

➤ **经济周期与产业革命：宏观环境为产业革命创造条件，同时也形成制约；而产业革命则在旧周期结束后形成带动新周期的力量。**一方面，颠覆性产业的出现，往往需要一场经济衰退带来生产要素成本的彻底重塑，为底层技术创新的渗透提供空间。从历史上看，两次工业革命期间创新涌现的高点均发生在资本主义世界的衰退周期；而近些年来信息技术的产业革命浪潮中三次关键的产业节点，从上世纪 80 年代初的第一台商用计算机的问世，到 90 年代初的互联网的诞生，以及 2009 年后移动互联网与云计算的兴起，同样发生在传统周期发展陷入瓶颈或是“崩溃”之际。另一方面，技术的创新与更迭可以在旧周期混沌的末尾，然而此时其力量对旧世界的托举是微不足道的，大规模应用与扩散通常需要一个宏观经济上的复苏周期，即率先部署新的颠覆性底层技术的行业与公司崛起，引发其他行业与公司纷纷布局，带来创新的大幅渗透与各类新的应用场景不断涌现，并最终提高生产效率的同时，成为新的带动经济向上的力量。以信息技术为例，我们可以看到的是：信息产业的投资增速在衰退后期率先得到改善，并随着经济复苏，企业投资信心修复后，其相对整体增速进一步上行，而此时以 PC、互联网为代表的创新应用才开始真正地快速向外渗透。

➤ **旧经济部分仍然在出清期，当下应该区分“革命”与“革新”。**当前中美都在不同程度上受到了各自债务周期的掣肘，然而距离旧世界的终结又似乎仍有一些距离：美国政府债务上限空间的打开使得美国政府去杠杆的进程大幅拉长的同时，传统世界变得韧性十足，美联储的高利率打压通胀的努力变得事倍功半，反而抑制了创新的活力。而对于中国而言，产业的发展往往与地方政府协同，需要企业与居民提供最终购买力，在向上弹性不足而下行有底的漫长季节里，一定程度上也对新兴产业的发展形成约束。值得思考的是，当前移动互联网时代的投入所带来的产业红利仍在持续，从周期视角来看行业整体固定资产投资在 2010 年达到历史高点后不断回落，截至 2021 年依然处于本轮周期低点（即使这两两年来的反弹也大量来自于产业链的重塑），而信息行业的工业增加值占比却已经位于 7% 的历史高位。当下现实的资本开支与投入仍然集中于移动互联网时代创造的巨头手中，尤其人工智能产业的投入与创新似乎是头部企业间的彼此“内卷”，当前更似一场巨头企业的产品革新运动，而并非“屠龙少年”的产业革命行动。

➤ **秩序决定分工：大国周期与科技发展。**某种意义上而言，大国间的竞争确实是前沿创新与产业升级的重要助推剂，这点无论是在美苏冷战抑或是美日贸易纠纷中都体现的淋漓尽致，然而从最终的结果来看，我们似乎很难找到仅仅依靠着科技优势便可实现大国地位反超的例子，反倒是国际地位会制约科技产业的发展。以苏联为例，卷入美国“星球大战”的竞争后，最终因实力和产业结构不支持，科技和军事的竞争对经济发展形成了拖累；而日本尽管在市场化发展中培育了更好的产业与科技力量，但是政治、军事实力的不济最终让其将优势拱手相让。而从美国二战后成为科技中心的经验中我们可以得到以下结论：**科技创新赋能国家竞争力，但科技优势并非国际地位的决定因素，反而是一种结果。**

➤ **逃不开的旧周期中，寻找未来产业定价的锚。**参考 IDC 预测 2026 年全球与 AI 相关投资将超 3000 亿美元，四年复合增速高达 27%，无论是抬升斜率抑或是绝对值体量，这一假设已然不逊色于历史上几次信息产业革命浪潮期间的投资强度，这反映了市场定价的某种一致预期：如果我们乐观地认为资本开支的投入能够换来等比例的收入增长，那么从市值变化/营收变化看，在对收入假设成立的情况下，新产业相关上市公司的这一比值与历史平均一致，不存在明显低估和高估。从这一意义上来看，我们认为在预期抢跑完成后，基本面的兑现情况将成为未来问题的关键。

➤ **风险提示：**AI 商业化场景落地速度超预期。政策支持力度超预期。



分析师 牟一凌

执业证书：S0100521120002

邮箱：mouyiling@mszq.com

研究助理 吴晓明

执业证书：S0100121120023

邮箱：wuxiaoming@mszq.com

相关研究

1. 行业信息跟踪 (2023.7.17-2023.7.23): 汽车去库显著, 光伏装机延续高增-2023/07/25
2. 策略点评: 不要犹豫, 跟上指数-2023/07/25
3. 策略专题研究: 资金跟踪系列之八十一: “交易”扰动仍存-2023/07/24
4. A 股策略周报 20230723: 隐藏的右侧行情-2023/07/23
5. 2023Q2 基金持仓深度分析: 切换艰难, 等待主线-2023/07/22

目录

1 经济周期 VS 产业周期：互相约束，顺势而为	3
1.1 旧世界崩溃后的混沌期是孕育创新的最佳土壤	5
1.2 而宏观经济的复苏期才是产业浪潮商业化真正到来的时刻.....	13
2 当下更为重要的事：区分“革命”与“革新”	17
2.1 中美债务周期的尾声，历史的巧合或难再续.....	17
2.2 AI 产业周期的定位：区分“革命”与“革新”	19
3 秩序决定分工：大国关系与科技发展	25
4 当前市场定价的位置——历史行情演绎的映射	31
5 风险提示	34
插图目录	35

2023 年行程过半，回望这半年来的资本市场，无论中美，AI 相关的主题投资表现亮眼：我们也自从春季策略《料峭春风》中对人工智能相关纳入我们的推荐组合后以来，一直给予这一领域很多的关注和研究。当下，人类世界能否通过人工智能提高全要素生产率从而走出康波萧条期成为一种讨论，这也从侧面印证了这一产业浪潮带来的冲击。作为策略分析师，我们需要在宏观经济运行和产业变化的协同中进行回答，殊不知，无论是“创新周期理论”还是“康波周期理论”本身已经给出了答案。当然，我们本篇报告并不在于讨论上述理论，而是从历次科技革命和产业浪潮中探寻真相。

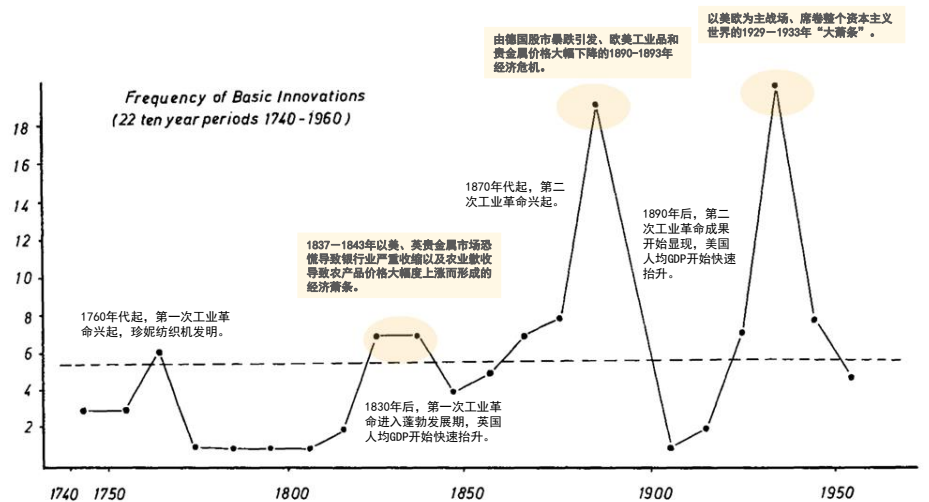
1 经济周期 VS 产业周期：互相约束，顺势而为

事实上，在回答如何看待经济周期与产业周期的问题上，人们很容易从对历史上的历轮产业革命的复盘中得到“底层技术创新带来的产业周期是驱动经济周期继续向上的动能”的结论，然而这样的判断所忽视的巨大节奏差，极易让人产生“产业周期独立于经济周期”的错觉；事实上，产业周期在成为宏观经济的主导力量以前，从概念兴起，技术突破的萌芽期，到产品渗透的快速成长期，无一不受到宏观环境或者说传统周期的影响。

事实上，在大多数时候情况下，产业周期并不能改变经济周期的走向，而是存在着以下某种被制约与顺势而为的影响机制：

一方面，在衰退期发生的底层技术层面的创新确实容易激发人们对未来世界的想象，也能有美好的增长期待。然而在普通的衰退周期内，传统势力经过多年发展构建起来的经济秩序与排他性壁垒并未崩坏，技术创新的涌现往往是优先对传统周期进行修缮。从这意义上而言，产业周期的发展如果想要快速成为颠覆性的力量，除了自身具备破坏性创新的特性外，同样也需要一场“危机式”的衰退，带来生产要素成本的全面重塑的同时，也削弱了对新技术的壁垒与排斥性。从长周期的视角来看，德国经济学家门施 (G.Mensch) 在《技术的僵局》一书中，利用现代统计方法，通过对 112 项重要的技术创新考察发现，在 1800 年至 1960 年期间重大基础性创新的高峰均接近于经济萧条期，技术创新的周期与经济繁荣周期成“逆相关”，因而认为经济萧条是激励创新高潮的重要推动力，技术创新又将是经济发展新高潮的基础。我们可以看到，两次工业革命期间，在经济深度衰退，技术创新涌现的高点过后，往往迎来资本主义世界人均 GDP 的显著抬升。

图1：重大基础性创新的高峰均接近于经济萧条期



资料来源：《Stalemate in Technology, 1925-1935: The Interplay of Stagnation and Innovation》，民生证券研究院

图2：同样我们也可以看到，技术创新涌现的高点过后往往迎来经济发展新高潮（绝对值：不变价，以2011年美元为基准；增速：%）

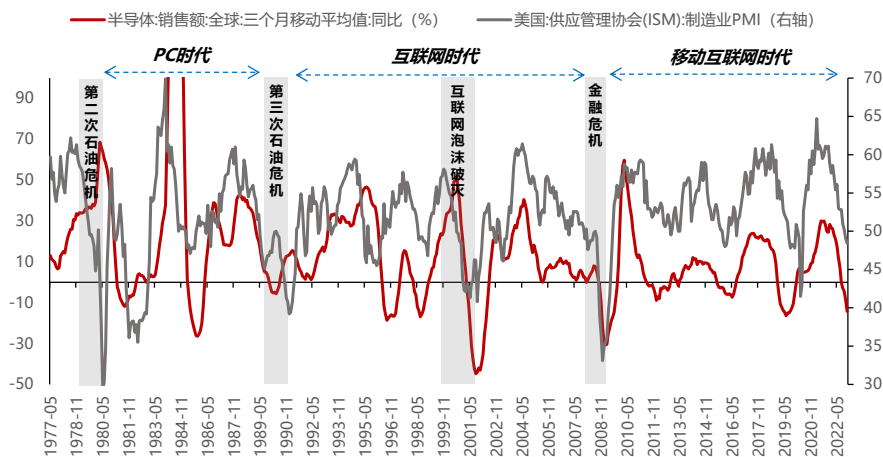
年份	绝对值					十年复合增速						
	英国人均GDP	美国人均GDP	德国人均GDP	法国人均GDP	日本人均GDP	资本主义国家人均GDP	英国人均GDP	美国人均GDP	德国人均GDP	法国人均GDP	日本人均GDP	资本主义国家人均GDP增速(10年复合)
1730	2538			1728		2133						
1740	2,526			1659		2093	-0.05%			-0.41%		-0.23%
1750	2,702		1674	1677	953	1752	0.68%			0.11%		0.39%
1760	2,915			1643		2279	0.76%			-0.20%		0.28%
1770	2,952			1694		2323	0.13%			0.31%		0.22%
1780	3,049			1710		2380	0.32%			0.09%		0.21%
1790	3,072					3072	0.08%					0.08%
1800	3,343	2,545	1572		1317	2194	0.85%					0.85%
1810	3,478	2,725				3102	0.40%	0.69%				0.54%
1820	3,306	2,674	1572	1809		2340	-0.51%	-0.19%				-0.35%
1830	3,550	3,039		1898		2829	0.71%	1.29%		0.48%		0.83%
1840	4,018	3,319		2276		3204	1.25%	0.89%		1.83%		1.32%
1850	4,332	3,632	2276		1436	2844	0.76%	0.90%		1.13%		0.93%
1860	5,086	4,402	2613	3016		3779	1.62%	1.94%	1.39%	1.71%		1.66%
1870	5,829	4,803	2931	2990	1580	3627	1.37%	0.88%	1.16%	-0.09%		0.83%
1880	5,997	6,256	3174	3379		4701	0.28%	2.68%	0.80%	1.23%		1.25%
1890	6,845	6,665	3870	3787	1854	4604	1.33%	0.64%	2.00%	1.15%		1.28%
1900	7,594	8,038	4758	4584	2123	5419	1.04%	1.89%	2.09%	1.93%	1.36%	1.66%
1910	7,718	9,637	5337	4726	2317	5947	0.16%	1.83%	1.15%	0.31%	0.88%	0.87%
1920	7,017	10,153	4457	5144	2974	5949	-0.95%	0.52%	-1.79%	0.85%	2.53%	0.23%
1930	8,673	10,695	6333	7224	3334	7252	2.14%	0.52%	3.58%	3.45%	1.15%	2.17%
1940	10,928	12,005	8612	6443	4882	8574	2.34%	1.16%	3.12%	-1.14%	3.89%	1.87%
1950	11,061	15,240	6186	8266	3062	8763	0.12%	2.41%	-3.25%	2.52%	-4.56%	-0.55%
1960	12282	11792	12282	11792	6354	10900	1.05%	-2.53%	7.10%	3.62%	7.57%	3.36%

资料来源：Maddison Project Database (MPD) 2020，民生证券研究院

备注：红色框为第一次工业革命时期；绿色框为第二次工业革命时期。而表中标黄的年代则为经济深度衰退后的十年。

而在1960年后至今，信息技术为代表的第三次产业革命再次带来新的创新与经济增长动能，半导体产业作为信息技术发展的底层硬件载体，其大的产业周期波动往往象征着信息技术的创新与升级迭代周期，然而即使在半导体最具成长性的年代，其整体周期性波动与宏观经济景气度密切相关。而信息技术的产业革命浪潮中三次关键的产业节点，1980年代初的第一台商用计算机的问世，1990年代初的互联网的诞生，以及2009年后移动互联网与云计算的兴起，同样发生在全球宏观经济周期的衰退期，但是广泛的应用，却需要经济进入复苏之后。

图3：全球半导体销售额同比与美国制造业 PMI 具有较强联动关系



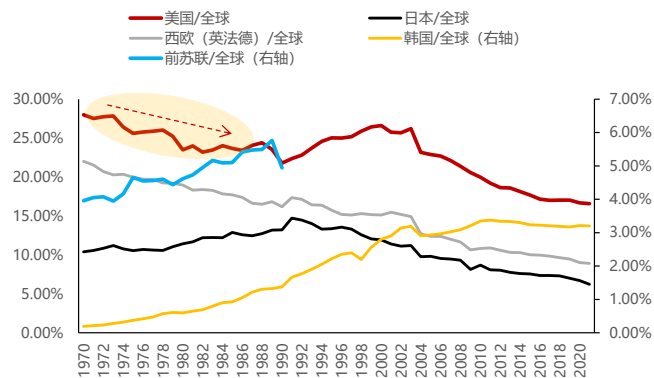
资料来源：wind，民生证券研究院

1.1 旧世界崩溃后的混沌期是孕育创新的最佳土壤

与传统的库存周期引发的经济波动不同，当上一轮创新周期中诞生的底层技术在经济中各部门间的应用趋向饱和，由此产生的生产要素组织形式与价格也陷入瓶颈，过往驱动宏观经济向上的动能濒临枯竭，此时宏观经济体变得愈发脆弱，在遭遇外部冲击时资产负债表往往迅速恶化，陷入深度衰退甚至萧条。而与此同时，随着生产要素价格的快速下降（资金成本、劳动力成本等），过去“躺赢”的资本与部分现金流相对充裕且具备一定创新精神的公司开始寻找新的具备颠覆性的底层技术方向，大量前沿创新开始涌现，并在此基础上进行新的生产要素组织形式的尝试，以期获得更高的生产效率与利润率。

