

# 浙江：“三鹰”展翅助力高质量发展

## 在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下——新时代新作为新篇章

新华社记者何玲玲、商意盈、方向禹

22日发布的浙江省今年一季度经济数据中，两个特点尤其亮眼：一是“快”，全省生产总值同比增长7.7%，高于全国1.3个百分点；二是“新”，数字经济核心产业增加值同比增长13.6%，增速居全国前列。

近年来，浙江深入推进供给侧结构性改革，分类施策，破立并举，以“雄鹰行动”“雏鹰行动”“凤凰行动”为抓手，实现新旧动能转换，迈出了高质量发展的稳健步伐。

### 分类施策，企业运行渐显“丛林生态”

位于绍兴的卧龙集团新能源汽车电机生产车间里，一批工业机器人正在工作，机械手精准快速装配，AGV无人搬运车沿既定线路运送零部件和成品，车间屏幕上动态显示订单生产情况。

公司副总经理杨勇介绍，这是卧龙打造新能源汽车电机智能制造项目，实现了物料传输、生产、装配、检测、包装等环节互联互通，借力数字化车间实现产品全生命周期管理。

在浙江，智能制造、机器人、“上云”已经成为不少企业的“标配”。统计数据显示，仅在杭州，截至今年2月，已累计实施“机器换人”项目3300个，企业“上云”超8万家。

这是“三鹰行动”的实践之一。在浙江，“雄鹰行动”为培育具有全球竞争力的千亿元企业提供助力；“雏鹰行动”则帮扶量大面广的优质中小企业，培育隐形冠军和单项冠军。同时，通过“凤凰行动”促进企业通过资本市场实现产业转型升级，凤凰涅槃，全面振兴实体经济。

杭州市余杭区集中了一大批以数字技术为核心的中小企业。在“梦想小镇”，12个由旧时粮仓改建而来的众创“种子仓”特别醒目。成立4年多来，小镇集聚创业项目1746个、创业人才15700名，其中166个项目获得百万元以上融资，融资总额超百亿元。

浙江省工业和信息化研究院院长兰建平说，浙江以“三鹰行动”为抓手，企业发展渐入“丛林生态”。“这里既有阿里巴巴、万向、卧龙等大树企业引领整个行业走向和态势，也有以小镇经济为代表的各具特色的灌木企业各领风骚。”他说。

### 破立并举，新兴、传统产业交相辉映

面对万物“数字化”浪潮扑面而来，浙江全面实施数字经济“一号工程”，今年将设立100亿元数字经济产业基金、打造100个“无人车间”“无人工厂”，扶持100个骨干数字企业、实施100个园区数字化改造等举措，助推数字产业化、产业数字化。

在杭州未来科技城，10万平方米的中国（杭州）5G创新园已经启用。这是实现5G全覆盖、提供完整5G产研条件的创新园，计划到2025年建成5G未来演进技术及业务应用的策源地、孵化地和集聚地。

未来科技城管委会主任赵喜凯满怀憧憬：“在不久的将来，5G与人工智能、虚拟现实等产业将在创新园碰撞出新的火花。”

既拓展物联网、云计算、人工智能、网络安全等新兴产业，也激发纺织面料、家用电器等传统产业升级，浙江正在逐步构筑立体联动、稳健提升的“金字塔形”产业层次。一口“大染缸”，曾是绍兴民营经济勃发的活力源泉，近年则是产业转型的主阵地。从上千家到数十家，当地印染产业关停并转，并整体搬至蓝印花布小镇，通过集聚发展、设备升级、智能化改造等重焕生机。

