

(第3期)

朔州市人民政府发展研究中心

二〇二五年十月二十八日

## 培育发展新质生产力 实现高水平科技创新

朔州市人民政府发展研究中心

在全国推进高质量发展、发展新质生产力、开展科技创新的形势下，我们综合在浙大·朔州高质量转型发展研修班和苏州干部学院学习时所了解的情况，并查阅了大量资料，汇总成了从多个角度研究发展新质生产力、实现科技创新的报告。

### 一、关于新质生产力和科技创新

随着中国特色社会主义政治经济学研究的不断深入，从“科学技术是第一生产力”到“新质生产力”的提出是标志性的最新成果。

## （一）新质生产力

《习近平经济文选》第一卷中多篇文章对发展新质生产力作出重要论述。比如，《什么是新质生产力，如何发展新质生产力》中指出：新质生产力“以全要素生产率大幅提升为核心标志”；《确保我国经济航船乘风破浪、行稳致远》中强调：“必须统筹好培育新动能和更新旧动能的关系，因地制宜发展新质生产力”。这些重要论述，为我们加快培育新质生产力提供了根本遵循和行动指南。

新质生产力是以创新为主导作用，摆脱了传统的经济增长方式、生产力发展路径，具有高科技、高效能、高质量特征，符合新发展理念的先进生产力质态。即“创新、质优”的生产力。其特征为数字化和绿色化。基本内涵是劳动者、劳动资料、劳动对象及其优化组合的跃升。核心标志是全要素生产率大幅提升。着力点是由技术革命性突破、生产要素创新性配置、产业深度转型升级而催生的科技创新。关键在于质优。本质是先进生产力。落脚点是以构建战略性新兴产业和未来产业为主的现代化产业体系。目标是形成经济发展新动能，实现经济高质量发展。

同时，习近平指出要“因地制宜发展新质生产力，要先立后破”。避免“有的地方腾笼换鸟，笼子腾下了，没有鸟装”的情况发生。

随着人工智能、生物技术、新能源技术等领域的发展，劳

动对象的范围扩大。生产力三要素的质变，必然导致新质跃升。各个产业都要发展新质生产力，在技术创新方面，有多项应该加强研究。

## （二）科技创新

### 1. 创新的内涵

过去的创新叫作“技术革新”，“创新”概念的引进也就是近20年的事。奥地利学者熊彼特提出：“创新是生产要素重新组合产生新的价值。”浙江学者分析：“科学是发现，科技是创新，创新是人文，是人改造客观世界的手段”。教育是后天的经济，科技是明天的经济，创新是今天的经济；创新的核心是科技，但不仅仅是科技，还需要人文科学。目前，土地、自然资源、劳动力等已不是市场竞争的主要因素，更多的竞争是靠创新。

### 2. 创新的四个环节

创新分为四个环节。基础研究、应用研究、技术发明、技术开发。研究分纯基础研究、应用研究；技术发明是利用研究的成果开发新产品、新工艺的过程，是高校和研究所的事；技术创新是发明的首次商业化应用，是由企业家来完成；技术开发是通过技术创新实现商业化应用；技术进步重视的是效率，技术创新重视的是效益。其中，基础研究和应用基础研究主要由政府负责，也有一些企业资助，如华为给北大和清华提供经费；技术发明由大学和科研机构负责；技术创新和技术开发由

企业负责。

基础研究是综合大学的事，就是高考报志愿的理科，包括北大、清华、上海财大、山西大学、山西财大等高校的数学、物理、化学、生物、心理学、管理学等专业。

应用基础研究是理工科大学的事，如北理工、哈工大、太理工这些工科院校；在山西省，典型的有中北大学的爆破理论研究，山西大学的量子研究所、电子对撞实验室和考古理论与技术研究。

### 3. 真正的创新实施者是企业家

熊彼特提出：“企业家是创新的化身”。浙江学者认为：资本家富有财产要素，但不可能什么事都自己一个人干；十八世纪六十年代开始的工业革命是资本家领导的，主要靠投资。工业革命初期纯粹靠资本挣钱的时代已经过去了，现代社会的商业竞争越来越激烈，对新产品的功能、品质要求越来越高，市场正在由投资驱动向创新驱动转变，需要专门的懂经营、会管理的企业家来经营，比如：苹果公司的乔布斯、阿里巴巴的马云、华为的任正非、格力的董明珠。董事长要勇于和敢于投资，“赔赚都能睡得着觉”是第一心理素质。

企业家要使员工有积极性，除了工资，还应该给予一定股份，比如，华为拿出大量股份给员工。截至 2023 年 12 月 31 日，任正非的总出资相当于公司总股本的比例约 0.73%，给员工分配了大额股份，使员工积极性充分迸发出来。企业家融资可以采

取多种形式，比如用合伙人制度；阿里巴巴的股份中，日本软银赛富公司孙正义大约投资1亿元人民币，占有较大股份；马云集资2000万元，但马云有决策权、执行权，一旦公司破产，别人的股份是有限制的责任，而马云则是无限的责任，这种投资模式更易于实现技术创新。

