

# 我省牢记殷殷嘱托,奋力在以科技创新塑造发展新优势上走在前列—— 创新深化,脚踏实地闯三关

本报记者 何冬健

从氯胺酮抗抑郁症机制研究新突破,到协同参与全球首款类脑互视觉感知芯片“天眸芯”;从区域创新能力2022年、2023年连续两年位居全国第四,到实现省属高校获国家科学技术奖一等奖的历史性突破……这些瞩目的成就,不断书写着浙江科技闯关越壑的奔涌劲头。

“浙江要在以科技创新塑造发展新优势上走在前列。”习近平总书记去年9月在浙江考察时的殷殷嘱托,久久回荡,催人奋进。

今年8月,省委十五届五次全会提出,到2035年实现在科技创新、现代化产业体系、制度型开放等方面取得新的实质性突破的目标,一体推进教育科技人才强省建设,吹响了进一步向创新之巅峰攀登的号角。

连日来,记者走访多家高校、实验室、企业等,深切感受到全省上下只争朝夕、时不我待的紧迫感。浙江正在“创新深化”突破基础研究关,产业创新关,人才生态关,为实现高水平科技自立自强贡献力量。

## 基础研究关:偏向虎山行

“如果通往目标有两条路,你会选择大路还是小路?”

采访中,一位科学家发出这样的“过关之问”。

“习近平总书记浙江考察时强调,要把增强科技创新能力摆到更加突出的位置。我深感,走容易的路,只会越走越窄。对浙江来说,就是要走前人未走过的路,就是明知山有虎,偏向虎山行。”这位科学家说。

前不久,嫦娥五号月壤首次“落户”浙江,国科大杭州高等研究院物理与光电工程学院首席教授舒轶带领团队开展后续研究。对此,他感受到一股深源的压力——国内相关研究较少,要研发自主可控的月壤的精细光谱探测技术,无异于重新出发。

“我们走的正是一条科技报国之路。”中国科学院院士、国科大杭州高等研究院院长王建宇说。扎根西湖畔4年来,中国科学院体系在杭州的一脉分枝,不断提能升级。17名两院院士在这里集聚,布局的正是太空科学、生命科学等最前沿、国家最急需的基础研究。

穿着无尘服,走在实验室中,眼前是细致忙碌的科研人员 and 两份不太起眼的月壤样品——一份1200毫克的粉末样品,一份13毫克的片状样品,总重213毫克。它们被密封在特殊容器中,团队要通过一层层玻璃,将一个天马行空的想法转化为最先进的研究。

“我们最新的进展是,自主研发了一台红外外光谱仪原理样机,可利用月壤样品,论证该技术在月球科研站开展月壤的精细光谱探测的可行性。”舒轶说,不用“挖土”便能直接分析月壤,这在过去是难以想象的,未来这一技术可能会在嫦娥七号登月探索中发挥作用。

这些超前布局支撑着浙江勇闯基础研究关。王建宇说,研究院有近四成学生参与过国家重大科研项目,“以后可能天上的卫星上运行着我们师生编写的代码;他们还可用‘回春药’为界首个体细胞,开展人体代谢精准实验,得到独一无二的更多药靶点图谱用于预防疾病……”

更多的科创平台和研发机构开花结果。国家实验室挂牌建设并投入运行,超重力离心模拟与实验科学装置即将投入试运行,超高压极微弱磁场与惯性测量大科学装置孵出第一家成果转化企业,努力补齐长期以来科创平台“国家队”成员不多的短板。10家省实验室聚焦38



之江实验室太空计算机系统地面测控调度。

个主攻方向,143家省重点实验室重组认定,117家新型研发机构高水平建设,形成“小而精、小而专、小而尖”的战略竞争优势。

与此同时,推进杭州城西、宁波甬江、温州环大罗山、浙中、绍兴、台州湾等科创走廊提升创新强度和建设质效,加快衢州四省边际科创走廊创建,构建“一廊引领、多廊联动、串珠成链”区域创新新格局……为颠覆性成果的涌现创造更多机遇。

偏向虎山行方能下好“先手棋”。浙江以强化基础研究支撑提高经济发展质量和竞争力,增强应对外部重大风险挑战的抗压能力、应变能力、对冲能力和反制能力,努力把发展的主动权牢牢掌握在自己手中。

