



# 江苏创业投资

JIANGSU VENTURE CAPITAL

2023 年第 3 期（总第 229 期）

江苏省创业投资协会 主办

2023 年 3 月 31 日

---

---

<b>评论</b> .....	3
不断优化营商环境，引外资政策持续发力 .....	3
2023 中国经济增长点凸显，改革创新是第一动力 .....	5
<b>创业投资</b> .....	8
专访园丰资本盛刚：国资机构可为 PE/VC 产业链“强链补链” .....	8
专访盛景彭志强：未来投早、投小、投科技产业孵化是主战场 .....	12
<b>要闻</b> .....	17
宏观政策发力进行时 数实深度融合重点行业数字化转型路线图将出 .....	17
科技部启动“人工智能驱动的科学研究的科学研究”专项部署工作 .....	19
<b>国际</b> .....	21
全球竞相发展 AI 技术 .....	21

软体机器人迈向绿色 可生物降解人造肌肉问世.....	23
<b>高新产业</b> .....	25
氢能发展“风景这边独好” .....	25
2023 或将迎来数字疗法商业化元年 .....	27

## 不断优化营商环境，引外资政策持续发力

明明（中信证券首席经济学家）

近日，中国发展高层论坛 2023 年年会在京举行。四位部长和一位副部长整齐亮相对外释放明确信号：对外开放是中国的基本国策，是当代中国的鲜明标识。中国会坚持改革开放，持续推进投资便利化和贸易自由化，对民营和外资企业等各类市场主体一视同仁平等对待，持续优化营商环境，欢迎来华投资兴业。与中国同行就是与机遇同行，投资中国就是投资未来。

2023 年我国外贸外资不乏积极因素。首先，我国中间品出口或不乏机会。我国外贸产品结构中，中间品的出口和进口占比都较高，因此，中间品的需求景气度对于我国进出口的影响或相对较大。按照 BEC (Broad Economic Categories) 标准，将我国进出口拆分为资本品、中间品和消费品三项。根据 UN Comtrade Database 的数据，在我国的外贸产品结构中，中间品的出口和进口占比都较高。2021 年，我国出口的资本品、中间品、消费品占比分别为 27.6%、46.3%和 23.2%，进口的资本品、中间品、消费品占比分别为 11.2%、78%和 7.5%。

当前，虽然欧美等发达经济体的制造业承压，而部分发展中经济体制造业仍处扩张区间，导致我国中间品出口表现既有压力也有韧性。从海关总署最新发布的我国 2023 年 1-2 月出口情况来看，资本品和中间品的细项表现相对分化，成品油、肥料、钢材、通用机械设备、汽车零配件等表现相对较好，同时纺织纱线、集成电路、自动数据处理设备等出口同比仍下跌明显。究其原因，我们认为资本品和中间品出口表现的喜忧参半与海外主要经济体的制造业景气度相互印证。一方面，欧美等发达经济体的制造业 PMI 仍处于收缩区间，但衰退程度好于预期，其中欧元区的经济已出现边际修复趋势。另一方面，以越南、泰国、印度为代表的南亚和东南亚国家制造业 PMI 依旧保持在荣枯线以上运行。往后看，海外经济衰退背景下，尽管美国的制造业 PMI 尚未见显著改善，或在一定程度上影响我国对其的中间品出口。但考虑其他贸易伙伴中，包括东盟制造业的景气度和欧元区制造业的边际修复，我国中间品出口或也不乏机会。

其次，贸易伙伴更加多元，一定程度对冲发达经济体衰退的负面影响。RCEP 对于我国与东盟之间的贸易创造效应显著。2022 年，《区域全面经济伙伴关系协定》(RCEP) 正式落地生效，在关税减免以及原产地累积原则等利好下，中国与东盟之间的贸易规模进一步扩大。东盟已经成为我国第一大贸易伙伴，进出口金额达 9792.82 亿美元，实现 11.55% 的同比高增。其中，我国对东盟出口金额持

续高增，即使在 2022 年 10 月-12 月我国整体出口同比转负期间，我国对东盟出口仍能保持一定的同比正增长，这也成为了我国出口韧性的重要来源。往后看，RCEP 的持续生效或为我国与东盟之间的贸易创造更多增量，进而为整个出口形成支撑。

基于中阿战略伙伴关系以及中阿合作论坛这一机制，中阿之间的经贸往来有望继续深化发展，助推我国外贸外资提质增量。当前中阿之间的贸易商品仍以传统结构为主，即中国出口工业制成品，阿拉伯国家出口能源及其制品。往后看，中阿商品贸易或至少有两类增量，一是双方在新能源等领域合作深化带来的相关商品出口；二是中国商品中能够对欧洲高耗能产品形成出口替代的，例如部分机电产品和有色等。展望未来，中阿贸易或能成为我国未来外贸的结构性亮点，以中阿贸易为代表的“一带一路”或将进一步发挥作用，助推我国外贸外资提质增量。

积极维护和拓展贸易伙伴关系，更高质量地吸引外商来华投资。一是进一步稳固与 RCEP 等现存协定成员国之间的投资往来，充分利用协定创造投资和贸易增量。二是继续推动高质量共建“一带一路”，加强与“一带一路”沿线国家的投资合作；三是推动我国加入更多高标准经贸协议等，例如 2022 年 12 月中央经济工作会议提及的“全面与进步跨太平洋伙伴关系协定（CPTPP）”和“数字经济伙伴关系协定（DEPA）”，并以此为契机，更大力度、更高质量地吸引外商来华投资。

营商环境不断优化，引外资政策持续发力。营商环境优化是吸引外资高质量发展的根本途径，切实维护外商权益、保障外商优惠待遇，是坚定外商来华投资的“定心丸”。今年的政府工作报告和预算报告释放了国家推进高水平开放、加力稳外贸外资的明确信号。往后看，以新版《鼓励外商投资产业目录》《关于以制造业为重点促进外资扩增量稳存量提质量的若干政策措施》等政策为依托，鼓励引导外资投向先进制造、现代服务、节能环保、科技创新等重点领域，有助于实现引资结构的优化、助推我国相关产业升级。此外，发挥外贸外资协调机制、落实好外资企业国民待遇、加大知识产权和外商投资合法权益的保护力度等优化营商环境的措施对增强外资来华投资信心具有重要作用。

来源：21 世纪经济报道

## 2023 中国经济增长点凸显，改革创新是第一动力

发挥“双循环”的拉动作用。中国经济作为世界经济的稳定器、发动机作用日益凸显。IMF 和穆迪等国际机构纷纷上调中国经济增长预期，这表明世界看好中国经济增长的韧性和创新活力。

刘英（中国人民大学重阳金融研究院研究员、院务委员兼合作研究部主任）

日前，中国发展高层论坛 2023 年年会在北京召开，国内外专家学者、企业家、政府官员和国际组织代表参加。与会嘉宾表示，中国经济正处于强劲复苏阶段，对 2023 年中国经济前景非常乐观。

今年是全面落实党的二十大精神的开局之年，是全面建设社会主义现代化国家新征程起步之年，也是三年新冠疫情防控政策重大转型后的重启之年，发展成为第一要务，拼经济成为关键词。在世界经济下滑的背景下，中国经济新动力、新增长点何在，对世界有哪些贡献，成为世界共同关心的话题。

### 我国经济数据出现三个变化

近日公布的 2022 年中国经济和社会发展统计公报，其中有三组数据发生巨大变化，包括产业增速、企业利润、三驾马车贡献等方面。这些现象究竟代表什么，今年能否转正？转正会否成为中国经济新增长点？

统计公报显示，2022 年我国 GDP 首次迈上了 121 万亿元台阶，同比增长 3%。全员劳动生产率为 15.3 万元/人，同比提高 4.2%。2022 年受到全球新冠疫情、俄乌冲突等对供给的冲击，对产业链和供应链的冲击，我国经济数据出现三个变化，从中看出中国经济增长的韧性和活力，新变化和新动力。

