

内部参考 注意保存

4.0 信息速报

第 17 期

江苏中科院智能科学技术应用研究院

2017 年 09 月 15 日

本期重点

- 李克强：加大对中小微企业创新支持、加强知识产权保护
- 推动机器人产业健康发展 促进装备制造提质增效
- 中西部地区：机器人政策优势引发产业集聚效应初显
- 机器人发展的 3 大趋势、7 大路径、4 大障碍
- 2017 世界机器人大会闭幕 发布七项机器人团体标准
- 市长丁纯深入企业调研 要求以科技创新引领产业升级

目录

政策法规

- 李克强：加大对中小微企业创新支持、加强知识产权保护..... 1
- 推动机器人产业健康发展 促进装备制造提质增效..... 3

各地动态

- 中西部地区：机器人政策优势引发产业集聚效应初显..... 5
- 珠三角机器人产业发展迅猛 总产值已达 750 亿元..... 9

行业新闻

- 中国制造 2025 推进，机器换人成为大势所趋..... 10
- 机器人发展的 3 大趋势、7 大路径、4 大障碍..... 12
- 杭州认知首创国内人工智能医疗领域应用新模式..... 15

产品市场

- AGV 机器人市场新填玩伴 SESTO Robotics 正式进军中国市场..... 15
- 华为与 Festo 签署基于 5G 切片网络的云化机器人合作备忘录..... 16

知识产权

- 《机器人知识产权蓝皮书（专利篇）》全球首发填补国内空白..... 17
- 建立知识产权法院三年 探索加强知识产权司法保护..... 19

标准化

- RV 减速机的国标到底该怎么定？..... 21
- 2017 世界机器人大会闭幕 发布七项机器人团体标准..... 23

聚焦常州

- 市长丁纯深入企业调研要求：以科技创新引领产业升级..... 25
- 人工智能领域新贵齐聚常州 聚焦 AI “百家争鸣” 26

政策法规

李克强：加大对中小微企业创新支持、加强知识产权保护

国务院总理李克强 8 月 30 日主持召开国务院常务会议，决定推广一批具备复制条件的支持创新改革举措，为创新发展营造更好环境；确定促进健康服务业发展的措施，满足群众需求、提高健康水平。

会议指出，按照党中央、国务院部署，去年 6 月以来部分地区开展相关改革先行先试，破解创新驱动发展瓶颈制约，探索营造有利于大众创业、万众创新的制度环境和公平竞争市场环境，取得积极进展。会议决定，将目前比较成熟、已具备复制推广条件的若干项改革举措在更大范围内实施，绝大部分推向全国。主要包括：一是更有针对性加大对中小微企业创新的支持。搭建面向中小企业的一站式投融资信息服务体系，支持以从核心龙头或大型企业获得的应收账款为质押，为关联企业提供融资，发展贷款、保险、财政风险补偿捆绑的专利权质押融资新模式，提高金融支持创新的灵活性和便利性。二是更大力度加强知识产权保护。依托知识产权快速维权中心，开展集专利快速审查、确权、维权于一体的综合服务。三是允许高校和科研院所采取年薪制、协议工资制、项目工资等灵活多样的形式引进高层次或紧缺人才，建立事业单位编制省内统筹使用制度。四是拓宽外籍人才工作居留向永久居留转换渠道，简化办理手续和流程，对外国专家

来华工作和入境许可实行一口受理、一窗发放。鼓励引导优秀外国留学生在华就业创业，符合条件的可直接申请工作和居留许可。五是实行国税地税联合办税。会议要求，对其他尚未推广的改革举措，先行先试地区要加快推进落实，强化督查考核，尽快取得实质性突破。要及时总结成功做法，并加以复制推广。

会议指出，加快发展健康服务业这一战略性新兴产业，是推进供给侧结构性改革的重要内容，事关全体人民切身福祉。随着居民生活水平提高和老龄人口规模持续扩大，这方面需求巨大且十分迫切。2013年以来，各地各相关部门积极贯彻建设健康中国的战略部署，推进相关政策落实，有效推动了健康服务业快速发展，医疗机构床位数、执业医师数大幅增长，社会资本已成为主要参与者，社会办医疗机构占比达45%，群众需求较旺的中医保健、康复护理、医养结合等服务机构蓬勃发展。会议要求，要增强发展健康服务业的紧迫感，一是研究制定健康产业发展行动纲要，科学界定内涵，建立长效支持机制，推进医疗健康与养老、旅游、体育、互联网等有效融合，形成功能齐全、结构合理的产业支撑体系。二是进一步深化简政放权、放管结合、优化服务改革。发展改革委要抓紧出台社会办医疗机构、养老机构设置的跨部门全流程综合审批办法，破除制约发展的各种障碍。加快推动二级及以下医疗机构设置审批与执业登记两证合一。对养老机构内设诊所实行备案制。三是卫生计生委要牵头尽快建立综合监管制度，运用“双随机、一公开”方式，加强事中事后监管。对新型健康

