

各地创新力量切磋技术 马拉松“老将”持续迭代 人形机器人从北京出发奔向未来

本报记者 曹政

来自各地的人形机器人赛队正在北京踏上前所未有的赛道，上演人机互动的交流。他们中，有今年4月刚刚参加了机器人半程马拉松的“老将”，也有大学生研发或二次开发的“新人”，更有手握大批市场订单的“明星”……这一次，他们选择从北京出发，奔向未来。

马拉松“老将”再出征

国家速滑馆内为人形机器人准备好全新赛道。记者在运动会开幕前探访看到，赛前训练和测试的队伍中，有许多熟悉的面孔。

4个月前，全球首个人形机器人半程马拉松在京开跑。此次人形机器人运动会也设置了多个跑步项目，半马、冠、亚军——“天工”“N2”“行者二号”均参赛。

作为半马冠军，“天工”在测试时的一举一动颇受关注。赛前，北京人形机器人创新中心工作人员伴着“天工”刚一试验，就引来不少竞争对手围观。此次参与比赛的还是“半马”同款型号——身高1.8米的“天工Ultra”，两条大长腿可以助其步伐更大、速度更快。

此次运动会设置100米、400米等短跑项目。跟人类运动员一样，短跑更考验爆发力。今年4月半程马拉松时，机器人“N2”跑步时虽然头部摔碎，但依旧坚持跑完全程，被观众点赞；此次运动会上，“N2”更结实、更有冲劲。研发“N2”的松延动力公司负责人说，运动会会对机器人的平衡算法、电机发力、结构都是考验，通过这种极限挑战可以进行反推，从而进一步提升技术。

“第一次人形机器人运动会，大家都来了，我们当然不能缺席，重在参与！”来自上海的傅利叶机器人公司是带着“运动”精神来参赛的。该公司赛队负责人直言，对于各家机器人企业来说，大家之前经常在展会碰面，而这次运动会是在同一比赛规则下进行技术交流。

在众多参赛队伍中，深圳万思未来公司有点特殊，它是一家科普基地。“对学生来说，这真是个难得的机会，我相信他们心中会种下一颗种子，在日后学习中发芽。”带队老师赵拓陪着两位中学生一起参加比赛，其中一位是只有13岁的马舜泽。

“我准备好了！它也准备好了！”马舜泽在深圳已经跟着机器人训练了多次。赛前测试时，他双手紧握遥控器，一边操控，一边跟着机器人向前奔跑，显得非常熟练。同样还是学生的扎西尖措在北京信息科技大学读大三。“我们是学计算机的，专门在软件上对机器人进行了提升。”陪他一起参赛的机器人虽然不是自研的，但他和五六个同学专门对其进行二次开发，并对关节进行加固，

公司相关负责人介绍，这一突破得益于肌腱仿生结构高效传导爆发力，保障短距离冲刺的功能。而针对距离较长的1500米项目，“行者二号”则更突出轻量化设计和能量回收技术，保障长时间稳定运行。

半程马拉松已经过去4个月，很多当时参赛公司技术都有升级迭代，展现出当今中国机器人行业的创新速度。

各地机器人进京“切磋”

相比人形机器人“半马”，人形机器人运动会的阵容更强大，越来越多城市的人形机器人企业前来参赛。

因为今年4月筹备其他展会，苏州企业魔法原子机器人公司没来得及参加“半马”。运动会上，该公司的机器人要陆续参加跑步、跳高、跳远等项目。“我们的目标是拿到好成绩！”魔法原子赛队负责人说，运动会会对机器人的平衡算法、电机发力、结构都是考验，通过这种极限挑战可以进行反推，从而进一步提升技术。

“第一次人形机器人运动会，大家都来了，我们当然不能缺席，重在参与！”来自上海的傅利叶机器人公司是带着“运动”精神来参赛的。该公司赛队负责人直言，对于各家机器人企业来说，大家之前经常在展会碰面，而这次运动会是在同一比赛规则下进行技术交流。

在诸多参赛队伍中，深圳万思未来公司有点特殊，它是一家科普基地。“对学生来说，这真是个难得的机会，我相信他们心中会种下一颗种子，在日后学习中发芽。”带队老师赵拓陪着两位中学生一起参加比赛，其中一位是只有13岁的马舜泽。

