

热烈祝贺山东产业技术研究院正式成立

齐鲁产业技术创新论坛隆重举行

擎起山东产业技术创新的责任与担当

——山东产业技术研究院院长孙殿义谈产业转型升级与创新发展的



□洪斌

核心提示:在孙殿义看来,山东经济正处在向工业化经济过渡发展阶段,产业结构依然偏重,传统产业面临转型升级的巨大压力。科技投入不足长期效应造成产业竞争力不足,技术创新支撑度不高。山东产业技术研究院的历史使命就是对核心引擎水平的新型研发机构,打造引领全省创新驱动发展的核心引擎和制度创新的示范样板,创新产业技术,造福山东人民。

盛夏7月,齐鲁大地热浪滚滚。在这一年中最炎热的季节,有一个人创业的热度堪比这天气的温度。他上午在北京拜访中科院,晚上赶到深圳面试招聘人才,第二天一早赶回济南参加山东产研院筹备会。这个人就是履新才2个多月的山东产业技术研究院院长孙殿义。笔者与他交流时他谦虚地笑说:“忙是常态。眼下,山东正处于新旧动能转换的关键时期,时不我待。”

交谈中,孙殿义最关心的就是在新旧动能转换的背景下,山东产业转型升级以及创新发展一系列问题。在他看来,2018年1月国务院批准的《山东省新旧动能转换综合试

区建设总体方案》,是山东产业发展的重大历史机遇。但是,从全国区域竞争来看,山东面临巨大挑战。

在被山东作为高端战略人才“挖”过来之前,孙殿义在中国科学院空天信息研究院(筹)担任副院长,对产业经济有着深入的研究。他根据不同的理论模型,对山东经济目前所处的发展阶段进行了界定。他分析,根据“钱纳里发展模型”,山东经济社会发展正处于工业化后期的高级发展阶段。按照配第一克拉克定理显示的劳动力在三次产业中的转移规律,山东省2018年三次产业劳动力就业比例为28:36:36,处于工业化成熟期。根据库兹涅茨产业结构分析理论,山东产业发展正在向工业化经济过渡。但由于重化工业占工业产值比重高达69.5%(2017年),过度重化的产业结构使得传统产业面临转型升级的巨大压力。山东产业发展还有一个现状就是科技投入不足长期效应造成产业竞争力不足。山东与浙江、江苏以及广东相比,科技投入不足,长周期看,在创新产业、支撑战略性新兴产业上产生巨大差距。比如青岛是山东省战略性新兴产业的领军城市,在2017年其战略性新兴产业占GDP比重为10%,同期深圳为40.9%。所以后工业化山东产业技术创新支撑度不高,山东人均科技资源占有

量与经济地位严重不符,科技资源分布不均衡,过度集中在东部地区。省会城市济南作为区域和全省科技创新中心的辐射带动作用尚不显著。2016年山东高新技术产业产值占规模以上工业产值的比重为33.8%,分别比江苏、浙江低7.7和6.3个百分点,比邻河南还低1.1个百分点。

对山东新旧动能转换之后的产业发展问题,孙殿义非常焦虑:“由于前些年科技投入相对不足,山东在创新产业、战略性新兴产业上与经济发达省份相比产生了巨大差距,必将在今后长周期中显现。单靠发展传统产业,不但不能赶超,差距反而会越来越大。”后工业时代,必将由资本密集型产业为主导向以技术密集型产业为主导转换,科技创新服务成为社会重要业态。唯有创新增长才能产生新的需求、创造新的市场。更进一步说,山东要赶超,唯一的途径就是创新产业,创新变革性产业技术,这样才能在新一轮产业竞争中实现跨越发展,现代化发展目标。

孙殿义强调,后工业社会是以创新增长作为本质特征的新兴产业,山东产业技术研究院将擎起创新的大旗,对接国际一流水平的新型研发机构,打造引领全省创新驱动发展的核心引擎和制度创新的示范样板。这也是山东省委、省政府把

握新时代要求,面向未来发展作出的重大战略布局。

孙殿义透露,山东产业技术研究院院办总方针是面向世界创新发展前沿,面向国家新旧动能转换综合试验区建设重大战略,面向山东经济社会发展科技需求,开展产业技术原创性创新,系统集成创新和工程化、产品化验证,实现商品化、产业化,催生新兴产业,做大新兴产业,提升传统产业。彻底扭转长期技术跟随的被动局面,通过认真剖析前沿技术产业链,将在空天技术+器件信息+数据,智能技术+制造+芯片与传感器+软件+数据,新材料技术+能源+电子信息+绿色等重点领域布局变革性产业技术创新与集成,建成培育高新技术企业,奠定未来超越发展的基础。

