

# TECHNOLOGY & FINANCE

## 科技金融

聚焦粤港澳大湾区  
促进科技自主创新

2020年08月刊(总第47期)  
www.shipsc.org



### 中国科技界亟待攻克的核心技术之十二——“命门火衰” 重型燃气轮机的叶片之殇

重型燃气轮机，名副其实的大国重器。作为迄今为止热/功转换效率最高的动力机械，广泛应用于机械驱动（如舰船、火车）和大型电站。我国现已具备轻型燃机（功率5万千瓦以下）自主化能力；但重燃（功率5万千瓦以上）仍基本依赖进口，受制于人，存在被“卡脖子”的风险。

### 央行发文规范标准化票据融资 拓宽中小企业融资渠道

2020年6月28日，中国人民银行正式发布了《标准化票据管理办法》（以下简称《管理办法》），将“标准化票据”定义为“存托机构归集核心信用要素相似、期限相近的商业汇票组建基础资产池，以基础资产产生的现金流为偿付支持而创设的等分化受益凭证”，同时也明确了参与机构、基础资产、创设、信息披露、投资者保护、监督管理等，规范标准化票据业务发展。





## 聚焦粤港澳大湾区 促进科技自主创新

2020 年 08 月刊  
(总第 47 期)

主管单位：深圳市科技创新委员会

深圳市高新技术产业园区管理委员会

主办单位：深圳市国家自主创新示范区服务中心

(深圳市高新技术产业园区服务中心)

(深圳市科技金融服务中心)

承办单位：深圳市高新区创投广场

主编：谢照杰

副主编：金湛 陈晓波 魏跃昆 丁清

编委：罗丽香 康少臣 赵敏 郭承先 陈禹蒨

蔡红缨 刘赞军 郭健 官敏

执行主编：庄海波

编辑：张雪洁 周一叶

发行：杨巧丽

电话：0755-26551778

网络支持：<http://www.shipsc.org>

<http://vc.ship.gov.cn>

信息反馈邮箱：[zhuanghb@szsti.gov.cn](mailto:zhuanghb@szsti.gov.cn)

## 政策、市场动态

- 4 十七部门印发《关于健全支持中小企业发展制度的若干意见》
- 5 《深圳市发展和改革委员会重大科研平台自主攻关领域专项资金扶持政策》发布
- 6 水面清洁机器人欧卡智能完成千万元级 A 轮融资
- 6 忱芯科技获数千万元天使轮融资
- 7 CRISPR 诊断企业吐露港生物完成数千万元融资 华大共赢独家投资
- 8 谊品生鲜获得 25 亿元人民币 C 轮融资 腾讯和今日资本领投
- 9 阿拉钉科技获 1000 万元 Pre-A 轮融资 打造人力资源科技 SaaS 平台
- 10 本土 RISC-V 企业芯来科技获新一轮融资 小米长江产业基金领投
- 10 智能视觉数据传输技术服务商拾联科技完成 A 轮战略融资
- 11 制造业产业互联网平台“云工厂”完成 1 亿元 B 轮融资

## 科技资讯

- 13 全球新冠疫苗最新进展 最快或将在 2020 年底获批
- 15 能上天能下海 水陆两栖飞机“鲲龙”AG600 海上首飞成功
- 16 新型探针问世 测量原子力有了纳米“触角”
- 17 石墨烯复合材料及器件研究取得新进展

## 科技金融

- 19 央行深圳市中心支行 8.4 亿元资金“护航”近 4000 家小微企业
- 20 创业创新 + 资本动力！南山区上市培育基地正式启动
- 21 光明区首个深港科技成果转化转移转化基地揭牌成立
- 22 推动“科创中国”首批试点城市建设 深圳在行动
- 23 科发集团与中创孵化器合作 共建光明科学城 UP 创新服务体系
- 24 助力拟上市梯队企业冲刺“最后 100 米” 福田香蜜湖加速器正式启动
- 25 打通银担合作最后一公里 深圳数字化银担联盟成立
- 26 CCF-GAIR 2020 全球人工智能和机器人峰会在深圳开幕
- 28 “深港科技创新合作区”深圳园区获重大进展 引进项目 126 个
- 30 《深圳经济特区科技创新条例》正式发布
- 32 2020 年上半年中国 VC/PE 市场发展 疫情、资本寒冬双重影响
- 36 深圳市国家自主创新示范区服务中心与龙华区科技创新局市区联动发展座谈会成功举行
- 36 深圳市国家资助创新示范区服务中心接待前来调研的坪山区高新区专项办一行

内部资料 免费交流

内刊号：粤内登字深圳第南山 0002 号





## 特别栏目

- 37 中国科技界亟待攻克的核心技术之十二——“命门火衰” 重型燃气轮机的叶片之殇
- 39 摘取装备制造业“皇冠上的明珠” 燃气轮机国产化正当时

## 战略新兴产业

- 43 中国无人机行业高速发展 疫情之下迎来新机遇
- 47 无人机资本市场趋向冷静 大额融资频现
- 49 深圳——无人机之都 持续领跑全球产业发展



## 上市公司

- 51 AI 独角兽寒武纪登陆科创板 国产芯片的爆发
- 55 以源头创新开发同类首创与最优药物 君实生物成功登陆科创板

## 金融工具

- 58 央行发文规范标准化票据融资 拓宽中小企业融资渠道
- 61 深圳成功落地全国首批标准化票据

## 资本市场

- 62 2020 年 Q2 中企并购市场交易规模低迷 机械制造案例总数居首位
- 65 2020 年上半年 A 股 IPO 规模创近五年同期新高 科创板热度不减
- 70 精选层扬帆起航 新三板焕发生机
- 72 科创板一周年：两千亿融资助推高新产业乘风破浪

## 创投广场

- 74 罗湖区率先设立 1 亿元风险代偿资金池 深圳高新投全面负责管理
- 75 深创投与苏州工业园区新建元签订战略合作协议、合作设立元创基金
- 76 同创伟业荣登 2019-2020 年度医药健康领域投资竞争力榜单
- 77 壁仞科技完成 Pre-B 轮融资 松禾资本追加投资

## 项目路演

- 79 深圳科技创新系列项目路演（第三十九期）
- 80 智汇大湾区人才项目路演活动第九期成功举办





## 十七部门印发《关于健全支持中小企业发展制度的若干意见》

2020年7月24日，工信部等17部门发布《关于健全支持中小企业发展制度的若干意见》（以下简称《意见》）。本次《意见》从完善中小企业财税支持制度、融资促进制度、创新发展制度等方面对健全支持中小企业发展制度做出了部署。其中特别提到，要完善中小企业直接融资支持制度。大力培育创业投资市场，完善创业投资激励和退出机制，引导天使投资人群体、私募股权、创业投资等扩大中小企业股权融资，更多地投长、投早、投小、投创新。稳步推进以信息披露为核心的注册制改革，支持更多优质中小企业登陆资本市场。

中小企业是国民经济健康发展的重要抓手，也是科技创新的重要载体。创业投资作为增长潜力极大、正处于发展期的投融资方式，能够为科技创新企业发展提供重要和稳定的融资渠道。

《意见》称，要坚持和完善中小企业财税支持制度。健全精准有效的财政支持制度。中央财政设立中小企业科目，县级以上财政根据实际情况安排中小企业发展专项资金。建立国家中小企业发展基金公司制母基金，健全基金管理制度，完善基金市场化运作机制，引导有条件的地方政府设立中小企业发展基金。完善专项资金管理办法，加强资金绩效评价。

要建立减轻小微企业税费负担长效机制，实行有利于小微企业发展的税收政策。此外，要坚持和完善中小企业融资促进制度。优化货币信贷传导机制。综合运用支小再贷款、再贴现、差别存款准备金率等货币政策工具，引导商业



银行增加小微企业信贷投放。进一步疏通利率传导渠道，确保贷款市场报价利率（LPR）有效传导至贷款利率。建立差异化小微企业利率定价机制，促进信贷利率和费用公开透明，保持小微企业贷款利率定价合理水平。

健全多层次小微企业金融服务体系。推进普惠金融体系建设，深化大中型银行普惠金融事业部改革，推动中小银行、非存款类金融机构和互联网金融有序健康发展。鼓励金融机构创新产品和服务，发展便利续贷业务和信用贷款，增加小微企业首贷、中长期贷款、知识产权质押贷款等，开展供应链金融、应收账款融资，加强银税互动。推动金融科技赋能金融机构服务中小企业。

完善中小企业直接融资支持制度。大力培育创业投资市场，完善创业投资激励和退出机制，引导天使投资人群体、私募股权、创业投资等扩大中小企业股权融资，更多地投长、投早、投小、投创新。稳步推进以信息披露为核心的注册制改革，支持更多优质中小企业登陆资本市场。鼓励中小企业通过并购重组对接资本市场。稳步推进新三板改革，健全挂牌公司转板上市机制。完善中小企业上市培育机制，鼓励地方加大对小升规、规改股、股上市企业的支持。加大优质中小企业债券融资，通过市场化



机制开发更多适合中小企业的债券品种，完善中小企业债券融资增信机制，扩大债券融资规模。

### 《深圳市发展和改革委员会重大科研平台自主攻关领域专项资金扶持政策》发布

2020年7月8日，深圳市发改委印发《深圳市发展和改革委员会重大科研平台自主攻关领域专项资金扶持政策》。该政策将重点支持重大科研平台建设前期开展的技术预见、原理探索、概念验证、技术攻关、设备研发、工程验证，以及围绕预先研究开展的科技成果转化、项目综合管理。

重大科研平台包括重大科技基础设施和前沿交叉研究平台两类。

其中，重大科技基础设施指围绕综合性国家科学中心学科布局，能够为探索未知世界、发现自然规律、实现技术变革提供极限研究手段，但不直接产生经济效益的大型复杂科学研究系统。前沿交叉研究平台指聚焦综合性国家科学中心重点发展学科同其他学科交叉研究方向，与重大科技基础设施形成一体化布局，能够为科学发现加速向技术发明转化、攻克制约产业发展关键共性技术提供协同创新环境，具备明显外溢效应的大型技术创新平台。

《政策》提出，聚焦信息、材料和生命科学与技术领域，根据未来技术发展趋势，结合深圳本地产业基础和需求，预测引领未来经济社会发展的关键性、颠覆性技术，并形成相关技术转移转化路线图，提出未来应谋划建设的重大科研平台。最高予以200万元支持。

同时，基于基本原理，提出明确的

技术概念和应用设想，以及需要解决的关键技术和初步技术解决方案，针对重大科研平台的基本构成、功能特性和技术可行性进行分析。最高予以500万元支持。

在系统推进技术攻关和设备研发方面，支持自主研发一批重大科研平台建设过程中所必需的关键技术、核心零部件、重点设备和应用软件，建设重大科研平台整体或分系统原理性样机，验证关键技术的可行性、实用性和可靠性，相关项目总投资合计不超过重大科研平台项目总投资的15%，单个项目最高予以2亿元支持，其中给予建设单位人力资源费资助的比例不超过50%。

基于重大科研平台建设过程中衍生的新技术、新工艺和新装备，支持进一步深入研发通用和专业的重大科学仪器设备，降低重大科学仪器设备对外依存度。设立重大科学仪器设备国产化资助项目，最高予以重大科研平台项目总投资5%的支持，其中给予建设单位人力资源费资助的比例不超过50%。

《政策》还提出，围绕信息、材料和生命科学与技术领域之间，以及上述学科同其他学科交叉研究方向，根据重大科技基础设施规划布局，一体化建设前沿交叉研究平台，鼓励高等院校、科研机构以及龙头企业联合申报，每个项





目最高予以总投资 50% 的支持，其中给予建设单位人力资源费资助的比例不超过 30%。

### 水面清洁机器人欧卡智能完成千万元级 A 轮融资

2020 年 8 月初，水面无人驾驶公司欧卡智能（ORCA-TECH）宣布完成了千万元级 A 轮融资，估值过亿。此轮融资由图灵创投领投，西安交叉信息核心技术研发院、深圳晓溪控股以及老股东 Brizan Ventures、Plug & Play 跟投。资金将用于水面无人驾驶技术及相关人工智能技术研发、水面服务机器人产品打造，团队扩建以及市场推广落地等方向。

欧卡智能成立于 2017 年，公司以城市水域和近海水域为场景，用大量的场景迭代和超长的水面行驶数据做支撑，打造系列水面环保服务机器人，并以此为基础进行产品功能和应用场景的多维度延展，目前已经形成以水面清洁为主，兼顾水域安防、水域数据的三大主要业务。至今，欧卡无人驾驶清洁机器人已完成 10 轮迭代，为 4 个国家、30 多个客户提供了超过 10 万多公里的成熟而稳定的运行服务，相较于水域的其它应用，保洁更加高频刚需，倒逼机器人稳定性，从而获取大量数据。同时城市水域大多是封闭低速场景，为无人驾驶落地可行性提供保障。

持续围绕产品与落地场景，欧卡智能在不断深化和加强自身的核心技术体系的同时，一方面利用现有业务场景内的数据反馈不断优化水面无人驾驶技术线的软件算法与控制逻辑；另一方面，不断调教和升级产品，打造兼顾技术壁垒和行业纵深的产品。



在产品线方面，欧卡智能已经有了大中小三款面向全水域、全任务的水面服务机器人：中小型无人清洁船 SMURF 20，中大型无人清洁船 TITAN60 与小型水域数据监测无人船 ELFIN。在技术线方面，欧卡智能自主研发了以“控制-感知-AI 决策”为核心的水面无人驾驶技术体系。融合了目前最先进的机器视觉感知，深度学习和自主路线规划等技术，具备水面垃圾视觉评估，水域复杂场景感知，水域高精地图建立的能力。（文 / 投资界）

### 忱芯科技获数千万元天使轮融资

2020 年 8 月 4 日，碳化硅（SiC）功率半导体模块及应用解决方案提供商忱芯科技（UniSiC）宣布完成数千万元人民币天使轮融资，本轮融资由原子创投独家投资，浦软孵化器担任独家财务顾问。本轮融资资金将主要用于产品研发、量产等方面。

忱芯科技主要为终端客户提供包括碳化硅功率半导体模块、驱动电路和碳化硅电力电子系统应用服务在内完整的“模块+”定制化应用解决方案。目前公司推出的基于 HPD 封装的 900V/820A@25℃三相 SiC 功率半导体模块已实现小批量交付。

团队方面，忱芯科技 CEO 毛赛君



博士，毕业于荷兰代尔夫特理工大学，曾任 GE 全球研发中心宽禁带功率半导体器件封装及应用的技术带头人，带领团队成功开发多项世界首台/套基于碳化硅电力电子装置的产品，并将碳化硅功率半导体模块应用于航空航天、新能源发电、高端医疗、石油开采、新能源汽车、数据中心等重要领域。

CTO 雷光寅博士曾在美国著名电力电子研究中心（CPES）和福特汽车研究中心（美国）长期学习和工作，曾参与高新纳米材料的开发、高功率密度半导体功率模块设计、以及高性能新能源汽车电机控制器的研发项目。

原子创投合伙人冯一名表示，碳化硅目前下游需求主要集中于新能源发电以及高端医疗影像设备领域，而新能源汽车领域约在 2-3 年后或将迎来需求的快速增长，原子创投希望在碳化硅产业爆发来临前夕在该领域进行布局。

从碳化硅整个产业链来看，满足下游终端客户需求一方面是靠优异的碳化硅芯片性能，但模块封装设计及系统应用也尤为重要。忧芯科技基于自身团队在碳化硅模块应用方面和封装材料、技术方面积累的经验 and 优势，其产品已在部分下游领域的头部客户进行小批量交付，在碳化硅模块及系统应用领域具备领先优势。（文 / 投资界）



## CRISPR 诊断企业吐露港生物完成数千万元融资 华大共赢独家投资

2020 年 8 月 4 日，专注于“CRISPR 诊断”专利技术产业化的南京吐露港生物技术有限公司（以下简称“吐露港生物”）宣布，公司已顺利完成数千万元融资，此轮融资将主要用于公司 CRISPR 诊断底层方法学专利——HOLMES 技术的体外诊断产品开发与注册，建立符合 GMP 标准的体外诊断产品生产车间，以及 HOLMES 技术全球专利布局。

本轮融资由华大共赢独家投资，同时子公司无锡吐露港公司获得无锡市及惠山区政府、无锡惠山生命科技产业园的产业资金和政策扶持。

吐露港生物由来自中科院合成生物学重点实验室的顶尖学术团队和来自分子诊断行业的资深产业人士创立，公司在 2017 年开发了基于 CRISPR/Cas12 系统的创新核酸检测技术，并将其命名为“HOLMES”，相比于传统恒温检测、qPCR、NGS 等分子诊断技术，HOLMES 核酸快检技术具备高灵敏、高特异、快速等优势，也被美国 Science 杂志誉为“下一代分子诊断技术”，并在病原检测、疾病筛查、精准医疗等众多领域具有巨大应用潜力。

吐露港生物拥有 Cas12 蛋白在核酸检测技术及应用方面的全球独家专利权，同时公司已和 CRISPR 基因编辑技术先驱之一、麻省理工（MIT）张锋教授等人创立的美国 Sherlock Biosciences 达成了关于 CRISPR 基础专利的交叉许可，进一步完善了 HOLMES 技术的专利护城河，目前双方正在探讨深化合作以加快推进 CRISPR 核酸检测产业化进程。





体外诊断是公司重点关注的应用领域，公司将为分子检测市场带来全新的解决方案，同时也在积极跟广大体外诊断和生物科技公司合作，实现共赢。

对于在疫情期间完成的公司首轮融资，吐露港生物创始人王金博士表示，非常感谢新股东华大共赢对吐露港团队和技术的认可与支持，在与华大共赢团队接触的过程中，华大共赢团队的专业和负责的精神给我留下了深刻的印象，华大共赢不仅给予吐露港资金上的支持，也帮助公司梳理发展战略、完善团队建设和股权结构，帮助公司寻找对接各种行业资源，给企业发展带来切实帮助。目前公司正争分夺秒，加快推进专利战略布局和专利技术的产品转化。（文/动脉网）

### 谊品生鲜获得 25 亿元人民币 C 轮融资 腾讯和今日资本领投

2020 年 8 月 5 日，谊品生鲜宣布获得 25 亿元人民币 C 轮融资，本轮由老股东腾讯和今日资本领投，钟鼎资本跟投。据悉，本轮融资将主要用于线下及线上业务的加速扩张、全产业链整合、科技研发的持续投入以及全国物流仓配的布局。

在此之前，谊品生鲜已获得两轮累计 22.4 亿元的融资，分别是 2018 年 8

月 23 日获得今日资本的 A 轮融资，2019 年 3 月 29 日又获得了由腾讯领投，今日资本、龙珠资本、钟鼎创投的 20 亿元的 B 轮融资。值得关注的是，在 B 轮融资后，谊品生鲜估值已超 200 亿元。加上此轮融资，谊品生鲜两年累计融资已超 47.4 亿元。

谊品生鲜成立于 2013 年，致力于为消费者提供优质低价、新鲜安全的生鲜商品，是离消费者最近的 24 小时社区超市。谊品从合肥起步，2018 年约有门店 400 多家，截止目前已经近 900 家，覆盖国内 17 个城市并且已经下沉到地级市县，是行业发展最快的品牌之一。谊品生鲜社区生鲜门店 + 谊品到家 app/ 小程序的“今天定、明天提”线上线下业务融合，多渠道的销售为消费者带来了便捷和实惠，促进了谊品生鲜中后台体系建设，使得品质可控，让消费者吃得更放心，也为持续扩张和覆盖打下了坚实的基础。

谊品生鲜在供应链、物流体系、合伙人机制建设、开店运营和商品管理等方面都借鉴了永辉超市的部分成功经验，最终形成了自身的特色经营。谊品生鲜的“谊品到家”有仓店一体与独立自提点两种形态，即有谊品生鲜门店的地方会在店内开辟一个区域作为自提点，没有门店的网点也可以独立开设自提点。一般而言，谊品到家自提点面积在 30-40 平方米之间，分为常温、冷冻、冷藏三个温区。

公司 2019 年在合肥已经完成布局，有 2000 多个提货点，重庆、成都、福州、南京的自提点也在快速发展中，目前全国已有超过 6000 个自提点。预计 2020 年进驻 40 个城市五万家，2021 年的目





标是做到十万家。2020 年的目标是完成 100 亿元 GMV。

腾讯投资表示：“随着线上线下的进一步融合，社区生鲜将爆发出更大的潜力。谊品生鲜作为离消费者更近的社区生鲜业态，在不断夯实供应链与运营能力的基础上，很好满足了消费者‘多、快、好、省’的需求，在进入的城市展现出了强大的竞争力，成为了主流生鲜消费者的主流购买渠道。同时，小程序的上线不仅丰富了‘到家、自提’的商业模式，也增加了用户与渠道之间的互动，期待未来双方在微信生态、智慧零售方面有更深入的合作，为用户提供更优质的产品和便捷的服务。”（文 / 投资界）

### 阿拉钉科技获 1000 万元 Pre-A 轮融资 打造人力资源科技 SaaS 平台

2020 年 8 月 5 日，北京阿拉钉科技有限公司宣布完成 1000 万元 Pre-A 轮融资，本轮融资由阿拉钉老股东跟投。

阿拉钉科技是一家人力资源科技 SaaS 平台，成立于 2017 年，由“自由职家”升级而成，是一个致力于解决人力资源行业从线下到线上发展转化的科技平台，通过新技术驱动企业人力资源管理领域的变革和创新发展，为中小微企业及人力资源、税务等机构提供一站式的人力资源管理科技解决方案。主要产品有钉

签约、钉薪税、钉财税、钉众包及钉企付等，涵盖劳动合同签订、薪酬计算和发放、企业付款等多方面，形成一套相对完备的服务架构。

目前，阿拉钉的客户主要是中小企业。对于企业用户，钉签约可用于企业与正式员工在线上签订劳动合同及各类协议；钉薪税可用于完成员工薪酬核算、个税申报、薪酬发放及电子工资条发放等系列操作；钉财税能够完成企业用户经营所得发放、线上申请开票等；钉企付支持公对公银行账户转账、公对私银行账户、微信、支付宝付款，已实现企业工资代发及经营收入代付，未来将开通报销款及 B2B 支付等分账付款功能。

对于业务众包或灵活用工的场景，阿拉钉可向企业及自由职业者提供众包分包、协议签约、资金结算及缴税完税等解决方案。此外，阿拉钉还支持税务服务机构导出代付交易明细以及月度汇总个人纳税信息等。

人力资源管理涉及人、财、税等各方面，合规和安全极为重要。阿拉钉 CEO 魏积慧表示，阿拉钉 SaaS 系统运用了区块链电子签约、财税体系对接税务局设计、银行资金结算系统等技术，在确保合规和企业安全的同时，起到降本增效的作用。

中小企业在前期往往缺乏财税与人力资源管理经验，对专业人力资源管理的需求极为迫切，这正是阿拉钉的重点服务对象。未来，阿拉钉将继续主要为 B 端服务，针对大中小型传统企业提供专业、合规的人力资源解决方案。

在营收结构方面，阿拉钉排名前 10 位的客户贡献了超过 20% 的营业收入，其全国性的客户包括我爱我家、飞书、





用友等企业。

据悉，阿拉钉已启动 A 轮融资，资金将用于市场扩充、生态系统建设。（文/36 氪）

### 本土 RISC-V 企业芯来科技获新一轮融资 小米长江产业基金领投

2020 年 8 月 6 日，RISC-V 代表企业——芯来科技宣布完成新一轮战略融资。本轮融资由小米长江产业基金领投，老股东蓝驰创投和新微资本继续追投。此轮融资前芯来科技已获得晶晨股份、芯原微电子、启迪之星创投、蓝驰创投、新微资本等知名投资机构 and 产业方的投资。

芯来科技成立于 2018 年，创始人兼 CEO 胡振波曾长期就职于国际知名半导体公司，并担任处理器研发和管理重要岗位，是 RISC-V 领域的领军人物，国内第一款 RISC-V 开源处理器蜂鸟 E203 的贡献者。公司其他创始成员和核心研发团队均来自新思科技、英特尔、展锐、豪威科技、汇顶等世界知名集成电路公司和系统公司。

公司致力于 RISC-V 架构的处理器内核 IP 开发及商业化。以基于 RISC-V 架构的通用处理器、安全处理器、AI 处理器为三大核心技术基础，围绕物联网、人工智能、工业控制、汽车电子等应用

场景，为客户提供处理器核心 IP，开发工具、软硬件驱动和操作系统适配的个性化解决方案，并通过共性技术平台为客户提供各类 SoC 架构设计支撑以及专用算法适配服务。

目前，公司多个系列的处理器核心产品与解决方案已经实现客户导入和量产，过百家国内外客户进行了授权和使用，与兆易创新在 2019 年共同推出全球首发的 RISC-V 架构的通用 MCU，并与晶心科技、IAR、劳德巴赫、SEGGER 等产业界顶级公司先后开展了多领域的技术合作。

胡振波表示，作为一家具备生态属性的独立公司，芯来科技兼具规模效应和集群效应，各个软硬件产品模块之间相互耦合、集成性强，可形成个性化的 AIoT 整体解决方案。在芯片国产替代诉求由点向面转变的当下，拥有独特的国产替代优势。（文/投资界）



### 智能视觉数据传输技术服务商拾联科技完成 A 轮战略融资

2020 年 8 月 6 日消息，中国领先的智能视觉数据传输技术服务商拾联科技完成 A 轮战略融资，估值数亿元人民币，本轮投资方为昊盛金控科技有限公司。拾联科技本轮融资将用于围绕该目标的研发投入、运营推广、渠道布局以及产业链建设。



拾联科技打造丰富的边云端一体化产品，从云端、边缘端，到面向行业应用的场景化 SDK、API 接口，为客户提供高性能赋能方案，助力其快速实现智能大数据融合。在云端数据中台方面，采用全云架构，实现软件与硬件、数据与应用的全面解耦。基于流媒体转发架构解决视频大数据带来的传输、管理、分发、并发挑战。在边缘端智能硬件方面，思维盒系列产品作为云端的延伸拓展，更接近数据源头。将计算任务从中心迁移到靠近数据源的边缘设备上，大大降低了网络延迟，处理数据更加快速。

拾联科技始终以打造领先的“AIoT+视频赋能中台”为目标，产品及技术已服务 30 多个行业，合作开发者 3000 余家，累计接入设备 8 万多台，累计视频相关数据超 15 亿条。作为华为云鲲鹏凌云、华为云 AI 伙伴，拾联平台系统完美适配鲲鹏 ARM 架构，随着 AI、大数据、5G 时代的到来，海量智能终端数据的应用正需要这样一个新的云架构生态系统支撑。同时，拾联边缘端产品基于华为海思全系列芯片开发，多年的理解与经验将其芯片价值赋能于多行业多场景。（文 / 投资界）



## 制造业产业互联网平台“云工厂”完成 1 亿元 B 轮融资

2020 年 8 月 6 日，全球领先的在线制造平台云工厂宣布完成 B 轮 1 亿元融资。本次融资由回声资本领投，这也是云工厂成立以来的第四轮融资，先前股东方有中国科学院、富士康、盈孚资本等众多投资机构。

云工厂作为电子组装和结构件制造领域的工业互联网头部企业，也是行业最早最成熟的平台公司，云工厂已经聚集了数十万家有制造需求的采购商客户以及近万家制造工厂，每天有几千笔制造订单在平台内完成制造。同时，平台经过数年积累，开发了打通全产业链的制造协同 SaaS 系统，数字化赋能产业链，提升产业链效率。数字化赋能 + 交易效率赋能的独特模式，让云工厂得到了快速的发展，并且获得了资本的极大认同。