服务机构、跨界融合服务等探索实行包容、审慎、有效监管，营造公平公正的发展环境。四是加大医疗、护理、康复等短缺人才培养力度，支持发展重大创新药物、短缺药物、康复辅助器具等健康产品，满足市场和群众需求。五是注重利用社会力量补齐健康服务短板。调整和新增健康服务资源优先考虑社会资本。鼓励社会力量发展健康体检、专科医疗等服务。放宽外资投资举办诊所的股比限制。开展居家和社区养老服务改革试点，大力扶持专业服务机构并鼓励其他组织和社会志愿者为居家老年人提供生活照料、医疗护理、精神慰藉等服务。六是财税部门要抓紧研究调整社会办医疗、养老企业所得税政策，加大支持力度。加快建立适应医师多点执业的人员聘用退出、教育培训、评价激励、职务晋升等机制。鼓励发展保障型商业健康保险。多措并举推动健康服务业规范有序加快发展。

（来源：中国政府网）

推动机器人产业健康发展 促进装备制造提质增效

由北京市人民政府、工业和信息化部、中国科学技术协会主办的2017世界机器人大会8月23日在北京亦创国际会展中心举行，工业和信息化部副部长辛国斌出席大会主论坛并做主旨报告。

辛国斌指出，随着物联网、云计算、人工智能等新一代信息通信技术与制造业加速融合，数字化、网络化、智能化的发展更

是给机器人产业带来了新的春天，机器人与人类的生产生活也愈发密不可分。机器人已成为快速成长的新兴产业，是提振实体经济的重要突破口和各主要国家战略布局的焦点。同时，全球机器人产业发展依然面临着现实技术瓶颈和潜在伦理道德隐患的“双重挑战”，机器人与人工智能的深度结合仍需持续推进，机器人很可能引发法律法规与道德伦理的重塑。

辛国斌强调，我国机器人发展面临重大历史机遇，《中国制造 2025》明确将机器人作为重点发展领域。近年来工信部陆续出台《机器人产业发展规划（2016-2020年）》等政策，着力推动机器人产业快速健康可持续发展，积极打造面向全球的机器人技术和产业生态体系。产业规模快速扩大；关键技术和零部件研发取得突破；多元化应用场景持续拓展；逐步形成各具特色的区域产业集聚；在市场潜力、开放合作、智能化等方面具备良好发展契机。

辛国斌表示，装备制造业是国民经济的支柱产业，是建设制造强国的重中之重，是供给侧结构性改革和科技创新的主战场。机器人作为先进制造业的关键支撑装备，其研发和产业化应用是衡量一个国家科技创新、高端制造发展水平的重要标志。推动机器人产业发展要“明目醒脑”，进一步明确机器人发展的定位和方向。要“强身健体”，进一步提升机器人发展的能力和水平。要“固本培元”，进一步完善机器人发展的基础和环境。

（来源：新战略机器人网）

各地动态

中西部地区：机器人政策优势引发产业集聚效应初显

虽然中部地区机器人产业发展相对滞后，但凭借战略布局和政策支持，目前已形成一定的集聚效应。通过大力引进机器人龙头企业，积极培育本土企业，中部地区正在逐步打造链条完整、技术先进、优势突出的机器人产业链，引导供需合理对接，加快工业机器人研发、产业化集成与应用创新步伐，在国内机器人产业发展中的影响力不断扩大。

（一）产业规模效益

中部地区机器人相关企业数量 453 家，总产值达 600 亿元，平均销售利润率为 11%，均低于长三角和珠三角地区，产业发展的主要特征是依托已有工业基础，通过系列扶持政策，以打造机器人产业园区为载体，引进培育机器人骨干企业。通过建设洛阳机器人智能装备产业园、武汉机器人产业园等重点园区，中部地区汇集了一批机器人产业链上下游重点企业，产业集聚态势初步形成。

（二）产业结构水平

中部地区机器人本体研发及生产企业占比及高端产品收入占比均处于全国中游发展水平，平均核心零部件国产化率较长三角、珠三角地区仍有一定差距。中部地区由于发展机器人产业基础较弱，以对外引进为主，通过产业链各环节的科学设计，产业

结构将日趋完善，未来发展仍具较大潜力。随着科研成果转化的不断推进，中部地区将以开放式创新方式引进国内外先进技术团队，本地技术创新、产品创新亦具有更好的延展性。

（三）产业创新能力

中部地区机器人产业平均研发投入占比及整体研发投入在全国属于中游位置，高新技术企业数量与机器人产业发达地区相比仍有差距。中部地区正涌现一批创新型机器人企业，不断突破核心技术，打破国外垄断，在焊接机器人、高档数控设备、减速机、控制系统及环境检测设备等领域均有一定的研发实力与品牌影响力。

