



# 江苏创业投资

JIANGSU VENTURE CAPITAL

2023 年第 9 期（总第 235 期）

江苏省创业投资协会 主办

2023 年 9 月 30 日

---

---

<b>创业投资</b> .....	3
优化 IPO 等政策牵动一级市场：VC/PE 投资出手愈加谨慎	
退出寻求多元化方式 .....	3
美国大型 PE 调降管理费 破解募资难困局任重道远 ...	6
<b>金融</b> .....	10
金融支持民营经济发展文件即将出台：多家头部银行已发	
布行动方案 .....	10
集聚 1900 多家金融机构 北京金融街有何魅力？ ....	13
<b>理论</b> .....	18
专家：促进新经济新业态新就业联动发展 .....	18
整合国家战略科技力量提升创新体系效能 .....	19
<b>AI</b> .....	22
AI 大模型 成企业智能化转型重要推手 .....	22
当“望闻问切”遇上人工智能 .....	23
<b>创新园区</b> .....	26

南京高新区：党建激发创新澎湃动能.....	26
南京“硅巷”为城市发展注入新动能.....	27

# 优化 IPO 等政策牵动一级市场：VC/PE 投资出手愈加谨慎 退出寻求多元化方式

近日，多项活跃资本市场、提振投资者信心的重磅政策接连推出，为二级市场长期稳定发展带来助力。当政策影响传导到一级市场，VC/PE 机构正在进行投资、退出策略调整以适应当前环境。

长期以来，IPO 退出一直是对 VC/PE 机构来说收益最高的退出方式，也是优质被投企业的首选退出方式。随着证监会一系列政策的推出，被投企业上市退出的行为不会发生根本性变化。但在 IPO 节奏把控的情况下，对拟上市企业的质量将提出更高要求。

“做投资本来就是掐尖的项目才能上市，对 VC/PE 机构来说，投项目时的筛选标准会更谨慎和严格。”盛景嘉成创始合伙人刘昊飞对 21 世纪经济报道说。

同时，21 世纪经济报道记者在采访中发现，当项目 IPO 速度放缓，VC/PE 机构也希望在并购退出、转让退出方面进行更多积极尝试，以寻求更加多元化的退出方式。

### VC/PE 出手更为谨慎，项目估值预期降低

8 月 27 日傍晚，证监会官网接连发布“优化 IPO、再融资监管安排”“进一步规范股份减持行为”“调降融资保证金比例”三项重磅政策。

“一系列政策的推出有利于激活二级市场，让交易能够更加活跃。二级市场的平稳健康发展，也将为一级市场的长期发展带来利好。”新鼎资本董事长张驰对 21 世纪经济报道分析称。

他表示，今年以来，全面注册制实施后，企业上市速度在加快。但如果二级市场处于低迷状态，一级市场投资的项目即便走向上市，也很难赚到钱。甚至说，一二级市场倒挂的现象在频繁出现，这导致一级市场投资人的信心不足。

“如果随着一系列举措的推出，二级市场能够真正被激活，将有利于 VC/PE 机构所投已上市企业的退出，让投资人真正赚到钱，从而更好地在一级市场出手投资新项目。”他说。

短期来看，对一级市场影响最大的政策无疑是对 IPO 节奏的把控。IPO 退出仍是 VC/PE 退出的最重要途径，清科数据显示，2022 年前三季度，中国股权投资市场共发生 3480 笔退出案例，其中被投企业 IPO 退出案例数量 1996 笔，占比近六成。

在上市地的选择方面，A 股是最为重要的退出市场。CVSource 投中数据显示，2023 上半年，共计 222 家中国企业在 A 股、港股以及美股 IPO。在 A 股市场，2023 上半年，共计 173 家中国企业在沪深和北交所三市 IPO，占比接近八成。

当证监会推出优化 IPO 的举措，VC/PE 机构所投项目的上市速度，以及现阶段的投资决策态度都将受到影响。“对原本计划在下半年报材料的被投企业来说，整个上市进程会有所推迟，它们会受到最直接的影响。”一位来自一线人民币基金的高管人士对 21 世纪经济报道说。

同时，由于政策的调整，对高风险项目的容忍度有所降低，VC/PE 机构对大额亏损类的项目投资会更加谨慎。“市场现阶段会更偏好一些表现稳健的企业上市，这可能不太利于亏损的科技创新类企业，但确实需要有所取舍。”他说。

“盛景更多专注在投早投小投科技，我们对项目的筛选标准会更谨慎和严格，我们会花更多时间找到估值合理的优秀早期项目，陪伴赋能他们成长。当然，这对投资机构的专业性也提出了更高的要求。”刘昊飞说。

张驰提到，由于二级市场相对低迷，传导到一级市场，项目的估值也有所下降。他告诉记者，今年很多项目的融资估值跟去年的投后估值差不多，有些卖老股的公司，估值甚至比上一轮融资时还要低。“对投资机构来说，现在其实也是出手投资的好时机，更多估值合理的好项目会浮出水面。”张驰说。

在退出方面，张驰认为，对于已上市的被投企业来说，现在卖出股票大概率是卖在最低点。所以，机构会尽量选择不在现阶段卖股票退出，除非是受基金到期等因素的影响而不得不退出。

对于未上市的被投企业，如果受政策影响 A 股上市难度增加，张驰建议企业可以先去北交所上市。“虽然北交所活跃度还不是很高，但上市难度相对会小一些。我们建议企业不要影响自己的资本化时间，北交所也是上市的一种选择。换个角度看，这或许也给北交所带来积攒好项目的窗口。”张驰说。

### **机构寻求多元化退出渠道 并购生态建设仍需完善**

“现阶段，由于二级市场的低迷，VC/PE 机构也在追求更加多元化的退出策略。上市之外，并购、回购等退出方式也都在使用，这对 VC/PE 机构的退出能力也提出了更高的要求。”LP 投顾创始人国立波对 21 世纪经济报道说。

清科数据显示，目前，机构退出方式仍以 IPO 为主，股转、并购等多元退出方式占比不断提升。并购、借壳以及 SPAC 案例数在 2022 年前三季度合计 180 笔，同比上升 20.8%；股转和回购案例数同比分别增长 16.4%、13.2%。

但值得注意的是，目前国内并购生态的建设还面临短板，真正把并购做成还存在较大的难度。“大部分创业者的思维还是希望能够独立上市，除非是经营遇到很大的困难，否则不会轻易选择把企业卖出。”上述人民币基金高管人士说。

“并购退出和上市退出之间没有此消彼长的关系。”刘昊飞说。并购交易的买方是谁、它有什么动力去做这笔并购、如何实现交易的溢价？这些都是很现实的问题。

此次出台的系列政策中，对于减持方面的规定也引发热议。证监会规定，上市公司存在破发、破净情形，或者最近三年未进行现金分红、累计现金分红金额低于最近三年年均净利润 30%的，控股股东、实际控制人不得通过二级市场减持本公司股份。

在 VC/PE 机构重仓投资布局的硬科技和生物科技领域，有相当一部分企业即便上市也处于破发状态和亏损状态。减持新规下，是否会影响这类企业后续上市的积极性？已上市企业为了满足减持条件，是否会谨慎投入研发，更注重短期实现盈利？

一位业内人士对 21 世纪经济报道分析称，对 Biotech（生物科技）企业和硬科技企业来说，允许其在亏损情况下上市，就是考虑到这些企业发展周期长的特性，上市能够帮助企业获取资金，投入到长期研发中，以寻求更好的发展。

“如果说企业上市得到资金支持后，创始人一味追求减持套现，这违背了通过资本市场支持企业长期发展的初衷，也不是企业家对股民承担责任的方式。”一位业内人士对 21 世纪经济报道说。新的减持政策实施后，更加激励创始人陪伴企业长期成长。当企业发展达到一定条件后，创始人再进行减持，有利于实现资本市场多赢的局面。

刘昊飞也认为，创始人不会那么急功近利，还是会去平衡长期发展和实现盈利之间的关系。如果为了短期盈利而在长期研发上投入不够，让企业在市场竞争环境中受影响，将会得不偿失。

来源：21 世纪经济报道

## 美国大型 PE 调降管理费 破解募资难困局任重道远

针对募资难困局，美国大型 PE 基金纷纷祭出调降管理费的“大招”。

据媒体报道，黑石已重启 Blackstone Private Equity Strategies Fund（下称 BXPE）募集工作，这只 PE 基金产品主要面向富人出资人（LP）募资，计划在明年 1 月正式推出。

值得关注的是，不同于以往每年 1.5%-2%的管理费，黑石 BXPE 将收取 1.25% 的管理费，且为 LP 提供六个月的管理费减免期。

在业内人士看来，这无形间反映当前美国大型 PE 基金普遍面临的募资难窘境。

受美联储大幅加息，美国经济面临温和衰退，IPO 持续不景气等因素影响，过去一年多期间美国 PE 基金的项目退出数量与回报率双双大降，导致 LP 不大愿再追加投资。

