

这家小微企业为何能斩获全球大奖

■走近“隐形冠军”

◎本报记者 张晔 实习生 李宁宁

成立仅13年,仅有20余名员工,这样的小微企业却能拿下全球大奖。

7月19日,苏州瑞派宁科技有限公司(以下简称瑞派宁)从62个国家的272家申报企业中脱颖而出,获得世界知识产权组织首届中小企业全球奖,获此殊荣的国内企业仅有两家,全球一共5家。

祝贺之余,人们对于这家极少出现在公众视线中的企业不禁要问:瑞派宁有什么?瑞派宁凭什么?

记者近日走进瑞派宁,看到的是一家与传统企业“背道而驰”的公司:产品还没上市,专利已经申请到全球各地;没有生产车间,产品是挂在墙上的一张张图片。

“我们的核心技术是‘MVT’(多电压阈值采样),也就是在数据采集源头,实现闪烁脉冲信号精确数字化。”瑞派宁研发部负责人吕旭东告诉记者,得益于MVT方法的创新,公司的技术成果推广至医学影像、石油探测、辐射探测、安检设备等领域。

吕旭东介绍,在疾病发生发展的过程中,首先出现的是生理生化变化,然后才是解剖结构的变化。

以肿瘤为例,在发展初期,它和周围组织的密度差异很小,传统医学影像难以分辨。但肿瘤仍然有别于正常组织。比如,肿瘤细胞的代谢强度要更旺盛——正常细胞一餐吃一碗饭的话,肿瘤细胞可能盛吃两碗。当与新陈代谢相对应的糖代谢示踪剂进入人体后,饭量大的癌细胞吃得更多,其在区域就更亮,正常组织则相对较暗。

此时,医生就可以通过PET(正电子发射断层显像),对示踪剂显像,“拍”出人体内代谢活度分布的“照片”,从而“揪出”早期病灶。

可以说,PET是当前最尖端的分子影像技术之一。但是,传统PET不能将原始信号精确数字化,需要用模拟电路把原始脉冲信号拉宽放慢,因此系统复杂、数据粗糙,存在“测不准、使用窄、应用窄”三大短板。

2004年,华中科技大学谢庆国教授发明了MVT方法,在国际上首次提出“全数字PET”的概念。该方法以“全数字”和“精确采样”为两个本质特点,在取消模拟电路的同时,实现了信号源头的精确数字化,解决了该领域的超高速、超多通道、超微量程闪烁脉冲精确采样的世界性难题。

与传统PET相比,全数字PET信号精确稳定,能够获得更好的分辨率,这意味着可以发现更小的肿瘤、更小的病灶,从而实现早诊断、早治疗。

此外,采用数字信号处理技术,可使机器学习、

人工智能等成果无缝对接数字PET,并帮助其不断“进化”,让数字PET越用越准。

以MVT方法为原点,瑞派宁研发团队不断完善全数字PET技术,形成一条从理论、技术、部件乃至系统的完整创新链,造就了PET技术的“再发明”,相继推出世界首套全数字辐射探测系统、世界首台动物全数字PET、世界首台临床全数字PET等。

2019年,首台临床全数字PET获中国医疗器械注册证,2020年在湖北鄂州市中心医院进入临床应用,至今已稳定运行近两年,为数千名患者提前揪出癌症病灶。

而在全数字PET相关产品上市前,公司专利布局已在全球撒开大网。目前,瑞派宁已申请专利340余件,获得授权专利近180件,其中发明专利授权116件,海外发明专利授权60余件。

“关键性技术是企业实力和国力的体现,不能随便让其流失。”吕旭东说,瑞派宁一直保持科技研发的活力,积极与合作高校达成合作,确保研发投入占营业收入不低于30%,公司的核心竞争力也愈加稳固。

目前,瑞派宁与国内石油勘探巨头合作,研发了以MVT方法为核心的测井设备,已在山西、南海等地进行了测井作业;在安检领域,瑞派宁与相关单位合作研发的安检CT能够实现物质识别,隐藏再深的剧毒品、麻醉剂等违禁品,都能被“一眼看穿”,目前已投入试点使用。

工业生产要求。

“此次自主研发的甲烷化催化剂在新疆庆华煤制天然气装置一次性开车成功,甲烷化装置实现长周期平稳运行,产品质量合格,天然气顺利并入管网,实现了煤制天然气领域全产业链技术国产化,填补了国内行业空白,对持续稳定供应天然气、保障国家能源安全具有重要意义。”气电集团技术研发中心副总工程师侯建国介绍说。

