

科创之声

机器人在春天里跑向未来

4月19日,2026北京亦庄半程马拉松暨人形机器人半程马拉松鸣枪开跑,超百支参赛队伍、300余台人形机器人在21.0975公里的赛道上展开角逐。

与一年前的首届赛事对比,本届赛事机器人进步显著。去年人形机器人普遍蹒跚学步,多数依赖人工遥控,弯道和坡道极易摔倒;今年参赛队伍数量较去年增长近5倍,其中近四成采用自主导航,人形机器人续航更长、步态更稳、算法更优,已学会自己找路。

惊人的进步速度源于三重优势叠加:全产业链成熟配套,人形机器人零部件国产化率不断提升,成本控制能力全球领先;技术迭代持续突破,本届赛事自主导航队伍大幅提升,说明具身智能与大模型技术深度融合加速落地;企业赛队、高校及训练营赛队同台竞技,展现产学研协同的繁荣创新生态。

人形机器人的快速进步也体现在产业发展上。一年来,我国人形机器人产业实现了从技术验证到初步商业化的关键跨越。

2025年全球人形机器人市场出货量约1.7万台,市场规模达到28.8亿元。我国出货量约1.44万台,全球占比超过八成,我国企业包揽全球出货量前6席,已主导全球量产格局。

当然,春日繁花之下,尚显稚嫩的人形机器人仍需正视成长的烦恼。根据本届赛事规则,遥控组成绩需乘以1.2系数,自主导航队伍违规干预超3次自动转为遥控组核算,这也折射出自主导航技术尚不成熟。

在复杂环境中,机器人面临环境感知与决策难题,长距离奔跑对续航能力提出严苛考验,高速奔跑时毫秒级姿态校正要求极高。很多机器人关节发热、步态波动、续航不足,跑完21公里需换电,说明电池能量密度还不够高,算法功耗大。这些都是要在实地奔跑中暴露并调试破解的行业共性难题。

更深层的短板在于核心零部件与底层算法。在高算力AI芯片等关键领域,我们与国际顶尖水平仍有差距。高质量训练数据匮乏,数据孤岛与标准不统一问题,制约

AI模型迭代。此外,目前人形机器人还没实现大规模量产,使用成本较高,成本控制仍是规模化普及的瓶颈,消费级市场的真正打开尚需时日。

当前,我国人形机器人应用场景正从导览、文娱等展示型场景,向工业制造、物流仓储、家庭陪伴等生产生活服务型场景延伸。人形机器人被视为继智能手机、新能源汽车之后的下一代颠覆性终端。国务院发展研究中心发布报告预测,我国具身智能市场规模有望在2030年达到4000亿元、在2035年突破万亿元。

面对机遇与挑战,我们要以赛促产、以产带研,以更开放的姿态跑向未来。一是以赛事为牵引,完善规则体系,增加复杂地形测试场景,推动赛事成果向产业标准转化。当前,中国加快构建人形机器人国家标准体系,核心系列标准人形机器人技术要求正在制定过程中。二是以场景为驱动,发挥中国制造业场景丰富的优势,在工业物流、电力巡检等领域开展规模化试点,通过“以用促

研”倒逼技术迭代。三是繁荣创新生态,深化校企合作,共建联合实验室,打通从基础研究到产业应用的全链条。四是提升国际竞争力,鼓励中国企业走出去,参与国际标准制定,推动中国机器人奔向全世界。

春日的亦庄,人形机器人在赛道上奔跑。从300余台机器人的同台竞技,到万亿级市场的宏伟蓝图,中国人形机器人产业正以“更强、更快、更自主、更智能”的姿态,跑向一个充满无限可能的未来。



□ 证券日报记者 刘 钊 李如是

视点

中国新闻奖名专栏

中国摩托车驶向技术品牌“双重高地”

近日,张雪机车在世界超级摩托车锦标赛(WSBK)葡萄牙站WorldSSP组别比赛中连续两个回合夺冠。赛场上的突破,很快传导到产业链和消费端,多地张雪机车门店客流量增多,热门车型订单大幅增加,品牌关注度明显提升。

为何能引发如此强烈的市场反响?过去,中国摩托车产业在规模制造、供应链配套和海外销售方面上优势明显,但在高性能产品、国际赛事表现和高端品牌认知方面,始终与欧美日老牌厂商存在差距。此次夺得双冠,正是这一格局被打破的信号——中国摩托车产业,正从规模优势加速驶向技术与品牌的双重高地。

产业链整体向上

世界级赛道,从来不是整车厂的独角戏。发动机、电控系统、轻量化材料、制动系统、减震系统、轮胎匹配、精密制造……哪一个环节掉链子,冠军奖杯都会摔碎在弯道上。张雪机车能在葡萄牙那条高速赛道上连续两个回合夺冠,背后不是某一家企业的昙花一现,而是中国摩托车产业链整体能力的一次集体亮剑。