黑石发布的今年二季度业绩显示，当季 LP 的资金净流入额为 170 亿美元，较去年同期减少约 77%。

事实上，不只是黑石，其他美国大型 PE 基金都在悄悄调降新发基金管理费以争取 LP 资金。

6 月，老虎环球基金 Tiger Global 完成新基金 Tiger Global Private Investment Partners XVI 的首次关账，向逾 300 位 LP 募集约 27 亿美元资金，大幅低于募资目标值 60 亿美元。

为了吸引 LP 投资，老虎环球基金主动调降这只 PE 基金管理费，参与首期募资的 LP 可以获得 1.75% 管理费的优惠。

红杉美国合伙人林君叟 Alfred Lin 此前表示，红杉美国也降低两只风险投资基金的管理费，以应对放缓的投资环境。

值得注意的是，目前越来越多美国 PE 基金开始按照 LP 实缴资本规模收取管理费。以往，他们则是按照 LP 认缴资金规模作为收取管理费的计费基数。

一位美国 PE 基金人士认为，当前美国大型 PE/VC 基金之所以调降基金管理费，一方面是基于当前私募股权基金募资环境相当低迷，另一方面也是基于安抚 LP 的需要。毕竟，此前不少美国大型 PE 基金投资踩雷，引发 LP 对投资回报率

的担忧，其中包括红杉美国投资的加密数字资产交易所 FTX 倒闭，黑石旗下商业地产投资基金遭遇大规模资金赎回等。

但是，调降基金管理费能否吸引 LP 投资，仍是未知数。

上述美国 PE 基金人士向记者指出，按照惯例，在为新发基金开展募资前，PE/VC 基金需向 LP 返还现有基金的部分本金收益，从而令 LP 感受到明显的投资获得感。但由于过去一年多时间美国 IPO 与并购市场持续不景气，导致 PE/VC 基金遭遇项目退出难，若 LP 未能收到理想的投资回报与资金返还额度，续投新发基金的难度将大幅增加。

他直言，为了解决募资难与维持管理费收入挑战，越来越多美国 PE 机构纷纷涉足私募信贷业务，因为在股权投资业务遭遇退出难之际，私募信贷退出相对灵活且收益率也比较高，俨然变成 PE/VC 基金留住 LP 资金的新选择。

### **调降管理费成效未知**

在多位业内人士看来，调降基金管理费，在 PE/VC 项目退出业绩下滑与行业不景气时期相当普遍。

2008 年次贷危机爆发导致美股大跌与 IPO 不景气期间，不少美国 PE/VC 基金也纷纷调降管理费以留住 LP。

但是，如今 LP 是否冲着管理费调降而继续投资 PE/VC 基金，仍是未知数。

一位富豪家族办公室负责人向记者直言，受国际形势变化与地缘政治风险升级等因素影响，不少富豪开始担心黑天鹅事件发生概率上涨，对 PE/VC 等跨周期投资反而变得越来越谨慎。

更重要的是，在准备进行新发基金募资前，PE 基金按惯例会先向 LP 返还部分项目退出本金收益，但过去一年多时间 PE/VC 基金普遍遭遇项目退出难，令 LP 空有账面收益却没有实实在在的资金返还，很大程度影响富豪 LP 们的投资意愿。

PitchBook 发布的最新 PE 退出价值数据显示，截至 6 月中旬，今年以来全球 PE 机构通过项目上市或收购等退出途径，总计收获的资金不足 377 亿美元，降至过去 10 年以来的同期最低值。

记者获悉，为了争取新发基金募资，越来越多美国 PE/VC 基金干脆以资产组合价值进行抵押贷款，以便在项目退出难之际仍能向 LP 返还资金。

它也被称为资产净值贷款（NAV Credit）。据私募股权募集咨询公司 Rede Partners 预测，今年全球 PE/VC 机构的资产净值贷款总价值将达到 210 亿美元，超过去年总额。

据悉，为了实现新发基金 200 亿美元的募资目标，全球大型私募股权投资公司 Vista Equity Partners 正计划以其投资组合公司作为抵押，委托高盛寻求一笔 15 亿美元贷款，这笔贷款资金在很大程度上被用于向 LP 返还资金。

去年底，高盛为凯雷安排了一笔 10 亿欧元的贷款，抵押资产为凯雷第五只欧洲收购基金（Carlyle Europe Partners V）的部分投资组合，这笔贷款用途也是向凯雷 LP 返还资金，为凯雷营造新基金募资的良好环境。

记者了解到，不是所有 LP 都欢迎这种做法。

尽管资产净值贷款能令 LP 收到实实在在的返还资金，但此举也加重了 PE 机构的额外财务负担，甚至摊薄 LP 的最终实际回报。

究其原因，这类资产净值贷款往往采取浮动利率，在美联储大幅加息压力下，其借贷融资成本相应水涨船高，进而压低基金的实际回报率。目前，部分 PE 基金通过资产净值贷款获取资金的年化利率达到 8%-10%，令基金回报预期出现明显下滑。

更重要的是，资产净值贷款所对应的投资组合资产也被“暂时冻结”，某种程度会影响 PE 基金的部分项目退出操作，令 LP 无法尽早收回更多本金收益。

所以，越来越多 LP 仍然看中 PE 基金的项目退出运作能力，作为他们是否追加投资新发基金的重要依据。

近日，欧洲私募股权机构 CVC 资本（CVC Capital Partners，下称 CVC）旗下一只新的并购基金完成 290 亿美元募资，且管理费没有大幅度优惠。

这主要得益于过去一年 CVC 实现了多笔大型投资项目的退出，包括将 Messer Industries 股份出售给梅塞尔，以及出售能源勘探公司海王星能源集团（Neptune Energy Group）等。

CVC 管理合伙人罗布·卢卡斯（Rob Lucas）表示，这些项目的退出，有助于推动新基金的募资。

### **私募信贷能否成为救命稻草**

值得注意的是，为了留住 LP 更多资金，越来越多美国 PE 基金正纷纷涉足私募信贷业务。

私募信贷也被称为私募债务融资，具有非公开、抗周期、高回报等特点，其特点是向各行各业高成长公司提供用途多样的贷款，包括直接贷款、专项贷款、过桥贷款等，主要服务销售额在数千万-数亿美元的中等规模企业。

在业内人士看来，受 IPO 不景气与 PE/VC 基金投资能力下降等因素影响，越来越多企业纷纷转向私募信贷筹资以支持业务发展所需的资金流，带动私募信贷产业迅猛发展。



与此同时，不同于股权投资业务易受 IPO 不景气等因素影响而遭遇项目退出难，私募信贷的退出相对灵活——既可以寻找银行机构“借新还贷”，又能将相关私募信贷资产转卖给其他贷款机构，在实现高利息收入同时具有较强的资产变现性。

Preqin 近期对 178 家机构投资者进行调查发现，90%投资者认为私募信贷增长速度超出预期，45%预计将在明年将增加对私募信贷的配置，在问及投资者是否愿长期配置私募信贷时，这个数值上升至 51%。

PitchBook 数据也显示，截至 7 月底，私募信贷基金在今年已筹集 1220 亿美元，与 2022 年同期相比增长约 10%。这家机构预测，今年全球私募信贷基金总募资额将连续第四年突破 2000 亿美元。

此外，私募信贷行业的集中度日益提升。今年募资规模排名前 20 的私募信贷基金共募集 873 亿美元，占全球总额的 72%。比如 HPS Investment Partners 在二季度通过发起夹层信贷投资基金，募资逾 190 亿美元；年初高盛也募集一只规模达到 117 亿美元的夹层债基金。

这也令众多大型 PE 基金看到“留住 LP 资金”的新契机。今年以来，阿波罗、贝莱德、杰富瑞等大型 PE/VC 等资管机构纷纷涉足发起新的私募信贷基金。

此举的确取得一定成效。今年以来，阿布扎比投资局分别向阿波罗基金、杰富瑞集团的私募信贷基金承诺投资数十亿美元。

但是，受市场环境持续波动影响，私募信贷基金能否持续获得越来越多 LP 的青睐，仍是未知数。尤其是在美国经济衰退阴影下，越来越多企业面临债务违约或破产风波，无形间加大私募信贷坏账风险。

贝莱德欧洲、中东和非洲私募信贷业务主管斯蒂芬·卡隆（Stephan Caron）透露，贝莱德信贷基金的募资周期已从 12-18 个月延长到 2 年，因为 PE 基金需要花费更多时间与各类投资者沟通，讨论当前大环境下的投资组合弹性等，因此，大型私募信贷基金也需要更多时间以赢得 LP 的信赖，整个行业都是如此。

