

神州新篇

庆祝中国共产党成立100周年特别策划 1921

The 100th Anniversary of the Founding of The Communist Party of China

关键词

农业

今年年初,经国家统计局确认,2020年,山东农林牧渔业总产值首次突破1万亿元,成为全国首个农业总产值过万亿元的省份。作为全国农业发展的“排头兵”,山东以连续7年站稳5000万吨台阶的粮食总产、连续6年超过8000万吨的蔬菜产量,给了全国人民充实的“粮袋子”、安稳的“菜篮子”。

山东是农业大省,也是中国最大的菜园子。资料显示,山东省蔬菜播种面积高达3262.97万亩,约占全国的1/10,总产量可达1.18亿吨,约占全国的1/7。

科技化、现代化、智能化让山东扛起了新时代的“菜篮子”。上世纪80年代末,寿光人在全国率先采用了蔬菜大棚种反季节蔬菜的方法,终结了北方人在冬天只能吃白菜、萝卜的历史。如今,种菜设施已经从“晒太阳过冬”的第一代大棚,发展到第七代,自动卷帘、自动喷灌、夜间补光,这些都能用手机远程遥控,一间大棚就像是一个自动化工厂。补钙菜、降血压辣椒、高维C辣椒……现代农业高新技术集成示范区中的功能性蔬菜品种,令人充满期待。

海洋产业

“十三五”以来,山东省承担了全国近一半的重大海洋科技工程,实施了“透明海洋”“问海计划”等重大工程,重点培育壮大海洋高端装备制造、智慧海洋、海洋生物医药等千亿级产业集群,集中实施重点项目276个,这些高端项目为海洋产业升级提供了坚实支撑。

拥有3345公里、约占全国1/6长度海岸线资源的山东省,海洋产业产值占全省地区生产总值的20%,占全国海洋总产值的近20%,是全国唯一拥有3个超过4亿吨吞吐量大港的省份,也是全国现代化海洋牧场建设唯一综合试点省份。

山东省海洋科技人才占全国的70%,其中海洋高科技人员占全国的40%左右,海洋科研机构占全国的50%。拥有省级以上涉海科研院所55家,海洋领域驻鲁两院院士22名,省级以上海洋科技平台236个,其中国家级46个,省级海洋工程技术协同创新中心达到107家。2019年国家科技奖评选中,山东省海洋领域获奖数量居全国首位。

近年来,山东研发了智能浮标、深海浮标、水下无人航行器等一批具有自主知识产权的高端装备,“蛟龙号”“向阳红01”“科学号”以及“海龙”“潜龙”等一批具有自主知识产权的深远海装备投入使用。国内首座深远海智能化坐底式网箱“长鲸1号”落户青岛,国内首台大口径超低温LNG船用装卸臂交付使用,首个国家级5G海洋牧场示范区“长渔一号”海洋牧场平台正式启用。

铝产业

一吨普通氧化铝,市场价在两三千元左右,而加工成铝箔、泡沫铝、精细氧化铝新材料后,其价值跃升至每吨几十万元乃至上百万元。山东省邹平市正避“重”就“轻”重塑铝产业链:精细氧化铝产能突破60万吨,中高端铝制品占比已达65%,航空航天、高铁、轻轨、汽车轻量化等领域的高端铝合金材料不断被打上“邹平制造”烙印。

前不久,这里的高端铝材产业基地被科技部认定为2020年度国家高新技术产业化基地,是全国唯一一家以铝业为主导的基地。

依托魏桥创业集团闲置厂房打造的魏桥轻量化基地,吸引了国内先进的全铝车身、轻量化结构件、整车组装等多个项目。邹平市还引进了广州和德、苏州奥杰等4个项目,并与中国一汽合作,最终打造出“铝原料—汽车用铝合金材料—汽车总成—废铝再利用”产业闭环。

铝产业链下游向“轻”而生,上游也在绿色重塑。再生铝的生产能耗仅为电解铝的1/20,2020年以来,邹平市推动原铝向再生铝转变,魏桥创业、创新金属、新格金属等一批再生铝项目顺利落地,再生铝产能突破100万吨。

数说成果

山东省

►截至2020年,高新技术产业产值占规模以上工业总产值的比重达到**45.1%**,比2015年提高**12.6**个百分点;高新技术企业突破**1.46**万家,是2015年的**3.75**倍

►截至2020年,拥有省级以上科技企业孵化器**225**家,省级以上众创空间**419**家,其中,国家级科技企业孵化器**98**家,国家级众创空间**242**家,分别居全国第**3**位、第**2**位

