

# 智能院简报

- ◆ 江苏中科院智能院（常州中心）理事会召开
- ◆ 江苏省人大常委会副主任邢春宁率队调研研究院
- ◆ 常州市副市长杨芬调研南方中心
- ◆ 研究院“直播带货”展示科研转化成果
- ◆ 研究院赴中车戚研所调研交流

2020  
**03**  
总第10期



江苏中科院智能科学技术应用研究院  
Institute of Applied Research on Intelligent Science & Technology, Jiangsu and Chinese Academy of Sciences

題贈中科院常州轉化中心

促進科技自主創新  
推動成果轉移轉化

白善禮  二〇〇八年五月

# 目录 CONTENTS

## ■ 要闻聚焦 /

- P1 江苏中科院智能院（常州中心）理事会召开
- P2 江苏省人大常委会副主任邢春宁率队调研研究院
- P4 常州市副市长杨芬调研南方中心
- P5 研究院“直播带货”展示科研转化成果
- P6 研究院赴中车戚研所调研交流
- P6 “百团进百万企业”安全生产学习宣讲会走进研究院

## ■ 科技活动 /

- P7 机器人与人工智能技术研究与高端论坛举行
- P8 光电感知 未来出行
- P9 常州数控技术研究所参加 2020 常州智能制造洽谈会签约仪式
- P9 江苏省产业技术研究院技术转移大会暨机器人与智能装备项目路演活动成功举办
- P10 常州光电技术研究所携自主研发产品亮相第二十二届中国国际光电博览会
- P12 微传科技亮相 2020 慕尼黑上海电子展
- P13 常州先进制造技术研究所参展第二十二届中国国际工业博览会

## ■ 院所动态 /

- P14 先进电池技术创新中心在溧阳揭牌
- P15 丹阳智慧停车 - 地磁首选微传
- P16 常州中心组织召开工作交流会
- P16 研究院调研江苏立华牧业

## 导读

### 江苏中科院智能院（常州中心）理事会召开

8月29日下午，江苏中科院智能科学技术应用研究院理事会在503报告厅召开。中科院南京分院院长杨桂山，常州市委常委、统战部部长、常州科教城党工委书记韩九云，中科院南京分院副院长华伟、常州市副市长杨芬、江苏省科技厅科技机构与条件处处长万发苗、常州市人民政府副秘书长刘卫国以及常州市相关政府部门和中科院在常5个科研院所相关负责人参加会议。会议由华伟主持。

## P1



### 研究院“直播带货”展示科研转化成果

今年，“直播带货”成为全社会关注的焦点。7月22日，研究院带着最新的防疫成果走进直播间，带动科研成果转化落地。



## P5

# 智能院简报

- ◆ 江苏中科院智能院（常州中心）理事会召开
- ◆ 江苏省人大常委会副主任陈震宇率队调研研究院
- ◆ 常州市副市长杨卫霞调研南方中心
- ◆ 研究院“高端智库”助力科技成果转化
- ◆ 研究院赴中车戚研所调研交流

2020  
03  
总第10期



江苏中科院智能科学技术应用研究院

## 江苏中科院 智能科学技术应用研究院

主 办  
编辑委员会

主 任 戴 宁

副 主 任 马 炯 王容川  
栾 勇 刘从峰  
冒益海

主 编 徐 枫

责任编辑 王 芳 龙小芳  
钱崔卡娅 王羚钰  
张翔宇 彭丽君  
迟恒恒 葛俊竹

地址：江苏省常州科教城三一路  
智能苑

邮编：213164

电话：0519-86339802

传真：0519-86339858

欢迎投稿  
内部资料 免费交流

# 智能院简报

## 党建教育 /

P17 常州先进制造技术研究所掀起学习《习近平谈治国理政》第三卷热潮

P18 常州光电技术研究所党支部举行庆祝建党 99 周年主题党日活动

P19 常州先进制造技术研究所举行“江苏省研究生工作站”揭牌仪式

P19 不忘初心、弘扬优良家风

## 今日焦点 /

P20 高铁接触网智能化腕臂预配中心制造系统的研制与应用

## 媒体聚焦 /

P21 借力“要素”流动 凝聚强大创新合力

## 研究交流 /

P22 AI 助力机器人更智能



# 江苏中科院智能院（常州中心）理事会召开



8月29日下午，江苏中科院智能科学技术应用研究院理事会在503报告厅召开。中科院南京分院院长杨桂山，常州市委常委、统战部部长、常州科教城党工委书记韩九云，中科院南京分院副院长华伟、常州市副市长杨芬、江苏省科技厅科技机构与条件处处长万发苗、常州市人民政府副秘书长刘卫国以及常州市相关政府部门和中科院在常5个科研院所相关负责人参加会议。会议由华伟主持。

会议首先讨论并通过了理事变更方案及章程修正案。

戴宁院长汇报了江苏中科院智能院与常州中心确立一体化运作近2年的工作完成情况及计划、发展规划和财务工作报告。他指出，2年来，在各方的支持下研究院在“建设平台、育聚人才、优选项目、创新体制”等方面取得了一定成效，较好的完成了目标任务。下一步，将建立并完善研究院投资及孵化体系，实施5大研发中心的建设，加强高端人才团队的引进及加快研究院与常州中心一体化的融合发展。

韩九云强调，研究院的发展要进一步聚焦科技成果

转移转化，加快推动常州工业经济转型升级；进一步聚焦自主可控产业体系，加快突破智能制造核心关键技术；进一步聚焦抢占产业发展制高点，加快培育常州未来高科技产业，成为推动常州高质量发展的主力军。

杨桂山感谢常州市委市政府对中科院开展院地合作的大力支持。他希望，研究院进一步创新机制体制，以资本为纽带，深度融合发展，激发研究院及各分支机构内生动力；围绕研究院的初心使命，加快高端公共服务平台建设和高端人才集聚，力争成为国家智能制造领域的产业创新中心；以市场为导向，加快市场化企业化的运行步伐，通过建立平台公司和设立产业发展基金增强产业化功能，更好地服务地方经济发展。

会议还讨论通过了研究院领导班子调整方案及领导班子绩效考核方案。

参会理事对研究院的工作给予了充分肯定，并对今后的发展规划提出了意见和建议。（综合人事处 王芳）



## 江苏省人大常委会副主任邢春宁率队调研研究院



7月10日，江苏省人大常委会副主任、党组成员邢春宁率省直南京常州组省人大代表来到研究院考察调研并座谈。研究院院长戴宁、常务副院长马旻、副院长栾勇、刘从峰接待考察团一行。

邢春宁一行首先参观了研究院一楼展厅、常州数控技术研究所和常州光电技术研究所，并听取了相关负责人的介绍。参观过程中，邢春宁与科研人员亲切交谈，



询问了研究院科技成果产业化的情况。她强调，研究院所要坚持以企业需求为核心，加强技术攻关和成果转化，加速推进成熟技术成果的产业化。

座谈会上，考察团一行观看了研究院宣传片，并听取了研究院工作汇报。戴宁围绕“回顾过去、展望未来”介绍了研究院2006年成立至今的发展情况和下一步的发展规划。他强调，研究院一方面要围绕五大发展方向，加大科学技术向应用转化的力度，加强核心技术和成果转化效率，打造发展创新价值链；另一方面要充分发挥智库的作用，为地方的科技创新战略发展提供服务和支撑。

中科院南京分院院长杨桂山在讲话中强调，研究院要不断深化院地合作，坚持以技术研发和成果转化为核心，树立市场化的发展理念，进一步整合中科院系统在常州的资源，持续推进新技术开发、科技成果产业化，把研究院做强做大。