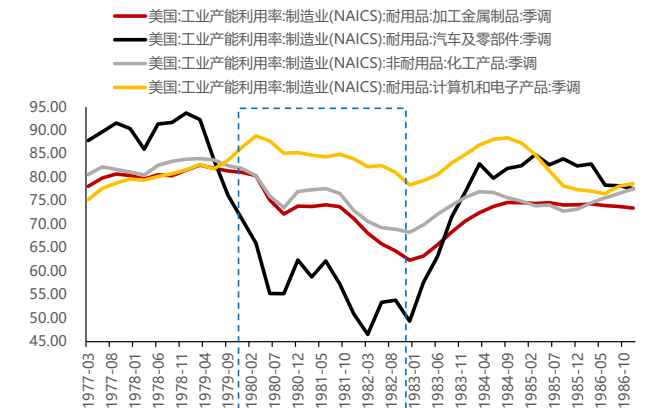
以近五十年以来的信息技术产业革命为例，上世纪70年代中后期至90年代是信息技术产业发展的黄金时期，各种重大创新层出不穷，尤其是PC与互联网的诞生更是其发展史上的最为重要的里程碑事件。大量投资者在对当下人工智能与彼时进行产业映射之际，彼时的宏观环境同样值得关注：对于上世纪70、80年代的美国而言，在经历了两次“滞胀”与“越战”后，美国在全球经济中的领先地位大幅下滑，二战以来驱动经济快速发展的传统制造业（如汽车、化工、钢铁等）逐渐面临产能过剩，增长动能快速衰减，美国亟需寻找新的先进产业方向来带动宏观经济继续向上，而信息技术作为彼时作为最为前沿的底层技术之一，大量创新开始涌现，并于沃尔克时代的衰退期达到高潮。

图4：1970s至1980s，按不变价（2015年，世界银行口径）计算的制造业增加值占全球的比重，美国占比持续下滑



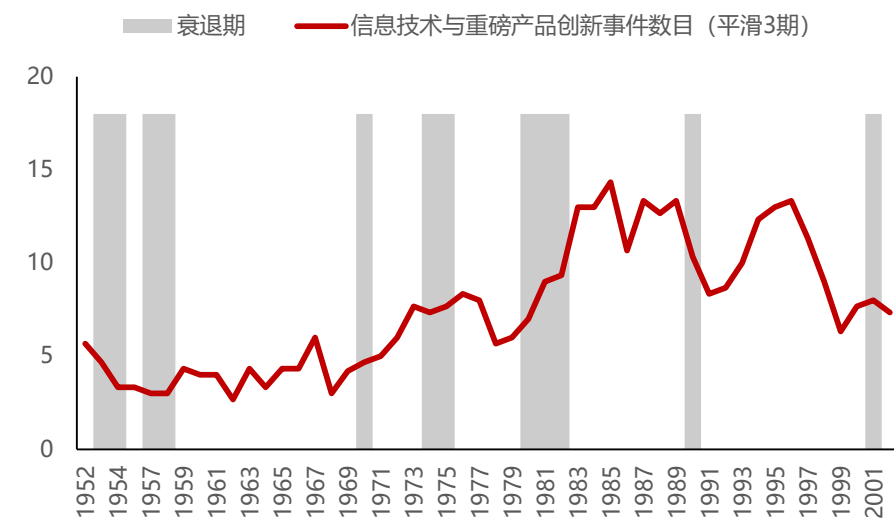
资料来源：世界银行，民生证券研究院

图5：1980年代，美国传统制造业面临严重的产能过剩，产能利用率不断下滑，即使后续经济修复后也低于70年代中枢，相较之下信息技术产业产能利用率始终维持高位（%）

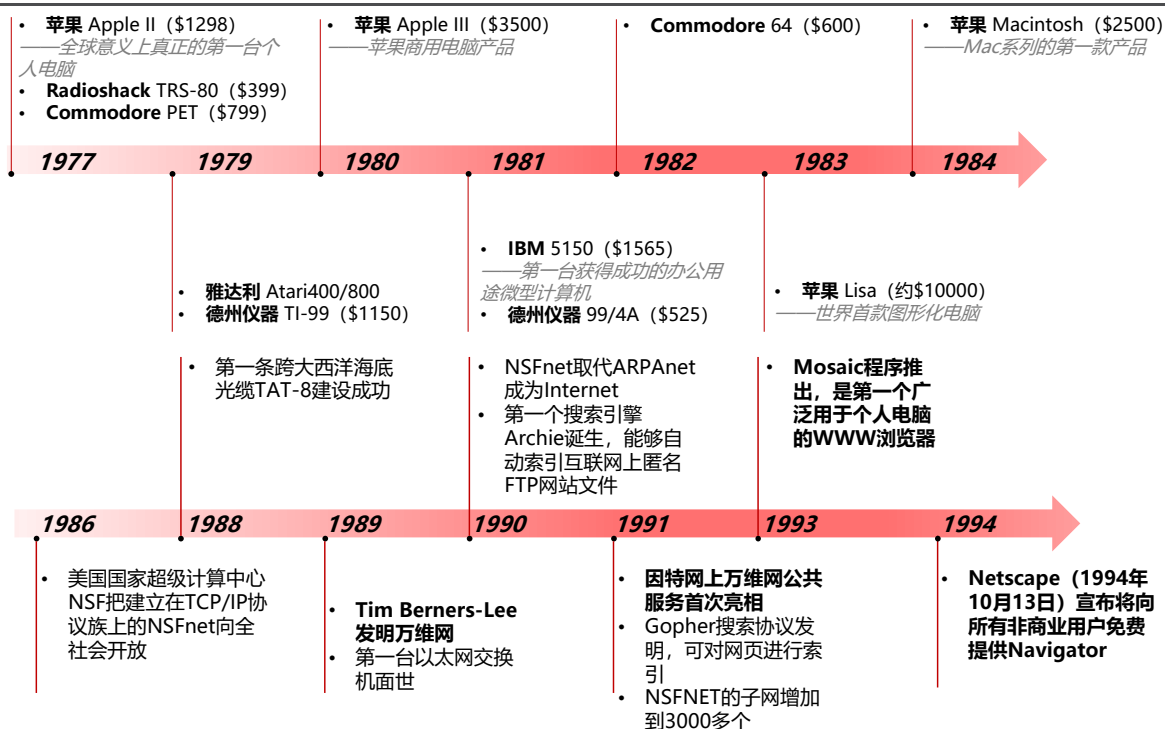


资料来源：wind，民生证券研究院

图6：信息技术作为彼时作为最为前沿的底层技术之一，大量创新开始涌现，并于沃尔克时代的衰退期达到高潮（件）



资料来源：维基百科，民生证券研究院

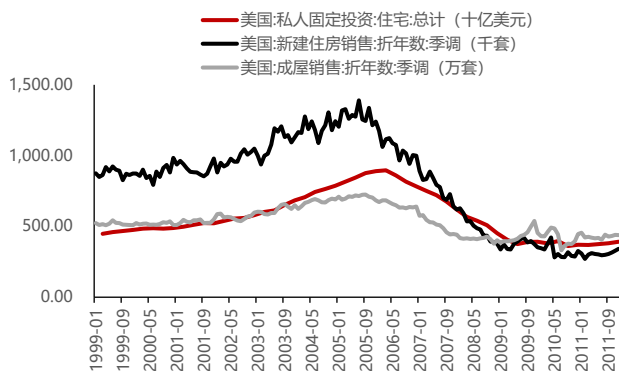
图7：1980 到 1990 年代尚处于萌芽期向突破期过渡的 PC 与互联网各类重大创新层出不穷


资料来源：维基百科，民生证券研究院

同样地，在金融危机发生前夕，发达国家居民部门加杠杆——中国提供廉价产品的全球化分工模式也已逼近瓶颈：美国地产销售、房价与相关投资支出均于2005年与2006年先后见顶，而居民部门杠杆率则不断刷新历史，随着地产繁荣周期接近尾声，以此为底层资产所构建的巨大金融泡沫最终在2007年以一种极端的债务崩溃的方式破灭，并于2008年迅速扩散为波及全球的金融危机，贝尔斯登、雷曼等风靡一时的明星公司退出历史舞台，全球经济陷入深度衰退。然而同样是在2007年，未来移动互联网时代的明星企业则正式踏上了它们的历史征程：苹果公司于2007年1月正式发布iPhone宣布进入智能手机市场；而Facebook也在5月推出“Facebook市场”与“Facebook Platform”，迈出了构建其生态系统的重要一步，同样在这一年逐渐成为了全球最大的社交网络平台；谷歌于11月发布Android操作系统，完成了其作为传统互联网公司在移动互联网时代最为重要的布局（相比之下另一巨头公司微软则显得更为“后知后觉”）；而同样在11月亚马逊Kindle电子阅读器发布，开启电子阅读时代。旧世界地产周期的终结与新世界移动互联网时代的开启在同一个国家同时发生，这无疑是宏观经济与产业周期之间巧妙关系的最佳演绎。而随着传统商业范式的瓦解，云计算、电子商务等移动互联网新型业态也同样迎来了快速渗透的历史性机遇（云计算强调资源的共享和整合的商业模式，成本更低、效率更高，从一定程度更加适应经济危机下企业对成本、效率的要求；而对于电子商务而言，企业为压缩成本，大幅减少传统的营销

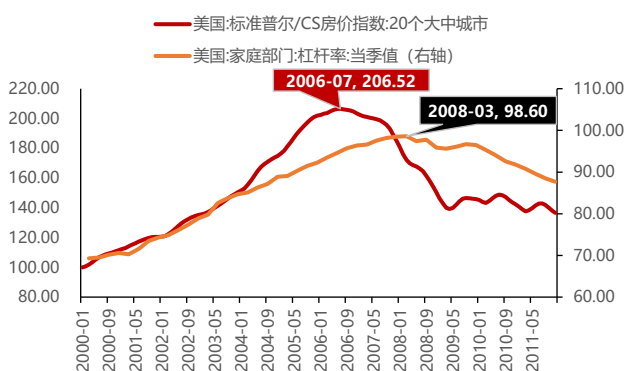
投入，转向成本更低的互联网营销；而对于收入受损的居民而言，也逐渐接受价格相对低廉的线上购物方式)。

图8：美国地产销售与相关投资支出已于 2005 年与 2006 年便先后见顶



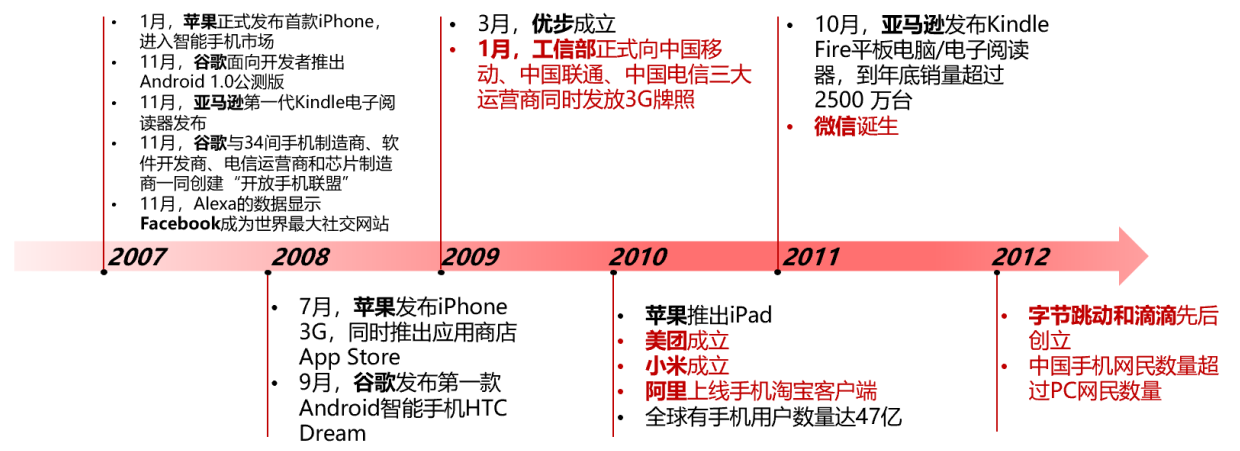
资料来源：wind，民生证券研究院

图9：对于中国而言，金融危机前夕连续多年高速增长制造业投资也使得产能过剩的风险悄然临近



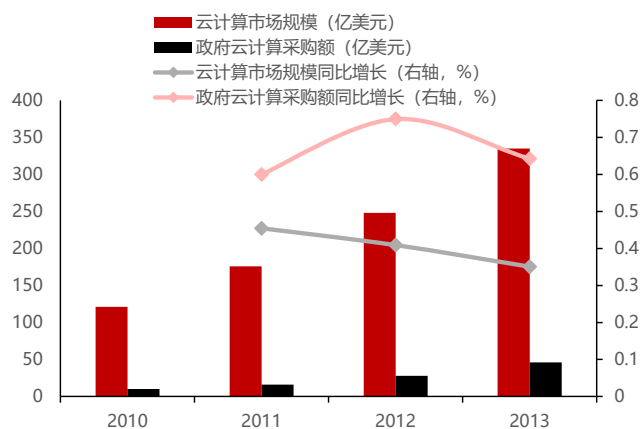
资料来源：wind，民生证券研究院

图10：同样是在 2007 年，未来移动互联网时代的明星企业则正式踏上了它们的历史征程



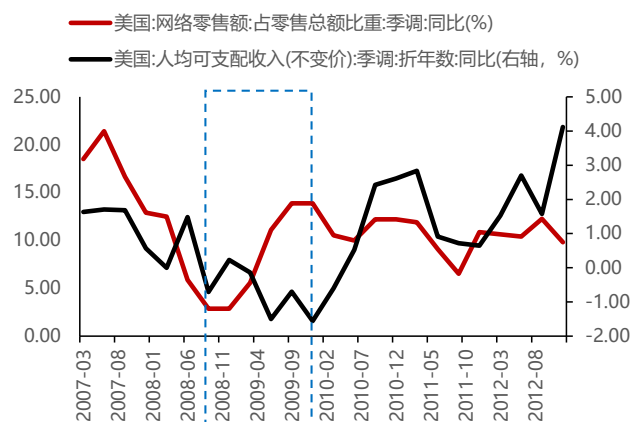
资料来源：维基百科，民生证券研究院

图11：企业为缩减开支纷纷转云，加之政府支持，美国云计算行业得到快速发展



资料来源：中经未来产业研究中心，民生证券研究院

图12：2009年，美国人均可支配收入走低，而网购零售额占比加速抬升

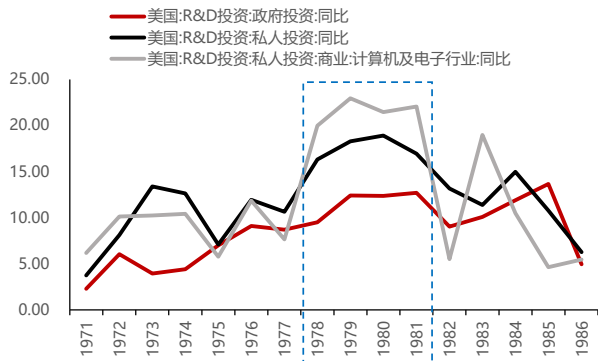


资料来源：wind，民生证券研究院

与此同时，政府部门也同样进行大量的新型基础设施投资建设用以对冲经济下行的压力，并为促进经济复苏与转型出台相关支持先进产业发展的政策规划与资金支持，为新技术的创新与未来的快速渗透提供基础。

值得一提的是，当传统经济周期陷入困境后，央行也往往采取降低利率等宽松的货币政策来刺激经济（1980年初的滞胀期除外），这也为创新活动的开展提供低成本的融资环境。尤其是在2008年金融危机后，以美联储为代表的全球主要国家央行长期维持近乎为零的基准利率，大量便宜的资金寻找新的新兴产业方向，一级市场上移动互联网相关的投融资行为迅速恢复，并为其后续的创新应用场景的探索提供了充裕的资金支持。

