

# ——“鹭”高飞——科技创新和产业创新深度融合的“厦门实践”

●本报记者联合报道

## 深度融合 助力创新振翅高飞

鹭江湖奔涌，沧海放长歌。推进科技创新与产业创新深度融合，要破除科技和产业“两张皮”现象。厦门持续深化科技体制改革，围绕产业链部署创新链，围绕创新链布局产业链，各种要素分解、置换、融合，创新呈现出振翅高飞之势。

——创新载体扎堆聚集，原始创新如泉涌地。作为创新过程中从0到1的阶段，原始创新如同火车头，一旦开跑就能以磅礴之力牵引创新体系加速向前。为此，厦门围绕产业链部署创新链，加速布局大装置、大平台、大院所，不断聚集创新资源。

在厦门，两家省级创新实验室——嘉庚创新实验室与翔安创新实验室，以攻克“卡脖子”技术、落地产业化成果为己任，短短几年成果斐然。2023年，嘉庚创新实验室自主研发的高性能兆瓦级PEM（质子交换膜）制氢装备新产品成功问世，平均每生产一吨氢气耗电不到4度，实现制氢技术领域的一大突破。

“PEM电解水制氢领域的国产化、自主化非常关键，如果我们的仪器和核心材料不能自主生产，成本就很难下降。”嘉庚创新实验室主任郑南峰教授说。

据悉，嘉庚创新实验室已前瞻性布局实施储能、氢能 and 硅能等9大项目群80余项科技与产业化项目，在氢能、半导体等领域攻克关键技术难题20余项，参股孵化24家企业，吸引外部投资逾5亿元。

在半导体制造领域，光刻工艺决定着芯片的性能。孵化自嘉庚创新实验室的厦门永良新材料研究院有限公司，自主研发出各项关键技术指标比肩甚至优于国际先进产品的高端光刻介质材料，一条年产85000加仑的高端光刻介质材料生产线即将投产。

2021年厦门成立翔安创新实验室，专注于研发疫苗、检测试剂、治疗药物等创新产品，支撑厦门生物医药产业快速发展。全球首个戊肝疫苗、首次重磅疫苗诊断试剂、国产首个宫颈癌疫苗等重磅产品皆出于此，被称为生物医药科技创新和产学研合作的典范。

眼下，厦门还着手筹划福建海洋创新实验室，实施海洋负排放国际大科学计划，建设中国—金砖国家新时代科创孵化园——创新平台集聚不断实现新突破。据形成产学研协同创新，未来更多“从零开始”并“点石成金”的创新故事将由此诞生。

——瞄准高端优化升级，产业创新风起云涌。特区成立之初，厦门以“三来一补”加工制造为电子、机械、轻工、化工等一度是厦门的支柱产业。此后，厦门逐步放弃粗放型产业，构建“4+4+6”现代化产业体系，单点成链，集链成群，已形成长达10条规模突破百亿元的重点产业链。

一折、两折、三折……屏幕打开是平板电脑，合起来可以轻松放入口袋——走进厦门天马显示科技有限公司展厅，三折叠显示屏吸引了大批参观者围观。对于折叠屏而言，既要抗摔耐折，又要足够轻薄，是一大难题。

“我们使用HTD技术攻克了难题。”厦门天马显示科技副总经理陈

浩说，HTD技术就像是“盖一座纳米级的房子”，每层楼有百万个房间，需确保每层楼每间房精准对齐，传统的柔性屏技术通常叠12层，而HTD技术要叠到16层，实现的难度指数级增加。

天马成立于1983年，是中国大陆成立最早的平板显示企业。从诞生之日起，天马就聚焦平板显示领域。2011年，天马落户厦门，累计投资超1000亿元，先后布局5条生产线。天马快速发展，在自身成长为全球“中小显示屏之王”的同时，带动了一大批显示产业链企业落户厦门，使得平板显示屏成为当地第一条千亿产业链。

连续3年营收过千亿元，上市1类新药6个，在研1类新药40余个，医疗器械领域创新产品获批数量在福建省持续保持领先……生物医药与健康产业是厦门的另一张“产业名片”。经过20年的布局和培育，当地已有生物医药与健康领域企业1600多家。其中，国家级高新技术企业616家，上市企业11家。

——向“新”发力朝“质”登攀，企业创新如火如荼。目前，厦门拥有4200余家国家级高新技术企业，在半导体和集成电路、生物医药、平板显示等产业的20多个细分领域，厦门有超过60家科技型企业和高校院所的近百项技术或产品处于全国、全球领先水平，部分产品市场占有率位居全国第一乃至全球第一。

