

推进创新驱动 彰显科学魅力

## 我国首座大型浮式天然气液化装置基本建成

### 科技自立自强

科技导报 11月15日,我国首座大型浮式天然气液化装置“NGUYA FLNG”轮在江苏南通顺利出坞,这也标志着由我

国自主建造的最大吨位、最大储气量的新型海上浮式天然气液化装置基本建成。

据了解,浮式天然气液化装置(FLNG)是开发海洋天然气资源的“利器”。该设施能够在远离陆地的海域直接将开采出的天然气液化并储存,适用于海上大型气田的

开发,是海洋工程装备中建造复杂、造价高昂、附加值大的产品之一,被誉为船舶海工行业“皇冠上的明珠”。

此次出坞的“NGUYA FLNG”轮是为意大利一家企业建造的大型浮式天然气液化装置。它垂线间长350米,型宽60米,型

深35米。建成后部署于刚果(布)附近海域,满负荷状态下,每天可从附近气田接收约3.8亿立方米(约合1076万立方米)天然气。目前全球仅有5艘浮式天然气液化装置(FLNG)投入运营。

唐高林

### 科学评论

kexuepinglun

## 珠海航展规模空前 尽显逐梦长空的中国力量

雷坤翰

11月12-17日,第十五届中国国际航空航天博览会在珠海举办,全球目光再次聚焦中国。

本届航展吸引了来自47个国家和地区超过890家企业参展,规模空前,成为一场全球航空航天领域交流与合作的顶级盛会。这不仅是对中国航空市场的极大认可,更是中国航空工业国际影响力不断提升的直接体现。明星装备歼-35A、红-19地空导弹武器系统的首次亮相,无人机无人船演示区的开辟,以及国内外飞行表演队的同场共舞,都使得这次航展成为航空界的焦点。

万众期待的珠海航展,是中国航空航空工业不断发展壮大的缩影。从1996年第一届珠海航展上我们围着两架苏-27啧啧称赞,到2016年歼-20首次公开飞行展示,再到如今的世界级航空盛会,珠海航展见证了中国航空工业的跨越式发展。观看飞行表演、欣赏“高精尖”产品,本届珠海航展,进一步提升了人们对航空航天事业认知的同时,更激发出浓浓的民族自豪感和爱国情怀。

本届航展的一大亮点是首次开辟无人机无人船演示区。“白帝空天战机”“异构蜂巢任务舱”“虎鲸号”大型无人作战艇等于

水天之间,为人们带来充满科技感的全景化展演。作为现代战争的新兴力量,无人装备在未来战场上的独特优势日益凸显。中国的无人装备正在不断探索和创新中,以先进性能和应用领域的突出实力,为我国国防安全提供坚实保障。这既是军事技术上的突破,更展示出我国在该领域的领先地位。

在人民空军成立75周年之际,中国空军新型战机也将在本届航展上公开亮相。这些新型战机直观展现了我国在远程战略投送、空中打击等方面的能力,是向人民空军发展历程的一次致敬,是对未来战略能

力的一次展望,更是对党领导下人民空军追逐梦想、不懈奋斗的感人故事的一次深情讲述。

每一次航展,都是中国航空工业向世界力量的集中展示。本届航展是中国逐梦长空力量的一次集中体现,在中国航空航天工业发展史上具有里程碑意义。它向世界宣告,中国航空工业正以坚定的步伐走在世界的前列;在未来的发展道路上,中国将继续推动航空航天事业的进步,为实现中华民族伟大复兴的中国梦贡献强大力量。我们期待珠海航展未来能够见证更多中国奇迹的诞生。

新中国成立75周年三晋杰出科技人物学习宣传活动



韩温参加学术交流会议 受访者供图

## 数智赋能医疗 服务百姓健康

——记山西智杰软件工程有限公司董事长韩温

山西科技报记者 常凯

人民健康是民族昌盛和国家强盛的重要标志。为亿万人民提供可及的优质医疗服务,是一道世界性难题,让基层群众就近看病、看好病,更是中国深化医改的一道必答题,对于这道题的答案,不同人有不同的解法,对于智杰软件公司创始人韩温来说,解题的核心思路在于科技。近年来,他紧跟国家健康医疗产业发展步伐,创立山西智杰软件工程有限公司,通过聚焦健康医疗数字化建设,研发智慧医疗产品,以数智赋能推动传统医疗行业转型升级,让百姓在“家门口”看好病成为实实在在的民生福祉。