## 二、科技创新孵化基地

一些发达省份都有人才办与科技局两个孵化基地，更有适于创新的营商环境。

### （一）杭州的创新平台

人才使城市迸发活力，科技孵化基地能够吸引人才，南方的发达城市都建有科技孵化基地，杭州就是其一。

#### 1. 杭州政商环境成就丁香园的逆袭

2006年，湘雅医科大学博士毕业的张进医生及在制药领域工作多年的周树忠邀请在北京读医学博士的李天天来杭州创业，李天天并不是很乐意接受。“我当时觉得，专业医疗在杭州并没有什么优势啊。”不过，张进和周树忠甩出了两个理由：一是杭州的政府是非常支持创业公司的；二是如果你愿意来杭州创业，我们就辞职跟你一起干。5月，李天天拎了一个特别小的行李箱，只带了一身换洗的衣服，因为他并没准备在杭州待多久，打算在这里注册个公司，做一个月，就回北京。他们把丁香园办公室定在了张进的出租房，一间不到20平方米的卧室，两台电脑是全部办公设备。时任杭州市科技局副局长徐土松

每天看到这个房子晚上灯火通明，就上去问了问情况，听说了丁香园这个项目，他觉得这么优秀的项目应该扶持一下，就给局长汇报，局长决定把局里的30万元经费分出20万元资助丁香园创业；又把科技局五楼的一间70平方米的办公室免费给他们使用。这件事情，让李天天颠覆了之前对政府的认知。“我根本不认识徐局长，从没打过交道，没有任何亲戚关系。但他对我这样一个毫无背景的‘外乡人’能够施以援手，更加坚定了我杭州落户发展的决心。”李天天放弃了继续攻读博士学位的机会，打算全职创业，丁香园在杭州安顿了下来。现在，丁香园成为一家总部在杭州、专业从事医药及生命科学领域的网站，包括医疗知识的共享交流、医疗文献检索、实验技术讨论等，在医疗行业具有很大影响力，拥有550万专业用户，其中包含200万医生用户。90%的医护人员都知道它。其市值10亿美元，是数字医疗、多普勒和CT扫描仪器生产、生物制药领域的“独角兽”企业，年营销收入达10亿美元，利润50%左右。2018年的采访中，谈起当时的知遇之恩，李天天说：“在杭州创业十多年，工商、税务等政府机构人员，几乎一个都不曾相识，但我又感觉和他们非常熟悉，一点都不陌生。”杭州市政府给了企业家一个自由、开放、平等的软环境，平时帮忙不添乱，需要服务时出现，这种‘亲清’的政商关系才是最重要的。已经退休在家的徐土松谈起那时的丁香园说：“自己早就淡忘了。没想到这点小事，他还记在心里。更没想到的是，这点举手之劳，

竟然会影响到一家企业对政府服务的认识。当年，大家对互联网的认识还没有现在这么深，这个创业团队不容易。凭我的判断，他们做的事情，总有一天，是有大价值的，因为大家是有这种需求存在。企业不管大小，税收多少，只要活着，就在为社会做贡献。如果把社会经济发展当作前进中的列车，别忘了，企业是发动机”。虽然丁香医生在新冠期间因“打压连花清瘟等黑中医”，推销辉瑞制药，2022年被停了公众号，但其营收仍居医药电子平台企业第六位。杭州的营商环境还体现在方方面面，交警对轻微违章一律不罚，避免了‘外地人来了就给开出许多罚单，根本就没有再来的想法，更不要说投资了’的第一印象不好的感觉。”

## **2. 杭州市政府打造了两个国际科技孵化平台，用于吸引海内外人才**

### **（1）杭州市科技局承办建成了“梦想小镇”**

2019年在余杭区仓前街道一条有880多年历史的古街上，坐落了一座由新加坡客商投资70%，杭州市政府投资30%的“梦想小镇”；这是在响应国家号召、推进“大众创业、万众创新”、大力发展信息经济的背景下，依托杭州未来科技城蓬勃的产业前景和良好的创业环境，努力将杭州打造成全国互联网创业首选地和创新资本集聚高地。梦想小镇现已建成两期四个区块，分别是互联网村、天使村、创业集市和创业大街。涵盖了互联网创业小镇和天使小镇两大内容。其中，大学生互联网创业小

镇重点鼓励和支持“泛大学生”群体创办电子商务、软件设计、大数据、云计算、网络安全、动漫设计等互联网相关领域，大学生入驻，一张配有电插座和网线的办公桌，租金为400元/月，每年市政府拨给科技局科技创新资助基金5000万元，分为250份，每份20万元，3人以上创业团队可申请资助，通过审核评选即可获得政府拨款。创业成功后，把20万元还回基金，再交20万元利润给基金；创业不成功，20万元不用归还。政府出台了《关于建设梦想小镇（大学生互联网创业小镇）的政策意见》，对大学生创业给予创业服务和人才服务资助政策。天使村重点培育和发展科技金融、互联网金融，集聚天使投资基金、股权投资机构、财富管理机构，着力构建覆盖企业发展初创期、成长期、成熟期等各个不同发展阶段的金融服务体系。各市也以不同载体和形式吸引国内大学生，浙江范围各大学毕业生创业基地吸引本省大学毕业生63万。

## （2）杭州市人才办牵头建设“海创园”

市人才办为实施“5050计划”牵头建设了“海创园”，对海外取得本科以上学历或在国内取得博士学位的人才给予资助，对海归人才带项目、带技术来园创业的，根据人才的学习、工作、创业经历和能力，经认定后，给予20—100万元的研发创新资助/资金，三年内最高给予1000万元资助，还给予办公场所补贴、银行贷款贴息、政府天使投资等方面资助；一般情况是，海归大学生资助20万元，硕士研究生资助30万元，博



士研究生资助 50 万元。对经认定的“5050 计划”引进人才、新入选国家“千人计划”或“万人计划”、浙江省“千人计划”或杭州市“521 计划”创业人才类人才，分别给予人才创办企业 500 万元、200 万元、100 万元的创业发展资助，还给予人才计划奖励、人才落户、博士后资助、个人住房购房一次性房票补贴，给予子女就学、医疗保障、居留落户等优惠政策。该计划为杭州吸引海外人才 170 万，孵化的数字经济企业占 80%以上，杭州 2020 年上半年效益增长 11.4%。