更令人惊喜的是，厦门出现了由政府、企业、高校等参与的创新联合体。2022年，在厦门市科技局推动下，厦门盈趣科技股份有限公司联合浙江大学、天津大学、集美大学等数十所高校及企业共同组建国内第一家元宇宙领域创新联合体——元宇宙支撑技术元宇宙场景驱动新联合体。“创新联合体组建一年多，我们攻克了元宇宙场景最多项技术难题，一举拿下福建省科技进步奖。”盈趣科技董事长林松华说。

“与传统产学研合作模式相比，企业主导的创新联合体具有更强的市场导向优势，能够集中力量开展靶向攻关，实现原创性、颠覆性技术的突破。”中国（深圳）综合开发研究院常务副院长郭万法说，这意味着在厦门，原始创新、产业创新和企业创新深度融合，原有的界限已经被打破，创新要素形成你中有我、我中有你的生动格局，由此引发的“化学反应”释放出强烈的创新动能。

“这种新型材料打破了国外技术垄断，开启了国产深潜浮力材料规模应用的新局面。”该项目孵化的中海锐悦公司副董事长李辉说，从项目落地到正式投产，仅用了短短四个月时间。今年上半年中海锐悦的营收已经超过2000万元。

——对产业创新既“敢下重注”，又爱拼会赢。布局先进产业，构筑现代化产业体系，是很多城市的梦想。在做好培育本土

2024年6月，在全国科技大会、国家科学技术奖励大会、两院院士大会上，习近平总书记针对扎实推进科技创新和产业创新深度融合，助力发展新质生产力作出重大部署。

10月16日，习近平总书记在厦门听取福建省委和省政府工作汇报时指出，要在推动科技创新和产业创新深度融合上闯出新路“完善金融支持科技创新的政策和机制”。

这些重要论述为新质生产力发展指明了路径，阐明了科技创新和

产业创新深度融合的理论内涵。而科技创新的成功离不开金融的全方位支持。

科技创新和产业创新深度融合如何推进？金融如何支持科技创新？近年来，厦门在这些方面做出了有益的探索，效果显著。

近期，中国证券报和新华社福建分社组织调研小分队，赴美丽的鹭岛厦门，深度采访当地政府、上市公司、金融机构和专家学者，试图解析“创新之鹭”的秘密。

## 科技金融 滋养创新恣意生长

观波飞浪涌，听涛声入响。调研小分队在厦门采访，时常感受到这座美丽的海上花园城市虽小但精，处处涌动着蓬勃的创新能量。

推进科技创新与产业创新深度融合，要解决科技和金融“双向奔赴”的难题。厦门创新崛起有多方面原因，做好科技金融这篇大文章，集聚政府、机构、银行、企业等方面的资源，滋养不同的科技创新形态恣意生长，是厦门创新取得突破的重要原因。

——对原始创新既“一掷千金”，又“精打细算”。为打造创新增长极，2021年开始谋划，寸土寸金的厦门，辟出34平方公里的土地建设厦门科学城，给政策、给重奖，吸引创新载体和资源加速聚集。企业型新型研发机构最高可获资助1亿元，新获批的国家级平台可重奖3000万元。

目前，厦门科学城已引进培育12家新型研发机构和公共服务平台，搭建起“新型研发机构+概念验证中心+中试平台+孵化器+未来产业园+创新飞地”产业育成孵化服务体系，1号孵化器为核心载体集聚各类企业和机构超过1800家。

厦门在原始创新上舍得投入，同时不让科研成果躺在象牙塔里孤芳自赏。在产业化、市场化方面，厦门持续增加高质量科技供给，不断突破“卡脖子”关键核心技术，转化为现实生产力。

中国科学院理化所“低密度微球及复合材料研究院”是落户厦门科学城的新型研发机构之一，该研究院转化的首个科技成果——高性能浮力材料项目实现当年签约、当年建设、当年投产。

看起来像一块普通泡沫塑料板，却能抵抗万米深海的压力——我国生产的第一台能够在海洋最深处开展科考作业的“奋斗者”号载人潜水器，就使用了这种新型固体浮力材料。

“这种新型材料打破了国外技术垄断，开启了国产深潜浮力材料规模应用的新局面。”该项目孵化的中海锐悦公司副董事长李辉说，从项目落地到正式投产，仅用了短短四个月时间。今年上半年中海锐悦的营收已经超过2000万元。

