浙江打造人工智能创新发展新高地——

AI产业，锚定1.2万亿目标

活力中国调研行

本报记者 王佳珺 魏思琪

人形机器人熟练地抓取饮品和烤肠，机械狗灵巧地在上下台阶中自主行走，两台人形机器人在“训练场”拳击博弈……近日，本报记者跟随“活力中国调研行”浙江站主题采访团深入产研一线，各类机器人充满科技化与未来感的实训场景映入眼帘，生动解码浙江以人工智能培育新质生产力的实践路径。

一组硬核数据勾勒浙江人工智能产业发展底色：2025年，浙江全省人工智能核心产业营收达7131亿元，同比增长20%；2026年1月～5月，浙江人工智能核心产业营收3384亿元，同比增长23.6%；培育AI核心企业2065家，初步形成芯片、大模型、智能体、应用服务全产业链格局。

“未来，我们将坚持把人工智能作为制胜未来的核心变量，加快打造具有国际竞争力的智能经济产业集群，争取到2030年全省人工智能核心产业营收达到1.2万亿元。”浙江省发展改革委副主任闫西安说。

人工智能未来的应用场景在哪里？杭州国家人工智能应用中试基地（具身智能）给出了答案。走进5000平方米的实验展示区，33个实景社区内，各类人形机器人同步开展分拣、社区巡检实景测试；工作人员身着动捕服、戴上传感手套，反复重复叠被子的动作，快速采集各类实操动作数据，为AI模型打磨“触觉感知”。

“这里集聚了140余台各类智能机器人，建成全球首个‘人机共治’实验社区。”杭州具身智能中试基地科技有限公司董事、副总经理李兴腾介绍。

这座全国唯一面向具身智能领域的国家级中试基地，首创“真实场景+虚拟仿真”双轮验证模式，联合华为打造全栈国产MoWorld-3D实时交互世界模型，全部依托本土NPU算力运行。入驻中小企业共享公共算力底座后，研发算力采购成本下降62%，大幅降低人形智能技术落地门槛。

“人工智能不能因为缺失算力而缺席太空。”走进之江实验室三体计算星座指挥大厅，墙上的标语十分醒目。实验室大屏上，巨型卫星阵列影像同步跳动。巨型卫星阵列与全球科研终端大屏同步运转，将算力送上太空，构成国内独有的太空智能计算体系。

天基计算系统研究中心主任李超告诉记者，这套全新计算星座正在重构算力形态。2025年一箭12星组网，今年7月又添两颗AI专用卫星，整套三体星座总算力达5POPS。“从前卫星只能传回海量影像，现在AI直接在轨分析火情、农产长势，数据传输量直接缩减九成”。

当前，浙江持续在AI原始创新赛道深耕布局。全省累计投入百亿级资金布局前沿算力与基础模型赛道，建成20家省级概念验证中心，80%以上省级重大科技项目由企业牵头攻关。

如何从实验室落地生产车间？浙江走出一条校地协同转化新路。在嘉兴浙江清华柔性电子技术研究院实训场，一片薄如纸片的自研电子皮肤引人注目。“普通机器人很难区分鸡蛋与石块，有了这款触觉器件，机械臂2N轻捏、100N重夹都能精准感知，力反馈精度达2%。”具身智能数据采集训练中心主任陈毅豪向记者介绍。

德清莫干山研究院创新“先用后转”技术转化机制，允许中小企业免费试用自研AI技术，一项生物医药提纯技术跨界转化为香氛产业化项目，院所累计孵化科创企业160余家，总产值突破30亿元。

浙江全省配套协同机制同步完善，推行“企业出题、政府助题、平台答题、车间验题”攻关模式，8448家企业获得自主人才评定权限，5.7万名产业科创人才扎根一线，校地融合打通科技成果转化“最后一公里”。

从实验室走向产业一线，人工智能正赋能千行百业。

位于绍兴上虞的晶盛机电股份有限公司千级洁净车间内，搭载AI视觉检测的12英寸抛光设备正匀速运转。“早年硅片抛光工艺全靠工程师反复调试，一套参数要耗数周。我们自研AI调控系统，毫秒捕捉微米级缺陷，设备国产化率超95%，产线综合成本下降三成。配套金刚石散热材料，还能解决AI服务器高温难题。”该公司抛光设备研究所所长李阳健介绍。

