

上海市机器人行业协会信息

2020 年第 8 期（总第 60 期）

协会秘书处编

2020 年 10 月 30 日

【协会工作】

高质量发展引领、互补共赢，擦亮长三角机器人名片

——协会组织《关于长三角机器人产业协同发展建议》汇报讨论会

10 月 27 日下午，协会在上海国贸中心会议室组织召开《关于长三角机器人产业协同发展建议》报告（以下简称《报告》）汇报讨论会。



上海市机器人行业协会会长、市人大财经委主任委员戴柳主持，协会专家委员会负责人、上海大学原常务副校长、终身教授方明伦，特聘专家、上海电气集团总裁黄瓿，协会监事长、上海机器人产业园总经理刘宏，协会副会长，中科新松有限公司总裁杨跃，副会长、小 i 机器人董事长袁辉等业内专家、企

业代表等参加了讨论会。协会秘书长孟犁介绍了《报告》背景、前期已做工作。协会副秘书长禹华军向协会领导和专家们汇报了《报告》的起草内容。

为贯彻落实长三角地区主要领导座谈会精神，在新形势下推动地区产业链上下游合作，进一步落实产业强链、固链要求，形成区域产业集聚优势，特别是随着长三角一体化国家战略迈向纵深发展，产业如何有效协同是各方关注的话题。三省一市将各选取一项产业作专题调研，为促进长三角机器人上下游企业加强合作、长三角产业协同发展政策的编制提供支撑。

鉴于上海机器人产业在长三角区域的重要地位，以及已经完成的《长三角区域机器人产业链地图》的影响和基础，上海市机器人行业协会在市经信委指导下，受托于长三角合作办公室，代表上海作专项产业协同发展调研。

在线上问卷调查、线下实地走访、组织多次不同范围的座谈会等多种调研方式基础上，起草《报告》，并于昨天召开的讨论会上，再次听取业内企业家、专家意见，再做深化和完善后向有关政府部门汇报。

协会领导和专家肯定了《报告》的专业水平，并就完善《报告》提出了建设性的意见和建议。

希望加强前瞻性行业发展预判，紧密结合重大战略性新兴产业的融合发展；实事求是反映行业协同发展的现状，客观分析各自长短板基础，谋求互补效应和共赢效应；加强服务机器人在未来行业突破性发展的描述；打造长三角区域在行业引领的示范效应，围绕高质量发展有序竞争等。

协会召开 2020 年第五次秘书长会议

10 月 22 日下午，孟犁秘书长主持召开协会 2020 年第五次秘书长会议。会议交流了前期工作并讨论了下一步重点工作。

经会议讨论审议，通过了上海春雨自动化设备防护技术有限公司等 6 家企业入会申请：

上海春雨自动化设备防护技术有限公司 2013 年 12 月在上海成立，注册资本金 100 万元，上年销售收入 400 万元。主要从事工业自动化设备防护产品的研发、设计、制作与销售。主营产品有：公司已获得 2 项发明专利和 12 项实用新型专利、2 项外观专利，以及 2 项商标和 1 项版权的授权，是杨浦区“专精特新”企业，上海市高新产业融创联盟理事单位，也是东华大学、上海工程技术大学的研究生联合培养基地。

上海誉甲自动化技术有限公司 2013 年 4 月在上海注册成立，注册资本金 500 万元，上年销售收入 500 万元。主要从事工业自动化设备领域内技术开发、技术咨询、技术服务（除特种设备），工业自动化设备、机电设备安装维修（除特种设备），机电设备、机械设备及配件，电子产品及元器件，仪器仪表，五金交电，劳防用品销售，第一类医疗器械生产、批发，第二类医疗器械批发，特种劳动防护用品销售，货物进出口，技术进出口。主要产品为定制机器人防护服，获机器人抗静电防护服、温控管、机器人阻燃隔热服三项产品专利。