原江苏省政协副主席、常州市委书记范燕青强调，研究院作为科技创新的主力军，在体制机制上进一步加强融合创新，探索符合自身特色的发展之路。同时，围绕新功能、新产品、新产业等方面，加大科技力量的投



入，加强系统集成和创新能力建设，解决企业发展过程中存在的“卡脖子”问题，助推科技成果产业化。

邢春宁对研究院成立以来取得的成绩给予充分的肯定。她指出，研究院的发展与地方政府支持密不可分，在发展过程中，必须坚持以地方需求为主导，以攻克行业共性技术和核心技术瓶颈为抓手，把研究院科技成果转移转化和企业现实生产力有效衔接起来。同时，研究院要加强战略布局，紧密结合地方的十四五发展规划，立足常州，辐射长三角，融入地方的高质量发展中，为地方的经济社会发展发挥更重要的作用。

常州市人大常务副主任张耀钢、副主任盛建良、常州市副市长李林、蒋锋等陪同考察调研。（综合人事处 龙小芳）





## 常州市副市长杨芬调研南方中心



9月4日上午，常州市副市长杨芬在新北区人民政府副区长陈建生、区科技局副局长陆伟及薛家镇副镇长施晓宁的陪同下，莅临常州中国科学院遗传资源研发中心（南方）进行考察调研。常州市副秘书长刘卫国、常州市科技局副局长张朝晖陪同调研。

杨芬首先参观了科技转化楼。南方中心副主任韩荣详细介绍了再生医学及精准医疗等相关领域的技术研发和产业化的定位、以及“搭建平台、育集人才、孵引项目、培育产业”的总体发展思路。

随后，领导一行到干细胞库、模式动物实验平台进

行实地调研。韩荣对项目进展情况做了汇报。

参观结束后，杨芬又走访慰问了从事脂组学、代谢组学、蛋白组学等领域技术服务的常州中科脂典生物技术有限公司及主营植物基因编辑的未米生物科技（江苏）有限公司。

座谈会上，韩荣根据南方中心发展现状和未来规划汇报了平台、人才等方面的政策资源需求。他相信，在地方政府的关怀下，中心一定能迅速发展，形成“一站式”服务，引领地方产业升级，为常州市的发展做出贡献。（南方中心 葛俊竹）





## 研究院“直播带货”展示科研转化成果



今年，“直播带货”成为全社会关注的焦点。7月22日，研究院带着最新的防疫成果走进直播间，带动科研成果转化落地。

下午三点，以“防疫产品推介”为主题的线上直播正式开始。研究院常务副院长马旸，化身网络主播，带着中科院及其下属机构、孵化企业研发出的8项防疫科技产品，在直播间展示推介。

“掌上库尔特计数仪”是常州中科院遗传资源研发中心（南方）孵化企业的研发成果，用来测定空气中的细菌、病毒数量，具有体积小、速度快、精度高的特点，在综合性方面领先国外的同类产品。

马旸介绍：“在新冠疫苗的开发过程中，细菌总量的检测和控制是一个核心，这款仪器可以完美匹配相关需求，未来市场前景明朗。”

现场展示的科技产品，除了面向科研机构的“人体测温黑体”等高精尖技术，还有便携、安全的手持紫外消毒灯，缓释消毒剂等民用产品。

直播通过“常州手机台”和“看常州”抖音平台同步播出，一个小时吸引5万网友“围观”。

“要走出实验室，我们要以更开放的心态，去面对社会大众的关注。我们希望我们更多的科技成果，能够有更快的速度，更好的效率，能够走向实际的应用”，马旸表示。（来源：常州广播电视台）



## 研究院赴中车戚研所调研交流

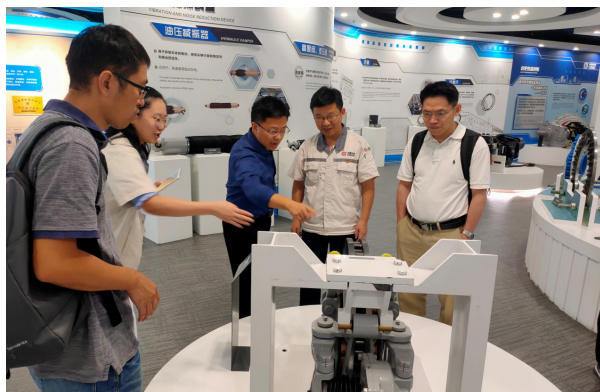
8月20日，研究院常务副院长马旻率智能制造研发中心、科研规划处、科技服务应用中心相关人员赴中车戚墅堰机车车辆工艺研究所有限公司调研交流。

交流会上，研究院重点介绍了金属3D打印、激光熔覆和渐变过渡层技术的最新研发成果，戚研所详细介绍了材料工艺研发中心的最新工作进展。与会双方围绕激光冲击强化、齿轮修复、刀具界面强化等关键技术难点展开深入地交流探讨。马旻指出，双方在技术需求解决、

纵向项目申报、共建研发平台等方面有着巨大合作潜力。中车戚研所副总经理金国宝表示，双方应加强互动交流，建立灵活高效的合作机制，积极争取优质项目落地。

随后，一行人还参观了中车戚研所展厅。

中车戚墅堰机车车辆工艺研究所有限公司始建于1959年，是中国中车旗下全资子公司，是我国轨道交通装备材料及制造工艺的专业研究机构，国家级高新技术企业。（科技服务应用中心 朱仕贵）



## “百团进百万企业” 安全生产学习宣讲会走进研究院

为进一步深入学习贯彻习近平总书记关于安全生产的重要论述，坚持解决思想问题与解决实际问题相结合，切实增强从根本上消除事故隐患的思想自觉、责任自觉和行动自觉，根据常州科教城开展“百团进百万企业”活动统一部署，9月1日，常州科教城党工委委员范军军

走进智能苑开展学习宣讲。

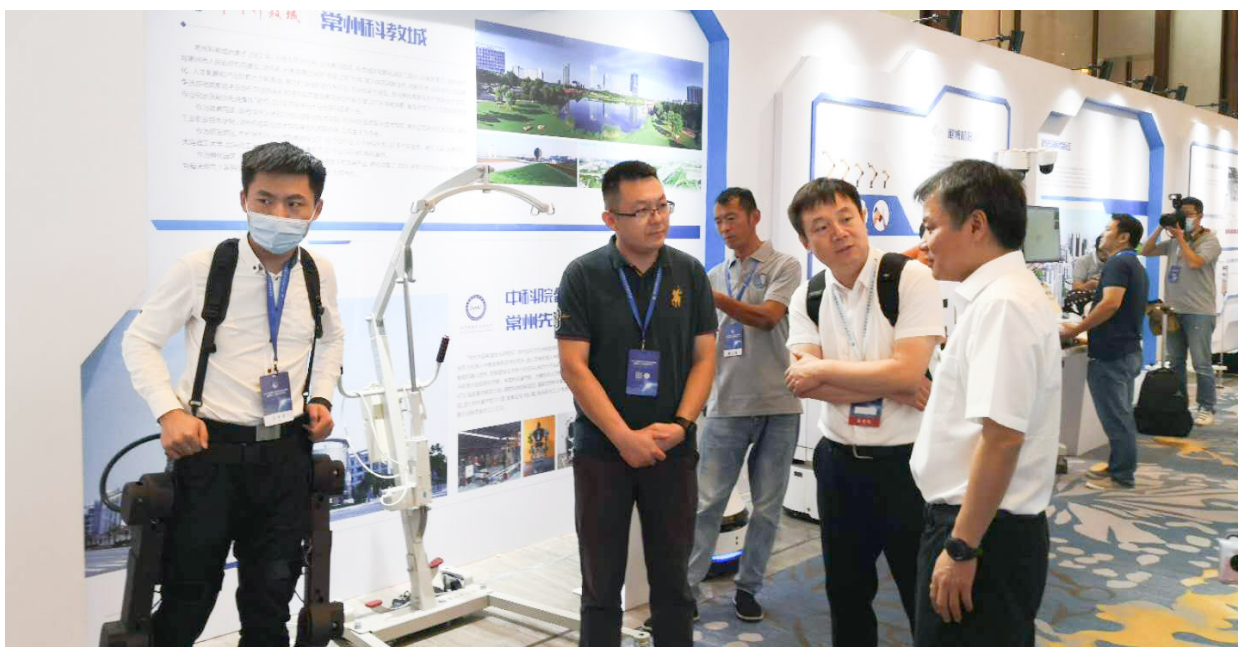
范军军围绕三个方面开展学习宣讲：一是学习以习近平总书记为核心的党中央关于高度重视安全生产的重要讲话和论述；二是清醒认识、准确把握江苏省及常州科教城安全生产的形式任务和工作要求；三是全面加强落实基层和各类企业的安全生产工作。

