

创新创业

——从三个关键字看上海国际科创中心建设

新华社记者 姜微 周琳 董雪

2024年，是上海国际科创中心建设十周年。主动服务国家战略，2023年上海基础研究投入增长至2013年的三倍；科创板首发募资额和总市值位居全国首位；科技创新助力上海经济总量突破4万亿元大关……

在基础研究“无人区”，创在体制机制改革生态田，育在未来产业新质生产力，上海加快从“建框架”向“强功能”推进，迈向科技强国建设的下一个十年。

闯！赋能百业，自觉向科技创新要动力

“首次证实钽酸锂异质集成晶圆性能更好、成本更低，有望成为光子芯片的核心材料！”5月8日，中国科学院上海微系统所研究员欧欣团队多年深耕，取得令人振奋的突破性成果。

加快建设具有全球影响力的科技创新中心，上海始终以排头兵的姿态、先行者的担当，向“无人区”挺进。

面向世界科技前沿，体细胞克隆猴等一批首創成果在上海诞生；面向国家重大战略需求，上海累计牵头承担国家科技重大专项929项，参与研制“天舟”“神舟”等一批国之重器；面向经济主战场，C919国产大飞机冲天、首艘国产大型邮轮远航，上海团队自主研发出一批具有国际先进水平的重大战略产品；面向人民生命健康，全国获批上市的第1类创新药和创新医疗器械，上海占了近五分之一……

十年来，抢占制高点，上海着力强化科技创新策源功能，努力打造成为科技强国建设的重要引擎。

如今，上海已集聚超过80家“国字头”的高端科研平台、超过2.4万家高新技术企业，在沪国家实验室、高水平研究型大学等战略科技力量梯度展开。

在宝钢股份，不仅黑灯工厂中工业机器人干着“高风险、环境脏、重复劳动”的3D岗位，“AI主操”台还让海量数据与人工经验完美结合。

合。“宝武的重心就是转变发展方式、增强科技创新能力和提高效率效益。”宝武集团党委书记、董事长胡望明说。

科创迭代、产业蝶变，加快向高端绿色智能跨越：十年来，集成电路、生物医药、人工智能等三大先导产业在上海蓬勃发展，规模增至1.6万亿元，占上海GDP比重三分之一。

强化前瞻性、战略性、系统性科技布局，深化人形机器人、量子计算、6G等领域创新；加快建设重大科技基础设施集群，已建、在建和规划的设施达20个……上海将持续增强科技创新的源头供给放在首位，为培育新质生产力赋能助阵。

“全过程创新、全链条加速、全社会活力，向科创要动力，不光是科技部门，也成为百行千业的共识。”上海市科委主任骆大进说。

创！由点及面，主动向机制改革要活力

走进上海数学与交叉学科研究院，无论会议室、办公室还是走廊，随处可见大大小小的黑板。这是数学家们提出的小需求，用来“捕捉”随时闪现的灵感。

由著名数学家、菲尔兹奖首位华人得主丘成桐领衔的这一研究院，用最真诚意向全球人才抛出橄榄枝，仅3个月有来自10余个国家和地区、40个左右顶尖科学家入驻。

研究院副院长胡森说，通过薪酬、评价等体制改革，兼具大学“最先一公里”的前瞻和市场“最后一公里”的灵活转化，吸引他们面向基础学科、人工智能等领域，全力以赴攻克数学“皇冠”。

在全球科技竞争白热化的当下，赢得未来的关键在于配置资源的能力。上海敢于刀刃向内，持续向改革要活力。

“先行区”探索，激活前沿创新。2021年，上海创新基础研究支持范式，让“特事特办”给科研人员充分赋权赋能，复旦大学、上海交通大学等高校先行探索。“彻底改革流

程链条、精简审批，把立项权限直接交给高水平科研单位，原创思想更容易‘冒出来’。”复旦大学科研院相关负责人王浩说。

基础研究是整个科学体系的源头。2022年上海全社会基础研究投入达到180.59亿元，近10年平均年增长14.15%。

科创离不开人才、资金、应用等配套机制，既要有冲劲，更要有韧劲。在刻蚀机“鲜有资本问津”时，上海主力科创基金为回国创业的尹志尧提供数千万元，十年来打破部门壁垒、服务科创的“政策包”不断升级，成就了科创板半导体设备“第一股”中微半导体，更加速集成电路行业在上海集聚。

