

智能院简报

- ◆ 韩九云调研常州光电技术研究所党建工作
- ◆ 常州市副市长杨芬一行到访常州先进制造所
- ◆ 研究院党支部开展迎七一主题党日活动
- ◆ 消除事故隐患 筑牢安全防线
- ◆ 研究院组织召开智能制造研讨会

2020

02

总第9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 韩九云调研常州光电技术研究所党建工作
- P2 常州市副市长杨芬一行到访常州先进制造所
- P2 常州市武进区副区长薛建忠一行调研研究院
- P3 南京分院科技服务与成果转化处处长尹睿陪同浙江诸暨市璜山镇企业代表到访常州先进制造所
- P4 消除事故隐患 筑牢安全防线——研究院开展“落实安全生产主体责任”主题教育培训
- P5 研究院组织召开智能制造研讨会

■ 抗疫产品 /

- P6 手持式紫外消毒灯
- P7 消杀无人机 S6
- P8 CIOT-HT-70 型人体测温黑体
- P9 必安士缓释型消毒剂
- P10 系列中医药产品
- P11 CCPLUS 掌上库尔特计数仪
- P11 中科摩通口罩生产线

■ 院所动态 /

- P12 常州钟楼区五星街道领导一行来研究院调研
- P13 研究院成功举办产品开发专题培训会
- P14 常州光电技术研究所召开建所十周年座谈会
- P15 中车戚墅堰机车车辆工艺研究所有限公司到访研究院
- P16 中科摩通捐赠儿童口罩 暖心助力学校复学
- P16 研究院荣获江苏省科技厅 2020 年度省创新能力建设新型研发机构奖补
- P17 常州化学研究所成功入选 2020 年度首批长三角双创示范基地联盟双创券服务机构
- P17 研究院赴上海新微科技集团调研交流
- P18 常州数控技术研究所参加常州市综合交通运输学会成立大会

导读

韩九云调研常州光电技术研究所党建工作

6月28日下午，常州市委常委、统战部部长、科教城党工委书记韩九云，科教城党工委副书记芮卫东一行走访调研常州光电所党支部工作情况。研究所所长刘从峰、支部书记周云浩及支部委员参与接待。



P1

研究院党支部开展迎七一主题党日活动

为热烈庆祝中国共产党成立 99 周年，深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，巩固和深化“不忘初心、牢记使命”主题教育成果，教育引导广大科研工作者增强“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”，6月19日江苏中科院智能科学技术应用研究院党支部组织主题党日活动——参观新四军江南指挥部纪念馆，继承和发扬新四军革命精神。



P19

智能院简报

- ◆ 魏九云调研常州市光电技术研究院党建工作
- ◆ 常州市委副书记徐立一行到常州先进制造研究所
- ◆ 研究院党支部开展迎七一主题党日活动
- ◆ 消除事故隐患 筑牢安全防线
- ◆ 研究院组织召开智能制造研讨会

2020

02
总第9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

迟恒烜 张 琳

陆 云

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

党建文化 /

P19 研究院党支部开展迎七一主题党日活动

P20 研究院调研南京先进激光技术研究院

P21 常州数控技术研究所全体党员参加常州科教城党课专题活动

P22 寻访小康路 争做小先锋

今日焦点 /

P23 转载：齐家滨主持召开市委理论学习中心组学习会：以新发展理念
引领高质量发展 擦亮工业智造明星城金字招牌

P24 用 AMR 芯片撑起地磁市场——访智能传感器研发中心主任、微传创
始人及 CEO 万虹

研究交流 /

P26 深入地磁停车检测器——核心地磁传感器的性能分析及选型建议

韩九云调研常州光电技术研究所党建工作

6月28日下午，常州市委常委、统战部部长、科教城党工委书记韩九云，科教城党工委副书记芮卫东一行走访调研常州光电所党支部工作情况。研究所所长刘从峰、支部书记周云浩及支部委员参与接待。

韩九云一行首先参观了研究所“党群之家”，了解了“党群之家”的设计理念。随后，听取了支部建设情况的汇报。韩九云对研究所建所10年来为常州市及常州科教城做出的贡献表示充分肯定。他指出，常州光电所党支部的党建工作是科教城的一面旗帜，工作基础扎实，党建阵地建设良好。党建及科研业务的双促进、共提高发挥了很好的引领作用。韩九云还代表常州市委常委、科教城党工委，对2019年研究所接待中央巡视组工作中的优异表现表示感谢。

