

中国特种机从这里振翅高飞

——“国企开放日”活动走进陕飞

◎ 实习记者 于紫月

上世纪60年代，党中央作出加强三线地区建设的重要决策。

三线重地，陕西汉中，秦岭南麓，猫儿山下，荒草丛生，小兽凄鸣。在时代的号召下，各路建设大军伴着朝露与蝉鸣，从祖国的四面八方云集于此。中国航空工业集团陕西飞机工业(集团)有限公司(以下简称“陕飞”)建厂创业之路铺陈开来。

五十余载筚路蓝缕，一代代陕飞人扎根三线，从填补空白到国际领先，一架架特种机从陕飞的摇篮中振翅高飞，向世界证明中国航空力量。

近日，2024年中国航空工业集团“国企开放日”活动在陕飞举办。在这里，时间仿佛又回溯到那个白手起家、踔厉奋发的年代。

造炬成阳 从“一无所有”到“遍地开花”

特种机，通常在运输机上进行改

装，安装各类专用设备，以满足特定的作战任务，主要包括预警机、反潜机、电子战飞机、加油机、救护机等类型。

1975年12月29日，国产第一架中型运输机——运8-02架机成功首飞，创造了我国航空工业史上当年转厂、当年安装型架、当年试制飞机、当年首飞的奇迹。

后来，陕飞作出“瞄准国际先进水平，实施追赶战略，完善基本型，开发特种机，发展民用机，预研后继机”战略决策。此后，一系列以运8、运9为平台的特种机横空出世。迄今，陕飞生产交付的各类飞机已多次在西藏雪灾救援、大兴安岭火灾救援、“三江”抗洪救援中发挥重要作用。

刚刚结束的第十五届中国国际航空航空博览会首次展出了运8反潜巡逻机。“海雕”作为最具代表性的空中运8反潜机，能够搜索潜艇，攻击潜艇，成为我军南海巡航的利器。

没有什么能比人民子弟兵的生命更重要。陕飞研制出的“空中医院”

运9医疗救护机，拥有比救护车和直升机更快的运输速度，可进行空中手术，为伤员打通一条空中的“生命通道”。

升级换代 国产预警机步入世界前列

“记得第一次来到试飞场停机坪，看到那么多款式不同的飞机，虽然许多都叫不上名字，但仍被深深震撼。后来我也一直在想，这些特种机究竟‘特’在哪里？”陕飞新闻发言人吴建成回忆道。

特种机“特”在装备，“特”在功能，“特”在技术。

空中预警机是陕飞特种机的典型代表。其中，空警200、空警500可谓是“明星”产品。

最早的第一代预警机是让飞机“驮着”雷达飞，装备简陋、功能有限、技术单一。第二代预警机技术升级，开始具备侦察和指挥功能。第三代预警机同时具备了预警、侦察、指挥、空中引导等综合功能，发展成信息化体系作战中的

核心枢纽。空警200、空警500就属于第三代预警机。

据悉，空警200的改装超过了80%，但是只用了20个月就完成了设计改装。2005年1月，空警200成功首飞。这是我国自主研发的第一款预警机，也是我国突破国外技术封锁研制的全天候、全疆域使用的预警机。

“在空警200基础上研制的空警500预警机实现了‘小平台、大预警’，标志着中国预警机实现了升级换代，国产预警机研制技术进入了国际先进行列。”吴建成说。

在庆祝新中国成立70周年的阅兵式上，运8反潜巡逻机、运9飞机、空警200、空警500等14型18架机组成的4个空中梯队，分秒不差地飞越天安门上空，接受国家和人民检阅，也向世人展示了陕飞特种机的发展进阶之路。

志之所趋，无远弗届。如今的陕飞早已不是那个山岭纵横、偏僻荒芜之地。无数建设者的热血倾注在这里，助我战机遇扶直上、威震长空！



黎华锦簇 非遗之美

近日，“黎华锦簇——黎族传统纺织技艺保护成就展”在位于北京的中国工艺美术馆·中国非物质文化遗产馆对公众开放。展览设“百卉千华”“经纬记忆”“握指成拳”“潮起海之南”四个单元，分别展示黎族传统纺织技艺的历史脉络、技艺特点、保护实践和创新发展，呈现黎锦之美，展现海南省非遗保护成就。

