

位于张江的中科创星打造“超前孵化”和“深度孵化”新模式

助推成果转化 投早投小更投“硬科技”

图 IC

有中国版“星链”之称的“千帆星座”首批18颗组网星发射升空，首秀背后一串长长的投资机构名单中，中科创星四个字也“星光闪耀”。这家位于张江科学城的高质量孵化器，追着“硬科技”跑，无论这些“硬萌芽”是多小、有多早，中科创星都在用“超前孵化”和“深度孵化”新模式，致力于打造未来产业的增长极，已累计对超过470家硬科技企业进行投资，其中90%以上为早期创业的中小企业。

搭建 科技创业孵化生态体系

科技，推动着人类的发展勇往直前。这其中，例如蒸汽机、电力、航天飞船、集成电路等，是对世界产生巨大的价值和影响的极少数，但其推动力却远超其他技术。这就是硬科技！中科创星联合创始人米磊是“硬科技”理念提出者，组建了专注于“硬科技”的双创平台，搭建了科技创业孵化生态体系，创建“硬科技创业冠军营”，倡导发起了专注于“硬科技”的早期风险基金，主导孵化投资源杰科技、驭势科技、曦智科技、本源量子、中储国能等硬科技企业。

曦智科技2018年成立于上海，是世界上第一家利用硅基集成光学网络进行人工智能计算的芯片设计研发公司。在公司成立的第二年，中科创星就现身投

资，孵化这家未来的光电混合计算领军企业，早过上海科创基金、峰瑞资本这些知名资本掀起的A轮融资。坚定的慧眼识珠来自于，中科创星坚定地看好光芯片发展前景。而成立于2022年5月的上海翌曦科技发展有限公司，中科创星在其创立4个月之后，就启动了天使轮融资孵化。

在上海市科委支持下，翌曦科技完成了国内首台全自主设计、制备的二代高温超导电阻型限流器。勇于开启“萌芽孵化”，只因中科创星看好了它的颠覆性“硬技术”——翌曦科技将加强超导技术的落地应用，推动超导磁悬浮产业、医用MRT&CT产品、重离子加速器产业、核聚变应用的商业化落地。

勇闯 科技成果转化“深水区”

“硬科技”成果转化的路径上有N种轨道，有人直接转让技术成果，有人自己当CEO掌控公司，还有人选择只占小股份寻找运营团队……米磊想的是，科学家通过短期学习不太容易直接转型，一个完整的创业团队才能够互补。

“硬科技”创业需要兼具科学家精神和企业家精神的团队，最好是科学家搭配产业背景的CEO。当一项技术进入产业时，对产业需求的把握，对产业链的熟悉程度、产业落地能力、企业的管理能力，都是需要训练和培养的。

十年前，中科创星依托中国科学院西安光机所，构建了以“研究机构+早期投资+创业平台+投后服务”为一体的特色鲜明的科技创业生态体系。对早期科技项目的全力支持，真正助力“硬科技”企业的投资孵化，助力科技成果转化，为科学家创业提供了另一种可能，也为“硬科技”创业创造了春天。

每次有热点行业新兴时，总能发现中

科创星都早已身处其中，并进行了前瞻布局。2013年，中科创星就开始布局光子技术，2014年开始投资光电芯片和半导体，2015年开始投资商业航天，2016年开始投资人工智能和自动驾驶，2017年开始投资新能源，2018年开始投资量子计算，2019年开始投资储能，2020年开始投资大飞机产业链，2022年开始投资可控核聚变。而中科创星脚步，也从西安到北京，再到长三角、大湾区……

去年底，中科创星成为上海首批高质量孵化器之一，将在上海探索科技成果转化的“中水区”和“深水区”。在市委、浦东新区等指导下，中科创星与张江集团深度合作，通过组建硬科技一体化基金、深度孵化基金、共建孵化载体等形式，建立长效合作和接力孵化机制，实现项目信息共享、特色活动打造和专项政策支持等，共同打造“0—1”的未来技术原始创新策源地和“1—10”的“硬科技”产业承载区。

本报记者 马亚宁



爱因斯坦的遗憾

张炯强

人类迄今最伟大的科学家是谁？很多人会说是爱因斯坦。他的量子理论和广义相对论是现代物理学的基石。百年后，物理学家们一次次证明了他设想的理论。可是，再伟大的科学家终究也有“没有完成的任务”，他曾道出此生的遗憾：“我想知道上帝到底是怎样创造世界的，不过我对这种或那种现象、这个或那个元素不感兴趣，我只是单纯地想知道他宏大的构思，除此之外都是不值一提的细枝末节。”

所谓的“上帝的构思”，其实指的是现代物理学最终的目标，代表着人类对自然规律最完美的理解和诠释。为此，爱因斯坦将全部的精力和心血用于寻找万物理论，但直到临终也没能完成心愿。