调研会后，韩九云代表科教城党工委向研究所党支部赠送了一批书籍，勉励党员同志手不释卷，不断提高能力。（光电所 张翔宇）



常州市副市长杨芬一行到访常州先进制造所

5月28日，常州市副市长杨芬一行到访常州先进制造技术研究所，科教城党工委书记、管委会主任陆金林，副主任蒋鹏举陪同参观考察。研究所副所长叶晓东热情接待了来宾一行。

叶晓东陪同参观了研究所成果展示厅、精密加工中心、智能材料实验室等重点科研项目现场，从发展历程、科技成果、党群文化、人才团队、国际交流等五个方面介绍了先进所的发展史。先进所目前通过集成创新、服务地方企业转型升级，加强原始创新、打造“创新之核”的技术源泉、完善激励机制提升服务创新能力三个方面都取得了良好的业绩。

杨芬对先进制造所服务地方经济发展所取得的成绩表示肯定，并与研究所科研工作者亲切交谈，表达了对



他们的关心与问候。她希望，研究所能够紧紧抓住科技创新的关键环节，建设好高端的公共技术服务平台，积极利用各方资源，再接再厉，争取更大成绩。（先进所钱崔卡娅）

常州市武进区副区长薛建忠一行调研研究院

4月8日下午，武进区副区长薛建忠在武进区科技局局长李婷的陪同下来研究院调研。研究院院长戴宁，常务副院长马旻，副院长栾勇、刘从峰、冒益海等热情接待并参加座谈。

在一楼展厅，戴宁简单介绍了研究院的历史沿革、领导班子组成、机制体制及研究院的五大科研方向。

座谈会上，马旻结合近3年对长三角制造业的调研分析，汇报了建设制造业共享创新中心与常州智能制造创新港产业园的背景、思路及定位。他说，制造业转型升级发展已刻不容缓，“两业融合”发展已成为根本出路，产业集聚区成为主要形态，也是“两业融合”的主战场。制造业共享创新中心围绕特定的集聚产业，与当地政府共同搭建，采用企业化运营模式，是深入产业的“细胞”，能推进产业科技发展和搭建产业服务生态体系。在共享创新中心搜集大量实际需求后，可与中科院庞大的技术资源库形成信息对接，然后可在智能制造创新港产业园这样一个有实际物理空间的载体里再次开发，真正促进科技成果向产业的高效转化与落地。

随后，戴宁指出，中科院的战略定位之一是国家的战略智囊，而研究院作为在常州的中科院研究机构，应

当积极配合政府，服务于中科院科技成果与地方产业发展深入融合与转化，成为科技支撑产业发展的新高地，助力当地经济高质量发展。

最后，薛建忠对研究院关于建设制造业共享创新中心与常州智能制造创新港产业园的思路表示赞许。他表示，产业集聚集群建设的思路和定位非常契合当今常州制造业的状况。他希望，研究院能针对此建设方案的必要性和可行性做进一步细化、量化分析和研究，能针对中科院前沿科技做好板块资源分析。同时，他表示武进区会全力支持研究院的发展。（综合人事处 王芳）



南京分院科技服务与成果转化处处长尹睿陪同 浙江诸暨市璜山镇企业代表到访常州先进制造所

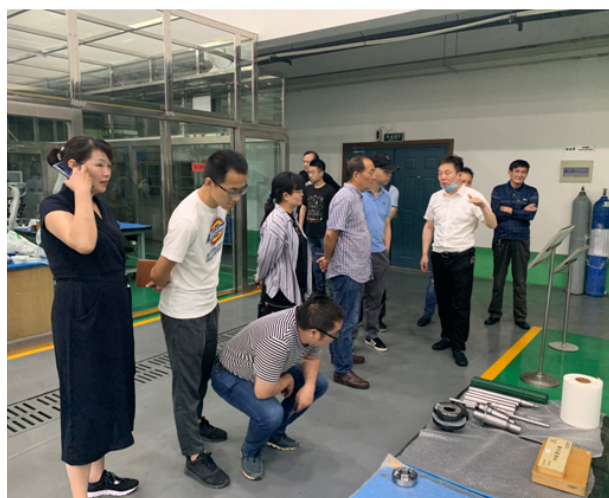


6月5日上午，中科院南京分院科技服务与成果转化处处长尹睿陪同浙江省诸暨市璜山镇轴承轴瓦龙头企业代表一行到访常州先进制造技术研究所，研究所副所长叶晓东热情接待了代表一行。