在空间布局上,山东产业技术研究院将在济南建设中央研究院,相对集中连片部署中央研究院产业孵化区。与地方政府共建产业技术研究院和产业孵化器,逐步形成总局、中央研究院、分院、加盟研究院和企业联合创新中心布局合理、分工明确、充满活力的联动融合创新格局。并发挥好市场主导作用,企业主体作用,创新关键作用和政府引导作用,构建“产学研研金服用”紧密协同的社会协同创新体系。

在顶层设计上,实行理事会决策下的院长负责制。成立

山东产业技术研究院党委,为创新发展保驾护航。成立创新发展战略咨询委员会,聘请各行业高级专家对产研院重大创新布局开展咨询论证。设立人才基金,实施狼群计划、犀牛计划、雏鹰计划,以确保底层架构的人才支撑。

在运作模式上,以项目为抓手,以平台为支撑,设立项目扶持计划,重点支持卡产业发展脖子上的关键核心技术,以及面向传统优势产业的痛点技术与共性技术研发。建立国内外科技合作与交流平台,融入全国乃至全球创新网络。组建产业投资公司,引进外部资源,联合省内金融机构,调动地方政府积极性,吸引企业与社会广泛参与,建设从种子、导入、发展到并购全企业全生命周期风险投资体系。

孙殿义最后向我们描绘产业技术创新远景目标。到2025年初步形成“产学研研金服用”一体化、创新创业创富一体化、研究开发产业一体化和创新链、产业链、人才链、资本链紧密融合的创新生态环境,建设新型研发机构100家,孵化企业1000家,转化技术10000项,直接创造经济社会效益10000亿元。

“产业技术创新,山东再出发!”
“创新产业技术,造福山东人民,我们将不辱使命!”
孙殿义信心满满。

山东产业技术研究院 创新攻关方向及愿景

山东产业技术研究院以技术商品化为总遵循,按照原始性技术创新、关键核心技术创新、工程化与产品化系统集成创新的不同特点,系统谋划创新发展的不同特点,系统谋划创新发展的管理体系。

重点做好“无中生有”的文章:在技术布局上,瞄准产业发展前沿,开展原始性技术创新,创造变革性力量,彻底扭转山东长期技术跟随的被动局面,图谋率先发展。

重点做好“雪中送炭”的文章:面向山东战略性新兴产业,瞄准关键核心技术+“卡脖子”技术,开展工程化、产品化集成验证,打通从技术到产品的关键环节,快速形成企业核心竞争力。

重点做好“锦上添花”的文章:面向传统优势产业,需求牵引、问题导向,整合国内外科技资源,促进产学研融合,持续提升痛点技术与共性技术研发,推广信息化、智能化、绿色化技术的应用,提升产业发展能力。

创新使命:创新产业技术,造福山东人民。

工作理念:商业成功是检验技术创新的唯一标准。

办院方针:面向世界科技发展前沿,面向国家新旧动能转换综合试验区建设重大战略,面向山东经济社会发展科技需求,开展产业技术原创性创新,系统集成创新和工程化、产品化验证,实现商品化、产业化、催生新兴产业,做大新兴产业,提升传统产业。

愿景:到2025年初步形成“产学研研金服用”一体化、创新创业创富一体化、研究开发产业一体化和创新链、产业链、人才链、资本链紧密融合的创新生态环境,建设新型研发机构100家,孵化企业1000家,转化技术10000项,直接创造经济社会效益10000亿元,需求牵引、问题导向,整合国内外科技资源,促进产学研融合,持续提升痛点技术与共性技术研发,推广信息化、智能化、绿色化技术的应用,提升产业发展能力。

描绘山东产业技术创新蓝图

——山东产业技术研究院诞生记

□洪斌

发展框架——历史的抉择

巍巍泰山,滔滔黄河。历史总有些重大事件让人铭记。

2018年,注定成为齐鲁儿女奋起直追、产业发展战略转折的一年。

2018年1月,国家批复山东建设新旧动能转换综合试验区。山东开始重新审视自身的产业结构,一个新的未来发展大计在顶层酝酿。

同问南方是山东一贯的做法。2018年7月,山东省党政代表团赴苏浙粤考察学习,提出了建设产业技术研究院的想法。

2018年9月,山东省推动制度创新工作领导小组将《学习先进经验,建立山东产业技术研究院,推动构建协同创新体系》列为唯一一个有建设任务的项目。按照省委要求,济南市委、市政府和省科技厅、省教育厅组成课题组,同时济南市专门成立产研院建设指挥部,强力推进。