浙江信奉“人力资源闯天下”的理念，2017—2020 年近三年全省吸引人才 100 多万，超过了前 10 年的总和，在各省人才大战中稍胜一筹，打造了一幕又一幕的商业传奇。比如，海宁市马桥街道，给日本经编技术人员授予“荣誉市民”，把日本淘汰的经编机器“挖”回来，发展经编布产业，用于飞机制造、青藏等高寒地区铁路修建等，年创造税收 10 多个亿，使马桥成了有名的“中国经编之都”。这样的案例在浙江不胜枚举。

### 3. 浙江大学建立创新孵化平台

浙江大学在杭州市就有紫金港、华家池、西溪、之江、玉泉 5 个校区，在中山、海宁设两个学院，中组部又设立工程师学院，教职工 7000 多人，两院院士十几个（浙江省共 35 个）；从 2019 年开始建设智城，作为众创空间、创业苗圃；建有浙大一富士电机、浙大一包钢彩钢板产业技术研究院，多个“浙大智城”海内外研究院；“紫金众创小镇”正在建设中，其核心区

叫“浙大森林”，其中工程师学院科技园引进创新创业平台，深耕众创空间、科技企业孵化器、大学科技园（研究院）、特色小镇“四大载体”，致力于打造创新服务平台。

#### 4. 杭州的创新气质炼成

2003年，习近平总书记为浙江制定了“数字浙江”战略，开启了“两化融合”的转型之路。从2003年提出“数字浙江”，到2024年成为“人工智能科创高地”，浙江顺应信息化浪潮，发展数字经济，一张蓝图绘到底，目前浙江是全国唯一一个数字经济占GDP比重超过50%的省份。

##### （1）强化“数字基因”，核心资源就是数字经济

杭州的数字基因包括六个方面，即“六小龙”：

①电子商务兴起。2000年前后电子商务的蓬勃发展，种下了杭州数字经济的时代基因。

②移动支付普及。2004年支付宝建成，形成了便捷高效的支付解决方案。

③云计算蝶变。2009年杭州先行探索云计算技术创新和应用，阿里云、网易云等一批企业乘势而起。

④数字安防转型。2010年安防产业开始向数字化、网络化方向转型，涌现出海康、大华、宇视等行业龙头企业，打造万亿级智能物联产业生态圈。

⑤城市大脑赋能。2016年在全国率先建设城市大脑，走出数字技术赋能城市治理的成功实践。

⑥人工智能爆发。2020 年全球生成式人工智能大模型蓄势待发，炽橙科技、百应科技、数澜科技等一大批企业涌现。

## （2）给予“真金白银”

科技创新成果的成功产业化，离不开产业基金、财政资金等“真金白银”的投入。在浙江“凤凰行动”计划引领下，杭州充分展现“重要窗口”的头雁风采，通过打造“3+N”杭州基金集群、提供“雪中送炭”式与“接力”式资助、推出“三个15%”政策，财政科技投入年均增长15%以上、新增财力15%用于科技投入、统筹产业政策资金15%培育新质生产力等，为企业提供“耐心陪跑”的资金支持。杭州始终坚持“算长远账”，培育更有担当的耐心资本，以政府基金为活水，通过长期精准滴灌初创企业，以“十年磨一剑”的定力，静候科技幼苗拔节生长。从人工智能到生物医药，一批“独角兽”企业在钱塘江畔破茧成蝶，印证了长期主义投资的远见与价值。

## （3）打造“人才森林”，关键是一群人而不是一个人

2016 年，杭州首次在正式文件中明确提出“打造创新创业新天堂”，以开放姿态招引全球人才。杭州已连续 14 年入选“外籍人才眼中最具吸引力的中国城市”，人才净流入率、海外人才净流入率连续多年居全国首位。大力实施“青荷计划”，用好“青荷游学”“青荷云聘”“青荷创赛”等“青荷八条”举措，持续优化青年创新创业生态，积极吸引人才。2020 年以来，全市引进 35 岁以下大学生累计超过 200 万名。

#### **（4）浙大“四不像”机构以“企业出题，科研答题”激活创新**

浙江大学的新型研究机构积极推进校地融合发展和科产融合。浙大一方面大力建设浙大科技园、浙大紫金众创小镇等创业创新平台和产业孵化基地，促进科研成果转化的生态闭环；另一方面积极探索新型科研组织模式，与地方政府和产业界共建创新平台，当前浙大与浙江省十一个地级市都已合作建立了研究院。这些新型研发机构被称为“四不像”，它兼具大学、科研机构、企业和事业单位的特征又不同于它们，有效破除了科技创新和产业创新脱节、人才培养和产业发展脱节的问题。比如，浙江大学杭州国际科创中心构建了“学科交叉+产教融合”机制和“科学家+工程师”的双聘制度，让高校的技术、人才优势与地方产业需求实现无缝对接。这种企业出题、科研答题的“合种苹果树”模式，大幅提升了创新链与产业链对接的效率，加速了创新成果在本地开花结果。

#### **（5）浙大的创新基因**

杭州“六小龙”现象背后有着深深的浙大基因——使命引领下塑造“求是创新”精神。浙江大学将爱国奉献的使命感与“求是创新”的校训精神深度融入育人体系，塑造了浓厚的创新文化氛围。在校期间，浙大学子普遍树立科技报国的坚定理想，秉持实事求是的科学态度和勇于开拓的创新精神。深度求索创始人梁文锋在硕士期间师从项志宇教授，接受逐行代码、精益

