

打造全产业链体系 拓宽生物医药版图

——上海发展新质生产力一线调查

高质量发展调研行

◎本报记者 颜满斌 王 春

5月25日,科技日报记者跟随“高质量发展调研行”主题采访活动来到上海。记者了解到,在这片创新热土,一项项成果已落地生根,一批批“链主型”企业正飞速扩大产业版图。

作为上海三大先导产业之一的生物医药产业,也是上海深入实施创新驱动发展战略、推动上海经济社会高质量发展的重要力量。历经30年创新发展,上海已成为全球生物医药科技创新和产业发展重镇。

链上发力,推动源头创新

25日,在位于上海嘉定区的联影集团企业展厅里,世界首款2米PET-CT(正电子发射计算机断层显像)顶尖医疗设备引来参观者纷纷驻足。“这款设备拥有2米的超大扫描视野,仅需30秒就能迅速完成全身脏器的扫描。”联影集团董事长薛敏介绍,其整机灵敏度高达传统PET-CT的40倍,而且扫描时产生的辐射剂量仅为传统设备的1/40。

这一高端医疗设备由联影集团自主研发。薛敏说,生物医药产业这一赛道方兴未艾,企业要在诊断和治疗技术上不断创新突破,才能满足更高层次的精准医学需求。为此,2021年初,上海市科委与联影集团签订框架协议,推进基础及应用基础研究合作,并联合启动了“探索者计划”。

“探索者计划”促成了我们与联影集团的紧密合作。”上海科技大学教授赖晓春告诉记者,他们合作的应用基础研究项目为开发光子计数能谱CT探测器。其能拍出更清晰的人体“彩色照片”,被称为“CT界近年来最大的一次技术革新”。

联影集团的快速发展,是上海市“链主型”生物医药企业发展的生动案例。成立13年来,联影集团牵头实施了10余项国家研发项目,并已经取得了多项科技成果。

根据上海市科委提供的数据,2023年上海生物医药产业规模达到9337亿元,制造业工业总产值为1860亿元。值得一提的是,2019年至2023年,上海累计研发20个1类国产创新药,全国占比近四分之一;30个创新医疗器械获批上市,数量约占全国的五分之一。

产医融合,共促成果落地

在上海城谷,上海交通大学医学院附属瑞金医院(以下简称“瑞金医院”)创新中心,一款手术机器人正探出几条小蛇般的机械臂,在巴掌大的不锈钢托盘上,灵活地给一颗生鸡蛋剥壳。

联影集团的快速成长也得益于产医融合的推动。“大型医疗设备是门槛很高的行业,技术、资本、人才密集。我们走到今天,充分享受了产学研机制的红利,少走了很多弯路。”薛敏说。

作为国产装备“第一批吃螃蟹者”,瑞金医院2013年就开始引进联影集团全线装备。2021年,由上海交通大学、瑞金医院、联影集团合作共建的“医学影像先进技术研究院”,在人才培养、研发方向、临床应用、创新成果转化等领域开展深度合作。

在上海城谷,产医融合的案例数不胜数:艾普强第一台国产质子治疗设备是与瑞金医院共同研发的;联影首台商用CT机安装在瑞金医院……目前,上海城谷作为上海市第一批产医融合创新产业基地,正联手瑞金医院,依托嘉定瑞金创新中心,探索“医学+工业”“医院+工厂”“医生+工程师”多维度“医工协同”,探索创新医疗器械产业发展新模式,促进产医更深度融合。

中国工程院院士、瑞金医院院长宁光在接受记者采访时表示,应当让医生成为医学创新链的“链主”。他认为,当前医学领域还存在大量“未被满足的需要”,作为这些需求最前线的感知人群,医生和护

士应当成为医学产业创新的源头。

在上海,由医生发起的创新项目正在落地。瑞金医院副院长赵任介绍,创新中心希望孵化出一些优秀项目,让这些项目快速进入临床,实现产业化,并造福老百姓。

联影集团的快速成长也得益于产医融合的推动。“大型医疗设备是门槛很高的行业,技术、资本、人才密集。我们走到今天,充分享受了产学研机制的红利,少走了很多弯路。”薛敏说。

作为国产装备“第一批吃螃蟹者”,瑞金医院2013年就开始引进联影集团全线装备。2021年,由上海交通大学、瑞金医院、联影集团合作共建的“医学影像先进技术研究院”,在人才培养、研发方向、临床应用、创新成果转化等领域开展深度合作。

在上海城谷,产医融合的案例数不胜数:艾普强第一台国产质子治疗设备是与瑞金医院共同研发的;联影首台商用CT机安装在瑞金医院……目前,上海城谷作为上海市第一批产医融合创新产业基地,正联手瑞金医院,依托嘉定瑞金创新中心,探索“医学+工业”“医院+工厂”“医生+工程师”多维度“医工协同”,探索创新医疗器械产业发展新模式,促进产医更深度融合。