叶晓东先后陪同参观了研究所成果展厅、精密加工中心等重点科研项目现场，介绍了研究所的学科方向、人才团队、实验室建设、科研成果及企业服务等情况，尹睿对研究所在科技研发、平台建设、科研成果转移转

化等方面做出的成绩表示赞赏。

座谈会上，项目办主任孙鹏介绍了研究所相关的研究成果和产业化情况。叶晓东重点介绍了研究所在工业自动化上开展的工作。随后双方就相关技术细节、技术的发展与应用展开了讨论。尹睿希望研究所和企业能进一步加强交流与联系，建立良好的合作和服务机制。（先进所 张雅堃）



消除事故隐患 筑牢安全防线

——研究院开展“落实安全生产主体责任”主题教育培训



为积极组织以“消除事故隐患、筑牢安全防线”为主题的全国第19个“安全生产月”活动，确保安全生产各项工作有序开展，6月18日，研究院邀请常州市应急管理局副队长梁雪峰走进研究院，开展以“落实安全生产主体责任”为主题的教育培训活动。常务副院长、安全工作领导小组执行组长马忻，副院长、安全工作领导小组副组长冒益海参加培训。

梁雪峰围绕“党政同责、一岗双责”、“管行业必须管安全、管业务必须管安全、管生产经营必须管安全”等安全工作管理规章制度，讲述了落实安全生产主体责任体系的重要性和必要性。同时，结合发生的典型安全

生产事故，剖析了各安全生产管理主体在事故发生中存在的失职、过失以及事故处理中应当承担的主体责任。他指出，要做好安全工作，一是完善安全生产管理体系建设；二是加强各项规章制度执行力度；三是做好安全隐患排查整治管理台账。

马忻在发言中强调，安全生产是稳定发展的基础，研究院始终把确保安全发展视为最重要的工作内容之一，狠抓落实安全生产各项工作，全面提升安全生产管理水平。一是严防思想懈怠、麻痹大意的心理，时刻紧绷安全生产这根弦，切实强化更居安思危的意识；二是坚持安全事故零容忍，加大安全隐患排查治理，压降安全生产事故发生的可能性；三是加强科技活动服务安全工作的投入和产出，通过成果产业化提升安全生产管理工作技术水平。

通过此次培训，“条条合规血写成”、“形式主义害死人”的教训深入人心，研究院将引以为戒，进一步狠抓落实各项安全生产工作管理规章制度，提高全体人员安全生产工作思想认识，加大安全隐患排查整治，注重各项安全生产工作有效开展。

常州中心各分中心、智能苑入驻机构相关人员近80人参加此次培训。（综合人事处 龙小芳）



研究院组织召开智能制造研讨会



5月14日，研究院组织召开了智能制造研讨会。常务副院长马旻、3D打印中心主任彭志学博士、自主控制中心王伟博士、苏州先进院梁家昌教授、常州铠甲科技郑震博士、南京派纳克沈鸿源博士及各研发中心技术团队、产品开发处、科研规划处等相关人员参与了研讨交流。会议由彭志学主持。

会上，马旻致辞，他指出会议旨在通过讨论明确后续工作目标，争取核心技术形成突破，高规格论文和专利形成布局，并进一步明确产业化目标。希望大家群策群力，共同推动智能制造大研发中心的发展。同时，向梁家昌教授和郑震博士颁发了特聘研究员聘书。

随后，各团队对自身的研究方向、研究课题和可产业化项目进行了介绍。参会人员智能制造大研发中心的建设方向、技术路线图、可行性产业项目路线图、人才引进培养战略等进行了交流讨论。（产品开发处 金鑫）