（四）产业集聚情况

中部地区机器人产业集聚度 CR5 指标为 30%，平均核心零部件本地化率较低，虽然以华中数控为代表的骨干企业加强自主核心零部件研发生产能力，但其他大部分企业仍以加工组装为主，缺乏关键核心技术，关键核心部件仍主要依赖进口，本土化生产能力有限。中部地区机器人品牌企业数量位于全国中下游水平，除少数机器人骨干企业外，大部分机器人缺乏品牌认知度。中部地区科研基础较弱，产业链上下游贯通能力有限，在发展机器人智能化技术方面意识不强。

（五）产业发展环境

中部地区人才环境在全国处于领先地位，聚集了中国科学技术大学机器人研究中心、华中科技大学、武汉大学、武汉理工大

学、国家数控系统工程研究中心、数字制造装备与技术国家重点实验室等 9 家重点院校及科研机构。中部地区积极引进国内先进技术创新团队，与高校科研院所形成深度合作。但中部地区平均金融增加值占比仅高于西部地区，整体金融环境发展较为滞后。

西部地区：促进产业发展的各类资源仍较稀缺

西部地区作为我国机器人产业发展的后发之地，通过集聚机器人本体制造、系统集成及智能化改造行业资源，组织实施一批机器人产业集群协同创新重大项目，重点发展机器人关键技术和扶持骨干企业，打造集研发、整机制造、系统集成、零部件配套和应用服务于一体的机器人及智能装备产业链雏形。

（一）产业规模效益

西部地区机器人相关企业数量 234 家，总产值 350 亿元，平均销售利润率为 9%，均处在全国较低水平，与长三角和珠三角地区等发达地区有不小的差距。西部地区机器人产业发展的主要特征是核心区域根据自身资源禀赋单点突破，以机器人产业园区为主要载体，发挥产业规模化效应。

（二）产业结构水平

西部地区机器人本体研发及生产企业占比、高端产品收入占比与平均核心零部件国产化率均处于相对落后的发展水平。由于本地发展机器人产业基础不足，西部地区主要依靠资源外部引进和自主培育相结合，基于已有工业基础，由点到链拓展机器人产业，集中优势力量进行产品开发，部分工业基础较好的区域未来

发展可期。

（三）产业创新能力

西部地区机器人整体研发投入低于全国平均水平，高新技术企业数量与机器人产业发达地区相比仍有不小差距。尽管如此，西部区域机器人重点企业在伺服电机、控制器、传感器等核心零部件领域仍有一定的技术突破能力，对外提供较为成熟的设备产品及解决方案。

（四）产业集聚情况

西部地区机器人产业集聚度 CR5 指标为 28%，处于全国中下游水平，缺少大型骨干企业，龙头企业引领带动效应仍未形成，产业核心竞争力不足，机器人产业较为分散，大部分企业仍以加工组装为主，品牌企业数量较长三角、珠三角等发达地区差距较大，产业发展任重道远。

（五）产业发展环境

西部地区尽管科研机构总数较少，但仍聚集了西安交通大学、西北工业大学、电子科技大学、兰州大学、中科院重庆绿色智能研究院等 7 家国内机器人领域高校及研究机构，在机器人研发与教育培训方面创造了丰富的成果。西部地区平均金融增加值占比低于中部地区，尚未形成推动产业快速发展的金融生态体系。

（来源：新战略机器人网）

珠三角机器人产业发展迅猛 总产值已达 750 亿元

近日，中国电子学会最新研究成果《2017 中国机器人产业发展报告》报告指出，珠三角地区机器人相关企业数量为 747 家，总产值达 750 亿元，平均销售利润率为 17%，处于全国领先水平。

报告特别指出，珠三角地区企业积极与具有技术优势的国际机器人龙头企业对接，完成多项企业的引进合作。世界龙头企业的入驻，有力推动珠三角地区机器人产业规模扩大，目前，珠三角地区机器人产业技术创新在数控设备、无人物流、自动化控制器、无人机领域具备一定的领先优势，平均核心零部件国产化率处于全国领先水平，数控机床领域有比较好的基础，已形成相对完整的产业链，特别在机器人控制系统和伺服系统的相关技术处于全国领先地位。

机器换人，是推动传统制造业实现产业转型升级的一项重要举措。是以现代化、自动化的装备提升传统产业，推动技术红利替代人口红利，成为新的产业优化升级和经济持续增长的动力之源。对于技术进步、提升劳动力素质、提高企业生产效率、促进产业结构调整、推进工业转变发展方式等具有重要意义。

劳动力价格的上涨，中国制造业的“人口红利”正在不断消失。国际经济形势复杂多变，世界经济深度调整，发达国家推进“再工业化”和“制造业回归”，全球制造业高端化竞争趋势日益明显。以现代化、自动化的装备提升传统产业，推动技术红利

替代人口红利，成为中国制造产业优化升级和经济持续增长的必然之选。

2012 年底，在浙江、江苏的传统制造企业中逐渐兴起了“机器换人”，众多企业纷纷引进现代化、自动化的装备进行技术的改造升级。2014 年，随着“东莞一号”文件及各项扶持政策的出台，“机器换人”在珠三角的制造业重镇-东莞轰轰烈烈的开展，并在全国的掀起了一场“机器换人”的浪潮。

