习近平致信祝贺2015世界机器人大会在京开幕

李克强也作出批示表示祝贺

新华社北京11月23日电 2015世界机器人大会23日在京开幕。国家主席习近平致信，向大会的召开表示热烈祝贺，向出席会议的各方来宾表示诚挚欢迎。习近平表示，我们愿加强同各国科技界、产业界的合作，推动机器人科技研发和产业化进程，使机器人科技及其产品更好为推动发展、造福人民服务。

国务院总理李克强也作出批示向大会召开表示祝贺。

习近平在贺信中表示，随着信息化、工业化不断融合，以机器人科技为代表的智能产业蓬勃兴起，成为现时代科技创新的一个重要标志。中国将机器人和智能制造纳入了国家科技创新的优先重点领域。

习近平指出，本次大会以“协同融合共赢，引领智能社会”为主题，体现了各国协同创新、多学科融合共赢的发展趋势，体现了全球科技界、产业界的共识。希望各国科学家和企业家携起手来，共同推进机器人科技创新发展，为开创人类社会更加美好的未来作出积极贡献。

李克强作出批示指出，世界机器人大会在北京召开，对促进中国和全球机器人技术与产业发展具有重要意义。中国正在实施创新驱动发展战略，大力推动大众创业、万众创新和“互联网+”、“中国制造2025”，这将有力促进机器人新兴产业的成长，创造世界上最大的机器人市场。希望各国科学家企业家携手加强合作，推动机器人科技创新和产业发展实现更大突破，为全球经济注入新动力，为开创人类社会的智能时代作出新贡献。

国家副主席李源潮在2015世界机器人大会开幕式上宣读了习近平的贺信、李克强的批示并致辞，欢迎世界机器人领域的专家学者和企业家来华交流合作，为推动世界机器人技术和产业发展，为人类文明进步作出更大贡献。

大会开幕式由中国科学技术协会主席韩启德主持。

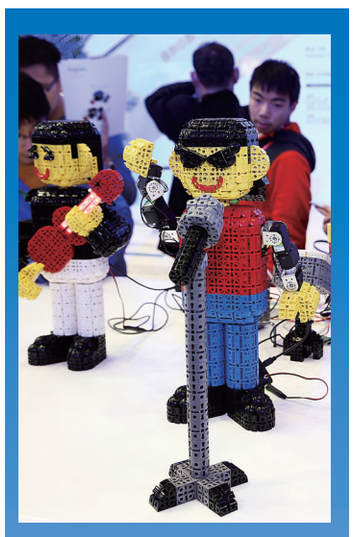
2015世界机器人大会由中国科学技术协会、工业和信息化部、北京市人民政府主办。12个机器人国际组织，58家国内科研机构参与大会。来自10多个国家及港澳台地区的100多名专家学者，参与主旨报告会和专题论坛。100多家国内外企业参加机器人博览会，集中展示领先的机器人产品。16个国家和地区的145支青少年代表队参加为期两天的世界青少年机器人邀请赛。

11月23日，在2015世界机器人大会上，观众在参观一款机器人。 （本版照片：新华社发）

聚焦 2015世界机器人大会

能聊天的美女情感机器人来了！能打乒乓球的机器人可以和你对打！一群机器人在小场地里踢足球……2015世界机器人大会如同“武林大会”，各路厂商带着“小宝贝”纷纷亮相，世界机器人领域大师级的专家学者纷纷登台指点“现在与未来”的智能世界。

机器人时代正在到来，智能社会已在路上。



乐队机器人。

智能社会已在路上 机器人来了！

A 她来了！他们来了！

“武林大会”，谁的人气最旺？

从开幕当天看，最让观众流连忘返的属美丽的Genminoid F。

“这是你第一次来北京吗？”

“是的，我很喜欢北京（微笑）。”

“能介绍一下你自己吗？”

“好，我是日本石黑浩教授的情感机器人（眨眼睛）。”

“情感机器人能做什么？”

“我会说话、唱歌、表演，你可以向我倾诉……”