一是三大产业的同比增速出现了倒挂。通常一二三产业的增速是逐级递增的，但是 2022 年出现倒挂，反而是递减的，一二三产业增速分别为 4.1%、3.8%、2.3%。第三产业在 GDP 的占比也出现了五年来的首次下降，降至 52.8%。三大产业对 GDP 的贡献率分别为 10.5%、47.7%和 41.8%。第三产业不仅占比高，而且增速及其对 GDP 的贡献率均超过了第一产业和第二产业。由此，第三产业伴随疫情好转增速也会上升，这成为今年经济增长的重要发力点。一二三产业增速恢复常态，第三产业加快成为经济增长的火车头，拉动经济增长。

二是消费对经济增长的贡献与投资和净出口倒挂。统计公报显示，全年最终消费支出拉动国内生产总值增长 1.0 个百分点，资本形成总额拉动国内生产总值增长 1.5 个百分点。货物和服务净出口累计拉动国内生产总值增长 0.5 个百分点。与此同时，2022 年消费、投资和净出口三驾马车对 GDP 的贡献率分别为 32.8%、

50.1%和 17.1%。倒挂体现在消费对经济增长的贡献率下降，而投资和净出口贡献上升。其中，疫情等因素抑制了消费，降低了其对经济增长的贡献率，2022 年消费对 GDP 的贡献率仅为 32.8%，是往年一半，低于 2018 年的 76.2%和 2019 年的 57.8%，也低于 2021 年的 65.4%。而消费对 GDP 的贡献率从 2015 年起就上升到 66.4%。

三是不同企业利润增长方面也值得关注。国有企业的利润增长 3%，这与持续推进的国企改革取得一定成效相关，同时，国企的行业分布特征决定其受到疫情影响小。另一方面，今年伴随供给冲击的解除，成本回落和经营常态化，其他类型企业利润增长也将会不断带动经济快速提升。

### 2023 年经济增长点凸显

从 2022 年经济数据的变化情况能够预测出今年我国经济增长点在哪里，“拼经济”发力点在哪里。伴随疫情对经济的抑制作用逐步解除，供给冲击和供应链冲击缓解，特别是三大标志性指标的数据倒挂会发生逐步的修复，并逐渐恢复到常态，而这些成为经济增长点。拼经济重点从第三产业、扩大消费、数字经济等入手，提升经济增长，进而做大蛋糕。

扩大内需是头等大事。从数据倒挂的情况来看，扩大内需是重点。政府工作报告指出，着力扩大国内需求。把恢复和扩大消费摆在优先位置。多渠道增加城乡居民收入。稳定大宗消费，推动生活服务消费恢复。政府投资和政策激励要有效带动全社会投资，今年拟安排地方政府专项债券 3.8 万亿元，加快实施“十四五”重大工程，实施城市更新行动，促进区域优势互补、各展其长，鼓励和吸引更多民间资本参与国家重大工程和补短板项目建设，激发民间投资活力。

从世界经济下行和外需疲弱的态势来看，无论是 IMF 还是世界银行都下调今年世界经济增长预期，特别是 IMF 预计今年九成发达经济体的增速面临放缓的窘境。与此同时，IMF 上调了中国经济增长预期至 5.2%。从发挥我国超大规模市场优势的角度来看，从满足人们对美好生活的向往来看，扩大内需都是必经之路。

扩大内需从消费和投资入手。从消费来看，需要扩大人民的收入，这就需要促进就业，进而需要增加就业机会，这就要从市场主体入手，需要积极的财政政策加力提效，需要稳健的货币政策能够兼顾总量和结构性政策。宏观政策和结构政策及产业政策都能更加向中小微企业倾斜，让这些数量超过 90%、解决城镇就业 80%以上的中小微企业获得更多的支持。

投资上精准有效增加房地产投资。作为贯彻落实党的二十大精神开局之年，大批重大项目、重大工程投资推出，发挥政府带动民间投资的投资有效拉动经济增长作用。

尽管投资对经济拉动作用占比一半，但从 2022 年来看，房地产投资出现下降，2022 年房地产开发投资 13.3 万亿元，同比下降 10%。其中住宅、办公楼和商业营业用房投资分别下降 9.5%、11.4%和 14.4%。精准有效地增加房地产投资，

从投资和消费两端，放松限购限贷，进而解决民生问题，并解决地方财政问题。在发挥房地产投资对经济的拉动作用的同时，要严控风险。考虑供给侧结构性改革带来的变化，处理好存量和增量，处理好高质量发展的问题，在防控好风险的前提下，防止房地产风险引发系统性风险、地方债风险的连锁反应，发挥好房地产对上下游拉动。

## 创新成为我国经济增长的新动力

扩大内需，改革创新是第一动力。在构建全国统一大市场过程中，从供给侧到需求侧，各级政府都将扩大消费作为重要经济政策，提升供给效能，给予市场主体更优更宽松的营商环境，给企业更多支持。而政府做好有效监管，让消费者放心消费，保护消费者权益。

伴随研发投入逐年提升，创新要素正发挥其拉动经济增长的关键作用，带动中国经济实现创新增长。随着新冠疫情对供给冲击和供应链冲击的解除，创新正发展成为拉动经济增长的重要引擎。不仅如此，今年全面注册制改革将为实体经济增长注入更多的资本力量。当创新要素遇上全面注册制改革的金融要素，技术投入叠加资金注入，将带动中国经济实现高质量发展。

发挥“双循环”的拉动作用。中国经济作为世界经济的稳定器、发动机作用日益凸显。IMF 和穆迪等国际机构纷纷上调中国经济增长预期，这表明世界看好中国经济增长的韧性和创新活力。日前穆迪将中国经济增速从 4%上调至 5%，而 IMF 则从 4.4%上调至 5.2%。

中国经济增长的韧性，一方面表现在中国超大规模的市场优势，随着疫情对经济的抑制作用逐步解除，消费再次成为经济增长的火车头。另一方面，作为世界制造业第一大国、世界货物和服务贸易第一大国，每年我国进口货物超过 2.5 万亿美元，中国成为世界经济增长的动力源。中国连续十年对世界经济增长的贡献率达到 38.6%。今年作为“一带一路”倡议提出十周年，我国与“一带一路”沿线国家经贸从 6 万亿美元翻倍至 12 万亿美元，我国与 151 个国家通过基建、贸易投资自由化便利化，拉动世界经济增长。

中国经济的创新力是增长的第一动力，这也是世界看好中国的原因之一。与三组数据倒挂不同的是，有一组重要数据则是快速攀升，那就是研发投入数据。2022 年研发支出增长 10.4%，连续多年增速都在双位数。2022 年研发经费支出 3.1 万亿元，占 GDP 的 2.55%。国家自然科学基金共资助 5.19 万个项目。创新正成为中国经济增长的第一动力，也是我国经济增长的新动力。

中国经济的创新力是经济发展的第一动力。我国是全球专利申请连年第一，这依赖于研发投入的增加。税制改革鼓励创新，研发在 GDP 的占比连续双位数增长，而且连续十年占比超过 2%。中国经济的活力还源自于我们源源不断的创新创业力，超过 1.5 亿个市场主体创新技术和商业模式，让中国经济增长充满活力。

来源：21 世纪经济报道

### 专访园丰资本盛刚：国资机构可为 PE/VC 产业链“强链补链”

国资在股权投资行业长期不可替代的价值在于弥补市场失灵。

国资成为 LP 主力军、并亲自下场做 GP，是否会切走属于市场化 PE/VC 机构的蛋糕？

“在我们的实践中，更多做的是为园区股权投资和创业投资产业链‘强链补链’。”苏州园丰资本管理有限公司（以下称“园丰资本”）总经理盛刚给出答案，他和团队管理的资金主要投向园区战略性新兴产业和“真天使”，无意主动进入已充分竞争的 VC 和成长期 PE 阶段。