科技引领新型工业化，区块链、Web3.0等金融科技蓬勃发展；与国际经济、贸易、航运中心同频共振，至2023年末上海累计认证近600家外资研发中心；国际金融中心加速创新技术从实验室走向大市场，“这是上海的独特优势，五个中心撬动成拳。”骆大进说。

法治化保障，护航创新引领。以前瞻立法建科创之城，十年来，一系列法规群撑起科创的四梁八柱：2020年，《上海市推进科技创新中心建设条例》出台，成为国内首部科创中心建设的“基本法”；修订《上海市科学技术进步条例》，凸显上海国际科创中心建设的战略使命和龙头带动作用、示范引领功能……

“上海正在用越来越完善的法规制度群，巩固前瞻探索的科技制度创新成果，解开绑住科研人员的绳索。”上海市科委战略规划处处长韩元建说。

育！厚植土壤，不懈向开放生态要潜力

短短几年，3项自主研发的1类新药相继获批上市，其中一款抗癌新药成功“出海”。作为一家诞生于上海、成长于上海的本土药企，和黄医药将这些高光时刻归功于呵护开放生态。

“上海是政策‘试验田’，得益于

体制机制创新，提前3年上市销售；上海又是产业聚集地，百余个临床项目先后进行；上海还是营商‘优等生’，承诺好项目不缺土地，让一体化研发、生产及商业平台走入现实。”和黄医药执行副总裁崔映晖说。

上海正努力营造世界一流的创新生态，为创新种子提供土壤、阳光和雨露，进一步加速科技成果向现实生产力转化。

走进位于徐汇滨江的模速空间创新生态社区，这里被业界称为“中国大模型密度最高”的地方，近70家相关企业，涵盖底层技术、应用研发、场景设计等全产业链“伙伴”。“我们不仅提供数据、评测、金融等硬保障，同时也提供对接资源等服务。”模速空间副总经理张翀说。

让链主效应溢出，上海首創“探索者计划”，2024年吸引了联影医疗、鸿之微科技、华测导航、上海飞机设计研究院等“领头羊”。聚焦关键“十年磨剑”，上汽新能源汽车、联影高端医疗设备等核心技术产品扬帆出海，实现从单向引进到输出技术的跨越。

“加入‘探索者计划’以来，联影集团携手多家高校、科研院所、三甲医院协同创新，推动产品核心性能达到国际领先水平。”联影集团董事长薛敏说。

数据显示，上海聚焦前沿赛道启动新建约10家高质量孵化器，设立科技创新引导基金，上海市科技型中小企业贷款余额达1.05万亿元，开展“科创A计划”等投融资对接活动，瞄准未来产业加足马力。

一条从上海市松江区长端的G60科创走廊，正将长三角的科技朋友圈串联起来，海内外高能级产业纷至沓来，持续提升科创浓度。服务国家战略，上海持续在科技圈“建群”。一位受访对象以国产大飞机为例算了笔账：一架C919售价1亿美元，需要数千家上下游配套供应商生产制造，带动的是整个航空工业产业链。

瞄准具有全球影响力的科创中心这一目标，新征程上踔厉奋发的上海，正在第一动力的赛道上全力奔跑。
(新华社上海5月26日电)

建设全球首座第四代核电站、发电装机容量全球第二、民生供热量国内第一、新能源年发电量1200亿千瓦时……

发展新质生产力是推动高质量发展的内在要求。作为成立近40年的“老牌”能源企业，中国华能坚持“先立后破”、创新与传统业务并举，着力构建新兴产业壮大、传统产业焕新、未来产业培育等机制，攻坚硬科技、贡献澎湃绿能。

厚植绿色底色 以新兴产业集群形成新质生产力

沿澜沧江云南段溯游而上，10余座大中型水电站拦河而立，两岸风机高耸，光伏板映日生辉。

这是“西电东送”南部通道重要电源——以水风光为主的华能在滇多能互补基地，装机超3000万千瓦。

中国华能董事长温枢刚说，企业要顺势而为、乘势而上，以更大力度推动新能源产业高质量发展，为中国式现代化建设提供安全可靠的能源保障。

位于甘肃的毛乌素沙漠边缘，我国首个千万千瓦级多能互补能源基地——华能陇东能源基地的建设如火如荼：黄沙席卷中，起重机的吊钩直插云霄，精准地将塔筒、机舱、叶片送上云端……

