上海张江数学研究院成立

加快研究成果转化，培养“数学+”复合型人才 两大应用模型同日发布

本报讯（记者**姜澎**）上海张江再增一家新型研发机构。上海张江数学研究院日前正式成立，上海张江数学院同济大学分院和上海大学分院也同时成立。记者在采访中获悉，上海张江数学研究院不仅将汇集全国的数学家共同聚焦“数学+”赋能产业，还将联合各个高校分院共同培养“数学+”复合型人才。此前，该研究院已在上海交通大学、华东师范大学等高校设立分院。

数学作为一切自然科学研究的基础，在各行各业中都发挥着越来越重要的作用。尤其是当下，在信息化时代向智能化时代过渡的阶段，不少重大科研领域以及产业发展领域中的重要科学问题，从其本质而言，都可以转化为数学问题。但要真正解决这些数学问题，却并不容易。

上海张江数学研究院院长尹俊平介绍，数学界长期存在两个瓶颈问题：一是数学研究与产业发展的现实需求有一定距离；二是数学研究成果转化的“最后一公里”问题。研究院则承担着推动数学应用基础研究和通过数学应用基础研究成果赋能产业发展的双重责任。在尹俊平看来，研究院从某种程度上来说更是一个平台，通过需求牵引的科研模式，将重大产业发展中遇到的难题进行分解；同时，不同的团队可围绕共同的科研目标，各自分工进行攻关，并最终通过各领域科学家和数学家的凝练、将成果进一步集成为数学算法、模型乃至产品。

另据介绍，上海张江数学研究院将采用全新的管理考评机制，以应用基础方向为主形成实验室，以项目牵引为主组成交叉队伍，围绕具体任务开展长期攻关。目前研究院下设数据仿真实验室、数据聚变实验室、生物医药实验室和智能超算实验室。

在成立仪式现场，“应龙气象大模型—区域高分辨率气象智能预报模型”和“Chat AI星上语心理健康应用模型”同步发布。应龙气象大模型重点关注区域高分辨率高精度天气预报，通过设计机理与数据融合驱动的人工智能算法，实现对未来48小时多气象变量的逐小时滚动预报。心理健康应用模型是全国首款多模态交互式情感语言应用模型，在30多个国家语料库的基础上，应用TTS、ASR技术，不仅融合了丰富的语言数据，还整合了基于心理学量表模型库的分类算法，并向新型智能陪伴终端产品提供API引擎接口服务，目前已在部分学校的心理健康服务中应用。

专家热议开源模式如何为数字经济发展提供强大助力

OpenAI选择“闭源”，为何反而火了“开源”

■本报记者 **沈湫莎**

临近年末，开源领域“火力全开”：华为以超过120个上游软件和多个主流开源项目的贡献值，在多个主流开源项目中排名第一；上海开发的“书生·浦语灵笔”图文混合大模型开源不到两个月，模型代码被各国开发者下载1.7万次，在线展示体验模块试用超17万次……“十四五”规划明确提出支持数字技术开源社区等创新联合体发展。凭借开放、协作、共享的特点，开源已成为全球软件开发和产业创新发展的主导协作模式，通过开源开放模式加速信息产业生态共建已成为业界共识。昨天在沪举行的2023开源产业生态大会上，专家解读了开源火爆的原因，也分析了开源模式如何为数字经济发展提供强大助力。

数字经济催生新型生产方式

“从某种角度来看，‘开源’是违反传统经济学基本原理的。”中国信通院云计算与大数据研究所所长何宝宏说，经济学是关于物理世界的，底层逻辑是物质和能量；而数字经济是关于数字世界的，底层逻辑是数据和算力。

这两者有何不同？上海对外经贸大学人工智能与变革管理研究院副院长、上海开源信息技术协会秘书长张国锋教授这样类比：物理世界的资源是稀缺的，一杯水一个人多喝一口，另一个人就少喝一口；而在数字世界，一张水的图片可以同时被无数人拥有，且拥有的人越多，其价值越大。

数字资产不仅要解决稀缺性，还要创造稀缺性，因此其运行逻辑和传统经济系统不同。数字产品的可共享属性，造就了开源这种以开放、平等、协作、共享为主要特征的新型生产方式，也成就了互联网的繁荣。从早期的操作系统Linux，到近年来的手机终端安卓、云计算领域的Open Stack，以及AI深度学习领域的TensorFlow、PyTorch等，这些借助开源互联网而兴起的开源软件，如今又成了数字经济的基石。