图13：1970年代中后期至80年代初，在政府部门的带动下，美国研发投入大幅抬升（%）



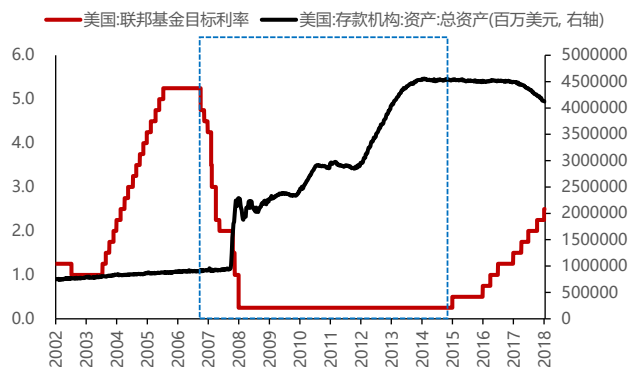
资料来源：wind，民生证券研究院

图14：1980、90年代，政策致力于构建有利于技术创新及商业化转化的环境（%）

时间	政策	主要内容	意义
1980	《拜杜法案》	小企业和大学可以保留政府资助研发成果的知识产权。	大大加强了大学与工业界的联系
1980	《史蒂文森—魏德勒技术创新法案》	明确授命国家实验室可以将技术成果转移给私营部门。	为国家实验室的基础研究商业化提供了制度保障
1981	《经济复苏和税收法案》	25%的研究开发税收减免。	构建有利于创新发展的市场制度体系
1982	小企业创新研究计划	将政府机构的研究预算用于支持小型营利性机构的运营，加强小企业与非营利性研究机构之间的创新合作。	提高基础研究的商业化转化效率
1990	先进技术计划（ATP）	小企业和大学可以保留政府资助研发成果的知识产权。	弥补风险资本的逐利性和企业研发活动高风险、回报慢的特征之间的裂隙。1990-2000年，ATP资助了522个项目，共有1162家公司获得资助
1991	布什总统向国会提交《国家的关键技术》报告	报告提及6大领域22项高技术发展计划，其中“信息与通信”单列1项占7项。	对美国在90年代的信息技术发展提出了总的要求，是其保持全球技术领先地位的重要支持
1991	《高性能计算法案》	明确了国家高性能计算项目的建设目标、任务以及政府机构的职责和分工，以确保美国在高性能计算及其应用方面保持领先地位。	是美国政府出台的第一部关于计算机与互联网建设的综合性国家战略
1993	《国家信息基础设施行动计划》（NII计划，又被称为“信息高速公路计划”）	投资4000-5000亿美元搭建信息网络，实现电信光缆和终端硬件的普及。	刺激国内经济发展、增加就业机会、保持和夺回美国在重大关键技术领域一度削弱了的国际领先地位

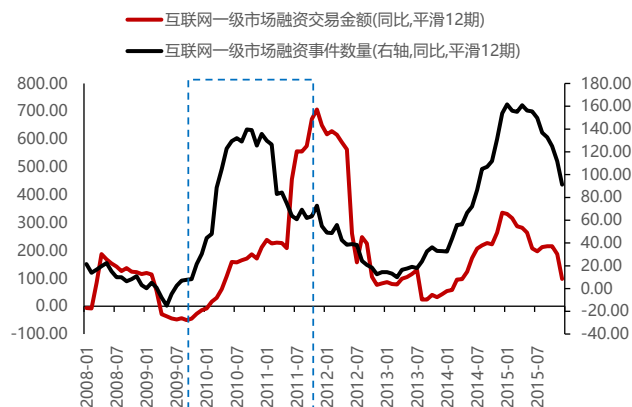
资料来源：《美国产业政策的真相：历史透视、理论探讨与现实追踪》，维基百科，民生证券研究院

图15：2008年12月16日起，美国步入了长达7年的“零利率”时代，同时美联储进行大幅扩表，释放出大量的便宜资金



资料来源：wind，民生证券研究院

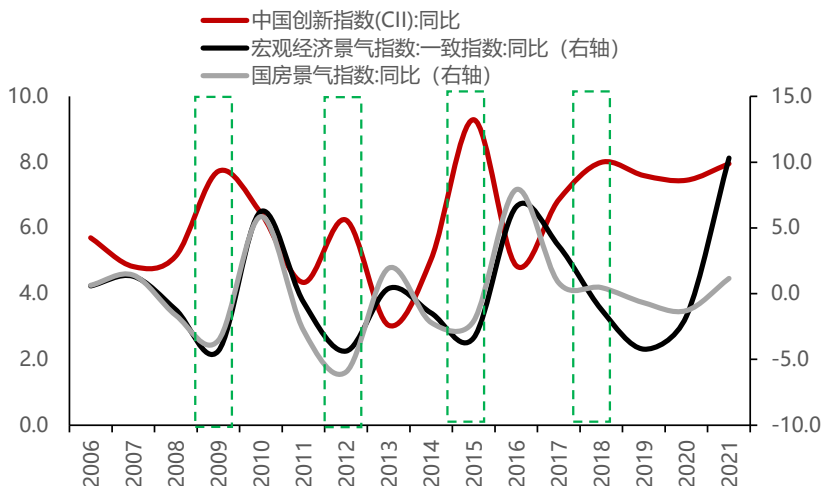
图16：全球一级市场中互联网相关的融资热度自2009年下半年以来快速攀升（%）



资料来源：投中数据，民生证券研究院

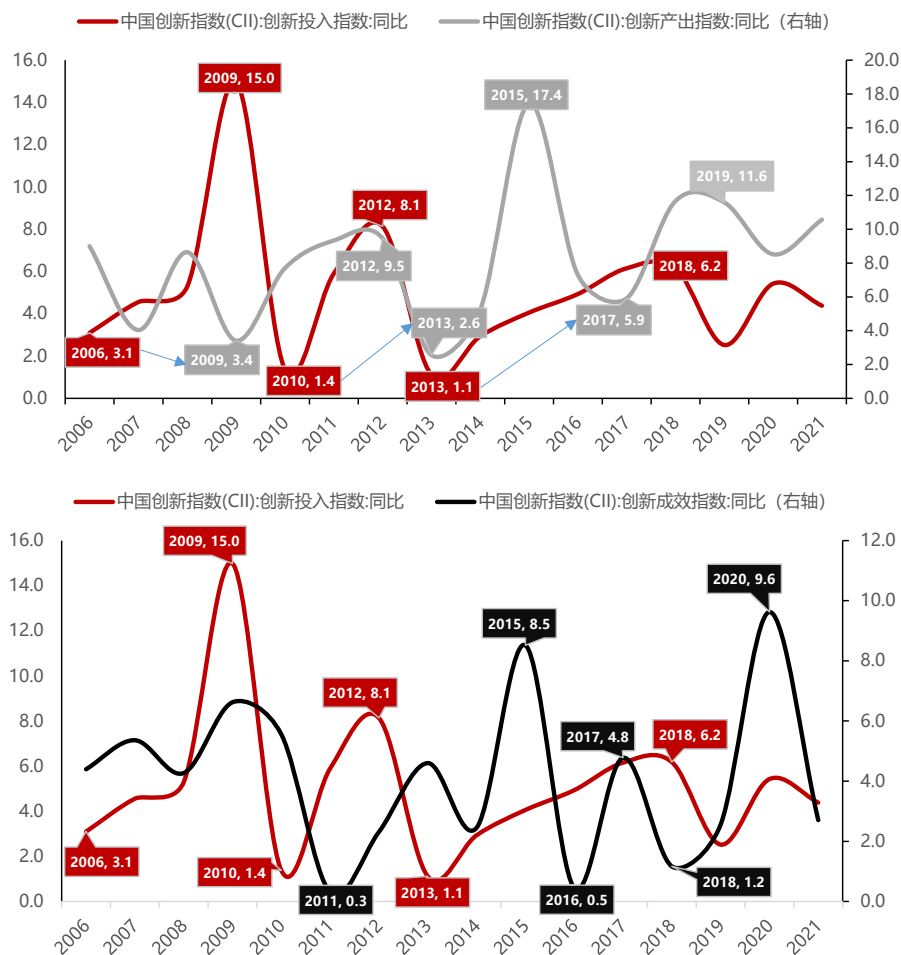
对于中国而言，从中国创新指数（CII）与宏观景气指数的走势来看，我们发现两者之间同样存在着一定程度上的负相关关系，尤其是在创新大量涌现的2009年，2015年与2018年，无不对应着宏观景气度与传统宏观驱动力的大幅下行区间。值得一提的是，从领先滞后关系来看，我国创新研发投入与成果产出之间存在着3年的时滞；而距离取得成效，即对实体经济增长形成实际驱动则需要5~6年。对于市场而言，创新积极定价的时点往往发生在创新投入出现见底回升之际（如2010年与2013年），与创新投入后开始实现大量产出（创新产出指数的高点）或开始对经济有明显带动（创新成效指数的高点）的时刻（如2009年、2015年、2019年）。

图17：从中国创新指数（CII）与宏观景气指数的走势来看，我发现两者之间同样存在着一定程度上的负相关关系



资料来源：ifind，民生证券研究院

图18：我国创新研发投入与成果产出之间存在着3年的时滞；而距离取得成效，即对实体经济增长形成实际驱动则需要5~6年（%）



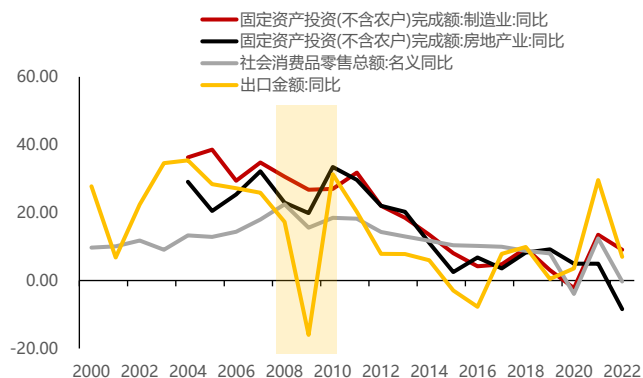
资料来源: ifind, 民生证券研究院

备注: **创新投入指数**总共有“有研发机构的企业所占比重”,“开展产学研合作的企业所占比重”,“R&D经费占GDP比重”,“每万人R&D人员全时当量指数”,“基础研究人员人均经费指数”,“R&D经费占主营业务收入比重指数”等分指标; **创新产出指数**总共有“每万人科技论文数指数”,“每万名R&D人员专利授权数指数”,“发明专利数授权数占专利授权数的比重指数”,“每百家企业商标拥有量指数”,“每万名科技活动人员技术市场成交额指数”等分指标; **创新成效指数**总共有“新产品销售收入占主营业务收入的比重指数”,“高技术产品出口额占货物出口额的比重指数”,“单位GDP能耗指数”,“科技进步贡献率指数”,“人均主营业务收入指数”等分指标。

事实上，如果要讨论我国近二十年来宏观经济的转折点，2008年同样是绕不开的年份。金融危机对我国金融系统的直接冲击相对有限，然而由此引发的海外需求下滑导致我国出口剧烈波动，打击制造业投资信心，恐慌情绪迅速扩散至地产、消费等内需主导的部门。尽管在“四万亿”基建投资的带动下，宏观景气度快速见底回升，然而事实上，通过多年的建设，彼时传统的基建项目“铁公机”已经趋于饱和，传统制造业中部分核心产业如煤炭、钢铁、水泥等已然面临产能过剩风险；而外需仍处于缓慢修复途中，过往“出口—投资”的传统经济驱动遭遇瓶颈，且存在不可持续风险。

因此尽管2009年出台的“四万亿”基建计划整体依然偏向传统领域，然而寻找新的经济增长动能已经迫在眉睫。而彼时刚刚在产业上完成技术突破的新一代信息技术成为重要选择之一。2009年，我国大力加大3G网络建设，据工信部数据，三家基础电信企业共完成3G网络建设直接投资1609亿元，间接拉动国内投资近5890亿元；完成3G基站建设32.5万个，建设规模超过十多年来累计规模的一半，开创了全球电信发展史上建设规模最大、建设速度最快的新记录，为随后移动互联网的快速普及提供了完备的基础设施保障。

图19：2008年同样是我国宏观经济的转折点（%）



资料来源：wind，民生证券研究院

图20：对于中国而言，2009年以前经过连续多年高速增长制造业投资也使得产能过剩的风险悄然临近

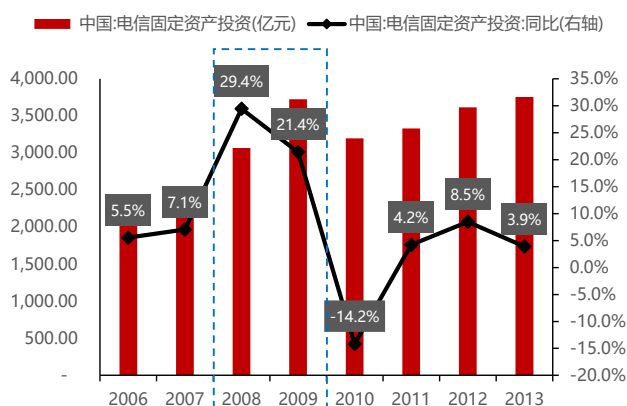
行业	产能过剩情况
钢铁	2008年我国粗钢产能6.6亿吨，需求仅5亿吨左右，约四分之一的钢铁及制品依赖国际市场；2009年上半年全行业完成投资1405.5亿元，目前在建项目粗钢产能5800万吨，多数为违规建设，如不及时加以控制，粗钢产能将超过7亿吨，产能过剩矛盾将进一步加剧。
水泥	2008年我国水泥产能18.7亿吨；目前在建水泥生产线418条，产能6.2亿吨，另外还有已核准尚未开工9条生产线147条，产能2.1亿吨。这些产能全部建成后，水泥产能将达到27亿吨，市场需求仅为16亿吨，产能将严重过剩。
平板玻璃	2008年全国平板玻璃产能6.5亿重箱，产量5.74亿重箱，约占全球产量的50%，其中浮法玻璃产量为4.79亿重箱，占平板玻璃总量的80%。2009年上半年新投产13条生产线，新增产能4848万重箱，目前各地还有30余条在建和拟建浮法玻璃生产线，平板玻璃产能将超过8亿重箱，产能明显过剩。
煤化工	传统煤化工重复建设严重，产能过剩30%，在进口产品的冲击下，2009年上半年甲醇装置开工率只有40%左右。
多晶硅	2008年我国多晶硅产能2万吨，产量4000吨左右，在建产能约8万吨，产能已明显过剩。
风电设备	2008年底已安装风电机组11638台，总装机容量1217万千瓦。近年来风电产业快速发展，出现了风电设备投资一哄而上、重复引进和重复建设现象。2010年我国风电装备产能将超过2000万千瓦，而每年风电装机规模为1000万千瓦左右，若不及时调控和引导，产能过剩将不可避免。

资料来源：《关于抑制部分行业产能过剩和重复建设引导产业健康发展的若干意见》，中国政府网，民生证券研究院

图21：金融危机后我国为发展信息技术产业出台的部分相关政策梳理

时间	政策	主要内容	意义
2009	3G牌照发放	批准中国移动通信集团公司增加基于TD-SCDMA技术制式的第三代移动通信(3G)业务经营许可, 中国电信集团公司增加基于CDMA2000技术制式的3G业务经营许可, 中国联通网络通信集团公司增加基于WCDMA技术制式的3G业务经营许可。	3G牌照发放后三大运营商加大资本开支投入, 有望带动全球通信设备市场复苏, 并为我国移动互联网产业发展提供基础设施保障
2009	《电子信息产业调整和振兴规划》	规划指出, 今后三年我国电子信息产业要围绕九大重点领域, 完成确保骨干产业稳定增长、战略性新兴产业实现突破、通过新应用带动新增长的任务。	对应国际金融危机影响, 落实党中央、国务院保增长、扩内需、调结构的总体要求, 确保电子信息产业稳定发展, 加快结构调整, 推动产业升级具有重要意义
2010	《关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》	确定我国战略性新兴产业七大产业发展方向和主要任务, 不断加大战略性新兴产业的支持力度。七大产业包括节能环保产业、新一代信息技术产业、生物产业、高端装备制造产业、新能源产业、新材料产业、新能源汽车产业。	对于推进产业结构升级和经济发展方式转变, 提升我国自主发展能力和国际竞争力, 促进经济社会可持续发展具有重要意义。
2010	关于推进第三代移动通信网络建设的意见	落实3G发展规划, 促进网络协调发展; 制定和出台3G网络建设的支持政策, 解决网络建设困难; 引导和支持3G网络应用发展和创新, 带动3G网络建设升级。	发展3G是提升自主创新能力和相关产业竞争力的重要手段, 也是应对金融危机影响, 实现扩内需、保增长、促就业的重要举措, 对于我国国民经济和社会长远发展具有重要意义

