

点燃新质生产力引擎：资本市场与科创企业双向赋能

工商企业评级部 张明海 周文哲

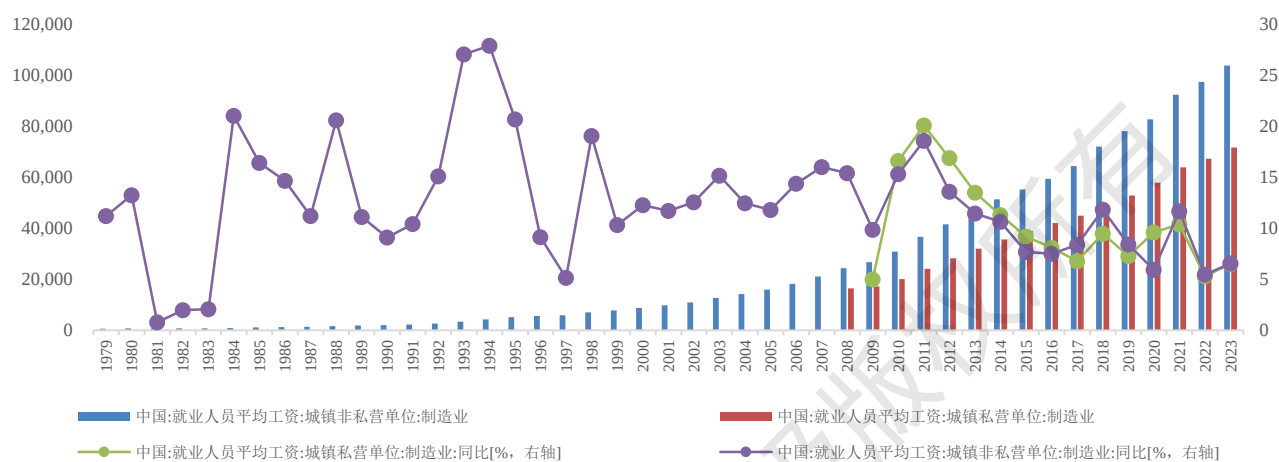
摘要

自改革开放和加入 WTO 以来，我国科技创新与发展取得长足进步，部分领域逼近前沿的态势非常明显甚至已步入世界（超）一流水平，如大语言模型、机器狗技术等，但部分领域仍有较大差距。一方面要正确认识全社会科技创新的实力，一方面也要看到仍待发力的广阔空间。当前我国对于点亮科技树尤为紧迫，我们认为，支撑科技创新的基础要件包括环境开放度、民营企业的市场活力和资本对接机制，其中完善的资本市场对接机制是科技创新的加速器。当前政策框架提出创新风险分担机制，加强对科技型企业全生命周期金融服务的思路，就信用债市场而言，我们认为，债券市场应抓住科技创新的历史机遇，推动科创主体及其债务融资工具的扩容，为新质生产力发展赋能。信用评级机构应加强科创型债务融资主体全生命周期信用本质同中国特色新质生产力发展理论研究相结合，推动和完善评级方法和模型建设，体现“揭示风险，发现价值”的核心理念，更好赋能中国债券市场高质量发展。

一、 科创发展的时代性、必要性和紧迫性

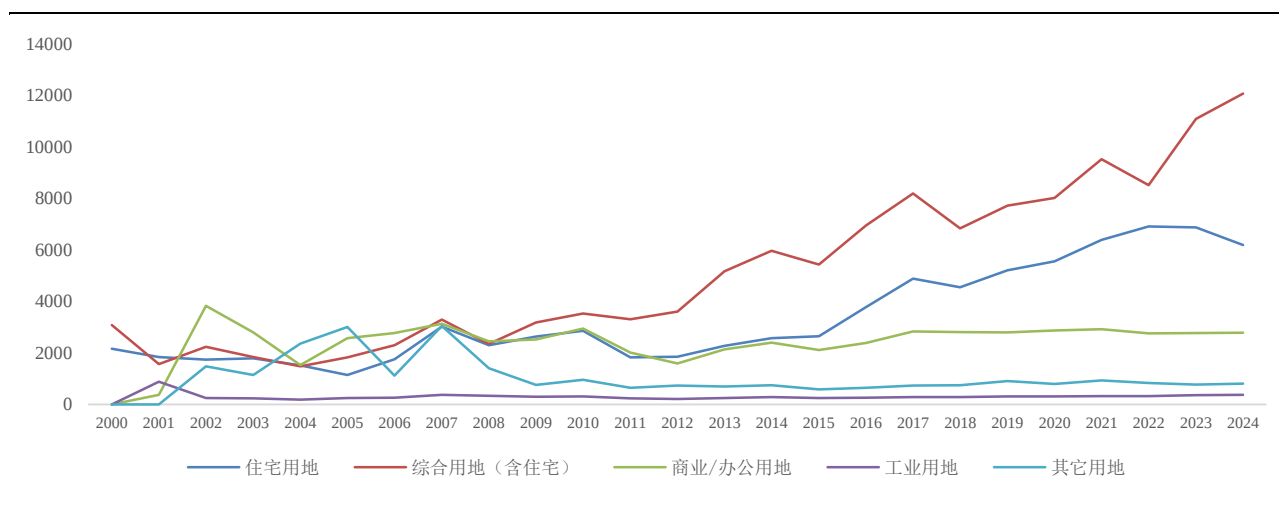
低成本优势推动产业发展的势能减弱。

过去二、三十年我国的经济增长很大程度上依赖于劳动力、土地等低成本优势。然而,近年来劳动力成本和地价显著上升,低成本优势逐渐弱化。数据显示,2008-2023 年期间我国制造业就业人员平均工资年复合增长率逾 10%,2023 年城镇非私营制造业单位人均工资系 2001 年的 10.63 倍。与此同时,土地要素价格较快攀升,2024 年住宅用地价格系 2000 年的 3-4 倍,地价联动房价,房价的快速上涨使得劳动力生活成本上升,人力成本低廉这一优势趋弱。根据聚汇数据,2023 年中国大陆制造业工资显著低于日韩,但明显高于东南亚国家如马来西亚、泰国、印尼和越南。人力成本上升使得制造业企业竞争力有所削弱。



注：根据 Wind 数据整理绘制。

图 1. 我国制造业人均工资及同比走势

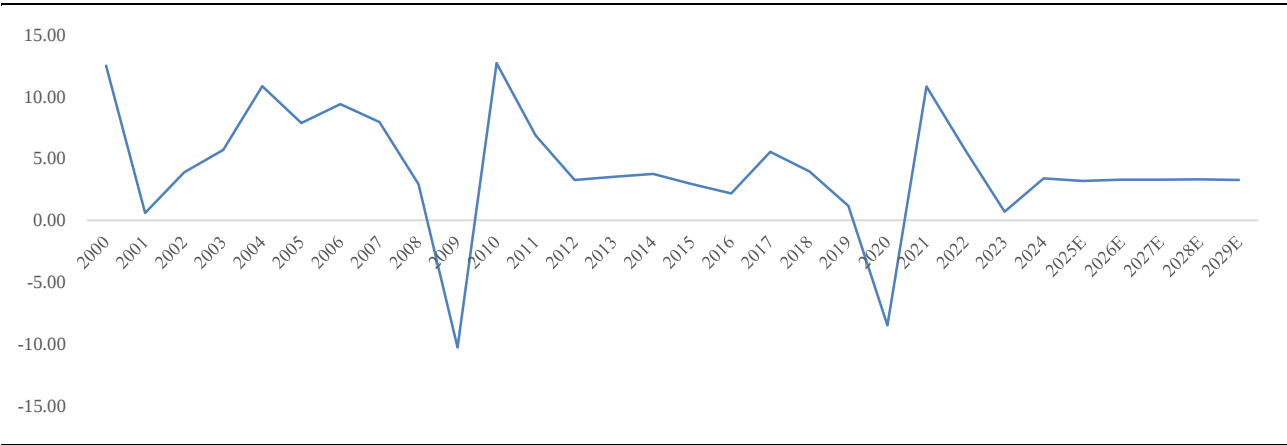


注：根据 CREIS 数据整理绘制。

图 2. 我国各类用地土地成交均价（单位：元/平方米）

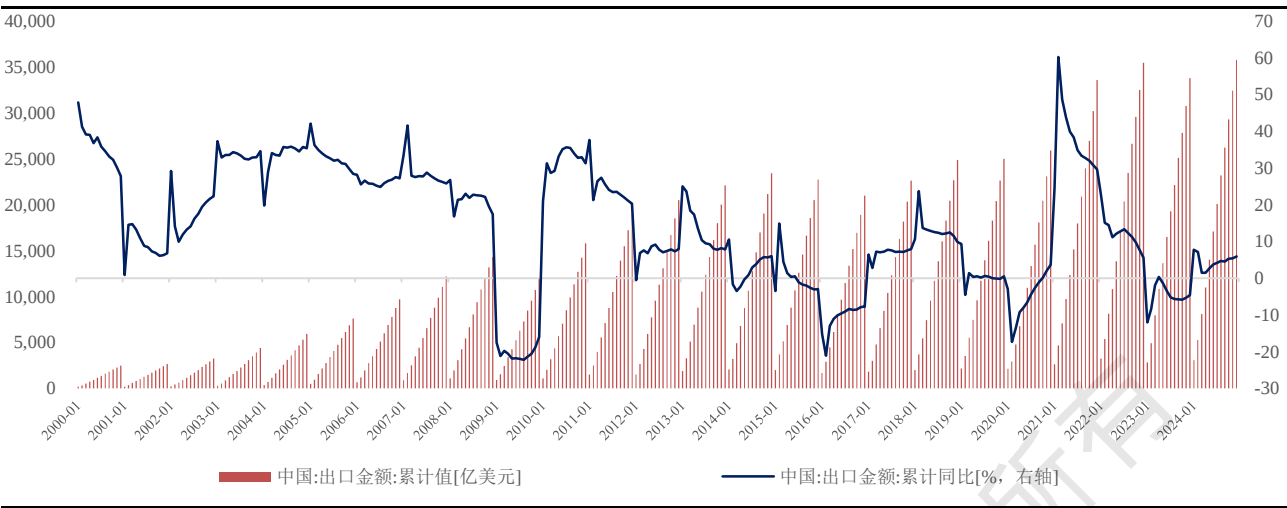
逆全球化背景下，通过出口和直接对华投资拉动经济增长的不确定性增加。

全球化是指货物、服务、人员和资本的自由流动，使得国际交易额相对于国内生产总值不断上升，从而使各国经济边界在全球范围内逐渐模糊的过程。尽管全球化提高了效率，同时它也带来了系统性的金融和供应链风险。以 2008 年全球金融危机为转折点，全球化呈现持续放缓态势；随着英国脱欧、中美经贸摩擦、美国退出一系列国际组织以及新冠疫情等重大事件的推进，逆全球化浪潮涌动，贸易保护主义抬头。根据世界银行统计，1970-2008 年期间全球贸易占全球 GDP 的比重总体呈持续显著提升，由 25.77% 升至 60.82%，之后则在 52-63% 区间震荡。国际货币基金组织数据显示，2010 年以来全球货物和服务贸易实际增长率呈波动下降趋势。根据我国海关总署数据，2002-2008 年我国出口连续保持两位数增速，2009 年出口额回调，2010-2011 年再次快速回升，之后增速下行，仅 2021 年出现较大反弹，2022 年以来继续收窄。全球贸易扩张的放缓使得我国通过出口拉动经济增长的难度加大。



