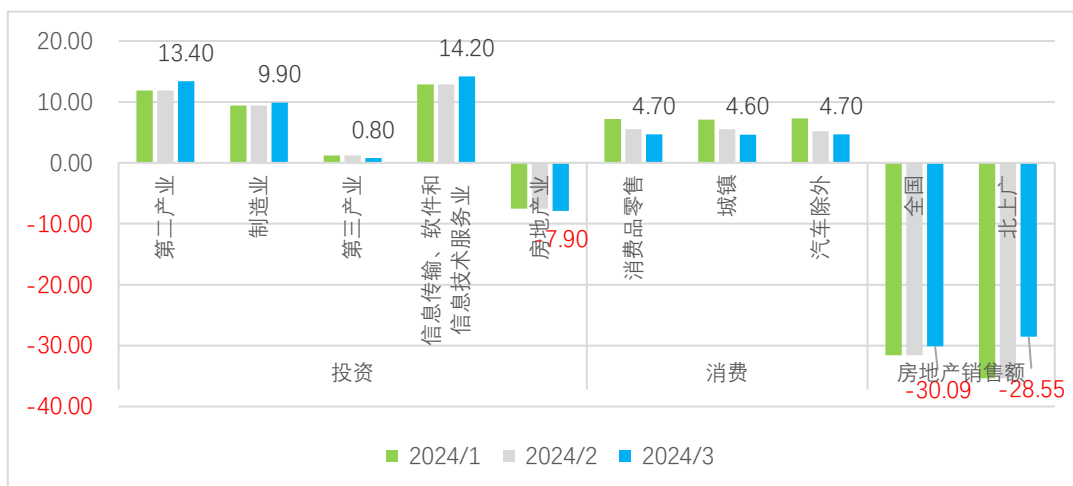


图3 投资、消费、房地产销售等方面部分指标同比 (%)

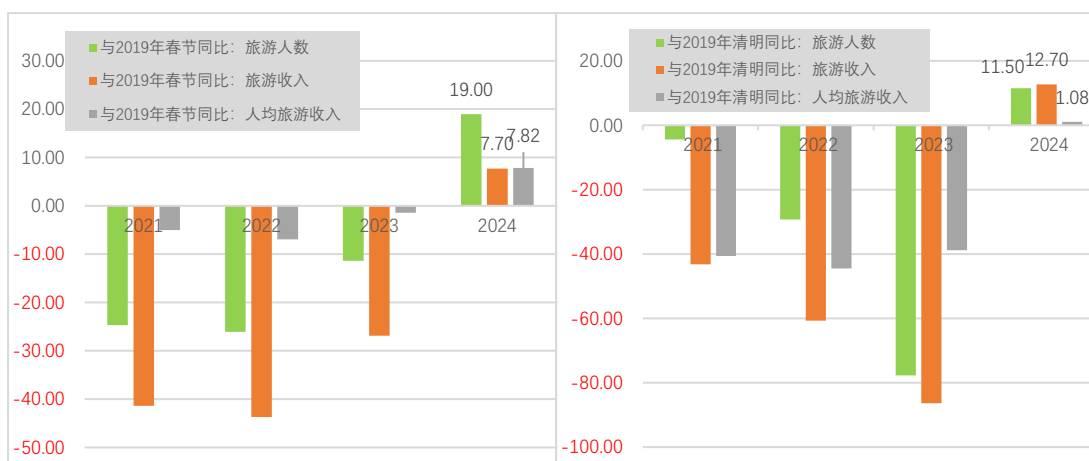


图4 今年春节及清明节旅游数据与2019年同比 (%)

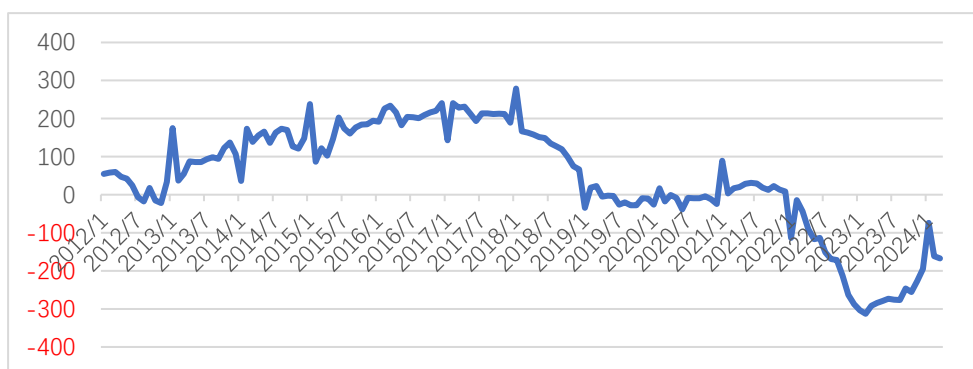


图5 居民消费意愿指数 (%)

