

下一个5年,生物经济会是风口吗?

► 晁毓山 项铮

“满足人民群众日益增长的美好生活需要,是发展生物经济的根本目的。”国家发展改革委高技术司副司长王翔在国家发展改革委近日举行的《“十四五”生物经济发展规划》新闻发布会上表示。

《规划》明确,要着力做大做强生物经济,到2025年,生物经济成为推动高质量发展的强劲动力,生物经济总量规模迈上新台阶,生物科技综合实力得到新提升,生物产业融合发展实现新跨越,生物安全保障能力达到新水平,生物领域政策环境开创新局面。据悉,《规划》是我国首部生物经济五年规划。

生物经济创新发展成效显著

“党的十八大以来,我国生物经济创新发展取得显著成就。”王翔介绍说,青蒿素实现我国自然科学领域诺贝尔奖“零的突破”,在研创新药数量居全球第二,在基因检测、超级稻、人工合成淀粉、疫苗等领域已形成比较优势,科技突破不断涌现。与此同时,产业创新持续活跃。近年来,生物领域成为投资热点,科创板上市企业中生物企业占比达1/3,“十三五”期间规模以上医药企业研发投入年均增长约8%。生物制造体量进一步扩大,现代生物发酵产品占全球70%以上份额。

“京津冀、长三角、粤港澳大湾区、成渝经济圈成为全国生物经济创新高地。约80%上市企业、90%国家一类新药、85%创新医疗器械特别审批产品来自这些区域,区域集聚效应明显。”王翔进一步介绍说。

但同时也应看到,“我国生物经济创新发展还面临不少挑战。”王翔表示,



乌鲁木齐高新区(新市区)北区生物医药孵化器生化实验室 图片来源:本报图片库

比如,原始创新能力仍较为薄弱,基础生命科学理论、底层关键共性技术、高端仪器和试剂、生物信息资源等积累不够,以企业为主体、市场为导向、产学研深度融合的技术创新体系仍不完善,具有国际竞争力的企业还比较少等不利因素。

为此,《规划》坚持问题导向,从4个方面部署提升生物经济创新能力。一是加快提升生物技术创新能力。瞄准重点领域实施国家重大科技项目和重点研发计划,超前部署引领性国家重大科技基础设施,打造生物领域国家战略科技力量。二是培育壮大竞争力强的创新主体。强化企业创新主体,发挥龙头企业引领支撑作用,培育细分领域的单项冠军,支持龙头企业牵头组建创新联合体。三是优化创新发展的区域布局。引导创新资源向重点区域集聚,实

施重点产业专项提升行动,先行先试改革举措,打造生物经济创新极和生物产业创新高地。四是深化生物经济创新合作。鼓励国内科研机构主动发起和参与国际大科学计划,鼓励企业加快融入国际市场,推动重点产品“走出去”。

王翔表示,创新是引领发展的第一动力,是建设现代化经济体系的战略支撑。对于发展壮大生物经济来说,“创新”就是“牛鼻子”,抓创新就是抓发展、谋创新就是谋未来。

生物医药产业表现抢眼

“生物医药产业是生物经济的重要组成部分,是关系国计民生、国家安全的战略性新兴产业,是健康中国建设的重要基础。近年来生物医药产业蓬勃发展,面对突如其来的新冠肺炎疫情

情,我国生物医药产业完整的产业链和强大的供给能力不仅经受了疫情考验,还因其完备的产业体系优势、强大的动员组织能力和韧性,对疫情防控 and 实现经济平稳发展都作出了重要贡献。”工业和信息化部消费品工业司副司长周健表示。

据了解,2021年我国医药工业增加值累计同比增长23.1%,增速较2020年同期提升15.3个百分点,高于全部工业整体增速13.5个百分点。医药工业增加值占全部工业增加值比重持续上升,占比达到4.1%,对稳定工业经济增长作用进一步增强。实现营业收入33707.5亿元,累计同比增长18.7%,较2020年同期提升11.4个百分点,增速创近5年来新高。实现利润总额7087.5亿元,累计同比增长67.3%。

“在国家鼓励创新的大背景下,我国医药创新步入快车道,医药研发投入、在研新药数量均呈现大幅增长,完成临床研究申报上市品种日渐增多,获批创新产品数量呈现逐年快速递增态势。2021年我国创新药和创新医疗器械获批上市数量再创新高,为近5年来最高水平。”周健介绍说。

医药工业事关人民生命健康,是生物经济发展的重要着力点,在新冠肺炎疫情防控中发挥了重要作用。据周健介绍,2021年,生物药品制造、基因工程药物和疫苗制造等子行业实现营业收入5918亿元,同比增长113.8%;实现利润在医药工业利润总额中的比重达41.7%,有力推动行业整体发展。

满足群众多元多层次健康需求

“《规划》提出,发展面向人民生命

健康的生物医药,满足人民群众对生命健康更有保障的新期待。工业和信息化部也专门印发了《“十四五”医药工业发展规划》,为促进医药工业发展提出了一系列措施。”周健介绍说,下一步,工业和信息化部将会同有关部门,立足新发展阶段,贯彻新发展理念,全面提高医药产业现代化水平,更好满足人民群众多元化、多层次的健康需求。