求精的科研训练，8 年完成了Deepseek在AI大模型领域的突破。求真务实与创新开拓的精神品质在潜移默化中深植于其学术品格中。他曾表示：“严谨的治学气氛以及团结友爱、积极向上的科学精神是研究生期间重要的收获。”这种独特的“求是创新”精神成为刻进浙大人血液中的基因。

## （二）苏州的创新平台

苏州工业园区专门成立企业发展服务中心，提供政策、人才、金融、资源等领域相关服务，包括免费上市辅导、赋能企业高质量发展等。在企业取得土地、获得银行贷款之前，设计政府融资风投科技基金资助，给予“免申即享”基金扶持；从成熟企业、成长企业、初创企业的特征把握不同的项目需求，通过寻找投资热点、目标企业群、聚焦可能企业，寻找目标企业；聚焦大学科技园、创业孵化器，寻找成长企业；聚集成果，寻找创业人才。还对企业上市进行免费服务。制定行动策略，建设技术中心、加工中心、生物制药测试中心等平台，实现平台招商；联合商会组织、行业机构、行业专家进行中介招商；通过家乡情、各种社会关系进行熟人招商。从苏式营商环境、“苏十条”主要创新举措、“最舒心”体系建设研究打造市场化、法治化、国际化一流营商环境。

## （三）福州的创新平台

以立体服务打造圆梦沃土。开通 24 小时人才服务热线，成立专业服务团队，建立“线上信息跑、线下专员跑、人才一趟

不用跑”机制，为人才提供全天候陪伴式服务。升级完善“好年华·聚福州”人才网（云）“一网通办”平台，推动“人才找政策”向“政策找人才”转变，不断提高“免申即享”政策比例。积极构建奖、投、贷、保、补“五位一体”人才金融服务体系，设立10亿元闽都人才基金，创新“人才信用贷”产品，以人才业绩、成果等进行授信评估，助力人才项目加速成长。

### 三、科技扶持基金

南方发达省份的代表性城市都培植起了发达的科技创新投资基金，即风投基金。

#### （一）苏州的基金

苏州是最早成立天使母基金的城市之一，发展至今已成为国内科创基金最活跃的城市之一，充分发挥元禾创投、苏创投、苏高新创投等政府性投资基金的引导作用，吸引集聚更多社会资本加持苏州，全市备案私募基金产品近3000支。精准匹配创新全产业链。

#### 1. 类别与规模

最初，苏州与央企、板块、市属国企合作，打造出了共15支、总规模超180亿元的专项产业直投基金和总规模超50亿元的2支母基金，以及专门扶持十大产业链的各类基金。

目前，苏州的基金共分四大类：第一类基金是与国家大基金、央企合作的4支战略性基金，总规模240亿元；第二类基金是聚焦苏州主导产业的2支创新集群基金，总规模250亿元；

第三类基金是与苏州相关板块、市属国企围绕各板块优势细分领域合作的 18 支专项产业基金，总规模 270 亿元；第四类基金是与国内外优秀投资机构合作的子基金 47 支，总规模 200 亿元。

## 2. 运作与壮大

**（1）苏创投基金。**成立两年时，就新增管理基金规模 347 亿元，合作子基金总规模 727 亿元，带动社会资本投资苏州 640 亿元；为 1572 个项目送去总金额 458 亿元的投资助力；同时，它为苏州招引了 211 家企业，帮助 78 家企业进入资本市场。2024 年苏创投积极争取与国家大基金和央企合作，努力发挥撬动社会投资、实现放大效应的关键作用。截至目前，已为苏州亟需融资的战略性新兴产业吸引到了超 400 亿元的国家级资本。与央企工银投资合作设立了 1 支 200 亿元母基金以及多支产业直投基金，最终实现新增管理基金规模 300 亿元；新增投资苏州十大板块项目 300 个，覆盖苏州 30 条重点产业链。其中与先进技术成果转化长三角中心合作的泽适先进技术成果转化基金，总规模 10 亿元，截至 2024 年 6 月底，已投资 11 个项目，投资总额近 2 亿元；与国家制造业转型升级基金合作的工业母机产业基金，总规模 150 亿元，截至 2024 年 6 月，累计投资 14 个项目，投资总额近 20 亿元；与国机集团合作设立机械工业高端装备与产业基础股权投资基金，总规模 100 亿元，助推苏州高端装备与产业基础等战略性新兴产业加快集聚。

## **（2）新成立高端装备（苏州）产业、生物制药两支母基金**

**和未来产业天使基金。**2024年6月21日，江苏省战略性新兴产业母基金启动运行暨首批产业专项基金组建新闻发布会举行，发布省级母基金和首批14支产业专项基金的相关情况。这次苏州与省级母基金合作设立3支基金，总规模为135亿元，包括江苏省高端装备（苏州）产业专项母基金，总规模60亿元，重点投资新型储能设备、工业母机及集成化装备、智能车联网、人形机器人等各类高端装备和核心部件。江苏省生物医药（苏州）产业专项母基金总规模60亿元，重点投资创新药、医药研发、医疗器械、医疗服务、合成生物学等领域，陪伴创新能力强、发展潜力大的生物医药企业不断成长。苏州未来产业天使基金总规模15亿元，重点依托苏州在光子、低空经济、航空航天等产业领域的先发优势，加大对前沿新材料、量子技术、空天开发、元宇宙等未来产业的投资。

