

三位科学大师齐聚首届浦江科学大师讲坛,并分别作主旨报告

AI赋能,前沿学科孕育更多创新种子

■本报记者 储舒婷

“快速发展的人工智能技术正为科学尤其是基础研究发展赋能,将不同领域链接起来造就更多值得人类探索的新领域。”2013年诺贝尔化学奖获得者迈克尔·莱维特昨天成为首届浦江科学大师讲坛的主讲人。

昨天,莱维特与复旦大学复杂体系多尺度研究院院长马剑鹏、复旦大学人工智能创新与产业研究院院长漆远在作主旨报告前,接受了记者的专访。从不同的学科视角,他们阐述了基础学科在技术赋能之下的最新进展。在他们看来,以计算生物学为代表,一批前沿学科“由冷转热”的背后,离不开人工智能(AI)数据和算法的突飞猛进,越来越多的创新也将由此产生。

AI正成为科学家最新的“望远镜”和“雷达”

“我们正身处很有趣的时间点,见证AI开启大量的基础科学研究新领域。更有意思的是,未来,AI能否发现科学定理呢?谁都无从预测。”曾在学界和业界都有任职经历的漆远如今是复旦大学教授,他对基础研究成果与应用之间的转化一向非常关注。

在漆远看来,对于攀登基础和原

创性高峰的科学家来说,AI正成为他们最新的“望远镜”和“雷达”。以数学为例,这个基础中的基础学科,正在AI的助力下证明或提出新的数学定理,或者验证数学猜想。

因为AI,“无用”的基础科学研究和“有用”的应用科学研究之间,链接正越来越紧密。漆远仍以举例说明:2021年,利物浦大学使用AI发现了可传导锂的新固态材料,将之应用于固态电池开发,为电动汽车提供更长的续航能力。

过去,很多基础研究未必能很快找到具体的应用场景,而AI正在加速原创成果从实验室到产业的过程。正如马剑鹏所言,对目标基因蛋白的发掘始于对重大疾病的临床观察,而不是科技文献或教科书。如今,他和团队以颠覆性的大分子药物设计,打通新药创新的全链条一体化研发,最新成果包括以中西医结合的方式治疗“渐冻症”。

主动拥抱学科交叉,青年科学家做了更多高被引工作

“基础学科非常重要,在美国,医学院和科研机构的基础科学家,比其他科学家获得了更多的诺贝尔医学和生物学奖。”莱维特说,未来,随着AI进

一步赋能基础学科,也将让年轻人有做出更多创新性成果的机会。

他举了个例子。AI技术的发展使得学科之间的交叉更多,而年轻人更善于、更乐意拥抱这种交叉。事实也证明如此。有统计数据显示,在全球科学界,目前青年科学家做了更多高被引的研究工作,即年轻人的成果被引用的次数更多,而年长的科学家积累的工作更多。

莱维特说,“今天,原创性的科研‘种子’更多地来自年轻人,应该更大力度地支持和提拔年轻人,让他们在大量的基础研究中获得更多资金支持。”

莱维特目前所在的复旦大学复杂体系多尺度研究院中就集聚了来自世界各地、各个学科的年轻人。

不过,他也提出,AI与生物、物理、化学等领域的结合已然带来了巨大变革,但要注意的是:并非在所有层面,AI都可以和人做的一样好。提升AI的发展,仍然需要更深入的基础研究加以推进,“也希望更多年轻人在这个领域有更多作为。”

计算生物学已成推动医药行业发展的制高点之一

从更精准、更快速的新药研发,到破解人体衰老的机理,甚至揭示人类

的生命奥秘,“当下的计算生物学已经从一个冷门学科跃升为引领分子生物学研究的龙头学科。”马剑鹏告诉记者,计算生物学已成推动医药行业颠覆性创新发展的制高点之一。

所谓计算生物学,就是用计算方法来解决生物学问题,通过将定量分析的方法引入生物学研究领域,提升研究效率。比如,通过计算生物学可以预测海量蛋白质结构与动态变化,支持创新药研发;分析海量生物数据,帮助科学家找到疾病与衰老背后的科学机理。

另一方面,一个备受学界关注的动向是,谷歌旗下的人工智能算法“阿尔法折纸”正对结构生物学领域发起一场革命。在学习实验测定大量蛋白质结构后,“阿尔法折纸”具备了根据氨基酸序列准确预测结构的能力,不但预测了98.5%的人类蛋白质结构,还实现了接近实验精度的精准预测,这一成果被《科学》杂志评为2020年十大科学突破之一。

