

加大航天成果转化和技术转移

太空经济新业态将迸发巨大能量

▶ 本报记者 李洋

近日,神舟十五号飞船的发射被认为是中国空间站建造阶段的最后一棒,也是空间站应用与发展阶段的第一棒。近日,中国工程院院士、中国载人航天工程空间站系统总设计师杨宏在中国企业论坛“科学家讲坛:太空科技与太空产业”提及,未来新兴太空经济新业态将会迸发巨大的产业能量。

时间线拉长一些,2022年1月国务院新闻办发布的《2021中国的航天》白皮书中明确提到,未来5年,中国航天将紧紧抓住数字化、产业化、数字化发展机遇,面向经济社会发展的大众多样化需求,加大航天成果转化和技术转移,丰富应用场景,创新商业模式,推动空间应用与数字经济深度融合。培育发展太空旅游、太空生物制药、空间碎片清除、空间试验服务等太空经济新业态,提升航天产业规模效益。

我国发展太空经济的基础和优势条件有哪些?太空经济有哪些典型的应用场景?

加紧布局新太空格局

杨宏说:“太空经济活动包括探索、开发、利用太空的全部产业活动及其衍生产品和增值服务。太空经济的本质是航天科技水平和行业发展趋势的有效对接和模式创新。”杨宏还就太空经济发展的几个典型领域进行了展望,如空间站空间科学试验、太空育种、航天器在轨服务、太空能源开发利用、太空旅游等。

杨宏透露,作为中国科技重大专项之一的中国载人航天工程,自立项之日起即确立了“三步走”的发展战略。第一步载人飞船工程实现中国人进入太空,第二步空间实验室工程实现中国人进驻太空,第三步空间站工程将实现中国人利用太空。

近年来,在商业航天蓬勃发展、欧美等航天国家加紧布局新太空格局的背景下,以航天科技为技术载体、以航天产业为重要依托的太空经济,正受到世界主要航天国家以及社会各界的广泛关注。

“经过半个多世纪的发展,我国拥有了进入空间的能力,在运载火箭、人造地球卫星、载人航天、深空探测等航天主要领域取得了巨大成就,不仅极大提升了航天科学与技术,而且在多个方面实现了航天的辐射和溢出效益,改善了地球生活的品质,拓展了航天与国民经济各领域的应用。同时,国家对商业航天的鼓励,进一步推动了航天科学、技术、工程成果的转化,也让航天逐步从一个行业向一个具有自身生态的产业发展。”爱太空科技公司创始人白瑞雪对记者表示。

新的业态即将出现

白瑞雪介绍,传统上的全球太空经济已经发展了半个多世纪,尤其是从上世纪90年代末开始得到了拓展。它包括上游的航天器制造发射、中游的天基数据与资源运营、下游的行业应用以及教育娱乐等衍生业态。

“如今,随着人类进入太空能力的增强,天基设施的日益完善以及地球生存条件的约束(人口增长、环境资源有限等),新的业态即将出现。”白瑞雪表示,新的太空经济在物理维度上是从地球到空间以及其他星体的拓展,在商业模式上包括工业制造、资源开采、旅游等,其中典型的是怎样将地月系统打造为地月经济圈。人类半个世纪前已经实现了载人登月,包括我国在内的许多国家也正在开展和规划无人与有人月球探索。月球是能够

利用化学火箭推进技术有效构建运输体系的地外天体,也是具有建造建筑物和基础设施所需所有工业元素与土地资源的类地天体。那么,以地月运输和月球建设为基础,地月之间完全可以构建起新的太空经济,包括月球原位资源开发利用(氦三等)、月面设施建设、地月空间在轨服务、地月空间居住、地月空间旅游、地球轨道太阳能电站等。

杨宏表示,太空经济日益呈现出基础性、强关联性、高促进性和高增长性特征,将持续在国民经济发展中发挥重要作用。

“空间信息服务相当长一段时间仍是太空经济主业,需要紧盯应用与服务。新兴太空经济新业态将会迸发巨大的产业能量,围绕着航天技术会诞生一批新的企业,衍生出新的航天产业。”杨宏说,这些企业的诞生和产业的成长将改变某些经济结构,并为现有的产业插上翅膀,为我国经济发展开拓更加广阔美好的前景。

