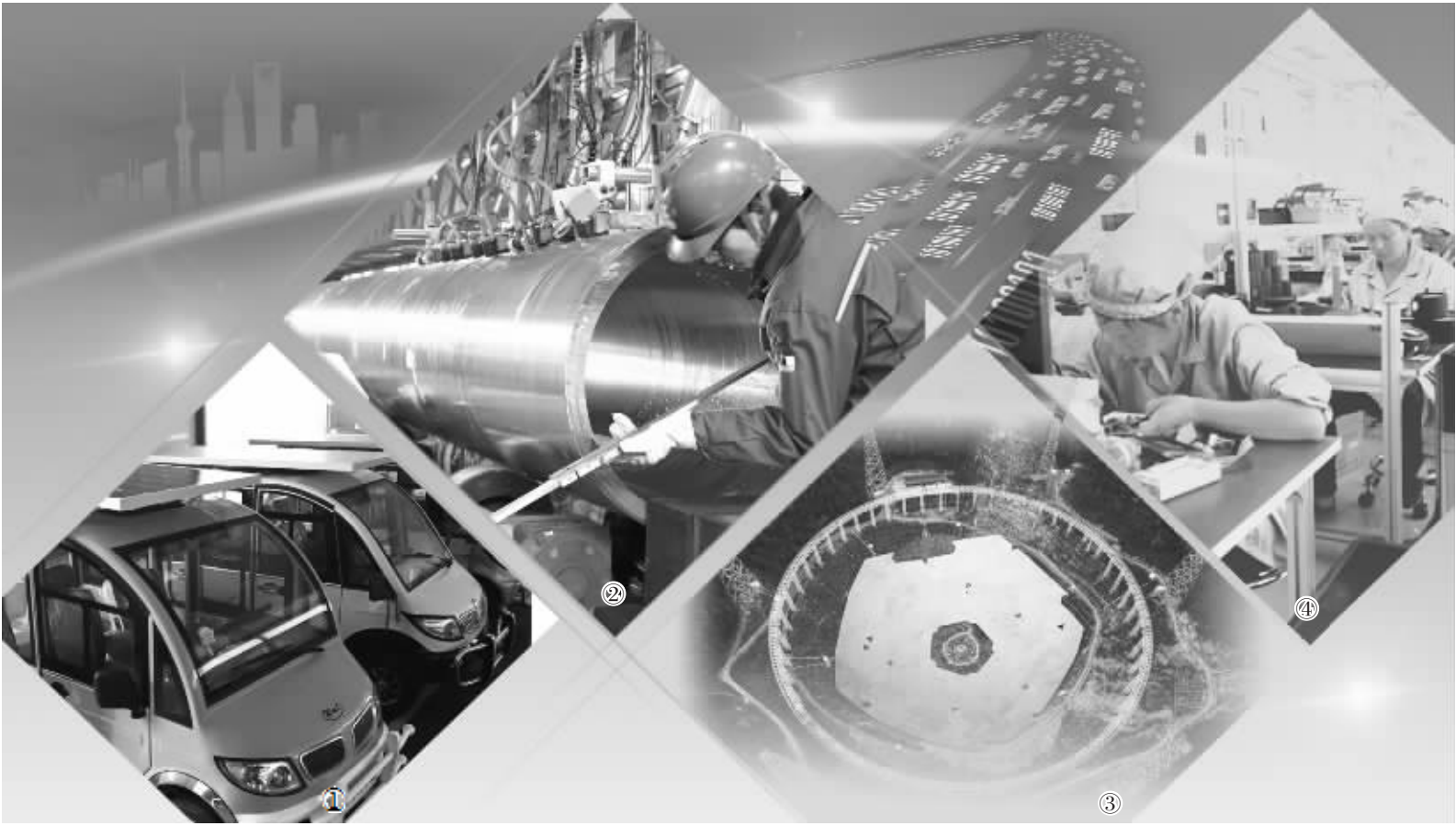


创新篇

3

科技成果接连涌现助推产业升级

本报记者 董碧娟



图① 山东省邹平县希莱特太阳能电动汽车公司研发的太阳能电动汽车能减少充电次数,延长行驶里程,已经取得了国家专利。图为该公司生产的电动汽车。

董乃德摄 (新华社发)