注：根据 Wind 数据整理绘制；最新修订日期为 2025 年 1 月 21 日。

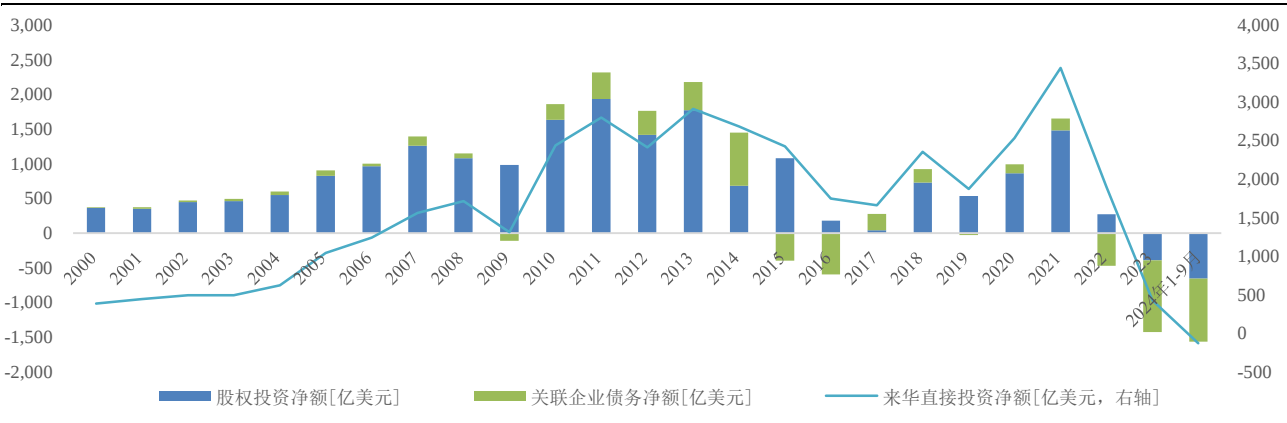
图 3. IMF 预测全球货物和服务贸易实际增长率（单位：%）



注：根据 Wind 数据整理绘制。

图 4. 我国出口金额及同比走势

资本方面，国际收支口径下我国直接投资逆差扩大。根据国家外汇管理局统计，2024 年前三季度我国直接投资逆差 1,563 亿美元，逆差规模同比增加 34.0%；同期来华直接投资净额为多年来首次呈负值（-130 亿美元）。商务部数据显示，2023 年 6 月以来我国外商直接投资额（人民币计）累计同比增速由正转负，2024 年同比下降 27.1%，较上年降幅扩大 19.1 个百分点。外资流入的缩减甚至净流出使得通过直接对华投资拉动国内经济增长的效果正在削弱，与此同时，2014 年以来我国企业还在积极加大出海投资。

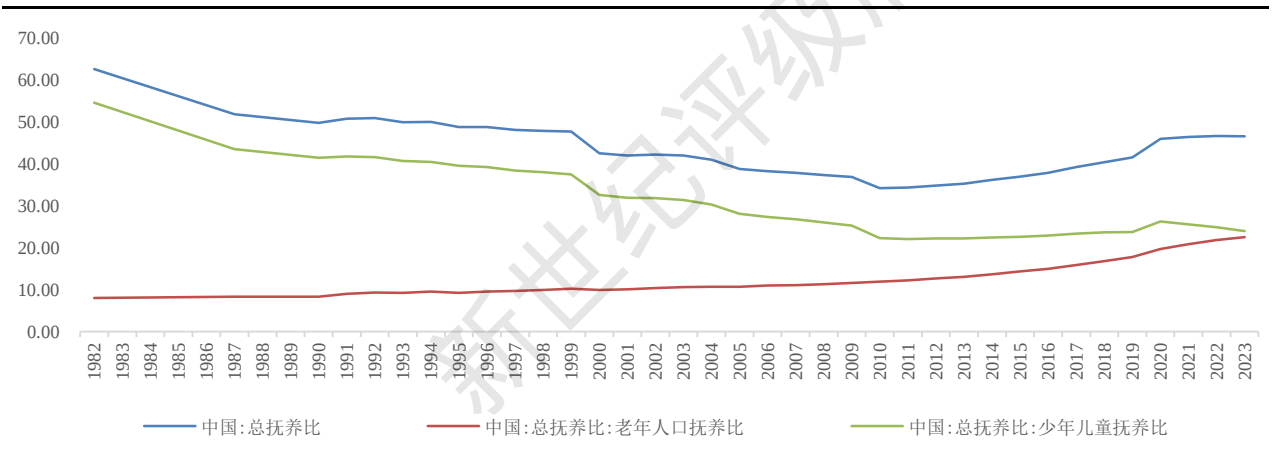


注：根据国家外汇管理局数据整理绘制。

图 5. 国际收支口径我国直接投资净额及构成

人口老龄化程度不断加深，少子化趋势使得未来劳动力人口减少，人口结构的变化或不利于经济增长。

根据国家统计局数据，2010 年为我国人口抚养比低点（34.2%），之后该比值呈持续上升趋势，至 2023 年为 46.6%。一方面，老年人口抚养比逐年增长，另一方面，少年儿童抚养比在缓慢攀升后自 2021 年起呈连续下降。2023 年末我国 60 岁及以上人口达 29,697 万人，占全国人口的 21.1%，人口老龄化导致劳动力供给减少的同时，社会保障压力加大。而少子化使得未来劳动力人口进一步减少，加速人口红利的消失。少子化不仅影响劳动力市场的供给，还将对消费市场、经济增长动力等方面产生深远影响。



注：根据 Wind 数据整理绘制。

图 6. 我国人口抚养比（单位：%）

劳动力、资本积累和技术进步是经济增长的关键驱动因素。根据世界银行统计，2023 年我国劳动年龄人口比（15-64 岁人口占总人口比例）为 69.09%，较 2009-2010 年高点时期下降 3.77 个百分点。另外，在过去很长一段时期内房地产行业是国民经济发展的支柱型行业，近年来地产行业进入深度调整，2021 年以来行业投资持续萎缩。可以看到，劳动密集型和地产拉动经济增长的叙事式微，而科技创新则是未来推动我国完成经济转型，实现经济社会高质量发展的关键动力。

兼顾发展与安全。

科技创新在当代经济体系中具有战略枢纽地位，其发展逻辑超越单纯的经济效率提升，演化为国家经济安全与可持续发展的重要保障。首先，科技创新是全球产业链重构下的战略自主需求。在数字时代，技术迭代加速使得产业链关键环节具有战略资产属性，如芯片、工业软件等基础技术受制于人将导致供应链系统性风险。唯有实现底层技术突破，降低对外依赖，才能规避“断链”风险。其次，技术跃迁是国家占据高附加值环节的关键。若科技落后，不仅丧失增长红利，更可能被锁定在低端分工，加剧战略脆弱性。如今，人工智能、量子计算等前沿领域的领先地位直接关系一国在全球经济治理中的话语权。此外，能源、粮食等基础资源的获取依赖于技术创新。新能源技术降低了对化石能源的地缘依赖，生物育种技术提升了粮食自给率，均能缓解“资源诅咒”风险。而绿色科技的正外部性（如减排技术）亦可兼顾生态安全与长期增长。

可见，科技创新可以重塑生产函数、重构竞争优势、重建资源体系，是统筹发展与安全的核心解。在技术权力加速重构的当下，其紧迫性更是不言而喻。

绿色发展的需要。

过去我国经济的高速发展更偏向于粗放型发展，通过消耗大量资源和牺牲

环境来换取发展成果。随着资源短缺和环境污染问题的日益突出，依赖低成本资源投入的产业发展已受到严重制约。在此背景下，推动绿色转型发展已成为我国经济可持续发展的必然选择，而科技创新成为破解资源环境约束、实现绿色转型的关键突破口。从经济学视角看，首先，科技创新能够降低绿色技术的应用成本。通过技术突破，太阳能、风能等清洁能源的发电成本已大幅下降，使其在经济性上逐步超越传统化石能源。其次，科技创新可以创造新的绿色经济增长点。新能源汽车、智能电网等新兴产业的发展，不仅带来新的就业机会，还推动了产业结构升级。最后，科技创新能够提高资源利用效率。通过物联网、大数据等技术，实现能源和资源的精准调配，减少浪费，提升经济效益。这些经济效应共同证明，科技创新是绿色发展的必由之路。

二、经济转型背景下的科技创新

(一) 政策对于科技创新的方向指引与要求

2015 年 3 月，中共中央、国务院发布的《关于深化体制机制改革加快实施创新驱动发展战略的若干意见》将科技创新明确提升至国家发展全局的核心位置。该文件强调需统筹科技体制改革与经济、社会领域改革，推动科技、管理、品牌、组织、商业模式等全要素创新，并通过金融工具协同支持（如创业投资、资本市场融资）形成创新生态。2016 年 5 月，中共中央、国务院发布的《国家创新驱动发展战略纲要》（简称“《创新驱动纲要》”）进一步将创新驱动确立为国家战略。《创新驱动纲要》在时间上提出“三步走”¹战略目标，明确要按照“坚持双轮驱动、构建一个体系、推动六大转变”²进行战略布局，构建新的发展动

