跑完“半马”还有运动会，机器人为啥都爱搞体育？

□新华社记者 柯高阳 李丽 何磊静

往返竞速跑、足球对抗赛、机器人格斗……首届具身智能机器人运动会近日在江苏无锡举行，150多台机器人“选手”在运动场上展开比拼。此前的2025北京亦庄半程马拉松暨人形机器人半程马拉松引起广泛关注，北京今年还计划举办世界人形机器人运动会。

从跑“半马”到运动会，机器人为啥要扎堆搞体育？

“是骡子是马，拉出来遛遛”：机器人测试为何都选体育？

首届具身智能机器人运动会上的2V2机器人足球比赛，红蓝双方机器人在模拟绿茵场上攻防交替，贡献了“脚后跟进球”“中场射门”等名场面；投篮比赛中，机器人“铁墩”手腕轻扣，十投全中赢得满堂彩……

“体育竞技提供了复杂多样的真实场景，对机器人来说意味着从感知环境到信息分析、再从实时决策到运动控制的考验，这正是机器人研发需要的。”在清华大学计算机博士、体育部博士后李晨曦看来，体育竞技是机器人技术理想的试验田，也是机器人迈出实验室、走向真实生产和生活的重要一步。

国际大赛一直是高新科技的试验场。从奥运赛场的计时系统、高速摄像机，到网球“鹰眼”、世界杯VAR（视频助理裁判）技术，人类不断将新技术应用于体育。

体育需要科技，科技也需要体育。“是骡子是马，拉出来遛遛。”一名观众的感言一语中的。机器人比赛，正是一种科技综合测试。

“为什么搞体育？”江苏一家科技企业人形机器人事业部副总经理郭大宏说：“就是为了把机器人性能设计得更稳定可靠，向应用领域拓展。”马拉松的耐力、格斗的对抗、运球的走位，模拟了现实中复杂的动态环境，考验机器人的运动控制、环境感知、能源管理等综合能力。

竞技体育为机器人研发测试走出“一条路”，也为机器人走近大众、走向市场打开“一扇窗”。

科技创新也需要“更快、更高、更强——更团结”。玄智（深圳）创新科技有限公司赛事总监王奕涛说：“大家都在寻求突破，这次运动会能把这么多机器人研发企业的尖端科技进行集中展示，无疑可以助推前沿信息交流和技术整合。”

利用体育赛事的高关注度和娱乐性，推动机器人从实验室走向大众视野，对消除公众的技术距离感、提升社会认知度也是一大利好。

此次机器人运动会得到了普通市民的热情捧场。上海的王先生带着6岁的儿子专程赶来观赛，他感叹，一场比赛下来，孩子对机器人的兴趣大大提升，“比看书效果好多了”。

多家参赛企业负责人坦言，希望借比赛为自家机器人争取更多曝光，拓展应用场景，发掘更多潜在市场机会。

“钢铁运动员”上场：参赛机器人为何执着“人形”？

参加北京亦庄半马的人形机器人“天工Ultra”身高1米8，两条大长腿擅长奔跑；重心稳、续航长的“旋风小子”则是小个头，脚上穿着童鞋；参加足球对抗赛的机器人“加速T1”身高仅1米2，但射起门来毫不含糊……

这些参赛机器人的“高矮胖瘦”各不相同，但都不约而同地模仿了人形。既是机器，为何执着于做“人”？

“机器人要想服务于人类，首先要适配人类环境。”东南大学机器人传感与控制技术研究所副所长徐宝国告诉记者，日常生活中从楼梯台阶的高度到门把手的形状，包括体育场上从运动器械的尺寸到比赛场地的布局，都是按照人类身体结构量身定制的。“试想一下，如果踢球的机器人没有双脚，而是用轮式底盘，可能永远无法适应真实球场和足球比赛规则。”

在无锡同期举行的人形机器人百人会会议上，中国科学院院士、华中科技大学教授丁汉表示，人的一双脚可以走到世界每一个角落，人形机器人具备高度通用的形态，可适用于各种场景和复杂作业，所以人形机器人是具身智能的最佳载体。

