

全球大咖亮相2022上海国际生物医药产业周,对未来前景给出判断

“创新寒武纪”,上海生物医药产业大有可为

■本报记者 张懿

下一代超级新药会从哪个领域实现突破?数字化技术将如何影响和改变生物医药发展进程?要攻克困扰人们已久的疑难杂症,科学界还能在哪些方面努力?这些事关生命健康的重要话题,相信是所有人都共同关心的。昨天,在2022上海国际生物医药产业周开幕大会上,围绕上述热点问题,全球生物医药领域的顶尖科学家、企业家给出了解答。

正如与会的国家传染病医学中心主任、复旦大学附属华山医院感染科主任张文宏所言,当今在生物医药领域,新技术的涌现就如寒武纪生命大爆发。可以说,这是一个竞争局面开放、创新价值凸显的时代,是国内生物医药界必须牢牢把握机会的时代。

未来或藏在“新”与“旧”之间

药物研发的突破口,或许藏在最新科技和古老传统之中。两位顶尖科学家昨天的发言揭示了这一点。

从青霉素到阿司匹林,在过去100多年人类应对疾病挑战的成就中,小分子药物或者说化学合成药曾长期扮演关键角色。但如今,局面已然天翻地覆。2013年诺贝尔生理学或医学奖获得者托马斯·苏德霍夫在视频演讲中对药物发展历史作了一番梳理,并对未来前景给出了线索。

苏德霍夫说,小分子药物的研发起步于1900年左右,在1950年代至1990年代达到巅峰。当时,全球80%以上的新药研发经费都投入到小分子药物领域。可如今,该比例已不足20%。取代小分子药物站到舞台中央的是生物制剂,也就是蛋白质类药物,包括抗体药、胰岛素等。生物制剂兴起于上世纪70年代,大约在10至15年前发展到顶峰,目前其研发投入仍占大型药企研发费用的70%以上。

近年来,DNA、RNA、细胞疗法等成为新一代代表未来的制药方向,典型的就是mRNA疫苗。目前,这部分研发虽然只占总费用的5%,但因为疗效出色,比例正在迅速增长。苏德霍夫认为,新疗法、新理念,为攻克那些让社会不堪重负的疾病,



2022上海国际生物医药产业周开幕式活动现场。 本报记者 张伊辰摄

特别是阿尔茨海默症和帕金森病等脑部疾病带来了希望。

与苏德霍夫的关注点相对应,曾任上海中医药大学校长的中国科学院院士、中科院上海药物研究所研究员陈凯先则强调了中医药的价值。他表示,中医药在慢性、非传染性复杂疾病的防治,包括“治未病”方面,都有独特价值,可以发挥重要作用。据他透露,目前中医药正随着产品和标准的国际化走出国门。我国已和几十个国家签订中医药合作的政府间协议,有15个中药、50多个相关标准被美国药典采纳;有超过80个标准被欧盟接受。对于在将来进一步构建人类卫生健康共同体,陈凯先认为中医药将大有可为。

人工智能可能是关键动力

新一代信息技术与生命科学的融合,是当今生物医药产业最值得关注的方向,特别是以人工智能(AI)、大数据为代表的新一代数字技术,已成为当今制药领域最热门的主题。

中国科学院院士、中科院上海药物研

究所研究员蒋华良说,未来AI一定是制药领域不可或缺的关键技术,而且,目前AI几乎已覆盖从药物靶点发现一直到临床研究的全流程,发展实在太快。蒋华良强调,如果药物研究者不掌握AI技术,那么可能无法赢得竞争。

阿斯利康全球执行副总裁、国际业务及中国总裁王磊表示,阿斯利康正在与各国的信息技术创新团队合作,加速药物研发进程。在英国,他们正与专注于药物早期研发的AI公司合作,一起寻找潜在的靶点;在瑞典,他们利用AI加快分子的设计和合成;在美国,他们刚刚与领先的大数据公司达成战略合作,来推动肿瘤的精准医疗和药物研发。

在上海联影医疗科技股份有限公司董事长薛敏所畅想的未来医疗架构中,人工智能、机器人等扮演着核心角色。将来,佩戴着各种可穿戴设备的患者可通过“元宇宙”接入远程诊断系统,其中,AI是精准诊断的重要助手,机器人则将深度参与手术治疗和术后康复。