需求疲软进而导致通货紧缩和信用紧缩。从物价衡量指标来看，GDP 平减指数已经连续第4个季度为负（图6），PPI 同比自2022年10月起连续第18个月为负（图7），同时CPI和核心CPI同比均趋近于0。这些指标共同指向了一个趋势——我国正面临通货紧缩的压力。从金融指标来看，今年第一季度信用总量

为 374.48 万亿元，同比增长 9%，增速较去年末下滑 1 个百分点。从部门信用结构来看（图 8），居民部门短期消费贷款增速大幅下滑，中长期贷款持续低迷；在国债增发和地方融资严监管下，地方政府发债进程偏慢；企业部门短期及中长期贷款双双放缓。通货紧缩压力与信用紧缩压力并存，其根本原因，在于经济周期的房地产属性（背后的人口负增长态势）没有根本改变。房地产长期作为国内经济发展的重要支柱产业，与反映企业活期存款的 M1 同比呈现明显的共周期特征（图 9）。在房地产拖累下，3 月份 M1 同比进一步下滑至历史较低水平，仅为 1.1%，资金活性令人担忧。

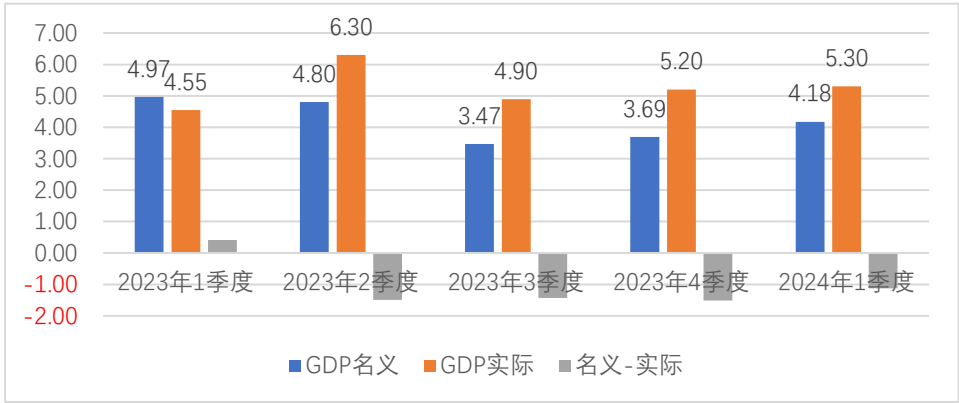


图 6 季度名义和实际 GDP 增长率及两者差值 (%)

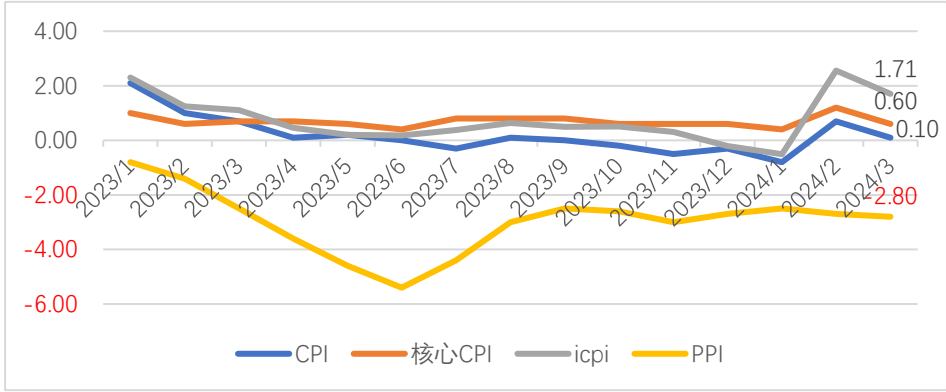


图 7 CPI 与 PPI 同比 (%)

