

高速流量里，撕开黑客面纱

——专访中国工程院院士、同济大学讲席教授蒋昌俊

院士访谈

□ 大众新闻记者 刘玉凡 修从涛
吕乐 王嘉一 杨成

近年来，人工智能的发展为社会带来了前所未有的变革，同时也为金融等行业带来了一些挑战。如何保障网络金融安全、促进金融高质量发展？在山东省科协暨济宁市政府共同主办的2024年山东省创新驱动发展大会上，记者专访了中国工程院院士、同济大学讲席教授蒋昌俊。

人工智能不会取代人类

记者：您在大会上作了《智能三脑》的主旨报告，提到电脑智能、数脑智能和人脑智能。随着人工智能的发展，人类会被取代吗？

蒋昌俊：人类的一些工作可能被替代，但我认为人类从根本上不可能被机器替代。过去人走路靠步行，后来人们发明了汽车，汽车也可以被看作是一种智能机器，它跑得比人快，载得比人重，可以延伸人类在这些方面的能力。

当然，机器能做的事情越来越多，而我们还在这方面没有经验，所以要做好早期预防，安全管理要早期布局，防止我们不希望看到的事情发生。人工智能被坏人用可以造福人类，被坏人用可能危害人类。

记者：您提到了人脑智能，马斯克的“脑机接口”Neuralink和这个有关系吗？这是不是需要和医学结合？

蒋昌俊：当然有关系。脑电极是采集人的脑电信号的设备。在国内，我们实验室在2005年的时候就建了这一套东西。当时我们最多只有256个电极，马斯克的Neuralink有3000多个电极，而且是植入式的，它可以把电极植入到人的脑皮层里，所以当脑部出问题，它的电极在激活脑功能方面做得比较到位。这一技术可以应用在残疾人身上，帮助残疾人做些力所能及的事情。

这也是一个学科深度交叉融合的问题。比如脑科学是医学范畴，电极、机器人属于传统的信息科技，此外还涉及数学、物理学等知识。它是综合知识的交叉所迸发的效果，所以学科交叉非常重要。

数字时代必须把算力建好

记者：您今年4月曾到国家超级计算济南中心调研。为什么算力这么重要？

蒋昌俊：算力相当于工业时代的电力。在工业时代，电非常重要，一停电，机器就不转了。今后，算力、算法和数据三位一体，这是数字经济时代的新动能，所以必须要把算力建好。

记者：您提出了方舱计算系统，这是什么原理？它有什么应用？

蒋昌俊：现在的算力网络，都是在固定节点连起来一张网，算力基地固定在一个地区范围内。但是我们所需要应用的场景，是无处不在、无处不有的。例如修建港珠澳大桥过程中，海里经常出现洋流等突发性事件，等把这些数据捕捉到，传到阿里云、腾讯云，计算完了再传回来，时效可能跟不上了。

在这种情况下，我可以到工地旁边开个“舱”，这个舱不一定有很大的计算能力、有很全面的数据，我们就把要害数

据、必需的算力配置好，让它跟那张网形成舱网互动，把不着急的、安全性要求不是很高的事情放在网上，而高密度、高规格的事情放在前面的舱上，舱网融合，提高算力利用率和效率，推动算网高效运营，形成完美的解决方案。

从高速流量里揪出诈骗行为

记者：您被认为是中国网络金融安全领域的带头人，网络金融安全问题应如何解决？

蒋昌俊：2000年的时候，大家在网上购物，安全是没有保障的。过去都是按规则来，发现一起案件，总结几条规则，这些规则的适用范围只限于一个事件、两个事件，它不是万能的。平台希望我们搞一套能够普适地解决这一类问题的方法，我们就在这个基础上，逐步把它抽象化、离散化，变成一种人类的行为模型。

为此，我们在实验室里进行了很多研究，抽取行为模型，最终得到解决问题的模型和算法。例如，“双十一”的流量从起初的每秒5万多笔，到十几万笔，2020年，达到每秒58.3万笔，就像洪峰到来一样。洪峰里面，绝大部分是正常的交易行为，只有极少数是恶意的诈骗行为，该怎么在这种高速流量里把极少数的恶意诈骗行为挑出来？这就是我们要做的。

记者：您曾提到一个原理“以不变应万变”，这该怎么理解？

蒋昌俊：骗子的花招是经常变的，如果只是盯着骗子，跟着骗子跑，就处在了被动的位置。而从整体上看，普通消费者有自己的购物规律，这个是不变的。所以我们要以“不变”的逻辑来对付骗子经常“变”的逻辑。

记者：您一直奋战在网络金融安全前沿，网络安全还有哪些方面需要改进？

蒋昌俊：网络安全总归是“道高一尺魔高一丈”，有黑客在攻击网络，也有专门的卫士在防守。我把攻击比喻成强攻，所谓强攻就是它硬要突破你的防线，把黑客的代码嵌入进来，嵌入以后就会爆发网络安全事件。有时候它不是直接攻击你，而是在伪装模仿你，因此我们需要解剖，撕开这种面纱，这是我们的责任。