资料来源：中国政府网，民生证券研究院

图22：2008年至2009年，为对冲经济下行影响，在政策指引下，三大运营商大幅抬升了资本开支投入


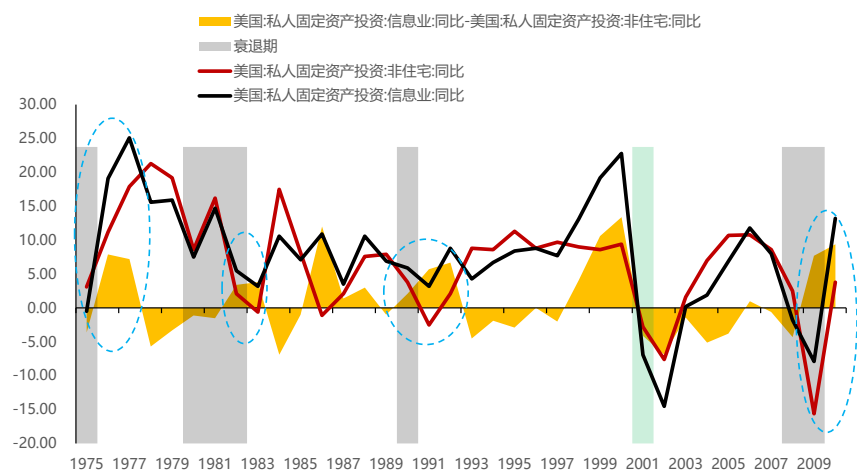
资料来源：wind，民生证券研究院

1.2 而宏观经济的复苏期才是产业浪潮商业化真正到来的时刻

技术的创新与更迭可以在旧周期的末尾，然而此时其力量对旧周期的托举是微不足道的，其大规模应用与普及通常需要一个复苏周期：随着下游需求的复苏，率先部署新的颠覆性底层技术的行业与公司的崛起，引发其他行业与公司纷纷布局，带来创新的大幅渗透与各类新的应用场景不断涌现，并最终成为新的带动经济向上的力量，而随后，新技术本身也成为了经济周期的一部分。

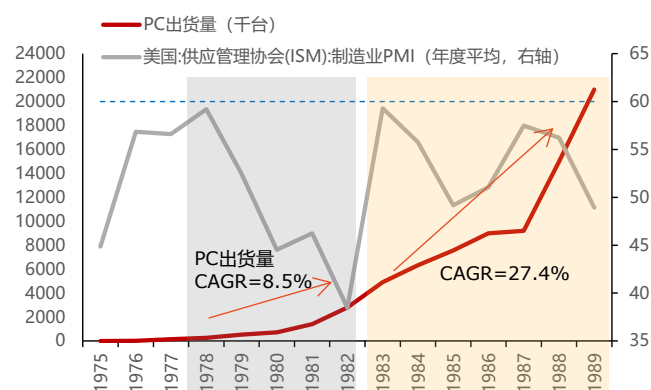
以信息技术为例，我们可以看到在衰退后期，对信息产业的投资增速开始相较于整体实现抬升，而随着经济复苏，企业投资信心修复后，私人部门对信息产业的相对投资增速进一步上行，在此之后相关创新（PC、互联网等）才开启大幅渗透，各类重大产品与应用开始频繁出现。而随着产业规模的迅速扩大，其对经济增长的贡献也日益显现，并成为劳动生产率抬升的重要力量。

图23: 在衰退后期, 对信息产业的投资增速开始相较于整体实现抬升, 而随着经济复苏, 企业投资信心修复后, 私人部门对信息产业的相对投资增速进一步上行 (单位: %)



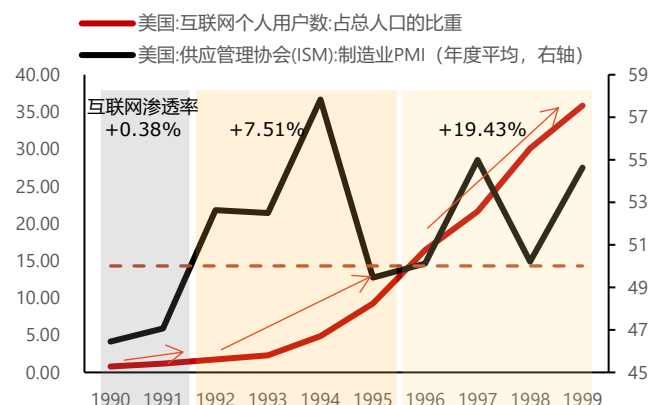
资料来源: Wind, 民生证券研究院

图24: 在 1983 年后宏观经济向上的周期中, PC 出货量得到大幅抬升 (单位: %)



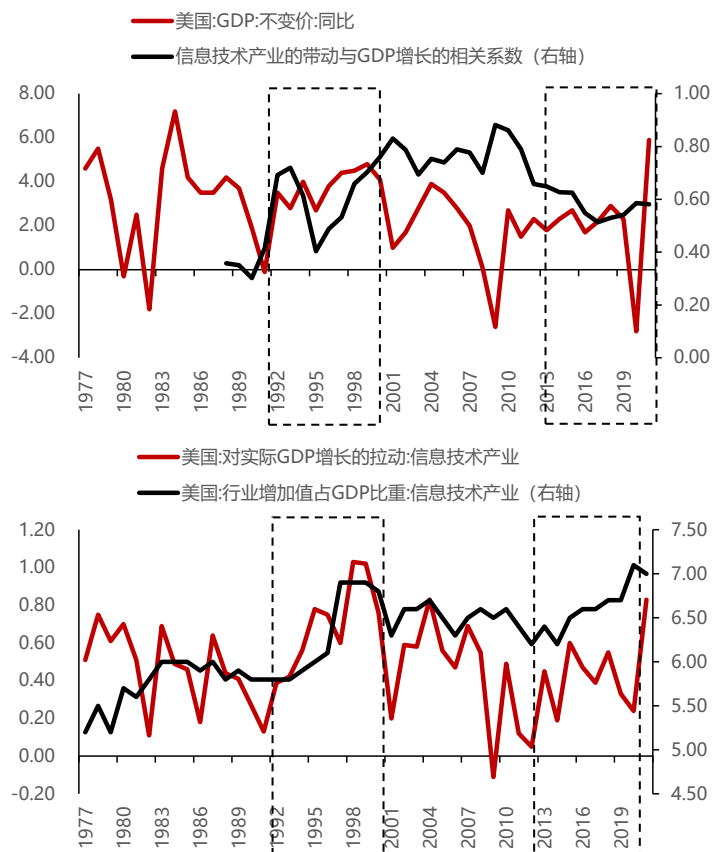
资料来源: wind, 民生证券研究院

图25: 在 1992 年后宏观经济向上的周期中, 互联网的普及度大幅抬升 (单位: %)



资料来源: wind, 民生证券研究院

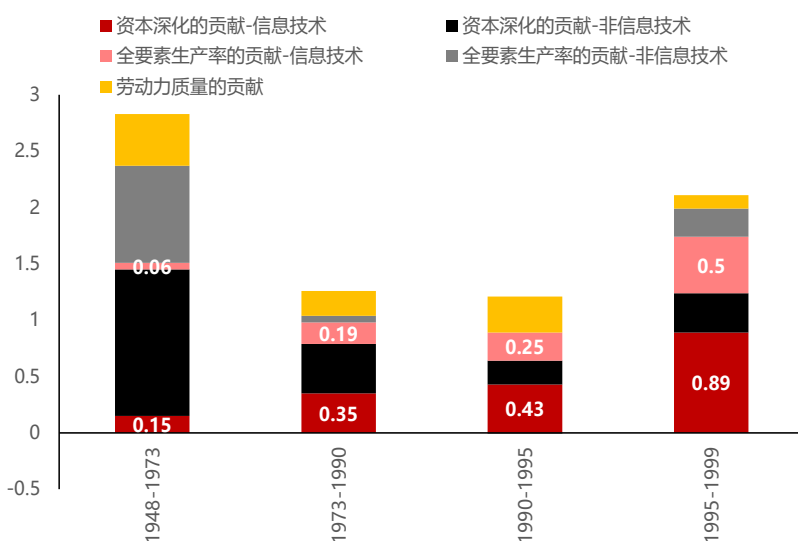
图26：信息技术两轮产业革命发展前期，其对增长的贡献对经济整体而言影响力并不大，直至其向各行各业加速渗透后，才逐渐成为新的带动经济向上的力量，而随后新技术本身也成为了经济周期的一部分（单位：%）



资料来源：Wind，民生证券研究院

备注：这里的信息技术产业指的是制造业中计算机和电子产品业与信息业的加总。

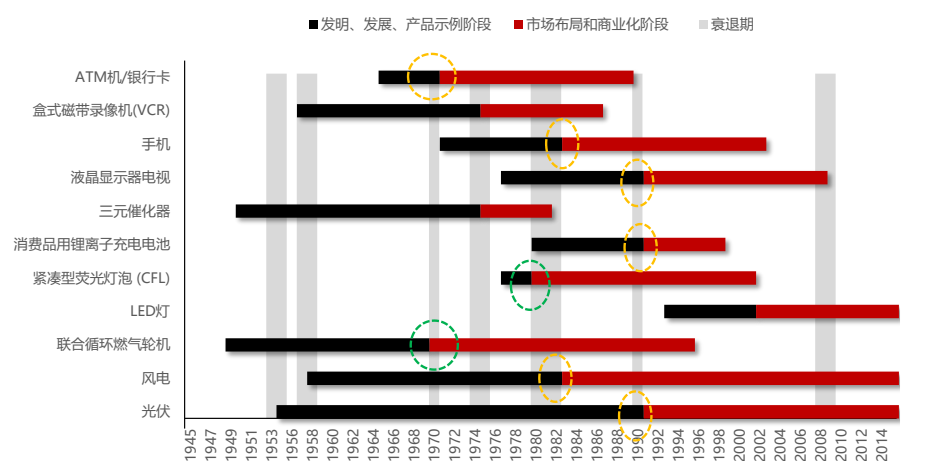
图27：在劳动生产率提升的贡献项中，信息技术对资本深化及全要素生产率的贡献均大幅抬升（单位：%）



资料来源：Stalemate in Technology, The Interplay of Stagnation and Innovation，民生证券研究院

事实上，不仅仅是信息技术产业，在英国能源中心（UK Energy Research Center）的一篇工作论文《Innovation timelines from invention to maturity》中梳理的一些在过去 100 年来一些重要的创新与应用从发明、展示阶段到市场布局、大规模商业化阶段的时间中，我们可以看到，绝大部分创新的大规模商业化阶段同样往往发生在衰退期过后的经济复苏阶段。

图28：绝大部分创新的大规模商业化阶段同样往往发生在衰退期过后的经济复苏阶段



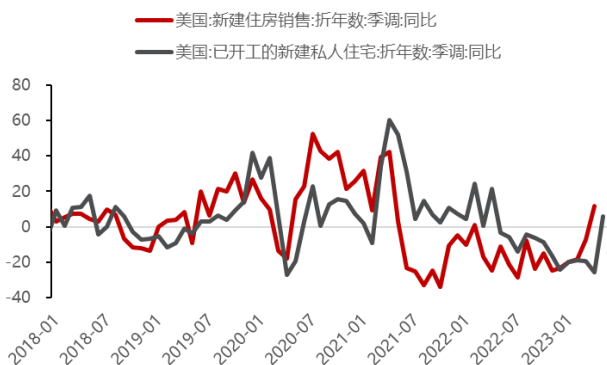
资料来源：《Innovation timelines from invention to maturity》，民生证券研究院

2 当下更为重要的事：区分“革命”与“革新”

2.1 中美债务周期的尾声，历史的巧合或难再续

当前作为人工智能产业发展桥头堡的两大经济体，无论中美都不同程度上受到了各自债务周期的掣肘，然而距离旧世界的终结似乎仍有一些距离。对于美国而言，政府部门债务上限空间的打开使得其去杠杆的进程大幅拉长的同时，传统世界变得韧性十足；即使聚焦于信息技术产业本身，过去十年移动互联网的快速发展使得信息技术在 GDP 中的占比再度抬升，近两年来更是突破科网泡沫前夕达到历史最高值，并重新成为驱动宏观经济向上的力量，且并未看到明显的瓶颈。而对于美联储而言，旧周期的强韧性使得其采用高利率的货币政策打压通胀的努力变得事倍功半，却反而一定程度上抑制了创新的活力：根据 Crunchbase 的数据，今年迄今为止，全球风险投资总额的近五分之一来自人工智能领域，然而却并没有带动全球风险投资热度的抬升。与此同时，当前逆全球化的背景下一一定程度上也制约了创新的向外扩散。

图29：当前美国新屋开工和销售同比近期明显反弹（%）



资料来源：wind，民生证券研究院

图30：而从景气度视角来看，纽约 PMI 新订单及生产指数分项已经开始转正（单位：%）



资料来源：wind，民生证券研究院

图31: Crunchbase 数据显示,目前的融资下滑已经持续了四到五个季度。自 2022 年 Q3 以来,每个季度的全球融资总额同比下降超过 45%

Global Venture Dollar Volume Through Q2 2023

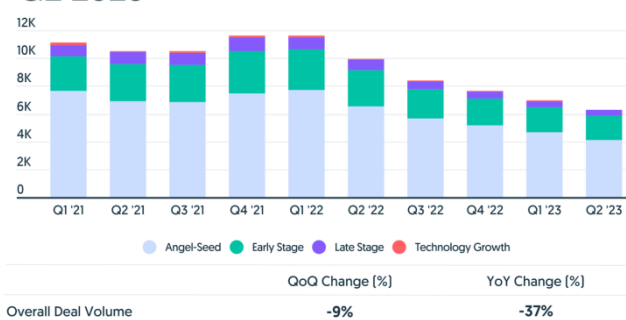


crunchbase

资料来源: crunchbase, 民生证券研究院

图32: 融资事件数目也逐年大幅下降,但幅度不及融资金额。尽管如此,融资事件数目仍同比下降 37%,每个阶段的跌幅都超过三分之一

Global Venture Deal Volume Through Q2 2023



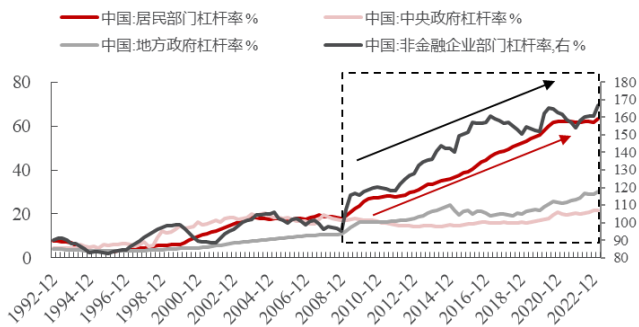
crunchbase

资料来源: crunchbase, 民生证券研究院

而对于中国而言,过去十余年来通过以房地产为核心的地方政府与居民部门加杠杆行为来驱动宏观经济向上的增长模式已然面临瓶颈,急需寻找新的扩表部门来带领宏观经济继续向上。从这个角度来看,相较于美国,我们对人工智能产业的发展需求似乎更加迫切。然而,过往一个人的负债就是另外一个人的资产,当下的债务出清是渐进的,并非是一次快速出清,那么意味着同样会限制新的加杠杆过程和新技术的广泛应用。

具体看,我们产业的发展往往需要与地方政府协同,而后者的债务问题一定程度上束缚了其出台产业政策扶持新兴产业的力度,同时也面临着新兴产业间的抉择,相较于 AI,以新能源为代表的高端制造产业的技术成熟度优势使得其在短期内的产出效益与解决就业的能力均更高,且不存在明显的供应链安全风险,对地方政府而言似乎更具吸引力。值得一提的是,与移动互联网时代三大运营商统一了标准,并与地方政府协作提前完成了全套的通信基础设施搭建不同,本轮 AI 产业在算力、模型、数据要素等新型基础设施建设均缺乏统一且权威的国有力量的组织与领导,一定程度上也影响了下游厂商从部分特定应用场景向更广维度扩散探索的进程。我们相信这些问题在产业浪潮真正来临之前均将被解决(数据局的成立便是重要的信号),并且在此之前也存在着大量节奏上产业链的机遇,只是需要投资者静下心来对产业趋势进行更为紧密的跟踪与研判。

