



中国技术经济学会
Chinese Society of Technology Economics



上海大学科技园区
SHANGHAI UNIVERSITY SCIENCE PARK

科技成果转移转化能力提升 高级研修班

承办单位:中国技术经济学会

协办单位:上海大学国家大学科技园

2024年8月18日-22日·上海



科技成果转化能力提升高级研修班

· 专家简介 ·



李宇阳

讲授模块：科技创新机构技术转移体系建设与项目运营实务
——以环上大科技建设为例

中国技术经济学会理事，长期从事科技管理、科技成果转化、创新创业及大学科技园运营管理，具有丰富的政府机关、高等院校、科技园区运营、高科技企业管理等领域工作经验。现任上海上大资产管理有限公司董事，上海环上大科技发展有限公司董事、总经理，上海大学国家大学科技园董事、总经理，上海市大学生科技创业基金会理事，上海市技术转移协会副会长（党组成员），上海市宝山区九届人大财经预算委员会委员。曾担任上海交通大学国家大学科技园董事、副总经理，张江国家创新中心董事、副总经理，张江长三角科技城产业发展中心总经理，国家东中西区域合作示范区创新创业中心总经理。

2024SHANGHAI



推动技术商业化 培育新质生产力



环上大科技园 李宇阳

2024年8月



李宇阳博士，长期从事科技管理、科技成果转化、创新创业及大学科技园运营管理，具有丰富的政府机关、高等院校、科技园区运营、高科技企业管理等领域工作经验。

- 2023中国技术经理人先锋人物（20人）
- 中国技术经济学会理事
- 上海市大学生创业创业基金会理事
- 上海市宝山区第九届人大代表兼财经预算委员会委员
- 上海大学国家大学科技园总经理
- 上海环上大科技发展有限公司总经理

工作经历

- 曾担任上海交通大学国家大学科技园董事、副总经理，张江国家创新中心董事、副总经理，张江长三角科技城产业发展中心总经理，国家东中西区域合作示范区创新创业中心总经理，上海方洋投资有限公司总经理，上海科技大学创业与管理学院培训中心创始主任。
- 曾担任科技部创新创业人才评审专家及管理组组长。
- 曾经在浙江华为通信技术有限公司、中兴通讯股份有限公司、上海贝尔阿尔卡特股份有限公司从事科技与管理工作。

李宇阳博士带领上海大学国家大学科技园/环上大科技园团队，至2023年底，落地科创企业近500家，企业注册资金超33亿元；科技成果转化114余项；推动了一批典型的科技成果项目在环上大落地转化，如韶脑科技（一年估值增长125倍）、摇撻科技（获得融资8000万元）、干细胞转化项目（入选科技部首届颠覆性大赛生物医药赛道全国第一名）等；上海大学国家大学科技园/环上大科技园初步实现“促进成果转化、服务区域经济；集聚创新资源、荟萃高端人才、优化创业服务，引进更多科技型、成长性高精尖项目落户入园”的初心使命。

地缘政治冲突的根源，常常与经济停滞息息相关。

当前，世界经济面临困境，资源分配不均和贫富差距扩大等问题浮现，这导致地区间的紧张关系加剧，进而引发地缘政治冲突。



$$\text{总财富} = \text{劳动力数量} \times \text{工作时长} \times \text{工作效率}$$

减少人力需求，
提高效率

自动化

创新

开发新产品，
创造新市场

提高决策效率，
降低沟通成本

信息化

优化

改进生产流程，
降低成本



着眼于科技创新和产业创新深度融合，强化企业主体地位，加强企业主导的产学研深度融合。**深化科技成果转化机制改革**，构建同科技创新相适应的科技金融体制。

我们将**提高高校科技成果转化效能**，**打造高校区域技术转移转化中心**，加快布局建设高等研究院，推动高校和企业“双向奔赴”，促进高校科研成果高水平创造、高效率转化，不断助力发展新质生产力。



2019年1月18日，时任上海市委书记李强在大学科技园调研座谈会上讲话并提出

结合
地方
经济

聚焦
知识
溢出

优化
空间
载体

激发
内生
动力

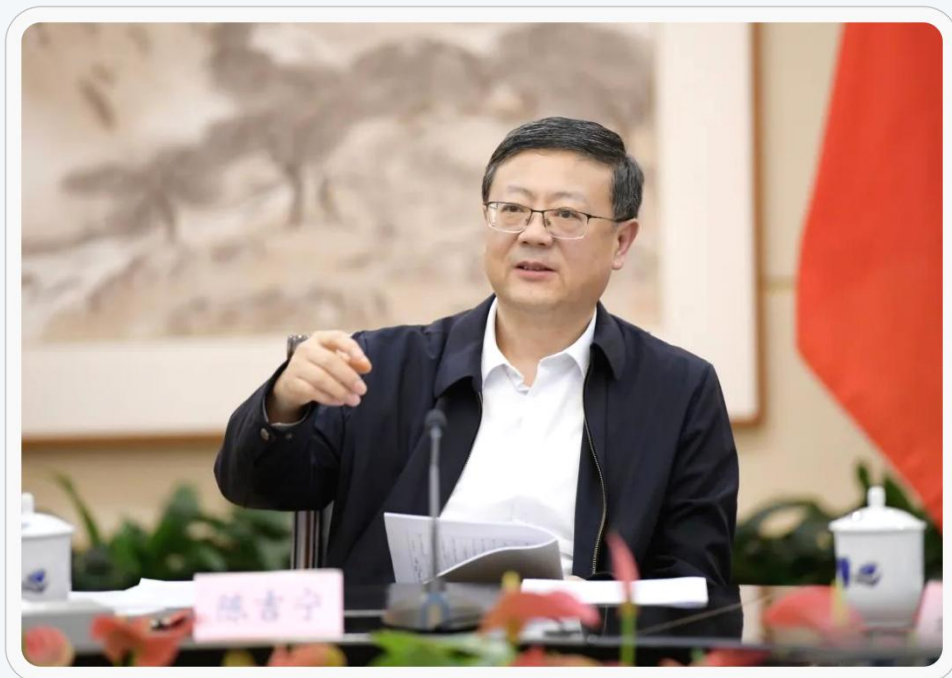
提升
服务
能级

形成
品牌
特色

大学科技园一头连着学界、一头连着业界

最有条件集成各种科学技术、各方优秀人才、各类创新资源

最有优势促进科技成果转化、科技企业孵化、科技人才培养



上海市人民政府办公厅文件

沪府办规〔2023〕30号

上海市人民政府办公厅关于印发 《上海市大学科技园改革发展行动方案》的通知

各区人民政府，市政府各委、办、局：

《上海市大学科技园改革发展行动方案》已经市政府同意，现印发给你们，请认真按照执行。

“推动全链条创新加速，加快培育高质量孵化器，深入推进大学科技园建设，根据科技创新不同阶段特点提供有针对性的金融支持。”