上海叠云科技有限公司 2009 年 12 月在上海注册成立，注册资本金 500

万元，上年销售收入 344 万元。主要从事机器人、人工智能相关的行业解决方案、产品工程解决方案及相关软件产品及服务等。主营业务：1、机器人开放平台。基于云端智能方式，自主开发了基于机器人、人工智能设备、物联网设备、监控设备、传感器等设备于一体的人工智能开放平台，通过智能算法引擎，运用数字孪生等技术，实现数据分析、挖掘以及智能交互等功能。2、产品工程解决方案。提供多种多样的产品工程解决方案及相关服务，包括产品架构、设计、嵌入式软件开发、测试、维护和产品支持等。3、应用开发和维护服务。利用高效的服务模式，向客户提供覆盖应用开发与维护项目全生命周期的服务。

上海瞳步智能科技有限公司 2018 年 3 月在上海注册成立，注册资本金 1000 万元。主要提供机器人及人工智能平台方案，核心技术在机器人软硬件系统、多传感器融合（激光雷达、深度视觉、超声波、红外、电梯模块、安全认证、智能语音交互、人机交互等）、机器人整体设计、人工智能大数据平台。自主研发了机器人开发平台 Tbot，案例产品有医疗机器人、消毒机器人、配送机器人、迎宾机器人、助手机器人、家用机器人、机器人通用导航底盘等，致力于医疗和楼宇配送行业，为设备商和行业提供智能无人化解决方案。

江苏南大电子信息科技股份有限公司 2013 年 1 月在武汉市成立，注册资本金 2500 万元，上年销售收入 3627 万元。公司是南京大学旗下的创新型高科技企业，为国家高新技术企业，江苏省经信委“交互式智能语音系统联合研发中心”牵头单位、江苏省人工智能学会理事单位。专注从事智慧服务机器人及基于人工智能云服务平台的研发与建设。主要产品艾德系列智慧服务机器人系

统拥有个性化、智能化服务及作业能力，实现金融行业市场份额领先地位，并持续开展“智慧银行、未来金融”的探索实践，助力智慧银行建设，并已进入证券、保险等金融领域。除金融领域，还在国家发改委、新华社总社、北京大兴国际机场等地部署了智慧服务几处，并进入了公安、检察院、法院、税务、社区及商业、媒体等领域。

江苏联达自动化设备有限公司 2001年8月在江苏苏州成立，注册资本金1100万美元，上年销售收入427万元。主要从事设计、研发、生产数控自动化设备及相关配件，销售本公司生产的产品并提供相关售后服务、技术服务；从事本公司生产产品的同类商品、相关零部件及配套产品的研发、进出口、佣金代理（拍卖除外）及相关业务。主要产品有：1、垂直多关节机器人（涵盖4KG-60KG）。2、生产履历机电模组、视觉方案及量测检测方案。3、新代云服务以客户需求为导向，提供面向终端用户的生产智慧云以及面向设备厂商的服务智慧云，提供本地私有云的同时也支援平台公有云。4、生产智慧云着力于解决客户在工厂生产与管理中的问题，将工厂关键数据可视化，协助发现问题，不断提高工厂生产效率。5、服务智慧云着力于解决设备的远程开发与运维，远程协助设备商完成设备的新功能开发及工艺参数调试，故障时第一时间提供技术支撑，减少停机损失。

【行业动态】

2020 世界机器人报告:亚洲为最大工业机器人市场

10月，国际机器人联合会 IFR 最新的《2020 年世界机器人技术》工业机器人报告显示，在世界各地的工厂中，有 270 万台工业机器人创纪录地运行，增长了 12%。新机器人的销量保持较高水平，2019 年全球发货量为 37.3 万台。与 2018 年相比，下降了 12%，但仍然是有记录以来的第三高销量。

亚洲仍然是最大的工业机器人市场，其中中国的运营存量在 2019 年增长了 21%，达到约 78.3 万台。日本位居第二，约有 35.5 万台，较去年增长了 12%。印度是季军，创造了约 2.63 万台的新记录。在印度工厂工作的工业机器人的数量在五年内翻了一番。