据悉,气电集团将以此次技术工业应用为契机,继续推进甲烷化成套技术在新疆庆华二期、三期的应用,同时加强市场推广力度,拓展甲烷化技术在煤化工与可再生能源融合、二氧化碳化学利用与减排等领域的创新,为我国煤炭清洁化利用、构建“清洁、低碳、安全、高效”能源体系以及早日实现“碳达峰、碳中和”目标作出更大贡献。

我国大型煤制天然气甲烷化技术获重大突破

科技日报北京8月8日电(记者操秀英)记者8月8日从中国海油获悉,由中国海油下属的中海石油气电集团有限责任公司(以下简称气电集团)与西南化工研究设计院有限公司(以下简称西南院)联合研制的甲烷化催化剂在新疆庆华大型煤制天然气项目中首次实现110%满负荷平稳运行,获得的甲烷浓度为61.7%,高于国外引进技术近3个百分点,标志着我国自主研发的大型煤制天然气甲烷化技术取得重大突破。

据介绍,煤制天然气是劣质煤经过气化—净化—甲烷化得到的清洁的合成天然气产品,作为新型煤化

施是最经济的、效果最好的。”

回顾新冠肺炎疫情发生两年多来的历程,正如习近平总书记近日在省部级主要领导干部专题研讨班发表重要讲话时强调:

“我们坚持人民至上、生命至上,开展抗击疫情人民战争、总体战、阻击战,最大限度保护了人民生命安全和身体健康,统筹经济发展和疫情防控取得世界上最好的成果。”

“实现高质量发展和高水平安全的良性互动”

在高效统筹好疫情防控和经济社会发展中,习近平总书记把握大势、着眼长远,推动高质量发展和高水平安全良性互动。

在更高水平上统筹发展和安全,高质量发展持续迈出坚定步伐——

为高质量发展筑造战略支撑,最根本的是要增强自主创新能力,实现高水平科技自立自强。

6月8日,习近平总书记任在四川考察时,强调“要在各领域积极培育高精尖特企业,打造更多‘隐形冠军’”;

6月28日,习近平总书记在武汉考察时,仔细察看芯片产业创新成果展示,指出“突破‘卡脖子’关键核心技术刻不容缓”,强调“把科技的命脉牢牢掌握在自己手中,在科技自立自强上取得更大进展,不断提升我国发展独立性、自主性、安全性”。

实施科技创新体制改革三年行动方案,制定实施基础研究十年规划;强化企业创新主体地位;完善优化科技创新生态;将科技型中小企业研发费用加计扣除比例从75%提高到100%……按照习近平总书记重要指示和党中央部署,夯实科技自立自强基础的政策“组合拳”扎实落地。

国产大飞机C919完成取证试飞、神舟十四号再探天穹、中国空间站首个科学实验舱问天实验舱顺利升空,“华龙一号”示范工程全面建成投入运行;高技术制造业增加值保持较快增长,创新链与产业链加快融合……今年以来,我国科技创新步伐不断加快。

全面加强基础设施建设,为高质量发展积蓄势能。

4月26日,习近平总书记主持召开中央财经委员会第十一次会议,强调要统筹发展和安全,优化基础设施布局、结构、功能和发展模式,构建现代化基础设施体系,为全面建设社会主义现代化国家打下坚实基础。

这一既利当前、又谋长远的战略部署,对保障国家安全、畅通国内大循环、促进国内国际双循环,推动高质量发展,意义重大。

7月28日召开的中共中央政治局会议进一步作出部署:要提高产业链供应链稳定性和国际竞争力,畅通交通物流,优化国内产业链布局,支持中西部地区改善基础设施和营商环境。

“西电东送”工程战略大动脉,白鹤滩至江苏±800千伏特高压直流输电工程投产;引江济汉工程正式开工,南水北调后续工程建设拉开帷幕;成兰铁路铺轨进入川西高原……重大工程建设扎实推进,现代化基础设施体系的“四梁八柱”持续完善。

加快构建新发展格局,为高质量发展开辟新境界。

习近平总书记4月29日主持召开的中共中央政治局会议强调,加快构建新发展格局,坚定不移深化供给侧结构性改革,用改革的办法解决发展中的问题,加快实现高水平科技自立自强,建设强大而有韧性的国民经济循环体系。