“我准备好了！它也准备好了！”马舜泽在深圳已经跟着机器人训练了多次。赛前测试时，他双手紧握遥控器，一边操控，一边跟着机器人向前奔跑，显得非常熟练。

同样还是学生的扎西尖措在北京信息科技大学读大三。“我们是学计算机的，专门在软件上对机器人进行了提升。”陪他一起参赛的机器人虽然不是自研的，但他和五六个同学专门对其进行二次开发，并对关节进行加固，

让机器人跑得更快。过去这款机器人跑完全程时长不符合比赛要求。为此，团队不断进行测试和调整，机器人的跑步速度已经提升了一倍。

备战中技术再突破

除参加跑步项目，松延动力公司此次还为机器人报了跳远、跳高等项目，还带来了“N2”的升级版“E1”。它的个头更高，达到1.36米，有一双大长腿，更擅长完成转身等动作，此次参赛备受寄予厚望。

对公司技术团队来说，参加跑步之外的新项目也是挑战。“比如跳远，除了得跳过去，还得稳稳地立住，不能摔了。”覃帮羽解释，一方面要精准把控让误差更小，另一方面也得通过算法训练，使姿态控制得更好。最理想的状态就是它跳过去的时候，脚能平稳落地，身体略向后倾，并能通过惯性让身体保持平衡。这对关节控制的精度、电量都是考验。

比赛是一时的，技术迭代则是持续进行的。人形机器人“Adam”已经在科研教育等场景落地一年多。为了这次运动会，“Adam”又在实验室和场馆里训练多时，相应的算法、参数都进行了调整。由于它的一体化关节是企业自研，因此在调整适合机器人跑步的参数方面更有优势。

“我们来试一试，也激发一下技术团队的潜力。”研发“Adam”的柏奥尼克机器人公司品牌总监梁骥驹觉得，备战人形机器人运动会的过程也加快了技术突破进程。

对各家企业来说，人形机器人参加运动会并不是为了炫技，而是探索应用潜力，为日后更多场景落地打基础。“此次亮相世界人形机器人运动会，不仅是对技术成果的严肃实战检验，更以竞技场景为支点，推动人形机器人核心技术的迭代升级。”卓益得公司相关负责人说，运动会为人形机器人在公共服务、竞技展演、特种作业等多元领域的深度应用开辟了更广阔的路径。

秋季致敏花粉进入散粉起始期

医生：过敏患者可提前预防性用药

本报讯(记者 柴嵘)北京同仁医院等联合发布的花粉监测预报显示，蒿属和葎草属花粉近期先后进入散粉起始期。这两类花粉属于秋季主要的致敏花粉。同仁医院变态反应科主任张媛提醒，花粉过敏患者可在医生指导下提前预防性用药，花粉高峰期外出做好防护。

蒿属和葎草属花粉活跃期一般为8月至9月。与春季花粉不同，秋季花粉致敏性更强，其中蒿属植物的花粉在秋季尤为活跃。当前，本市花粉传播风险为低到中风险。花粉传播依赖一定的气象条件，空气干燥、晴朗有风的天气下更易扩散。张媛建议居民除实时关注花粉浓度外，还应关注风力、湿度和降水等天气变化。花粉高峰期，空气干燥、晴朗有风的天气尽量减少外出，避免在花粉

浓度较高的10至17时外出。

花粉过敏患者外出时建议佩戴密封性好的鼻腔过滤器、护目镜等，做好防护，减少接触花粉的概率。必要时可携带应急药品，回家后及时更换衣物、清洗面部，并用生理盐水冲洗鼻腔，减少过敏原存留。

“除鼻绝过敏原外，科学、持续且规范用药也很重要。”张媛说，花粉过敏严重的患者可在医生指导下提前预防性用药。目前过敏性鼻炎治疗药物种类较多，应警惕三无“偏方”，建议选择正规医院或药房，在专业医师或药师指导下规范用药。

此外，市民还要注意不要把过敏当成普通感冒，一旦出现鼻塞、流涕、打喷嚏等相关症状，应及时就医，通过详细检查明确病因后再进行规范治疗，避免因误判延误病情。

“科学宝藏”串联成线

市科协推出高校博物馆科学游指南

本报讯(记者 刘苏雅)暑假期间，市科协依托“科技馆之城”建设成效，将位于本市的40余所高校博物馆按学科领域整合为6条路线，推出高校博物馆科学游指南。市民可沿着不同路线体验航天工程师、生物学家、考古学家等“未来科学家”成长路径，在科技场馆内度过“科学暑假”。