在亚洲，新安装的机器人份额约占全球供应量的 2/3。中国近 14.05 万台新机器人的销售量相较于 2018 年和 2017 年创纪录的销售量水平有所下降，但这一数字仍比 5 年前翻了一番。从今年的数据来看，以中国、日本为代表的亚洲工业机器人安装速度有所放缓。

在中国，绝大多数的新型机器人中有 71% 是从外国供应商那里运来的。中国制造商仍在很大程度上迎合国内市场，从而在国内市场上获得了市场份额。外国供应商向新型机器人行业提供了约 29% 的设备，而中国供应商则提供了约 12% 的设备。结果表明，外国供应商比中国供应商受中国汽车行业业务下滑的影响更大。

【会员动态】

上海电气智能康复产业发展高端论坛暨战略发布会举行

10月21日，上海电气智能康复产业发展高端论坛暨战略发布会举行。协会常务副会长、上海电气集团首席投资官、上海电气中央研究院院长张铭杰，上海市经济信息化委生物医药产业处，华山北院康复科负责人等出席论坛。

近年来，本着“智能、可靠、友好”理念，上海电气大力发展智能医疗新兴产业，深耕“运动康复医疗”和“认知康复医疗”两大领域，主要产品已覆盖：上肢康复训练与评估系 FLEXO-Arm1、减重步态训练系统 NaturaGait1、等速肌力训练系统 PowerStar1、感知康复训练设备 SensiTouch2、静态平衡仪 Balancer-S1、动态平衡仪 Balancer-D1、三维动作捕捉分析系统 MotionView1 等。在此基础上，未来上海电气智能康复团队还将在主动柔顺性控制、力学仿真平台、数字孪生等前沿技术领域进行技术与产品服务突破。

发布会上，上海电气智能康复技术有限公司围绕“驱动未来康复，智创美好生活”主题，正式发布了“智能康复运营管理系统”和“卒中中心整体解决方案”，从市场、临床需求出发，通过运营服务、技术输入、信息化规范管理输入等，提供智能康复医疗解决方案，其中“智能康复运营管理系统”主要针对康复科室运营管理中设备“孤岛”的痛点，提出了设备整合运营解决方案；“卒中中心整体解决方案”则集预防、检查、诊断、治疗、评定、康复等多环节，为患者全周期多方位康复需求提供服务。致力于为医院打造一个系统健全、功能完善的特色科室。

ABB 机器人在新加坡防疫工作中发挥作用，提升新冠病毒核酸检测能力

10 月，新加坡为了进一步提升其新冠病毒全民核酸检测的能力，在一个新的自动化实验室系统中部署了 ABB 高精度机器人，该系统被称为快速自动化检测系统（简称 RAVE）。

该系统可自动完成样本处理中的常规人工步骤。两套 RAVE 和相关设备每天可处理近 4000 份样本，效率可谓相当之高。RAVE 还降低了实验室工作人员的检测污染和感染风险。



这项创新技术由新加坡科技研究局（A*STAR）先进再制造技术中心（ARTC）、新加坡制造技术研究所（SIMTech）以及 A*STAR 主管的国家级平台——医疗诊断开发中心（DxD）联合开发。

ABB 提供了四套 IRB 910 SCARA 机器人，包括仿真和编程支持，用于试点测试单元。RAVE 于 2020 年 7 月推出，目前 ABB 已经收到了另外 14 台机器人的订单。通过自动化实验室的关键流程，进一步提升新加坡的核酸检测能力。ABB 机器人将在检测过程中承担一系列重复和危险的任务，改善实验室条件，降低人员检测污染和疲劳风险。

2020 库卡中国新品发布会在顺德美的全球创新中心召开

10月21日，以“持智以恒 拾级而上”为主题的2020库卡中国新品发布会在顺德美的全球创新中心隆重召开并取得圆满成功。

库卡中国一直坚持独立自主研发机器人，顺德工厂按照全球统一标准来打造智能工厂，以严苛的品控标准生产具备高精度、高防护、高稳定性优点的高品质机器人，保证产品品质的一致性。