“传统的太空经济全球一直在发展,新型太空经济大家都在探索,包括我国乃至世界上已经出现了以商业为导向、以产业为目标的太空旅游、月面基础设施建设等新的业态,其中,近地轨道太空旅游模式已经很成熟,将会随着航天发射成本的降低扩大规模。”白瑞雪说。

北京师范大学政府管理研究院副院长宋向清对记者表示,我国发展太空经济旅游有得天独厚的基础和条件。一是太空技术成熟,能够上得去,下得来,资源和人员在地球和外星球之间能够自由自如往返,这是我国发展太空经济的最大依靠;二是我国涉太空产业体系齐全,工业基础扎实,技术水平领先,应用场景广泛,市场空间巨大;三是我国发展太空产业的规划和政策

具有前瞻性、可操作性,且资金来源渠道多,国内外融资环境优越。

与百姓生活密切相关

“太空经济并非与老百姓毫无干系,而是与百姓生活密切相关,未来将会渗透到我们的生活中,影响着我们的生活和工作,成为国民生活和工作不可或缺的重要组成部分。比如太空生物、太空种子、太空药品、太空旅游、太空蔬菜等。”宋向清说。

宋向清认为,太空经济需要兼顾太空环境、太空资源、太空能源和太空技术、太空产业的匹配与融合,因此太空经济的开发利用产业多元、形态多样、业态丰富,将形成若干高端经济新模式新赛道。比如,与普通大众密切相关的太空健康产业、太空饮食产业、太空服装业、太空交通业、太空医疗业、太空公共安全、太空环境保护等,“以太空育种为例,太空中可以培育研发新物种,种子拿回地球后,可能会在产量、质量上发生改变,对普通人的饮食结构、保障粮食安全等方面都有重要意义,有望改善人们的日常生活。”

同时,宋向清认为,太空经济目前仍属于特殊经济形式,进入门槛高,具有稀缺性,且应用场景多,应用价值大,开发空间和发展潜力巨大。太空产业是高附加值、高技术含量、高市场开发前景的产业。“我国将太空技术成果转化为太空经济效益是当务之急。大力发展太空经济,让太空生物制药、太空农业育种、太空星际旅游和太空教育培训等扩展为太空产业,建立具有稀缺性的高附加值的可持续发展的太空产品和服务群落,促进太空产业集群化、规模化、标准化,将成为未来我国太空经济发展的大趋势。”宋向清说。

码上读报

扫码阅读全文

曾经“古老产业”如今“先进制造”

丝除了织成布,还能做什么?“可上九天,可下五洋。”浙江省现代纺织技术创新中心副主任戚栋明,用一句形象的比喻给出了答案。

何谓“可上九天”?戚栋明说,工业丝已用在了国产“大飞机”上。航空级玻璃纤维棉毡,又称“飞机棉”。它常常用在飞机的舱内装饰板和蒙皮之间,如同为飞机穿上了一件“棉衣”,起到隔热、隔音、阻燃、防潮等作用。在浙江省现代纺织技术创新中心与合作单位的联合攻关下,国产航空级玻璃纤维棉毡及其复合材料品质得到大大提升,逐步突破了国外在该领域的垄断。

何谓“可下五洋”?一条由无数工业丝构成的深海系泊缆绳,守护着“深海一号”海上油气作业的每一个日夜。依托该中心技术研究的缆绳,既有着堪比钢铁的强度,也有着充分灵活的韧性,还能经受住长期的海水腐蚀与风暴侵袭。

30年来,浙江省绍兴市柯桥区,从摇着船橹的“水上布市”,到大胆开辟“马路市场”,再到建设“国际纺都”,把一块布做到极致。2022新丝路故事汇·柯桥论坛11月15-16日在柯桥举行,如今的柯桥,在“一带一路”倡议的带动下正在快速发展,犹如新丝路上闪耀的一颗“明珠”。

《新华每日电讯》2022.11.28
商意盈 顾小立 崔力 王隼昊

2025年,20万现场工程师一线破解难题

现场工程师,也被称为现场应用工程师或现场技术负责人,是在生产、工程、管理、服务等一线岗位上,用科学技术创造性解决技术应用问题的复合型人才。

日前,教育部等五部门联合印发通知,启动实施“职业教育现场工程师专项培养计划”。预计到2025年,累计培养不少于20万名现场工程师,累计不少于500所职业院校、1000家企业参加项目实施。

