

## “改革者”山东产研院：探路两年，打破了什么？树立了什么？

深化科体改革 激发创新动能

◎本报记者 王延斌  
通讯员 王正君

在山东产业技术研究院(以下简称山东产研院)成立两周年的节点上,他们选择以一场高水平的研讨会庆生。

七月底,第一届全国信息通信数学及应用大会的召开,吸引了马志明、郭雷、田刚等九位中科院院士现场参与。会议展现了信息通信数学领域的最新理论与技术成果,着力推动数学技术与实体经济的深度融合。

对于推崇“商业成功是检验技术创新唯一标准”的山东产研院院长孙殿义来说,主办上述会议,为科技创新与技术应用搭建一个平台,符合他的内心期待:我们就是要要把技术做成商品,而这些技术,无论来自何方。

科技日报记者跟踪采访山东产研院两年,深知他们在“把技术做成商品”道路上做出的探索,达到的高度。

**直面挑战：“四不像”机构的历史使命落到他们肩上**

从技术到商品,中间隔了“千山万水”,并屡屡作为“世界性难题”吸引了一拨拨的挑战者。但以改革者形象出现的山东产研院,找

到了不同的解题之道。

既不是政府单位和企业,也不像高校和科研院所,这类“四不像”机构集聚了科研、教育、产业、资本于一体,并有一个高端大气的名字:新型研发机构。

两年前的9月12日,科技部印发《关于促进新型研发机构发展的指导意见》,由此推动各地建设新型研发机构走向高潮。而在此之前,肩负“破除制约科技创新、成果转化的制度藩篱,推动机制创新与科技创新深度融合”使命的山东产研院,抢先一步在济南成立。

作为院长,此时的孙殿义深知使命和面临挑战。

山东是科技大省,但不是科技强省,科技供给能力不足制约着山东发展。对此,孙殿义分析为:“科技资源相对短缺,支撑高质量发展能力不足。”

破解难题,孙殿义“有一手”。在被山东省高层作为高端战略人才“挖”过来之前,他在中科院空天信息研究院(筹)任职,身处厅级干部之列。但面对挑战,他毅然辞官入鲁,没有为自己留退路。

怎么干?答案蕴含在32个字中。即:问题导向;需求为王;瞄准短板、重点布局;生态塑造、人才链条;赋权包容,风险控制。

半导体集成电路是重点产业之一。今年三月份,山东产研院一口气发布了四款新一代轻智能行业消费类监控芯片,全面覆盖

从2百万像素到5百万像素的网络摄像机市场。孙殿义向记者透露,基于其自身“泰山系统”平台,山东产研院已发布7款芯片,未来一年内将有4大类20多款芯片量产。

用商业成功经验高新技术的成色,并持续推动其服务社会。类似的案例在山东产研院并不少见。

“220个高科技项目落地,带动社会总投资超过380亿元,建设各类研发机构66家,创立高新技术企业124家,凝聚高水平创新团队76个,各类创新创业人才近2000人。”两年时间,山东产研院交出了这份成绩单。

数据漂亮,更要实用,必须深深地注入山东产业的肌体中,为后者赋能。

**改革赋能:在“破与立”中破解难题**

“我们根据山东产业实际,坚持问题导向,明确了三类创新布局。”孙殿义向科技日报记者强调的这句话,分别对应着无中生有、雪中送炭、锦上添花三种性质的产业。

“无中生有”,是指山东原先没有,但面对未来,需要布局的项目。比如面向未来轨道交通,山东产研院引进中科院电工所核心团队建设先进电磁驱动技术研究院,着力建设国家电磁驱动地面超高速科学与测试设施、电磁装备科研生产基地等。

而“雪中送炭”则瞄准了制约现有战略性新兴产业中的“卡脖子”难题;“锦上添花”,则属于

通过绿色化、信息化、智能化改造,为传统产业赋能。

在“破与立”中破解难题,为发展深度赋能的山东产研院正引来越来越多的关注。

两年来,很多政府官员、专家学者对山东产研院给予了关注。

人们关注到了什么?

