

因体育科技范儿·机器人中的体育生

当机器人爱上跳街舞

为了成为“舞王”，我很拼

——一名钢铁舞者的“自述”



大家好，我是Robo-Style骑士队的人形机器人(见上图，叶子榕摄)，在首届国际人形机器人街舞邀请赛上获得“机甲舞王奖”。

不少人很好奇：一台机器人，咋从铁疙瘩成为“舞王”？我的故事可不简单。我出生于宇树科技，身高127厘米，体重35公斤，全身29个关节电机。

机器人如何学跳舞？首先要完成动作采集。团队邀请专业舞者穿上动作捕捉设备，采集各种数据。他们将舞蹈拆解成我方便理解、可以直接训练的动作样本，为我的练舞之路打好基础。

之后，数据在仿真训练软件里持续迭代。我不断深度学习、强化学习，反复打磨舞蹈技术，以一两秒为一轮进行训练，3个月间完成了上百万轮学习，最终团队做出了能直接控制我跳舞的神经网络策略模型。

安装模型后，我会跳舞了，但动作完成度却不高，稍不留神就会摔倒。为了保护我不

被摔坏，每次练舞时团队成员们都守在我身边，一次次伸手接住失衡倾倒的我。每摔一次，大家都会仔细记录问题，反复调整电机参数、优化步态控制、修正动作细节，遇到卡顿也都一一校准。

动作稳了、平衡准了，但要跳出彩还需要再接再厉。团队几经打磨，拆解舞者发力节奏，把扭摆、顿点、律动转化为精准参数，在无数次迭代优化中，我终于能跟上鼓点、卡准节拍，我爱上了跳街舞。

就像人类在比赛中会出现突发状况一样，我们机器人在比赛时也需要随机应变。在首届国际人形机器人街舞邀请赛上，我和另一台机器人搭档上场。团队原本想用群控让我们同步起舞，可赛场信号杂乱，怎么都对不齐。离比赛开始不到两小时，队长丁峰带领团队果断切换协同操控。人类精准控场，我们顺势献上精彩表演，与来自意大利、马来西亚、越南等国家和地区的10多支队伍同台比拼，最终一举摘得桂冠。

人类常说，“士别三日，当刮目相看”，这句话用在我们机器人身上也很合适。去年底我只会跳街舞，如今我已拥有更多体育技能，英歌舞、太极拳等样样精通。在日前举办的广西“三月三”相关活动中，我还学会了竹竿舞，在民歌湖畔与人类舞者同台演绎，吸引了许多游客与我一起在竹竿间穿梭体验。现在的我，已成为名副其实的全能机甲舞者。

我是一台小小的人形机器人，也是广西产学研融合的鲜活样本。往后，我还会继续升级，解锁更多精彩舞姿，带更多人走近有趣、有用的前沿科技。

(本报记者张云河采访整理)

当机器人站上街舞赛场，科技与体育、艺术的融合再次加深。机器人历经数次迭代终成“舞王”，故事背后是我国科技创新的探索印记，折射出精益求精、挑战自我的执着追求。这不仅是一场跨界“碰撞”，更是体育精神在智能时代的别样表达。

——编者



▲在首届国际人形机器人街舞邀请赛上，机器人穿着潮流服饰表演街舞。刘峙摄

▼在首届国际人形机器人街舞邀请赛上，机器人表演街舞动作“大风车”。刘峙摄

▼在江西南昌市邮政路小学，师生观看机器人表演体育舞蹈。李劫摄



本期统筹：高信 版式设计：张芳曼

因聚焦亚沙会

范俊杰摘得三亚亚沙会首金

本报记者 刘硕阳 陶相安

碧海蓝天，中国队选手范俊杰第一个从三亚湾的海水中跃出，穿过沙滩，踏上了路跑赛段的最后2.5公里。4月23日上午，第六届亚洲沙滩运动会游泳两项男子个人赛举行。尽管领先优势不断巩固，但在范俊杰看来，最后这段路“压力山大”，骨髓水肿等旧伤让他的每一次迈步都不轻松。“一定要挺住！”他不断鼓励自己。

这是游泳两项首次成为亚沙会比赛项目，根据赛程，本届亚沙会首金也从该项目诞生。

“我们队里有句口号‘铁人百炼成钢，首项为国争光！’”范俊杰咬牙坚持。28分20秒！他率先撞线，为中国队赢得本届亚沙会首金，同时也成为亚沙会历史上首位游泳两项冠军。“赛前拼尽全力准备，才有了今天的好成绩。”范俊杰说。队友滕云峰在范俊杰之后冲过终点，获得银牌。