2021年,马剑鹏团队就发表了基于主链的蛋白质侧链预测算法(OPUS-Rotat4算法),其精度超越了谷歌团队的“阿尔法折纸”。“AI给计算生物学带来广阔的前景,将使更多人从中受益,比如,今后你服用的某一款新药,也许背后就有计算生物学的贡献。”马剑鹏说。

在更精准、更快速的新药研发,到破解人体衰老的机理,甚至揭示人类

昨天,本报记者走访申城多个社区新冠疫苗接种点

讲道理、消顾虑、多选择,老年人放心接种疫苗

■本报记者 唐闻佳 李晨璇

“吸一下就接种好了第三针,很方便!”昨天下午,家住普陀区长寿路街道的张老伯特地赶到宜川街道社区卫生服务中心接种“吸入式”新冠疫苗,全程不到一分钟,接种过程十分顺利。

不久前,张老伯的儿子特意告诉他,接种新冠疫苗加强针,又多了一种新的选择。10月26日起,上海启动吸入用重组新冠病毒疫苗(5型腺病毒载体)加强免疫接种。“整个接种过程不复杂、不痛,特别适合老年人。”如今,为自己再添一道防护屏障,张老伯更安心了。

近来,国内多地依旧有本土疫情,新冠疫情防护仍要坚持“外防输入、内防反弹”,在落实防疫举措、坚持个人防护的基础上,公共卫生、医学领域专业人士再度强调:老年人要抓紧接种新冠病毒疫苗,给自己多一重关键防护。

老年人尝试“吸入式”接种:“像戴了一个隐形口罩”

宜川街道社区卫生服务中心副主任吴玉霞介绍,中心预防接种门诊每周二、周六下午1点半到4点提供新冠病毒疫苗接种专场服务,覆盖工作日和双休日,适合不同年龄段人群。昨天,在接种现场,记者见到老人三三两两结伴而来。“宜川街道老龄化比例高,常态化疫情防控以来,老年人新冠疫苗接种始终维持在一定量。最近,‘吸入式’疫苗开放了,老年人比较青睐,接种量有明显上升趋势。”吴玉霞说,老年人对自己的健康很重视,每天到门诊咨询的人也不在少数。

74岁的朱阿婆昨天特意来接种第一针新冠疫苗。“之前荨麻疹发作,来问了好几次,医生都说还不能接种。”如



市民正在进行吸入用重组新冠病毒疫苗(5型腺病毒载体)加强免疫接种。本报记者 张辰辰摄

今,病情进入稳定期,朱阿婆第一时间赶来接种疫苗。

巧合的是,陪同朱阿婆一起前来的老伴朱老伯,在预检人员的询问下得知,自己符合接种新冠疫苗第三针的条件,当下决定试试“吸入式”新冠疫苗。“很快很方便,无创无痛,像戴了一个隐形口罩。”朱老伯说。

“我们一家五口现在都打好针了,放心了!”

70岁的徐汇区虹梅街道居民周丽英继今年8月接种了第一针新冠病毒疫苗后,于11月1日打了第二针,据此完成新冠疫苗全程免疫接种。周阿姨有心脑血管疾病,日常需要服药,当上海放开老年人新冠疫苗接种时,她起初有点顾虑,“我不晓得自己这个身体状况能不能打。”

“我们一家五口现在都打好针了,放心了!”周阿姨盘算着日子告诉记者,接下来就等明年三四月份去打“第三针”加强针,“加固抵抗力!”

老年朋友对新冠疫苗态度不一,做好解释很有必要

步入新冠疫情常态化防控阶段,本市持续开展新冠疫苗接种工作。徐汇区虹梅街道社区卫生服务中心预防保健科科长郁花告诉记者,此前首批放开老年人群新冠疫苗接种时,迎来一波老年人接种高峰。而在经历今年春天上海这轮本土疫情后,社区在6月份又迎来了一波老年人群接种高峰。

“在我们社区,主动愿意来接种的,目前都已完成全程接种。剩下的一些老年人,之所以还没完成疫苗全程接种,存在多方面的原因,包括本身有疾病,内心有顾虑,有的是家属担心。为此,我们还在耐心做好解释工作。”郁花进一步分析,近来正逢秋冬季,不少老人因年年到社区来打流感疫苗、肺炎疫苗,今年来接种时经免疫规划门诊医务人员介绍有新冠疫苗,不少老人欣然接种“首针”。