机器人博览会展区东南角，看上去20多岁的美女情感机器人Genminoid F正在接受新华社记者的采访。她一头乌黑的直发，身着黄绿色薄毛衣和黑色的裙子，声音优美，中文流利。她刚刚出演了电影《再见》里的女一号，由工作人员远程控制，与真人演员全程演出。

“真像真人！”“娶个回家当媳妇吧！”观众们里三层外三层地把Genminoid F团团围住，有的忍不住撩开她的秀发，拉拉她的手。她微微斜眼，许是有点恼了。不一会儿，又恢复了微笑。

ABB、库卡、安川、新松、哈工大机器人集团、广数、DARPA机器人挑战赛HUBO等120多家国内外知名企业及先进产品震撼亮相。

各种扫地机器人、擦玻璃机器人、送餐机器人、幼教机器人、养老机器人、助残机器人，在语音服务区、智慧生活区、探知未来展区悉数登场。观众零距离接触世界上最先进的工业、服务、特种机器人。

中国电子学会副理事长、大会秘书长徐晓兰说，“12个机器人国际组织，58家国内科研机构参与大会。16个国家和地区的145支青少年代表队参加为期两天的世界青少年机器人邀请赛。”

B 咱家能不能买个机器人？

5年前，如果问身边人“你买机器人吗？”得到的答复多是一脸茫然。然而，今年“双11”一个网上销售案例令人震惊：

11日凌晨，对科沃斯人来说，是一个充满心跳的夜晚。整点钟声一响，这个以扫地机器人闻名的中国企业开闸发货。“双11”全天，科沃斯公司全网销售超过10万台家庭服务机器人，销售额突破3.15亿元，进入网上家电销售前10名。

“中国机器人行业发展，取得了世界性影响，令我们震惊。”参加2015世界机器人大会的美国田纳西大学教授兰尼·帕克惊叹：“未来，中国的机器人会有比美洲、欧洲等更加强劲的发展势头。”

国际机器人联盟统计显示，中国是应用机器人最多的国家，23万个机器人当中56%的机器人是中国在使用，其次是日本、美国、韩国，这些国家对机器人的使用都有所增长，机器人行业的增长率达到了两位数。

工信部装备司处长王建宇介绍，2009年至2014年，中国工业机器人市场销售量以年均58.9%的速度增长，预计未来5到10年，中国机器人行业将高速发展。预计“十三五”期间，工业机器人市场年需求量将达到15万台，保有量约80万台。

国际机器人联盟主席阿托罗·巴龙切利介绍说，“中国现在已经是世界上最大的机器人消费国，但是使用密度低于平均水平，发展潜力巨大。”

产业创新弱、产业相对小、竞争力差——这是一个国际机器人组织曾经对中国机器人产业的评价。机器人技术国家工程研究中心主任、中国工程院院士王天然认为，这个分析很中肯，反映了目前中国机器人产业的现状。

王建宇说，机器人产业“十三五”发展规划将以“市场主导、创新驱动、强化基础、提升质量”为原则，以企业为主体，实现机器人关键部件和高端产品应用的突破，产品质量达到国际水平。国家将加大研发投入，夯实产业基础，集中突破重点产品，加紧研制下一代机器人和服务机器人，储备产业创新技术。

需求增长拉动技术提高。王天然说，“实现国家制造业的转型升级，智能灵活的机器人大有可为。”

未来，买个机器人不再是梦想。

C 机器人会像PC电脑一样普及吗？

8年前，比尔·盖茨在一次演说中预言，未来家家都有机器人。“机器人将成为我们日常生活的一部分，必将与个人电脑一样，彻底改变这个时代的生活方式。”

比尔·盖茨的预言能否成为现实？多位专家预测，人类对机器人将逐渐实现语言、表情甚至意念等方式的控制，智能机器人终将成为人类的忠实助手和亲密朋友。

记者从大会上了解到的信息显示，目前，全球机器人市场主要以工业机器人为主，占市场份额的80%。从未来趋势看，服务机器人将成为新的热点。专家预测，5到10年内，服务机器人的销量和产值将超过工业机器人。

