2026世界计算大会 2026 World Computing Conference 计算万物 湘约未来——打造智能经济新形态 Calculating the World to Create a New Era-Creating a New Form of Smart Economy

从“样板间”到“商品房”，工业AI要迈过三道门槛

湖南日报全媒体见习记者 鲁钦轲

“为什么日常能聊天、写诗的AI，设计不了飞机？”

11月21日，2026世界计算大会工业计算论坛上，达索系统大中华区客户流程体验技术总监冯升华抛出这个问题。他把豆包、DeepSeek这些熟悉的大模型叫作“文艺AI”：它们擅长处理文本、图像等多媒体信息，可到了工业领域，面对的是另一套严苛规则。

在他看来，第一道门槛是可信。“设计一台飞机，如果95%的时间能正常运行，另外5%却是未知，这是绝对不敢用的。”此外还有科学门槛和工业门槛——结果必须经得起科学验证，还得在真实场景中“摸爬滚打”过才算数。

那么，什么样的AI“够格”造飞机？

“在虚拟世界里先验证了飞机能起飞，确保造出来后能起飞，关键是‘等效性’。”冯升华介绍，这是达索沉淀了45年的虚拟孪生技术。在虚拟世界里先验证，再映射到现实世界，这正是虚拟孪生跨过可信和科学验证门槛的关键一步。让虚拟验证不悬空，又必须依靠真实工业数据和场景的支撑。

造飞机只是万千工业场景中的一个。放到机械、交通、能源等千行百业，还要解决“怎么选、怎么用、怎么落地”等问题。

日常生活里一个大模型可以“走天下”，工业生产讲的是“垂直”，隔行如隔山。中国电子信息产业发展研究院电子信息研究所副所长马晓凯说，工业数据海量多元，生态壁垒高。研祥集团首席技术官陈超也有类似的判断：传统五层金字塔架构存在“协议封闭”，上下层系统很难互通，形成“数据孤岛”。

怎么找到适合自己的模型？论坛现场，中国电子信息产业发展研究院联合行业内头部企业带来一张“地图”——《行业计算产品体系及应用手册》，把行业计算终端梳理为九大类，覆盖机械、交通、能源等16个行业、71个典型场景。

“抓住终端，就抓住了行业计算。”马晓凯说，以前选模型靠“第一眼判断”，现在可以按算力、实时性、环境三个维度来按图索骥。手册给算力下沉车间提供了一份可对照的目录，具体选哪一款，还得结合数据、工艺和场景来定。

模型选定，工厂里的数据“原料”也不能直接“喂”，得先“清洗”。新华三集团工业互联网研究院副院长吕洪说，要把原先给人看的数据，整理成大模型能精准识别的数据。新华三集团已通过绿洲平台处理多模态数据，建立高质量数据集。

数据治理和算力下沉之后，大模型最终要落地为工业智能体。现在走到哪一步了？科大讯飞工业能源解决方案总经理杨华借用自动驾驶的分级打比方：我国工业智能体发展正处于L2到L3之间，从“算得快”走向“控得准”。吕洪认为，目前工业智能体大多数还停留在试点，没有大规模推广。

工业计算正经历从实验室“样板间”到工厂“商品房”的跨越。长沙何以抓住机遇？长沙市工信局副局长陶路表示，长沙超算底子厚，拥有全国唯一以“计算”命名的国家级先进制造业产业集群，全市数字经济规模突破5000亿元，制造业基础雄厚，应用场景丰富。她现场向与会企业家发出邀请，希望更多创新成果和优质项目布局长沙。



11月21日，观众在蓝思科技机器人展区参观互动。当天，2026世界计算大会“计算产业博览会”人气爆棚。1万平方米的展区内，集中展示了国产化算力生态、液冷超节点算力设施、具身智能机器人等前沿成果，吸引不少市民近距离感受硬核科技魅力。湖南日报全媒体记者 郭立亮 摄

从千卡智算资源池到智能问数应用、通信大模型

中兴通讯持续加码在湘布局

湖南日报11月21日讯（全媒体见习记者 鲁钦轲）中兴通讯全球人工智能研发中心2025年在长沙落地，企业持续加大在湘投入，加快形成算力在湘、模型适配、场景落地的产业聚能发展模式，支撑中南地区智能计算产业高地建设。2026世界计算大会主旨论坛上，中兴通讯董事长方榕表示，湖南正孕育智能经济的无限可能，中兴将与湖南携手共建智能经济新形态。

中兴通讯展区内，超节点计算柜和超节点交换柜前总有人停步。“中兴通讯的OEX政交互联超节点方案连续两年获世界人工智能大会卓越引领奖，可实现多芯协同，从单机到集群全链条深度深化，支持多厂家芯片，软硬件协同调优，充分释放每一颗芯片的能效。”工作人员介绍。