园丰资本成立于 2020 年，这一年园区生物医药、纳米技术、人工智能三大新兴产业保持年均 20% 以上增幅，实现总产值达 2494 亿元。尤其是生物医药，作为苏州工业园区“一号产业”，集聚企业 1800 多家，产值突破千亿。

近年来，苏州工业园区在新兴产业培育方面的成绩有目共睹。敢想敢为的精神已经融入血液，他们没有躺在功劳簿上，而是踏上自我超越的征程。

这就有了园区在 2020 年发起成立新的政策性股权投资平台园丰资本，将在元禾控股工作近 20 年的盛刚调任至新平台任负责人。这样的人事安排既能将元禾控股成功经验进行复用，又能让园丰资本团队能够没有负担地创新开拓。

盛刚在 2002 年进入股权投资行业，当时美元 PE/VC 基金尚还没从互联网泡沫阴霾走出、未有大规模进入中国市场，创业板叫停让本土 PE/VC 基金退出预期落空、大批投资机构命悬一线。

作为一线从业者经历了股权投资行业的跌宕起伏，长期工作在国资机构、又常年与“聪明钱”打交道的盛刚认为，国资在股权投资行业长期不可替代的价值在于弥补市场失灵。

今年 3 月的独家专访中，他带来的一家是升级版的地方国资机构：平台配备了兼具产业背景和投资经验的专业团队、从区域创新资本生态的出资人转身成为构建者、将推动产业高质量发展作为重要使命。



盛刚。资料图

### **新愿景：推动新兴产业高质量发展**

作为园区管委会下属政策性股权投资平台，园丰资本管理着总规模 120 亿元的园区产业投资基金和园区天使投资母基金，主要承担两大使命：打造园区高科技产业投资平台、打造园区产业天使基金的孵化器。

“我们不仅要引入成熟项目，还要配合管委会布局未来产业。”具体投资实践中，园丰资本管理的产业投资基金主要投向科技属性强、产值高、税收贡献大的重大项目，天使母基金则主要发挥孵化作用，以加紧投资布局未来产业、赋能强势的新兴产业。

进一步说，苏州工业园区拥有生物医药、人工智能、纳米技术应用等三大新兴产业。从 2021 年开始，三大新兴产业总产值就已突破 3000 亿元。这样的大背景下，园丰资本团队的重要工作之一是推动产业集群的结构优化，实现新兴产业内部优胜劣汰和重点赛道的高质量发展。

以医疗健康产业为例，园丰资本管理的产业投资基金与高瓴资本、维梧资本等头部机构合作，联合发起设立总规模超 150 亿元的医疗健康产业基金，重点投资生物医药、医疗器械及诊断、医疗服务等领域。

通过前述合作，投资机构将优质项目引入园区发展，凯莱英、瓴健医疗、典晶生物、东耀药业、维昇药业、欧米尼药业等项目相继落户，带动一批成长性高、创新型强的企业在园区健康发展。

再看集成电路产业的布局重点。园丰资本的投资主要以打造集成电路产业创新集群为目标强链补链，围绕集成电路芯片设计、高端制造、先进封测、关键设备、核心材料、自主软件六大主赛道，微机电系统（MEMS）、第三代半导体两大特色领域精准招商，大力引进符合园区产业发展方向的企业与项目。

### **新思路：赋能产业 CVC**

记者在采访中了解到，园丰资本并未延续地方国资普遍的对 PE/VC 机构的路径依赖，而是着力加大与产业企业在并购基金和天使基金领域的合作。

无论产业投资基金还是天使投资母基金，他们都将本地龙头企业作为重点合作方。仍在合作的市场化 PE/VC 团队主要是综合基金的行业投资团队、已形成产业生态的垂直行业基金和在全球市场资源深厚的基金管理人。

“他们了解行业、了解技术、了解市场，还能为被投企业带来产业赋能。”在盛刚看来，与产业资本合作能够降低失败的风险、提高成功的效率，CVC 投资团队建设则可通过自建或与市场化 GP 合作实现。

记者了解到，在产业投资领域，园区产业投资基金已支持晶方科技等设立了产业基金；还作为基石投资人为中信资本完成第四期人民币并购基金出资。

以晶方科技的并购基金为例，该公司是园区半导体晶圆级封装领域的龙头企业，通过并购基金先后并购荷兰 Anteryon 公司和以色列 VisIC 公司，在半导体制造技术、材料和量产能力等方面形成产业互补。

“我们不仅要有‘高原’，还要有‘山峰’。这山峰就是市值过千亿的上司公司。”盛刚透露，会为落户在园区的优质企业持续提供资金，支持他们做产业链上下游的并购。

而在天使母基金领域，团队已围绕产业龙头的创新资源布局，与博瑞生物、亚盛医药、信达生物、纳微科技等上市公司或独角兽企业合作设立天使基金。

以信达生物管理的苏州信禾国清基金为例，该基金主要专注于投资创新药、生物技术、及产业链相关领域的领先企业，着重赋能下一代生物医药和突破性技术，以解决未满足的临床需求。

从做直投到投基金，园区正在将“独木”变成“森林”。

在盛刚看来，产业企业的行业资源能为园区带来的不仅是源源不断的优质项目，还有来自全球的优秀人才，“他们将能培育出一批 10 年、或者 20 年后的中国科创板企业。”



图片来源：视觉中国

### **新目标：助力打造新千亿产业**

提起苏州工业园区的新兴产业，人们多先想到的是生物医药。

园区用十多年的时间培育并形成了创新药研发、高端医疗器械、生物技术三大重点产业集群，与北京中关村、上海张江同列中国生物医药园区第一方阵。生物医药也成为苏州市重点发展的“一号产业”。

人们少有所闻的，是另一个园区从零打造的产业，即半导体集成电路。早在上世纪90年代，刚刚成立的苏州工业园区就承接了大量集成电路企业，并在2005年被认定为首批国家集成电路产业园。

作为类脑芯片、大数据、人工智能、智能制造等未来科技的技术支撑，如今集成电路产业成为引领新一轮科技革命和产业变革的关键力量。

根据《苏州工业园区全面推进集成电路产业创新集群发展行动计划（2022-2025）》（以下简称《行动计划》），到2025年，园区集成电路产业核心竞争力明显增强，自主可控的产业生态初步形成。集成电路产业规模突破1000亿，核心三业（设计、制造、封测）产业结构进一步优化；培育5家以上垂直整合制造型（IDM）企业，境内外上市企业不少于10家。

《行动计划》提出，园区将支持国资公司加大投入力度，特别是在载体建设、基金组建、产业招商等方面积极作为，打造一支集成电路产业创新集群专业化管理运营团队，通过空间、资本、人才等要素的集聚，营造更为优质的产业创新集群生态。

记者了解到，截至今年 2 月，园区产业投资基金累计投资 19 个集成电路产业项目，投资金额 26.75 亿元。不仅如此，园区天使母基金中涉及集成电路产业子基金 9 只，投资金额占比 34.8%，涉及投资项目 39 个。

尤其以第三代半导体为例，继国家第三代半导体技术创新中心苏州平台落地苏州工业园区后，园区已集聚相关企业超 60 家，形成了以“设备辅材-衬底外延-器件”为核心、以“下游应用”为支撑的完整产业链。

“我们过往做的产业培育都在慢慢起来，希望能够在第三代半导体领域实现弯道超车。”盛刚说，除了助力园区集成电路产业规模超千亿元目标的实现，还期待这里能够长出中国甚至全球的第三代半导体产业龙头。