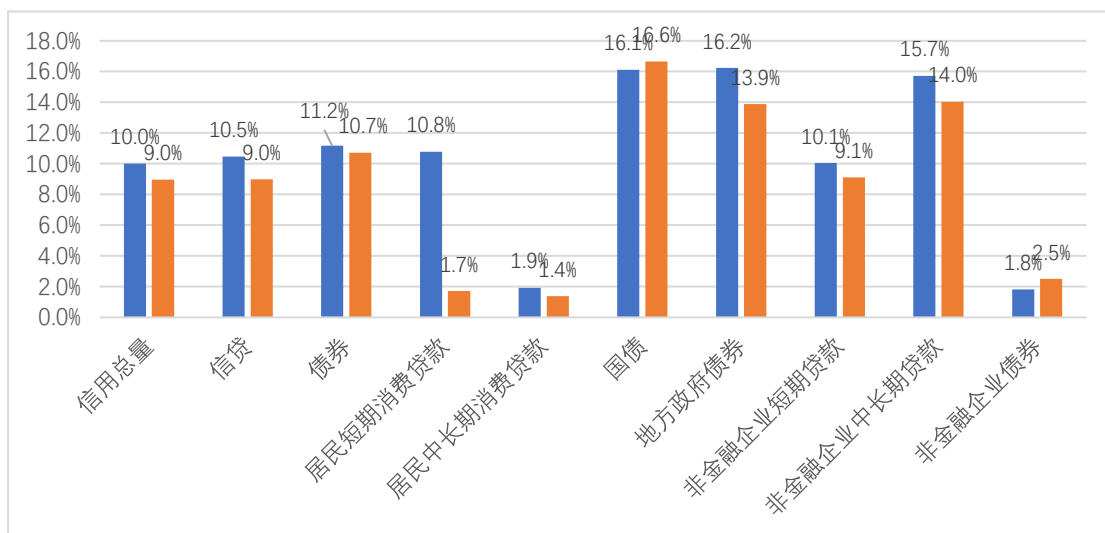


图8 2024年第一季度信用总量累计同比增速（%）

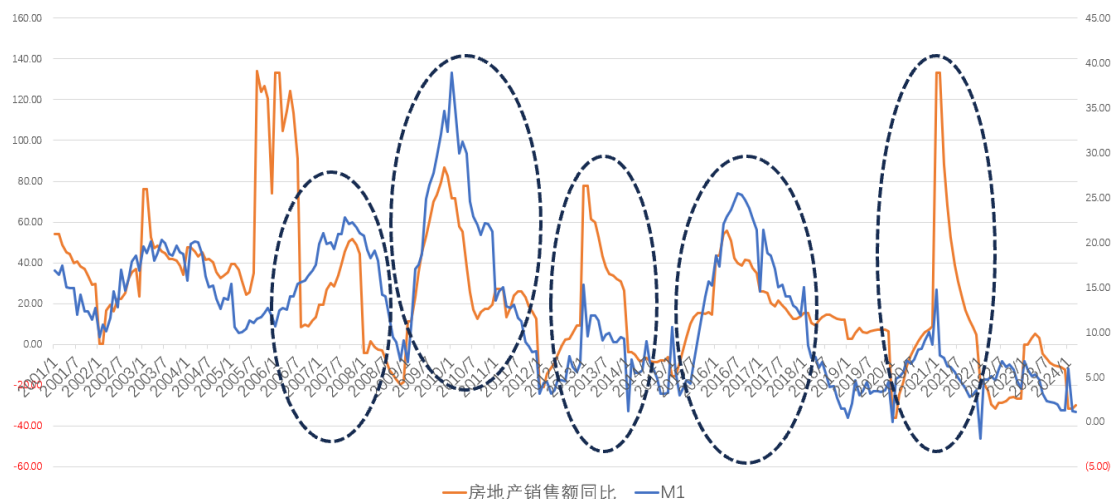


图9 房地产销售额同比（%，左轴）和M1同比（%，右轴）

自2023年以来，国内经济的“体感温度”之低，实为过去四十余年以来少有。过去，多个物价指数同时下跌，往往与重大的外部冲击或国内经济结构性矛盾凸显有关（图10）。例如，1982年世界经济危机和2015年国内产能过剩危机时，GDP平减指数和PPI同比下跌；1998-1999年亚洲金融危机和2009年全球金融危机时，GDP平减指数、PPI同比、CPI同比同时下跌。今年国内三大物价指数延续疲软，经济的“体感温度”之低，恐怕已接近上述时期。今年政府工作报告明确了两个增长目标——GDP增长5%左右、CPI涨幅3%左右。回顾近年政府对GDP和CPI同比的预期增长目标与实际达成情况（图11），预期目标往往会系统性低估GDP表现，同时系统性高估CPI涨幅。预计今年5%的GDP增

长目标基本能够实现，但鉴于需求疲软的态势，3%的 CPI 增长目标可能会面临一定挑战。

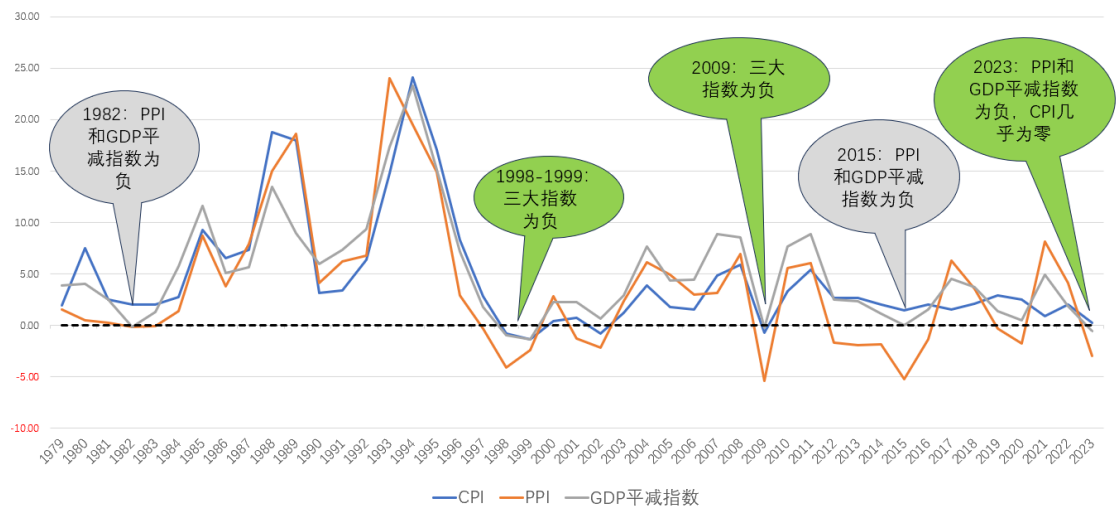


图 10 1979-2023 年三大物价指数同比 (%)