范军军强调，安全生产，警钟长鸣，要克服侥幸心理，时刻紧绷安全生产这根主弦；强化红线意识、牢守安全底线，狠抓落实各项安全生产工作；积极开展安全生产隐患排查整治，坚决遏制重特大事故的发生，全面提升安全生产管理水平，为研究院持续稳定发展提供重要保障。

智能苑入驻机构相关人员参加本次学习宣讲会。（综合人事处 龙小芳）







## 机器人与人工智能技术研究与应用高端论坛举行

9月16日上午，由中国科学院合肥物质科学研究院、常州科教城管理委员会、江苏省产业技术研究院主办，常州先进制造技术研究所承办的机器人与人工智能技术研究与应用高端论坛在常州举行。美国医学科学院外籍院士励建安、杭州海康机器人技术有限公司技术总监邬盈盈应邀出席并作专题报告。

中科院合肥研究院党委书记黄晨光、科技发展处处长邓国庆、常州科教城管委会党工委书记芮卫东、中

科院合肥研究院智能机械研究所所长王容川、副所长叶晓东、总工程师孔令成、高校院所专家及企业代表等参加论坛。

论坛由王容川主持。

黄晨光在致辞中对研究所前期取得的科研成绩给予了肯定。他强调，研究所作为中科院合肥研究院和常州市人民政府共建的院地合作研发机构，既推动了常州地方经济发展，又为中科院合肥研究院智能制造领域开展产学研合作注入了新鲜血液，希望研究所再接再厉，争取为地方经济发展、研究院成果转化作出更大贡献。

励建安、邬盈盈分别作《机器人与康复医学发展新趋向》和《机器人+视觉+AI的智能化》专题报告，分享了机器人与康复医学发展的新趋向及机器人在视觉AI的智能化应用。

下午，在常州智能制造合作创新对接洽谈会暨AI闪耀工业智联时代论坛上，中科院合肥研究院与常州市人民政府签署了新一轮建设合作协议，研究所作为联盟理事长单位牵头成立的养老康复机器人技术创新战略联盟正式揭牌。（先进所 钱催卡娅）



# 光电感知 未来出行

9月16日，由常州光电技术研究所、中科领目（常州）智能科技有限公司、江苏中科院智能科学技术应用研究院主办的“光电感知，未来出行”产业论坛在常州举行。中科院院士沈学础、常州市科教城管理委员会副主任路军方应邀出席。

路军方在致辞中充分肯定了本次论坛的重要意义，并对各界嘉宾长期以来对科教城的关心与支持表示感谢。江苏中科院智能院常务副院长马旻代表主办方，向与会的各位嘉宾表示欢迎。论坛由常州光电所所长刘从峰主持。

会上，常州光电所所长刘从峰、中科院上海技物所研究员李淘、中科领目科技（上海）有限公司总经理安冰翀，分别从“光电感知技术在未来出行中的发展”、“红外技术在汽车视觉中的应用探索”及“未来出行”等方面做了主旨报告。参会嘉宾也从科技、产业、金融等领域对自动驾驶、汽车产业创新发展以及未来智慧出行进行了深入的交流和探讨。

随后，中科领目（常州）智能科技有限公司与上海保隆汽车科技股份有限公司举行了合资合作签约仪式。

本次产业论坛汇聚科技、产业、金融等各界人士，大家共同探讨红紫外光电传感与人工智能产业创新应用，共议未来出行。对在常州打造具有地域特色和行业特色的智慧出行与安全出行相结合的未来出行产业链具有重要意义。（光电所 张翔宇）





## 常州数控技术研究所 参加 2020 常州智能制造洽谈会签约仪式



9月16日下午，由常州市人民政府主办，常州市科教城管委会、常州市科学技术局、武进区人民政府共同承办的“2020 常州智能制造合作创新对接洽谈会暨 AI 闪

耀工业智联时代论坛”在常州科教城举行。本次大会聚焦人工智能技术创新与发展、工业互联网平台建设，并围绕人工智能技术与工业数字化、智能化相融合发展趋势展开研讨，常州数控技术研究所所长杨东升、常务副所长冒益海参与本次论坛。

会上，一批产学研项目、人才项目、国际科技合作项目集中签约。其中，常州数控技术研究所与中铁建轨道交通器材有限公司合作开发的新一代高铁智能化接触网现场施工预配柔性生产线项目在会上签约。

高铁智能化接触网现场施工预配柔性生产线项目是常州数控技术研究所与中铁建轨道交通器材有限公司经过多年合作研发的科技成果。该项目的成功研发及推广应用为提升我国高铁施工的自动化、标准化及降低施工现场劳动强度、减少废品、提升质量作出了突出贡献。

（数控所 刘仁杰）

## 江苏省产业技术研究院技术转移大会 暨机器人与智能装备项目路演活动成功举办

9月16日，江苏省产业技术研究院技术转移大会暨机器人与智能装备项目路演活动在常州先进制造所成功举办。此次活动由常州先进制造所主办，江苏省产业院智能装备事业部主任蔡鹏、高级业务经理李华金、智能装备事业部博士张锐、南京医科大学第一附属医院康复中心副主任李勇强及相关企业代表应邀出席。活动由副

所长叶晓东主持。

路演环节中，研究员赵江海、冯宝林、工程师陈雪超分别围绕《轮腿复合式四足快递机器人》、《智能包装物流装车系统》及《制造业智能工厂整体解决方案》等主题进行了项目路演。（先进所 钱催卡娅）



## 常州光电技术研究所携自主研发产品亮相第二十二届中国国际光电博览会

9月9日至11日，第22届中国国际光电博览会在深圳国际会展中心如期举办。常州光电技术研究所携多款自主研发产品亮相中科院上海技术物理研究所展位。

本次展会上，光电所创新实验室与航天航空科学仪器研发实验室推出了系列化黑体产品作为参展展品，其中CIOT-HT-70型人体测温黑体目前正大量应用于人体测温红外热像仪的实时标定，具有控温精度高、温度稳定性好等特点，该系列产品受到红外测温领域供应商的广泛关注与问询。