在“航天工程师养成计划”路线中，飞天梦变得触手可及。我国第一架轻型旅客机“北京一号”、歼-10A战斗机、神舟七号舱外航天服等珍贵展品，在北京航空航天大学航空航天大学博物馆内集中展示；在北京理工大学国防文化教育基地，国内首个中国空间站太空影像主题展示空间，将浩瀚的太空景象带到观众眼前；在北京交通大学大学生机械博物馆、北京工业大学微特电机科技馆等场馆，参观者可以学习航空航天相关领域的知识。

“生物学家养成计划”路线集纳了北京大学生物标本馆、中国农业大昆虫博物馆、首都师范大学昆虫化石标本馆等场馆，可以培养观察力、系统思维、实验精神等科学素养。“考古学家养成计划”路线引导参观者前往北京大学赛勒考古与艺术博物馆、北京师范大学房山综合实验基地等场馆，近距离接触“文明实验室”。

6条“高校博物馆科学游指南”路线，将“科学宝藏”串联成线，相关信息可在“北京科协”微信公众号、北京市科协官方网站查看。同时，由于各高校博物馆开放时间差异较大，路线指南还详细列明了各馆开放时间、预约方式，提醒市民提前做好规划。

市科协表示，依托北京独特的科技资源、科技人才和文化场馆集聚的优势，“科技馆之城”建设在持续深入。此次推出的“高校博物馆科学游指南”利用暑假期间各高校博物馆的开放资源，帮助市民特别是青少年畅游科学世界，为养成更多“未来科学家”提供支持。在即将到来的首个全国科普月，本市还将持续开展丰富的社会化科普活动，推出更多科学游路线。

张家口市尚义县：推动文旅多业态融合发展

本报讯(记者 张群琛)记者从“副中心会客厅”之特别节目《蹦蹦跳跳》获悉，张家口市尚义县将按照京张体育文化旅游带建设规划，高质量推进尚义县文旅产业发展。其中要推动体育项目、文化项目、旅游项目、节庆项目等多业态融合发展，不断培育新业态。并评选出一批金牌小吃和特色体验店，打造精品旅游项目。

张家口市尚义县位于河北省西北部，地处冀晋蒙三省交界，区位优势十分明显。而在县域内部，独特的地貌将尚义县分割为坝上和坝下两个地貌单元，坝上高原原属河间河流域，平坦无垠，碧草丰美；坝下山地属永定河流域，沟壑纵横，群山叠翠。平均海拔为1300米，属东亚大陆性季风气候，平均气温6.5℃，冬无严寒，夏无酷暑，是避暑旅游、休闲度假的理想之地。

伴随着京津冀协同发展及加快建设京张体育文化旅游带，尚义县也构建了全新的发展格局。尚义县文化广电和旅游局副局长张雷波介绍，借助京津冀协同发展的机遇，以加快建设京张体育文化旅游带为牵引，实施旅游项目建设，打造精品旅游线路，强化旅游产品供给，打造全国各地游客向往的“避暑凉都”。“进”和“出”是尚义县旅游基础设施更加完善，体育文化活动深入开展，文化旅游品质不断提升，体育文化旅游产业进一步融合发展，实现景区引流、汇聚人气，放大尚义体育文化旅游品牌效应，助力打造尚义绿色崛起新高地，充分满足了广大民众周末短途休闲旅游的需求，让文化、体育、旅游发展业态更加丰富多彩。

张雷波介绍，文旅多业态融合，推动特色餐饮“申遗”、创优文旅品牌……尚义县为文旅产业的下一步发展制订了详细的方案。张雷波介绍，接下来将推动体育项目、文化项目、旅游项目、节庆项目等多业态融合发展，不断培育新业态。开发以长城文化为主题的生态观光、康养度假、长城文化体验、田园低碳生活体验等文旅融合业态。开发以冰雪为主题的户外运动体验产品，丰富大众冰雪运动、冰雪培训、冰雪民俗节庆、青少年冰雪竞赛等业态，举办多元冰雪、体育、节庆赛事活动，打造尚义大众化、全民参与的冰雪体育文化品牌。