图为观众观看展览上的精美黎族服饰。 本报记者 洪星摄

五部门出台《意见》

加强人力资源服务助力制造业高质量发展

科技日报讯(记者吴叶凡)近日，人力资源社会保障部、国家发展改革委、工业和信息化部、商务部、全国工商联印发《关于加强人力资源服务助力制造业高质量发展的意见》(以下简称《意见》)，推动人力资源服务业和制造业融合发展，更好助力现代化产业体系建设，积极促进高质量充分就业。人力资源社会保障部人力资源流动管理司有关负责人就《意见》有关问题回答了记者提问。

该负责人介绍，当前，制造业呈现高端化、智能化、绿色化发展趋势，现代服务业同先进制造业融合发展效能不断显现，人力资源在制造业发展中的作用日益增强，需要更多针对性、精准性、专业性且高效优质的人力资源服务。为推进人力资源服务业同制造业深度融合，更好满足制造业高质量发展的人力资源服务需求，有关部门研究制定了《意见》。

《意见》围绕制造业等实体经济发

展的人力资源服务需求，提出了8个方面的具体措施，包括健全制造领域人力资源服务业协同发展机制；助力先进制造业高端人才引育，支持设立博士后科研工作站或创新实践基地，为重大创新平台建设提供高级人才寻访服务；加大人力资源管理专业职称评审倾斜力度；加强制造业招聘用工保障；开展制造业人力资源专业培训；强化制造业人力资源管理赋能；深化制造业中小企业人力资源服务；创新

制造业国际化人力资源服务；优化制造业人力资源市场环境等。

上述负责人指出，作为首个推动人力资源服务业与制造业融合发展的专门文件，《意见》在政策设计和工作安排上有不少创新举措，如针对制造业招人难留人难、供需结构性矛盾、中小企业人力资源服务支撑不足等突出问题，发挥人力资源服务机构专业优势，从整体上提升制造业人力资源服务水平；开展融合发展试点，支持组建创新联合体和招聘用工联合体，推进人工智能赋能等，促进人力资源服务业和制造业高效协同。

记者了解到，下一步，有关部门将做好宣传解读，扩大政策知晓度；加强工作指导，确保《意见》各项举措有效落实。

第三届“钟南山青年科技创新奖”发布主题活动举行

科技日报讯(记者叶青)12月10日，由中国青年科技工作者协会和中国青年创业就业基金会等单位联合发起的第三届“钟南山青年科技创新奖”发布主题活动在广州医科大学举行。10名医学和生命科学领域优秀青年科技工作者与广大青年分享了科研经历和奋斗故事。

共青团中央书记处常务书记、全国青联主席徐晓在致辞中说，“钟南山青年科技创新奖”自设立以来，始终面向

人民生命健康，赋能青年科技人才成长，社会影响日益扩大。广大青年科技工作者要在科技创新前沿领域勇当开拓者，投身打赢关键核心技术攻坚战；在学科交叉创新领域争当引领者，催生更多医学领域新质生产力；在科学素养普及领域甘当奉献者，让科技之光点亮青少年强国梦想。

“共和国勋章”获得者、中国工程院院士钟南山作主题报告时表示，创新是科技现代化的核心，惟创新者进、惟创

新者强、惟创新者胜。原始创新不能停留在论文上，更要实现成果转化。创新动力源于使命，青年要在服务国家需求中培养兴趣和热爱，矢志不渝探索追求。创新的关键是实事求是，青年要不唯上、不唯书、只唯实。要注重协作的作用，促进交叉领域融合创新，帮助青年产出领先成果。要优化青年医学科技工作者的培养路径，注重培养医学创新型青年专家人才。

广州医科大学校长赵耀村表示，广

(上接第一版)

与此同时，相关部门启动新一轮专精特新支持政策；壮大耐心资本，引导金融资本投早、投小、投长期、投硬科技；推动深化科技成果转化机制改革，完善首台(套)、首批次、首版次应用政策……在系列政策的支持下，新兴产业聚链成群，未来产业茁壮成长，把高质量发展的底色擦得更亮。