AI赋能民生的图景同样清晰。在杭州先临三维展厅，发展部总监黄宝婵展示了全球首创的IPG口内摄影测量AI技术：“我们将工业级三维视觉算法跨界移植口腔诊疗，几分钟就能生成无牙颌种植高精度数字模型，解决了传统扫描软组织反光、定位偏差难题，设备最高测量精度达4微米。”

从底层技术攻关到校地协同转化，再到万千民生产业场景落地，浙江全链条布局人工智能产业，以实打实的创新成效，交出服务长三角高质量发展的亮眼答卷。

太行山下薪火传

（上接第1版）全市划分八大杂粮种植片区，总面积基本稳定在300万亩左右，杂粮总产量超56万吨，占山西省三分之一，静乐藜麦、岢岚红芸豆、神池胡麻油、五寨甜糯玉米等单品获得专属产地标签。

从发挥优势“会”种粮，到科技赋能“慧”种粮，忻州以科技创新为核心驱动力，推动杂粮产业从“适合种植”向“种出效益”跨越。

2011年，南美藜麦首次引入静乐时，曾出现病虫害多发等问题。后来，静乐县全面普及藜麦病虫害防治技术，广泛推广“静藜号”等自主选育优良品种，还建成全国首家集基因库、育种制种、科研培训、产品研发、冷链仓储等于一体的产业园。

如今，在静乐县娑婆乡万亩藜麦有机旱作示范片区，植保无人机正低空掠过藜麦地上空，细密的药剂均匀洒落。一旁的智能灌溉设备根据土壤墒情数据，精准地向根部输送水分。

告别传统“靠天吃饭”的历史，忻州以有机旱作、标准化基地建设为抓手，全市建成万亩杂粮示范片区；依托“企业+基地+合作社+农户”联农机制，龙头企业统一提供选种育苗、田间管护、病虫害防治技术指导，配套智能加工设备，免费为农户提供烘干、分级、切片等初加工服务。

为破解产业科创薄弱难题，忻州与山西农业大学共建杂粮研究院，联合忻州师范学院成立小杂粮产业学院，聚焦品种选育、精深加工、功效研究开展技术攻关。全市建立统一检验检测机制，免费为企业产品开展重金属、黄曲霉毒素、营养指标检测，截至今年5月，已为53家企业146款产品提供质检服务，授权33家企业89款产品使用“忻州杂粮”区域公用品牌，严把品质关口。

优质农产品不仅要“种得好”，更要“卖得远”“叫得响”。

静乐县通过实施全省藜麦全产业链重点链建设项目，引领产业“上下游”发展，共培育藜麦重点企业10余家，建设一系列生产线，研发出藜麦饼干、藜麦糕点、藜麦巧克力棒等休闲类食品。

依托杂粮资源优势，忻州延伸产业链，推动加工增值、品牌运营、农文旅体验多元融合。建成525亩中国杂粮之都产业融合园区，集聚杂粮检测、科研、市场交易、文化展示功能，年均接待访客60万人次；统筹打造“忻州杂粮”市域公用品牌+15个县域公用品牌体系；依托万亩杂粮梯田、杂粮文化展示中心、杂粮宴体验场景，联动忻州古城、五台山景区把种植基地变成旅游打卡地。

时值暑期，当地更是迎来研学游热潮。依托山西省“晋脉薪火”红色文化育人行动计划，忻州市各学段学生分批走进岢岚县毛主席路居馆、太原卫星发射中心、宋家沟乡村振兴示范点，溯源红色历史、体悟峥嵘岁月，聆听“两弹一星”元勋以身许国的奋斗故事，在沉浸式研学中厚植爱国情怀。

景中有“戏” 游中有“韵”

