

大国重器“上天入海” 机器人“各显神通”

——第三届大国工匠创新交流大会侧记

■全媒体记者黄细英

九月的山城重庆,秋意渐浓,第三届大国工匠创新交流大会暨大国工匠论坛的现场却热火朝天,激情四溢。9月23日至26日,重庆悦来国际会议中心迎来了这场科技与智慧的盛宴,约8400平方米的创新成果展示交流区,汇聚了全国总工会成果展、全国职工“五小”成果展、地方和产业工会成果展三大板块,集中展示了1700多名工匠人才的2200余件创新成果,让人目不暇接,叹为观止。

大国重器“破空潜海” 创新铸就辉煌

踏入全国总工会展区,一件件代表我国高端制造水平的大国重器实物及模型映入眼帘,它们宛如沉默的巨人,却以独特的方式诉说着中国创新的辉煌历程。

大国工匠高凤林的创新成果——长征五号火箭芯一级氢氧发动机,无疑是展区中的耀眼明星,吸引着众多观众驻足凝视。该研究成果首创了高导热大温差下氢氧发动机热裂敏感材料零缺陷焊接等技术,这些技术如同精密的钥匙,成功开启了大推力运载火箭的新征程,让中国航天事业迈向了新的高度。而在“深海麒麟臂”——深海水下机器人七功能机械手的展台前,工作人员正通过设备进行现场操作。原本抽象的“7000米深海作业”概念,在这一刻变得直观可感。机械手灵活地舞动,仿佛在深海中自由穿梭的精灵,展现了中国在深海探测领域的雄厚实力,让人们对于神秘的深海世界有了更深的向往。

“上天、入地、下海”,中国创新在三维空间发力,不断刷新中国奇迹。在中铁展区内,CR450动车组静静矗立,作为世界上运行速度最快的高铁,它的实验速度达到每小时450公里,实际运行速度达每小时400公里,阻力较上一代复兴号减少22%,重量减少10%,分贝减少2%,空间增加4%,为旅客带来了更舒适的体验。在湖南展区内,深海探矿采矿场景沙盘展示了从水面到海底深度5000米的海底资源探测和开发作业场景,海底大孔深保压取芯钻机系统“海牛二号”更是刷新了海底钻机钻探深度的纪录,展现了我国在深海矿产勘探领域的卓越成就。辽宁展区中由中国航发燃气轮机有限公司制造的“太行110”重型燃气轮机打破了“卡脖子”垄断,填补了中国境内该功率等级产品的空白。

这些大国重器不仅是中国制造业的骄傲,更是工匠们以匠心打磨细节、以创新破解难题的生动写照。它们凝聚着无数工匠的智慧和汗水,是中国创新精神的集中体现。

机器人“各显神通” 互动体验妙趣横生

工匠智慧的光芒,并不止存在于高精尖的“国之重器”中,它也悄然融入了与日常生活息息相关的场景里,让科技与生活紧密相连。

在展馆内,AI智能咖啡机前排起了长队,人们满怀期待地等待着品尝科技助力调制的美味咖啡;人形机器人打拳展示动



①大国重器展示。

②机器人。

③蛋雕技术展示。

全媒体记者黄细英/摄

夫,一招一式有模有样,引得观众阵阵喝彩;机器狗跟观众握手互动,萌态十足的模样萌翻了众人……逛展过程中,各类的机器人,让观众感受到科技与生活的完美融合。

在广东省总工会展区外,记者看到有趣的一幕。南粤工匠王冰、邓艳梅等正在拍照留念时,一只机器狗路过,瞬间变身“粉丝”,主动与两位劳模工匠互动、合影。这温馨的画面,不仅展现了机器人的智能与可爱,更体现了科技与人文的和谐共生。

在天津市总工会展区,“赛博小舞狮”吸引了大批观众驻足互动。三只身披紫、黄、红三色舞狮服的宇树科技Unitree Go2机器狗,凭借一身“绝活”成为全场焦点。它们会比心、能握手,还能“旋转跳跃”秀绝活。翻跟头、上下楼梯样样在行,模仿传统醒狮摇头摆尾、伏身探步的姿态,活灵活现,萌态十足。不少观众主动上前与这些充满科技感的“新朋友”握手、击掌,现场惊叹声与欢呼声此起彼伏。