(来源：中国电子学会)

行业新闻

中国制造 2025 推进，机器换人成为大势所趋

随着“中国制造 2025”的推进，“机器换人”成为大势所趋，这也使得中国机器人连续四年蝉联销售量世界第一。各地纷纷把机器人产业放在优先发展的。

美国国际数据公司近日发布的报告显示，中国(内地)仍将是世界最大和发展最快的机器人技术市场，在机器人技术方面的支出将占全球支出的 30%以上。预计中国在 2020 年的机器人技术支出将达到 594 亿美元，比 2016 年的 246 亿美元的估算支出增加一倍以上。

而与这“火热度”形成鲜明对照的是，在中国庞大的机器人消费市场中，本土品牌机器人仅占 4%，国产机器人量关键零部件

依靠进口。

目前，全国已建成和在建的机器人产业园区超过了 40 个，机器人企业的数量超过了 800 家。但实际情况却是这 800 多家企业里面，将近一半企业是没有产品的空牌子，剩下的一半企业里将近 70%-80%是在代理别人的产品，真正能自己生产零部件或机器人产品的仅 100 家左右。虽然数量可观，但在行业内影响力的企业几乎没有，行业发展散乱。整个产业链呈现出“下游庞大，中游分散，上游缺失”的特点。

另外，国内沿海城市纷纷推崇“机器换人”的思想，虽然机器人暂时提升了传统制造业，却又诞生了一大批新的传统机器人企业，三五年之后将再次面临新的产业转型升级压力。

“机器换人”计划没有将机器人的市场需求与产业培育有效结合，这大大了中国机器人的产业发展。

因此，事实上，在整个中国机器人产业繁华的背后，大部分国内机器人企业还是在低端挣扎。而之所以中国工业机器人市场被国际巨头占据，其中很重要的原因就是减速器、伺服电机、控制器等核心零部件“受制于人”，大多依靠进口，从而使得国产品牌机器人成本相比国外品牌机器人并无多大优势。

就当前市场来看，国内机器人企业的产品主要是以直角坐标机器人为主，处在产业中低端，创新以及生产应用水平与国际先进企业差距太大。强烈的反差也无时无刻不在提醒我们核心技术与关键零部件与发达国家的差距依然很大。发展工业机器人必须

突破机器人核心零部件技术这一关键难题。

在行业布局方面，被誉为“制造业皇冠顶端的明珠”的机器人，自然也会是其他所青睐的对象。当前，不少国际机器人企业已准备和中国企业合作在中国设立生产，为即将到来的机器人需求大幅增长提前布局。如果国产企业不在核心技术上突破，很可能出现“中国的扶持政策，火了国外的企业”。更让人担心的是，弱、小、散企业丛生，会不会让新兴的机器人产业在高歌猛进中快速跌入低端产能过剩的魔咒？

若仅凭同质化低端扩张，而不追求高端突破，国产机器人产业和应用的未来都可能困境。对此，工业和信息化部装备工业司司长李东提醒，发展机器人产业，不是要追“风口”，而是要攻“关口”，选准产业的瓶颈进行突破。尽管机器人产业很热，但在发展时一定要保持冷静的头脑。

（来源：高工机器人网）

机器人发展的 3 大趋势、7 大路径、4 大障碍

机器人发展的三大趋势：

一是软硬融合。机器人软件比硬件更为重要，因为人工智能技术体现在软件上，数字化车间的轨迹规划、车间布局、自动化上料都需要软硬件相结合。因此，机器人行业的人才既要懂机械技术，又要懂信息技术，尤其是机器人的控制技术。二是虚实融合。通过大量仿真、虚拟现实，能够把虚拟现实与车间的实际加

工过程有机结合起来。三是人机融合。人、机器和机器人这三者如何有机融合值得业界的深入思考。

机器人发展的七大路径：

第一，从串联机器人到串并混联的机器人。最早的机器人以串联居多，随着市场的发展既要用到串联的又要用到并联的机器人。串并混联机器人同时具备并联结构的刚性强和串联结构的控制空间大的优点。第二，从刚体机器人到刚柔体机器人。通过柔体机器人的末端或者本体实现可达性和灵活性，利用柔性机器人可以在航空构建上解决钻孔和打孔的难题。第三，从单机器人作业到多机器人协同工作。在制造空间的分布性、功能的分布性、任务的并行性，以及任务作业的融触性受到限制时，构建数字化车间或智能化车间的空间是有限的，并涉及到执行任务的先后时序问题，因此凭借单台机器人是不能达到目的的。第四，机器人技术与物联网技术相结合。通过工业机器人和物联网的结合，催生出智能柔性的自动化装配焊接。通过物联网，工业机器人具有感知的能力，也就是具有了视觉、触觉，能够实时采集生产过程中的各种数据。第五，虚拟现实结合。虚拟现实结合系统可以降低对机器人依赖，降低生产成本，提高效率，进一步消除机器人的安全隐患。通过虚拟现实的模拟，机器人的每一个轨迹和位置，都能在使用者的预料和控制当中，防止出现意外。第六，机器人技术与模式识别技术的结合。模式识别用于机器人的检测特别有效，机器人在加工零件时，能够检查出有没有质量的瑕疵、不符