## 打造了全球领先的制造协同 SaaS 平台

制造业传统软件存在三个主要问题：一是信息孤岛，与其他系统不打通，无法做到协同；二是太重太大，部署实施困难，实施成功率低；三是费用贵，回本周期长，动辄一个小系统就要十几万，不利于广大的制造业企业使用。

首先，云工厂打造的制造协同 SaaS 系统，实现了从研发，到外协，到制造多个业务环节的全流程数字化，实现了账户打通、数据打通、系统界面打通。让企业的研发部门、采购部门、财务部门和管理者实现内部协同。同时，云工厂给予供应链上的工厂提供接单和制造系统，实现工厂业务管理和生产管理的在线化，这样就实现了研发企业和制造企业的外部协同。



其次，平台一方面解决了制造需求满足平台化问题，拉工厂上线，客户可以在线找厂，报价，下单，支付，跟进订单并保障订单安全。同时平台解决了产业链数字化的问题，用 SaaS 化系统赋能产业链，提升了上下游企业的数字化水平，实现了产业的数字化，帮助采购商提高了订单执行效率。

再次，云工厂用近似于免费的方式在为行业上下游企业提供系统赋能，无论是采购商客户，还是供应商客户，登录云工厂平台，均可以在线开通系统，极大降低了使用门槛和企业使用成本，让企业轻装上阵，完成互联网升级。

云工厂有效地将制造业务场景对接从线下搬到了线上。过去传统的方式，客户找工厂是线下方式找，验厂报价都是传统的方式。而这整个过程在云工厂平台上都可以实现，有制造需求的客户可以在线找厂，在线报价，在线下单支付，在线跟踪生产进度，类似于美团淘宝这样的 C 端平台，云工厂满足的是制造需求的闭环满足。其本质还是将产业交易场景从线下搬到了线上。

### 帮助采购商提高订单执行效率

客户可以方便地在云工厂平台上找到代工厂和加工厂，实现了供应链的数字化，可以综合降低客户的采购成本 20% 以上，提高整体交付速度 30% 以上，真正地帮助全球客户实现了降本增效。

### 实现了中国几百万中小工厂数字化

传统的方式，一个工厂上一套数字化系统动辄几十万，这对于大型制造企业还可以接受，但是中小型企业就很难接受，特别是中国 99% 的工厂都是中小



型工厂。

如何实现中国几百万家工厂的数字化，云工厂提供了更加落地的方式：一方面平台有大量订单，工厂在平台上接单，就可以使用到平台提供的数字化系统，靠着订单牵引，平台吸引了大量的制造型企业入驻；再就是平台提供了近似于免费的全流程管理数字化系统，系统同客户订单，同平台高度打通，用客户跟单的协同引力，使得工厂一步步完整地部署上了云工厂的全套系统。这样有效地实现了产业的数字化，让工业互联网平台落地到千千万万的工厂找到了现实路径。

### 全球首个制造业产业互联网平台

如何实现制造业数字化，互联网化，在全球的制造业，都是一个宏大命题。中国电子和结构件制造业产能占全球的 60%，基于中国强大的制造业基础，云工厂率先打造了全球首个制造业产业互联网平台。

平台一方面解决了制造需求满足平台化问题，拉工厂上线，客户可以在线找厂，报价，下单，支付，跟进订单并保障订单安全。同时平台解决了产业链数字化的问题，用 SaaS 化系统赋能产业链，提升了上下游企业的数字化水平，实现了产业的数字化。（文 / 东方网）



# 全球新冠疫苗最新进展 最快或将在 2020 年底获批

文·亿欧

2020年8月8日，高瓴 HCare 全球健康产业峰会主论坛正式启幕。在论坛上，高瓴资本合伙人易诺青分享了全球新冠疫苗的最新开发进展。

全球范围内现阶段新冠疫苗研发分为五大类技术路线：灭活疫苗、腺病毒载体疫苗、重组蛋白疫苗、核酸疫苗（包括 mRNA 和 DNA 疫苗）和减毒疫苗。其中，灭活疫苗最突出的优点是安全性好、成本低、临床进展快；腺病毒载体疫苗安全性较好、成本较低、进度较快，但其有效性需要等待 III 期临床结果验证；而重组蛋白疫苗在安全性、有效性和成本等方面，都是比较优秀的；mRNA 疫苗目前看到了初步疗效，安全性还需要进一步跟踪，生产成本相对较高，但应对新冠病毒突变的能力比较强，因其本身就是良好的佐剂，所以不需要其他佐剂。

用于对比 COVID-19 疫苗的主要指标包括疫苗的保护效果、药效的持久性和疫苗的安全性。针对保护效果方面，主要关注中和性抗体的滴度；药效的持久度指标主要看 T 细胞免疫是否被激活；安全性方面，主要关注发烧情况。

## 灭活疫苗

代表性企业有中国生物集团和科兴生物。

使用后产生的中和抗体滴度水平在 100 左右，铝佐剂辅助的灭活疫苗能否



激活 T 细胞免疫，以及保护时长还不太确定。目前数据显示此类疫苗安全性很好，进一步的数据在 2020 年 8 月底披露；目前科兴已经在巴西，孟加拉国；中生集团（武汉所，北京所）在阿联酋，分别进入临床 III 期，若进展顺利有望在 2020 年年底之前获批。

## 腺病毒载体疫苗

代表企业有康希诺生物和阿斯利康。

主要针对全长 S 蛋白，能产生 8 种类型左右的中和性抗体，康希诺的 II 期临床数据显示腺病毒载体疫苗能够刺激 T 细胞免疫，这一点非常突出。阿斯利康的腺病毒载体疫苗也获得了 T 细胞免疫，同时也可以获得相对较高的抗体滴度，大约在 200 左右。阿斯利康的腺病毒载体疫苗是全球最快进入 III 期临床的，预计最快 2020 年 9 月份可能看到部分 III 期数据，获得紧急授权使用。

康希诺生物腺病毒载体疫苗能激活 T 细胞免疫，实验数据 p 值很小为 0.001，说明非常显著，预示此类疫苗如果有效，保护效果可能持续相对比较久的时间，



安全性方面,高剂量组出现8%三级(G3)发热(38.5–39.5℃),在可以接受范围内。

## 重组蛋白疫苗

代表企业有三叶草、智飞生物、Novavax。

Novavax 疫苗的中和抗体滴度水平在 3000–4000 左右,这个数据是目前为止在人体临床实验里中和性抗体滴度最高的。目前在 II 期临床,有望在 2021 年上半年获批。

国内的重组蛋白疫苗采用了不同的抗原设计,总体上中和抗体的滴度都很高,智飞生物的疫苗已进入 II 期临床,三叶草的重组蛋白疫苗在 I 期临床,预计将在 2021–2022 年获批大规模使用。智飞生物的重组蛋白疫苗在猴子实验上,中和性抗体可以达到 2000。三叶草利用“蛋白质三聚体化”专利技术平台,成功研制了“S 蛋白–三聚体”疫苗保持了新冠病毒 S 蛋白天然三聚体的结果和抗原性,正在澳大利亚开展 I 期临床实验。

## DNA 疫苗

目前 Inovio 联合国内公司–艾棣维欣,开发的 DNA 疫苗已经进入 I 期临床,临床前小鼠模型中和抗体滴度为 100。

在 Novavax 重组蛋白疫苗临床 I 期数据中,5 微克的剂量,中和性抗体达到 3906 (4.0 倍于康复病人体内中和性抗体滴度),25 微克剂量中和性抗体可以达到 3305 (3.4 倍于康复病人体内中和性抗体滴度),虽然由于所用测试方法的差异 Novavax/Baylor 测得的康复病人体内的中和性抗体滴度 6–10 倍于 Moderna 和 BioNtech 报道的康复病人体

内中和性抗体的滴度;但对比于其他疫苗,重组蛋白疫苗的中和性抗体的滴度仍然公认是最高的。

除了抗体滴度高,Novavax I 期临床数据还证实了,含有皂苷的佐剂非常明显的激活了 Th1 细胞免疫,预示疫苗保护时长会比较长;同时避免了 Th2 细胞免疫的激活,根据公司的假设,预期 ADE 风险比较小。

Inovio 使用的是全长 S 蛋白的 DNA 疫苗,Inovio 鉴定出了 9 个 T 细胞表位,其中只有 6 个在 RBD 区域,有 3 个不在,理论上预示着 S 蛋白抗原激活的 T 细胞免疫可能更为全面。目前 Inovio/艾棣维欣的 DNA 疫苗,小鼠实验中和性抗体滴度为 100。

## mRNA 疫苗

国内外多家企业正在进行开发,技术路线简而言之:是将表达新冠病毒 S 蛋白或者 RBD 部分的 mRNA 序列,利用脂质体纳米颗粒包裹后,递送到细胞内,在体内表达出新冠病毒相关蛋白,发挥出预防性疫苗的作用。

全球进度最快的是 Moderna,在 2020 年 5 月底进入 II 期临床,然后在 7 月底进入 III 期临床,是全球第一个进入 III 期临床的新冠 mRNA 疫苗,预计 2020 年年底批准上市。后续进度较快的包括 BioNTech,目前在 II 期临床;CureVac 目前在 I 期临床;TranslateBio/Sanofi 在临床前阶段。

国内进度最快的是苏州艾博生物 (Abogen),在 2020 年 6 月底进入 I 期临床,合作方为军科院和沃森生物。目前国内其他企业包括珠海丽凡达,上海斯微,杭州西海等尚在临床前阶段。



# 能上天能下海 水陆两栖飞机“鲲龙” AG600 海上首飞成功

文·人民日报

2020年7月26日，山东青岛团岛附近海域，由我国自主研制的大型灭火/水上救援水陆两栖飞机“鲲龙”AG600驭风入海、踏浪腾空，成功实现海上首飞。这是AG600飞机继2017年陆上首飞、2018年水上首飞之后实现的第三次首飞。

AG600飞机是为满足我国森林灭火和水上救援的迫切需要，首次按照中国民航适航规章要求研制的大型特种用途飞机，是国家应急救援体系建设急需的重大航空装备。对于具有海上救援等功能的AG600飞机来说，实现海上首飞，初步验证飞机适海性，探索海上试飞技术和试飞方法，为后续开展海上科研试飞，测试飞机海上抗浪性、操控特性、结构与系统的工作特性奠定了基础。

## 为何有三次首飞？

AG600飞机具有的“水陆两栖、一机多型”多用途特殊性，决定了它有着与其他陆基飞机不同的三次首飞。

其中，陆上首飞和大多数其他类型的飞机一样，验证了飞机的基本功能和飞行性能，是型号从图纸到实物产品的重要环节。飞机在陆上起飞和降落时依托坚硬平滑的跑道，飞机依靠有缓冲作用的起落架系统，相对而言对飞机的安全是更有保障的。

水上首飞则是在湖面进行，验证飞机在面临突发火灾等自然灾害危机情况



下，在浪高相对较小的湖面进行起降汲水等功能；而海上首飞主要检验飞机远海救援时，在海面条件下飞机的起降特性，检查飞机各系统在海洋环境下的工作情况，重点验证飞机海上抗浪能力、腐蚀防控等性能。同时针对海洋高盐度、高湿度环境下带来的腐蚀防护问题，对飞机防腐效果进行评估，对未来飞机执行远海货物运输、水上应急救援等任务的需要做好准备。

此外，两次水上首飞中，飞行员的视觉感受和操纵要求不同。一方面，海面较湖面更为开阔，飞行员在降落时选择参考点不如湖面容易。另一方面，海面环境较湖面环境相对复杂，试飞过程中需要全面考虑风向、风速、洋流和浪涌，以及高温、高湿、高盐环境的综合影响；海上起降对飞机的波浪海面滑行稳定性、操纵特性、抗浪性、喷溅特性、防腐特性等要求更高，对飞行员的专业操作要求也更为严苛，相对应的海上试飞保障也更为复杂。



### “鲲龙” AG600 存在的意义？

AG600 别名“鲲龙”，是目前世界上在研最大的水陆两栖飞机。采用悬臂式上单翼、前三点可收放式起落架、单船身水陆两栖飞机布局形式，选装 4 台国产涡桨 6 发动机，机长 37 米、翼展 38.8 米、机高 12.1 米（外部尺寸与波音 737 相当），最大起飞重量 53.5 吨。

AG600 飞机按照“水陆两栖、一机多型”的设计思路研制，其最大特点是既能在陆地上起降，又能在水面上起降。AG600 可在水源与火场之间多次往返投水灭火，既可在水面汲水，也可在陆地机场注水，可最多载水 12 吨，单次投水救火面积可达 4000 余平方米。拥有高抗浪船体设计，除了水面低空搜索外，还可在水面停泊实施救援行动，水上应急救援一次可救护 50 名遇险人员。在满足森林灭火、水上救援等要求的同时，可

根据用户的需要加改装必要的设备，满足其他特殊任务需要。

AG600 项目于 2009 年 9 月 5 日正式启动。2017 年 12 月 24 日，在广东珠海金湾机场成功实现陆上首飞；2018 年 10 月 20 日，在湖北荆门漳河机场完成水上首飞。此次海上首飞前，AG600 研制全线克服疫情影响，紧盯年度研制目标，严格按照疫情防控的要求，在广东省珠海市、湖北省荆门市、山东省青岛市和日照市等支持下，采取“点对点”包车的形式，保证多支队伍顺利奔赴科研试飞及海上首飞试验现场，全力保障了 AG600 飞机海上首飞任务的圆满完成。

三次成功首飞是中国航空工业集团实施创新驱动战略，加快建设制造强国和科技强国取得的又一个标志性成果，对提升我国综合国力、增强民族自信心和自豪感具有重要意义。

## 新型探针问世 测量原子力有了纳米“触角”

文·科技日报

2020 年 8 月，浙江大学胡欢研究员团队联合美国 IBM 沃森研究中心以及东华大学彭倚天教授团队合作发明出一种新型纳米球探针技术，可以精准测量纳米到微米尺度范围的界面，填补了该尺度空缺，解决了纳米摩擦学领域的重要技术瓶颈。

原子力显微镜被用于研究物体接触

时的“力量”，其核心构件探针如同昆虫的“触角”，能够将样品表面的作用力转换成微悬臂梁的弯曲，进而通过激光束探测到。其中球形原子力探针在形变、硬度、力学属性等方面更具优势。然而传统球形原子力探针尺寸为 1-10 微米，在纳米尺度的测量存在盲区。与此同时，球形探针通过胶水粘贴，粘贴



位置因难以把控而会影响精确度，遇到高温或液体容易脱落。

“高能氦离子束可以聚焦成为直径在 0.5 纳米左右的束斑，像一把超级小的刀，能够将材料在纳米尺度任意切割，但在硅材料衬底中注入高能氦离子束会形成隆起。”胡欢说，研究组进行了第一个利用氦离子隆起效应制造纳米球探针的实验。通过聚焦离子刻蚀在普通原子力显微镜探针上雕刻出一个平台，在平台上精准定位后注入高能氦离子束，使得单晶硅隆起，实现了一种稳定可靠的纳米球探针技术制造工艺，制成了具有高分辨率、高准确性、耐高温的球形



探针，针尖的直径可在 100 纳米到 1 微米之间精确调控。

胡欢表示，该技术有利于促进纳米摩擦学、生物材料的测试和研发，对材料学、摩擦学、生物医学都会起到很好的推动作用。

## 石墨烯复合材料及器件研究取得新进展

文· 羰基合成与选择氧化国家重点实验室

2020 年 8 月，中国科学院兰州化学物理研究所羰基合成与选择氧化国家重点实验室李鑫恒团队结合电化学等技术发展了石墨烯复合材料的制备方法，分别制备出了均匀性好、结合力强的金属氧化物、聚苯胺、磷化物石墨烯复合材料，成本低廉、环境友好、适于规模化生产。

石墨烯作为一种新型碳纳米材料，具有高机械强度、良好导电导热性、大比表面积、良好化学稳定性等优点，在能量储存、电子器件、传感材料、催化剂、防腐涂料等领域展现出了极为广阔的潜



在应用前景，被认为是一种革命性的新材料。目前，石墨烯的应用主要采用复合材料的途径进行性能的提升，其制备方法主要包括化学还原法、水热法、溶胶凝胶法和电化学法。



李鑫恒团队研究出的制备方法有效地解决了以往方法可控性差、石墨烯叠层、纳米粒子团聚、结构易崩塌等问题。氧化锰表现出了良好的单分散性，石墨烯片层没有明显的层叠，且具有多孔性。该方法易于制备克量级复合材料。研究人员将制备的复合材料组装成不对称水性超级电容器，具有柔性可折叠、无粘涂剂、环保（水性电解质）等优点。组装的超级电容器功率密度明显地大于40Wh/Kg以上，循环2000次后仍保持初始容量的80%以上。将复合材料应用于电催化电极材料，极大地降低了过电势。

随着技术的不断发展，石墨烯产业已经到了从实验室走向产业化的关键时期，石墨烯行业已经成为了我国新材料产业乃至制造业实现弯道超车的突破口。

2018年以来，石墨烯粉体和薄膜的生产规模进一步扩大，目前产业规模约为111亿元。粉体方面，常州第六元素、青岛昊鑫、宁波墨西等多家企业已拥有国内领先的石墨烯粉体生产线。薄膜方面，长沙暖宇新材料科技公司年产量100万平方米的石墨烯膜生产线已开建，建成后将成为国内第二大石墨烯膜生产线。

目前中国石墨烯行业正处于市场导入期，产品尚未成熟，行业利润率较低，但市场增长率较高。《2018-2019中国石墨烯发展年度报告》预计石墨烯产业2020年进入快速成长期，2021年市场规模可达200亿元，2025年有望达到1000亿元占世界市场规模超过一半，成为全球最大的石墨烯消费国家。



# 央行深圳市中心支行 8.4 亿元资金“护航”近 4000 家小微企业

文·央广网

2020 年 7 月 6 日，中国人民银行深圳市中心支行（以下简称深圳人民银行）成功向深圳农村商业银行、深圳前海微众银行、以及深圳福田银座村镇银行等 9 家地方法人银行，发放普惠小微企业信用贷款支持计划资金 8.4 亿元，惠及企业和个体工商户共计 3912 户，主要投向为制造业、外贸、批发零售业、住宿餐饮等带动就业明显的劳动密集型普惠性小微企业。

央行深圳市中心支行货币信贷管理处赵勇惠介绍说：“我们通过运用直达实体经济的货币政策工具，引导金融机构加大对普惠小微企业信用贷款的投放力度，帮助小微市场主体获得更多免抵押担保的贷款，持续增强服务中小微企业的政策普惠性和直达性。”

普惠小微企业信用贷款支持计划，是人民银行创设的、对地方法人银行在 2020 年 3 月 1 日至 12 月 31 日期间发放的、且贷款合同期限不少于 6 个月的普惠小微信用贷款，提供贷款本金 40% 的资金支持。这一新货币政策工具，针对小微



企业融资缺乏抵押担保的痛点，旨在引导地方法人金融机构加大对保持就业岗位基本稳定的普惠小微企业的信用贷款支持力度，降低综合融资成本，帮助小微市场主体渡过难关，促进就业基本稳定。

着眼长期，央行深圳市中心支行将继续围绕“稳企业保就业”，用好用足包括信用贷款支持计划等各项货币政策工具，引导金融机构加大对普惠小微企业信用贷款的投放力度，帮助小微市场主体获得更多免抵押担保的贷款，持续增强服务中小微企业的政策普惠性和直达性。



# 创业创新 + 资本动力！南山区上市培育基地正式启动

文·深圳特区报

为了更好地培育、服务辖区企业，**为** 深圳市南山区委政府于 2017 年 7 月发起成立了南山区上市企业协会。2020 年 7 月 22 日，深圳市南山区在区委会堂举行南山区资本市场协会换届大会暨上市培育大会，“南山区上市企业协会”换届更名为“深圳市南山区资本市场协会”。大会现场，南山区为上市企业协会第二届副会长单位、轮值会长、监事长单位进行了授牌仪式，并举行了“南山区上市培育基地”启动仪式。

深圳证监局一级巡视员朱文彬，深圳证交所党委委员、副总经理唐瑞，深圳市地方金融监督管理局党组成员、巡视员肖志家，南山区委副书记、区长黄湘岳，副区长王殿甲，招商蛇口董事长许永军以及各会员单位代表参加本次大会。

2020 年以来，南山已有慧择保险、道通、雷赛智能、华盛昌、乐刷、燕麦、北鼎、联赢激光 8 家公司先后上市。大会当日，又有震有科技、力合微两家公司在科创板挂牌。南山区区长黄湘岳说，



南山以一区之力，贡献了全深圳市增量的半壁江山，全南山区上市企业数增至 174 家，总量稳居全国区（县）第二。此外，南山还有备案的拟上市企业 100 家，新三板挂牌的 146 家企业也在积极筹备转板，上市企业基数庞大、后备充足。

目前，南山共有 107 家企业在深交所上市，其中 8 成以上属于战略性新兴产业或高新技术企业，总市值近 1.9 万亿元，涌现出中兴通讯、招商蛇口、大族激光、迈瑞医疗等一批上市公司龙头。

此外，南山区资本市场协会将与南山区共建上市企业培育基地，为南山打造更具竞争力的上市企业集群。



# 光明区首个深港澳科技成果转移转化基地揭牌成立

文·深圳新闻网

**随**着 14 个优质港澳项目通过入驻审批以及 5 家企业正式入场办公，光明区首个深港澳科技成果转移转化基地于 2020 年 7 月 31 日在华强创意产业园正式揭牌成立。深圳市委常委、统战部部长杜玲，光明区委书记王宏彬，深圳市委统战部常务副部长范坤，深圳市科学技术协会党组成员孙楠，共青团深圳市委副书记赖锋，光明区委常委、统战部长覃敬腾，深圳华强集团有限公司总裁李曙成，光明区人民政府副区长张宗平等出席揭牌仪式。

基地建设面积共 15000 平方米，首期 5000 平方米已投入使用，其中有 1500 平方米精装修空间可供萌芽团队拎包入住办公。目前，已吸引上德科技、欣铼科技、中怡医疗等 14 家企业入驻。

入驻企业负责人表示，基地位于光明城高铁站旁，园区配套设施齐全，交通便利，并且基地给予的团队免租、项目启动资金等政策，为港澳人员来深融合发展营造了良好环境。

光明区地处粤港澳大湾区和广深港科技创新走廊重要节点，在粤港澳大湾区建设中肩负着重要使命。2019 年，光明区印发《光明区建设深港澳科技成果转移转化基地三年行动方案》，明确了对港澳人才到光明发展的扶持政策，



比如场地免租、最高可申请启动资金 50 万元、总额不超过 300 万的投融资补贴等政策，逐步形成集政策、资金、人才、服务于一体的支撑体系。

“光明已经做好充足准备。欢迎广大港澳科技型企业、港澳创新创业人才落户光明。”光明区科技创新局相关负责人介绍，光明区将举行港澳光明行、投融资路演等活动，进一步推进基地的建设和发展，将基地打造成深港合作的样板工程。

王宏彬在揭牌仪式上指出，随着光明科学城建设的快速推进，深圳湾实验室等高端创新资源加速向光明集聚，光明源头创新能力进一步提升。光明区将通过深港澳科技成果转移转化基地的建设，进一步拓展深港科技合作，促进科研成果在光明转移转化，助力光明科学城成为综合性国家科学中心核心承载区、粤港澳大湾区的重要引擎。



# 推动“科创中国”首批试点城市建设 深圳在行动

文·深圳商报

2020年6月，经中国科协批复，共确定在全国22个城市和园区设立“科创中国”首批试点城市（园区），深圳为首批试点城市。为推动该项工作，不断激发创新创业创造新活力，打造深圳“基础研究+技术攻关+成果产业化+科技金融+人才支撑”全过程创新生态链，2020“创响中国”深圳站——第一期“技术经理人能力提升”专题活动于2020年7月27日至31日在深圳科技大厦成功举办。

深圳市科协党组书记林祥、党组成员孙楠，深圳市科技开发交流中心主任李松等领导，特邀嘉宾博士科技集团创始人、董事长倪浩，以及来自深圳市科协所属的各市级学会、协会、研究会，深圳市知名金融创投机构、高新技术企业、院校等代表80余人参加了活动。

林祥致辞表示，当前深圳正值“双区”建设深入推进的关键时期，“科创中国”首批试点城市建设任务对科技成果转化工作提出了相关要求和工作部署。深圳市科协作为推动深圳科技创新、产业升级的重要力量，依托所属各行业学会、科技社团的智力资源，依托“深圳国际创新创业服务平台”，通过理论与实践战兼顾的专业培训，共同打造一支专业化、



规范化的技术经理人队伍不仅可行，而且正当其时。

在本次为期五天的活动中，围绕技术经理人服务创新创业过程中所需的理论认知、系统工具、标准化流程和金融、知识产权、法务等十二个主题，主办方邀请了多位具有丰富实战经验的讲师进行讲解分享，课程干货满满、生动扎实，活动现场氛围浓烈。参会人员表示，科协组织的此次培训活动针对性强，提升了科技社团开展科技成果转移转化的理论水平和业务能力，对下一步参与“科创中国”试点城市建设特别是技术交易服务充满信心和期待。

本次活动由深圳市科学技术协会指导，深圳市科技开发交流中心和深圳国际创新创业服务平台主办，深圳博士创新技术转移有限公司承办。



# 科发集团与中创孵化器合作 共建光明科学城 UP 创新服务体系

文·中创孵化器

2020年7月30日下午，深圳市光明科学城产业发展集团（简称“科发集团”）共建光明科学城“UP 创新服务体系”战略合作签约仪式在光明科学城展示中心举行。中创孵化器发展有限公司副总裁金玮应邀参加，并与光明科发集团总经理任仲泉签署了战略合作协议。粤港澳院士专家创新创业联盟、星河产业、华夏泰和、高新投、深圳农商行、武汉大学深圳研究院、博士科技、中创科技、中科为、清新研究院等十家机构，与科发集团签订战略合作协议，共建“UP 创新服务体系”。

“UP 创新服务体系”将围绕科技创新需求，提供通用服务（Universal Services）和专业服务（Professional Services）。通用服务针对创新主体的基本需求，包括科技金融、知识产权、人才服务等几大服务平台；专业服务针对光明科学城智能产业、生命科学产业、新材料产业特定需求，包括专业技术服务、研发平台等。

中创孵化器作为“UP 创新服务体系”中唯一一家提供产业载体发展一体化解决方案的专业机构，将携手光明科发集团，深度参与服务体系的搭建和产业内容的打造，服务光明科发集团旗下数百万平方米产业载体的运营管理。

围绕光明科学城发展所需，引入产



业资源，培育战略性新兴产业和推动产业集群集聚，为光明科学城科技成果转化和产业创新发展提供服务支撑，塑造“科技与生态齐飞，山水共城市一色”的创新高地，助力打造世界一流科学城、深圳北部中心和具有全球影响力的国家科技创新中心。

“UP 创新服务体系”将采用 O2O（Online to Offline）的模式运作。科发集团“创新服务站”将作为集成合作伙伴和自身创新服务的服务中心，将物业经理人培训为技术经理人，为创新主体提供贴身服务。线上服务通过科发集团公众号、线上公共服务平台、合作伙伴线上平台等渠道提供。

2020年4月，深圳明确将在光明科学城布局重大创新载体，突破科技创新体制机制障碍，为打造粤港澳大湾区国际科技创新中心贡献深圳力量。光明科学城作为深圳综合性国家科学中心的核心承载地位确立。



# 助力拟上市梯队企业冲刺“最后100米” 福田香蜜湖加速器正式启动

文·深圳新闻网

2020年8月6日下午，由深圳证券交易所与福田区人民政府联合共建的产业资源与金融资源融合创新、企业上市加速一站式服务平台——香蜜湖产融创新/上市加速器（简称：香蜜湖加速器）启动仪式在深交所上市大厅举行。深交所总经理沙雁、副总经理唐瑞、深圳证监局一级巡视员朱文彬、深圳市地方金融监督管理局局长何杰、深圳市中小企业服务局副局长陈小林、福田区委书记郑红波、福田区区长黄伟等领导以及企业代表和行业专家参加本次启动仪式。