“数字转型的终点是数字原生，在数字原生世界中，开源更会‘如鱼得水’。”何宝宏说。

大模型热让更多人选择开源

开源（软件）许可协议起源于上世纪70年代，它放弃了一些传统的版权许可限制，在一定条件下允许其他人使用、修改和分发自己的源代码级作品，以促进共享与合作。不过时至今日，基于版权的“古典”开源定义正受到云计算、大数据、大模型以及生成式人工智能（AIGC）的挑战。目前，AIGC涉及的版权和开放许可还未形成广泛共识。今年3月，美国版权局发布的《AI版权认定声明及登记指引》提出，纯AIGC作品不受版权法保护。

在今年爆火的大模型领域，OpenAI公司开发的GPT-3.5、GPT-4，以及百度文心大模型，都选择了闭源。这引发了专家的担忧，比如，闭源大模型可能会加大数字鸿沟，造成大公司的数字垄断，并由此侵占普通人的数字空间话语权。

“以ChatGPT为代表的生成式大语言模型的问世，反而让更多人选择开源。”在何宝宏看来，这也是近段时间开源持续火热的原因，大模型产业需要建立在开源之上。

与OpenAI“打得火热”的微软最近又与Hugging Face达成深度技术合作。Hugging Face是一家开源模型库公司，凭借Transformers模型库和活跃的人工智能社区得到关注，被认为是开源替代ChatGPT中最具实力的一员。

自2008年开始，华为就积极参与开源、融入开源、贡献开源。华为终端BG软件部总裁龚体表示，OpenHarmony在共建伙伴的持续贡献下日趋繁荣，已经成为下一代智能终端操作系统的根社区和万物互联的数字底座。截至目前，OpenHarmony已有51家共建单位，超过6200位共建者，累计代码量1亿多行，440多款软硬件产品通过兼容性测评，并在教育、金融、交通、航天、工业等多个行业落地，真正实现“上天入地”，赋能千行百业。

我国研究生教育分类发展格局基本形成

到『十四五』末专硕招生数扩大到总规模三分之二

本报讯（记者**吴金娇**）昨天举行的教育部新闻发布会，介绍《教育部关于深入推进学术学位与专业学位研究生教育分类发展的意见》（以下简称《意见》）有关情况。值得关注的是，《意见》首次将“分类发展”作为整个文件的主题和中心，成体系地推进学术学位和专业学位的分类发展。目标是到2027年，两类学位分类发展实现格局性变化，学位与研究生教育的治理体系持续完善、治理能力显著提升。

教育部学位管理与研究生教育司司长任友群介绍，2022年，我国在学研究生已达365万人，总规模位居世界第二。当前，学术学位、专业学位研究生教育分类发展的格局基本形成。学术学位博士授权点数量较10年前实现翻番，专业学位授权点总数由10年前占学位授权点总数的37.6%提升至44.2%，其中博士专业学位授权点数量增长3倍。人才培养规模上，专业学位授予人数占比从2012年的32.29%增至2022年的56.4%。

《意见》明确，学术学位与专业学位研究生教育都是国家培养高层次创新型人才的重要途径，两类学位同等重要，培养单位应在招生、培养、就业等方面对两类学位予以同等重视，保证两类学位研究生的培养质量。

在完善两类学位的设置、布局、规模和结构方面，《意见》提出，在研究生教育学科专业目录中实行“并表”，统筹一级学科、专业学位类别设置并归入相应学科门类下，新设学科专业以专业学位类别为主。学术学位坚持高起点布局，重点布局博士学位授权点，以大力支撑原始创新。专业学位坚持需求导向，新增硕士学位授予单位原则上只开展专业学位研究生教育，新增硕士学位授权点以专业学位授权点为主，同时具有学术学位与专业学位的领域侧重布局专业学位授权点，以全面支撑行业产业和区域发展。

《意见》还明确，以国家重大战略、关键领域和社会重大需求为重点，进一步提升专业学位研究生比例，到“十四五”末将硕士专业学位研究生招生规模扩大到硕士研究生招生总规模的三分之二左右，大幅增加博士专业学位研究生招生数量。

“爱我中华”慈善教育基金再获捐1000万元

该基金自成立以来累计资助贫困学生近15万人次

本报讯 12月17日，上海烟草集团有限责任公司再次向上海市慈善基金会捐赠善款人民币1000万元，注入“爱我中华”慈善教育基金。同时，该基金也再度向1000名品学兼优且家庭贫困的大、中学生，发放共计人民币300万元的助学金。

上海市慈善基金会“爱我中华”慈善教育基金设立于1995年4月。多年来，上海烟草集团有限责任公司已累计向该基金捐款注资逾2.81亿元，累计资助贫困学生近15万人次。该基金是上海市慈善基金会接受捐款和资助人数最多的助学专项基金。

