

# “数字湖南”勇闯“人工智能 +”新高地

■ 唐小晴

近日,2025 互联网岳麓大会在长沙举行。湖南省委书记沈晓明连续三年出席大会,分享了湖南省委、省政府关于科技创新的最新谋划。今年大会,他诚挚邀约:推动“人工智能+”行动在湖南加速落地,与各方一道共同打造“人工智能+”新高地。

从“正谋划将长沙打造成为全球研发中心城市”到希望“吸引全国乃至全球的大学生来湖南创新创业”,再到如今的勇闯“人工智能+”新高地,一场 AI 之约擘画的新图景在三湘大地成为现实,且硕果累累。

## 打造“人工智能 +”新高地 湖南有何底气?

人工智能是新一轮科技革命和产业变革的重要驱动力量。当北上广深还在争夺通用大模型话语权时,湖南正悄然构建一条差异化的人工智能发展路径。

底气在哪?首先,这个创新型省份的新一代自主安全计算系统产业集群是国家唯一的计算产业集群,中南大学、国防科技大学、湖南大学、湘江实验室等高校和科研院所所在机器人视觉、高性能计算、类脑智能等领域有技术优势。

湖南的“底座能力”更是位居全国第三,全省超算算力达 223PF,成为驱动长沙 AI 产业跃升核心引擎。国家超算长沙中心的天河系列超级计算机,不仅支撑着湘江实验室的算法研发,更通过长沙人工智能创新中心,为三一重工、中联重科等企业提供专属工业仿真服务。

值得一提的是,相比长三角地区侧重通用算力,湖南选择将超算能力导入细分领域,仅工程机械行业就孵化出 12 个专用算法模型。

其次是人才。湖南拥有人工智能相关领域



两院院士 10 名和一批国家杰青和高水平创新团队,AI“湘军”人才济济;省会长沙新增省级高层次科技人才 1000 余名、“高精尖缺”领军人才 223 名,企业研发中心集聚人才超万人。

湖南还具备发展新兴人工智能产业的根基——创新创业的年轻人。自去年 9 月推出大学生创新创业“七个一”举措以来,湖南大学生创办经营主体新增 13933 个、增长 44.9%,其中创办企业新增 6105 家、增长 38.9%。湖南已构建起从基础研究到产业应用的完整人才链。

应用沃土和产业协同亦是湖南的优势。比如,在三一重工的 18 号灯塔工厂,AI 视觉质检系统以 0.1 毫米精度扫描挖掘机电焊丝;株洲中车时代电气用预测性维护模型,将轨道车辆故障预警提前了 72 小时……

这些案例印证着湖南独特的“AI+制造”路径:不做消费端的花式应用,而是将算法深度植入生产流程。

## 打造“人工智能 +”新高地 湖南成果几何?

十二载春秋流转,从百人论道到万人盛会,岳麓大会不单是一场行业盛会,更是湖南“人工智能+”的成果展示会。

当“打造人工智能+新高地”的目标提出时,参加岳麓大会的工业质检机器人、轨道运维算法系统、智能网联测试平台,已用硬实力给出了回应。

记者了解到,2025 互联网岳麓大会现场发布了一批在湘 AI 行业大模型,覆盖智能制造、医疗健康、文化旅游、公共服务等领域,展现出湖南在人工智能技术研发与产业应用领域的雄厚实力。

其中,云谷具身智能大模型、产线自动生成大模型和中南智能工艺大模型聚焦智能制造与工业互联网场景,致力提升生产流程的自

动化与智能化水平;智慧眼科技的“砭石大模型”依托 AI 算法与专业数据库,可在三分钟内完成体质评估并生成调理建议;万兴科技发布的“天幕音视频多媒体大模型”成国内首个获批备案的音视频多媒体大模型……

参会业内人士表示,随着这批大模型的发布和应用,湖南正加速从技术研发走向规模化商用的转变,AI 正在成为推动湖南产业高端化、智能化发展的新引擎。

大会期间,鸿蒙生态(长沙)创新中心在长沙经开区启用,未来 3 年将吸引 100 家鸿蒙生态企业入驻,构建“芯片—模组—终端—场景”完整产业链。

实际上,依托鸿蒙系统的 1.3 亿行代码,湖南已推动国科微实现媒体芯片突破、三一重工搭建“智造大脑”、落地具身机器人生产线,构建起覆盖多领域的智能网络。

此外,长沙已跻身国家人工智能创新应用先导区。湖南人工智能产业聚集区湘江新区截至 2024 年底人工智能产业链上企业达 532 家,诞生各种 AI 应用场景,且正加快建设全场景 AI 智慧园区,规划部署超 600 个智慧应用场景,引领人工智能与实体经济深度融合、变革生产生活的创新浪潮。