8月13日，游客在湖北省鹤峰县屏山峡谷欣赏水上文艺表演。

近期，在湖北省鹤峰县屏山峡谷，非遗传承人水上演绎土家歌舞、傩戏等非遗节目，青山绿水间“戏”韵悠长。游客移步换景，在山水画卷中感受传统非遗的魅力。当地以旅彰文，让“看景”变“入戏”，走出文旅融合新路径。

2025年以来，该景区持续推出“非遗进景区”特色活动，打溜子、柳子戏、鹤峰山歌轮番上演，让游客在休憩间隙尽享非遗盛宴。据统计，“非遗进景区”活动开展以来，游客停留时间平均延长20分钟，互动参与度显著提升。 新华社发（杨顺丕 摄）

孙娜：论文写进田埂 技术送到一线

（上接第1版）

产量上去了，质量又成了孙娜的心头大事。孙娜主动挑起蟹苗质量鉴定的担子，带领研究小组从育苗阶段就开始为每个池塘建立“成长档案”——水质测定、饵料投喂，每一项都详细记录。蟹苗出售前，还要经过严格的外观检查，从规格、颜色、活力到寄生虫，不放过任何细节。每年秋季，她又带队到养殖户家中回访调查，根据扣蟹养殖产量总结经验、改进方法。

就这样连续5年摸索，孙娜在全国率先制定出一套从外观检测到跟踪观察的蟹苗质量判定企业标准。光合公司严格执行这套标准，不合格苗种绝不出厂。同时，她还总结出提升蟹苗质量的技术措施，使出厂的合格率提高了6个百分点，每年稳定供应优质蟹苗5万斤以上。仅此一项，就为养殖户增收近千万元。

作为一名共产党员，孙娜始终把“全心全意为人民服务”刻在心里。她主动为农户培训，传授防治技术。每次接到养殖户的求助电话，她总是第一时间帮忙排忧解难。3年间，通过技术指导与药物防治，帮助农户提升养殖成活率，挽回损失400多万元。

“农业一线是值得用一生去深耕的热土。”孙娜笑着说，“当我们把论文写在稻田蟹塘里，把技术送到农户心坎上，这样的人生才真正既接地气，又有底气。”

在孙娜的办公室里，有的是堆积如山的实习报告和实验数据记录本。作为大学的校外辅导教师，她每年都要带领数十名研究生深入河蟹养殖一线。在她看来，“农业科研绝不能闭门造车，要让学生们俯下身去，在泥土里发现问题，在实践中寻找答案”。

多年来，孙娜和团队的技术骨干们指导本科实习和研究生实践200多人，已有50多名硕士在他们的影响下扎根蟹田，把论文写在了田埂上。

（上接第1版）

以“制”促“治”，筑牢基石。党的十八大以来，我国着力构建、完善生态文明制度体系，不断筑牢生态环境保护根基。

新时代以来，一系列制度护航美丽中国建设，《关于加快推进生态文明建设的意见》和《生态文明体制改革总体方案》两个重要文件相继出台，形成生态文明体制的纲领性架构，生态文明顶层设计和制度体系建设加快推进。

建立实施生态文明建设目标评价考核制度、生态环境损害责任终身追究制、生态环境分区管控制度、排污许可制等制度机制，严格落实生态环境保护“党政同责”和“一岗双责”，党委领导、政府主导、企业主体、社会组织和公众共同参与的责任体系更加严密健全。

2026年，中办、国办印发《美丽中国建设成效考核办法》，提高对党中央生态文明建设决策部署的执行力，以考核促进生态环境质量改善和相关工作落实，压实生态环境保护责任。

以“法”促“治”，强化保障。党的十八大以来，我国生态环境法治建设开启了立法力度最大、监管执法尺度最严、法律制度实施效果最为显著的时期。

在2018年的一次座谈会上，习近平总书记曾谈到一家企业，是当地纳税大户，但也是排污大户，“这两年环保部门动真格严查，开出2700多万元的长江流域‘史上最大环保罚单’”。

这家企业就是位于长江湖北石首段的楚源集团。从曾经的排污大户，到如今的绿色标杆，转折点正是企业2016年因违法排污收到“天价罚单”。企业加大投入治理污染、转型升级，一步步走上绿色发展的路子。