“在转型中涅槃重生，闯出新天地。”浙江迎丰科技股份有限公司董事长傅双利感慨说，企业坚持深耕纺织印染这个“传统产业”，进而赶上高质量发展的“二次红利”。

统计数据显示，一季度，浙江17个传统优势产业增加值增长9.1%，纺织、服装、造纸、化工、化纤五大行业增长10%以上。

### 弹好“两手”协奏曲，植入高质量“基因”

块状特色经济质量提升三年行动，数字经济五年倍增计划，小微企业新三年成长计划，数字新政、科技新政、人才新政、生态文明新政……除了“三鹰行动”，浙江近年打出一系列“组合拳”，促进经济发展迈向高质量。

“组合拳”背后，则是浙江各级政府以“最多跑一次”为牛鼻子的各项改革持续推进。得益于“标准地+承诺制”改革，如今在诸暨的企业投资项目，从取得土地备案到开工建设，平均用时从原来100天缩短至最多25天。

传化集团董事长徐冠巨说，浙江已经形成了有效市场和有为政府的合作互补模式。“各级政府甘当‘店小二’，为企业发展营造更好环境。”他说。

2018年，之江实验室、西湖大学、清华长三角研究院、阿里达摩院等多个体制创新的科研载体在浙江全面崛起。同年，浙江新增高新技术企业3187家、科技型小微企业10539家，研发经费支出占比达到2.52%。

兰建平说，高质量发展必须突破一些关键技术、核心能力。浙江政府聚焦关键项目，导入重要要素，利用政策制度护航，正在实现数字经济引领的浙江经济高质量发展。

新华社杭州4月24日电

“仅一年左右时间，中国从事商业航天产业并具有一定规模的企业，从去年的30多家增加到目前的百余家，商业航天已成为中国航天的重要组成部分。”

“中国民营航天企业的原始创新能力有待进一步提高，应尽快‘断奶’，避免对体制内现有的技术和人才形成‘过度依赖’”

### 资本加速涌入 商业航天百舸争流

已经发布的星座计划达到20多项，涉及的卫星数量有3100多颗、平均市场规模将达到150亿元……未来宇航研究院创始人牛叟告诉记者，当前卫星制造市场的潜力十分巨大，如果以每颗卫星3000万元的投入来计算的话，那么截止到2025年我国商业卫星制造产业平均市场规模将达到150亿元。

2014年10月24日，国务院常务会议指出，引导民间资本“参与卫星导航地面应用系统等国家民用空间设施建设，研制、发射和运营商业遥感卫星”。

“商业航天涉及商业运载、商业卫星、商业发射、商业测控和卫星应用等众多领域，近年来发展十分迅速，已经成为国内外航天发展的热点。”国家航天局副局长吴艳华说。

“商业航天是近年来在航天领域中一个热门的话题，发展的势头不可挡。从经济规模来说，2018年全球的航天经济收入将达到4000亿美元，而来自商业航天的收入将达到3300亿美元。”中国航天基金会理事长吴志坚说。

中国的商业航天发展呈现出百舸争流、千帆竞发的态势。仅一年左右时间，中国从事商业航天产业并具有一定规模的企业，从去年的30多家增加到目前的百余家，商业航天已成为中国航天的重要组成部分。

如今，火箭、卫星的制造、发射不再是政府的“专利”。吴志坚介绍，过去3年多时间里，中国民营商业航天公司里民营火箭公司表现“亮眼”，在技术研发、生产方式、经营模式和管理机制方面做了不少有益的尝试。目前中国从事运载火箭制造的企业有49家，41家为民营企业。微纳卫星合计发射76颗，商业公司占44.3%。

随着社会资本特别是民营资本不断进入商业航天产业，商业航天进入了产业升级的一个快速发展期。新型材料、新型动力、新型元器件制造等领域也迎来了新的发展机遇和挑战，实现了商业航天产业的持续稳定发展。

“从技术发展来看，我国商业航天的发展带动了航天一些新的技术突破。比如火箭的回收和重复使用，3D打印技术使卫星在轨修理成为一种可能，冲击式太空舱将建成太空旅馆，亚轨道高超声速飞行技术将使洲际旅行旅行压缩到几十分钟、十几分钟……”吴志坚说。