来源：21 世纪经济报道

## 专访盛景彭志强：未来投早、投小、投科技 产业孵化是主战场

早春时节，北京街头的寒意还未完全散去。位于鼎好大厦二层的盛景全球科创路演中心，已是人头攒动、热闹非凡。

一场人工智能相关的路演活动，正在这里如火如荼地进行着。“开年以来，差不多每周都会有路演活动在这里举行。”一位盛景的工作人员对 21 世纪经济报道介绍说。

鼎好大厦曾是北京中关村电子大卖场的标志性建筑，2019 年启动改造后华丽转身，逐渐成为汇聚科创企业的商业写字楼。大厦周围，manner、M Stand、星巴克、Seesaw 等品牌咖啡馆云集，供往来的人们商务洽谈或是落座歇脚。

盛景全球科创路演中心在 2021 年选址于此，并从去年 8 月开始正式对外开放，成为盛景链接全球资源、打造开放创新生态的全新尝试。盛景从 2007 年成立至今，已走过 16 个年头。随着市场周期的起伏和创新创业的蓬勃发展，盛景如今已成为国内颇有口碑的科技创新服务平台，并演化出“创新赋能+投资孵化”的双轮驱动商业模式。

在赋能服务方面，盛景提炼出“重结果、早介入、长周期、全方位、抓节点、平台化”的赋能方法论，为中小企业提供全生命周期赋能。

在投资孵化方面，盛景母基金覆盖了君联资本、高瓴资本、经纬创投、金沙江创投、达晨创投、红杉中国等一线基金管理人，投资组合收获了宁德时代、美

团、药明康德、Uber、Roblox 等 217 家企业在全中国资本市场上市。盛景嘉成直投基金也投出了国联股份、康龙化成等 12 家上市公司，为 LP 带来可观回报。

“我们直投策略始终坚持以终为始，在财务指标和中国市场业务经营的合规性上，我们以 A 股上市标准作为决策前提；在市场空间和成长性上，我们以上市后可持续增长能力作为关键决策标准。在退出上，盛景的投资策略是尽早达到 DPI 为 1，并且对于优秀项目，尽可能长期持有以及深度帮扶、长期陪跑，同时坚定推行这两个看似矛盾、实则辩证统一的退出策略。”盛景网联董事长、盛景嘉成创始合伙人彭志强对 21 世纪经济报道（以下简称《21 世纪》）说。

由于直投基金业绩确实不错，加之母基金市场环境的变化，盛景从 2022 年开始将投资重点放在直投基金层面。母基金作为直投的战略组成部分，主要投资早期天使阶段的基金。其子基金所投优质项目成为直投业务的项目源，由此形成直投业务与母基金业务间的联动。

本次专访中，彭志强还谈到全面注册制环境下盛景业务策略的调整、CIC 产业孵化模式为盛景带来的投资收获，以及对 ChatGPT、新消费等投资风口的观察。

### 全面注册制下，赋能阶段后移、投资阶段前移

《21 世纪》：今年 2 月 17 日，全面实行股票发行注册制正式实施，整个私募股权投资行业为之振奋。对盛景来说，将如何调整自身业务策略？

彭志强：全面注册制正式实施后，创投行业的投资退出渠道将更加通畅，同时 Pre-IPO 投资这种简单套利型的投资机会将变少。

对盛景来说，我们认为，首先，赋能阶段必须后移。以往，我们对企业的赋能聚焦在如何帮助企业上市层面。如今随着注册制的推行，企业上市难度有所下降，但上市之后的估值中枢在普遍下移。因此，帮助已上市公司进行企业价值的持续提升，实现第二曲线创新，就变得至关重要。

第二，投资阶段要向前移，坚定不移地投早、投小、投科技。近几年，投早、投小、投科技是很多创投机构认可的方向，但落实情况仍不理想。主要挑战在于，投资周期长、不确定性高。

我们认为，上市公司、产业集团的产业孵化，是未来投早、投小、投科技的主战场。借助产业公司的资源优势，我们可以近水楼台先得月，找到投资契机，并且提高投资成功率。

在 2015 年左右的大众创业、万众创新时期，很多大学生在创业，主要集中在消费互联网赛道。近几年，硬科技成为主流创业赛道，众多科学家走到前台创业。这其中有很多成功代表，但把科学家培养成企业家也是九死一生的过程，失败案例也不少。

我们认为，未来将是产业创新的时代，由产业公司牵头的四位一体联合创业模式，是新创公司的主流产生形式。即产业公司、科学家和技术人才、创新创业专业团队、盛景这样的专业赋能服务机构四方联合创业，这即是盛景倡导的CIC产业孵化模式。CIC产业孵化模式是一种更高质量、更高确定性、更高能级的创新创业形态。

对上市公司、产业集团来说，它相当于产业孵化器。在孵化创业公司的过程中也能够为自己找到业务增长的第二曲线，应对注册制下上市公司估值中枢下移的新形势。

《21世纪》：在CIC产业孵化模式中，盛景主要扮演什么角色？有没有一些比较成功的产业公司作为产业孵化器的案例？

彭志强：我们还是做赋能、服务、投资的角色。与产业公司合作，为新创企业的战略规划、组织建设、股权结构与激励体系设计提供建议，为企业的融资、上市做规划，以及投资这些企业等。

近几年，已经有一些四位一体模式的成功案例。比如三一集团目前拥有三一重工、三一国际、三一重能这几家上市公司，同时还孵化了工业互联网平台树根互联、工业品交易平台易工品等，盛景投资了它培育的多家新创企业。

另外，小米、海康威视、五星控股等也都在这方面有所探索。同时，四位一体的联合创业模式不仅是上市公司的专利，一些盛景投资成长起来的明星创业公司，也在进行这方面的尝试。

比如，盛景在2015年参与对基因细胞治疗独角兽企业艺妙神州的早期天使投资，并对它进行多轮投资和赋能。近期，艺妙神州孵化了基因细胞治疗CDMO平台希济生物，盛景再度对希济生物进行了投资。另外，盛景还将联合艺妙神州、希济生物，共同发起基因细胞治疗的产业孵化器。

在盛景的投资赋能下，艺妙神州不仅自己是基因细胞治疗领域的明星企业，它现在还可以给基因细胞治疗的初创公司提供完整的产业孵化服务，从一家企业升级成基因细胞治疗领域的产业孵化器。

《21世纪》：如今，早期投资市场的竞争也在愈发激烈。比如近日红杉中国种子基金完成4.8亿美元新募资，高瓴在去年9月宣布推出“Aseed+”种子计划，加磅种子轮投资。在竞争加剧的情况下，盛景如何体现自身优势？

彭志强：很多PE/VC机构在战略布局上都往早期再走一步，确实会存在竞争加剧、创业公司估值水涨船高的现象。对企业来说，钱不再稀缺，需要的是真正能够给其创造价值的投资机构。

尤其是在全面注册制的环境下，企业上市后的价值提升变得愈加重要。我们有完整的方法论帮助企业实现第二曲线创新，也可以给企业的投资者关系部做指导等等。当我们能够把投后服务和赋能落到实处，就愈发体现了投资时的竞争力。

## 产业互联网视角投资人工智能、元宇宙、新消费

《21 世纪》：你今年主要关注哪些投资赛道？ChatGPT 堪称今年第一大风口，你是否看好中国类 ChatGPT 应用的出现，有没有投资相关的创业公司？

彭志强：我们主要关注两方面，一是产业互联网，我们认为这是中国进入中低速增长后最核心的超级赛道。此前，我们在赛道中也投资了国联股份、汇通达等公司。沿着产业互联网的脉络，我们在关注产业元宇宙、产业人工智能主题。

二是科技领域，新能源、新材料、医疗健康都是我们长期关注的赛道，也是人民币创投常年来比较占优势主导地位的赛道。

关于 ChatGPT，我们相信在中文环境下，中国公司无论在模型还是数据层面，都是有优势的。对创业公司来说，在大模型层面没有太多机会。我们比较看好垂直产业维度的人工智能应用，我们已经投过的一些人工智能、数字经济方面的创业公司，相信在 ChatGPT 浪潮下，他们在各种应用场景上能够形成用户体验质的突破。

