

以科技创新塑造发展新优势,代表委员热议——“杭州六小龙”背后的创新浙江

本报记者 郑亚丽 张 留 周琳子

编者按:省两会期间,本报将聚焦“创新”“改革”“开放”“共富”“文化”等五个关键词,结合代表委员现身说法、专家高端访谈和场内场外热点话题等,每天推出凸显浙江特色的主题策划整版报道,敬请关注。

最近,火到国外的“杭州六小龙”,让不少代表委员心潮澎湃——宇树科技的机器狗频频被马斯克转发,游戏科学以《黑神话:悟空》引爆全球游戏圈,强脑科技成为脑机接口领域一个绕不开的名字,还有深度求索、云深处科技、群核科技。当“神秘东方力量”刷屏全球互联网,人们不禁要问:这些科技“新贵”为何扎堆在杭州、在浙江?

答案并不难寻。浙江历来重视创新。2003年,习近平同志在浙江工作期间提出的“八八战略”,其中就提到科教兴省、人才强省。2006年3月,习近平主持召开全省首个自主创新大会,作出加快建设创新型省份和科技强省重大战略部署。2023年9月,习近平总书记考察浙江时,明确要求浙江“在以科技创新塑造发展新优势上走在前列”“要把增强科技创新能力摆到更加突出的位置”。

当下的浙江,正加快建设创新浙江、因地制宜发展新质生产力。前不久发布的《中国区域创新能力评价报告2024》显示,浙江区域创新能力连续3年居全国第4。两会伊始,代表委员们抓住这一时代命题,从“杭州六小龙”延展开去,热议浙江如何以科技创新塑造发展新优势。

制宣发展新质生产力。前不久发布的《中国区域创新能力评价报告2024》显示,浙江区域创新能力连续3年居全国第4。两会伊始,代表委员们抓住这一时代命题,从“杭州六小龙”延展开去,热议浙江如何以科技创新塑造发展新优势。



宇树科技的机器人。视觉中国供图



云深处机器狗与参观者互动。董旭明 魏志阳 裴望宇 摄



黑神话:悟空。视觉中国供图

省人大代表、杭州城西科创大走廊管委会主任孔春浩:创新的土壤,要足够肥沃

2024年底,相信很多人关注到,“杭州六小龙”在国际上出圈走红。这6家企业在杭州集体井喷,我并不感到意外,因为“杭州六小龙”的出现,并非“忽如一夜春风来”,而是因为杭州的创新土壤足够肥沃。比如这6家企业,有一半位于杭州城西科创大走廊。城西科创大走廊是举全省之力打造的高能级科创平台,是浙江建设教育强省、科技强省、人才强省的重要抓手。在我们持续推进教育科技人才一体改革发展、推动科技创新和产业创新深度融合的当下,科技企业逐渐崭露头角,是一件水到渠成的事情。如今的大走廊,经过多年的谋划布局,落户了全省唯一的国家实验室,布局了2个大科学装置,获批28个国家重点实验室,占全省68%;5家浙江省实验室,占全省50%。

同时,我们还加大力度建设科技成果转化首选地,围绕打造环大学环重大科创平台创新生态圈,与浙江大学、西湖大学共建“实体化”成果转化基地,构建“科学家+企业家+投资人”协同转化机制。“杭州六小龙”一鸣惊人,让全球关注到浙江的科技创新。对于我来说,最开心的是有更多富有创业梦想的年轻人,关注到杭州以及城西科创大走廊,这里有肥沃的创业创新土壤、最硬核的政策,当然还有包容的环境。创新是时代发展的永恒主题,成果转化是我们必须攻克难题。我想,只要持续完善创新生态,厚植创新优势,未来会有更多“小龙”愿意到杭州、到大走廊孵化。

省人大代表、温州职业技术学院数字经济学院院长易淼清:打造没有围墙的育人空间

寒假来临,课堂将按下暂停键,但我们学校的教师还有一项重要任务——下企业。每个学年,全体专任教师需要脱岗进企不少于1个月。进企不是“打卡”,而是上生产线、进实验室,参与具体问题攻坚,成效与绩效考核、职称评聘等相挂钩。为什么要执行这么严格的教师下企业制度?这与人才培养中遇到的问题紧密相关。创新驱动,实质是人才驱动。然而,新兴技术引领的产业链具备多重性和动态性,对人才培养提出了诸多挑战,导致一部分学生毕业却不具备就业能力,企业则为人才“招引难”烦恼。让教师下企业,缩短了课堂教学与行业发展之间的距离,也让人才培养的目标从单一合格的毕业生,变成能契合产业链、创新链需求的复合型人才。