图33：2009 年之后，非金融企业部门（其中包含大量城投）与居民是加杠杆的主力军



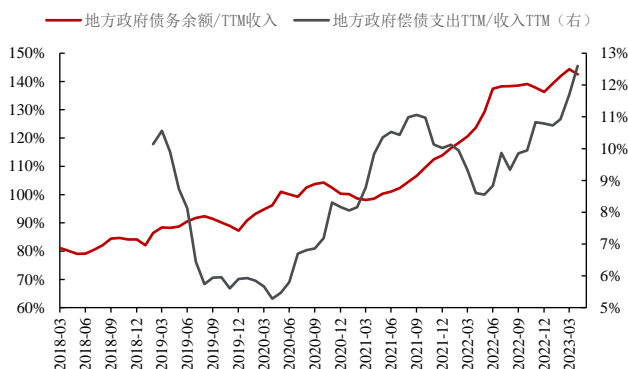
资料来源：wind，民生证券研究院

图34：房地产开发投资增速维持在历史低位负增长，居民消费在2023年的修复势头未能如预期高增(单位:%)



资料来源：wind，民生证券研究院

图35：当前地方政府偿债现金流占收入比重处于高位，而债务总额相对收入占比的增速已明显放缓



资料来源：wind，民生证券研究院

图36：2023 年来人工智能相关扶持政策密集出台，然而同样大多集中于地方政府层面

发布时间	地区	会议/政策	主要内容
2023/5/30	北京	《北京市加快建设具有全球影响力的人工智能创新策源地实施方案(2023-2025年)》	提出到2025年，技术创新与产业发展进入新阶段，基本形成具有全球影响力的人工智能创新策源地。
2023/5/30	北京	《北京市促进通用人工智能创新发展的若干措施》	针对提升算力资源统筹供给能力、提升高质量数据要素供给能力、系统构建大模型等通用人工智能技术体系、推动通用人工智能技术创新场景应用、探索营造包容审慎的监管环境五大方向,提出21项具体举措。
2023/5/31	深圳	《深圳市加快推动人工智能高质量发展高水平应用行动方案(2023-2024年)》	发布首批“城市+AI”应用场景清单,统筹设立规模1000亿元的人工智能基金群,以最充足的算力、最大的政策支持、最优的产业生态、最好的人才环境、最丰富的场景应用,积极打造国家新一代人工智能创新发展试验区和国家人工智能创新应用先导区,努力创建
2023/5/30	上海	《上海市加大力度支持民间投资发展若干政策措施》	积极引导民营企业深度参与集成电路、生物医药、人工智能三大产业高地建设,全面落实好三大产业相关的各项资金补助政策,充分发挥人工智能创新发展专项等引导作用,支持民营企业广泛参与数据、算力等人工智能基础设施建设。
2023/6/1	成都	《成都市进一步促进人工智能产业高质量发展的若干政策措施(征求意见稿)》	从促进人工智能算法发展、推动人工智能能级提升、构建人工智能产业生态三方面进行了明确。
2023/6/14	无锡	《无锡市人工智能产业创新发展三年行动计划(2023-2025)》	提出到2025年,人工智能核心产业规模达到400亿元,带动相关产业规模4000亿元。相关企业要在生产制造、交通运输、城市治理等重点领域行业实施“AI+”行动,实现场景突破,目标是累计认定50个省级以上人工智能融合创新产品应用解决方案,打造100个可复制、可推广的典型示范应用场。
2023/7/5	浙江	《关于促进平台经济高质量发展的实施意见》	支持平台企业科技创新,推动算力基础设施建设,优化人工智能算力平台布局,加强算法创新与应用,构建算法转化与应用生态。支持平台企业建设大众创业万众创新示范基地、工程研究中心、重点实验室、技术创新中心等载体。

资料来源：各地方政府官网，民生证券研究院

2.2 AI 产业周期的定位：区分“革命”与“革新”

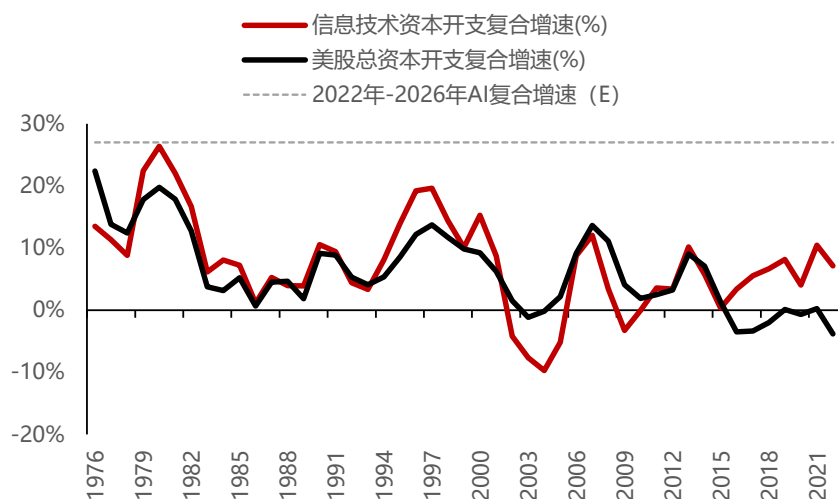
作为当前最受关注的创新方向，对 AI 产业周期位置的判断无疑是当下的重要任务，也是目前市场争议的集中点，正方与反方似乎都可以拿出大量证据来反驳彼此：对其“相信”的投资者认为 ChatGPT 的出现意味着 AI 的“奇点时刻”已至，在大模型的支持下，各类应用层出不穷，新的产业浪潮即将开启，TMT 板块有望迎来继 13-15 年移动互联网之后的又一次大牛市；而对其“质疑”的投资者则认为当前人工智能尚未有成熟的商业模式与持续稳定的盈利能力，板块整体仍处于主题炒作阶段，相关公司的业绩兑现能力与 19 年至 21 年的新能源不可同日而语，未来估值回归是大概率事件。

可以确信的是，作为底层技术层面的创新，无论是“相信者”抑或是“质疑者”，

对人工智能远景上所具备的产业潜力似乎均不曾怀疑，当前投资者争论的焦点更像是其产业周期是否已经运行至大规模商业化应用落地的前夜。我们也在提供我们的思考，任何创新发展与应用场景落地的背后，均离不开前期大规模资本开支的支持，尤其是对于信息技术而言，历史上无论是 PC 与互联网，或是智能手机与移动互联，其产业浪潮前夕均经历了产业资本开支的大幅向上。因此相关产业资本开支的强度可以很好地刻画人工智能产业的未来发展动能。

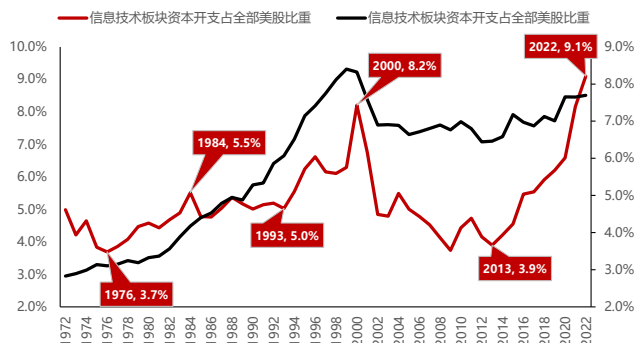
根据 IDC 于 2023 年 3 月的预测，全球人工智能支出（包括以 AI 为中心的系统的软件、硬件和服务），到 2023 年将达到 1540 亿美元，比 2022 年全年支出增加 26.9%，并预计到 2026 年，以人工智能为中心的系统支出将超过 3000 亿美元。如果这一预期的资本开支力度可以实现（AI 产业未来四年维持 26%左右的资本开支增速），那么未来四年 AI 相关资本开支复合增速与 1976 年至 1980 年的信息技术板块接近，即 PC 诞生前夕，高于后者在 90 年代的互联网与 2000 年后移动互联时代的资本开支投入增速。而从绝对值占全部美股的比重来看，AI 投入占全部美股所有资本开支比重也将从 2022 年的 3.19%快速抬升至 2026 年的 5.65%，抬升斜率同样将超过 PC 与互联网、智能手机与移动互联时代信息技术板块资本开支大幅抬升的时期。

图37：如果 IDC 预测 AI 资本开支力度可以实现，那么未来四年 AI 相关资本开支复合增速与 1976 年至 1980 年的信息技术板块接近



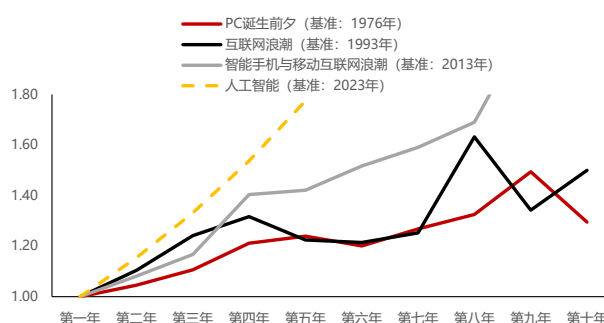
资料来源：IDC，民生证券研究院

图38：如果 IDC 的预测准确，那么未来 AI 的创新动能短期内并不担心衰减的风险，且体量上也毫不逊于历史上两大产业革命浪潮前期的投入强度



资料来源：wind，民生证券研究院

图39：AI 资本支出占全部美股的比重抬升斜率同样将超过 PC 与互联网、智能手机与移动互联网时代信息技术板块资本开支大幅抬升的时期



资料来源：wind，民生证券研究院

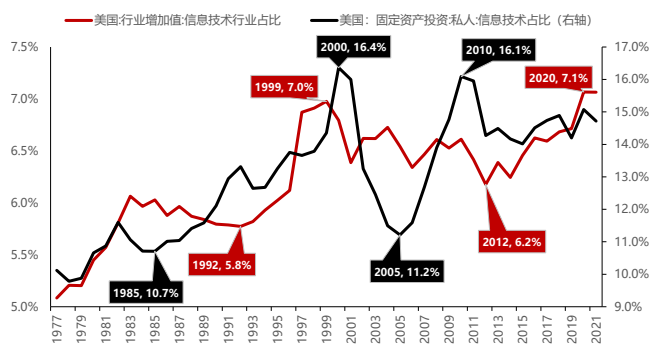
因此可以认为，如果 IDC 的预测准确，那么未来 AI 的创新动能短期内并不担心衰减的风险，且体量上也毫不逊于历史上两大产业革命浪潮前期的投入强度。然而考虑到当前信息技术板块资本开支占全部美股比重已经达到 9.1%，为 1972 年以来的最高点（甚至高于科网泡沫时期的 8.2%），与美国利率中枢水平有望系统性地上移，未来板块能否进一步大幅增加资本开支可能存在一定不确定性（当然需要指出的是，未来对 AI 的资本开支并不一定完全来自于信息技术板块的上市公司，仅仅与历史上信息技术板块的类比，会一定程度上高估对 AI 资本开支投入的体量大小评估，然而考虑到信息技术板块内的上市公司在 AI 领域中的代表性，因此上述结论依然具备较高的参考意义）。

而从行业的固定资产投资视角来看，我们似乎看到了不同的景象，一定程度也能证明当前行业整体的投资规模似乎已经面临一定瓶颈：信息技术产业的固定资产投资占全部投资的比重在 2010 年达到历史高点，近十年出现一定回落，而从周期项来看（剔除趋势性因素），当前已然处于本轮行业固定资产投资周期的低位。值得一提的是，无论是 PC 与互联网，抑或是智能手机与移动互联网，两次信息技术产业浪潮早期，相关产业固定资产投资大幅增加的时点往往发生在产业在经济系统中地位逐渐式微的环境中（即产业本身在经济系统中的增加值的比重陷入瓶颈或出现系统性下行），且在投资增加伊始并不能马上扭转下行趋势，距离行业真正实现系统性的增量产出，在经济系统中的地位重新上行之间均存在着 7 年左右的时滞（这与中国类似）。而正如前文所论述中，当前美国信息技术行业在经济系统中的地位仍在上行周期中，从这个意义上而言，其似乎缺乏大幅增加资本开支的意愿，而这与前文的结论也基本一致。

值得一提的是，在美国财政部 2023 年 6 月底发布的一篇报告中我们看到了信息技术产业固定资产投资的大幅增加，甚至成为了美国制造设施建设支出的主导，然而这更像是一种全球半导体公司为规避制裁风险，保证供应链安全与“制造业回流”大背景下产业链重塑的无奈行为，而非新产业周期来临之际的市场主观选

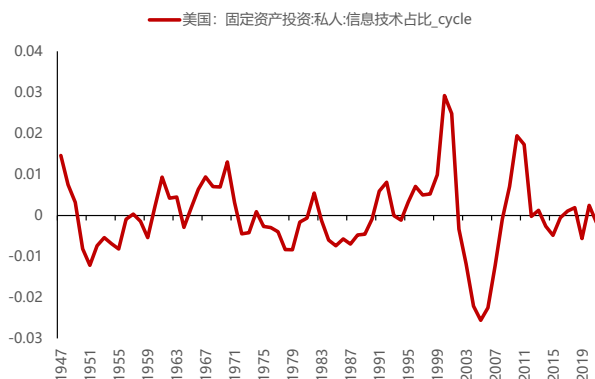
择（半导体行业协会报告称，在《CHIPS 法案》颁布后，各大半导体企业已公布 50 多个新的半导体生态系统建设项目）。

图40：信息技术产业的固定资产投资占全部投资的比重在 2010 年达到历史高点，近十年出现一定回落（%）



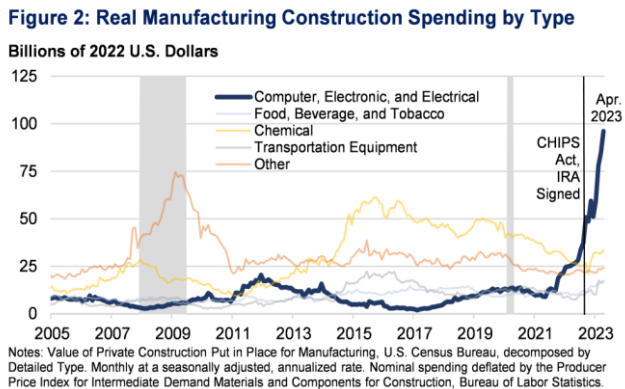
资料来源：wind，民生证券研究院

图41：从周期项来看（用 H-P 滤波剔除趋势性因素），当前正处于本轮信息技术行业固定资产投资周期的低位



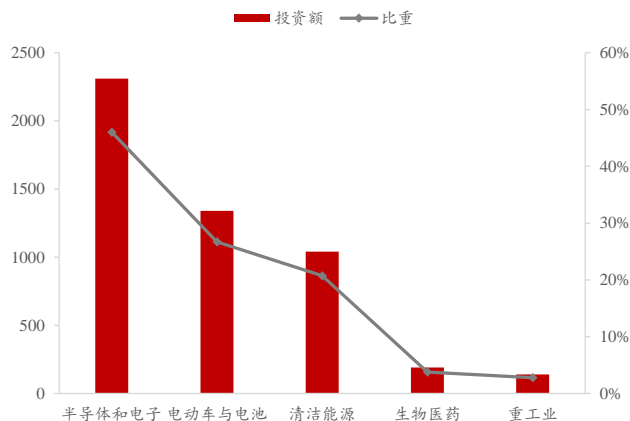
资料来源：wind，民生证券研究院

图42：信息技术产业固定资产投资的大幅增加，甚至成为了美国制造设施建设支出的主导



资料来源：美国财政部，民生证券研究院

图43：自拜登政府上台以来，大量产业链重塑的相关投资大幅增加（亿美元）

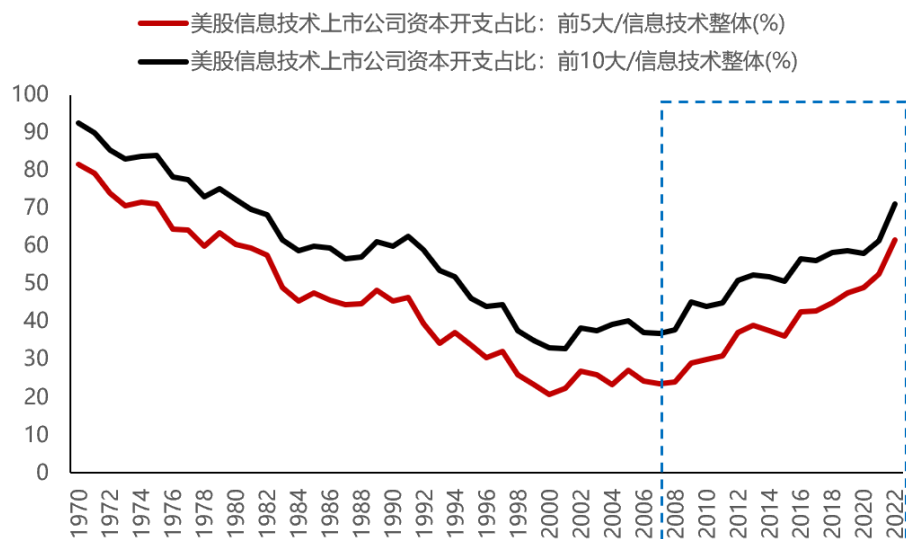


资料来源：美国白宫，民生证券研究院宏观组测算

事实上，与互联网时代板块百花齐放式的资本投入不同，近十年来，美国信息技术产业的资本开支投入出现了显著的集中度提升，即少部分巨头公司完成了行业大部分的资本开支投入，截至 2022 年，前五大上市公司的资本开支投入占比便已超过 60%，而在 2000 年，这数字仅为 20%。本轮人工智能产业的投入与创新同样集中于信息技术产业的头部企业，这可能会导致与过往产业技术革命完全不同的结果：在过往产业革命浪潮之中，往往会发生新世界中诞生的公司茁壮成长的同时，旧世界中也会有转型不及时的传统巨头企业甚至是行业整体的陨落，就如同在 PC 与互联网时代微软、谷歌崛起的背后是 IBM 的式微，移动互联网时代苹果、