面对机器人，尤其是服务机器人的可观前景，各国都在积极布局。韩国计划在2015到2020年实现每个家庭都有服务机器人，美国也制定了类似的计划。甚至有专家预计，2050年左右机器人将可以与自然人进行足球和其他体育比赛。

拥有全世界40%机器人的日本更是提出了内涵丰富的机器人发展计划。日本科学技术振兴机构主席顾问中村道治介绍说，日本从制造业、护理和医疗、农业和食品以及基础设施建设和灾害应对四个领域提出了机器人发展的目标，计划到2020年机器人在制造业领域的应用要翻倍，在非制造业领域的应用市场要增长20倍。

在全球家用服务机器人方面，世界各国处于同一起跑线，产品形态和功能正在探索和尝试，未来有巨大的产业发展空间。

“下一代机器人对人类的影响将超越互联网。”意大利比萨圣安娜大学仿生机器人研究所所长保罗·达里奥预测，“新一代的机器人可以帮助人类从儿童期到成人，一直到老年，尽管做到这一步还有很多障碍，但我们将通过集成和简化努力去实现。”

回顾15年前的历史，王天然说，当时服务机器人有很大进展，但是当年的乐观估计现在没有实现，主要原因是人和机器人不能很好地融合。“实现了共融，人与机器人的关系就会改变，是一种朋友关系，可以相互理解、相互感知、相互帮助。”王天然说。

（据新华社北京11月23日电）

情感陪护机器人Genminoid F。

机器人来“抢饭碗”了？

2015年11月8日中国记者节，微信朋友圈里一条《“快笔小新”上岗了！84岁新华社启用“机器人记者”》的消息刷屏了。“它会写什么稿？”“机器人抢饭碗来了？”……一时间，评论无数。

人机PK：记者VS机器人

“快笔小新”现供职于新华社体育部、经济信息部和中国证券报，写体育赛事中英文稿件和财经信息稿件。机器人写新闻，“快笔小新”不是第一个。美联社机器人写财经消息，速度以秒计算。

快，是机器人的制胜法宝，它出色的运算能力是人无法比拟的。美联社使用的Wordsmith每个季度要写3000多篇公司财报，每天至少25篇，工作量约为资深记者的10倍。在数字充斥的世界里，机器人写稿比人更不容易出错。

真人记者真的要下岗了么？

尽管机器人可以通过大数据和算法使写作提速，但是机器脑与人脑相比，它在创造性、处理复杂信息方面，与人差距仍然很大。清华大学新闻与传播学院教授王君超认为，机器人新闻与“手工打造”、具有人文关怀的新闻稿相比“大异其趣”。

未来已来：取代OR融合

据了解，近年来许多国家都在加强军用机器人的建设。俄罗斯军方力图研发机器人系统并应用于军事领域，美军前些年就有机器人服役，我军也正在研究启动机器人“士兵”参加扫雷行动。

汽车生产线、喷涂、装料、码垛、安防、纺织……早在走向媒体、军界之前，机器人已在国民经济中劳动强度大、重复性强、工作环境欠佳的行业、领域施展拳脚。

在珠三角，制造业屡现招工难。“机器换人”计划正在如火如荼地推行。

“机器换人”，集中在织片环节，34台电脑横机由8名工人轮班值守。”东莞大朗镇一家服装厂的负责人说，“但整个生产线还是‘人机’合作。机器省人力，机器坏了，还是人来修。”

“机器人将和智能制造、物联网、大数据、云计算等跨界融合，带来制造业模式的颠覆性变革。它一边‘高大上’引领社会趋势，一边‘接地气’改变你我生活。”新松机器人自动化股份有限公司总裁曲道奎博士说。