从算力基建到人才储备,从场景开放到生态构建,湖南用铁三角支撑起中部 AI 新高地的雄心。

## 打造“人工智能 +”新高地 湖南如何“造梯”?

湖南对不追风口、只做实事的 AI 之路充满信心。

当然,湖南也深知要找准赛道精准发力。结合湖南产业优势,沈晓明提出聚焦“人工智

能+”在科学技术、产业发展、消费提质、民生福祉、治理能力等领域的应用,推动“人工智能+”行动在湖南加速落地。

由此可见,“湖南模式”的差异化突围是依托“数实融合”战略支点,打造湖南人工智能产业集群高地。

对湖南而言,“人工智能+”是持续用力打造“三个高地”、培育和发展新质生产力、实现高质量发展的重要驱动力。去年,湖南就出台《人工智能产业发展三年行动计划(2024 年—2026 年)》,明确提出到 2026 年实现智能算力 3600PFLOPS、产业规模突破 1000 亿元的目标。

长沙市政府则通过设立人工智能产业发展专项资金,每年安排 5 亿元,全面支持全市人工智能产业发展,构建起一个多层次、全覆盖的政策支持体系。

湖南人工智能产业规模如何持续壮大、融合应用怎样走向深入?

在湖南大学公共管理学院教授、副院长徐莹看来,湖南发展 AI 产业要“从自身的优势出发,塑造差异化竞争的态势”,特别要结合本省在工程机械等领域的优势,与 AI 进行深度融合。

“要在关键场景突破、全球人才汇聚和产业集群走出去三个方面发力。”北京大学政府管理学院教授沈体雁说。

AI 时代竞争是人才的竞争。多次赴岳麓之约的万兴科技董事长吴大兵建议,湖南可从校园吸引大批高端 AI 人才。“我们已吸引剑桥、帝国理工等高校毕业生加入,近日还开启 2026 届全球校园招聘,研发岗首年年薪可达百万元,优秀者上不封顶,吸引全球人才入湘发展。”

较强科技创新实力、人才优势,成型基础设施支撑、丰富应用场景、浓厚创新创业氛围……湖南打造“人工智能+”新高地的条件已然成熟,路径已然明晰,且符合发展实际。

(转自中新网)

# 浙江教育观察：如何构建“人工智能教育”生态

■ 林波 孙琳茹

“在智能时代,教师不是被替代的对象,而是引领未来教育变革的关键力量,我们要实施大规模的教师培训,让教师懂 AI、用 AI、护 AI。”9 月 17 日,浙江省教育厅党组成员、副厅长舒培冬如是说。

当日,2025 人工智能赋能教育装备创新发展大会在杭州举行。舒培冬在会上表示:人工智能教育发展的首要任务是“育师”、核心任务是“育人”、关键任务是“育环境”。

当前,以人工智能为代表的新一轮科技革命和产业变革正深刻重塑经济、社会等各个领域。

人工智能不仅是教育变革的重要驱动力,更是助力世界各国构建更加包容、公平且个性化的教育生态的关键赋能者。

2019 年以来,联合国教科文组织先后发布《北京共识——人工智能与教育》《教育与研究领域生成式人工智能指南》《面向学生的人工智能能力框架》《面向教师的人工智能能力框架》等规划文件,旨在推动探索实践人工智能促进教育创新,实现人工智能在教育领域的理性应用。

中国高度重视人工智能对教育的深刻影

响,积极推动人工智能教育。

作为中国改革开放的先行地和数字经济的前沿阵地,浙江一直高度重视人工智能教育,应对教育变革和挑战。

在顶层设计方面,浙江将“推动人工智能助力教育变革”纳入《浙江省加快建设教育强省规划纲要》,促进人工智能在教育领域深层次应用;制发《浙江省推进“人工智能+教育”行动方案(2025—2029 年)》《人工智能赋能高校教育教学创新提质行动方案》,形成跨部门协同的强大合力。

而在关键环节,浙江坚持“全省一盘棋”,通过前瞻布局数字底座、分层分类开展人工智能通识教育、启动实施“人工智能+教师队伍”行动等,系统构建支撑人工智能教育的基础设施与发展体系。

在实践中,如何借助人工智能构建更加包容、公平且个性化的教育生态?