——2024年3月27日，陈吉宁，上海市委中心组专题学习“以新质生产力推动经济高质量发展”讲话

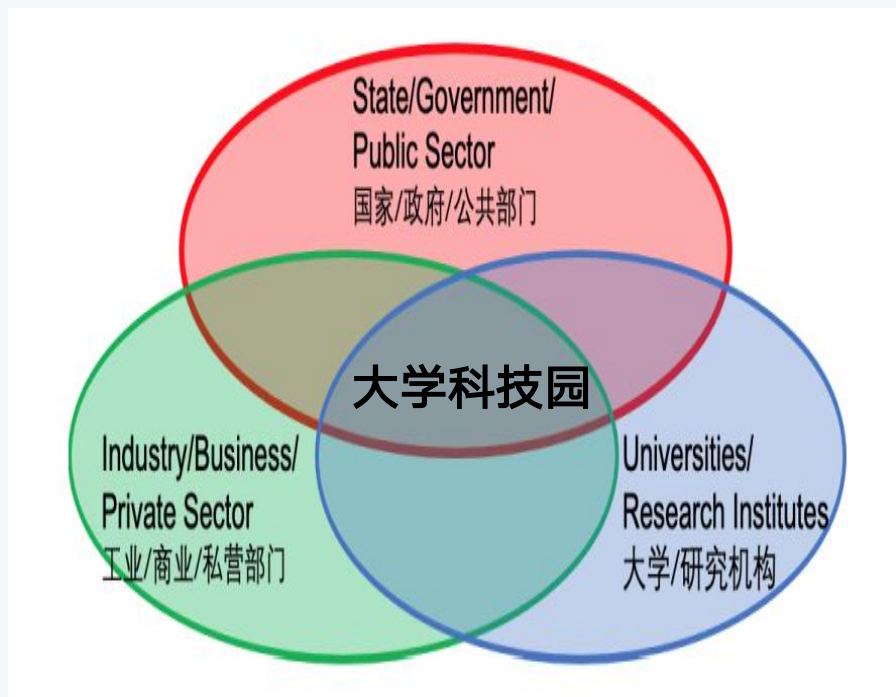


中央科技委赋予国家大学科技园成果转化和产业化类国家级科技创新平台的新定位，与全国重点实验室一起，为14个国家科技创新平台之一。

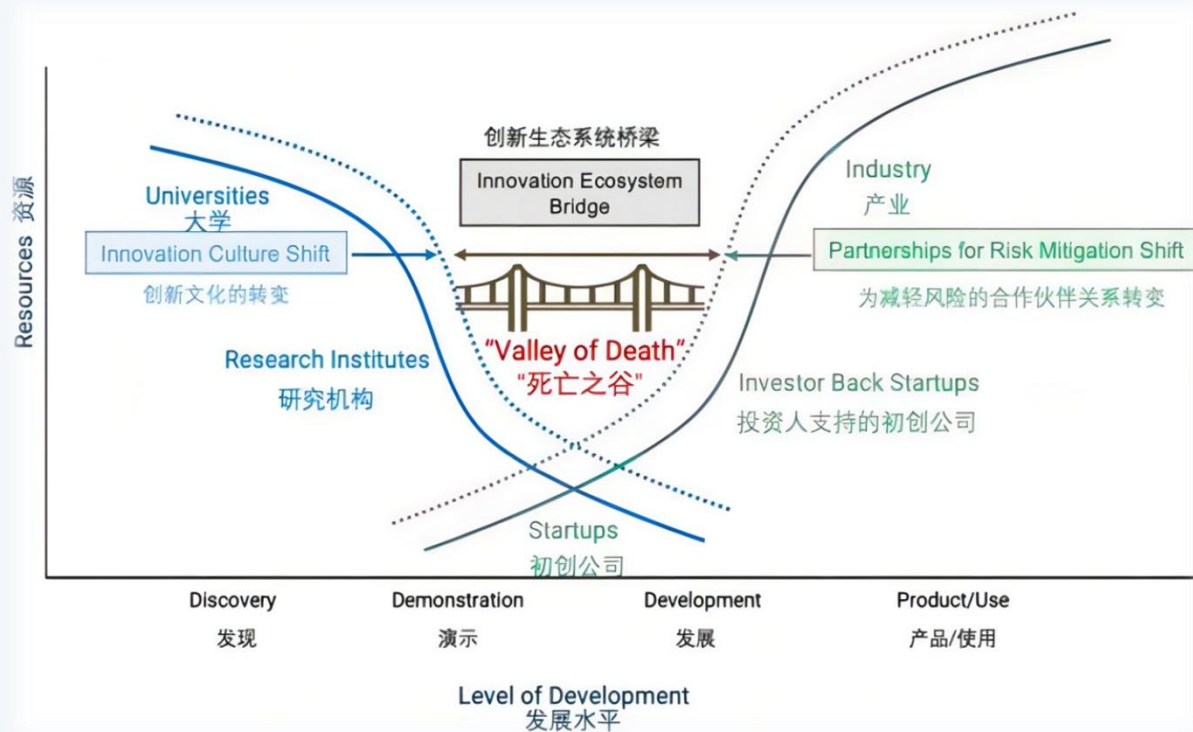
以新机制、新模式构建“中心+节点”的国家大学科技园网络体系，牵引高校科研价值观重塑、育人模式变革，形成集创新研发、成果转化、企业孵化、人才培养于一体的环大学科技园区，发挥产教融合引领地、师生创新创业实践地、技术转移承载地、科技企业孵化地、产业生态培育地作用，打造成为培育发展新质生产力的先导园区。

大学科技园定位：助力新兴技术跨过死亡之谷

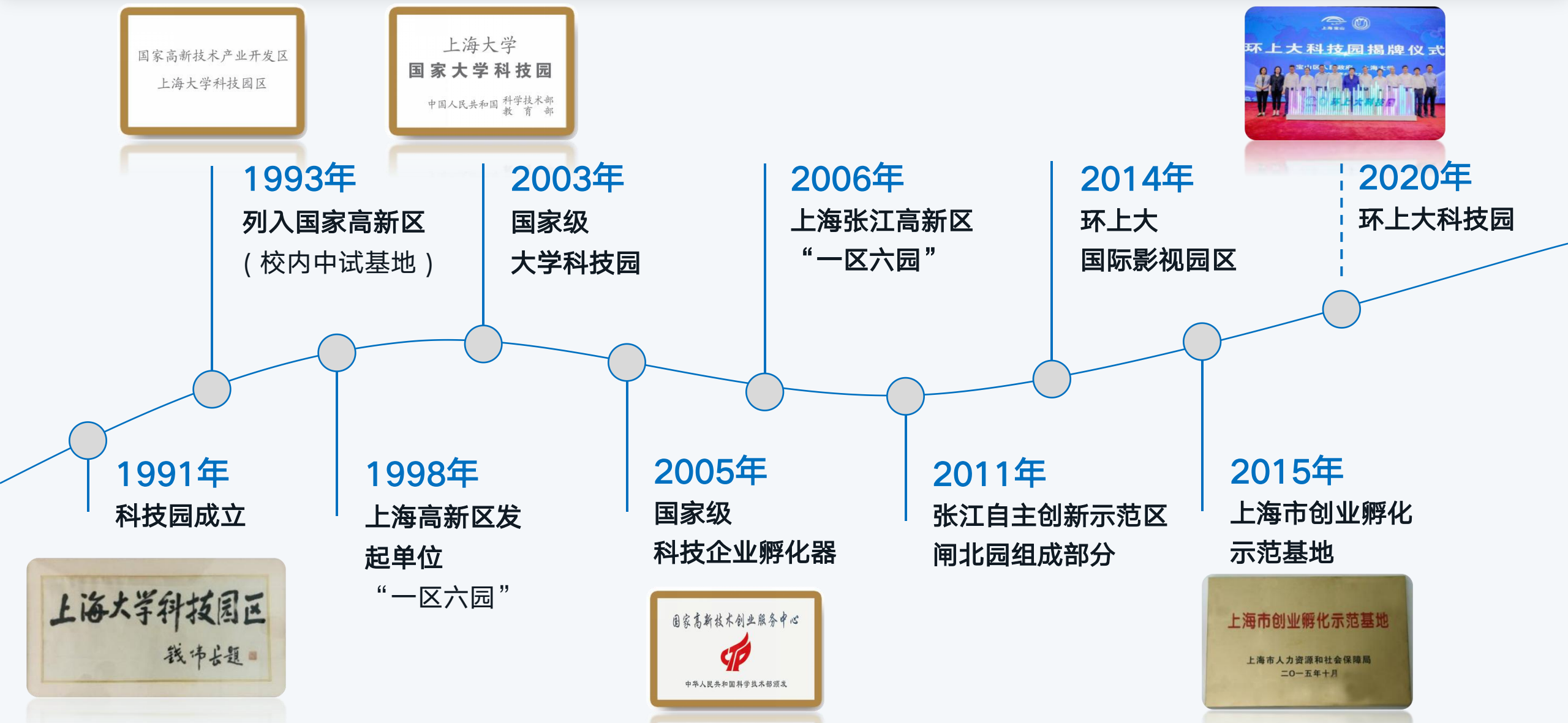
- 作为科技成果转化的发生地，通过与**学术界、产业界和政府**之间的一系列互动和**资源集聚**，为成果团队提供**商业化咨询方案**，帮助项目研发团队更加迅速地寻找到通往市场和社会的商业化途径。



来自：佐治亚理工学院《技术与商业化课程》



上海大学科技园发展历程：上海第一家，全国第二家



- 国家级大学科技园
- 国家级科技企业孵化器
- 国家级创新创业教育实践基地
- 上海市“数智中环”未来产业加速园
- 上海市“海聚英才”创新创业示范基地
- 上海市数字化辅助设计专业技术服务平台

服务上大

- 支持成果转化
- 支持人才培养
- 支持学科建设

服务社会

- 孵化高新技术企业
- 培育战略性新兴产业
- 服务区域经济发展

国家高新技术产业开发区
上海大学科技园区

上海大学
国家大学科技园

中华人民共和国 科学技术部
教育部

国家高新技术创业服务中心



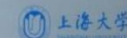
中华人民共和国科学技术部颁发

上海市创业孵化示范基地

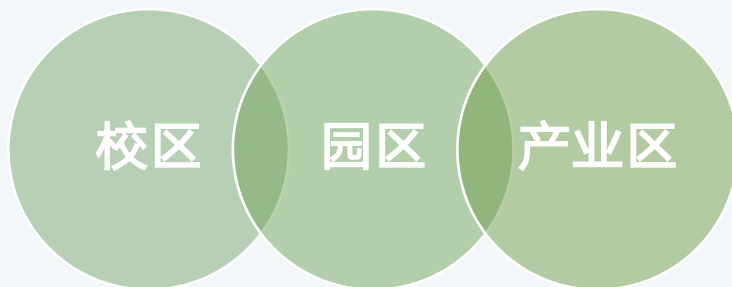
上海市人力资源和社会保障局
二〇一五年十月

上海市大学生科技创业基金会

上海大学分会



科技园总体定位和布局：围绕学科链布局创新产业链



三区联动



静安 —— 文创与科技融合信息产业

1. **1.8万平方米**：科技楼、行健楼、广延路246号、联通大厦
2. 结合电影、美术、新闻学院发展**文创与科技融合**产业
3. 依托市北大数据产业发展**人工智能、大数据**产业