中国科学家博物馆 抢先看

5月26日,即将于30日对公众开放的中国科学家博物馆举行媒体日活动,邀请媒体记者和嘉宾参与博物馆“巡礼”首展活动。中国科学家博物馆位于北京国家科技传播中心内,是世界首个以国家名义为科学家群体建立的博物馆。博物馆首展包括1个主展览和5个专题展,总展览面积为5000平方米。

图为媒体记者和嘉宾参观展品。
本报记者 洪星摄

24家数据交易机构发布互认互通倡议

科技日报北京5月26日电(记者刘园园)记者26日获悉,在国家数据局推动下,24家数据交易机构在数字中国建设峰会上联合发布《数据交易机构互认互通倡议》(以下简称《倡议》)。

《倡议》旨在提高数据流通和交易效率,降低合规流通和交易成本,激发数据要素市场活力。

“构建全国统一的数据要素市场是实现数据要素市场化配置、发展新质生产力的重要基础。”《倡议》指出,数据交

易机构互认互通,对于激发数据要素市场活力,提高流通和交易效率,降低合规流通和交易成本,推动构建统一开放、活跃高效的数据要素市场具有重要意义。

根据《倡议》,数据交易机构将在未来一段时间内推进数据产品“一地上架,全国互认”;数据需求“一地提出,全国响应”;数据交易“一套标准,全国共通”;参与主体“一地注册,全国互信”。

《倡议》提出,共同推动数据产品创

新,共同构建和落实统一的数据产品合规标准,共同推动数据产品描述格式统一、命名规则统一,降低合规流通成本,更好发挥数据交易机构的信息汇聚和交易渠道作用。

共同挖掘数据要素流通和交易需求,共同协作提高数据供需匹配效率、匹配能力,共同提升对数据需求的反馈和响应速度,更好促成数据交易,释放数据要素价值。

《倡议》还提出,共同完善质量评估、产品交付、纠纷协调等数据流通和

交易规则,共同构建包含专业术语、访问接口、交易流程、安全防护等在内的标准体系,强化互认互通的基础支撑。共同构建评估评价机制,推动评价结果共享和互认,共同提升数据商、第三方专业服务商等参与主体的服务能力,不断繁荣数据要素流通和交易生态。

发布《倡议》的数据交易机构包括北京国际大数据交易所、北方大数据交易所、上海数据交易所、苏州大数据交易所、华东江苏大数据交易中心、江苏无锡大数据交易所、浙江大数据交易中心、杭州数据交易所、福建大数据交易所、深圳数据交易所、贵阳大数据交易所等。

地的墨子巡天望远镜等4座望远镜已正式投入科学观测,新发现主带小行星200余颗,近地小行星4颗,收获了一批突破性科学成果。另有一批大口径天文望远镜也在引进和落地建设中。

吴晓军透露,下一步,青海将坚持世界眼光、开放合作、面向未来,建好冷湖小镇,讲好科普故事,创新产业业态,促进天文观测、生态旅游、绿色农业有机融合,把冷湖小镇打造成世界级天文观测基地和国际生态旅游目的地。

来自冰草P基因组高产、优质、多抗等重要基因的功能解析。”中国农业科学院作物科学研究所所长周文彬说。

“此次展示的小麦新种质,多穗粒数、绿色抗病,为我国小麦育种创新提供了优异种质资源。”农业农村部种业管理司司长刘莉华表示,种质资源保护利用要紧盯我国种业振兴行动“五年见成效、十年取得重大突破”的目标,通过在资源精准鉴定上加速、在资源挖掘利用上突破、在资源共享利用上创新,把资源优势转变为创新优势,产业优势,让资源用得上、用得好,真正发挥作用。

最后,研究团队对每个新品系(种)均进行了重测序,明确了其所携带的冰草P基因组的遗传成分。

据悉,“小麦—冰草”衍生系发放给全国育种单位后,截至目前,共培育出携带冰草外源目标基因新品种21个,参加国家和省级区试新品系39个,覆盖了全国小麦主产区。“未来,我们将建立‘小麦—冰草’创新种质利用联合体,大力提升利用效率,并加强创新种质中

讨会上,中国工程院院士刘旭介绍。

会议期间,90个“小麦—冰草”远缘杂交高产、稳产、强筋新品系(种)亮相。据中国农业科学院作物科学研究所研究员李立会介绍,此次展出的新品系(种)有三个共同特点:首先,与现在生产上推广种植的品种间遗传差异大于60%;其次,新品系(种)有20—40个姊妹系,以便尽可能解决国家区域试验过程中以及未来推广区域的不同要求;