在医疗机器人领域,英国皇家工程院院士、上海交通大学医疗机器人研究院创始院长杨广中的观点更具权威性。他表示,如果

说第一代手术机器人是工业机械臂改造的,第二代和第三代分别以达芬奇机器人和专科手术机器人代表,那么,当前的手术机器人正处在从第四代向第五代机器交替的进程中,它能充分整合影像、导航、手术等多种机器人技术以及AI。此外,能够深入体内直接对患处给药微型机器人也是很有前景的一个方向。

“我的梦想将在上海实现”

如果说当今生物医药领域正处于“创新寒武纪”,那么上海则占据着很有利的位置。许多与会专家和企业家都对这片热土寄予厚望。

在“AI+制药”领域,上海已迅速成为高地。蒋华良透露,去年他所在的上海药物所与张江集团共同发起成立张江AI药物研发联盟,仅仅一年时间,成员就快速扩展,而且吸引到国内大型药厂及跨国巨头,形成了一个覆盖全国的创新共同体,这为后续发展奠定了良好基础。

在医疗机器人领域,张江也形成了很好势头。杨广中表示,如今张江在腹腔镜外科、骨科、神经外科、腔道机器人方面都有很好布局,“我认为上海作为产业桥头堡和人才高地,可以进一步吸引手术机器人研发和产业资源的集聚”。

在王磊看来,上海是未来药物研发非常重要的区域。目前,阿斯利康已在上海布局AI创新中心,投资细胞诊疗创新企业。上周,王磊在向全球董事会汇报时,给出了一个重要结论:考虑到中国在大数据领域的技术和制度优势,未来的药物方面,中国创新必将引领世界。着眼于进一步放大上海优势,他还建议政府部门能搭台,发挥制度优势,加强在医药、人工智能、大数据等方面的跨领域合作创新,打通数据壁垒,使上海能在数字医疗领域实现领跑。

作为光催化领域的开创者,中国工程院外籍院士、光化学家藤岛昭得到相关部门的全力支持,正在上海理工大学建设实验室。他表示,很看好在上海打造出全球最先进的光催化创新和产业化基地,形成一流成果。谈到未来,老先生非常动情地说:“相信未来会有更多科学家像我一样,愿意来上海工作和生活。同时相信我的光催化梦想能在上海、在中国实现。”

以世界级平台聚力构筑世界级产业集群

张懿

文匯时评

2022上海国际生物医药产业周昨天开幕,将通过1场高水平论坛、近40场高层及相关活动,突出全球创新资源的集聚和联动,为整个行业发展注入新动能,为人民健康增添新福祉。

生物医药产业是上海重点发展的三大先导产业之一,是上海强化高端产业引领功能和科技创新策源功能的重要抓手。党的二十大报告提出“推动战略性新兴产业融合集群发展”,而生物技术是报告中被明确作为“新的增长引擎”的重要组成部分。

按照党中央决策部署,上海正在积极

打造世界级生物医药产业集群。围绕“张江研发+上海制造”战略,全市积极发挥产业优势推动生物医药领域科技创新和产业化发展。经过多年努力,上海生物医药产业创新成果不断涌现,产业集群持续壮大,产医融合深度推进,产业生态日趋完善,生物医药产业能级显著提升。统计显示,过去几年,上海研发的1类新药数量约占全国的四分之一;在科创板上市的上海生物医药企业数量占全国的四分之一;以院士、长江学者等为代表的生物医药领域高水平人才,上海也占全国的四分之一。这几个“四分之一”,充分证明上海发展生物医药产业的强大底气和不凡成绩。

生物医药领域有一个“双十定律”,也就是一款新药的研发,平均需要耗费“十年时间、十亿美元”。这个定律既展现了新药开发的难度,也表明了其巨大的价值。正是因为一款新药有可能给千万家庭带来希望,产生巨大的社会效益和经济价值,这个行业才会不断吸引优秀学者、企业家、投资者投身其中。

上海近年来在生物医药领域加大制度供给,优化营商环境,强化产业集聚、完善创新生态,目的就是力争能压住“双十定律”为新药研发设定的高门槛,以积极作为的确定性对冲新药研发与市场环境的不确定性。

事实上,当今世界生物医药技术和产业创新正出现一些新进展:一方面,生物学本身在不断形成突破,新靶点、新疗法、新思路接连涌现,为解决一些困扰科学界和医学界多年的问题提供了线索;同时,新一代数字技术

也在加速与生物医药创新融合,特别是人工智能正成为生物创新的关键动力,有可能极大改变新药创制的面貌。对于上海这样一座拥有综合性技术、人才和产业优势的超大城市而言,这些变革可以说为我们提供了难得的发展机遇,当然也是一次重大挑战。

