

头雁杭州如何领飞数字经济创新提质—— 硅谷天堂，寻找下一个爆发点

本报记者 唐骏晔

深入实施“八八战略” 大力推进“一号工程”

20年前，“数字浙江”启航。2003年4月，时任浙江省委书记习近平在杭州调研时，为“天堂”杭州调整内涵：过去是“风景天堂”“西湖天堂”，下一步是“硅谷天堂”“高科技天堂”。2022年，杭州数字经济核心产业增加值突破5000亿元，占GDP比重超27%；营收达1.6万亿元。2022年工信部所属中国电子信息产业发展研究院发布《中国数字经济城市百强榜》，北上深杭广五城被列为“一线城市”。

今年初，浙江提出实施数字经济创新提质“一号发展工程”，杭州又是这一工程的“头雁”；数字经济核心产业增加值、营收都占全省半壁江山。

如何不负总书记嘱托，如何引领全省数字经济飞得更高更远？继电子商务为核心的消费互联网之后，杭州数字经济下一个爆发点在哪里？

去年9月，杭州召开全市数字经济高质量发展大会，提出高水平重塑“全国数字经济第一城”。今年5月初，杭州又召开全市数字经济创新提质“一号发展工程”大会，在这场高规格大会上，“头雁”作出了回答。

这一格局。杭州经济体量和城市能级毕竟比不上北京、上海，水还没有深到所有的大鱼能全都要。发展数字经济，杭州当时只能做“选择题”。

软件信息产业迅猛发展的同时，杭州集成电路产业也专注于设计环节，涌现出矽力杰、平头哥、国芯科技等一批企业。从2018年起，杭州的集成电路设计销售规模一直稳居全国第四，位列深圳、上海、北京之后。

但在另一条赛道——集成电路制造上，在长三角和全国主要城市高歌猛进的10年中，杭州逐渐被上海、北京、深圳、武汉、广州等城市拉开了差距。

这几年，在“以设计带动制造”的发展思路下，杭州正在补强数字经济的“硬核”。2022年，杭州数字经济核心产业增加值增速为2.8%，但集成电路产业增加值增速达10.2%，实现两位数增长。

杭州更明确提出，到2025年，集成电路产业规模实现800亿元、冲刺1000亿元，年均增长20%的目标。

爆发点二 数实深度融合提质扩面

基于中国制造业第一大国的雄厚实力，以及二十大报告中把经济发展的着力点放在实体经济上的要求，数实融合理所当然成为未来数字经济的主赛道。

推进数实融合，杭州其实起步很早。2013年，浙江就提出“四换三名”工程，其中之一就是“机器换人”。从“机器换人”到“工厂物联网”，再到“企业上云”，直到当下打造以“未来工厂+产业大脑”为核心的数实融合场景，杭州始终走在全省前列。在浙江的省级“未来工厂”中，杭州的数量一直排第一。

但与北上深等头部城市相比，杭州目前数实融合应用场景还相对偏少，“盆景”还没有成长为“风景”。

一方面，前几年杭州制造业占比连续下滑，总体经济结构越来越“轻”，数实融合应用场景必然感觉不够多；另一方面，为数不少的中小企业仍在观望，原因不外乎市场形势看准、资金投入有困难。

如何破除中小制造企业数实融合不愿转、不敢转、不会转，是当下杭州重塑数字经济的一大痛点。杭州已经给出方案：政府做好“店小二”，联合行业链主企业和数字化转型服务商，探索提供一批行业级的数字化转型系统解决方案。

这是一步妙棋：一方面，大量中小传统企业转型成功，并与链主企业形成紧密合作的产业链，能够有效提升杭州数字经济和制造业的发展能级；另一方面，助力数字化转型服务商发展，为其走向全国提供了试验田和应用舞台，进一步壮大杭州智能物联产业。

爆发点三 培育腰部企业成群壮大

20年来，杭州培育了一批数字经济龙头企业。“2022杭州市数字经济百强企业榜单”入榜企业营收超1.5万亿元，较上年增长超26%。但榜单中10强企业的营收占了总额的约80%，第2名网易的营收只有第1名阿里巴巴的十分之一。