### 拓展市场、夯实技术：民营商业航天企业急需“断奶”

中国航天科技集团有限公司科技委副主任孙为钢指出，随着航天技术的发展，人们对航天需求的增加，航天的市场在不断扩大，已实现从单一的为国防服务转向为国防和社会服务，从单一的国家用户转向多元化的用户。

高盛集团预测，在未来商业航天将达到万亿美元以上的市场。低轨星座、太空旅游、星际采矿将成为商业航天的三大主流。我国的商业航天发展过程中也面临着不少问题。“比如思想观念转换的问题，我们的航天发展是以技术推动为主的，在商业航天中，技术只是手段、工具、支撑，市场才是目的，没有市场就没有商业航天。我们不能仅仅用过去做项目的方式、做工程的方式来推动商业航天的发展。”吴志坚说。

与此同时还有技术成果的转移问题。“国家所投资形成的技术产品和技术成果是国家资产，应该防止国有资产流失，如何通过一定知识产权保护的手段来促进技术向民营企业的开放，也是一个急需解决的问题。否则就会导致低水平重复研制，造成浪费。”吴志坚说。

此外，商业航天企业技术的积累仍然有限。据统计，截至2018年底，55家从事火箭制造的民营航天企业所取得的专利共46项，这46项中获得授权的仅17项。中国民营航天企业的原始创新能力有待进一步提高，应尽快“断奶”，避免对体制内现有的技术和人才形成“过度依赖”。

### 让资本助力商业航天健康发展

“商业航天不仅是加速形成航天产业新格局的重要途径，也是培育太空经济的重要手段。太空对于大众而言已不再遥远，全社会将越来越多地享受太空活动创造的产品和服务所带来的便利。”中国航天科工集团有限公司空间工程部部长张兆勇说。

“面对当前商业航天活动活跃、参与单位众多的情况，中国将在国家顶层对航天发展规划进行统筹研究。”吴艳华说。“我们将积极营造有利于商业航天企业发展的环境。”吴艳华表示，中国大力支持并鼓励商业企业按照国家有关的法律法规开展航天的科研生产、试验和运营等活动，欢迎商业企业参与国家的有关航天科研生产项目。

如何引导民营资本和社会力量有序参与相关的航天活动？全国社保基金理事会副理事长王文灵认为，应正确处理长期资金与科技创新两者关系，使长期资金真正成为科技创新企业的盟友，引导长期资金投身科技创新领域，在实现经济高质量发展的同时，使各类长期资金也能获得良好的投资回报。

“立足国内潜力巨大的市场需求和完备的工业体系，重视顶层制度设计，引导长期资金进入股权投资领域，在壮大科技创新龙头企业的同时，积极培育中小科技创新企业，形成富有活力的科技创新体系。”王文灵说。

「科技+资本」能否让商业航天一飞冲天

仅一年时间，中国从事商业航天产业的企业已增加到百余家

# 从“一堆一器”到多堆多器，中国核工业跑出“加速度”

来自“中国核工业的摇篮”中核集团中国原子能科学研究院的蹲点报告

## 壮丽70年·奋斗新时代

新华社记者高敬、安娜

北京西南郊区，有一个看上去不怎么起眼的小镇——新镇，60多年前因核而建。但在中国核工业领域，这里却是个最有历史感的地方——

我国第一座重水反应堆和第一台回旋加速器在这里建成；

我国“两弹一艇”不少关键数据在这里采集；国家表彰的23位“两弹一星”功勋奖章获得者中有7位曾在这里建功；

这里派生或援建了十余个核科研和生产单位，被称为“中国核科学技术的发祥地”“中国核工业的摇篮”……

这里是中国核工业的起点——中核集团中国原子能科学研究所所在地。记者近日走进新镇，感受中国核工业近70年来波澜壮阔的历程，认识核技术在生产生活中的广泛应用。

### “一堆一器”，开启中国原子能时代

一块三米多长、两米多高的淡蓝色“大块头”静静地立在原子能院工作区的大院里。这个“大块头”就是我国第一台回旋加速器的主体。

一路之隔的花园里，立有钱三强、王淦昌两位核物理学家、原子能院两位前任院长的雕塑。花园的另一侧，是一座古朴的大楼——反应堆大楼，这里建有我国第一座重水反应堆，人们叫它“功勋堆”。