在21日下午新品发布会上，库卡中国正式发布KR 4 AGILUS、KR SCARA、移动机器人KMP 600-S等新品。

小 i 机器人与 SAP（思爱普）达成合作伙伴协议，为全球顶尖企业级管理服务注入 AI 动力

10 月，小 i 机器人与 SAP（思爱普）达成合作伙伴协议。双方将通过建立长期紧密的合作关系，在未来发挥各自产品技术和行业积累的优势，在 SAP 全球顶尖的企业专业服务的基础上，融合小 i 机器人多年的人工智能技术和应用经验，应用 AI、大数据等新型技术，为全球各行业的企业管理解决方案注入 AI 动力，进一步提高企业运作效率。



此次合作协议达成后，小 i 机器人将发挥多年行业耕耘优势，结合数百家的多行业头部企业服务经验，并融合最新人工智能技术应用，为 SAP 在 ERP 和数字化核心解决方案，HR 与员工管理、CRM 与客户体验等业务线解决方案，和包括数据库与数据管理库、应用开发与技术等在内的商业技术平台，提供 AI、大数据等新兴技术赋能。

三菱电机获批教育部 2020 年第一批产学合作协同育人项目

10 月 21 日，三菱电机以科技创新引领产业升级，积极培养新型智能制造人才《师资培训》与《条件和实践基地建设》获批 2020 年第一批产学合作协同育人项目。



教育部高等教育司关于公布有关企业支持的产学合作协同育人项目申报指南（2020年第一批）的通知

企业名称	项目类型	项目简介	项目数量	涉及专业与产业方向
三菱电机自动化（中国）有限公司	师资培训	围绕当前的产业技术热点，协助提升一线教学教师的技术和课程建设水平。举办师资培训班，有国培、省培承办院校优先，围绕工业机器人与仿真、智能制造、自动化集成、智能制造、机电一体化等领域开展。本类项目面向全国全日制本科院校的智能制造、自动化、机械电子工程、机电一体化、人工智能、物联网、车辆工程等相关专业方向的院系和教师进行师资培训。旨在组织教师开展技术培训、经验分享、项目研究等工作，为高校之间交流搭建桥梁，提升教师的工程实践能力和教学水平。	10	自动化、电气工程、机电一体化、工业机器人、智能制造等专业方向
三菱电机自动化（中国）有限公司	实践条件和实践基地建设	围绕机电一体化、自动化、机械设计制造及自动化、工业机器人、智能制造等方向，三菱电机自动化（中国）有限公司与校方合作建立联合实验室，开展实践基地建设，开发有关的实验教学资源，提升实践教学水平，服务于高校基础教学及实训科研。实践实习基地建设完成后，可向其他高校开放，支持培养适应产业发展需要的应用型、复合型及创新型人才。	15	智能制造、自动化、电气工程、机电一体化等

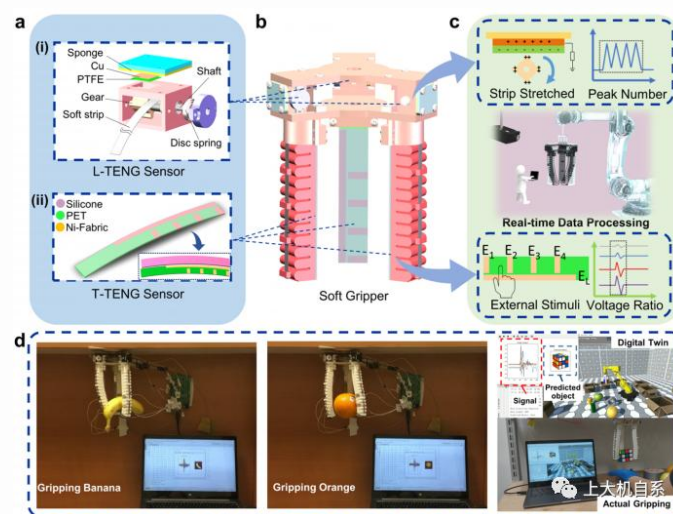
“三菱电机自动化教育合作项目”于 2005 年启动，力求通过产学合作，与高校共同致力于自动化未来人才的培养，促进工程实践和创新能力的提升。合作模式和内容丰富多样，全方位多层次展开，为师生提供一流的应用实践环境及科研开发平台。从师资培训、共建实验室、教材计划、技能大赛、校园讲座、资源库建设、课外实践、校园招聘、产业学院、技能鉴定等方向开展。公司始终贯彻“产学合作、技创才源”宗旨，履行社会责任，不仅提供精益求精的产品，还为中国高校事业的发展，产业的进步以及人才的培养不断贡献其力量。