杭州数字经济急需一批腰部企业快速成长起来。

新一代信息技术、高端装备制造是杭州专精特新“小巨人”企业和独角兽企业分布最多的领域，都与数字经济息息相关。

从专精特新“小巨人”企业来看，目前杭州有208家，排名全国第6，而第一梯队的北京、上海、深圳，都在400家以上。

从独角兽企业来看，根据胡润研究院

《2023全球独角兽榜》，杭州有22家独角兽企业，与广州并列全国第四。

如何培养更多的腰部企业，并将更多的腰部企业培育成龙头企业？杭州已专门出台加快中小企业专精特新发展行动计划，杭州的余杭、西湖等区还有培育独角兽企业的政策。

诚意满满的政策和优良的营商环境，为腰部企业提供了成长沃土。

爆发点四 紧抓人工智能新风口

杭州数字经济最大的长板，就是实力强劲的软件信息产业。一位业内人士告诉记者，在这一领域，杭州和深圳“不相上下”。

今年横空出世的ChatGPT，拉开了全球范围内人工智能竞速的序幕。这一新风口，杭州能再抓住吗？

人工智能的三大核心要素是算法、算力和数据，杭州都有较好基础：算法方面，有阿里巴巴、网易等龙头企业及大量人才；算力方面，浙江已在杭州等地建成150多个数据中心，有云厂商全球排名第三的阿里云；数据方面，浙江在全国率先通过城市大脑建设打通政府间数据孤岛，还在打造数字自贸区等。

考验杭州的，是能否将算法、算力和数据领域的基础有效链接，迸发出更为强大的创新力。

杭州正在打造智能物联、生物医药、高端装备、新材料和绿色能源五大产业生态圈，其产业前沿几乎都与人工智能息息相关。

也许在不久的将来，算力将会成为数字经济龙头企业选择城市布局的关键考量因素，也将会成为城市招商的秘诀。

也因此，杭州正主动拥抱数字经济进入大算力时代的趋势，构建通用算力、智能算力、超算算力和边缘算力综合布局的算力体系，让算力在杭州成为像水电气一样的数字经济基础设施。

中国科学院院士、病毒学家毛江森告别会昨在杭举行——

甲肝克星，你的故事我们永远记得

本报记者 陈宁 梅玲玲

5月23日一早，杭州殡仪馆追远厅，送别的队伍延伸到了大厅外的台阶上。从四面八方赶来的人们，手持白花、缓缓向前，庄重地告别一位老者——

中国科学院院士、病毒学家、原浙江省医学科学院（现杭州医学院）院长、研究员毛江森，因病医治无效，于2023年5月18日在杭州逝世，享年90岁。

毛江森，1934年1月15日出生，浙江江山人。1956年毕业于上海第一医学院。1957年进入中国医学科学院病毒系从事研究工作，1978年调至原省医学科学院工作。曾任原省医学科学院副院长、院长。1991年当选为中国科学院学部委员（院士）。

在半个多世纪的研究生涯中，他成功研制出世界上第一支甲肝减毒活疫苗，由此被称为“甲肝克星”；他亲历的甲肝减毒活疫苗的研制和产业化也成为我国科技成果转化的典型。

永别之际，让我们再一次倾听毛江森的故事，铭记“甲肝克星”。



图为毛江森院士。

等地的郊区。一趟趟下来，采集的粪便样本塞满了两个低温大冰箱。

“他的科研思维细致、严谨，让我们受益匪浅。”陈念良回忆道，他会先想清楚方法再着手研究，一步一步，抽丝剥茧，毫不含糊。

“当时还只有单休，可就是每周这宝贵的一天，他也从不休息，一心一意‘泡’在实验室里。”陈念良说，毛江森牺牲了大量的个人时间，直到分离出甲型肝炎病毒，建立了动物模型，证明甲肝有隐性感染现象，并且发现了病毒在细胞质网中的增殖现象。