来源：21 世纪经济报道

# 金融支持民营经济发展文件即将出台：多家头部银行已发布行动方案

“《关于促进民营经济发展壮大的意见》（下称《意见》）提出了一系列需要出台的配套政策，分工方案也明确了责任单位，提出了时限要求，我们将抓紧推动相关方面尽快出台一些配套政策。”9月4日，国家发改委副主任丛亮在推动民营经济高质量发展有关情况发布会上表示，其中央行研究制定金融支持民营经济发展的政策举措，力争进一步提升民营企业金融服务的获得感和满意度。

8月30日，金融管理部门联合全国工商联召开金融支持民营企业发展工作推进会，央行行长潘功胜在会上表示，下一步金融管理部门将以《意见》作为支持服务民营经济的行动指南，采取有力措施，为民营企业发展创造积极条件。

国家金融监管总局副局长周亮在会上表示，金融监管总局持续完善政策体系，督导各银行保险机构对各类所有制企业一视同仁、平等对待，健全“敢贷、愿贷、能贷”长效机制，加大对民营企业的信贷支持，努力降低民营企业融资成本。

“央行抓紧研究制定金融支持民营经济发展政策举措，已经形成金融支持民营经济发展的文件初稿，将在进一步征求有关部门意见后印发。”央行金融市场司副司长马贱阳在会上透露。

据21世纪经济报道记者了解，上述文件初稿明确了一个目标，即持续提高民营企业贷款占比，努力做到金融对民营企业的支持与民营企业对经济社会发展的贡献相适应，并要求金融机构制定民营企业年度服务目标，加大对民营企业支持服务方面在绩效考核中的权重。

而据21世纪经济报道记者梳理，在上述推进会召开前，包括六大行、多家股份行等已经陆续通过发布最新行动方案或召开座谈会等形式，来进一步推动加大对民营经济的支持力度，更好地以金融力量促进民营经济做大做强。

公开数据还显示，农业银行、建设银行民营企业贷款余额超过5万亿元，工商银行余额超4万亿元，中国银行余额超3万亿元，兴业银行近三年余额增长比例超过50%（注：口径或略有不同）。

## 主要商业银行支持民营经济发展方案或措施

银行	方案或措施	披露时间	贷款余额
工商银行	金融支持民营企业高质量发展行动方案	8月2日	4.3万亿
建设银行	支持民营经济发展壮大行动方案	8月14日	5.22万亿 (半年报口径)
农业银行	关于进一步提升金融服务民营经济质效措施	8月17日	超5万亿 (含个人经营性贷款)
中国银行	一周内开两场支持民营企业发展座谈会	8月4日、11日	3.41万亿 (半年报口径)
邮储银行	关于大力支持民营企业高质量发展的通知	8月11日	—
交通银行	服务民企高质量发展“行动十条”	8月23日	—
兴业银行	兴业银行支持民营经济发展壮大行动方案等	8月17日	1.2万亿
中信银行	中信银行金融支持民营经济发展壮大行动方案	8月10日	近万亿
光大银行	中国光大银行支持民营经济发展服务方案	8月10日	超7500亿元

记者:李愿 编辑:肖琦 来源:21世纪经济报道记者据公开信息整理

### 加大信贷支持力度

民营经济是推进中国式现代化的生力军,是推动我国市场经济高质量发展的重要力量。近年来,金融管理部门坚持“两个毫不动摇”,推动金融机构加大民营企业金融支持力度。

国家金融监管总局此前披露的数据显示,今年上半年民营企业贷款新增5.5万亿元,同比多增9016亿元,余额同比增长13.1%;民营企业贷款客户数同比增长1.5%;新发放民营企业贷款平均利率较去年平均水平下降0.15个百分点。

“金融机构要持续加大金融资源要素投入,公平公正对待各类所有制企业。”潘功胜在会上表示,贷款方面,实施好再贷款再贴现等货币政策工具,引导金融机构加强对接走访,推进金融产品和服务创新,持续加大对民营企业的信贷投放。

据 21 世纪经济报道记者梳理，从上述银行行动方案看，“平等”是关键词之一。如，建设银行方案明确要始终坚持公平导向；邮储银行方案明确要对民营企业 and 国有企业一视同仁、平等对待；光大银行方案明确要在全行信贷投资政策中“一视同仁”平等对待民营及民营小微企业。

上述行动方案另一关键词之一是“加力”，即加大对民营企业信贷支持力度。如，工商银行方案明确要推动资金、渠道等资源进一步向民营经济倾斜；农业银行方案明确要单列民营企业信贷增长计划，积极将新增信贷资源优先向民营小微企业倾斜；光大银行方案明确要通过设置专项信贷额度，给予 FTP 减点优惠、扣减考核拨备等，保障民营企业信贷供给。

与上述其它银行出台方案不同，中国银行则一周内举办两场支持民营企业发展座谈会，与民营企业家面对面沟通，了解企业对于金融服务的意见和建议。中国银行行长刘金表示，将充分发挥国有大行金融支持民营企业“头雁”作用，以更加具体的行动、更加有效的举措，推动民营经济健康发展。

“下一步该行将进一步完善服务民营企业、支持民营经济的长效机制建设；进一步加大信贷支持力度，帮助民营企业降低融资成本，提升民营企业获得感等。”日前，中国银行副行长张小东在该行 2023 年半年度业绩发布会上表示。

### 扩大债券融资规模

“要畅通民营企业股、债、贷三种融资渠道。”潘功胜还指出，债券方面，推动民营企业债券融资支持工具扩容增量，扩大民营企业债券融资规模；鼓励和引导机构投资者配置民营企业债券。

据 21 世纪经济报道记者了解，上述文件初稿提出，在债券方面要推动民营企业债券融资支持工具扩容、增量、提效，扩大民营企业债券融资规模，鼓励和引导机构投资者尤其是银行，加大对民营企业债券的配置。

事实上，民营企业发债有多种渠道，但受到宏观环境等多重因素影响，2017 年来债券融资规模大幅收缩。据上交所相关负责人在推进会披露，2019 年以来，民营企业在上交所市场累计发行债券约 1.6 万亿元，占全市场（银行间债券市场、沪深交易所债券市场）民企债券融资规模的 46%。

此次推进会，上交所、深交所、银行间市场交易商协会主要负责同志参加，并表态给予民营企业更大支持力度。会议召开后，银行间市场交易商协会还发布了《关于进一步加大债务融资工具支持力度促进民营经济健康发展的通知》，提出落实“第二支箭”扩容增量工作部署，拓宽民营企业“绿色通道”，加强民营企业创新产品支持力度等措施。

如，在继续丰富和创新“第二支箭”工具箱方面，提出要运用信用风险缓释凭证（CRMW）、信用联结票据（CLN）、担保增信、交易型增信等多种方式，积极为民营企业发债融资提供增信支持。

央行此前披露,自 2022 年 11 月“第二支箭”扩容以来累计为民营企业发行 284 亿元债券提供支持。

在上述多家银行发布的行动方案中,也均提到通过综合服务加大对民营企业的支持力度,部分披露了债券具体支持举措。如,农业银行方案明确,要加大民营企业债券承销力度,运用债务融资工具、资产证券化或资产支持票据等方式,拓宽民营企业融资渠道;光大银行方案明确,要量身定制涵盖债权支持等综合金融支持的专属金融服务方案;建设银行、兴业银行分别明确着力债券融资支持、加大债券融资支持。

值得一提的是,在此次推进会上,多家民营企业与参会银行、上交所、深交所、银行间市场交易商协会签约,签约重点聚焦四大领域:供应链核心企业和中小微企业,专精特新企业和制造业企业,绿色企业和科创企业,房地产企业和其他发债企业。如,农业银行和新希望集团、中国银行和龙湖集团、民生银行和星际荣耀、光大银行和软体机器人、广发银行和巨湾技研等。

来源: 21 世纪经济报道

## 集聚 1900 多家金融机构 北京金融街有何魅力?

与纽约华尔街、伦敦金融城齐名的北京金融街,经过三十年的发展,已经成为世界级金融中心的代名词。

在金融街这片 2.59 平方公里的范围内,集聚了人民银行、国家金融监督管理总局、证监会、外汇管理局等国家金融管理部门。汇聚了工行、建行、中行、邮储、国开行、进出口行、农发行、人保、人寿、中国再保险等金融机构的总部;北京证券交易所、银行间交易商协会、中债登、中证登、网联等重要国家金融基础设施;以及瑞银集团、万事达、瑞银证券、高盛高华证券等知名国际金融机构。区域内各类金融机构 1900 余家,重点金融机构 800 余家,驻区金融机构资产规模超过 140 万亿元,占全国金融机构资产规模比重三分之一。

“为了一条街设立一个局”。2018 年 5 月,北京金融街服务局正式挂牌设立。北京金融街服务局局长卢五星在接受 21 世纪经济报道记者采访时表示,自成立以来,金融街服务局持续深化创新工作机制,整合各方资源,形成了集监管支持服务、机构运营服务、环境优化服务、关系促进服务、专业研究服务、人才发展服务为一体的“6R”服务体系。