手持式紫外消毒灯

产品简介：

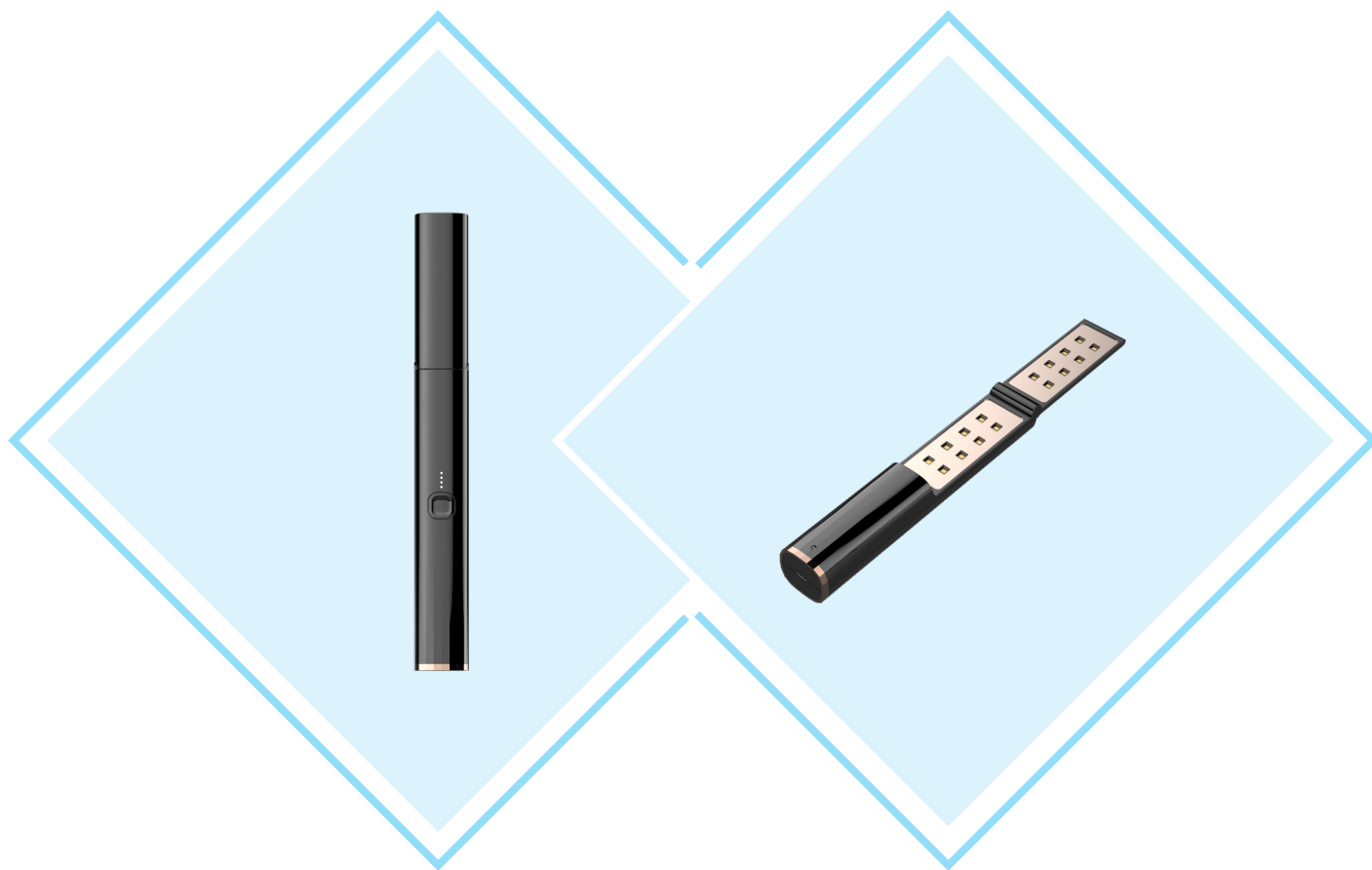
手持式紫外消毒灯是一款由研究院和常州光电技术研究所联合研发，采用波长为 265nm 的深紫外 LED 光源消毒灯。该波段光源通过物理方法破坏细菌 DNA 或 RNA，进而去除物体表面细菌、真菌、病毒、螨虫等微生物。