## 助力企业冲刺上市“最后100米”

福田区副区长舒毓民在致辞中表示，香蜜湖加速器由深交所和福田区政府共商、共建、共享，立足福田，深耕深圳，服务湾区，辐射全国，意在加速产业资源与金融资源的创新融合，加速拟上市梯队企业成建制、上规模、练内功，冲刺上市“最后100米”。这既是抢抓“双区驱动”、创业板注册制改革历史性机遇的一大举措，也是落实深圳市政府与深交所全面战略合作关系的重要一环，还是向深圳经济特区建立40周年献上的一份贺礼，具有特殊的纪念意义和引领意义。

朱文彬在致辞中表示，深圳是资本市场改革发展前沿，上市公司市值居全



国第二位，证券经营机构总体实力行业领先。香蜜湖（深圳）产融创新与上市加速器是产业资本与金融资本深度融合创新的“试验田”，将在连接各方优质资源，推动拟上市企业走稳上市之路方面发挥重要作用，创造出深圳新的上市“加速度”。站在新的历史起点，深圳证监局将全力支持深圳优质企业借助资本市场做大做强，助推地方经济高质量发展。

唐瑞表示深交所将以此次签署合作备忘录为契机，进一步加大服务福田的工作力度，与福田区及相关单位一道，推动重点合作事项落实落地，促进资本与科技的深度融合，支持不同成长阶段的企业借助加速器这个优质平台，实现创新“加速度”、发展“加速度”，抓住资本市场全面深化改革特别是创业板改革并试点注册制的重大机遇，做优做强，为福田经济高质量发展注入新动力。

## 强化福田金融中心核心区优势

此外，福田区与深交所在现场签署



了《关于强化福田金融核心区优势打造高质量发展高地合作备忘录》，进一步推进落实深圳市人民政府与深圳证券交易所《战略合作框架协议》，提高深市资本市场服务实体经济能力，强化福田金融中心核心区优势。

舒毓民、唐瑞向基石合伙人代表授牌和向基石服务联盟代表授聘书。基石合伙人是香蜜湖加速器产融创新与上市培育的奠基者与核心推动者，由头部金融机构、领军企业、行业协会组成；基石服务联盟则是由领军金融机构、上市公司龙头企业、著名科研院所及相关领

域资深专家组成，面向梯队企业提供专业服务的统一品牌标识。

截至目前，香蜜湖加速器已归集全国拟上市梯队企业千余家，超过 95% 的企业具有股权融资经历，涵盖快速成长期的初创企业约 500 家，较成熟期的企业约 400 家，Pre-IPO 企业约 200 家。相信经过努力建设，香蜜湖产融创新 / 上市加速器将成为拟上市梯队企业向往、上市公司关注的又一专业孵化培育平台，成为产业与资本深度融合的又一创新“试验田”，成为深圳市“双区建设”的又一道亮丽风景线。

## 打通银担合作最后一公里 深圳数字化银担联盟成立

文·深圳晚报

2020年8月6日，在深圳市地方金融监督管理局、深圳市中小企业服务局、深圳市中小企业信用再担保中心的指导下，北京银行深圳分行与广东省融资再担保有限公司、深圳市高新投集团有限公司、深圳担保集团有限公司、深圳市中小微企业投资管理集团、深圳力合金融控股股份有限公司总计 5 家担保公司正式成立数字化银担联盟，旨在通过线上模式，创新合作方式，加速业务流程，提升服务更多湾区小微企业，将“六保”“六稳”行动方针落到实处。

深圳市地方金融监管局王新东副局长在活动中表示，拓宽小微企业融资渠



道是服务中小微企业和支撑实体经济平稳发展的重要金融手段，加强银担合作既是业务要求，也是政治要求，市地方金融监管局也将全力支持银担联盟做好中小微企业扶持工作、做好线上化创新业务、充分发挥银担业务专业性和政策性优势，以服务更多更广中小微企业。



北京银行深圳分行党委书记、行长徐毛毛表示，分行始终坚持着“服务地方经济、服务小微企业、服务市民百姓”的市场定位，高度重视银担业务合作，担保业务金额近 380 亿元，共同扶持企业超 1800 户，在全市再担保体系中排名第二，通过银担合作模式培育了一大批科技型小微企业逐步发展为上市龙头企业，并将持续扎实推进金融支持稳企业保就业的部署，支持实体经济，践行国企担当，树立银担业务合作的新标杆，用金融力量助力深圳经济腾飞发展。

北京银行在推动数字化转型道路上不断探索，研发搭建全国首个银担在线系统，同时深圳分行作为该系统业务落地的首家银行，实现线上互荐、信息互通、流程跟踪、资料传递等功能，通过快速反应机制，建立起银担合作的新路径，在优化融资体验，缩短业务时效的同时，

也为未来银担联动推进线上化、标准化、特色化创新产品提供了系统解决方案。

深圳首个数字化银担线上联盟的搭建，更是打通了金融服务小微企业的最后一公里，用科技力量为小微信贷带来新动能，用品质服务为小微信贷构建新生态，将金融助力“稳企业、保就业”在思想上认识到位、在行动上落实到位。

2020 年是深圳经济特区建立 40 周年，是建设粤港澳大湾区和深圳建设中国特色社会主义先行示范区全面铺开、纵深推进的关键之年，北京银行深圳分行将紧抓发展机遇，扛起责任担当，继续开启创新发展引擎，深化金融科技改革，运用科技赋能树立大湾区科技引领新标杆，凝聚联盟合力打造示范区金融助企新高地，不忘初心，牢记使命，在践行普惠的道路上行稳致远。

## CCF-GAIR 2020 全球人工智能和机器人峰会在深圳开幕

文·网易科技

2020 年 8 月 7 日，为期三天的“2020 全球人工智能和机器人峰会（CCF-GAIR 2020）”在广东省深圳市开幕。大会以“AI 新基建、产业新机遇”为主题，将举行 15 个 AI 专场。CCF-GAIR 2020 峰会由中国计算机学会（CCF）主办，香港中文大学（深圳）、雷锋网联合承办，鹏城实验室、深圳市人工智能与





机器人研究院协办。

2020年，人工智能圈经历了疫情之下的艰难与阵痛，却也迎来了十年一遇的时代机遇“新基建”，一场庞大的国运变革蓄势待发。如何紧跟技术变迁和行业发展大势，AI学术基础与产业落地未来如何发展，都是以“AI新基建、产业新机遇”为主题的CCF-GAIR 2020峰会着重讨论的议题。

在CCF-GAIR 2020峰会的开幕仪式上，中国计算机学会（CCF）副理事长、华中科技大学计算机科学与技术学院教授金海发表致辞表示，CCF-GAIR大会面向人工智能领域，科技界、应用界和产业界的专业人士，旨在促进人工智能学术成果，新技术的交流、普及和应用，打造一个交流平台，促进科技成果向现实生产力的转化，促进产业的发展。

中国工程院院士、鹏城实验室主任、CCF会士、ACM、IEEE Fellow高文在题为《城市大脑2.0—边端云处理分工的人工智能赋能系统》的报告中，谈到了以云为中心的城市大脑1.0及其现状。为解决现存问题，设计一个新的城市大脑——城市大脑2.0彰显出了必要性。同时，借鉴生物视觉系统，将边、端、云都考虑在内的“数字视网膜”的概念

也应运而生。

围绕着AI新基建，CCF-GAIR 2020峰会共设包括AI前沿专场、机器人前沿专场、前沿语音技术专场、联邦学习与大数据隐私专场、AI芯片专场、智能驾驶专场、AIoT专场、智慧城市“新基建”专场、企业服务专场、工业互联网专场、AI金融专场、视觉智能·城市物联专场、医疗科技专场、AI+艺术专场、AI源创专场在内的15个AI专场、一场特别的“纪念Thomas S. Huang专场：中国计算机视觉的40年传承”圆桌论坛，以及一场旨在为所有想要在智能时代完成转型、升级的企业提供新思路的「鲸犀×腾讯“千帆计划”数字产业沙龙」。

本届峰会邀请到来自中国科学院、中国工程院、加拿大工程院的多位院士以及来自香港中文大学（深圳）、清华大学、北京大学、中国科学技术大学、浙江大学、上海交通大学、西北工业大学、南京大学、中山大学、北京航空航天大学、北京语言大学、中央美术学院等知名学府的专家学者；企业方面，峰会邀请到来自微软、英特尔、阿里巴巴、腾讯、华为、百度等企业的首席科学家、技术VP。



# “深港科技创新合作区”深圳园区获重大进展 引进项目 126 个

文·广州日报

2020年8月7日上午，深圳市政府新闻办在市政府新闻发布厅举行了关于《深圳市人民政府关于支持深港科技创新合作区深圳园区建设国际开放创新中心的若干意见》（以下简称《若干意见》）的政策吹风会。深圳市委市政府、市发展改革委及福田区相关领导和负责人现场介绍了《若干意见》的出台背景、主要内容、深圳园区建设进展及落实支持意见的下一步工作计划。深圳市常务副市长刘庆生，市发展改革委副主任曾坚朋，福田区区长黄伟等出席本次会议。

目前深港科技创新合作区深圳园区已取得重大进展——在此落地以及正在引进的项目达到 126 个，其中生命科学项目 56 个，信息科学 39 个，材料科学 11 个，还有其他各个辅助门类协同科目 20 多项，其中许多都是极具前沿性、前瞻性、顶尖的科研团队、科研项目。

## 六大创新制度体系与国际相接轨

深港科技创新合作区，位于深圳市福田区南部与香港接壤处，总面积约 3.89 平方公里。其中，深圳河南侧的香港园区，俗称河套地区，面积约 0.87 平方公里；深圳河北侧的深圳园区，包括皇岗口岸片区和福田保税区，面积约 3.02 平方公里。整个合作区具有“跨境、跨制度、跨关税区”的独特优势。

福田区区长黄伟现场表示，深圳市组建了由深圳市委书记王伟中、市长陈



如桂领衔挂帅的深港科技创新合作区深圳园区领导小组，办公室设在福田区，实行“领导小组 + 管委会 + 区政府”的全新高效协同工作模式，为合作区建设及制度创新提供了坚强保障。目前深港科技创新合作区深圳园区已取得了重大进展。

深圳市政府针对合作区深圳园区制度创新的需要，专门出台了一个支持科研发展的政策包。这个政策包经过广泛征求意见，一共形成了六个具有鲜明特色而且与国际创新制度相接轨的制度体系。

### 选题征集制

每年都向一些产业前沿的企业征集需要在原始创新、核心技术创新、特别是基础研究方面所需要投资的一些课题，在基础研究上，政府牵头来实施。

### 团队揭榜制

对征集来的重大科学问题向全社会乃至向全球发布征集公告，让有能力、有意愿的团队竞聘揭榜，能者上。

### 项目经理制

借助国际上先进科研经验，把最大



的自主权交给科研团队，实行权责利相一致，让项目经理统筹整个科研项目进度以及经费拨付使用，同时也对整个项目的实施负总责。

### 评估淘汰制

在项目实施过程中，按照一个时间节点定期对项目实施进行评估，实施顺利的就持续拨款，如果项目团队也认为出现问题、评估中也出现问题，就及时终止，这样团队也不用继续在项目上再耗费时间，他们可以团队解散、项目结算、进行审计，这些团队还可以开展其他的工作，这也是国际上目前比较好的一个成本最小、效益最高的科研管理体制。

### 政企联投制

这也是借鉴国际上先进经验，对于企业希望投资建设或者开发一些源头创新、特别是基础研究的项目，企业投多少，政府可以跟投，这样的方式减少了传统项目评审所耗费大量时间。目前，这些创新制度得到了社会广泛认可，而且也将为未来合作区深圳园区营造一个良好的制度环境。

### 皇岗口岸将成“超级口岸”

此外，一批备受关注的重大项目也为合作区空间拓展储备了优厚资源。据黄伟介绍，通过租、购、改、建四大措施，皇岗口岸货检区接近40万平方米全部释放出来用于未来深港科创合作。目前，皇岗口岸新的临时口岸开通，已经具备通行条件；老皇岗口岸正式开拆，新皇岗口岸开建。以“湾区基石、国之重器”为理念，新的皇岗口岸未来将成为一个“超级口岸”、超级交通枢纽以及超级的创新综合体。

福田保税区中，深港开放创新中心

以及深港科技创新综合服务中心，正火热建设中。30年前为保税区的厂商以及物流贸易商所准备的一条“一号通道”，现已经批准向科研人员开通。该通道直通落马洲大桥，可快速跨越深圳河，穿行深港两地。另外，为了完善合作区深圳园区的配套支持，合作区周边的南华村、赤尾村改造正迅速推进中，将为合作区深圳园区提供大批人才住房及服务空间。这样，合作区深圳园区范围内土地空间将可最大限度留给科研创新、留给中试转化和产业发展。

短短一年多来，在国家、广东省、深圳市的关注重视以及港方热情参与和支持下，目前已经落地以及正在引进的项目达到126个，其中主要围绕三大发展方向，生命科学项目56个，信息科学39个，材料科学11个，还有其他各个辅助门类协同的科目有20多项。

未来，福田区将把《若干意见》中的重点工作转化成60项攻坚任务；重点打造一批深港青年创新创业的平台和载体，促进深港之间科研和产业以及青年创新创业的协同。

### 打造“新时期深港科技创新合作典范平台”

会议现场，深圳市常务副市长刘庆生首先介绍了市级层面推进合作区深圳园区建设的主要考虑。

刘庆生表示，此次深圳市政府制定出台《若干意见》，是充分贯彻落实中央和省的战略意图，紧抓“双区驱动”重大历史机遇，从全市层面统一思想，集合资源，全力支持合作区深圳园区打造国际开放创新中心的最新举措，将加强与香港特区政府的工作协同，进一步



提升合作区“一河两园、协同开发、大干快上”的良好态势，同时服务香港经济多元发展、香港高校跃升发展能级、香港青年创新创业，将合作区打造成为新时期深港科技创新合作的典范平台。

《若干意见》共7个部分22条重点事项，从市级层面全面构建支持合作区深圳园区发展的政策框架体系，主要有五大方面亮点，包括构建有利于科技创新的政策环境、主动对接国际通行规则，比如，合作区深圳园区将探索允许科研机构委托港澳专业机构进行审计，适用港澳审计准则。

建设综合性国家科学中心开放创新先导区；构建灵活高效的财政支持体系；以及强化空间保障与基础设施建设；注



重合作区深圳园区与香港园区的协同发展，《若干意见》明确提出合作区深圳园区将全力服务香港高校和科研机构，把香港高校和科研机构较雄厚的基础研究能力与深圳高新技术产业体系较发达的优势紧密联结起来，有力支撑香港建设国际创新科技中心。

## 《深圳经济特区科技创新条例》 正式发布

文·南方日报

为补齐科技创新发展短板，深圳首次立法赋予科技人员职务科技成果所有权或长期使用权、允许港澳高校和科研机构申请内地科技项目、首个确立公司“同股不同权”制度……2020年8月30日，深圳市人大常委会正式发布表决通过的《深圳经济特区科技创新条例》（下称《条例》），其中不少制度设计均为国内首创，条例将于2020年11月1日起施行。



### 法定至少三成市级科研资金投入基础研究

为保障对基础研究的投入，深圳在



全国率先以立法形式规定“市政府投入基础研究和应用基础研究的资金应当不低于市级科技研发资金的30%”，并“支持企业及其他社会力量通过设立基金、捐赠等方式投入基础研究和应用基础研究”，且企业用于此方面的捐赠支出可视为能够促进社会发展进步的“公益捐赠”，将创设性地享有优惠待遇。

鉴于科创领域投资具有投入大、周期长、风险高等特点，而大多数科技型中小微企业发展初期缺少长期资金注入，资本不足成为制约其发展速度和发展质量的关键因素之一。《条例》规定通过政府引导、市场培育等方式，建立覆盖种子期投资、天使投资、风险投资、并购重组投资的基金体系，引导社会资本投资高新技术产业、战略性新兴产业、未来产业等项目。

同时，投资科技型中小微企业或早期科技项目的企业和个人，可享受税收优惠待遇及专项资金补贴。为科技企业提供金融服务的地方金融机构也将纳入财政奖励补贴、风险补偿、风险代偿等范围。

### 建立科技成果决策尽职免责机制

为鼓励创新，《条例》将对科技人员的激励由目前的“先转化后奖励”调整为“先赋权后转化”，并变通了《专利法》关于职务科技成果权属的相关规定，在国内首次以立法形式规定“全部或者主要利用财政性资金取得职务科技成果的，高等院校、科研机构应当赋予科技成果完成人或者团队科技成果所有权或者长期使用权”。

其中，“按份共有的，科技成果完成人或者团队持有的份额不低于70%”；结

合科技成果转化周期特点，将所赋予的长期使用权期限设定为不少于10年。但规定“对于同一职务科技成果，科技人员获得职务科技成果所有权或者长期使用权的，其单位可以不再给予成果转化收益及相关奖励”。

同时，鉴于科技成果决策的不确定因素较多、决策风险较高，为避免高等院校、科研机构领导人员决策时瞻前顾后，错失发展良机，解决科技成果决策的后顾之忧，《条例》建立了科技成果决策尽职免责机制，规定“高等院校、科研机构有关负责人履行勤勉尽职义务，严格执行决策、公示等管理制度，没有牟取非法利益或者恶意串通的，可以免于追究其在科技成果定价、自主决定资产评估以及职务科技成果赋权中的决策失误责任”。

### 允许科技人员到企业兼职挂职

由于大多数科技企业创业时缺少资金支持，注册资本比较少，随着企业的不断发展，往往需要经历多轮股权融资，导致企业创始股东及其他对公司科技创新有重大影响股东的持股比例不断被稀释，继而逐渐失去其对公司的控制权，不利于公司的进一步技术更新和长期发展。《条例》将借鉴美国等发达国家和地区以及我国科创板做法，变通国家《公司法》关于公司实行“一股一权”“同股同权”制度的规定，在国内立法中首次确立公司“同股不同权”制度，并允许设置特别表决权的公司通过证券交易机构上市交易，从而保证上述股东在公司进行多次股权融资后，仍可以以较小的持股比例对公司享有控制权。

此外，为支持和鼓励高等院校、科



研机构等事业单位专业技术岗位人员开展科技成果研发和转化活动,《条例》规定建立科技人员双向流动制度,允许科技人员到企业兼职、挂职或参与项目合作并取得合法报酬,在职创办企业或者离岗创新创业;高等院校、科研机构也可以聘请有创新实践经验的管理人才、科技创新人才担任兼职教师或者兼职研究员。

### 建立高价值专利指标体系

知识产权价值评估是知识产权运营交易的基础,也是知识产权工作的难点。多年来,市场上始终难以形成一套稳定、公允、权威的知识产权价值评估体系。为此,《条例》规定,除了设立知识产

权和科技成果产权交易平台,还将制定知识产权评估标准,培育具有公信力和市场认可度的评估机构,建立高价值专利指标体系。

同时,推动知识产权质押融资和证券化,规定市、区政府可以建立知识产权质押融资风险补偿机制、设立坏账补偿和贴息专项资金,支持金融机构开展知识产权质押融资业务。企业以知识产权开展质押融资,符合条件的,可以由财政性资金给予贴息贴保。《条例》也规定了推进以知识产权运营未来收益权为底层资产发行知识产权证券化产品,明确企业成功发行知识产权证券化产品的,市、区政府可以给予适当补贴。

## 2020 年上半年中国 VC/PE 市场发展 疫情、资本寒冬双重影响

文·投中研究院

### 中国 VC/PE 募资市场十年发展情况回顾

#### 经历爆发式增长后全面回调 进入募资新常态

回顾中国 VC/PE 市场十年发展情况,2010 年-2014 年中国 VC/PE 市场新成立基金数量及基金规模稳步发展;2015 年-2017 年迎来爆发式增长,新成立的基金数量激增突破万支,认缴规模也水涨船高;而进入 2018 年以来,受监管趋严、资管新规出台、金融去杠杆发

挥效力等影响,中国 VC/PE 市场全面回调,逐步进入资本寒冬;2020 年上半年,受突发疫情的影响,资本寒冬背景下的 VC/PE 募资市场再受重创。(见图表 1)

#### 头部效应显著

从近几年上榜机构“Top250”的募资情况来看,头部机构的募资总额已占全市场总规模的很大部分版图,尤其 2018、2019 年该比例增长至 61%、50%。资本寒冬募资难的形势下,头部机构凭借其品牌优势、行业经验、优秀



业绩获得更多资本青睐，而众多中小机构仍深陷募资困境难以维系，两极分化明显，机构迎来深度洗牌。（见图表2）

### 政府引导基金发展增速放缓

截至2020上半年，全国政府引导基金累计成立1379支，累计引导基金自身总规模达22287亿人民币。从引导基金十年发展情况来看，自2015年出台各项政策及计划后，政府引导基金加速增长，2016年，政府引导基金总规模突破万亿级大关，2017年基金数量达千支以上；而2018年以来，政府引导基金增速放缓，进入稳步增长阶段。（见图表3）

## 中国 VC/PE 投资市场十年趋势与变化

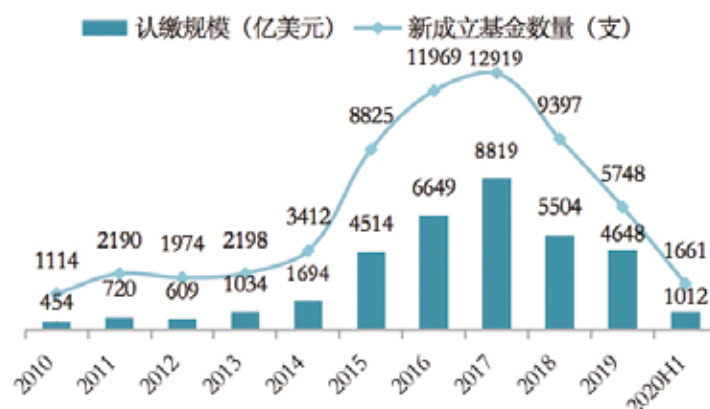
### VC/PE 市场投资数量及规模分析

纵观近十年发展情况，2010至2013年，中国VC/PE市场发展相对平稳缓慢；2014至2018年，中国私募股权投资、创业投资进入迅猛发展的鼎盛时期，机构发现新价值，开拓新兴产业，扶持新业态，投资活跃度高居不下；而进入2019年，随监管日渐趋严，资管新规效力逐渐显现，VC/PE投资市场结束了非理性繁荣，全面进入回调期；2020年受疫情影响，创业项目、投资机构全部面临前所未有的生存危机，更多企业开始寻求融资或上市，更多机构减缓投资节奏，2020年“活下去”成为VC/PE市场各参与主体共同的目标。（见图表4）

### 单笔投资均值逐年增长 2020上半年创十年新高

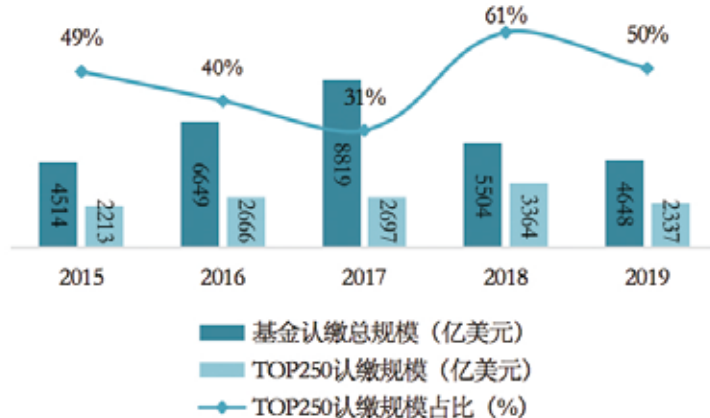
从中国VC/PE投资交易总规模来看，虽然2020上半年VC/PE投资交易情况惨淡，但单笔投资均值却并未降低。纵观十年市场情况，自2016年以来

图表1：2010-2020上半年中国VC/PE市场新成立基金情况  
（单位：亿美元，支）



资料来源：CVSource 前瞻产业研究院整理

图表2：2015-2019年中国“TOP250”VC/PE机构募资情况  
（单位：亿美元，%）



资料来源：CVSource 前瞻产业研究院整理

图表3：2012-2020上半年全国政府引导基金成立情况（累计）  
（单位：亿元，支）



资料来源：CVSource 前瞻产业研究院整理



VC/PE 投资单笔投资均值连续四年大幅攀升，2020 上半年单笔交易均值已高达 3210 万美元，创十年新高，环比涨幅高达 56%。

初创项目获投比例减少 成熟期项目更受青睐

从获投项目的发展阶段来看，2014 年以来万众创新、大众创业激发了 VC/PE 市场的投资热情，机构积极布局新兴领域抢占市场份额，因此 2014、2015 年投资的初创公司比重增加；而 2016 年以后，市场整体从迅猛发展逐步回归理性常态，机构投资日趋谨慎，早期风险投资逐年减少；到了 2020 上半年，获投项目中初创项目比例低至 11%，而扩张期及获利期项目比例 67%，成熟期项目更受青睐。（见图表 5）

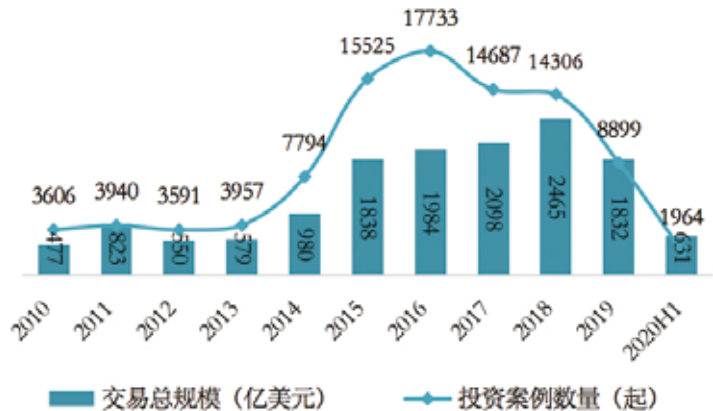
此外，近五年中国 VC/PE 市场发展日趋成熟，机构日渐减少非理性风险投资及小额投资，在项目的遴选上回归价值投资本源，更致力于优投精选，优质项目的竞争日益激烈。2020 上半年小额案例比例不足 7%，而千万美元级、亿美元级大额案例比例连续增长，2020 上半年增加至 50%。

早期投资比例递减 投资阶段后移

从细分投资轮次来看，纵观 2015 年至 2020 上半年，种子轮 & 天使轮投资在全部交易轮次中的比重逐年下滑，而相比之下 A 轮 - C 轮投资比重逐年增长。从整体趋势来看，种子 & 天使投资轮早期投资明显锐减，整体投资阶段向后偏移，也体现了投资机构日渐采取规避风险、致力优投精投、聚焦价值投资的投资策略。（见图表 6）

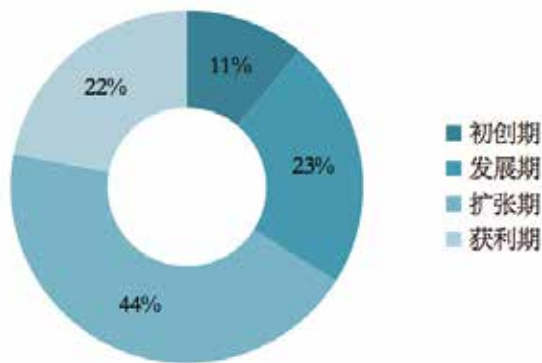
行业全面遭受冲击 医疗、在线教育迎机遇

图表 4：2010-2020 上半年中国 VC/PE 市场投资情况  
(单位：亿美元，起)