数据显示，近五年来，西城区金融业增加值由 2018 年的 1780.1 亿元，增长到 2022 年的 3088.7 亿元，年均增速 8.2%；金融业增加值占西城区 GDP 的比重由 2018 年的 47.95% 提高到 2022 年的 54.20%，占全市金融业增加值比重接近 40%。

站在新的历史起点上，金融街在而立之年后再出发。2023 年 8 月 25 日，北京市政府发布的《关于进一步推动首都高质量发展取得新突破的行动方案（2023-2025 年）》中，明确“巩固扩大金融业发展优势”。具体到金融街为“推动金融街功能优化、转型升级和活力提升，主动对接国家金融基础设施落地，建设国家级金融科技示范区”。



受访对象供图

### 营商环境是最大的“吸铁石”

金融街的建设始于 1992 年，当年市政府批复《关于恢复西二环东侧（金融街）开发建设的请示》。1993 年，国务院批准《北京城市总体规划》，正式明确在西二环阜成门至复兴门一带建设国家级金融管理中心，集中安排国家级银行总行和非银行机构总部。

经过三十年的建设，这片神奇土地成为中国高端产业聚集度最高、金融人才最聚集、人民币资产流量最大、税收贡献最为突出的区域。据介绍，金融街是中国总部金融机构聚集之地，目前金融街区域内集聚各类金融机构 1900 余家，总部企业 175 家，业务范围覆盖银行、证券、保险、债券、基金、理财、信托及不良资产处置等全门类业务。

金融企业具有资产规模大、贡献利润能力强等特点，也是全国各地争抢的重点，北京金融街靠什么留住这些企业？

卢五星在回答 21 世纪经济报道记者提问时表示：“金融街在政策沟通、市场拓展、人才培养、营商环境等方面具有其他地区不可比拟的独特优势。”

在政策沟通方面，金融街是国家金融管理部门、全国性金融行业协会所在地。金融机构在业务开展中充分与监管部门沟通是关键环节，政策沟通便利是金融街所具有独一无二的优势。

其次，在市场拓展上，金融街机构众多，业务范围覆盖广，金融机构能在金融街找到更多、更丰富、更有实力的客户和合作伙伴。

另一优势是优秀人才集聚。金融街从业人员中三分之二为硕士研究生以上学历，近 20% 为海外留学归国人员，聚集着全国 80% 以上的金融高级管理人员。金融机构选择金融街，将有中国最为优秀的金融人才作为支撑。

此外，卢五星还强调，一流的营商环境是最好的“梧桐树”、最大的“吸铁石”，是金融机构对地方政府最主要的需求。我们在全市首创“双管家”服务，打造最优营商环境。

据介绍，金融街依托于金融街合作发展理事会、金融街服务局、金融街服务中心有限公司、金融街论坛“四位一体”服务支持体系，建立监管支持、机构运营、环境优化、关系促进、专业研究、人才发展“6R 服务体系”，实行“双管家”服务，为机构提供服务的能级得到很大提升。其中，金融街服务中心有限公司，以市场化招聘方式组建服务专员团队，与金融街服务局形成“融合×赋能”“政府+企业”的“双管家”服务新模式。

2023 年上半年，西城区印发了营商环境 6.0 政策（即《西城区全面优化营商环境助力企业高质量发展实施方案》），以更大力度推动重点领域改革，实现从“量变”到“质变”，着力营造公平竞争的市场环境、良法善治的法治环境、开放包容的投资环境、高效便捷的政务环境和协同营造京津冀一流营商环境等 5 大环境，共推出 135 项改革任务。践行“有求必应、无事不扰”服务理念，统筹推进更多助企利民优惠政策精准直达快享。

栽下梧桐树，引来金凤凰。

近五年，金融街行业生态不断丰富。比如，北京证券交易所成功开市，打造服务型创新型中小企业主阵地。北京金融法院正式成立，护航国家金融战略实施。服务第三支柱养老保险的国民养老保险；服务存款保险制度改革的存款保险基金；服务国家宏观经济调控的国家外管局梧桐树投资平台公司；服务中小微企业发展的国家融资担保基金；服务国有企业改革的中国国有企业结构调整基金、诚通基金；落实资管改革的工银理财、中银理财、中邮理财等一批服务和承载国家金融改革发展的重要金融机构相继在金融街落地。数据显示，近五年新入驻金融机构 292 家，平均注资规模 21.8 亿元，呈现量增质更优的特点。新入驻机构中一半以上为新兴金融业态，三分之二以上为国家金融改革衍生的重要机构。

## 将打造金科新区和资管高地

早在 2018 年，金融街就提出了重点发展金融科技和资产管理的产业发展思路。

2017 年底“动批”疏解完成后，对标纽约“硅巷”之于华尔街、伦敦“硅环岛”之于东区金融城，西城区加快建设北京金融科技与专业服务创新示范区，实现腾笼换鸟、华丽转型。

金科新区自 2018 年启动建设以来，创造了“三个第一”，第一个提出并建设以金融科技产业为主要产业的示范区；第一个也是目前唯一一个经国务院确定的国家级金融科技示范区；第一个探索金融科技创新试点机制的园区，为北京连续四年成为全球金融科技中心城市总榜榜首做出了突出贡献。

目前，金科新区已聚集了包括金融科技基础设施、银行科技、保险科技、证券科技、金融科技研究院等各类金融科技和专业服务机构，金融科技产业生态日益完善，已新引入头部或重点金融科技企业和专业服务机构 166 家，注册资本金超过 1100 亿元。

在政策层面，西城区先后出台了“金服十条”“金科十条”“金开十条”，在支持传统持牌金融机构的基础上，突出对资管机构、金融科技企业、外资金融机构支持。对新设金融机构、金融科技企业一次性最高补助 5000 万元，降低企业运营成本。整合区域内公共资源，为优秀金融人才提供就医、子女入学、居住、户口、工作证办理等综合优质高效服务。

2023 年 6 月 29 日，西城区政府联合北京市科委、中关村管委会和市金融监管局、北京金融街服务局举办“金科十条”2.0 版政策发布会，正式发布《关于支持国家级金融科技示范区建设若干措施》（西行规发〔2023〕1 号，简称“金科十条”2.0 版）。

在资管高地打造方面，卢五星表示，我们正在研究编制《加快推进金融街资产管理高地建设三年行动方案（2023-2025 年）》，加快建设资管机构聚集、金融人才荟萃、产业生态完备、开放水平高、创新活力迸发、营商环境一流的全球资产管理产业高地。

在卢五星看来，资产管理是国家金融管理中心的重要功能，金融街发展资产管理具有金融资源丰富、优秀金融人才聚集、高净值群体众多、金融科技实力雄厚、金融开放水平较高等独特优势和特色。2019 年以来，本区共引进各类资管机构 136 家，占全部新引进金融机构的近六成，成为新引进金融机构的主体。

目前，金融街资产管理行业门类齐全，涵盖银行理财、保险资管、公募基金、私募基金、信托、券商资管、期货资管等大类，资管规模超过 15 万亿元，占北京市资管规模 50% 以上，占全国资管规模 12% 以上，聚焦了国寿资产、工银理财、中银理财、中邮理财、工银瑞信基金、建信基金、大家资产等一批知名资管机构。



卢五星称，“我们提出一个目标，到 2025 年金融街地区资管机构管理资产规模超过 20 万亿元。”

金融机构集聚的一大需求是沟通交流和同业合作，在沟通交流方面，金融街论坛已经是国家级的交流平台。

卢五星表示，未来我们将坚持国际视野，持续提升金融街论坛国际影响力，强化论坛机制性锻造和成果外溢效应，打造中国参与全球金融治理发声平台、金融与实体经济良性互动平台、国家级金融政策宣传权威发布平台和金融业国际间交流合作平台。按照高水平、专业化、国际化的要求，高标准举办“一会一赛三论坛”金融科技品牌活动，为金融科技企业搭建沟通交流平台。积极筹建论坛年会永久会址，全力打造最具全球影响力的金融外交活动品牌。推动金融街论坛与中国国际服务贸易交易会、中关村论坛协同发展。

来源：21 世纪经济报道

### 专家：促进新经济新业态新就业联动发展

近日，由智联招聘与外滩大会联合打造的 2023 中国人力资本国际管理论坛在上海举行。论坛聚焦数字化时代的就业、人力资本、行业发展、科技进步等内容，深入探讨中国人力资本管理现状与趋势，探索应对变局的策略与实举。

中国人民大学中国就业研究所所长曾湘泉指出，数字经济创造新岗位和新行业，增加了大量就业机会。总体来看，数字化就业时代经历了三个阶段，数字化时代职业具有技术化、智能化、服务化、个性化四大特征。他提出，面向未来，相关各方应从提高对数字经济发展的认识、提升管理规范化和科学化、提升人才职业化的素质和能力、完善平台就业社会保障、加强人力资源数据平台建设等五个方面发力，促进新经济、新业态、新就业联动发展。