京冀比较智能坐便器发消费提示

本报讯(记者 赵萌)昨天，河北省消费者权益保护委员会联合北京阳光消费大数据研究院发布智能坐便器商品比较试验结果。本次比较试验随机购买8个品牌智能坐便器。结果显示，8个智能坐便器样品全部符合冲洗噪声、清洁性能等相关标准要求。与此同时，河北省消保委也向广大消费者发出了七项相关消费提示。

河北省消保委方面表示，消费者首先要看尺寸匹配。一体式需要注意坑距，分体式智能坐便器购买前需要测量家中已有坐便器的实际尺寸。

其次要注意用电安全。查看智能坐便器铭牌标识中的额定输入功率或额定电流，判定是否家中的线路相互匹配，并且请正规厂家上门安装维修，确保消费者用电安全。

第三要注意使用规范。实体店选购时建议通电检查，查看各项功能是否正常，操作(遥控器、按钮、旋钮等)是否方便，运行是否有较大的噪声和震动，坐圈加热温度是否合适，温度升高后是否有异常气味等。

第四要注意节水节能。查看水效标识确定产品的节水、节能性。

智能坐便器的水效能效等级共分为3级，其中3级节水节能效果最差，1级节水节能效果最好。

第五要注意加热方式。储热式：带有一个小型水箱，使水长期保持一定温度以确保使用时温度适宜，更耗电，且反复加热易滋生细菌，不过价格较低。即热式：需要用水时即时加热即用，更省电，而且不易滋生细菌，更卫生合理。

第六要注意附加功能。除了臀部清洗、座圈加热、妇女清洗、烘干功能等基础功能外，夜灯、自动除臭、通便、自动开盖等功能也很实用，消费者可以根据自己的预算按需选购。

最后要注意维护保养。安装时，应避开阳光直射、高温热源及油烟环境，并尽量与淋浴区保持距离。清洗前，需关闭电源，避免直接用水冲洗，建议用软布或中性清洁剂擦拭表面，切勿部分用力可用软毛牙刷轻柔清洁，切勿强行弯折。日常使用时，请勿放置硬物或重物，防止表面划伤或开裂。若长期不用，建议切断电源并排空储水箱内的存水，以延长产品寿命并确保卫生安全。

通州区玉桥街道与叮当快药平台携手——

“旧药回家”让过期药不再一扔了之

实习记者 侯国棟 实习生 马钰涵

家里的药没吃完却过期了，该怎么处理？当垃圾扔掉不仅有安全隐患，还有可能污染环境；个人联系专业机构回收又太费周章。近日，部分社区针对这一难题，推出了旧药回收服务。无论是定点回收，还是定期上门，回收的旧药由专业人员及机构统一处理，让居民感到既便捷又安心。

过期药千万别乱扔

“阿姨您好，我是叮当快药派来回收旧药的。”下午2时，身着红色工服的叮当快药配送小哥，准时到达了运乔嘉园的韩女士家门口。开门后，韩女士将提前装好的一塑料袋过期药品交到小哥手中。小哥简单清点后，将叮当快药准备的布袋作为小礼物送给了韩女士。

今年6月，通州区玉桥街道与叮当快药平台携手推出“旧药回家”活动。工作时间灵活，掌握一定药品回收知识的15位叮当快药小哥成为“上门回收员”。居民只需打电话预约或在网上下单，申报药品信息，经药师审核后，小哥就会在每月1日按时上门取药。

说起家里的过期药，几年前的一次经历让韩女士难以忘记。那次韩女士的孩子发烧，吃了退烧药却没有效果。韩女士仔细查看说明书时，才发现退烧药已经过期了。“当时我真吓了一跳，幸亏孩子没有大碍。要是救命药过了期，可能命就没了。”这件事给她敲响了警钟，自此之后，韩女士养成了定期清理药品的习惯，却一直苦于没有好的办法处理过期药。

“以前处理过期药，我都特别发愁。我在新闻上看过，丢在垃圾桶里，可能被不法分子利用；放在家里，又怕不小心误用。”为了处理过期药，韩女士曾绞尽脑汁——把胶囊一个个抠出来，把液体药品倒光后再扔空瓶。这样不仅麻烦，还不能彻底解决问题。通过“旧药回家”活动，韩女士进一步了解了过期药品处置不当的危害。她不好意思地说，以前自己只关注别让过期药被人误拿或误服，所以会破坏了药品包装再扔，却没意识到旧药对环境也会造成污染。