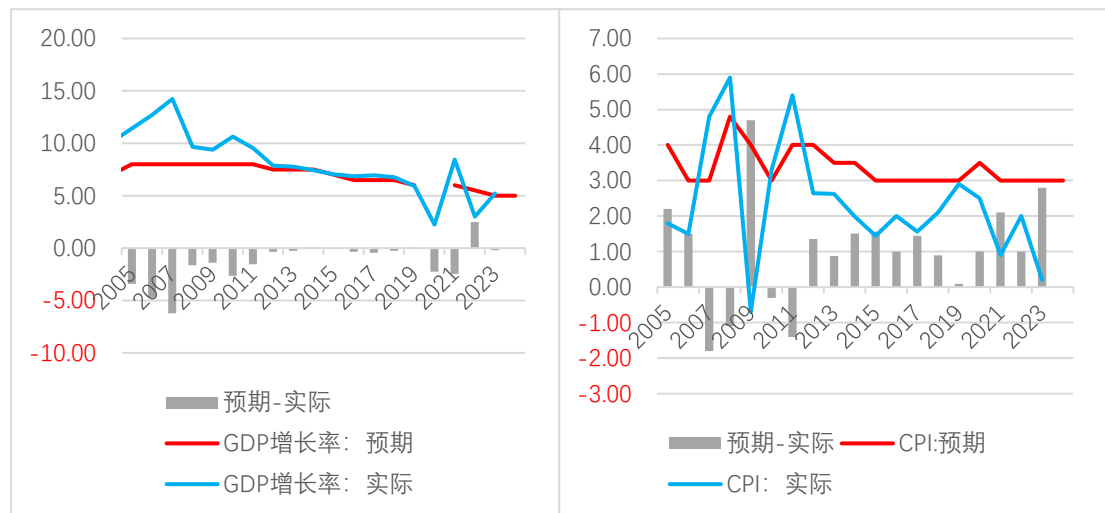


图 11 近年政府对 GDP 和 CPI 同比的预期增长目标与实际达成情况 (%)

二、 探寻新质生产力：人工智能+，但影响高度不确定

今年政府工作报告将“加快发展新质生产力”列为首要任务，并提出要深化大数据、人工智能等研发应用，开展“人工智能+”行动。从 2024 年全球独角兽企业榜单来看，美国、中国无疑处于主导地位，两国独角兽企业市值合计占据了全球的四分之三（图 12）。其中，美国独角兽企业主要集中在金融科技（14%）、软件服务（13%）、人工智能（12%）、航天（9%）等，而中国独角兽企业主要集中在社交媒体（17%）、金融科技（12%）、电子商务（10%）、人工智能（6%）等。

尽管我国人工智能独角兽企业的市值占比相对不高，但值得注意的是，人工智能技术已经在社交媒体、金融科技、电子商务等多个领域得到了广泛的应用。

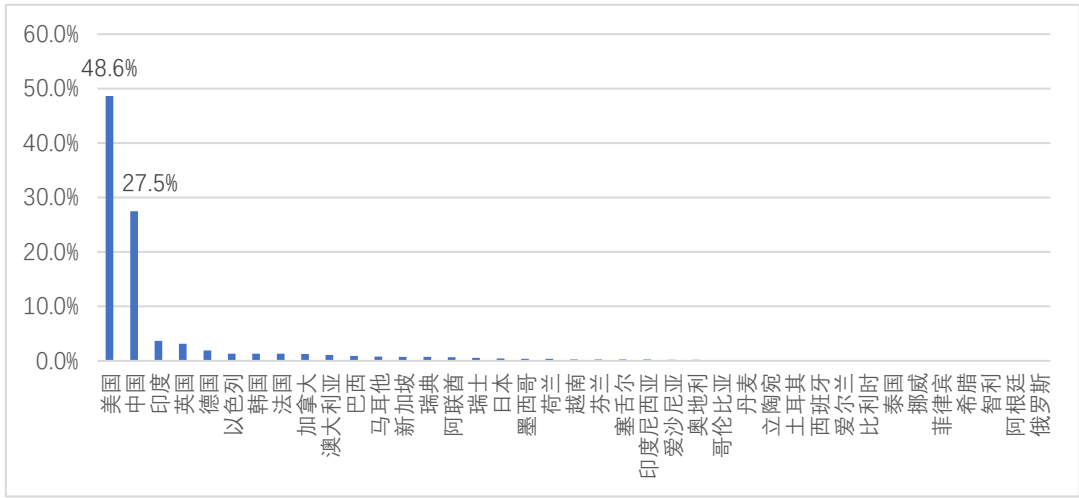


图 12 2024 年各国独角兽企业市值占比 (%)