思想引领改革，改革完善法治。通过不断补齐重点领域法治短板，环境保护制度之网越织越密。

我国把生态文明写入宪法，确立生态文明的宪法地位；引入按日连续罚款、查封扣押、限产停产等硬措施，出台“史上最严环保法”；聚焦人民群众反映强烈的生态环境问题，制修订大气、水、土壤、固体废物、噪声、海洋等一批污染防治领域的专门法律；创新流域、区域生态环境立法，专门制定长江保护法、黄河保护法、青藏高原生态保护法、黑土地保护法等法律……

新时代以来，我国生态环境领域法律制度与时俱进，基本形成了覆盖全面、务实管用、科学严密的生态环境法律体系，但依然存在制度分散、衔接不畅、协同不足等问题。

法典，诸法之总汇、制度之集成。

生态环境法典将党的十八大以来生态文明建设理论、制度、实践成果以法典化的方式确定下来，是30多部生态环境法律、100余件行政法规、1000多件地方性法规等的“集大成者”，为实现人与自然和谐共生的现代化筑牢更强法治根基。

——体现以人民为中心的发展思想，法典聚焦群众反映强烈的痛点、难点、堵点问题，回应人民群众日益增长的优美生态环境需要。

——突出生命共同体的系统观念，法典按照生态系统的整体性、系统性及其内在规律，推动构建覆盖全要素、全流域、全链条的生态保护体系。

——指明绿色低碳的发展路径，法典开创性设立绿色低碳发展编，推动发展方式与生活方式全面绿色转型。

“从污染防治到生态保护、再到绿色低碳发展，生态环境法典内容系统全面，为生态环境保护立下了‘总规矩’，标志着我国生态环境治理逻辑实现了从‘分要素、分环节、分部门’的碎片化管理，向‘全过程、全地域、全要素’系统治理的历史性转变。”武汉大学环境法研究所所长秦天宝说。

治理之道：“用最严格制度最严密法治保护生态环境”

一块桨板，见证“华北明珠”重绽光彩的巨变——

在河北雄安，白洋淀上正在兴起一项新潮的水上运动——桨板。穿行于无边的荷花海，桨板下是清晰可见的“水下森林”，苇荡中不时有水鸟掠过。白洋淀水质从劣Ⅴ类提升并稳定保持在Ⅲ类，良好的生态环境不仅让青头潜鸭、彩鹮等296种野生鸟类在此栖息，也吸引了众多游客体验打卡。

变化的背后，离不开制度法规的力量。《白洋淀生态环境治理和保护条例》等出台实施，强化了区域协同治理机制，“九龙治水”变成“一股绳”，上下游、左右岸合力治理污染，将华北水乡的自然之美还给百姓。

从“看GDP”到“看PM2.5”，从“闻异味色变”到“查排污源头”，身边的蓝天碧水净土，成为人民群众更加关注的大民生。

习近平总书记要求，既要创造更多的物质财富和精神财富以满足人民日益增长的美好生活需要，也要提供更多优质生态产品以满足人民日益增长的优美生态环境需要。

党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央带领亿万人民坚决打响史无前例、规模巨大的污染防治攻坚战。“大气十条”“水十条”“土十条”接连出台，集中攻克身边的突出生态环境问题，让老百姓实实在在感受到生态环境质量改善。

生态环境法典明确坚持良好生态环境是最普惠的民生福祉，将保障公众健康和生态环境权益作为立法目的之一，在结构安排上把同人民群众健康密切相关的污染防治编放在突出位置。

污染防治编不仅涉及大气污染、水体黑臭等传统污染治理，还延伸到具有长期性、隐蔽性危害的新污染物治理，将光污染、电磁辐射污染等新情况新问题写入。

针对近年来群众反映集中的噪声、餐饮油烟、恶臭异味等烦心事，法典专章规定“社会生活噪声污染防治”，进一步加强建筑施工噪声污染防治；同时增加选址等要求，推动油烟污染从末端整治转向源头防控。