1988年春天，上海爆发甲型肝炎大流行。也正是在这一年，毛江森和他的研究团队成功地培育出甲肝减毒活疫苗种（H2减毒株）。3年后，甲肝减毒活疫苗经临床试验证明安全有效，获得卫生部的批准开始大规模生产和推广。

有人觉得十多年的研究历程有些慢，但原省医学科学院党委书记、院长吕杭军理解这种慢。“在研究上，他是有些挑剔的人，甚至有些纠结。”吕杭军说，毛江森从不随意推断，也不妄下结论，每一点结论都需要真实的数据支撑。

这种思维习惯和精神劲头，保持到毛江森退休之后。他一直担任《国际流行病学传染病学杂志》的主编，2020年前都亲自审阅稿件。“有时他对投稿的学术文章有疑惑，就会从宿舍步行到单位，仔细询问数据是否有来源，是否有科学依据。”吕杭军说。

毛江森对科研工作的这股踏实劲，像是一个时代的烙印。回到那令人心潮澎湃的1978年，当时，全国的知识分子欢呼：科学的春天来了。而这也是毛江森经常挂在嘴边的话。陈念良说：“他时常感慨，我们赶上了一个好时代，要珍惜它。他对科研工作的全身心投入，深深影响了我。”

潜心学术，从不惧突破自我

不了解毛江森的人会觉得，作为一位院士，他多半潜心研究、不善言辞，是象牙塔里的人。殊不知，他也是一位改革的“弄潮儿”，一位产学研转化的探索者，一位行走在经济社会发展前沿的科学家。

“他非常善于突破自我，突破不利条件的限制。”陈念良记得，毛江森刚刚回到浙江时，原省医学科学院的基础设施比较简陋，他常常二话不说，自己动手做些小工具。

这种突破，也体现在他那过人的沟通协调能力强上。他的同事和助手们记得，在进村入户调查的时候，在挨家挨户收集患者粪便样本的路上，大家都对他的“接地气”感到惊讶和敬佩；在甲肝疫苗研究开启之初，原省医学科学院的专家到衢州市疾控中心开展检验检测能力培训，组织学术讲座……在此期间，他不仅坚持不收家乡的一份报酬，还自掏腰包向院士工作站捐款10万元，以激励青年科研人员。

“他对家乡怀着最深挚的爱。”在毛江森的老家江山市清湖街道，得知他去世的消息后，清湖小学退休教师周光星眼泛泪光。1997年下半年，周光星调入清湖街道贺村维书小学担任校长。他到任时，发现学生的课桌破损了不少，就抱着试一试的心情，给毛江森写了一封信，希望能伸出援手改善一下家乡学生的学习条件。

周光星没想到的是，不到一周时间，他就收到了毛院士的亲笔回信，答应捐赠100套新课桌和全校8名教师的办公桌，并派人专程从杭州赶到学校，协助解决这一难题。后来，得知学校需要帮助，毛江森又捐了10万元。

毛江森院士慷慨助人的故事还有许多。他曾这样说道：“我是农民出身，一路上受到很多人的帮助。”这颗感恩之心，一直促使他慷慨地回馈社会、回馈时代。

共同持股。甲肝减毒活疫苗的研制和产业化也成为我国科技成果转化的典型。

生活朴素，对别人却很慷慨

毛江森给人的印象有些割裂——身为普康公司的股东，他的个人生活极为朴素；但当别人需要帮助时，他的慷慨、果断令人感动。

陈念良的记忆里，毛江森对衣着用品等并不讲究，即便成为院士之后，身上的毛衣也经常有一两个破洞，手上拎着的电脑包也稍显破旧，有人劝他换新的。他总是说“算了”。

可他也有极为讲究的时候。他的家人记得，退休之后，每每有客人来访，他总是提前换上一身笔挺的西装，把头发梳得整整齐齐。“上门的不管是领导干部，还是基层人员，他都这么准备，一丝不苟地接待每一位客人。”吕杭军说。

告别会结束后，衢州市卫健委副主任方春福回想起第一次与毛江森见面的情景，不禁潸然。2012年，时任衢州市疾控中心主任的他与市领导一行到毛江森家里拜访，恳请他回乡建立院士工作站，为家乡建设出谋划策。