宝山 —— 人工智能、新材料、生物医药

1. **60余万平方米**：0~8号九大基地基地
2. 发挥宝山空间优势发展**新材料、人工智能**产业
3. 依托北上海医疗产业发展**生物医药**产业



嘉定 —— 芯片及相关新材料

1. **10万平方米**：产业园I、II期
2. 依托微电子学院发展**芯片、传感器、柔性显示、相关材料**产业
3. 依托悉商推动**商学院学生**创业

- ◆ 累计注册企业**1200余家**，以**软件和信息服务业**为主导产业，其他为光机电、新材料、环保、文创影视等；
- ◆ 上海市高新技术企业**46家**，专精特新企业**10家**，科技小巨人企业**6家**；
- ◆ 创业板上市**1家**，科创板上市**1家**（**静安首家科创板上市公司**），新三板挂牌企业**4家**，上海股权托管交易中心挂牌**2家**；
- ◆ 年贡献税收约**2亿元**。

连续10年获评上海市大学生创业基金优秀分会，2019年获特优分会称号；
获上海市孵化器建设30周年“优秀孵化器”称号。



(603960)



(灿瑞科技, 2022
年科创板上市)



(834110)



(836166)



(834357)



(1.5亿元)



(1.6亿元)



(信息安全)



(高校财务管理系统)



(煤矿机车)



(环境检测)



(网络调研)



(光学动作捕捉)



(肾科信息化)



(酒店服务机器人)



产业生态区：产城融合

聚焦集成电路泛摩尔，引聚智能传感、医疗微电子、汽车芯片等行业优质企业

产教融合区：嘉定科技园

支持师生创新创业、承载高校和中科院等成果转化

创新策源区：嘉定校区

人才培养、创新平台、国际引智

环上大科技园于**2021年2月28日正式运营**，打造全球创新创业集聚区：

- 全面打造世界级全要素科创生态区，建设全球科创高地和新兴产业重要策源地；
- 区校共建顶层驱动机制：区校主要领导担纲，组建领导小组，统筹协调发展；
- 区校共建运营平台公司：发挥专业化、市场化运营团队优势，提供专业化科创服务。



• 正式开园

2020年11月30日



- 新一批环上大重点成果转化项目集中签约
- 联合上海银行100亿元“环上大科易贷”

2022年8月30日



- 环上大科技园全球创新创业集聚区建设正式启动
- 首发项目--环上大工训概念验证中心签约

2023年9月19日

2020年6月22日

• 揭牌成立



2021年2月22日

• 环上大专项政策发布

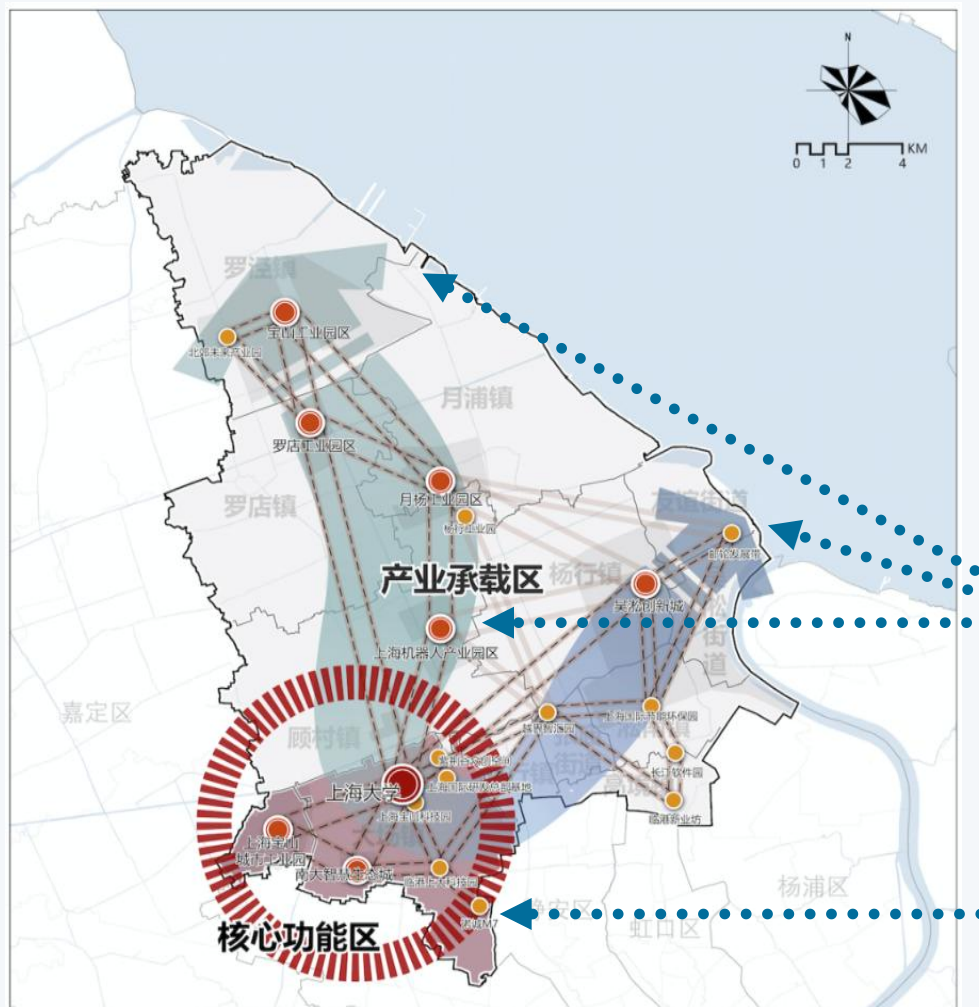


2022年2月7日

- “先投后股”政策发布并启动全球招募
- 首批“先投后股”项目立项，扶持资金总额5950万元



服务区域经济发展，打造科创中心主阵地核心功能区



规划面积57平方公里

中试
+
加速
+
产业

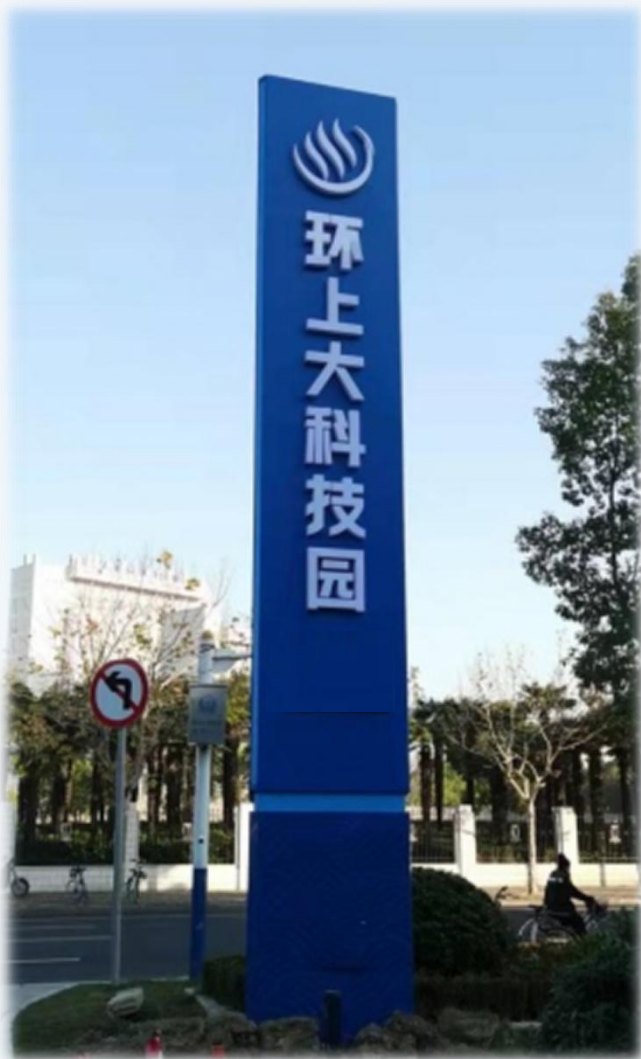
众创
+
孵化



- **一镇：** 上海大学所在的“大场镇”
- **两城：** 上海市重点转型区域
“南大智慧城”，“吴淞创新城”
- **三园：** 上海市三大特色产业园
“北上海生物医药产业园”
“上海市机器人产业园”
“上海市超能新材料产业园”