图② 中兴能源装备生产的高压无缝钢管填补了国内空白,图为技术人员对产品进行质量检测。

杨少玉摄 (新华社发)

图③ 正在贵州省平塘县建设的世界最大单口径射电望远镜目前完成比例达46%。

新华社记者 欧东衢摄

图④ 苏州凯迪泰医学科技有限公司研发的无创呼吸机填补了多项国内空白。图为凯迪泰公司生产车间内,工人们正在忙碌。

本报记者 杜芳摄

科技成果转化环境日益改善

陈宝明

“十二五”以来,科技创新在我国发展全局中的战略核心地位显著提升,科技事业加速发展,科技创新已步入以跟踪为主转向跟踪和并跑、领跑并存的新阶段,一些领域正由“跟跑者”变为“同行者”甚至“领跑者”。

从我国科技发展总体态势来看,一方面,我国科技成果日益增多,在国际上的地位显著提高;另一方面,我国科技成果转化环境日益改善,科技对经济社会发展的推动作用日益突出。在促进科技成果转化上,有三个显著特点值得关注:

一是科技对经济社会发展的重大任务支撑日益突出。近年来,通过重大科技项目的实施,我国突破了一批重大关键技术,形成了一批重大战略产品,有力地促进了战略性新兴产业的培育和发展,而高速铁路、水电装备、特高压输变电等技术对国家重点工程的建设

都形成了重要的支撑。

二是以市场机制为基础的科技成果转化环境得到显著改善。我国《促进科技成果转化法》的修订实施,进一步完善了科技成果转化的法律环境,突破制约科技成果转化的体制机制障碍。通过权力下放,解决了长期以来科研事业单位只有“所有权”而不能自主处置的问题。通过提高科技人员奖励比例,并且保障落实到位,开启了我国科技人员将科技成果应用于经济社会发展、实现科技价值的又一个“春天”。

三是科技成果转化的全球化趋势日益明显。近年来,创新全球化特点越来越突出,提高科技成果转化速度和效率,成为打造国际竞争新优势的重要来源。越来越多的跨国公司在我国设立研发机构,我国企业在海外设立研发中心也日益增多,对国际创新资源的利用显著增加。

显然,我国实施创新驱动发展战略,应进一步提升科技成果的战略地位,利用好科技成果这一重要的战略资源,通过完善体制机制,加强科技与经济的紧密结合,通过完善科技成果转化的法律、市场环境释放创新活力,为大众创业、万众创新提供源头支持,加强对国际科技创新成果的利用,吸引全球更多的创新成果到我国转化应用,培育新产业、发展新业态,推动我国经济转型升级发展。

(作者系中国科学技术发展战略研究院综合发展研究所所长、研究员)

2015年,我国科技进步和创新取得了显著成就,科技成果竞相绽放,越来越多的科技成果走向市场,服务经济社会发展,更有一批科技成果走出国门,亮相国际创新舞台。科技成果已经成为支撑我国经济发展、助推产业转型升级的“发动机”

在2015年的最后一个月,重大新药创制科技重大专项再传捷报:由我国科学家研制的世界首个预防手足口病疫苗——肠道病毒71型(简称EV71)灭活疫苗获批生产上市。这一疫苗的上市,将为我国儿童撑起一个巨大的防护伞,让更多儿童免受手足口病带来的伤害。

2015年,“沉甸甸”的科技成果接连涌现,它们直击难题、冲向市场、享誉国际,飘香于世界创新园。

重大成果出彩国际

这是一个科技梦想落地之年。“中国人能造大飞机了!”今年11月2日,我国自主研制的C919大型客机总装下线时,人们发出肺腑感慨。7年间,国内22个省份、36所高校、200多家企业、数十万产业人员协同攻关,终于让30年的“大飞机梦”成真。在不远的将来,我国自己的大飞机将打破垄断,翱翔蓝天。

中药国际化也是国人的长期梦想。我国科学家历经20年研制成功的抗癌中药康莱特注射液终于在今年经美国食品药品监督管理局(FDA)评审通过,进入III期扩大临床试验,在美国癌症患者中扩大使用。美国《科学》杂志指出,康莱特是继中草药麻黄素、青蒿素发明之后,又一个拥有专利的代表性成果。