先进照明与智能应用实验室则推出了手持式紫外消毒灯、光通信模块、恒流驱动电源（定制）三款产品。其中作为防疫和安全健康理念下的新型消费类电子产品，便携式 UVC LED 紫外消毒灯采用高等级波长在 260-280nm 的紫外光源，可对物体表面进行快速有效的消毒，目前已通过国家权威机构认证测试，相关参展工作人员向观展观众详细介绍了该产品的特点并进行产品现场演示。

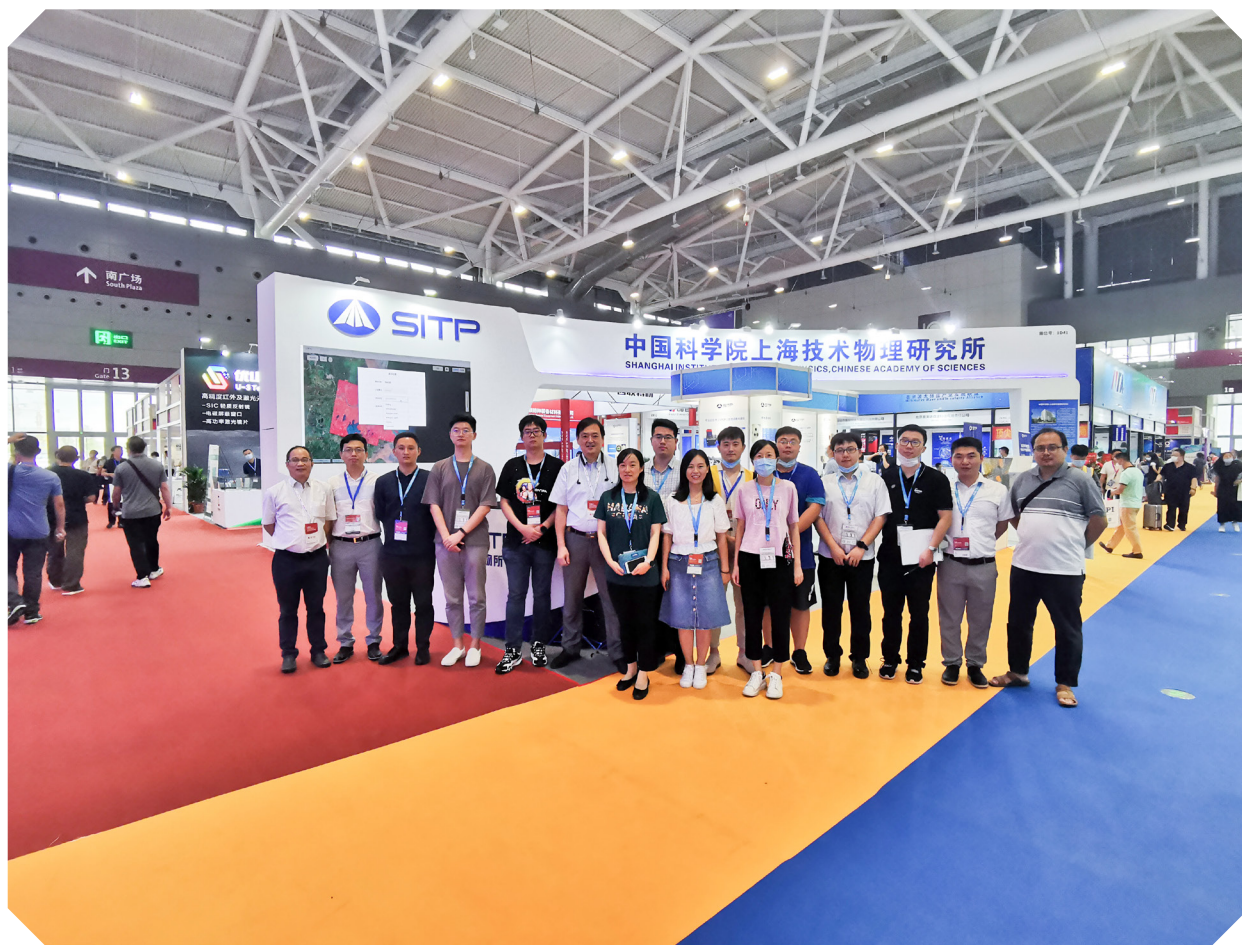




机器视觉实验室也推出两套系统，分别是基于虚拟现实的全仿真复杂机械设备操作培训系统和图像传感器数字测试系统。其中 VR 操作培训系统运用沉浸式交互算法、手势识别、干涉反馈等技术，为客户提供完整可靠的定制化软件方案，可大量应用于机械培训的实际案例，该系统得到观展人员的一致好评。

展会期间，中国科学院上海技术物理研究所所长丁雷来到研究所展位，详细了解常州光电所近年来产品产业化发展情况。

本次展会集聚光电领域的国内外主流厂家，助力各单位紧跟行业发展政策趋势、洞察行业市场信息、搭建产业链上下游联系。（光电所 陈晓东）





## 微传科技亮相 2020 慕尼黑上海电子展



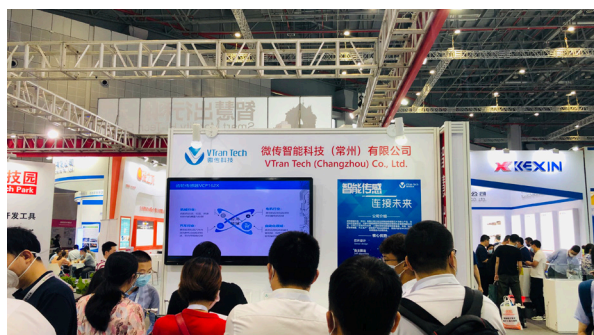
7月3日至5日，慕尼黑电子展在上海国家会展中心拉开帷幕。本次盛会汇聚近3000家参展企业，围绕“5G”、“新基建”、“人工智能”，聚焦精密电子生产设备和制造组装服务，全面展示电子制造核心科技。研究院孵化企业微传智能科技（常州）有限公司携自主研发的产品在“智慧出行科技园”亮相。

展会上，微传科技展出了一系列自主研发的磁传感器芯片，包括已经成熟量产的第一代三轴磁力计 QMC5883L、准零功耗磁开关 VCS 系列以及新产品第二代三轴磁力计 VCM1195、磁角度传感器 VCE171X 系列和磁线性位移传感器 VCP161X 系列。为了让参展观众更加直观地了解各个芯片的应用场景，微传科技也为大家展示了各类芯片的应用场景，仅准零功耗磁开关就展出了液位计、气缸、门磁、流量计、三表等 5 个应用 demo。磁角度传感器可以应用在电机控制和编码器上，线性位置传感器在磁栅尺上的使用精度更是得到了客户的一致肯定。小小的展台上琳琅满目，引得游客纷纷驻足，询问了解。

微传科技的磁传感器芯片都采用了第二代磁技术——各向异性磁阻 (AMR)，AMR 磁传感器灵敏度更高、抗干扰性更强，比 Hall 元件高 3 个数量级。同时，AMR 工艺能把芯片和 ASIC 做单晶片的集成，直接输出数字信号，可与老一代技术的 Hall 元件在成本低和尺寸上媲美。

展会期间，微传科技与大家分享了“高度集成的 AMR 磁传感器及其应用”，让大家对 AMR 磁传感器技

术有了更加深入的了解。近年来，随着新兴应用的不断涌现，人们对传感器元器件精度要求不断提高，对新兴领域不断拓展，未来会有更多的场景应用到 AMR 磁技术。微传科技将持续加大产品研发力度，拓宽产品应用与业务范围，在巩固交通控制、工业控制等领域优势的同时，发力 NB-IoT、智慧城市等新兴领域，为适应全新技术的需求和发展做出不懈努力。（研发中心 宗茜茜）