现在，韩女士已经两次通过“旧药回家”处理过期药。她说：“把旧药交给街道处理我很放心。上门回收又方便又安全，也能提醒更多人及时关注药品的有效期。”除了小礼品，在玉桥街道的“玉见”APP上，会分别对上门的小哥和回收旧药的居民进行积分奖励。所有过期药品将被交至玉桥街道城市管理中心有害垃圾暂存点存放，再由有资质的清运企业统一处理。两个多月来，街道已经收到了130多盒过期药。

统一回收后还需专门处理

家庭里的常备药品，在有效期内没用完，或是存放方式不正确导致药品失效，是家庭药品过期失效的主要原因。

韩女士拉开电视柜下方的抽屉，各类药品几乎把抽屉都装满了：“我们一家子的药都放在这儿。每逢换季，我还会买一些备用药，像夏天治疗中暑和肠胃感冒的药、冬天治咳嗽的药，以备不时之需。”韩女士说，这些药如果没用上或者没用完，就会导致药品过期。

家住德外大街东社区的王大爷说，对需要长期服药的人来说，家里出现过期和失效的药很常见。“我们小区老年人多，大部分都有慢性病，需要长期服药。平时去开药，有人总是往回拿好几兜子的药。有的老人可能出行不便或是怕折腾，去一次医院住住想多开点儿药，却不一定都按时服用了，结果放着放着就过期了。还有的老人记性不好，可能家里的药还没吃完，去医院时又让医生给开了。久而久之，家里的旧药越堆越多。”

除了过期药品，还有一些药品会因存放不当导致失效。由于长时间使用电脑，小李常用眼药水来缓解眼睛干涩的症状。为图方便，他常顺手把眼药水放在电脑桌上。去年年底，他在网上刷到科普知识的视频，才发现自己用的眼药水里，有的需要“密封、避光保存”，有的写明要放在冰箱里低温保存，有的注明了“开封后请在12周内使用”，这让他吓了一跳。小李说：“用眼药水这么久，我一直没有注意过这些特殊要求，现在想起来还是有些后怕。”小李坦言，对于开封后只能短期保存的眼药水，很难在有效期内用完，甚至用了很长时间后还剩下大半瓶，造成了浪费。

在西城区德胜街道德外大街东社区的办公室里，摆放着一个半人高的红色回收箱，这是专门用来回收过期失效药品的。社区的工作人员介绍，这些回收箱均采用防渗漏、防破损的环保材质制成，确保药品暂存期间不会发生二次污染。作为西城区首批废旧药品回收箱试点，今年5月德胜街道在冰窖口胡同8号院、教场口街9号院、裕中里等社区设置了5个过期药的回收箱。回收箱通常放在社区或物业办公室里，这样不仅方便居民规范投放，也便于管理，防止他人捡拾或误用。街道负责垃圾分类的工作人员说：“药品性质特殊，需要谨慎管理。我们会每半个月集中回收一次回收箱内的药品，统一运送到垃圾楼后，进行专业的无害化处理。目前，全街道累计回收的过期失效药品已经超过了100斤。”

清理过期药要走正规途径

“药能治病，也能要命。”叮当快药九棵店的药师徐文华介绍，过期药品的危害主要包括两个方面：一是会影响身体健康，过期药的药效不仅可能会降低或丧失，还有可能产生毒副作用，服用后会延误病情；二是会污染环境，药品成分可能渗入土壤和水源，对环境造成破坏。因此，过期药品既不能使用，也不能随意丢弃。

“过期药品绝对不能使用。”北京天坛医院药学部副主任杨利认为，从药理学角度来看，药品超出有效期后，其稳定性无法保证，使用者绝不能抱有侥幸心理。即使个别药品的实际稳定性较高，仍需以药品包装上标注的有效期和储存条件为准，避免服用过期药品。

徐文华也表示，过期药品一定要通过正规渠道回收和处理。有些药品的说明书上会注明过期药的处置方法，比如维生素和某些中成药可以当作生活垃圾处理，其他药品则建议暂存并等待专业机构回收。特别是管制类药品，如胰岛素、抗癌药、部分抗生素和降压药等更需注意，不能自行处理，应由专业机构回收。如果无法确定手中药品的情况，建议居民咨询药店或社区卫生服务站，寻找专门的旧药存放点或处理途径。