浙江大学求是特聘教授、信息技术中心主任陈文智表示,人工智能正重塑教育生态,“师-生”关系迎来新变革,“在人工智能时代,‘师-生’关系已经扩展到‘师—机器(AI)—生’的关系,教育装备成为连接枢纽。”

他认为,人工智能与教育的融合需要根据不同学段特点分层推进。譬如,在基础教育阶段,重点在于“沉浸式互动和个性化教学”。他举例说明,浙江一小学的“智慧操场”通过毫米波雷达等技术手段采集学生运动数据,可以精准分析跳绳时手腕的抖动幅度、绳子摆动比例和脚落地的角度,为学生提供个性化指导。

“在语文教学中,人工智能助教系统能够在讲解《枫桥夜泊》时,实时展示寒山寺的容貌,解析夜半钟声的音乐频率,使抽象的古诗变得直观生动。”陈文智认为,这种沉浸式学习体验能够有效激发学生的学习兴趣。

舒培冬表示,在“育人”方面,好奇心是青少年求知求真的原始动力,人工智能教育的重要任务是要点燃这份好奇心,引导青少年主动迈开探求的脚步,培养青少年的协同计算思维方式、科学精神和创新潜质。

未来已来,人工智能教育如何向“新”而行?

“技术创新还不够,制度要跟上。”陈文智建议从技术保障、生态构建和教育公平三个维度发力。他特别强调云端共享和大小模型互动的重要性,“未来教育装备的趋势一定是云边



端协同,大模型小模型协同。”

针对区域发展不平衡问题,陈文智建议,通过县域校级企协同创新平台和标准体系建设,有效缩小城乡差距,促进教育公平。

舒培冬认为,人工智能教育要提供多语言、跨文化、场景适配的智能终端,打造安全、普惠、开放的智能化教育环境。他直言,这就要求探索建设人工智能教育公共服务平台,汇聚优质课程、工具和算力资源,向教育资源相对不足的国家 and 地区倾斜,努力缩小“数字鸿沟”。

面向未来,人工智能与教育的融合必将更加深入、更加广泛。

“数字技术的应用正在重塑整个东南亚地区教与学的实践。”东南亚教育部长组织秘书长哈比芭·阿卜杜勒·拉希姆表示,作为技术进步的前沿,生成式人工智能正在彻底改变社会对教与学的看法。“普惠性、公平性、包容性、可持续性和相关性应成为人工智能产品的主要考虑因素。”

展望未来,在教学环节,自适应学习系统、虚拟教师与沉浸式课堂,将实现规模化教育与个性化培养的有机统一;在管理环节,利用智能决策与数据工具,将提升校园治理及学业预警的精准性与效率……

(转自中新网)

# 中国清洁能源装备“装备世界”

记者从中国机械工业联合会获悉,今年以来,我国清洁能源装备生产快速发展,装备制造业绿色转型成效明显。

## 清洁能源装备生产快速发展

今年以来,我国清洁能源装备多种产品产量同比明显增长,正在加速推进现代能源体系建设和新型电力系统建设。今年前 7 个月,太阳能电池产量 4.7 亿千瓦,同比增长 19.6%。不仅如此,清洁能源装备已成为电力系统的重要组成部分。上半年新增发电装机中,风电、太阳能发电装机占比高达 89.9%。同时,我国清洁能源装备也广泛服务于全球能源结构转型与绿色发展,前 7 个月,我国风电机组已出口至 108 个国家和地区,出口金额稳步提升。中国机械工业联合会负责人表示,面向“十五五”,我国将深化清洁能源装备创新体系,塑造产业发展新动能。

中国机械工业联合会会长徐念沙:我们将系统推进燃气轮机、新型储能、氢能装备、智能变电站等重点领域的技术攻关,目标到 2030 年,在 400 兆瓦级重型燃机、液氢储运装备等关键技术上取得突破。

## 核心技术自主可控实现重大跨越

清洁能源装备核心技术自主可控是为我国能源安全提供坚实保障的基础。“十四五”期间,我国清洁能源装备核心技术自主可控实现了重大跨越。

四川德阳是我国清洁能源装备主要生产

基地,我国每 4 度电中就有 1 度源自“德阳造”装备。其中在清洁能源装备领域,德阳汇聚产业链上下游企业 1500 余户,全国 70%的气电机组、60%的核电机组、40%的水电机组的关键核心技术都在德阳研发制造。

这几天,东方汽轮机的 G50 重型燃气轮机正在进行最后的总装,即将下线发运。

东方汽轮机科技管理部副部长文圆圆:我们自主燃机实现从 0 到 1 的重大突破,这些核心技术攻关将为我们未来自主燃机真正走向成熟化、商业化,具备国际竞争力奠定了基础。