“充分把握全球生物技术加速迭代的新趋势,加强前沿和原始创新领域布局,从‘跟随式’创新向‘引领式’创新迈进,鼓励产学研医深度融合,推动一批新药、新型医疗器械研发和产业化,力争在部分领域实现‘并跑’乃至‘领跑’。”周健表示,要健全创新服务体系,支持医药企业加强与国家实验室、科研机构、高水平研究型大学等机构的合作,整合集聚创新资源,形成跨领域、大协作、高强度的创新基地,共同打造生物医药领域国家战略科技力量,推动成果转化的有序衔接和联动发展。

“生物技术是21世纪最重要的创新技术集群之一,具有突破性、引领性等显著特点,特别是在促进社会民生高质量发展方面具有重要意义。”中国科学院科技促进发展局副局长许航表示,中国科学院作为国家战略科技力量,始终坚持面向世界科技前沿、面向国家重大需求、面向国民经济主战场、面向人民生命健康。在“十四五”期间,将不断布局和优化具有重大应用前景的前沿生物技术研究,突破解决一系列关键核心技术与“卡脖子”问题,推动生物经济相关产业的高质量发展,助力我国生物科技高水平自立自强和生物强国建设。

疫情之下 医疗创新迎来“医疗+X”时代

► 科技日报记者 刘园园

创新工场董事长兼CEO李开复博士日前在一场医疗创新趋势分享会上表示,传统的医疗大健康赛道在人工智能和自动化两大平台技术的推动下迎来创新拐点,开启“医疗+X”的落地爆发时代。

所谓的“医疗+X”,即医疗与人工智能、自动化等多种学科和技术的交叉发展。李开复认为,在科技交叉发展越来越频繁的当下,人工智能和自动化已经成为底层的“数字基建”,它们与各领域的技术交叉带来了越来越多的创新突破。医疗健康领域也不例外。

“在新冠肺炎疫情的助推下,以往‘慢热’的生命科学创新进入加速模式,它正在人工智能和自动化两大技术的双重塑造下,往数字化、智能化方向转型升级。”李开复说。

创新工场合伙人武凯也认为,中国医疗产业正在开启“医疗+X”的创新增长范式,跨界交叉和融合创新成为现在医疗健康行业发展的方向。

武凯解释说,过去10年时间,随着人工智能、量子计算、新材料、集成电路、传感器技术、生物化学、光电技术等学科快速发展,大量跨界人才进入蒸蒸日上的医疗健康赛道,迅速推动了“医疗+X”交叉创新的发展。

这些判断也被医疗领域业内人士分享的情况所印证。“医疗+人工智能”的发展趋势尤为明显。

“我们现在在临床试验里面已经开始应用人工智能,用软件智能读(X光)片,这是在5年前甚至3年前想都不敢想的事。”康诺亚生物董事长兼CEO陈博表示,公司团队在改造大分子药物时,也开始使用人工智能软件。

创胜集团董事长赵奕宁则表示,人工智能确实大大提高了研发和工作效率。以往的工作需要做大量的实验,现在做大分子实验时,有人工智能平台帮助选择最佳实验条件,看似小小的作用却起到很大的影响,而这只是冰山一角。

武凯发现,在医疗领域,越来越多交叉创新项目的创始团队拥有复合型背景,比如在AI制药项目中,人工智能团队和医疗团队的结合;可穿戴医疗器械项目中,医疗从业背景和传感器从业背景的交叉;分子芯片项目中,集成电路从业背景和体外诊断行业经验的结合等。

李开复认为,随着资本市场进入“挤泡沫”阶段,中国优秀的人才储备、大市场和大数据蕴藏的机会,以及政府对新技术的积极推动,都有望让中国在“医疗+X”时代弯道超车,引领下一个20年的生命科学创新革命。



5月17日,由中国航空工业集团有限公司自主研制的大型多用途民用直升机“吉祥鸟”AC313A在江西景德镇吕蒙机场成功首飞,标志着我国航空应急救援装备体系建设取得新进展,再添新利器。首飞后,AC313A直升机研制工作从试制阶段转入试飞阶段,按计划将在“十四五”期间完成适航取证,并交付用户。图为首飞完成后的AC313A直升机成功落地。

新华社记者 胡晨欢/ 摄

《中国数字经济投融资报告(2017-2021)》发布 数字经济正“由虚向实”

本报讯(记者 李争粉)疫情冲击之下,各国数字经济逆势上涨,数字竞争力逐渐成为衡量国家整体竞争力的重要标尺。通过数字技术与实体经济的深度融合,数字经济正加速重构经济发展与治理模式,催生出一系列新的商业模式和新增长点。