历届“蓝天下的至爱”系列慈善活动期间，上海烟草集团有限责任公司都会在捐款的同时，举办“知识改变命运”大型慈善报告会，邀请社会各界知名人士，为受助学子带来励志讲座，勉励学生们积极面对当下的困境、努力奋发。在今年的慈善报告会环节中，上海市文史研究馆馆员、国家一级演员兼译制导演丁建华，上海广播电视台主持人、上海戏剧学院客座教授曹可凡受邀，以各自的亲身经历激励受助学子们用知识改变命运、用知识开创美好未来。

多年来，上海烟草始终坚持“国家利益至上，消费者利益至上”，在员工中积极倡导“报效国家，回报社会”的行业使命，传播“帮困送温暖，慈善献爱心”的慈善理念。这不仅净化了员工的心灵，而且促进了企业和社会、企业和员工的和谐发展。2009年，上海烟草集团有限责任公司被中华慈善总会授予“中华慈善突出贡献（单位）奖”，“爱我中华”慈善教育专项基金被中华慈善总会授予“中华慈善突出贡献（项目）奖”。2011年，上海烟草集团有限责任公司还荣膺第五届上海市“慈善之星”称号。

上海烟草集团有限责任公司累计向“爱我中华”慈善教育基金捐款注资逾2.81亿元。（资料照片）

进入冬季气温骤降，上海市疾控中心提醒：

老年人可及时接种肺炎球菌疫苗

60岁及以上本市户籍老人可免费接种1剂

本报讯（记者**李晨琰**）进入冬季，昼夜温差大，老年人由于自身免疫力低下更易罹患肺炎，严重威胁着身体健康。上海市疾控中心昨天发出提醒，上海各区已启动23价肺炎球菌疫苗接种，有需求的老年人可前往居住地所在的社区卫生服务中心咨询接种，本市户籍且年满60周岁及以上老人可免费接种1剂。

肺炎球菌是一种重要的条件致病菌，可定植在人的鼻咽部，在机体抵抗力下降等情况下将透过黏膜防御体系发生侵袭性感染，可进入下呼吸道引起肺炎。老年人肺炎发病常常较为隐匿，且可能反复感染。市疾控中心介绍，23价肺炎球菌疫苗针对的是流行最广泛的肺炎球菌血清型，能增强老年人对肺炎球菌感染的免疫力。对有基础性疾病的老年人群，23价肺炎球菌疫苗能在一定程度上降低其肺炎的发病率，且安全性较好。因此，建议老年人，尤其是有慢性基础性疾病的老年人，及时接种肺炎球菌疫苗。

上海于2013年9月在我国内地率先为60周岁及以上本市户籍老人免费接种1剂23价肺炎球菌疫苗。符合条件的老年人可以携带身份证到家附近的社区卫生服务中心咨询接种，也可以关注“上海疾控”微信公众号，点击“服务信息”-“疫苗接种”-“老年人肺炎疫苗接种门诊”进行查询。

申城艺术特展“井喷”说明了什么

（上接第一版）这是上海博物馆建馆以来首个通过自筹资金举办的收费特展，也是《上海市公共文化设施收费管理办法》出台后沪上国有公共文化机构的首个收费展。展览还未开幕，就已经登上中国“十大热搜展览”榜首。在98天的展期里，参观人数、门票销售、文创销售皆创下了国内收费特展的最高纪录。甚至，展览对博物馆周边餐饮、购物、住宿、停车等服务的销量和人气带动作用也很明显。

人气爆棚之时，上海博物馆馆长褚晓波却意识到，这一次的展品全部来自英国国家美术馆，展示的全是欧洲绘画史内容，缺乏中西文化交流对话的格局与视野。“这不是真正意义上文化的成功。我们更重要的使命是在文明交流互鉴中提升艺术话语权，努力让世界同行认可中国文博机构的研究能力和策展水平。”于是，“英国国家美术馆珍藏展”之后，上海博物馆决定举办“对话世界”的展览。“要对话而不仅是聆听”，除了要引进海外馆藏，上海博物馆也拿出自己的馆藏展出——中西方艺术同场的“对话达·芬奇”特展策划就这样启动了。这是一次艺术与科技、东方与西方的互相凝视，18件文艺复兴艺术珍品和18件中国古代绘画名作同场陈列。展厅里，中式“花窗”呼应着意大利“拱门”，达·芬奇笔下最具东方神韵的女子与同时代明代画家唐寅画中的仕女隔空相望，仿佛中西方艺术家穿越时空对话。