## 常州先进制造技术研究所 参展第二十二届中国国际工业博览会

9月15日至19日，以“智能、互联-赋能产业新发展”为主题的第二十二届中国国际工业博览会在上海举行。常州先进制造所携机器人用无极变速装置亮相本次工博会。

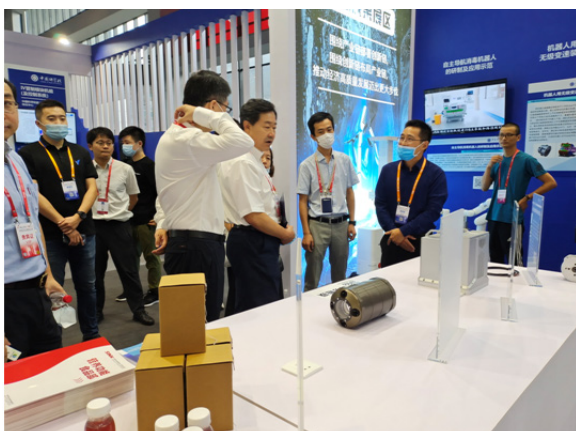
工博会上，中科院围绕“创新科技、报国为民”的参展主题，向公众集中展示了21家单位的78项创新成果。由常州先进制造所研发的机器人用无极变速装置，在所属的中科院展区内具有相当高的人气。参展期间，不仅引来众人驻足，更吸引了大量风投。大

家纷纷表示该产品具有非常广阔的市场前景，希望能与研究所进行进一步的交流合作。

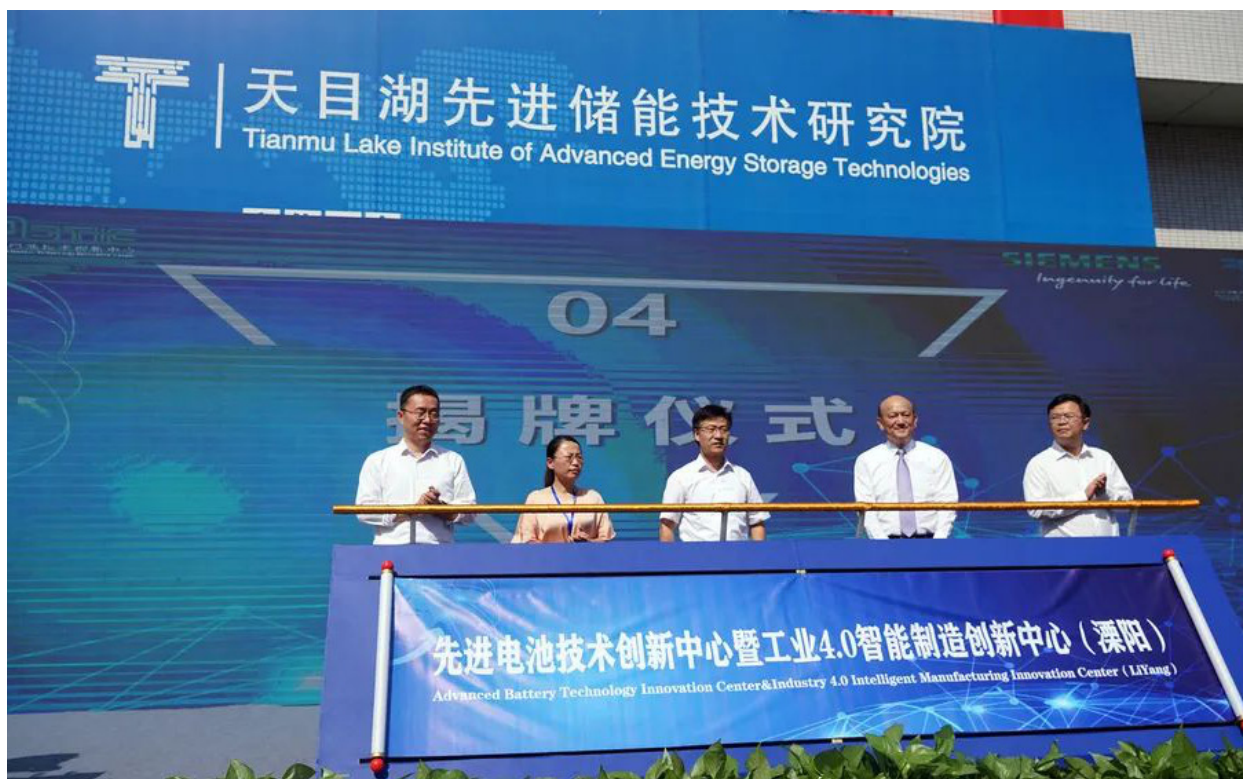
9月15日，中科院科发局副局长赵千钧、中科院上海分院副院长瞿荣辉及中科院科发局科技合作处等部门代表参观了中科院展区，并同各参展代表深入交流。

赵千钧希望，研究所可以结合项目成果的市场需求和方向，继续深入对项目成果改进，坚持科技创新实用性，更好地发挥团队人才作用，加快科技成果转化。

本次展会已经成为中科院展示最新科研成果和高新技术领域发展水平的重要窗口。中科院展区的盛况以及参展成果不仅得到众多参观者驻足，还得到了国内外各大媒体的高度关注和竞相报道。展会有来自27个国家和地区的2600多家企业参展。聚集了SIEMENS、ABB、发那科、欧姆龙、富士电机、菲尼克斯、安川电机、倍福电气、LS产电、史陶比尔等行业标杆级企业，境外展商比例超过60%，展区包含生产及过程自动化、电气系统、机器人技术、工业自动化信息技术及软件、微系统技术等，是自动化行业名副其实的亚洲第一展。（先进所 张雅堃）



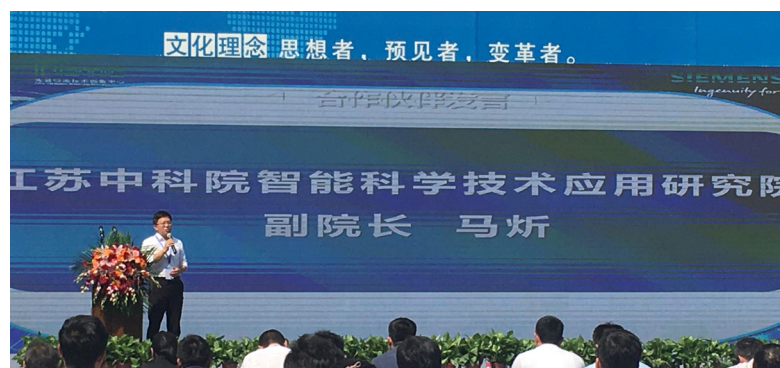
## 先进电池技术创新中心在溧阳揭牌



9月4日上午，先进电池技术创新中心暨工业4.0智能制造创新中心（溧阳）在江苏溧阳市正式揭牌成立。中心由江苏中关村科技产业园管委会、天目湖先进储能技术研究院和西门子工业软件（上海）有限公司三方创建，是主要服务于电池行业和智能制造通用行业的创新平台。

揭牌仪式上，江苏中科院智能院与天目湖先进储能技术研究院签订战略合作协议，马旻常务副院长参加揭牌和签约仪式，并发言分享研究院在推进中科院科技成果转化、产学研合作创新和服务地方科技产业发展方面的成果及经验。他希望研究院携手天目湖储能院共同进一步促进中科院与地方的合作。