因地制宜推进金融高质量发展

记者：山东正加力推进金融高质量发展，在您看来，如何更好发挥金融对实体经济的助力作用？

蒋昌俊：我认为需要把山东的优势在哪儿、山东的需求在哪儿梳理出来，这就是“因地制宜”，并不是所有地方都是一样的基础，因此要根据不同地方的特点量身打造、量体裁衣，把每个地方的特点需求和发展目标摸清楚，然后回过头来梳理我所拥有的资源。

比如说农村需要的普惠金融，它需要什么样的金融产品？需要什么样的服务？从产业层面看，几个代表性的产业需要什么样的金融支持？在这个过程中，如何有效配置资源？所以我们需要一个需求的分布地图，资源不一定能全部满足，但可以联动其他省份，甚至联动国外。大家协同起来抱团取暖，为金融与实体经济的发展奠定良好的基础。



扫码查看
访谈视频

跨越山海的光影之旅

世界百位摄影大师走进齐鲁大地系列活动举办

□ 本报记者 魏然 见习记者 刘宸

“我第一次来济南是在2008年，现在很多东西都发生了变化。这座城市如今规模宏大，现代化气息十足且充满生机，真的令人赞叹，它是传统与现代的完美融合。”应邀参加“机遇中国·活力山东”国际摄影季——世界百位摄影大师走进齐鲁大地系列活动的FIAP主席里卡尔多·布西说。

12月4日，本次活动在济南正式启动。12月2日至12日，21位国际摄影师、5位中国摄影师在济南、淄博、济宁、泰安进行拍摄采风。济南作为首个“打卡地”，其历史底蕴与现代文明的完美融合，给摄影师们留下了深刻印象。而这十几天的行程只是本次活动的第一季，根据计划，活动将分4个拍摄季，总计将有来自世界各国的100位知名摄影师参与。

在淄博，20余位摄影师来到中国陶瓷琉璃馆、周村古商城、博山颜神古镇等地，用相机记录老街与新城的交融共生。

“太惊艳了！这是‘山东手造’的精品，无论是大的方面还是小的细节，都很完美。能够亲眼看到如此精美的瓷器，我非常开心。”12月6日下午，保加利亚摄影师安东·萨夫夫看着华光国瓷文化艺术中心陈列的陶瓷珍品，由衷赞叹。而在颜神古镇，13座古窑遗址完整保留，穿行在古镇中，一面是古朴的明清建筑群，一面是经过改造后充满现代感的工业遗存，两类建筑在摄影师们的镜头下展开一场穿越时空的对话。安东·萨夫夫在新福墙上挂上了自己的专属福牌，上面用中文写着：我还想再来中国！

从儒家文化到运河文化，泱泱文脉，早已成了济宁最鲜明的城市底色。12月8日，在孔子故里曲阜，20余位摄影师到孔庙观古建、学古礼，到尼山圣境赏鲁艺、品儒学，又到鲁源新村体验篆刻、拓印等非遗技艺……以一张张充满国际视野的照片，多角度呈现出中华优秀传统文化的时代新貌。

“这是一场历史与人文的有机碰撞。我们既拍摄到了承载厚重文化的中式古建，也欣赏了优雅的古典乐舞，这种文化冲击感是直抵心灵深处的。”澳大利亚摄影协会主席皮娅·杰森直言感触颇深。在她看来，当庙堂之上的文化最终在普通人的日常生活中落地，传统文化便找到了永续传承的宝贵土壤。12月9日日夜，摄影师们乘着游船从桥上穿过，仿佛回到了那个商贾云集、漕运盛行的年代。

最后一站，摄影师们走进泰安的绿色工厂和美丽乡村。刚到石横特钢集团有限公司的零碳智慧管控中心，摄影师们便被极具科技感与未来感的主体建筑所吸引，遥遥通透的玻璃幕墙，与周边林立的厂房相互映衬，摄影师们纷纷举起手中的镜头，记录下企业发展的强劲动力与蓬勃活力。而在炼钢现场，从滚烫的铁水到精致的钢材，每一道工序都是对原材料的重塑，高温与冷却的交替，光与影的交错，形成动态变化的风景。来自土耳其的摄影师雷哈·比利尔表示：“我第一次来到这里，看到工人们的炼钢过程，场面非常震撼，给我留下了深刻印象。”

离开喧闹的工厂，走进寂静的乡村，12月11日，在泰山九女峰乡村振兴示范区，摄影师们用镜头记录下群山绵延中的一步一景、一村一韵。不论是非遗传承人制作的精美传统手工艺品，还是集数字演绎、舞美灯光和戏剧表演于一体的“故乡的月”沉浸式演出，都让摄影师们流连忘返。