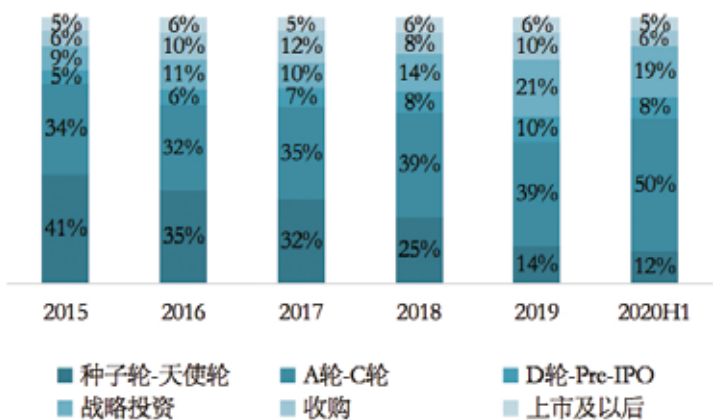
资料来源：CVSource 前瞻产业研究院整理

图表 5：2020 上半年获投企业发展阶段分布 (单位：%)



资料来源：CVSource 前瞻产业研究院整理

图表 6：2015-2020 上半年中国 VC/PE 市场轮次分布情况  
(单位：%)



资料来源：CVSource 前瞻产业研究院整理



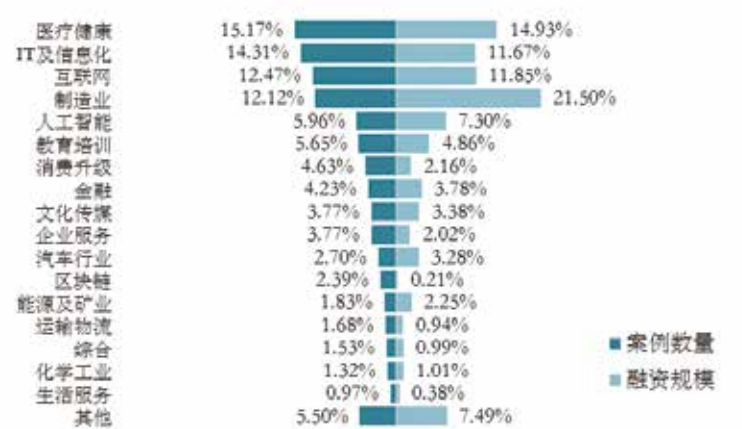
2020 年上半年，受突发疫情的影响，全国各行各业面临生存挑战，尤其批发零售、住宿餐饮、旅游产业、电影文娱、劳动密集型制造等实体行业受较大冲击。从行业投资的角度来看，各行业 VC/PE 投资也均有不同程度的减少；而从融资规模来看，由于疫情医疗健康、在线教育迎来新机遇，融资总规模不降反升；此外，以芯片等硬科技为主的国内高端制造领域开始发力，融资规模增长 91%。（见图表 7）

机构投资参与度降低 部分机构工作重心转向投后

纵观十年 VC/PE 市场机构发展情况，2014 年开始 VC/PE 市场驶入“快车道”，机会、风口层出不穷，大批 VC/PE 投资机构纷纷入局，参投机构爆发式增长，2016 年至 2018 年机构巨头开始不断涌现，头部效应开始初显；2019 年随着资管新规出台，资本寒冬来临，新进资金不足，存量资金逐步耗尽，可持续投资弹药匮乏，机构投资活动大幅减少，更有甚者一些中小机构难以抵御资本寒潮已然退场；2020 年年初的疫情，再次对 VC/PE 市场造成巨大冲击，线下业务开展受限，部分机构被迫将工作重心转向投后管理，全力帮扶已投资项目抵御疫情冲击。（见图表 8）

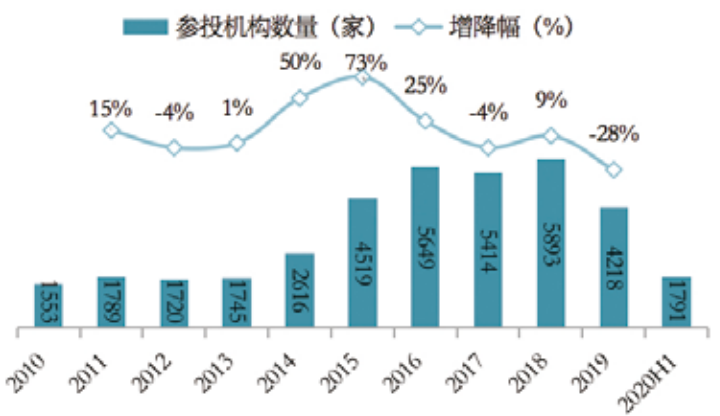
盘点 2020 上半年投资最活跃的 VC/PE 机构 Top10，其中腾讯投资以 60 起案例夺魁，红杉中国以 54 起位居第二，深创投以 36 起位居第三。此外，毅达资本、高瓴资本、经纬中国等多家头部机构上榜。（见图表 9）

图表 7：2020 上半年中国 VC/PE 投资市场行业分布（单位：%）



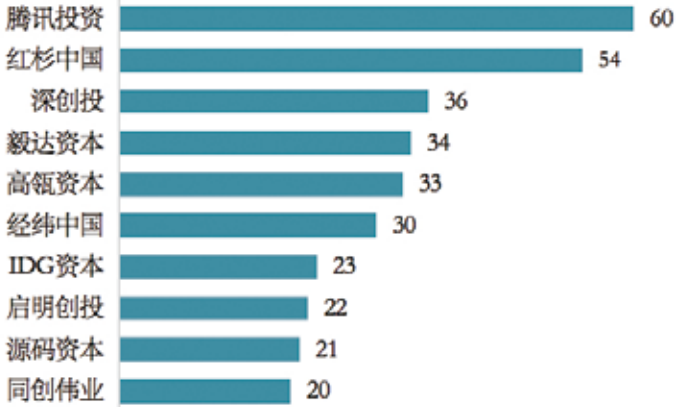
资料来源：CVSource 前瞻产业研究院整理

图表 8：2010-2020 上半年中国 VC/PE 市场机构参与度变化（单位：家，%）



资料来源：CVSource 前瞻产业研究院整理

图表 9：2020 上半年中国 VC/PE 活跃投资机构 TOP10（单位：起）



资料来源：CVSource 前瞻产业研究院整理



## 深圳市国家自主创新示范区服务中心与龙华区科技创新局市区联动发展座谈会成功举行

2020年7月24日上午，为发挥市区联动协同效应，深圳市国家自主创新示范区服务中心（深圳市高新技术产业园区服务中心、深圳市科技金融服务中心）主任谢照杰与前来参加市区联动发展的龙华区科技创新局副局长何永川、科技创新创业服务中心副主任朱小宁一行座谈，深圳市国家自主创新示范区服务中心副主任金湛、科技金融服务部部长罗丽香、资产运营管理部部长陈禹蒨、深圳市

中小科技企业发展促进中心主任张秀萍参加座谈。

会上，谢照杰主任分享了建设深圳市国家自主创新示范区、深圳市高新技术产业园区和深圳市科技金融工作的经验与做法，并与何永川副局长交流了龙华区科技创新服务体系建设、重大科研项目落地情况。

## 深圳市国家资助创新示范区服务中心接待前来调研的坪山区高新区专项办一行

2020年7月29日上午，深圳市国家自主创新示范区服务中心（深圳市高新技术产业园区服务中心、深圳市科技金融服务中心）主任谢照杰接待了前来调研的坪山区高新区专项办副主任刘颖杰一行，深圳市国家自主创新示范区服务中心副主任金湛、深圳市中小科技企业

发展促进中心主任张秀萍参加了座谈。

会上，谢照杰主任分享了建设深圳市国家自主创新示范区、深圳市高新技术产业园区和深圳市科技金融工作的经验与做法，并与刘颖杰副主任交流了坪山区科技创新服务体系建设的具体举措。



# 中国科技界亟待攻克的核心技术之十二——“命门火衰” 重型燃气轮机的叶片之殇

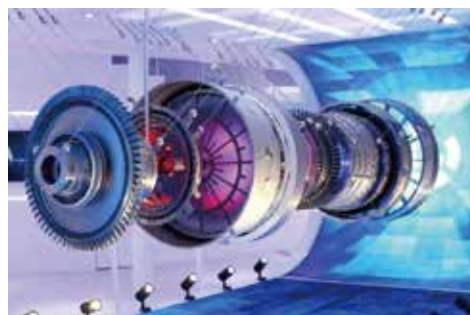
文·科技日报

**重**型燃气轮机（以下简称重燃），名副其实的大国重器。作为迄今为止热/功转换效率最高的动力机械，广泛应用于机械驱动（如舰船、火车）和大型电站。我国现已具备轻型燃机（功率5万千瓦以下）自主化能力；但重燃（功率5万千瓦以上）仍基本依赖进口。据悉，重燃发电机组目前占全国发电装机总量的3%左右，虽不是一大块，却是不可或缺的一块——启停快捷、热效率更高、污染更少的燃机机组，作为大电网调峰容量的最佳选择，在国家能源安全中扮演着无可替代的全局性角色。没有自主化能力，意味着我国能源安全的重要一环，仍然受制于人，存在被“卡脖子”的风险。

## 极致技术：对质量和性能近乎变态的追求

把熔化的液态金属浇入模具，等它凝固；在显微镜下看其金相，会呈现形似“干裂农田”状的缝隙，专业术语称之为“晶界”。

“晶界是金属的薄弱环节。”国家科技重大专项“重型燃气轮机”技术负责人表示。为提高金属材料在高温下的强度，就要想办法消除晶界。这是一个极其复杂、漫长的过程，包括精确的温度控制，以及精密铸造、定向/拉单晶等工艺；其核心部件的毛坯都是来自国



外，而核心设备单晶炉，也须从国外进口。

该技术负责人解释，作为一种旋转叶轮式热力发动机，燃气轮机的叶片是最重要的核心部件之一——它要在1400℃-1600℃的高温下长期稳定地工作，目前没有任何金属可以做到。

极限工况催生出极致技术，一种对质量和性能疯狂到近乎变态的追求。除了消除晶界、提高所用材料本身的强度之外，“只有靠冷却”：叶片是中空的，以便通冷却空气；表面有陶瓷涂层、冷却气膜，使它跟高温燃气隔离，等等。

更关键一点，在以上复杂流程的所有环节，任何一项技术参数都不能有丝毫偏差，“这是它跟常规制造流程最大的不同”。技术负责人强调，常规制造中还有一个安全系数，即一定的容错裕量。而“极限制造完全是另一概念”：叶片是空心的、又很薄，除了精铸，目前没有其他工艺手段可以做出来，未来



3D 打印是否能解决还不清楚；而铸造过程中，材料的夹渣、裂纹、疏松、气孔以及变形等，都会影响叶片的强度和性能。因为“它本身是不可能的，要靠好多极限手段硬让它变得可能”，所有技术必须做到极致。所以，任何偏差都不能出现。

### 体系差距：即使有钱也不知从哪下手

美国 GE 公司高层曾声称，要买重燃成套技术，除非买下整个 GE。

“重型燃气轮机”重大专项总设计师顾春伟教授和上述技术负责人都表示，国际上大的重燃厂家，主要就是美国 GE、日本三菱、德国西门子、意大利安萨尔多 4 家，与国内三大动力合作的也是这 4 家。但他们都附带苛刻条件：首先，设计技术不转让；其次，核心的热端部件制造技术也不转让，仅以许可证方式许可本土制造非核心部件。

这两条注定了在没有自主设计能力的情况下，中国需要什么样的重燃以及能要到什么样的重燃，都只能听从这些企业的意志。核心制造技术不转让，国内装机了很多的重燃发电机组，其设备运维、备件提供完全受制于人，长期安全稳定运行堪忧；此外，本土制造的许可证又都有期限，到期之后能否付钱再延，还须看他人“眼色”。所谓“卡脖子”，莫此为甚。

跨国公司秘不示人、惜之如命的设计技术，是真正的核心技术。顾春伟表示，重燃三大部件（压气机、燃烧室、燃气透平）的设计都是难上加难，因为它们

需要“大量基础研究支撑”和“长期试验验证及经验积累”，没有长期积累，“即使有钱你也不知从哪儿下手”。

“尽早建立起我国完整的设计体系、试验验证体系，才是重燃自主化的关键所在”，中国联合重型燃气轮机技术有限公司负责人如是说。

### 三位一体：工匠的经验仍不可或缺

一般的铸造，是把金属液浇入模坑、自然冷却，出来的产品是多晶体，就会有晶界。而透平叶片单晶 / 定向铸造，是在底下选一个晶体，让它慢慢往上走，上面保持高温，维持液体，然后这个界面一点点往上冷却，所以凝固时间特别长。

顾春伟称之为“多物理场耦合”，即制造流程中，每一环节涉及各种细节的工艺控制，这种控制又受到各种物理条件的影响，比如湿度、温度、速度等控制下的成型，“每一步都是工匠、工艺、设备的‘三位一体’”。

三位一体中，设备当然必不可少，先进单晶炉须从德国进口，国产的目前仍不完善。但光强调设备也不行，单晶制造过程中，涉及多个环节、多位人才，每人各管一段，相互不可替代，包括所有的参数控制、补偿等，既靠数据标准，更有“手上的功夫”，也就是经验积累。因为“多物理场耦合”中，没有一把尺子可以包打天下，这是基于大数据的 3D 打印仍无法终结工匠的道理，也是我国高端制造流程中目前最紧缺的一环。



# 摘取装备制造业“皇冠上的明珠” 燃气轮机国产化正当时

文·前瞻产业研究院整理

## 燃

气轮机（Gas Turbine）是以连续流动的气体为工质带动叶轮高速旋转，将燃料的能量转变为有用功的内燃式动力机械，是一种旋转叶轮式热力发动机。其是飞机、电站、大型舰船的心脏，也被誉为装备制造业“皇冠上的明珠”，代表了一个国家的重工业水平。

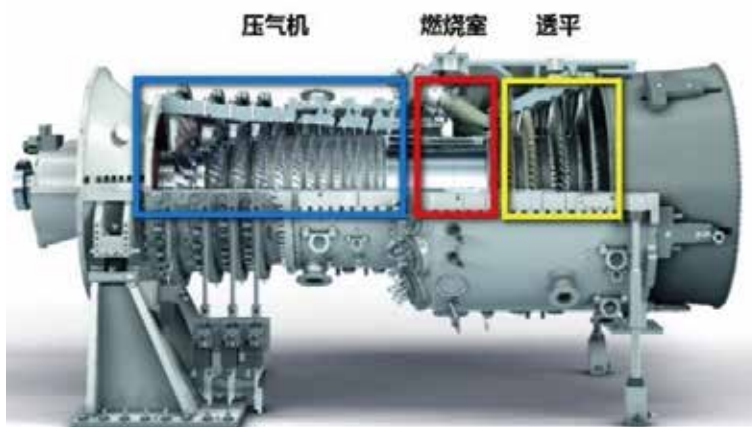
燃气轮机的主要结构是由压气机（Compressor）、燃烧室（Combustor）和燃气透平（Turbine）组成的循环。压气机从外界大气环境吸入空气，并经过轴流式压气机逐级压缩使之增压，并送到燃烧室与喷入的燃料混合燃烧生成高温高压的气体；然后再进入到透平中膨胀做功，推动透平带动压气机和外负荷转子一起高速旋转，实现了气体或液体燃料的化学能部分转化为机械功，并输出电功。（见图表1）

如果按照输出功率来划分，燃气轮机可分为微型、轻型和重型三类。其中微型和轻型燃气轮机可由航空发动机改制而成（又称为“航改燃”），功率通常在50MW以内，可用于工业发电、船舶动力、管道增压、坦克机车、分布式发电及热电联供等场景。重型燃气轮机功率在50MW以上，主要用作陆地上固定的发电机组，如城市电网。（见图表2）

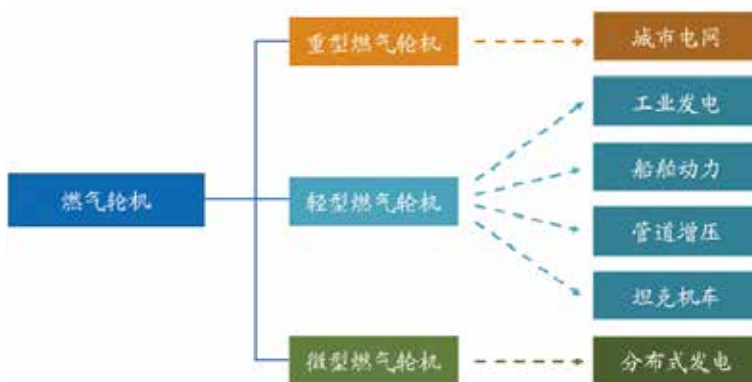
## 起源于20世纪30年代 如今已走过80年

燃气轮机起源于上世纪30年代。

图表1：燃气轮机的基本结构



图表2：燃气轮机分类



资料来源：北极星电力网 前瞻产业研究院整理

1939年7月7日，世界上第一台工业燃气轮机（简单循环出力4MW）在瑞士纳沙泰尔市一座市政发电站投入商业运行。这台燃气轮机由Brown Boveri & Cie（BBC）公司设计研发，该公司于1891年在瑞士巴登成立，于1988年与ASEA AB合并成为ABB（ASEA Brown Boveri）公司，2000年，作为ABB发电业务的一部分出售给阿尔斯通。GE于2015年收购了阿尔斯通的电力和电网业务。



同样在 1939 年，德国 Heinkel 工厂设计的第一台燃气涡轮喷气发动机通过地面试车，并装机试飞成功，后来人们把这一年视为燃气涡轮发动机获得成功之年，标志着燃气轮机发展成熟，进入了实用阶段。

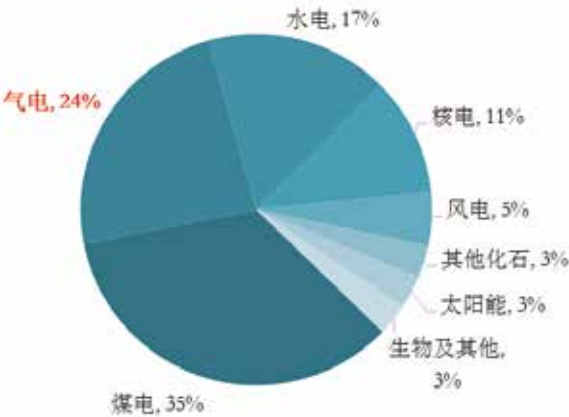
上世纪 50 年代，燃气轮机不断运用新技术、新材料及新设计，使可靠性、维护性更加完美，技术经济性能不断提高，在各领域的应用得到迅速发展。上世纪 60 年代，燃气轮机开始应用于军舰船动力和发电领域；上世纪 70 年代末期，燃气轮机开始应用于美国主战坦克；上世纪 80 年代以来，燃气轮机在发达国家开始广泛应用于动力能源等领域。

**全球燃气轮机发展迅速 国际巨头垄断市场**

自 1939 年 BBC 推出世界第一台工业燃气轮机后，燃气轮机在发电领域得到广泛应用。90 年代起，世界天然气可采储量快速增长，来源可靠。再加上联合循环技术的成熟发展，天然气发电份额快速增长。2019 年，全球天然气发电量 6.1 万亿千瓦时，占当年全球发电量的 24%。（见图表 3）

受可再生能源产业大发展冲击，近年来全球燃气轮机整体市场出现萎缩现象。据全球发电产业数据供应商 McCoy Power Reports 数据，2011 年全球大型燃气轮机装机量约 71.6GW，2018 年仅为 30GW。虽然太阳能、风能等可再生能源有其明显的优势，但电厂必须考虑可再生能源间歇性这个特点来制定计划。天然气供应充沛、价格低廉，供应链具有弹性，表现出色，是可再生能源的绝佳补充。

图表 3：2019 年全球分品种发电量占比（单位：%）



资料来源：EMBER 前瞻产业研究院整理

不过，虽然全球采用可再生能源的势头增强，但从中期来看，世界燃气轮机市场似乎仍将保持弹性。这主要得益于中东和其他地区对核电站的需求日益增长，需要在伊拉克等石油丰富的市场迅速增加重燃料油（HFO）的产能，以及亚太地区燃煤发电的持续发展。预计联合循环燃气轮机（CCGT）电站订单的反弹将推动对燃气轮机的进一步需求。

此外，在市场萎缩的同时，它的竞争越来越激烈。燃气轮机行业经过半个多世纪的演进，企业不断兼并重组，GE、西门子、日本三菱各自具备完整的技术体系和产品系列，逐渐形成“三分天下”的局面。目前，全球燃气轮机市场主要被美国通用电气（GE）、德国西门子、日本三菱（MHPS）3 家企业垄断，3 家企业合计占据全球燃气轮机约 90% 的市场份额。尤其是美国 GE 公司，2019 年上半年占据约 50% 的市场份额。（见图表 4）

值得注意的是，尽管美国 GE 在过去几十年一直是燃气轮机制造领域的领导者，但 MHPS 的异军突起却严重冲击其市场地位。2020 年一季度，日本三菱全球订单为 2638 兆瓦，同比增长 19.7%，在全球的市场份额达到 28.5%，按发电功率兆瓦计算，其市场份额排名第一。

**中国燃气轮机历程坎坷 未来发展潜力大**

我国燃气轮机发展时间较早，可以追溯到建国时期，至今历经三个阶段。五十年代末发展重型燃气轮机，七十年代中期在南京组建科研生产基地，组织了“2 万 3 千千瓦燃机”大会战，奠定重型燃气轮机研制基础。1980 年代以后是“失去的 20 年”，



由于油气供应严重短缺，不允许燃油、燃气发电，仅保留南京汽轮机厂，其他制造企业全部落马。2001年起，随着西气东输和进口液化天然气的增加，启动了重型燃气轮机国内市场需求，发改委和国家能源局在2001年至2007年的六年间主持三次共50台机组、约1800万千瓦的以市场换技术的燃气轮机“打捆招标”，引进GE、西门子、三菱的E/F级重型燃气轮机制造技术。

我国的重型燃气轮机市场随着天然气的发展不断成长。21世纪以来，我国加快天然气勘查开发，西气东输和液化天然气（LNG）进口等启动了燃气轮机国内市场需求。2019年，我国天然气发电量占据全国发电量的比重为3.17%。然而，与全球24%的比重相比，仍有非常大的差距，未来发展潜力较大。（见图表5）

### 持续加大研发力度 燃气轮机国产化正当时

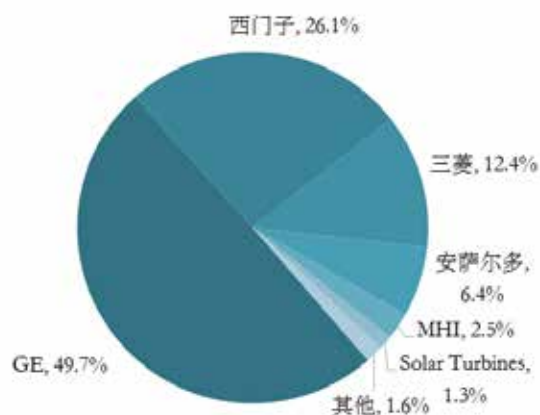
随着西气东输项目上马，国内开始投建燃气轮机电厂，国际巨头也开始把目光投向中国市场。

2001年，国家发改委发布《燃气轮机产业发展和技术引进工作实施意见》，决定以市场换取技术的方式，引进、消化、吸收燃气轮机制造技术。

在2001—2007年的6年间，中国以“打捆招标、市场换技术”的方式，引进了GE、三菱重工、西门子公司F/E级重型燃气轮机50余套共2000万千瓦，由哈汽—GE、东汽—三菱重工、上汽—西门子、南汽—GE等4个联合体实行国产化制造。

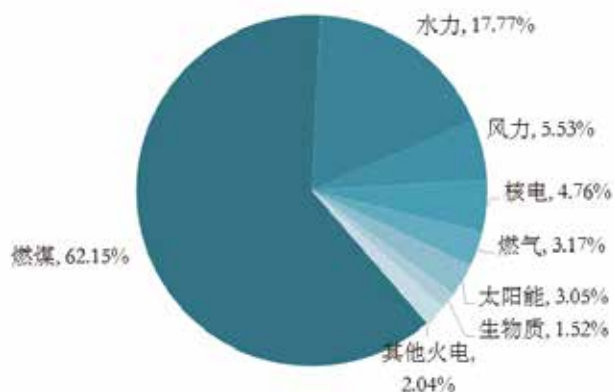
2016年我国启动飞机发动机和燃气

图表4：截止2019上半年存量燃气轮机竞争格局（单位：%）



资料来源：巴克莱银行 前瞻产业研究院整理

图表5：2019年中国发电构成情况（单位：%）



资料来源：中电联 前瞻产业研究院整理

轮机重大专项，2017年国电投旗下“中电联合重型燃气轮机技术有限公司”更名为“中国联合重型燃气轮机技术有限公司”，成为重型燃气轮机项目的具体实施单位。

目前，国内燃气轮机主机厂主要包括哈尔滨电气、东方电气、上海电气等，按照“先系统后本体，先静子后转子、先低温后高温”的原则安排国产化生产。

### 哈尔滨电气：引入GE技术

2003年哈尔滨电气公司与GE签署了9FA重型燃机及其配套的D10增压轮机、390H发电机的《技术转让协议》。随后公司投资建设了秦皇岛出海口基地，目前具备了年生产18台以上燃气轮机机组的能力。2010年至今，完成及在建共11个项目共23台F级燃气轮机机组。



东方电气：合作三菱

2004 年，日本三菱重工与公司出资合建三菱重工东方燃气轮机（广州）有限公司，其中三菱持股 51%，东方电气持股 49%。根据官网的披露，公司产品线集中在 M701F 型燃气轮机热通道部件部分，包括燃烧器和由透平动静叶片、分割环构成的透平；根据半年报的披露，2019 上半年，F 级 50MW 燃气轮机的气缸、转子、燃烧器、透平叶片等关键部件在东汽公司加工完成。截至 2019 年，东方电气和三菱的合资公司已取得超过 70 台大型燃气轮机订单，实现燃气轮机年产能 15 套。

上海电气：收购安萨尔多 40% 股权

2001 年，上海电气从德国西门子子公司引进技术，而后又与其分道扬镳。2014 年，上海电气收购意大利安萨尔多公司 40% 股权，并与其在上海合资合作，成立了上海电气电站工业燃气轮机技术中心。2018 年以来，公司积极切入燃机维保市场，截至 2019 年底，上海电气已

签订 12 台燃机长协服务订单，新增燃机设备订单人民币 65.5 亿元，同比增长 630.7%；2019 末，在手燃机设备订单人民币 105 亿元，比 2018 年年末增长 41.9%。

在制造环节上，国内厂商正在蓄力，目前 F 级燃机的制造技术国产化率有了很大提高，我国燃气轮机零部件国产化率可达到 80%–90%。（见图表 6）

但值得注意的是，尽管从数量上看我国燃气轮机零部件国产化率较高，但从价值上看，还不到 70%。国内厂商还未掌握 F 级、E 级燃气轮机热端部件制造与维修技术以及控制技术，均依赖进口。而在与外方合作过程中，外方通过合作协议的约定，限制了重型燃气轮机制造企业的技术改进和品牌创造。意味着，国内重燃制造企业在对外合作中，很难通过再创新建立自主品牌。

中国燃机能不能“弯道超车”？以当前国内主机厂商对核心技术和供应链的把控能力看，要想实现并不容易。尽管如此，国内许多制造商仍然没有放弃生产具有自主知识产权燃机的目标。工信部于 2015 年启动“两机专项”，开启新一轮“攻坚战”。由国家电投旗下的中国联合重型燃气轮机技术有限公司牵头，与哈尔滨电气、上海电气、东方电气等制造企业 and 高校院所建立协作平台。计划到 2023 年完成 300MW 级 F 级重型燃气轮机产品研制和定型；到 2030 年，完成 400MW 级 G/H 级产品研制。突破技术瓶颈是一场困难的持久战，燃气轮机自主化任重道远。