——对产业创新既“敢下重注”，又爱拼会赢。布局先进产业，构筑现代化产业体系，是很多城市的梦想。在做好培育本土

产业创新深度融合的理论内涵。而科技创新的成功离不开金融的全方位支持。

科技创新和产业创新深度融合如何推进？金融如何支持科技创新？近年来，厦门在这些方面做出了有益的探索，效果显著。

近期，中国证券报和新华社福建分社组织调研小分队，赴美丽的鹭岛厦门，深度采访当地政府、上市公司、金融机构和专家学者，试图解析“创新之鹭”的秘密。

在吸引企业打造创新产业方面，如果说合肥靠“敢干”，无锡靠底蕴，上海靠资本，那么厦门则靠融合，即“集众所长，为我所用”。

——对企业创新既“扶上马”，又“送一程”。创新要靠“大象军团”，也离不开“蚂蚁雄兵”。厦门在推动企业创新“顶天立地”的同时，想方设法让金融精准滴灌科技型中小企业，使其创新“铺天盖地”。

31万家厦门中小企业在没有抵押、仅凭信用的情况下，累计获得授信1141.58亿元。这是一个名为“厦门信易贷”的中小企业融资综合信用服务平台干出来的惊人业绩。

平台建设运营方——厦门中小在线信息服务有限公司相关负责人介绍，一方面，平台打通了工商、税务等部门的公共信用大数据，勾勒出企业“精准画像”，为金融机构贷款提供参考；另一方面，平台利用数据优势，拆解各种惠企政策，实现“政策找人”，主动将“真金白银”送达创新型中小企业。

借助大数据“精准画像”，越来越多创新能力强、发展潜力大的初创企业“被看见”。柯尔微电子装备（厦门）有限公司是一家企业专用设备制造商。依靠大数据信息的“慧眼”，企业创新发展潜力得到银行认可，获得1000万元的授信额度。

调研小分队在厦门采访时，对两组数据印象深刻：厦门中小企业企业50多万户，目前获得贷款的小微企业约28万户；厦门各家银行的贷款利率较低，很多时候在全国仅次于上海。这说明厦门金融活跃，中小企业得到很好的信贷支持，同时也说明厦门的金融机构很卷，争着抢着给企业放贷。”厦门一位银行业资深人士说。

为了更好服务科技型中小企业，厦门国际银行推出“科创贷”“技改升级贷”“专精特新贷”等多种产品。截至今年9月末，该行科技金融贷款余额271.47亿元，较年初增长14%；厦门银行专门小微企业单列信贷计划。近三年，厦门银行普惠型小微企业贷款增速分别达到29.20%、37.37%、17.51%；兴业银行厦门分行联合市科技局推出多种专属信贷产品，通过“科技信用贷”累计服务中小科技企业近400家，提供贷款支持超过20亿元……

陈杰说，隐形眼镜因为具备消费和医疗器械双重属性，生产壁垒较高。爱睿思成立的初衷，即为打破行业长期由欧美等企业占领技术制高点的困局。2020年6月，厦门创投吸引爱睿思总部及工厂落户，除通过自主管理的基金投资2000万元外，还通过参股和关联基金向爱睿思合计投资2.6亿元，解决企业增资扩产的资金需求。

美丽的鹭岛日新月异，见证了厦门从海防前线到科技港湾的转变，见证了厦门推动科技创新和产业创新融合，培育和发展新质生产力的铿锵脚步。

调研小分队在厦门采访，振奋于当地全面实施“苏闽工程”的宏伟蓝图，惊喜于企业创新的精彩纷呈，感叹于厦门的敢想敢干。最有感触的却是厦门集合各方资本、以金融服务科技的长袖善舞。从金融担当的角度观察，厦门的做法启示颇多。

——推动创新融合，需要紧盯新质生产力。在全球大国科技博弈加剧的背景下，围绕“卡脖子”等重点领域和关键环节，增加高质量科技供给，形成新质生产力，可谓势在必行。而能否形成新质生产力是检验推动创新融合效果的试金石。在科研攻关、成果转化、企业孵化、产业壮大等新质生产力培育全周期，金融需要时刻在场、精准服务。

成立于2011年7月的金圆集团是厦门市属唯一的金融服务类国企，持有银行、信托、证券、公募基金等十余张各类金融牌照，受托管理产业投资基金、城市建设投资基金、技术创新基金、母基金等十余个市级服务平台，不断创新“财政政策+金融工具”服务，形成了200多种涵盖企业全生命周期的金融产品，管理金融资产规模超7500亿元。上述提及的厦门产投、厦门创投、厦门中小在线均是金圆集团旗下成员单位。

“作为厦门综合金融服务的‘主力军’，金圆集团最大的优势是金融资源完备，可以提供全生命周期综合金融服务，以金融助力科技创新和产业创新深度融合。”金圆集团党委书记、董事长杨庄龙表示，未来集团将以全国一流的综合性金融服务商为定位，以“金融服务实体经济”和“防控风险”为高质量发展主线，不断夯实金融主业，持续优化创新生态，助推产业转型升级，服务经济社会发展大局。