在此背景之下,近日,火石创造通过线上直播的方式对外发布了《中国数字经济投融资报告(2017-2021)》,并从数字经济行业与投融资总览、核心产业与重点区域融资、投资机构分析等多方面对我国数字经济近5年的发展变化进行解读,从而为地方数字经济发展提出策略与建议。

《报告》显示,我国数字经济市场发展迅速,整体处于国际较高水平,近5年数字经济

在GDP占比持续攀升;随着数字化基础设施的逐渐成熟,数字经济前期投融资(种子轮/天使轮)持续降低,战略融资和过亿融资占比增速明显。同时,受国际经济、政治形势影响,2019年后投融资进入寒冬,出现“由虚向实”的转变,相比2017年以前数字化消费领域的热门投资,现在的社会资本尤其是国有资本,逐渐转向核心技术领域以及先进制造。

在具体的产业方向上,《报告》分析指出,近5年来,大数据、集成电路、人工智能、物联网和云计算5个核心产业获得的融资数量和总额都在逐年攀升;相比2017年,2021年5个核心产业融资数量占比提高20%,尤其是人工智能(23%)和集成电路(43.5%)上涨较为明显,主要原因是2019年国际形势变化,国家在核心

技术自主可控上政策频出,明确对集成电路的建设指导;同时人工智能进入应用成熟期,头部公司完成IPO,吸引了大量融资进入。

相比之下,大数据、物联网、云计算的融资数量均有一定程度下滑,占比分别下降34.7%、28.5%和34.2%。

“今后5-10年我国数字经济领先世界是指日可待的。”发布会上,中国智慧城市论坛副主席、工信部政策法规司原司长郭福华表达了对中国数字经济发展前景的期待。他表示,数字化转型是数字经济发展的关键环节,“新基建”是数字经济发展的关键基础,工业互联网是制造企业数字化转型的重要平台,而数字经济和数字化转型将为智慧城市发展创造新动能。

行业动态

中国联通发布三大智慧方向创新成果

本报讯 近日,中国联通举办科技创新及实践成果发布会,发布了面向5G演进取得的三大智慧方向创新成果与后续演进方向。

围绕“践行央企责任担当 科技创新自立自强”主题,中国联通发布的面向5G演进取得的三大智慧方向创新成果与后续演进方向包括:智构新视界,通过业务感知与差异化保障技术,实现了500Mbps体验速率与20ms时延的创新成果。智享大上行,通过虚拟大带宽和开闭合并技术,实现了用户上行感知速率提升50%以上的创新成果。面向未来上行流量大幅增长需求,需要通过技术创新实现上行带宽速率突破Gbps,使万物智联。智慧超感知,充分利用5G基站MIMO、大带宽等技术特点,实现了感知精度约10米以及uRLLC时延4ms@99.999%稳定性的创新成果。后续一方面通过通感一体创新及感知精度提升扩展产业范畴,另一方面通过在智能制造领域的创新实践,将uRLLC时延和稳定性进一步提升,赋能工业场景核心生产流程。 刘洁

中国电信与华为联合发布超级时频折叠5G—Advanced创新技术

本报讯 近日,中国电信与华为联合发布超级时频折叠5G—Advanced创新技术,旨在解决在所有工业控制协议中,约15%要求时延不高于1ms、约35%要求时延不高于4ms、约30%要求时延不高于10ms的技术难题。

中国电信和华为携手,瞄准5G不同发展阶段面临的重大技术挑战,持续开展技术创新,先后推出了超级上行、超级频率聚合创新技术,分别提高了5G上行能力和离散频谱的使用效率。超级时频折叠作为超级系列创新技术家族最新成员,通过TDD双载波下行时域互补模拟FDD空口,将TDD大带宽优势与FDD空口“0等待”时延优势完美融合。基于3.5G Hz频段,超级时频折叠上行等效频宽高达100M Hz、可实现超过1Gbps的上行峰值速率,同时将端到端时延从10ms缩短至4ms以内,未来基于毫米波频段,可进一步将时延降低至1ms以内。 赵晓

中国移动与国家信息中心签署战略合作框架协议

本报讯 近日,中国移动与国家信息中心在北京举行战略合作框架协议签约仪式。双方将积极落实国家数字经济发展战略,发挥各自优势,深化BSN、智慧城市、数字政府、5G应用等领域合作,面向战略新兴领域共同探索合作机会,为我国加快数字化发展作出积极贡献。

签约仪式上,中国移动表示,中国移动与国家信息中心保持了长期密切合作关系,以此次正式签署战略合作框架协议为契机,双方将建立起更加务实的长效合作机制。下一步,中国移动将继续深化“两个推进、两个融合”,充分发挥信息技术优势,全面推进信息基础设施建设,大力建设以5G、算力网络、智慧中台为重点的新型信息基础设施,构建“连接+算力+能力”新型信息服务体系,全力推进新基建、融合新要素、激发新动能,与国家信息中心一起,将BSN打造成为赋能我国社会治理的核心公共服务平台,加快推动智慧城市应用落地,服务国家数字经济高质量发展。 谷瑞