上海一直注重通过在一些关键领域举办高层次展会活动,比如世界人工智能大会、世界顶尖科学家论坛等,打造世界级平台,产生世界级影响。今年的上海国际生物医药产业周也是如此。期待在这一周内,国内外顶尖科学家、龙头企业、投资机构能够通过“上海之约”,进一步为行业发展寻找前进的方向;也希望上海能充分承接此次产业周的溢出效应,与全球优质资源加强链接与合作,聚力构筑世界级产业集群。

新宇谈到,在此背景下,更需关注对老年人群等脆弱人群的保护。

“不论是今年3月上海这轮本土疫情,还是从日前香港疫情的数据看,慢病患者、老年人群尤其是患有基础疾病的高龄老人,是否全程接种疫苗、是否完成过加强免疫,也就是俗称的‘第三针’,重症病、病死率是有明显差异的。这也是为什么不少医学专家一再呼吁积极接种疫苗的原因。”王新宇也发出呼吁,请老朋友及时主动接种疫苗,进行加强免疫——这不仅很有必要,而且非常重要。

郑军华强调,上海是中国较早迈向深度老龄化的大城市,60岁以上老年人群已超过580万,落实好优化疫情防控的一系列措施,做好社会生活、经济发展、基本医疗与疫情防控等工作间的统筹和平衡,并积极推进疫苗接种,研发更好的有效治疗药物、中西医协同等等,可以为广大民众尤其是为那些脆弱人群构筑起更强的免疫防线。

实施科学精准防控必须更好筑牢防疫屏障,医学专家呼吁:

老年人接种疫苗很有必要非常重要

■本报记者 唐闻佳

面对仍在不断变异的新冠病毒,实施科学精准防控,必须更好筑牢防疫屏障。记者从市卫健委获悉,截至昨天,全市60岁及以上老年人新冠疫苗累计接种1070.82万剂,覆盖412.37万人,覆盖率70.91%;全程393.71万人,全程接种率67.70%;加强免疫268.60万人,加强免疫接种率46.19%。在此背景下,多位医学专家再次发出呼吁:符合新冠疫苗接种的人群请尽快完成全程或加强免疫接种,尤其

是老年人群,要抓紧时机打好疫苗,为自己穿好“无形防护服”。

上海交通大学医学院附属仁济医院党委书记郑军华在武汉、上海等多地的防疫经验。他坦言,近三年防疫工作中,病毒发生了很多变化,人们对病毒的了解也在逐步加深。比如,一方面病毒的毒力在下降,无症状感染者、轻症患者居多,但与此同时,病毒对“一老一小”等脆弱人群的打击不容小觑。“从我们在上海世博方舱、新冠博方舱、定点医院,以及三亚的方舱实践看,新冠病毒对老人的打击依旧令人揪

心。新冠感染会引发持续的高烧,对老人以及糖尿病、心脏病、高血压、肿瘤等具有慢性基础病的人群来说,对免疫系统的打击是巨大乃至致命的。”郑军华同时谈到,从他们在多个大型方舱、定点医院的一线观察看,接种过新冠疫苗尤其是完成加强免疫的人群,转成重症的比例是明显降低的。

“我们在不断对疫情防控措施进行优化,实施科学精准调控,坚持‘动态清零’,最终目的是最大程度保护人民生命安全和身体健康,最大限度减少疫情对经济社会发展的影响。”复旦大学附属华山医院感染科副主任王

为确保人员安全有序流动和行动轨迹有效追踪,公共卫生专家提醒:

市民对“场所码”应尽到应扫尽扫义务

■本报记者 李晨琰

日前,国务院联防联控机制发布《关于进一步优化新冠肺炎疫情防控措施 科学精准做好防控工作的通知》,上海已优化调整并细化落实相关防控措施。为科学精准做好防控,本市公共卫生专家再次提醒,为确保人员安全有序流动和行动轨迹有效追踪,市民对“场所码”应尽到应扫尽扫义务。

源和风险排查。眼下,遍布全市的“场所码”和“数字哨兵”为疫情防控提供了重要的技术支持。上海市疾控中心副主任吴寰宇直言,新的防控措施中提到“及时准确判定密切接触者,不再判定密接的密接”,因此对及时准确判定密切接触者、阻断传染源提出了更高要求,疫情防控必须坚持科学精准,立足于防、立足于早。

