

科技部面向全社会广发“英雄帖” 攻坚颠覆性技术 推进科技自立自强

本报记者 李洋

为提升我国重大科技创新方向前瞻布局能力,近日,科技部面向全社会广发“英雄帖”,重点征集可能在未来一段时间内产生重大突破,并能够带来产业升级换代或具有巨大市场潜力的颠覆性技术。

《科技部办公厅关于开展颠覆性技术研发方向建议征集工作的通知》提出,颠覆性技术作为一种另辟蹊径的革新,具有重塑人类生活、工业生产、商业消费模式的革命性意义,是科技创新的重要突破口。

哪些是颠覆性技术

“我国在全球新冠肺炎疫情持续蔓延和国际经贸摩擦的双重压力下,如何通过加大基础研究力度,促进新技术创新和转化应用,从而形成更多具有技术弯道超车、经济格局重塑的颠覆性技术,是实现经济双循环格局的重要科技创新抓手。”上海交通大学先进产业技术研究院技术转移办公室主任刘群彦说。

北京特亿阳光新能源总裁祁海坤对记者表示,颠覆性技术一定是具有产业变革和引领未来发展的科技领域,除了要解决“卡脖子”的关键技术,更要突出科技的长远发展趋势。“只有看到不足、差距和对未来的预期,我们才会有持续前进的动力源泉。”

而对于何种技术可以称得上颠覆性技术,记者注意到,今年7月科技部发布的《全国颠覆性技术创新大赛组织方案》中提到,颠覆性技术是“可改变游戏规则”的创新技术,以创新思维为根本,开辟新技术发展新模式,在发展到一定阶段时,将超越原有技术并产生替代,具有另辟蹊径改变技术轨道的演化曲线和颠覆现状的变革性效果。

从技术角度看,是以科学技术的新原理、新组合和新应用为基础,开辟全新技术轨道,产生突破性的新技术。

从产业角度看,应与产业结合紧密,通过形成新工艺、新产品或新模式,利用技术创新带动产业升级换代,改变行业主流产品和市场格局,推动相关产业乃至全球经济的革命性、颠覆性进步。

同时方案提到,大赛重点聚焦集成电路、人工智能、未来网络与通信、生物技术、新材料、绿色技术、高端装备制造以及交叉学科等可能产生重大颠覆性突破的技术领域。

颠覆性技术有多硬

“相较于硬科技通常包括关键共性技术、前沿引领技术、现代工程技术等,颠覆性技术常常需要解决的是基础理论、基础科学、应用基础科学等问题,需要从战略高度来看待,市场前景广阔。如量子计算将颠覆整个信息基础设施,市场规模巨大。”上海市科学学研究所科技创业研究室副主任金爱民说。

“颠覆性技术强调对市场、产业乃至经济方面所产生的革命性影响,以智能装备、工业母机、集成电路、人工智能、基因编辑、氢能、量子计算等为代表的颠覆性技术,具有极高的技术门槛和壁垒,难以被复制和模仿,可能催生大批新兴商业模式和新型的产业领域,具有不可估量的市场规模,足以对经济发展轨迹和人类文明改善产生重大影响。”刘群彦说。

刘群彦认为,通常意义上的颠覆性技术,是指能够起到改变交易模式、重塑市场规则或形成产业新格局的技术,其基本特点是通过改变和重塑起到“颠覆传统”的效果。

“比如,氢能源的开发利用就是一个万亿级的产业规模,也可以说是未来的终极能源,就说储氢环节的超低温液氢存储设备、超高压工艺装备等,希望我国加大在关键基础材料、核心基础零部件、

先进基础工艺、产业基础上的研发投入,补齐我们各产业链客观存在的短板、缺失环节。”祁海坤说。

祁海坤同时表示,我国需要发挥数字技术的优势,实现数字技术与基础研发的融合,配合有效的激励机制,“精准研发、精准施效”,提升科技研发的效率、研发产出率,规避以往的粗放型投入造成的人力物力等资源浪费问题,保证我国科技研发长久性可持续发展。