成果转化链条

运营两年多来，环上大科技园致力于建设优质载体，目前已建成十三大核心基地，初步形成了一个从创新孵化到成果转化的科创基础设施体系。

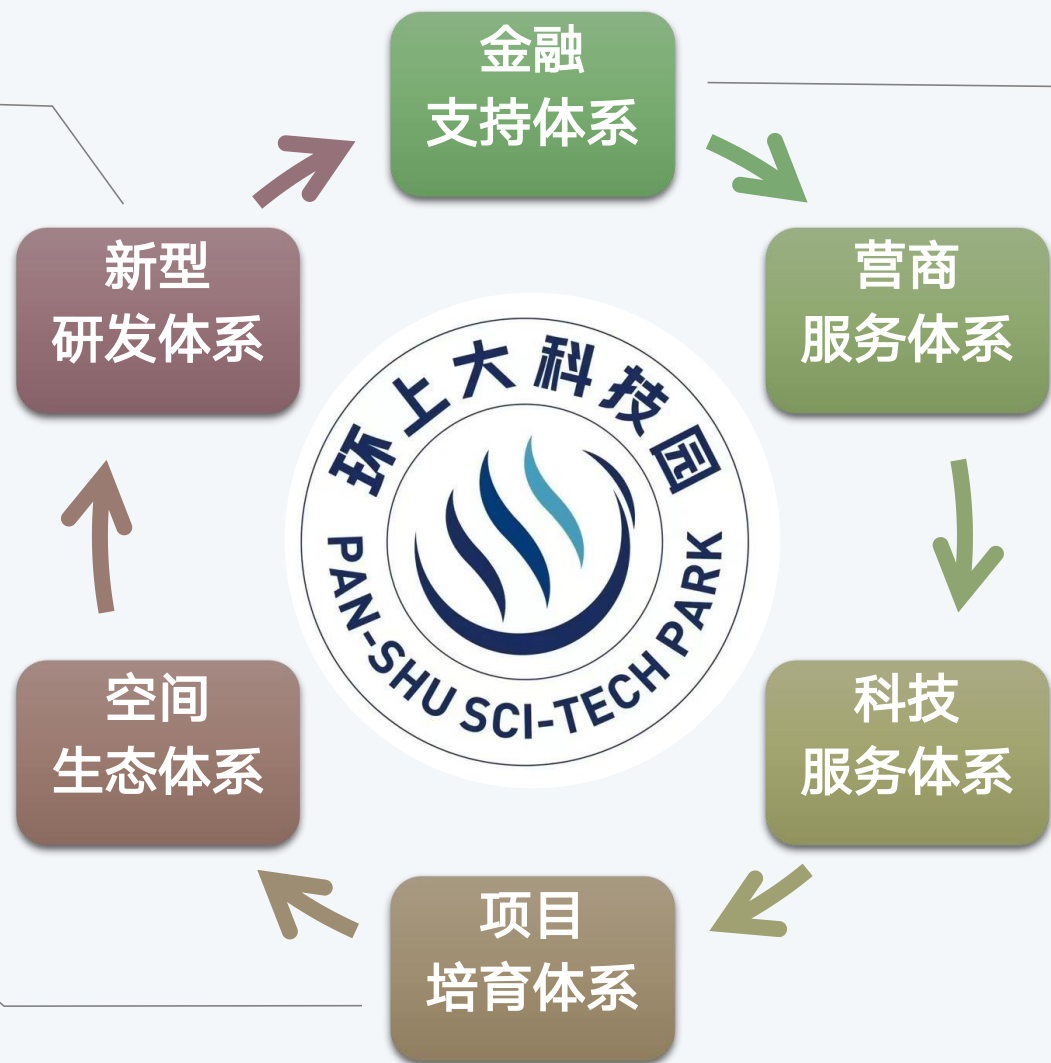


科技成果转化6大赋能体系

- 3个产业技术研究院
- 1个市级功能型平台(石墨烯)
- 53个省部级和区级技术创新中心
- 5个区级创新平台

- 环上大-工训概念验证中心
- 孵化器/加速器
- 产业化基地（30万平米）
- 全域科创网络

- 科创训练/加速营
- 宝山杯、博士后创业大赛
- 技术经理人培训



- 大学生创新创业基金会上大分会
- 宝山科创产业基金
- “先投后股”创新试点
- 科技金融服务中心

- 科创30条政策
- 环上大专项政策
- 市区联动转型发展专项
- 海归人才港
- 人才服务

- 知识产权交易
- 科技成果评估
- 技术转移服务
- 检验检测服务

科技成果转化溢出效应明显，影响力显著提升

578家
已孵化落地，注册资本
近35亿元

142家
重点成果转化

超2亿余元
技术转移中心公示金额
超过60%

园区企业累计获得
社会融资超8亿元

各基地企业年实现产值约
30亿元，税收约1.5亿元

5个
科技部颠覆性大赛入围项目
占上海市10%

科技成果转化资源溢出效应明显

- **行业影响：**科技部成果转化与区域创新司关注并专题汇报；
合肥科大硅谷、北京中关村借鉴环上大经验
- **调研考察：**联合国工发组织、湖北省等外省市机构；
哈工大、华理工、北大、工技大国家大学科技园
香港中文大学（深圳）、深圳技术大学等高校
- **媒体报道：**人民网、解放日报、上观新闻等主流媒体报道和转载100篇次以上



环上大智能制造概念验证中心——环上大科技园区与上海大学工训中心共同建设

环上大概念验证中心总面积超1200平方米，拥有联合办公、独立办公、会议室、研讨室等完善设施，联合国家级教育工训中心上海大学工训中心提供技术+商业双重严重，为初创项目成果转化保驾护航。



➤ 数控加工类装备

➤ 特种加工实训系统

<p>设备名称：马扎克数控车削中心 品牌型号：QT200MYL 主要功能：高速车削，Y轴铣削 加工精度：±0.001mm 加工范围：340mm(最大加工) 数量：8</p>	<p>设备名称：电火花线切割机 品牌型号：M332 主要功能：高精度金属制造加工 加工精度：±0.01mm 加工范围：420×350×300mm(三轴行程) 数量：3</p>	<p>设备名称：金属激光切割机 品牌型号：德美鹰华 X6060 主要功能：金属材料精密切割 加工精度：±0.03mm(定位精度) 加工范围：600*600 数量：1</p>
<p>设备名称：马扎克立式加工中心 品牌型号：VCN530CL 主要功能：精密加工，四轴联动 加工精度：±0.001mm 加工范围：X1050*Y530 数量：5</p>	<p>设备名称：中走丝线切割 品牌型号：M735 一体机 主要功能：高精度金属制造加工 加工精度：±0.01mm 加工范围：420×350×300mm(三轴行程) 数量：3</p>	<p>设备名称：金属射频激光加工站 品牌型号：德美鹰华 DM-DN800L 主要功能：非金属材料精密打标 加工精度：0.3mm(最小字符) 加工范围：800*800mm 数量：1</p>
<p>设备名称：数控铣削机床 品牌型号：XK714D 主要功能：金属加工，三轴联动 加工精度：±0.01mm 加工范围：X850*Y450 数量：2</p>	<p>设备名称：慢走丝切割机 品牌型号：DK7632A 主要功能：高精度金属制造加工 加工精度：±0.005mm 加工范围：400×320×300mm(三轴行程) 数量：1</p>	<p>设备名称：激光内雕机 品牌型号：德美鹰华 F-3040Q 主要功能：可对晶体内部和材料表面打标 加工精度：0.02 nm / 800 dpi(焦点直径) 加工范围：30*400*130mm 数量：1</p>
<p>设备名称：德玛吉五轴加工中心 品牌型号：DMU75 主要功能：五轴技术，复合加工 加工精度：±0.001mm 加工范围：750mm(工作台面最大直径) 数量：1</p>	<p>设备名称：电火花成型机床 品牌型号：EDGE2i 主要功能：型腔模具、型腔零件金属制造加工 加工精度：±0.005mm 加工范围：300×250×250(三轴行程) 数量：1</p>	<p>设备名称：智能光纤激光 3 轴打标机 品牌型号：德美鹰华 F60W 主要功能：金属材料的平面和曲面进行精密打标 加工精度：0.15mm(最小字符) 加工范围：300*300*200mm 数量：6</p>

为概念验证赋能，与上海技术交易所评估中心、上海产业知识产权运营投资管理有限公司、上海大学知识产权信息服务中心、天维讯达（上海）通信科技有限公司、上海石指健康科技有限公司签约成为生态合作伙伴。



与首批验证项目——盟德生物签约认股权协议。

上海大学

上大内〔2021〕69号

关于印发《上海大学环上大科技园专项政策（试行）》的通知

校内各单位：

《上海大学环上大科技园专项政策（试行）》已经上海大学2020年度第39次校长办公会审议通过，现予印发，请遵照执行。特此通知。



- 1 -

科技成果转化

- 鼓励师生在环上大科技园转移转化，对科技成果完成团队和转化团队的奖励比例从70%提高到90%。

科技园区建设

- 支持为环上大科技园建设做出突出贡献的个人或团队申请上海大学“卓越贡献奖”。

科技资源共享

- 支持环上大科技园的企业和人员使用上海大学测试加工平台和科技文献数据库。



依据

- 《关于促进国家大学科技园创新发展的指导意见》
- 《关于加快推进我市大学科技园高质量发展的指导意见》
- 《宝山区关于培育壮大优势产业集群推进经济高质量发展若干政策的意见》



◆ 人才落户和居住证积分政策参照支持五大新城

在沪“双一流”建设高校的本科应届生直接落户、居住证持证人予以专项加分，“居转户”年限由7年缩短为5年等人才落户政策

◆ 企业骨干人才专项激励

单人每年个税返还总额可至10万元。

¥三倍 ~10W	(1) 税前年收入超过三倍，其实际年收入的3%资助；	¥10W ~30W	(2) 10万及以上、30万以内部分，按5%资助；
¥30W ~50W	(3) 30万及以上、50万以内部分，按7%资助；	¥50W ~60W	(4) 50万及以上、60万以内部分，按10%资助；
¥60W ~70W	(5) 60万及以上、70万以内部分，按20%资助；	¥70W +	(6) 70万及以上部分，按30%资助。