每个展示的机器人背后,都有技术人员默默支持。现场一个跟人一样高的“女性”机器人,特别引人注目。工作人员在电脑端精准输入操作指令,屏幕另一侧的服务机器人随即响应——机械臂灵活转动,做出指令动作,整个过程流畅且精准。“未来,若走进汽车4S店,迎接你的或许不是销售人员,而是这样一位机器人;走进商超,也会有机器人帮你结账。”现场工作人员说。

绝技“巧夺天工” 文化交融绽放异彩

在大会现场,一场场精彩的传承与创新的绝活绝技正在上演:有人在蛋壳上刻字,还有人能做出比头发丝还细的拉面……

在陕西省总工会展区,一名匠人在蛋壳刻字的细微纹路清晰可见,这种角磨机“蛋雕”技术,展现了0.3毫米蛋壳上的工匠精神。正在雕刻的是陕西陕煤韩城矿业有限公司下峪口煤矿的煤炭工人焦方毅。“蛋膜厚度只有0.002毫米,游标卡尺能测量出最高的精度,就是咱蛋膜的精度。用角磨机这种智能化设备,必须要稳准

细,稍微不慎,鸡蛋就会破裂。”焦方毅告诉记者,蛋雕要求专注度的同时,也要求更精准的设备操控技术。

走进甘肃省总工会展区,仿佛置身于一个热闹非凡的美食摊位。全国劳动模范、青海拉面匠人韩玉龙的案板前围得水泄不通。只见他抓起面团,在手中飞速揉搓、拉伸,面条从粗变细,最后竟细如发丝。当他拿起一根针,将十余根面条顺利穿入针孔时,人群中瞬间爆发出雷鸣般的掌声。一旁还放置着一个大锅煮面,观众

们有序排队,只为吃上一碗热腾腾的“工匠”拉面,品尝那份蕴含着匠心的美味。

除了绝技,各地展区还独具特色。重庆展区的VR滑翔伞体验让观众足不出“展”,也能飞越山谷,安全“解锁”飞翔技能包,感受翱翔天际的自由与快乐。“飞越山谷”后抵达云南省总工会展区,人们可以欣赏到美丽的鲜花,品尝到香醇的普洱茶;或者到旁边的贵州展区浅尝白酒,再到宁夏展区品品红酒,领略不同地域的独特风情。

大国工匠刘宇辉参加创新成果路演 “天瞳+”引领航空维修数智化变革

本报讯(全媒体记者黄细英)9月25日上午,第三届大国工匠创新交流大会暨大国工匠论坛创新成果路演活动现场座无虚席,大国工匠、中国南方航空工程技术分公司飞机系统工程管理专家刘宇辉登上舞台,以“智启航修·数链未来(天瞳+)—南航智能系统协同创新实践”为题,进行了创新成果展演。

“多年来,我们一直致力于用智能化手段提升航空维修的效率和安全性。今天,非常荣幸能和大家分享我们在飞机维修工程领域智能系统协同方面的创新实践——‘天瞳+’项目。”刘宇辉的声音沉稳而有力,瞬间吸引了全场目光。

刘宇辉从天瞳数字化转型驱动理念及天瞳+故障诊断、流程优化、精修支撑、智能提升等方面进行了特色和亮点阐述。

他介绍道,传统航空维修面临多重挑战,天瞳系统以机载设备源端实时传感数据为驱动,通过智能化手段,实现实时故障诊断,推动下游维修作业系统的精准化与高效化,当前已经成熟应用的模块被称作“天瞳之眼”“航材之链”“精磨之智”“AR之翼”,共

同构成“天瞳+”智能协同体系。

其中,天瞳+健康诊断模块,是天瞳系统的核心。它利用飞机传感大数据和AI技术,实时感知飞行故障和状态,自定义推送分级警告,实现机队和单机健康状态的可视化预警,实现所谓“未病先治”。该模块已获得16项国家专利,50余项软件著作权。

无故障发现(NFF)一直是世界民航业的难题。天瞳系统的航材NFF数字化支撑系统,成功攻克了飞机系统功能失效后的流程问题。“基于飞机故障诊断的技术优势,我们实现航材送修全程无纸化,为车间检修人员提供一站式数据支撑,每年节省资金千万元人民币。”刘宇辉说。

天瞳的AR智慧工卡更是带来全新维修体验,解放工作人员双手,提供“沉浸式”培训体验。它支持手势签署、生物识别、区块链加密,以五大核心功能重构维修场景,实现维修范式的跃迁。

刘宇辉表示,未来,天瞳将深度融合飞机故障诊断时序大模型,化身飞机维修末端的“智能操手”,实现复杂任务的自主决策与精准执行,引领航空维修数智化变革。