中国工程院外籍院士张建伟认为，具身智能是未来真正能够连接物理世界、解决物理世界痛点的重要赛道。

实践证明，机器人的人形设计在面对真实生活场景时具有独特优势。在北京亦庄半马中，“天工Ultra”机器人就凭借类人关节结构，成功摘得冠军奖杯。而采用履带式设计的机器人，在面对赛场复杂地形时表现不尽如人意。

“拟人性”也更易引起人们“共情”。在北京亦庄半马中，参赛的“小巨人”机器人以双丸子头哪吒造型亮相，还用网络热梗与观众互动，成为赛场内外的“网红”。

人类对类人形态的天生亲近感，有利于打造“人机共融”的未来社会。

郭大宏认为，随着技术发展，人机协作的体育新模式有望兴起。比起与自动化发球机对打，运动员与人型机器人进行对抗训练的效果将大大提升。

丁汉关注的机器人未来增长点也在服务领域，比如医疗康复、养老、家政机器人，这对应对老龄化社会等挑战都有着重要意义。

“蹒跚学步”是为了“健步如飞”：机器人选手为何有点“菜”？

北京亦庄半马的机器人完赛率仅30%，2小时40分42秒的冠军成绩也与人类马拉松运动员的最好成绩相去甚远；首届具身智能机器人运动会的足球对抗赛上，机器人球员被自己绊倒后“负伤”，被工作人员用担架抬出赛场，为现场观众贡献了不少笑声……

机器人赛场表现与公众预期中的科幻场景有差距，甚至屡屡“翻车”，这与ChatGPT、DeepSeek横空出世时公众的惊呼形成反差。

张建伟表示，ChatGPT和DeepSeek只类似我们处理文本的“脑区”，但运动等场景涉及“小脑”的控制以及视觉、听觉、触感等多模态的联合控制，要复杂得多。

“机器人如果不小心出点洋相，我们反而‘更开心’。”王奕涛说，机器人在动态复杂环境中的运动控制极具挑战，团队希望以此来测试稳定性，在“实战”中尽可能多地收集反馈数据，以改进提升。

机器人一小步，人类一大步。机器人运动员现阶段如婴儿般的“蹒跚学步”，正是为了走向“健步如飞”。

“看似表现笨拙，实则潜力巨大。”徐宝国是机器人运动会的“铁杆粉丝”。在他看来，人形机器人投身运动有望带动局部领域的技术突破。例如，格斗项目推动灵活对抗与快速响应策略发展，足球项目促进团队协作算法优化，跑步项目则考验步态控制和能耗管理。这些成果一旦成熟，还将赋能康复训练、辅助运动、灾害救援等人机共存和协作应用场景，具备极高的应用价值与商业化潜力。

从春晚舞台跳舞到运动场踢球，这两者是同一种机器人吗？

专家解释说，跳舞与踢球虽同属“运动”，但动态控制目标、节奏响应与稳定策略各不相同。目前机器人大多采用针对性优化算法，通用性较差。随着多模态融合、元学习、在线自适应控制等关键技术不断取得突破，“一专多能”的多面手机器人有望在不远的未来与我们见面。

对于未来的疑问，答案往往藏在历史里。

1894年法国人第一次举办汽车比赛，报名的102辆汽车中仅有9辆完成128公里的赛程，稳定性和速度均不如马车；1946年世界上第一台现代电子数字计算机在美国诞生时，重量达数十吨，每次调整计算任务需耗费几天时间。

让机器人像人一样灵活、一样智慧，是人形机器人研发的最高梦想，但在技术演进过程中，需要大量试错与耐心。从春晚舞台到体育赛场，具身智能机器人已开始进入生活场景，迈开走向百姓家庭的第一步。

让我们拭目以待。

（新华社南京4月27日电）

为什么我们的大脑有时会一片空白

新华社北京4月27日电（记者**孙晶**）大脑空白，一种什么都不想的状态，经常被人们误解为走神，但一个国际团队近日在英国学术杂志《趋势－认知科学》上报告说，大脑空白是一种与生理唤醒水平（清醒状态）相关的精神状态，具有独特的神经和生理特征。