美丽城市、诗意乡村，美丽中国建设的壮阔实践，正让华夏大地焕发勃勃生机，让人民群众在绿水青山中共享自然之美、生命之美、生活之美。

前不久，辽宁长山群岛候鸟栖息地正式纳入世界自然遗产，将过去看似分散的保护区域，顺着候鸟的飞行轨迹连接成一条完整生命廊道。

当地将保护视野拓展到陆海统筹、区域协同的宏大格局，统筹推进湿地修复、岸线治理、联合巡护和数字监测。沿海地区还持续开展退养还湿、潮沟疏通、盐沼植被修复和入海污染管控，推动遗产地保护与海岸带综合治理相互衔接。

生态是统一的自然系统，是相互依存、紧密联系的有机链条。

“要坚持系统观念，扎实推进山水林田湖草沙一体化保护和系统治理”“要从系统工程和全局角度寻求新的治理之道”……循着习近平总书记重要指示，我国努力构建从山顶到海洋的保护治理大格局。

在建设世界最大的国家公园体系过程中，实行整体保护、系统修复、综合治理；围绕重要生态安全屏障，部署实施50多个山水林田湖草沙一体化保护和修复工程，更好守护绿水青山；“三北”工程区坚持系统观念，因地制宜，努力构筑功能完备、牢不可破的北疆绿色长城……

翻开法典生态保护编，法律对森林、草原、湿地、江河湖泊、荒漠等生态系统保护作出规定，对长江、黄河、青藏高原等重要流域、区域保护单独设立章节。

“法典生态保护编遵循不同生态系统的自然规律，坚持统筹协同、整体治理，推动从单一要素保护转向全域生态系统保护。”天津大学法学院教授孙佑海说，以刚性法治筑牢生态安全屏障，彰显了新时代生态文明的法治追求。

以法为纲，循法而治。习近平总书记指出：“必须始终坚持用最严格制度最严密法治保护生态环境，保持常态化外部压力。”建立生态环境保护督察制度，正是其中关键一招。

夏日秦岭，群山含翠，草木葳蕤。

曾经，秦岭北麓违建别墅是绿水青山间的“伤疤”。2018年7月，一场雷厉风行的专项整治行动展开。专项整治期间，秦岭北麓西安境内共清查出1194栋违建别墅，其中依法拆除1185栋，依法没收9栋并改造用于公共事业；累计收回国有土地4557亩、退还集体土地3257亩，所有拆除区域全部完成复绿复耕。

2020年春天，习近平总书记赴陕西考察，亲自“验收”整改成效，叮嘱当地领导干部“当好秦岭生态卫士”。

生态环境部今年3月发布的《秦岭地区生态保护蓝皮书（2025年）》显示，自2018年以来，秦岭地区森林和湿地等关键生态系统面积稳步提升，超过50%的重要生态空间呈现恢复趋势，超过60%的区域生态质量不同程度好转。

广东练江告别“墨汁河”，乌梁素海生态功能逐渐恢复、成为百鸟乐园，祁连山重新披绿……中央生态环境保护督察推动解决了一些地方的生态环境“顽疾”，成为督促地方落实生态环境保护责任的硬招实招。

以法治之力为督察利剑淬火加钢。法典将生态环境保护督察制度写入，对组织开展全面督察、整改等作出详细法律规定，将推动督察在法治轨道上走深走实，为美丽中国建设提供更加有力的制度保障。

发展之路：“走出一条生态优先、绿色发展的新路子”

一张证书，蕴含着绿水青山向金山银山的转化之道——

2025年底，浙江开化县池淮镇石门村村民方国华接过了全国首张山林股权证，标志着浙江省集体林权制度改革从“确权”迈入了“股权分红”的新阶段，让林农的绿色资产有了更清晰、更可预期的收益保障。

开化县地处钱塘江源头。早在2018年，当地就率先启动集体林地地役权改革，通过经济补偿换取林地的统一监管，让农民从“砍树变现”到“护林生金”。

人不负青山，青山定不负人。习近平总书记强调，“完善生态保护补偿制度和生态产品价值实现机制，真正让保护者、贡献者得到实惠”“走出一条生态优先、绿色发展的新路子”。

生态环境法典作出明确规定，国家健全生态产品价值实现机制，形成多元化的生态产品价值实现路径，推进生态产业化和产业生态化。

落地碳汇交易，让山林草木成为可量化的绿色资产；探索生态补偿机制，让守护绿水青山的地方和群众收获生态红利；发展林下种养，凭借生态优势让农产品实现优质优价……各地完善生态产品价值实现机制，探索生态系统生产总值核算，逐步走上一条生态保护与经济发展的“双赢”之路。