基地清洁能源装机占比超80%，项目投产后，黄土高原上的烈日疾风，每年将转化为140亿千瓦时的绿电，通过特高压输电网“闪送”至齐鲁大地。陆地与海上并进。辽东半岛、山东半岛、长三角、闽南、粤东粤西、北部湾……中国华能已投产15个海上风电场；由其牵头研制的世界单机容量最大的直驱型海上风电机组，将于近期在浙江海上吊装，整机国产化率超90%。

截至2024年5月，中国华能新能源装机规模突破8000万千瓦，2023年新能源发电量达1200亿千瓦时。一个个新能源标志性项目，展示着中国华能加快培育新质生产力的实践与探索。

走进国内首个千万点秒级国产实时数据平台——华能新能源智慧运维平台控制中心，大屏幕上闪烁着包括中国华能在内的13家央企超7900万千瓦的新能源生产数据。机组运行状态、功率、发电量均实时呈现，每台机组的运行情况尽收眼底。

管理庞大的新能源资产，需要新的配套机制。平台投运以来，已接入陆上风电、海上风电、光伏、储能四大板块，是国内接入新能源场站装机规模最大、点数最多的数据系统，实现新能源全产业链、全机型、全数据覆盖，可提供新能源全生命周期的过程管控和数据支撑。

减污降碳 以技术改造挖掘新质生产力

5月24日，世界首創、华能原创的低温法污染物一体化脱除技术正在华能临沂电厂进行工程验证。

这是一套装置于煤电锅炉尾部的设备，经过它的烟气污染物被冷却吸附后“一网打尽”，回收的水分和余热送回机组继续利用。

传统产业通过技术改造提升，同样可以成为新质生产力的产业载体。从“超低排放”向“近零排放”转变，从“资源消耗”向“资源循环利用”提升，是煤电绿色低碳发展方向，也是煤炭高效清洁利用的突破口。

“随着新能源的快速发展，煤电作为新型电力系统的重要支撑，兜底保障作用更加凸显。”温枢刚认为，要进一步挖掘煤电减污降碳潜力，推进煤电向“煤电+固废”、生物质发电、碳捕集封存利用等方向发展。

在4月举办的日内瓦国际发明展上，中国华能研发的“一种二氧化碳捕集溶液强化再生系统与装置”荣获发明金奖。

这是一种领先的碳捕集技术，其特点是高效低能耗，让捕集成本直降40%以上，即将应用于华能陇东能源基地正宁电厂，打造全球规模最大、能耗最低的燃煤电厂碳捕集示范工程。煤炭是煤电的“口粮”，绿色矿山建设从源头上实现煤炭的高效清洁利用，也让煤电的“底色”更绿——

在呼伦贝尔华能伊敏露天矿调度中心的屏幕上，不同颜色的线条勾勒出一辆辆无人驾驶电动矿卡的行驶轨迹，电量、载重、时速等数据从矿山四面八方汇集而来，各型矿卡在煤海中自动穿行。

温枢刚表示，中国华能一方面将发展战略性新兴产业和未来产业作为主攻方向，另一方面用新技术改造提升守牢传统产业“基本盘”，持续推动公司高质量发展。

建设全球首座第四代核电站 以前沿创新催生新质生产力

在有着“东方夏威夷”美誉的山东荣成石岛湾，矗立着一座全球独一无二的核电站——华能石岛湾高温气冷堆示范工程，这是我国具有完全自主知识产权的全球首座第四代核电站。

2023年底，它正式投入商运，实现第四代核能系统技术从实验堆迈向商用市场的跨越。

“不怕没有电、不怕没有水、不怕没有气、不怕没有人。”华能石岛湾核电公司运行值长仝允用“四不怕”总结高温气冷堆的技术特点，“在最极端的情况下，即使反应堆突发故障或遭遇自然灾害，一切操作系统都失灵的情况下，不依靠任何外界干预，反应堆仍然可以依靠自身物理特性保持安全状态。”

从图纸到核电站，背后是近20年的技术攻关、数千次的试验：研制2200多套世界首台套设备、设备国产化率达93.4%；整合产业链上下游500余家单位、集点成链协同突破……

“培育壮大新质生产力是一项长期任务和系统工程，要不断推进科技创新，以科技创新促进产业升级，及时将创新成果应用到具体产业和产业链上，让高精尖技术落地见效。”温枢刚说。

下一步，中国华能将持续推进高水平科技自立自强，丰富多层次创新，因地制宜培育新质生产力。
(新华社北京5月26日电)