为进一步畅通教育、科技、人才的良性循环,我们学校陆续在温州多个县市区开办分院,例如聚焦新能源汽车及汽配产业开办瑞安学院,聚焦泵阀产业开办永嘉学院等。把学校办到产业集聚区,就近引入企业研发中心、生产性实训基地,引进优秀产业导师,组建“双师多能”的职业教育师资队伍;把课堂“搬进”企业车间,在真实生产场景中实践教学,用人黏性大增,毕业生留在当地工作的比例达到50%以上。教育与市场,两者间的技术资源、价值导向等存在着“一堵一堵”的“围墙”,打造没有围墙的育人空间,才能让人才培养跟上发展需求的快步调。从国家战略需求和区域发展需要看,不同高校在培养层次和专业设置上,也有着不同的人才培养使命。唯有如此,才能培养出复合型、创新型人才。

省政协委员、西湖大学副校长仇旻:架起1%到99%的转化桥梁

以实现重大原创理论突破和核心技术攻关为目标,为中国科技担纲,是西湖大学与生俱来的使命。习近平总书记强调,基础研究要坚持“四个面向”,坚持目标导向与自由探索“两条腿走路”。2024年9月24日,我们基于在光芯片技术方面的积累,实现了AR眼镜关键技术的突破,用碳化硅代替传统的玻璃或树脂镜片,让笨重的AR眼镜变得比太阳镜还要薄,单片只有2.7克,并且解决了传统AR眼镜的散热和彩虹纹干扰问题。目前,这一技术已经成功运用到相关企业的产品中。巧的是,两天后,Meta(Facebook)也向全世界发布了他们最新的AR眼镜,同样是以碳化硅为材料。作为科研工作者,除了自由探索,还需要有组织科研,即在持续开展高水平自由探索的基础上,加快变革科研范式和组织模式,让更多科研成果“走出”实验室,既能“上书架”,又能“上货架”。

2025年即将全面建成的西湖大学光电研究院,正是源自这样的初衷。在这条高效的创新链上,政府是服务者,提供政策支持、资源协调、资金保障等;企业是出题者,连接市场需求与前沿研究;研究院做的则是政府想做做不了、企业想做无力做的事,将实验室1%成功率的产品,变成生产线上99%成功率的产品,仿佛一架“连桥”,以最快速度贯通产业链。当下,高质量发展更需要以科技创新来引领。这就要求我们科研工作者强化行动自觉,将世界科技前沿同国家重大战略需求和经济社会发展目标紧密结合起来,努力抢占世界科技制高点、实现高水平科技自立自强贡献力量。

省政协委员、宁波圣龙汽车动力系统股份有限公司董事长罗力成:要敢做创新的引领者

这几年,汽车行业的主旋律是从传统汽车向新能源汽车转型,作为一家生产动力系统关键零部件的企业,只有不断创新突破,才能跟上发展大势。创新,听起来是一个很“大”的词,但落在企业就是一个具体的颠覆性产品。就拿我们的“拳头产品”电子油泵来说,相对传统的水冷系统,油冷系统性能更好、效率更高,是下一代电机冷却系统的发展趋势。2024年,随着市场对油冷系统的认可,渗透率从10%增长到70%,我们提前布局的电子油泵迎来爆发性增长,也撬动企业更多产品向新能源赛道转型。对民营企业来说,创新并非易事。首先,创新并非想一出是一出,而是要在找准方向的基础上,敢于打破传统框架,把脉未来趋势。其次,创新是一个持续的过程,就像我们

的电子油泵,一直在更新迭代,不断给客户创造新价值。回顾企业发展史,我们从20世纪90年代初跟着外资车企学习,到如今成为众多国内外头部新能源汽车企业的核心供应商,是汽车零部件“单项冠军”企业。这些成长和蜕变,离不开创新。企业是推动创新的生力军。对企业掌门人来说,要敢于做创新的坚守者和引领者。为此,我们不断营造企业创新氛围,每年研发投入强度都在6%以上;碰到新项目、原有人才储备不足,就主动和高校、研发机构开展战略合作;建立了国家级企业技术中心,不断提高科研实力……企业,注定要在世界浪潮中搏击,而要走得长远,就必须要有创新思维,站高望远,在百舸争流中找准前进的方位。