上海大学田应仲团队在《Nature》子刊发表机器人领域研究成果

10月23日，上海大学机电工程与自动化学院机械自动化工程系副主任田应仲团队在柔性机器人领域的最新研究成果

“Triboelectric Nanogenerator Sensor for Soft Robotics Aiming at DigitalTwin Applications”在综合性顶级期刊《Nature Communications》上发表。论文基于摩擦纳米发电机（TENG）设计柔性手指的形态与触/滑觉柔性传感器，融合多传感信息通过机器学习识别抓取物体，并利用数字孪生技术构建面向未来智慧工厂的智能分拣系统。

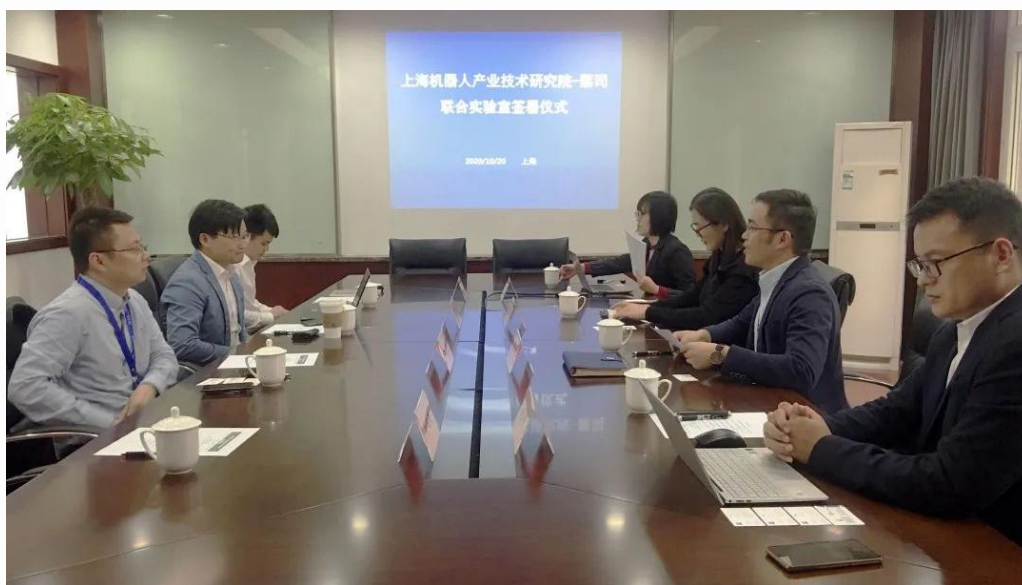
柔性机器人具有共融性好、自由度高、工作灵活等优点，是机器人研究的前沿热点。但由于高柔顺性和非线性，其自身形态与接触信息感知一直是柔性机器人领域的研究难点，限制其应用与发展。自2012年快速发展起来的摩擦纳米发电机（TENG）技术因取材广泛、成本低廉，结构适应性好等优点，在能量收集和自供能传感领域应用前景广阔。通过选用柔性摩擦材料并设计传感器件结构，可以很好地适应柔性机器人的高柔顺大变形，实现其形态与触觉信息感知。



在本论文中，研究团队基于齿轮灵感设计了一种 TENG 长度传感器，为检测柔性手指弯曲形态提供了一种低成本、高可靠、自供能的传感方案；通过在柔性基底上布置 5 个形态不同的电极设计了 TENG 触/滑觉传感器，用于检测接触位置、面积和滑觉信息。将上述 TENG 传感器件集成到 3D 打印的柔性手上并开展抓取训练，优化学习模型，基于机器学习融合多传感信息实现准确、高效的物体识别。基于数字孪生技术将实时感知与识别数据映射到数字空间中，驱动孪生模型进行智能分拣。该研究结果为 TENG 传感和柔性机器人形态与触觉感知等相关领域研究提供了新思路，也为柔性机器人在多维信息融合的智能制造中应用提供了一种全新的解决方案。