人工智能：福音抑或灾难

真正的高科技，与魔法无异。

如今，人工智能在语音识别、图像分类、机器翻译、可穿戴设备、无人驾驶汽车等方面均取得了突破性进展，这标志着过去看起来“弱智”的机器人终于获得初级学习的能力。于是，有人说，人工智能的春天到来。

再加上大数据技术推动的物联网时代的推波助澜，人机之间的连接越来越密切，科幻大片里机器人“深度学习能力”并非那么遥不可及。于是，也有人说，人工智能的春天未必是人类的福音。

特斯拉CEO伊隆·马斯克曾发出预警：借助人工智能，我们将召唤出恶魔。斯蒂芬·霍金、比尔·盖茨等科技大佬也在不同场合表达了对智能机器人的恐惧。技术变革带来生物学、心理学乃至伦理学的冲突。

尽管存在种种担忧，但人们依然不遗余力地热心投入其中。哪怕是伊隆·马斯克本人，也持续加大对人工智能的投资。IBM公司的“蓝色基因”超级计算机正模仿哺乳动物的神经系统，希望能在10年内成功模拟整个人类大脑。微软、谷歌、亚马逊，都在投资人工智能。

这场新技术革命，中国人没有缺席。

百度自然语言处理部高级研究员马艳军告诉记者，百度的“小度”机器人掌握了海量数据，具备了一定的像人一样去思考问题的能力。在视觉领域，清华大学创业者让机器人通过深度学习读懂了图像，准确度超过美国同行。

至于对技术过度发展的担忧，许多专家表示，要相信人类有足够的智慧和能力驾驭。

（据新华社北京电）

造一个智能机器人有多难？

科研人员研发制造一个能跑会跳、能与人沟通互动的智能服务机器人，需要突破哪些技术难关？专家告诉记者，机器人尤其是智能服务机器人需要具有人的动作、行为、想法以及各种能力，研发制造非常复杂，牵涉众多科学与工程学科，包括机械和电气工程、材料科学、计算机科学、人工智能、脑科学、仿生学、控制学等。

感知外界难

机器人观察外部的“眼睛”通常是一台摄像机，近年来机器视觉技术不断发展，人脸、人体的识别和图像分析技术等使机器人可以识别面孔、手势、障碍物等。

机器人实现对外界的感知，靠的是各种传感器。高端传感器是机器人的核心技术部件，目前国内主要靠进口。不断提高传感器的精度和可靠性，以及多传感器信息融合是机器人感知系统需要解决的技术任务。

“大脑”思考难

机器人的“大脑”由计算机或多个微处理器组成。作为一个智能终端，人们看到的机器人其实是前台，它的后台必须具备强大的计算能力，将云计算、云存储与互联网技术结合，相当于一台超级计算机。科学家们一直在努力让它运算得更快、反应更敏捷、掌握的知识更丰富。

与人交流难

机器人怎样与人对话？机器人的声音传感器收集到声音信号，通过语音识别系统和语言处理技术将说话内容进行分析解读，在“听懂”意思后，计算机作出回应的指示，过语音合成器模拟人类说话。尤其是在嘈杂环境中实现语音识别、理解、处理，是一个非常重要的技术难点。

稳定行走难

很多智能服务机器人处于敞开式环境中，每个场景都不一样，要自己认路，还要能自主避障，这就需要自主导航定位、动态规划技术等。

能移动的机器人可以分为轮式或履带式机器人和行走机器人两类。行走机器人需要模拟腿部膝关节的弯曲伸展，它移动速度慢，但可以跨越台阶、山地等比较复杂的地形，因此运动控制对稳定性的要求就更高了。

未来任务艰巨

由于科技发展水平的限制，想要使机器人的运行和功能更加智能，包括知识获取、表达和推理、计划、想象力等，依然是十分艰巨的任务。随着机器人应用领域的拓展，对机器人的环境适应性、环境感知、自主控制、人机交互等提出了更高的要求。通过与仿生学、神经科学、脑科学以及互联网技术等的结合，将加速机器人理论、方法和技术研究工作的进展。 记者吴晶晶 杨维汉

（据新华社北京11月23日电）