首先了解一下人工智能的基本概念和分类（图 13）。人工智能可以分为三个层次，第一个层次是弱人工智能，主要模拟人类的认知能力，具体有窄人工智能和通用人工智能。窄人工智能专注于执行图像识别、智能驾驶、写作等特定的认知任务，根据内在逻辑不同，进一步区分为分析式 AI（根据已有数据进行分析、判断和决策）和生成式 AI（根据已有数据生成全新的信息、知识等，如 ChatGPT 等）。通用人工智能则拥有人类所有的认知能力；第二个层次是强人工智能，具有人类的理解能力，甚至可以产生意识；第三个层次是超级人工智能，可以超越人类的智慧。这三个层次的 AI 认知能力呈现出从类人、到人、再到超人的递次演进趋势。然而，目前的技术发展仍主要停留在类人智能的初级阶段，要实现强人工智能和超级人工智能，还需要克服许多技术难题和伦理挑战。

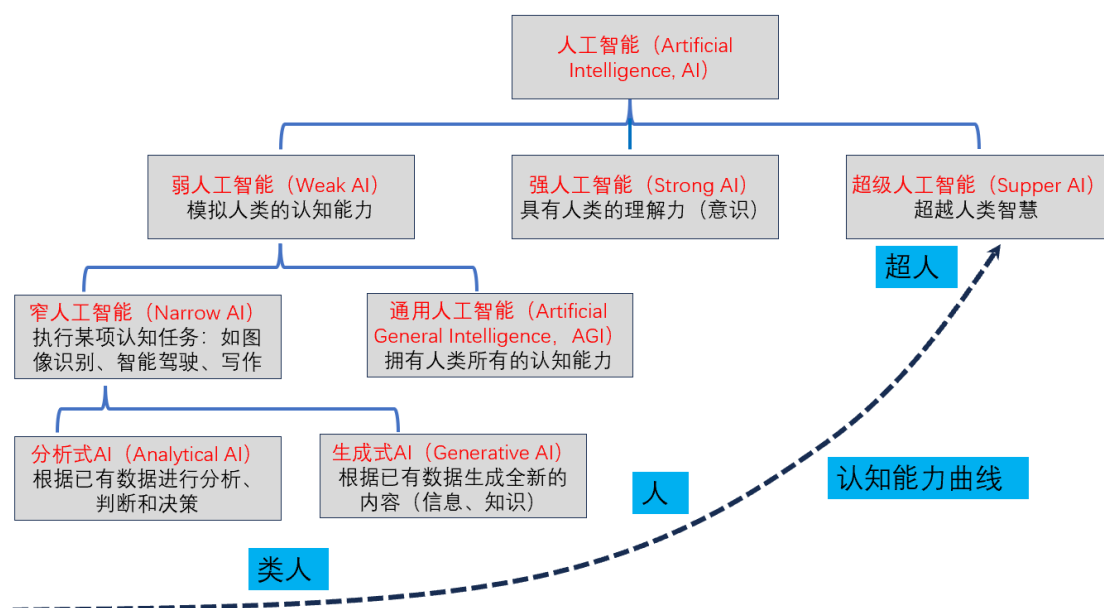


图 13 人工智能的概念和分类

人工智能发展迄今虽不足七十年，却已取得显著突破。1956 年，美国达特茅茨学院暑期研讨会上，麦卡锡首次提出人工智能概念，从而开启了人工智能发展的黄金年代。在这一时期，研究者们尝试将复杂的认知任务分解，而后利用机器搜索寻找最佳的任务解决方案。然而，这种方法很快遇到了“组合爆炸”的难题，即解决方案的复杂度随问题细化呈指数级增长。1972 年英国莱特希尔（Lighthill）报告对此进行了严厉批判，此后人工智能发展陷入低谷。在 1970 至 1980 年代，符号主义逐渐兴起，研究者尝试将推理、决策的逻辑以数学符号的形式输入程序，进而模拟人的认知过程。不过，这一方法过于依赖知识库的完备性，而构建一个包罗万象的知识库几乎是不可能的。进入 1980 年代后，行为主义方法快速发展，强调智能体（独立自主地进行价值判断、推理和行为的人工智能系统）通过与环境的交互和反馈来学习和适应，而不是依赖于内部的知识 and 推理。1997 年深蓝战胜国际象棋冠军，标志着行为主义方法的重大突破。随着计算机软硬件的持续创新，2011 年起，以神经网络为核心的人工智能技术飞速发展。2014 年，谷歌成功收购英国 DeepMind 公司，进一步推动了该领域的技术革新。2016 年，DeepMind 开发的 AlphaGo 击败世界围棋冠军李世石，2017 年，从零开始自我强化学习的 AlphaGo Zero 以绝对优势再次战胜另一世界围棋冠军柯洁，这深刻揭示了人工智能技术的巨大潜力。