## 产业创新关:万事须自强

当前,浙江发展站到了新的起点上,但仍然面临资源要素缺乏、发展空间受限、发展空间受限、发展不平衡不充分等问题,不亚于当年“成长的烦恼”。

闯关破壑,根本出路在于以科技创新为引领。坚定不移地向科技要动力,向创新要未来。推动创新链产业链资金链人才链深度融合——习近平总书记对浙江产业创新发展提出了明确要求。

走进地处杭州市余杭区的未来科技城,元宇宙、脑机接口、未来数商等未来产业的创新图

景已经真实展开。在强脑科技公司,人们戴上特制的头环,用意念就能遥控赛道上的电动玩具赛车;研发出国产人工耳蜗的诺尔康神经电子公司,其新产品人工视网膜可通过植入式神经芯片,让盲人重新看见世界。在距地球200至2000公里的低空轨道领域中,卫星科技公司时空造字不仅可实现年产卫星500颗,且生产成本下降45%,全球组网能力可与国外顶尖公司一较高下……

当前的浙江,科技创新发展最凸出的特点之一,是企业创新主体地位不断凸显,企业参与的原发性技术愈加成熟。以科技创新引领产业创新,浙江正塑造发展新优势。温州铸芯微晶科技有限公司展示厅内,在

紫色灯照射下,一瓶装满粉末的瓶子向四周散发出艳丽的光。看起来并不起眼的粉末,却是全球领先的颠覆性材料,蕴藏着无限商机。

这种被称为钙钛矿量子点的粉末材料可以让屏幕色彩更鲜艳饱满,还原度更高,可广泛用于LCD等各类显示屏,将显示的NTSC标准色域从普通的72%大幅提升至130%以上,而且材料更环保便宜,这也是突破国际性难题的一大成果。该企业借此建成了全球首条全固态钙钛矿发光量子点生产线。

该公司负责人何海平告诉记者,自去年产线建成以来,团队的钙钛矿发光量子点技术和产品已在长虹等头部显示企业量产应用,真正从“实验室”走进了热火朝天的“生产线”。

最近,他们还开发出了高色域的智能健康显示方案,第一代样机已通过各项显示指标测试。

核心技术受制于人的苦头,浙江人也曾尝过。过去,为了一项显示屏技术,浙商跑遍了德国、日本等十余个国家,碰了一鼻子灰。正因如此,浙江下定决心,带动产学研深度融合来闯创新关。铸芯微晶便是由叶志镇院士团队创立,浙江大学温州研究院孵化的新材料高科技企业。

坚持不断创新,让企业爆发出惊人的创造力:每隔一两年,就能拿出一款“创纪录”的拳头产品——该公司已有4款自主知识产权的产品和技术通过省级工业新产品鉴定,达到国际领先水平。此外,不久前叶志镇院士团队还面向



位于杭州城西科创大走廊的南湖未来科学园。

本报记者 董旭明 摄



朱雀三号VTVL-1可重复使用垂直起降回收试验箭。

蓝箭航天供图

新型显示领域研发了多项前沿新技术:国际上首次实现毫秒超响应的钙钛矿LED主发光显示屏;多次创造了显示屏钙钛矿蓝光、绿光和红光LED效率和亮度的世界纪录,未来有望成为新一代显示屏。

省发展规划研究院副院长、研究员兰建平说,浙江当前发展的重要导向之一,是推动以“四干精神”为代表的浙江民营企业发展基因实现转型升级,从艰苦奋斗、善于抓市场机会的模式,向从科技创新、善于创造市场机会的新民企转变。

“浙江要推动‘315’科技创新体系与‘415X’先进制造业集群高效融合,瞄准芯片、云计算、人工智能、关键生物技术、新材料等科

技前沿赛道,强化有组织科研,‘大兵团作战’,加快取得一批重大标志性成果。”省科技厅相关负责人说,接下来还要大力推进“两重”“两新”工作,加快建设国家数字经济创新发展试验区,“一链一策”推动人工智能、低空经济等产业发展,培育建设27个“万亩千亿”新产业平台,布局建设首批8个省级未来产业先导区,加快构建以数字经济为核心的现代化产业体系。