►“十三五”以来,基础研究经费增长近**1**倍,目前,自然科学基金规模已突破**5.05**亿元。在人工智能、新一代信息技术、生物技术、新材料、新能源等领域取得一批重大成果,储备了一批具有产业发展引领作用的前沿性原创技术,海洋、农业等领域科技创新能力全国领先

►2020年,科技型中小企业入库数量达到**18203**家,居全国第**3**位

数据来源:山东省科技厅

山东:一路高歌猛进还靠科技引擎

改革开放以来,山东一直以奋斗者、探路者、先行者的形象示人。凭借沿海优势、开放思维、国家战略和亿万人民的持续努力,山东在全国确立起领先的基建优势,独特的工业优势,持续的农业优势,经济长期位居中国经济版图前三名之列,并稳坐北方经济“头把交椅”。

◎本报记者 王延斌
通讯员 马文哲

如果用一个词形容过去一年,乃至5年来山东科技板块的特色,“突破”无疑是最佳形容词。

去年以来,围绕新动能培育、传统产业提升、推动社会发展,山东系统布局实施100项重大项目,一批关键核心技术实现重大突破:全球首款突破50%热效率的商业化柴油机正式发布;最高运行时速达100公里,具有完全自主知识产权的新一代跨座式单轨列车下线……

如果将视野放到整个“十三五”期间,你会发现山东科技的更多突破:时速600公里高速磁浮试验样车在青岛下线;“济麦44”创全国超强筋小麦单产纪录;在智慧交通、燃料电池、碳纤维、重大新药创制等20多个领域,山东在科技创新和产业化上均走在国内前列。

科技是第一生产力,其价值在于对经济的支撑。“十三五”期间,山东高新技术产业产值占规模以上工业总产值的比重从2015年的32.51%,增长到2020年第三季度的44.46%,增长11.95个百分点。这也意味着山东科技支撑经济社会高质量发展能力显著增强。

改革开放以来,山东一直以奋斗者、探路者、先行者的形象示人。凭借沿海优势、开放思维、国家战略和亿万人民的持续努力,山东在全国确立起领先的基建优势,独特的工业优势,持续的农业优势,经济长期位居中国经济版图前三名之列,并稳坐北方经济“头把交椅”。

20个高科技领域领跑全国

济南高新区舜华路747号,济南量子技术研究院的独栋小楼略显低调,但这几年,从这里诞生的一系列成果却引来全球瞩目。

济南量子技术研究院王向斌教授团队,在国际上开创性地提出和发展了“测量器件无关量子密钥分发”理论和实用化高效率双场量子密钥分发协议,有力支撑了量子通信实验技术验证,连续创造了300公里、404公



由山东省百强企业中国重型汽车集团开发研制的新型燃料电池车使用氢气做动力 受访者供图

里、509公里的量子密钥分发世界纪录,使得我国量子通信实验水平迅速跻身世界领先阵营。

这里建成的具有山东省特色的量子技术研发平台周期极化氘酸锂波导研制实验室,成为继美国斯坦福大学和台湾龙彩科技股份有限公司之后,世界第三个掌握逆向质子交换氘酸锂波导的研发机构。去年2月,这里自主研发的周期极化氘酸锂波导芯片助力潘建伟院士团队实现了远距离量子存储器的纠缠,创造了新的世界纪录。

山东是经济大省,也是科技大省,每年数以万计的高科技成果助力山东省奋力前行。

如果说,量子技术代表着山东科技“顶天”的一面,那么云计算则成了“接地”的代表。

在云计算方面,据权威数据显示,浪潮服务器蝉联全球前三、中国第一,增速全球第一。浪潮云继续稳居政务云市场占有率第一,为180多个省、市政府和百万企业提供云服务,完成C轮融资,估值100亿元。浪潮工业互联网在9个领域、10个行业推出了63个解决方案,成为国家级十大工业互联网双跨平台之一。

此外,山东在智慧交通、光纤接入、精细化工、橡胶轮胎、玻璃纤维、铜冶炼、燃料电池、碳纤维、小麦新品种育种、智能农机装备、重大新药创制、医疗器械、地下工程重大灾害防控、深地资源勘查开采、现代海洋渔业、海洋药物、海洋环境监测、超级计算机升级项目等20个领域,不仅有国家级重大项目落地,更在产业化道路上走在国内前列。