今年以来,一系列加快构建新发展格局的政策措施接连出台:《中共中央 国务院关于加快建设全国统一大市场的意见》发布,释放全面推动我国市场由大到强转变的鲜明改革信号;推进以县城为重要载体的城镇化建设为推进新型城镇化、形成强大国内市场注入新动力;《关于进一步释放消费潜力促进消费持续恢复的意见》着力破除消费领域体制机制障碍……建设强大而有韧性的国民经济循环体系,加快形成需求牵引供给、供给创造需求的更高水平动态平衡。

形势越是严峻复杂,越要向改革开放要动力。

今年4月,习近平总书记任在海南考察时强调,要着力破除各方面体制机制弊端,形成更大范围、更宽领域、更深层次对外开放格局。

习近平总书记7月28日主持召开的中共中央政治局会议进一步强调,要以改革开放为经济发展增添动力。

坚持扩大高水平对外开放,推动形成国际竞争合作新优势;新版全国和自贸试验区外商投资准入负面清单施行;区域全面经济伙伴关系协定(RCEP)正式生效;跨境电商综试区再扩围至全国132个城市和地区;自由贸易试验区、海南自由贸易港建设扎实推进……

着眼高水平安全,为实现高质量发展守住底线——

新冠肺炎疫情和乌克兰危机影响交织叠加,导致全球产业链供应链紊乱、大宗商品价格持续上涨、国际货币金融体系更加脆弱。

习近平总书记指出,对我们这样一个大国来说,保障好初级产品供给是一个重大的战略性问题。必须加强战略谋划,及早作出调整,确保供给安全。

粮稳天下安。今年全国两会期间,习近平总书记在看望参加政协会议的农业界、社会福利和社会保障界委员时说:“粮食安全这个问题上不能有丝毫麻痹大意”;

4月10日,习近平总书记在考察三亚市崖州湾科技城的崖州湾种子实验室时,指出“中国人的饭碗要牢牢端在自己手中,就必须把种子牢牢攥在自己手里”;

6月8日,习近平总书记在四川省眉山市考察时走进稻田,俯身察看秧苗长势,指出“我们有信心、有底气把中国人的饭碗牢牢端在自己手中”。

中央财政下达300亿元为实际种粮农民发放补贴,提高稻谷、小麦最低收购价水平,大力实施大豆油料扩种行动……面对国际粮价高位波动和国内疫情扰动,各地区各

科技政策扎实落地·看招

◎本报记者 操秀英

“推行‘赛马制’攻关,将激发科研体制机制改革创新活力,加速关键成果产出,助力实现科技攻关从‘一马当先’到‘万马奔腾’的良好局面。”中海油研究院总院有限公司(以下简称中海油研究院)总经理米立军强调。

8月8日,中海油研究院总院召开科研攻关“赛马制”启动大会。这标志着这支中国海油科技攻关的“先锋队”迈入以“赛马制”为重要抓手的科研体制机制改革新阶段。

《中国海油科技创新强基工程(2021—2030年)行动方案》要求:针对急难险重或可以采取不同技术路线开展研究的攻关需求,鼓励进行“赛马”,由两组或多组科研团队同步攻关,项目前期平行资助,过程中分阶段考核淘汰。

中海油研究院总院迅速行动。为保障浅水水下控制系统攻关成功,避免打破国外垄断的同时又形成国内垄断的局面,该院以水下控制系统国产化研发项目试行“赛马”研究。

“哈工程团队、深圳行健团队背对背研制完成2套水下控制系统产品,通过挪威船级社认证。研发形成的工业化产品将于今年第三季度应用于锦州31-1项目。”中海油研究院总工程师(海洋工程)尹汉军说,该项目的成功攻关,为“赛马”攻关提供了经验借鉴。

中海油研究院总院工程师(地球物理)杜向东介绍说,“赛马制”是指针对同一个研究任务,经专家论证后,由两个以上队伍开展攻关研究,先期平行研究,后期重点聚焦、优中选优的项目组织管理模式。

“我们的‘赛马’选题聚焦基础性、紧迫性、前沿性、颠覆性技术研究,重点针对增储上产难点、卡点问题,攻关新能源核心技术智能化发展关键问题,面向有发展潜力的产业方向开展前瞻性探索。”杜向东说。

该类研究允许攻关失败,杜向东表示,“赛马制”先

加大关键技术攻关力度 中海油研究院启动「赛马制」

“要保持战略定力,坚定做好自己的事”

不稳固,经济还要付出艰苦努力。

7月28日,习近平总书记主持召开的中共中央政治局会议指出:“要保持战略定力,坚定做好自己的事”,强调“巩固经济回升向好趋势,着力稳就业稳物价,保持经济运行在合理区间,力争实现最好结果”。