那么 AI 对宏观经济的冲击几何？学界对此的讨论主要聚焦在三个方面：一

是 AI 对经济增长的影响。部分学者认为 AI 能够大幅提升全要素生产率（Total Factor Productivity, TFP）。例如斯坦福大学教授 Erik Brynjolfsson 认为，AI 是通用型技术，将会迅速普及运用，从而将美国全要素生产率从 1.5% 提高到 3%。也有学者认为 AI 对 TFP 的影响较小，因为国家对信息披露的限制、知识产权保护法加强等因素将限制 AI 的使用；二是 AI 对收入分配的影响。部分学者认为 AI 可能加剧贫富差距，原因是 AI 的广泛应用可能会替代部分劳动力，导致资本收入取代劳动收入。同时，由于劳动力的分化现象，掌握 AI 技术的少数人更易于获益。也有学者认为 AI 有助于缩小贫富差距，因为 AI 与劳动力的互补关系将增加劳动收入，尤其对于低技术劳动力而言；三是 AI 对产业集中度的影响。部分学者认为 AI 可能加剧行业垄断，因为 AI 技术研发需要大量资本投入，技术领先的公司可能倾向于保护自己的源代码，如 OpenAI。也有学者认为随着开源大模型日益普及，去中心化的趋势愈加明显，AI 将加剧行业竞争而非垄断。

归总而言，一项技术对宏观经济的冲击，根本上取决于技术（资本）的性质。如果技术主要表现为**劳动替代型**，则会推动经济增长直至奇点（Singularity），即资本边际报酬 MPK 随技术进步不断上升，人均资本存量和人均产出无限大。这种增长往往伴随着收入分配恶化，劳动报酬在国民收入中的比重逐渐下降，甚至趋于零。同时，行业垄断现象也会加剧，因为资本对产出的影响不断增强，导致产业集中度上升。相反，如果技术主要表现为**劳动互补型**，那么经济增长受到劳动力的制约，在劳动力数量和质量一定的情况下，资本边际报酬 MPK 趋于下降，即所谓的“鲍莫尔病”。同时，收入分配状况趋于改善，劳动报酬在国民收入中的比重不断上升。行业竞争将更加激烈，有利于劳动力密集型企业 and 行业发展，中小企业得以与资本密集型大企业竞争。值得注意的是，随着科技进步和市场演变，这两种性质可能会此消彼长。在工业革命时代，技术创新主要是为了取代人的“手”，互补性更强。例如，随着汽车的出现，最终取代马车夫的不是汽车，而是汽车司机。然而，AI 时代的技术创新更多是为了取代人的“脑”，替代性更强，例如智能驾驶技术，正在逐步取代传统的司机、车险推销员、交警等角色。笔者团队正在研究 AI 对不同职业的影响，通过计算主流 AI 应用与各项技能的相关性，以及各项技能与不同职业、行业的相关性，进而评估 AI 对不同职业、行业的替代作用或互补作用。初步研究发现，以认知职能为主且薪酬较高的岗位

及行业，往往更容易受到 AI 的替代；而以体力劳动为主且薪酬偏低的岗位，则相对较难被 AI 替代。

近日，笔者走访调研了一家位列全球独角兽榜三百余名的国内电子商务企业。该企业将 AI 技术应用于纺织服装行业，并将业务流、信息流、资金流和物流有机结合，搭建了纺织工业互联网平台、成品布交易服务平台和服装智能制造云平台，实现了从纺织、印染到服装设计、生产的全流程 AI 化，大大提高了生产效率。这一案例给我们带来了多方面启示：1.在就业层面，劳动替代型技术将大幅取代高端（设计师）和中端（各种技师）岗位，引发劳动力市场的深刻变革；2.在经济的供给侧，AI 能够实现实时、小规模的定制化生产，大幅提高全要素生产率。不过，在经济的需求侧，AI 能够创造需求吗？例如，机器人可以生产衣服，但是谁来穿衣服？3.体现了中美 AI 竞争的态势：中国在数据和场景运用方面具备比较优势，但是算力（依赖英伟达芯片）和算法（依赖国外开源 AI 模型）仍存在一定差距；4.传统的线性供应链正在被 AI 重构（图 14），由控制塔监控协调各个环节的生产要素，实现更优的资源配置效率。德国是这方面的先行者。早在 2011 年德国便启动了“2020 高科技战略”，将工业 4.0 列为十大目标之一。2013 年，德国国家科学与工程学院发布“把握德国制造业的未来——实施‘工业 4.0’战略的建议”。回顾工业的发展历程，从工业 1.0 的机械化起步，到工业 2.0 的大规模生产，再到工业 3.0 的自动化信息技术，每一次演进都极大地提升了生产效率。工业 4.0 代表着网络物理世界（CPS）、物联网（IoTs）和互联网的深度融合应用，将开启智能化制造的新纪元。值得注意的是，在这一变革下，传统金融模式将面临更加严峻的脱媒压力。