在内蒙古呼和浩特中环产业园，一座总投资40多亿元的智慧工厂已顺利投产，工厂内一个个机械臂正精准组装光伏板。

2023年6月，习近平总书记来到中环产业园考察，强调坚持绿色发展是必由之路，叮嘱能源建设不能光靠传统产业，要大力发展新能源、清洁能源，努力实现碳达峰碳中和，建设绿色中国。

言语谆谆，期许殷殷。

今年5月中旬，世界首条以输送新能源为主的特高压通道——青豫特高压工程累计输送电量突破1000亿千瓦时。

“西电东送”是我国能源发展的重大战略。在“双碳”目标推动下，源源不断的绿电，正助力东部地区能源结构调整。

“十四五”时期，我国构建了全球最大、发展最快的可再生能源体系，能源消费“含绿量”持续提升，全国万元国内生产总值能耗累计降低16.1%。

“十五五”时期是实现碳达峰的关键期、攻坚期。“十五五”规划纲要部署加快经济社会发展全面绿色转型，专章部署积极稳妥推进和实现碳达峰，释放出绿色低碳发展方向不变、力度不减的强烈信号。

立法回应时代命题。生态环境法典开创性设置绿色低碳发展编，区别于传统环境立法侧重末端污染治理的模式，将法治关口前移，从源头规范发展方式转变。相关规定将有利于推动生产生活方式绿色化、低碳化，走向高质量发展、高品质生活、高水平保护相统一的新境界。

良好的生态环境是世界人民的共同追求，中国始终是绿色发展的坚定行动派、重要贡献者。

2025年9月，习近平总书记在联合国气候变化峰会发表视频致辞时，郑重宣布中国新一轮国家自主贡献。

“到2035年，中国全经济范围温室气体净排放量比峰值下降7%-10%”“非化石能源消费占能源消费总量的比重达到30%以上”“新能源汽车成为新销售车辆的主流”“气候适应型社会基本建成”……一组涵盖减排力度、能源结构、行业转型、气候韧性等多个方面的系统性目标，在国际社会引发积极反响。

大国有大格局，大国有大担当。助力发展中国家实现绿色低碳发展，中国在行动。

在毛里塔尼亚，中国援建的畜牧业技术示范中心在这片土地扎根，黄沙漫卷处生出连片新绿。当地居民生活换了模样，也认识到保护环境和发展畜牧业并不矛盾。

在非洲中部，中国援助的“非洲光带”项目将为乍得、布隆迪等非洲国家数万户无电贫困家庭点亮灯火，帮助非洲走上绿色低碳发展之路。

“习近平生态文明思想是送给全世界的珍贵礼物。”联合国前副秘书长埃里克·索尔海姆由衷赞叹。而今，这一思想的智慧光芒闪耀在生态环境法典的字里行间，为携手各方书写全球生态文明建设新篇章提供指引。

法典专门规定了国际条款，提出国家加强生态环境领域的国际合作，履行中华人民共和国缔结或者参加的国际条约规定的义务，并对开展应对气候变化领域国际合作等作出规定。

“法典不仅立足于中国特色社会主义基本国情和中国式现代化伟大实践，更以负责任的态度，将《巴黎协定》等条约规定的国际法义务转化为国内法规范，秉承人类命运共同体的理念，为世界生态环境治理贡献中国智慧和中国方案。”生态环境部法规与标准司司长赵柯说。

法治为笔，山河为卷。在习近平生态文明思想科学指引下，在生态环境法典护航下，驰而不息、久久为功，我们必将书写出美丽中国建设的崭新篇章。

（记者齐中熙 高敬 黄垚 魏弘毅）

（新华社北京8月13日电）