合的技术条件等。第七，机器人技术与人工智能的结合。机器人与人工智能相结合后，机器人将不再被固定在围栏内，而是人机协同与人机融合。这是机器人最本质的特征，但是真正做到这一点，难度还很大。

推广机器人的四大障碍：

第一，三个密集型制造模式。三个密集型指劳动力密集型、资源密集型和污染密集型。改革开放三十年以来，制造业取得了很大的发展的同时，制造业也存在很大的问题。第二，仿制为主的技术路线。改革开放以来，浙江、江苏、广东、山东沿海经济发展比较快，但是大部分企业的产品都是仿制为主。在经济短缺的时候，块状经济起了很大的作用，解决东西短缺的问题。但是现在市场经济成熟了，几乎每个行业都有出现了产能过剩的问题。第三，低价竞争的营销策略。很多企业低价格作为最大优点，性能价格好就是卖得便宜。例如，这个产品遵循仿制为主的技术路线，当产品生产出来可以卖 100 块时，过了半年，旁边一个厂生产出来就可以卖 80 块，再过半年另一个厂生产出来卖 60 块，等到卖 60 块的时候谁都没有钱赚。制造业存在的困难很大程度是低价竞争的营销策略造成的。第四，粗放型车间管理。很多企业还属于粗放型的管理方式，用机器人根本解决不了问题。这不是机器人的问题，是精益生产的问题。

（来源：新战略机器人网）

杭州认知首创国内人工智能医疗领域应用新模式

杭州认知携手 Watson，首创国内多项人工智能在肿瘤诊疗领域的应用模式，沃森进入中国届满一年，作为 Watson 在中国首个核心战略伙伴，杭州认知一年内完成多项全国首例的成就，并且杭州认知沃森智能应用云平台迅速落地全国，敲开人工智能辅助诊疗势不可挡的未来。

杭州认知在 IBM Watson 的基础上进行深度开发，打造沃森智能应用云平台，逐步整合沃森全产品线，并根据国内医院不同的诊疗需求进行定制化调适，以符合国内医院实际临床应用，此平台首次在 5 月 18 日中国卫生信息技术交流大会中亮相，即受到国家卫计委领导金小桃主任的关注与指导，成为大会中最受瞩目的人工智能医疗产品之一。身为国内人工智能辅助诊疗领先企业，杭州认知在一年之内创造出多项全国首创的合作项目，成为国内发展人工智能医疗应用的基础。

（来源：中国机器人网）

产品市场

AGV 机器人市场新填玩伴

SESTO Robotics 正式进军中国市场

新加坡 HOPE Technik 集团下辖子公司赛思托机器人（SESTO Robotics）在广州设立中国首个办事处，宣告正式进军

中国市场。

赛思托机器人是自主机器人研发领域中全球领先的企业，致力于为全球客户和合作伙伴提供专业的移动机器人解决方案。中国正处于由一个制造业大国迈向制造业强国的过程之中，其中许多企业也开始积极探讨采用创新科技和智能技术以配合这个趋势。我司的自动导引车（简称 AGV）产品是基于工业 4.0 和中国智造 2025 战略研发的新一代产品，是有效提升自动化和智能化生产的智能装备，从而提高个别企业的生产率，并达到新经济的目標。

（来源：中国传动网）

华为与 Festo 签署基于 5G 切片网络的 云化机器人合作备忘录

近日，华为与 Festo 签署合作备忘录，共同研究基于 5G 切片网络的云化机器人在智能制造领域的应用，推动制造行业数字化转型。

基于该合作备忘录，双方将主要就“机器人即服务” (RaaS, Robot as a service) 理念的 5G 云化机器人进行测试，进一步探索 5G 云化机器人在制造业数字化转型过程中的增值应用，进而实现智能工厂大规模定制化生产。基于该理念，机器人的数据处理功能将从机器人端迁移到制造云，同时因为机器人的控制环路对时延有很高的要求，所以通过 5G 超低时延网络连接机器人和制造云。

5G 云化机器人项目通过 5G uRLLC(超高可靠和低时延通信)切片网络,针对云化机器人闭环控制系统的高可靠性和实时性的满足度进行测试。本次测试使用的移动机器人系统由具有六个自由度的机器手臂和制造云组成。机器人的轨迹信息和控制数据在制造云中处理有助于系统计算能力的扩展和机器人平台的节能。RaaS 与制造云的结合意味着将工业机器人的基本功能与高性能的计算系统进行解耦,5G 切片网络使能了这一应用场景。5G 网络切片技术不仅可以保证不同业务相应的服务等级,而且可以通过动态分配服务质量来使能柔性的工程解决方案。