◆ 优秀人才安居资助

A类人才

- 100万元~200万元安家补贴，突出贡献可突破

B类人才

- 50万元~100万元安家补贴

C类人才

- 20万元安家补贴或120m²住房100%的租金补贴

D类人才

- 10万元安家补贴或120m²住房50%的租金补贴

E类人才

- 120m²住房平均租金20%的租金补贴



- 设立“先投后股”专项资金，每年至少5000万元专项额度；
- 单个项目扶持资金总投入的50%，最高不超过1000万元；
- 原创核心技术创新项目、可引领产业升级的共性关键技术、可填补国内空白的重大技术创新项目，最高可达2000万元；
- 目标企业投入的自有资金原则上不低于扶持资金的30%。

投

对科技成果转化项目，先期由地方政府以支持科技项目方式“投”入一定财政扶持资金，帮助项目深度开发逐步走向产业化

股

当企业首次获得市场化股权融资时，财政扶持资金转化为相应“股”权，在企业走上自我发展道路时执行股权退出

种子期科创天使基金

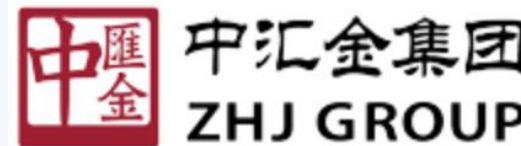


策划参考交大零号湾科创基金模式，与上海市创业基金会合作成立环上大科技创业基金。主要承载科技项目落地初期的种子阶段资金支持。

股权投资基金创投联盟



科技成果转化创新投资基金



银行专项科技金融“环上大科易贷”



宝山区科委，上海银行，环上大共同推出
50亿元环上大科易贷。

银行科技知识产权普惠金融



设立环上大支行，是宝山区唯一一家以对公业务为主，围绕科技金融产品，重点服务科技企业的绿色低碳转型样板网点





- 2007年，上海大学分基金会成立
- 面向本校及国内外的大学生青年
- 科技园区承担分基金会的项目申请等工作

	雏鹰计划	雄鹰计划
资助对象	在校生：应届大学毕业生、在读研究生； 毕业生：毕业八年内（含专科、本科、研究生、归国留学生）	
资助期限	3年	
公司要求	申请天使基金时，可暂无公司； 若已成立公司，注册地需在上海且成立不超过三年	
资助方式	50万元内，免息贷款	80万元内，入股形式资助
退出方式	资助期申请人按月分期还款	资助到期一次性还清资助款

累计资助**4500余万元**，成立
230余家大学生企业

硕士以上超过**70%**，
导师+学生联合创业



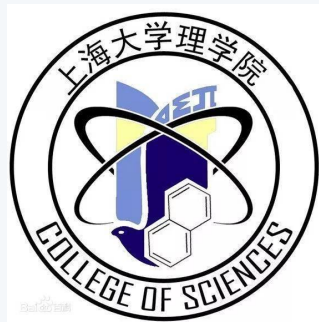
“环上大科易贷”专项金融服务方案



- 环上大公司联合区科委、上海银行推出“环上大科易贷”，上海银行将针对环上大地区提供**整体授信50亿**的贷款服务，引金融“活水”入环上大地区“万亩良田”，以金融赋能提升产业能级，强化产业集聚度和创新影响力。
- 根据企业实际情况与融资需求，“环上大科易贷”将为企业设计专属服务方案，包括**分产品额度叠加**、**低至0的担保费率**优惠等，对于特别优质的高成长性企业，可**无担保给予信用贷款**支持。

企业类型	金融方案
入围区“先投后股”资助企业	➢ 单户贷款金额 200-1000万元 （含）。
科技小巨人、市级科学技术奖项、重要科技专项企业	➢ 最长可达5年，授信额度 1000万元以上 。
高新技术企业等重点科技企业	➢ 单户贷款金额可达 500-1000万元 。
科技型中小企业	➢ 视企业情况给予最高 不超过1000万元 贷款。

环上大与实验室双向奔赴：深入挖掘，超前孵化



上海大学材料科学与工程学院
SHANGHAI UNIVERSITY School of Materials Science and Engineering



通信与信息工程学院
School of Communication & Information Engineering



- ◆ 聚焦人工智能、生命科学、新材料、新能源等前沿科技领域，定期举办精选路演活动
- ◆ 组织园区内外的优质项目与投资界，学术界、产业界人士深度交流，寻找投资和业务合作机会

环上大科技园 精选路演系列活动 新能源产业链专场

2023 12月22日 PM 13:30

指导单位：上海市宝山区科学技术委员会
承办单位：上海环上大科技发展有限公司
海通证券股份有限公司
郑州大学国家大学科技园长三角产业创新中心
香港中文大学（深圳）

协办单位：上海宝山大学科技园发展有限公司
上海大学国家大学科技园
宁波银行上海分行

利维能
动力和储能电池产品及其系统的研发

瑞伏电源
微型光伏并网逆变器及其配套储能设备

氢通新能源
氢能综合解决方案提供商

申沁鑫能
人工智能虚拟电厂

地址：上海市宝山区上大路668号环上大科技园零号楼

环上大科技园 精选路演系列活动第五期

计算生物学

2023年11月16日 下午13:30开始

路演地址：上海市宝山区上大路668号环上大科技园零号楼三楼会议室

报名方式：扫描二维码

指导单位：上海市宝山区科学技术委员会
承办单位：上海环上大科技发展有限公司
海通证券股份有限公司
协办单位：上海宝山大学科技园发展有限公司
上海大学国家大学科技园

星亢原生物
下一代AI计算设计驱动

青存智测
AI数据驱动的精准科学

全影智能
一体化PET分子影像设备研发

宇耀生物
人工智能辅助的蛋白质

环上大科技园 精选路演系列活动

合成生物学专场

2023年9月22日下午14:00点
上海市静安区128号（兆丰国际）3楼313多功能路演厅

指导单位：上海市宝山区科学技术委员会
承办单位：上海环上大科技发展有限公司
海通证券股份有限公司
协办单位：上海宝山大学科技园发展有限公司
上海大学国家大学科技园

星亢原生物
下一代AI计算设计驱动

青存智测
AI数据驱动的精准科学

全影智能
一体化PET分子影像设备研发

宇耀生物
人工智能辅助的蛋白质

环上大科技园 精选路演系列活动

人工智能专场

2023 07:28 PM 14:00

指导单位：上海市宝山区科学技术委员会
承办单位：上海环上大科技发展有限公司
海通证券股份有限公司
协办单位：上海宝山大学科技园发展有限公司
上海大学国家大学科技园

智能船舶无人控制
辅助驾驶和辅助决策系统控制及规划算法

面向卫星互联网的
卫星激光通信终端研制及产业化

元宇宙世界的实体经济
机器人辅助的平台建设

Address
上海市宝山区上大路668号环上大科技园零号楼三楼会议室



8所大学科技园



环上大科技园



宝山复旦科创中心



上海北大科技园



第二工业大学科技园



上海海洋大学科技园



华中科技大学科技园



华中科技大学科技园



悉尼科技大学

一、划入市南北转型发展重点区域

- 上海市出台《关于加快推进南北转型发展的实施意见》，环上大地区被列入南北地区重点转型区域，加大人才集聚力度，成为全市重要的产业承载地。

二、国家级创新创业教育实践基地建设

- 在校领导及学院部处的指导下，成功申报国家级创新创业教育实践基地。

三、全市首个试点，环上大科创街区签约

- 市科协与宝山区签约，创建全市首个试点项目，打造环上大地区科创街区样板工程。

南北地区重点转型区域相关政策参照五个新城执行

在南北地区重点转型区域

吴淞地区

南大地区

环上大地区

上海化工区和上海石化区域

滨海地区

上海湾区高新技术产业开发区和上海碳谷绿湾产业园

参照五个新城相关政策执行



科创成果初步显现：5家企业入围全国颠覆性技术创新大赛

序号	参赛单位	项目名称	地区
1	上海环上大科技发展有限公司	干细胞治疗药物研发及成药的关键技术创新	上海
2	上海迪派生物科技有限公司	智能化创面牵张闭合系统的开发	上海
3	上海超碳石墨烯产业技术有限公司	天然气裂解法联产绿氢和石墨烯	上海
4	上海衡道医学病理诊断中心有限公司	单细胞蛋白检测技术及临床应用	上海

7月9日，科技部发布关于举办全国颠覆性技术创新大赛的通知，区科委积极组织环上大科技园内数家企业申报，并对接相关领域专家提供申报辅导，“优中选优”努力确保企业和创业团队的申报质量以及参赛项目的含金量。10月21日，科技部火炬中心发布了《关于举办全国颠覆性技术创新大赛领域赛的通知》，**上海市共42家企业、高校科研院所入围领域赛。环上大科技园区域内上海环上大科技发展有限公司、上海超碳石墨烯产业技术有限公司、上海迪派生物科技有限公司、上海衡道医学病理诊断中心有限公司等5家企业入围，占全市入围企业的10%。**

全国颠覆性技术创新大赛由科技部主办，旨在突出颠覆性技术创新，加强颠覆性技术供给，培育颠覆性创新文化，探索颠覆性技术“发现—遴选—培育”的新机制，重点发现和挖掘一批颠覆性技术。本次环上大科技园入围的参赛项目涉及高生物医药和新材料等领域。