¹ 第一步，到 2020 年进入创新型国家行列，基本建成中国特色国家创新体系，有力支撑全面建成小康社会目标的实现。第二步，到 2030 年跻身创新型国家前列，发展驱动力实现根本转换，经济社会发展水平和国际竞争力大幅提升，为建成经济强国和共同富裕社会奠定坚实基础。第三步，到 2050 年建成世界科技创新强国，成为世界主要科学中心和创新高地，为我国建成富强民主文明和谐的社会主义现代化国家、实现中华民族伟大复兴的中国梦提供强大支撑。

² 双轮驱动，就是科技创新和体制机制创新两个轮子相互协调、持续发力；一个体系，就是建设国家创新体系，要建设各类创新主体协同互动和创新要素顺畅流动、高效配置的生态系统，形成创新驱动发展的实践载体、制度安排和环境保障；六大

力系统，并部署了 8 大战略任务和 6 大保障措施。2024 年 1 月，工业和信息化部等七部门发布《关于推动未来产业创新发展的实施意见》（工信部联科〔2024〕12 号，简称“《未来产业实施意见》”）支持企业开辟新领域、新赛道，以前沿技术突破和未来产业布局为核心，加快发展新质生产力。同年 7 月，二十届中央委员会第三次全体会议通过《中共中央关于进一步全面深化改革、推进中国式现代化的决定》（简称“《决定》”），将健全因地制宜发展新质生产力体制机制，健全促进实体经济和数字经济深度融合制度纳入最高层级的发展战略纲领。

我国的体制机制具有显著优势，通过政府主导和市场机制的有机结合，可形成强大的政策执行力和资源整合能力，从而确保科技发展的战略方向从中央到地方得以有效传达和贯彻，推动政策规划引导下的科技产业布局蓝图落实成真。关于先进科技产业布局的政策文件，最早可追溯至 2015 年 5 月由国务院公布的《中国制造 2025》，伴随近十年产业经济的发展和科技进步与革新，中央对于重点领域、战略性新兴产业、未来产业、前沿科技产业的领域范围也在持续确认与更新：

（1）《中国制造 2025》中提及到 10 大重点领域，涵盖新一代信息技术产业、高档数控机床和机器人、航空航天装备、海洋工程装备及高技术船舶、先进轨道交通装备、节能与新能源汽车、电力装备、农机装备、新材料、生物医药及高性能医疗器械。

（2）2016 年 5 月，中共中央、国务院发布的《创新驱动纲要》提及要发展的 6 大技术，即新一代信息技术、智能绿色制造技术、生态绿色高效安全的现代农业技术、安全清洁高效的现代能源技术、资源高效利用和生态环保技术、海洋和空间先进适用技术。

转变，就是发展方式从以规模扩张为主导的粗放式增长向以质量效益为主导的可持续发展转变，发展要素从传统要素主导发展向创新要素主导发展转变，产业分工从价值链中低端向价值链中高端转变，创新能力从“跟踪、并行、领跑”并存、“跟踪”为主向“并行”、“领跑”为主转变，资源配置从以研发环节为主向产业链、创新链、资金链统筹配置转变，创新群体从以科技人员的小众为主向小众与大众创新创业互动转变。

(3) 2021 年 3 月,《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》明确将新一代人工智能、量子信息、集成电路、脑科学与类脑研究、基因与生物技术、临床医学与健康、深空深地深海和极地探测定义为需要攻关的**科技前沿领域**,并提出**优化升级制造业**如高端新材料(高端稀土功能材料、高品质特殊钢材、高性能合金、高温合金、高纯稀有金属材料、高性能陶瓷等)和农业机械装备等,同时,明确发展壮大新一代信息技术、生物技术、新能源、新材料、高端装备、新能源汽车、绿色环保以及航空航天、海洋装备等**战略性新兴产业**和前瞻谋划类脑智能、量子信息、基因技术、未来网络、深海空天开发、氢能与储能等**前沿科技和产业变革领域**。

(4) 在《未来产业实施意见》中国家提出要突破人形机器人、量子计算机、超高速列车、下一代大飞机、绿色智能船舶、无人船艇等高端装备产品,以整机带动新技术产业化落地,打造全球领先的高端装备体系。此外,**创新的标志性产品**还包括新型显示、脑机接口、6G 网络设备、超大规模新型智算中心、第三代互联网、高端文旅装备、深部资源勘探开发装备。

(5) 在 2024 年 7 月公布的《决定》文件中,新一代信息技术、人工智能、航空航天、新能源、新材料、高端装备、生物医药、量子科技等被归为**战略性新兴产业**。

与此同时,为聚焦国家重大战略产品和产业化目标,国家还设置了重大科技专项。如,2006 年国务院的《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006-2020 年)》确定的 16 个重大科技专项³;2024 年启动的国家科技重大专项包括“空间飞行器在轨服务与维护系统”国家科技重大专项、“京津冀环境综合治理”国家

³ 核心电子器件、高端通用芯片及基础软件;极大规模集成电路制造技术及成套工艺;新一代宽带无线移动通信;高档数控机床与基础制造技术;大型油气田及煤层气开发;大型先进压水堆及高温气冷堆核电站;水体污染控制与治理;转基因生物新品种培育;重大新药创制;艾滋病和病毒性肝炎等重大传染病防治;大型飞机;高分辨率对地观测系统;载人航天与探月工程;时空协调、全天候、全天时的对地观测系统专项(高分辨率对地观测系统的一部分);建立对地观测数据中心等地面支撑和运行系统专项(高分辨率对地观测系统的一部分);空间数据自给能力,空间信息产业链专项(高分辨率对地观测系统的一部分)。

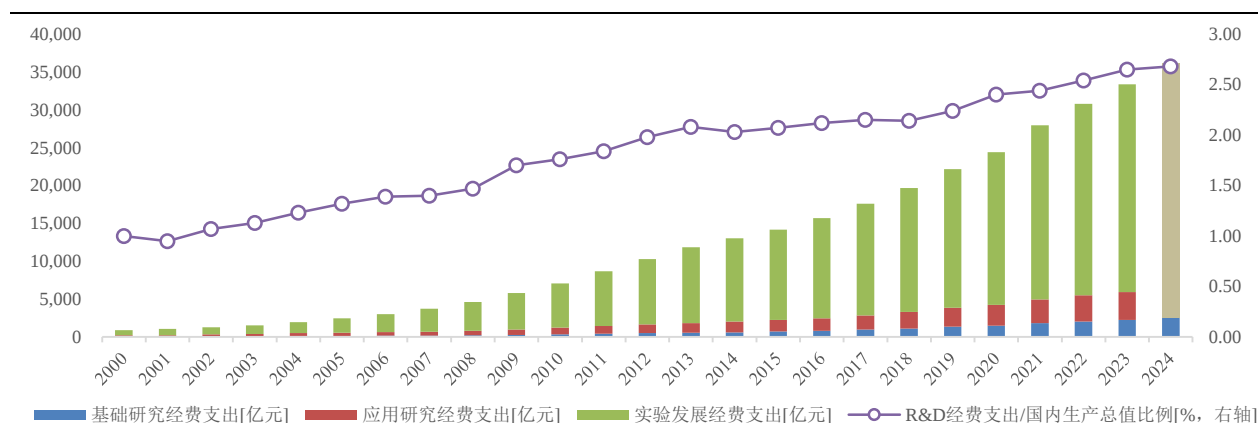
科技重大专项、“癌症、心脑血管、呼吸和代谢性疾病防治研究”国家科技重大专项、“量子通信与量子计算机”国家科技重大专项、深地国家科技重大专项、智能电网国家科技重大专项共 6 项，主管单位包括中国载人航天工程办公室、生态环保部、国家卫健委、合肥国家实验室、自然资源部和国家能源局。

总体上，当前的政策框架在注重培育新兴产业的同时，也强调传统制造行业的升级。一方面，通过支持新兴产业的发展，旨在催生更多的就业机会，更为重要的是保障产业链的安全性，以及提升国家在全球产业分工中的竞争力和话语权。另一方面，对于传统制造业，政策通过引导其向高端化、智能化、绿色化方向升级，以实现生产效率和产品质量的提升，节能降耗，维持全产业链优势，实现可持续发展。最终形成创新驱动发展的新发展格局，推动我国经济向高质量发展坚实迈进。

(二) 目前我国科技创新发展现状

1. 我国科技创新的投入与产出

在投入方面，我国全社会研发投入资金保持持续增长，投入强度持续提升。根据国家统计局数据，2023 年我国共投入研究与实验发展（R&D）经费 3.34 万亿元，同比增长 8.4%，经费投入强度（与国内生产总值之比）为 2.65%，同比增加 0.09 个百分点。从活动类型看，以实验发展经费支出为主，占比 82.2%，基础研究经费和应用研究经费分别占比 6.8%和 11.0%。从出资主体看，以企业资金为主，2023 年为 2.64 万亿元，占比 79.3%，政府资金 0.57 万亿元，占比 17.1%，国外及其他资金则占比 3.7%。2024 年我国共投入研究与实验发展（R&D）经费 3.61 万亿元，同比增长 8.3%，经费投入强度（与国内生产总值之比）为 2.68%，同比增加 0.1 个百分点，超越欧盟国家平均水平，但仍低于美国及日本。