图表 6：燃气轮机零部件国产化进程

大部件	零部件	哈尔滨电气	东方电气	上海电气
压气机	压气机缸体	国产毛坯、厂内加工	国产毛坯、厂内加工	国产毛坯、厂内加工
	压气机叶片	国产	国产	国产
	压气机转子	厂内加工、组装	厂内加工、组装	厂内加工、组装
燃烧室	燃烧室缸体	国产	国产	国产
	燃烧室陶瓷片	进口	进口	进口
	燃烧气阀	进口	进口	进口
	燃机控制系统	上海新华	三菱，东方电气组态、提供控制柜	西门子基础设计，并与上气共同完成组态
	气压机	进口	进口	进口
	进排气室	国产	国产	国产
透平	透平缸体	国产	国产	国产
	透平转子	国产	国产	国产
	透平叶片	进口	进口	进口

资料来源：各公司官网 & 广发证券 前瞻产业研究院整理



# 中国无人机行业高速发展 疫情之下迎来新机遇

文·前瞻产业研究院整理

我国的无人机市场已经发展了 50 余年，从最初的军用领域逐渐扩展至消费领域。近年来，民用无人机市场迅速崛起，在个人消费、植保、测绘、能源等领域得到广泛应用。特别是消费级无人机，市场发展尤为火热，在全球具有领先优势，已经成为“中国制造”一张靓丽的新名片。

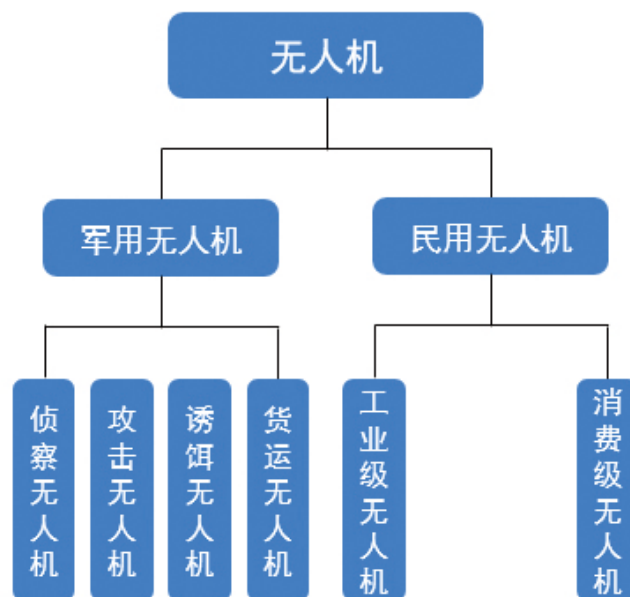
## 军用至民用：技术的更新迭代

无人机全称“无人驾驶飞行器”（Unmanned Aerial Vehicle, UAV），是利用无线电遥控设备和自备的程序控制装置操纵的不载人飞机。它涉及传感器技术、通信技术、信息处理技术、智能控制技术以及航空动力推进技术等，是信息时代高技术含量的产物。无人机价值在于形成空中平台，结合其他部件扩展应用，替代人类完成空中作业。

无人机按用途分主要分为军用无人机和民用无人机，其中民用无人机又分为消费级无人机和工业级无人机。无人机最早主要应用于军事领域，中东战争期以色列引进并改装了美国“石鸡”无人机，并利用其执行侦察、干扰、电子支援等任务，有效配合有人驾驶飞机作战。随着技术进步、成本下降，无人机逐渐往民用领域拓展。

在军用领域，无人机主要用于侦察、攻击、做诱饵、运输等，军用无人机与有人机相比具有人员零伤亡、作战性能

图表 1：无人机分类



优越、成本低等显著特点，已经逐步成为现代战争不可或缺的重要武器平台。在民用领域，无人机的应用场景正在日益丰富，已经出现了面向行业用户的工业级无人机和面向公众用户的消费级无人机，比如工业级无人机广泛应用于农业植保、国土勘测、安防和电力巡检等领域，消费级无人机主要应用于个人航拍。（见图表 1）

## 军用无人机：异军突起 外贸新贵

军用无人机是高性能信息化武器，是现代信息技术发展成果在军事方面的重要体现。自 20 世纪 70 年代以来，军用无人机越来越频繁地出现在局部战争中，军用无人机的发展也被越来越多的国家置放于重要的地位。

## 全球市场空间超百亿

2016–2019 年，全球军用无人机市场规模从 103 亿美元增长至 145 亿美元，年均复合增长率为 11.87%。到 2025 年，全球军



用无人机市场规模预计将达到 288 亿美元，2019–2025 年年均复合增长率预计达到 12.12%。（见图表 2）

美国和以色列位列全球第一梯队

美国和以色列在军用无人机领域处于全球第一梯队。尤其是美国，美军在无人机领域发展处于世界领先水平，其无人机技术先进，种类多谱系完整，既有战略、战役、战术各层次的无人侦察机（ISR），也有察打一体攻击无人机（CISR）和运输无人机（TPT）。以色列则将无人机的运用提升到了战术层面，在 20 世纪 70 年代的中东战争中，以色列成功利用无人机对吸引敌方防空火力，掩护己方轰炸机队执行任务，这也使得无人机被各国军方重视，极大地促进了无人机的发展。以色列是目前世界上研制和生产无人机最富有经验的国家之一，美国和欧洲都曾经借鉴以色列的成功经验。

从军贸市场来看，2014–2018 年全球每年无人机军贸合同约 50 架，美国市场份额最大，市占率接近一半。其次是以色列，市场份额约四分之一，中国市场份额约 21%。（见图表 3）

中国异军突起 成为外贸新贵

中国军用无人机技术起步较晚，但近年来在国内需求增加和出口市场增长的双重驱动下高速发展，把美国和以色列看作军用无人机行业第一梯队，那么中国已经与俄罗斯、法国等国家位列军用无人机行业第二梯队。

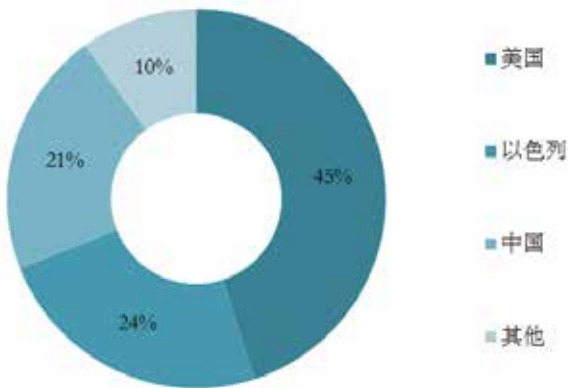
在出口市场，我国军用无人机凭借优良的性能和较低的价格，跻身全球无人机前列。目前，中国已出口 6 种具备打击能力的军用无人机，其中以“彩虹”与“翼龙”系列为代表的察打一体无人机在国际军贸市场大放异彩，深受国际

图表 2：2016-2025 年全球军用无人机市场规模及预测（单位：亿美元）



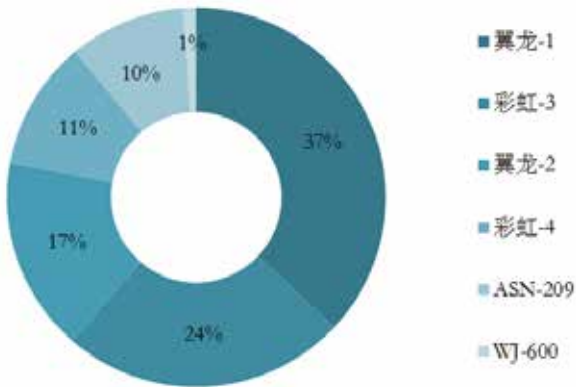
资料来源：MarketsandMarkets 前瞻产业研究院整理

图表 3：无人机军贸市场格局（单位：%）



资料来源：SIPRI 前瞻产业研究院整理

图表 4：2008-2018 年中国军用无人机出口型号占比（单位：%）



资料来源：SIPRI 前瞻产业研究院整理



客户青睐，占据过去中国无人机出口总额的 90% 左右。（见图表 4）

2020 年 7 月，塞尔维亚军方从中国订购的第一批彩虹 92A 无人机到货。中国军用无人机首次打开了欧洲的航空军备市场大门，创下了一个全新的里程碑。

### 民用无人机：增长迅速 应用领域不断拓展

随着科学技术的进一步发展，芯片、电池、传感器、通讯芯片等产业链迅速发展壮大，技术成熟，成本下降，智能化进程向小型化、低功率的设备发展，大大降低了无人机的制造成本，无人机开始被应用在农业领域上，从此开启了无人机民用的里程。

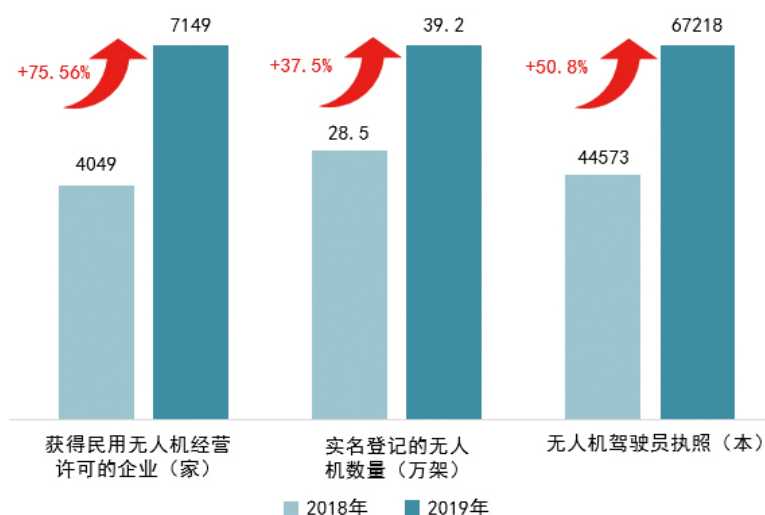
#### 保持快速发展势头

根据中国航空运输协会通航分会发布的《2019 中国民用无人机发展报告》显示，2019 年我国民用无人机产业继续保持快速发展势头。截至 2019 年底，获得民用无人机经营许可的企业达 7149 家，比 2018 年新增 3100 家，同比增长 76.56%；全行业实名登记无人机共 39.2 万架，比 2018 年新增 10.7 万架，同比增长 37.5%；无人机驾驶员执照总数为 67218 个，比 2018 年新增 22645 个，同比增长 50.8%。（见图表 5）

#### 市场规模突破 200 亿

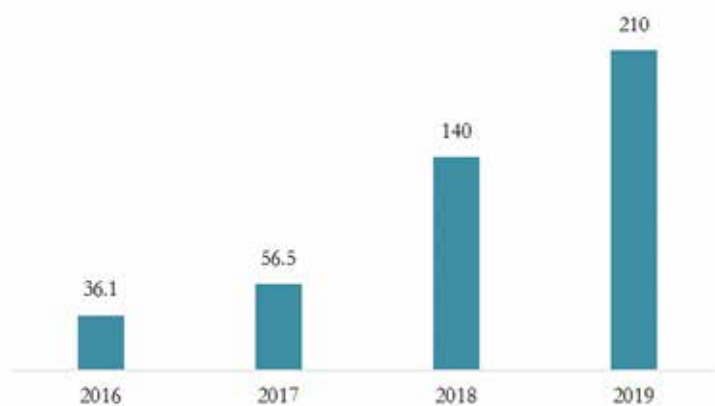
随着集成制造的普及，无人机基础零部件生产开始迈向小型化、低成本、低能耗方向发展；同时伴随着人工智能、5G 通信等新技术的逐步完善应用，无人机行业迎来新的发展机遇，行业在良好的发展环境中迅速增长，行业规模不断扩大。2016 年我国民用无人机市场规模仅为 36.1 亿元，至 2019 年突破 200 亿元，

图表 5：2018-2019 年中国民用无人机整体发展概况



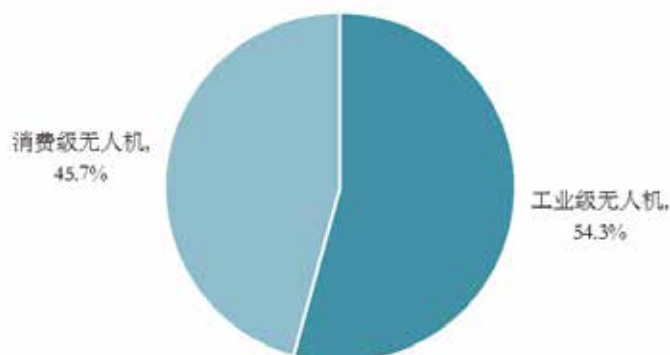
资料来源：中国航空运输协会 前瞻产业研究院整理

图表 6：2016-2019 年中国民用无人机市场规模（单位：亿元）



资料来源：中国航空运输协会 前瞻产业研究院整理

图表 7：2019 年中国民用无人机市场结构（单位：%）



资料来源：中国航空运输协会 前瞻产业研究院整理



持续保持高速增长态势。（见图表6）

### 工业级无人机发展潜力巨大

经过几年的发展，我国无人机的应用范围已逐步扩大到传统通用航空的多个领域，工业级无人机应用范围广泛，发展潜力巨大。目前我国工业级无人机在民用无人机中的占比已达54.3%，成为民用无人机的主体，其增长空间远超消费级无人机。2019年，我国工业级无人机行业市场规模约为114亿元，同比增长62.8%。（见图表7）

### 无人机培训市场火爆

2019年4月，人力资源和社会保障部正式发布将无人机驾驶员列为首批新职业。据民航局统计，截至2019年底，全国拥有民航局颁发的无人机驾驶执照的人数已达6.7万多人；全国经中国AOPA审定合格取得过培训资质的无人机驾驶员培训机构共422家，其中暂停运行或注销132家，其余290家培训机构现具备培训资质。（见图表8）

### 疫情之下大显身手

2020年初，新冠疫情在国内爆发，举国进入抗疫状态。而在此次抗疫战斗中，无人机的身影出现在高速路口、乡间村落、城市楼宇、田间农地、医院工厂等场景，在抗疫前线发挥了重要的作用。

#### 无人机+物流

为了能够更好地应用无人机对相关物资进行配送，迅蚁科技通过“无人机+无人站”的方式，搭建了全国首个抗疫“城市空中运输通道”。从新昌县人民医院到县疾控中心之间的医疗物资配送由迅蚁提供的空中配送系统完成，医院人员只需要将物资放入无人站，同时

图表8：2014-2019年中国无人机驾驶员培训机构数量  
（单位：家）



资料来源：中国航空器拥有者及驾驶员协会 前瞻产业研究院整理

在手机上下单，系统会自动完成“零接触”配送。

顺丰的无人机运输调动全国物资至疫情严重地区，物流无人机是短距离物资快速投放的最佳选择之一。在大型货运飞机将物资运输到各地区机场后，可以使用小型的货运无人机进行城市间的快速运输，特别是物流无人机可以快速将小批量的医用物资运输到各个医疗点。

#### 无人机+消杀

大疆农业2020年2月4日发布“疆军战役”，截至2020年2月20日，大疆植保无人机累计消杀面积超过6亿多平方米，消杀范围涵盖3000多个行政村，作业时长超过4000小时。

极飞科技则投入500万元人民币，设立防疫消杀专项基金。截至2020年2月12日，极飞科技已有285个团队、超过2000架农业无人机参与了消杀作业，在全国20个省份14903个村镇、社区累计完成了约6.77亿平方米防疫服务面积。

#### 无人机+安防巡检

疫情之下，很多城市公安和防疫部门利用无人机进行城市巡查和监控疫情防控工作。2020年1月25日，科比特无人机公司启动无人机到封开口江高速点、怀集县灵峰高速口、鼎湖东高铁站等人群聚集区进行安防巡检作业。

目前，我国消费级无人机已进入红海，工业级无人机市场容量大。随着需求的增长和技术的更新，以及应用领域的不断拓展，未来我国无人机发展前景明朗。此外，作为非常重要的智能装备，无人机跟包括大数据、新材料、新能源、人工智能等技术和产业的融合日益紧密，全球无人机发展将逐渐朝着更加智能化、协同化、专业化、集成化、微型化方向奔涌而去。



# 无人机资本市场趋向冷静 大额融资频现

文·前瞻产业研究院整理

在科技创新牵引和管控政策的推动下，我国无人机产业焕发出新的活力，目前，无人机已经成为商业、政府和消费应用的重要工具，在诸多领域发挥着重要的作用。无人机自商用以来，经历了由爆发式增长到逐渐平稳的发展阶段，资本市场也从疯狂涌入到趋向冷静，无人机产业链也在发展中不断走向成熟。

## 全球投资呈波动态势

根据无人机专业市场调研机构 Drone Industry Insights (DII) 发布的无人机市场环境统计数据显示，从 2008 年到 2019 年，全球无人机行业已接受累计超过 40 亿美元的投资金额。（见图表 1）

2016 年被称为“无人机元年”，彼时，无人机市场爆发，资本不断涌入，当年全球无人机产业投资金额约为 6.75 亿美元。随后，全球无人机行业投融资出现大幅萎缩，领域内企业遭遇严重资本寒冬，除了部分龙头大企业之外，其他无人机企业想要获得融资可谓难上加难。2017 年全球无人机产业投资出现下滑，总投资额约为 6.42 亿美元。

然而在 2018 年，随着技术不断更新迭代，专业级无人机市场需求加速释放，消费级市场爆发式增长，无人机企业获得资本青睐的数量持续增长，2018 年全球无人机产业总投资额达到 7.19 亿美元，较 2017 年增加 7700 万美元。

来到 2019 年，全球无人机行业投资延续 2018 年的涨势，全年无人机行业投资超过 12 亿美元，年度总投资不仅创下

图表 1: 2008-2019 年全球无人机产业投资金额 (单位：百万美元)



资料来源：DII 前瞻产业研究院整理

了最新记录，还突破了 10 亿美元的大关。其中风险投资（VC）占投资的大部分，2019 年风险投资额超过 8.3 亿美元，高于 2018 年 6.79 亿美元，创下有史以来最新记录。（见图表 1）

## 国内资本市场趋向冷静

我国无人机行业与全球相比起步较晚，但发展较快。自 2015 年起，大量资本和创业公司涌进该领域，消费级无人机市场相比过去获得了大幅度增长。2015 年，我国无人机产业融资金额约为 36.14 亿元，是 2014 年的 5 倍之多。

随着无人机行业整体由爆发趋向平稳发展，资本市场也逐渐冷静，投资逐渐萎缩。据不完全统计，2019 年我国无人机行业融资案例 33 件，融资金额约为 35.59 亿元，与 2018 年相比有较大幅度的下降。2020 年以来，我国无人机行业融资 13 次，累计融资金额 21.02 亿元。

但值得注意的是，无人机行业的单项融资额在不断增长。2015 年无人机单项融资案例融资金额约为 0.58 亿元，2019 年增长至 1.08 亿元，2020 年则为 1.62 亿元。说明大额融资较多，例如 2018 年大疆科技的 10 亿美元、深之蓝的 2.5 亿人民币以及臻迪科技的 1.5 亿人民币等巨额融资项目。（见图表 2）



资本倾斜至初创企业

从 2020 年的无人机企业融资来看，小型企业融资开始变多，且大部分融资轮次在 Pre-A 轮、Pre-B 轮、A 轮、A+ 轮等，同时相对于无人机本体来说，配套行业的融资情况有明显上升。此外，融资过亿的企业不乏少数，如云圣智能的 1.8 亿人民币融资、云天励飞的 10 亿人民币融资、耐能 Kneron 的 4000 万美元（约 2.7 亿人民币）融资等，预计 2020 年无人机行业的融资态势整体上与 2019 年持平。（见图表 3）

图表 2：2013-2020 年中国无人机产业融资情况(单位：亿元, 件)



资料来源：IT 桔子 前瞻产业研究院整理

图表 3：2020 年以来中国无人机企业融资不完全统计

时间	公司名称	融资轮次	融资金额
2020-1-15	扩博智能	Pre-B 轮	1000 万美元
2020-2-2	耐能 Kneron	A+ 轮	4000 万美元
2020-2-19	中航金城无人机	战略投资	6658 万人民币
2020-3-2	微纳星空	A+ 轮	1 亿人民币
2020-4-3	云天励飞	F 轮 - 上市前	10 亿人民币
2020-4-13	因诺航空	A+ 轮	数千万人民币
2020-4-24	微纳星空	A+ 轮	数千万人民币
2020-4-27	云顶智能	战略投资	未透露
2020-4-29	星逻智能	A 轮	数千万人民币
2020-5-15	复亚智能	A 轮	未透露
2020-5-26	驰达飞机	战略投资	4000 万人民币
2020-6-1	云圣智能	B 轮	1.8 亿人民币
2020-6-25	狮尾智能	Pre-A 轮	未透露

资料来源：IT 桔子 前瞻产业研究院整理



# 深圳——无人机之都 持续领跑全球产业发展

文·前瞻产业研究院整理

深圳是我国较早从事无人机产品生产和技术研发的城市，从上世纪 80 年代初发展至今，深圳已成为全国无人机企业的聚集地，更是全球无人机最重要的生产基地，被誉为中国的“无人机之都”。

## 名副其实的无人机之都

中国作为全球民用无人机最主要的产业基地，2019 年无人机行业保持了较快增长，全国共有 7000 多家无人机企业获得了民用无人驾驶航空器经营许可证，其中，深圳 600 余家。而深圳这座充满活力的城市，正是消费级无人机代表企业大疆成长的沃土。目前，深圳工业级无人机占国内 60% 的市场份额；全年无人机出口 180 亿元，占据全国八成左右的份额，以消费无人机、植保无人机、行业无人机、玩具无人机及配套产品为主。

从全球范围来看，无人机的需求主要集中在欧美地区，以深圳企业为代表的消费级无人机生产企业，成为全球消费级无人机的主要提供商，输出产品达全球的 70%，行业级无人机也占有较大份额。

深圳无人机产业链比较完整，具备研发、生产、销售为一体的无人机企业已经超过 400 家，分布在上游元器件、材料、设备、中游无人机零部件、下游无人机整机产品等领域 10000 多品种，从小到电子元器件大到无人机整机、飞



行控制装备、系统集成，从技术含量较低的消费级无人机到军用级无人机，从半导体电子元器件到主控芯片等尖端技术产品，无一不彰显出深圳无人机产品制造集群的良好发展态势。

## 掘金工业级无人机“蓝海”

从全球来看，民用无人机的生产基地和科研基地主要在中国，尤其是在深圳。而大疆、一电等无人机代表企业均在发力工业级无人机市场，试图在这片新蓝海中掘金。大疆副总裁徐华滨表示，行业市场是大疆未来无人机市场极为重要的一个环节。随着工业级无人机的产业链日趋完善，从业人员逐渐充足，厂商也在提供各类解决方案给系统集成商和服务商。

AEE 则在警用无人机领域的研发力量强大且不断创新，已取得国家军工的相关资质，在我国军装备的“十三五”预研中承担了多个项目。

智航工业级无人机目前着重安防、测绘和物流三大领域，其创新的“倾转



旋翼技术”能够实现旋翼垂直位置 and 水平位置之间的变换。而在物流运输方面，智航已与顺丰物流达成合作，将其工业级无人机运用于城乡结合部、郊区或偏远农村等交通运输不便的地区，进行县到镇、镇到村的“点对点”式小型货物配送。

### 直面挑战探索行业管理模式

尽管近年来无人机行业蓬勃发展，但国内“黑飞”现象频出是制约无人机发展的一道坎。2017年，广东省公安厅发布《关于加强无人机等“低慢小”航

空器安全管理的通告》，要求2017年8月1日之后所有无人机在内的“低慢小”航空器飞行都必须提前申报。2019年3月1日，《深圳市民用微轻型无人机管理暂行办法》(以下简称《办法》)正式开始实施。《办法》对无人机生产、销售管理、飞行管理、法律责任等作出明确要求，从法律层面对民用无人机进行严格的监管及控制。

各国的监管机构都在积极探索对无人机设备、空域和无人机操作人员的管理模式，让整个行业朝着健康、有序的方向发展。



# AI 独角兽寒武纪登陆科创板 国产芯片的爆发

文·前瞻产业研究院整理

2020年7月20日，AI芯片设计独角兽寒武纪（全称“中科寒武纪科技股份有限公司”，股票代码“688256.SH”）成功登陆科创板，发行价64.39元/股，本次募集资金总额为25.82亿元。上市当日，寒武纪最高涨358.15%，报295元/股，市值突破千亿元大关；二级市场的交易活跃度也充分展示了市场对寒武纪的认可。

## 4年5融资

寒武纪成立于2016年3月，公司主业为应用于各类云服务器、边缘计算设备、终端设备中人工智能核心芯片的研发、设计和销售，主要产品包括终端智能处理器IP、云端智能芯片及加速卡、边缘智能芯片及加速卡以及与上述产品配套的基础系统软件平台。

寒武纪创始人陈云霁、陈天石兄弟均毕业于中国科技大学“少年班”，在2010年获得中国科学技术大学计算机软件与理论的博士学位后，在中国科学院计算技术研究所从事研究工作，研究方向为计算机体系结构和计算智能，直至创办寒武纪。

2016年寒武纪成立后，第一笔数千万元的天使轮融资就来自中科院；2016年8月，又获得元禾原点、科大讯飞、涌铎投资的Pre-A轮融资；也就是在这一年，寒武纪发布“寒武纪1A”深度学习专用处理器，大规模用于智能手机当中。

2017年8月，寒武纪宣布完成A轮1亿美元融资，国投创业领投，阿里巴巴、



联想、国科投资、中科图灵以及原Pre-A轮投资方元禾原点创投、涌铎投资参投。本轮融资使得寒武纪成为全球AI芯片领域第一个独角兽公司；

2018年6月，寒武纪宣布完成数亿美元B轮融资，中国国有资本风险投资基金、国新启迪、国投创业、国新资本联合领投；这些领投资方均有“国家队”背景。

在四轮融资后，寒武纪在2018年的估值约为25亿美元。

此次上市，寒武纪拟融资金额为28.01亿元，分别投资于新一代云端训练芯片及系统项目、新一代云端推理芯片及系统项目、新一代边缘端人工智能芯片及系统项目和用于补充流动资金。

## 高增长与亏损并行

寒武纪在四年中实现了快速增长，营业收入由2017年的784.33万元增长至2019年的4.44亿元，作为科技独角兽企业，寒武纪实现了三年营收50倍增长。2020年1-3月寒武纪营收为1155.26万元，与上年同期相比减少18.91%，主要系从华为



海思取得的终端智能处理器 IP 授权业务收入同比下降较大，同时新冠肺炎疫情对公司的营业收入产生一定影响。（见图表 1）

从净利润来看，目前寒武纪仍处于大规模研发投入期，近三年来都产生了巨额亏损。招股说明书显示，2017–2020 年一季度，公司净利润分别为 -3.81 亿元、-0.41 亿元、-11.8 亿元、-1.08 亿元。寒武纪方面表示，亏损的主要原因是智能芯片需要大量资本投入，还需要资金用来市场拓展。（见图表 1）

研发投入和产品迭代相辅相成

寒武纪作为 AI 行业的独角兽，拥有着过硬的产品技术实力。寒武纪先后推出了用于终端场景的寒武纪 1A、寒武纪 1H、寒武纪 1M 系列芯片，以及中国第一款云端芯片思元 100，云端第二代思元 270，边缘芯片思元 220。其中，寒武纪 1A 是全球第一款商用终端智能处理器。