打造开放创新生态 全球共享发展成果

在北京，第二届中国国际供应链促进博览会吸引众多高技术制造业领

高新技术动能澎湃 中国经济“新”意十足

域的跨国企业参展，共签署合作协议、意向协议210多项，涉及金额1520多亿元；在上海，第七届中国国际进口博览会上，全球350家企业亮相技术装备展区，展示一系列高端装备和前沿技术。

一北一南两大重量级博览会，见证了我国在开放中谋求共同发展、在发展中持续扩大高水平对外开放的历程。

完备的产业体系、高效的产业协作以及丰富的人才资源等优势，吸引外资

在中国投资高技术制造业，为中国经济投下“信心票”。商务部发布的数据显示，今年前10个月，全国高技术制造业实际使用外资801.8亿元，占全国实际使用外资的11.6%，较去年同期提高0.7个百分点。

外资加速布局高技术制造业，尤其是新能源汽车、半导体、新材料、生物医药等重点领域，不仅表明其对中国创新技术和产业链的高度认可，也彰显中国经济在全球产业链中的地

位不断提升。

开放的中国拥抱世界。我国主动对接国际高标准经贸规则，建设市场化、法治化、国际化一流营商环境，构建更高水平开放型经济新体制。今年9月，《外商投资准入特别管理措施(负面清单)(2024年版)》正式发布，其中，制造业领域外资准入限制措施“清零”，标志着高水平对外开放又有新进展。

千回易涉，天阻可越。在创新驱动发展战略的引领下，中国经济将进一步增强内生动力，迈向更加高端、智能、绿色的可持续发展之路，不畏激流险滩，奋楫扬帆向前。

锚定现代化 改革再深化

◎ 本报记者 王迎霞

“有的同志一看这个不好弄，建议等《中华人民共和国公司法》修订了再搞。我很不客气地答复他，到那个时候就不叫黄花菜凉了，早都臭了！”宁夏农林科学院党组书记罗成虎语气铿锵。

他口中“要搞的事”，是指技术入股合作。11月29日，宁夏农林科学院举办了一场“技术入股合作座谈会暨签约仪式”，筛选出3项技术成果与企业签订技术入股合同。

技术入股，是指科研人员以科技成果、技术作为资本，参与企业投资或与他人合作创办企业，并享有相应股权。

长期以来，由于估值难度大，技术入股仅停留在纸面上。此番宁夏农林科学院的举措，无疑是一次大胆尝试与果断创新。正如百瑞源枸杞股份有限公司副总经理郝万亮所说：“科研机构和企业紧紧‘绑’在了一起，一起谋项目，一起报项目，一起干项目，大家都干劲十足。”

“大家都是一个企业的股东”

“黑果枸杞是枸杞资源的‘新秀’，今天我们团队技术入股的成果是‘黑果枸杞活性成分保持技术’，历经6年完成了自治区科技成果登记，凝结着科研人员的大量心血。”签约仪式现场，宁夏农林科学院枸杞科学研究所研究员闫亚美动情地说。

黑果枸杞富含花色苷类功效成分。目前，其生产和加工过程存在两个难点，即产品形式单一、花色苷稳定性差。闫亚美团队成功破解了上述难点，形成枸杞活性成分花色苷的提取制备工艺，并开展了系列深加工产品研发。

看重闫亚美团队的科研成果，枸杞科服(宁夏)科技股份有限公司选择与其“牵手”。“此前我们专注于红枸杞花色苷提取，对黑枸杞领域涉入不深。这次与闫亚美团队签约后，我们成了同一家企业的股东，希望通过后续合作，能在产品种类和技术工艺上有更高提升，共同推动枸杞产业高质量发展。”该公司总经理李玲告诉记者。

宁夏科技厅农村科技处三级调研员马鹏表示：“这是一种新兴的方式。科技成果以无形资产作为母本，与企业风险共担、利益共担，实现责权利统一，从而加速了科技成果转化。”