同时，人工智能和元宇宙是相互交叉和支撑的，AIGC 带来生产力的指数级提升，元宇宙虚实结合世界的建立进程将加快。我们也在元宇宙方面进行了广泛布局，能源、建筑、工业、工厂、供应链领域的产业元宇宙，是我们投资的重点。

《21 世纪》：新消费投资去年跌入谷底，今年在逐渐复苏，你是否也感受到这种态势？什么样的新消费企业更容易受到您的青睐？

彭志强：现在消费有所复苏，但消费投资还没有形成有效的反弹。我们认为消费投资的反弹还需要一段时间，起码得三季度以后。同时，我们也不希望消费投资复苏后变得过热，它应该是回到正常状态。

长期来看，人们都希望过上更美好的生活，所以消费是长青赛道。我们在投资消费时，同样是产业互联网的视角。我们倾向于投资用产业互联网思路做消费的企业，比如消费领域的 2B 供应链企业等。

在消费品牌方面，如果品牌只是在抖音上卖货做得很好，我们通常并不会投资，因为这种公司早晚会被平台收割。品牌想有长期的发展，从抖音这种平台起盘后，还是要有决战线下的能力。能够把线上、线下业务融合发展的公司，是我们所看好的。

## 以母基金资源构建直投业务优势

《21 世纪》：近年来，政府引导基金遍地开花，对盛景这样的市场化母基金来说带来什么影响？

彭志强：如今，政府引导基金十分活跃，成为 GP 募资的源头活水。但它出资的前提是，GP 需要把市场化的资金募资到位。现在很多 GP 能够拿到政府引导基金的支持，在市场化配资方面却存在难题。

这背后的部分原因在于，以往市场化母基金是市场化出资人的重要力量。现在市场环境发生变化，政府引导基金不再出资到市场化母基金中，给市场化母基金带来募资难题，因此这支市场化的力量削弱了不少。我们希望，未来政府引导基金定位成祖母基金，即母基金的母基金，进一步帮助私募股权市场缓解募资难题。

《21 世纪》：基于母基金资源，盛景做直投的优势是什么，目前制定了怎样的投资策略？

彭志强：基于母基金资源，我们能够拿到项目的真实数据，作为投资判断的依据。同时，我们能够接触最优质的美元基金和人民币基金，跟他们取长补短。

据我们观察，过去，美元基金和人民币基金做投资时存在两种极端。美元基金关注项目的成长性和未来想象空间，他们希望投资“性感”的项目，但这类项目通常能否顺利上市实现退出的风险也较大。人民币基金希望投资稳健的项目，关注项目现阶段的盈利情况以及上市预期，但项目的成长性和创新性往往不够，这让投资机构赚不到大钱。

我们做直投的策略是，一只眼睛以人民币基金的视角，一只眼睛以美元基金的视角。先用 A 股审美的逻辑对项目进行初筛，再找我们能够赋能提升企业价值、有较高成长性的项目。

《21 世纪》：接触了众多的人民币基金、美元基金之后，你做直投时奉行怎样的退出策略？

彭志强：我们总结的退出策略是，一方面基金 DPI 尽早达到 1，另一方面优质项目尽可能长期持有。这两句话看似矛盾，但又是辩证统一的。

有些 GP 只做到 DPI 尽早达到 1，过早清仓式退出优质项目，错过了长期持有拿到超级回报的机会。有些 GP 对优质项目一直持有，赚了 100 倍也不愿意退出，一旦风险出现反而血本无归。

所以我们的策略是，尽早通过隔轮退、S 基金等方式，实现 DPI 达到 1，形成足够的安全边界。同时，对优质项目上市后也长期持有，尽可能分享优秀公司甚至伟大公司高增长的红利。对 LP 和基金管理人来说，当 DPI 达到 1，也会更有耐心对优质项目进行长期持有。

来源：21 世纪经济报道

# 宏观政策发力进行时 数实深度融合 重点行业数字化转型路线图将出

生产线上，机械臂灵活地挥舞翻转；车间里，屏幕上记录产品信息的数字不断跳动；仓库内，智慧仓储 24 小时不间断地拣货、发运……眼下，越来越多的传统产业将数字技术嵌入生产各环节，带来提质增效的深刻变革。

今年政府工作报告提出，“大力发展数字经济”“加快传统产业和中小企业数字化转型，着力提升高端化、智能化、绿色化水平”。记者获悉，相关部门将完善支持数字化转型的政策举措，研究制定重点行业数字化转型路线图，推动数字技术与实体经济深度融合。

## 数实深度融合前景广阔

机器人分布于不同的车间，按照设定程序，挥舞机械臂完成卷绕、封装、注液等关键工序——这一幕场景来自上海比亚迪有限公司，其生产的锂离子电池主要应用于手机、笔记本电脑、平板电脑等电子产品。

“数字技术正深刻改变着制造方式和企业组织模式。”上海比亚迪公司经理严军说，基于智能工厂的打造，上海比亚迪的发展韧性更加强劲，构筑起了竞争新优势，企业产品研制周期缩短 25%，生产效率提升 18%。

当前新一轮科技革命和产业变革蓬勃发展，数字经济和实体经济加速融合，新场景新应用不断涌现。

来自《关于 2022 年国民经济和社会发展计划执行情况与 2023 年国民经济和社会发展计划草案的报告》（下称“计划报告”）中的数据显示：2022 年智能灌溉、智能温室、精准施肥等智慧农业新模式得到广泛推广；智能制造应用规模和水平进入全球领先行列，累计建成近 2000 家高水平数字化车间和智能工厂。

“人工智能、云计算、大数据、区块链等数字技术创新发展，加速推动经济社会产业各领域数字化、网络化和智能化转型持续升级，在赋能传统产业变革的过程中产生新的业态，带动现有产业的跃升。”在中国电子信息产业发展研究院未来产业研究中心韩健所长看来，当前促进数字经济和实体经济深度融合具备良好的基础，融合发展动能有望进一步释放。

——支撑传统产业向数字化、智能化转型的“数字底座”不断夯实。我国已建成全球规模最大、技术领先的网络基础设施，算力总规模位居世界第二。今年将新建开通 5G 基站 60 万个，总数将突破 290 万个。

——数字化转型保持高速发展态势。工业互联网作为数字经济和实体经济深度融合的关键路径，已全面融入了 45 个国民经济大类。中国信通院的研究预计，2025 年工业互联网产业规模将超过 2 万亿元。

“整体来看，场景需求驱动数实融合持续深化，行业数字化标杆示范效应逐步显现。我国数实融合正向基础更牢、结构更优、动力更足方向迈进。”韩健说。

### **数字化转型支持举措将完善**

数实融合更广阔的空间将进一步打开。计划报告中，“加强数字化转型顶层设计”“完善支持数字化转型的政策举措”“组织实施数字化转型工程，助力实体经济高质量发展”等一系列具体举措跃然纸上。

信息化与工业化深度融合是数字经济和实体经济融合发展的重点领域。工信部部长金壮龙表示，我国工业经济规模大、数字经济规模位居全球第二，融合发展前景广阔，将以数字技术创新突破和应用拓展为主攻方向，加大信息化和工业化的融合发展。

具体而言，在扎实推进网络基础设施建设上，将引导各地、各企业加快建设投资力度，加快 5G、千兆光网的深度覆盖。研究制定算力基础设施发展行动计划，加强工业互联网基础设施建设。

在大力推进制造业数字化转型上，金壮龙说，将研究制定重点行业数字化转型路线图，培育一批数字化转型标杆。深化“5G+工业互联网”融合应用，推动工业互联网向工业园区推广应用，打造一批 5G 全连接工厂。建设一批全球领先的智能工厂、智慧供应链。