从产品矩阵中不难看出，寒武纪具备较高的产品迭代速度和研发能力。四年期间，寒武纪每年都会推出和迭代新产品，相较于其他芯片设计公司以平均约每 1–3 年的迭代周期推出系列新产品，寒武纪的研发能力表现突出。

招股说明书显示，2017–2019 年，寒武纪研发费用分别为 0.30 亿元、2.40 亿元和 5.43 亿元，占营收的比重分别为 380.73%、205.18%、122.32%，研发投入比重非常高，在科创板上市企业中位列前茅。（见图表 2）

目前寒武纪 1A、寒武纪 1H 已集成于超过 1 亿台智能手机及其他智能终端设备中。思元系列产品也已应用于浪潮、联想等多家服务器厂商的产品中。在人工智能芯片设计初创企业中，寒武纪是少数已实

图表 1：2017–2020 年一季度寒武纪经营业绩情况（单位：亿元）



料来源：招股说明书 前瞻产业研究院整理

图表 2：2017–2019 年寒武纪研发投入情况（单位：亿元，%）



资料来源：招股说明书 前瞻产业研究院整理

现产品成功流片且规模化应用的公司之一。通过不断的技术创新和设计优化，实现了产品的多次迭代更新。

与华为海思从合作到竞争

寒武纪一度与华为是紧密合作关系。2017 年，寒武纪与华为开始合作，寒武纪研发的全球首款可商用的深度学习处理器寒武纪 1A 处理器应用于华为手机。此后，从华为 mate10 到华为 mate20，寒武纪一直与华为合作。最初，华为 mate10 推出后，一度火爆到一机难求。而寒武纪作为华为手机的芯片合作方，一夜成名，让 C 端用户都知道了寒武纪的存在。

2017–2018 年，寒武纪终端智能处理器 IP 授权业务收入分别为 771 万元、1.17 亿元，占营收比例分别为 98.33%、99.69%。其中，寒



武纪对华为海思终端智能处理器 IP 授权业务的销售金额为 771.27 万元、1.14 亿元，占到公司终端智能处理器 IP 授权业务销售收入比例的 100.00%、97.94%。（见图表 3）

不过，2018 年末，华为发布了自己的芯片。2019 年，华为和寒武纪正式“分手”。所以，在 2019 年的营收构成中，寒武纪的处理器 IP 授权业务收入开始缩水，占比仅为 15.49%。

2018 年以来，华为海思选择自主研发人工智能芯片并推出多款产品，其中，昇腾 310、昇腾 910AI 处理器，是全栈全场景的人工智能芯片。因此，未来华为海思与寒武纪在终端、云端、边缘端人工智能芯片产品领域均存在直接竞争关系。

### 搭上新基建的东风 市场潜力可观

从全球市场来看，集成电路产业中，少数头部企业占据了市场主导地位。目前，全球集成电路市场主要由美国、欧洲、日本、韩国的企业所占据，2019 年全球前十大集成电路厂商中，5 家为美国企业、2 家为欧洲企业、2 家为韩国企业、1 家为日本企业。（见图表 4）

我国本土集成电路产业发展起步较晚，相较欧、美、日、韩等发达国家仍存在一定差距。我国集成电路产品尤其是核心器件过度依赖进口，自给率偏低。2019 年，中国集成电路进口总额 3055.5 亿美元，出口总额 1015.8 亿美元，贸易逆差达到 2039.7 亿美元。

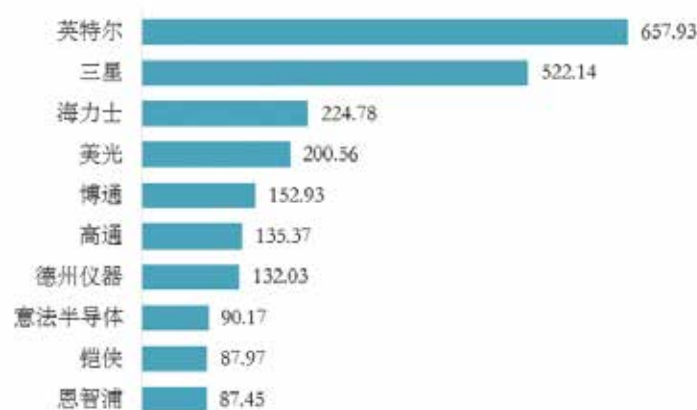
近年来，我国集成电路产业正在快速增长。根据中国半导体行业协会（CSIA）统计数据显示，2013-2019 年我国集成电路行业销售额呈快速增长态势，2019 年为 7562.3 亿元，同比增长 15.8%。2020 年一季度，行业销售额为 1472.7 亿元，同比增长

图表 3：2017-2020 年一季度寒武纪营业收入构成（单位：%）



资料来源：招股说明书 前瞻产业研究院整理

图表 4：2019 年全球集成电路厂商销售收入 TOP10（单位：亿美元）



资料来源：Gartner 前瞻产业研究院整理

图表 5：2013-2020 年一季度中国集成电路销售额（单位：亿元）



资料来源：CSIA 前瞻产业研究院整理



15.6%，受新冠疫情影响较小，依然保持较快速度增长。（见图表 5）

此外，全球范围上，人工智能芯片行业也在高速发展。根据市场调研公司 Tractica 的报告，人工智能芯片的市场规模将由 2018 年的 51 亿美元增长到 2025 年的 726 亿美元，年均复合增长率将达到 46.14%。（见图表 6）

另一方面，随着近年《国家集成电路产业发展推进纲要》《中国制造 2025》等重要文件的出台，未来十年中国集成电路行业有望迎来黄金时期。

当下频繁被提及的“新基建”中，网络基础建设是重点之一。这对于寒武纪来说也是一个利好。寒武纪凭借国产芯片的定位以及头部的市场地位，在新基建项目竞争上具备优势。

“新基建”全称新型基础设施建设，在当前阶段新基建赋能产业，成经济发展新动能。根据国家发改委的定义，新型基础设施是以新发展理念为引领，以技术创新为驱动，以信息网络为基础，面向高质量发展需要，提供数字转型、智能升级、融合创新等服务的基础设施体系。

图表 6: 2018-2025 年全球人工智能芯片市场规模 (单位: 亿美元)



资料来源: Tractica 前瞻产业研究院整理

AI 芯片价格是影响 AI 新基建成本关键的因素之一。AI 芯片的成熟应用与降价，将推动 AI 新基建的加速普及。寒武纪作为我国人工智能领域的四大独角兽之一，从受理到成功过会仅用时 68 天，实现快速上市的背景是国家政策的支持。

在地质学中，寒武纪是距今约 5-6 亿年的地质年代，在这个地质年代，物种多样性、复杂性得到大大提升，被称为寒武纪物种大爆炸。

发展到目前的阶段，人工智能技术同样正呈现出“寒武纪”时期一样的大爆发之势。寒武纪副总裁刘道福曾对外表示：“我们希望在人工智能的寒武纪时代，做一个伟大的芯片公司，支撑上层的人工智能应用。”作为国产芯片第一股，寒武纪还有很长的路要走。



# 以源头创新开发同类首创与最优药物 君实生物成功登陆科创板

文·证券市场红周刊

2015年在新三板挂牌，2018年底登陆港交所主板，并获得市场认可。2020年7月15日，有中国“创新药小巨人”之称的君实生物又成功在科创板上市。至此，君实生物成为全国首家分别试水新三板、港股和科创板的生物医药公司。

这家成立于2012年的年轻公司，在资本市场的优异表现有着强大的研发能力与上市产品做为支撑。作为一家创新驱动型生物制药公司，君实生物始终致力于创新药物的发现和开发，以及在全球范围内的临床研发及商业化。

它是国内首家获得抗PD-1单克隆抗体国家药监局（NMPA）上市批准、抗PCSK9单克隆抗体NMPA临床申请批准的中国公司，并取得了全球首个治疗肿瘤抗BTLA阻断抗体在中国和美国FDA的临床申请批准。2020年，君实生物还与国内科研机构共同开发JS016，已作为国内首个抗新冠病毒单克隆中和抗体进入临床试验。

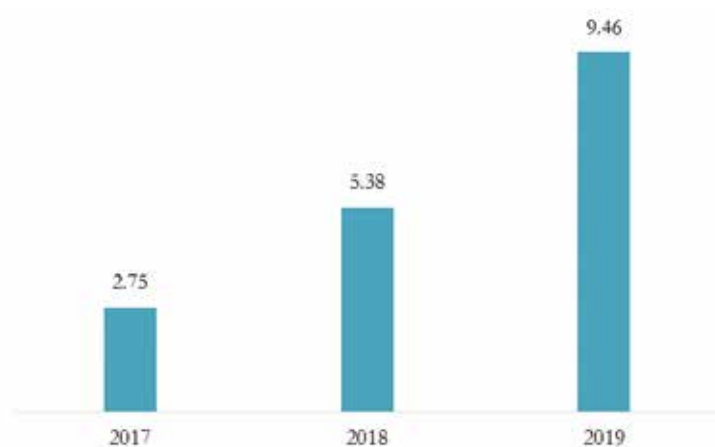
君实生物本次以55.50元/股的价格发行8713.00万股，公开发行股份数量占本次发行后总股本的10.00%。募集资金将被用于创新药研发项目、科技产业化临港项目以及偿还银行贷款与补充流动资金。

## 以源头创新开发同类首创与最优 产品上市10月销售额达7.74亿元

君实生物是一家创新驱动型生物制药

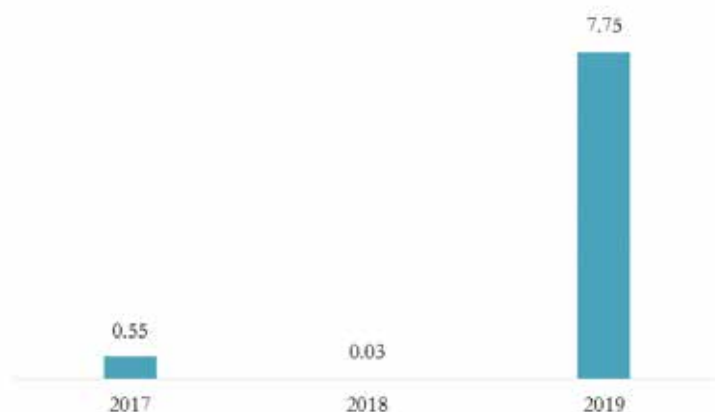
公司，以“为患者提供效果更好、花费更低的治疗选择”为使命，具备从药物发现、研究与开发再到生产与商业化的全产业链能力。研发与创新能力一直被君实生物视为核心竞争力。2017-2019年，公司研发费用投入分别为2.75亿元、5.38亿元和9.46亿元，年复合增长率85.38%；而同期君实生物的营收仅为0.55亿元、0.03亿元和7.75亿元，低于其研发投入规模。（见图表1、2）

图表1：2017-2019年君实生物研发费用情况（单位：亿元）



资料来源：招股说明书 前瞻产业研究院整理

图表2：2017-2019年君实生物营业收入情况（单位：亿元）



资料来源：招股说明书 前瞻产业研究院整理



依托优秀的人才储备和持续的资金投入，君实生物已建立全球一体化的研发流程，在苏州、美国旧金山和马里兰拥有 3 个研发中心。公司自主开发并建立了涵盖蛋白药物从早期研发到产业化的整个生命周期的完整技术体系。

凭借自主建立的药物开发技术平台，君实生物通过源头创新来开发同类首创（first-in-class）或同类最优（best-in-class）的药物，并已成功开发出包括 JS001、JS002、JS004、UBP1213 等在内的多项生物创新药，一项生物类似药 UB1211，一项抗体药物偶联物（ADC）JS108，以及包括 JS101 在内的小分子产品组合，构建了丰富的在研项目储备。

其中，公司目前的核心产品特瑞普利单抗注射液（商品名：拓益）已于 2018 年 12 月 17 日获 NMPA 有条件批准上市，是国内首个获批上市的国产 PD-1 单抗，用于治疗既往标准治疗失败后的局部进展或转移性黑色素瘤。特瑞普利单抗于 2019 年 2 月 26 日开出首张处方，截至 2019 年末，仅仅 10 个月特瑞普利单抗的销售额已达到 7.74 亿元。

除已获批的首个适应症外，君实生物也正在就特瑞普利单抗进行多项拓展适应症的临床试验。截至目前，君实生物正在或即将就特瑞普利单抗开展超过 30 项临床试验，包括 15 项关键注册临床，与国内众多临床试验中心进行包括肺癌、肝癌、尿路上皮癌、食管癌及鼻咽癌等多个适应症在内的 I 期、II 期和 III 期临床试验，并在美国同步进行 I 期临床试验。2020 年上半年，特瑞普利单抗针对治疗既往接受过二线及以上系统治疗失败的复发 / 转移鼻咽癌适应症和治疗既往接受过系统治疗的局部进展或转移性尿路上皮癌适应症已向

NMPA 提交新适应症上市申请并获受理。

值得一提的是，新冠疫情发生后，君实生物快速采取行动，是全球最早针对中和抗体进行药物开发的企业之一。2020 年 3 月 20 日，君实生物宣布与中国科学院微生物研究所签订项目合作协议，拟共同开发生产新型冠状病毒中和抗体，提供治疗 COVID-19 的创新型药物。2020 年 5 月 4 日，君实生物宣布与美国礼来制药签署了《研发合作和许可协议》。2020 年 6 月 7 日，君实生物宣布，公司合作开发的新冠中和抗体获批进入 I 期临床试验阶段，在复旦大学附属华山医院完成首例受试者给药。

### 已承担 3 项国家重大科研项目 构建 21 项产品管线

君实生物具备卓越的发现及开发创新药物的能力，在全球设有三个研发中心，其中旧金山实验室与马里兰实验室主要专注于在肿瘤和自身免疫性疾病领域已知与创新靶点的机制研究、药物发现以及药物分子的精准筛选，国内苏州研发中心则主要进行在研药品的功能学验证与工艺开发。

依托于肿瘤免疫治疗领域强大的研究能力和自主建立的药物分子筛选平台，君实生物已自主开发出两项有望成为全球首创药物的创新药物（即 JS004 与 JS009），其中，全球首个治疗肿瘤的抗 BTLA 单抗（JS004）已获得中国 NMPA 和美国 FDA 的的临床试验批准，标志着公司已从同类创新向全球首创进军。截至 2019 年末，公司已承担 3 项“国家重大新药创制专项”重大科研项目。

自成立以来，君实生物通过自主开发的核心技术平台，已成功发现与开发或通过合作开发构建了 21 项产品管线，其中 13 项为自主研发的创新药物，除特瑞普利外，公司共有 8 项产品处于临床试验阶段。产品管线涵盖已上市销售到早期探索发现的不同研发阶段，覆盖肿瘤免疫治疗、代谢类疾病、炎症或自身免疫性疾病、神经系统疾病、抗感染疾病等多个治疗领域。

截至目前，公司拥有 2 个生产基地。其中苏州吴江生产基地已获 GMP 认证，拥有 3000L 发酵能力，正在进行公司产品的商业化生产和临床试验用药的生产。上海临港生产基地按照 cGMP 标准建设，其中一期项目产能 30000L，已于 2019 年底投入试生产。

### 全球生物药市场规模增长迅速

随着生物科技的快速发展与生物药疗效的日益提高，全球生物药市场规模也水涨船高。弗若斯特沙利文分析数据显示，全球生物药市场规模从 2014 年的 1944 亿美元增长为 2018 年的 2618 亿美元，

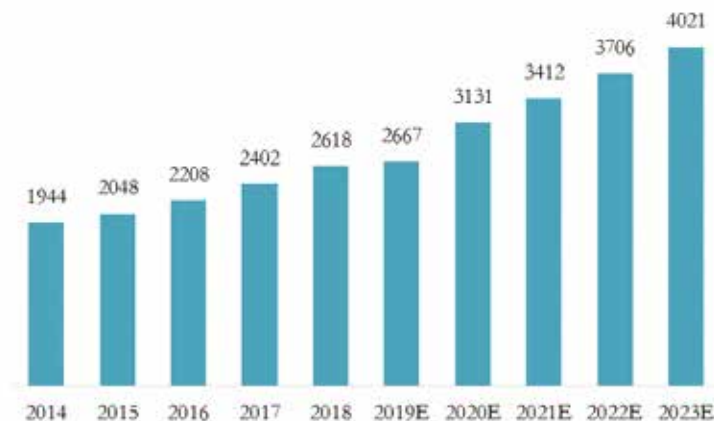


2014年至2018年的年复合增长率为7.7%。随着一些重磅单抗药物专利到期，生物类似药的高速发展和肿瘤免疫疗法的兴起，预计到2023年，全球生物药市场规模会达到4021亿美元，2018年至2023年的年复合增长率为9.0%。国内2018年生物药市场规模达2622亿元人民币。随着患者群体的增长以及医保覆盖范围的扩大，预计至2023年中国生物药市场规模将进一步扩大至6410亿元人民币，同期年复合增长率为19.6%，增速远高于全球市场。（见图表3、4）

作为2013年以来全球生物药市场最大类别，2018年全球单克隆抗体细分市场占全球生物药市场的比例已升至55.3%，2014年至2018年的年复合增长率为13.2%。与全球市场不同的是，2018年中国单抗市场仅占总生物药市场的6.1%，单克隆抗体药物在中国的种类较少、覆盖率较低。从2017年开始，国家医疗保险制度在单抗药物覆盖方面显著扩大，这有利于提高未来单抗药物的渗透率。同时，免疫治疗产品的引入，例如特瑞普利单抗等PD-1抑制剂在中国的获批，将进一步促进中国单抗市场的扩大。（见图表5）

君实生物表示，凭借强大的研发能力并立足医疗创新的前沿，公司以满足医疗需求和治愈病患为使命。通过不断地进行创新药物的研发和商业化，公司计划成为一家集研发、生产和商业化于一体、并具有全球竞争力的全产业链创新型生物制药公司。

图表3：2014-2023年全球生物药市场规模（单位：亿美元）



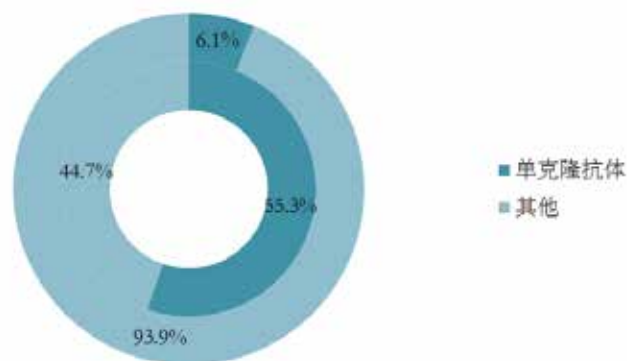
资料来源：弗若斯特沙利文 前瞻产业研究院整理

图表4：2014-2023年中国生物药市场规模（单位：亿元）



资料来源：弗若斯特沙利文 前瞻产业研究院整理

图表5：2018年全球及中国单克隆抗体占生物药市场比重（单位：%）



资料来源：弗若斯特沙利文 前瞻产业研究院整理



# 央行发文规范标准化票据融资 拓宽中小企业融资渠道

文·《清华金融评论》高级编辑谢松燕、秦婷

2020年6月28日，中国人民银行正式发布了《标准化票据管理办法》（以下简称《管理办法》），将“标准化票据”定义为“存托机构归集核心信用要素相似、期限相近的商业汇票组建基础资产池，以基础资产产生的现金流为偿付支持而创设的等分化受益凭证”，同时也明确了参与机构、基础资产、创设、信息披露、投资者保护、监督管理等，规范标准化票据业务发展。

## 《管理办法》的发布

中小企业在日常经营业务的过程中，通常会选择以商业汇票结算应付款项来避免由现金结算带来的流动性降低。与

此同时，票据本身所具有的融资功能也使得中小企业更倾向于接收商业汇票。

但遗憾的是，由于中小企业自身偿债能力受限且普遍缺乏公开市场发行产品的经验和能力，以票据进行直接融资通常仅能以银行票据贴现来实现。然而，票据贴现计入信贷规模，贴现利率波动较大，无法切实缓解中小企业融资难问题。此外，从金融机构资产交易的角度来看，票据个性化特征比较明显，价格形成机制较为复杂，标准化程度不够高。

因此，为拓宽中小企业票据融资渠道，更好契合金融机构资金交易特点和支持中小金融机构流动性管理，人民银行引导市场机构积极探索，于2019年8

图表 1：上海票据交易所的标准化票据试点产品

要素	第一期	第二期	第三期	第四期
基础资产	已贴现银行承兑汇票			未贴现 银行承兑汇票
基础资产 承兑人	锦州银行	锦州银行	锦州银行	江苏银行
基础资产 现兑人	清徐农商银行	乌海银行 江苏南通农商行	民生银行 工商银行	N/A
创设时间	6 天	4 天	4 天	6 天
产品期限	92 天	57 天	82 天	349 天
基础资产 到期日区间	2019/11/14 ~ 11/19	2019/10/18 ~ 11/24	2019/11/13 ~ 11/16	2020/8/21 ~ 8/24
发行规模	5 亿	4.6735 亿	3.1278 亿	1 亿
利率	4.90%	4.60%	3.60%	3.02
存托机构	上海票据交易所			
委托机构	锦州银行	乌海银行 江苏南通农商行	民生银行 工商银行	企业 (泰州市新泰建设 发展有限公司)
经纪机构	N/A	招商银行江苏银行		江苏银行
承销机构	N/A	国泰君安 华泰证券	江苏银行	华泰证券
流通机构	票据市场	银行间债券市场		



月创新开展标准化票据融资机制试点，受到市场广泛关注和认可。其中，以上海票据交易所牵头推出的标准化票据这一试点产品较引人关注。自2019年8月上海票交所申报创设2019年第一期标准化票据以来，上海票交所已成功创设了四期标准化票据，前三期为锦州银行承兑的已贴现票据，第四期为江苏银行承兑的未贴现票据，累计创设金额13.80亿元。市场普遍认为，标准化票据试点产品一定程度上为缓解中小金融机构的流动性压力提供了参考意义。（见图表1）

此后，人民银行起草了《标准化票据管理办法（征求意见稿）》，并于2020年2月14日至3月14日在人民银行网站意见征集栏目面向社会公开征求了意见。截至公开征求意见截止日，共收到47家机构和个人的有效意见17条（扣除重复意见）。

公开征求意见结束后，人民银行对反馈意见逐一进行研究分析，对意见比较集中的问题与法律专家、市场机构进行研讨论证，最终采纳意见9条，部分采纳意见3条，未采纳意见5条，并于2020年6月28日正式发布了《管理办法》。

《管理办法》的发布意味着前期处于“试点”阶段的标准化票据，作为创新的证券品种，将被明确定性为标准化债权资产和货币市场工具，进而“联通票据市场和债券市场”，实现“发挥债券市场的专业投资和定价能力，增强票据融资功能和交易规范性”的目的。《管理办法》分为八章共31条，对主要参与机构、基础资产、标准化票据创设、信息披露、投资者保护等进行了一系列规范。

央行相关部门负责人表示，标准化

票据是对票据现行交易机制的进一步优化，有利于增强票据融资功能和提高市场规范，实现资管产品对票据资产的主动管理和净值管理。从长远来看，标准化票据有利于进一步推动票据市场规范发展，提升市场深度，更好发挥票据在支持中小企业融资和供应链金融中的作用。

### 票据交易机制进一步优化和标准化

金融监管研究院分析指出，《标准化票据管理办法》正式稿体现了监管机构“务实”态度。例如正式稿取消了标准化“票据资金保管机构和再投资”，否则标准化票据发行涉及较为复杂的账户及资金流转。同时，正式稿还明确允许存托机构自行组织标准化票据认购（与债券、ABS“承做+承销”做法一致），坚持基础资产的归集可由存托机构自行或委托票据经纪机构归集，调整信息披露时限和明确披露要求（将发生影响基础资产价值的重大事件的披露时间由“1日”修改为“3个工作日”），调整存托机构、承兑人、贴现行、保证人等信用主体和原始持票人最近“三年”内无重大违法、违规行为为“两年”等。

标准化票据正式稿张弛有度，导向明确，其实质为票据交易机制的进一步优化和标准化，为票据“债券化”明确了新的路径。依托正式稿，非银机构和法人产品（包括公募基金等）投资标准化票据也将没有障碍。

中国服务贸易协会票据经纪委员会分析指出，标准化票据具有多个核心优势，包括能够非标转标，较票据资产比较，标准化票据的投资者范围将进一步扩大。同时能够规避资管新规限制、无银行及



子公司理财管理限制、无信托理财管理限制等。

中信证券固收团队此前也分析称，标准化票据基本满足“标债”的五个要求，对于资管机构而言，投资标准化票据可以避免资管新规等一系列监管文件对于非标集中度、限额、期限等方面的监管要求。

### 支持中小企业融资 降低融资成本

当下，中小企业复工复产正全面推进。《管理办法》的出台，有望帮助中小企业吸引更多投资者，渡过难关。

据了解，使用票据融资的企业中，中小微企业占比超七成。中国人民大学财政金融学院副院长赵锡军认为，票据融资之所以受到广大中小微企业青睐，是因为中小企业的融资渠道相对狭窄，票据融资实际上是为中小企业解决“融资难”“融资贵”问题的一个新的拓展。

“相较于其他融资方式，例如银行贷款门槛较高，虽然设立了专门服务中小企业的贷款平台，但尚处于起步阶段；公开募集在法律、财务、管理等方面的要求较高，对中小企业来说可望而不可及。而票据融资跟业务挂钩，只要企业有固定收入、有相应的现金流，就可以以此为依托发行票据，完成融资。相比之下，票据融资难度低，成本低，效率更高，因此受到中小企业的青睐。”

标准化票据的推出，从金融机构端来看，在转贴现以外增加了一个融资渠道，在2019年银行风险事件爆发之后率先推出的三笔标准化票据试点目的正是为了缓解部分机构的流动性压力。从中小微企业来看，则是在贴现之外增加了



一个融资渠道。银行风险事件爆发以来一年多，央行已经逐步建立了以“四道防线”为代表的流动性应急管理机制。标准化票据推出的主旨还是为了解决中小微企业的融资问题，这也与目前政策的主导方向高度契合。

中信证券研究所副所长明明表示，标准化票据能够在银行间债券市场流通，相比于直接投资票据，非银机构对于标准化票据的取得和转让都更加便利，大大提高了流动性。《管理办法》出台后，将增加金融机构的配置品种，金融机构也可以更好地服务中小企业和供应链融资。

在兴业研究分析师郭益忻看来，标准化票据的推出，打通了服务中小微企业、供应链企业的渠道，使得中小微企业在贴现之外增加了新的融资渠道。值得注意的是，商票也已纳入了标准化票据基础资产，这体现了对供应链金融业务的支持。商票纳入标准化票据基础资产将实现中小企业与货币市场的直连和对接。票据产生于供应链，并且广泛运用于供应链中的中小企业之中。中小微企业运用商票先把供应链中的应收应付票据化，再利用标准化票据将票据标准化。



# 深圳成功落地全国首批标准化票据

文·新华网

2020年7月29日，招商银行、平安证券成功创设并承销发行全国首批标准化票据中2单——“招行格力2020年第一期标准化票据”、“平安证券中核华兴2020年第一期标准化票据”，基础资产均为核心企业签发的未贴现商业承兑汇票，支持中小企业持票人获得票据融资4亿元，融资利率低于同期商票贴现利率约150BP，惠及核心企业上游中小微企业供应商13家。

同日，招商银行再次发布公告创设“招行铁建财务2020年第一期标准化票据”，为全国首批财务公司发起的标准化票据。基础资产规模4175万元，为中国铁建财务有限公司通过防疫复产专属通道买入并持有的商业承兑汇票，贴现申请人为集团外部17家中小微企业供应商，且全部为民营企业，单张票面金额最低仅为20万元。