暨南大学经济与社会研究院院长冯帅章表示，与数字经济关联度越高的行业和职业，新型灵活就业职位渗透率越高。相较于传统职位，新型灵活就业职位能提供的工资更高，但福利水平相对较低。冯帅章指出，新型灵活就业已经成为劳动力市场的重要组成部分，未来，各方应探索引导新型灵活就业朝着长期、稳定、规范化方向发展。

智联招聘董事长、CEO 郭盛发布了《数字技术新职业趋势洞察报告》，从数字人才供需结构、薪资水平、发展前景等方面，洞察数字技术人才情况。郭盛认为，数字经济渴求数字专才，未来的人才培养生态呈现企业成为技能认证主体的趋势。

报告显示，超七成企业在员工数字化技能培养上增加投入，但培训内容体系化、专业化不足，培训内容制作成本高等问题频发。郭盛进一步提出了解决策略，即建立以企业为认证主体，企业、政府、高校“三位一体”的数字人才培养生态。“大厂认证”具有市场化、匹配高、灵活性等特点，官方认证权威，高校认证专业，国家+大厂的“一试双证”含金量更高。

来源：经济参考报

## 整合国家战略科技力量提升创新体系效能

党的二十大报告明确提出，强化国家战略科技力量，提升国家创新体系整体效能。面对高质量发展的新任务、新要求，如何激活各类战略科技力量，推动战略科技力量体系化高效协同，成为中国式现代化新征程的重大紧迫议题。对此，需要进一步强化使命驱动，聚焦中国式现代化重大场景需求，以高能级创新联合体为抓手打造新型举国体制新载体，推进国家战略科技力量整合式创新，大幅提升科技攻关体系化能力，全面增强国家创新体系整体效能，为加快高水平科技自立自强和高质量发展提供强大动能。

### 国家战略科技力量

#### 成为创新型国家建设主力军和先锋队

党的十八大以来，在党对科技创新事业的全面领导、科学完整地战略部署以及全社会共同参与下，创新成为引领发展的第一动力，走进党和国家发展全局的核心位置，中国特色国家创新体系建设取得了历史性成就，企业科技创新主体地位不断强化。党中央深入实施创新驱动发展战略，坚定不移走中国特色自主创新道路，以前所未有的力度强化国家战略科技力量，国家战略科技力量建设取得初步成效，日益成为创新型国家建设的主力军和科技强国的先锋队，推动我国创新型国家建设取得历史性突破。我国国家综合创新能力从2012年的34位上升至2022年的11位，综合排名超越了日本、以色列、加拿大等科技发达国家。科技强国建设开启了历史新阶段。

### 中国式现代化下

#### 国家战略科技力量迎来新使命新任务

中国式现代化和科技强国对国家战略科技力量提出新使命新任务。党的二十大指出高质量发展是中国式现代化的首要任务。新发展阶段，全面推进中国式现代化，成为建设世界科技强国的核心使命。在这一新使命下，必须明确新征程上国家战略科技力量的核心任务是“加快实现高水平科技自立自强，以科技现代化支撑科技强国建设、现代化产业体系建设和高质量发展”。

体系化协同成为强化国家战略科技力量的突出瓶颈。虽然国家战略科技力量发展迅速，成效显著，但多元战略科技力量主体间松散耦合、协同低效、利益争夺、重复研究、成果难转化、收益分配激励不相容等成为国家战略科技力量进一步高效协同亟待突破的瓶颈。

高能级创新联合体成为战略科技力量体系化协同的“牛鼻子”。创新联合体是促进产学研协同和成果转化的重要组织模式，但传统的创新联合体以松散耦合、市场化驱动和经济利益导向为主，难以有效支撑关键核心技术。科技强国视域下，亟须加快建设和培育以科技领军企业牵头主导，高水平研究型大学和国家科研机构体系牵引，多元创新主体高效协同的高能级创新联合体，推动国家战略科技力量围绕国家战略需求开展整合式创新，全面提升国家科技攻关体系化能力。

## **推进国家战略科技力量整合式创新**

### **提升国家创新体系整体效能**

面对中国式现代化新征程、新形势、新挑战和新使命、新要求，需要进一步强化企业科技创新主体地位和科技领军企业主导地位，发挥高能级创新联合体在新型举国体制中的独特优势。强化党和国家对重大科技创新的领导，充分发挥市场机制作用，围绕国家战略需求，多管齐下，推动国家战略科技力量整合式创新，大幅提升科技攻关体系化能力，全面提升国家创新体系整体效能。不断催生重大原始性创新，持续突破关键核心技术，全面提高重大科技成果转化成效，推进高水平科技自立自强和高质量发展，有力有效支撑中国式现代化。

一是坚持企业主体，建立健全科技领军企业主导、国家战略科技力量牵引的新型国家创新体系。二十届中央深改委第一次会议指出，强化企业科技创新主体地位是深化科技体制改革、推动实现高水平科技自立自强的关键举措；同时强调要立足新时代新征程国有经济肩负的使命任务和功能定位，加强和改进国有经济管理。对此，需要加快打造发展方式新、公司治理新、经营机制新、布局结构新的现代新国企，支持国资央企打造科技领军企业主力军和先锋队。加大科技领军企业与自然科学基金委和其他战略科技力量联合发起基础研究基金、参与国家重大科技决策的支持力度，支持其成为高能级创新联合体核心主导者。尽快制定关于优化科技领军企业布局、培育和评价的指导意见，布局和培育能够参与国家重大科技决策、承担重大科技任务、以高能级创新联合体组织重大科技创新攻关的科技领军企业。针对科技发达地区和行业，由政府支持科技领军企业牵头建设高能级创新联合体；针对缺少科技领军企业的中西部地区或行业，由政府支持高水平研究型大学牵头建设，加快培育和过渡至本地化科技领军企业主导。

二是坚持人才引领，大力弘扬企业家精神，强化战略科学家和战略企业家双核引领。创新驱动本质是人才驱动。在关键技术领域选调、培养一批战略科学家，长期稳定支持其牵头开展原始性科学创新、关键共性技术研发、基础科学探索等重大课题，发挥其对科技攻关体系的核心引领功能。选拔一批政治立场坚定、能力卓越的战略企业家，授权支持其牵头打造科技领军企业，保障产业链供应链安全韧性发展。深化推广战略科技人才创新“白名单”和科研经费使用“负面清单”制度，综合运用“军令状”“赛马”“揭榜挂帅”“包干制”等多元制度创新，营造敢担当、讲能力、容失败的创新氛围，激发科技人才投身战略性科技创新的

活力；完善科技人才引育用留生态，多渠道保障战略科技人才的持续流动、稳定供给和潜能释放。

三是坚持中央统筹，强化区域科技创新中心体系化协同。坚持“全国一盘棋”和宁缺毋滥原则，避免“大干快上”式重复建设，以中央统筹、部门和地方政府响应协同方式推进，建设能够支撑高能级创新联合体运行的国际科技创新中心、综合性国家科学中心和区域科技创新中心。因地制宜，合理有序地布局城市分工体系与现代化产业体系，“硬件”和“软件”融合推进，多维度强化区域创新生态；健全促进战略科技力量和战略性创新资源跨区域流动与合理配置的指导性意见，推动跨区域跨领域战略科技力量围绕国家重大需求快速对接和高效整合式创新。

四是适度超前布局大科学装置，增强国家创新公地支撑能力。重视基于大科学装置打造高能级创新联合体，以大科学基础设施和大颗粒科研项目牵引大团队协同攻关；适度超前布局国家重大科技基础设施，与国家自主创新示范区、综合性国家科学中心等科技创新中心深度融合，建设国家创新公地，发挥大科学装置兼具科学性与社会性双重属性的溢出效应，为大幅提升科技攻关体系效能提供交互平台。

五是推进有组织创新，提升使命牵引快速一体化攻关能力。推动国家战略科技力量深化有组织创新，强化重大科技攻关需要的使命场景驱动型大兵团作战能力，保障我国在科技创新上持续发力；引导战略科技力量围绕国家战略需求和产业共性需求开展跨组织整合式创新。支持由战略科技力量构成的任务导向型、临时性的高能级创新联合体，有效响应产业链供应链和新型国家安全等战略使命和任务。

六是重视场景驱动，增强重大科技成果场景化应用成效。瞄准国家重大战略需求和国计民生重大需求场景，建设场景驱动的高能级创新联合体，有效破解当前我国重大科技场景系统设计不足、场景机会开放程度不高、场景创新生态不完善等问题。支持创新联合体打造重大科技创新工程化和产业化场景，提升中成果转化速度与成效。政府牵头、企业主导、多主体参与联合打造类脑智能、量子信息、下一代网络、深海空天开发、氢能储能等未来产业场景驱动的高能级创新联合体，培育高质量发展新动能，赢得全球发展主动权。