华为 5G 产品线总裁杨超斌表示:“移动通信网络正在飞速发展和演进,并且逐渐渗透到多种垂直行业。5G 网络通过切片技术将满足行业多样化的网络需求,使能更多垂直行业应用。华为作为无线网络解决方案的领先供应商,将与产业伙伴共同探索新应用,为产业创造更大的价值。我们希望通过与 Festo 的合作共同促进智能制造产业的发展。”

(来源:高工机器人网)

知识产权

《机器人知识产权蓝皮书(专利篇)》全球首发 填补国内空白

8月25日上午,知识产权出版社i智库与重庆永川凤凰湖智

能装备协同创新研究院成功举办了《机器人知识产权蓝皮书(专利篇)》(简称《机器人蓝皮书》)全球首发仪式。《蓝皮书》披露,机器人专利申请量全球排名前10的申请人中,全是外国企业,中国企业无一上榜。其中,仅日本就有日立、发那科、三菱和安川等7家公司入围,且日立排名第一。此外,美国有2家企业上榜,韩国有1家企业上榜。

对此,王军表示,虽然现在很难全面超越国外机器人技术专利,但是在一些技术要点上国内还是能够实现超越。以控制器为例,无论固高还是国内其它的控制企业,在控制系统上,都拥有部分或者全部的知识产权,在一些技术要点的专利上甚至可以超越国外的品牌。

产学研在中国已经进行了很长时间,不可忽视的是,中国机器人行业在技术成果的转化推进上并不乐观。现实情况的确是这样,在中国,大部分的知识专利都在大学,但是这些知识专利离转化为应用其实还有一段很长的距离,只有通过“产学研用”的方式,把这些知识产权变成生产力,才能够真正显现它们价值。

固高在“产学研用”的基础上提出了“政产学研资用”的概念。在王军看来,机器人产业是一个资本密集型的产业,需要资本的支持;此外,还需要政府的引领,机器人产业是新兴产业,如果离开政府的引导,前进的道路将阻力重重。

(来源:知识产权出版社)

建立知识产权法院三年 探索加强知识产权司法保护

8月29日下午，最高人民法院院长周强向全国人大常委会作最高法关于知识产权法院工作情况报告。报告显示，过去三年，北京、上海、广州三地知识产权法院在发挥司法保护知识产权作用、创新知识产权审判权力运行机制等方面成效显著，也提出推进知识产权一审案件审理方式改革等建议。

2014年8月31日，十二届全国人大常委会第十次会议审议通过关于在北京上海、广州设立知识产权法院的决定。同年底，三地知识产权法院相继挂牌成立。29日的报告显示，知识产权法院三年来共受理案件4.6万余件，审结3.3万余件，其中涉及专利、技术秘密、计算机软件等专业技术性较强的案件近三成。

过去三年，涉知识产权保护的大案屡屡成为媒体热议焦点。其中“老干妈”“LV”等中外商标被赋予驰名商标保护、“U盾”专利侵权案一审全额支付原告4900万元的赔偿请求，首次支持原告以计时收费方式主张的百万元律师费、安徽华源医药诉国家工商总局商标局案等一批典型案例审结引发各界对知识产权保护的关注。

北京、上海、广州的知识产权法院完全依照中国当前进行的司法改革要求而组建。而29日报告也显示，过去三年间，多项改革试点举措均在三地的知识产权法院率先落地，有力地推动了知识产权审判体系和审判能力现代化，审判质效明显提升，也产生出一批可推广的改革经验。最高人民法院院长周强表示：“率

先推行法官员额制、司法责任制等审判权运行机制改革措施，规范审判权、审判管理权和审判监督权的行使，形成法官主导、人员分类、权责明确、协同合作的审判新模式。三个知识产权法院均设立了技术调查室，形成技术调查与专家辅助、司法鉴定、专家咨询有效衔接的多元化技术事实查明机制。”

周强强调，得益于依法审理知识产权涉外案件，外国当事人近年来自愿选择中国为诉讼地的知识产权案件不断增多，中国知识产权法院国际影响力不断扩大。最高人民法院已与世界知识产权组织签订合作备忘录，以知识产权法院为依托，深化多领域国际合作。“设立中国法院知识产权司法保护国际交流（上海）基地，积极开展国际交流与合作。举办知识产权与国际贸易论坛、中欧法官论坛等重要国际会议，深入研讨知识产权司法保护的前沿问题，向世界展示我国知识产权司法保护成就。积极参加中美知识产权司法保护交流项目、中欧知识产权对话机制十周年论坛等国际交流，推动构建更加公平合理的国际知识产权规则。”

总结成绩的同时，周强也坦言，当前知识产权法院工作仍面临司法能力水平有待提高、专门化审判辐射范围不够等问题。为此，报告对知识产权法院下一步的工作也提出若干建议。他说，“建议全国人大常委会授权知识产权法院对简单的一审民事、行政案件实行主审法官独任审理进行试点，促进案件繁简分流。建议研究建立国家层面知识产权案件上诉审理机制，实现知识产权案件审理专门化、管辖集中化、程序集约化和人员专业化。总结