冷湖观测基地已引进天文望远镜43台

科技日报讯(记者操秀英)5月24日,国新办举行“推动高质量发展”系列主题新闻发布会。青海省委副书记、省长吴晓军在会上介绍,青海正在打造冷湖世界级天文观测基地。目前,冷湖观测基地已入驻国家天文台、紫金山天文台、清华大学、北京大学、中国科学技术大学等十多家科研机构和高等院校,集

聚了一批科技团队、科学大装置。截至目前,冷湖观测基地已引进各类天文望远镜43台。

吴晓军介绍,在青海柴达木盆地,有一个地球上最像火星的地方,就是青海海西州茫崖市的冷湖镇。这里有一座海拔4200多米的,名叫赛什腾山。据科学家观测,这个地方常年冷凉

干燥洁净,没有光源污染,优质晴夜比例达70%,每年可用于天文观测的天数超过300天,是目前为止东半球天文观测的最佳选址。

吴晓军说,以往天文观测的最佳选址都在西半球,冷湖小镇的建成,填补了空白,在全球范围内构成了完整时域、空域的天文观测网络。目前,冷湖观测基

“小麦—冰草”远缘杂交新种质亮相

科技日报讯(记者马爱平)“今年展示的‘小麦—冰草’远缘杂交系列种质材料经升级换代表现出显著的多样性。这些新材料不仅保持了多花多性的特性,还拥有紧凑的株型和直立的叶片。值得一提的是,它们对当前的主要病害如茎基腐病和赤霉病表现出了卓越的抗病性,并且还兼具优质强筋的特点。”5月24日,在“小麦—冰草”远缘杂交新品系(种)田间展示暨有效利用研

◎本报记者 龙跃梅 通讯员 陈子昕

5月26日,广佛南环、佛莞城际铁路正式投入运营。这两条线路与已运营的莞惠、佛肇城际串联贯通,共同构筑起一条长258公里,连接惠州、东莞、广州、佛山、肇庆5座城市,最高时速达200公里的“大号地铁”。

建设这条“大号地铁”有哪些技术难题?建设者又是如何克服这些难题的?科技日报记者就这些问题进行了采访。

啃下水下铁路盾构隧道技术“硬骨头”

“广佛南环、佛莞城际的建设过程困难重重。线路与既有线路接口多,且穿越广州、佛山、东莞三市和广州南、佛山西、东莞西等综合交通枢纽。”建设单位珠三角城际轨道交通公司第一建设指挥部指长赵汝德介绍,沿线地质条件极其复杂,江河水网密布、周边环境异常敏感,桥隧比高达93%。因此,项目建设安全风险高、制约因素多、修建难度极大。

据介绍,佛莞城际狮子洋隧道开工建设时,是当时世界上直径最大的水下铁路盾构隧道。施工时,施工方采用直径13.61米的盾构机,盾构施工埋深大、水压大,最深达78米。在建设过程中,隧道穿越地层软硬差别极大,穿越基岩段的长度占4900米总掘进长度的70%,并穿越3处破碎带及2处断层。

赵汝德告诉记者,该工程建设过程中面临结构设计、盾构选型、施工管理等一系列难题,建设单位通过大力开展科技攻关、技术创新,克服了管片上浮、泥浆管路磨损过度、刀具消耗大等技术障碍,攻克了直径最大的水下铁路盾构隧道技术难题。

困难不止这些。在建设广佛南环城际铁路东平水道特大桥时,需跨东平水道,施工难度大。为确保施工安全,建设单位经统筹研究后提出墩—梁分离的铁路预应力混凝土部分斜拉桥结构体系。

赵汝德说,这一体系首次应用于时速200公里的无砟轨道城际铁路,创新性采用了“粘滞阻尼器+带泄压阀的速度锁定装置+双曲面支座”的减隔震设计,并通过精细化施工,严控质量关,让桥梁合龙精度达到毫米级。

该工程设计与施工关键技术研究获得2022年度中国铁道学会铁道科技三等奖。

建成国内最大一岛两侧城际地下站

26日12时08分,C7999列车从广州番禺站缓缓驶出,开向惠州市小金口站。番禺站为两线交汇点,主体长1194米,总建筑面积11.6万平方米,相当于11座标准地铁站,是目前国内最大的一岛两侧城际地下站。

赵汝德向记者介绍,车站工程邻近广州南站,3处河涌、管线众多,建设单位统筹组织,制定了城区复杂敏感周边环境多线立体交叉异形深基坑支护方案,保证了周边既有建筑物的安全。

该车站采用明挖法施工,土石方开挖量达到约175万立方米,是标准的特大型超长超宽明挖基坑,建设条件极其复杂,安全风险极高。

中铁第一勘察设计院集团有限公司广佛南环总设计师韩振江介绍,该公司与高校、企业联合科研攻关,采用大型有限元分析软件建立三维数值计算模型,结合现场实际边界条件和工程水文地质情况,进行多维度多工况耦合分析,成功攻克了超大异形基坑结构支护技术难点。