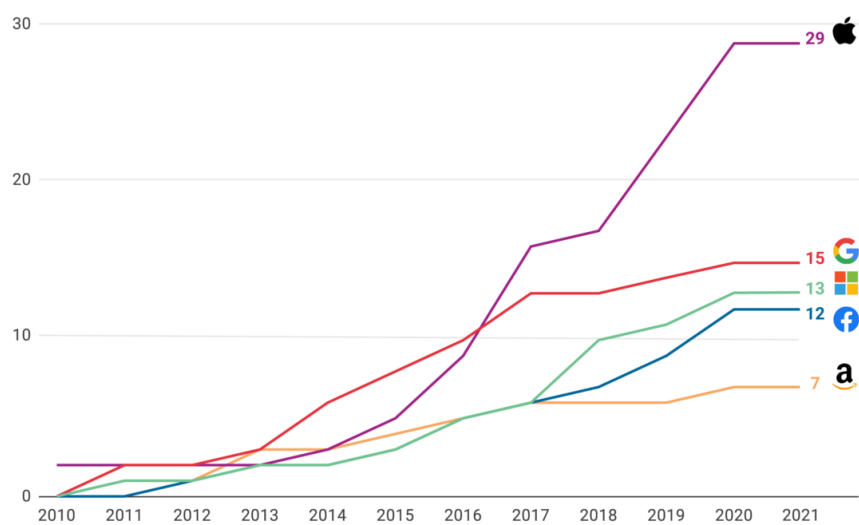
三星的繁荣之下是诺基亚、摩托罗拉的没落一般。而在本轮人工智能引发的产业角逐中，更像是各大互联网时代巨头企业之间的“内卷”（不仅仅是自身投入大量的资本开支，还纷纷参投或收购 AI 领域的创新型公司，即使是发布 ChatGPT 的 Open AI，也同样属于微软旗下），这对于人工智能产业而言，未来发展将极大依赖于头部企业的现金流状态与转型决心。如果未来真的能够迎来一场由人工智能引发的产业革命，那么在新世界欣欣向荣之际，谁将陪伴旧世界离开舞台（**革命，需要回答海外巨头中谁会是那个倒下的人**）？这又将如何影响当前的投资决策？而如果这仅是一场革新，那么其产业进展的速度和幅度都会相对更为温和，那么市场的预期又将如何修正？这些问题都值得我们深思。

图44：近十年来，美国信息技术产业的资本开支投入出现了显著的集中度提升



资料来源：wind，民生证券研究院

图45: 截至 2021 年 6 月, 科技巨头收购的人工智能初创公司数目统计 (家)



资料来源: CBINSIGHTS, 民生证券研究院

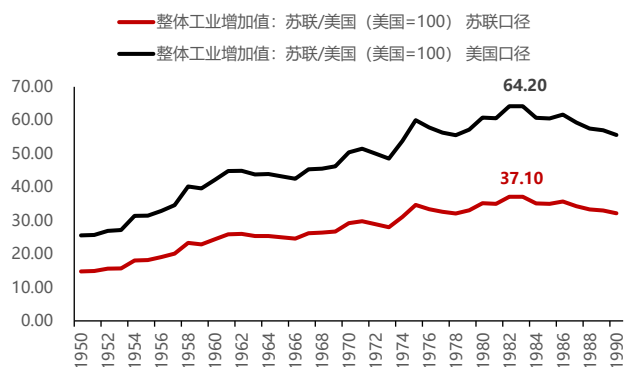
3 秩序决定分工：大国关系与科技发展

事实上，市场在当前时点对于新的产业浪潮的追逐，不仅仅是对寻找新的产业动能来驱动宏观经济的进一步向上的希冀；同样也是期待我们作为后发国，在当下国际环境愈发“波诡云谲”之际，能够通过底层技术产业上的不断创新实现“弯道超车”。某种意义上而言，大国间的竞争确实是前沿创新的重要助推剂：在美苏两大超级大国间的“冷战”时代，信息技术、生物技术、载人航天航空技术等迅猛发展，各类天马行空的发明曾出不穷；而美日间的科技竞争更是一定程度上成为倒逼美国全力发展软件与互联网的重要外因。然而从最终的结果来看，我们似乎很难找到仅仅依靠着产业创新发展建立的优势便可实现大国地位反超的例子：在后发国（落后国）快速发展的过程中，尤其是在面对其底层创新的进步时，先发国（领先国）往往会采取非经济或市场化、甚至是极端的手段来抑制后发国的赶超进程。尤其是在领先国所主导的国际秩序下，后发国在面对先发国的极端施压时，由于即使是最具备颠覆性能力的科技创新力量，也不可能在一夜之间便成长为大国竞争的主导力量，为避免强行对抗带来的“崩溃”风险，往往会迫于压力而选择退让，服从于先发国制定的全球产业分工体系，最终失去实现超越的窗口。

在第二次世界大战结束后，美国成为资本主义世界里无可争议的领导者，而同样苏联作为当时世界上的“另一极”，通过“计划经济”大力发展重工业的方式迅速恢复国力，并通过组建独立的产业分工体系与以美国为代表的西方各国进行全面竞争与对抗，尝试颠覆其多年来领导的国际秩序，并一度取得大量成果，尤其是在 20 世纪 60、70 年代美国陷入越战与滞胀泥潭时，苏联依然维持了较高的经济增长，且通过大量的对外援助与大规模的军备竞赛一定程度上实现了在世界话语权上与美国分庭抗礼，甚至迫使美国曾短暂地转变对其的外交策略。然而长期畸形的产业发展模式、东西方两大阵营中产业分工体系上巨大的效率差距，最终不仅没有抹平苏联与美国的经济实力差距，并最终在美国所谓的“星球大战”计划¹裹挟下，被迫在经济下行的背景下进行军事与科技竞争，使得军费开支占 GNP 比重始终维持在 10%以上，最终不堪重负被彻底拖垮。

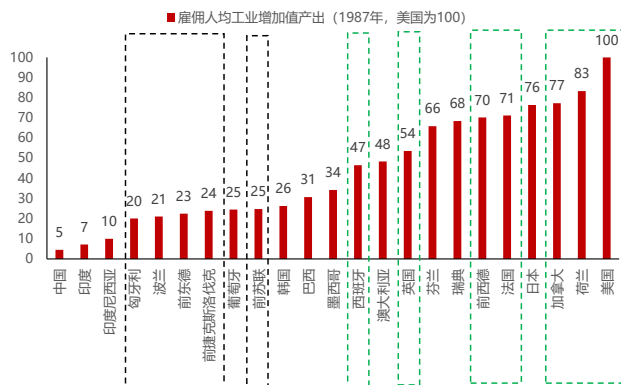
¹ 即战略防御计划（SDI），于 1983 年由时任美国总统伦纳德·里根宣布，一种拟议的导弹防御系统，旨在保护美国免受弹道导弹战略核武器（洲际弹道导弹和潜射弹道导弹）的攻击。

图46: 在美国深陷越战与滞胀泥潭之际, 美国口径下苏联经济体量相较于美国的比重曾一度超过 60% (%)



资料来源: 《A Comparison of Soviet and US Industrial Performance》, 民生证券研究院

图47: 1980 年代华约阵营中的国家生产效率明显低于北约国家 (%)



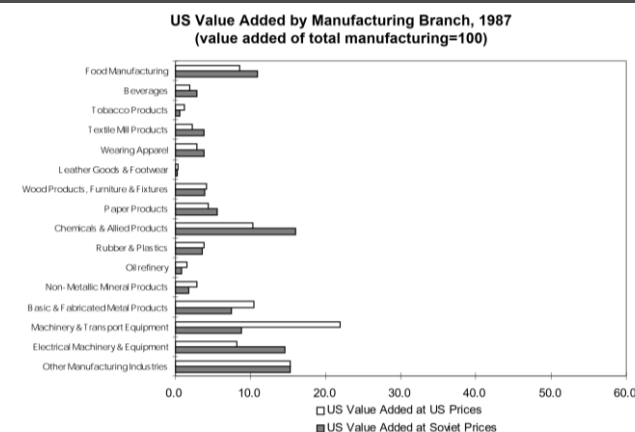
资料来源: 《A Comparison of Soviet and US Industrial Performance》, 民生证券研究院

图48: 从苏联的制造业各个部门的增加值占比中可以发现, 机械与运输设备、金属品等重工业占据了绝对份额, 产业结构明显畸形



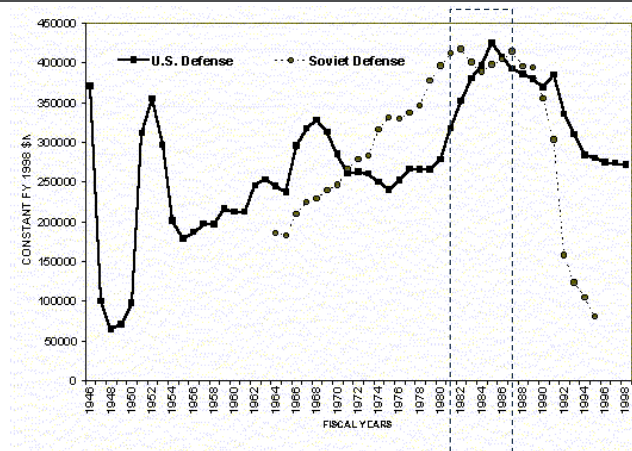
资料来源: 《A Comparison of Soviet and US Industrial Performance》, 民生证券研究院

图49: 相较之下, 美国的产业结构则明显更为合理



资料来源: 《A Comparison of Soviet and US Industrial Performance》, 民生证券研究院

图50: 从阿富汗撤军后, 苏联军费支出一度出现下滑, 然而在 SDI 计划公布后, 作为应对, 又被迫再度抬升



资料来源:《Arming America: Attention and Inertia in US National Security Spending》. James L. True (1998), 民生证券研究院

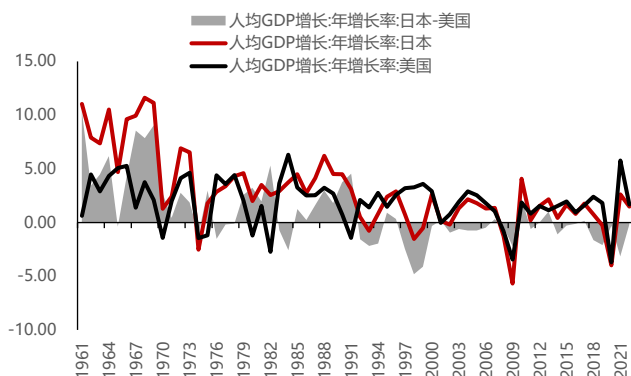
图51: 作为“星球大战”计划的应对, 苏联军费开支占 GNP 比重始终维持在 10%以上

年份	军费开支占GNP比重 (%)		军费开支占政府开支比重 (%)	
	苏联	美国	苏联	美国
1984	13	6.2	50.2	26.4
1985	13.1	6.4	50	25.7
1986	12.8	6.6	46.9	27.1
1987	12.9	6.3	45.9	27.2
1988	12.7	6	46.6	26.2
1989	11.5	5.8	43.5	25.5
1990	11	5.5	43.1	23.5
1991	10.3	4.9		19.6

资料来源:《World Military Expenditures and Arms Transfers》, U.S. Arms Control and Disarmament Agency, 1994, 民生证券研究院

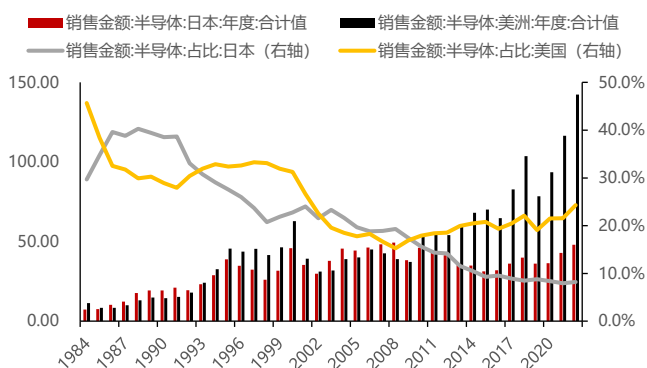
值得一提的是, 在上世纪 70、80 年代, 除苏联外, 即使在西方阵营国家内部, 美国也同样面临着新兴国家日本的冲击。相较于苏联通过构建新的产业分工模式与全面竞争的方式来推动国际秩序的重塑, 日本更是在遵循着传统的产业分工体系下通过自身的快速发展与创新来实现价值链的向上攀爬, 并以此提高自身在国际政治舞台上的地位。然而随着苏联国力日渐衰落, 美苏关系出现缓和, 而日本却在此时在汽车、电子产品、钢铁等关键领域均给美国经济地位带来了直接竞争, 整体制造业份额快速攀升, 并逐渐暴露出领导部分先进产业发展, 参与国际分工规则制订的野心, 尤其是在美国引以为傲的半导体领域, 80 年代的日本与美国已然不分上下, 而在 DRAM 领域, 日本企业在制程、产品质量甚至销售额上实现了对美国企业的全面超越, 这在美国引起“轩然大波”, 使得日本成为美国政府、企业与公众新的“敌人”。然而在传统的国际秩序下, 日本对美国在政治、军事上的高度依赖注定了其经济领域在与美国后来贸易谈判中的弱势地位, 并被迫接受大量不利于维持其自身产业竞争力的苛刻条件, 叠加自身进一步发展的诸多局限性, 最终在与美国的科技竞争中“败下阵来”。