原子能研究离不开大型核设施，没有大型核设施，所有研究都是纸上谈兵。原子能研究需要的基础核设施就是反应堆和加速器。

1955年，党中央作出了创建中国原子能事业的战略决策，并决定从苏联引进一座7000千瓦的重水型实验性反应堆和一台直径1.2米的回旋加速器。从1956年破土动工，仅仅两年多，一座新的原子能科学研究基地就在荒滩上“长”起来。

1958年6月10日，回旋加速器调试出束；1958年6月13日，重水反应堆首次达到临界。

“一堆一器”的建成，标志着我国开始跨进了原子能时代。

1964年10月，我国第一颗原子弹爆炸成功；1967年6月，我国第一颗氢弹爆炸成功；1971年9月，我国第一艘核潜艇顺利下水。“两弹一艇”的成功背后，“一堆一器”功不可没。

上世纪70年代，在运行20年后，反应堆出现设备老化现象，不得不降功率运行。

今年已经80多岁的张文惠在反应堆工作了十几年，他回忆道：“反应堆心脏坏了，有人说换个心脏，还有人建议换个更高级、有中国特色的心脏。”

他和同事们加班加点做理论分析，验证反应堆改建的各项参数，用大量的数据说服上级领导同意对反应堆进行改建。

历时一年零六个月，重水反应堆成功“返老还童”，性能得到提高，而且总投资只有新建堆的十分之一。反应堆重新焕发了生机，并作为我国首座核电站——秦山核电站的试验、设计做了大量技术支持工作，还可以进行单晶硅的辐照生产等。

从啥都得向国外学习到逐步掌握核心技术，并创造性完成重水反应堆的改建，原子能院的科研人员凭着对核工业的情怀和拼搏精神，实现了技术引进吸收和再创新。

“这说明中国科技人员的能力可以屹立



▲2018年3月21日，中核集团福清核电6号机组反应堆穹顶吊装成功。此次穹顶吊装标志着国内第二台“华龙一号”机组建设将由土建工程全面转入设备安装为主的施工阶段，表明我国自主三代核电技术工程建设正在稳步有序推进。

于世界反应堆之林。”张文惠自豪地说。1987年和2007年，回旋加速器和重水反应堆先后完成了它们的历史使命，光荣“退休”。

如今，“一堆一器”已经入选国家工业遗产和中央企业工业文化遗产。它们安静地矗立在原子能院工作区中心位置，仿佛两位老人，见证着我国核事业稳步发展。

### 多堆多器，核科技研发跑出“加速度”

深蓝色的水面清澈见底，反应堆堆芯在金属容器的包裹下，静立水底。水池四周的空间，簇拥着国内外多家知名高校、领先研究机构共建的各类先进谱仪。

这是记者在原子能院中国先进研究堆所在地看到的一幕。谱仪利用反应堆产生的粒子对测试样品进行深度扫描“体检”，就像是一双深入微观世界的“眼睛”，可以分析样品的元素种类、含量、内部结构等，还能发现一些精密零部件的内部是否有裂痕。有的测试样品仅有针尖大小。

2010年，原子能院自主研发建成中国先进研究堆。“这座功率60MW的反应堆，主要技术指标位居世界前列，亚洲第一，能为相关领域领先研究提供不可多得的理想实验环境。”原子能院反应堆工程技术研究部党委书记王谷军说。