科学技术部文件

国科发火〔2021〕195号

科技部关于举办全国颠覆性技术创新大赛的通知

各省、自治区、直辖市及计划单列市科技厅（委、局），新疆生产建设兵团科技局，各国家高新技术产业开发区管委会，各有关单位：

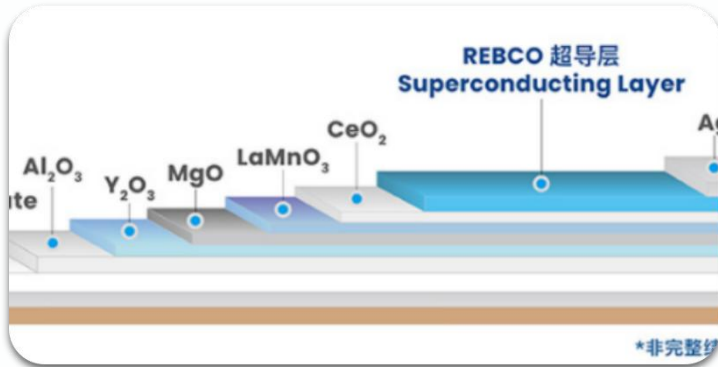
为深入贯彻落实党的十九届五中全会精神，贯彻落实“十四五”规划和2035年远景目标纲要的相关部署，突出颠覆性技术创新，加强颠覆性技术供给，培育颠覆性创新文化，探索颠覆性技术“发现—遴选—培育”的新机制，重点发现和挖掘一批颠覆性技术方向，科技部将举办全国颠覆性技术创新大赛（以下简称“大赛”）。现将有关事项通知如下。

一、指导思想



禹智天工

上海大学教育部有机化合物重点实验室和上大环化学院的产学研成果，在大气治理、水处理、除臭、土壤修复、环境监测、材料研发等领域充分发挥学校先进的技术优势，开展治理环境污染突出问题业务，预计今年可完成合同金额4000万左右，签约的业务合同金额预计一个亿，成长性良好。



上创超导

上海市高温超导产业化重大项目的牵头单位，在国内率先实现了化学法千米级第二代高温超导带材装备、工艺的国产化，可生产宽至20mm、单根长度达千米的低温超导线缆；

集产学研一体的致力于第二代高温超导材料及下游应用器件研发、生产的战略型新兴产业高科技公司。



蔚谱光电

专注于光谱级光源和视觉测试方案提供商；旗下产品分为多通道LED照明系统和成像式光谱系统；服务于汽车和手机行业光电器件（含相机、深度相机、光传感器、激光雷达、氛围灯）校正和测试、显示屏测试和物体色光谱测量。

合作项目：华为TOF测量方案、华为天空光环境模拟项目、华为深度模组测量方案、华为camera实验室手机测试导轨装置等



摇橹仪器

通过特有高选择性MEMS气敏传感器及相关疾病特征VOCs标志物，世界范围内首次实现对慢性病（糖尿病、肺癌等）及呼吸道传染疾病实现无创快速检测；呼吸之检项目荣获中国研究生电子设计竞赛国家级一等奖；已完成两轮融资，产品研发、验证已经完成，正在办医疗器械证，已落地1号基地开展产业化。



橙康生物

REPVIT技术基于被测人唾液而进行体外核酸快速检测，具有检测时间短，检出限低的优势。产品在欧洲临床研究表明适合无症状人群筛查，相较抗原检测假阴漏检率大大降低、检测准确度更高，性能更接近PCR检测。

创始人张磊博士是上海大学中瑞先进技术研究院执行院长。



金上矢机器人

由清华大学、复旦大学、上海大学等海归教授、博士创立。公司以康复医疗器械的智能化方向，致力于把脑科学技术与中西医康复整合应用于脑病患者功能康复，引领中国“基于神经环路机制的脑康复”发展。

2022年初，金矢机器人完成苏高新创投的数千万元A轮融资。



韶脑传感

上大机自学院杨帮华教授脑机接口项目获得科技部双创项目；

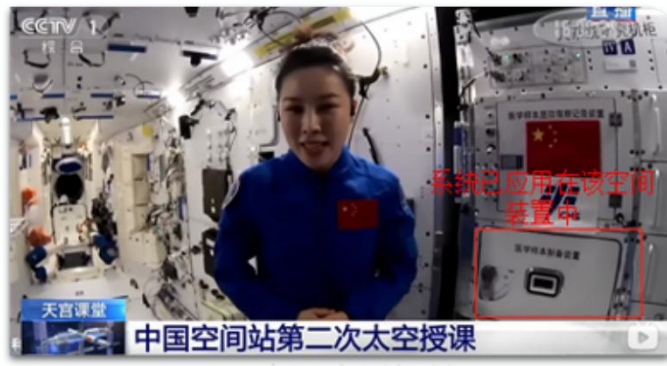
- 1.脑卒中治疗系统的外观设计费用第一笔款已经汇出，近期就可以有样品可测试。计划做10台样机，合作做临床试验；
- 2.已落户零号基地，可以成果展示和提供部分位置，研究生可以就近研究。



度风科技

创始人杨广立是上海大学教授，专注新一代毫米波器件创新与产业化，研发设计高灵敏度雷达传感装置，应用于风场、安防、航空等领域的检测。

公司在环上大科技园开展研发、测试业务，在苏州工业园区建有生产基地。



天域光联

公司由上海大学科研成果转化，专注于卫星激光通信以及测试系统，愿景是“让光联通宇宙全域”，把光通信网搬到天上，助力中国“星链”。

团队研发实力雄厚，拥有教授、海归博士组成的专业研发团队，曾主持多项国家级、省部级科研项目，多项科技奖励。



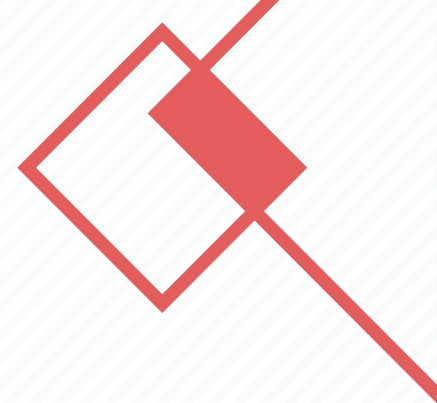
“环上大”模式

1、**超前孵化**：深入实验室、超前挖掘可转化成果；深入产业，挖掘产业需求

2、**合伙转化**：环上大团队参照剑桥模式，组建市场化、专业化商业、团队，组装项目和团队，设计商业模式和路径

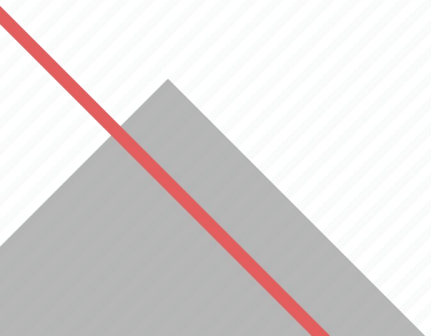
3、**商业加速**：通过科技商学，培养“五懂人才”：懂科技、懂产业、懂资本、懂市场、懂管理”教授企业家的人力资源管理、财务管理、风险管理、投融资管理、企业家精神、领导力，商业计划书





Flagship Pioneering

创新孵化模式解析



- **创业家精神：**1962 年，Afeyan 出生于黎巴嫩贝鲁特，父母是亚美尼亚人。由于黎巴嫩内战的爆发，13 岁的 Afeyan 随同家人移居加拿大蒙特利尔。Afeyan 曾在多次访谈中提及，童年的战争经历让他的生活时常面临着许多突发状况与挑战，这种漂泊状态催生出的偏执的乐观态度，也为其日后的创业者思维和创新心态奠定了基础。
- **成功创业经验：**Afeyan 于 1983 年在蒙特利尔的麦吉尔大学获得化学工程学士学位，随后赴美国攻读麻省理工学院生物化学工程博士学位。博士毕业的当年，Afeyan 创办了 PerSeptive Biosystems，随后领导这家生物仪器制造公司实现了 1 亿美元的年收入，并后续又创建了好多家公司。PerSeptive 公司后于 1998 年被一家名为 PerkinElmer/Applera Corporation 的公司以 3.6 亿美元的高价收购，Afeyan 继续留任高管职务。
- **连续创业模式：**尽管 PerSeptive 拥有的科研人才发明创造了多项领先型技术，但作为一家上市公司，PerSeptive 的股东们将关注重点更多落在公司的主营业务发展与利润增长上。因此，Afeyan 将这些新技术从 PerSeptive 中剥离出来，建立了一批新的公司，如 Exact Sciences（纳斯达克股票代码：EXAS）、Agenus（纳斯达克股票代码：AGEN）、Color Kinetics（于 2007 年被飞利浦收购）等。
- **合伙创业模式：**在此过程中，Afeyan 发现相比成为独立创始人，自己对成为联合创始人、同时推进多家公司的创建更加有兴趣，他进一步认为可以创建一个创新孵化平台，通过其构建新的构思与概念，并通过链接产业孵化更多的创新公司。于是，关于 Flagship Pioneering 的创建理念就此诞生。