### 万里奔波 打造国内第一家“云医院”

2007年,北京奥运会尚未开幕,远在大洋彼岸的苹果公司发布了初代iPhone,预示着智能手机时代来临,信息产业即将迈入新阶段。

这一年,我国提出年内要实现新型农村合作医疗制度覆盖全国80%以上的县(市、区)的目标,山西当时已有多个县被列入新型农村合作医疗试点。这让从事软件开发工作的韩温敏锐地意识到,在汹涌而来的信息化浪潮中,医疗行业即将迎来巨变。为此2007年他与合伙人在太原创立了山西智杰软件工程有限公司,并着手新型农村合作医疗信息平台开发工作。

让韩温始料未及的是,技术研发要比预想的还要“烧钱”,尤其在成果成型之前,更是只投入未有产出,短短几年时间,公司原始资金就消耗殆尽了。2011年,合伙人终因无法坚持而回到深圳,只剩他一人留在山西打拼。

韩温表示,那段时间也是他创业历程中最难熬的日子。为尽快帮助公司脱困,他只能一趟又一趟走进各家医院介绍产品,深入乡镇开设讲座,就为让更多人认识到信息化服务平台的重要性。“山西有119个县,毫不夸张地说每个县我都带员工去过3次以上,一辆车平均每年开8万多公里,当时我们前前后后跑坏了3辆车。”回忆创业初期的经历时,韩温这样说道。

不仅路途遥远,当时省内各地基层医疗机构信息化基础条件也普遍较差,有些单位甚至连电脑都没有。为此,公司技术人员不仅要帮助配备电脑安装软件,还要手把手教村医如何使用电脑。

为了在如此艰苦条件下打开市场,韩温大胆提出了“软件免费,服务有偿”的经营模式,即软件使用期间,医疗机构只支付少量维护费用即可,软件所有成本全部由公司承担。之所以敢这样做,是韩温确信自己公司研发的产品成熟度高、应用体验好,只要被采用,必定会受到市场认可。

在这种免费模式推动下,全国第一家“云医院”在山西省诞生,此举不仅提高了省内基层医院的医疗水平,增加了就诊率,还缓解了病人就诊困难的问题,降低了看病费用。

### 引才汇智 以身作则引领创新之路

凭借首家“云医院”成功破局后,依托技术先发优势,韩温带领公司迅速占领了大批市场份额,帮助公司业务进入了加速发展的新阶段。

面对各地纷至沓来的订单,韩温并没有急于求成,而是回过头来继续完善打磨软件品质。他深知,创新与人才是公司持续发展的生命线,只有拿出过硬的产品和技术才能保证自己的公司时刻立于不败之地。

因此,他为公司确立了“建立自主知识产权技术体系”的发展战略,采用基于JAVA的B/S架构打造全线产品,拥有自己的数据集成平台,所有研发产品全面兼容适配国产化计算机客户端、服务器、数据库,可为国内医院用户提供稳定、安全的数据服务。

要构建维护如此复杂的产品线,自然需要强大的人才团队做支撑。为此,韩温不断吸纳行业优秀人才,广泛开展产学研合作,打造核心技术团队。公司现有院士专家工作站、省级企业技术中心、山西省县域健康大数据工程研究中心和博士后创新实践基地四大科技创新平台。通过产学研合作,将高校的优秀人才、先进算法模型优势与公司丰富的行业应用场景和运营数据优势相结合,有效推动了公司的创新工作。

“现在我们公司500多名员工里面,中高级职称人才占比超过43%。我自己就是做软件开发出身的,我们公司核心竞争力也在于科技,所以我特别明白人才的重要性。为了持续壮大我们的人才队伍,我在公司内部推行了涨薪等激励机制,组织员工参加相关培训,为员工充电赋能,让他们时刻掌握产业最新技术,这样才能使公司技术始终处于行业前沿位置,确保我们能够为客户提供最为先进、优质、安全的软件服务。”韩温自豪地说道。(下转A3版)



发射成功

11月15日23时13分,搭载天舟八号货运飞船的长征七号遥九运载火箭,在我国文昌航天发射场点火发射,约10分钟后,天舟八号货运飞船与火箭成功分离并进入预定轨道,之后飞船太阳能帆板顺利展开,发射取得圆满成功。 杨冠宇摄