为更好备战，中国队在春节前就到海南文昌进行训练，熟悉沙滩和海域环境。“我们训练很刻苦，在游泳上下了很大功夫。”这份努力在比赛中获得了回报，范俊杰正是在游泳比赛中与对手拉开差距，为最终夺冠奠定基础。

在同日举行的游泳两项女子个人赛上，中国队选手林鑫瑜、陆美伊分别夺得冠军和季军，为中国队再添两枚奖牌。

2024年巴黎奥运会上，林鑫瑜在铁人三项女子个人项目比赛中位列第二十八名，创造了中国队选手在奥运会该项目的最好成绩。此次，她与范俊杰成为本届亚沙会上的金牌夫妇。“这是我们俩首次在同一赛事中都拿到金牌，很开心。”林鑫瑜说，“能一起为国争光是我们的心愿，这次我们做到了。”

4月25日，将展开游泳两项混合接力赛的争夺。

秒懂亚沙会

游跑两项与铁人三项有啥关系

游跑两项，从字面便可看出，比铁人三项(游泳、自行车、跑步)少一项，仅需要进行游泳和跑步。

游跑两项与铁人三项具体小项的距离要求和顺序不同。以个人赛为例，在奥运会比赛中，铁人三项运动员需完成游泳1.5公里、自行车40公里和跑步10公里的比拼，顺序是游泳—自行车—跑步。而在本次亚沙会游跑两项比赛中，运动员需跑步2.5公里、游泳1公里、跑步2.5公里，比赛顺序是跑步—游泳—跑步。

收获本次亚沙会男子个人赛亚军的中国队选手滕云峰介绍，相较于铁人三项，游跑两项对选手的转换能力提出新要求。“从跑步切换到游泳，刚下水时身体的乳酸堆积很快，需要我们快速适应，保证游泳速度。而从游泳再回到跑步项目，俯卧姿势变为站立姿势，如何让血液快速回流到腿部，同样需要运动员及时调整。”滕云峰说。

(本报记者陶相安采访整理)

亚沙会开幕式中国体育代表团旗手——“是荣誉，更是责任”

本报记者 王亮 人民网记者 胡雪蓉

4月22日晚，第六届亚洲沙滩运动会开幕。中国体育代表团昂首入场，女子沙滩手球运动员沈萍、男子三人篮球运动员颜鹏并肩执旗，身姿挺拔、步履铿锵。

42岁的沈萍，是中国女子沙滩手球项目的主力，更是亚沙会赛场上的功勋老将。她四度征战亚沙会，3次助力队伍夺冠。如今，她以教练员兼运动员的身份来到三亚赛场，再次为梦想出发。“在开幕式现场，我心潮澎湃，倍感自豪。”沈萍说。

1996年出生的颜鹏，是中国男子三人篮球的主力球员。从亚运会冠军到亚洲杯亚军，经过国内外赛事的历练，他愈发成熟稳重。首次担任大型洲际赛事旗手，颜鹏觉得这是他运动生涯的高光时刻，心中满是骄傲与使命感。“是荣誉，更是责任。”颜鹏说，“我会努力，希望带领队伍走上领奖台，用精彩表现回馈祖国与观众的期待。”

椰风海韵中，中国体育健儿以拼搏为笔、以热爱为墨，书写中国沙滩运动的崭新篇章，也展现着新时代中国体育的昂扬风貌。

王治郅入选国际篮联名人堂

本报北京4月23日电(记者范佳元)2026年国际篮联名人堂入选仪式近日在德国柏林举行，中国篮球运动员王治郅入选。继车作云、郑海霞、姚明、苗立杰之后，王治郅是第五位入选国际篮联名人堂的中国篮球人。

“每当我身披国家队战袍在赛场上拼搏，为国争光的使命感激励着我不断前行。”王治郅说，这份荣誉不仅属于个人，更属于中国篮球，属于所有为中国篮球事业付出辛勤努力的人。王治郅曾帮助中国男篮在国际赛场上取得多项优异成绩，包括1996年亚特兰大奥运会和2008年北京奥运会的两次第八名，以及4次亚洲锦标赛冠军和3次亚运会冠军。2001年，王治郅成为首位进入NBA(美国职业篮球联赛)的中国球员。在NBA，王治郅展现了亚洲球员的篮球技术和职业素养，为后来姚明、易建联等中国球员进入NBA开辟了道路。