中国先进研究堆的建成、发展，是原子能院科研能力加速快跑的一个缩影。如今在原子能院，各种类型的反应堆还有很多——

1984年，原子能院自主研发、设计、建成我国第一座原型堆。这种小型、易于操作、功率低、固有安全性好、对环境污染小、可建在大中城市人口稠密地区的应用堆型，在国内外得以迅速推广。原子能院已在国内外建设8座商用堆，近几年又先后实现加纳、尼

日利亚微堆的低浓化改造，使得反应堆安全性和资源利用效率大幅提升。

2010年，原子能院研发、设计、建成中国实验快堆。作为第四代先进核能系统主力堆型，相对于压水堆，快堆不仅可以将铀资源利用率从1%左右提高到60%至70%，还可使乏燃料的放射性毒性影响和废物量降低数个量级，促进核能绿色可持续发展。目前我国600MW示范快堆的建设正在推进中……

伴随着反应堆的快速发展，原子能院加速器的研发也不断取得突破。从最初的几百KeV的低能加速器，到如今正在研发的230MeV、250MeV超导回旋加速器等，一批批中能加速器的逐步产业化，正为或将为一些医疗、工业等领域高精尖课题提供全新的解决方案。

特别是在工业应用领域，原子能院的加速器相关工作，已从研发、设计阶段，迈向标准制定阶段。其主导制定的《工业无损检测用电子直线加速器标准》，是我国首个无损检测探伤加速器的国际标准，填补了我国在通用核技术领域的空白。

“目前工业领域的高能大功率辐照加速器研发，原子能院已处在世界领先水平。”原子能院核技术研究所所长王国宝说。

原子能院党委书记万钢说，从“一堆一器”，到多堆多器，原子能院已建立起反应堆和加速器事业，为我国核领域基础研究，先进核能开发、核技术应用拓展，乃至新时代核工业创新发展提供支撑。

### 核技术应用就在你我身边

核技术水平是一国科技水平和综合国力的标志之一。那么，高大上的核技术跟人们的生活又有什么关系呢？

这或许可以从一桩百年疑案说起。史料记载，1908年，清光绪帝和慈禧太后相隔不

到一天先后死去，死亡时间离奇巧合，引人猜测。此后近百年，清光绪帝的死因一直困扰史学界。

2008年，原子能院利用微堆中子活化分析技术检测清光绪帝的头发，发现其中含有高浓度的铀元素，远高于正常人的铀本底值。寻着这一线索，原子能院对光绪的衣物和毛发等进行了进一步检测，最终推定光绪死于砒霜（三氧化二砷）中毒。

其实，日常生活中同类原理的检测分析场景，在法医、环保等领域并不少见，比如通过对雾霾中碳元素的分析检测，可以对污染源进行溯源，知道雾霾是来源于燃煤还是秸秆燃烧。

微堆除了用于检测分析之外，还可以进行放射性同位素制备等。医用同位素正被广泛应用于癌症、老年痴呆、癫痫等各类疾病的诊疗。

据了解，正在研发的230MeV超导回旋加速器，可用于被业界称为“抗癌利器”的质子治疗。与常规放疗相比，质子治疗具有精准、安全、高效的特点。质子束射线在到达肿瘤灶前，能量释放不多，在到达病灶的一瞬间，才会释放出大量的能量，在杀死癌细胞的同时将对周围正常细胞的伤害减到最小。

除此之外，在农业、食品安全等领域，电子加速器辐照还可用于杀虫、消毒、保鲜等。在能源领域，核能除了可发电之外，在清洁供热方面的应用也正被国内企业挖掘。

原子能院反应堆工程技术研究部技术人员刘兴民介绍，一座400MW的“燕龙”泳池式低温供热堆，供暖建筑面积可达约2000万平方米，可温暖20万户三居室，目前已在北方几个城市开始选址。

“核技术并不遥远，它就在你我身边。”王国宝说，全世界核技术产业规模上万亿美元，在核技术应用这个市场中，我国拥有广阔的发展空间。新华社北京4月24日电