“四新经济”引擎被点燃

两年前,位于山东半岛西南部的即墨区在信息技术产业领域是“寂寞”的。因为当时这里没有一家芯片企业。

产业改变在于思路的转变。这里把新一代信息技术确定为主导产业,靶向招商。于是,泰睿微电子来了,每月封装芯片3.3亿颗;聚能晶源来了,一期产能年产1万片6至8英寸GaN外延晶圆;惠科来了,6英寸晶圆半导体项目开始量产,成为国内单体产

出最大的功率器件生产基地,2021年的订单量已排满……

从0到1再到N,以新技术、新产业、新业态、新模式“四新经济”的引擎在山东点燃。

按照山东省发改委的统计,在山东,“四新经济”增加值占比已经由2017年的21.7%提高到2019年的28%,2020年更是超过了30%,高新技术产业产值占比达到44.5%。

记者在采访中发现,“四新经济”崛起,是“科技是第一生产力”的生动演绎。

环球服装股份有限公司(以下简称环球)是一家成立于1954年的老企业,但一直面临库存高、产销不匹配、定制化订单效率低等行业痛点。深入调研后,山东卡斯工业互联网平台为环球打造了个性化定制服务平台。在新模式下,环球的整个业务流程,包括接单、排产、制版、备料、剪裁、缝纫、入库发货等,实现了网络化协同和数字化管理。如今,环球的生产线可随意在大规模生产和小规模定制之间切换,生产效率提高25%,交货周期从45天缩短至7天。

2020年,人工智能、工业互联网等“四新经济”逆势增长,改变着山东传统产业的生长方式,不但对冲了新冠肺炎疫情损失,同时,产业链重构和布局调整也给山东加快动能转换和打造对外开放新高地带来了新机遇。

山东淡水和耕地资源仅分别占中国的约1%和6%,但粮食、肉类、水果、蔬菜、水产品、花生产量分别约占我国的8%、9%、10%、11%、13%和16%。从1990年开始,山东农业总产值在国内就一直领跑,2020年又率先突破万亿元大关。

科技进步贡献率达到64.56%,主要农作物良种覆盖率达到98%,农作物耕种收综合机械化水平达到87%……当农业插上科技的翅膀,山东现代农业发展也有了更强劲的支持。

八大发展战略推动创新资源汇聚

今年4月16日,科技部与山东省政府在济南签署“共同组织实施‘氢进万家’科技示范工程的框架协议”,这意味着山东成为全国首个,也是唯一一个大规模推广应用氢能

的示范省份。该工程为我国构建“清洁低碳、安全高效”的能源体系,探索实现碳达峰、碳中和提供了有效路径。

类似的全国唯一,在山东并不少见。进入山东产业技术研究院(以下简称山东产研院)的大厅,“商业成功是检验技术创新唯一标准”这15个大字非常醒目。“不像企业,不像高校,不像政府,不像事业单位”,人们常常用上述“四不像”来形容该院的灵活性。

山东产研院打造引领全省创新驱动发展核心引擎,成立短短一年间,已创立近百家科研机构,取得300多项发明专利,转化200多项前沿产业技术研究成果,孵化77家高新技术企业,带动社会投资超过200亿元。

立足打造国际一流学术机构的山东高等技术研究院,立足打造能源领域国际水平的新型研发机构的山东能源研究院相继揭牌成立,树立了山东省重大科技创新平台建设的标杆。以中国科学院海洋大科学研究中心、中国工程科技发展战略山东研究院、中国科学院济南科创城等为代表的国家战略创新力量落户山东,推动创新资源向山东汇聚。

“近年来,全省科技系统在省委、省政府坚强领导下,聚焦聚力全省八大发展战略,大力实施省级大科学计划、大科学平台、大科学中心、大科学装置规划,创新型省份建设全面起势,为全省经济高质量发展提供有力科技支撑。”山东省科技厅有关负责人告诉记者。

功以才成,业由才广。截至去年,山东共有驻鲁两院院士和海外学术机构院士98人、国家杰出青年科学基金获得者118人,224位专家(其中院士50人)组建了山东省科技创新战略咨询专家委员会。同时,山东省深入实施引进顶尖人才团队“一事一议”,完善即来即投机制,累计引进国际顶尖创新创业人才7人。

前不久,山东省印发《关于深化科技改革攻坚的若干措施》,25条改革举措涉及40个政策创新点,条条是“干货”,更加突出改革性、针对性、普惠性。

截至2020年,山东省高新企业突破1.46万家,是2015年的3.75倍。山东省区域创新能力位居全国第六位,青岛、济南跻身全国创新型城市第十位和第十四位。全省科技创新呈现出“量”到“质”、由“形”到“势”的根本性转变。