（作者：尹西明系北京理工大学特别副研究员；陈劲系清华大学技术创新研究中心主任、教授；李纪珍系清华大学经济管理学院副院长、教授）

来源：经济参考报

## AI 大模型 成企业智能化转型重要推手

人工智能（AI）正推动传统制造业转型升级。从企业自身的智能化管理，到产品设计研发、质量控制检测、供应链管理、安全生产等相关环节，AI 都在发挥重要作用。到了大模型时代，如何让 AI 进一步助力工业企业的数字化、智能化转型？

“随着大模型参数量的不断增加，‘智能’越来越多的涌现出来。智能化是企业竞争的必由之路，甚至是生存的必由之路。”9月1日，青岛创新奇智科技集团股份有限公司（以下简称创新奇智）首席技术官张发恩在“奇智孔明 AIInnoGC”工业大模型发布会上表示，“目前大模型在消费者端有很重要的应用场景，在企业用户端也有非常强烈的需求，是工业企业智能化转型的重要推手。”

根据国际数据公司（IDC）近期发布的《AI 大模型在工业应用展望，2023》报告，大模型在工业领域的应用主要分为两个方向：增强场景模型的泛化能力，提升模型适用性；或者利用自然语言对话和内容生成能力变更应用交互方式，生成文档、报表等。在工业领域，大模型已经在生产制造、研发设计和经营管理等方面形成一些应用场景。

今年5月发布的《工业数字化/智能化 2030 白皮书》提出，工业数字化已成为工业领域的必然选择，企业的数字化（包括智能化）之路没有止境，将永远在进程中。中国信息通信研究院相关负责人指出，数字化正在全面重塑工业生产函数，推动产生新的生产要素、制造体系、研发范式和组织形态，是重塑工业体系、工业化进程和全球工业格局最大的技术变量。这个变革过程不仅会创造新赛道，而且会改变制造业的各个细分行业、产业链价值链的每个环节。

作为国内最早专注于制造业的工业大模型厂商之一，张发恩介绍，创新奇智工业大模型拥有 150 亿以上的参数量，具有行业化、轻量化、多模态的特点。“我们将在工业大模型领域持续投入资金进行研发工作，进一步结合现有 AI 解决方案，推进大模型落地，让传统制造企业也能享受大模型驱动的技术红利和增长周期，助力 AI 与制造业全面深度融合。”张发恩表示。

来源：科技日报

## 当“望闻问切”遇上人工智能



视觉中国供图

未来将大语言模型应用于医学可能会成为一种趋势。在分诊问诊等临床咨询阶段，利用模型与患者进行交互，收集到完整、准确的信息并形成初步意见，再将其交给专业医生进行最终判断，这在一定程度上可以减少因为信息收集不充分、患者主诉不明确等问题带来的误诊和漏诊。

你是否想过，未来给你问诊的可能是人工智能？据报道，用于寻医问诊的大语言模型在国内已经出现，医检行业等垂直领域也正加速布局对应的大语言模型。不仅如此，《自然》杂志近日还发表了一篇论文，展示了一个用于评估大语言模型在医学问题上整体表现水平的基准。

那么，将大语言模型用于寻医问诊是否有可能成为一种趋势？其技术原理是什么，又该如何对其进行监管和评估？带着这些问题，记者采访了相关专家。

### 国内企业纷纷入局医检大语言模型

ChatGPT 的发布，掀起了各厂商研发大语言模型的热潮。“此前人工智能应用于医学的进展速度并不算快，能否借助这一轮大语言模型发展热潮，把对专业性、精准度要求极高的 AI 医疗推向发展的快车道，成了大家现在关注的焦点。”广州金域医学检验集团股份有限公司（以下简称金域医学）数字化运营管理中心算法总监刘斯表示。

国内在“大语言模型+医学”领域虽起步相对较晚，但也是“八仙过海、各显神通”。今年5月，互联网医院——医联率先发布了基于Transformer架构的国内首款医疗大语言模型——MedGPT。而在医检领域，金域医学正联合华为云等行业巨头，研发聚焦智能临床咨询、检测项目智能推荐、智能检测报告生成与解读等方面的医检行业大语言模型。

目前，网络上也有一些没有大语言模型加持的寻医问诊机器人。这种机器人与大语言模型加持下的寻医问诊机器人有何不同？

“大语言模型加持下的问诊服务将具有更好的柔性。在患者不能用专业术语描述自身症状，或者患者的回答并没有按照预设路径进行的时候，大语言模型拥有更加灵活的应对能力。”刘斯透露，利用这些特性，他们正在训练医检大模型，并希望借此打造人工智能医检咨询师。

### **有望减少误诊漏诊提供普惠医疗服务**

当前，医检服务正日益趋向专业化、精准化、个性化。以广东省新一代人工智能开放创新平台的承建单位金域医学为例，其已在医检生成式人工智能领域有所布局，目前已建立起标准报告语言规范及高质量专病数据库，并正利用预训练模型在医学文本实体抽取、病理报告结构化等领域开展探索。

受访专家们一致认为，未来将大语言模型应用于医学可能会成为一种趋势。在分诊问诊等临床咨询阶段，利用模型与患者进行交互，收集到完整、准确的信息并形成初步意见，再将其交给专业医生进行最终判断，这在一定程度上可以减少因为信息收集不充分、患者主诉不明确等问题带来的误诊和漏诊。这个方案不管是从准确率还是从效率上来看，都具备一定的可行性。

“许多最前沿的医疗知识分散在少数人手里，而大语言模型却能够融合顶尖知识，提供更加普惠的医疗知识服务。”左手医生创始人兼CEO张超说。

上海长海医院实验诊断科主任、博士生导师刘善荣也表示，未来若能搜集到大型三甲医院的医生对于某些疾病的认知并将其导入大语言模型进行整合、学习，一些医疗资源不充足的地区也有可能享受到高质量的医疗服务。

### **对齐真实医疗场景需技术伦理双管齐下**

大语言模型或许能提升医检行业效率，但在面对真实的寻医问诊场景时，目前的大语言模型仍有其局限性，这主要体现在准确性、一致性和及时性上。

在准确性上，由于模型预训练时所用的文本范围不一定囊括所有专科，针对疑难杂症以及罕见疾病的语料也不一定足够丰富，因此模型在面对较为罕见的场景时，有可能会根据它当前掌握的知识强行作答的情况。“在医检实践场景



中，我们也发现大模型在回答问题的过程中有可能出现幻觉，会将没有出现在描述里的症状纳入到考虑范围中。”刘斯表示。

在一致性上，若以相同的问题重复多次询问模型，模型偶尔会出现回答前后不一致的情况。这种随机性在日常对话或者故事创作中是受欢迎的，但在临床咨询场景中是不允许发生的。

在及时性上，大模型受限于训练语料的时限性，无法直接利用训练之后才产生的新语料。换言之，新的医疗发现和诊疗指南等信息难以直接、有效地注入未更新的大模型里。

“与以聊天为‘主业’的 ChatGPT 相比，在医疗方面，我们需要大语言模型给出尽可能稳定和精确的结论，避免因为模型幻觉或者含糊不清的回答，误导患者选择错误的诊疗方案。”刘斯指出，目前大部分医疗领域的大语言模型会选用知识图谱进行辅助，图谱质量在很大程度上会影响其回答质量。

大语言模型要借助什么技术手段解决这些缺陷呢？刘斯认为，除了预训练过程中需要纳入足够多的医学专业数据外，在模型设计中，也需要重视它对知识图谱的利用能力，以及基于图谱的推理能力。目前看来，完全依赖大模型进行外部不可见的独立推理过程并直接向医生输出结果，这种模式在医学场景中较难达到足够高的准确率，也较难获得医生的认同。“知识图谱+大模型”的技术路径，可能会是促进大模型在医学场景落地的更优选择。

此外，大语言模型在微调阶段和测试阶段，需要医学专家的深度介入，依托具有交叉学科背景的研发团队对模型进行迭代，保障模型的反馈严格遵照医学逻辑；同时，在应用过程中，也需要注重大语言模型本身以及相关知识图谱的更新频率，如可借助指令精调乃至重新预训练等手段将新增的医学语料纳入大语言模型的“知识库”，以应对模型医学知识更新不及时的问题。

同时，业内专家也提醒道，要注意对用于医学领域的大语言模型进行监管和评估。刘斯表示，应在遵循现有生成式人工智能以及人工智能医用软件的管理办法和规章制度，保证数据来源和技术安全、合规、可控的前提下，在大语言模型研发过程中加强与医学专家团队的协作，这样一方面可确保医学领域的知识有效注入到模型中，另一方面也能使模型输出的结果与医生诊疗结论保持相似或一致。此外，将现阶段模型输出的结果用于诊疗决策之前，仍需要由医生来把最后一道关，保障结果的专业性。目前来讲，大语言模型仅能作为医生的助手，而不能替代医生进行决策。

来源：科技日报

### 南京高新区：党建激发创新澎湃动能

2023年上半年，南京高新区高技术制造业产业产值为2137.52亿元，同比增幅为6.2%；高技术服务业营业收入为1405.11亿元，同比增幅为1.9%；企业发明专利授权数为5393件，同比增幅为12.7%……