在基层一线,郁花发现,老年朋友对新冠疫苗的态度五花八门。比如,首批主动来接种的老年人里,90多岁高龄的老人不少。有的到社区得知有新冠疫苗打,但75岁及以上老人接种需要家属签字,他们就直打电话叫子女来社区签字,尽快打疫苗。还有一部分老人本身接种意愿不强,但家里小辈耐心说服,老人后来欣然同意。当然,也有些老人起初担心打了疫苗会引起血压、血糖波动,在家庭医生指导下也完成了接种。

疫苗是全世界公认预防疾病最有效的手段之一。医学专家已在多个场合援引数据谈到,老年朋友是新冠感染的脆弱人群。“接种新冠疫苗是获得免疫力与保护力的有效途径,当接种率达到一定程度,可以在人群中形成相应的免疫屏障。”上海市疾控中心副主任孙晓冬表示,对有基础性疾病的老年人来说,尽早接种新冠疫苗可以最大程度降低发生重症和危重症的风险。

“接种新冠疫苗是获得免疫力与保护力的有效途径,当接种率达到一定程度,可以在人群中形成相应的免疫屏障。”上海市疾控中心副主任孙晓冬表示,对有基础性疾病的老年人来说,尽早接种新冠疫苗可以最大程度降低发生重症和危重症的风险。

一次填写,数据集成,赋能基层管理。除了实现外部人员进出的精准管理,“场所码访客登记”还实现了内部人员的安全监管。在长风国际大厦,仅保安、保洁、维修、食堂等岗位就有100多人。这些物业后勤保障人员在楼内流动性大,其防疫安全关联着大楼的日常运营。在“场所码访客登记”界面,不仅开出了内部人员的登记窗口,实现精准防控,更是打通了数据接口,实现了内部人员核酸、疫苗接种的实时更新。

朱英介绍,“通过新场景的使用,我们只需在后台一次性录入员工信息,核酸检测结果会实现自动关联、上报,一旦出现超时未检测,结果异常,系统会自动报警。”这大大减轻了基层管理人员的日常校对、查验负担,内部人员管理也更加高效、精准。

据介绍,借助“场所码”创新赋能楼宇园区管理的应用将以长风国际大厦为试点,逐步推向普陀区全域。

朱师傅包子(中华新路店)、太阳山路139号古法传统牛肉汤(虬江路店)、虬江路1518号百果园(城上城店)。

经市新冠肺炎疫情防控工作领导小组办公室研究决定,将静安区芷江西路街道西藏北路507号-515号(单号)划为高风险区。

上海昨新增1例本土无症状感染者

常,经疾控部门复核为阳性,被诊断为无症状感染者。现已转运至定点医院机构隔离医学观察。

流行病学调查显示,该感染者活动轨迹除居住地外,主要涉及静

安区普善路167号全家便利店(普善路店)、虬江路1388-3号茗兔智选超市、虬江路1469号南汇农家菜园、普善路28号-5室正宗东北风味饼店(美食城店)、中华新路737号

■本报记者 沈秋莎

随着5G进入规模商用阶段,6G正进入概念形成和技术储备的关键时期。在昨天举行的2022全球6G发展大会上,IMT-2030(6G)推进组和中国通信学会发布最新《6G前沿关键技术研究报告》,并面向全球征集6G关键技术。

自120年前人类进入无线电时代以来,通信技术快速迭代。人们总是在一代通信技术进入大规模应用之际,便马不停蹄地启动下一代通信技术研究。比如,2013年4G在我国开始商用,5G的技术支柱也是在那时基本就绪。业内预测,2030年是6G通信商用元年。根据这个时间表,8年后,6G将来到你我身边。

移动通信“快”的边际效应在递减

何为6G?随着全球多份6G白皮书发布,这一先导性基础技术的“面貌”逐步从科幻走向现实。《6G前沿关键技术研究报告》显示,6G将实现人、物理世界和数字世界的智慧联接,实现多空间深度融合。

消费者对通信技术更替最大的感受是快,比如从1G到4G,每一代移动通信峰值速率较上一代都提高了千倍。但是进入5G以来,“快”的边际效应正在递减,比如5G相对4G峰值只提高了200倍。