经验，适时增设知识产权法院，更好地满足科技创新对知识产权专门化审判的司法需求。”

（来源：国际在线）

标准化

RV 减速机的国标到底该怎么定？

RV 减速机国标制定正在进行时

关于 RV 减速机的国家标准，行业内向来没有定论，这不仅是因为国产 RV 减速机在技术与性能上与国际标准有一定差距，而且国内相关企业均有自己的测算和实验方式，想要统一有一定难度。

继去年中国机器人产业联盟发布 3 项三项行业标准之后，近期，中国机器人技术路线图 2017 编制工作在北京中国工程院举行。武汉精华减速机制造有限公司总经理余运清被特别邀请。

余运清对新战略机器人全媒体记者表示：“国家标准的制定有利于机器人行业快速规范化发展，同时也能对国产减速机产品有着更好的指导作用。”

据了解，中国机器人领域技术路线图 2017 版包含了对 RV 减速机的部分指标制定，专家认为传动精度和回差由 1 角分开始，而武汉精华则认为应该以弧分来计算回差精度，最后定为 0.5 弧分。

此外，此次国家标准的制定很有可能将国产 RV 减速机的噪音指标定为 75 分贝；温升为 45 度；效率为 80；测试实验时间为 6000 小时。

武汉精华表示，合格的 RV 减速机标准应该是：温升小：温升小于 35 度；间隙小：无论是空载还是重载，建议重复定位精度在 0.5 弧分之下。这样，六轴的机器人重复定位精度就不会高于 0.02mm。一个成熟产品在运动状况下，没有温升，无（小）间隙，是广受欢迎的。

当然，至于最终的标准出台尚需要国家有关部门进一步消息。武汉精华表示，武汉精华减速机的最新产品将远远超过现行讨论的国家标准，且实际产品已交付使用。

RV 减速机定国标难度大

武汉精华表示，检具，量具的提升关于整个制造产业的发展。目前中国生产量具的厂家无法测量 RV 减速机的全过程，也就无法生产合格的 RV 零件，到目前为止，高端制造工具全进口或者大部分进口，已经成为不争的事实。

目前，国产 RV 制作精度成为行业的痛点。根据介绍，武汉精华重复定位最高精度 0.2-0.3 弧分，对外宣布 0.5 弧分，采用瑞士的磨齿技术，质量稳定。有 30 余年的制造历史，发展相对缓慢。

南通振康，最高精度 0.8 弧分，对外宣布 1 弧分，采用日本的磨齿技术 2016 年下半年有两个规格相对稳定。研究制造年限

5 年。

秦川，最高精度 1 弧分，对外宣布 1 弧分，采用德国技术，成立时间较长，在机床行业有一定影响力。

浙江恒丰泰，最高精度 1 弧分，对外宣布 1 弧分，采用德国磨齿技术，该企业专业 20 余年，不过摆线齿轮技术相对薄弱。

其他很多国产的磨齿技术相对更加没有保障，重复精度有的会高于 2 弧分。因此国产 RV 减速机的质量参差不齐，以至于国内专业人士的信任度降低。

鱼目混杂的国产 RV 减速机除了硬件以外，也少不了专业技术的再生。比如轴承的精度影响 RV 减速机的使用寿命和运动效果。

因此，只有通过磨齿机、高端数控机床等加工中心、轴承、夹具、检具等核心部件和配件的全力提升，才是提升国产 RV 减速机的有效途径。

（来源：新战略机器人网）

2017 世界机器人大会闭幕 发布七项机器人团体标准

2017 年 8 月 27 日，备受关注的 2017 世界机器人大会在北京亦创国际会展中心圆满落幕。在大会闭幕式上，发布了两个系列七项机器人团体标准以及《全球智能机器人合作发展倡议书》《机器人领域十大最具成长性技术展望（2017-2018 年）》。

本次发布的两大系列七项机器人团体标准包括：《空间机器

人通用技术要求》《空间机器人地面试验要求》《空间机器人可见光视觉测量系统通用技术要求》《空间机器人可见光位姿测量精度地面试验要求》《光纤芯交换机器人设计通则》《光纤芯交换机器人通信协议格式规范》《光纤芯交换机器人技术要求和测试方法》。

团体标准的发布为提升机器人领域的科研和产业化水平提供了指导方向，业界标准化的制定不仅为我国的机器人业态发展提供了新的目标和推动力，更加助力了全球市场的深度交流与合作。

会上发布的《全球智能机器人合作发展倡议书》，以促进全球智能机器人技术与产业的持续健康发展，共建世界智能机器人产业协同创新发展新生态，共塑各国经济增长新动能为出发点，通过拟定协同共享、完善标准、提升认知等六点倡议，对机器人的发展规划进行了详尽的梳理和分析，必将进一步推动机器人产业健康有序发展。

