

经济大省挑大梁

## 浙江加快科技与产业创新深度融合

本报记者 李 景

“在以科技创新塑造发展新优势上走在前列。”这是习近平总书记考察浙江时的殷殷嘱托。今年以来，以深度求索、宇树科技等“杭州六小龙”为代表的系列浙江科技创新成果引发全球关注，钱塘江畔刮起的这股科创风，成为浙江科技创新的生动注脚。

面对如何以科技创新驱动高质量发展的考题，浙江奋笔写下了“将以长期主义者的坚定，真正做好科技创新与产业创新深度融合这篇大文章”的答案。经济大省挑大梁，浙江把增强科技创新能力摆到更加突出的位置，以“创新浙江”引领新质生产力发展，打造现代化产业体系，以全面建成高水平创新型省份为战略目标，紧密契合产业需求，助推各类创新主体发展。

## 破题科技成果转化

推动科技创新与产业创新深度融合，做好科技成果转化是一道必答题。在富春江畔的杭州光学精密机械研究所（简称“杭州光机所”），则把“让科技成果转化没那么难”的愿景挂在了展厅最醒目的位置，并已成为“最懂”科学家创业的孵化器、帮助科学家团队跨越成果转化的“死亡之谷”为己任。

2019年6月，中国科学院上海光学精密机械研究所与杭州市富阳区携手共建杭州光机所，并逐渐打造出一座规划面积近百亩的产业园，专注于光电科技领域的科技成果转化。但与聚焦从0到1的基础研究、原始创新不同，杭州光机所致力于1到10的产业技术孵化器、10到100的创业验证加速器。

1到10指的是从“实验室原理性技术”发展到“有直接产业应用的成套工程技术”，而10到100，则是进一步进化到“可量产的生产线技术”。“我们的服务就是用一套模块化、标准化、专业化、定制化的算法与服务体系帮助具有优秀科技创新能力的科学家完成的成果转化，并通过创新、创业、创投，把更多底层创新变成

高效率的新质生产力。”拥有杭州光机所所长、科技企业富加铨业创始人双重身份的齐红基，对科技成果转化有切身体会，他的公司直到去年才组建自己的财务团队，此前的财务工作完全依托杭州光机所的专业团队。

“科研背景的创业者很多都不懂资本运作，但杭州光机所的专业投融资服务平台有效破解了这一难题。”齐红基介绍，除了财务法务、政策对接、投融资、人才引进等软性服务外，杭州光机所还通过举办“科学家创业特训班”，为优秀硬核科技创业者提供全免费公益性实战培训，让“科学家”完成向“创业者”的转型。

目前，杭州光机所已孵化出50余家硬科技创业公司，吸引外部社会资本超25亿元。但在齐红基看来，杭州光机所的价值不仅在于孵化，更在于探索出一条算法（科创生态）+数据（科技成果）+算力（基地）的科创孵化模式。“如果实验室里解决的是科技成果从0到1的转化，那么，杭州光机所就是让科技成果实现从1到100的量产，通过支持光电领域科学家创业，让科学家手里技术的‘1’转化成产业的‘100’。”齐红基说。

杭州光机所是浙江探索科技成果转化的缩影，各类新型研发机构、孵化平台以及成果转化新模式如雨后春笋般不断生长。例如，最近成立的西湖云创科技成果转化服务基地，即将被打造成为杭深双湾联动、加速创新要素跨域流动的关键枢纽；温州乐清启动的科技成果“双榜制”，通过精准打通信息壁垒，在“技术经理人”的牵线下，高效匹配企业技术需求，为企业端与科研院所技术方牵线搭桥。

《2024浙江科技成果转化指数》显示，2020年至2023年浙江科技成果转化总指数历年增幅均超过16%，2023年浙江科技成果转化指数同比增长25.72%，增速逐年加快，科技成果转化发展蹄疾步稳。

## 赋能传统领域转型

随着数字经济快速发展，人工智能、大模型等智能终端的快速落地给人们的生活带来重大变化，许多传统的生产方式

也在新技术的赋能下实现了转型。

利用智能应用巧妙破解用电运维缺陷检测、风险识别等人工巡检难以解决的难题，国网金华供电公司给出了新解。近日，国网武义县供电公司数据专员，借助低压潜伏性故障智能诊断模型，通过大数据精准诊断技术，成功研判出新宅镇麻铺茶厂用户存在低压潜伏性故障。