——推动创新融合，需要须臾不离实体经济。金融是国民经济的血脉，是国家核心竞争力的重要组成部分。金融发展始终要服务实体经济。

厦门是金融改革探索的先行地。1985年，我国第一家中外合资银行——厦门国际银行成立。1986年，厦门被确定为金融体制改革试点城市，开启了一系列富有开创性和前瞻性的改革探索。彼时，厦门在全国率先提出“离岸金融”概念，并于1987年1月建立厦门外汇调剂中心。这一系列金融改革举措殊为可贵，其目的是为了厦门经济社会发展注入动力。

作为对外开放的最早窗口之一，厦门以贸易起家，一批供应链企业在搏击市场浪潮中成长起来。目前，全市供应链企业有2.3万多家，年营业额超4万亿元，跻身世界500强企业的厦门建设、国贸控股、象屿集团，占据全国四大供应链服务商的三席。

这三家世界500强企业以供应链业务为基础，借助金融科技，持续向先进制造、城市建设运营、消费与健康等赛道延伸赋能，不断加

## 长袖善舞 推动创新铿锵前行

乘长风破浪，挂云帆济海。美丽的鹭岛日新月异，见证了厦门从海防前线到科技港湾的转变，见证了厦门推动科技创新和产业创新融合，培育和发展新质生产力的铿锵脚步。

调研小分队在厦门采访，振奋于当地全面实施“苏闽工程”的宏伟蓝图，惊喜于企业创新的精彩纷呈，感叹于厦门的敢想敢干。最有感触的却是厦门集合各方资本、以金融服务科技的长袖善舞。从金融担当的角度观察，厦门的做法启示颇多。

——推动创新融合，需要紧盯新质生产力。在全球大国科技博弈加剧的背景下，围绕“卡脖子”等重点领域和关键环节，增加高质量科技供给，形成新质生产力，可谓势在必行。而能否形成新质生产力是检验推动创新融合效果的试金石。在科研攻关、成果转化、企业孵化、产业壮大等新质生产力培育全周期，金融需要时刻在场、精准服务。

成立于2011年7月的金圆集团是厦门市属唯一的金融服务类国企，持有银行、信托、证券、公募基金等十余张各类金融牌照，受托管理产业投资基金、城市建设投资基金、技术创新基金、母基金等十余个市级服务平台，不断创新“财政政策+金融工具”服务，形成了200多种涵盖企业全生命周期的金融产品，管理金融资产规模超7500亿元。上述提及的厦门产投、厦门创投、厦门中小在线均是金圆集团旗下成员单位。

“作为厦门综合金融服务的‘主力军’，金圆集团最大的优势是金融资源完备，可以提供全生命周期综合金融服务，以金融助力科技创新和产业创新深度融合。”金圆集团党委书记、董事长杨庄龙表示，未来集团将以全国一流的综合性金融服务商为定位，以“金融服务实体经济”和“防控风险”为高质量发展主线，不断夯实金融主业，持续优化创新生态，助推产业转型升级，服务经济社会发展大局。

——推动创新融合，需要须臾不离实体经济。金融是国民经济的血脉，是国家核心竞争力的重要组成部分。金融发展始终要服务实体经济。

厦门是金融改革探索的先行地。1985年，我国第一家中外合资银行——厦门国际银行成立。1986年，厦门被确定为金融体制改革试点城市，开启了一系列富有开创性和前瞻性的改革探索。彼时，厦门在全国率先提出“离岸金融”概念，并于1987年1月建立厦门外汇调剂中心。这一系列金融改革举措殊为可贵，其目的是为了厦门经济社会发展注入动力。

作为对外开放的最早窗口之一，厦门以贸易起家，一批供应链企业在搏击市场浪潮中成长起来。目前，全市供应链企业有2.3万多家，年营业额超4万亿元，跻身世界500强企业的厦门建设、国贸控股、象屿集团，占据全国四大供应链服务商的三席。

这三家世界500强企业以供应链业务为基础，借助金融科技，持续向先进制造、城市建设运营、消费与健康等赛道延伸赋能，不断加

大服务实体经济的力量。

厦门象屿研发搭建了“屿链通”数字供应链服务系统，旨在解决实业界“融资难、融资贵、融资慢”的痛点。相比其他非银行融资渠道，“屿链通”可为客户降低融资成本10%—40%。企业在“屿链通”一键发起融资需求，5—10分钟即可完成从质押发起到银行放款的全流程操作。