孙殿义告诉记者,沿着“商业成功是检验技术创新唯一标准”的理念一路探索,初步构建起一套具有山东特色的,有利于技术创新、有利于产研融合、有利于商业成功的体制机制,构建起信任、包容、控制三大创新保障体系。

如何理解?

他透露:“信任创新主体,充分赋予各级机构、团队、创新创业人员技术路线选择权、商业模式实践自主权、项目投资决策权、内部运营管理等权,最大限度地减少干预;包容创新失败,我们允许失败、包容失败,减轻科技人员思想包袱,让他们轻装上阵;控制风险发生,构建科学严密的风险控制体系,强化创新项目节点监控,一旦发现问题,触发资金熔断,减少因为创新不确定性带来的损失。”

将成果推向商业成功,孙殿义和山东产研院两年间始终在做一件事——从研发到产业,从资金到人才,从制度构建到推动转化,从引人才到育才人才……缺什么补什么,直至生态建设完成闭环。

面对未来,他们还有更多规划。



## “清水养鱼”显效益

近年来,重庆市璧山区积极推动村集体按技术标准发展“清水养鱼”,在水库和山坪塘里投放大规格的白鲢、花鲢等滤食性鱼苗,在养鱼过程中,不投放饲料,让鱼儿吃食水中的浮游生物等长大。

图为8月12日,璧山区正兴镇大面坡村工作人员在捕捞、展示清水鱼。

新华社记者 王全超摄



## 工信部加强智能网联汽车数据安全管理的报告等要求。

◎本报记者 崔爽

作为汽车产业发展的战略方向,智能网联汽车正处于技术快速演进、产业加速布局的商业化前期阶段。

与此同时,汽车智能化、网联化发展也产生了诸如未经授权的个人信息和重要数据采集、利用等网络安全问题,网络攻击、网络入侵等网络安全问题,驾驶自动化系统随机故障、功能不足等引发的道路交通安全问题,以及在升级(又称OTA升级)改变车辆功能、性能可能引入的安全风险。

为推动智能网联汽车产业高质量发展,

工信部12日发布《关于加强智能网联汽车生产企业及产品准入管理的意见》(以下简称《意见》),要求加强汽车数据安全、网络安全、软件升级、功能安全和预期功能安全管理,保证产品质量和生产一致性。

《意见》从加强数据和网络安全管理、规范软件在升级、加强产品管理、保障措施等方面提出11项具体意见。

数据管理备受关注,在强化数据安全管理能力方面,《意见》明确应当建立健全汽车数据安全管理制度,依法履行数据安全保护义务;建设数据安全保护技术措施,确保数据持续处于有效保护和合法利用的状态,依法依规落实数据安全风险评估、数据安全事件

报告等要求。尤其值得注意的是,《意见》指出,在中华人民共和国境内运营中收集和产生的个人信息和重要数据应当按照有关法律法规规定在境内存储,需要向境外提供数据的,应当通过数据出境安全评估。

《意见》同时强调,企业应当建立数据资产管理台账,实施数据分类分级管理,加强个人信息与重要数据保护。

对于智能网联汽车产品而言,安全是红线。《意见》要求,企业生产具有在线升级功能的汽车产品的,在线升级保证产品一致性。未经审批,不得通过在线等软件升级方式新增或更新汽车自动驾驶功能。

而企业生产具有自动驾驶功能的汽车产品时,应当确保汽车产品具备人机交互功能,显示自动驾驶系统运行状态。在特定条件下需要驾驶员执行动态驾驶任务的,应具备识别驾驶员执行动态驾驶任务能力的功能。车辆应能够依法依规合理使用灯光信号、声音等方式与其他道路使用者进行交互。

为了有效复盘事故,汽车产品应具有事件数据记录系统和自动驾驶数据记录系统,用于事故重建、责任判定及原因分析等。

另外,企业应当确保汽车产品具有安全、可靠的卫星定位及授时功能,可有效提供位置、速度、时间等信息,《意见》鼓励支持智能网联汽车产品接收北斗卫星导航系统信号。

工信部表示后续还将重点针对具有自动驾驶功能的智能网联汽车产品编制出台相关技术规范,推动《意见》落实。

(科技日报北京8月12日电)