由法国巴黎脑研究所、比利时列日大学等机构组成的国际研究团队在论文中报告说，在清醒状态下，大脑思绪会在不同的内容间转换。然而，有时大脑会出现没有内容的时刻，这种情况被称为大脑空白。

在分析了80篇相关研究论文后，研究团队认为，应将大脑空白视为由不同生理唤醒水平调控的认知状态。当生理唤醒水平过高（如过度刺激）或过低（如昏昏欲睡）时，大脑可能短暂减少对外界和内部信息的处理，导致思维内容暂时“消失”。大脑空白不是认知的缺失或失败，当出现大脑空白时，并不意味着大脑功能完全停止，而是活动的重新配置，减少大脑的感觉和认知处理。

研究团队发现，大脑空白出现的频率在不同的人之间差异很大，但一个人平均有5%至20%的时间会出现这种现象。大脑空白往往发生在长时间、持续的注意力任务（如考试）结束时以及睡眠剥夺或剧烈的体育锻炼之后。此外，患有注意力缺陷多动障碍（俗称多动症）的儿童比正常人更频繁地出现大脑空白。

研究还指出，大脑空白与走神有明显区别。走神时，大脑思维还在不同主题间跳跃，而大脑空白则是指没有任何思维内容的状态。研究团队通过脑成像和电生理学研究发现，走神时会激活“默认模式网络”，而大脑空白则表现为信号复杂度下降，注意力、语言和记忆相关区域（如海马体、布洛卡区）活动减弱，这与无意识状态下的观察结果相似。

研究团队表示，希望通过将大脑空白定义为一种独特的体验类别，推动开展更具针对性的研究。比如，未来可探索大脑空白与冥想等状态之间的关系，以及探索将大脑空白作为神经和精神疾病临床生物标志物或诊断特征的潜力等。

（上接第一版）我国工人阶级和广大劳动群众在党的领导下集中精力办好自己的事，在千帆竞发的经济建设大潮中干事创业、奋楫争先，用智慧和汗水谱写了“中国梦·劳动美”的新篇章。人民是历史的创造者。正是始终坚持以人民为中心，充分激发亿万人民的劳动热情、创造潜能，中国式现代化拥有了最坚实的根基、最深厚的力量。

工运事业是党的事业的重要组成部分。回顾工运历史，党的一大就明确中国共产党成立后的中心工作是领导、组织和推进工人运动。中国工会成立100年来，在中国共产党的坚强领导下，围绕党在各个历史时期的中心任务，与党同心、跟党奋斗，组织动员工人阶级和广大劳动群众团结拼搏、建功立业，为革命、建设、改革作出了重要贡献。特别是新时代以来，工会牢牢把握实现中华民族伟大复兴的时代主题和方向，坚持以职工为中心的工作导向，坚持加强工会改革创新，组织动员广大职工在各行各业、各个领域创新创造，为全面建成小康社会、推进中国式现代化担当作为。

今天，以中国式现代化全面推进强国建设、民族复兴伟业呈现出无比光明灿烂的前景。我国工人阶级和广大劳动群众信念更加坚定，素质全面提高，面貌焕然一新，充分展现了主人翁的豪迈姿态，焕发出强烈的历史主动精神，正以不信邪、不怕鬼、不怕压的顽强斗争打开事业发展新天地。实践充分证明，我国工人阶级不愧是我们社会主义国家的领导阶级，不愧是先进生产力和生产关系的代表，不愧是坚持和发展中国特色社会主义的主力军。前进道路上，只要始终坚持全心全意依靠工人阶级的根本方针，充分调动广大职工群众的积极性、主动性、创造性，就能够凝聚无坚不摧、无往不胜的磅礴伟力。