展区正中间摆放的“豆包手机”前围了不少年轻人。用户只需要说一句“帮我订一份外卖”，手机就会自动打开相关App，按口味偏好货比三家，到付款前再交给用户确认。

近年来，中兴通讯联合湖南移动打造的国产训推一体的千卡智算资源池，成为中部地区算力基础设施标杆；为湖南医疗保障部署的国产数据库，保障全省医疗数据库安全可控运行。

词元和算力，最后都要落到场景上。方榕说：“场景在哪里，价值就在哪里，智能经济的价值在于在真实商业场景中跑通商业闭环。”中兴携手湖南数产集团落地智能问数应用，提升数据流转效率；依托中兴长沙研究所自研的通信大模型，联合湖南电信开展自智网络融合创新，规划部署数字员工，带动网络运营效率提升30%，运营成本下降20%。

2026世界计算大会海洋计算声学论坛上，专家点出AI的短板——

AI“听”海，听懂比听见难

湖南日报全媒体记者 刘乐

同一套声呐设备，早上还能探测到远处目标，一过中午，性能就可能明显下降。这在声学上被称为“午后效应”——海面升温改变声速分布，声线向下弯，浅水目标就难探了。

11月21日，2026世界计算大会首次举行的海洋计算声学论坛上，国防科技大学的一位专家解释，海洋是分层波导，天气、海流、潮汐一变，声场跟着变，设备还是那套设备，结果却不一样。

海洋声学难就难在这儿。中国工程院院士宋君强在视频致辞中说，复杂海洋环境下的探测和声场模拟，长期受算力不足制约，传统数值模拟成本高、周期长，很难满足实时性要求。人工智能、超级计算与海洋声学交叉，才催生了海洋计算声学这个新方向。

浙江大学信息与电子工程学院研究员程磊团队自研SVM模型，用少量稀疏观测样本重建完整水下物理场，对比国际最新方法，误差下降60%以上、速度提升120多倍。这也印证了论坛上提到的一个方向：神经算子、物理信息神经网络、数据驱动代理模型，正在拓展声场计算的能力边界。

不过，专家们更愿意探讨的是AI的边界。圆桌对话时，一个判断被反复提起：单纯靠数据驱动，环境一变，模型迁移能力就差，还得把物理规律放进来。湖南湘江新区网络安全研究院院长曹科宁举了个例子，某国产厂商宣称性能先进的水下设备，下潜仅30米就出现死机。算法再强，硬件掉链子，照样白搭。

这些讨论听着专业，其实离我们并不远。

武汉大学电子信息学院教授黄公平团队和OPPO合作，手机拍视频变焦放大某一对象，声音同步聚焦该对象——画面看谁，声音就听谁。芒果TV音频算法专家戚成杰在推进Audio Vivid国产空间音频标准，和海思联合研发首款支持该标准的硬件方案，让电视音响不依赖杜比授权也能播全景声。

水下机器人避障、手机空间音频、海洋防灾减灾，说到底就是光堆数据不够，物理规律和AI得一起使劲。算力要跟上、AI要用对地方，海洋计算声学要让机器在复杂海洋环境中“看得清、算得准、听得见”。

今年上半年，每天18亿元涌进智算，全国智算芯片平均利用率约三成——

资金变成了机架，机架还没变成收入

湖南日报全媒体记者 黄炜信

算力奔腾，资金也在涌动。11月21日，2026世界计算大会计算产融合作论坛在长沙举行，投资机构、算力企业与专家围绕“产融共振 资本对接”展开对话。赛迪顾问副总裁宋宇第一个登台，一组数据让台下对算力“热钱”有了直观感受：今年上半年，中国智算领域每天有超过18亿元资金落地。

机架数量是衡量算力基础设施规模和算力供给能力的重要指标。2021年，全国在用机架数520万架，2025年达到1373万架；今年上半年已超过1500万架，同比增速超40%。

资本同步加速：今年上半年融资数量已接近去年全年，单笔平均融资额从去年的1.1亿元升到2.5亿元。

钱来了，账怎么算？新华三集团高级副总裁刘新民坦言难处：计算产业既是资本密集型，也是技术密集型，上游对着芯片，下游对着客户，两头都是变数。

宋宇给出一个更具体的数字：全国智算芯片平均利用率约三成。不少算力建了起来，却没真正用起来；资金变成了机架，机架没有变成收入。

“确定性”成了全场高频词。宋宇判断，投资正从“挑项目”转向“挑环节”，调优服务、算力调度、运营系统这些能直接提升利用率的轻资产，正成为新标的。国信数算总经理陈卫国认为，算力期货、算力贷、Token贷，是给价格波动和资金周转上保险。资本与产业的接口，正从“给钱建”转向“给钱用”。