2015年,更多中国科学家站到了相关领域的最高领奖台上,更多科技成果闪耀国际创新舞台——

屠呦呦获得2015年诺贝尔生理学或医学奖,这是中国国内科学家第一次获得诺贝尔自然科学奖。屠呦呦发表获奖感言时说:“青蒿素的发现是集体发掘中药的成功范例,由此获奖是中国科学事业、中医中药走向世界的一个荣誉。”

案例

新万鑫(福建)精密薄板有限公司是福建省唯一一家生产取向硅钢的民营企业。在钢铁产业整体不景气的当下,这家企业却越做越红火。是什么让这个民企能够逆势而上?“只因为我们掌握了取向硅钢生产的核心技术。”新万鑫董事长张维林说。

取向硅钢号称钢铁产品的“工艺品”,甚至是工艺品中的明珠,应用广泛但生产难度极大,国内仅宝钢、武钢等一些大型国有企业能够生产。张维林在十多年前就嗅到了硅钢所蕴含的商机。“2002年我接触到取向硅钢,那时普通钢一吨卖2000元,

在欧洲物理学会新闻网站《物理世界》公布的2015年度国际物理学领域的十项重大突破中,中国科学技术大学教授潘建伟、陆朝阳等完成的“多自由度量子隐形传态”研究成果名列榜首。

在《自然》杂志2015年度十大科学人物中,中山大学生物学家黄军因人类胚胎基因修改研究入选。黄军和团队的这项研究将为治疗我国南方儿童中常见的遗传病——地中海贫血症提供可能。

由国防科技大学研制的天河二号超级计算机系统,在第46届世界超级计算机500强排行榜上再次位居第一。这是天河二号自2013年6月问世以来,连续6次位居世界超算500强榜首,创造了世界超算史上连续第一的新纪录。

进入市场走近大众

一个人能否护理20位卧床老人?我国企业在今年自主研制出国内首创的第三代全自动护理机器人,不仅能够自动处理老年人、伤残、智障和无知觉病人在轮椅和床上的大小便,还能通过无线网络自动将被护理者的状态信息发送至电脑终端,实现一对多的护理功能。目前电脑终端可接纳20台护理机器人同步发送的状态信息,1人护理20人就这样实现了。

科技成果进入市场,给大众生活带来了更多实惠和便捷。今年7月的一天,数百名宁波市民体验了世界首条超级电容储能式无轨电车运营示范线。这种无轨电车驱动电源的超级电容完全采用物理吸附技术,安全性高,可反复充电100万次以上,能实现快速储电,使用寿命长达12年。这一出自我国企业的自主创新成果将让更多人感受绿色出行的便利。

今年,基于3D打印技术的骨科金属

内植物——人工髋关节获批医疗器械产品注册,成为我国首个进入投产上市阶段的3D打印人体植入物。与进口高端产品相比,这一创新产品同质低价,将显著降低人们的医疗负担。

更多创新成果进入市场走近大众,与企业强化技术创新主体地位密不可分。以重大新药创制科技重大专项为例,我国医药企业已成为承担新药创制专项任务的主体,“十一五”期间承担任务总量的34.9%，“十二五”期间更是达到了52.8%。

推动产业转型升级

马铃薯是宁夏回族自治区战略性主导产业,也是宁南山区广大农民脱贫致富的重要途径。然而,传统的贮藏设施和技术造成马铃薯块茎储藏损失高达15%至25%。针对这一难题,宁夏大学等单位结合物联网技术研发了马铃薯种薯窖藏环境远程监测系统,实现对马铃薯贮藏环境参数变化的自动调节。目前,这套系统已经在宁夏推广应用25套,储能一万多吨。

由于我国更加注重围绕产业链部署创新链,一大批科技成果成为助推产业转型升级的强力引擎。今年,青岛市重点农业新品种培育科技计划“盐碱地花生高产优质关键技术研究 and 示范”项目取得重要突破。经专家测产,百亩示范方轻度、中度和重度盐碱地花生产量同比传统种植技术增产均超过40%以上。