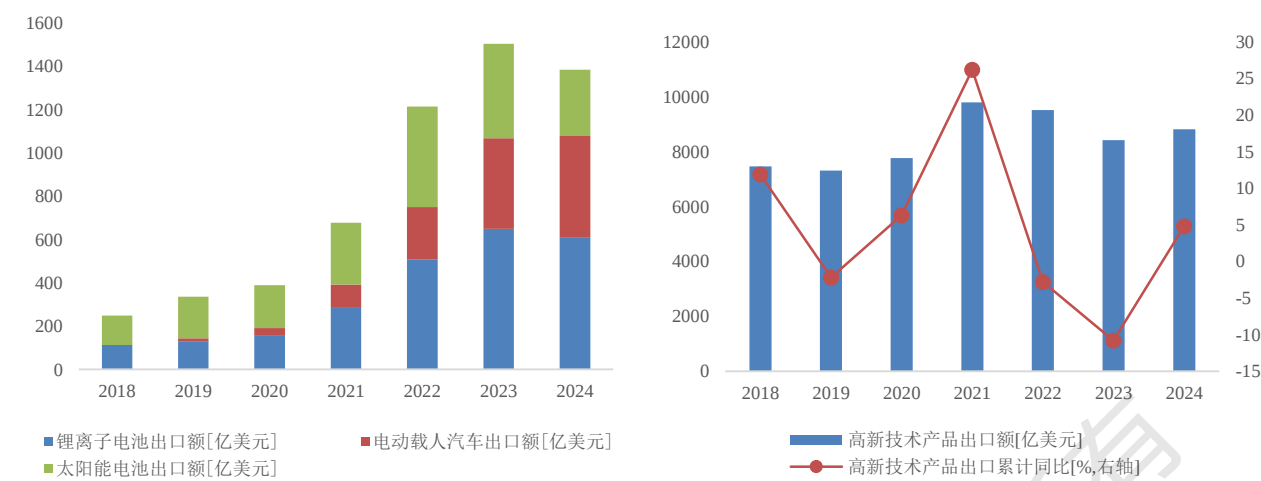
注：①根据 Wind 数据整理绘制；②国家统计局尚未公布 2024 年应用研究经费与实验发展经费数值，表中为二者合计值。

图 7. 我国研发经费投入金额与强度

多年来我国劳动力素质持续提升，为产业转型升级及科技创新提供基础支撑。根据国家统计局数据，2015 年以来我国每万名就业人员中大专及以上学历人数指数持续上升，以 2015 年为 100，2023 年升至 136。科技创新离不开高层次人才，我国科技人力资源总量居世界之首，年培训工程师数量占全球四分之一。近年来我国自主创新人力的投入规模和强度亦不断增强，2023 年我国研发人员全时当量为 724.1 万人年，是 2013 年 353.3 万人年的 2.05 倍。

在产出方面，根据国家知识产权局统计，2022-2024 年末我国（不含港澳台）发明专利有效量分别为 328 万件、401.5 万件和 468.2 万件，较快增速一定程度上反映出全社会较强的创新活力。科技创新产出不仅体现为技术成果，同时也反映在经济结构当中。以新产业、新业态、新商业模式为核心内容的三新经济逐渐成为经济增长的重要组成部分，根据国家统计局数据，2023 年三新经济增加值占 GDP 的比重达 17.73%。此外，2018 年我国专利密集型产业增加值逾 10 万亿元，2023 年该值达到 16.87 万亿元，同比增长 10.1%，占 GDP 比重为 13.0%；其中 2023 年新装备制造业增加值 4.88 万亿元，信息通信技术服务业增加值 3.93 万亿元，新材料制造业增加值 1.73 万亿元。在奋力向制造业强国、创新强国迈进的进程中，国内部分产业已具备国际竞争力，并成为出口的重要力量。根据海

关总署数统计，2024 年我国高新技术产品出口额为 8,823.59 亿美元，占当年出口总额的 24.67%。电动载人汽车、锂离子蓄电池与太阳能电池（“新三样”）系近年来我国工业领域快速崛起的三大产业，作为高新技术产品的重要组成部分，2024 年新三样产品出口金额合计 1,385.70 亿美元，2020-2024 年期间 CAGR 为 37.32%。此外，2024 年更多高科技属性的新产品加速出海，如集成电路、3D 打印机、工业机器人出口分别实现 17.4%、32.8%和 45.2%的增长。可见，在部分新技术产品领域我国已实现有效的对外输出。



注：根据 Wind 数据整理绘制。

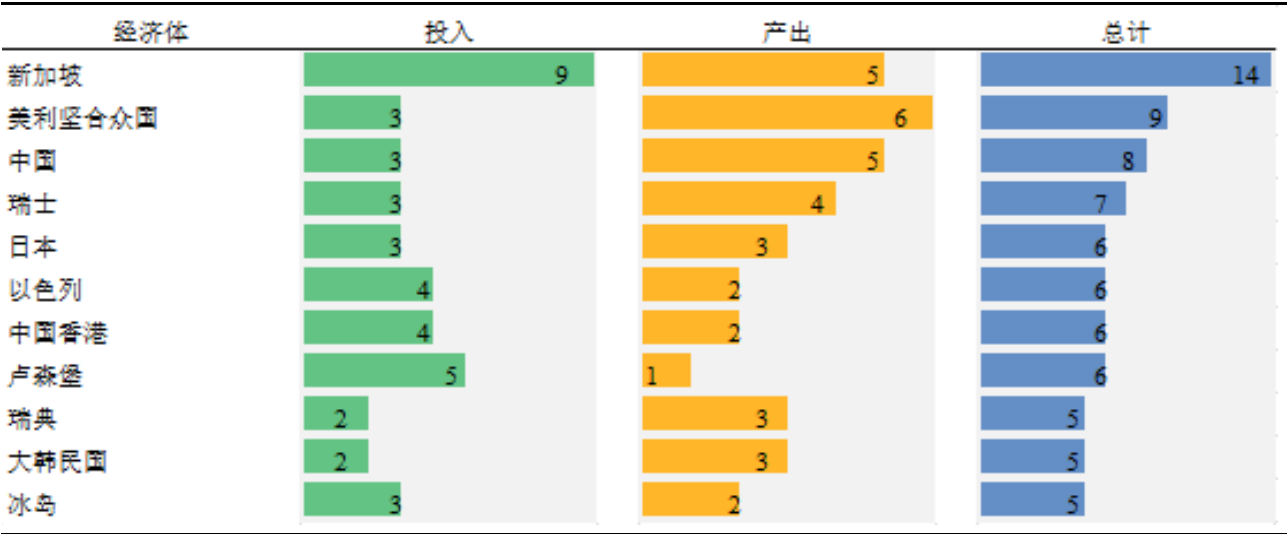
图 8. 我国新三样产品及高新技术产品出口额

2. 全球主要经济体创新排位

根据世界知识产权组织（WIPO）发布的《2024 年全球创新指数（GII）》（简称“《创新指数》”），中国位列第 11 位⁴，系前 30 强中唯一一个中等收入经济体。在 78 个 GI 创新指标中，中国有 8 项指标得分最高，较 2023 年增加 2 项，排在前面的国家则分别为新加坡（14 项）和美国（9 项）。此外，在《创新指数》公布的全球百强科技集群排名中，前五大科技集群依次为东京-横滨（日本）、深圳

⁴ 前 10 名分别为瑞士、瑞典、美利坚合众国、新加坡、大不列颠及北爱尔兰联合王国、大韩民国、芬兰、荷兰、德国、丹麦。

-香港-广州（中国和中国香港）、北京（中国）、首尔（大韩民国）和上海-苏州（中国）集群；中国连续第二年以最多集群数量（26 个）处于领先地位，其次为美国（20 个）和德国（8 个）。可见，我国科技集群不仅数量较多且部分已跻身世界一流水准，在政府引导与私营部门共同参与下整体呈现出强大的创新活力与潜力。



注：数据源自 WIPO 《2024 年全球创新指数（GII）》。

图 9. 2024 年 GII 夺冠指标数量最多的经济体

通过 2024 年 GII 评价我们看到，78 个指标中中国在高科技出口、全球企业研发投资者、劳动者生产率增长和企业供资 GERD⁵分别位列第 1、第 2、第 2 和第 3 名（共 133 个经济体）。但在制度环境、监管环境方面，仍有改善空间；在教育方面，教育经费占 GDP 比重靠后，高等教育的国际学生流入率低，这或是未来建设国际化高素质人才需要努力的方向；在风险投资活跃度方面，中国与美国仍有较大的差距（分别排名第 42 和第 17）。

表 1. 中美两大经济体 2024 年 GII 排名对比

GII 创新指数	中国	美国	WIPO 创新指数	中国	美国
1. 机构	44	17	2. 市场成熟度	16	1
1.1 制度环境	49	21	2.1 信用	25	3

⁵ 企业供资 GERD 即 Gross Expenditure on Research and Development，是指企业的研发支出总额。

GII 创新指数	中国	美国	WIPO 创新指数	中国	美国
1.2 监管环境	78	20	2.2 投资	32	5
1.3 营商环境	14	25	2.3 贸易、多元化和市场规模	4	1
3. 人力资本和研究	22	12	4. 商业成熟度	11	2
3.1 教育	5	40	4.1 知识工作者	8	2
3.2 高等教育	87	67	4.2 创新联系	13	2
3.3 研发	17	2	4.3 知识吸收	21	7
5. 基础设施	5	30	6. 知识和技术产出	3	4
5.1 信息和通信技术	19	9	6.1 知识创造	3	10
5.2 一般基础设施	7	17	6.2 知识影响	4	1
5.3 生态可持续性	23	98	6.3 知识传播	14	16
7. 创意输出	14	8			
7.1 无形资产	1	18			
7.2 创意商品和服务	27	8			
7.3 在线创意	126	10			

注：数据来自 WIPO。

三、 科技创新与发展的基础

(一) 环境开发度

环境开放度是科技创新发展的土壤。过去四十年我国改革开放的成功经验证明，开放不仅能够引入外部资源，还能激发内部创新活力，推动科技体制的改革与创新。通过开放合作，我国逐步完善了科技创新生态，优化了资源配置和政策环境，显著提升了国家的创新能力和国际竞争力。不可否认的是，西方国家仍然掌握着相当比例的先进知识与科学技术，再说长期以来很难有一个国家是可以做到掌握所有的前沿技术，因此开放程度是一国经济社会发展的一个十分关键的变量。近年来，中央多次强调以开放促创新的重要性。例如，2023 年 1 月，国务院办公厅转发商务部科技部《关于进一步鼓励外商投资设立研发中心若干措施的通知》，从支持开展科技创新、提高研发便利度、鼓励引进海外人才、