溧阳市委副书记、溧阳市代市长叶明华，江苏中关村科技产业园管委会副主任潘儒，天目湖先进储能技术研究院院长李泓等出席仪式并揭牌。（综合人事处 王芳）





## 丹阳智慧停车 – 地磁首选微传



素有“中国眼镜之乡”之称的丹阳，近几年总能凭借“智慧停车、智慧出行”频频出现在新闻头条。由丹阳市智慧城市投资建设有限公司负责建设、运营的智慧停车项目自2018年启动以来，已累计完成2600个收费泊位建设，共陆续安装NB地磁1400多只，其中研究院孵化企业微传智能科技（常州）有限公司研发的地磁占据了绝大部分。自从与微传科技合作以来，丹阳智投对微传地磁的性能品质以及售后服务肯定有加，连续三期智慧停车项目的地磁设备均首选微传科技。

微传科技，作为一家自主研发地磁芯片，并拥有核心算法团队的地磁厂商，一直以来为丹阳智慧停车项目提供着最先进的地磁产品和最优质的技术服务，与丹阳智投一直保持着良好的合作关系。

2020年疫情好转之后，微传科技创始人万虹博士受丹阳智投邀请，参观了丹阳首个国家A级绿色数据中心——丹阳大数据中心。丹阳大数据中心良好的运营状况正是依托于搭建的智慧城市大数据平台，以及全城域路内外智慧停车项目一体化建设，实现了城市级停车诱导，泊位实时监控，车主自助缴费等功能，大大提高了运营管理效率和泊位周转率，有效改变了城市停车难的问题。

参观中，丹阳智投肯定了微传科技优异的地磁产品性能和微传科技雄厚的技术实力，并希望与微传科技从智慧停车出发，加强合作，共同推进城市物联网、移动互联网、大数据等技术融合、数据集中和共享，帮助丹阳市提升城市运营与管理服务水平，促进社会治理智慧化和市民生活便捷化，将丹阳打造成新型智慧城市建设的标杆。（研发中心 宗茜茜）

## 常州中心组织召开工作交流会

为进一步加强常州中心各平台的交流与合作，促进中科院在常机构的融合与发展，8月18日下午，常州中心工作交流会在智能苑召开。研究院领导马旻、刘从峰、冒益海，中科院在常机构负责人等相关人员参加会议。

会议由院长戴宁主持。

会上，各机构负责人围绕平台建设、科研团队、项目合作、亮点工作、存在的问题，以及下一步发展规划等方面做交流发言。

戴宁对各机构取得的成绩予以充分肯定，并对常州中心下一步的工作提出三点期望：一是在推进常州中心错位发展的基础上，推动研究院所可持续融合发展；二是进一步提升研究院所创新能力建设，夯实基础，激发发展后劲，争取承担国家重大科技项目；三是完善科技服务应用中心职能，加强企业技术需求和研究院所成果供给梳理，由研究院作为项目总体单位，组织研究院所共同申报项目和产品开发。（综合人事处 龙小芳）



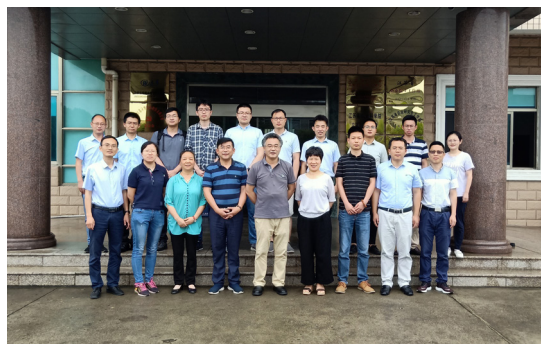
## 研究院调研江苏立华牧业

7月7日，研究院院长助理李明率科技服务应用中心、科技平台处相关人员赴江苏立华牧业股份有限公司调研交流。常州市现代农科院、武进区科技成果转移中心相关同志一同参加调研。

座谈会上，立华公司技术部袁青妍博士详细介绍了立华科技基本情况。与会技术人员围绕家禽育种、饲养、屠宰等环节的技术瓶颈和迫切需求展开深入讨论和交流。立华公司技术部总经理刘岳龙博士表示，立华股份一贯重视产学研合作，希望双方可以加强沟通，后续将围绕具体的需求痛点进行深入系统的探讨和交流。

李明对研究院的总体情况进行了介绍。他表示，智能制造对于现代农业也能提供很大的帮助，研究院依托自身科研团队及丰富的创新资源，希望为相关农业企业实现现代化及智能化发展提供全方位的技术支撑和服务。

江苏立华牧业股份有限公司（原江苏立华牧业有限公司）成立于1997年6月，是一家集科研、生产、贸易于一身、以优质草鸡养殖为主导产业的一体化农业企业，是国家级农业产业化重点龙头企业、国家级农业标准化示范区。（科技服务应用中心 金鑫）





## 常州先进制造技术研究所掀起 学习《习近平谈治国理政》第三卷热潮



8月，常州先进制造所党总支及各支部积极响应号召，组织党员同志集中认真学习《习近平谈治国理政》第三卷。

该书是反映党的十九大以来习近平总书记领导全党全国各族人民攻坚克难、砥砺前行、伟大实践的最新教材，是全面系统反映习近平新时代中国特色社会主义思想的权威著作，对推动广大党员、干部和群众学好搞懂践行习近平新时代中国特色社会主义思想具有重要意义。

各支部书记分别带领与会党员认真学习《谱写新时代中国特色社会主义新篇章》、《推动经济高质量发展》、《推动共建“一带一路”走深走实》、《不忘初心、牢记使命，把党的自我革命推向深入》等4个专题。要求大家认真全面系统学、深入思考学、联系实际学，不断提高政治能力，切实把学习成效转化为应对风险挑战、推动事业发展的治理能力和工作水平，结合自身工作，努力为单位做出新的更大贡献。

会上，各位党员同志踊跃发言，分享自己的心得体会。大家表示，要通过学习强化自己的理论知识水平，进一步增强“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”。真正学深悟透、融会贯通，切实用习近平新时代中国特色社会主义思想武装头脑、指导实践、推动工作，立足岗位，扎实做好本职工作。

在党总支委员会扩大会上，总支书记孔令成与各支部书记分别签订《党风廉政建设责任书》。（先进所 周红艳）



## 常州光电技术研究所党支部 举行庆祝建党 99 周年主题党日活动

7月1日，常州光电所党支部在317会议室举行庆祝建党99周年主题党日活动，活动由支部书记周云浩主持。

首先，大家观看了红色电影《建党伟业》的剪辑片段，回顾了党的创建历程。随后，全体党员合唱了《歌唱祖国》、《没有共产党就没有新中国》等红色歌曲，歌颂伟大的祖国、伟大的党。最后，在支部书记的带领下，三位党员代表朗诵了红色诗词，向党的99岁生日献上美好的祝福。

红色的七月，大家用如火的激情高唱不朽的赞歌，用深情的笔墨书写艰辛的历程，用热烈的心情表达美好的祝愿。（光电所 张翔宇）





## 常州先进制造技术研究所 举行“江苏省研究生工作站”揭牌仪式

7月28日下午，常州先进制造所举行“江苏省研究生工作站”揭牌仪式。研究生工作站合作申报高校为常州大学，常州大学研究生院院长孟启，微电子与控制工程学院院长杨长春、副院长邹凌、常州先进制造所副所长孔令成、中心主任徐林森参加揭牌仪式。仪式由孔令成主持。