倡棋杯中国职业围棋锦标赛决出四强

本报北京4月23日电(记者郑毅)第二十届倡棋杯中国职业围棋锦标赛近日在北京中国棋院决出四强，李钦诚、辜梓豪、申旻埈、党毅飞晋级半决赛。半决赛将于7月7日至12日在上海进行。

本届倡棋杯本赛于4月18日开幕，包括上届赛事冠军丁浩、亚军申旻埈在内的30名棋手参加。本赛前三轮采用单败淘汰制，半决赛和决赛采用三番棋赛制。半决赛由李钦诚对阵党毅飞、辜梓豪对阵申旻埈。本届赛事冠军将获得2028年第十一届应氏杯世界职业围棋锦标赛参赛资格。

以科技拓展体育舞蹈边界

本报记者 王珏

近年来，随着街舞中的霹雳舞成为奥运会、亚运会等综合性运动会项目，当人形机器人也站上舞台、日益精进舞姿，这项运动便以更多元的形式、更火热的状态，受到越来越多人的关注和喜爱。

在中国舞蹈家协会街舞委员会常务副主任兼秘书长夏锐看来，街舞源于街头文化，发展至今，已成为深受青年群体喜爱的艺术形态。它强调情感表达、个体经验与文化认同，依托身体感知与现场互动构建独特的艺术语言。而机器人舞蹈则更多建立在技术基础之上，是算法、工程控制与视觉设计协同作用的结果，体现的是技术对艺术呈现方式的持续延展。

机器人舞蹈所呈现出的高精度动作与稳定性，为舞蹈表演提供了新的表现维度，也在一定程度上拓展了舞台艺术的边界。尤其在大型演出、文旅项目及国际传播场景中，这类科技形态能够形成具有冲击力的视觉符号，吸引更多广泛的受众关注舞蹈艺术。

这一变化同样为街舞运动带来了新的传播契机。夏锐介绍，当前街舞正由青年文化表达逐步进入公共文化体系。以全国街舞联盟为例，经过多年发展，已构建起覆盖30多个省份的街舞联盟、100多个市级联盟的组织网络，带动近300万人就业，辐射超过千万

规模的学习人群。

机器人舞蹈的走红，使部分原本关注科技或视觉内容的群体开始接触舞蹈艺术，从而扩大了行业影响力。同时，这一趋势也在不断重塑公众对“舞蹈”的理解。夏锐说：“舞蹈不再局限于身体动作本身，而逐步转向技术、创意与文化多维融合的表达。街舞也在这一过程中持续发展，由单一的技巧展示转向更具叙事性与文化内涵的创作形态。”

面向未来，夏锐认为，推动融合创新成为趋势。“一方面，应持续强化街舞以人为重点的艺术属性，巩固其情感表达与文化内涵的基础；另一方面，可探索人机协同的创作模式，在舞台呈现、视觉设计与互动体验等方面实现优势互补，使技术成为艺术表达的重要支撑。”

近年来，中国街舞不断探索，将武术、戏曲等文体元素融入创作之中，逐步形成具有东方审美特征的表达方式。值得期待的是，未来的舞台将更加多元与开放，不同表达形态将在各自擅长的维度中发挥价值，共同构建层次丰富的艺术生态。

从科技发布会到春晚舞台，再到短视频平台上广泛传播，机器人舞蹈，这一融合科技、艺术与体育的表演形式，将持续为体育舞蹈的发展注入新的可能。

感觉很震撼 期待新惊喜

郭朴

每次看到机器人跳舞，我心中除了感觉奇妙，还有难以言喻的震撼。总台马年春晚现场，当机器人舞者踏着节拍律动，未来感扑面而来，我由衷为我国科技进步感到骄傲与自豪。

作为一名霹雳舞运动员，我深知，学会、练好一套动作需要历经多少磨炼，付出多少汗水。因此，看到机器人跟随音乐起舞，无论是舒展流畅的肢体律动、毫厘不差的动作衔接，还是与旋律精准契合的节奏把控，我都能想象到，机器人舞者背后团队付出的努力与艰辛。从曾经科幻作品里的想象，到如今真实可见的演绎，彰显着中国科技的创新力量。