当前世界之变、时代之变、历史之变正以前所未有的方式展开，实现我们的奋斗目标，推进我们的宏伟事业，更加需要我国工人阶级和广大劳动群众增强主人翁意识、发挥主力军作用。这要求我们，牢牢把握高质量发展这个首要任务，围绕发展新质生产力、建设现代化经济体系等，加强产业工人队伍建设，加快建设一支知识型、技能型、创新型产业工人大军，培养造就更多大国工匠和高技能人才；一体推进教育科技人才事业发展，着力提高劳动者素质，推动实现“人口红利”向“人才红利”提升，不断增强我国未来发展新优势；切实实现好、维护好、发展好劳动者合法权益，有效提升职工群众获得感、幸福感、安全感。

大道至简，实干为要。“中国式现代化的新征程上，每一个人都是主角”。每一份辛勤付出都将汇聚成昂扬奋进的时代洪流，每向前一步都将叠加成不可阻挡的发展之势。让我们更加紧密地团结在以习近平同志为核心的党中央周围，向劳动模范和先进工作者学习，大力弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，挺膺担当、攻坚克难、奋发有为，在推进中国式现代化的火热实践中书写劳动风采、创造时代荣光。

（新华社北京4月27日电）

中学校园文化建设如何融入现代德育理念

在当前社会背景下，中学教育作为培养青少年综合素质的关键时期，校园文化建设与德育的结合显得尤为重要。中学校园文化建设中如何有效融入现代德育理念，以促进学生全面发展，培养其良好的道德品质和社会责任感，成为当前教育领域亟待解决的问题。

一、中学校园文化建设现状

中学校园文化是学校精神风貌、办学特色和教育理念的集中体现。然而，在当前的校园文化建设中，仍存在一些问题，如德育内容单一、形式僵化、缺乏创新等。这些问题制约了德育工作的有效开展，影响了学生的全面发展。

二、融入现代德育理念的策略

1.营造积极向上的德育氛围

中学校园应通过环境布置、宣传栏设计等方式，营造积极向上的德育氛围。例如，设置具有德育意义的标语、悬挂名人名言等让学生在潜移默化中接受德育熏陶。

2.深入挖掘传统文化中的德育资源

传统文化中蕴含着丰富的德育资源，如爱国主义、诚信友善、勤劳勇敢等。学校应深入挖掘这些资源，将其融入校园文化建设中。

3.开展丰富多彩的德育实践活动

德育实践是培养学生道德品质的重要途径。学校应组织丰富多彩的德育实践活动，如志愿服务、社会实践、主题班会等。这些活动不仅能让学生亲身体验道德的力量，还能增强他们的社会责任感和团队合作精神。

4.建立家校共育机制

家庭是学校教育的延伸和补充。学校应建立家校共育机制，加强与家长的沟通和配合，共同营造良好的德育环境。

中学校园文化建设融入现代德育理念是一项长期而艰巨的任务。学校应以学生为中心，注重培养学生的自主性、创新性和社会责任感，我们相信通过不断努力，中学校园文化建设将能够更好地融入现代德育理念，为学生的全面发展奠定坚实基础。

兴和县第四中学 张慧

（上接第一版）

奋进新征程，建功新时代。

党的二十大提出：“从现在起，中国共产党的中心任务就是团结带领全国各族人民全面建成社会主义现代化强国、实现第二个百年奋斗目标，以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴。”中国工会又一次站在历史潮头，勇担使命、开拓创新，团结引领亿万职工群众为全面建设社会主义现代化国家贡献力量。

——互比互学，以劳动和技能竞赛激发广大职工劳动热情、创造潜能，让广大劳动者在各行各业各个领域充分发挥主力军作用。

走进航天科技集团六院西安航天发动机有限公司总装车间，焊工史帅帅头戴面罩、手拿焊枪，在焊花闪烁中忘我地投入工作，精心打磨手中的一个个管件。

去年9月13日，他以焊工赛项冠军的身份，登上第八届全国职工职业技能大赛决赛的领奖台。一次次比拼中，史帅帅始终保持着“互比互学”的进取姿态，将竞赛中汲取的前沿理念与精湛技巧运用于日常生产工作，在追求卓越技艺的道路上不断前行。