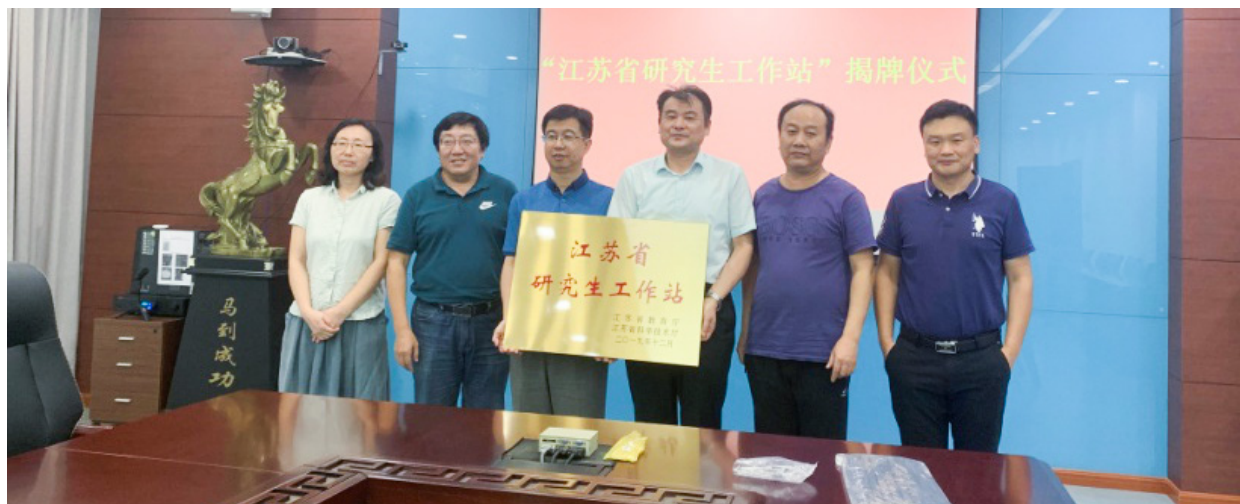
孔令成陪同参观了研究所成果展示厅及精密加工中心等重点科研项目现场，详细介绍了研究所的发展历程、学科方向、人才团队、研究生培养、国际合作、科研成果及企业服务等情况。

座谈会上，徐林森汇报了全国研究生示范培养基地情况，包括所况介绍、基地建设、人才培养、经费支持等。

重点介绍了基地在研究生培养、导师队伍建设、平台搭建、学科建设和服务地方经济等方面做的主要工作和取得的成绩。杨长春介绍了常州大学微电子与控制工程学院发展历程、学科专业、导师团队等。孟启对于常州大学近年来研究生的培养情况，特别是招生情况及遇到的瓶颈也进行了介绍。他表示，将大力支持与研究所联合培养研究生，加强科研项目合作，实现资源共享。

孔令成建议要扩大研究所在常州大学的招生指标，增加研究所科技人员申请常州大学研究生校外导师的机会，加强项目联合申报。

会后，孟启和孔令成成为“江苏省研究生工作站”揭牌。（先进所 周红艳）



## 不忘初心、弘扬优良家风

常州先进制造所各党支部于7月分别举行“不忘初心、弘扬优良家风”主题党日活动。会议分别由各支部书记主持，各支部党员积极参加。

会上，各支部书记带领与会党员集中学习党的十八大以来习近平总书记关于家庭、家教、家风建设的重要论述。家风是关系党风、连着政风、影响民风的根本风气。从几个具体的家风不正导致腐败的典型案例中，大家领悟了廉洁治家、从严治家的重要性。同时，也学习了毛泽东、周恩来、刘少奇等老一辈革命家及焦裕禄等优秀党员干部的治家之道。

各支部党员围绕家风主题开展了热烈讨论。大家纷纷表示，要深入学习习近平总书记重要讲话，认真践行培育优良家风的要求，加强家风和党风建设，不忘初心，继续前行。（先进所 周红艳）

# 高铁接触网智能化腕臂预配中心制造系统的研制与应用

■ 数控所 刘仁杰

## 一、项目背景

腕臂预配是高铁线路建设过程中十分重要的环节，预配工艺、尺寸精度、表面质量等要求十分严格，生产管理、劳动强度、施工标准、生产成本等因素也逐渐显得重要。我国急速发展成为高铁大国的过程中，我们需要清楚认识到在某些技术环节和生产设备自动化等方面，仍然没有达到领先世界的水平。目前腕臂预配的自动化和智能化水平发展依然不对称，虽然许多施工单位和装备设计单位不断尝试，均是以人工辅助平台和半自动化为主，并没有适应高铁快速发展的需求。

## 二、项目主要技术内容和创新点

高铁接触网智能化腕臂预配中心是一条自动化、智能化和信息化程度高的柔性生产线，生产线具备 12 米铝合金管自动翻料上料，自动定长锯切，自动去除毛刺和钻孔，自动喷涂每根唯一标识条形码、汉字标志码和其他辅助定位标志，腕臂零件自动抓取上料，根据设定扭矩值自动紧固螺栓，自动下料等自动化功能；具有直接将设计腕臂预配数据导入控制台，控制台选择算法进行套料计算，根据装配零件的数据进行腕臂预配工艺柔性规划，形成生产任务下发到控制器进行执行等智能化功能；具有腕臂零件全过程可追溯性，加工装配过程数据和生产信息的数据库管理，也可以同步到云端进行管理操作，远程 3D 可视化运行监控等信息化功能。

智能化接触网腕臂预配中心与同类设备相比，在自动化程度上，实现了各工位的自动化设计，实现腕臂预配的自动化生产；在智能化水平上，通过设计专用数据套料与工艺柔性规划软件，以及现场扭矩在线测量等检测手段，提升了腕臂预配的智能化水平；在信息化水平上，通过数据库的应用、网络技术和 3D 可视化运行监控系统的应用，提高了加工装配过程数据和生产信息的管理能力，远程过程监控和故障诊断的能力，提升了腕臂预配生产的信息化水平。智能化接触网腕臂预配中心在同类产品中达到了国内领先水平。

智能化接触网腕臂预配中心采用各工位模块化的设

计，流水线的作业方式，采用全数据驱动与预规划、装配工件自动上料和精确定位、管长自动切割和穿管定位、全伺服扭矩控制拧螺丝装配、全景 3D 远程监控生产等工艺方式，在接触网腕臂自动化生产工艺中，属于国内首创。

## 三、取得的效果

该项目自 2017 年启动以来，经过 4 年的研究攻关，共申请国家专利 40 余项，其中发明专利 16 项，外观 2 项，软著 1 项。该装备入选 2019 年度常州市首台（套）重大装备及关键部件，获 2020 年度江苏省轻工业科学技术奖励技术进步二等奖。

高铁接触网智能化腕臂平台的成功研发及推广应用为提升我国高铁施工的自动化、标准化及降低施工现场劳动强度，减少废品、提升质量等方面作出了突出贡献。截至目前，共交付预配平台 5 台，升级优化形成 4 个版本，先后在 11 个项目部现场得到应用，大力提升现场预配质量，助力 5 条高铁线路顺利开通！

## 四、发展与展望

目前，智能工业设备已成为全球制造业升级改造的基础，发达国家已将制造业升级作为新工业革命的首要任务。在新一轮技术革命和产业转型的背景下，中国的高速铁路装备产业需要依靠不断的创新，走上国际发展的高地，依靠智能制造，将中国的高速铁路技术和高端装备产业推向世界。高铁装备制造业应向标准化、精益化、产品智能化服务、电子商务、国际化等方向发展。

