

大聚焦·FOCUS

让高校院所“硬科技”变为产业“金实力” 宁波架起科技成果转移转化“三座桥”



中科院宁波材料所实验室一角。(受访对象供图)

记者 金鹭
通讯员 王虎羽

实验室中的科技成果，距离被市场所接受的商品有多远？

新一轮科技革命与产业变革之下，如何促成科技与经济紧密融合，打通科技成果转移转化“最后一公里”是全球面临的普遍难题。

2016年秋天，宁波被科技部选为全国首批科技成果转化示范区。4年来，宁波从顶层设计入手，充分发挥民营经济活力强的优势，持续探索，形成了不少宁波特色的新经验、新做法。最新数据显示，今年1至8月，全市完成技术交易额205.9亿元，同比增长96%。

“总体而言，宁波搭建起科技成果转移转化的三座桥梁。”市科技局相关负责人告诉记者。具体来说，将国内外前沿科技成果引向宁波，弥补城市一直以来创新资源相对薄弱的短板，这是第一座桥梁；第二座桥梁，是让企业与高校院所无缝对接，破解企业创新发展中的“卡脖子”难题；使科研人员毫无顾虑地当上“老板”，把科研“金蛋”孵化为一家家创新企业，带动一批新兴产业茁壮成长，这是宁波搭建的第三座桥梁。

连日来，记者走访多家企业、高校院所，了解“三座桥”台前背后的故事。



技术供求双方在科技大市场洽谈。(资料照片)

第一座桥：大院大所将国内外前沿成果引向宁波

能为汽车“瘦身”三成的铝合金副车架、无需润滑即可实现超高转速的磁悬浮分子泵……走进北京航空航天大学宁波创新研究院，一系列迈向量产的前沿科技吸引眼球。

“来宁波，我觉得这条路走对了。”文通欣喜地说。从北京航空航天大学毕业后，文通一直从事微振动磁悬浮惯性执行机构、超高速高效磁悬浮电机技术等方面的研究。团队的科研成果多数被应用在航空航天等领域。

2018年，随着北京航空航天大学宁波创新研究院的落地，文通从北航总部派遣到宁波。2年来，除了埋头科研，他更专注于做一件意义重大的事情——将北航多年聚焦航空航天等国家重大战略需求所突破的前沿关键技术引入宁波，借助技术的力量赋能传统制造。

“这是一项‘1到N’的工作，可

以说是真正让科技成为生产力。”文通说。一旦接触到有价值的科研成果，精明的宁波企业家往往能快速发现市场，通过二次创新将成本降下来，把科研变为更容易被市场接受的产品。

一批看似高大上的前沿技术很快获得了应用。以磁悬浮分子泵为例，这一产品的核心技术来自卫星、空间站上起到稳定器作用的磁悬浮惯性执行机构，比如高精度磁悬浮轴承和高速高效电机驱动技术。如今，磁悬浮分子泵已在宁波胜利换向器有限公司实现量产，应用于我国芯片制造、生物制药等行业所需的超高真空度环境实现装备。

一边开展原创科研，一边将科研成果转化落地。在宁波，一批像北航宁波创新研究院这样的产业技术研究院正成为宁波链接全国前沿

科技成果的桥梁。有别于传统研究院，产业技术研究院依托总部资源，直接面向宁波产业引进技术。对于他们而言，成果转化不仅是职责所在，更是实现自我造血的关键一环。

“发达的制造业是宁波的优势，对于我们来说是一个可以大展科技拳脚的舞台。在宁波成立研究院，就是为了把更多成果推向市场。”西工大宁波研究院院长盛其杰这样告诉记者。

立足宁波产业需求，一系列先进技术技术在宁波落地，为产业发展插上腾飞翅膀。面对宁波智能制造需求，宁波工业互联网研究院在此前的技术基础上快速发布工业操作系统supOS2.0版，在石化、建材等17个行业领域成功应用超100套。依托本部资源，西工大宁波研究院承担的国家重大创新项目“OLED材料 & 传感器器件”等30余个产业化项目正在推进。

第二座桥：“揭榜挂帅”让企业与高校院所无缝对接

科技成果转化难，难在信息不对称。要让待字闺中的科研成果与产业发展结合，必须在企业与高校院所间搭建起双向对接的桥梁。

在这一点上，宁波交出了一套自己的破题方案——企业把需要的关键核心技术项目张榜公布，政府根据共性需求制定重大专项，邀请全国创新团队破题。英雄不问出处，谁有本事谁就揭榜。

