

# 上海市机器人行业协会信息

2016年第7期（总第15期）

协会秘书处编

2016年9月6日

## 【协会工作】

### 沪粤机器人协会签订合作意向协议

8月29日上午，戴柳会长在协会会见了来沪考察调研的广东省机器人协会一行，与广州市人大常委、民建广州市委副主委许若宁，广东省机器人协会执行会长任玉桐等广东同行进行交流座谈，协会秘书长孟犁等会见交流时在座。

戴会长首先对广东省机器人协会一行的到访表示热烈欢迎。他表示，广东改革开放一直走在全国的前列，特别是培育发展机器人产业和机器人关键零部件研发等方面，值得上海同行学习。在谈到上海在推动机器人产业发展时，戴会长指出，政府层面对制造业升级非常重视，今年初，上海出台了十三五规划纲要，其中提出要加快推动产业转型升级，建设具有全球影响力的科技创新中心。从智能制造角度，上海机器人产业是伴随着汽车工业而发展的，全球包括国内的知名机器人公司都在上海建有研发、生产、营销、物流基地；在行业层面，上海在长江流域产



业分布的集聚性、辐射影响力很强；在社会层面，上海具有高校、科研机构的优势和人才优势；在协会层面，目前拥有会员 100 家，会员汇聚了国内外业界著名企业包括本体、系统集成、核心零部件企业，高校科研院所，以及与机器人相关的服务和投资企业，通过搭建平台，服务会员，增进合作，推动机器人产业发展。与发达国家比，我们的起步较晚，但我们的空间十分大。

戴会长还向广东同行介绍了今年 11 月将在上海举办的第 18 届中国国际工博会和第五届机器人展的情况，希望发挥双方的资源和优势，相互支持，加强合作，以期共同推进机器人产业的持续健康发展。

交流座谈会后，在戴柳会长和许若宁副主委共同见证下，协会秘书长孟犁和任玉桐执行会长分别代表双方签署了合作协议。内容包括加强行业信息交流，推动两地协会共同发展；两地协会根据自身优势，每年携手举办有关“机器换人”应用的对接活动；加强两地对机器人本体、系统集成企业的考察学习，增强两地高校和服务机器人领域之间交流；开展展会合作等。

## 第五届“上海十大杰出青商”评选启动

为全面贯彻党的十八届五中全会精神，深入推进供给侧结构性改革，坚持创新驱动发展、经济转型升级，加快建设具有全球影响力的科技创新中心，大力弘扬创新、创业精神，在共青团上海市委的指导下，由上海市经济团体联合会和青年报社主办的 2016 年开展第五届“上海十大杰出青商”评选活动日前正式启动。

“上海十大杰出青商”评选活动始于 2012 年，每年举办一届，此次评选推荐活动关注战略性新兴产业，旨在遴选出“大众创业、万众创新”时代背景下，具有“四新”特征，并积极践行社会主义

核心价值观的优秀青年企业家，这对推动上海产业结构调整升级及机器人产业发展具有重要意义。

本协会为评选活动的协办（推荐）单位之一，日前已正式启动相关推荐活动。

（推荐评选活动具体要求请参见协会网站：[www.robotia.cn](http://www.robotia.cn)）

## 把握经济形势 解读安全标准 协会邀专家为会员举行专题培训

为进一步丰富为会员单位的服务内容，帮助会员单位更好地了解上海科创中心建设及智能制造的相关工作，8月31日，协会在TUV南德大楼举行专题培训讲座，特邀社科院创新经济研究室主任陈建勋博士作《建设具有全球影响力的科创中心城市与智能制造的机会》



报告。协会还邀请 TÜV SÜD 南德技术专家作机器人安全标准及法规要求的专题讲座。包括金山、嘉定

地区以及江浙等地近60家会员单位代表赶来分享关于建设有全球影响力的科创中心城市与智能制造的机会以及机器人安全认证独到的观点和思考。

近年，国家赋予了上海三大发展战略，即自贸区战略、两带一路发展战略以及建设具有全球影响力的科技创新中心战略。这三个战略实际上是从不同角度要求上海的率先在全国进行制度创新、科

技创新，走转型升级的道路，构成了上海新时期的系统性的发展战略，建设有全球影响力的科创中心城市与智能制造的机会是其发展战略系统的重要组成部分。

陈建勋博士分析了在当前社会互联网催生的工业 4.0 发展情况，旁征博引，结合机器人和智能制造，讲述了建设具有国际影响力的上海科创中心城市与智能制造机会的若干思考。从现实看，科创中心建设是基于世界科技竞争态势的需要和上海发展新动力的需要；从战略看，是国家赋予上海的发展战略系统的组成部分，有着丰富的内涵。科创新中心建设的核心是体制机制问题；创新不仅是增量创新，而且要对落后的存量实施有计划的淘汰。智能制造由机器人领舞不是空穴来风，对于科创中心建设，强调制造业转型升级达到智能化，将会成为重要一环。