在我看来，机器人舞蹈是科技、艺术与体育的交融，它开辟出全新的表演和竞技形式。凭借动作精准度与不知疲惫的表现力，机器人能够完成许多人类难以驾驭的高难度动作，为舞台表演注入全新的创意与活力。

当然，机器人舞蹈与人类舞蹈各有魅力。科技赋予机器人精准的执行能力，而人类舞蹈则蕴藏着情感的温度与灵魂的表达。二者并非对立，而是相辅相成，我对未来科技与艺术的深度融合充满期待。相信在不久的将来，会有更多惊喜涌现。

(作者为霹雳舞运动员，本报记者王亮采访整理)

从山东青岛到甘肃陇南，支教教育老师杨莉——

“想实实在在为山里娃做点事”

本报记者 宋朝军



紧密贴合，既展现宕昌山水的壮阔秀美，也彰显民族文化的深厚底蕴。”杨莉介绍。全校11名体育老师边学边练、边教边改，用数月时间，完成了全校56个班级、3000多人的普

及教学。学校还组建代表队参加比赛，斩获佳绩。

杨莉是武术专业出身，精研太极与传统拳法。支教的第一年，她反复研究，从传统长

拳中提炼适合青少年的动作，编排成12式徒手套路开课教学。一开始，零基础的学生们姿态松散、精气神不足，杨莉便分步施教、循序渐进——从弓步、马步的基础步型到拳、勾、冲、亮等技法，再到上下肢协调配合，逐一拆解演练。“练拳先立品，要练出堂堂正正、昂扬向上的精气神。”杨莉常这样叮嘱学生。

如今，独具特色的《娥嫫》民族课间操与刚劲舒展的长拳，已成为深受学生喜爱的锻炼方式。“要把民族传统体育项目与体育新课标深度融合，让优秀传统文化在校园落地生根。”杨莉希望，一招一式不仅强健学生体魄，更弘扬中华武术的风骨与文化自信。

时光流转，杨莉当初接手的高一学子，如今已步入高三。2025年8月，同样来自青岛的帮扶校长肖亚军到校履职，组织体育教研组教师开展专题教研，围绕不同学段情况，精准规划体育课程安排。“体育锻炼有助于学生身心健康，一定要上好体育课。”肖亚军说。结合高三学生用脑规律与身心状态，杨莉和同事们制定教学方案：以有氧体能操激活学生身体状态，再用跳绳、踢毽子、丢沙包、跳皮筋等趣味活动放松身心。阳光正好，清风拂面，宕昌县第二中学的操场上，欢声笑语传出很远。

左上图：杨莉(左)带着学生做体育游戏。李谢兵摄

暮春时节，暖风拂面。在甘肃省陇南市，宕昌县第二中学塑胶操场上，高三学子正围成一圈进行体育活动。“放松心态，舒展筋骨，要学会享受体育课！”杨莉边指导边说。

杨莉本是山东省青岛第一中学的体育教师，在青岛市与陇南市结对帮扶中，青岛第一中学与宕昌县第二中学结成对子。作为一所由乡镇中学合并而成的新校，2023年8月，宕昌县第二中学正式成立，青岛先后派出3批支教教师、两任校长驻校帮扶，杨莉便是其中的一员。2024年3月，杨莉来到宕昌县第二中学，接手高一年级下半学期的体育教学工作。从青岛到宕昌，相隔上千公里，一来一趟要换好几种交通工具。原本支教一年半，但杨莉在期满后毅然留下，“以前没来过陇南，现在就想实实在在为山里娃做点事。”她的心愿真挚又坚定。如今，已有8名青岛教师扎根于此，教学覆盖体育、化学、语文等多学科。

这里的学生大多来自周边村落，不少是留守儿童。他们天性淳朴，身体强壮，却缺少系统科学的体育训练。杨莉从绳梯训练着手，从基础的高抬腿、双脚跳、侧身跑等动作开始细抠，让孩子们逐步掌握运动技能。在杨莉的悉心教导下，孩子们上体育课越来越积极，运动表现也日益熟练。

除了体育课，杨莉还带学生们跳课间操。《娥嫫》民族课间操由学校老师们结合当地传统文化、特色音乐等改编而成，“手臂舒展高举、大开大合，步伐轻盈灵动，与乐曲韵律