高铁装备行业承载着“交通强国、铁路先行”的中国梦，早在 100 多年前，中国民主革命的先行者孙中山先生制定的《实业计划》中提出要修建 10 万英里铁路的目标。一百多年后的今天，我国虽然修建了高速铁路，但是十万英里的规划目标还没有实现。为了实现中华民族的伟大复兴，为了中国的持续发展，必须抓住机遇，顺势而为，加快着力构建布局合理、覆盖广泛高效便捷、安全经济、发达完善、竞争力强、引领发展的现代铁路网络，为实现经济社会持续健康发展、实现“两个一百年”奋斗目标提供强有力的支撑。（来源：《中国科技成果》）



## 借力“要素”流动 凝聚强大创新合力

习近平总书记在扎实推进长三角一体化发展座谈会上强调，要“紧扣一体化和高质量”两个关键词，抓好重点工作。如何在推进一体化发展过程中，借助人才、研发能力等“要素”流动产生的效益，正在打造科教创新明星城的常州，将结合自身优势，在一体化的大环境下，推动协同创新，实现共同发展。

在江苏中科院智能院自主控制机器人技术研发中心，“面向智能巡防的多传感器复合导航技术”已初步具备实际应用条件。2017年立项以来，常州与上海两地的研发人员，相互配合，逐一攻克技术难关，该平台即便在没有卫星定位信号的极端情况下，也能识别环境，实现自主导航。未来，这项技术将广泛应用到公安的巡防、巡检工作中。



江苏中科院智能院自主控制机器人技术研发中心副研究员杜浩介绍：“通过与上海研究院的合作，促进了我们技术的提高，同时我们的技术成果，除了服务当地之外，也能辐射到兄弟城市”。

一体化，是区域协调发展的高级形态，在长三角一体化的推进过程中，人才、技术等各类要素，将在更大范围内畅通流动。

江苏中科院智能院常务副院长马旸表示：“常州的优势在于制造业的配套和总体的成本优势。但是我们也有劣势，比如高端人才的集聚，我们希望在教育、人才比较集中的地方，比如上海、南京，未来开创离岸科创中心，利用那边差异化的优势，在常州我们则更多聚焦于成果转化，二次开发，规模化生产制造等等。我们要充分利用长三角一体化，这样一个大的国家战略，要实现利用地方优势的、差异化的协同创新。”



习近平总书记指出：“加大科技攻关力度，创新主动权、发展主动权，必须牢牢掌握在自己手中”，要“实现更合理分工，凝聚更强大的合力”。

作为常州的“创新之核”，常州科教城去年新增授权专利2078件，其中发明专利651件。目前，3500多家科技型企业、2.1万科技人才，成为常州科教城创新能力的永不枯竭源头，一系列金融、人才、企业发展政策，让科技型中小微企业实实在在获得支持。常州需要进一步加强与周边城市紧密协作，努力实现重点领域和关键环节核心技术自主可控，加快产业基础高级化和产业链现代化步伐。

常州科教城管委会副主任路琦表示：“要充分把握长三角一体化的大趋势，特别是吸收上海市以及其他兄弟城市的科技资源的溢出效应，更好地招引更多创新项目落户在科教城，使科教城成为项目的聚集地，人才的汇聚地，聚焦人工智能这个关键技术、关键领域，发挥已有科研机构在人工智能的创新优势，以及人工智能项目的汇集优势，较早形成我们人工智能的产业群。”（来源：常州广播电视台）



# AI 助力机器人更智能

■ 自主控制机器人技术研发中心

## 一 背景

SLAM (simultaneous localization and mapping), 即时定位与地图构建用来实现机器人的自主导航, 当前的 SLAM 只关心自己在哪里并不知道周围有什么, 而 SLAM2.0——有理解力的 SLAM, 即语义 SLAM, 能够精准感知环境, 不仅知道自己在哪, 还知道周围的是人、动物、植物或是其他。过去机器人擅长的是小脑 (运动控制), 随着人工智能 (AI) 的发展, 特别是深度学习的出现, 将极大地促进机器人大脑的发展, 如何将传统 SLAM 技术与 AI 技术相结合成为研究的热点。

## 二 物体检测概述

在计算机视觉领域, 常见的任务是图像分类、物体检测、实例分割和语义分割等, 其中物体检测作为最基本的任务受到广泛关注。物体检测是一项计算机视觉任务, 就像眼睛对于人的作用一样, 用来发现周围的物体是什么、在哪里, 深度学习的快速发展为物体检测带来了活力, 也取得了显著突破。国外研究团队主要有麻省理工计算机科学和人工智能实验室、卡内基梅隆大学的机器人系、加州大学伯克利分校的视觉和学习中心、加州理工大学的计算机视觉实验室、斯坦福大学的视觉实验室、加州大学洛杉矶分校的感知视觉和学习实验室。

牛津大学的 VGG 研究组、苏黎世联邦理工大学计算机视觉研究组; 国内的研究团队主要有中科院自动化所模式识别国家重点实验室、中科院计算所先进人机通信技术联合实验室、清华大学人机交互与媒体集成研究所、南京大学、香港中文大学、上海交通大学、北京交通大学、天津大学等。传统的物体检测方法包括 Deformable Part-based Model(DPM) 和 Viola Jones(VJ), 基于深度学习的物体检测算法分为基于锚框的和无需锚框的, 基于锚框的方法又分为单阶段法和多阶段法, 典型的单阶段法如 RetinaNet、SSD 和 RefineDet 等, 多阶段法有 Faster R-CNN、Feature Pyramid Networks(FPN) 等; 无需锚框的方法分为关键点法和中心域法。目前基于深度学习的物体检测已广泛应用于机器人、自动驾驶和视频监控等领域。

## 三 检测结果

作为第一个接近实时的基于深度学习的多阶段法 Faster R-CNN 为后期的物体检测方法打下了坚实的基础, 经过 R-CNN、Fast RCNN 到 Faster R-CNN 的过程, 在结构上, Faster R-CNN 已经将特征抽取、提案检测、边框回归、分类都整合在了一个网络中, 使得综合性能有较大提高, 在检测速度方面尤为明显。下面图 1 和图 2 即为基于 Faster R-CNN 算法测试的检测效果, 因训练的数据集中并未包含所有的类别, 所以这两幅图中出现了错误的分类, 后期还需要不断优化并能够与 SLAM 进行融合。





图 1



图 2

## 四

## 未来发展方向

近 20 年来,在物体检测方面虽然取得了一些成就,但仍面临许多挑战。例如,自动驾驶中的交通标志和交通灯检测,在恶劣天气中以及如何实时检测仍然是一个挑战,解决这些挑战的检测器还需要进一步扩展和改进。未来的物体检测研究将会集中在以下几个方面:在大场景中检测小目标、视频流检测、多源信息融合检测等。其中,多源目标检测的数据来源于 RGB-D 深度相机、激光雷达的三维点云数据,这对自动驾驶或者无人机的应用将会有重要影响。



**江苏中科院智能科学技术应用研究院**  
Institute of Applied Research on Intelligent Science & Technology, Jiangsu and Chinese Academy of Sciences

地址：江苏省常州科教城三一路智能苑  
电话：0519-86339802  
传真：0519-86339858  
邮箱：arist@arist.ac.cn  
网址：<http://www.arist.ac.cn>