着眼于科技企业的“提质扩面”,今年浙江将持续构建链主企业牵头、高校院所支撑、各创新主体相互协同的创新联合体,推动企业主导的产学研融通格局,形成企业出题、联合解题、协同破题的格局。全年新增科技小巨人企业100家、科技领军企业10家、创新联合体10家。

## 缙云工程师协同创新中心赋能产业发展 练“氢”功有了好搭档

本报记者 邵敏 县委报道组 汪峰立



缙云工程师协同创新中心外景。

受访单位供图

近日,缙云工程师协同创新中心主任孙锋收到了醇流科技(丽水)有限公司董事长徐敏分享的一则喜讯:公司量产的ALWM系列金属风冷电堆已完成技术验证,实现批量交付。

“公司重点布局氢能无人机动力量,其动力运行系统和传统风冷燃料电池有差异,对重量的敏感度要求极高,ALWM系列金属风冷电堆具备轻量化和易拆装的特点,能搭配系统精准驱动无人机的飞行。”徐敏说。

去年9月,缙云工程师协同创新中心重点瞄准氢能产业发展细分赛道,在现有装备制造产业基础上布局氢能未来产业。一年来,中心新招引留学回国博士2名、氢能企业家7家,初步形成以氢阳电池、济盛科技、清晨智控等为龙头的氢能产业链;全县10家氢能企业抱团组建缙云县氢能企业联盟;中心与缙云县人才科技公司双向互补成立氢能联合实验室、氢能专委会,氢能产业实现产值超亿元。

浙江氢阳能源装备有限公司是缙云工程师协同创新中心培育的一匹“黑马”。落地一年多时间,该公司在中心建起研发基地,专攻燃料电池人工工艺引射式氢燃料电池系统的研发和应用。为让更多企业的创新技术“走出去”,孙锋和中心运营团队三天两头在企业

跑,帮企业找人才、拓市场,推动落地项目与当地企业形成上下游供应链关系。

孙锋说,中心将持续推进人才科技工作,同奥克兰大学共建国际人才科技孵化

## 人才生态关:河海不择细流

创新深化,动力源自改革。习近平总书记考察浙江时殷殷嘱托:深化科技体制改革。

党的二十届三中全会指出,统筹推进教育科技人才体制机制一体改革。

形成支持全面创新的基础制度,开放创新生态呈现新面貌,浙江由此破壑——

新组建的省委科技委召开第一次全体会议,加强对科技工作的组织领导和统筹协调,把政府、市场、社会等各方面力量拧成一股绳,在探索新型举国体制浙江路径上实现新突破,真正掌握竞争和发展主动权;

省委、省政府高规格召开聚焦人才的“新春第一会”、全省创新深化大会等,形成尊重人才、激励创新的良好氛围;

……路藏其中。

记者从省有关部门了解到,浙江在全国率先出台支持青年科技人才挑大梁担重任的实施意见,减轻青年科研人员负担做法社会化推广。

积极推进人才计划遴选管理的市场化专业化,把人才评价权还给市场,还给用人单位,加强人才激励约束,破解“一评定终身”“人选后躺平”等问题,引导人才潜心科研、专心干事。改革人才计划入选者资助方式,从事前支持改为后补助,提高财政资金使用绩效。在新型研发机构开展科研项目职称自主评聘职称改革试点。

作为全省重大科创平台的“领头雁”,之江实验室正为浙江科技生态的发展探索新路,丰富的科技资源、热情的科研人员、宽松的科研氛围,让其成为了一个大的火车头,带着明确的任务和目标,有利于进一步统筹资源配置,强化协同攻关,“可以快速往前行,能够更好实现人才密度向成果产生速度的转化。”

改革,打破了不同单位、不同部门之间的壁垒。太空计算机系统科研任务总体技术总师陈宏宇说,作为总体部体制机制改革的一部分,太空计算机系统汇集了国内10余家航空航天领军企业和高校院所的力量,每周举行总体部任务周例会,各小组汇报项目进度、分析问题、提出解决方案,由团队“大脑”在全体成员单位之间调配资源要素。