漫步齐鲁大地，摄影师们用手中的相机记录了在山东这片土地上的所见所闻。他们都将成为山东的影像大使以及向世界讲述山东故事的友好使者，让更多的人了解山东、走进山东、爱上山东。

(□记者 姜涛 孟一 刘涛 参与采访)

山东工会经审项目58项 资金达20亿元

□记者 郭治权 通讯员 聂婷 报道

本报济南12月12日讯 今年以来，省总工会经审办组织全省各级工会经审组织扎实开展工人文化宫、工友创业园、小三级工会等专项审计调研，对产业工人队伍建设改革、职工文化建设、劳模待遇落实、全面预算绩效管理等工作重大政策和重大工作落实情况开展融合式、嵌入式审计，打通政策落实“最后一公里”。

坚持寓审计于服务之中，推动揭示与整改并重，监督与服务同行，把审计效能转化为治理成效。全年共组织各类审计项目58项，涉及资金20亿元，提出审计建议108条。同时坚持“边审计、边整改、边规范、边提高”的工作原则，实施问题整改动态跟踪，分析问题背后的体制障碍、机制缺陷、制度漏洞，真正帮助被审计单位解决“不会改”难题，规范管理、完善治理。聚焦突出问题和风险隐患，向被审计单位发送预警提示单，推动标本兼治、源头治理，真正做到查出一个问题、完善一项制度、规范一类工作。

济南市首条L3级 智能网联公交线路开通

□记者 刘飞跃 报道

本报济南12月12日讯 今天上午，济南市首条L3级智能网联公交线路——智能网联公交1号线正式开通并向市民乘客开启预约，该线示范运行期间市民乘客可免费乘坐。

L3级属于有条件的自动驾驶，在预设的特定驾驶场景下，车辆能独立完成驾驶任务，车内保留方向盘、制动踏板与油门踏板，也支持驾驶员操作运行。从外观上看，智能网联公交车与常规公交并无太大的区别，不同的地方是，车头两侧常见的“大耳朵”后视镜不见了，代之为2个长距离激光雷达、3个近距离补盲雷达、1个毫米波雷达、4个摄像头模组。这些设备相当于驾驶员的眼睛和耳朵，通过多传感器融合的方式，实现周边360°环境感知。车辆在高精度地图范围内的特定驾驶场景下具备交通信号及道路标线识别、自主超车、自动避障、精确进站等功能，最高时速可达40公里，车辆行驶中基本无需驾驶员介入操作。

据悉，智能网联公交1号线沿奥体中路双向运行，线路起止站点分别为盛福花园站和燕山新居站，两处均为路中BRT站台，线路采用一站直达方式运行，全长约4公里。

我省多地将迎来 雨雪大风

□记者 方全 报道
本报济南12月12日讯 记者从省气象台了解到，受较强冷空气影响，12日夜到13日我省将出现大风天气，中北部地区伴有较明显雨雪。

13日白天到夜间，北风，黄海北部和中部7级阵风8—9级，渤海和渤海海峡6—7级阵风8级；沿海地区和内陆湖面4—5级阵风7—8级，内陆地区4级阵风5—6级。

12日夜到13日夜，滨州、东营、潍坊和半岛地区有小到中雪局部大雪，德州、济南、泰安、临沂和日照的部分地区有小雨雪。14日，烟台北部和威海天气阴局部有小雪。

▶12月12日傍晚，济南市民全副武装，骑行在下班路上。(□大众新闻记者 任小杰 报道)



拧紧燃气安全阀 守护万家烟火气

解民忧惠民生办实事

□ 本报记者 刘一颖

“平台有预警和报警功能，发现潜在安全隐患后，会第一时间自动触发报警机制……”在济南能源集团所属山东港华燃气集团有限公司，调度人员正在对前端巡检车辆和人员实时采集并传输到济南能源ERP智慧燃气运营平台的数据进行分析汇总，“一图展示、一屏呈现”快速掌握运行状况，有针对性地分类处理，确保燃气管网运维安全。

城镇燃气安全涉及千家万户，与群众生产生活息息相关。群众身边不正之风和腐败问题集中整治开展以来，山东紧盯燃气安全风险点，扎实开展全省城镇燃气管道设施安全专项治理，成立工作专班牵头抓总、督导落实、协调各方，压紧压实属地领导责任、部门监管责任、企业主体责任，

任，全链条消除风险隐患，智慧赋能织密“安全网”，筑牢燃气安全“防火墙”。

聚焦破解燃气管道设施“链条长、风险大、整治难”突出问题，山东研究制定专项治理实施方案，明确管道设施自身缺陷、外部因素影响、日常运行维护、部门监督管理等4方面28种情形治理重点，采取务实管用措施确保取得实效。部署开展隐患排查、更新改造、用户端整治提升、瓶装液化气打非治违、安全智慧监管等“十大攻坚行动”，明确牵头部门和责任单位，细化节点任务，以重点攻坚带动燃气管网水平全面提升。