TÜV 南德技术专家则从机器人研发生产过程中应符合的基本产品安全法规，各类国际标准等做了深入浅出的讲解。TÜV SÜD 技术专家还就如何将机器人产品风险降低至合理范围，如何在设计研发的关键点上考虑机械安全，电气安全，功能安全做了分析和诠释。

会后，参加培训的会员单位代表意犹未尽地向专家请教，他们表示此次学习培训获益匪浅，不仅了解把握了宏观经济形势，拓宽了视野，同时获得了机器人的国际安全标准和相关法规知识，提高了自身的业务素质，还借此平台结识了更多的同行，真的不虚此行。

## 协会单位会员达 100 家

8月31日下午召开的2016年第5次秘书长办公会议对苏州瑞浦德新材料科技上海有限公司、芮研机器人技术（上海）有限公司、上海闸北绿地企业发展有限公司等3家申请入会单位进行了审议，同意该3家单位的入会申请。此外，追认上次秘书长办公会议至理

事会议期间申请入会的 4 家单位，分别为安吉汽车物流有限公司、上海德梅柯汽车装备制造有限公司、上海东浩国际商务有限公司、浙江思玛特机器人科技有限公司。至此，协会已发展单位会员 100 家。会议由孟犁秘书长主持，陶国强、李臻、张春蕾副秘书长出席。会议通报了一届六次理事会议情况，研究了其他相关工作。

附新单位会员简介：

**苏州瑞浦德新材料科技上海有限公司** 为德国 HEW-KABEL GmbH 中国代表处，全权负责 HEW-KABEL 亚洲市场的工业机器人特种电线电缆产品的推广、技术支持和售后服务。

**芮研机器人技术（上海）有限公司** 主要经营业务为机器人专业领域内的技术服务、技术咨询、技术开发、技术转让，工业自动化系统工程，光电一体化技术研发，计算机软硬件开发等业务。

**上海闸北绿地企业发展有限公司（绿地集团房地产事业一部）** 是绿地集团下属的房地产开发项目公司，公司意向通过客户资源打造推动服务机器人发展应用和综合服务的平台。

## 【简讯】

### 戴柳会长在国际集团作机器人行业发展报告

8 月 30 日，上海国际集团大型报告厅座无虚席，协会会长戴柳应邀在该集团专题学习会上作“机器人行业现状与发展趋势”报告，报告会由国际集团党委书记董事长沈骏主持，近百名集团干部出席聆听。

戴会长运用多媒体和机器人模型，结合全国科技创新大会和上海科创中心建设的要求，着重对以机器人为代表的新技术、新产业、新业态、新模式，机器人行业近半年来国内外的变化、发展趋势及其机器人技术对推动我国制造业转型升级的思考作了详尽的分析和

解读，还回答了有关机器人安全等热点问题的提问，报告会现场互动气氛热烈。

上海国际集团有限公司为市属国有资本运营公司，截至 2015 年末合并资产总额 2,312.99 亿元，净资产 1,699.70 亿元。

## 【会员动态】

### 小 i 机器人获“最佳智能服务提供商”殊荣

8 月 31 日，第十四届中国呼叫中心产业高峰论坛暨第十四届最佳呼叫中心及最佳管理人颁奖大会在遵义举行，小 i 机器人(上海智臻智能)获“2015-2016 年度中国最佳联络中心最佳智能服务提供商”殊荣。

由小 i 机器人引导的用智能机器人替代人类的客户服务模式给呼叫中心带来了巨大的变化：可使日交互量达到百万，而其中 80% 的业务可通过互联网、移动互联网渠道自助完成；创新客户交互方式及客户体验成为企业强化核心竞争力的关键，支持全渠道、多媒体的交互方式，而且可实现 24 小时即时交互，变被动交互为主动交互；随着企业的规模扩大，交互量增加，人工坐席也要增加，而电子渠道、CC 座席知识融合和维护，这些多渠道的知识管理和维护成本都会增加，而引入智能客服就可以有效的降低成本。

某金融企业在微信上的用户超过 2000 万，每天的交互量是 200 万通，如果再加上 APP、QQ 这些渠道，每个月的交互量可超过 4000 万通，而维护这套系统的只有十来个人，因为机器人处理了绝大部分的业务，处理率能占到交互量的 99% 以上，而准确率几乎接近 100%，