#### 南京高新区上半年成绩单十分亮眼。

南京高新区相关负责人表示，这份成绩单来之不易，与高新区始终坚持党建引领发展密不可分。

南京高新区坚持把学习宣传贯彻党的二十大精神作为首要政治任务，所属各园区除按计划组织集中学习研讨外，还积极创新学习方式。比如，新港国家高新园推出“科技创新大讲堂”等活动，江宁国家高新园邀请江苏省委党史宣讲团专家做专题辅导讲座。

与此同时，南京高新区发展领导小组成立，统筹推进南京高新区有关战略研究、政策制定、体制创新、规划编制、产业协调等工作。

注重强化党建与业务融合，激发创新活力，是南京高新区创新成果不断涌现的“关键一招”。比如在稳步推进重大平台建设、加快战略科技力量集聚方面，国家集成电路设计自动化技术创新中心揭牌成立；国家重点实验室重组取得实效，第二批医药、能源、工程领域10家申报单位全部获批重组。坚持教育科技人才一体推进校地、院地合作，与南京大学、东南大学、北京大学签署新一轮校地合作协议，谋划建立领导联席会商、成果定期发布等机制，项目化清单化提出年度重点合作事项。其中，位于麒麟园的开源软件和信息高铁重大科技基础设施已纳入江苏省院新一轮合作协议之中，中国科学院在宁8家院所6家获得江苏省创新能力项目支持。

同时，南京高新区实施创新型企业集群培育“筑基”“强基”“链基”“固基”四基工程，构建了以创新型领军企业为龙头、高新技术企业为骨干、科技型中小企业为基础的协同发展创新集群。其中，组织高新技术企业申报培训辅导活动超30场，覆盖企业近4000家。完成4个批次1.5209万家科技型中小企业评价入库工作。此外还举办了“扬金融之帆，筑科创大舰”2023年南京市科技企业上市培育活动，成立南京市科技企业上市培育联盟，已培育南京云创大数据、南京诺唯赞生物科技等6家上市企业。

此外，南京高新区发挥国家科创金融改革试验区先行先试作用，建立“宁科贷”“宁科投”“宁科债”三位一体的多元化金融赋能机制，推出民营转贷基金、科技保险、科创担保等多元化科技金融产品。截至目前，“宁科贷”累计为科技型企业发放贷款7277笔、金额186.23亿元、贷款余额528.46亿元；科创基金已合作成立48只子基金、总规模95.4亿元、放大倍数达3.25倍，直跟投资项目101个、投资额6.36亿元，科创基金母子基金累计投资项目超500个、投资额超48亿元。南京高新区还加快推进“企业创新积分制”试点，加快培育创新型产业集群，形成成果转化倍增效应。

来源：中国高新技术产业导报

## 南京“硅巷”为城市发展注入新动能



秦淮-悦动新门西硅巷



玄武-南京星河 WORLD 硅巷



鼓楼-倍格硅巷

当今，城市发展日新月异，老城区城市发展如何破题？如何让老城区焕发新活力？对此，南京市秦淮区、玄武区、鼓楼区“硅巷”建设的探索实践，给出了一种全新答案。

南京市高校院所众多，且大多集中在市区。近年来，部分高校院所外迁产生了大量空置低效载体。在新一轮城市更新中，如何让中心城区空间优化、要素集聚、能级提升？

2018年，秦淮区、玄武区开始制定“硅巷”建设规划，率先启动城市“硅巷”建设，积极探索以城市社区存量空间更新为主的科技创新产业集聚新模式。

2019年，南京市明确提出，在秦淮、玄武和鼓楼等3个中心区推进城市“硅巷”建设。三区因地制宜开展无边界城市“硅巷”建设，政府、高校、企业三方深入合作，围绕引领性国家创新型城市建设，结合城市更新规划，基于解决主城产业空心化问题，以培育引进科技产业、增强城市创新活力为目标，进行了卓有成效的建设。截至2022年年底，南京市级备案的“硅巷”载体面积已达194.07万平方米，备案的载体共计65家，入驻的企业总数3346家，集聚高新技术企业471家，经认定的科技型中小企业860家。

## **秦淮硅巷：**

### **创新在园区更在城市社区**

明城墙下，秦淮河畔，西干长巷四周环境清幽。这里有老人在绿道上健身快走，有年轻人在街角的咖啡厅聚会谈心，有孩子组队打篮球，更不时地有戴着耳机背着双肩包的年轻人骑着共享单车匆匆穿行。不远处的凤凰台，游人登台远眺。人来人往中，历史与现实，相互交织、相互照亮。

西干长巷路北便是城市“硅巷”新兴产业载体——秦淮·悦动新门西硅巷。这里与周边街区融通共享，与城市街道无缝连接，一排排长方形建筑显得十分开敞，俨然城墙边一处休闲客厅。园区全部利用旧厂房改造，没有拆迁、没有建设高楼大厦，保存了街巷的温馨。

达官之优居、文人之雅居，百姓之乐居。这里坊市相连，曾是老南京手工业的繁盛地，也是区域纺织工业的发轫地。改造之前，这里是南京印染厂、南京第一棉纺厂的旧厂房。时代变迁，产业更新迭代，门西片区的发展一度陷入停滞状态。

2017年，在南京市和秦淮区政府的支持下，南京万科投资2.28亿元对该地块进行改造。在打造新门西时，政府与园方再次面临新课题：如何通过城市更新赋予历史遗存以新的活力？如何在老城区更新中既保留温度又能激活生命力？

方寸之间，“硅巷”激活了门西片区的生命力。门西片区引入城市“硅巷”模式，通过对旧厂房存量资源进行创新利用，拓展新兴产业和文化空间场域，不仅成为物联网产业科技创新创业的平台，更是一座包含多元产业的“城市客

厅”，时尚餐饮、体育酷玩、汽车服务等都市新消费业态各具特色，咖啡、酒吧、西餐、设计师买手店等成为时尚潮流青年群体的“打卡地”。门西片区脱胎换骨变身悦动·新门西，重新焕发蓬勃生机。

站在丰疆智能办公楼的二层，可以看到这里完整保留了旧厂房的斜锯式屋顶，墙壁上一格格用来采光的窗户，与办公桌上一台台笔记本电脑形成强烈对比。近几年，丰疆智能专注于农业物联网产品的开发，在古老的农业领域开展现代化的创新，其研发的农机智能驾驶系统销往全球。该企业之所以入驻悦动·新门西，正是看中了这里的文化氛围、完备的物联网产业体系和主城优势。“明城墙下的科技公司，这实在太酷了！”丰疆智能市场总监汤小婷笑着说。

这种独特的办公环境，使前来参观的客户艳羡不已。

秦淮硅巷坐落于南京主城东部，区划中心总面积约 6.6 平方公里，构建形成三区联动、多点协同、政产学研金融融合发展新格局。这里集聚了南京航空航天大学、中国电子科技集团第五十五研究所、中国航天科工集团第八五一所、金城集团、晨光集团、宏光空降设备有限公司等一批大院大所大企业。

从一条街巷到一个片区，从物理空间的更新改造到产业生态的迭代升级，秦淮硅巷的实践带来的是“内外兼修”的全面升级。

5 年来的先行先试、接续创新，秦淮硅巷会同南航、第五十五所等驻区单位党组织共建秦淮硅巷党建联席会和工作推进委员会，探索党建“政府+高校+院所+企业”新模式，形成以党建为纽带，聚焦服务、聚力创新的城市“硅巷”区域化党建新格局。组建秦淮硅巷部全面整合区域各类资源，实行“管委会+平台公司”运营模式。通过不断发掘区域范围老旧载体改造出新，推动新建载体高效建设，目前已累计释放高品质载体 115.41 万平方米，26 个城市“硅巷”备案载体总面积达 77 万平方米，备案载体数量、面积均位列南京市第一。

2022 年 5 月，秦淮白下高新区的城市“硅巷”建设标准化试点，成功获批 2022 年江苏省战略性新兴产业和服务业标准化试点项目，成为江苏省首个“硅巷”建设标准化试点单位。

如今，秦淮硅巷参差多态的科创森林生态体系正在形成，已累计新增科技型企业超 1200 家，主导产业集聚度超 80%，上市（挂牌）企业 13 家，培育独角兽、瞪羚企业 17 家，高新技术企业 137 家，集聚院士 24 人，入选国家、江苏省、南京市人才计划者达 128 人。

## **玄武硅巷：**

### **向存量空间要增量价值**

北有中关村，南有珠江路。坐落于玄武区西北角的珠江路，承载了一代南京人的“数码回忆”。

自上世纪 90 年代起步以来，这里集聚电子企业超 1500 家，成为享誉全国的 IT 商贸中心，这种蓬勃发展之势持续至 2014 年。伴随着电商兴起、线下卖场遇冷，闭店、歇业者众，珠江路逐渐沉寂。