“低压潜伏性故障隐蔽性强、初期特征不明显，依靠运维人员进行现场勘查很难发现问题，一直是电力运维中的棘手问题。”国网武义县供电公司供电服务指挥中心主任林军说，为解决这一问题，国网金华供电公司联合国网武义供电公司数据专员队伍，成立数据应用创新小组，研发“低压潜伏性故障智能诊断模型”，旨在提前发现用户潜在故障隐患，将故障消除在萌芽阶段。

“该模型以用户电压骤降作为主要权重，结合用户电压电流、低电压发生次数、用户停电记录等12类实时数据进行综合研判，根据分析结果，运维人员到现场进行排查，大大提升了工作效率，将事后抢修转变为事前治理。”林军说，截至目前，该模型准确率高达70.27%，消除隐患208户，有效降低了用户报修数量，故障工单同比下降8.22%，取得良好成效。

位于浙江省中北部的绍兴诸暨市，是全球最大的袜业生产基地，年产袜子超250亿双，约占全球市场的三分之一。正因为智能设备的不断发展迭代，让传统产业借助创新的翅膀实现了新飞跃。

“去年，我们开辟了俄罗斯、伊朗、土耳其市场，利润增长了15%左右，1000多台织缝翻双针一体机智能袜机在年前被早早预订，订单更是排到了今年10月份。”浙江伟盈智能科技股份有限公司总经理丁家伟介绍，近年来，当地袜企纷纷将传统生产设备升级为数字化一体机，如今已经迭代到第六代织缝翻双针一体机智能袜机，销路也越来越好。

丁家伟算了一笔账，在数字化车间改造前，一名工人最多只能管8台普通袜机，现在至少可以管25台织缝翻双针一体机智能袜机。也就是说，100台织缝翻一体机智能袜机组成的车间只需要4名工人，加上其他改造，一个车间一年就可以省下200万元。

这场围绕袜业展开的“数字革命”，使诸暨成为全球最大的智能袜机生产基地。年产织缝翻一体机智能袜机规模约2万台（套），智能袜机单价由最初的30万元下降至8万元左右，如今，诸暨袜机企业织缝翻一体机智能袜机已占据国内约95%的市场份额。

## 保障科创服务供给

近日，一段浙江民警与球形机器人共同执行街面巡逻任务的视频在网上引发关注，画面中一颗直径不足半米的银灰色圆球时而加速疾驰，时而缓缓绕行，凭借流畅

的机动性能在密集人流中开辟出精准的巡逻路径。

科技感的背后是突破性的技术革新，这款来自遛腾（杭州）科技有限公司的球形机器人，采用“球形结构+摆锤驱动+高速滚动”的先进运动原理，在全球范围内申请并获得相关发明专利，弥补了现有轮式和腿足式机器人地形适应能力弱等缺陷。

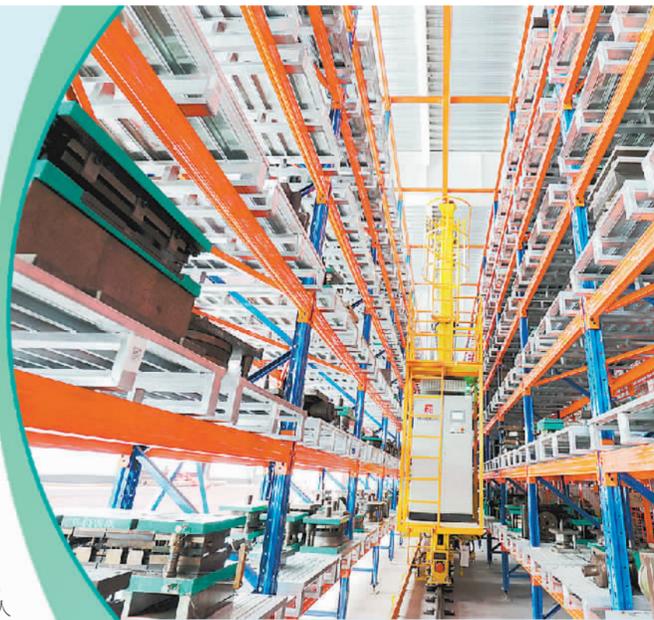
“从默默无闻到一鸣惊人，就像‘杭州六小龙’一样，遛腾机器人也经历了多年的培育期。”杭州大创小雏党工委委员、副主任陈欢告诉记者，培育科技类早期项目，作为政府要具备长期主义的投资和服务理念，要有专业的眼光和敏锐的洞察力，还要有“无感服务”的态度，敢于在初创企业全生命周期中“陪跑赋能”。