这也是此次夺得双冠最值得关注的地方。它说明中国摩托车供应链已经不再只是“能配套”,而是开始向“能共创”升级。过去,一些国内供应商更多承担的是制造和交付功能,如今越来越多参与到产品定义、技术开发、性能优化和工艺改进等环节中。

中国摩托车商会副会长刘欣表示,张雪机车在WSBK夺冠意味着中国摩托车企业在国际顶级赛事中实现新的体系化突破。这不是某一个品牌的单点高光,而是证明中国摩托车产业链已经具备在高端领域上突破的现实基础,是整体向上的一个缩影。

谈到自身的突破,张雪机车创始人张雪说:“我们会把全球最顶尖的产品全部买回来,拆解、学习。但我们不是复刻——复刻没有任何意义。我们的工程师要完全读懂设计制造这个产品的工程师的想法。读懂了,就相当于那个团队教了我们一次。”这句话,道破了中国制造从“跟跑”到“单点突破”的秘密:不是抄图纸,而是读懂对手的脑回路,然后超越。

江苏精密制造、重庆整车集成、山东基础配套——一个个的“张雪”共同构建起冠军战车的骨干支撑。而更广阔的中国制造版图图上,广东的电子电气、浙江的模具工艺、上海的研发设计……各地优势互补、协同发力,才真正托举起中国制造的完整生态。赛道上的成绩,实际上就是这种产业协同能力的一次外化呈现。张雪表示,造摩托车,欧洲、日本的优势在于起步早、经验足;而我们,正在用10倍的努力,把失去的时间抢回来。

获得消费者认可

近期,在张雪机车门店里,前来看车、询价、试驾的消费者明显增多,不少消费者给出“车很帅”的评价;也有消费者感叹,对比国外老牌摩托车,3万多元的价格其实“很亲民”;而那些原本就关注国产高端摩托车的用户,下单意愿显著增强。“还有很多消费者通过视频的方式在线看车,确定是最新款后,果断下单。”云南省昆明市北市区张雪机车门店店长赵团长说。

这不是盲目跟风,而是国产高端摩托



车长期积累后的一次信任变现。过去,提到中国摩托车,外界更多想到的是通勤型、小排量、工具型产品。如今,这一印象正在被改写。大排量、休闲娱乐型、个性化、智能化,正成为越来越明显的新趋势。特别是在年轻消费群体扩大、骑行文化不断发展、户外休闲需求持续释放的背景下,摩托车正在从单一出行工具,转变为兼具生活方式和消费升级属性的产品。

我国250cc以上大排量休闲娱乐摩托车近年来销量保持较快增长,显著快于行业整体增速。与此同时,出口继续成为行业增长的重要支撑,且出口增速快于出口量增速。在张雪看来,未来几年,中国品牌在大排量摩托车市场仍有较大上升空间。这样的判断背后,不只是企业对自身产品的信心,也反映出行业对中高端市场扩容的预期。

国联民生证券研究所副总经理、汽车首席分析师崔琰认为,当前中大排量摩托车市场仍处于扩容阶段,一方面国内供给持续丰富,产品谱系不断完善,另一方面企业在海外市场开拓上力度加大,内销和出口有望形成更强共振。随着更多优质车型进入市场,国产品牌在中高端摩托车市场的话语权还会继续提升。

国海证券机械首席分析师张钰莹也认为,摩托车出口仍处在较高景气区间,非洲、拉丁美洲等市场需求韧性较强,同时部分高附加值产品增长更快。对于中国企业来说,这意味着未来竞争不只是拼价格、拼数量,更要拼产品结构、品牌形象和全球运营能力。

值得注意的是,国内市场的成长逻辑也在发生变化。随着消费需求升级,消费者对摩托车的需求,已不再停留在代步层面,而是更加看重性能、操控、安全、设计和智能体验。近两年,包括张雪机车在内,国产摩托车品牌在性能、配置、外观和价格之间找到了更好的平衡点,消费者对国产中高端摩托车的接受度明显提高。这表明,消费者对国产高端摩托车的认可度在上升,国产摩托车也不再是国外品牌的平替,中国摩托车正在从过去“以量取胜”加快转向“量质齐升”。

从赛场走向市场

比夺冠更难,是把这份“气”沉淀下来,变成全行业向上生长的持久动力。刘欣认为,下一阶段,行业最重要的任务,不是停留在个别企业的冠军时刻上,而是要把这些突破转化为全行业的共同能力,推动形成赛事验证、技术沉淀和产业扩散之间的良性循环。“行业要围绕高端发动机、电控系统、轻量化材料等关键环节,继续加强联合攻关,推动整车企业与核心供应商形成更紧密的协同研发关系,让更多技术成果从赛道走向量产,从企业走向行业,中国摩托车产业才能实现整体跃升。”刘欣说。