上电科旗下上海机器人产业技术研究院&卡尔蔡司成立联合实验室

10 月 20 日，上海电器科学研究所（集团）有限公司投资公司上海机器人产业技术研究院（以下简称：研究院）与卡尔蔡司联合实验室（以下简称：卡尔蔡司）的签约揭牌仪式在上海顺利举行。



联合实验室对于推动研究院机器人失效分析能力建设具有十分重要的意义，研究院一直致力于机器人平台建设与研发，同时借助卡尔蔡司在光学领域的技术积累和享誉世界的高科技显微镜影像技术优势，联合共建高分辨显微成像实验室，将提高研究院机器人失效分析平台能力，让机器人行业享受国际优质的高科技设备和服务。联合双方优势共同推进高科技光学技术在机器人行业的分析应用，为双方更深一步的合作打下坚实基础，助力机器人行业发展。

机器人研究院与卡尔蔡司的此次联合实验室合作，将结合企业与研究院的优势和特色，搭建起技术交流桥梁，助力机器人产业发展建设，更好地促进产学研合作。

达闼科技全球首款 5G 虚拟云端机器人亮相

10月14日，在2020年中国国际信息通信展览会上，达闼科技提供了全球首款5G虚拟云端机器人，分布在论坛周围为来往宾客服务，她们在会场中承担着导览、解说的角色。



以在这次会场中服务的智能迎宾机器人为例，她拥有简易便捷的操作界面，可以灵活适配各种屏幕尺寸，也可以根据场所的既有空间情况选用最佳部署方案。作为全球首款 5G 虚拟云端机器人，其后台集成了云端大脑 HARIX，可接入专业知识库，再通过深度学习不断提升智慧水平，精确理解语境语义，轻松回答各种问题。

钛米消毒机器人提前上岗，助力第三届进博会倒计时

第三届中国国际进口博览会(以下简称：进博会)将于 11 月 5 日举行，目前各项工作进入全速冲刺阶段。在疫情防控常态化背景下，第三届进博会对展区内环境实施严格的清洁消毒。在进博会新闻中心看到，消毒机器人已提前上岗，正在对环境进行消毒工作。



在进博会期间，“大白”将依然坚守在公共区域抗疫防护的工作，每天展览开馆之前和闭馆之后，它会公共通道、展馆等区域进行自主消毒，保障展会区域内消毒防疫。

上海爱餐机器人（集团）有限公司与安徽六安签署合作协议

10月15日下午，上海爱餐机器人（集团）有限公司与安徽省六安市“实施云餐工程 建设云餐城市”合作协议签署暨项目启动仪式举行。上海爱餐机器人（集团）有限公司董事长何青，六安市市长叶露中、市委常委、副市长束学龙，市政府秘书长陆纯等出席签署仪式。



上海爱餐机器人（集团）有限公司打造的“实施云餐工程 建设云餐城市”项目是顺应时代发展潮流、引领新型餐饮消费模式的新兴产业。项目集农产品种养业、加工制造业和终端消费产业为一体，不仅能够带动加工制造业发展，还能加强农业产业化一、二、三产深度融合，促进终端消费。公司将以此项目合作为契机，进一步深化双方在相关领域的对接合作，全力以赴推进项目建设，在助力老区高质量发展的同时，实现互惠共赢。

这是爱餐机器人继在河北张家口市及河南开封市后，与第三个地级市政府整体合作。此外，爱餐已在各地多所高校、军营驻扎，为积聚的人群提供标准化便捷而可口美味的餐食服务。

仙工智能（SEER）推出窄道专用激光 SLAM 自动叉车

10月，仙工智能推出基于 SRC 的激光 SLAM 搬运式自动叉车 SFL-CBD20 和基于 SRC 的激光 SLAM 小型堆高式自动叉车 SFL-CDD14。