在金融支持稳企业保就业大背景下，为进一步强化中小微企业金融服务水平，提升中小微企业使用商业汇票融资效率，2020年6月人民银行制定发布《标准化票据管理办法》，2020年7月28日正式实施。为全面做好金融支持稳企业保就业工作，人民银行深圳市中心支行持续推动辖内票据和债券市场业务经验丰富的金融机构积



极参与标准化票据、供应链票据等票据创新业务实践。

标准化票据是以商业汇票作为基础资产而创设的等分化、可交易受益凭证。通过公开市场信息披露机制，提高应收账款的透明度和标准化，有效实现核心企业的信用传递。通过连通债券市场和票据市场，增强票据融资功能和交易规范性，有力发挥债券市场投资和定价能力，有效降低供应链商票融资成本，从而更好服务于中小企业融资。

下一步，人民银行深圳市中心支行将进一步推广标准化票据、供应链票据等创新业务发展，促进应收账款票据化，助力金融活水精准滴灌至产业链上下游多层次中小微企业，有效缓解中小企业融资难融资贵问题，畅通国内大循环，为金融支持稳企业保就业增添新动力。



# 2020 年 Q2 中企并购市场交易规模低迷 机械制造案例总数居首位

文·清科研究中心

## 中企并购市场总体数据分析

2020 年第二季度中国并购市场共完成 363 笔并购交易，案例数量同比下降 11.9%，环比上升 12.0%。其中披露金额的有 279 笔，交易总金额约为 2117.86 亿元人民币，同比上升 20.4%，环比下降 53.1%。（见图表 1）

## 中企境内并购数据分析

### 境内大额并购案例数量和规模双双下降

从并购交易类型来看，2020 年二季度国内并购共发生 343 笔交易，同比下降 9.5%，环比上升 12.1%，占并购案例总数的 94.5%；并购金额为 1978.55 亿元，同比上升 33.8%，环比下降 53.2%，占总金额的 93.4%。从 2020 年二季度与 2020 年一季度境内并购数据来看，二季度受新冠肺炎疫情，国内并购热情较低，大额并购案例数量和规模双双下降。（见图表 2）

### 机械制造并购案例居首位 汽车行业登规模榜首

从 2020 年二季度并购交易案例数量来看，机械制造业位列第一位，共完成 47 笔并购交易，占二季度案例数量的 12.9%；IT 及信息化行业排在第二位，共完成 30 笔交易，占二季度案例数量的 8.3%；化工原料及加工行业位列第三位，共完成 27 笔交易，占比为 7.4%。

从规模来看，汽车行业则以 382.58

图表 1：2017Q2-2020Q2 中企并购市场交易趋势图  
(单位：亿元，笔)



资料来源：私募通 前瞻产业研究院整理

图表 2：2017Q2-2020Q2 中企国内并购交易趋势图  
(单位：亿元，笔)



资料来源：私募通 前瞻产业研究院整理

亿元的规模及 18.06% 的规模占比排名第一。二季度，一汽轿车并购一汽解放，并购金额高达 270.09 亿元，使得汽车行业跃升 2020 年二季度并购规模榜首。其次则是金融行业，并购规模为 205.72



亿元，占比为 9.71%。排名第三的为能源及矿产行业，并购规模 200.34 亿元，占比为 9.46%。（见图表 3）

浙江省数量规模双领先

2020 年二季度，中国并购市场共完成 363 笔并购交易，按被并购企业所属省份来看，交易主要发生在沿海省份。从案例数量来看，浙江省以 43 笔交易排名第一；江苏省排名第二位，共完成 41 笔并购交易，与浙江省相比仅少 2 笔；北京市完成 35 笔并购交易，排名第三。（见图表 3）

并购金额方面，浙江省仍然排名第一，并以 346.70 亿元的并购金额遥遥领先于其他省份。2020 年二季度发生在浙江省的交易金额最大的案例为浙富控股成功收购申联环保集团，交易金额 129.20 亿元人民币。山东省以 126.52 亿元交易规模排名第二，北京市则以 109.06 亿元的交易规模排名第三。（见图表 4）

中企跨境并购数据分析

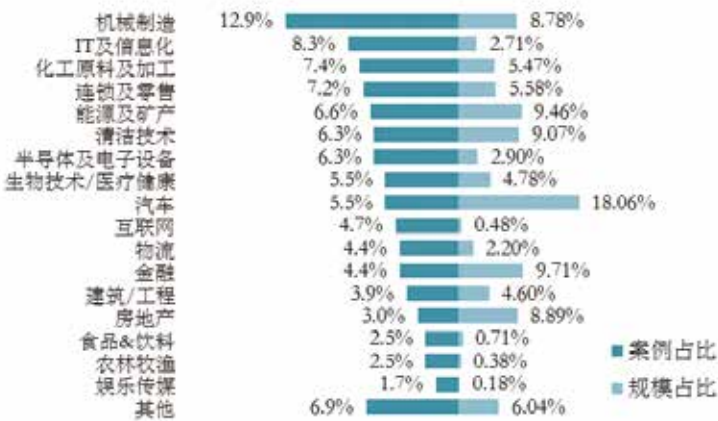
跨境并购热度持续下降

从跨境并购来看，2020 年二季度中企跨境并购共发生 20 笔交易，同比下降 39.4%，环比上升 17.6%，占并购案例总数的 5.5%；并购金额为 139.31 亿元，同比下降 50.4%，环比下降 49.9%，占总金额的 6.6%。从 2020 年二季度跨境并购数据来看，中企跨境并购热情持续下降。（见图表 5）

亚洲为中企海外并购第一大目的地

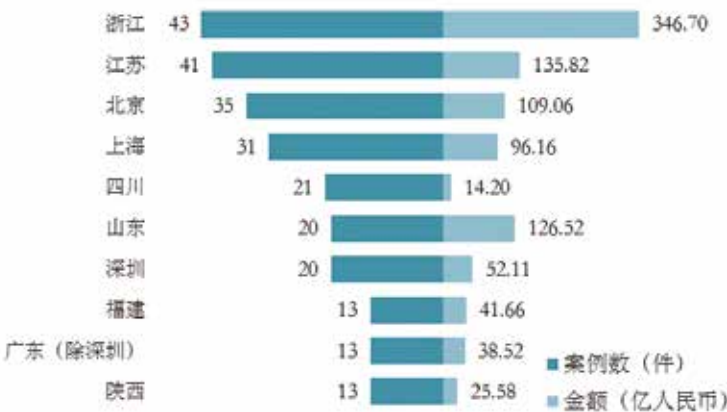
在区域分布上，2020 年上半年亚洲为中企海外第一大并购目的地，宣布交易金额占比达到 48.5%，主要投向消费品、TMT 和医疗保健与生命科学行业。同期，

图表 3：2020Q2 中企并购行业分布（单位：%）



资料来源：私募通 前瞻产业研究院整理

图表 4：2020Q2 中企并购市场案例及规模地区分布（单位：亿元，件）



资料来源：私募通 前瞻产业研究院整理

图表 5：2017Q2-2020Q2 中企跨境并购交易趋势图（单位：亿元，笔）



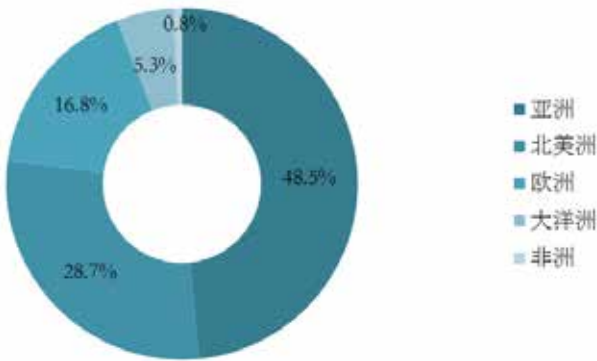
资料来源：私募通 前瞻产业研究院整理



中企海外并购前十大目标国家中有一半来自亚洲，其中沙特阿拉伯、新加坡和韩国较受青睐。对于中企来说，亚洲特别是东盟国家区位优势明显，拥有相似的背景文化，再加上“一带一路”倡议的推动，预计未来亚洲将成为中企的持续青睐。（见图表6）

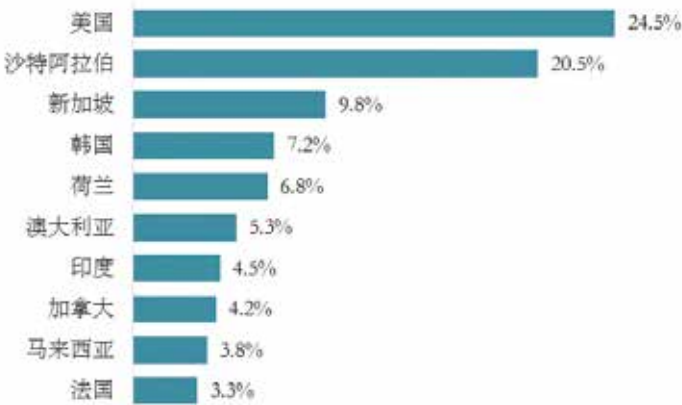
从具体国家来看，美国为上半年中企投资的第一大目标国，主要因一笔金额较大的金融科技及支付领域的收购项目。下半年美国将迎来大选，地缘政治风险仍将较大，因此中企对美投资短期内仍将保持审慎。沙特阿拉伯并购金额占比为20.5%，排名第二，主要得益于一项中企收购沙特阿拉伯即食面制造商的交易，被收购企业在非洲、中东及东南欧均有业务分布，也体现了立足亚洲辐射周边是未来中企海外投资的重要趋势和选择。（见图表7）

图表 6：2020 上半年中企跨境并购区域分布（按规模）（单位：%）



资料来源：安永 前瞻产业研究院整理

图表 7：2020 上半年中企宣布的海外并购目标国家 TOP10（按规模）（单位：%）



资料来源：安永 前瞻产业研究院整理



# 2020 年上半年 A 股 IPO 规模创近五年同期新高 科创板热度不减

文·投资中国

## 中企 IPO 市场分析

2020 上半年，全球市场 IPO 环比小幅下降，A 股市场 IPO 规模创近五年同期新高，港股市场 IPO 规模同比小幅上涨，美股市场 IPO 数量规模双上涨。

### 全球市场 IPO 环比小幅下降

2020 上半年，共计 188 家中国企业在 A 股、港股以及美股成功 IPO，同比上升 31.47%，环比下降 18.26%，募资总额 2354.60 亿元，同比上升 85.43%，环比下降 39.16%；整体看来，受新冠病毒疫情全球蔓延的影响，全球市场 IPO 大体呈波动下降的态势，6 月开始显现回暖迹象。（见图表 1）

### A 股市场 IPO 规模创近五年同期新高

2020 上半年，共计 118 家中国企业在沪深两市 IPO，同比上升 84.38%；IPO 募资金额共计 1387.12 亿元，同比上升 1.30 倍，创近五年同期新高。自 2019 年下半年科创板开市以来，A 股市场的 IPO 数量及规模均有了显著提升，2020 年上半年科创板优势持续，共计 46 家科创板上市企业，IPO 数量占比 39%，募资金额共计 501.95 亿元，IPO 规模占比 36%。（见图表 2）

截至 2020 年 6 月 30 日，中国证券监督管理委员会审核通过科创板 IPO 注册 137 家，含已上市的 116 家，终止注册 3 家，不予注册 1 家，终止审核 31 家。

2020 年 6 月，共计 25 家中国企业在沪深两市 IPO，为上半年 IPO 数量最多月份，环比上升 38.89%，同比上升 1.50 倍，

图表 1：2016H1-2020H1 全球市场中企 IPO 情况  
(单位：亿元，家)



资料来源：CVSource 前瞻产业研究院整理

图表 2：2016H1-2020H1 A 股市场中企 IPO 规模及数量  
(单位：亿元，家)



资料来源：CVSource 前瞻产业研究院整理

募资规模 260.56 亿元，环比上升 63.13%。得益于大额募资项目京沪高铁的助力，1 月 IPO 募资规模最大，此后 IPO 数量规模均绕平均值小幅波动。综合来看，虽然新冠病毒疫情对全球资本市场产生一定影响，但 A 股市场表现较为稳定。新证券法的推出、科创板申报



的持续加速、以及创业板改革并试点注册制实践操作的有序推进，对 A 股市场 IPO 的整体表现均呈现利好。

中企 A 股市场 IPO 募资 TOP5

2020 上半年，A 股市场 IPO 募资规模的 TOP5 均集中在上交所，行业及地区分布较为分散，较上年有所差异；IPO 募资规模均超过 30 亿元。整体来看，IPO 募资 TOP5 合计募资规模较 2019 年上涨 1.43 倍，同时，排在首位的京沪高铁募资规模也远超前于 2019 年的宝丰能源。（见图表 3）

港股市场 IPO 规模同比小幅上涨

2020 上半年，有 49 家中国企业在香港 IPO，IPO 数量较 2019 年同期下降 22.22%，募资金额共计 736.86 亿元，较 2019 年同期上升 32.08%。受国内新冠病毒疫情影响，2020 年上半年中企赴港上市的数量较同期小幅下跌，但得益于京东集团 -SW（09618.HK）、网易 -S（09999.HK）两大募资项目的助力，IPO 募资总额较去年同期小幅上涨。（见图表 4）

此外，2020 上半年，港股共计发生 54 起中企上市案例，其中 5 起为转板案例，其它 49 起全部为 IPO 案例。按照 IPO 募资规模统计，内地中企 IPO 占主导地位，35 家内地中企占港股市场全部 IPO 募资规模的 98%。

2020 上半年，中企港股 IPO 主要集中在 3 月和 6 月，随着国内新冠病毒疫情的受控，中企赴港上市的审批进程将逐步提速，在近期美国监管政策持续收紧的背景下，中概股回归或将加速。综合来看，中企港股市场现复苏迹象，预计下半年港股 IPO 市场会有所好转。

中企港股市场 IPO 募资 TOP5

2020 上半年，港股市场 IPO 募资规模的 TOP5 的行业及地区分布较 2019 年差异

图表 3：2020H1 中企 A 股市场募资 TOP5（单位：亿元）

企业名称	股票代码	行业	地区	募资总额（亿元）
京沪高铁	601816	运输物流	北京	306.74
石头科技	688169	人工智能	北京	45.19
华润微	688396	IT 及信息化	江苏	37.50
公牛集团	603195	制造业	浙江	35.67
中泰证券	600918	金融	山东	30.52

资料来源：CVSource 前瞻产业研究院整理

图表 4：2016H1-2020H1 港股市场中企 IPO 规模及数量（单位：亿元，家）



资料来源：CVSource 前瞻产业研究院整理

明显，互联网及医疗健康两大行业优势凸显；除与 2019 年一致的江苏地区，广东、北京、浙江也均占有席位；整体来看，IPO 募资 TOP5 合计募资规模较 2019 年上涨 1.17 倍，同时，排在首位的京东集团 -SW 募资规模也远超前于 2019 年的申万宏源。（见图表 5）

美股市场 IPO 数量规模双上涨

2020 上半年，共 21 家中企在美国资本市场 IPO，IPO 数量同比上涨 31.25%，募资金额共计 230.62 亿元，IPO 规模同比翻番，环比上涨 73.68%。上半年中企美股 IPO 主要集中在 2 月和 6 月，受新冠病毒疫情全球蔓延，中美关系发展的不确定性等影响，中企美股 IPO 市场震荡明显，但整体 IPO 数量规模较同期均有所上涨。（见图表 6）

中企美股市场 IPO 募资 TOP5

2020 上半年，美股市场 IPO 募资规模的 TOP5 的行业及地区分布较 2019 年差异明显，主要分布在 IT 及信息化、医疗健康两大行业，除与 2019 年一致的北京地区，上海、江苏均入围在列。整体来看，中企美股 IPO 募资 TOP5 合计募资规模较 2019 年同期上涨近六成。（见图表 7）



中企 IPO 行业、地域及交易板块分析

互联网股 IPO 规模力拔头筹

2020 上半年，互联网、医疗健康、制造业类公司 IPO 募资较多，占据各行业募资总额的 53%，三个行业涉及的上市公司代表分别是京东集团 -SW、传奇生物及公牛集团；制造业公司共有 56 家企业 IPO，成为 IPO 数量最多行业。（见图表 8、9）

北京地区最吸金

从地区分布来看，广东地区在数量上领先，2020 上半年 IPO 数量为 40 家；从募资规模来看，北京地区强力吸金，上半年募资总额达到 874.84 亿元，排名第一。（见图表 10）

上交所 IPO 数量规模稳居榜首

2020 上半年，上交所共上市 73 家，募资总额为 1111.17 亿元，IPO 数量规模双夺冠，其中科创板共上市 46 家，占据上交所 IPO 数量过半，成为 IPO 数量最多板块；港交所主板共上市 45 家，IPO 数量位居第二，募资金额 734.69 亿元，IPO 规模位居榜首；深交所创业板共上市 28 家，IPO 数量位居第三，募资金额 159.27 亿元，IPO 规模位居第四；中企赴美上市集中在纳斯达克交易所，共上市 19 家，募资金额 204.92 亿元。（见图表 11）

中企 IPO 重点案例分析

2020 上半年，前五大 IPO 项目的募资规模均在 30 亿元以上，与其余 IPO 项目的平均融资额呈现两极分化的态势。（见图表 12）

京沪高铁

京沪高铁是铁路行业唯一引入社会现金投资者和中外合作经营的铁路公司，公司主营业务为高铁旅客运输服务。2020 年

图表 5：2020 年 H1 港股市场中企 IPO 名单（单位：亿元）

企业名称	股票代码	行业	地区	募资总额（亿元）
京东集团 -SW	09618	互联网	北京	274.99
网易 -S	09999	互联网	广东	192.15
康基医疗	09997	医疗健康	浙江	28.58
康方生物 -B	09926	医疗健康	广东	23.57
沛嘉医疗 -B	09996	医疗健康	江苏	21.44

资料来源：CVSource 前瞻产业研究院整理

图表 6：2016H1-2020H1 美股市场中企 IPO 规模及数量（单位：亿元，家）



资料来源：CVSource 前瞻产业研究院整理

图表 7：2020 年 H1 美股市场中企 IPO 名单（单位：亿元）

企业名称	股票代码	行业	地区	募资总额（亿元）
金山云	KC	IT 及信息化	北京	36.10
声网	API	IT 及信息化	上海	32.46
传奇生物	LEGN	医疗健康	江苏	30.92
达达	DADA	运输物流	上海	22.71
泛生子	GTH	医疗健康	北京	18.15

资料来源：CVSource 前瞻产业研究院整理

1 月 16 日，京沪高铁在上交所主板上市，发行 628563.00 万股，发行价格为每股 4.88 元，募资 306.74 亿元。此次上市标志中国高铁第一股由此诞生。

京东集团 -SW

京东集团是中国领先的技术驱动型电商和零售基础设施服务商。2020 年 6 月 18 日，京东集团 -SW 在港交所主板二次上市，发行 1.33 亿股，发行价格为每股 226 港元，募资 300.58 亿港元。



网易 -S

网易是一家互联网综合内容服务商，业务涵盖电子邮件服务、电商品牌、在线音乐平台、在线教育平台、资讯传媒平台等。2020 年 6 月 11 日，网易 -S 在港交所主板上市，发行 1.71 亿股，发行价格为每股 123 港元，募资总额 210.92 亿港元。

石头科技

石头科技是一家专注于家用智能清洁机器人及其他智能电器研发和生产的公司，同时也是小米集团旗下的生态链成员企业。2020 年 2 月 21 日，石头科技在上交所科创板上市，发行 0.167 亿股，发行价格为每股 271.12 元，募资总额 45.19 亿元。

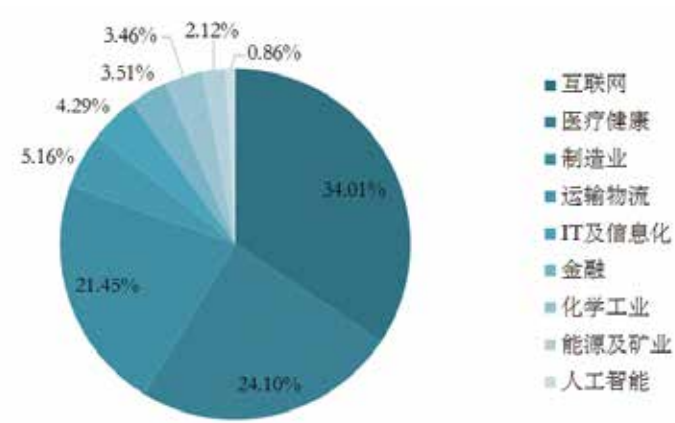
华润微

华润微是一家半导体制造商。2020 年 2 月 27 日，华润微在上交所科创板上市，发行 2.93 亿股，发行价格为每股 12.80 元，募资总额 37.50 亿元。此次上市成为首家以红筹方式登陆 A 股资本市场的公司。

政策热点回顾

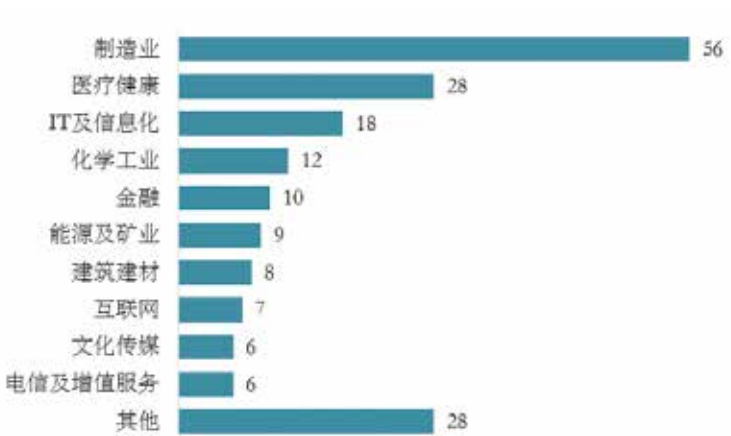
2020 上半年，IPO 政策热点主要围绕科创板及创业板改革并试点注册制展开。3 月 20 日，中国证监会提出了科创属性具体的评价指标体系；4 月 27 日，《创业板改革并试点注册制总体实施方案》出台，标志着创业板注册制改革正式启动，5 月份以来，深交所先后发布了两份关于做好创业板改革并试点注册制技术准备的通知并向市场发出了市场参与者技术系统变更指南，创业板改革及注册制落地工作初步展开，6 月 22 日，首批 33 家创业板注册制首批受理企业亮相，标志着创业板试点注册制正式启航；关于红筹企业回归 A 股市场及科创板的相关公告及通知已陆续发布。

图表 8：2020H1 中企 IPO 规模行业分布（单位：%）



资料来源：CVSource 前瞻产业研究院整理

图表 9：2020 年 H1 中企 IPO 数量行业分布（家）



资料来源：CVSource 前瞻产业研究院整理

图表 10：2020H1 中企 IPO 地区分布 TOP10（单位：家，亿元）

地区	数量（家）	地区	募资（亿元）
广东	40	北京	874.84
北京	28	广东	486.55
江苏	25	江苏	265.02
浙江	21	上海	186.42
上海	15	浙江	161.07
香港	14	山东	67.20
湖南	7	湖南	63.62
福建	5	四川	40.75
湖北	5	江西	29.68
四川	5	湖北	27.74

资料来源：CVSource 前瞻产业研究院整理



### 《创业板改革并试点注册制总体实施方案》

2020年4月27日，中央全面深化改革委员会第十三次会议审议通过《创业板改革并试点注册制总体实施方案》，标志着创业板注册制改革正式启动。

### 《关于创新试点红筹企业在境内上市相关安排的公告》

2020年4月30日，中国证监会公布《关于创新试点红筹企业在境内上市相关安排的公告》，自公布之日起施行。公告中指出已境外上市红筹企业的市值要求调整为符合下列标准之一：市值不低于2000亿元人民币；市值200亿元人民币以上，且拥有自主研发、国际领先技术，科技创新能力较强，同行业竞争中处于相对优势地位。存在协议控制架构的红筹企业申请发行股票，中国证监会受理相关申请后，将征求红筹企业境内实体实际从事业务的国务院行业主管部门和国家发展改革委、商务部意见，依法依规处理。尚未境外上市红筹企业申请在境内上市，应在申报前就存量

图表 11: 2020H1 中企 IPO 不同类型上市板块分布 (单位: 家, 亿元)

交易所	上市板块	数量 (家)	募资总额 (亿元)
上交所	主板	27	609.22
	科创板	46	501.95
深交所	中小板	17	116.67
	创业板	28	159.27
港交所	主板	45	734.69
	创业板	4	2.17
纳斯达克	全球市场	7	52.20
	资本市场	6	20.31
	全球精选市场	6	132.41
纽交所		2	25.70

资料来源: CVSource 前瞻产业研究院整理

图表 12: 2020H1 中企 IPO 规模 TOP5 (单位: 亿元)

企业名称	股票代码	行业	地区	募资总额 (亿元)
京沪高铁	601816	运输物流	北京	306.74
京东集团 -SW	09618	互联网	北京	274.99
网易 -S	09999	互联网	广东	192.15
石头科技	688169	人工智能	北京	45.19
华润微	688396	IT 及信息化	江苏	37.50

资料来源: CVSource 前瞻产业研究院整理

股份减持等涉及用汇的事项形成方案，报中国证监会，由中国证监会征求相关主管部门意见。



# 精选层扬帆起航 新三板焕发生机

文·中国证券报

2020年7月27日，新三板精选层设立暨首批企业晋层仪式在京举行。中共中央政治局委员、北京市委书记蔡奇与中国证监会党委书记、主席易会满为新三板精选层鸣钟开市。历经270多天筹备，当日32家挂牌公司作为首批精选层公司晋层交易。本次改革各项措施稳步落地，围绕构建中国特色的多层次资本市场体系，新三板改革将进一步深化，新三板市场的辐射力、吸引力和竞争力将不断提升。

## 深化新三板改革

“设立精选层，既是新三板发展的里程碑，也是进一步深化新三板改革的起点。”证监会副主席阎庆民在仪式上表示，证监会将着眼于构建中国特色的多层次资本市场体系，坚持市场化法治化国际化方向，进一步推进注册制、交易结算等基础制度改革，创新融资产品和工具，做精做细精选层，统筹推进精选层、创新层和基础层协同发展，强化市场监管和风险防范，不断提升新三板市场的辐射力、吸引力和竞争力。希望有关各方继续关心支持新三板改革，共同推动新三板市场持续稳定健康发展，努力打造一个规范、透明、开放、有活力、有韧性的资本市场。

“精选层的设立并开市交易，标志着本次新三板全面深化改革的主要措施全部落地实施。”全国股转公司董事长谢庚说，全国股转公司将以“错位发展、具有特色”为原则，持续推进新三板改革创新，使改革效应得到更好释放；同时，按照“建制度、



不干预、零容忍”要求，恪尽职守，严格监管，持续优化市场生态，努力建设规范、透明、开放、有活力、有韧性的新三板市场。

## 坚持服务中小企业定位

精选层首批32家公司地域分布广泛，分属17个省、自治区及直辖市。本次公开发行，32家公司合计募集资金94.52亿元，平均每家企业募集2.95亿元；合计发行8.37亿股，平均每家企业发行2614.53万股；发行价格区间为4.70—48.47元/股，发行后企业平均市值为21.98亿元。首批公司均在新三板挂牌三年以上，挂牌期间合计融资69.70亿元，其中有2家处于亏损阶段即获得融资。

这32家公司是在新三板成长壮大起来的优质中小企业和与民生就业紧密相关的实体企业，具有多个显著特征。其中，中小企业占27家，体现了新三板坚持服务中小企业的定位。

盈利能力较强，成长性较为突出。32家公司2019年净利润平均为5047.32万元，净资产收益率平均为13.59%；2019年营业收入增长率平均为5.12%，净利润增长率平均达18.68%。