(上接第一版)学习了习近平总书记的重要讲话,均吨电子董事长王剑峰倍感振奋:“总书记专门主持召开企业和专家座谈会听取关于进一步全面深化改革的意见和建议,释放出坚持‘两个毫不动摇’、构建高水平社会主义市场经济体制的鲜明信号。这让我们更加坚定信心,心无旁骛谋发展、求创新,抓住汽车产业智能化升级趋势,持续加大研发投入,瞄准前沿、布局未来。”

初夏时节,贵州省六盘水市水城区甘塘村花卉基地花香四溢,一束束包装好的鲜花,将运往全国各地。甘塘村党总支书记孔祥印说,甘塘村借助“资源变资产、资金变股金、农民变股东”的“三变”改革盘活闲置大棚,花卉产业美了乡村,富了乡亲。总书记强调完善支持全面创新、城乡融合发展等体制机制,将进一步释放农村改革活力,畅通城乡经济循环,更好推动乡村振兴全面振兴。

把牢价值取向 聚焦人民对美好生活的向往 抓改革促发展

“抓改革、促发展,归根到底就是为了让人民过上更好的日子。”习近平总书记的重要讲话彰显全面深化改革的出发点和落脚点。

清华大学中国发展规划研究院常务副院长董煜感触很深:“解决当前民生领域的许多问题,难在算好改革的利益账。正如总书记强调的,要从人民的整体利益、根本利益、长远利益出发谋划和推进改革。这就要求我们,改革要面向最广大人民群众,真正解决好人民群众最关心的问题。”

开展直播带岗、举办“人才集市”……今年以来,长春汽车经济技术开发区持续加大政策力度,拓宽就业渠道。

习近平总书记指出“注重从就业、增收、入学、就医、住房、办事、托幼养老以及生命财产安全等老百姓急难愁盼中找准改革的发力点和突破口”,长春汽车经济技术开发区党工委书记赵明瑞深感责任在肩:“下一步要通过吸引更多优质企业、优质项目落户,提供更多优质岗位,稳住就业基本盘。”

河道碧波荡漾,两岸草木繁茂……坚持不懈的治污减排,让福建省福州市鼓楼区梅峰河串珠公园成了当地小有名气的“打卡点”,不少市民在这里休闲娱乐。

“总书记要求,多推出一些民生所急、民心所向的改革举措,多办一些惠

地质条件复杂、江河水网密布、桥隧比高达百分之九十三…… 建设湾区「大号地铁」攻克了这些难题

民生、暖民心、顺民意的实事。具体到我的工作,就是要通过河道清淤治理,为老百姓创造宜居宜业的环境。”福州市鼓楼区河长办主任陈爱说,“全面推行河长制是维护河湖健康生命的制度保障。下一步我们将通过数字技术等多重手段持续提升河湖保护治理水平,不断擦亮生态底色,增强老百姓的获得感、幸福感。”

讲求方式方法 坚持守正创新注重系统集成 抓好改革落实

无人驾驶汽车行驶在“智慧”路上,高新企业和高端人才纷纷落户,京雄政务服务同城化加快推进……河北雄安新区设立7年多来,改革开放动能逐步释放。

“高标准、高质量建设雄安新区,关键在于坚持守正创新。”雄安新区改革发展局局长王彦伟说,坚持党的全面领导,把党的政治优势、组织优势转化为推进雄安新区改革开放的强大动力和坚强保障;坚持大胆探索、先行先试,推动各领域改革措施和创新试点示范项目加快落地,为全国提供更多可复制可推广的经验。

南海之滨,海南自由贸易港进入封关运作攻坚期,各部门把制度集成创新摆在突出位置,全力推进各项工作。

“习近平总书记强调‘改革要更加注重系统集成’,对一线海关关员工作也具有重要指导意义。”海口海关所属海口港海关监管科科长钱凌勇说,封关运作没有现成的经验可借鉴,必须解放思想、大胆创新,同时加强全局观念和系统思维,以制度集成创新扩大高水平开放优势。

叠加成渝地区双城经济圈、西部陆海新通道、长江经济带等国家战略,重庆迎来新的发展机遇。两江新区产业促进局副局长赖涵说,习近平总书记强调改革要重谋划、更要重落实。两江新区作为重庆因地制宜发展新质生产力的主阵地,将统筹推进传统产业、新兴产业、未来产业发展,更加主动服务对接区域重大战略,积极融入全国统一大市场建设,助力谱写西部大开发新篇章。

广大干部群众表示,要深入学习贯彻习近平总书记重要讲话精神,以钉钉子精神抓改革落实,实事求是、真抓实干,以实际行动迎接党的二十届三中全会胜利召开。

(新华社北京5月26日电)