重庆推出 25 条扶持政策加速制造业数字化转型，今年内将建设 100 个数字化车间，新增 1 万家中小企业“触网上云用数赋智”；江西将加快提升国家虚拟现实创新中心等平台的创新带动力；安徽计划从 2023 年起，每年打造省级数字化转型典型示范项目 100 个，对列入典型示范的项目最高奖补 500 万元……地方也在积极部署，面向制造业等领域明确数字化转型目标，进一步细化鼓励支持举措。

### **持续拓展融合深度和广度**

业内人士表示，数字技术全面融入实体经济需要提速，要发挥好我国产业体系比较完整的优势，抓住全球产业结构和布局调整过程中孕育的新机遇，拓展数字经济和实体经济融合的深度和广度。

京东集团技术委员会主席曹鹏认为，我国数实融合仍面临一些问题亟待突破，比如数据作为新型生产要素的价值还未得到充分释放，消费互联网快于产业互联网，中小企业数字化转型面临不敢、不会困境等。

曹鹏认为，在工业领域需进一步推动装备数字化，加快工业互联网创新发展，深入实施智能制造、智慧能源等工程，加快生产性服务业数字化转型，培育供应链金融、服务型制造等融通发展模式。鼓励大企业开放数据、技术等生产要素资源，针对不同行业场景和企业类型设计数字化转型“路线图”，提供开发应用性强、见效快的数字化“工具箱”，提升传统企业“上云用数赋智”水平。

中国信通院院长余晓晖以工业互联网为例表示，工业互联网带动传统工业体系变革作用逐步显现。下一步在深化工业互联网在制造各行业应用的同时，加快向矿山、能源、医疗、交通、物流等行业融合推广。推进 5G 全连接工厂、工业互联网平台、标识解析等与各工业园区深度结合，开展“工业互联网+园区”，推动工业园区和产业集群数字化转型与智能化发展。

来源：经济参考报

## 科技部启动“人工智能驱动的科学研究的科学研究”专项部署工作

新华社北京 3 月 27 日电（记者宋晨）为贯彻落实国家《新一代人工智能发展规划》，科技部会同自然科学基金委近期启动“人工智能驱动的科学研究的科学研究”（AI for Science）专项部署工作，紧密结合数学、物理、化学、天文等基础学科关键问题，围绕药物研发、基因研究、生物育种、新材料研发等重点领域科研需求展开，布局“人工智能驱动的科学研究的科学研究”前沿科技研发体系。

科技部有关负责人表示，当前，“人工智能驱动的科学研究的科学研究”已成为全球人工智能新前沿。我国在人工智能技术、科研数据和算力资源等方面有良好基础，需要进一步加强系统布局和统筹指导，以促进人工智能与科学研究的深度融合、推动资源开放汇聚、提升相关创新能力。

“人工智能驱动的科学研究的科学研究”是以“机器学习为代表的人工智能技术”与“科学研究的科学研究”深度融合的产物。中国科学院院士、北京大学国际机器学习研究中心主任鄂维南表示，借助机器学习在高维问题的表示能力，人类可以更加真实细致地刻画复杂系统的机理，同时可以把基本原理以更加高效、更加实用的方式应用于解决实际问题中。

科技创新 2030-“新一代人工智能”重大项目实施专家组组长、中科院自动化研究所所长徐波介绍，人工智能技术已经在很多科学研究领域展现出超越传统

数学或物理学方法的强大能力，但在“人工智能驱动的科学”体系化布局、重大系统设计、跨学科交叉融合、创新生态构建等方面仍有提升空间。

科技部将推进面向重大科学问题的人工智能模型和算法创新，发展一批针对典型科研领域的“人工智能驱动的科学”专用平台，加快推动国家新一代人工智能公共算力开放创新平台建设，支持高性能计算中心与智算中心异构融合发展，鼓励绿色能源和低碳化，推进软硬件计算技术升级，鼓励各类科研主体按照分类分级原则开放科学数据。

在人才与机制方面，科技部支持更多数学、物理等科学领域科学家、研究人员投身于相关研究，培养与汇聚跨学科研发队伍，推动成立“人工智能驱动的科学”创新联合体，搭建国际学术交流平台，共同推动解决癌症诊疗、应对气候危机等人类共同科学挑战。同时，重视“人工智能驱动的科学”发展过程中的科研伦理规范，促进其健康可持续发展。

下一步，科技部将充分发挥新一代人工智能规划推进办公室的协调作用，整合项目、平台、人才等资源，形成推进的政策合力。充分发挥人工智能渗透性、扩散性和颠覆性强的特性，逐步构建以人工智能支撑基础和前沿科学研究的新模式，加速我国科学研究范式变革和能力提升。

来源：经济参考报

## 全球竞相发展 AI 技术



图片来源：物理学家组织网

伴随各种 AI 模型竞相绽放的，还有资本的疯狂涌入；而随着各大公司加大对其产品的保护力度，透明度则不断下降；AI 的强大能力和广泛应用也引起了各国政策制定者的重视，纷纷出台相关政策为其发展保驾护航。

人工智能领域的重磅产品“你方唱罢我登场”。开放人工智能公司（OpenAI）GPT-4 迎来“首秀”；谷歌公司推出聊天机器人“巴德”（Bard）的测试版本，此前该公司就已经推出了医疗大型语言模型 Med-PaLM，以及大型语言模型 PaLM API 和 MakerSuite；人工智能初创公司 Anthropic 也于 15 日发布了一款类似 ChatGPT 的产品 Claude；无独有偶，中国清华大学推出了支持中英双语的对话机器人 ChatGLM。

AI 技术迎来了“百花齐放”的春天。物理学家组织网在 22 日的报道中列出了 AI 领域值得关注的一些趋势：伴随各种 AI 模型竞相绽放的，还有资本的疯狂涌入；而随着各大公司加大对其产品的保护力度，透明度则不断下降；AI 的强大能力和广泛应用也引起了各国政策制定者的重视，纷纷出台相关政策为其发展保驾护航。

## 部署呈上升趋势

去年 11 月，ChatGPT 横空出世，AI 再次登上技术舞台的中央。

短短两个月后，ChatGPT 的月活跃用户就超过 1 亿人，成为历史上增长最快的消费者应用程序。本月初，OpenAI 发布了 ChatGPT API，这将降低开发人员把 ChatGPT 集成到自家应用和服务的门槛。

OpenAI 强调称，包括生鲜电商平台 Instacart、跨境电商平台 Shopify、照片分享应用 Snap、单词背诵应用 Quizlet 等在内的一些公司已经率先接入 ChatGPT API，用于提高客户服务、营销、教育等的效率及体验。

在过去一周里，ChatGPT 等技术“攻城略地”的步伐进一步加快：目前，美国软件服务公司 Notion、社交问答网站 Quora 和搜索引擎 DuckDuckGo 已将 Claude 集成到其产品内。OpenAI 最新发布的 GPT-4 的首批客户也包括语言学习应用程序“多邻国”（Duolingo）、摩根士丹利公司等，冰岛政府也在使用 GPT-4 保护自己的语言。

## 竞争日益激烈

随着 AI 的能力越来越强，应用范围日益广泛，许多公司的透明度也变得越来越低。

最能彰显这一点的是 OpenAI 关于 GPT-4 的技术报告，该报告写道：“鉴于 GPT-4 等大型模型面临激烈的竞争环境，以及基于安全考量，该报告没有包含关于架构（包括模型大小）、硬件、数据集构建、训练方法等方面的进一步细节。”

尽管如此，也有些公司公布了更多细节。如元宇宙平台公司（Meta）公开发布了 LLaMA，并对商业用途提出了许可要求。Together 公司推出了聊天机器人 OpenChatKit 0.15，开发人员可完全访问其源代码以及训练机器人所用的数据集。清华大学的 ChatGLM-6B 也是开源的。