科技、产业、生态:我的创新三建议

访著名经济学家常修泽教授

本栏记者 吴 晖

嘉宾简介:

常修泽 著名经济学家,中国宏观经济研究院教授、博士生导师。历任南开大学经济研究所副所长,国家计委经济研究所常务副所长,国家发改委学术委员会委员等职。长期致力于制度经济学领域人的发展理论、广义产权理论和中国经济学理论的研究。其理论贡献被收入《中国百名经济学家理论贡献精要》第2卷。入选美国传记研究中心(ABI)《国际名人录》和美国剑桥国际传记中心(IBC)《国际名人录》。

浙江省委提出,要加快建设创新浙江、因地制宜发展新质生产力,打造现代化产业体系,加快绿色低碳发展。如何贯彻落实这些要求,本报记者电话采访了宏观经济研究院教授、博士生导师常修泽先生,他对此提出了三点具体可操作的建议。

科技创新上:建议全省推广“求索模式”

记者:如何结合浙江实际,以科技创新塑造发展新优势?

常修泽:我在2013年出版的《创新立国战略》一书中说“创新是一个民族的灵魂,也是我们制胜的法宝”。的确,近几年,浙江推进“高水平创新型省份”建设成效显著,一些科技企业雨后春笋般冒出来。比如,宇树科技、云深处、深度求索等科技新锐企业“杭州六小龙”在国际上引发关注,彰显科技创新的集聚效应与强大活力。正是企业创新主体地位的强化,进而才带动高新技术产业的跃升。

下一步,我建议,科技创新可在全省推广这种“求索模式”,“无事不扰、有事必到”,进一步强化企业的创新主体地位。其一,通过推广“求索模式”,促进高校和科研机构的前沿技术与企业生产实践结合,加速科技成果转化,为传统产业注入新技术、新模式,推动传统产业升级。其二,推广“求索模式”,营造良好创新生态,使浙江在关键核心技术领域取得更多突破,提高自主创新能力,发展新兴产业,布局未来产业。其三,鉴于浙江不同地区发展水平和创新能力存在差异,推广“求索模式”,让企业通过市场理性,推动区域间产学研合作,促进创新资源向相对薄弱地区流动,大家一起创新驱动发展。

产业创新上:建议浙江发展海上“无人艇、无人船”等现代海洋装备产业

记者:在产业创新上,您认为浙江有哪些拓展空间?

常修泽:携科技威力向“海”发展。中国是一个海洋大国,海域面积约473万平方公里。去年,海洋产业国内生产总值10万亿元。我想提醒大家不要忽略,浙江是中国的一个海洋大省,海域面积26万平方公里,更难能可贵的是,浙江拥有完善的“互联网+”等科创体系。下一步,我建议浙江可发展海上“无人艇、无人船”等现代海洋装备产业,把产业延伸到“天空、海洋、深海”等领域。浙江具备广阔的海洋经济需求市场、良好的产业基础和较强的技术研发实力,通过与多领域融合发展,我认为未来市场前景广阔,希望能引起省里重视。

生态创新上:建议浙江探索试行“资源生态票”

记者:您是产权研究专家,在绿色发展上,浙江可以探索哪些创新?

常修泽:我有个观点,“广义产权”除了企业产权外,还应“广到天,广到地,广到人”。“广到天”,就是“环境生态产权”;“广到地”,就是各种“资源产权”;“广到人”,就是“人的各种产权”,包括技术、知识、劳动、管理这四大要素。对此,我在新著《中国要素市场化配置大纲》中也有所阐述。

在人类可持续发展的四条路线——技术创新路线、结构调整路线、政府规制路线、市场机制路线当中,市场路线相对薄弱。市场路线要求通过产权、价格等经济机制来寻找出路。浙江作为绿水青山就是金山银山理念诞生地,我建议对绿水青山就是金山银山的转换进行升级,可以试行“资源生态票”。

大家知道,改革历程中曾经出现过“地票”。去年底,还出现了全国首张“草票”,这是一种面向市场发行的“经济权益凭证”,从“一片片草”到“一张张票”,实现了草原生态产品价值的“可度量、可交易、可变现”。由此我联想到,浙江作为创新之地,能否创造出新的“资源生态票”呢?为此,政府可出台专门针对“资源生态票”及其产业创新融合的试点方案,同时,利用大数据、物联网等技术精准监测与评估生态资源,并完善相应的市场交易规则,在现有的“浙江产权交易所”交易即可。我希望,这种“可度量、可交易、可变现”的制度创新将给浙江的制度创新和经济发展带来新的天地。