“我们结合本行业本领域特点，针对每个环节可能出现的问题隐患，编印工作指引，制定覆盖12个场景、237项检查要点的检查执法指导手册，对隐患排查作出系统性规范。”省住房城乡建设厅城市建设处处长李晓军介绍，通过组织企业全面自查、16市交叉检查、聘请第三方暗访检查等开展大排查、大起底，全力清除盲区死角，具体点位问题督促即知即改，面

上问题统筹制定整改措施，确保问题清零见底。截至目前，全省共排查燃气用户2878万户、燃气管道31万公里，更新改造管道2497公里。

探索跨区域监管执法模式，淄博、东营等7市城镇燃气（管道设施）安全专项治理工作专班签订城镇燃气领域跨地市监管执法协作框架协议，构建“违法线索互联、执法标准互通、违法案件共查、执法效果共享”监管机制，形成问题共答、同向发力的工作合力，提升联合监管执法效率。

打击“黑气贩”“黑窝点”“黑气瓶”是瓶装液化气打非治违的重点和难点。各地公安、住建、城管、交通运输、市场监管等部门密切配合，紧盯小吃街、城中村、城乡接合部和农村地区等重点领域以及小餐饮、小商店等“九小场所”，开展常态化察访和联合执法检查，对不明气源等“三黑”问题线索追踪溯源，一查到底，让非法贩售、运输、储存、配送瓶装液化气行为无处遁形。为巩固打非治

违成果，山东坚持疏堵结合，推动液化气送气工纳入规范化管理。对取得送气工培训合格证的，鼓励采取市场化手段，纳入企业统一配送体系；对没有取得培训合格证的，加大教育培训力度，帮助其尽快通过考核，从根本上解决问题。目前共培训送气工取证643人，帮助622人加入正规瓶装液化气石油气企业工作。

推动“小散弱”燃气企业规模化整合，推行“一瓶一码一档”追溯系统，实现液化气石油气钢瓶信息全流程可追溯；推进用户端不锈钢波纹管、报警器、切断阀“安全措施三件套”加装；加快燃气安全监管平台建设，主城区加装物联感知设备，管道天然气企业智慧监测平台逐步实现市县联网运行……山东聚焦基础支撑，围绕本质安全水平提升，推出了一系列硬措施、实举措，向规范化要安全，向信息化要质效，拧紧燃气安全阀，守牢安全底线。

(上接第一版) 新泰通过探索国有建设用地“先租后转、达产出让”模式，盘活土地1260亩，新建标准厂房、定制厂房60万平方米，同时还解决了历史遗留工业地产问题12个，共计28.5万平方米。

变“各自为战”为“协同作战”

在新泰市泰山汽车智能制造产业园，企业

抱团协同发展成为美谈。

“我们主要生产数控机床和关节机器人、桁架机器人，产品可直接供应园区企业用于生产。同时，园区企业也是我们的供应商，为我们供应零部件等。”新泰市金业工贸有限公司总经理滕信朋介绍，企业间互为客户和供应商，能够实现资源共享、优势互补，变“各自为战”为“协同作战”。

产业集群中更多企业参与协同，最终形成

的就是产业协同。依托润通齿轮、德泰机械、吉利远程等头部企业和各汽车产业园配套优势，新泰推动了从车桥、齿轮、轮毂、刹车片等零部件到整车的产业协同发展。

新泰整合了多条产业链，通过完善配套设施推动产业链式发展。在新泰循环经济产业园，电子级硅烷系列产品项目和年产20万吨碳酸二甲酯及系列产品生产项目正如火如荼地建设中。园区正在策划实施的气体岛、动力

岛、东西两线取水、供电双回路等12项工程，为高端化工产业的链式集群发展提供支持。

据悉，当前，新泰新能源汽车本地配套率达到了39%；起重机械、矿山装备等产业本地化采购率达到35%以上，原材料采购成本每吨降低20—40元；循环经济产业园蒸汽、氢气等资源利用率节省95%。

为推进产业协同、链式发展，新泰设置了新型工业化推进专班，组织工信局、发改局、

招商中心等相关部门重点科室到推进办合署办公、协同作战。今年以来，通过专班解决企业、项目各类问题360多个。

走新型工业化之路，昔日的“煤城”正在华丽转身，被评为山东省2023年度县域经济高质量发展进步县、全国百强产业名县。今年前三季度，新泰市24项主要经济指标增幅居泰安前2位，8项居第1位；全市实现地区生产总值494.5亿元，同比增长5.9%；工业技改投资增长20.3%。