如何适应时代浪潮，转型之路如何走？珠江路经历了从“电子一条街”到“创业大街”再到“城市‘硅巷’”的“蝶变”。而这一转变也为玄武硅巷的发展探索了路径、积累了经验。

如今，珠江路正围绕“非”字型核心布局，推动设计、科技、旅游、文旅、创意、商业、商务和生活多功能叠加融合。新创建的“硅巷”载体和集聚的科创企业，有效辐射带动了周边的科技创新生态，珠江路沿线的一批老旧载体也由此提档升级，成为孕育“创新因子”的摇篮。

在珠江路同仁 7 号硅巷，惟悟科技董事长刘威接待一拨客户后，转身就开始准备科技型中小企业的申报材料。这家成立仅 2 年的企业，凭借着过硬的研发能力已在水利、电力设备监测领域闯出了一片天地。“第一次申报，先练个手。”在刘威看来，“科小”只是惟悟科技的第一个台阶，今年企业销售额有望突破 500 万元，计划明年申报高新技术企业。

植入“硅巷”基因，珠江路的产业面孔迅速刷新——老旧楼宇换上新装，高端品牌取代低档餐饮，创投创服机构蜂拥而至，创新创业团队扎堆进驻……一条磁吸多元创新要素的玄武“硅巷”正在南京主城破茧而出。

在玄武区“一中心三片区”的“硅巷”布局中，板仓街片区、中山门大街片区、红山片区作为创新脉络的延伸，放大珠江路的辐射效应。

根据规划，珠江路中心区域围绕新一代信息技术、设计产业等，建立适合数字产业类、设计类等初创企业成长的生态系统。板仓街片区突出玄武科技金融园、南师大玄武科技园建设，加快信息技术与科技金融产业发展。中山门大街片区突出校地融合元素，发挥南京理工大学、南京农业大学等高校的知识溢出效应，加快发展智慧医疗、现代农业科技服务业。红山片区推动老旧汽车产业园升级与星河项目新建，围绕汽车 5G 与智慧出行、都市工业，打造特色产业硅巷。

乘着南京市城市“硅巷”建设的东风，2018 年至今，玄武区探索形成了化零为整、修路搭桥、政府主导、地标重建、市区联动等 5 种成熟建设运营模式，建成了骥谷科技产业园、南师大玄武科技园、星河 World、锦创数字产业园等 23 个“硅巷”，覆盖辖区所有的 7 个街道，实现了玄武全区铺开、全域覆盖，单点带动，多点成面的创新格局。

此外，玄武硅巷在建设过程中充分研究论证每个“硅巷”的产业资源禀赋，兼顾科学化和市场化确定主导产业方向，打造全区“硅巷”主导产业矩阵，形成“硅巷”个性发展特色和全区“硅巷”群体集聚优势，互补互通，“抱团”发展。

据了解，5 年来，玄武区委、区政府以政府资金和国有资产资金支持“硅巷”建设，共投入专项建设资金 5.45 亿元，撬动社会资本 16.3 亿元，累计建成南京市级备案“硅巷”面积 64.47 万平方米，落户新型研发机构 3 个，集聚企业 1072

家，其中符合主导产业的科技型企业 881 家，主导产业集聚度高达 82.2%，培育高新技术企业 172 家、占全区比重 42%，科技型中小企业 358 家、占全区比重 33%，签约亿元以上项目 9 个，设立“硅巷”基金 23 只、32.4 亿元，入驻企业拥有知识产权 1.699 万件，有效辐射带动全域科技创新生态建设，充分发挥创新策源高地作用。

如今，玄武硅巷建设已取得初步成效。校地融合进一步深化，与南京理工大学、南京师范大学合作，推动南师大板仓街校区、卫岗奶业地块等一批老旧载体转型重建，建成了南京市“硅巷”标杆项目——南师大玄武科技园和玄武单体体量最大、税收贡献最多的“硅巷”——南理工科技创新园。龙头企业合作进一步强化，与华东医药、万谷、星河等龙头企业合作，建成玄武首个生物医药“硅巷”——华东万谷科技园、首个涉农“硅巷”——汇通达产业园和能够提供众创空间、孵化器、新研机构企业成长链式支持的星河 World 硅巷。

### **鼓楼硅巷：**

#### **老城创新驶向街巷纵深处**

空中有无人机定时巡检有效提高安防效率及质量；地上智能路灯集成环境监测、电动汽车充电等多种功能；园区内 5G 网络全覆盖，助力企业加快研发速度……

在鼓楼智梦园硅巷内，焕然一新的老建筑静静伫立，楼外的空地上茵茵的绿草、笔直的道路、高耸的路灯、智慧的停车场、正在巡检的无人机……5G 场景化应用随处可见，一切都彰显着现代化气息并充满生机。

作为南京市率先打造的 5G 智慧园区，鼓楼区把原先的老旧园区升级为创新载体，基于 5G 技术赋能企业发展并为企业员工提供便捷服务。然而多年前，这里还是另一幅景象——老旧的建筑、斑驳的墙体、落后的办公设施让许多奔着主城而来的高新技术企业徘徊犹豫。

“原先，智梦园硅巷建筑老旧，难以满足正常的办公、运营及发展需求。”南京市鼓楼高新科技发展集团有限公司董事长余鹏介绍说，依托中国通服中博信息技术研究院重塑形象、激活空间和重构秩序，运用 5G 技术升级信息基础设施和公共服务体系，将智梦园硅巷打造成为具有南京特色的城市“硅巷”示范标杆以及开放多元的创客生态孵化基地。

城市“硅巷”是鼓楼区推动全域创新的关键支撑。作为已运作多年的成熟园区，智梦园是鼓楼最具代表性的城市“硅巷”之一。2020 年，鼓楼高新区在全域高新区建设中把握全域创新战略机遇，以主城区“硅巷”改造为契机，投入近 6000 万元对智梦园进行提档升级，改造面积达 4.8 万平方米。



2021年正式投入使用后，智梦园硅巷在短短一年多的时间里，在鼓楼“全域创新”的肥沃土壤中，强设施、兴服务，从“幼苗”成长为“大树”，引来高新技术企业“凤凰”群舞，成为南京市中心城区创新发展的重要载体。

智梦园硅巷只是鼓楼区以“硅巷”建设推动城市转型升级的一个缩影。位于北京西路2号的中科紫台创新基地，其前身是我国第一个现代天文学研究机构——中国科学院紫金山天文台实验大楼，这里曾一度荒废10余年，自2019年被改造成为城市“硅巷”，南京生物医药创新转化中心在此落地，吸引了药咖荟、百康网络科技、萃智医疗等企业入驻，医疗行业集聚度达到70%以上。

据了解，鼓楼硅巷在建设过程中坚持“全域创新”理念，以“老城区新魅力、老校区新活力、老厂区新动力”为目标，从顶层设计上确定鼓楼区“硅巷”建设定位，围绕未来城市核心区创新发展新需求，以智力创新为核心、以生态文化为重点、以创新人才为突破，实施“大学+”“企业+”“人才+”“平台+”行动，构建校、产、人、城融合发展的知识经济型城市综合创新生态。

2019年以来，为激活科教优势和高校院所的存量资源，鼓楼区推动高校与城市双向开放，打破高校与城市之间的“围墙”，立足鼓楼区科教资源以及产业发展基础，结合区域高校院所、国家实验平台等空间布局和优势学科，构建了鼓楼硅巷“一圈双轴多点”总体发展布局。

此外，鼓楼区结合自身科教资源众多，主导产业发展强劲、人文历史积淀深厚等区域特点和创新优势，积极梳理对接高校院所资源，通过筑高品质“巢”，引高素质“凤”，致力于在“硅巷”建设中打造标杆、探索新路，构建“无边界”园区，持续推进城市“硅巷”建设，目前已建成城市“硅巷”16个，载体规模超50万平方米，在全区范围内实现全域分布。

鼓楼硅巷积极融入长三角地区科技创新与产业融合发展，高创硅巷、倍格硅巷作为“长三角主要城市中心城区高质量发展联盟科技创业护照”首批成员单位，向联盟区域内科创孵化载体入驻企业提供跨区域科技创新创业服务。

如今，鼓楼硅巷产业集聚效应凸显，已备案“硅巷”入驻各类创新型企业1064家，高新技术企业162家，科技型中小企业234家，南京市级认定人才62人。初步形成了数字经济、信息技术、现代服务业、文化创意、生物医药等多条主导产业链，“硅巷”载体主导产业集聚度总体达到79.51%。

5年来，南京“硅巷”建设破解了老旧载体发展及老城产业动力不足问题，构建了高能级产业集群，形成了突破效应，成为激活老城更新的“活力因子”。下一步，南京市将以引领性国家创新型城市建设和具有全球影响力产业科技创新中心主承载区建设为支点，将南京“硅巷”建设发展成为科技回归都市的主阵地。

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

网址：<http://www.js-vc.org.cn/>