## 创新驱动发展

### 智林信息: 做中国教育信创的开拓者

科学导报记者 刘娜

在人工智能应用技术发展的浪潮中,教育领域正迎来一场革命性的转型。山西智林信息技术股份有限公司(以下简称“智林”)应运而生,搭载科技创新的翅膀,致力于冲破传统教育的藩篱,为孩子们构筑一个充满智慧与个性的学习新天地。

初冬时节,信创产业风口正盛。《科学导报》记者来到太原市小店区数字经济产业园区智林办公区,明亮的待客区里大大小小的奖章和专利证书无声地展示了智林一路走来的不易。行政主管刘志伟向记者介绍说,公司现已取得170余项自主知识产权,申报并受理发明专利20项,被评为中国产学研合作创新示范企业、国家级专精特新“小巨人”企业、国家高新技术企业、山西省重点上市后备企业、省级技术中心、2022山西省民营独角兽企业、国家级软件企业、山西省产教融合型企业、山西省科普教育基地以及太原市科技领军企业。

“智林的成长路很坎坷。”刘志伟回忆,智林从做校园集成业务起家,十几个

人,没日没夜承揽业务,只要看到一丝希望,公司就把研发放到首位。

从小学科学互动教学系统到智林理化生实验仿真系统,再到物联网实训教学平台……智林打造出一系列在国内同行业具有领先优势的信息化平台、软件及硬件产品,如智林理化生实操AI考评系统、智林小学科学互动教学系统、理化生实验仿真学习与考试系统、专业内涵建设服务、数据中台、业务中台、高校教育质量建设服务平台、智慧护眼灯等,为教育现代化发展提供了有力支撑。

百年大计,教育为本。2022年,党的二十大报告将“建成教育强国、科技强国、人才强国”纳入2035年中国发展的总体目标,为科技、教育的协同发展指明了方向,也给教育自主创新领域发展提出了新的要求。智林践行国家教育信创相关政策,2022年建设的山西普教第一家“信创”教室落地山西大学附属中学汾东学校。信创教育搭载自主研发的智慧互动教学软件,充分利用前沿科技技术,将传统的教学模式转变为以学生为主的互动式教学模式。(下转A3版)

### 西小坪耐火公司: 创新引领 打造全球领先耐材企业

科学导报记者 王俊丽

虽已入冬,但在阳泉市盂县南娄镇西小坪耐火材料有限公司(以下简称“西小坪耐火”)的园区中却是一派热火朝天的景象——厂房内机械轰鸣,车间里技术人员有条不紊地操控着数控机床,叉车在技工的操作下穿梭不停,将一包包成品硅砖快速装运……

西小坪耐火公司成立于1986年,是一家集研发、生产、服务于一体的现代化耐火材料企业。多年来,公司依托当地和省内资源优势,不断研发新产品,生产出的“京武”“西小平”牌焦炉硅砖分别荣获“山西省著名商标”和“山西省名牌产品”称号。目前,西小坪耐火公司已经拥有11条硅砖生产线,年生产能力80余万吨,是全球最大的硅质耐材生产基地。作为龙头企业,2022年,公司生产的高导热硅砖获评国家级单项冠军产品,焦炉硅砖荣获山西省第一批“山西精品”称号。“山西省专精特新”“小巨人”企业、“山西省高新技术企业”等荣誉的获得,无一不是对西小

坪耐火公司及其产品的肯定。

在西小坪耐火公司的厂区,“品质源于细节”“细节决定一切”的标语吸引了《科学导报》记者的注意。“公司生产的耐火材料产品,除了保证质量之外,在模具加工精确度上都会严格控制,确保90%以上的产品尺寸公差在±1mm以内,让客户满意放心。”公司总经理郝良军随手拿起一块焦炉硅砖介绍道。

郝良军还提到,公司每年都会投入大量资金用于产品研发和技术创新。仅2007年和2008年两年间,公司就申请了15项专利,其中包括多项国内前沿性技术,比如硅质耐火泥浆粉、硅质耐火隔热砖、7米焦炉用硅砖、7.63米焦炉用硅砖、7.63米焦炉用半硅砖五项生产技术均属于国内前沿性技术。国内一线大型钢厂的焦炉几乎都是西小坪耐火公司生产的,包括宝钢7.63米焦炉、首钢7.63米焦炉、鞍钢7米焦炉、邯钢7米焦炉、本钢7米焦炉、天津铁厂7米焦炉等。这些技术的成功应用,不仅提高了产品的质量和性能,也为客户提供了更加全面和专业的解决方案。(下转A3版)