实现上述目标,关键在于打通技术从点



图为云南省弥勒市2026年春节“克维思杯”越野摩托车公开赛比赛现场。 普佳勇摄(中经视觉)



到面、从赛场到市场的转化路径,以协同创新破解行业共性难题。与此同时,品牌建设也是一道必须迈过的关口。尽管中国摩托车出口规模不断扩大,但在部分海外高端市场,外界对中国品牌的认知仍然停留在“低价”“中低端”等旧印象上。改变这种印象,不能只靠一次赛事夺冠,更要依靠持续稳定的产品表现、完善的售后服务、本地化运营能力以及长期的品牌传播。只有把技术能力转化为品牌信任,才能真正完成从产品出海到品牌出海的跨越。

国内市场环境同样需要持续优化。近年来,随着骑行文化升温,市场对路权优化、管理精细化、以检代驾、赛事体系建设、俱乐部发展、保险配套、驾培服务等方面的呼声不断提高。黄河科技学院客座教授张翔认为,高端休闲娱乐摩托车市场要健康成长,既需要产品供给跟上,也需要使用环境、管理制度和服务体系同步完善。只有让消费者买得方便、骑得安心、用得规范,市场潜力才能真正释放出来。

市场“快跑”的同时,更需要守住安全底线。张雪机车对部分高性能车型设置相应购买门槛,原因就在于:高性能产品必须与安全责任同步提升。对于摩托车产业而言,发展高端化不是一味追求速度更快、马力更大,而是要在产品性能提升的同时,把安全设计、文明骑行和责任意识一并建立起来。

业内专家认为,葡萄牙赛道上的双冠,不是终点,而是一声发令枪。中国摩托车产业正站在一个新的起点上。过去依靠规模、成本和效率打开市场,如今则要依靠技术、品牌和体系能力走向更高位置。而这一次,产业链上下游信心十足。



图为云南省弥勒市2026年春节“克维思杯”越野摩托车公开赛比赛现场。 普佳勇摄(中经视觉)



到面、从赛场到市场的转化路径,以协同创新破解行业共性难题。与此同时,品牌建设也是一道必须迈过的关口。尽管中国摩托车出口规模不断扩大,但在部分海外高端市场,外界对中国品牌的认知仍然停留在“低价”“中低端”等旧印象上。改变这种印象,不能只靠一次赛事夺冠,更要依靠持续稳定的产品表现、完善的售后服务、本地化运营能力以及长期的品牌传播。只有把技术能力转化为品牌信任,才能真正完成从产品出海到品牌出海的跨越。

国内市场环境同样需要持续优化。近年来,随着骑行文化升温,市场对路权优化、管理精细化、以检代驾、赛事体系建设、俱乐部发展、保险配套、驾培服务等方面的呼声不断提高。黄河科技学院客座教授张翔认为,高端休闲娱乐摩托车市场要健康成长,既需要产品供给跟上,也需要使用环境、管理制度和服务体系同步完善。只有让消费者买得方便、骑得安心、用得规范,市场潜力才能真正释放出来。

市场“快跑”的同时,更需要守住安全底线。张雪机车对部分高性能车型设置相应购买门槛,原因就在于:高性能产品必须与安全责任同步提升。对于摩托车产业而言,发展高端化不是一味追求速度更快、马力更大,而是要在产品性能提升的同时,把安全设计、文明骑行和责任意识一并建立起来。

业内专家认为,葡萄牙赛道上的双冠,不是终点,而是一声发令枪。中国摩托车产业正站在一个新的起点上。过去依靠规模、成本和效率打开市场,如今则要依靠技术、品牌和体系能力走向更高位置。而这一次,产业链上下游信心十足。

日前,艾瑞咨询发布的《2023—2025年中国演出票务行业发展趋势报告》显示,当下消费者对演出票务的主要诉求已从两年前的“抢票难”变成了“退票难”。

随着强实名制落地,目前消费者在网络上的发声更多集中在“退票”上。据黑猫投诉2024年娱乐票务领域投诉数据报告,在超7.7万件娱乐票务投诉中,46.6%的投诉是关于演出票务的,而其中有一半关于退票。报告还发现,超过85%的消费者会主动关注演出票务的退票规则,尤其关心退票的手续费率,然后是退票的时间窗口期。

中国传媒大学文化产业管理学院文化法治研究中心主任郑宁认为,强实名制政策推行两年多来,在遏制黄牛炒作、保障消费者公平购票机会方面发挥了积极作用,已成为大型演出票务行业的基础准则。然而,我们也需要看到,强实名制在提升市场秩序的同时,也在一定程度上限制了消费者对票务的处置灵活性。特别是对于那些因突发状况等合理理由无法观演的观众,往往需要独自承担退票手续费,面临较大的经济损失。