**（3）科技创投基金。**与张家港、苏州高新区合作设立总规模1.5亿元的苏州创未来壹号科技成果转化基金，专注投资科技局项目库中技术壁垒高、市场潜力大的种子期、初创期硬科技项目。

**（4）天使母基金。**与苏州工业园区合作设立总规模3亿元的苏州天使创新一号基金，专注从子基金拟投、已投早期项目中挖掘优质项目。

**（5）国发创投基金。**与市委人才办合作设立的两期姑苏人才基金，总规模5.1亿元，进一步服务在苏人才的创新创业，



充分释放苏州创新活力。

### 3. 惠企与孵化

(1) 苏创投还打造了由天使母基金“天使港湾”、苏州基金独角兽培育中心联合组成的苏创投创新中心，并设立苏州市科技招商中心有限公司。围绕机器人、智能车联网、工业母机、数字金融、新能源、高端装备、轨道交通、光子等前沿领域进行支持，2023年投资团队走访尽调了十个板块超2000家企业，从已投或拟投企业中挑选了超100家优质企业开展“百家企业大走访”活动，面对面恳谈，一对一服务，及时协调和解决企业遇到的难题，形成“走访—跟踪—梳理—督办—反馈”工作闭环。2023年，苏创投完成直投资项目69个，其中苏州项目47个，投资项目覆盖十大板块10个重点产业集群。而仅2024年上半年，苏创投就已经完成了50个项目、超10亿元金额的直投。

(2) 推进惠企政策“免申即享”。2024年升级“苏商通”数字化平台，全面梳理资金补贴扶持、税收优惠等政策条件和适用规则，推出12项“免申即享”事项，在更大范围、更深层次推进“免申即享”改革，不断优化完善“政策找企”机制，主动摸排企业发展情况，在财政补贴、税费优惠等方面全面推进“直达快享”。

### (二) 浙大的基金和运作

杭州涌现出的聚焦机器人、人工智能、游戏开发、脑科学

等前沿领域的“六小龙”创业企业群体中，深度求索、云深处科技和群核科技的创始人皆为浙江大学校友。

浙江大学能够成为众多科技新星与企业家的摇篮，既得益于浙江实施人才强省、科教兴省战略二十年中，杭州市乃至浙江全省与浙江大学协同打造共生共荣的创新创业生态；更来源于浙江大学在长期办学实践中，锚定创新产出、以人才作为关键核心变量推进的一系列高等教育变革；以及浙大基金的强大支持。

**（1）一流人才引育推进一流科创成果涌现。**浙江大学实施“学术大师汇聚计划”“高层次人才培养支持计划”和“百人计划”等计划，构筑起国内领先的知识密集型人才高地，在人工智能、机器人、数字游戏、脑科学等前沿领域集聚了一批领军学者和创新团队，直接推动高水平科研成果的涌现，并通过毕业生创业实现大量成果转化。

**（2）大交叉大合作助推科技创新产业创新大成果。**通过实施“面向 2030 的学科会聚研究计划”，浙江大学围绕人工智能、新材料、生命健康等前沿方向组建跨学院、跨领域的科研团队。2019 年浙江大学建成全国首个人工智能交叉学科，整合计算机科学、数据科学、神经科学、工程学等多学科力量，使得浙大在机器人、芯片等核心技术上取得了重大突破，直接惠及相关校友创业企业。浙大的“机器人与智能装备学生创新实践基地”，是由工程院院士牵头，来自全校 15 个院系的机器人爱好者开展

跨学科的学习、实践和交流，实现多院系多学科协调。群核科技创始人黄晓煌与陈航参与的竺可桢学院“2+2”学科交叉混合班、云深处科技创始人朱秋国的仿生机器人项目，都依托于浙大成熟的跨学科教育与科研平台。“六小龙”创始人中有一半来自浙大，生动印证了创新型高校以学科深度交融催生产业尖端突破的强大效能。

**（3）创业教育顺应大科学时代的协同创新需求。**1999年创办的竺可桢学院强化班的毕业生迄今已孕育出128家创业公司，总市值超千亿元。此外，浙大是全国最早开展创业教育的高校。2014年以来，浙大募集创新创业基金超30亿元人民币，学校“从0到1”孵化的学生创业团队累计融资总额达15亿元人民币，形成了全链条式的创新创业教育体系。在创业融资中，浙大校友基金往往发挥“雪中送炭”作用，根据浙大科技园的数据显示，校友基金对早期项目的投资容忍期长达7年，是市场平均数的3倍。“六小龙”中浙大系的创始团队，在创业时常常借助母校的技术支持，并获得资深校友的资金注入和经验指导。目前浙大校友担任创始人或高管的上市公司已达313家，包括拼多多、OPPO、VIVO等行业巨头，在国内高校中名列前茅。2024年上市的10家校友企业中4家采用“校友投校友”模式，形成独特的创新接力。在浙大，超过80%的本科生在校期间就参与过各类科研创新实践，这为他们日后创新创业埋下了种子。云深处科技创始人朱秋国对机器人的探索与热爱正是始于本科

阶段参与RoboCup机器人世界杯的实践经历。

（三）基金相较过去拨款资助更有持久性，符合全国“统一大市场”的需求

### 1. 基金的特征

基金在吸收资本时，不确定固定利息和利润率，他可以买上市公司股权，也可以投资实体经济。基金中的风投基金则主要投入科研团队和科研项目，资助的项目，有的不成功，资金打了“水漂”，本钱没有了；如果资助的项目成功了，那就把本钱作为资本，按投资比例去分取利润；这样，基金就可以滚动发展。对于政府而言，原来的拨款资助是“肉包子打狗，有去无回”，现在至少可以回收一部分。而且，基金投入不违反“全国统一大市场”的要求。