在速度上,6G的通信能力是5G的10倍。但在中国工程院院士邬贺铨看来,发展6G没必要一味求快,它更大的意义在于覆盖5G到不了的地方,将许多目前的“不可能”变为“可能”。

上海垣信卫星科技有限公司院长助理胡月梅在会上描绘了这样一幅场景:6G时代,空间站上的航天员能与家人实时来一个“跨时空拥抱”,在茫茫大海上航行的海员也能刷抖音。她告诉记者,那些无法建地面基站的地方,可以通过卫星形成的空间互联网传输信息。截至目前,垣信卫星公司已经发射了数颗试验卫星,三年内有望初步形成覆盖全球的低轨卫星通信网络。

工业互联网将成为6G应用主战场

会场外,华为展台的太赫兹毫米级成像设备吸引了不少人围观。这台设备实现了感知和通信“二合一”,换言之,它既能“看见”物理世界,又可以在虚拟世界上构建数字孪生。

在与6G相关的项目中,频段范围在100GHz-10THz之间的太赫兹频频出现。太赫兹为何成为6G的重要候选技术?来自上海交通大学太赫兹无线通信实验室的韩充介绍,太赫兹的最大优势是“大带宽”,在理想状态下,其传输效率能达到目前的100倍以上。

工业互联网将成为6G应用主战场

据工业和信息化部发布的数据,截至今年9月,我国移动物联网连接数已达17.45亿,约占全球70%,实现了“物超人”,未来物联网终端数量将是手机终端数量的10倍。这么多终端在网络中通信,如何保证“不卡顿”,“大带宽”将起到关键作用。

这也是邬贺铨判断工业互联网应用将成为6G主要场景的原因之一。他认为,5G引以为豪的优势,如大规模MIMO、网络切片等,在工业场景中难以发挥,工业互联网对高安全和高可靠性特别关注,6G应在这些方面体现亮点。

中国通信标准协会理事长闻肇介绍,目前全球主要的6G推进组织有6个,由美国、欧洲、日本、韩国、中国等国家和地区牵头成立。中国IMT-2030(6G)推进组织明确提出,沉浸式、智能化、全域化是6G应用的发展趋势,做好5G是通往6G的最佳道路。

需求催生技术。“我是研究光电的,第一次参加6G大会,科技发展会将以前无关的东西联系起来。”中科院院士王建宇希望6G构建形成全新的互联网生态,重塑世界航天工业模式,推动商业航天产业蓬勃发展。

“元宇宙需要6G,但元宇宙不是6G存在的理由;星地融合是6G的特色,但并非6G的主流。”邬贺铨说,6G应该把大众体验放在优先位置,坚持服务刚需为本。

面向6G的关键技术全球征集启动

本报讯(记者沈秋莎)由中国IMT-2030(6G)推进组和中国通信学会联合主办的2022全球6G发展大会昨天在上海开幕。大会以“共绘愿景,携手同行”为主题,聚焦6G愿景需求和关键技术,致力于汇聚各方力量,凝聚更广泛共识,深化全球6G交流合作。

开幕式上,中国信息通信研究院与上海市科委签署战略合作协议。双方将建立相互支持与协作的合作机制,共同开展战略规划、技术攻关、测试验证、创新平台等方面务实合作。

会上启动了“面向6G的关键技术全球征集”活动,聚焦关键基础研究、新型无线技术、新型网络技术、新型安全技术、产业基础技术等重点方向,通过面向全球各类创新主体、公开征集6G潜在关键技术,旨在将原创技术的源头活水汇聚成江河,推动技术优化成熟与成果转化,扩展和丰富6G关键技术储备。

大会还发布了《6G前沿关键技术报告》《面向6G网络的智能内生体系架构研究报告》等技术报告,集中展示了国内外30余家单位的6G最新研发成果。

发科学之声汇合作之力聚创新之势

(上接第一版)

董云虎向出席讲坛的嘉宾和各界人士表示欢迎。他指出,举办浦江科学大师讲坛是上海强化科技创新策源功能、加快向具有全球影响力的科技创新中心进军的一项重大举措。纵观人类文明史,科学思想始终是照亮人类前行的灯塔,科学交流始终是激发创新创造的重要途径,科学大师始终是引领青年创新探索的精神标杆。浦江科学大师讲坛专注于汇聚与传播科学思想,根植上海、聚焦前沿,对于打造全球顶尖科学阐释科学思想的大平台、助力上海加快建设国际科技创新中心具有重要意义。