目前,本市通过持续加强市区联动、多部门协同,严格按照国家和本市疫情防控有关规定,汇总多方信息,综合研判,从细

从实开展流调排查,及时准确判定密切接触者。而做到这一切的前提,除了防控部门“以快制快”,更离不开市民配合,扫“场所码”就是重要的防控手段之一。

为什么扫“场所码”至关重要?吴寰宇进一步解释,在局部发生疫情的情况下,可以通过确诊病例的扫码记录,快速关联到其他扫描过该“场所码”的人员,便于相关部门开展快速流调,精准排查。如果市民未按照规定实现应扫尽扫,流调易出现疏漏,带来疫情传播的隐患。

此外,扫“场所码”也使得重点场所进出

管理更便捷。通过“场所码”扫码,不但可快速实现常用的“随申码”亮码及疫情防控相关信息核验,还可自动完成场所登记,提高通行和场所登记管理效率。

市民自觉主动亮码、扫码,做到应扫尽扫,是履行防疫义务的“规定动作”,这既是对自己的生命健康负责,也是筑牢防控屏障的重要一环。市大数据中心也发出提醒,进入公共场所和居民小区时,市民应当主动扫“场所码”,并向场所现场工作人员展示扫码结果,或者通过“数字哨兵”扫码核验健康信息。没有智能手机的老年人等无法扫码、亮码的市民,单独出行时可使用纸质离线“随申码”和本人的身份证。

同时,专家提醒,在日常生活中,市民也要继续加强个人防护,一旦出现发热、咳嗽等不适症状,在做好个人防护前提下到就近的医疗机构发热门诊就诊。

专题片《习近平喜欢的典故》(印尼语版、泰语版)昨开播

新华社北京11月14日电(记者白瀛)由中国中央广播电视总台与印尼国家电视台、泰国民族电视台联合制作的专题片《习近平喜欢的典故》(印尼语版、泰语版),14日起在印尼、泰国两国电视台陆续播出。

据介绍,《习近平喜欢的典故》(印尼语版、泰语版)精心选取了中国国家主席习近平引用过的中国古代名言名句和经典故事,生动展现了习近平主席对中华优秀传统文化的深刻理解和治国理政的丰富智慧。

多语种纪录片《中国,新的征程》也于14日起在泰国民族电视台、柬埔寨国家电视台、印度News7电视台、老挝国家电视台、尼日利亚国家电视台、巴基斯坦GNN电视台、斯里兰卡ITN电视台和土耳其NTV电视台等海外电视台陆续播出。

宽广地球完全容得下中美各自发展共同繁荣

(上接第一版)我们以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴,继续把实现人民对美好生活的向往作为出发点,坚定不移把改革开放进行下去,推动建设开放型世界经济。中国将继续奉行独立自主的和平外交政策,始终根据事情本身的是非曲直决定自己的立场和态度,倡导对话协商、和平解决争端,深化和拓展全球伙伴关系,维护以联合国为核心的国际体系和以国际法为基础的国际秩序,推动构建人类命运共同体。中国将坚持和平发展、开放发展、共赢发展,做全球发展的参与者、推动者,同各国一起实现共同发展。

习近平指出,世界正处于一个重大历史转折点,各国既需要面对前所未有的挑战,也应该抓住前所未有的机遇。我们应该从这个高度看待和处理中美关系。中美关系不应该是你输我赢、你兴我衰的零和博弈,中美各自取得成功对彼此是机遇而非挑战,宽广的地球完全容得下中美各自发展、共同繁荣。双方应该正确看待对方内外政策和战略意图,确立对话而非对抗、双赢而非零和的交往基调。我高度重视总统先生有关“四不一无意”的表态。中国从来不寻求改变现有国际秩序,不干涉美国内政,无意挑战取代美国。双方应该坚持相互尊重、和平共处、合作共赢,共同确保中美关系沿着正确航向前行,不偏航、不失速,更不能相撞。遵守国际关系基本准则和中美三个联合公报,这是双方管控矛盾分歧、防止对抗冲突的关键,也是中美关系最重要的防护和安全网。

习近平系统阐述了台湾问题由来以及中方原则立场。习近平强调,台湾问题是中美核心利益中的核心,是中美关系政治基础中的基础,是中美关系第一条不可逾越的红线。解决台湾问题是中国人自己的事,是中国的内政。维护祖国统一和领土完整,是中国人民和中华民族的共同心愿。任何人想把台湾从中国分裂出去,都违背中国的民族大义,中国人民绝不会答应!我们希望看到并始终致力于保持台海的和平稳定,但“台独”同台海和平稳定水火不容。希望美方言行一致,恪守一个中国政策,中美三个联合公报。总统先生多次讲过不支持“台独”,无意将台湾作为谋求对华竞争优势或遏制中国的工具。希望美方将总统先生的承诺落到实处。