“先进科技驱动产业发展,要经过反复迭代升级,才能稳定和成熟,这一切都需要时间的积累和沉淀,需要科技工作者不断努力才能做到由量变到质变,最终形成颠覆性技术变革。”祁海坤说。

央地齐发力

近年来,从中央到地方,有关推进颠覆性技术创新的政策争相落地。2016年发布的《国家创新驱动发展战略纲要》中就提出“发展引领产业变革的颠覆性技术”。

“十四五”规划和2035年远景目标纲要中也有类似表述,未来将在前沿科技和产业变革领域组织实施未来产业孵化与加速计划,谋划布局一批未来产业。在科教资源优势突出、产业基础雄厚的地区,布局一批国家未来产业技术研究院,加强前沿技术多路径探索、交叉融合和颠覆性技术供给。

2020年12月,为加强对颠覆性技术创新的支持力度,北京市政府、科技部和北京新曦颠覆性技术创新基金会合作组建设立北京颠覆性技术创新基金。北京颠覆性技术创新基金首期规模1亿元,其中,科技部出资2000万元,北京市出资2000万元,新曦基金会出资6000万元。力争3-5年将基金规模扩大至10亿元。

今年5月,教育部办公厅公布首批未来技术学院名单,北京大学、清华大学、北京航空航天大学、天津大学、东北

大学、哈尔滨工业大学等12所学校入选。首批建设高校要瞄准未来10-15年的前沿性、革命性、颠覆性技术,着力培养具有前瞻性、能够引领未来发展的技术创新领军人才。

今年7月发布的《浙江省全球先进制造业基地建设“十四五”规划》提出,谋划布局人工智能、区块链、第三代半导体、类脑智能、量子信息、柔性电子、深海空天、北斗与地理信息等颠覆性技术与前沿产业,加快跨界融合和集成创新,孕育新产业新业态新模式。

“当前,国际科技竞争向基础前沿前移,我国只有开辟新领域、提出新理论、发展新方法,在颠覆性技术方面取得开创性成果,才能抢占国际科技竞争的制高点。科技部发布征集通知,是希望全社会的智慧来预判哪些领域会出现颠覆性技术,国家来提前谋划布局。”金爱民说。

中国科学院科技战略咨询研究院研究员肖丹对记者表示,颠覆性技术的识别与判断,本质上是特定技术对科技及经济社会、人类行为等颠覆性影响的预判和评价,这在技术发展过程中是极为困难的。这既涉及对科技之间的关系、科技发展规律与例外的认识,还涉及科技与社会、科技与市场等复杂外部关系,此外,其他影响某项新技术作用发挥范围的因素更是复杂多样。

“因此,对于颠覆性技术的判断往往都是事后的,也因为这个特点,敢于尝试、勇于挑战、打破成规的技术创新都有可能孕育和产生颠覆性技术。”肖丹说。

肖丹认为,发展颠覆性技术是着眼当下方兴未艾的科技革命和产业变革的大趋势,培育当下和未来国际创新竞争优势的必然选择。同时,发展颠覆性技术也是着眼我国科技发展从跟跑向并跑、领跑发展,从点上突破向面上突破升级的现实,实现高水平科技自立自强的客观发展要求。



日前,一款智能控温医用正压防护服受到关注,在炎炎夏日为医护人员送去清凉,被称为“空调防护服”。该款防护服是河南省新乡市企业驼人集团研制,主要由防护服、送风系统(含过滤装置)和智能控温系统组成,实现了环绕式循环均匀送风,内部温度可控制在26-29摄氏度之间,解决了传统防护服的诸多问题,目前已在多地抗疫一线得到应用。图为医护人员身着“空调防护服”为群众做核酸检测取样。 新华社发 闫松浩/摄

商务部抓紧研究出台 2021年版外资准入负面清单

本报 近日,商务部部长王文涛在国新办新闻发布会上表示,商务部要围绕跨周期调节,使外贸保持在合理区间。下一步,将采取四方面措施吸引外资,包括进一步缩减外资准入负面清单,抓紧研究出台2021年版外资准入负面清单等。