聚焦主业，深耕细分领域。32家公司绝大部分收入由主业贡献；很多企业致力于深耕细分领域，并拥有某一拳头产品或业务；大部分企业在多元化经营上相对克制。

值得注意的是，首批公司诠释了精选层的包容性和特色性发展方向。32家公司营业收入和净利润中值分别为3.43亿元和5115.25万元，为首批科创板的68.17%和57.65%；涉及19个行业大类，较科创板首批企业多12个大类，高技术产业占比53.13%，集中在软件信息、医药制造、计算机设备制造，以及污染治理、农药研发等科技创新与民生结合的细分领域；企业发展模式多元，兼具“大而优”和“小而美”，其中4家营收体量达到20亿元以上，5家净利润过亿元，另有5家净利润小于3000万元。

精选层的引领效应已逐步发挥，激发了中小企业资本市场发展意愿。一是企业积极申报精选层。二是创新层吸引力明显增强，超95%符合创新层条件的公司提交入层申请，调整后创新层公司数量是调层前的1.74倍。三是市场逐步形成进退有序生态，企业获得感增强。2020年上半年，主动摘牌公司数量环比下降37.91%。

### 完善市场生态

新三板市场经历了大起大落。之前，市场单边下行，投资者信心受挫，有人选择离开了这个市场。随着本次改革举措稳

步实施，正面效应已经显现。多位新三板投资人表示，一些早前离场的新三板投资人在回流。“有了赚钱效应，信心自然逐步恢复。”

全国股转公司介绍，市场回暖使得中小企业估值定价生态得到了改善。一是市场估值回升。改革以来全市场10只指数全部上涨，2020年上半年末，全市场市盈率20.14倍，60日市盈率20.36倍，分别较2019年末上升0.40倍、2.15倍。二是形成一二级市场挂钩的公开发行定价特色。挂牌公司公开发行是在存量股份上发行新股，二级市场定价效率提升后，为公开发行定价提供了参考。三是聚焦中小企业价值的投研环境有所改善。2020年上半年券商及研究机构发布的新三板研究报告数量环比增长35.61%，研究内容包括中小企业估值、新兴行业分析等。

全国股转公司表示，市场投融两端的财富效应初步显现。此次改革后，投资端投资者数量增加，参与积极性提升；融资端优质企业在资本市场向上发展空间打开，估值提升，初步形成“优质资产增加—投资者分享企业成长收益—投资财富效应提升”的良性循环。2020年上半年末，个人投资者持股市值合计6214.66亿元，较2019年末增长53.49%；净买入31.60亿元，结束了2019年净卖出的趋势；以私募基金为主的机构投资者持股市值较2019年末增长9.38%，市场投资者财富效应初步显现。



# 科创板一周年：两千亿融资助推高新产业乘风破浪

文·中国证券报

2020年，恰逢我国资本市场建立30周年。科创板+注册制，作为我国资本市场一项重大的改革创新，从无到有，也走过了一周年。开市一周年来，科创板累计向上市企业“输血”2179亿元。截至2020年7月21日，133家科创板总市值达到26224亿元。无论是芯片制造还是创新药研发，无论是高端设备制造还是新能源产业链，科创板首次突破净利润等硬指标限制，给了更多面向世界、面向未来的中国科技企业在资本市场一展雄姿的机会。透过制度创新源源而来的资本，科创板正在重估“中国科创”的价值。

## 2000亿活水浇灌科创之源

2020年7月16日，中芯国际正式登陆科创板。算上超额配售，中芯国际在科创板上市累计募资532亿元，创A股近10年之最，超过中国平安、工商银行等巨无霸，位列A股历史第五。“此次以红筹架构回归A股科创板，充分体现了境内资本市场对科技创新型企业的包容，体现了科创板对关键核心技术创新的支持和对实体经济发展的支撑。上市后，中芯国际将进一步借助境内资本市场的力量，加速创新和发展，”中芯国际董事长周子学在上市仪式上说。

中芯国际回归科创板，是当下科创板支持高科技企业的一个典型缩影。

目前，科创板共向上市企业“输血”2179亿元。从市场规模看，133家科创板的总



市值达到26224亿元，尤其是细分行业龙头企业金山办公、中芯国际、沪硅产业、中微公司、澜起科技、寒武纪等纷纷迈入千亿阵营，在资本助力下，带动了“中国科创”的价值重估。

从上市节奏来看，科创板审核速度不断加速。截至2020年7月20日，已报会注册科创企业审核用时平均62天。2019年平均65天，在2020年推行注册制2.0后，已缩短至平均58天。在高效的发行上市审核下，科创板市场规模迅速壮大。截至2020年7月21日，科创板已受理407家公司，147家进入发行阶段。

## 高科技产业“云集”

科创板自设立以来便具有鲜明的差异化定位，即“面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求，主要服务于符合国家战略、突破关键核心技术、市场认可度高的科技创新企业”。科创板开市一年来，上市公司数量保持较快增长，以证监会和上交所制定的科创属性指标衡量，科创板的科创成色毫无疑问保持了较



高水平。

公开信息显示,截至2020年7月22日,科创板上市公司达到140家公司(其中包括2020年7月22日首发上市的7家企业),这些公司高度集中于高新技术产业和战略性新兴产业,其中新一代信息技术类占比36%,生物医药类占比22%,高端装备类占比17%,新材料类占比12%,节能环保类占比7%。(见图表1)

140家科创板公司,剔除百奥泰、神州细胞、泽璟制药3家尚未盈利的企业,137家公司平均研发投入占营业收入比重12.9%,其中寒武纪、君实生物研发占比超过100%;2019年末固定资产占总资产比例平均值仅为12.4%,净资产收益率中位数接近12.7%,平均每家公司拥有107项发明专利(剔除中芯国际后平均数为65项),凸显鲜明的科技底色和更高的资本利用率。

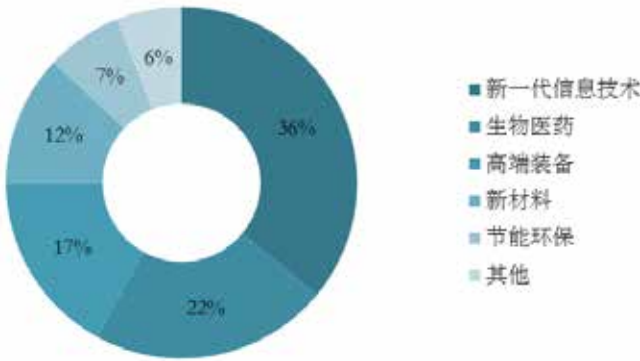
更有诸多行业巨头加入上市队伍,京东数科、蚂蚁集团、吉利汽车等都公布了科创板上市计划,科创板募资额有望快速攀升,中国版“纳斯达克”冉冉升起。

2020年7月20日,支付宝母公司蚂蚁集团官宣,启动在上交所科创板和香港联交所主板寻求同步发行上市计划。

### 推动中国科技产业升级

对中国科创企业而言,科创板不仅仅

图表1: 截至2020.07.22 科创板上市公司行业分类 (单位: %)



资料来源: 科创板 前瞻产业研究院整理

是一个新的资本市场板块,2000多亿元融资总额更不是一个冷冰冰的数字,一笔笔融资背后,是中国科创企业汲取“活水”,放肆生长的“动力源”。

“真心感谢科创板的诞生。”在某场活动上,安集科技董事长王淑敏感慨万千,“假设没有科创板也没有注册制改革,我今天可能不会站在这里。有可能在北京或者深圳准备问询、准备材料等,融到5.2亿元的时间可能不是今天,或者是2021年、2022年”。

半导体材料行业研发投入大、周期长,在科创板诞生之前,从业者一直自嘲材料业板块是不受投资人待见的行业,但科创板给安集科技这样的公司带来机遇——快速招聘人才,安心投入产业研发的历史性机会。

创新一定要靠股权融资,科创板大幅提高科创企业融资速度,提高了投资基金循环速度,提高了资金周转效率,引领产业结构升级。科创板,让更多执着于研发的企业有了更多面向未来、探索未来的勇气。



# 罗湖区率先设立 1 亿元风险代偿资金池 深圳高新投全面负责管理

文·南方日报

为了更好地配套深圳市级金融风险代偿机制，形成市区两级政策相互补充、协同扶持的格局，2020年6月30日下午，罗湖区在全市率先启动规模1亿元的金融机构风险代偿专项扶持计划资金池（以下简称“罗湖区资金池”），资金池将对疫情期间新增的融资业务或保险业务所产生的风险给予代偿。启动仪式上，罗湖区投资推广和企业服务署与深圳市高新投集团有限公司签订《罗湖区金融机构风险代偿专项扶持计划资金池合作协议》，资金池交由深圳高新投负责专业管理。

罗湖资金池总规模1亿元罗湖区资金池由罗湖区投资推广和企业服务署监管执行，罗湖区财政局出资，总规模为1亿元。深圳高新投作为管理机构，将全面负责资金池的日常管理、审批及拨款等工作。其中，疫情期间暂定为2020年2月1日至2020年12月30日，具体可视疫情结束时间适当延长。该风险代偿资金池将对深圳市辖区内注册、注册资本金不低于5亿元的融资担保公司、保险公司、小额贷款公司、金融租赁公司及银行等金融机构，并突出对罗湖区中小企业、战略性新兴产业和未来产业企业的首贷、信用贷、知识产权质押贷、动产抵质押贷等弱抵（质）押方式形成的不良债项的风险代偿，不良债项的不良或保险的赔付由政府 and 金融机构按比例分担。

根据协议，金融机构所申请风险代偿的融资或保险单笔业务的期限不超过一



年；单一金融机构申请风险代偿的项目不良或赔付总额不超过该机构备案项目总金额的10%；所有金融机构申请风险代偿的项目不良或赔付总额不超过备案项目总金额的5%；同一企业代偿金额累计不超过1100万元；市区两级同一项目申报的风险代偿资金可叠加，但总计不得超过该项目不良余额或赔付金额的100%。

设立风险补偿资金池是有效缓解中小微企业融资难的重要手段，它将有效提高金融机构的风险容忍度，扩大覆盖面及企业融资额。作为深圳市“中小微企业银行贷款风险补偿资金池”主要管理机构，深圳高新投拥有管理风险资金池的专业经验。截至2020年6月底，深圳市中小微企业银行贷款风险补偿资金池实现了42家银行签约加盟，资金池管理系统中已入库加盟银行35家，线上入库贷款项目23.7万个，共计逾4300亿元，涵盖深圳市中小微企业约8.5万家。

作为罗湖区重点金融企业，深圳高新投自落户罗湖以来，积极围绕罗湖区的战略定位和发展方向进行重点布局，通过专



业的“债权+股权+多元化金融工具”，为罗湖区科技产业发展做好零距离、全方位的综合金融服务。针对辖区内企业的特点，高新投先后推出了罗湖区“餐饮业战疫贷”“战疫复工贷”“英鹏贷”和“政采贷”等专属金融产品。

深圳高新投董事长刘苏华表示，此次

担任罗湖区资金池的管理机构，深圳高新投将充分发挥专业优势，并结合高新投在管理“深圳市中小微企业银行贷款风险补偿资金池”期间所积累的经验，不断提高罗湖区资金池的使用效率，努力确保政策目标如期实现。

## 深创投与苏州工业园区新建元签订战略合作协议、合作设立元创基金

文·深创投

2020年7月16日，深圳市创新投资集团（以下简称“深创投”）与苏州工业园区下属最大的园区开发平台新建元控股集团（以下简称“新建元”）举行战略合作协议签约仪式，并为合作设立的元创基金揭牌。双方将在多领域深度合作，共同加速创新催化、助推产业转型升级。

根据协议，双方将以产业载体投资建设为平台、依托产业股权投资助推实体产业领域的资本运作，在产业园区开发建设、运营管理领域形成战略合作关系，深创投不动产基金与新建元通过合资设立元创产业投资基金管理有限公司（以下简称“元创基金”），以苏州工业园区、长三角及粤港澳大湾区等重点区域的产业载体类项目为目标，在产业园区及相关不动产股权投资及资产证券



化、资产管理、基金运作、产业项目投资引入培育等多领域展开深入合作。

在国内公募REITs试点正式起步的背景下，双方将抢抓机遇，合作推动相关产业载体REITs产品发行，不断优化资产结构，实现滚动开发，从而提高实体经济质效。

作为深创投与新建元首个实质性合作项目，元创基金在本次活动上揭牌，未来将通过引入优质资本和产业资源，



把载体投资建设和产业引进培育结合起来，发起并管理一系列产业载体基金和产业股权基金。

今后，双方将通过引入优质资本和产业资源，携手打造产业载体投资开发运营与产业项目投资引进培育紧密结合的全新金融运作平台，共同探索“载体投资 + 产业投资”融合发展的产业基金管理新模式，以金融创新服务实体经济

转型升级，助推区域产业转型升级和高质量发展。

深创投董事长倪泽望在致辞中表示，深创投将充分发挥自身优势，整合多方资源，与新建元密切合作，携手构建产业资源平台，助力苏州工业园区建设世界一流高科技园区，促进产业链水平整体跃升，通过金融创新支持实体经济发展。

## 同创伟业荣登 2019-2020 年度医药健康领域投资竞争力榜单

文·同创伟业

2020年8月3日，21世纪经济报道、21创新资本研究院联合发布“2019-2020年度医药健康领域投资竞争力”榜单。凭借在大健康产业领域的优异成绩，同创伟业成功入围“2019-2020年度医药健康领域投资竞争力：私募股权投资机构 TOP20”榜单。

作为创投行业的常青树，医药健康领域是创投机构大力投资布局的主赛道之一。近几年，由于人口老龄化、居民健康消费意识提升、行业政策红利释放等因素，医药健康领域正吸引越来越多创投机构的关注。尤其是在今年新冠肺炎疫情暴发的背景下，一二级市场创新药、诊断、疫苗研发等方面的企业，获得了大量资本的投资和支持。

作为创投行业的常青树，医药健康领域是创投机构大力投资布局的主赛道



之一。近几年，由于人口老龄化、居民健康消费意识提升、行业政策红利释放等因素，医药健康领域正吸引越来越多创投机构的关注。尤其是在今年新冠肺炎疫情暴发的背景下，一二级市场创新药、诊断、疫苗研发等方面的企业，获得了大量资本的投资和支持。

同创伟业医疗投资业绩业内持续领先，其中 13 家顺利完成 IPO，另有多家通过并购退出。明星项目星罗棋布，其



中经典项目包括达安基因、华大基因、双成药业、康芝药业、贝达药业、微芯生物、普门科技、信达生物、启明医疗、天智航等一大批在业内享有知名度、拥有核心竞争力、行业前景广阔、在细分领域排名靠前的医药健康企业。

近两年，同创伟业在大健康领域的表现更是大放异彩，先后 7 家投资企业成功 IPO，包括 A 股上市的康辰药业、贵州三力，港股上市的信达生物、启明医疗，以及先后登陆科创板的微芯生物、普门科技、天智航等。

本次榜单由 21 世纪经济报道、21

创新资本研究院通过对数百家投资机构的调研、走访与问卷发放，收集各基金募资，医药健康领域投资、退出，及被投项目的后续轮融资等业绩表现，同时参考第三方机构 CVSource 投中数据的数据，再结合行业专家评委会对拟上榜机构在 ESG 等方面的考量后重磅发布。

该份榜单是对当前医疗健康产业投资竞争力的综合评估，同创伟业将继续发挥医疗健康行业的领先优势，与产业合力助推更多高成长企业成为行业头部力量，助力传统型企业完成产业转型升级，同时一起构建高成长企业加速器。

## 壁仞科技完成 Pre-B 轮融资 松禾资本追加投资

文·财经涂鸦

2020 年 8 月中旬，成立 11 个月的通用智能芯片设计公司壁仞科技宣布完成 Pre-B 轮融资。本轮由高瓴创投领投，云九资本、高榕资本、金浦科技基金、基石资本、海创母基金等知名投资机构跟投，现有投资方松禾资本、IDG 资本、云晖资本、珠海大横琴集团继续追加投资。本轮募集资金仍将用于加快产品技术研发与强化市场拓展。

2020 年 6 月中旬，壁仞科技完成由启明创投、IDG 资本及华登国际中国基金领投的 11 亿元人民币 A 轮融资，创下近年来行业最大规模纪录。在成立不到一年的时间内，壁仞科技已经累计融



资近 20 亿元人民币。

### 团队具顶尖产品研发经验

壁仞科技成立于 2019 年，团队由国内外芯片和云计算领域的核心专业人员、研发人员组成，致力于开发原创性的通



用计算体系，建立高效的软硬件平台，同时在智能计算领域提供一体化的解决方案。发展路径上，壁仞科技首先聚焦云端通用智能计算，逐步在人工智能训练和推理、图形渲染、高性能通用计算等多个领域赶超现有解决方案，实现国产高端通用智能计算芯片的突破。

壁仞科技团队以具备数十年经验的资深芯片专家领衔、大批经验丰富的工程师队伍为主体，20%以上成员为博士学位，硕士以上比例超过80%，其中多数成员来自哈佛、伯克利、清华、北大、复旦、上海交大等国内外知名学府，且在多家国内外顶尖处理器厂商的旗舰产品研发中扮演过许多重要角色。

张文在创办壁仞科技前曾任职于商汤科技并担任总裁，这也是这位拥有哈佛大学法学博士及哥伦比亚工商管理硕士（MBA）学位的大牛再一次踏上“创业之路”。

自哈佛毕业后，张文曾在华尔街顶级律所担任高级律师，后曾担任私募基金总经理，在多宗大型并购案中担任重要的角色，共参与总额达176亿美元私募基金收购，尤为熟悉高科技、石油、天然气、绿色环保新能源领域。

张文2011年回国后先后参与创建映瑞光电科技公司，并担任总裁兼CEO、康佳照明科技有限公司董事长等职；曾联合临港集团、国家开发银行等成立上海鼎域恒睿股权投资基金管理公司，并担任董事长兼CEO。

## 几十年来的重大行业机会

壁仞科技诞生于中国数十年来难得的芯片产业创业与发展的黄金时期。中国巨大的应用市场催生出芯片领域的机会，针对多个AI应用领域，包括安防、无人驾驶、医疗、家居等场景设计的本土化高端AI芯片将占有一席之地。面对全新的领域与竞争格局，领跑者需要做到发展速度与发展质量齐头并进。

壁仞科技创始人兼董事长张文表示，芯片行业特别是通用智能芯片行业，是典型的资本密集和人才密集型的行业，加上大规模场景应用，构成了推动企业迈向成功的三大要素。他进一步表示，多家顶级投资机构在两轮融资上的大力支持，必将助力壁仞科技加速产业生态布局，并为其长远发展打下了坚实的基础。



# 深圳科技创新系列项目路演 (第三十九期)

**2**020年7月23日,深交所创新创业投融资服务平台推出了“深圳科技创新系列项目路演(第三十八期)”。常态化路演采取“现场路演+网上路演”方式,向全国的专业投资机构进行推介,以经济、高效、透明的方式促进投融资信息对接,打造永不落幕的路演平台。

本次活动由福田区企业发展服务中心主办,深圳市对外经济贸易统计学会承办,路演项目主要涉及先进制造、人工智能、文创科技等领域。

## 活性炭还原被污染水、土壤和空气

### 【行业】新工艺

一项成功利用几种类型的聚合物,包括受污染的塑料废料,制造高质量活性炭的新工艺,是世界上首次此类转变突破,专注于水净化和土壤修复领域。制造活性炭的同时产生大量的热量作为有价值的副产品,活性炭生产成本仅为传统市面成本的40%。2018年全球活性炭市场规模估计为47亿美元,2019年至2025年的复合年

均增长率预计为17.5%。

## VR 智慧教育内容服务平台

### 【行业】VR教育

项目公司自主研发与销售一站式VR智慧教育解决方案,将AR/VR、大数据及人工智能技术与教育课程深度融合应用到创客教育、STEAM教育、K12教育、中小学编程教育中,打造高仿真、可交互、可探索的体验式教学环境。项目公司于2018年荣获国家高新技术企业认证,在深圳、上海、浙江设有营销分支机构;公司与5G巨头华为、中兴、大唐电信、中国电信、中国移动、百度等单位建立了供应商级的合作关系;与陕师大、北师大、华南师大等教育学专家进行深度的教研合作。

## 5G 自由视角

### 【行业】5G+AI

项目公司自主开发的5G自由视角4K直播系统,项目建设以4K多轨广播级影





像同步采集编码和画面合成为核心，采用云端渲染及内容推送为手段，5G 用户自由视角画面、任意焦点放大、慢动作环绕等交互（千人千面）为最终体验的新一代赛事转播系统。项目已完成与华为视频云平台客户端调试，2020 年 5 月首次在国内电信手机端自由视角现场直播。4K 超高清视频成为 5G 网络商用前期落地的主要应用场景，5G+4K 的协同发展将驱动以超高清视频为核心的行业智能化转型，具有巨大的应用领域及价值空间。

## Home Of Cool cooling units

### 【行业】环保电器

项目是世界上首款创新环保小型制冷设备，获 2019 年德国设计奖特别表彰奖。企业成立于 2010 年，致力于打造可靠的新型物联网 POS/POP 制冷设备。新款产品设计采用领先的技术，最小碳化排放，节省空间、环保、智能、免费维护，云服务。

公司目前已开发 30 多个国家经销商，2019 年第四季度起与多个品牌商试运行合作，包括有嘉士伯、红牛等。

# 智汇大湾区人才项目路演活动第九期成功举办

2020 年 7 月 23 日，深交所创新创业投融资服务平台推出“智汇大湾区人才项目路演活动第九期 TMT、新能源新材料、生物医药专场”。常态化路演采取“现场路演 + 网上路演”方式，向全国的专业投资机构进行推介，以经济、高效、透明的方式促进投融资信息对接，打造永不落幕的路演平台。

本次活动由深圳市人才工作领导小组办公室、深圳市科技创新委员会、深圳市人力资源和社会保障局、深圳市人民政府国有资产监督管理委员会、深圳市创新投资集团有限公司主办，路演项目主要涉及 TMT、新能源新材料、生物医药等领域。

## 新型全玻璃显示背光方案提供商

项目公司成立于 2017 年，是一家以

纳米光学材料及 3D 打印工业应用技术为核心，以光电显示工业化应用方向为目标的研究、生产、制造科技型企业。项目公司基于创新的纳米材料技术，结合自主开发的算法软件及先进的 3D 喷墨制造工艺，成功实现玻璃导光板的高效打印。基于玻璃导光板，公司成功研发出新型的 LCD 全玻璃背光模组，颠覆了传统背光的制造模式及外观形态。

## 5G 时代全透明、超高清增强现实显示核心技术的研发与产业化

项目公司掌握透明高清显示和 AR 显示核心技术。公司发明的光子透明芯片显示技术，是显示领域的一次革命，它可以把任何一块透明介质变为高清、靓丽的显示器。这种技术只选择性地调控投影机发



来的光，同时对其他方向上的光线不做调控，这样就可以把一幅亮丽的图像叠加到现实环境，达到浮空显示的效果，实现虚拟和现实的融合。

该技术可以广泛应用在透明广告显示，展览展示，舞台舞美，车载 HUD，AR，光场显示等方面，带来全新的视觉体验，开启万亿级的透明高清显示应用市场。

产品自推向市场以来广受好评，被美国《财富》杂志评为 2019 CES 最前沿技术；获得 2019 年世界显示大会《最佳显示技术创新奖》，陆续与国内外多家世界级公司建立了合作伙伴关系。

### 硅谷第 5 类感知技术

项目公司是在硅谷创立的高科技公司，研发人员汇聚了在硅谷、华为、中兴等著名企业有多年丰富工作经验的一批优秀无线通信、大数据和区块链专家。公司聚集智能人联网和移动互联网领域的无线技术创新，包括非接触式移动数据识别技术、图像 + 感知技术、移动个体识别定位算法优化及系统小型化应用、移动目标识别跟踪、追溯、高端芯片设计与工程技术等。公司产品——灵瞳感知 MobiSens 被誉为第三代感知识别技术。

### 集成电路芯片设计领域

质能达微电子科技有限公司配备有设施先进的省工程研发中心，是一家专业从事自主 IC 产品设计与系统研发、生产及销售的留学生创办的高新技术企业，已获得国家高新企业以及深圳市高新技术企业资质。公司以市场作为产品开发导向，致力于为中国及全球企业提供新能源锂电池管理半导体芯片核心技术方案以及最具竞争力的芯片产品。其产品涵盖射频技术，远距离触控技术，声控系统，无线遥控技术，以及近年来急剧增长高压绿色能源控制系统，LED 景观照明系统以及电源控制系列产品。

### D-QAMS：基于量化的分布式投研一体化平台

项目公司为提升资产管理公司“获客能力”、“交易活性”和“客户存留”三大核心业务能力，把投资研究，产品发行，财富管理三大业务利用云计算，大数据和智能算法三种前沿技术相结合，形成一个智能化，流程自动化的投研一体化大型资产管理系统“D-QAMS 投研一体化平台”。其目标是把资产管理的投研业务，研究治理业务、二级市场投资业务和财富管理业





务以一个组织化的大型自动化管理中台统一起来。平台采用了最新的分布式架构，以量化科技的算法与算力分离技术为核心，实现了投研－投研治理－理财产品商业转化的一体化智能资产管理。

### 科南智慧院所及安可开发平台

项目公司是中科院新一代 ARP 国产化工程中孵化发展起来的一家高科技软件企业，是国内第一家专门从事国产安全可靠的高端智慧管理软件与低代码快速开发基础软件平台的创新企业，总部和研发中心位于深圳，在广州设有研发中心、北京设立技术支持和营销中心。科南软件有限公司主要股东包括创业团队、中国科学院产业基金、深圳市科技金融服务中心等。

公司在国内第一家研发了基于安全可靠平台上的智慧院所平台，为大型科研院所、工程研制、重大任务的协同研发、成本管控、效率与质量管控等智慧化运作管理，成功应用于中科院、中国工程物理院、广东省科学院、中国电科等科研单位。公司在国内第一家研发了支撑国产化 CPU、

操作系统等安全可靠软硬件环境下的低代码快速开发工具与微服务架构平台等核心基础软件，成为拥有核心技术的新一代高端软件创新者。

### 微生物组学技术的科研服务：芯片、设备与试剂研发

项目公司成立于 2016 年 8 月，是一家专注于高通量测序、基因芯片、生物试剂、生物信息分析等方面科研服务的国家高新技术企业。公司拥有一支多学科交叉、研发能力强大、管理经验丰富的高素质团队，其中硕博以上学历占 40%。公司精心打造优质的科技服务平台，建立了广泛的技术服务网络，参与开发了数十款生物信息学分析软件及数据库，现已取得 11 项软件著作权、11 项高新技术产品、3 项发明专利，并在国际知名杂志上发表高水平研究论文 30 余篇。目前公司已为清华大学、中国科学院、中山大学、美国佐治亚理工学院、香港浸会大学等国内外众多科研学术机构提供了全方位的科研服务，在行业内具备显著影响力。



# 中国产业咨询领导者！ 决策/投资一定要有前瞻的眼光

专业从事产业研究、策划、规划设计、资本策划、招商运营的咨询服务机构



电话：400-639-9936

官网：www.qianzhan.com.cn

地址：深圳市福田区中心区红荔西路第壹世界广场A座19楼全屋

深圳 · 北京 · 上海 · 杭州 · 成都 · 厦门



决策精品



前瞻研究院



经济学人

持续领跑研究咨询20年 成就行业标杆

中国产业咨询第一股 股票代码：839599



# 借力资本市场 搭建对接平台 力促科技创新

专业·前瞻·创新·国际化·实战

主管单位:

深圳市科技创新委员会

深圳市高新技术产业园区管理委员会

主办单位:

深圳市国家自主创新示范区服务中心

(深圳市高新技术产业园区服务中心)

(深圳市科技金融服务中心)

承办单位:

深圳市高新区创投广场