



“运”在人机 “动”在产业

——2025 世界人形机器人运动会赛场内外的创新身影

在“冰丝带”的赛场上,观众看见的不仅是人形机器人的运动能力,更是它们开启的机遇和时代。8月14日至17日,2025世界人形机器人运动会在国家速滑馆举办,来自16个国家的280支队伍围绕26个赛项展开了487场角逐。在一场场古老又现代的竞技中,人形机器人正在向着荣誉发起冲击。

正如北京市经济和信息化局局长姜广智在赛前发布会上所说:“机器人不再只是实验室里的展品,而是走向生产线、走向竞技场的‘新物种’。”一场场赛事,不仅展示了机器人在新场景中的适应力和胜任力,更让人们看到了机器人产业的发展潜力。

赛场彰显技术能力

1500米跑步比赛赛场上的一个小插曲,引发了参与者对于机器人技术路线的探讨。

宇树机器人在人类遥控下,可以用最快速度冲过终点。而北京人形机器人创新中心开发的“天工机器人”,则做到不用人类遥控,就可自主识别赛道的分道线。按照赛事规则,自主跑步完赛的机器人,可以在计算成绩时以实际时长乘上系数0.8。最终,部分宇树机器人在实际速度领先的情况下,成绩反而被“天工机器人”反超。

宇树科技创始人王兴兴回应说,宇树机器人也可以自主跑步,只是速度会稍慢一些,这次比赛为了追求极致速度,才没有打开自主模式。北京人形机器人创新中心首席技术官唐剑提出,人形机器人最重要的是实现全自主,这考验视觉算法识别



8月17日,在世界人形机器人运动会100米决赛中,天工队的人形机器人在奔跑。新华社记者 鞠焕宗 摄

的精准性,为此,该中心基于激光雷达和环视的摄像头,推出了机器人全自主导航方案。

这些由赛事折射出的技术细节,与机器人在赛场上的表现同样精彩。

夺得自由体操项目冠军的松延动力机器人,在赛场上完成了一连串复杂的前空翻、后空翻等动作。松延动力现场负责人介绍,空翻需要非常精确地控制,难度很高,目前松延动力机器人是市场上唯一能同时实现前空翻和后空翻动作的产品。

在竞技项目和场景项目比赛中,来

自优理奇公司的旺达系列机器人斩获了多枚奖牌。该公司创始人兼首席执行官杨丰瑜介绍,旺达系列机器人的优势在于上层的操作能力,能够更好地实现酒店清洁这样的复杂泛化任务。

足球赛事是机器人技术挑战的集大成者。比赛要求各队使用同款机器人,因此软件算法成了比拼的砝码。按照比赛规则,机器人需要依靠自主程序完成整场比赛,这对机器人的运动控制、视觉感知、定位导航及多机协作等技术,提出了不小的挑战。

“在机器人真实场景出现之前,技

术挑战赛就已成为一种应用场景。只要能解决机器人踢足球的问题,我们就能把相关方法或观念用到真实的应用上。”清华大学自动化系研究员、机器人控制实验室主任赵明国说。

场外勃发产业动能

“在运动会上体现的能力,在我们交付给客户的机器人身上都能实现。下半年,我们最大的目标是做好机器人的生产和交付。”负责自由体操项目的松延动力算法工程师李胜海解读了竞技

比赛和商业订单的关系。

北京市科学技术研究院科技智库中心副主任付宏认为,人形机器人运动会不只是一场竞技比赛,还是产业加速器,可以倒逼企业加快关键核心技术突破,推动机器人产业向消费领域延伸。

杨丰瑜介绍,“酒店场景清洁服务”比赛的冠军和亚军机器人均来自优理奇。其中,银牌得主旺达2.0已经在电商平台上架销售,金牌得主旺达3.0还处在从实验室到真实场景的应用测试阶段。未来,人形机器人或许能够打开酒店服务领域的百亿级市场。“如果机器人能够进一步从酒店走进家庭,那么这就是个

万亿级的市场。”杨丰瑜展望道。

北京人形机器人创新中心开发的天铁2.0机器人,以全自主方式包揽了物料整理项目冠军。该中心相关负责人介绍,这一比赛结果印证了具身智能技术在工业场景中的应用潜力,赛事本身也推动了技术向市场的转化。

世界人形机器人运动会成了一座“技术验证场”,也是一场“优品展销会”。技术从实验室走向应用,产品从赛场走向工厂和服务场景。在运动会上诞生的不只有各位赛事“冠军”,还有人形机器人产业进步的又一座里程碑。

(据《科技日报》)

四川首台手术机器人交出高分答卷 11 年完成手术逾 6000 例

截至8月14日,省人民医院于2014年9月引进的四川首台手术机器人——内窥镜手术控制系统完成手术总量已逾6000例。目前,手术机器人已在该院泌尿、心脏、耳鼻喉等多个专业广泛应用。

像八爪鱼一样的外观、可360度旋转的机械手臂……记者在省人民医院看到了这台手术机器人,它由医师操控台、床旁机械臂手术系统和3D成像系统三部分组成。手术时,主刀医生只需坐在操控台前,通过三维立体影像,操控配备在机械臂上、具