记者了解到，在通州区玉桥街道的“旧药回家”活动中，专业送药平台叮当快药提供了一支重要的力量。提前筛选回收品类，配送小哥上门服务、注重保护患者隐私，这些细节让服务更贴心、居民更放心。

叮当快药通州区域店长祝海波注意到，几乎每个月都有顾客来店里询问过期药该怎么处理。“作为药店，我们无法直接处理过期药物。我们曾联合药厂举办过旧药回收活动，自从和玉桥街道携手以来，我们每月定期上门回收旧药，还到社区举办医药知识公益宣讲，鼓励更多人参与到旧药回收的活动中来。”祝海波说，平时店里的药师也会提醒居民按需购药，从源头减少过期药物的产生。

玉桥街道工作人员说：“对居民来说，‘旧药回家’活动提供了更便捷的渠道，引导邻里科学进行垃圾分类，也起到了科普作用，提醒大家平时要注意检查药品，了解药品的保存知识，提高健康意识。对平台的小哥来说，‘旧药回家’结合他们的专业特点，更好地调动了他们的积极性，让他们在服务中获得了更多的参与感和价值感，让过期药的回收工作可以更顺畅地推进。”玉桥街道和叮当快药平台均表示，未来可能会根据需求，逐步完善并开展更多旧药回收的公益服务。

11886个停车位 增非机动车位千余个 首钢园开无人驾驶专线

7项举措保障2025年服贸会交通

本报讯(记者 赵萌)2025年服贸会启用“一會一址”举办模式，永久落户石景山首钢园。记者昨天获悉，石景山区方面介绍，该区启动交通设施升级改造、会议交通服务保障、社会交通服务保障、轨道站点优化提升、交通设施维护、交通秩序管理及交通应急处置等7项保障任务，包括11886个停车位用于停车保障，新增非机动车位1000余个，在首钢园区内开设无人驾驶接驳专线等，提升首钢园周边交通环境。

2025年服贸会期间，石景山区将统筹协调28处停车场，11886个停车位用于停车保障，其中包括首钢园内部及周边24处停车场，另外结合园区实际停放情况，在周边协调4处临时应急停车场满足会议期间的停车需求。

为提高金安桥桥区、石景山道路通行能力，已对金安

桥进出两处匝道进行改造，由1条机动车道改为2条机动车道，方便车辆撤离首钢园。服贸会期间北辛安路与修理厂街间还将新开3条道路用于车辆通行。

为优化提升轨道站点交通保障能力，石景山区在古城、金安桥2个地铁站，新增非机动车位1000余个，新增非机动车停放区标志牌27个，共享单车停放区标志牌9个，同步设置临时停靠区域；金安桥人行天桥已于7月底正式投入使用。

此外，石景山区还重点通过增加社会交通力量，提升服务保障能力。其中，专148公交线路已完成新增站点、充电设施实地踏勘工作，下一步加快推动施工建设。

会议期间，石景山区还将加强共享单车管理，计划增设2处临时停车缓冲区(首钢大桥下与北岔街)，首钢园及周边总停放量增加至4800辆。

为方便人员和车辆通行，石景山区在服贸会区域及周

边范围市政道路，增加40个服贸会交通指引标识牌。

本届服贸会，在首钢园区内开设无人驾驶接驳专线，设置香格里拉酒店、三高炉、六工汇购物广场3个站点。为增加周边车辆通行效率，首钢园周边建设多个全息路口，采用多方向雷达一视技术，实时采集车辆轨迹、信号参数、道路渠化、综合计算所有方向、所有目标通行需求，利用优化控制算法模型，实时调整各阶段绿灯时长，有效避免车辆等待时长，提升路口通行效率。目前已在三高炉南路东口、北辛安中路西口、古城西路西口、古城西街南口、文信口和首钢园内群明湖南路东口、五一剧场南路东口、三高炉南路西口建设8处全息路口，服贸会期间将全部投入使用。服贸会期间，还将用好停车诱导服务和交通数据监测，在北辛安路、石景山路及群明湖大街增加行人、车型监测设备，会展期间实现实时监测。