相关数据图表

2024年浙江	浙江区域创新能力连续3年全国第4	企业创新能力全国第4
研发投入强度3.2%创历史新高	获国家科技奖30项科技成果	省属高校获国家科技进步一等奖 实现历史性突破

数据来源:省科技厅 浙报制图:戚建卫

建议提案点击

省人大代表、中科院宁波材料技术与工程研究所研究员汪爱英——拓宽科教产融合人才培养通道

本报讯(记者 沈昕雨)“前几天,我们研究所启动建设的海洋关键材料高能级科创平台,取得了重大突破。”这让省人大代表、中国科学院宁波材料技术与工程研究所研究员汪爱英颇为兴奋。在她看来,这不仅意味着宁波在海洋新材料领域高能级平台建设、高层次人才集聚、高水平成果产出方面的引领示范作用进一步加强,更将为推动浙江科技强省、海洋强省建设提供重要支撑。作为中科院在浙江布局的首家国家级研究机构,一直以来,中科院宁波材料技术与工程研究所致力于创建“国字号”平台,打造具有行业影响力的新型研发机构。汪爱英代表关注到,在不久前召开的加快建设创新浙江因地制宜发展新质生产力动员部署暨全省科学技术奖励大会上,以“十大”平台,牵头或参与获得一等奖12项,较上年度增长71%。这充分展示了高能级科创平台在推动传统产业转型升级、新兴产业培育壮大、未来

产业引领布局方面的创新能力。人才是创新的第一资源。为更好推动海洋关键材料高能级科创平台建设,此次汪爱英代表带来的建议是希望进一步拓宽科研院所与高等院校之间的科教产融合通道,选拔培养更多高精尖创新人才。“作为海洋关键材料高能级科创平台落地学院的中国科学院大学宁波材料工程学院,目前博士生导师和博士的比例约3:1,在高质量研究生培养生源方面的需求还远远不够,学院主要以与其他高校合作的形式开展学生联合培养。”汪爱英代表说。考虑科研人才是科技创新的重要力量,结合高能级科创平台在高水平研究技术、先进科研设备等方面的基础优势,她建议,教育部门加大对新型研究型大学的政策支持。最终实现优化健全以重大科创平台为支撑的科教融合、产教融合育人模式,加快培育和汇聚更多创新人才,为浙江因地制宜发展新质生产力的新质生产力提供更坚实的支撑。



省政协委员、浙江金马逊智能制造股份有限公司董事长林伟明——推动完善产学研用融通创新机制

本报讯(记者 吉文磊)瞄准技术产业,历经22年潜心研发,浙江金马逊智能制造股份有限公司从一个山区县企业,逐步成为引领航空航天高端管路领域的高新技术企业。省政协委员、金马逊公司董事长林伟明深知科技创新分量之重。今年省两会,林伟明委员带来的提案也和科创有关。他建议,推动完善以企业为主导、以产业项目需求为载体的产学研用融通创新机制。“科技创新要从市场需求出发,而什么是真实的需求,企业最清楚。”林伟明委员认为,长期以来,高校凭借人才和研发资金优势,在科技创新领域扮演重要角色,但企业的赋能作用尚未充分发挥。好在这些年,政府愈发强调企业在科技创新中的主导地位,企业创新产品产出明显增加,高校科技成果转化也在“加速跑”。企业牵头的技术创新项目,正获得更多政策支持。林伟明委员在调研中发现,那些

企业和高校联合申报的政府支持项目,往往“命中率”更高。当然,他也在提案中提到,推动落实以企业为主体的创新机制,还面临一些挑战和不足。一些高校和企业之间的合作不够紧密,依然停留在高校为企业培养人才、企业使用人才的合作还不够。另外,由于企业的主要目标是商业盈利,与高校构建产学研用融合创新生态时,需要投入一定资金,这些投入在短时期内很难取得回报,导致一些企业的合作意愿不强,投入资金比率较低。对此,林伟明委员在提案中建议,可以建立产学研用深度融合工作专班,完善重点企业和科研团队常态化协同制度,特别是在知识产权、开发进度、技术难点等方面,开展需求对接。同时,制订高层次人才校企共享计划,鼓励高校把研究院建在生产车间中,以便让更多教授和博士直面市场需求,深入研发创新。