2018年12月,《关于建立山东产业技术研究院推动创新发展的框架意见》提交省政府第20次常务会议和省委全面深化改革委员会会议审议通过。

2019年2月2日,省政府正式印发《关于建立山东产业技术研究院推动创新发展的框架意见》(鲁政字〔2019〕26号),提出将山东产研院打造成为“引领全省创新驱动发展的核心引擎和制度创新的示范样板,为加快新旧动能转换、实现高质量发展提供科技支撑”,作为产研院建设发展的指导性文件。

踏着时代的节拍,透过时间轴,我们欣喜地看到一个事关一亿齐鲁儿女福祉的产业蓝图开始描绘。

思路定位——愈来愈明的共识

顺大势方能把握新机遇。当前,我国经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段,正处在转变发展方式、优化经济结构、转换增长动力的攻关期,以创新驱动为引领,加快新旧动能转换,推动经济发展质量变革、效率变革和动力变革成为区域经济发展的新要求、新导向。

知不足而后勇。通过多方位、山东决策层发现,对比先进地区,山东最大的差距是创新,特别是科研体制机制改革创新上的差距。更进一步说,山东的科技创新缺乏顶层设计,科技与经济“两张皮”等现象尤为突出。省委、省政府审时度势,决定集全省之力建设产业技术研究院,探索一条以技术创新引领我省产业转型升级和未来发展,全面提升山东经济发展质量和竞争力的创新强省之路。

真理愈辩愈明。为将产研院打造成为全省新旧动能转换的核心

引擎,山东省、济南市各级政府反复调研论证,明确了产研院的定位和发展方向。

突出市场导向,充分发挥市场在资源配置中的决定性作用和更好发挥政府作用。紧紧围绕产业链部署创新链,完善人才链、资本链和价值链,按照市场方式确定科研方向,以市场化手段组织创新资源,促进技术创新和市场应用无缝对接。

创新体制机制,大胆探索,赋予产研院充分的发展自主权,全面构建市场导向的管理机制,灵活包容的人才机制,开放创新的合作机制,建立多元化股权收益激励机制以及成果导向的绩效评价机制和分配机制,最大限度激发和释放创新创造活力。

引领产业升级,围绕新旧动能转换重大工程的实施,聚焦新一代信息技术、高端装备、新能源新材料、医养健康、现代高效农业、军民融合等重点领域,突出产业应用技术研发,打通“产学研研金服用”通道,带动产业链强链、补链、延链,加快发展新产业、新业态,助推“十强”产业健康发展。

树立全球视野,充分开发利用全球创新资源,对标国际先进,大力引进海内外一流的战略科学家和科技领军人才,研发具有全球影响力的产业成果,打造展示山东优势产业和科技创新的对内窗口,建设开放融合共享的国际化创新平台。

凝聚创新合力,充分发挥全省创新资源优势,调动政府、企业、园区等各方积极性,构建省级统筹协调,济南市具体承建,其他市和开发区、龙头企业、高校院所、社会资本等多方参与的产研院建设格局,形成辐射全省的产业技术研发及转化网络,打造全省协同创新体系。

创业之路——蓝图绘就行军疾

蓝图绘就,军号吹响。一个崭新的群体——“产研院人”肩负“创新产业技术、服务山东人民”的使命,开启激情澎湃的创业之路。按照决策层意见,山东方面经沟通,与中科院对接,决定选聘中国科学院空天信息研究院(筹)院长孙殿义同志担任首届山东产业技术研究院院长。2019年5月14日,这是孙殿义人生中值得铭记的日子。这天,正式赴济南主持产研院筹建工作。他放下行李还没打开,便召集创业团队召开履新后的第一个会。

马不停蹄,夙夜开始。按照“因事设岗、以岗定责”的原则,产研院筹建期内成立山东产研院综合管理部,主要负责组织协调,统筹推进产研院筹建各项工作,综合管理部下设综合规划、创新合作、财务、人力资源、项目建设、后勤保障6个工作组,产研院工作推进体系初步确立。

2019年5月20日,又是一个值得纪念的日子。这天,山东省委召开专题会议,听取山东产业技术研究院建设进展专题汇报,同日山东产业技术研究院完成法人注册登记。

此后,省市两级主要领导挂帅办筹建事宜。2019年6月19日,济南市委主要领导听取孙殿义院长关于山东产研院筹建工作进展的汇报。

2019年7月7日,山东省政府领导到山东产业技术研究院调研指导工作,对山东产业技术研究院筹建工作给予充分肯定。

2019年7月16日,济南市委组织部领导带队现场调研人才公寓,为山东产研院招才引智工作提供保障。

项目合作全面开展。

山东产业技术研究院团队先后拜访中国科学院樊邦奎院士、中国科学院空天信息研究院院长吴一戎院士,同时访问了中国科学院苏州生物医学工程研究所等13个高端科研机构,并就轻型动力技术产业化、卫星互联网关键电子器件产业化等重大项目落户济南做好了准备。