确定性，是AI企业跑通“第一笔收入”的基础。投资界代表强调三个方向。

一是要有明确的支撑。联想之星执行董事刘庆认为，早期项目“必须先有一个技术壁垒或行业壁垒立住”；To B更看行业壁垒，材料、生物、医疗、军工、航天等领域，AI原生团队更容易先做成一单。

二是要形成完整循环。九合创投投资总监赵福珩认为，商业闭环和数据闭环必须一起转。

三是要选对赛道。星连资本董事、总经理关蕾认为，AI赛道真正留下来的，多是离不开人机协同或专家经验的场景，比如金融、工业制造、科学智能，以及掌握私有数据的行业。

三湘时评

为『国际张』补上语言这一课

湖南日报全媒体评论员 彭鹤鸣

近日，张家界天门山、七十二奇楼等景区设置“中外游客翻译比赛专区”，10岁少年胡俊杰用英语向外国游客推介家乡，赢得阵阵掌声。一场轻松的跨语言交流，搭建起暖心桥梁，拉近了张家界与境外游客的距离。

“国际张”的美誉，来自源源不断的海外客流。今年前10月，全市接待入境游客135.16万人次；从张家界口岸入境人员中，外籍游客占比达94%。入境游的客源结构正在悄然变化：韩国仍是第一大客源市场，欧美、非洲等新兴客源增长势头强劲。游客出行方式也在迭代，自由行游客同比增长高达56.23%，越来越多外籍游客不再报团跟着导游走。这对“国际张”基层一线服务人员的语言水平、接待能力提出了更高要求。

眼下，会外语、懂交流的服务供给，还跟不上客流变化。全市仅有300多名外语导游，小语种人才尤为紧缺。不少本地群众想说上几句却开不了口，错过借着旅游增收的机会。补上语言沟通这一课，推出贴合实际的涉外技能培训，迫在眉睫。

服务提质，要贴着市场实际需求来谋划。培训优先面向民宿、餐饮这类群众容易上手的行当，教学内容紧扣日常服务场景，所学本领立足实际，学会了就能用。提升外语能力，更要兼顾眼前需求与长远发展：紧盯韩国这一主要客源，练好韩语交流基本功；同时立足湖南开放布局，适时开展非洲相关语种学习，既服务好入境游客，也为对外交流合作积蓄力量。培训下沉到社区党群服务中心，把课堂搬到家门口，方便更多群众就近学习、学有所获。

小培训连着百姓生计，也关乎城市口碑。对群众而言，多一项沟通本领，就会多一种就业选择，多一份稳定收入，日子也会更有奔头。对城市发展而言，越来越多本地人会交流、善服务，旅游服务环境持续向好，吸引力自然水涨船高，从而形成服务提质、客源增长、群众增收的良性循环。

青山秀水是张家界独有的魅力底色，百姓获得感是城市发展最厚重的支撑。当更多普通人能用语言搭建友好纽带，共同分享旅游发展红利，“国际张”这张名片才更具直抵人心的温暖。

赋能“十五五”城市内涵式发展

湖南举办全省城市更新专题培训班

湖南日报11月21日讯（全媒体记者 刘乐）为落实党中央、国务院实施城市更新行动决策部署和省委、省政府工作要求，高质量推进全省城市更新工作，经省委、省政府主要领导批准，11月19日至21日，省委组织部、省住房和城乡建设厅在长沙联合举办全省城市更新专题培训班。副省长蒋涤非出席并作专题辅导。

培训采用“线上+线下”相结合方式，覆盖1700余人，邀请中国城市规划学会理事长、全国工程勘察设计大师杨保军等专家作专题授课。课程兼顾理论与实操，既解读国家最新政策导向，也围绕可持续城市更新模式、存量低效用地盘活、要素保障、多元投融资机制、政策性金融工具支持、项目实操典型案例等方向设置课程，帮助学员理清工作思路、明晰实施路径。

蒋涤非围绕“以城市更新推动湖南城市内涵式发展”作辅导报告。他指出，城市更新是时代赋予的历史责任，要践行人民城市理念，立足我省城镇化发展阶段、山水资源、厚重文脉禀赋，致力打造“一城诗意，半城烟火”的湖湘特色人民城市。他强调，要深入剖析全省城市更新现实短板，压实各方责任，完善政策配套，落实运营前置，推行片区统筹，构建多元共建共治格局，实现民生改善、产业培育、文脉传承协同发展。