“原以为毛院士成就卓越，没空理会这些小事，但见了面就感受到他的谦逊、和蔼，对家乡更是有着深厚的情感。”方春福说。当时上门邀请毛江森去设立工作站的地方不少，考虑到自己年事已高，他都一一婉拒了，但在家乡衢州设站，令他心动。毛江森随即提出，院士工作站不能只是挂块牌子，要实实在在地给当地的科研和经济社会发展带来效益。一年之后，在毛江森和原省医学科学院的支持下，毛江森院士衢州工作站正式设立。

方春福等人感动的是，工作站正式设立那天，79岁高龄的毛江森专程前来讲课，主题是年轻专业人员应当用什么精神和态度对待科研工作。在随后的日子里，他还联系原省医学科学院的专家到衢州市疾控中心开展检验检测能力培训，组织学术讲座……在此期间，他不仅坚持不收家乡的一份报酬，还自掏腰包向院士工作站捐款10万元，以激励青年科研人员。

“他对家乡怀着最深挚的爱。”在毛江森的老家江山市清湖街道，得知他去世的消息后，清湖小学退休教师周光星眼泛泪光。1997年下半年，周光星调入清湖街道贺村维书小学担任校长。他到任时，发现学生的课桌破损了不少，就抱着试一试的心情，给毛江森写了一封信，希望能伸出援手改善一下家乡学生的学习条件。

周光星没想到的是，不到一周时间，他就收到了毛院士的亲笔回信，答应捐赠100套新课桌和全校8名教师的办公桌，并派人专程从杭州赶到学校，协助解决这一难题。后来，得知学校需要帮助，毛江森又捐了10万元。

毛江森院士慷慨助人的故事还有许多。他曾这样说道：“我是农民出身，一路上受到很多人的帮助。”这颗感恩之心，一直促使他慷慨地回馈社会、回馈时代。

本报讯（记者 施力维 应磊）这两天，宁波鄞州区“小巨人”企业精成车业的新厂区里，设备满负荷运转。这家主要生产汽车后视镜驱动器的企业，因此前厂区大小产能受限。今年2月，鄞州助企服务队上门了解后，协调附近一片4800平方米的厂房，租给企业扩大产能。

“技改时提供补贴，扩产时协调厂房，政府关键时刻出手，让我们抓住了发展的机会。”企业相关负责人盛项杰说，在助企团队的服务下，企业已累计享受奖励和退税达800余万元，精成车业能从小微企业成长为“小巨人”，离不开宁波优质的营商环境。

今年前4月，宁波兑现惠企惠民政策资金354亿元；通过专精特新企业集群化培育，全市两年间新增高新技术企业2235家。

今年以来，宁波以优化营商环境提升“一号改革工程”为牵引，构建亲清政商关系，营造企业健康发展环境，特别是让民营企业放心干、大胆闯。一季度，宁波民营企业规上工业增加值739.4亿元，同比增长7.2%。以民企为主的制造业单项冠军数量领跑全国；专精特新“小巨人”企业数量领跑全省。

从企业注册到发展，宁波推动市场主体全生命周期管理服务改革。针对专精特新企业的培育，宁波通过多部门合作，创新“政策集成+精准扶持”协同机制。

宁波余姚的浙江佳贝思绿色能源有限公司，通过走专精特新绿色通道，成功获得2000万元的贷款，免去了很多程序。“企业技术创新，融资是难题，宁波通过银行、保险、证券等部门联动，为专精特新企业提供专属的信贷产品和保险产品。”企业副总经理丁敬敏说。

支持企业大胆闯的同时，宁波还通过完善法治化营商环境，让企业聚焦主业放心干。知识产权是专精特新企业发展的命脉，宁波作为国家首批知识产权保护示范区之一，今年加强了知识产权全链条保护体系，前4个月宁波专利侵权案件行政保护平均办案周期同比缩短了35%。