01

学术背景

Noubar Afeyan拥有生物化学工程博士学位，这一深厚的学术背景为他后续的创业活动和Flagship Pioneering的创立提供了坚实的科学基础。

02

创业经验

Afeyan于1999年创建NewcoGen公司，后更名为Flagship Ventures，并于2016年正式更名为Flagship Pioneering。

03

创新与思维

Flagship专注于生命科学领域，通过“制度化创业”的方式创建与孵化新公司，包括探索与假设、科学验证、创新型公司和成长型公司四个阶段。

Flagship的创业历程

1. 创始人生物背景深厚

Flagship Pioneering创始人Noubar Afeyan拥有剑桥大学生物化学博士学位，为孵化模式奠定科学基础。

2. 早期成功孵化案例多

自2000年成立以来，Flagship已孵化超百家公司，如Moderna Therapeutics，估值超百亿，证明其模式有效。

3. 跨学科团队构建

Afeyan组建跨学科专家团队，结合生物学、物理、工程等多领域知识，促进创新项目落地。

4. 长期投资回报显著

Flagship投资组合中多家企业上市，如Danaher市值超500亿美元，展示其孵化模式的长期价值。

01

拓展生命科学领域

Flagship Pioneering已投资孵化超百家企业，涵盖生物技术、制药及医疗设备等，引领生命科学前沿，其中多家成长为行业独角兽。

02

深度垂直整合策略

通过垂直整合生命科学价值链，Flagship实现了从科研发现到市场应用的快速转化，其投资组合企业年复合增长率高达**30%**。

03

科研创新力量雄厚

与哈佛、MIT等顶尖学府紧密合作，Flagship每年投入数亿美元于基础研究，驱动了上百项突破性生命科学研究成果。

Flagship Ventures的演变

1.Flagship Ventures布局多元化投资

自成立以来，Flagship Ventures已投资超百家初创企业，横跨生物科技、医疗健康及可持续科技等领域，成功孵化出多家独角兽公司，如Moderna，展现其多元化投资策略的有效性。

2.从VC到孵化模式的转型

Flagship Ventures通过创立Flagship Pioneering，实现从传统风险投资向创新孵化模式的转变，Flagship孵化的创业公司主要涉及人类健康、科技和可持续发展领域，目前共孵化了81家公司，其中80.25%致力于人类健康领域的探索与创新。

孵化模式

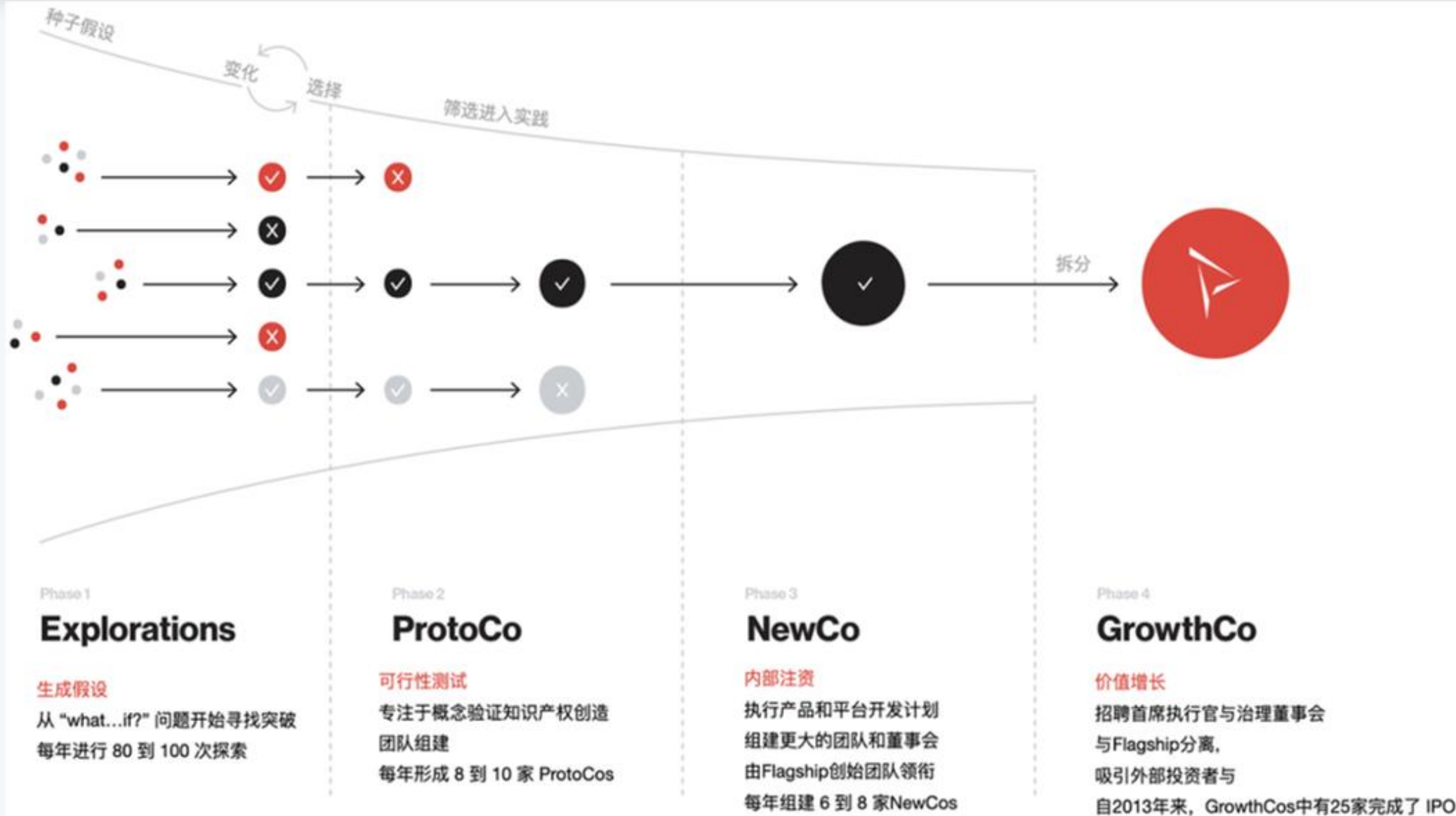
Flagship Pioneering通过四个阶段对创业公司进行孵化，从风险假设的提出到科学验证，再到创新型公司和成长型公司的转型，形成了独特的孵化模式。

Flagship共运行了9支基金，其中3支基金的净内部收益率达到了39%以上。Flagship基金主要参与企业的A轮、B轮和C轮融资阶段，对自身孵化的公司投资较多，且在医疗保健行业的退出情况优于信息科技行业。



孵化模式
创新

资本运营
策略



孵化过程的四个阶段



探索与假设阶段

在孵化流程的初始阶段，Flagship Pioneering通过提出80至100个风险假设并寻求外部专家意见，筛选和调整这些假设，为后续的科学验证奠定基础。

科学验证阶段

经过初步筛选的风险假设进入科学验证阶段，此阶段主要任务是通过实验室验证，将有潜力的假设转化为原型公司，为创新型公司的形成打下坚实的科学基础。

创新型公司阶段

将原型公司转型为初创公司，引入科学领导力和运营团队。

成长型公司阶段

在孵化流程的最后阶段，Flagship Pioneering招聘正式的外部CEO，将公司从Flagship拆分出去，同时保留所有权股份并提供创新指导，助力公司成长为独立的实体。

- **多元化项目初步筛选**
 - Flagship Pioneering通过大数据分析，从数百个前沿科技项目中筛选出最具潜力的10%，确保孵化初期即聚焦高价值创新点。
- **跨学科团队组建**
 - 探索阶段即组建跨医学、工程、商业等领域的精英团队，团队规模平均15人，确保多视角审视创新假设。
- **快速原型验证**

第二阶段：科学验证阶段

科学严谨需高投入

"顶尖专家深度介入"

"快速迭代优化路径"