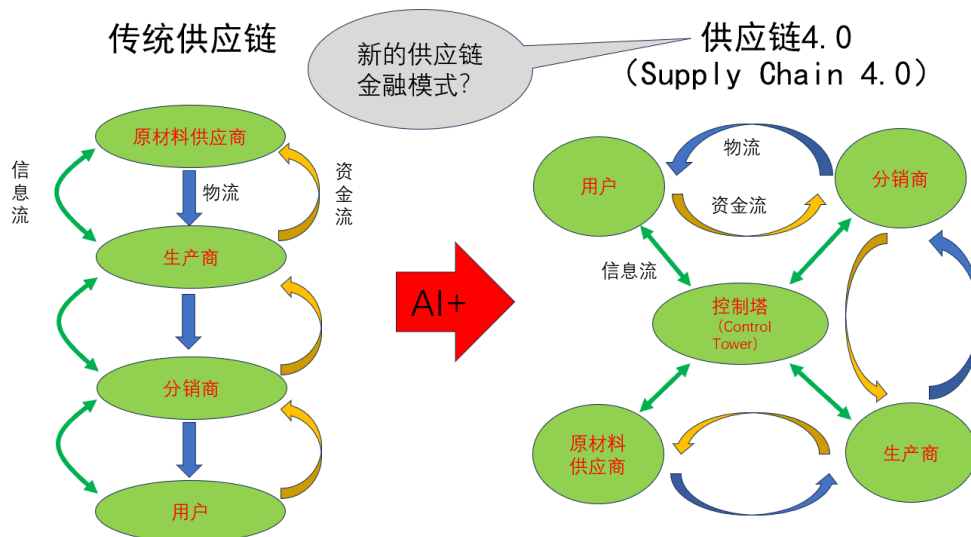


图 14 传统供应链与供应链 4.0 模式对比

三、 金融资源错配

当前经济发展面临的主要矛盾之一是金融资源与实体经济的系统性错配。比较 2010-2023 年 GDP 平均结构和信用总量平均结构（图 15），有三个突出特征：一是为工业提供的金融资源份额为 19.41%，显著小于其 GDP 份额 34.64%；二是为金融房地产建筑业提供的金融资源份额为 30.2%，显著大于其 GDP 份额 20.72%；三是为基础设施提供的金融资源份额为 18.97%，远远超过 GDP 份额 4.91%。这表明，金融房地产建筑业和基础设施的金融效率明显偏低。

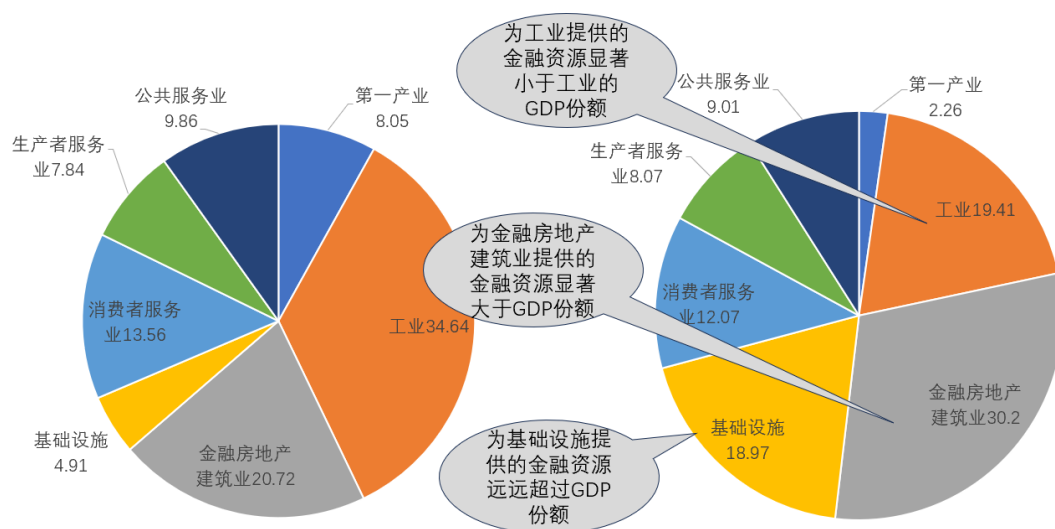


图 15 2010-2023 年 GDP 平均结构（左，%）和信用总量平均结构（右，%）

那么过度投资上述低效率行业的主体是谁？从信用总量部门结构来看（图

16)，自 2012 年起（劳动年龄人口占比达峰后），企业部门信用占比逐渐下降，而居民、政府、城投三部门的信用占比逐步上升。通过对比 2010-2023 年各部门信用总量平均结构与 GDP 的行业平均结构（图 17），各部门的金融行为一目了然：企业部门将 23.74%的融资投向了基础设施，远高于该行业在 GDP 中的比重 4.91%；居民部门将 63.52%的融资集中在金融房地产建筑业，远高于该行业在 GDP 中的比重 20.72%，主要是由于房贷；政府部门将 59.36%的融资用于公共服务，远高于该行业在 GDP 中的比重 9.86%；城投平台将近 90%的融资投向了金融房地产建筑业和基础设施，是这两个行业金融资源占比较高的主要原因。