教育部相关负责人介绍,“专项计划”主要面向先进制造业、战略性新兴产业等重点领域的数字化、智能化职业场景,面向人才紧缺技术岗位,通过汇总发布生产企业岗位需求,对接匹配职业教育优质资源,以中国特色学徒制为主要培养形式,多方合作培养一大批具备工匠精神、精操作、懂工艺、会管理、善协作、能创新的现场工程师,建设一批现场工程师学院。

《光明日报》2022.12.6
晋浩天 陈秋紫

绿色能源支撑绿色产业发展

10月的马安社区鱼塘里,施工声、人声此起彼伏。拴支架,调方位,装组件……工人们在浮漂上来回腾挪,一块块光伏板是为鱼塘撑起“绿色的金屋子”。

提起项目推广的初衷,华电新能源广东分公司工程部主任叶飞深有感触——“渔光互补”模式既发展了渔业,又减少了化石资源的消耗,最大化利用太阳能发电,十分符合公司绿色转型的发展方向。

在绿色发展理念引领下,新能源发电成为我国能源企业绿色低碳转型的重要方向。去年,华电集团就提出,“十四五”期间力争新增新能源装机容量7500万千瓦,“十四五”末非化石能源装机占比力争达到50%,非煤装机(清洁能源)占比接近60%。

此外,新能源发电项目普遍投资大、周期长,需要金融机构长期资金支持。党的二十大报告提出,完善支持绿色发展的财税、金融、投资、价格政策和标准体系,发展绿色低碳产业。近年来,我国金融业持续推动实体经济绿色发展,到去年底,本外币绿色贷款余额达15.9万亿元,存量规模居全球第一。

《人民日报》2022.12.2
吴秋余

工业软件保持高速增长

工业软件一直是软件业发展的重点和难点,也是推动智能制造高质量发展的核心。过去,我国工业软件中高端市场长期被国外厂商垄断。近年来,国家出台工业软件高质量发展的支持政策,工业软件赛道投融资也日益活跃,在工业研发设计、生产制造、经营管理、运维服务等领域涌现出一批优秀的工业软件新产品,推动了工业软件产品收入增长。

工业和信息化部日前公布数据显示,2022年1-10月,我国软件和信息技术服务业业务收入84214亿元,同比增长10%,增速较前三季度提高0.2个百分点;软件业利润总额10047亿元,同比增长4.5%,增速较前三季度提高1.8个百分点,呈现出平稳向好的运行态势。从细分数据看,我国工业软件产品和信息技术服务收入保持较快增长,中部地区增速领先。

专家认为,2022年我国软件业经受住了疫情反复和复杂国际环境考验,依然保持发展韧性与潜力,预计全年仍将保持两位数增速,成为我国经济增长和产业转型升级的新动能。

《经济日报》2022.12.8
黄鑫

Inno-Chain 大中小企业融通创新服务计划发布

本报讯(记者 张伟)近日,“Inno-Chain大中小企业融通创新服务计划”在2022中国数字化年会上发布。该计划由中关村天使投资联盟、中国软件行业协会CIO分会、航天生产力促进中心、中关村信息技术和实体经济融合发展联盟、携手中国技术市场协会国际科技产业合作委员会、清华校友总会TMT专委会等29家单位共同发起,旨在促进创新要素合理流动,推动上市公司、央企与高新技术企业、初创企业、科技创新成果高效协同,推动大中小企业融通创新。

“Inno-Chain大中小企业融通创新服务计划”首要发起人、英诺天使基金创始合伙人李竹表示,推动大中小企业融通创新,中关村具有独特优势。作为中国创新最具活力的地方,中关村每天诞生科技企业270家,拥有2万余家高新技术企业、5000多家北京市专精特新中小企业、500多家国家专精特新“小巨人”企业、400余家上市公司、102家独角兽企业。

“Inno-Chain大中小企业融通创新服务计划”运营负责人、中关村天使投资联盟执行秘书长毛江华介绍,Inno-Chain计划的初心是赋能硬科技创投生态,希望通过大企业补链固链强链、提升协同效益,优化产业布局的实际需求调研,高效匹配符合其需求的硬科技、专精特新项目进行深度对接,从而助力初创企业、中小企业加速技术应用场景落地,获得产业资本支持和市场拓展空间。Inno-Chain计划全程开放,是针对早期创投机构、科技成果转化机构、硬科技初创企业、专精特新中小企业的公益服务,欢迎更多单位加入进来。