同样在四川德阳,前不久,世界单机容量最大 500 兆瓦冲击式水电机组转轮,完成机器人焊接,转轮完工后,将应用于西藏大唐扎拉水电站。

东方电机有限公司研发中心副主任王钊宁:以前焊接它是人工焊、手工焊,合格率要低一些,现在全部机器人焊接,一次合格率基本上能够做到 99%以上。

在山东荣成,这座高温气冷堆核电站是我国具有完全自主知识产权的全球首座第四代核电站,目前已经安全稳定运行了近两年的时间,机组的可用利用率达到 75%,设备国产化率达 93.4%。后续企业要开展“卡脖子”技术攻关,提高可靠性,实现设备等技术全面自主可控,将机组的利用率提升至 90%以上。

中国华能集团核电事业部主任潘凤国:整个这个工程首次应用的设备有 2200 多台套,其中新研发的设备有 660 多台套,对核电来讲,现在设备的国产化率越来越高,卡脖子的东西越来越少,对于我们国家实现科技创新,实现能源的转型发展,实现“双碳”目标都是非



常有利的。

在浙江安吉,两台国内最大、效率最高的燃气机组正在进行首次点火前的调试准备,单机容量达到 843 兆瓦。国家能源集团表示,通过国产化的系统性整合,机组发电效率可达 64.15%,效率得到大幅提升,这项工程力争年底前投入运行。

国家能源集团浙江安吉电厂生产准备部主任季宏伟:据测算,建成后安吉电厂两台机组最高可实现全年发电量约 70 亿度,能满足 600 万居民一年的用电量,每年可减少二氧化碳排放约 186 万吨,节约标煤约 67 万吨。

## 清洁能源装备 从出口向产业生态输出转型

我国清洁能源装备不仅实现了核心技术自主可控的重大跨越,在国际市场上,也正在实现产品出口向产业生态输出转型。

这家重型装备制造企业的相关负责人告

诉记者,他们参建的柬埔寨上达岱抽水蓄能电站项目日前取得新进展,在已有的两座水电站的基础上,将再新增一座 1000 兆瓦抽水蓄能电站。

国机重装副总工程师郑建能:它是为了支持柬埔寨清洁能源上网所需要的一个调峰的水电站。这个抽水蓄能电站建成之后,可以支持柬埔寨清洁能源的梯级开发并上网。

屏蔽泵是一种适用于高温高压、易燃易爆、有毒有害等环境的清洁能源装备,研制难度极大。在东方电机,他们为欧洲一家化工企业生产制造的屏蔽泵产品已经生产完毕,发往欧洲。

东方电机有限公司研发中心副主任王钊宁:我们高端屏蔽泵这次成功完成欧洲用户制造验收,标志着我们的技术体系也正在一步一步地建立起来,包括我们的标准体系。

当前,头部企业正带动中小企业抱团出海,实现中国装备“装备世界”。

中国机械工业联合会会长徐念沙:我们推动从产品出口向技术、标准、服务综合输出的

转型。积极推进中欧在碳足迹、绿色认证等领域标准互认,并筹建全球清洁能源装备产业联盟,扩大全球市场合作。

## 标准引领 中国清洁能源装备“装备世界”

清洁能源装备涵盖水电、风电、光伏、核电、氢能、生物质能装备、清洁高效燃煤装备以及新型储能、智能电网、高效输变电等核心领域。我国清洁能源装备得到快速发展,标准的引领至关重要。

正在举办的 2025 世界清洁能源装备大会上,《中国清洁能源装备十大标准》《全国发电设备行业十大科技创新成果》等一系列新成果集中发布。

以风电为例,全国风力发电标准化技术委员会负责人告诉记者,“十四五”期间,在国内标准制定上,制定和修订了 64 项涵盖风电装备设计制造、风电场建设、运行维护等全产业链的标准,这些标准有效规范了行业发展,提高了风电产业的质量和安全性。

全国风力发电标准化技术委员会秘书长任君:“十五五”期间,中国风电产业紧扣能源转型与可持续发展战略,是我国风电产业从“规模扩张”向“质量跃升”转型的关键五年,也是风电标准体系迭代升级的战略机遇期。

中国机械工业联合会负责人同时表示,截至目前,我国主导或参与制定了多项清洁能源装备领域的国际标准,在国际标准体系中的话语权显著提升,标志着清洁能源装备领域从“市场换技术”向“技术输出标准”的转型。我国清洁能源装备领域通过技术自主创新与规模化应用,为全球绿色转型提供了系统性解决方案。

(来源:央视新闻客户端)