### 2. 基金对科创的扶持类型

一般分为两种类型：一是科创团队，二是科创企业。科创团队由于没有土地等固定资产作为抵押，银行不会对他们放贷，在研发阶段，只有基金可以投放资金；基金每次少量投入，保持持续性，体现孵化作用。

### 3. 基金对创新的支持更为有效持久

科创企业 97%会在 18 个月以内会倒闭，基金扶持在这一部分血本无回；但 3%的企业盈利，就会还本并分红，对于基金滚动发展还是有一定的好处。相比过去给企业拨款扶持的那种“冷雹雨”和“大水漫灌”来要精细得多。“雹打一条线”，过去的

拨款能够覆盖的面积很小；许多需要资助的企业无法拿到，科技团队根本无望。而且，对拿到钱的企业来讲像是注入了大水，拨款是一笔钱资助，企业也许一年都花费不完，但第二年、第三年没有了，缺乏持久性；而风投基金则是每年少量给，多年扶持，可以慢慢孵化出一个科研项目，使科研团队不至于在研发的中途阶段散伙，使研究成果起码可以坚持走到终点，用一个形象的比喻来讲：一个人在野外观察一只兔子，当兔子冬天没有草吃快要饿死时给点草，让它保持生命；当春天来临时，给它加大窝棚，生出小兔子了则要分出一些给这个人。等于投一大笔钱准备作为资本分红。

#### 4. 风投成功率

风险投资总体投资成功率约为 20%，早期天使基金成功率仅为 5%~10%，风险投资（VC）成功率约为 20%—40%，但大部分项目仅能实现基础回报（如 20%年化收益），真正实现高倍增长（如 10 倍以上）的项目仅占 4%—5%。资本市场中数钱的人分为两类，有人“数百分比”，有人“数倍数”。公募证券投资基金投资人属于“数百分比”，把价值投资、理性投资和“数百分比”的商业模式带入了人们的生活；风险投资和私募股权投资人是“数倍数”的，这样才能弥补多个失败项目的损失，确保总体投资成功率。在 10 个投资项目中，2 个成功项目可以让全世界知道，但是 8 个失败项目必然是秘而不宣。巴菲特的投资机构多年的平均年收益是 20%左右：新加坡淡马锡截至 2021 年

3月31日其全球投资组合净值达1.86万亿元人民币，1年期股东总回报率为24.53%：达晨财智360亿元人民币基金的总体投资年收益也是20%左右。其影响因素有：**（1）投资周期**。风投基金通常需要2—5年的周期才能实现退出并获得收益。**（2）行业差异**。科技类项目失败率普遍高于传统行业，例如高科技公司失败率达57%，而公用事业类公司失败率仅为13%。**（3）投资策略**。成功风投机构往往通过“少量多次”投资策略分散风险，例如巴菲特年均仅投资约5只股票。

## 5. 中国风投成功率

中国风险投资中天使投资阶段的整体成功率约为4%，即96%的项目可能面临失败。天使投资领域失败率高达96%，反映出早期项目的高风险特性，2025年风投市场虽规模庞大（超15万亿元），但资源高度集中于头部机构，中小机构因募资难和竞争加剧加速出清，进一步影响成功率。半导体、新能源、AI等硬科技领域因政策支持（如政府引导基金超6万亿元）和技术突破，成为成功率相对较高的赛道，头部机构（占市场38%投资额）通过专业投后管理，可能提升其投资组合的成功率。影响成功率的因素有：**（1）政策与资本结构**。长期资本（如险资、养老资金）占比提升至30%，可能改善项目存活周期。**（2）技术壁垒**。半导体国产化率不足20%等“卡脖子”领域，因战略需求更易获得持续融资。**（3）市场集中度**。70%以上投资聚焦科创领域，赛道过热可能导致部分项目估值泡沫。总之，4%是行业基准值，

但实际成功率因机构能力、赛道选择差异显著。头部机构通过资源整合和精准筛选，可能突破这一均值。

## 6. 银行和风投基金对科创企业和科创团队支持力度要适中

(1) 银行和风投资金首先要竞调企业和团队，对企业的经营情况和团队的研发进展要进行深入细致的了解。甚至要掌握产品和研发方向在全世界所处的位置，尽可能提高成功率。

(2) 要在创新过程中一次少量投喂资金，保持较长年限，浙江大学有 8 年扶持的例子。不尊重这一规律会栽大跟头，2020 年 6 月，山西金融业危机的一些端倪就开始显露出来。当时，阳泉商业银行发生了部分储户集中提取存款风波。“挤兑”事件后，为了尽快平息事态，当地人民政府、地方人行和银保监分局、阳泉市商业银行均贴出公告。6 月 17 日下午，有网民在微博发布网络视频显示，阳泉副市长黄海涛对聚集的当地民众说，“阳泉商行现在运行正常，资金充沛，我用我市长的身份，用我的人格、党性给大家保证。”2020 年前后，阳泉市商业银行给香港一家科创公司贷款 357 亿元，公司倒闭后，血本无回，阳泉商业银行董事长李首明、行长赵建涛等先后被调查。此后，朔州农商行原董事长杨慧新成为阳泉商业银行新任董事长。2020 年 9 月，杨慧新接任阳泉商行董事长后不久被调查。这其中除了受德御系影响外，一个主要原因是对科创企业投入的贷款数量太过巨大和节奏太快。