## 这个“岛”,全力打造生物企业“距离成功最近的地方”

“十四五”开新局

◎本报记者 叶青  
通讯员 张成

“过去10年,广州国际生物岛(以下简称生物岛)集聚了大量生物医药上下游产业,业已形成良好的生物制药研发环境,所以我们选择进驻生物岛,投资数十亿在这里建设创新中心,致力于孵化新型生物医药企业。”在百济神州生物岛创新中心首席执行官刘建身后,创新中心大楼的建设正如火如荼地进行着。

刘建所看好的生物岛,历经十年发展,正逐步打造成全球瞩目的生物医药产业发展高地。8月11日,记者从广州国际生物岛十周年成果新闻发布会上获悉,十年探索,生物岛已培育出药物研发、干细胞与再生医学、精准医疗、医疗器械、大健康五大支柱产业。中国工程院院士钟南山领衔的广州实验室在生物岛揭牌;中以基金等跨国合作平台来了,将全球领先的生物医药创业理念带到粤港澳大湾区。

入驻生物医药企业超500家

广州金域医学检验集团股份有限公司(以下简称金域医学)是最早一批登上生物岛的企业。金域医学创始人梁耀铭回忆道:“当时生物岛一期刚刚建好,周围还是一片荒地。但我已经确定这里将是我们未来发展的地方。”

“生物岛始终瞄准做世界顶尖生物医药的定位,我们一直在朝这个方向走。”广州国际生物岛管委会主任陈超说。

事实证明,梁耀铭没有看错生物岛的发展潜力。从2011年到2021年,一个又一个落户生物岛的生物医药企业迅速成长壮大,“生物岛”三个字已经成为这类企业“距离成功最近的地方”。现在生物岛的上市公司已有5家。生物医药项目及企业总数从“开岛”时的30个发展为如今超500家,形成了涵盖创新药研发、体外诊断、干细胞、高端医疗器械等产业在内的生物医药行业生态圈,吸引了钟南山、徐涛、王迎春等20多个院士项目,50多

个高层次人才项目。

“我们提供超过2800项检测项目,涵盖人生命周期的全过程。”金域医学首席品牌官汪令来告诉记者,企业的年营收已从2015年的23.89亿元上升到2020年的82.44亿元,5年来年营收增加近3.5倍。

今年5月广东发生的本土疫情在最短时间得到控制。这其中,离不开金域医学为代表的生物岛企业所发挥出的“硬核”战力。

2020年,生物岛生物医药产业产值已达80亿元,今年上半年共新增入驻项目42个,完成外债引入6000万美元。

“十年来,生物岛的发展成果是全方位的、开创性的;十年来,生物岛的变革创新是深层次的、根本性的。”广州市黄埔区副区长贺璐璐说。

**打造世界顶尖生物医药中心**

广州昂科免疫生物技术有限公司已在涵盖多种自身免疫性疾病、恶性肿瘤等10个适应症研发了创新生物药,包括新冠肺炎在内

的多种过度免疫引发的疾病有望治愈;“定居”生物岛十年的广州赛哲生物科技股份有限公司自主研发的两大感染性疾病检测产品,仅需15分钟即可完成检测;广州吉利德-瑞查森联合创新中心是中国首家第三方独立真菌实验室,通过专业检测,可将病人死亡率由超过60%降到10%以下……

在不同的细分领域,生物岛的中小企业正成为创新的动力源和主力军,在越来越多的领域“办成大事”。“生物岛的目标,是向世界顶尖的生物医药和生物安全研发中心迈进。”陈超说。

中小企业办成大事的背后,离不开良好的创新生态。坐落于广州高新区的生物岛,依托广州高新区优质的产业生态和政策,生物岛正协同广州科学城、中新知识城打造千亿级生物医药产业集群。

如今的生物岛,以院士项目为平台主导,以国家重点实验室为重要支撑,以各大科研院所为转化加速,以世界500强项目为核心带动,从无到有——这个面积仅1.8平方公里的小岛风华正茂。