“作为初创企业，很多方面都是‘摸着石头过河’，比如，对税费政策、涉税风险等都了解不深。”遛腾科技财务负责人苏雯涛表示，钱塘区税务局第一时间上门辅导，通过“政策解读+风险预警+精准辅导”的全周期护航，一方面帮助企业及时享受惠税红利，另一方面通过定期“税务健康体检”规范业务流程，让企业在合规轨道上少走弯路。“管家式服务让企业心无旁骛搞创新，近年来，企业已享受研发费用加计扣除政策累计减免税额100余万元；这让企业平稳度过了‘新手期’。”苏雯涛说。

科技型企业萌芽、成长，离不开金融支持。前不久，得益于杭州高新区（滨江）推出的“滨创服”数字科创平台，浙江孚临科技有限公司在一键扫码后顺利拿到了自己的“体检报告”——滨创分，并凭借出色的分数表现获得了农行杭州滨江支行的1000万元信用贷款。

据介绍，“滨创服”是杭州高新区（滨江）科技局滨创荟系列数字科创改革试点的核心载体平台，旨在解决科技成果转化中的信息不对称和资本断点问题。“滨创分”则是企业创新积分制的升级版。升级后的“滨创分”，融合多方数据，拓展了“创新力”评价维度，让企业创新力得到了更加“具象化”呈现，还将应用场景从银行信贷扩展到投资与保险，贯穿科技成果转化全周期。

农业银行杭州滨江支行与高新区（滨江）科技局、滨创服合作，以“滨创分”为依据，联合发布了首个滨江科技企业专属的“滨创贷”产品。“有了滨创分的评判，银行就可以更加直观看懂企业的创新力和竞争力，不仅拓宽了企业融资渠道，也进一步推动了金融与科技、产业的深度融合。”农业银行杭州滨江支行行长叶志说。



位于湖州市德清县雷甸镇的南元泵业有限公司自动化立体仓库，堆垛机在进行货物转运。（新华社发）



位于诸暨市陶朱街道的恒肯中智新材料有限公司制毡车间内，工人在生产碳纤维高温热场材料。方成摄



在2025新昌低空经济创新发展推进大会上，新昌企业携混合动力飞机参展。本报记者 李 景摄

## 构建人才汇聚强磁场

本报记者 柳 文

人才是第一资源，人才的流向关系发展质量。作为民营经济大省，浙江不断优化人才发展环境，健全人才引育留用全链条，为民营经济高质量发展、省域现代化先行提供人才支撑。

“参加创新创业大赛获奖后领到了500万元补贴，让我们能够专心从事研发。”落户绍兴市柯桥区的盖科（浙江）生物科技有限公司创始人赵任芳坦言，“企业研发的超滑防粘附材料市场前景看好，但如果没有人政策支持和周到的服务，创业之路不会这般顺利。”

柯桥区通过“人才+基金”模式，以财政资金为牵引，多渠道吸引园区和民间资本成立基金，建立人才创业引导资金池，为盖科生物等人才企业创新赋能。短短3年，该公司的超滑防粘附材料破解了目前自清洁材料稳定性差的难题，产品广泛应用于船舶材料、海洋环境保护、医疗等领域。据悉，柯桥迭代升级人才政策，近5年累计兑现人才资金超10亿元，引进高层次人才上千人，近3年引进大学毕业生超15万人。

为满足科技人才创业融资需求，浙江金融机构创新推出“科创人才贷”产品，通过定制化金融方案，推动人才链、创新链与资金链深度融合。“一般的科技贷款以企业知识

产权或者企业信用作为考核的关键因素，而科创人才贷重在‘人’的判定。”杭州融御科技有限公司负责人豆圆说，在农行杭州余杭大禹支行协助下，他以个人名义担保，为企业争取低成本资金，有力支持了科技成果转化。