(3) 银行和风投基金既要慎之又慎，又要持开放态度。不

能“一早遭蛇咬，十年怕井绳”，而要用风投的眼光去看待科创团队和科创企业提供的市场前景；既不能有“一口吃个大胖子”的想法，又不能裹足不前。因为，创新始终与风险并存，而机遇与挑战也是并存。当下不前进，以后更不好追赶。

#### 四、容忍的态度

##### （一）坚持长期主义的理想化

培育自主创新，需要找准方向，持续投入。只有长年扶持，才能开花结果，“杭州六小龙”锚定所选赛道，专注于技术沉淀，摒弃短期逐利，进行多年扶持，强脑科技沉淀了7年，云深处7年，宇树科技8年，游戏科学11年，幻方量化（DeepSeek母公司）12年，群核科技14年，平均下来将近十年。只有坚持长期的理想主义，脚踏实地，才能把梦想变为现实，而且还需要继续坚持下去，才能真正行稳致远。

##### （二）在人才制度的设计上不急功近利

重能力而不唯学历，重培育也善招引，更关注“人”而非“身份”，城市应甘愿成为创新风险的“减压阀”，而非急功近利的“收割者”，才能培育创新的土壤。

##### （三）成都市的包容成就了“饺子香”

城市赋能是创新生态的培育者。成都，这座以“慢生活”闻名的城市，却成为饺子动画梦想的加速器。作为中国西部文创中心，成都近年来通过政策扶持、产业集聚和人才服务，构建起包容开放创新生态。从《哪吒》系列的技术研发到团队协



作，成都的文创产业链为饺子提供了从创意到落地的全流程支持。这种城市级创新生态的构建，正是国家完善人才发展体制机制在地方的生动实践。

在电影《哪吒之魔童降世》与《哪吒之魔童闹海》接连创造票房奇迹后，导演饺子（杨宇）的名字成为中国动画界的一面旗帜。这位非科班出身的创作者，从一名医学专业学生蝶变为动画导演，其经历不仅是一部个人奋斗史，更折射出创新生态对人才成长的关键作用。当前，深化人才发展体制机制改革，营造“鼓励创新、宽容失败”的社会氛围，已成为激发全社会创造力的重要命题。导演饺子的成功，恰为这一命题提供了生动注脚。

家庭包容是创新火种的守护者。饺子的成长之路，始于家庭对个体选择的尊重和无条件支持。他放弃医学专业转投动画创作时，曾经历三年“啃老”期。面对外界质疑，他的母亲选择包容与信任，为其提供了物质与精神的双重支撑。正如他多次提及：“母亲的包容让我敢于冒险，她的支持是我创作之源。”这种家庭环境，本质上是创新火种得以存续的微观土壤。家庭作为社会的最小单元，对创新萌芽的包容尤为重要。当前，许多人在职业选择中受困于“稳定优先”的传统观念，而饺子母亲的选择打破了这一桎梏。她以行动证明，真正的成才并非仅靠学历或职业标签，而是源于对热爱的坚持。这种家庭教育理念，与深化人才评价改革中破“四唯”的要求不谋而合，为青

年人才提供了敢闯敢试的底气。

饺子成功的深层逻辑，在于社会对“跨界创新”的包容。作为一名理科生，他以缜密的逻辑思维和极致的工匠精神颠覆了动画行业传统模式。社会对非传统路径的认可，体现了人才评价体系从“单一标准”向“多元维度”的转变。

城市不仅是地理空间，更是创新能量的聚合体，不仅要有创新创造的浓厚氛围，更要有不疾不徐的长远眼光和孕育颠覆式创新的耐性，通过搭建产学研合作平台、优化创业扶持政策，将个体创造力转化为城市竞争力。

#### （四）国家政策对创新的引领

党中央、国务院出台了《关于深化人才发展体制机制改革的意见》，又实施破“四唯”专项行动，再到对文化创意产业的专项扶持，近年来国家层面不断强化政策支撑，重构评价标准，为饺子式的创新者提供坚强的制度保障。以《哪吒》系列为例，其票房成功不仅源于作品质量，更得益于国家对国产动画的扶持政策及市场环境的优化。这种“顶层设计”与“基层实践”的联动，正是创新文化繁荣的关键所在。

当前，全球科技与产业竞争日趋激烈，创新的重心从“技术突破”转向“生态竞争”。唯有营造“鼓励大胆创新、勇于试错、包容多元”的环境，才能让更多“饺子”脱颖而出。正如《哪吒》中“我命由我不由天”的呐喊，当个人奋斗与时代机遇共振，创新的火花必将照亮民族复兴的征程。

## 五、国家和地方出台的基金与金融支持科技创新举措

### （一）关于规范公募基金的规定

2025年5月7日，中国证监会主席吴清在国新办发布会上表示，证监会将于当日发布《推动公募基金高质量发展行动方案》，改革突出强化公募基金与投资者的利益绑定，将优化主动权益类基金收费模式，业绩差的必须少收管理费，通过浮动管理费收取机制，扭转基金公司“旱涝保收”的现象。同时，把业绩是否跑赢基准、投资者盈亏情况等直接关乎投资者切身利益的指标纳入基金公司和基金经理的考核体系，督促基金公司从“重规模”向“重回报”转变。

### （二）国家设立“国家创业投资引导基金”

#### 1. 七部门联合发文设立“国家创业投资引导基金”

2025年5月14日，科技部中国人民银行、金融监管总局、中国证监会、国家发展改革委、财政部、国务院国资委等七部门印发《加快构建科技金融体制有力支撑高水平科技自立自强的若干政策举措》。其中提出要设立“国家创业投资引导基金”，发挥国家创业投资引导基金支持科技创新的重要作用，将促进科技型企业成长作为重要方向，培育发展战略性新兴产业特别是未来产业，推动重大科技成果向现实生产力转化，加快实现高水平科技自立自强，培育发展新质生产力。