## 最美新时代革命军人

◎本报记者 张强  
通讯员 郭紫阳 郭凯

7月1日上午,正在天津参加中高级任职培训的杨富祥,和大家一起收看庆祝中国共产党成立100周年大会、聆听习主席重要讲话。那一刻,他百感交集、思绪万千。

“这次来天津培训,是我离开青藏线时间最长的一次。”杨富祥说。

时光倒回至15年前,2006年7月1日,青藏铁路全线建成通车。从那天起,武警青海总队官兵担负起了守护天路的重任。现已成为该总队执勤支队执勤二大队大队长的杨富祥,便是其中之一。

15年间,一茬茬官兵来到青藏线,走下青藏线,又来了,又走了,而杨富祥则把根扎在这里,用忠诚守护雪域天路。近日,杨富祥入选中宣部、军委政治工作部联合发布的“最美新时代革命军人”。

**“坚持下去,不能当逃兵”**

三岔河特大桥海拔4050米,沱沱河大桥海拔4533米,昆仑山隧道海拔4868米……对于没有在高原地区亲身感受过的人来说,很难理解这些数字意味着什么。

15年前,素质过硬、自信满满、意气风发的杨富祥来到三岔河特大桥巡逻中队任排长,孰料,第一次随队参加巡逻任务,身体就给出了强烈的“反抗信号”。

心慌气短、胸闷腹胀、疲乏无力,杨富祥硬撑着坚持走完,可两条腿根本不听使唤,战友赶紧给他吸上氧气,过了好长时间才缓过劲儿。

“初来乍到谁难受,挺过来就好了”“享受谁不会呀,越苦才越能体现咱们的价值呀”“比起当年铁路建设者,我们已经算是很幸福了”……返回路上,战友七嘴八舌地和杨富祥聊天,希望他能坚持下去。

那晚,杨富祥静静地躺在床上,脑海中不断翻涌着当兵的意义、国家的需要、父母的期盼、战友的鼓励……“留下来,坚持下去,不能当逃兵”的信念在思想斗争中逐渐清晰而坚定。

这一留,便是15年。后来,杨富祥又先后调任到沱沱河和昆仑山,把最美好的年华,都留在这雪域昆仑,官兵说他是“青春在云端打转”。

慢慢地,杨富祥用坚守成长为战友们的标杆榜样。而在家里,他的妻子也因为坚守,成了众人眼中的好军嫂。

杨富祥的妻子叫张小红,2010年不幸因车祸失去一条腿。为从强烈的痛苦中走出来,她常常自我鼓励:杨富祥在山上也不容易,作为一名军嫂我必须坚强。她说:“你在山上守着国,我在山下守好家!”

这几年,杨富祥的家庭被表彰为全国“最美家庭”,杨富祥的事迹也被拍成电影《我为你牺牲》,在各大院线上映。

近年来,据不完全统计,有至少60余名青年官兵是通过杨富祥的故事,知道、了解青藏线守护部队,决定参军入伍并主动申请到艰苦偏远地区的。

**环境再恶劣也要谋战胜战**

昆仑山隧道海拔4868米。刚上山的年轻战士一边吸氧,一边手握钢枪站哨执勤,是最常见的画面。

“有人说,在这里服役,躺着都是一种奉献。问题是,躺着怎么能打胜仗呢?”杨富祥摇摇头说。多年来,高原刻在每名官兵

(上接第一版)

但随着2008年神舟七号乘组完成太空行走任务,中国载人航天的工程能力和技术储备已达到更高水平。沿袭10多年前制定的方案一步一动,可能错过创新超越的重大机遇;按照新的技术水平更大步地跨越发展,既需要巨大的勇气担当,又需要创新的底气实力。中国航天又一次面临重大抉择。

航天人经过技术分析和风险评估,认为完全具备进一步跨越发展的条件,从而建议中央调整原来的计划安排,直接发射8吨级的目标飞行器,兼做空间实验室,一并实现自动交会对接、手动交会对接,中长期太空驻留的第二步目标。