习近平指出,自由、民主、人权是人类共同追求,也是中国共产党的一贯追求。美国有美国式民主,中国有中国式民主,都符合各自的国情。中国全过程人民民主基于中国国情和历史文化,体现人民意愿,我们同样感到自豪。任何国家的民主制度都不可能至善至美,都需要不断发展完善。对双方存在的具体分歧,可以进行探讨,前提是平等交流。所谓“民主对抗威权”不是当今世界的特点,更不符合时代发展的潮流。

习近平指出,美国搞的是资本主义,中国搞的是社会主义,双方走的是不同的路。这种不同不是今天才有的,今后还会继续存在。中国共产党领导和中国特色社会主义制度得到14亿人民拥护和支持,是中国发展和稳定的根本保障。中美相处很重要一条是承认这种不同,尊重这种不同,而不是强求一律,试图去改变甚至颠覆对方的制度。美方应将有关承诺体现在具体行动上,而不是说一套做一套。

习近平强调,中美是两个历史文化、社会制度、发展道路不同的大国,过去和现在有着差异和分歧,今后也还会有,但这不应成为中美关系发展的障碍。任何时代世界都有竞争,但竞争应该是相互借鉴、你追我赶,共同进步,而不是你输我赢、你死我活。中国有自强不息的光荣传统,一切打压和遏制只会激发中国人民的意志和热情,擦亮战略、科技战,人为“筑墙设垒”,“强推‘脱钩断链’”,完全违反市场经济原则,破坏国际贸易规则,只会损人不利己。我们反对把经贸科技交流政治化、武器化。当前形势下,中美两国共同利益不是减少了,而是更多了。中美不冲突、不对抗、不干涉,这是两国最基本的共同利益。中美两国经济深度融合,面临新的发展任务,需要从对方发展中获益,这也是共同利益。全球经济复苏,应对气候变化、解决地区热点问题都离不开中美协调合作,这还是共同利益。双方应该相互尊重,互惠互利,着眼大局,为双方合作提供好的氛围和稳定的关系。

拜登表示,我同习近平主席相识多年,保持着经常性沟通,但无论如何也代替不了面对面的会晤。祝贺你再次连任中共中央总书记。美中作为两个大国,有责任保持建设性关系。美方致力于保持两国元首以及政府各层级沟通渠道畅通,就双方存在分歧的问题开展坦诚对话,为应对气候变化、粮食安全等重要全球性挑战加强密切合作,发挥关键作用。这对中美两国和两国人民至关重要,对整个世界也十分重要。我愿重申,一个稳定和发展的中国符合美国和世界利益。美国尊重中国的体制,不寻求改变中国体制,不寻求“新冷战”,不寻求通过强化盟友关系反制中国,不支持“台湾独立”,也不支持“两个中国”“一中一台”,无意同中国发生冲突。美方也无意寻求同中国“脱钩”,无意阻挠中国经济发展,无意围堵中国。

拜登表示,中美关系如何发展,对未来世界走向至关重要。中美双方有共同责任向世界展示,中美能够管控分歧,避免和防止由于误解误判或激烈竞争演变成对抗甚至冲突。美方认同应确立指导中美关系的原则,可由双方团队在已有的共识基础上继续谈下去,争取尽早达成一致。美国政府奉行一个中国政策,不寻求利用台湾问题作为工具遏制中国,希望看到台海和平稳定。

两国元首同意,双方外交团队保持战略沟通,开展经常性磋商。两国元首团队就宏观经贸政策、经贸等问题开展对话协调。同意共同努力推动《联合国气候变化框架公约》第二十七次缔约方大会取得成功。双方就开展两国公共卫生、农业和粮食安全对话合作达成一致。同意用好中美联合工作组,推动解决更多具体问题。同意中美人文交流十分重要,鼓励扩大两国各领域人员交往。

两国元首都认为,会晤是深入坦诚和建设性的,责成两国工作团队及时跟进和落实两国元首达成的重要共识,采取切实行动,推动中美关系重返稳定发展轨道。两国元首同意继续保持经常性联系。

丁薛祥、王毅、何立峰等参加会见。