2024年，各级工会广泛动员亿万职工群众建功立业，组织开展第八届全国职工职业技能大赛、首届全国“红旗杯”班组长大赛和127项全国引领性劳动和技能竞赛活动，覆盖企事业单位达50多万家，参与职工超6000万人。

——大力弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，发挥好劳模工匠示范引领作用，激励广大职工在辛勤劳动、诚实劳动、创造性劳动中成就梦想。

“逐级排查通信协议异常点，一一确定故障点。”在自动化智能开关调试现场，南方电网贵州铜仁供电局配网自动化班副班长黄磊对调试人员进行手把手现场教学。今年“五一”前夕，他被选为贵州省劳模。

择一事，终一生；干一行，专一行。扎根一线16年，黄磊把钻研当作破解难题的“钥匙”，将7项专利成果转化为智能调试装置、故障定位算法等实用工具。在他的带领下，团队成功将电网配网故障处置效率提升约60%。

“新时代，广大职工就是要有干劲、闯劲、钻劲，不断钻研、不断创新。”黄磊说。

劳动模范是人民的楷模。劳模精神、劳动精神、工匠精神是鼓舞全党全国各族人民风雨无阻、开拓前进的强大精神动力。

近年来，各级工会每年发布“大国工匠年度人物”，开展劳动模范和先进工作者选树工作，2021年至2024年共表彰全国五一劳动奖状1059个、奖章4286名、先锋号4331个。广大劳动者用劳动模范和先进工作者的崇高精神和高尚品格鞭策自己，将辛勤劳动、诚实劳动、创造性劳动作为自觉行为。

——深化产业工人队伍建设改革，加快建设一支知识型、技能型、创新型产业工人大军。

柴国梁是金川集团镍冶炼厂镍电解一车间电解班班长。这位从一线走出来的工人，先后被评为国家级技能大师工作室领衔人、甘肃省技术技能领域拔尖领军人才、享受国务院政府特殊津贴专家，成为一颗耀眼的“工人之星”。

柴国梁的成长经历，是产业工人队伍建设改革“加速度”的一个缩影。

2017年4月，中共中央、国务院印发《新时期产业工人队伍建设改革方案》，从5个方面提出了25条有针对性的改革举措，产业工人队伍建设改革由此拉开帷幕。8年来，各级工会勇于担当、积极作为，推动改革取得显著成效。

产业工人成长成才渠道更加通畅。在第十四届全国人大代表中，一线工人、农民代表占代表总数的16.69%；在中国工会十八大代表中，工人代表占26.7%；2018年以来，全国五一劳动奖章表彰中产业工人比例均超过40%。

产业工人技术技能素质明显提高。全总构建“1+1+N”工匠学院体系，目前已建设工匠学院1000多家；建设“技能强国－全国产业工人学习社区”，累计培训职工超2亿人次；联合教育部开展农民工“求学圆梦行动”，帮助240多万农民工提升学历和技能。

用心维权、用情服务：把党的关怀送到职工群众中去

光阴荏苒，传承不变。百年来，工会始终是职工之家，工会干部始终是职工“娘家人”。

习近平总书记指出，工会作为职工利益的代表者和维护者，要认真履行维权服务基本职责。“工会要赢得职工群众信赖和支持，必须做好维护职工群众切身利益工作，促进社会公平正义。”

近年来，各级工会健全劳动争议多元化解机制，全面推行新时代“枫桥经验”工会实践，推进“工会+法院+检察院+人社+司法”等协作联动机制，构建和谐劳动关系；推动建立新就业形态劳动者权益协商协调机制，总结推广集体协商“一样本两指引”、能级工资集体协商等经验做法，促进平台企业依法规范用工；全国工会参与的县级以上协调劳动关系三方机制覆盖率超过90%。

关心关爱基层一线劳动者，就要着力为职工解决急难愁盼问题，尤其是要高度关注新就业形态劳动者、农民工、城市困难职工等群体，把党和政府的关怀送到困难群众心坎上，让他们感受到社会主义大家庭的温暖。