图52：80年代中后期，即使在新兴产业领域，美国半导体出货额占全球的比重也已被日本超越，美国急需寻找新的产业增长，用以维系其全球领先地位（%）



资料来源：wind，民生证券研究院

图54：80年代中后期，即使在新兴产业领域，美国半导体出货额占全球的比重也已被日本超越，美国急需寻找新的产业增长，用以维系其全球领先地位（%）



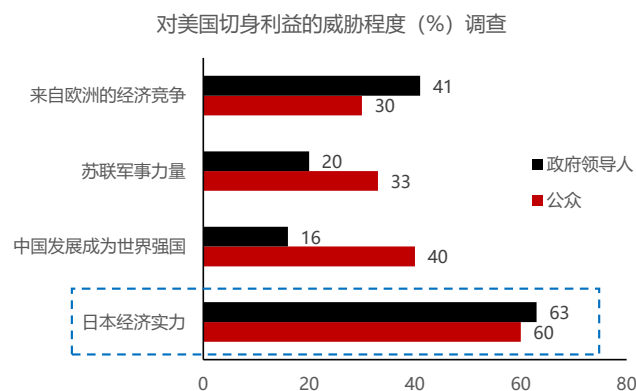
资料来源：wind，民生证券研究院

图53：从日本出口商品的结构变化来看，日本逐渐向价值链更高层次爬升（%）

商品	1950	1955	1960	1965	1970	1975	1980	1985	1990
食品	6.3	6.8	6.3	4.1	3.4	1.4	1.2	0.8	0.6
纤维、纤维制品	48.6	37.3	30.2	18.7	12.5	6.7	4.9	3.6	2.5
化学制品	1.9	5.1	4.5	6.5	6.4	7	5.2	4.4	5.5
金属、金属制品	18.5	19.2	14	20.3	19.7	22.4	16.4	10.5	6.8
钢铁	8.4		9.6		14.7	18.3	11.9	7.8	4.4
机械	10	12.4	25.5	35.2	46.3	53.8	62.8	71.8	74.9
一般机械					10.4	12.1	13.9	16.8	22.1
电气机械					14.8	12.4	17.5	22.1	22.9
运输机械					17.8	26.1	26.5	28	25.1
汽车					6.9	11.1	17.9	19.5	17.8
船舶	3.6		7.1		7.5	10.8	3.6	3.4	1.9
精密机械					3.3	3.3	4.8	4.9	4.8
其它	14.7		19.5	15.2	11.8				

资料来源：American Public Opinion And U.S. Foreign Policy 1991，民生证券研究院

图55：1990年初，日本经济实力成为美国公众及领导人的“最大威胁”



资料来源：American Public Opinion And U.S. Foreign Policy 1991，民生证券研究院

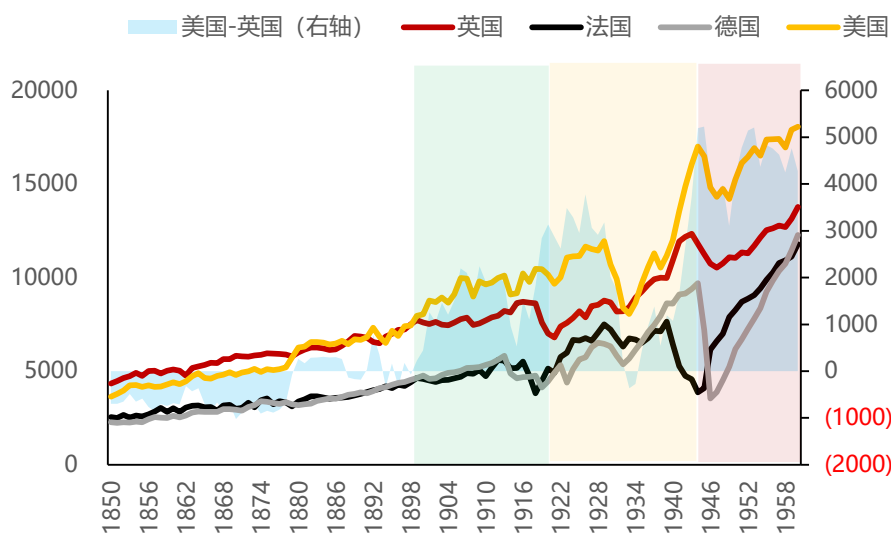
图56：“美日贸易纠纷”的各种结果，都是以日本的退让而结束

时间	行业	美国措施	日本措施	结果
20世纪50年代	纺织品	多边与双边贸易谈判、基辛格外交渠道、Mills配额法案,对敌国贸易法第232条协定	要求以多边、GATT框架内方式解决纺织品问题;自愿出口限制;轻工业向重工业转型;纺织工业转移至中国及东南亚	1957年日美纺织品协定、1962年日美棉纺织品长期协定、1972年美日纺织品贸易协定
20世纪60年代	钢铁	要求自愿限制出口、反倾销起诉等	自愿节制出口	1968年美日钢铁产品协议、1976年日美特殊钢进口配额限制协定
20世纪70年代	彩电	美国国际贸易委员会作出不利日本裁定、反倾销反补贴调查	自愿限制出口、政府鼓励厂家海外投资	
20世纪80年代	汽车	1980年卡特汽车行业救济政策、要求自愿限制出口、开放市场	日本汽车厂商赴美国投资建厂、自愿限制出口、开放市场	1981年美日汽车及零部件协议
	半导体	301条款、反倾销诉讼、禁止日资在美投资与并购、贸易制裁性关税	第三国出口价格管制、对美出口产品价格控制、日本市场份额20%	1987年美日半导体协议
	电信	301条款、系统性全行业市场开放	移除贸易壁垒	系统性全行业市场开放
	全行业	1989年国家贸易评估报告、超级301条款	日本承诺10年投入430万亿日元公共投资、修正大店法、修改不利外企投资相关法律、调查商品价格并控制公共用品价格	日美结构性障碍协议

资料来源：《日美贸易摩擦期间日本高科技产业兴衰启示》，民生证券研究院

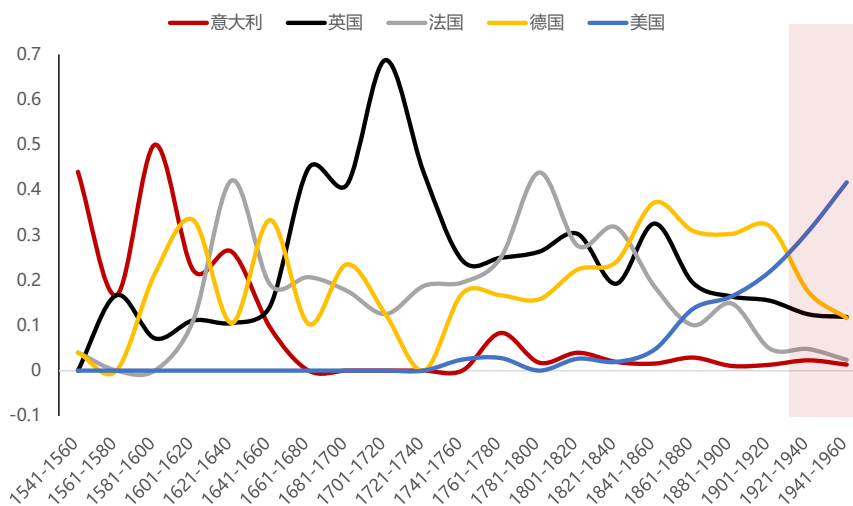
事实上，自英法等老牌西方资本主义国家通过第一次工业革命率先崛起，成为国际秩序的制定者并构建全球产业贸易分工体系以来，大国间的竞争带动了大量创新的涌现，并一定程度上驱动了第二次工业革命的诞生，而以德国、美国为代表的后发国即使通过新的产业革命在经济领域实现了对英法等老牌资本主义国家的齐平甚至超越。然而彼时国际秩序并未根本改变，后发国在寻求重塑全球贸易分工体系的过程中受到先发国的处处压制。随着后发国发展逐渐陷入瓶颈，两者间的矛盾碰撞也愈发激烈，最终以极端的方式彻底释放，带来全球旧政治与贸易秩序的全面崩坏。而受到冲击较小的美国借此实现了国际地位的跃迁，成为了全球新秩序的主导者，并逐渐完成了以自身为核心的全球贸易分工体系的重塑，奠定其新时代的先发国地位，最终对科技创新的大量发展形成反哺：通过统计《自然科学大事年表》中各国的科学成果项目数的历史变迁中我们可以看到：一战后美国在科学成果项目上超越德国成为世界第一，且在二战后与传统大国英法德的差距进一步拉大，成为名副其实的全球创新中心。从这一意义上而言，科技创新或许是国家力量的重要构成，但并非国际地位的决定性因素，甚至是一种结果。

图57：从人均 GDP 视角来看，美国在 20 世纪初期便已超越英国成为世界第一（美元，以 2011 年价格为基准调整）



资料来源：Maddison Project Database, 民生证券研究院

图58：随着国际秩序不断改变，一战后美国科学成果项目超越德国，并在二战后进一步扩大，成为名副其实的全球创新中心



资料来源：《世界科学中心转移的时空特征及学科层次析因》，民生证券研究院

4 当前市场定价的位置——历史行情演绎的映射

在对人工智能未来 10 年的前景与投资机遇上，我们与当下市场主流观点并无二致，甚至更为乐观。必须说明的是，创新的萌芽和发展本身有自身的独立性与偶然性，宏观环境与产业周期同样也并非硬约束。ChatGPT 的出现无疑是人工智能发展史上的又一个里程碑，因此对于资本市场而言，中外产业映射行情演绎下相关产业链或概念个股的上涨自然也符合规律。历史经验表明：信息技术 PC 与互联网、智能手机与移动互联产业浪潮前夕，尽管宏观经济处于下行周期，然而支持创新的供给侧（基础设施、研发工具等）与创新本身同样可以取得相对优异的市场表现；而随着经济进入复苏周期，下游应用端渗透率开始逐步提升，股价表现也相对更为占优。

不过需要注意的是，产业革命之所以在历史上留下了“史诗级别”股票机会的时期都是在复苏期的需求应用端，而当下能够兑现的很多集中于供给侧，而历史上供给端股票涨幅有限，那么后续处理业绩和估值之间的匹配成为重要命题。

图59：回顾历史上信息技术 PC 与互联网、智能手机与移动互联产业浪潮前夕，尽管宏观经济处于下行周期，然而支持创新的供给侧（基础设施、研发工具等）与创新本身同样可以取得相对优异的市场表现

		1981.8-1982.11	1982.12-1989		1990-1991	1993.11-1999		2008-2009	2010-2013		2023 (截至2023.7.10)
	代表公司	IBM推出PC，但经济处于萧条期，仍未大规模普及	PC普及率大幅提升	代表公司	早期技术突破阶段，1990年万维网发明，1991年8月万维网向公众普及，经济整体处于萧条期	Mosaic浏览器推出，渗透率大幅提升	代表公司	移动互联网发展初期，iPhone、App Store推出，谷歌推出Android系统	经济复苏，iPhone4推出	代表公司	OpenAI推出ChatGPT3.5
供给侧：研发环节、基础设施、产品本体	IBM	67.5%	24.8%	AT&T	31.6%	169.5%	美国电塔	9.7%	83.6%	英伟达	195.5%
	Commodore	284.5%	-67.5%	威瑞森电信	8.1%	156.9%	高通	28.8%	59.9%	AMD	79.1%
	惠普	67.8%	34.5%	康宁	87.9%	417.9%	凌云半导体	47.9%	209.6%	甲骨文	36.2%
	苹果	56.4%	141.5%	英特尔	28.2%	950.9%	英伟达	28.8%	59.9%	谷歌	36.2%
	英特尔	36.6%	167.1%	AMD	160.7%	56.4%	美光科技	65.0%	-12.6%	微软	50.6%
	美国国家半导体	26.0%	-1.1%	思科	476.3%	3048.2%	AMD	54.9%	-59.9%	Meta	137.9%
	德州仪器	63.1%	-10.4%	摩托罗拉	20.8%	220.3%	苹果	17.0%	173.3%	亚马逊	52.0%
	均值	86.0%	41.3%	均值	116.2%	717.2%	均值	36.0%	73.4%	均值	83.9%
	中位数	63.1%	24.8%	中位数	31.6%	220.3%	中位数	28.8%	59.9%	中位数	52.0%
需求侧：外围设备、应用端	施乐	-7.6%	127.9%	微软	261.6%	2078.4%	谷歌	-5.6%	85.8%	Adobe	52.5%
	微软		532.7%	甲骨文	-35.1%	1515.1%	奈飞	123.9%	589.5%	赛富时	61.8%
	甲骨文		801.2%	雅虎		1354.4%	微软	-7.6%	34.0%	Palantir	159.2%
				康卡斯特	19.1%	309.8%	亚马逊	51.5%	198.1%	Mobileye	35.9%
			网景		296.6%	雅虎	-27.5%	142.9%	多邻国	113.9%	
	均值	-7.6%	487.3%	均值	81.8%	1110.9%	均值	26.9%	210.1%	均值	84.7%
	中位数	-7.6%	532.7%	中位数	19.1%	1354.4%	中位数	-5.6%	142.9%	中位数	61.8%
标普500	标普500	12.8%	151.3%	标普500	26.7%	218.2%	标普500	-21.0%	60.8%	标普500	14.8%

资料来源：compustat，民生证券研究院

图60：即使在 A 股市场，移动互联网浪潮前期，也同样是硬件端表现优于软件端与应用端

	代表公司	2008-2009 移动互联网发展初期, iPhone、App Store推出, 谷歌推出 Android系统	2010-2012 经济复苏, iPhone4推出	2013-2015 全面普及时代	代表公司	2023 (截至2023.7.10) OpenAI推出ChatGPT3.5
供给侧：研发环节、基础设施、产品本体	中兴通讯	26.4%	-59.6%	132.6%	寒武纪	253.2%
	中国联通	-37.1%	-50.1%	84.0%	浪潮信息	85.3%
	奥维通信	46.5%	-1.6%	175.0%	工业富联	164.2%
	莱宝高科	-5.3%	19.8%	-12.7%	中际旭创	443.6%
	歌尔股份		281.0%	71.3%	新易盛	252.5%
	欧菲光		67.6%	190.4%	三六零	75.5%
					海天瑞声	97.4%
	均值	7.6%	42.9%	106.8%	均值	195.9%
	中位数	10.6%	9.1%	108.3%	中位数	164.2%
需求侧：外围设备、应用端	拓维信息		-52.2%	598.4%	同花顺	58.0%
	顺网科技		-18.0%	773.3%	金山办公	55.2%
	北纬科技	4.8%	-51.8%	261.2%	万兴科技	237.6%
	天音控股	-8.9%	-71.9%	212.5%	蓝色光标	80.9%
					完美世界	16.6%
	均值	-2.0%	-48.5%	461.4%	均值	89.7%
	中位数	-2.0%	-52.0%	429.8%	中位数	58.0%
标普500	沪深300	-34.8%	-28.7%	47.8%	沪深300	-2.1%

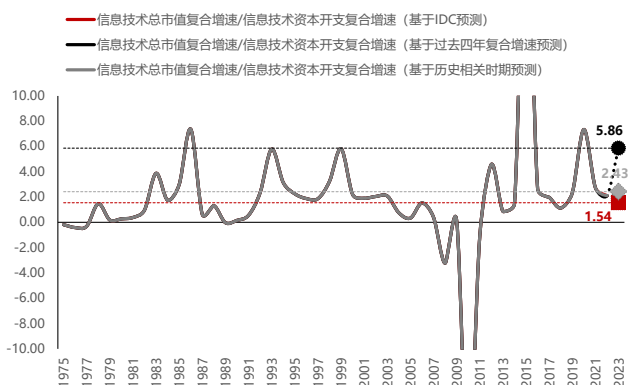
资料来源：Compustat，民生证券研究院

对于投资者而言，当前更为重要的是厘清目前市场对 AI 产业定价的位置，如果 ChatGPT 的诞生是人工智能产业的“奇点时刻”，那么板块当前相较于过往的估值贵与便宜便不再具有显著的参考意义。我们同样从资本开支出发，假设 2023 年无论中美信息技术板块股价的上涨/市值的抬升是来源于对人工智能未来带来的潜在增长的定价，而资本开支作为未来的收入项，当前对 AI 的资本投入一定程度上也可以表征未来的产业竞争力与兑现能力。从历史上看，信息技术板块四年复合收益率/资本开支复合增速的历史中枢为 1.64，这也意味着如果 IDC 未来四年 27% 的资本开支可以实现，那么未来四年的复合收益率可以达到 44.2%，而美股信息技术板块 2023 年内涨幅为 41.7%（截至 2023 年 7 月 12 日），整体定价处于相对合理位置。然而如果延续过去四年的复合增速或者与历史上相关时期接近（1976 年、1993 年与 2013 年，即为信息技术资本开支占比大幅抬升的节点），则分别对应 11.65%与 28.13%的复合收益率，当前美股市场似乎存在一定的“超前定价”，已然与历史上 PC 与互联网、智能手机与移动互联网时代的估值高点相当。