对于未来推动外贸发展的措施,王文涛表示,要围绕跨周期调节,使外贸保持在合理区间。具体来说,是稳增长、促创新、保畅通、扩合作四个方面。王文涛介绍,稳增长方面,主要是稳主体、稳订单。现在外贸还面临一些困难,比如运力影响和运费高涨,大宗商品、原材料上涨,人民币汇率升值压力,劳动力成本提高,这些都是外贸企业碰到的“四难”。因此要采取一系列措施稳住市场主体、

稳住订单。关于进一步吸引外资的措施,王文涛表示,将从扩开放、强服务、保权益、优环境四方面着力。一是扩开放。进一步缩减外资准入负面清单,抓紧研究出台2021年版外资准入负面清单;推动一些自贸协定谈判,积极参与和推动WTO改革。二是加大服务保障力度。对外资企业,商务部同20个部门和重点省份组建了重点外资项目工作专班,帮助重点外资企业和项目解决问题。商务部投资促进局专门成立全国外商投资企业投诉中心,各省市都有接受外企投诉的机构。三是加强外商投资合法权益保护。发挥好投诉机制作用,依法维护外资企业权益。四是持续优化营商环境。

倪铭

市场主体蓬勃发展 创新创业活力十足

▲▲ 上接1版

“建立歇业制度,目的就是为经营困难的企业提供一个缓冲性的制度选择,降低市场主体维持成本,助企纾困,为我国出台相关的帮扶政策措施提供制度基础。”杨红灿表示。

对歇业的市场主体,《条例》明确市场主体应当在歇业前向登记机关办理备案,登记机关通过国家企业信用信息公示系统向社会公示歇业期限、法律文书送达地址等信息,通过公示加强对歇业企业的社会监督和信用监管。歇业备案是《条例》规定的法定事项,市场主体应当向登记机关办理备案,没有备案的,登记机关将依法予以处罚。

放管结合 优化营商环境

针对社会上一些不法分子提交虚假材料,尤其是冒用他人身份骗取登记,造成较大负面社会影响的问题,此次《条例》积极回应社会公共关切和期待,规定了撤销虚假登记的条件、程序,并规定了相应的惩戒措施。

“放管结合是《条例》的亮点之一。”许新建认为,既要放得开,还要管得住。在优化准入和退出程序的同时,《条例》进一步强化了法律责任,明确监管要求,丰富监管手段,特别是引入了信用风险分级分类管理等制度,为加强事中事后监管提供了有力保障。

《条例》明确了诚信和监管的要求。《条例》规定对登记时提交虚假材料或者有其他欺诈行为的,要撤销其市场主体登记,直接责任人3年内不得再次申请登记。登记机关根据市场主体的信用风险状况,实行分级分类监管,采取随机抽取检查对象,随机选派执法检查人员,并及时向社会公开检查结果的

“双随机、一公开”方式,对登记事项进行监督检查。

《条例》强化了法律责任和处罚措施。《条例》增强了处罚的针对性,规定对未经设立登记从事经营活动的、提供虚假材料或者采取其他欺诈手段隐瞒重要事实取得市场主体登记的、实行注册资本实缴登记制虚报注册资本取得市场主体登记的、市场主体未依法办理变更登记的、市场主体未依法办理备案等行为,登记机关应当责令改正,并给予相应的行政处罚,情节严重的吊销营业执照。

此外,《条例》还明确规定,“市场监督管理部门和有关政府部门应当推动市场登记信息与其他政府信息的共享和运用,提升政府服务效能”。

“市场主体登记信息是国家政务信息资源的重要组成部分,是政府各部门开展监督管理工作的重要数据来源,也是推动政府部门提高治理能力和治理效能的重要基础。因此,我们需要最大程度的实现登记信息的共享和运用,提高监管服务效能。”熊茂平表示,在登记注册过程当中通过信息共享,让“信息多跑路,让数据多跑腿”,有效减轻市场主体负担。