两者都是基于仙工智能（SEER）SRC 核心控制器打造的激光 SLAM 自动叉车，与仙工智能（SEER）其他系列自动叉车相同，拥有卓越的性能。

适配多种导航激光和避障激光；配合 仙工智能企业数字化中台 SEED，可实现多机器人精准、高效、灵活调度；拥有 SRC 核心控制器和多传感器的安全防护；精准地栈板识别；支持自主充电。

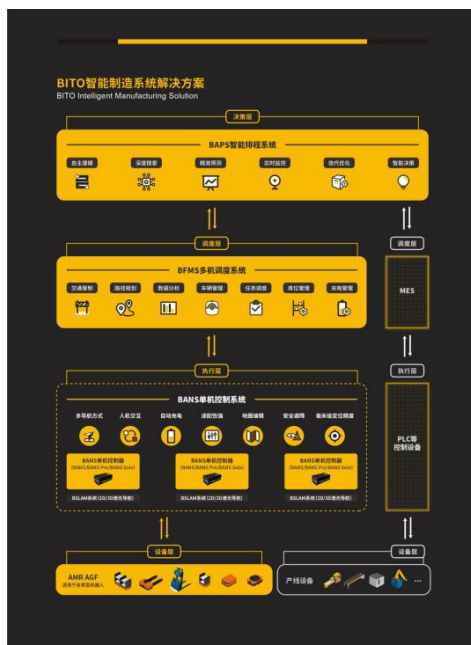
与众不同的是，两者凭借自身身材纤细，回转半径小的特性，作为窄道应用担当。可爬坡，过坎，过电梯，也可搬运。

再配合 3D 避障激光、安全触边等多种传感器进行 360° 立体安全防护，是厂内货物搬运及库内堆高、码垛等工作需求的“搬运神器”。

BITO 宾通发布基于 AI 的整体智能决策解决方案 BAPS

10月26日，宾通发布基于 AI 的整体智能决策解决方案 BAPS，能在有限产能条件下对生产资料进行最优化安排，在实时响应各类制造异常的同时，进一

步计算输出当前条件下的最优解算，帮助企业提升制造管控和决策能力，实现敏捷制造和柔性制造。



BAPS 利用 BITO 数字化中台，构建企业“人机料法环”标准化数理模型，通过图形化参数配置来适配不同制造业场景需求。

系统应用深度搜索人工智能计算引擎，实现工厂制造资源整体优化排产，即使面对复杂生产过程、大量订单、多约束条件和海量数据下，依旧可以进行高速的最优解算。

Trax 与科沃斯商用机器人携手共拓中国智能零售大市场

10月15日，科沃斯商用机器人与全球领先的零售计算机视觉和分析解决方案提供商之一 Trax 正式达成战略合作。双方将共同打造全新自动化的零售商品巡检机器人解决方案 Retail Watch，开发中国日益壮大的智能零售大市场。



通过这次合作，Trax 与科沃斯商用机器人将为零售商提供一个创新、高效、智能的解决方案，帮助零售商发现和修复商品上架和缺货问题，取代手工价签匹配检查，以期通过提高商品上架和门店执行标准，推动销售收入增长。

结合 Trax 和科沃斯商用机器人双方的技术优势，Retail Watch 将针对不同零售场景实现全品类、全自动快速巡检。融合了 Trax 的零售计算机视觉和机器学习能力及科沃斯商用机器人的场景触达能力，Retail Watch 能够准确、持续地监测每一个产品在每家门店、每个货架、每个通道的实时表现，为零售商提供基于人工智能与物联网技术的门店分析解决方案，看见每一家门店的真实情况。

【简讯】

10 月，中国企业联合会“中国企业 500 强”榜单发布，协会会长单位东浩兰生集团位列 500 强第 129 位，服务业 500 强第 54 位。

10 月 29 日，中科新松华南办事处在深圳正式成立，协会副会长杨砾出席成立仪式。