#### 2. “引导基金”重点支持对象

科技部等七部门在推动区域科技金融创新实践中，重点支

持北京、上海、粤港澳大湾区国际科技创新中心和成渝地区、武汉、西安等区域科技创新中心，在市场化法治化轨道上，先行先试有关科技金融创新政策。高水平建设北京市中关村、济南市和“长三角”地区五市科创金融改革试验区、上海自贸区临港片区科技保险创新引领区、宁波国家保险创新综合试验区和武汉东湖科技保险创新示范区，以更高标准推动北京、天津、江苏等13个重点地区做好科技金融服务。在北京、上海、广东等省市开展知识产权金融生态综合试点。开展区域科技金融实施成效评价。

### 3. 科技金融探寻良性循环发展路径

科技创新潮涌带来巨大的金融服务需求。作为金融“五篇大文章”之首，科技金融已经成为国家创新体系的重要组成部分，也是金融服务实体经济的重要载体和抓手。

要实现“科技—产业—金融”良性循环发展，需要突破以往依赖不动产或者固定资产抵押的信贷模式，优化金融供给以适配轻资产、高科技含量、市场潜力大的科技企业。科技企业融资往往面临信息不对称和缺乏抵押物两大瓶颈，这不仅使得企业的需求难以被满足，有的企业甚至处于“信用白户”多年，同时也制约了金融机构对企业价值和信贷风险进行有效评估。相较于其他的小微企业，科技企业拥有较强的技术研发能力、丰厚的知识产权价值积淀，使其具有良好的市场前景，虽然面临较大的创业风险，但是同时具有高成长性和高收益性。

### （三）北方地区的实践尝试

（1）**济南市出台各项奖补政策。**济南市出台了专项扶持政策，对科技金融机构、科创企业贷款、科技保险等分别给予奖补。中国人民银行山东省分行积极发挥结构性货币政策工具的牵引带动作用，支持济南市金融机构将金融资源向科技创新前端进行配置。截至 2025 年 3 月末，相关金融机构已运用科技创新专项引导额度向科创企业发放贷款 322 亿元，支持市场主体逾 1 万户次。在整合数据要素一网集成方面，济南市着力打造“泉融通”综合融资服务平台，在提升金融服务覆盖面的同时，实现了信用数据可定价，基于数据增信、供应链金融、征信服务等功能，将企业诚信经营、知识产权等数据转化为银行信贷动能。

（2）**知识产权评估评价破解科技企业融资瓶颈。**山东省知识产权公共服务平台由省市区共同建设，专门研发了知识产权评估评价线上系统，为银行出具“企业科创属性微导航”报告 1312 份、专利价值分析报告 11 份。由该平台服务的知识产权质押融资累计金额高达 176.23 亿元。

（3）**在人才资源支持方面。**基于人才作为核定贷款主要依据的“人才贷”，同样得到了地方政府的政策保障。根据 2024 年 4 月发布的《济南市“人才贷”风险补偿资金管理办法》，“人才贷”贷款对象为济南市高层次人才认定 D 类及以上人才和济南市各区县推荐的高层次人才，符合条件的人才或其经营的企业

可获得无抵押、无担保的信用贷款。截至 2025 年 3 月末，济南市“人才贷”累计备案 235 笔金额高达 10.07 亿元。

## 六、上市政策支持创新

国家在上市政策方面优先支持创新。目前，进入上交所和深交所的通道收窄，只有北交所渠道较为宽松，但仅开的口子主要倾向于科创企业。北交所规定，进入新三板和主板不存在阶梯关系，两者的条件都是：企业利润必须达到 1000 万元，且 3 年逐年递增；但实际上，隐形门槛达 6000 万元。基本不吸纳食品、饮料、煤矿等行业企业，主要鼓励生物医药、脑机接口、半导体、芯片、人形机器人等高端制造业发展，有时，企业亏损也能上市，如 2024 年只有浙江一家公司宇树科技进入北交所新三板，智源机器人则是用上纬新材借壳上市。

2025 年 9 月 2 日，宇树科技宣布，预计将在 2025 年 10 月至 12 月期间向证券交易所提交上市申请文件，届时公司的相关运营数据将正式披露。宇树科技表示，以 2024 年为例，四足机器人、人形机器人和组件产品的销售额分别占约 65%、30%和 5%。

目前，已经上市的人形机器人相关概念股有以下几个：秦川机床是工业母机及机器人零部件龙头，浙江荣泰是机器人外壳材料供应商，龙溪股份是精密部件制造商，新时达是具身智能控制器开发企业。

一个地方不创新就跟不上时代发展，但创新的风险极高，科技企业成功率仅为 3%—4%，科研团队成功率仅为 5%—10%，

所以，有一种玩笑式的说法，叫作“不创新是等死，创新是找死”。玩笑归玩笑，一个地方如果不创新，就会落伍于全国兄弟地区；一个国家不创新，就会落伍于世界民族之林。创新精神是一个地方的灵魂，也是一个地方的未来所在。

比之江南沿海地区，北方地区已经落下了步子，如果此时再不追赶，恐怕会被时代甩得更远。

（撰稿人：张学君，中共朔州市委党校、讲师、区县党校指导部负责人；祁贵，朔州市人民政府发展研究中心党组书记、主任、一级调研员；杜晓峥，朔州市人民政府发展研究中心农村发展研究室负责人；白晓芳，朔州市人民政府发展研究中心干部；刘志芳，朔州市人民政府发展研究中心干部）