提升知识产权保护水平四个方面共提出了 16 条措施，促进扩大国际科技交流合作。2024 年 6 月，中央全面深化改革委员会第五次会议审议通过了《关于建设具有全球竞争力的科技创新开放环境的若干意见》，指出要建设具有全球竞争力的科技创新开放环境，坚持“走出去”和“引进来”相结合，扩大国际科技交流合作，努力构建合作共赢的伙伴关系，前瞻谋划和深度参与全球科技治理。

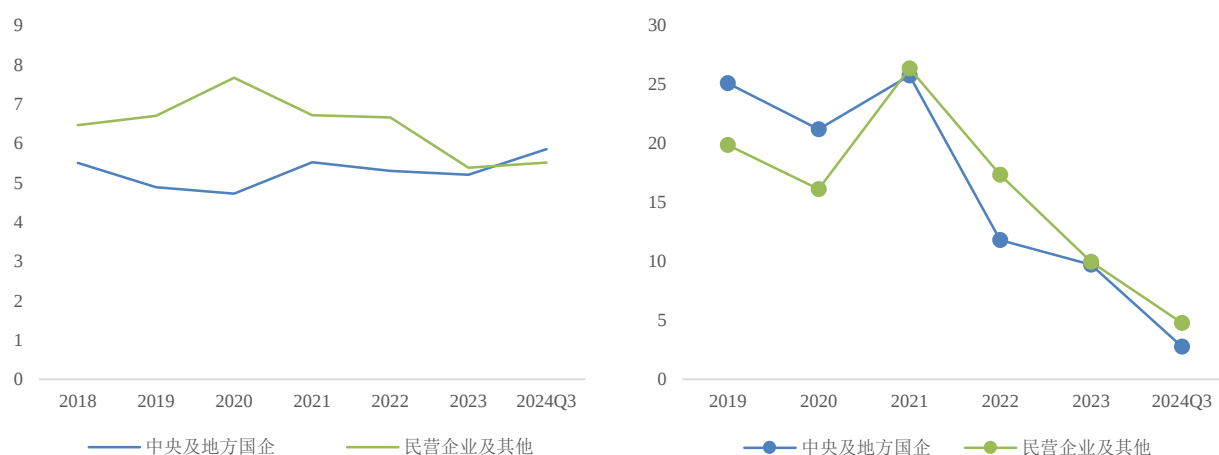
如前文所述，我国研发经费支出中国外及其他资金占比低，2023 年仅为 3.7%，另外《创新指数》报告显示我国高校学生中国际生比例不高。受逆全球化、疫情等影响，近年我国论文国际合作率（指一国国际合作论文占该国论文总数的比例）从 2019 年的 26.2%下降至 2022 年的 21%，与科研强国的合作率下降幅度则更大。现实的切面一定程度上反映我国需进一步加大对外开放力度，通过优化政策环境、加强知识产权保护、完善金融支持体系等，以促进跨境科技合作与创新，吸引全球创新人才与资源，激发创新活力，为人类命运共同体的建设共同努力。

（二）民营企业的市场活力

根据哈佛大学经济学教授熊彼特（Joseph Schumpeter）的理论观点，发明是技术突破，创新则是新技术的大规模商业应用，后者是一个经济概念。很显然，企业是创新的主体，从职能区分来看，政府应侧重于基础理论的研究和基础技术的开发。根据国家市场监督管理总局统计，截至 2025 年 1 月底我国企业中民营企业数量为 5,670.7 万户，占企业总量的 9 成以上；国家高新技术企业中民企逾 42 万户，占比亦在 90%以上。可见，民营企业是创新的主力军。

我们选取 4,625 家 A 股上市企业进行观察，其中民营上市企业（含公众企业、外资企业与其他企业，下同）共 3,526 家，地方国有企业 696 家，中央国有企业 382 家。民营上市企业净利润率自 2021 年以来呈现波动下滑，经营效益的边际减少，使得其在研发方面的投入多少有些掣肘，反映到财务数据上则体现为

研发支出虽保持逐年增长但增幅持续收窄。2024 年前三季度民营上市企业研发费用同比增速为 4.76%，远低于当年我国 R&D 经费增速（8.3%），再结合民营上市企业 2023 年投资性现金净流出量同比有所减少，民企在研发等投资活动方面愈加谨慎，我们倾向于认为，这一表现或系企业对市场的谨慎预期而作出的防御性策略，或系融资环境的变化所致，或兼而有之。



注：根据 Wind 数据整理绘制。

图 10. 4625 家 A 股上市企业净利润率及研发费用同比增速（单位：%）

近期国家发改委宏观经济研究院院长黄汉权在中国宏观经济论坛（CMF）的发言中提到，我国民营企业贡献了全社会约 65%的发明专利、70%的技术创新成果，涵盖了 80%的国家专精特新“小巨人”企业以及 92%以上的高新技术企业。要持续保持并增强民企科技创新主力军作用，则亟需在当下提振民企的发展信心，通过立法保证、完善公共服务体系、减税降费、金融创新、解决拖欠民企账款等一系列真招实策，营造友好稳定的营商环境，激发民营经济的活力与潜力。

(三) 资本对接机制

开放的环境要件包括友好的金融支持框架，民营企业参与科技创新需要金融创新的多层次支持，完善的资本市场对接机制是科技创新的加速器。创新的本质是高度不确定的试错过程，即具有高风险属性。在市场逻辑下高风险则要求高

回报，因此抚育创新的机制落在资本市场的风险投资，落在资本市场的机制创新。而科技创新又可大致分为初创、成长、成熟和更新（再生或被替代）几个阶段，随着企业科技创新发展的不同阶段，资本市场要相应地对接不同的金融工具，帮助企业顺利地推进研发或产业化过程。

近年来，金融监管方出台了一系列政策以支持科创企业发展，为科技创新注入强劲的金融动力。2024 年 1 月，国家金融监督管理总局发布《关于加强科技型企业全生命周期金融服务的通知》（金发[2024]2 号），从深化科技金融组织管理机制建设、形成科技型企业全生命周期金融服务、做好金融风险防控、加强组织保障和政策协同等方面提出工作要求，旨在把更多金融资源用于促进科技创新，全面提升金融支持科技型企业质效。2025 年 3 月，央行行长潘功胜表示，将联合证监会、科技部等部门创新推出债券市场“科技板”，旨在通过债券融资支持科技创新，丰富科创金融工具。同月，银行间市场交易商协会发布《银行间债券市场进一步支持民营企业高质量发展行动方案》，提出多措并举支持民营企业发行科技创新债券。创新风险分担机制，支持民营科技型企业 and 股权投资机构发行科技创新债券，提升金融适配性及融资便利性。此外，监管方还通过优化知识产权质押贷款、支持保险资金投资科技型企业等方式，为科创企业提供多元化金融支持。这些政策举措的实施，为科创企业丰富了全生命周期的资金保障。除了多品种的金融产品对接，包括上市和资本退出机制、收并购机制、信息披露在内的资本市场的运作机制亦需持续优化革新，畅通资本对科创“募投管退”的良性循环。

四、资本市场与科创企业的双向赋能

（一）构建可持续融资框架

为实现金融赋能新质生产力，当前金融政策提出创新风险分担机制，加强对

科技型企业的全生命周期金融服务的思路。对于科创风险，我们认为，将科创企业一概而论为高风险企业是不准确的，基于我国的体制机制以及当前完整的工业门类和强大的制造业基础，我国的科技创新或多呈现为协同创新的特征，这有助于将风险分散到产业链各参与主体。此外，现阶段我国社会所需要的科技创新绝大部分并非颠覆性技术创新，其市场需求和技术发展路径大多是确定的，因此仅从市场主体层面看，科技创新本身仅是少数企业而非大部分企业的主要风险。科技创新企业，尤其是处于初创期和成长期的科技型企业，面临的普遍挑战在融资环节上为融资的可持续性。可持续金融支持，即企业能够在其不同发展阶段随时在金融市场匹配到资金并实现融资的统筹配置，实现的核心是资本市场要具备全新的市场化风险定价机制。知识产权通常是科创企业尤其是中小型科创企业的核心资产，加强建立对企业科技实力的评价体系、完善科创企业的信用评价框架是当前及今后一段时间里资本市场的要务之一。

2024 年 4 月“国九条”提出要完善科创板科创属性评价标准，如前文所述，近期监管层亦推出了支持科创企业的债务融资品种，对于新举措的落地我们将持续跟踪。

(二) 鼓励科创主体进入债券市场，推动后者发展为金融支持科技创新的关键阵地

具有良好的盈利能力或前景是科技创新企业所具备的基本特征之一，特别是市场化经营主体。也就是说，科技创新企业应该具备很强的成本吸收能力，包括对财务成本的吸收。这种能力是传统产业领域内的企业并不经常具备的，因此，它是高收益债市场建设与发展的基石。我们认为，充分利用科技创新企业的融资成本弹性并构建起市场化的利率定价机制，以适应“轻资产运营”模式下的信用风险管理与控制新形势，不失为一项极具现实意义的选择。展开来说，一旦科技

创新企业批量化进入高收益债市场，收并购、IPO 以及信贷资金的投放等活动可找到高效的市场化风险定价参考。由于信息透明度增强，理论上还可减轻财务舞弊、融资骗局等带来的风险，从而降低金融领域内的总体风险。

我们认为，针对科技创新企业构建的高收益债市场，其初始阶段规模应该不会很大，成熟后在整个金融体系中占比也不会很高，试错成本相对较低，但可达成多项战略目标，价值巨大且意义深远，或可推动债券市场成为资本赋能国民经济创新发展的关键一环。

(三) 构建科学评价新质生产力的评级体系，并使之成为资本市场的重要基础设施

从评级行业的角度出发，如果科技创新企业能够批量进入债券市场并构建起高收益债市场，或可实现评级机构与科创企业之间的双向赋能。级别区分度不足和预警能力弱是债券市场相关各方诟病评级机构的主要见解，但在进入债券市场违约常态化之后，相当一部分信用资质偏弱且无法获取有效外部支持（预期）的发行主体实际上已逐步退出。从基本逻辑来讲，现有债券市场结构下发行主体信用等级偏高是具有一定合理性的。我们认为，要实现评级结果在债券市场信用风险定价环节中的实际参考价值，高收益债市场或许正是实现的途径。