在四川丹棱，县总工会坚持为家庭经济困难学子发放助学金，确保一个孩子都不掉队；

在浙江杭州，工会联合多部门打造蓝领公寓，给快递员、外卖配送员、网约车司机、餐饮服务业从业者等提供实惠、优质的住宿；

在湖南长沙，除去基本医保报销、职工医疗互助首次补助等各类补助救助后，符合要求的职工还可申请医疗互助“二次补助”……

百年风雨铸荣光，建功立业正当时。

面对纷繁复杂的国际国内形势，工会要更好发挥组织作用，汇聚起推进中国式现代化、实现民族复兴的强大正能量。

党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央高度重视工会改革和建设工作。2015年11月，习近平总书记主持召开十八届中央全面深化改革领导小组第十八次会议，审议通过《全国总工会改革试点方案》。

这项改革紧紧围绕保持和增强工会工作和工会组织的政治性、先进性、群众性这条主线，坚持问题导向，着力破解制约工会工作发展的突出问题。

从常态化、长效化、制度化开展工会机关干部赴基层蹲点工作，到开展“县级工会加强年”专项工作，促进人力、物力、财力向基层倾斜；从开展新就业形态劳动者入会集中行动、百人以上企业建会专项行动和社会组织建会专项行动，到总结、宣传、推广各级工会尤其是基层工会的创新做法和典型案例，全总在实践中不断增强基层工会的引领力、组织力、服务力。

在全国主要城市和城市重点区域，15分钟服务圈内总有工会驿站的身影。布置温馨的站点常年提供休息如厕、饮水纳凉、餐食加热、驱寒避雨、手机充电等服务便利，为快节奏工作的劳动者打造休息的“慢空间”。截至2024年底，全国已建工会驿站18.61万个，日服务230.97万人次，全年累计服务职工群众近8亿人次。

创建直接服务亿万职工群众的“职工之家”APP、开通心理咨询热线为劳动者解决心理困扰、推出职工关爱互联网平台……贯彻落实习近平总书记重要指示精神，工会努力为职工群众提供精准、贴心服务，不断探索以服务群众实效打动人心、温暖人心、影响人心、赢得人心。

着手建设工会工作体系。依据工会基本职责，系统梳理业务工作，制定工会业务体系架构，着手构建工会工作标准体系，为下一步更高效率、更高质量服务亿万职工群众奠定坚实基础。

勠力同心创伟业，砥砺奋进启新程。

新时代新征程，在以习近平同志为核心的党中央坚强领导下，中国工会将组织动员亿万职工群众以更为强烈的历史自觉和主动精神，为以中国式现代化推进强国建设、民族复兴伟业作出新的更大贡献。

（新华社北京4月27日电）

（上接第一版）

下一步，品牌调解室将逐步融入综治中心，成为综治中心的重要力量，为群众提供“家门口”的调解服务。

多元化解矛盾纠纷，关键在于精准和协同。2024年，乌兰察布市排查各类矛盾纠纷22225起，化解21861起，化解率98.36%；代办信访事项2228件，化解2163件，化解率97.08%。

公 告

2018年3月25日李秀云预定本公司（乌兰察布市坤和房地产有限公司）开发建设的滨河小区A区7#-205储藏室一套，当日李秀云交付10000元，之后一直无法联系到李秀云本人（留存电话为空号），请李秀云看到此公告发布之日起15个工作日内与我公司联系。联系电话：13848436608。如在限定日期内仍未与我公司联系，我公司将收回该储藏室另行出售。

2018年7月17日袁润预定本公司（乌兰察布市坤和房地产有限公司）开发建设的滨河小区A区1#-1010储藏室一套，当日袁润交付5000元，之后一直无法联系到袁润本人（留存电话为错号），请袁润看到此公告发布之日起15个工作日内与我公司联系。联系电话：13848436608。如在限定日期内仍未与我公司联系，我公司将收回该储藏室另行出售。

乌兰察布市坤和房地产有限公司
2025年4月27日