有滤抖功能和7个自由度的仿真手腕手术器械,就能精准完成手术。

“手术机器人的机械臂可在360度空间内灵活穿行,完成转动、挪动、摆动、切割、止血、缝合等动作;机械臂上的稳定器更有人手无法比拟的稳定性与精准度。”省人民医院机器人微创中心主任王东介绍,借助手术机器人,患者出血更少,创口仅为1个或几个1厘米左右的小孔,恢复得更快;对医生而言,操作更加轻松,手术效率较传统方式更高。(四川日报全媒体记者 李向雨)

我国新一代载人运载火箭长征十号首次系留点火试验取得圆满成功

新华社海南文昌8月15日电 我国15日在文昌航天发射场成功组织实施长征十号系列运载火箭系留点火试验。

这是继圆满完成梦舟载人飞船零高度逃逸飞行试验和揽月着陆器着陆起飞综合验证试验之后,我国载人月球探测工程研制工作取得的又一项重要阶段性突破。

当日15时,随着试验指挥中心下达点火指令,长征十号系列运载火箭

一子级试验产品七台发动机同时点火,按预定程序完成多项试验流程,通过试验考核了一子级七台并联发动机在额定工况和高工况下的同时工作能力,获取了完整的试验数据,试验取得圆满成功。

这次试验是我国开展的国内最大推力规模的全系统试车试验,推力规模达到近千吨。

据中国载人航天工程办公室介绍,长征十号系列运载火箭是我国面向载人月球探测任务研制的新一代载人运载火

箭,包括长征十号和长征十号甲两种构型。长征十号为带助推器的三级火箭,直径5米,最大高度92.5米,捆绑两个助推器,将在载人登月任务中承担梦舟Y载人飞船和揽月着陆器发射任务。长征十号甲为两级火箭,直径5米,最大高度67米,一子级可回收并重复使用,将在空间站应用与发展工程中承担梦舟载人飞船和天舟货运飞船发射任务。

这次试验成功为载人月球探测任务奠定了重要技术基础。后续,长征十

号系列运载火箭将全面应用于载人航天工程任务中,与梦舟载人飞船一起,实现我国载人天地往返运输系统的更新换代发展。

我国将在2030年前实现中国人首次登陆月球。目前,任务各项研制工作进展顺利,已组织完成了长征十号运载火箭电气系统综合匹配试验、梦舟载人飞船首次高空空投试验、梦舟载人飞船零高度逃逸飞行试验、揽月着陆器着陆起飞综合验证试验等。(李国利 邓孟)



德国客商验收产品。简阳市融媒体中心供图

本报讯 近日,四川简阳海特有限公司与德国安德里茨分离技术有限公司签订的第二批订单的首批产品分离器转鼓、分离器螺旋管通过验收,将从天府国际机场运往德国。这标志着“简阳造”在欧洲市场的认可度进一步提升,也为“蓉品出海”增添了新活力。

在四川简阳海特有限公司的不锈钢产品制造工部,工人们紧锣密鼓地打包货物。“这批订单是德国客户6月下达的,总货值500多万元。首批订单要求我们9月中旬全部完成,目前已经完成了80%。”四川简阳海特有限公司副总经理工程师刘白玉说。

刘白玉介绍,该批订单采用优于德国标准的焊接坡口型式设计及焊接工艺参数,技术团队制定了作业指导书,确保焊缝一次探伤合格率100%。同时,零件机械加工工艺更是超标满足各项形位公差。8月4日,德国安德里茨分离技术有限公司相关负责人一行到四川简阳海特有限公司验收了首批产品,对品质精益求精、自我加压的态度,让该公司赢得了德国客户的信赖,为后续长期

合作奠定了坚实基础。

在成都“蓉品出海”战略的推动下,越来越多像四川简阳海特有限公司这样的企业加速“走出去”。今年以来,简阳聚焦特色产品出海、经贸交流活动,联合各部门发布“简阳优品”名录,组织20余家企业参加国家级、国际性展会,举办“蓉品出海”产贸推介活动,通过政策支持、平台搭建、服务优化等系列举措,不断整合海外资源,助力本土企业开拓海外市场。“我们跟海外客户直接接触,拥有了口碑,由他们介绍一些优质客户。在合作过程中,政府也给我们搭建了很多平台,经常组织我们参加一些活动。希望我们的产品走向海外市场,赢取更多的海外客户。”刘白玉表示。

口碑效应与政府助力形成拓宽海外市场的“双引擎”,加速“简阳造”出川出海。今年上半年,简阳实现简州大耳羊首次出口、促成企业通过会展形式获取采购意向订单近2000万元。随着优质订单交付和海外市场开拓,简阳正以实干姿态冲刺全年外贸目标任务,助力经济高质量发展。(宋林)

图片新闻 TU PIAN XIN WEN

科技进校园

8月17日,乐山市金苹果邦泰幼儿园,老师带领孩子们与智能机器人“宾果”互动交流。

暑假期间,该幼儿园托管班开设人工智能教育课堂,打造“科技+课堂”特色教学模式,通过对话、握手、行走等互动环节,让孩子们在趣味体验中乐享科技的魅力,丰富暑假生活。

(李华时 郭琴 摄影报道)