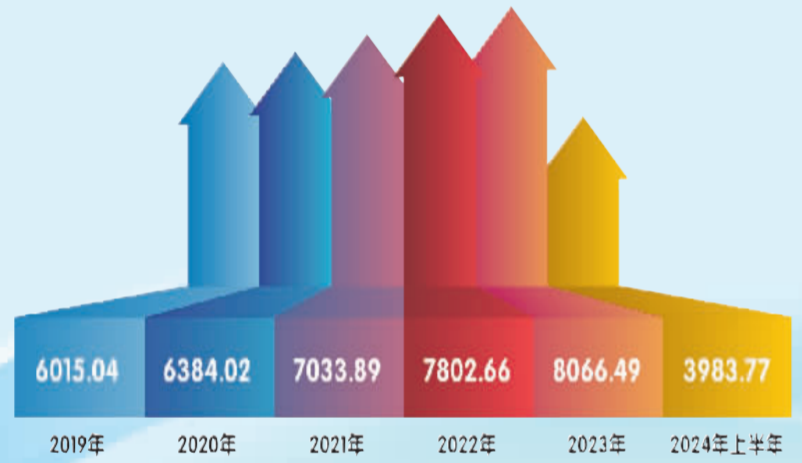
国贸控股集团总经理助理曾源介绍，2022年3月，根据厦门国企改革部署，海翼集团成为国贸控股集团的权属企业。随着海翼集团的加入，国贸控股集团原有四大赛道的基础上，新增先进制造赛道，聚焦电子信息、高端装备、新能源新材料三大产业链，打造厦门市先进制造业投资平台。“天马落户是厦门打造平板显示产业的标志性事件，而国贸则是天马厦门项目最大单一股东。”曾源自豪地说。

——推动创新融合，需要善用、驾驭资本。创新始于技术，成于资本。创新需要大量的资金支持，而资本市场就是解决这一问题最好的制度性安排。这里汇集各路资本，用市场化的方式配置创新资源。一个重视资本、善用资本市场的区域，必然是创新活跃之地。

据厦门证监局统计，目前厦门境内上市公司68家，全省占比达四成。近年来，企业通过资本市场累计募集资金5981亿元，其中2023年至今募集资金1714亿元，为地方经济高质量发展作出了突出贡献。

厦门私募基金发达，共有私募基金管理人324家，管理基金规模1931亿元，其中股权投资机构211家，管理规模1625亿元。厦门创投基金突出的特点是，国有资本作为重要参与者，发挥“耐心资本”的作用，培育了一批高成长性、硬科技型企业。

（记者彭勇、秦宏、张佳琳、吴琦、齐金利）



厦门地区生产总值 (GDP) 单位:亿元

厦门共有私募基金管理人324家，管理基金规模1931亿元，其中股权投资机构211家，管理规模1625亿元

68家 5981亿元

目前厦门境内上市公司68家，全省占比达4成；  
近年来，企业通过资本市场累计募集资金5981亿元，  
其中2023年至今募集资金1714亿元

324家 1931亿元

近100项

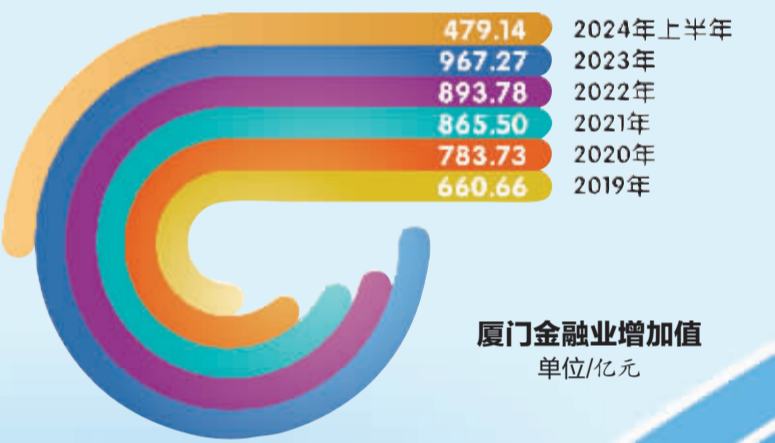
在半导体和集成电路等产业的20多个细分领域，厦门有超过60家科技型企业以及高校院所的近100项技术或产品处于全国、全球领先水平

1600余家

经过20年的布局和培育，厦门已有生物医药与健康领域企业1600余家。其中，国家级高新技术企业616家，上市企业11家

1141.58亿元

31万家厦门中小企业在没有抵押、仅凭信用的情况下，累计获得授信1141.58亿元



厦门金融业增加值 单位:亿元