## 资金大量涌入

AI 技术和聊天机器人吸引了大量资金，其中最受瞩目的是微软为 OpenAI 豪掷 100 亿美元。

据《福布斯》杂志 15 日报道，美国初创公司 Adept AI Labs 目前已经筹集了 3.5 亿美元的 B 轮融资，投后估值至少为 10 亿美元。今年 2 月份，谷歌向 Anthropic 投资了 3 亿美元。此外，本月 Character AI 从安德森霍洛维茨风险投资公司募集了 2 亿美元；2022 年成立的 Perplexity AI 完成了一笔由恩颐投资公司领投的 2500 万美金的融资，融资后该公司估值将达到 1.5 亿美元。

Salesforce 风投公司也启动了 2.5 亿美元的基金，投资了包括 Anthropic、Cohere 和 You.com 在内的一系列 AI 初创公司。

## 多国制定发展蓝图

这些 AI 模型成为很多媒体的“常客”，也吸引了世界各国决策者的注意。

2022 年 10 月份，美国白宫发布了人工智能权利法案蓝图。近日，麻省理工学院教授亚历山大·马德里向美国众议院网络安全、信息技术和政府创新委员会提出：“人工智能不再是科幻小说，也不再是仅仅局限于实验室的技术。人工智能是一项已被广泛部署和采用的技术，它将彻底改变我们的生活；我们现在需要思考如何塑造人工智能驱动的世界。”

在过去一周，英国宣布计划成立一个直接向首相汇报的基础模型特别工作组。英国政府同时也宣布将投资 9 亿英镑，打造一台百亿亿次级尖端超级计算机，还将研制自己的聊天机器人“BritGPT”。正如英国首相苏纳克所说：“像 ChatGPT 这样的基础模型开始展示出非凡的新能力……这是我们正在面临的新现实！创造、开发和利用这些新技术的竞赛已在全球蓬勃展开。”

来源：科技日报

## 软体机器人迈向绿色 可生物降解人造肌肉问世



用于垃圾收集的机器人抓手。

图片来源：马克斯·普朗克智能系统研究所

科技日报北京3月23日电（记者张梦然）德国马克斯·普朗克智能系统研究所、奥地利约翰内斯开普勒大学和美国科罗拉多大学博尔德分校的联合团队以软体机器人的可持续性为重点，合作设计了一种基于明胶、油和生物塑料的完全可生物降解的高性能人造肌肉。相关论文22日发表在《科学进展》上。

研究团队展示了这种可生物降解技术的潜力，在使用寿命到期时，这些人造肌肉可被丢弃在市政堆肥箱中，6个月之内就会完全生物降解。

研究人员表示，加速发展的软体机器人领域迫切需要可持续材料，特别是对于一次性应用，例如医疗手术、搜救任务和危险物质处理等。未来的机器人不会在产品寿命结束时堆积在垃圾填埋场，而是成为植物生长的堆肥。

研究团队此次建造了一种名为HASEL的电动人造肌肉。HASEL像是充满油的塑料袋，部分被一对电极覆盖，通过在电极上施加高电压让其收缩，就像真正的肌肉一样。HASEL变形的关键要求是构成塑料袋和油的材料都是电绝缘体，可承受带电电极产生的高电应力。

研究表明，由一种特定材料组合制成的HASEL甚至能够在数千伏电压下承受10万次驱动循环，而不会出现电气故障或性能损失的迹象。

团队称，这种新材料系统出色性能展示，意味着可生物降解材料将被视为构建机器人的可行选择，更有望激励其他材料科学家创造具有优化电气性能的新材料。

该研究是朝着软体机器人技术范式转变迈出的重要一步。随着绿色技术的日益普及，使用可生物降解材料建造人造肌肉将为未来机器人技术铺平道路。

来源：科技日报

### 氢能发展“风景这边独好”

今年政府工作报告对有序推进碳达峰碳中和工作作出系列部署。不久前，多个省、市（地区）相继出台 2023 年政府工作报告，其中有关“双碳”目标的顶层设计，仍然是各项工作部署的重中之重。

近日，在中国能源研究会燃料电池专业委员会与中关村氢能与燃料电池技术创新产业联盟主办的中国氢能产业应用生态峰会上，政产学研人士汇聚一堂，畅谈氢能产业发展，助推绿色低碳转型。

#### 氢能“无限好”

氢能产业是个充满想象力的高潜能产业。据中信证券全球投行委委员、能源化工与新材料行业组行政负责人、董事总经理任松涛介绍，根据中信证券研究所预计，2030 年我国氢气年需求量将达到 3700 万吨，2060 年我国氢气年需求量将达到 1.3 亿吨。

“我认为氢能要发展好，要关注经济性、投资、安全性与氢耗量。”山西阳光焦化集团股份有限公司董事长薛焱民说，阳光集团焦炉煤气 50% 都是氢气，作为氢能生产端和使用端，他们更关注氢能来源问题。

“中石化在制氢量、用氢量、加氢量和氢储运方面都有布局。”中国石化销售股份有限公司新能源管理部副经理周金广说，目前首要工作是推进加氢站网络的布局，这涉及到网络规模、创新和服务 3 个方面。未来还要在控制能源成本上思考如何降低成本。

“对交通系统而言，绿氢是真正意义上实现了从全生命周期或全产业链过程，大大拓宽和解放了氢能在交通领域应用的可能性。”北京交通大学教授、国家“十四五”交通载体和智能交通总体专家组组长、国家交通能源融合研究院院长贾利民认为，氢能在交通能源融合战略中具有重要地位。

他指出，氢是能源、交通和能源始终是协同互进的过程，能源革命靠终端的牵引，而交通是最大的终端。“下一步要思考交通能源清洁化的使命。”

#### 把握氢能电池“好风光”

如何打造共生共赢的氢能产业发展路径、预见氢能创新的发展趋势、推进标准的制定？在峰会上，大家各抒己见。

北京氢璞创能科技有限公司董事长、欧阳洵博士开门见山地表示，通过开放的探讨、观点的碰撞，为氢能从业者提供一种理解和观察行业的方法，希望在对理想之域的渴求、命运之踵的把握和协同之路的探究中，解析氢能现状及未来发展趋势的答案，相互启发、彼此温暖，共同推动氢能产业生态的良性发展，一起为未来。

“在国家氢能战略和系列政策加持下，我国氢能产业必将迎来新一轮的发展。”中国能源研究会副理事长兼秘书长孙正运说，多层次的交流和思想的碰撞，对推动氢能燃料电池在交通、分布式供能、化工冶金等多领域多场景应用提供新的支撑具有积极意义。

“走绿色低碳的发展之路是保障国家能源供应安全和实现可持续发展的必然选择，也是大势所趋的全球共识。”中关村科学城专职副主任、海淀区科信局局长何建吾表示，作为京津冀燃油电池汽车示范城市群的重要组成部分，北京市海淀区作为创新高地，承载着氢能科技基础创新和产业化的重要职能，对于完善燃料电池核心产品和技术链，培育氢能行业专精特新企业起到前沿引领作用，是题中应有之义。

中国汽车工程学会副理事长兼秘书长、国家“十四五”新能源汽车总体专家组组长张进华在介绍了我国燃料电池汽车发展现状和趋势后指出，新能源汽车出口情况表明，国际上对中国新能源汽车出口针对性地提出了“碳足迹”，这会增加国际交流合作机会。与此同时，业界要重点关注多区域联动，以期达到生态共赢。

“美锦氢能规划一直以来以‘五个一’发展规划推进‘一点一线一网一中心一平台’，一点是整车制造、一线是燃料电池上下游产业链、一网是加氢站和基础设施网络建设、一平台是碳资产管理平台、一中心是氢能汽车运营中心。”美锦能源董事、美锦氢能科技董事长姚锦丽表示，该公司下一步在氢源供给方面、在制储运+用一体化发展方向有了初步的规划，2023年可以达到3万吨，能满足近5000辆重卡车的使用，将在京津冀共同打造京津冀一体化和山西、河北、河南、陕西等区域供氢网络建设。