郝万亮所在的百瑞源枸杞股份有限公司，已经与宁夏农林科学院植物保护研究所副研究员何嘉团队合作多年，成果颇丰。在他看来，技术入股意味着双方合作迈入了新阶段。

“企业和专家都需要打破原有思维，充分调动科技成果转化的积极性。这次技术入股也是企业引进人才的创新方式，通过深入合作，加速成果产出。2024年公司倡导生态种植理念，希望借助何嘉团队的科研成果，推动企业在新赛道上行稳致远。”郝万亮说。

“推动更多科研成果走出实验室”

技术入股好处多多，但落实起来并不容易。用罗成虎的话说，“这一次，我们是顶层设计与摸着石头过河相结合”。

前期，宁夏农林科学院与企业、法律顾问反复沟通发现，科研成果估值难度大，难以确定合理价值。“估价难”是所有知识产权转化时面临的共同问题，而作价入股时该价格不仅涉及受让公司的股权结构、控制权等事项，更涉及未来投资者对价格是否认同，是否有利于吸引新的投资者，估值难度因此比其他转化模式更加困难。

另外，技术入股税费问题，也让很多科研人员宁愿低价一次性转让技术，也不选择以入股形式长期合作。而确权权份额程序繁琐、股份奖励兑现困难，责任利益分配还存在一定障碍和分歧，更阻挠了科研人员的合作意愿。

认清清楚了，才能干明白。宁夏农林科学院从实践层面出发，充分考虑各方利益，努力推动技术入股改革实施。

“比如依照《中华人民共和国公司法》规定，股东在出资范围内对公司的债权债务承担相应的责任，但我们这个入股定义为技术入股，所以双方约定，技术入股方只承担技术方面的责权利，不承担生产经营以及债务的责权利。”罗成虎解释道。

11月29日，宁夏农林科学院聚焦自治区“六特+N”特色优势产业，精心筛选了“粗犷野蜜蜂繁育和应用”“种养废弃物肥料化技术体系为主的畜禽粪污处理制肥技术”“黑果枸杞功效成分提取技术”3项技术成果与企业签约。

“这些成果都是我们科研人员经过长期研究、反复试验、精心培育的结晶，具有显著的经济效益和社会效益。希望抛砖引玉、携手努力、合作共赢，推动更多科研成果走出实验室、走向现代农业建设主战场。”宁夏农林科学院院长刘常青表示。

“要有紧迫感，要勇于担当。”罗成虎说，“我们力争创造一批可复制的经验做法，下一步进行推广。”

(上接第一版)

值得一提的是，研究中心还建成30余家数字橘园、精品柑橘基地等。“我们把柑橘生态种植过程中的数据收集起来，用于指导生产实践，通过健康土壤培育、农业废弃物资源化利用、水肥一体精准化调控等，对各环节严格管控，实现绿色栽培。”浙江大学环境与资源学院研究员田生科说。

近年来，黄岩还打造中国柑橘博览园、贡橘园等地标景点，引进云尚小镇等20多个共富项目，融入采摘、研学、康养、文创等业态，每年吸引游客近100万人次，相关旅游收入达10亿元。

“未来农场”展现无限可能

一个人能管理7000亩地吗？不仅能，而且感觉“很爽”。浙农科科(岱山)农业有限公司现场负责人周理达说：“得益于科技的进步和智慧农业的发展。”

当记者走进浙江省舟山市岱山现代农业产业园时发现，未来农业的高科技发展超乎想象。在这里，通过实施浙江省内规模最大的盐田复垦项目，传统盐田不仅“变身”丰收稻田，还成为了充满智慧的“未来农场”。

无人拖拉机和无人机在田间协同作业，长达百米的自动驾驶式喷灌机正在喷灌作业，30多个物联网检测设备收集地温、水位、虫报、土壤盐分等数据信息……广袤的农田中，农民很少，随处可见的是各种现代化设备。

周理达手中的无人巡检机搭载多光谱传感器，每天自动飞行巡检后，可精准感知各地块苗情信息。如果有地块出现虫害，它会通过信息传递给植保无人机，由后者进行精准喷药。

宁夏农科院：推动技术入股实践创新