目标路径——建设国际一流的新型研发机构

山东产业技术研究院院长孙殿义表示,产研院作为全省新旧动能转换的核心引擎,责任重大、使命光荣,他领导的团队一定夙夜不怠。他们将以“商业成功是检验技术创新的唯一标准”为理念,把“面向世界产业技术发展前沿,面向国家新旧动能转换综合试验区建设重大战略,面向山东经济社会发展科技需求,开展产业技术原创性创新,系统集成创新和工程化、产品化验证,实现商品化、产业化、催生新兴产业,做大新兴产业,提升传统产业”作为办院方针,努力建设市场导向、机制灵活、体系健全、国际一流的新型研发机构。

据悉,在创新体系布局上,产研院将坚持因地制宜、精准施策的原则,根据产业发展不同阶段和实际需求,全方位、全过程开展技术创新,推动基础研究、应用研究和产业化融通发展,实现科技与经济紧密融合,布局“无中生有”、催生产业发展新前沿,开展原始性技术创新集成,创造变革性力量,彻底扭转山东长期技术跟随的被动局面,图谋率先发展,布局“雪中送炭”,面向山东战略性新兴产业,瞄准关键核心技术与“卡脖子”技术,开展工程化、产品化集成验证,打通从技术到产品的关键环节,快速形成企业核心竞争力。布局“锦上添花”文章,面向传统优势产业,需求牵引,问题导向,整合国内外科技资源,促进产学研融合,持续开展痛点技术与共性技术研发,推广信息化、智能化、绿色化技术应用,提升产业发展能力,并加强产业创新生态体系建设,依托产业链,配置创新链,依托创新链,配置资本链,促进“三链”紧密融合,构建人才计划、产业技术研发计划、产业专项、投资基金四位一体的产业创新生态体系。

按照规划,山东产业技术研究院发展目标将分两个阶段实施。

第一阶段(2019—2020年),从建立运营管理制度入手,初步构建市场化运作的新型研发机构治理体系。

第二阶段(2021—2025年),建成具备良好自我发展能力,具有国际影响力的新型研发机构,引进培养一批具有世界水平的科学家、科技领军人才与团队,在量子科技、大数据、人工智能等产业前沿技术、关键性、共性技术领域实现突破,涌现一批在行业内具有重要影响的上市企业,催生一批原创性新兴产业,打造山东科技创新的综合性大科学平台,为全省经济社会发展提供有力支撑。

“一万年太久,只争朝夕。”

新旧动能转换关键战役已经在齐鲁大地打响,以产研院为代表的优秀齐鲁儿女正牢记嘱托,勇立潮头,全速远航,全面开创山东产业技术创新发展的美好明天!

建立政府与市场互补技术创新机制

□洪斌

对话人物:方新
人物简介:方新,中国科学院大学教授,发展中国家科学院院士,曾任全国人大常委会委员,中国科学院原党组书记,发展中国家和科学组织主席,长期从事科技管理与科技政策研究,对技术创新、国家创新体系、科技体制改革等领域的研究有较深的造诣。

方新认为,中国经济正经历结构优化、增长动力转换的关键时期。山东在建设国家新旧动能转换综合试验区的进程中,从顶层设计上运用政府的力量,设立山东产业技术研究院,并明确其使命为坚持市场导向,促进技术创新和市场应用的无缝对接,这是技术创新体制机制创新的一种模式,值得肯定。

方新说,纵观人类发展的历史,创新始终是推动一个国家、一个民族乃至整个人类社会向前发展的重要力量。

解决目前我国经济结构优化和产业发展所遇到的种种问题的根本办法之一,即是加强创新。我们要深刻认识到国家的发展进入到新时代,需要强化新动力,深化经济体制和科技体制改革,寻找体制机制创新的突破口。我们必须准确把握国家经济社会发展的重大科技需求,找准科技创新的着力点和主攻方向;必须主动适应国家宏观政策新方向,在实施创新驱动发展战略中,充分发挥科学技术的