熊茂平表示,下一步要以《条例》的颁布实施为契机,持续推进商事制度改革向纵深发展,不断扩大改革成效,聚焦优化营商环境,推动形成公平公正、高效规范、可预期的市场准入和监管规则体系,促进各类市场主体发展壮大,维护公平竞争市场秩序,为服务构建新发展格局、促进高质量发展提供有力支撑。

(扫码阅读政策全文)



8月25日是全国低碳日。在新疆伊吾县淖毛湖镇的茫茫戈壁里,百米高塔巍然耸立,万余面定日镜“逐日”而动。作为新疆第一座光热发电站,哈密50兆瓦熔盐塔式光热发电站不仅污染物零排放,还通过储存热能实现24小时持续发电,为新疆绿色低碳发展指引方向。

右图 光热发电站全貌。左图 工作人员在光热发电站中控室工作。 新华社记者 高晗/摄



北京发布“十四五”高精尖产业发展蓝图

本报 (记者 张伟) 力争到2025年,高精尖产业占地区生产总值比重30%以上,培育形成4-5个万亿级产业集群,基本形成以智能制造、产业互联网、医药健康等为新支柱的现代产业体系,将集成电路、智能网联汽车、区块链、创新药等打造成“北京智造”“北京服务”新名片……这是北京发布的“十四五”高精尖产业发展蓝图。

在8月27日举行的北京市“十四五”高精尖产业发展规划新闻发布会上,北京市经信局副局长姜广智表示,进入新发展阶段,贯彻新发展理念,构建新发展格局,北京必须担当起国家赋予的战略使命和历史责任,主动在战略前沿和尖端领域抢占发展制高点,率先形成引领全球科技创新的产业方阵,服务国家重大战略需求和首都经济高质

量发展。

北京高精尖产业发展势头良好,先进制造业和软件信息服务业高位开局。今年1-7月,北京市规模以上工业增加值同比增长39.9%,两年平均增长17.1%,增速继续位列全国第一;重点产业投资同比增长33.8%,快于北京市平均增速,高技术制造业投资两年平均增长80.5%。

据介绍,聚力发展高精尖产业,北京提出了明确的推进路径,将重点实施“八大工程”。

一是万亿级产业集群培育“五个一”工程,按照每个集群“一本实施方案、一套政策措施、一支产业基金、一批重大项目、一组重点承载区域”的思路,再造2-3个万亿级产业集群、2-3家万亿级市值企业。

二是产业“筑基”工程,制定并滚动实施高精尖产业“卡脖子”攻关清单,力争10个核心技术产品基本满足高端装备制造和国家重大工程需要。

三是创新成果转化“接棒”工程,依照创新项目成熟度整合研发、转化、产业化、应用场景资源分段接力支持,引导“三城”重大创新成果在京落地。

四是企业“登峰”工程,建立企业梯度培育机制,新增500家规模以上先进制造业企业、10家产值过百亿元的龙头企业、50家单项冠军企业和300家专精特新“小巨人”企业,培育一批能够进入国内互联网行业第一梯队的头部企业。

五是产业链强链补链工程,选择10个产业链开展强链补链示范,探索形成

以“链主”企业为头雁引领、上下游中小微企业紧密跟随的“产业雁阵”。

六是“新智造100”工程,推进“十百千万”升级计划,打造10家产值过百亿的标杆性“智慧工厂”,建设100个智能工厂,推动1000家规模以上先进制造业企业智能化改造升级,培育万亿级智能制造产业集群。

七是服务型制造领航工程,支持先进制造业企业由产品设备生产商向智能化产品与服务提供商转型,新增100家服务型制造示范企业、20个示范平台和一批示范项目,创建全国服务型制造示范城市。

八是京津冀协同智造示范工程,实施10个京津冀协同智造重大示范项目,建设京津冀联通共享的工业互联网和工业云平台。