事实上，当我们将历史上的资本开支复合增速替换成实际的营收数据时，我们

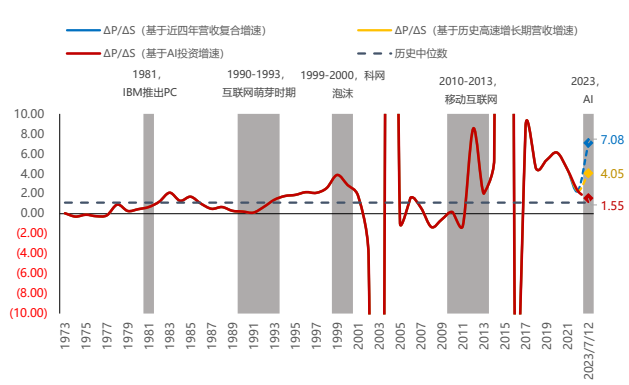
可以清楚地看到，当前市场的定价似乎正是蕴含着未来的资本开支可以换来为营收的等比例增长的期许。而对于 A 股市场而言，我们也可以看到类似的情况。从这一视角来看，当下中美市场对 AI 这一革命产业的第一阶段认知定价已基本完成，未来基本面进展与兑现将变得更为重要。

图61：如果市场预期的 AI 资本开支力度可以实现，当前美股信息技术板块的定价并不算极端 (%)



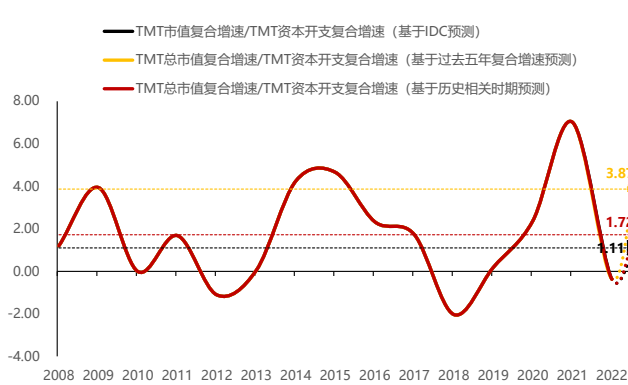
资料来源：Compustat，民生证券研究院

图62：当前美股 TMT 股价隐含的假设是：AI 的资本开支增速能够转换为营收增速 (%)



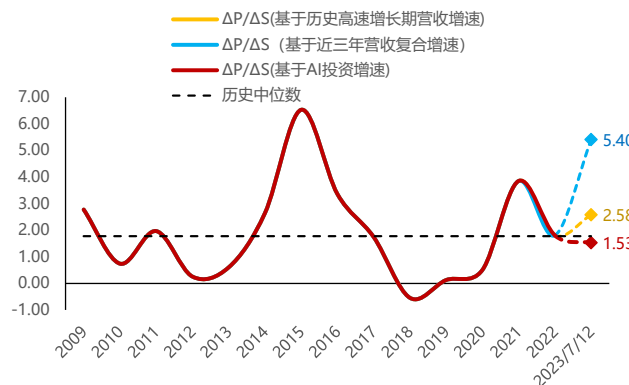
资料来源：compustat，民生证券研究院

图63：与美股接近，如果当前 A 股 TMT 板块可以兑现 IDC 的资本开支预测增速，那么市场定价处于历史中枢位置 (%)



资料来源：wind，民生证券研究院

图64：当前 A 股 TMT 股价隐含的假设是：AI 的资本开支增速能够转换为营收增速 (%)



资料来源：wind，民生证券研究院

5 风险提示

1) AI 商业化场景落地进程超出预期。对于以 AI 为代表的底层技术创新而言，市场与历史经验往往容易低估其发展速度，一旦出现相对重大与受欢迎的人工智能终端、或者类似于 ChatGPT 一般的爆品频繁涌现，且商业化场景落地超出预期的场景出现，宏观环境对 AI 的约束可能出现大幅减弱，甚至 AI 能够快速带动经济重新上行。

2) 政策支持力度超出预期。对于 AI 而言，政策的扶持与监管力度无疑是其前期发展的重要影响因素，考虑到其蕴含着的巨大能力与前景，不排除扶持政策力度超预期出台的可能，这样会大幅度促进 AI 的商业化进程。

插图目录

图 1: 重大基础性创新的高峰均接近于经济萧条期.....	4
图 2: 同样我们也可以看到, 技术创新涌现的高点过后往往迎来经济发展新高潮 (绝对值: 不变价, 以 2011 年美元为基准; 增速: %)	4
图 3: 全球半导体销售额同比与美国制造业 PMI 具有较强联动关系.....	5
图 4: 1970s 至 1980s, 按不变价 (2015 年, 世界银行口径) 计算的制造业增加值占全球的比重, 美国占比持续下滑.....	6
图 5: 1980 年代, 美国传统制造业面临严重的产能过剩, 产能利用率不断下滑, 即使后续经济修复后也低于 70 年代中枢, 相较之下信息技术产业产能利用率始终维持高位 (%)	6
图 6: 信息技术作为彼时作为最为前沿的底层技术之一, 大量创新开始涌现, 并于沃尔克时代的衰退期达到高潮 (件).....	6
图 7: 1980 到 1990 年代尚处于萌芽期向突破期过渡的 PC 与互联网各类重大创新层出不穷.....	7
图 8: : 美国地产销售与相关投资支出已于 2005 年与 2006 年便先后见顶.....	8
图 9: 对于中国而言, 金融危机前夕连续多年高速增长的制造业投资也使得产能过剩的风险悄然临近.....	8
图 10: 同样是在 2007 年, 未来移动互联网时代的明星企业则正式踏上了它们的历史征程.....	8
图 11: 企业为缩减开支纷纷转云, 加之政府支持, 美国云计算行业得到快速发展.....	9
图 12: 2009 年, 美国人均可支配收入走低, 而网购零售额占比加速抬升.....	9
图 13: 1970 年代中后期至 80 年代初, 在政府部门的带动下, 美国研发投入大幅抬升 (%)	9
图 14: 1980、90 年代, 政策致力于构建有利于技术创新及商业化转化的环境 (%)	9
图 15: 2008 年 12 月 16 日起, 美国步入了长达 7 年的“零利率”时代, 同时美联储进行大幅扩表, 释放出大量的便宜资金.....	10
图 16: 全球一级市场中互联网相关的融资热度自 2009 年下半年以来快速攀升 (%)	10
图 17: 从中国创新指数 (CII) 与宏观景气指数的走势来看, 我发现两者之间同样存在着一定程度上的负相关关系....	10
图 18: 我国创新研发投入与成果产出之间存在着 3 年的时滞; 而距离取得成效, 即对实体经济增长形成实际驱动则需要 5~6 年 (%)	11
图 19: 2008 年同样是我国宏观经济的转折点 (%)	12
图 20: 对于中国而言, 2009 年以前经过连续多年高速增长的制造业投资也使得产能过剩的风险悄然临近.....	12
图 21: 金融危机后我国为发展信息技术产业出台的部分相关政策梳理.....	13
图 22: 2008 年至 2009 年, 为对冲经济下行影响, 在政策指引下, 三大运营商大幅抬升了资本开支投入.....	13
图 23: 在衰退后期, 对信息产业的投资增速开始相较于整体实现抬升, 而随着经济复苏, 企业投资信心修复后, 私人部门对信息产业的相对投资增速进一步上行 (单位: %)	14
图 24: 在 1983 年后宏观经济向上的周期中, PC 出货量得到大幅抬升 (单位: %)	14
图 25: 在 1992 年后宏观经济向上的周期中, 互联网的普及度大幅抬升 (单位: %)	14
图 26: 信息技术两轮产业革命发展前期, 其对增长的贡献对经济整体而言影响力并不大, 直至其向各行各业加速渗透后, 才逐渐成为新的带动经济向上的力量, 而随后新技术本身也成为了经济周期的一部分 (单位: %)	15
图 27: 在劳动生产率提升的贡献项中, 信息技术对资本深化及全要素生产率的贡献均大幅抬升 (单位: %)	15
图 28: 绝大部分创新的大规模商业化阶段同样往往发生在衰退期过后的经济复苏阶段.....	16
图 29: 当前美国新屋开工和销售同比近期明显反弹 (%)	17
图 30: 而从景气度视角来看, 纽约 PMI 新订单及生产指数分项已经开始转正 (单位: %)	17
图 31: Crunchbase 数据显示, 目前的融资下滑已经持续了四到五个季度。自 2022 年 Q3 以来, 每个季度的全球融资总额同比下降超过 45%.....	18
图 32: 融资事件数目也逐年大幅下降, 但幅度不及融资金额。尽管如此, 融资事件数目仍同比下降 37%, 每个阶段的跌幅都超过三分之一	18
图 33: 2009 年之后, 非金融企业部门 (其中包含大量城投) 与居民是加杠杆的主力军	19
图 34: 房地产开发投资增速维持在历史低位负增长, 居民消费在 2023 年的修复势头未能如预期高增 (单位: %) ..	19
图 35: 当前地方政府偿债现金流占收入比重处于高位, 而债务总额相对收入占比的增速已明显放缓.....	19
图 36: 2023 年来人工智能相关扶持政策密集出台, 然而同样大多集中于地方政府层面	19
图 37: 如果 IDC 预测 AI 资本开支力度可以实现, 那么未来四年 AI 相关资本开支复合增速与 1976 年至 1980 年的信息技术板块接近.....	20
图 38: 如果 IDC 的预测准确, 那么未来 AI 的创新动能短期内并不担心衰减的风险, 且体量上也毫不逊于历史上两大产业革命浪潮前期的投入强度.....	21
图 39: AI 资本支出占全部美股的比重抬升斜率同样将超过 PC 与互联网、智能手机与移动互联时代信息技术板块资本开支大幅抬升的时期	21
图 40: 信息技术产业的固定资产投资占全部投资的比重在 2010 年达到历史高点, 近十年出现一定回落 (%)	22
图 41: 从周期项来看 (用 H-P 滤波剔除趋势性因素), 当前正处于本轮信息技术行业固定资产投资周期的低位.....	22

图 42: 信息技术产业固定资产投资的大幅增加, 甚至成为了美国制造设施建设支出的主导	22
图 43: 自拜登政府上台以来, 大量产业链重塑的相关投资大幅增加 (亿美元)	22
图 44: 近十年来, 美国信息技术产业的资本开支投入出现了显著的集中度提升	23
图 45: 截至 2021 年 6 月, 科技巨头收购的人工智能初创公司数目统计 (家)	24
图 46: 在美国深陷越战与滞胀泥潭之际, 美国口径下苏联经济体量相较美国的比重曾一度超过 60% (%)	26
图 47: 1980 年代华约阵营中的国家生产效率明显低于北约国家 (%)	26
图 48: 从苏联的制造业各个部门的增加值占比中可以发现, 机械与运输设备、金属品等重工业占据了绝对份额, 产业结构明显畸形	26
图 49: 相较之下, 美国的产业结构则明显更为合理	26
图 50: 从阿富汗撤军后, 苏联军费支出一度出现下滑, 然而在 SDI 计划公布后, 作为应对, 又被迫再度抬升	27
图 51: 作为“星球大战”计划的应对, 苏联军费开支占 GNP 比重始终维持在 10% 以上	27
图 52: 80 年代中后期, 即使在新兴产业领域, 美国半导体出货量占全球的比重也已被日本超越, 美国急需寻找到新的产业增长, 用以维系其全球领先地位 (%)	28
图 53: 从日本出口商品的结构变化来看, 日本逐渐向价值链更高层次爬升 (%)	28
图 54: 80 年代中后期, 即使在新兴产业领域, 美国半导体出货量占全球的比重也已被日本超越, 美国急需寻找到新的产业增长, 用以维系其全球领先地位 (%)	28
图 55: 1990 年初, 日本经济实力成为美国公众及领导人的“最大威胁”	28
图 56: “美日贸易纠纷”的各种结果, 都是以日本的退让而结束	29
图 57: 从人均 GDP 视角来看, 美国在 20 世纪初期便已超越英国成为世界第一 (美元, 以 2011 年价格为基准调整)	30
图 58: 随着国际秩序不断改变, 一战后美国科学成果项目超越德国, 并在二战后进一步扩大, 成为名副其实的全球创新中心	30
图 59: 回顾历史上信息技术 PC 与互联网、智能手机与移动互联产业浪潮前夕, 尽管宏观经济处于下行周期, 然而支持创新的供给侧 (基础设施、研发工具等) 与创新本身同样可以取得相对优异的市场表现	31
图 60: 即使在 A 股市场, 移动互联网浪潮前期, 也同样是硬件端表现优于软件端与应用端	32
图 61: 如果市场预期的 AI 资本开支力度可以实现, 当前美股信息技术板块的定价并不算极端 (%)	33
图 62: 当前美股 TMT 股价隐含的假设是: AI 的资本开支增速能够转换为营收增速 (%)	33
图 63: 与美股接近, 如果当前 A 股 TMT 板块可以兑现 IDC 的资本开支预测增速, 那么市场定价处于历史中枢位置 (%)	33
图 64: 当前 A 股 TMT 股价隐含的假设是: AI 的资本开支增速能够转换为营收增速 (%)	33

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登记为注册分析师，基于认真审慎的工作态度、专业严谨的研究方法与分析逻辑得出研究结论，独立、客观地出具本报告，并对本报告的内容和观点负责。本报告清晰地反映了研究人员的研究观点，结论不受任何第三方的授意、影响，研究人员不曾因、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。

评级说明

投资建议评级标准	评级	说明
以报告发布日后的 12 个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的涨跌幅为基准。其中：A 股以沪深 300 指数为基准；新三板以三板成指或三板做市指数为基准；港股以恒生指数为基准；美股以纳斯达克综合指数或标普 500 指数为基准。	推荐	相对基准指数涨幅 15%以上
	谨慎推荐	相对基准指数涨幅 5% ~ 15%之间
	中性	相对基准指数涨幅-5% ~ 5%之间
	回避	相对基准指数跌幅 5%以上
	推荐	相对基准指数涨幅 5%以上
	中性	相对基准指数涨幅-5% ~ 5%之间
	回避	相对基准指数跌幅 5%以上

免责声明

民生证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格。

本报告仅供本公司境内客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告仅为参考之用，并不构成对客户的投资建议，不应被视为买卖任何证券、金融工具的要约或要约邀请。本报告所包含的观点及建议并未考虑个别客户的特殊状况、目标或需要，客户应当充分考虑自身特定状况，不应单纯依靠本报告所载的内容而取代个人的独立判断。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而导致的任何可能的损失负任何责任。

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、意见及预测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，且预测方法及结果存在一定程度局限性。在不同时期，本公司可发出与本报告所刊载的意见、预测不一致的报告，但本公司没有义务和责任及时更新本报告所涉及的内容并通知客户。

在法律允许的情况下，本公司及其附属机构可能持有报告中提及的公司所发行证券的头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或正在争取提供投资银行、财务顾问、咨询服务等相关服务，本公司的员工可能担任本报告所提及的公司的董事。客户应充分考虑可能存在的利益冲突，勿将本报告作为投资决策的唯一参考依据。

若本公司以外的金融机构发送本报告，则由该金融机构独自为此发送行为负责。该机构的客户应联系该机构以交易本报告提及的证券或要求获悉更详细的信息。本报告不构成本公司向发送本报告金融机构之客户提供的投资建议。本公司不会因任何机构或个人从其他机构获得本报告而将其视为本公司客户。

本报告的版权仅归本公司所有，未经书面许可，任何机构或个人不得以任何形式、任何目的进行翻版、转载、发表、篡改或引用。所有在本报告中使用的商标、服务标识及标记，除非另有说明，均为本公司的商标、服务标识及标记。本公司版权所有并保留一切权利。

民生证券研究院：

上海：上海市浦东新区浦明路 8 号财富金融广场 1 幢 5F； 200120

北京：北京市东城区建国门内大街 28 号民生金融中心 A 座 18 层； 100005

深圳：广东省深圳市福田区益田路 6001 号太平金融大厦 32 层 05 单元； 518026