在为传统产业注入生机的同时,众多科技成果也不断完善着我国新兴产业链条。我国企业研制的国内首条12英寸28纳米先进封装测试全制程生产线成功量产,这一成果对国内集成电路产业链发展有着重要里程碑的意义。

北斗芯片是我国导航产业链的核心。今年11月,我国首颗完全自主创新的40纳米高精度消费类北斗导航定位量产芯片——启梦TM芯片在武汉发布。这一创新成果有望在车船载导航定位监控、可穿戴物联网、便携式手持设备、精密授时、面向手机和平板电脑领域的IP授权等领域广泛应用。中国科学院院士孙家栋表示,启梦TM芯片的成功量产,对于推动北斗应用和相关产业链转型升级,以及维护国家信息安全等都有积极意义。

(项)新产品。在技术创新推动下,产品迅速转型升级,企业市场竞争力大大提高。

福建省科学技术协会院士办主任沙中然表示,在福建,建设“院士专家工作站”是促进技术成果迅速落地的重要举措。“院士专家工作站”好比孵化器,企业通过它引进现代高新技术,改造、嫁接传统产业,推动解决企业发展需求问题。据福建省科协介绍,院士专家工作在福建遍地开花,仅省级站就达145家,带去的先进技术成果大大促进了产业升级和地方经济的发展,年均实现产值357亿元,年创利税45.8亿元。

12月

“十二五”国家科技支撑计划“港珠澳大桥跨海集群工程建设关键技术与示范”项目通过验收。已获得国内专利授权53项,编制标准、指南30项,获得软件著作权11项,出版专著18部,发表科技论文235篇。项目研究成果有力支撑了港珠澳大桥工程生产,并将对我国大型跨海通道工程技术进步发挥重要推动作用

12月

863计划海洋技术领域“4500米载人潜水器T180载人球壳制造技术研究”等三个课题通过验收。4500米载人潜水器球壳制造成功,标志着我国已经掌握了大深度潜水器载人球壳制造及测试技术,使我国深海潜水器核心技术国产化发展向前迈进了一大步

“十二五”国家科技支撑计划“区域人口健康大型队列关键技术研究”项目通过验收。它构建了包含80万社区人群的生物资源库共享平台、生物医学数据信息共享平台和技术推广服务平台,为国家大型队列的建设提供了技术储备

10月

农转资金特别重大项目“超级杂交早熟晚稻新组合五丰优T025的申试与示范”通过验收。项目实施三年来,在江西、湖南、湖北、浙江、安徽等地安排了25个高产栽培示范区,累计示范辐射170万亩,农户增收2.21亿元,生产稻谷9.35亿公斤

9月

“十二五”国家863计划信息技术领域“光子集成技术与系统应用”项目通过验收。该项目突破了低损耗硅纳米线波导、波分复用器件、可调光衰减器、高速激光器驱动阵列和光接收前端阵列等超小型高密度硅基光波导器件设计、封装与测试关键技术

8月

“十二五”国家科技支撑计划“华中区域中药材规范化种植及大宗中药材综合开发利用技术研究”项目通过验收。该项目选育优良品种23个,审定4个;新建中药材GAP基地6处;分离鉴定化合物250余个,制定相关标准28项,研制相关产品21个,其中转让2个,获得保健食品批件2个

7月

“十二五”国家科技支撑计划“旱区多遥感平台农田信息精准获取技术集成与应用”项目通过验收。项目突破了耕地质量关键指标遥感监测、农业灾害遥感监测与损失评估、全球气候变化下作物产量和品质的监测评估等技术

6月

“十二五”国家科技支撑计划“矿山典型灾害预测控制关键技术装备及示范工程”通过验收。该项目形成了煤与瓦斯突出动力灾害预警技术、地震波CT层析成像预警技术、大地电磁法采空区探测技术、地质超前预报技术等一批关键技术方法

5月

863计划海洋技术领域“深海ROV、拖车等设备用铠装技术”课题通过验收。课题在特种水密材料、铠装展形、平衡设计、铠装钢丝预拉伸装置及工艺技术、多刚度测试装置等方面取得了完全自主知识产权的创新性成果