高校是教育、科技、人才的重要连接点，如何畅通三者之间的良性循环？体制机制创新是关键。与原先科技成果所有权单纯国有的思路不同，在浙江，科技成果以“先确权后转化”“先评估后买断”等多种方式，强化高校科研人员收益分配和激励，体现以增加知识价值为导向的分配政策。浙江大学明确，符合相关规定，科研人员就能以“主角”身份实施科技成果转化，合规合法，不用担心踩“红线”。

2024年10月，位于金华市金东区的托普光学仪器有限公司与浙江大学金华研究院合作开发光学智能转换显示器，实现显微镜下图像向手机端的智能传输，目前该项目已进入开发编程阶段。浙江大学金华研究院负责人表示，高校院所推动人才资源走进企业，既增强科研人员研发新成果的动力，也助力企业攻克技术难关，真正打通产学研“最后一公里”。目前，该研究院与当地6家企业开展合作，意向金额达4800万元，高校

人才资源潜能被充分释放出来。

近者悦，远者来。浙江拿出“硬举措”，细化“软服务”，让人才安身、安心、安业，实现和人才之间的双向奔赴，碰撞出创新火花。2024年，浙江省外净流入45.4万人，充分显示了对外来人才的吸引力。人才优势也源源不断地转化为发展优势，浙江科技进步贡献率提高至68%，区域创新能力稳居全国前列。

## 2024年，浙江实现



作为东部经济大省，浙江经济总量已经迈上9万亿元大关，但是传统产业占比高、劳动密集型产业多、资源要素相对缺乏，经济社会发展正处在跨越“新成长烦恼”的关键阶段，努力在创新中发挥经济大省的引领作用，是浙江经济加快实现从“量”的合理增长向“质”的有效提升的必须选择。

一是发挥经营主体作用，彰显出“企业挑大梁”的鲜明导向。2024年浙江高新技术企业达4.75万家、专精特新“小巨人”企业达到1801家，数量均位居全国第三。要让企业在创新大潮中当主力、唱主角、挑大梁。近年来，浙江大力推进以企业为主导的创新体系建设，支持组建龙头企业牵头、上下游优势企业和高校院所协同的创新联合体，探索“高校+平台+企业+产业链”结对合作机制，建立重大项目企业出题机制，基本形成“企业出题、机构解题、市场阅卷”协同攻关、双向奔赴闭环机制，着力让企业全面参与到技术创新决策、研发投入、科研组织和成果转化之中。

二是厚植创新土壤，不断优化营商环境“微示范”。从“四张清单一张网”，到“最多跑一次改革”，浙江始终坚持以制度“洼地”支撑创新“高地”建设。坚持英雄不问出处，创新不问出身，宽容对待创新失败，耐心对待企业成长，以“店小二”精神优化创新生态。以深度求索、宇树科技等“杭州六小龙”为代表的科技创新突破不断涌现，成为全球科技竞争中不可忽视的新兴力量。从阿里巴巴诞生，到“杭州六小龙”出圈，浙江正努力成为创新创业最具活力的省份。

三是打通成果转化“最后一公里”，以制度创新赋能科技创新“走在前”。近几年，浙江大刀阔斧推动科技成果转化集成改革，以网上技术市场、“浙江拍”、“安心屋”为标志的科技成果转化工作走在全国前列。浙江首创的科技成果“先免费试用、后付费转化”模式，为企业产学研合作注入催化剂。搭建“研发—验证—中试—量产”全链条服务平台，为企业提供从实验室到市场的“一站式”支持，有力促进科技成果从“书架”到“货架”的转化。

四是推进科技创新和产业创新深度融合，锻造产业链竞争“新优势”。突出产业链龙头企业创新链中的核心地位，梳理具有竞争优势的九大产业链，由省领导担任链长的协调机制，推动链主承担更多的国家“两重两新”项目，把有组织的创新突破与有组织的产业转型升级密切结合起来，不断提升本地企业参与全球创新中的话语权。同时，聚焦推进教科人才协同改革，促进产业链、创新链、人才链、资金链“四链融合”发展，促进各个节点之间的有效“链接”和有机“融合”。

（作者系浙江省习近平新时代中国特色社会主义思想研究中心浙江省委发展研究院研究基地研究员）

本版编辑 徐 达 美 编 高 妍