近日，宁波正式面向全球发布100项企业难题。“亟须合作研发高热导率石墨烯散热膜材料，破解手机散热难的问题。”华丰包装有限公司开出了1000万元的高价寻技术，吸引了不少创新团队前来洽谈。

“我们张贴出1000万元的‘英雄帖’，并不是想将现成的技术直接买断，而是希望能与国内外高校院所开展长期合作，破解这一领域的共性难题。”华丰包装董事长陈亦锋告诉记者。目前，企业正与有关科研院所等团队合作，在相关设备、研发上投入超2000万元，立志通过科技创新，将散热膜做到全球行业第一。

第三座桥：创业土壤让成果快速落地开花

创始人来自中科院物理所，有核心技术在手，又有国内外行业知名客户的订单，科谱(宁波)科技有限公司是许多投资机构及投资人眼中的“香饽饽”。

作为一支拥有多年激光器研究

经历的团队，将更加精密、可靠的制造技术推向市场，是他们的心愿之一。创立不到两年，企业已在行业内小有名气，其自主研发的激光器达到了“飞秒级”，在精密制造、精准医疗等领域应用广泛。

从科学家到企业家，这一身份的转变不是一件容易的事情。在实验室的科技成果与市场接受的商品之间，还横亘着一条技术落地的鸿沟。跨过去了，科技创新才能真正产生其市场价值与社会价值，实现科技创新富效应。

“选择在宁波将科技成果转化，并不是说宁波有多大财政支持力度，主要是看中这里的创业环境。”科谱(宁波)科技有限公司总经理高翠翠告诉记者，科研人员在成果初期转化的过程中获得了充分的自由。拥有了可快速变现的核心产品，后续的风投则成了水到渠成的事情。

作为民营经济大市，宁波近年来充分发挥市场这只“无形之手”的力量，出台精准激励政策，强化金融机构、孵化器市场化、专业化平台运作，一大批创新团队在这里快速

域。

宁波精心布局的“科技创新2025”重大专项、百日百场院企对接系列活动等，就是围绕着“揭榜挂帅”这一模式开展。从某种意义上来说，要解答的都是“如何在企业与高校院所间搭建桥梁”这一核心问题。

目前，宁波围绕“科技创新2025”重大专项实施，在先进材料、智能器件、机器人与高端装备等十大重点领域，梳理出240项关键核心技术需求，安排20亿元资金向全球招贤。这些需求已吸引800多个团队成功揭榜，撬动全社会约100亿元资金投入科技创新。据统计，95%以上的项目为产学研合作项目，近一半的项目与市外团队合作。

成长。近日举办的中国创新创业大赛上，在宁波赛区参加比赛的创业团队大部分由科研人员“转岗”而来。

然而，一项成果的顺利转化，还需解决团队搭建、中试验证、上下游供应链体系对接乃至社会资本引入等多个实际问题。这些问题的解决，离不开在技术和市场两端都擅长的新型孵化载体。而专业化的科技服务，成为不少民营孵化平台的秘密武器。

瞄准瓣膜介入等细分市场，宁波杭州湾新区麟洋医疗科技产业园通过“医工合作”“产学研模块化合作”等新机制打造创新技术产品，为团队提供从技术到市场一条龙服务，专利每年以30项以上的速度递增，去年上缴纳税超千万元，项目总估值超30亿元。

截至去年底，我市有国家级科技企业孵化器11家、省级科技企业孵化器2家、市级科技企业孵化器13家，孵化场地面积超过80万平方米，科技孵化从业人员近300人，在孵企业2000余家，累计“毕业”企业近2000家，培育高新技术企业近250家，种子基金逾4亿元。

浙江自贸试验区扩区 宁波片区如何差异化探索



记者 俞永均

日前，国务院印发北京、湖南、安徽自由贸易试验区总体方案和浙江自贸试验区扩展区域方案。根据《中国(浙江)自由贸易试验区扩展区域方案》，宁波片区46平方公里，将建设链接内外、多式联运、辐射力强、成链集群的国际航运枢纽，打造具有国际影响力的油气资源配置中心、国际供应链创新中心、全球新材料科创中心、智能制造高质量发展示范区，简称“一枢纽、三中心、一示范区”。

自贸试验区是我国改革开放的试验田，自2013年在上海“破冰”以来，我国已陆续建立21个自贸试验区(包括此次获批的3个)。宁波是开放大市，也是全国海关特殊监管区域种类最齐全的城市之一，近几年一直为申请自贸试验区而不懈努力。业界人士称，宁波被纳入自贸区版图是实至名归。