首次新增惯性测量组合、首次使用迭代制导技术、首次采用冯·卡门曲线登录液罩……面对全新的技术和设备,7000余名参研人员日夜以继日连续奋战,8次火箭总检查,234种故障预案处置演练,在不到20天里全部一次性顺利通过。天宫一号的制控系统、能源系统、动力系统……从里到外、从大到小,使用了超过80%的新设备新技术,远高于新研航天飞行器不超过30%新技术的惯例。

当日21时16分,天宫一号在火箭托举下降空。在此后数年间,为载人航天工程创造了中国奇迹。

**“把舞动国旗的画面,作为我们的永别”**

航天员是载人航天活动的先锋。除了像其他人一样付出时间和精力,他们还要随时准备奉献自己的生命。

2008年9月25日,翟志刚、刘伯明、景海鹏搭乘神舟七号飞船,踏上飞天之旅。

# 雪域高原上,他守护『天路』十五年

记武警青海总队执勤支队执勤二大队大队长杨富祥

兵身上的“印记”他都有了——掉头发、嘴唇发紫、双颊变红……还有一身的高原病。

但杨富祥深知,即便是环境再恶劣、条件再艰苦、身患疾病再多,都不能成为完不了任务的理由。体能是战斗力生成的基础,心肺功能是高原本体训练的关键。杨富祥常常就如何提高心肺功能的话题,向总队医院医生请教,和官兵共同研讨。

“可体能再好,能比得过野牦牛吗?”经历过那次野牦牛误闯铁道事件后,杨富祥提出了这个问题。

一次沿线巡逻途中,一头受惊的野牦牛突然撞破护栏,闯入铁道,发疯似的在铁轨上四处乱窜,而此时一列货车正从远处疾驰而来。危急时刻,杨富祥带班官兵几经周折将它赶出铁道。可放松下来的一瞬间,杨富祥就因剧烈运动呼吸困难,晕倒在地。

“这里毕竟是高原,能‘智取’咱们就不‘硬刚’。”杨富祥反思道。经历这件事后,在维持基础体能训练的同时,杨富祥主张“巧训”。比如,针对野生动物冲撞防护网,他带着官兵学习了解各种动物习性、请教相关领域专家,摸索出一系列科学放置方式。

15年间,杨富祥带班官兵累计巡逻3万多公里,排除各类险情100余次,守护15万多趟列车安全通行。

中高级任职培训结束后,杨富祥第一时间返回回队。那天晚上的日记里,他写道:不久的将来,我可能不得不开生活和生活和战斗了15年的青藏线,但是,作为一名军人,作为一名党员,不管身在哪里、担任什么职务,我都会牢记使命、尽责担当。

他们花费近两天时间完成了在轨准备工作。9月27日,翟志刚打开了飞船舱门,在太空迈出了中国人的第一步,成为世界上第354个出舱行走的航天员。

突然,轨道舱里响起急促的警报:“轨道舱火灾!轨道舱火灾!”语音被设置为女中音,在天地两端听来却惊心动魄。翟志刚事后回忆,当时觉得自己的头发一下竖了起来。

值守在返回舱里的景海鹏一面检查系统,一面跟刘伯明判断故障,同时向地面发出了报告。

刘伯明一时也搞不清状况,但他做了决定。在地面飞行大厅里,工作人员听到了航天员的对话:

刘伯明:坚持,反正任务我们继续。

翟志刚:明白。

刘伯明:着火我们也来不及了,不管了。

翟志刚:成!

按计划,翟志刚出舱后要先把固定在舱外的一件空间科学实验样品取回舱内,而刘伯明调整了步骤,直接将国旗递了出去,翟志刚心领神会。通过电视信号,全世界观众见证了这面由科技人员绣织而成的五星红旗在太空飘扬。

经确认,这是一次有惊无险的误报。返回后,三名航天员道出了当时的想法:“如果回不来了,就把这舞动国旗的画面,作为我们的永别吧。”

仅用20多年,中国载人航天事业已进入空间站时代。作为航天事业发展的内生动力,载人航天精神不仅托起了中国人的飞天梦想,也将激励国人胸怀梦想、脚踏实地、自立自强,朝着实现“两个一百年”奋斗目标笃定前行。