艾瑞咨询高级研究总监郭成杰分析,一方面消费者对演出票务的认知不清,并不知道主办方有前期不可逆的成本支出,也有部分消费者因为自身非不可抗力原因存在不合理的退票要求。另一方面目前政策端的设计略显粗放,强实名制政策在推行两年多后,其积极意义是显而易见的,即从政策层面在一定程度上遏制了黄牛,保障了消费者能获得更多的票量。但同时,消费者在强实名制要求下无法对票进行自由支配,官方退票成为唯一渠道,需要独自承担退票手续费,这种高风险状态,导致了消费者与直接购票的票务平台之间的关系紧张。

报告认为,针对这一现实挑战,行业需要从系统性变革的角度出发,探索更加完善的票务流转机制。建议在坚持实名制核验的前提下,丰富退票渠道,建立官方认可、透明度高的转让、改签或阶梯式退改机制。例如,可以借鉴大型体育赛事的经验,设置官方转票平台,在确保票务真实可靠的同时,为消费者提供更灵活的票务处置选项。通过精细化治理,可以在打击黄牛、保障公平与保留市场活力、便利消费者之间找到更好的平衡点。

针对当前演出票务市场“退票难”的核心痛点,艾瑞报告通过消费者调研、专家访谈尝试性提出了两种解决方案。第一种是仿效大型体育赛事,设置官方转票平台,通过调研发现,从消费者的角度对于“一键转票”服务是非常期待的,且超过80%的消费者认为该服务能解决退票难的问题。消费者认为该服务的主要核心优势在于官方渠道出票更正规,能保证票务的真实可靠,减少溢价纠纷,整个转票流程也会更安全、交易更有保障。

第二种是建立演出分级制度,其核心优势在于其精准性和平衡性,能够在打击黄牛、保障公平的同时,最大限度地保留市场的活力和消费的便利。其主要风险则集中在执行细节,如评级标准的公正性、消费者沟通的有效性。演出分级制度若能实施,则将是市场治理从被动、粗放的“封堵模式”向主动、精细、数据驱动的“疏导模式”转变。

本版编辑 孟飞 李苑 美编 高妍
来稿邮箱 jrbgzb@163.com

求真

□ 本报记者 吴佳佳

驼背会导致脊柱侧弯吗

日常生活中,不少家长发现孩子有坐姿不良、驼背等问题时,常担心孩子是不是患上了脊柱侧弯。坐姿不良、驼背和脊柱侧弯之间有何关联?家长该如何科学识别、应对?

“首先要明确,长期坐姿不良、驼背并不等于脊柱侧弯,但需高度重视。”首都医科大学附属北京积水潭医院主任医师蒋协远告诉记者,若孩子存在歪坐、含胸驼背等情况,经提醒后能够及时纠正,多数属于体态不良或姿势性侧弯,无需过度恐慌;但若侧弯结构性侧弯,这才是真正意义上的脊柱侧弯,需及时干预。蒋协远提醒,家长可从以下三方面入手,科学识别脊柱侧弯、把握治疗关键期、合理选择干预方式。

一是学会识别早期信号,做好初步筛查。家长可通过两项简单观察,判断孩子脊柱是否存在异常:站立位观察,让孩子脱去上衣,从背后查看双肩是否等高、肩胛骨是否对称、两侧腰线是否一致、躯干有无偏移,若出现双肩不等高、腰线不对称、肩胛骨不对称等情况需提高警惕;前弯测试,让孩子双脚并拢、身体前弯,观察背部两侧是否高低不平、有无腰部隆起,以此完成初步筛查。

脊柱侧弯进一步发展;若错过这一关键时期,随着年龄增长,可能发展为严重脊柱侧弯或成人脊柱侧弯,不仅可能出现腰痛、神经受压等症状,影响正常生活,还可能损害心肺功能。

三是科学选择干预方式,避免盲目治疗。蒋协远介绍,并非所有脊柱侧弯患儿都需要佩戴支具,需根据侧弯程度和生长情况精准判断:轻度侧弯以康复训练和定期随访观察为主;中度侧弯且处于生长期的孩子,通常需采用支具治疗,规范佩戴可有效控制病情进展;重度侧弯且角度较大时,可能需要手术干预,具体手术方案需由专业医生结合影像学检查和孩子生长发育情况综合判断。

针对青少年脊柱健康养护,蒋协远建议,青少年和家长应主动学习脊柱健康知识,控制看电子产品、电视的时间,保持“一拳一尺一寸”的正确坐姿,避免躺卧时看书、过度使用电子产品,减轻脊柱负担;同时,积极加强体育锻炼,增强脊柱周围肌肉力量。值得注意的是,目前我国已将脊柱侧弯异常纳入青少年健康体检,若学校体检发现异常,建议家长及时带孩子到专业医疗机构就诊,避免延误治疗。



更多
扫码