此前，在西岸美术馆的“本源之画——超现实主义与东方”特展上，上海博物馆的文物瑰宝与法国蓬皮杜中心的镇馆之宝奇妙相会，牵引人们关注到中国传统绘画中讲究的“书画同源”何以在西方超现实主义绘画中产生韵味悠长的回响。在业内看来，当八大山人与米罗同处一个时空，多方合力促成的这个展览为跨文化、跨国界、跨馆际的交流合作打开全新视角。同时，对于进一步树立文化自信以及中华文化“走出去”，这样的比较视野也带来启示意义。

引入“新面孔”拓宽艺术欣赏维度

另一个备受关注的现象是，今年上海的收费艺术特展不断引入“新面孔”，拓宽艺术欣赏维度。

久事美术馆的“白日梦——稚拙派艺术家的奇妙世界”特展，是备受毕加索推崇的稚拙派在中国的首展。稚拙派是由一群活跃在19世纪末20世纪初的法国素人画家构成，他们淳朴天真的绘画方式颇有感染力。

尤伦斯当代艺术中心上海分馆的“历史的结舌”特展，是德国观念艺术家托马斯·迪曼德中国首个全面回顾展。迪曼德是当代最有影响力的艺术家之一，他融合雕塑与摄影的创作方式甚为特别——制造纸模还原场景、拍摄纸模照片，最后把模型摧毁，让人印象深刻。

昊美术馆的“自性洄溯”特展，是德国最著名的表现主义艺术家之一弗里德里希·埃因霍夫亚洲首个全面展览。这位艺术家在创作中深入探讨人性，其绘画甚至被比作“人类灵魂的山水画”，令人大开眼界。

西岸美术馆的“快乐的旋律”特展，则让大众认识了以传递生命愉悦著称的法国艺术大师拉乌尔·杜菲。这位艺术家在西方艺术史上的名头不亚于夏加尔、马蒂斯、毕加索等同代巨匠，以与众不同的现代主义体现了20世纪最为乐观的一面。

并且，今年上海的收费艺术特展也从纯艺术领域向更多跨界门类延伸。

例如，上海图书馆首个收费展“环游地球80天——穿越150年世界奇幻之旅”，以法国作家儒勒·凡尔纳创作的同名科幻小说《环游地球80天》为灵感，带领读者们顺着故事主人公福格的脚步重走世界，切身感受科学和经济如何推动人类的近代文明进程与发展。

艺仓美术馆的“再次孟菲斯：设计革新1981-1985”展、久事艺术空间的“引领潮流七十年——意大利金圆规奖经典设计作品展”等，均投向设计领域；复星艺术中心的“限研吾：五感的建筑”、久事美术馆群落的“西行画录·东南园墅——建筑师童寯（1900-1983）特展”等，均聚焦建筑领域；chi K11美术馆的“无央公园”展是连通当代艺术与音乐的跨界主题展；上海当代艺术博物馆的“摩登巴黎1914-1945：建筑、设计、电影、时尚”展，融汇绘画、珠宝设计、摄影、电影、服装、建筑等门类。上海市历史博物馆的“铭心——20世纪胸针艺术展”，以千余件Vintage胸针呈现最“贴心”的艺术。

一些中国本土的当代名家，也从特展进入了更多艺术爱好者的视野。龙美术馆西岸馆推出的“张恩利：表情”展、“任重水墨丹青艺术展”，浦东美术馆推出的刘香成摄影展“镜头·时代·人”等，都是其中的代表。

在艺术评论家、上海油画雕塑院美术馆馆长傅军看来，收费艺术特展今年在上海的井喷，一方面折射出大众对于高品质艺展需求之旺盛。她观察到，申城的文化消费趋于成熟理性，包括艺展在内的很多文化产品只要品质足够好，人们就愿意买单。今年上海的收费艺术特展相较前几年，平均水准也的确高了不少。另一方面，这股潮流标志着上海的艺术展览正在接轨国际，形成良性发展的态势——在很多国家，特展收费是普遍现象。当然，她也指出，高品质艺术特展的举办成本如今在全球都水涨船高，需要投入越来越多的资金，这对策展、办展如何兼顾社会效益和经济效益也提出了更高要求。

必须坚持深化供给侧结构性改革和着力扩大有效需求协同发力

（上接第三版）

这次会议深刻剖析我国经济面临的问题，明确提出“发挥超大规模市场和强大生产能力的优势”，从“以科技创新推动产业创新”到“着力扩大国内需求”“加快培育外贸新动能”，一系列举措强化统筹。