然而，爱因斯坦的遗憾或不仅于此。有心人发现，他亲手带的学生寥寥无几，更没有大师出现。这里就提出了一个问题：如果爱因斯坦有几个得意的学生，当他们的思想挑战超越老师时，那么，人类破解“上帝的构思”是否更进一步呢？也带来了一个更深的话题：一个人再聪明，不可能单打独斗完成创新的全过程，培养人才是创新的重要一环。

复旦大学校长全力在该校2024级新生开学典礼上说道，“同学们不仅要学会创新，更要学会持续创新。”“从0到1”的突破，不过是长期积累后的蜕变；“从1到10”的应用，仍然离不开千百次的试错和改进。而持续创新需要新鲜的血液，不仅仅是靠一个最强大脑。

因此，大家都盯着科技竞争的时候，除了关注一个个落地的科技成果之外，更该关心核心创新能力，人是关键。我们需要科学家，更需要年轻人内心具备那种“干细胞”造血的创新能力，因为他们才是未来，主动塑造更新自己的知识结构，进而更好发现新知识、解决新问题。

科创 速递

上大科研团队开发 穿刺手术“导航仪”

随着医疗技术的飞速发展，微创手术逐渐成为现代医疗的重要方向，尤其是在射频消融和活检等穿刺手术领域。传统的穿刺手术通常需要医生依靠术前拍摄的CT或MRI影像来判断病灶位置，进行“盲穿”。由于穿刺过程中无法可视化体内情况，整个穿刺过程中，医生需要多次进行CT扫描，来确认穿刺位置是否准确。这不仅增加了手术的复杂性，也可能给患者和医生带来了过多的辐射暴露。

为了改变这一现状，上大研发团队着力打造了一款无标记的光学导航经皮穿刺手术机器人系统。这一系统将双目视觉系统、结构光视觉系统与穿刺引导机器人相结合，并辅以一整套先进的手术导航软件，为医生提供全

► 上大研发的光学导航经皮穿刺手术机器人系统
刘晓晶 摄



方位的手术导航支持。

据介绍，该光学导航经皮穿刺手术机器人在技术上具有显著的优势：首先是无标记手术注册，彻底摆脱了传统需要辅助工具定位的局限，医生无需进行复杂的操作，系统能够快速识别患者的身体位置，大大提高了手术效率。同时，系统能够兼容CT、MRI等影像数据，并适用于头部、胸部和腹部等不同部位的手术，拓展了它在微创手术

中的应用场景。此外，系统中的机器人能够执行精确的穿刺操作，减少医生的工作量，降低患者和医生的辐射暴露，并提高穿刺的精准度和成功率。

此项目与复旦大学附属肿瘤医院、复旦大学附属华山医院、上海市肺科医院等结成长效的“学—研—用”战略合作联盟，联合开展研究攻关，目前已经成功应用于多种临床试验。本报记者 张炯强

上海海洋大学最新研究成果带来新视角

应对蛋白质缺口 南极磷虾潜力巨大

南极磷虾蛋白质(AKPs)的生物价高于其他肉类蛋白质和牛奶蛋白质。此外，AKPs含有全部必需氨基酸，并且氨基酸组成与人类需求高度吻合，具备成为新型优质蛋白质来源的潜力，“想要有效提取和修饰AKPs有一定难度。由于磷虾尸体体内的内源性蛋白酶系统的紊乱严重影响蛋白质完整性及功能特性，限制了其在食品工业中的应用。因此，研究如何有效提取和提高AKPs功能特性，并解决其在应用中的挑战，成为

当前研究的重要方向。”

研究还进一步剖析了AKPs修饰技术研究进展，“我们发现，通过物理、化学改性手段可以显著提高AKPs功能特性，如溶解性、凝胶特性和乳化特性等。此外，AKPs通过适当的蛋白酶处理得到的水解物(活性肽)展示出强劲的生物活性。因此，采取适当的修饰技术可以扩大AKPs在食品工业中的应用范围。”赵勇对南极磷虾成为优质蛋白质来源充满信心。本报记者 邵阳

近日，上海海洋大学的赵勇教授团队在食品科学领域的顶级期刊《食品科学与技术趋势》(Trends in Food Science & Technology)发表最新研究成果。科研人员详细探讨了南极磷虾蛋白的提取技术、功能特性及其在营养健康和商业价值中的应用前景，为全球蛋白质供应的可持续发展提供了新的视角。

“现阶段，随着全球人口的迅速增长和生活质量的不断提高，有预测指出到2050年全球对蛋白质的需求将翻倍。新增人口带来了巨大的“蛋白质缺口”。这一增长趋势迫使食品行业需要探索更多的食物来源以满足日益增长的需求。”赵勇表示，南极磷虾作为海洋中一种富含蛋白质的生物，其总生物量约为3亿至5亿吨，具有成为新型优质蛋白质来源的巨大潜力。