以重大任务为牵引,不断提升人才密度,科研速度,创新加速度。2023年,之江实验室新增96项国家级科研任务,并承担建设全国首批、浙江首家国家新一代人工智能公共算力开放创新平台。“我们始终牢记总书记嘱托,将进一步深化体制机制创新,探索以开放科学和‘数据+计算驱动’的科研新范式,加速智能计算领域的硬核科技,助力新的科学发现。”之江实验室党委副书记赵新龙说。

之江大地上,科学精神、家国情怀有机化合了,广大科技工作者奋勇闯关,一步一个脚印把总书记擘画的美好蓝图变为美好现实,中国式现代化浙江新篇章必将因科技创新而别开生面。

## 专家观点

去年9月,习近平总书记考察浙江时提出了“在以科技创新塑造发展新优势上走在前列”的重要要求。科技创新的竞争本质上是创新生态的竞争,要营造有利于激发各类主体创新活力的优良生态。近年来,浙江科技创新能力不断增强,其支撑是

通过“串珠成链—链成圈—圈成态”构建了具有浙江辨识度的创新生态体系。

串珠成链,打造策源引擎。杭州城西、宁波甬江等科创走廊加快建设,有效串动实验室、技术创新中心、大科学装置等高能级科创平台,加速创新资源汇聚,推动创新主体融合,形成培育新科技、新产业的创新链。例如,杭州城西科创大走廊汇聚培育了1个国家实验室、2个国家大科学装置、17个全国重点实验室、5个省实验室,全力打造高能级平台矩阵,为建设全球创新高地奠定坚实基础。

链成圈,推进协同创新。科创圈相互支撑,相邻城市间一体融合,形成多维交织的创新圈。以杭州城西科创大走廊为主平台,协同推进宁波甬江、温州环大罗山、浙中、绍兴、台州湾等科创走廊建设,形成“一廊引领、多廊联动”的科创走廊体系。以梳筒为“双核”争创国家区域科技创新中心,平台、人才、产业等协同联动不断强化,一体化区域创新增长极初步构建。温州打造区域重要人才中心和创新发展高地,湖州、嘉兴、绍兴等加快创新型城市建设,因地制宜发展新质生产力,形成各具创新特色的生动格局。

圈成态,强化全域创新。各创新圈之间彼此嵌入、环环相扣,充分发挥创新叠加效应,构成系统性的全域创新生态。深化科技体制改革,强化科技成果转化集成改革,科技评价激励改革等体制机制创新,激发各类创新主体活力。推进平台项目资金人才一体化配置,强化知识、技术、数据等要素高效联动,实现“科技—产业—金融”良性循环。强化政策协同,迭代升级“8+4”经济政策体系,推动科技、人才、产业、金融等不同领域的政策融合贯通,形成全方位支持创新的合力。

下一步,要进一步发挥浙江创新体系整体效能,营造具有全球影响力的开放创新生态,加快建设高水平创新型省份和科技强省。要在教育科技人才一体贯通上再突破,高效统筹高能级科创平台打造、高水平大学建设、高层次人才引育,打造各类人才向往的科创高地。在创新链产业链深度融合上再突破,强化企业科技创新主体地位,以科技创新引领现代化产业体系构建。在科技体制机制创新“双轮驱动”上再突破,推动创新资源配置、人才发展机制等制度性改革,构建支持全面创新的体制机制。

## 数说我省科技创新成绩单

### 现代化产业体系

2024年1月至7月



全省规模以上工业研发费用2017.60亿元

同比增长8.9%

增速比上年同期、2023年全年均高0.3个百分点



全省高新技术产业投资同比增长2.9%

增速比上年同期、2023年全年分别提高0.5、0.8个百分点



高新技术产业增加值8512.11亿元

同比增长8.6%

增速比规模以上工业高0.7个百分点

### “315”科技创新体系建设工程

2024年1月至6月



133个科技强基项目累计完成投资232.1亿元

投资完成率达68.7%

(全省平均61%)

新建项目开工51个,开工率达98.1%

(全省平均88.9%)

### 科技成果转化

2024年1月至5月



全省技术交易总额达1572.45亿元

同比增长20%

### 基础研究



我省30项科技成果获2023年度国家科学技术奖

其中主持完成5项、参与完成25项

实现省属高校获一等奖的历史性突破

## 抓好「珠链圈态」创新体系营造

浙江省科技信息研究院党委书记 院长 俞建华

浙报制图:陈仰东