“我们还会在宁波持续追加投资，今年预计会新购置2000万元左右设备。”宁波创润新材料有限公司董事长吴景晖说，企业在宁波完成了超高纯金属提纯关键技术研发并实现产业化，“这里干部的服务意识很强，也给了我们做好产品的极大信心”。

永嘉政企携手挖潜外贸

本报讯（记者 谢泉泉 通讯员 朱刘静）近日，位于永嘉县的温州誉泰二手车进出口有限公司内，总经理林孝丰正忙着二手车出口俄罗斯的报关事项。此前，永嘉县政府领导带队的经贸洽谈团赴俄罗斯，与当地贸易企业签订二手车出口业务的长期战略合作协议，还帮助誉泰公司拿到了一个大订单。

这场合作的促成，不仅帮助永嘉二手车企业打开了俄罗斯二手车市场，也让誉泰公司有了长期、稳定的合作伙伴，提振了企业海外拓市场的信心。

疫情3年，让永嘉二手车企业经历了前所未有的考验。永嘉汽车协会会长王长峰告诉记者，那段时间二手车只能靠降价寻找销路，降幅在10%至30%。

是否能多一条新的出路？去年12月，温州获准开展二手车出口业务。为了让企业喝上“头口水”，永嘉县商务局全程指导业务，帮助企业跑审批流程。誉泰公司顺利通过商务部备案核准，成为温州第一批拥有二手车出口资质的企业。

为帮助外贸新兵打开市场，永嘉还组建了一支由政府部门、工商、协会、律师构成的经贸洽谈团，联动当地侨领，4月底直奔俄罗斯，与当地贸易企业以及多家二手车企业面对面洽谈，大大缩短了双方的磨合、洽谈时间，帮助企业及时拿到订单。

签订合作协议仅仅是一个开始。今年以来，永嘉组建经贸服务团队，当好企业“娘家人”，提供外贸发展动态、政策动态、风险动态等信息，组织开展外贸政策宣讲，引导企业用好足政策，帮助他们开展多元化业务，找准出海跳板，挖潜外贸增长点。

防范合规风险隐患 温岭帮助企业祛病强身

本报讯（记者 赵静 共享联盟·温岭 江盈盈）近日，温岭发布《温岭市民营企业合规建设实施意见》，从顶层设计出发，助力企业化解合规风险，迸发民营企业最大活力。

作为工业大县，温岭市场经营主体已突破16万户，日均新增81户，但有些企业法律意识薄弱，疏于风险防范，有的还会触及甚至越过“法律红线”。《实施意见》围绕企业需求，提出建立制度合规、行政合规、刑事合规、自主合规及监督合规“五位一体”合规体系。一方面，从政务服务、信用建设、合规激励等入手，让企业培养合规发展意识；另一方面，从健全合规管理体系入手，持续优化营商环境，助力企业轻装上阵。

此外，当地还发布《温岭市泵与电机产业合规专项行动方案》。温岭市委全面依法治市委员会办公室负责人庄启龙告诉记者，后续将组建泵与电机产业合规工作专班，系统梳理企业生产经营中的合规风险点，形成泵与电机产业合规管理体系指南，帮助企业祛病强身；同时，在温岭市民营企业服务中心设立重点产业合规中心，在泵与电机商协会、重点产业园区建立合规点，提供合规法治咨询、“定制式”法治服务、合规法治体检，努力实现“办理一起案件、扶助一批企业、规范一个行业”的示范效应。

永康在杭州设立科创飞地

本报杭州5月23日讯（见习记者 涂佳煌 实习生 单予晴）23日，永康科创之芯（杭州）启用仪式暨五金产业招才引智大会在杭州召开。

据了解，永康科创之芯（杭州）是永康继上海之后建设启用的第二个科创飞地，位于浙大森林产业园区E2号楼，大楼将用于孵化科创企业、吸引科创人才、落实科创项目。科创飞地的启用将跨越区域限制，帮助永康对接杭州等长三角核心区域更广泛的创新要素与产业要素，吸纳产学研人才，承接、孵化高水平科研成果，推动永康五金产业的提级扩能。