## 坚持问题导向

“我认为氢能在重载交通工具上的应用，甚至在电网、储能上的应用，都需要更大功率是今后的趋势。”武汉理工大学首席教授、博士生导师，材料复合新技术国家重点实验室主任潘牧认为，功率燃料电池从消费品向工业品的转变是第二种趋势。

“随着氢能技术快速发展尤其是高功率密度和大功率电堆逐渐问世，我们开始逐步尝试应用于更高速等级尤其是在200公里时速、等级以上的氢能列车研发工作。目前需要解决的是高速运行状态下燃料电池散热问题，相信把氢能应用和高速等级结合才有可能解决。”中车青岛四方机车车辆股份有限公司高级工程师李艳昆说。

在三一重卡电动化研究院副院长梁晨看来，燃料电池通过重卡或者商用车应用已经逐步商业化，生产车辆包括设计研发时的关注点，不管是整车还是燃料电池系统的可靠性包括所有部件系统寿命的可靠性，都是他们关注的重点，“因为这是让客户满意的关键”。

加拿大工程院院士、鸿基创能科技（广州）有限公司副董事长叶思宇认为，燃料电池技术本身需要进一步发展，不管是关键材料、催化剂、质子交换膜、树脂、炭脂、膜电极、电堆、系统甚至整车和各种应用场景，都要做到这一点。这就要求除了材料层级进一步发展以外，还要通过系统集成同时达到燃料电池系统性能、寿命和成本的有机统一。他强调，希望整个产业链从氢使用到最后燃料电池集成等方面的力量一起努力。

中国汽车技术研究中心有限公司首席专家郝冬指出，自 2020 年发布“以奖代补”示范政策后，目前正处于组织行业企业开展围绕 8 个关键核心零部件组织行业优势企业制定测试规范和评价方法的第二阶段的工作。他特别强调，氢璞创能是工作组的重要支撑力量，在有关测试规范和评价方法形成之后，用于中国每一个关键零部件领域先进产品评价，“要助力把政策落地。”

来源：中国高新技术产业导报

## 2023 或将迎来数字疗法商业化元年

近日，第一届京津冀数字医疗产业联盟大会暨天津滨海—中关村数字医疗产业园揭牌仪式在北京举行。在此次大会上，京津冀数字医疗产业联盟正式成立。数字医疗作为数字经济大潮下璀璨的明珠，再一次照亮人们视野。

2022 年，在数字疗法行业对概念和风口的追逐落幕后，更聚焦企业的竞争力构建，回归产品与场景。2023 年，数字疗法呈现多样化表现，在机遇和挑战中寻找共性发展的可能性。

### 数字化是医疗创新之必然

据了解，天津滨海—中关村数字医疗产业园建设，由京津冀数字医疗产业联盟发起，主要运营数字疗法、互联网医院、高端医疗器械（POCT）三大产业集群，将主要引进创新医疗服务、AI 影像、创新器械、基因检测等生命大健康领域重点企业，旨在打造华北最大的数字医疗产业集群及全国领先的数字医疗示范基地。

据天津滨海—中关村数字医疗产业园首席运营官谢文介绍，该产业园将为入驻企业提供互联网医院牌照、数字疗法 CDMO、核定征收、医保接入、税收返还

等一揽子政策落地服务，同时不断导入产业资源，推动数字医疗项目在滨海一中关村科技园的加速聚集。

天津滨海一中关村数字医疗产业园的成立，是数字医疗领域在新年发力的一个缩影。谢文认为，“数字化是医疗创新的一种必然趋势，从互联网医疗优化医疗供给和需求到信息化基础上医院内部工作流程的优化，以及发展到现在基于系统生物学角度所形成的涵盖院内诊疗到院外预防、康复全生命周期的数字化管理。”。

数字化对于医疗而言，是一种全新的范式变革。谢文说，比如关于使用数字化工具的消费者开始逐渐形成共识，数字疗法项目从最初的心理领域，逐渐覆盖到肿瘤、疼痛、慢病管理等几乎所有的疾病治疗领域。近两年，政府监管政策在此基础上也在快速的响应。以数字疗法为例，截至 2022 年 11 月，NMPA 共发出了 25 张 AI 三类证、30 张符合数字疗法定义的二类证，是历年来获批最多的一年。

### 数字疗法呈现多样性

“目前，国内数字疗法仍处于早期从产品形态、服务生态到商业模式的探索中。2023 年数字疗法领域会呈现更多样化的表现，人们会看到更多疾病领域的数字疗法落地，以及数字疗法与不同医疗健康平台的应用结合，商业化也会呈现出 to H、to B、to C 的多种形式。”正岸健康创始人刘晓刚表示。

中国康复技术转化及发展促进会与亿欧智库近期发布的《中国数字疗法产业白皮书》显示，借助多种数字技术的融合，数字疗法已在更多的病种和适应症上显示出可能性。

从 2022 年获批的产品看，以认知功能障碍和视觉功能训练治疗两大领域最为集中，如芳欣科技，在 CBT-I 的基础上，结合自研的 HypnosAI 引擎开发失眠数字疗法；如培声自主研发的 DREAM 儿童语言评估干预数字疗法系统，被纳入国家卫健委《精神障碍诊疗规范》的儿童语言评估干预数字软件工具；还有聚焦慢性呼吸系统疾病数字疗法的启益医疗，自主开发了机器学习算法方舟平台

“Onemark”，展开了多项针对慢阻肺的临床研究。与此同时，也有一些治疗其他病种的产品获审批，包括凝动医疗针对恐高症的产品、数愈医疗适用于肺功能康复训练的软件等。

### 寻找共性发展机遇

随着数字疗法呈现多样化，数字疗法企业也在寻找共性发展机遇。因此，相关主体把目光放到了寻找本行业发展过程中能够提供强力支持的地域，例如：审评审批政策的倾向，极大影响了数字疗法产品获批省份布局；临床资源可利用程度，影响企业获取循证医学证据的难易程度；市场准入政策是否宽松，决定了产

品在市场中发挥价值的速度。除此之外，还有人才支撑、资金支持、科研院所资源等支持方向。以上环境现况，都成为数疗法选择落地省份的考虑因素。

《中国数字疗法产业白皮书—地方产业发展研究报告》认为，在数字疗法产业发展初期，各企业选择省份的标准更多是基于创始人本身驻扎地的情况，即人才聚集效应显著。随着产业逐步发展，数字疗法企业选择落地城市的标准逐渐转移到中级阶段，即政策倾斜-审评审批速度、临床科研资源、社会环境基础及运营成本等方面。

未来，数字疗法企业选择落地城市的考虑因素会有更多维度。“科技园应与国家卫健委、药监局、审批、医保等部门通力合作，构筑数字医疗产业的服务平台高地。”天津滨海一中关村科技园办公室主任陈强表示，为完善产业生态环境，滨海一中关村科技园将多措并举积极构建数字医疗产业服务体系，用5年的时间实现200家数字化创新企业在天津聚集的目标，形成华北最大的数字医疗产业集群和国内领先的数字医疗示范基地。

有专家表示，2023年将迎来数字疗法商业化元年，大规模、批量的、由临床完成的交易将出现。更多数字疗法相关企业在审批、拿证、商业化等维度将迎来更多机遇和挑战。

来源：中国高新技术产业导报

《江苏创业投资》联系方式：

江苏省创业投资协会

地址：南京市虎踞路99号高投大厦辅楼302室

邮编：210013

电话：025-83303470

E-mail: [jsvca2000@163.com](mailto:jsvca2000@163.com)

网址：<http://www.js-vc.org/>