如果这些事情都交给人来做的的话，则需要数千人。

小 i 拥有全球最先进的中文智能人机对话引擎，拥有多项智能人机交互的关键知识产权，并在多个行业沉淀了全球最大的领域知识库/语义库。这些都保证了机器人工作的效率和准确率，被评“联络中心最佳智能服务提供商”实至名归。

## 华为和 ABB 联手助机器人迈入全联接时代

在 HUAWEI CONNECT 2016 全联接大会上，华为与 ABB 签订合作备忘录，双方共同研发将基于 4G LTE 的华为 OneAir 产品和技术应用到 ABB 的机器人和工业自动化解方案中，实现机器人的远程无线监控管理、配置、运维、大数据应用和可视化智能生产，携手致力于工业 4.0 领域的全联接。

ABB 机器人是全球领先的工业机器人供应商，并向焊接、搬运、装配、涂装、精加工、拾料、包装、码垛和上下料等作业环节提供机器人软件、外围设备、模块化



植入华为 OneAir 无线模组的 ABB 双臂机器人

制造单元及相关服务，主要市场涵盖汽车、塑料、金属加工、铸造、电子、机加工、制药、食品饮料等行业。ABB 致力于提供解决方案，帮助客户提高生产效率、改善产品质量、提升安全水平。ABB 机器人

的全球装机量已超过 30 万台。随着产业的升级和技术的发展，无线技术在工业领域的应用越来越广泛，而对机器人的控制也越来越需要可靠性极高的无线通信技术。

LTE 是当今世界上成熟应用的先进移动通信技术，在运营商市场已经取得极大的成功。与其他无线技术相比，LTE 技术用作工业无线专网具备多项优势。华为 OneAir 行业无线专网解决方案可提供工业级高可靠移动连接，语音、视频、数据和物联全业务一张网。全频段融合的华为 OneAir 同时支持授权和免授权频谱，通过一系列强抗干扰的无线技术，以超低时延确保生产业务无中断。在上层应用方面，华为 OneAir 基于 LTE 开放架构，可提供定制化的开发平台 SDK，实现和各类行业应用系统的对接，实现全联接的行业宽窄带物联。在终端方面，华为 OneAir 可提供标准接口的无线模组，便于各种各样的行业终端和机器人集成，部署灵活，使得机器人具备可靠的移动处理能力。上述特征使得华为 OneAir 十分适合在工业领域应用。华为无线网络解决方案总裁邓泰华在签约现场表示，“在工业领域的自动化、数字化、智能化转型过程中，可靠的工业无线网络是非常重要的环节。我们非常看好 LTE 无线通信技术在工业领域的发展前景，华为将携手行业领导者 ABB，依托华为强大的无线研发能力和技术创新能力，针对行业应用的特点和要求，联合研发出适配行业的端到端无线产品和解决方案。展望未来，ABB 与华为将基于各自的技术优势，将合作领域扩展多个垂直行业。”

ABB(中国)有限公司副总裁、ABB 机器人业务中国区总裁、上海 ABB 工程有限公司总裁李刚表示，“华为在通信领域尤其是无线通信领域已处于世界领先地位。我们相信通过双方的合作，优势互补，进一步强化 ABB 在工业机器人和自动化生产领域的技术优势，提升企业生产效率，共同推进企业内部的工业制造升级。”



## 图灵机器人蓄势待发“洪荒之力”

当前国内机器人产业正在蓬勃发展，但与跨国巨头的差距仍然较大，上海交通大学组建的高新技术企业图灵机器人历经十年磨练，基本形成以市场为导向、企业为主体、产学研用紧密结合的机器人产业体系，蓄势待发“洪荒之力”。

成立于2007年的上海图灵智造机器人有限公司是国内首批从事机器人本体设计研发的企业之一。迄今为止，已获得8项发明专利、6项实用新型以及8项软件著作权，公司机器人软件研发团队，由高校教授和博士学术带头人领衔，核心研发人员均拥有硕博以上学位，具有多年的运动控制算法开发经验；机器人本体研发团队，由知名外资机器人公司的研发骨干组成，同样积累了十年以上的机器人行业机械本体开发经验。两大核心研发团队的完美融合，使图灵成长为具备完整设计和制造能力的创新型企业。现如今，图灵已掌握机器人控制器、驱动控制器、机器人和运动控制算法及机器人本体结构设计等四大核心技术，保障了产品的稳定性和可靠性。