数据决策，减风险增效

01

Flagship Pioneering科学验证阶段投入超千万美元，确保每项技术均有严谨的科学数据支撑。

02

组建由诺贝尔奖得主领衔的专家团队，对科学验证阶段提供战略指导，提升项目成功率。

03

通过小步快跑策略，在验证阶段内完成5次以上技术迭代，平均每次提升效果15%。

04

利用大数据分析技术，科学验证阶段精准预测技术瓶颈，减少投资失误，降低失败率至5%以下。

第三、第四阶段：创新型与成长型公司转型



早期加速，技术验证为先

Flagship Pioneering初期聚焦于技术可行性验证，平均每个项目投入超百万美元进行研发，确保创新成果从实验室走向市场。



资本高效配置，促进成长

通过智能资本分配机制，Flagship Pioneering为成长期公司精准注资，近5年累计孵化企业中，超80%实现年均30%以上增长率。



战略联盟，加速市场渗透

构建行业内外战略联盟，帮助转型期企业快速拓展市场，其中一例合作带来两年内市场份额提升至行业前三。

01

多元化基金运营

Flagship通过运行9支不同策略的基金，实现资本的多元化配置，其中3支基金的净内部收益率超过39%，展示了其高效的资本运作能力。

02

行业退出表现差异

在医疗保健与信息科技行业的投资退出情况中，Flagship在医疗保健行业的表现优于信息科技行业，显示了其在特定行业内的投资选择和时机把握上的优势。

03

早期阶段投资重点

Flagship的资本运营策略侧重于参与企业的A轮、B轮和C轮融资，特别是对自身孵化的公司进行投资，体现了其在企业成长早期阶段的深度参与和扶持。

mRNA技术融资额创新高

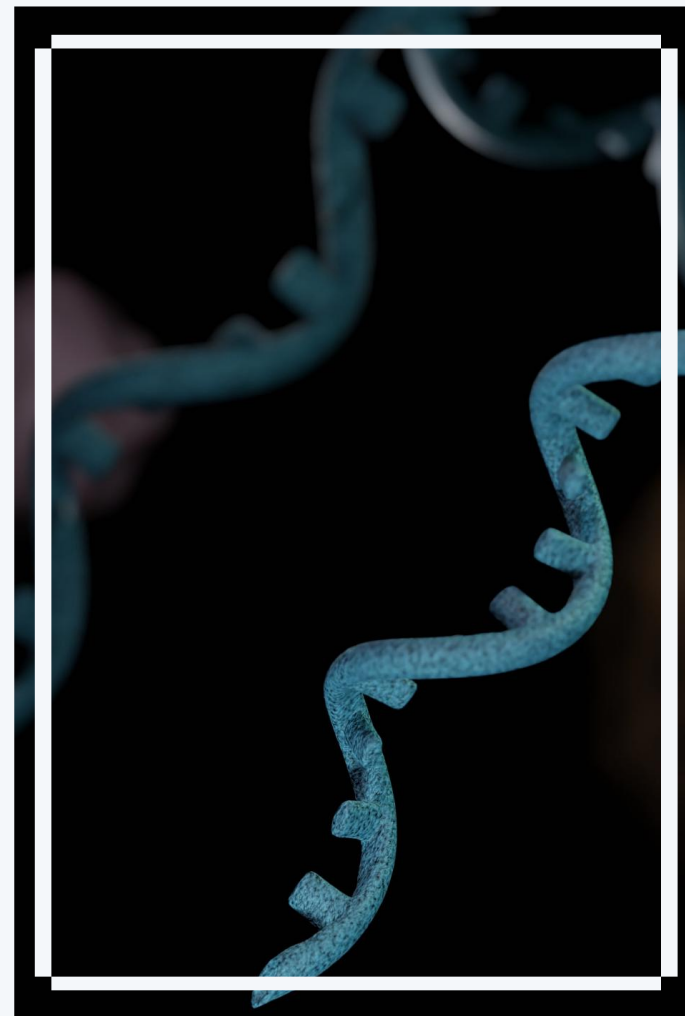
Flagship Pioneering通过其孵化模式，助力mRNA编程技术公司Moderna成功融资超20亿美元，助力研发新冠疫苗，展现资本运营强大能力。

技术转化市场成功

mRNA技术从实验室到市场的快速转化，Moderna新冠疫苗迅速上市并销售超十亿剂。

投资回报率高企

Flagship对mRNA编程技术的早期投资，随Moderna股价飙升，回报率超过百倍，成为生物科技领域资本运营的典型案例。



01

多元化基金运营

Flagship通过运行9支不同策略的基金，实现资本的多元化配置，其中3支基金的净内部收益率超过39%，展示了其高效的资本运作能力。

02

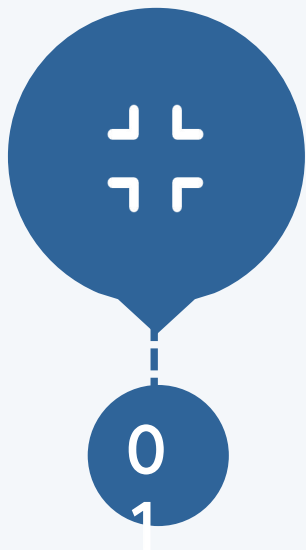
行业退出表现差异

在医疗保健与信息科技行业的投资退出情况中，Flagship在医疗保健行业的表现优于信息科技行业，显示了其在特定行业内的投资选择和时机把握上的优势。

03

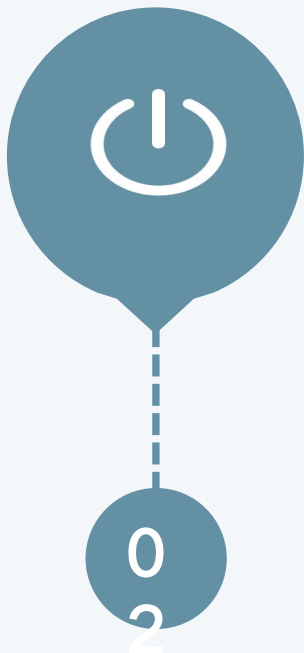
早期阶段投资重点

Flagship的资本运营策略侧重于参与企业的A轮、B轮和C轮融资，特别是对自身孵化的公司进行投资，体现了其在企业成长早期阶段的深度参与和扶持。



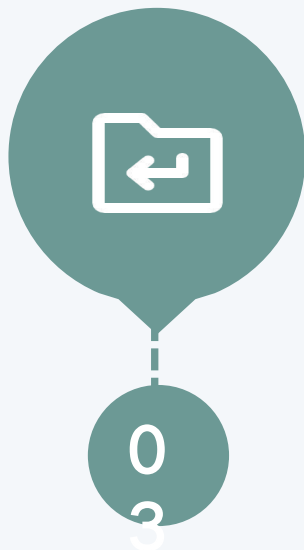
高回报资本退出案例

Flagship Pioneering多起孵化公司成功IPO，如Moderna（MRNA）市值超千亿，实现超百倍投资回报。



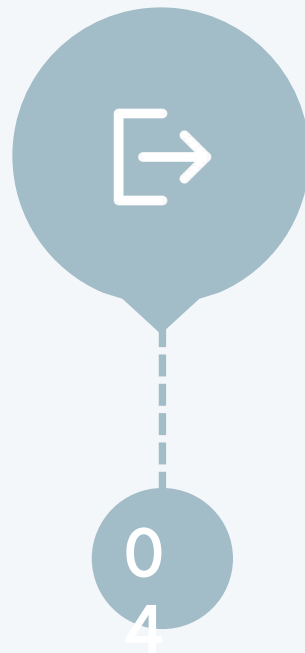
多元化资本退出策略

通过并购、IPO及二次融资等多元化手段，Flagship Pioneering灵活实现资本高效退出，增强资金流动性。



长期持有与价值共创

在少数关键项目中保持长期控股，如Seres Therapeutics，通过持续支持与技术创新共创更高市场价值。



创新融资模式驱动孵化

采用风险投资+孵化模式，Flagship Pioneering累计融资数十亿美元，有效支撑了上百项前沿科技孵化项目。

运营模式特点：制度化孵化

01

规模化建设与风险控制

制度化孵化通过规模化建设，实现创新公司塑造过程的标准化，通过优胜劣汰机制在孵化初期有效控制风险，同时节省成本，提高孵化效率。

03

知识产权保护与商业化

制度化孵化对专利申请和保护具有高度敏感性，这不仅有利于技术转移，还促进了知识产权的商业化，为孵化公司带来了额外的收益渠道。

02

专业团队与项目推进

创始人及合伙人的专业背景和经验，加上项目团队成员之间的交流与互换，极大提高了项目的推进效率，为孵化项目的成功奠定了坚实的基础。

专业背景强化团队

创始人及合伙人凭借深厚的专业背景，为项目注入专业知识和经验，确保团队在面对复杂问题时能够迅速找到解决方案，提升项目成功率。

灵活的人员配置策略

项目团队采用灵活的人员配置策略，根据项目需求和进度调整人员配置，这种策略既保证了工作的连续性，也提高了资源利用效率，加速项目进展。

高效人员交流机制

通过项目团队成员之间的频繁交流与互换，不仅加强了团队协作，还提高了问题解决的效率，使得项目能够在变化的环境中快速适应并推进。



知识产权商业化加速

创新技术的广泛传播

Flagship的敏感性不仅保护了专利，还促进了技术在全球范围内的传播和应用，为全球技术进步和经济发展做出了重要贡献。

运营模式特点： 风险投资促进技术创新

Flagship既是孵化公司的投资者也是创始人，其早期的资金支持对生物制药初创公司至关重要，风险投资与高新技术初创公司相互促进为Flagship带来收益。

01

行业契合性分析

FlagshipPioneering的运营模式与美国生物制药行业的需求高度契合，但这种模式在非生物制药领域的适用性和效果尚需进一步观察和评估。

02

领导者个人意志的影响

创始人Afeyan的强烈个人意志塑造了公司独特的企业文化，这种文化可能促进创新，但也可能在决策过程中忽视或掩盖潜在的风险和挑战。

03

人才资源与创业选择

通过内部孵化和人才引进策略，FlagshipPioneering在人才资源方面可能存在局限性，同时，制度化的孵化模式可能会对创业者的初衷和选择产生制约影响。

之于中国的经验借鉴:风险投资与高新技术初创公司





完善政策支持

通过制定和完善相关政策，为产学研合作提供法律和政策保障，促进技术创新与行业发展，确保合作模式符合国家大政方针和社会发展需求。



促进产学研紧密合作

加强产学研之间的合作，利用研发实力、公共服务平台及知识产权保护环境，为中国生物制药行业的发展提供动力和支持，推动技术创新和行业进步。



引导社会资金投入

通过政策引导和市场机制，鼓励社会资本投入到产学研合作项目中，增加研发投入，加速技术成果的转化和应用，促进生物制药行业的健康发展。



环上大科技园
SHANGHAI SCIENCE SURROUNDING



李宇阳 博士

13816232217(微信同号)

shfyliyy@126.com