“深化供给侧结构性改革和着力扩大有效需求，是党中央基于我国经济运行规律和外部发展环境变化作出的战略部署。”中国社科院经济研究所所长黄群慧说，把握关键着力点、坚持系统观念，让超大规模市场和强大生产能力的比较优势转化为竞争优势，将不断夯实高质量发展根基。

增强“主动力”，畅通国内大循环

大国经济的特征是内需为主导、内部可循环。“总的看，明年世界经济增长和贸易动能依然不足。所以我们要更加重视扩大内需，增强国内大循环的内生动力和可靠性。”习近平总书记阐明深意。

这次中央经济工作会议强调，使国内大循环建立在内需主动力的基础上。

“‘主动力’的提法，是建立在对扩大内需工作的系统总结基础上的，进一步强调了内需对于畅通经济循环、推进高质量发展所具有的极其重要意义。”国务院发展研究中心宏观经济研究部研究员张立群说。

激发有潜能的消费，扩大有效益的投资，形成二者相互促进的良性循环——

车间里每秒钟有约58米光纤产出，龙头企业核心配套基本可就近解决……凭借持续创新站稳光通信市场，近三年，武汉“光谷”规上工业增加值年均增长率突破15%。

深化供给侧结构性改革，核心是以科技创新推动产业创新。以产业升级推动消费升级，才能寻求供需更高水平动态平衡。

会议将“以科技创新引领现代化产业体系建设”放在9项重点任务的首位，意涵鲜明。

着力解决瓶颈问题，从“实施制造业重点产业链高质量发展行动”到“提升产业链供应链韧性和安全水平”，切实提高产业链核心能力；加快培育新质生产力，打造生物制造、商业航天、低空经济等若干战略性新兴产业，开辟量子、生命科学等未来产业新赛道，用高质量供给创造引领新需求。

“我们将统筹推进补短板、锻长板、强基础，以打造自主可控、安全可靠、竞争力强的现代化产业体系，为国内大循环顺畅提供坚实支撑。”工业和信息化部科技司司长谢少锋说。

深化改革开放，破除堵点协同发力

统筹推进深化供给侧结构性改革和着力扩大有效需求，要打通两者结合的断点堵点卡点，进一步深化改革开放，增强国内外大循环的动力和活力。

以市场为着力点持之以恒推进改革——

超大规模市场的需求优势、产业体系配套完整的供给优势，是深化供给侧结构性改革、扩大有效需求可以依托的最宝贵资源。无论是用丰富场景优化供给，还是用强大生产能力促进要素整合，落脚点都是市场，关键要靠改革。

《中共中央 国务院关于促进民营经济发展壮大的意见》发布，破除制约民营企业公平参与市场竞争的制度障碍；《关于加快内外贸一体化发展的若干措施》印发，促进内外贸资源要素顺畅流动……今年以来，一系列疏通经脉的举措接连落地。

“在市场准入、要素获取、公平执法、权益保护等方面落实一批举措”“加快全国统一大市场建设，着力破除各种形式的地方保护和市场分割”……会议作出明确部署，强化政策统筹，确保协同发力。

“把推动要素自由流动和高效配置作为抓手，用深层次改革为提高扩大有效需求效率和促进供给侧结构性改革创造更好的制度基础。”中国国际经济交流中心首席研究员张燕生说，政策合力将加快提升经济内生动力。

用高水平对外开放提升国际循环质量和水平——

冬日的广西，北部湾畔碧波万顷，万吨巨轮往来穿梭。

今年，北部湾港与马来西亚关丹港及文莱摩拉港直航航线相继开通运营，与广州港携手打造的“两湾快航”实现内外贸同船运输。织密航线网络、积极探索新模式，前11个月，北部湾港累计完成货物吞吐量同比增长11.23%。

外部环境复杂多变，面对新情况，要推出关键性举措，增强国内国际两个市场两种资源联动效应，让供给和需求在双循环中实现更高水平动态平衡。

会议明确“加快培育外贸新动能”“对标国际高标准经贸规则”“打造‘投资中国’品牌”等一系列举措，既是扩大有效需求的必要之举，也进一步释放了在高水平对外开放中推动结构优化升级的鲜明信号。

积能蓄力，乘势扬帆。

我国经济韧性强、潜力大，回升向好、长期向好的基本趋势没有改变。发挥独特优势，坚定前行信心，全面贯彻以习近平同志为核心的党中央对做好明年经济工作的决策部署，以系统观念统筹供给侧结构性改革和扩大有效需求，中国经济航船定能劈波斩浪、行稳致远。

新华社记者 **张辛欣 申铖 严赋憬**

（新华社北京12月19日电）