目前，自主研发的图灵系列机器人，已经广泛应用于各行各业，在焊接、打磨、装配、分拣、机床上下料、码垛、搬运等应用领域都有了成功案例，也得到了合作伙伴的一致好评。

### 【产业综述】

#### 机器人：把科幻变成现实

当今社会，机器人已成为下一轮产业革命中最重要、最有前景、最具代表性，并且与尖端自然科学、大数据、云计算密不可分的产业之一。上世纪80年代动画片《机器猫》异想天开的脑洞，如今很多都已经变成了现实。机器人技术除了工业用途外，已日益深入到人们的日常生活中，给人类社会带来许多好处。想要了解下一波创

新和全球化热潮并走在时代前列的人，都应该了解机器人行业的现状与发展趋势。

### **需求推动和技术推动激发了潜在的需求**

由于我国整体技术水平和发达国家有一定差距，多是进口产品满足了人们一部分需求。待国内企业完成技术上替代进口后，产品大幅度降价，经济性会更加明显。国内需求和市场快速释放，属于技术进步主导市场发展。在中国企业技术替代还未完成，但由于某些因素造成国内某项产品或服务需求快速增加，国外品牌产品销售大幅增加，属于需求推动主导市场发展，如国内高端医疗设备由于病人增多使需求快速增加。

工业机器人方面，国外工业机器人技术水平已经成熟多年，国内汽车生产流水线等已大量配置工业机器人，随着汽车生产线等需求端增加，工业机器人市场也在同步快速增加。大量劳动密集型制造企业，因为人工成本低，工业机器人购置成本高，未大量引进机器人替代工人。

随着国内涉足工业机器人行业增多，研发投入增大，结合对中外企业机器人技术指标的比对，2015年开始中高端本体的进口替代逐步显现，加速国内市场需求的释放，市场步入需求推动和技术进步推动相互促进的阶段。

短期来看，由于中国产业结构调整政策的落地，工业机器人将保持一个稳定的增长，并借助其在汽车领域中的良好应用逐步拓展到其他行业。

### **人机协作功能助力工业机器人步入 2.0 时代**

在行业需求变迁，柔性化要求提升等影响下，ABB、KUKA、新松等国内外工业机器人企业纷纷推出人机协作型机器人

( Collaborative Robot ) 产品。协作机器人的兴起在某种程度上是

由于传统机器人存在一定的不足，或者无法适应新的市场需求，更能适应业内对机器人柔性化和感知能力等方面提出的要求。一方面，此类机器人柔性化程度更高，相比传统汽车产业体型大、移动范围大、重型的机器人，协作型机器人具备工序轻量化、小型化、精细化的特点，在空间有限的生产线上能被直接装在人类身边，价格适中且易于训练；而且灵活性强，能处理小批量重复性的工作，和部分挑战性工作。能够满足未来以 3C 为主导的消费电子产业对工业机器人的供应需求和要求；另一方面，人机协作机器人提升了感知能力，可通过被示范训练来学习执行各类任务，对其程序和算法进行编程，并进行可视化操作，为未来开拓新应用领域打下必要基础。

与工业机器人、服务机器人相比，协作机器人的尺寸和形状多样，集成了多种传感器，外形上也会软化处理以保证安全，同时还会降低冲撞、挤压和旋转时的风险。其中限制关节力量是协作机器人最大的安全特征，可根据冲击情况感受力的作用，并快速作出反应，以保证人或物体的安全。

### **机器视觉技术成为国内产业上游环节切入点**

机器视觉技术是用机器代替人眼来做测量和判断，主要用计算机软件来模拟人的视觉功能，从客观事物图像中提取信息进行处理并最终用于实际检测、测量和控制。从市场需求来看，世界机器人数量逐年递增，机器人数量规模的增加同时也在拉动对机器视觉功能的需求；从技术层面来看，近年来我国机器视觉行业的专利数量快速增加，将推动机器视觉技术向更高精度、高要求方向发展。此外，高端装备制造业对于精准度的严格要求也必须由机器智能识别来完成，大力培育和发展机器视觉对于加快制造业转型升级，提高生产效率，实现制造过程的智能化和绿色化发展具有重要的意义。

### **机器人向军工、医药、食品等领域拓展**

工业机器人作为高技术战略,无论在推动国防军事、智能制造、资源开发、还是在培育发展未来机器人产业上都具有重要意义。从行业结构变化趋势来看,汽车、电子工业仍是国内工业机器人的主要应用领域,但随着其他应用领域的不断拓展,其占比份额将有所下降。而市场份额相对较小的应用领域,如塑料橡胶、食品、军工、医药设备、轨道交通等领域的市场占比将适当增长。近年来国家十分重视环保和民生问题,塑料橡胶等高污染行业、民生相关的食品饮料以及制药行业,机器人作为实现自动化、绿色化生产的重要工具帮助相关企业进行产业结构调整,未来,机器人的在新兴行业的应用将不断深化。