随着此次浙江自贸区的扩区，全省已有舟山、宁波、杭州和金华4市入围。那么，宁波片区该如何立足自身特色，走出一条差异化发展之路呢？

一要立足港口优势。宁波舟山港货物吞吐量连续11年位居全球第一，集装箱吞吐量位居世界第三，港口优势十分显著。正是基于这个优势，国家要求宁波着力打造以油气为核心的大宗商品资源配置基地，为全国大宗商品的供应链稳定作出更大贡献。宁波要充分理解国家寄予的厚望，打造具有国际影响力的油气资源配置中心。同时，把港口优势与外贸

优势叠加起来，尽快设立国际

转口集拼中转业务仓库，建设国际中转集拼中心，以获批自贸区为契机发展转口贸易，做大进口贸易，为老百姓带来更丰富的进口商品。

二要把握创新核心。7年多来，自贸区累计形成260项制度创新成果向全国或特定区域复制推广。宁波片区要牢牢把握创新这个核心，在制度创新方面先行先试，尽早形成宁波经验和宁波模式。比如，在对等原则下允许中资非五星红船开展以宁波舟山港为国际中转港的外贸集装箱沿海捎带业务，吸引中转货物回归到自贸区进行装卸，增加港口吞吐量；宁波栎社国际机场要扩大包括第五航权在内的航权安排，吸引相关国家和地区航空公司开辟经停航线；适应新型国际贸易中心建设需要，宁波海事法院要积极打造具有较强国际影响力的国际商事仲裁平台。

三要注重产业类项目落地。宁波片区包括大榭片、梅山片和综保片三个区域，传统工业和国际贸易发达，半导体研发等先进制造业崭露头角。要对标国际一流的自由贸易区，大力发展和培育数字贸易、高性能化工新材料、供应链服务等新兴产业，当好全国改革开放“重要窗口”模范生。同时，与前期省政府批复的浙江自贸区宁波联动创新区携手合作，优先布局重大产业项目和公共服务平台。

蓝图绘就，重在落实。9月24日，省委、省政府在浙江省人民大会堂举行了中国(浙江)自由贸易试验区扩展区域挂牌仪式，首批3家企业入驻宁波片区，表明自贸试验区宁波片区建设正式启动。下一步，我们务必对照自贸试验区的战略定位和要求，打造具有宁波气质和宁波特色的改革开放新高地，为我市新一轮开放注入澎湃动力。

甬籍院士黄震： 加快培养技术经理人队伍

记者 金鹭

科技成果转化“最后一公里”怎么打通？如何通过科技成果转化推动先进产业培育？怎样实现科创平台建设与地方产业发展的同频共振？近日，甬籍科技工作者、中国工程院院士黄震在接受本报记者专访时表示，要尽快建立技术经理人队伍、发展技术孵化可盈利的商业模式以及搭建技术供需信息平台的方式，为宁波产业发展提供新动能。

黄震院士表示，要真正让科技服务于国计民生，必须让基础研究走向产业化。在这条充满坎坷的道路上，从“0到1”的科研并非决定一切的因素。如何让“1到N”，让更多科技成果服务社会，更需要全社会共同关注的课题。

“最重要的是，要架起科研成果和应用之间的桥梁。”黄震院士说，搭建桥梁的不仅要有政府，更需要一支专业的技术经理人队伍。技术经理人不是一般人想象的中介“牵线人”概念，而是更高层次的技术经理人，他们不仅需要技术的发展趋势、技术成果价值有非常独到的判断，还要有非常扎实的经济知识支撑，具备融资的魄力。

这些技术经理人，必须既懂技术，又具备财会、贸易等商业知识——既能“慧眼识珠”地识别好技术，也能精准判断市场方向，将技术与新的商业模式、需求牵线。



甬籍院士黄震在接受本报记者专访。(徐欣中 摄)

记者了解到，近年来，宁波通过县(区)级科技大市场专业化运作以及出台精准激励政策，在成果供需两端布局专业化科技服务队伍，培育了一批既懂技术又懂市场的“技术红娘”。

在镇海，促成科技成果向区内企业转化的按不超过技术合同交易额1.5%给予奖励，单个项目奖励最高30万元。在北仑，科技部门工作人员本身就需承担“科技经纪人”的职责，挖掘需求、评估技术、撮合项目……接下来，该区还准备将区域内科创平台服务也纳入经纪人范畴进行管理考核，充分发挥这些平台的成果引荐和项目对接效应。

“我建议，宁波高校可以开设技术经理人方向的专业，包括MBA、EMBA等项目，由此搭建起科技、金融、市场之间的桥梁，打通科技成果转化转化的‘最后一公里’。”黄震院士说。