就基本逻辑而言，科技创新企业群体的信用质量较目前债券市场存量主体会明显下沉，主体信用等级分布将更为宽泛（高区分度）且更易波动（级别变动相对频繁），级别中枢将处于较低的水平。但这恰好能凸显出评级机构在揭示风险、发现价值方面的技术能力，通过市场检验推动评级行业实现高质量发展。

从发行人的角度出发，虽然科创企业级别中枢偏低，但我们仍可通过一系列结构性安排，并重点利用其核心资产——股权价值创设激励条款来进行债务融资产品的设计，从而降低债券本身的信用风险溢价水平，使得科创企业的高收益

债市场并不一定要以非常高的利率去发行债券，而仅是处于一个“相对较高”的水平。

以实现对科创企业在不同生命周期阶段信用风险的理论研究并走向实操为目标，目前已完成了针对科创企业评级模型的开发并实际使用，对于更广泛的企业主体所适用的各工商类行业模型，亦创新性地增加了“科技赋能”要素的评价，作为调整因素之一。我们认为，信用评级赋能科创企业融资发展，并非不切实际地给予信用风险总体偏高的企业高信用等级，而是着眼于构建相适应的评级技术标准体系，同时在债项增信领域多作深入思考和创设性的探索。从长远看，高收益债市场或将推动形成人民币项下的信用风险分析与评估逻辑，推动信用评级成为高水准资本市场的重要基础设施。

附录一

2012 年以来国家层面部署科技创新的重要政策/会议内容

发布时间	发布部门 /会议	文件名称	主要内容
2012.9	中共中央、国务院	《关于深化科技体制改革加快国家创新体系建设的意见》	一、充分认识深化科技体制改革、加快国家创新体系建设的重要性和紧迫性；二、深化科技体制改革、加快国家创新体系建设的指导思想、主要原则和主要目标；三、强化企业技术创新主体地位，促进科技与经济紧密结合；四、加强统筹部署和协同创新，提高创新体系整体效能；五、改革科技管理体制，促进管理科学化和资源高效利用；六、完善人才发展机制，激发科技人员积极性创造性；七、营造良好环境，为科技创新提供有力保障；八、加强组织领导，稳步推进实施
2015.3	中共中央 国务院	《中共中央 国务院关于深化体制机制改革加快实施创新驱动发展战略的若干意见》	一、总体思路和主要目标：坚持需求导向，坚持人才为先，坚持遵循规律，坚持全面创新。 二、营造激励创新的公平竞争环境：（一）实行严格的知识产权保护制度（二）打破制约创新的行业垄断和市场分割（三）改进新技术新产品新商业模式的准入管理（四）健全产业技术政策和管理制度（五）形成要素价格倒逼创新机制 三、建立技术创新市场导向机制：（六）扩大企业在国家创新决策中话语权（七）完善企业为主体的产业技术创新机制（八）提高普惠性财税政策支持力度（九）健全优先使用创新产品的采购政策 四、强化金融创新的功能：（十）壮大创业投资规模（十一）强化资本市场对技术创新的支持（十二）拓宽技术创新的间接融资渠道 五、完善成果转化激励政策：（十三）加快下放科技成果使用、处置和收益权（十四）提高科研人员成果转化收益比例（十五）加大科研人员股权激励力度 六、构建更加高效的科研体系：（十六）优化对基础研究的支持方式（十七）加大对科研工作的绩效激励力度（十八）改革高等学校和科研院所科研评价制度（十九）深化转制科研院所改革（二十）建立高等学校和科研院所技术转移机制 七、创新培养、用好和吸引人才机制：（二十一）构建创新型人才培养模式（二十二）建立健全科研人才双向流动机制（二十三）实行更具竞争力的人才吸引制度 八、推动形成深度融合的开放创新局面：（二十四）鼓励创新要素跨境流动（二十五）优化境外创新投资管理制度（二十六）扩大科技计划对外开放 九、加强创新政策统筹协调：（二十七）加强创新政策的统筹（二十八）完善创新驱动导向评价体系（二十九）改革科技管理体制（三十）推进全面创新改革试验
2015.5	国务院	国务院关于印发《中国制造 2025》的通知（国发〔2015〕28 号）	力争通过“三步走”实现制造强国的战略目标。 第一步：力争用十年时间，迈入制造强国行列。 到 2020 年，基本实现工业化，制造业大国地位进一步巩固，制造业信息化水平大幅提升。掌握一批重点领域关键核心技术，优势领域竞争力进一步增强，产品质量有较大提高。制造业数字化、网络化、智能化取得明显进展。重点行业单位工业增加值能耗、物耗及污染物排放明显下降。 到 2025 年，制造业整体素质大幅提升，创新能力显著增强，全员劳动生产率明显提高，两化（工业化和信息化）融合迈上新台阶。重点行业单位工业增加值能耗、物耗及污染物排放达到世界先进水平。形成一批具有较强国际竞争力的跨国公司和产业集群，在全球产业分工和价值链中的地位明显提升。 第二步：到 2035 年，我国制造业整体达到世界制造强国阵营中等水平。创新能力大幅提升，重点领域发展取得重大突破，整体竞争力明显增强，优势行业形成全球创新引领能力，全面实现工业化。 第三步：新中国成立一百年时，制造业大国地位更加巩固，综合实力进入世界制造强国前列。制造业主要领域具有创新引领能力和明显竞争优势，建成全球领先的技术体系和产业体系。
2015.9	中共中央办公厅、 国务院办公厅	《深化科技体制改革实施方案》	一、建立技术创新市场导向机制；二、构建更加高效的科研体；三、改革人才培养、评价和激励机制；四、健全促进科技成果转化的机制；五、建立健全科技和金融结合机制；六、构建统筹协调的创新治理机制；七、推动形成深度融合的开放创新局面；八、营造激励创新的良好生态；九、推动区域创新改革。
2016.5	中共中央、国务院	《国家创新驱动发展战略纲要》	战略目标分三步走： 第一步，到 2020 年进入创新型国家行列，基本建成中国特色国家创新体系，有力支撑全面建成小康社会目标的实现。 第二步，到 2030 年跻身创新型国家前列，发展驱动力实现根本转换，经济社会发展水平和国际竞争力大幅提升，为建成经济强国和共同富裕社会奠定坚实基础。 第三步，到 2050 年建成世界科技创新强国，成为世界主要科学中心和创新高地，为我国建成富强民主文明和谐的社会主义现代化国家、实现中华民族伟大复兴的中国梦提供强大支撑。 战略任务包括：（一）推动产业技术体系创新，创造发展新优势（二）强化原始创新，增强源头供给（三）优化区域创新布局，打造区域经济增长极（四）深化军民融合，促进创新互动（五）壮大创新主体，引领创新发展（六）实施重大科技项目和工程，实现重点跨越（七）建设高水平人才队伍，筑牢创新根基（八）推动创新创业，激发全社会创造活力
2021.3	十三届全国人大四次会议	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》	坚持创新驱动发展 全面塑造发展新优势：强化国家战略科技力量；提升企业技术创新能力；激发人才创新活力；完善科技创新体制机制

发布时间	发布部门/会议	文件名称	主要内容
2021.11	科技部	《科技体制改革三年攻坚方案（2021—2023）》	重点做好四方面工作： 一是强化国家战略科技力量，以关键核心技术攻关新型举国体制为抓手，以国家战略目标为方向，不断完善布局、优化结构、提高能力，构建国家创新能力体系。 二是打通科技、产业、金融连接通道，健全企业技术创新政策体系，为企业提供更加精准的指导和服务，加速推进成果转化应用。 三是推进科技评价改革攻坚，完善科技人才培养使用体制机制，改进评价、服务、支持、激励政策，在履行国家使命中成就科技人才、激发主体活力。 四是优化创新生态，推进简政放权，加强作风学风建设，大力弘扬科学家精神，加强科研诚信和伦理建设。
2023.2	中共中央、国务院	《质量强国建设纲要》	推动经济质量效益型发展：增强质量发展创新动能；树立质量发展绿色导向；强化质量发展利民惠民。增强产业质量竞争力：强化产业基础质量支撑；提高产业质量竞争水平；提升产业集群质量引领力；打造区域质量发展新优势。
2023.12	中央经济工作会议	-	以科技创新引领现代化产业体系建设。要以科技创新推动产业创新，特别是以颠覆性技术和前沿技术催生新产业、新模式、新动能，发展新质生产力。完善新型举国体制，实施制造业重点产业链高质量发展行动，加强质量支撑和标准引领，提升产业链供应链韧性和安全水平。要大力推进新型工业化，发展数字经济，加快推动人工智能发展。打造生物制造、商业航天、低空经济等若干战略性新兴产业，开辟量子、生命科学等未来产业新赛道，广泛应用数智技术、绿色技术，加快传统产业转型升级。加强应用基础研究和前沿研究，强化企业科技创新主体地位。鼓励发展创业投资、股权投资。
2023.12	工信部等八部门	《关于加快传统制造业转型升级的指导意见》（工信部联规〔2023〕258号）	到 2027 年，传统制造业高端化、智能化、绿色化、融合化发展水平明显提升，有效支撑制造业比重保持基本稳定，在全球产业分工中的地位和竞争力进一步巩固增强。工业企业数字化研发设计工具普及率、关键工序数控化率分别超过 90%、70%，工业能耗强度和二氧化碳排放强度持续下降，万元工业增加值用水量较 2023 年下降 13%左右，大宗工业固体废物综合利用率超过 57%。 1、坚持创新驱动发展，加快迈向价值链中高端；2、加快数字技术赋能，全面推动智能制造；3、强化绿色低碳发展，深入实施节能降碳改造；4、推进产业融合互促，加速培育新业态新模式；5、加大政策支持力度，营造良好发展环境。
2024.1	工信部、教育部、国资委等七部门	《工业和信息化部等七部门关于推动未来产业创新发展的实施意见》（工信部联科〔2024〕12号）	（一）全面布局未来产业。重点推进未来制造、未来信息、未来材料、未来能源、未来空间和未来健康六大方向产业发展。（二）加快技术创新和产业化。面向未来产业重点方向实施国家科技重大项目和重大科技攻关工程，加快突破关键核心技术。发布前沿技术应用推广目录，建设未来产业成果“线上发布大厅”，打造产品交易平台，举办成果对接展会，推动供需精准对接。（三）打造标志性产品。突破下一代智能终端，做优信息服务产品，做强未来高端装备。（四）壮大产业主体。培育高水平企业梯队，实施中央企业未来产业启航行动计划，加快培育未来产业新企业。建设未来产业创新型中小企业孵化基地，梯度培育专精特新中小企业、高新技术企业和“小巨人”企业。支持新型研发机构快速发展，培育多元化的未来产业推进力量。打造特色产业链，构建产业生态。（五）丰富应用场景。开拓新型工业化场景，打造跨界融合场景，建设标志性场景。（六）优化产业支撑体系。加强标准引领与专利护航，同步构筑中试能力，建设专业人才队伍，强化新型基础设施。
2024.3	十四届全国人大二次会议	《政府工作报告》	大力推进现代化产业体系建设，加快发展新质生产力。充分发挥创新主导作用，以科技创新推动产业创新，加快推进新型工业化，提高全要素生产率，不断塑造发展新动能新优势，促进社会生产力实现新的跃升。 推动产业链供应链优化升级，积极培育新兴产业和未来产业，深入推进数字经济创新发展。
2024.4	中国人民银行	-	设立科技创新和技术改造再贷款，额度 5000 亿元，利率 1.75%，期限 1 年，可展期 2 次，每次展期期限 1 年。
2024.4	国务院	《国务院关于加强监管防范风险推动资本市场高质量发展的若干意见》（国发〔2024〕10号）	进一步完善发行上市制度。提高主板、创业板上市标准，完善科创板科创属性评价标准。完善多层次资本市场体系。坚持主板、科创板、创业板和北交所错位发展，深化新三板改革，促进区域性股权市场规范发展。进一步畅通“募投管退”循环，发挥好创业投资、私募股权投资支持科技创新作用。推动债券和不动产投资信托基金（REITs）市场高质量发展。稳慎有序发展期货和衍生品市场。
2024.6	国务院办公厅	《促进创业投资高质量发展的若干政策措施》（国办发〔2024〕31号）	一是培育多元化创业投资主体。加快培育高质量创业投资机构，支持专业性创业投资机构发展，发挥政府出资的创业投资基金作用，落实和完善国资创业投资管理制度。二是多渠道拓宽创业投资资金来源。鼓励长期资金投向创业投资，支持资产管理机构加大对创业投资的投入，扩大金融资产投资公司直接股权投资试点范围，丰富创业投资基金产品类型。三是加强创业投资政府引导和差异化监管。建立创业投资与创新创业项目对接机制，实施专利产业化促进中小企业成长计划，持续落实落细创业投资企业税收优惠政策，实施符合创业投资基金特点的差异化监管，有序扩大创业投资对外开放。四是健全创业投资退出机制。拓宽创业投资退出渠道，优化创业投资基金退出政策。五是优化创业投资市场环境。优化创业投资行业发展环境，营造支持科技创新的良好金融生态。