◀◀（上接1版①）

习近平新时代中国特色社会主义思想海外研究国际论坛（2026）于11月21日至22日在北京举行，由中国社会科学院主办。论坛以“大道之行：人类命运共同体”为主题，并在中国香港、乌兹别克斯坦、埃塞俄比亚、希腊、匈牙利、乌拉圭举办6场专题论坛。来自全球80多个国家和地区的近650名嘉宾出席。

◀◀（上接1版②）

执法既长“牙”，也留“温度”。今年，湖南立案处罚2126件、罚款8604万元，办理生态环境损害赔偿案件7298件、赔偿约11.5亿元；依法免罚446件、减免罚款7034万元。

攻坚，攻的是污染，赢的是民心。

万物并秀，铺展人与自然和谐画卷

11月的南洞庭湖，一群水鸟掠过水面，监测船上的镜头追踪着江豚的身影。

生灵是生态保护最诚实的“评委”。洞庭湖江豚由2017年的110头增至194头，今年2月南洞庭湖一次出现至少29头江豚；麋鹿种群数量接近400头，2025至2026年越冬候鸟数量高达47.41万只。

水里的生灵回来了，山上的伤疤也在愈合。初冬的花垣县猫儿乡，桑园顺着山势铺开，村民石群辉挎着竹篮穿行。“以前刮大风就尘土飞扬，现在种桑养蚕，矿山复绿了，腰包也鼓了。”

这里曾是“锰三角”核心区，无序开采留下千余个矿洞。花垣封堵矿洞1243个、覆土复绿2.18万亩，矿区林木覆盖率提升至86%，清水江稳定在Ⅲ类；全国首部县域矿山生态修复法规在此落地，“锰三角”变成“绿三角”。

从一座山，到一个村、一座城。今年1月，韶山市入选第一批国家美丽乡村先行区，是湖南唯一。长沙市入选国家第一批美丽城市先行区。韶山推动“红色旅游+生态农业”融合，全省30%的乡村获评省级美丽乡村。

以美丽城市、美丽乡村、美丽河湖、美丽蓝天“四大单元”为载体，全省建成美丽河湖23条，6条入选国家优秀案例。长沙圭塘河从劣Ⅴ类“龙须沟”稳定到Ⅲ类，十余年投入超85亿元，今年7月“十里圭塘”开园。

更大的修复在山水之间展开。2026年，湖南争取中央资金32.36亿元，申报“怀化—黔东南”沅江中上游跨省山水工程；长江十年禁渔持续推进。全省创建国家生态文明建设示范区30个、“两山”实践创新基地12个。

人与自然和谐共生，写在三湘山水之间。

逐绿而行，把生态优势转化为发展胜势

走进株洲清水塘，1956工业遗址文创园里，红砖厂房托着高耸烟囱，旧机床成了艺术装置，咖啡香顺着钢架漫开。今年2月首开以来，文创园已接待游客超50万人次。

十余年前，这里还是烟囱林立的冶炼化工区。2018年12月30日，株冶集团最后一座冶炼炉熄火，片区261家企业全部关停，湘江株洲段水质由Ⅲ类提升到Ⅱ类。

关停只是第一步。株洲以“环境修复+开发建设”试点破题，把连片污染土地“切割”成地块单元，成熟一块、开发一块，累计修复治理1778亩；三一能源装备、中车双碳产业园相继落地，“工业锈带”长出“零碳新城”。

这是湖南绿色转型的一个切面。全省依法依规退出落后产能3000余家，推动392家企业环保绩效提级；今年淘汰国二及以下非道路移动机械2.1万台。

绿色也体现在项目“起跑线”上。今年，湖南同创普润年产600吨高纯铝粉项目，19个工作日拿到环评批复；省本级批复建设项目环评34个，靠前服务12条产业链重点项目。

制度的“闸门”引导要素流向绿色。湖南建立全域覆盖的生态环境准入清单管控体系，今年出让排污权指标300.75吨、总金额548.49万元；印发省级碳足迹管理体系建设方案。

更大的考验在前方。2029年，第十六届全国运动会将在湖南举行，这是全运会首次走进中部地区。湖南谋划“全运蓝”保障方案，长沙奥体中心将于2028年竣工。

“十五五”开局之年，湖南新的目标已经写下：到2030年，力争建成2至3个全国美丽城市先行区、3至5个全国美丽乡村先行区；到2035年，美丽湖南目标基本实现。

从“锰三角”到“绿三角”，从“龙须沟”到“幸福河”，从“工业锈带”到“零碳新城”——湖南以实践证明，保护生态不是发展的包袱，而是发展的底气。