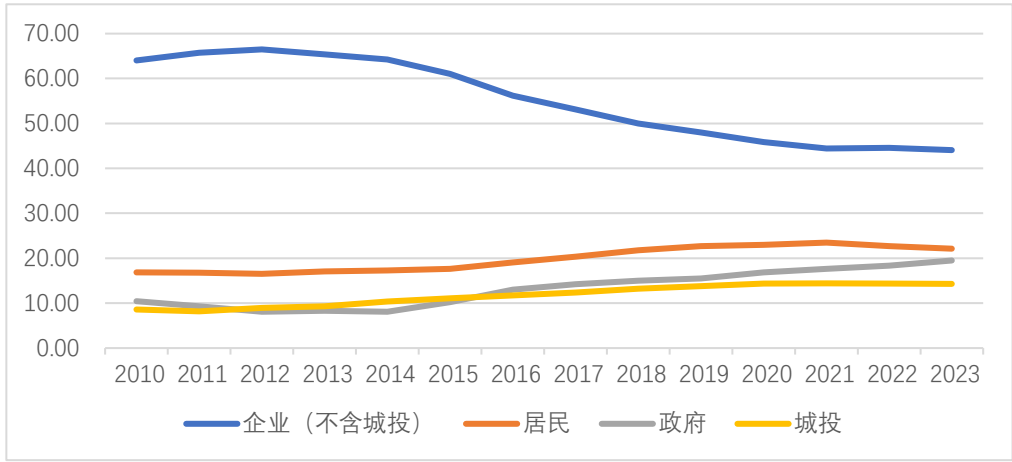


图 16 信用总量部门结构（%）

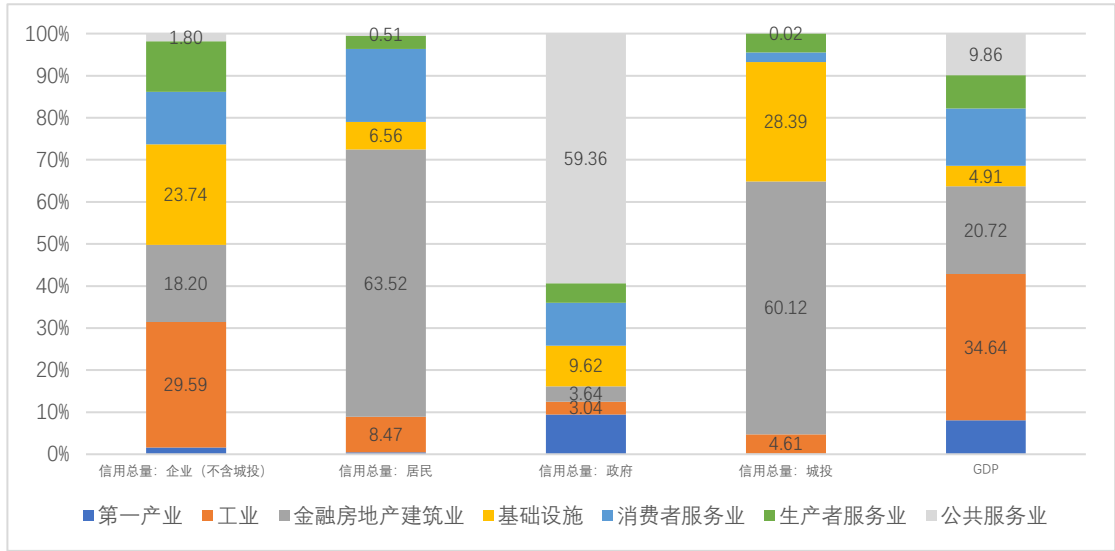


图 17 2010-2023 年各部门信用总量平均结构和 GDP 的行业平均结构（%）

随着房地产行业向新发展模式转型，相关土地、金融等领域的底层投资逻辑

将逐渐重塑。目前有三类行业仍面临投资不足的问题（图 15）：一是消费者服务业，GDP 占比 13.56%，高于其信用总量占比 12.07%，具体包含批发和零售业，住宿和餐饮业，居民服务、修理和其他服务业，文化、体育和娱乐业，对于拉动内需、促进消费升级具有重要意义；二是公共服务业，GDP 占比 9.86%，高于其信用总量占比 9%，具体包含教育，卫生和社会工作，公共管理、社会保障和社会组织，对提高居民生活水平和福利起关键作用；三是与工业 4.0 密切相关的生产者服务业，GDP 占比与信用总量占比都在 8% 左右，具体包含信息传输、软件和信息技术服务业，租赁和商务服务业，科学研究和技术服务业，是推动产业转型升级、提升国家竞争力的关键。展望未来，消费者服务业、公共服务业和生产者服务业将成为产业结构调整的重点方向，为经济高质量发展注入新动能。

版权公告：**【NIFD 季报】**为国家金融与发展实验室版权所有，未经版权所有人许可，任何机构或个人不得以任何形式翻版、复制、上网和刊登，如有违反，版权所有人保留法律追责权利。报告仅反映原文作者的观点，不代表版权所有人或所属机构的观点。

制作单位：国家金融与发展实验室。