据了解,该服务计划相关运营工作正在同步推进,一方面,围绕“数智”“健康”“碳中和”三条主线,精选有需求、有实力的大企业,组织行业专家、投资人深入其战略部门、CVC部门、创新部门等部门,对其产业链、供应链、创新链等需求进行收集、整理;另一方面,对标梳理符合三大主线的专精特新企业、初创企业和科技成果项目,可覆盖的行业创新要素涉及人工智能、生物技术、智能制造、航空航天、半导体、新一代信息技术、新能源、新材料等八大硬科技领域,2023年,计划通过需求调研、普惠对接、专项对接、专项研究、高层闭门会、论坛峰会等形式来落地“Inno-Chain大中小企业融通创新服务计划”。



随着圆满完成神舟十四号载人飞行任务的3位航天员平安归来,经历了120天全生命周期的水稻和拟南芥种子,也一起搭乘飞船返回舱从太空归来。我国在国际上首次完成水稻“从种子到种子”全生命周期空间培养实验。图为12月5日,在中科院空间应用中心生物实验室,中科院分子植物科学卓越创新中心郑琼研究员处理从太空归来的拟南芥样品。 新华社发

出台《办法》推动大型科研仪器开放共享

深圳助力基础研究新一轮“加速跑”

本报讯(记者 张伟)近日,深圳市政府颁布《深圳市促进重大科技基础设施和大型科研仪器开放共享管理办法》,将进一步提高深圳市科技资源的使用效率,这标志着深圳市重大科技基础设施和大型科研仪器共享工作将迈上新台阶。

据悉,此次颁布的《管理办法》共6章39条,明确了重大科技基础设施和大型科研仪器的适用范围、开放与共享、考核与奖惩、采购评审与评议等内容。规定单位(套)利用本市财政资金投入50万元及以上购置,用于科学研究和科技开发活动的科学仪器必须开放共享。

在管理方面,《管理办法》强化了层级管理,建立市级开放共享协调机制,由分管科技工作的市领导作为召集人,统筹全市科技设施与科研仪器开放共享工作。规范管理单位的科技设施开放共享,根据不同科技设施类别,所属技术领域,在方案中明确开放共享指标。

《管理办法》鼓励多元投入,鼓励企

业和社会力量以多种形式参与共建重大科技设施,探索组建专业的服务机构。明确了重点项目优先原则,强调开放共享优先对象,优先为国家、省、市级重大科研项目、关键核心技术攻关等提供共享服务。

近年来,深圳市科技创新委积极盘活现有重大科技基础设施和大型科研仪器存量,探索新型的公共服务模式,建设重大科技基础设施和大型科研仪器共享平台,推动重大科技基础设施和大型科研仪器开放共享,加快设施集群建设,减轻中小企业科研仪器购置、运维及更新换代的成本压力,不断提高科技资源利用价值和财政资金使用效率,加强产学研协作,进一步提升深圳市高科技企业的科研实力,成效显著。

据统计,深圳市共享平台已整合分析仪器、计量仪器、电子测量仪器、医学诊断仪器、工艺试验设备、计算机及其配套设备等14个类别的大型科研仪器。

共享平台单台套原值超过50万元(含)且利用深圳市财政资金购置的科研仪器数量为4886台套,总原值79.03亿元,开放率为100%,使用率为109.1%,实现了大型科研仪器有效集中、开放共享的高效管理。

深圳市重大科技基础设施和大型科研仪器共享平台,在支撑深圳基础研究高质量发展过程中发挥了积极作用。进入共享平台的大型科研仪器充分发挥协同创新效用,在深圳市组织的多次科研攻关行动中积极作为。在抗击新型冠状病毒肺炎疫情期间,深圳市科技创新委积极协调南方科技大学等7家单位,调集了11台急需科研仪器用于新冠病毒的研究,特别在离心纯化方面取得了重要成效,为新冠病毒的识别、鉴定和临床相关研究,提供了重要的超微影像支持,为疫情防控提供强大科技支撑。该成果于2020年3月5日发布在生物领域最大的预印本发行服务BioRxiv上。