本次发布的《机器人领域十大最具成长性技术展望（2017-2018年）》，是世界机器人专家委员会历经数十次深入研讨交流，系统梳理归纳了来自于国际知名咨询机构和权威行业协会的详实数据，并结合近年来机器人技术发展的动态趋势与演进规律，遴选出了柔性机器人、液体金属控制技术、生肌电控制技术、敏感触觉技术、会话式智能交互技术、情感识别技术、脑机接口技术、自动驾驶技术、虚拟现实机器人技术和机器人云

服务技术共十项最具成长性技术。这也将成为引领技术前沿、助力机器人产业壮大的战略纲要。

（来源：中国标准化网）

聚焦常州

市长丁纯深入企业调研 要求以科技创新引领产业升级

8月30日下午，市长丁纯在调研科技创新型企业时强调，要充分发挥科技创新的引领和支撑作用，深入推进产业转型升级，为经济发展不断增添新活力、拓展新空间、培育新动能。

作为我市龙城英才领军重点创业企业，常州爱尔威智能科技有限公司主要研发、生产与销售智能电动平衡车以及智能头盔等穿戴设备，产品远销100多个国家和地区。目前，爱尔威以人工智能技术为核心，重点发展智能医护机器人、先进电机和新能源技术等。丁纯鼓励企业不断提升研发设计能力，加快集聚创新人才，增强发展后劲。

常州太平洋电力设备（集团）有限公司是国内输配电电气设备行业的领军企业，承担过国家“火炬计划”“双高一优”等项目。公司建有多个省级研发平台，实验室面积达4000平方米，研发设备投入上千万元。丁纯详细了解企业运营和技术研发情况，希望企业加大自主创新力度，不断做大做强。

江苏精研科技股份有限公司每年将销售总额的8%用于研发

投入。今年 1-7 月，企业仅以 70 亩用地，实现纳税超 4000 万元。丁纯勉励企业继续走技术强企之路，进一步提升产品科技含量和竞争力，并借助资本市场，实现裂变发展。

丁纯还走访调研了常州市宏发纵横新材料科技股份有限公司，对企业通过引进消化吸收再创新提高自主创新能力的做法给予肯定。

丁纯在调研中指出，要全面落实创新驱动发展战略，着力推进以科技创新为核心的全面创新，为企业加快创新发展营造更优良环境，吸引各类创新主体加快集聚，进一步提升科技创新的核心竞争力。

市领导周斌、梁一波和市政府秘书长杭勇参加调研。

（来源：常州日报）

人工智能领域新贵齐聚常州 聚焦 AI “百家争鸣”

8 月 4 日，“智能、创新、未来” Ai Future 2017 前沿科技联盟人工智能产业趋势峰会在常州举行，本次峰会由常州科教城、长江龙城科技有限公司、创业邦联合主办，常州市科学技术协会协办。来自海内外的 300 余位人工智能专家学者、投资机构、创新企业领袖及创业者齐聚一堂，共同探讨人工智能产业新趋势。常州市委常委、宣传部部长、科教城党工委书记徐光辉，常州市人大常委会副主任陈建国，创业邦创始人兼 CEO 南立新等出席活动并致辞，全国首家“人工智能逆创工场”也正式与大家见面。

聚焦人工智能，助力“智造”升级

人工智能作为产业革命的新引擎，正在全球范围内迎来发展热潮，而今年“人工智能”也首次被写入我国政府工作报告，提升到国家战略层面，成为新经济发展的主要推动力。《2017 中国人工智能产业报告》显示，中国人工智能产业规模 2016 年 100.60 亿元，预计 2017 年增长率为 51.2%，产业规模达到 152.10 亿元，并于 2019 年增长至 344.30 亿元。人类历史上最好的“人工智能”时代正在被开启。

逆向创新，合作共建“人工智能逆创工场”

活动现场，常州市委常委、宣传部部长、科教城党工委书记徐光辉先生，创业邦创始人兼 CEO 南立新女士，清华控股清谷逆创总裁、清华企业家协会天使基金创始合伙人夏淳博士，江苏中科院智能科学技术应用研究院常务副院长马炘先生，共同为国内首家“人工智能逆创工场”揭牌。

据了解，逆向创新，是硅谷前沿创新方法，参照吸收了斯坦福大学 d.school 倡导推广的“设计思维”。通过逆向创新，可以加速科技的产业化，从而实现逆向创新源自产业、回归产业的完整闭环。

（来源：常州科教城网站）

版权及合理使用声明

《4.0 信息速报》遵守国家知识产权法的规定,保护知识产权,保障著作权人的合法权益,并要求参阅人员及研究人员遵守中国版权法的有关规定,严禁将《4.0 信息速报》用于任何商业或其他营利性用途。读者在个人学习、研究目的中使用信息报道稿件,应注明信息来源。

欢迎对《4.0 信息速报》提出意见与建议。

江苏中科院智能科学技术应用研究院 常州科教城三一路(213164)
电话: 0519-86339802 网址: www.istar.ac.cn 邮箱: istar@istar.ac.cn