向「新」而行
中国华能加快推动能源清洁低碳转型
绿色澎湃

新华社记者 戴小河

专项行动



记者从黑龙江省人力资源和社会保障厅获悉，近日，黑龙江省人社厅、公安厅和市场监督管理局在全省范围内开展2024年规范劳动用工暨清理整顿人力资源市场秩序专项行动，集中整治劳动用工和人力资源市场领域突出问题，从严惩处违法违规行为，加强对企业指导、维护劳动者合法权益等方面入手，创造良好就业环境。
(新华社发)

培育建筑业新质生产力

——来自“中国数字建筑大会2024”的观察

新华社记者 周圆

建筑业是国民经济的支柱产业。当下，进入转型关键期的建筑业，如何培育新质生产力、怎样激活数字化新引擎……25日，在广州举行的“中国数字建筑大会2024”上，各界人士就如何推动建筑业高质量发展献计献策。

这是一组与会专家分享的数据：2023年全国建筑业总产值31.6万亿元，同比增长5.8%，完成增加值是8.6万亿元；自2014年以来，建筑业增加值占国内生产总值的比例始终保持在6.7%以上。

“建筑业承担发展经济和改善民生的重要任务，是发展新质生产力的重要阵地。”住房和城乡建设部市场监管司副司长廖玉平坦言，总的

来看，目前建筑业还是一个传统行业，建筑方式比较粗放，面临着建筑工人老龄化、技术创新滞后、发展动能不足等压力。

如何推动建筑业高质量发展？在廖玉平看来，数字技术已成为新质生产力的重要内核，建筑业要强化数字赋能，不断推动建造方式和建设管理模式转型升级，激发形成适合建筑业特点的新质生产力。

“系统化和数字化是行业新引擎，将会对整个建筑产业产生重大影响。”蓝迪智库专家委员会主席赵白鸽说。有研究报告显示，预计到2027年全球建筑数字化市场规模将超过291亿美元。

事实上，数字化转型已有不少有

益的探索。主会场外，占地1500平方米的“数字建筑创新成果展”展示了行业最新的产品方案。数字工地精细化管理物料、人员、设备、进度，成本大幅降低；地面整平机器人利用激光测量和底部刮板能快速平整混凝土；投标服务一体化解决方案覆盖编标、投标、清标、金融等服务……

现场一名工作人员告诉记者，过去，道路、桥梁、隧道等需要使用三四个软件设计，数据难以互通、沟通低效，常常导致反复修改方案。如今，通过多专业协同一体化产品方案，不同专业设计实现了模型数据实时无损互通，跨专业数据互认。

与此同时，建筑业也是数字化程度较低的行业之一，业务割裂、数据

孤岛、碎片化系统等问题制约着行业数字化转型的成效。

如何打破数字化转型困局？数字建筑平台服务商广联达科技股份有限公司董事长、总裁袁正刚给出了自己的思考：以精细化管理为目标的数字化转型。

袁正刚进一步解释说，面对复杂性问题，需要系统性构建企业数字化转型一体化解决方案。企业的数字化，需要以项目为中心，建立数据驱动的系统化管理和决策体系。

这次大会上，袁正刚还带来了公司最新研发的建筑行业AI(人工智能)大模型AecGPT。“AI已经在改变社会，我们希望通过建筑行业AI，助力行业加快培育新质生产力。”他说。

还破坏环境。现在，保护好了周边生态，景色更美了，游客更多了，收入也高了。今后，我们要更加努力守护好这里的自然生态环境，让游客感受这里独特的自然生态和民俗文化。”

据了解，今年1至4月，林芝市接待入境游客2.51万余人次。林芝市公安局出入境管理支队政委张景文说：“入境游客一般在林芝市停留时间较短，所以我们坚持做到《中华人民共和国外国人旅行证》当场受理当日办结，还推出周末及节假日预约办证等服务措施，受到了许多入境游客的点赞。我们将始终秉承‘出入有境、服务无境’服务理念，团结一致、锐意进取，统筹发挥服务、管理、打击三大职能，以集体的智慧、担当、坚守为林芝市建设世界级生态文化旅游目的地作出贡献。”

目前，扎西岗村67户人家中有51户开办了家庭旅馆，村民们通过从事制作藏餐、出售土特产，以及提供射箭、骑马等体验服务吃上了旅游饭，吸引了大量游客前来。村民卓玛拉姆一边收拾自家的民宿，一边对记者说：“以前我们这里老百姓主要靠上山伐木养家，收入微薄