发布时间	发布部门 / 会议	文件名称	主要内容
2024.6	证监会	《关于深化科创板改革 服务科技创新和新质生产力发展的八条措施》	一是强化科创板“硬科技”定位。严把入口关，优先支持新产业新业态新技术领域突破关键核心技术的“硬科技”企业在科创板上市。进一步完善科技型企业精准识别机制。支持优质未盈利科技型企业科创板上市。 二是开展深化发行承销制度试点。优化新股发行定价机制，试点调整适用新股定价高价剔除比例。完善科创板新股配售安排，提高有长期持股意愿的网下投资者配售比例。加强询价报价行为监管。 三是优化科创板上市公司股债融资制度。建立健全开展关键核心技术攻关的“硬科技”企业股债融资、并购重组“绿色通道”。探索建立“轻资产、高研发投入”认定标准。推动再融资储架发行试点案例率先在科创板落地。 四是更大力度支持并购重组。支持科创板上市公司开展产业链上下游的并购整合。提高并购重组估值包容性，支持科创板上市公司收购优质未盈利“硬科技”企业。丰富并购重组支付工具，开展股份对价分期支付研究。支持科创板上市公司聚焦做优做强主业开展吸收合并。 五是完善股权激励制度。提高股权激励精准性，与投资者更好实现利益绑定。完善科创板上市公司股权激励实施程序，优化适用短线交易、窗口期等规定，研究优化股权激励预留权益的安排。 六是完善交易机制，防范市场风险。加强交易监管，研究优化科创板做市商机制、盘后交易机制。丰富科创板指数、ETF 品类及 ETF 期权产品。 七是加强科创板上市公司全链条监管。从严打击科创板欺诈发行、财务造假等市场乱象，更加有效保护中小投资者合法权益。引导创始团队、核心技术骨干等自愿延长股份锁定期限。优化私募股权创投基金退出“反向挂钩”制度。严格执行退市制度。 八是积极营造良好市场生态。推动优化科创板司法保障制度机制。加强与地方政府、相关部委协作，常态化开展科创板上市公司走访，共同推动提升上市公司质量。深入实施“提质增效重回报”行动，加强投资者教育服务。
2024.7	二十届中央委员会第三次全体会议	《中共中央关于进一步全面深化改革、推进中国式现代化的决定》	与科技创新相关的内容包括： 构建高水平社会主义市场经济体制。 坚持和落实“两个毫不动摇”。毫不动摇巩固和发展公有制经济，毫不动摇鼓励、支持、引导非公有制经济发展，保证各种所有制经济依法平等使用生产要素、公平参与市场竞争、同等受到法律保护，促进各种所有制经济优势互补、共同发展。 完善市场经济基础制度。完善产权制度，依法平等长久保护各种所有制经济产权，建立高效的知识产权综合管理体制。完善市场信息披露制度，构建商业秘密保护制度。 健全推动经济高质量发展体制机制。 健全因地制宜发展新质生产力体制机制；健全促进实体经济和数字经济深度融合制度。 构建支持全面创新体制机制。 深化教育综合改革；深化科技体制改革。 健全宏观经济治理体系。 深化金融体制改革。积极发展科技金融、绿色金融、普惠金融、养老金融、数字金融，加强对重大战略、重点领域、薄弱环节的优质金融服务。完善金融机构定位和治理，健全服务实体经济的激励约束机制。发展多元股权融资，加快多层次债券市场发展，提高直接融资比重。
2024.9	证监会	《关于深化上市公司并购重组市场改革的意见》	一是支持上市公司向新质生产力方向转型升级。二是鼓励上市公司加强产业整合。三是进一步提高监管包容度。四是提升重组市场交易效率。五是提升中介机构服务水平。六是依法加强监管。
2024.12	中央经济工作会议	-	以科技创新引领新质生产力发展，建设现代化产业体系。加强基础研究和关键核心技术攻关，超前布局重大科技项目，开展新技术新产品新场景大规模应用示范行动。开展“人工智能+”行动，培育未来产业。加强国家战略科技力量建设。健全多层次金融服务体系，壮大耐心资本，更大力度吸引社会资本参与创业投资，梯度培育创新型企业。综合整治“内卷式”竞争，规范地方政府和企业行为。积极运用数字技术、绿色技术改造提升传统产业。
2024.12	工信部工作会议	-	部署 2025 年重点工作，其中包括： 1、深入实施制造业重点产业链高质量发展行动。2、推进科技创新和产业创新融合发展。3、加强传统产业改造升级。4、培育壮大新兴产业和未来产业。5、推进信息化和工业化深度融合。6、推动信息通信业高质量发展。7、推动工业绿色低碳发展。8、深入推进中小企业专精特新发展。9、优化国防科技工业布局。10、支持部属高校“双一流”建设。11、提升行业治理现代化水平，等。
2024.3	十四届全国人大三次会议	《政府工作报告》	2025 年政府工作任务： (二)因地制宜发展新质生产力，加快建设现代化产业体系。推动科技创新和产业创新融合发展，大力推进新型工业化，做大做强先进制造业，积极发展现代服务业，促进新动能积厚成势、传统动能焕新升级。培育壮大新兴产业、未来产业。推动传统产业改造提升。激发数字经济创新活力。
2025.3	国务院办公厅	《国务院办公厅关于做好金融“五篇大文章”的指导意见》（国办发〔2025〕8 号）	加强对实现高水平科技自立自强和建设科技强国的金融支持。推进金融服务科技创新能力建设，统筹运用股权、债权、保险等手段，为科技型企业提供全链条、全生命周期金融服务，加强对国家重大科技任务和科技型中小企业的金融支持。发挥多层次资本市场支持科技创新关键枢纽作用，着力投早、投小、投长期、投硬科技。丰富支持国家重大科技任务的金融政策和工具，健全重大技术攻关风险分散机制。优化科技型中小企业融资环境，发展股权投资、创业投资、天使投资，壮大耐心资本，支持培育发展科技领军企业、独角兽企业和专精特新中小企业。