稳中求进,勇毅笃行。今年来,一个个重大活动成功举办,勾勒出中国的自信坚定:

出席北京2022年冬奥会、冬残奥会开幕式,与八方宾朋共同见证载入史册的高光时刻;出席2022年世界经济论坛视频会议并发表演讲,在博鳌亚洲论坛2022年年会开幕式上发表主旨演讲,主持金砖国家领导人第十四次会晤、全球发展高层对话会……习近平总书记站在全人类福祉的高度,为促进世界持久和平与共同发展,举旗定向、凝聚力量。

一组组数据,展现中国经济不断向好的趋势:

上半年,我国实际使用外资金额7233.1亿元人民币,按可比口径同比增长17.4%,折合1123.5亿美元,增长21.8%;7月27日,第五届中国国际进口博览会倒计时100天,企业展签约面积达到规划面积的85%,全球展商拥抱进博的热情不减;7月30日,历时6天的第二届中国国际消费品博览会落幕,61个国家和地区的近2000家企业、2800多个知名品牌参展;8月1日,2022年服贸会开幕倒计时一个月,线下总体招展已完成88.3%,整体国际化率达到20.5%,计划举办163场论坛会议活动,84家知名企业和机构将进行成果发布。

世界第二大经济体、第一大货物贸易国,拥有14亿多人口、超4亿人消费群体,人均GDP超过1.2万美金的超大规模市场,1.6亿多市场主体……这是我们抵御各种风险挑战的坚实基础。

拥有联合国产业分类中全部工业门类,220多种工业产品产量居世界首位;拥有全球最大高速铁路网、高速公路网,建成全球规模最大5G独立组网网络;从2012年到2021年,全球创新指数排名由第34位上升到第12位……中国特色自主创新道路越走越宽广。

我国发展仍处于可以大有作为的重要战略机遇期。习近平总书记指出:“综合判断,我国发展仍具有诸多战略性有利条件,我国经济韧性强、潜力大、活力足,长期向好的基本面不会改变。”

当今世界正经历百年未有之大变局,但时与势在我们一边,这是我们定力和底气所在,也是我们的决心和信心所在。

在以习近平同志为核心的党中央坚强领导下,坚持稳中求进工作总基调,坚定不移做好自己的事情,踔厉奋发、勇毅前行、团结奋斗,以实际行动迎接党的二十大胜利召开,一定能够谱写全面建设社会主义现代化国家崭新篇章!

(记者邹伟 齐中熙 安蓓 张辛欣 刘夏村 王雨萧)

(新华社北京8月8日电)

程由2—3支团队开展竞争性、分阶段攻关,并进行分段考核,优胜劣汰,后期聚焦优势主体,最终完成研究工作。

“赛马”研究分为项目“赛马”、专题“赛马”和单项研究“赛马”3类,执行分段考核和淘汰机制,考核结果分为继续研究、联合研究和终止研究3种情况,可对研究执行达到预期目标以及超出目标的给予奖励激励。

非常之举需非常之策。据介绍,2022年3月底,中海油研究院总院成立“赛马制”制度体系建设专项组,历时4个月完成科研攻关“赛马制”一个办法、三个细则的研究和制定,实现了项目管理、经费管理、采办管理、知识产权管理、考评管理5个方面的制度突破,用制度保障“赛马制”的组织和实施。

例如,在项目管理方面,关键性科研攻关由单一主体向多元化竞争主体转变,不同路径同步攻关,竞争组织研发工作。打破常规研究组织模式,“赛马”工作在立项、承接、运行各阶段均可申请;突破了项目管理常规“一条线”式运行管理,转变为分段式、并联式管理模式。

在经费管理方面,研究预算结合“赛马”研究设置统筹申报,按照研究阶段分批下达预算,分阶段执行经费。根据分阶段考核指标完成情况,终止预算或进行下一步预算支持。“赛马”研究不纳入经费执行率考核。

知识产权依据多参研方技术基础及出资比例管理,打破中海油研究院持有不得低于50%的限制,知识产权布局与阶段研究相匹配。

考评管理则由一匹马一拉到底到分段式考核,形成淘汰机制和多维考核检验,优胜互斥,最终聚焦优势主体;有赏无罚,设置悬赏金遴选“汗血宝马”。

中海油研究院总院有3个课题即将开展“赛马制”攻关。“‘赛马制’的实施将进一步加大关键研究攻关力度,加速关键核心技术成果产出,中海油研究院将切实提高自主创新能力和保障国家能源安全,推动高水平科技自立自强和国家战略科技力量建设。”米立军说。