引领作用,发挥产业技术研究院等新型研发组织的平台作用。

方新强调,产学研合作要形成一种创新的生态系统。技术创新的主体是企业,但政府相关部门需要制定一系列配套政策,激励企业真正发挥主体作用。要建立起政府和市场互补的机制,充分调动企业、科研机构、高校等各方面的积极性,这样才能有效地实现技术协同创新,促进地方经济社会发展的重要科技力量。

吴一戎表示,中科院空天信息研究院与山东产业技术研究院在济南成立“中国科学院空天信息研究院山东产业园”,依托山东产业技术研究院建设一批创新型研发单元,一是建设真空电子产品研发中心,二是建设微系统研发中心,三是建设高精度压力传感器研发中心,四是建设光电研究中心,开展产品开发、批量生产以及国产化替代攻关。

核心技术攻关就是要瞄准“卡脖子”技术进行突破

□洪斌

对话人物:吴一戎
人物简介:吴一戎,中国科学院院士,中国科学院空天信息研究院院长,主要从事微波毫米波技术和遥感地处理系统设计与研制工作。30多年来,吴一戎及其研究团队始终面向国家战略需求,不断开拓空天信息领域的科研工作,为国家空天信息领域发展作出贡献。

“山东在新旧动能转换的关键时刻,提出瞄准产业发展前沿,开展原始性技术创新,瞄准关键核心技术与‘卡脖子’技术开展攻关,打造区域核心竞争力,我们很赞赏这种气魄。”吴一戎强调,国内技术攻关出现研发的技术刚上市市场就已经落伍的情况,因为国外早就开始研发前瞻性技术进行替代。他表示,做技术一定要站在世界的潮头,否则将永远受制于人,永远被“卡脖子”。

山东产业技术研究院从筹备伊始,吴一戎就非常支持。今年6月3日,他率领科学家团队到访山东产业技术研究院,双方达成全面战略合作意向,就卫星用高频真空电子器件产业化等多个重大项目落户济南进行磋商。

中国科学院空天信息研究院在中国科学院电子学研究所,遥感与数字地球研究所、光电研究院的基础上整合组建而成,是引领我国空天信息领域创新发展

的重要科技力量。吴一戎表示,中科院空天信息研究院与山东产业技术研究院在济南成立“中国科学院空天信息研究院山东产业园”,依托山东产业技术研究院建设一批创新型研发单元,一是建设真空电子产品研发中心,二是建设微系统研发中心,三是建设高精度压力传感器研发中心,四是建设光电研究中心,开展产品开发、批量生产以及国产化替代攻关。

聚焦军民融合做好大数据文章

□洪斌

对话人物:邵宗有
人物简介:邵宗有,博士,教授,高级工程师,长江学院EMBA,中科院昆明分院副院长,中国软件行业协会副理事长,中国地理信息产业协会理事,中国指挥与控制学会常务理事,中国指挥与控制学会常务理事,中国指挥与控制学会常务理事,中国指挥与控制学会常务理事,中国指挥与控制学会常务理事。

备制造业等重点领域,加快发展新产业、新业态,引领产业升级。这个时机和方向都抓得很准。”中科院昆明分院院长邵宗有说。

据了解,中科院昆明分院有限公司成立于2006年,是由中国科学院电子学研究所投资的国有控股高新技术企业,致力于成为全球领先的空天大数据系统与服务的提供商。

中科院集团在地球核心关键技术方面处于国内领先,国际先进,部分关键技术处于国际领先水平。据邵宗有介绍,经过多年技术积累,公司采用新一代信息技术、地理信息技术和航空航天产

业跨界融合的技术理念,综合利用大数据、人工智能、云计算和高性能计算、遥感、地理信息系统、卫星定位导航、虚拟现实等技术,形成了覆盖空天大数据的获取、处理、承载、可视化等数字地球主要技术领域的49项自主核心技术。

邵宗有说,“数字地球”概念1998年被首次提出,目前最著名的数字地球产品是谷歌地球。中科院要用中国自己的技术,打造一个自主可控的数字地球,服务于经济社会各领域。目前,中科院正在开展第六代数字地球的论证立项工作,未来的方向是研制下一代面

向互联网的地球服务平台。数字地球系统将来会是一个国家的基础设施,是数字经济的基础,在统一的时空框架下,承载社会、经济、人文、科技等大数据。

据介绍,这次中科院将与山东产业技术研究院合作共建“数字地球”创新研究所(院),围绕大数据产业技术创新,以“山东省大数据创新应用服务平台”的建设为契机,共建大数据产业技术研究院,面向山东政府系统、科研院所、创业企业及社会大众提供大数据创新研究、应用开发、技术培训及成果转化等服务。