资料来源：公开资料，新世纪评级整理

附录二

国家重大政策文件关于重点发展的科技产业/领域汇总

文件名称	发布时间	政策对提及产业的归类定义	具体产业	产品或服务领域
《中国制造 2025》	2015.5	重点领域	新一代信息技术产业	集成电路及专用装备、信息通信设备、操作系统及工业软件
			高档数控机床和机器人	高档数控机床、机器人（围绕汽车、机械、电子、危险品制造、国防军工、化工、轻工等工业机器人、特种机器人，以及医疗健康、家庭服务、教育娱乐等服务机器人）
			航空航天装备	航空装备、航天装备
			海洋工程装备及高技术船舶	深海探测、资源开发利用、海上作业保障装备及其关键系统和专用设备、突破豪华邮轮设计建造技术、全面提升液化天然气船等
			先进轨道交通装备	新一代绿色智能、高速重载轨道交通装备系统
			节能与新能源汽车	电动车、动力电池、驱动电机、高效内燃机、先进变速器、轻量化材料、智能控制等
			电力装备	超净排放煤电机组、核电机组、重型燃气轮机、智能电网设备
			农机装备	智能化农业机械、精准农业技术
			新材料	超导材料、纳米材料、石墨烯、生物基材料等战略前沿材料，加快基础材料升级换代
			生物医药及高性能医疗器械	创新药物（新靶点化学药、抗体药物、抗体偶联药物、全新结构蛋白及多肽药物、新型疫苗、临床优势突出的创新中药及个性化治疗药物）、高端医疗设备、高值医用耗材、移动医疗产品
《国家创新驱动发展战略纲要》	2016.5	战略性新兴产业	新一代信息技术	类人智能、自然交互与虚拟现实、微电子与光电子、宽带移动互联网、云计算、物联网、大数据、高性能计算、移动智能终端、集成电路、工业控制等自主软硬件产品
			智能绿色制造技术	大飞机、航空发动机、核电、高铁、海洋工程装备和高技术船舶、特高压输变电等高端装备和产品
			生态绿色高效安全的现代农业技术	系统加强动植物育种和高端农业装备研发，大面积推广粮食丰产、中低产田改造等技术，深入开展节水农业、循环农业、有机农业和生物肥料等技术研发，开发标准化、规模化的现代养殖技术，促进农业提质增效和可持续发展。推广农业面源污染和重金属污染防治的低成本技术和模式，发展全产业链食品安全保障技术、质量安全控制技术和安全溯源技术，建设安全环境、清洁生产、生态储运全覆盖的食品安全技术体系。
			安全清洁高效的现代能源技术	开发深海深地等复杂条件下的油气矿产资源勘探开采技术，开展页岩气等非常规油气勘探开发综合技术示范。加快核能、太阳能、风能、生物质能等清洁能源和新能源技术开发、装备研制及大规模应用，攻克大规模供需互动、储能和并网关键技术。推广节能新技术和节能新产品，加快钢铁、石化、建材、有色金属等高耗能行业的节能技术改造，推动新能源汽车、智能电网等技术的研发应用。
			资源高效利用和生态环保技术	建立大气重污染天气预警分析技术体系，发展高精度监控预测技术。建立现代水资源综合利用体系，开展地球深部矿产资源勘探开发与综合利用，发展绿色再制造和资源循环利用产业，建立城镇生活垃圾资源化利用、再生资源回收利用、工业固体废物综合利用等技术体系。完善环境技术管理体系，加强水、大气和土壤污染防治及危险废物处理处置、环境检测与环境应急技术研发应用
			海洋和空间先进适用技术	加快发展海洋工程装备，构建立体同步的海洋观测体系，推进我国海洋战略实施和蓝色经济发展。大力提升空间进入、利用的技术能力，完善空间基础设施，推进卫星遥感、卫星通信、导航和位置服务等技术开发应用，完善卫星应用创新链和产业链。
《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》	2021.3	科技前沿领域攻关	新一代人工智能	前沿基础理论突破，专用芯片研发，深度学习框架等开源算法平台构建，学习推理与决策、图像图形、语音视频、自然语言识别处理等领域创新。
			量子信息	城域、城际、自由空间量子通信技术研发，通用量子计算原型机和实用化量子模拟机研制，量子精密测量技术突破。
			集成电路	集成电路设计工具、重点装备和高纯靶材等关键材料研发，集成电路先进工艺和绝缘栅双极型晶体管(IGBT)、微机电系统(MEMS)等特色工艺突破，先进存储技术升级，碳化硅、氮化镓等宽禁带半导体发展。
			脑科学与类脑研究	脑认知原理解析，脑介观神经联接图谱绘制，脑重大疾病机理与干预研究儿童青少年脑智发育，类脑计算与脑机融合技术研发。

文件名称	发布时间	政策对提及产业的归类定义	具体产业	产品或服务领域
《工业和信息化部等七部门关于推动未来产业创新发展的实施意见》	2024.1	优化升级制造业	基因与生物技术	基因组学研究应用，遗传细胞和遗传育种、合成生物、生物药等技术创新，创新疫苗、体外诊断、抗体药物等研发，农作物、畜禽水产、农业微生物等重大新品种创制，生物安全关键技术研究。
			临床医学与健康	癌症和心脑血管、呼吸、代谢性疾病等发病机制基础研究，主动健康干预技术研发，再生医学、微生物组、新型治疗等前沿技术研发，重大传染病、重大慢性非传染性疾病防治关键技术研究。
			深空深地深海和极地探测	宇宙起源与演化、透视地球等基础科学研究，火星环绕、小行星巡视等星际探测，新一代重型运载火箭和重复使用航天运输系统、地球深部探测装备、深海运维保障和装备试验船、极地立体观测平台和重型破冰船等研制，探月工程四期、蛟龙探海二期、雪龙探极二期建设。
			高端新材料	推动高端稀土功能材料、高品质特殊钢材、高性能合金、高温合金、高纯稀有金属材料、高性能陶瓷、电子玻璃等先进金属和无机非金属材料取得突破,加强碳纤维、芳纶等高性能纤维及其复合材料、生物基和生物医用材料研发应用，加快茂金属聚乙烯等高性能树脂和集成电路用光刻胶等电子高纯材料关键技术突破。
			重大技术装备	推进 CR450 高速度等级中国标准动车组、谱系化中国标准地铁列车、高端机床装备、先进工程机械、核电机组关键部件、邮轮、大型 LNG 船舶和深海油气生产平台等研发应用，推动 C919 大型客机示范运营和 ARJ21 支线客机系列化发展。
			智能制造与机器人技术	重点研制分散式控制系统、可编程逻辑控制器、数据采集和视频监控系统等工业控制装备，突破先进控制器、高精度伺服驱动系统、高性能减速器等智能机器人关键技术。发展增材制造。
			航空发动机及燃气轮机	加快先进航空发动机关键材料等技术研发验证，推进民用大涵道比涡扇发动机 CJ1000 产品研制，突破宽体客机发动机关键技术，实现先进民用涡扇发动机产业化。建设上海重型燃气轮机试验电站。
			北斗产业化应用	突破通信导航一体化融合等技术，建设北斗应用产业创新平台，在通信、金融、能源、民航等行业开展典型示范，推动北斗在车载导航、智能手机、穿戴设备等消费领域市场化规模化应用。
			新能源汽车和智能(网联)汽车	突破新能源汽车高安全动力电池、高效驱动电机、高性能动力系统等关键技术，加快研发智能(网联)汽车基础技术平台及软硬件系统、线控底盘和智能终端等关键部件。
			高端医疗装备和创新药	突破腔镜手术机器人、体外膜肺氧合机等核心技术，研制高端影像、放射治疗等大型医疗设备及关键零部件。发展脑起搏器、全降解血管支架等植入介入产品，推动康复辅助器具提质升级。研发重大传染性疾病所需疫苗，开发治疗恶性肿瘤、心脑血管等疾病特效药。加强中医药关键技术装备研发。
			农业机械装备	开发智能型大马力拖拉机、精量(免耕)播种机、喷杆喷雾机、开沟施肥机高效联合收割机、果蔬采收机、甘蔗收获机、采棉机等先进适用农业机械发展丘陵山区农业生产高效专用农机。推动先进粮油加工装备研发和产业化。研发绿色智能养殖饲喂、环控、采集、粪污利用等装备。研发造林种草等机械装备。
			战略性新兴产业发展壮大	新一代信息技术、生物技术、新能源、新材料、高端装备、新能源汽车、绿色环保以及航空航天、海洋装备等
			前瞻谋划未来产业	类脑智能、量子信息、基因技术、未来网络、深海空天开发、氢能与储能等前沿科技和产业变革领域
			未来制造	发展智能制造、生物制造、纳米制造、激光制造、循环制造，突破智能控制、智能传感、模拟仿真等关键核心技术，推广柔性制造、共享制造等模式，推动工业互联网、工业元宇宙等发展。
			未来信息	推动下一代移动通信、卫星互联网、量子信息等技术产业化应用加快量子、光子等计算技术创新突破，加速类脑智能、群体智能、大模型等深度赋能，加速培育智能产业。
			未来材料	推动有色金属、化工、无机非金属等先进基础材料升级，发展高性能碳纤维、先进半导体等关键战略材料，加快超导材料等前沿新材料创新应用。
			未来能源	聚焦核能、核聚变、氢能、生物质能等重点领域，打造“采集-存储-运输-应用”全链条的未来能源装备体系。研发新型晶硅太阳能电池、薄膜太阳能电池等高效太阳能电池及相关电子专用设备，加快发展新型储能，推动能源电子产业融合升级。
			未来空间	聚焦空天、深海、深地等领域，研制载人航天、探月探火、卫星导航、临空无人系统、先进高效航空器等高端装备，加快深海潜水器、深海作业装备、深海搜救探测设备、深海智能无人平台等研制及创新应用，推动深地资源探采、城市地下空间开发利用、极地探测与作业等领域装备研制。

文件名称	发布时间	政策对提及产业的归类定义	具体产业	产品或服务领域
			未来健康	加快细胞和基因技术、合成生物、生物育种等前沿技术产业化，推动 5G/6G、元宇宙、人工智能等技术赋能新型医疗服务，研发融合数字孪生、脑机交互等先进技术的高端医疗装备和健康用品。
		创新标志性产品	突破人形机器人、量子计算机、超高速列车、下一代大飞机、绿色智能船舶、无人船艇等高端装备产品，以整机带动新技术产业化落地，打造全球领先的高端装备体系。此外，还有新型显示、脑机接口、6G 网络设备、超大规模新型智算中心、第三代互联网、高端文旅装备、深部资源勘探开发装备。	
《中共中央关于进一步全面深化改革、推进中国式现代化的决定》	2024.7	数字经济、绿色产业、智能制造、高端制造业、战略性新兴产业	完善推动新一代信息技术、人工智能、航空航天、新能源、新材料、高端装备、生物医药、量子科技等战略性新兴产业发展政策和治理体系，引导新兴产业健康有序发展。	

资料来源：公开资料，新世纪评级整理

免责声明：

本报告为新世纪评级基于公开及合法获取的信息进行分析所得的研究成果，版权归新世纪评级所有，新世纪评级保留一切与此相关的权利。未经许可，任何机构和个人不得以任何方式制作本报告任何形式的拷贝、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本报告。经过授权的引用或转载，需注明出处为新世纪评级，且不得对内容进行有悖原意的引用、删节和修改。如未经新世纪评级授权进行私自转载或者转发，所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担，新世纪评级将保留随时追究其法律责任的权利。

本报告的观点、结论和建议仅供参考，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，对任何因直接或间接使用本报告内容或者据此进行投资所造成的一切后果或损失新世纪评级不承担任何法律责任。