董云虎强调,上海是一座尊崇科学思想、追求科技进步的创新之城。当前,上海正在深入贯彻落实习近平总书记对上海发展的重要指示要求,按照党的二十大精神绘就的中国式现代化建设蓝图,加快建设具有世界影响力的社会主义现代化国际大都市,努力当好全面建设社会主义现代化国家的排头兵,比以往任何时候更加需要发挥教育、科技、人才的基础性、战略性支撑作用,更加需要科学思想的引领、科学大师的集聚、科学创造的推动。面向未来,上海将着力强化科技创新策源功能,打造更高层次的开放平台,营造更加开放包容的科学氛围,为科技人才施展才干提供更多机会和更大舞台,让科学活力在这座城市处处涌流。希望浦江科学大师讲坛秉持开放、平等、严谨的科学精神,更加有力地发科学之声、汇合作之力、聚创新之势,努力成为迸发科学思想的源头、引领科学新星的码头、引领科学未来的潮头。

在首期讲坛中,2013年诺贝尔化学奖得主迈克尔·莱维特教授作“AI for Science:计算生物学前沿”主报告;复旦大学马剑鹏教授、漆远教授分别作“从算法到应用:全链条AI-赋能新药研发”和“人工智能推动科学发现与产业发展”分报告。

副市长陈群主持开讲仪式,市政协副主席吴信宝、钱锋出席,复旦大学党委书记焦扬致欢迎辞,复旦大学校长金力主持首期讲坛。

普陀区试点“场所码访客登记”新应用,精准直击楼宇管理痛点

扫一扫“场所码”即自动关联“访客登记”

■本报记者 张晓鸣 通讯员 丁婉星

访客人工登记难把控,楼内人员流向难知晓,维保后勤人员难实时监控……楼宇管理如何实现精准防控,仍然存在很多痛点。最近,普陀区首发试点“场所码”创新赋能楼宇管理的新场景——“场所码访客登记”这一新应用,实现了针对内外部人员的“双管”齐下,精准直击楼宇管理多项痛点。

长风国际大厦是一幢年税收“亿元楼”,地上建筑共22层,楼宇内有2000余名在册员工。

“日前,大楼的日均访客量在100人次左右。”长风物业总经理朱英告诉记者,尽管采取了相关措施,但在针对外部访客的精准防控上,仍存在一些管理死角。访客人工登记的信息模糊,不配合登记等多种难点,一直困扰着楼宇物业管理方。

如今使用了“场所码访客登记”功能后,访客通过扫描“场所码”,即可自动关联“访客登记”界面,外来访客只需填写楼内去向,即可自动生成楼宇“电子通行证”。“这样一来,既减轻了人工登记的信息失真,也确保了来访人员的精准管理。”朱英表示,生成的电子通行

证精准关联访客到访的楼层、时间,当出现疫情等特殊状况时,物业管理方可以快速配合相关部门,精准做好外来访客的流调。

这款应用的开发,源自普陀区借助政务服务数字创新赋能基层管理的一次试水。“在摸排区内楼宇园区管理的需求和难点时,我们发现了人员进出登记管理上的共性需求,就在长风国际大厦进行了试点。”普陀区政府办公室相关负责人介绍,在多次听取楼宇管理需求后,定制开发了“场所码访客登记”应用,并打通区大数据中心和楼宇物业后台管理的数据接口,实现了一次扫码、

产权转让信息

双方基本信息:			
转让方	华塑控股股份有限公司	被转让方	上海桦华医院管理有限公司
经济类型	国有控股企业(上市公司)	经济类型	国有控股企业
转让标的	上海桦华医院管理有限公司51%股权		
标的公司净资产账面价值	905.87万元	标的公司净资产评估价值	5287.30万元
标的物净资产评估增值率	483.67%	标的公司业务说明	标的公司从事为特定群体提供医疗服务。
转让价格	2426.871万元		
行为批准单位	湖北宏泰集团有限公司		
国资监管机构	湖北省国资委监管		

该转让行为于2022年11月11日已在武汉光谷联合交易所综合交易平台正式挂牌披露(具体内容详见平台公示)。有意向竞买单位或个人请登录武汉光谷联合交易所综合交易平台办理报名登记手续(http://portal.ovupre.com)。