产品特点：

有效杀菌集中；高效节能；内置干电池供电，一键开关，操作简单；可对房间角落、家具等固定式紫外消毒灯照射不到的死角进行消毒；航天品质打造；便携性、安全性、高效性。

主要应用：

可对桌面、衣物、随身物品等家用物件进行有效杀菌、除螨和消毒。



消杀无人机 S6

产品简介：

消杀无人机 S6 是由研究院自主控制机器人技术研发中心自主研发的一款可广泛应用于农村水稻、小麦、

果树等农作物病虫害防治和化学除草等田间管理的“消毒战斗机”。

主要特性：

1. S0 飞控系统，安全作业、稳定可靠

S-6 搭载 S0 飞控系统，操作简单，支持 AB 点模式、航线模式、一键返航、断药续喷等常用消杀无人机功能，S0 飞控系统加入 4G 通讯功能，作业监管更安全。

2. 结构密封，电路隔离，全身水洗

S-6 采用全身铝铣机身，轻便牢固，内部电路单元独立密封，有效降低药液腐蚀，增大使用寿命，可直接用水冲洗机身，日常护理更便捷。

3. 小巧简易，易拆易换

S-6 采用小轴距机身设计，对于作业、运输、维护更加方便，机身一体化结构，减少零部件的使用，极大降低维护成本，缩短维护时间。

4. 四个压力喷头，易于维护

S-6 设计四个高压喷头，Y 型喷头布局，形成圆锥状喷雾，喷洒范围更广，提高作业效率。

5. 多边电池插槽，支持更多电池型号

S-6 设计非专用电池，支持各种品牌的 6S-12000mAh 和 6S-16000mAh 容量电池，减少用户为电池投入的成本。

6. 支持 8 路电池循环充电，无需值守，省时省力

S-6 配备一款专用充电器，最高支持 8 块电池一起充电，智能充电器依次循环充电，内置智能报警模块，充电故障时自动切断充电，降低事故发生，实现真正的无人值守充电。



CIOT-HT-70 型人体测温黑体

产品简介：

CIOT-HT-70 型人体测温黑体是由常州光电技术研究所运用航天技术并依托自身在红外领域的技术积累和经验，疫情期间自主研发投产的测温黑体。该产品经常州检验检测标准认证研究院校准，能够稳定提供等效温度的黑体辐射源，主要用于红外热像测温系统在测温过程进行实时温度校准，具有体积小、控温精度高、温度稳定性好等特点。

主要应用：

可在机场、车站、商场、医院等人流量大的公共场所，对红外成像测温仪等非接触式测温设备进行标定校准，以保证其温度测量的精度。





必安士缓释型消毒剂



必安士缓释型消毒剂是由研究院的孵化企业江苏时光之箭健康科技有限公司研制开发。该消毒剂主要成分为二氧化氯，二氧化氯被世界卫生组织列为 A1 级安全高效的消毒剂，因为对各类细菌及病毒均具有高效的杀灭能力，也可去除空气中的异味，降解甲醛、硫化氢、氨、尼古丁等空气污染物，对人体及动物没有危害以及对环境不造成二次污染等特点而备受人们的青睐。

该消毒剂适用于室内空气消毒，在粉剂中加入适量清水后，30 秒可激活并向空气中缓慢释放二氧化氯气体分子，缓释时间可长达 7 天，可有效杀灭白色葡萄球菌、脊髓灰质炎病毒 1 型 (PV-1) 等常见细菌和病毒。

系列中医药产品

系列中医药产品是由中科院上海药物研究所常州研发中心为防治新疫病研发，该系列产品包括辟瘟香囊、清瘟茶、逐疫药浴粉等。

▶ 辟瘟香囊



中医药理论指出，芳香药物通过肌肤、经络等途径“渗入”人体，起到开泄腠理、平衡阴阳的作用。我国古代医家常运用芳香中药来帮助百姓防治疫病，将药物或其粗末装在特别的囊状布袋中，并佩戴在胸前、腰际处或装入贴身衣袋内，或挂在床帐或车辇通过嗅闻的方式以取得防疫效果。

辟瘟香囊选用石菖蒲、艾叶、白芷等中药材制成，具有芳香化湿、辟浊祛邪，祛风解表、理气通络等功效，为个人预防新冠病毒传染提供了一条便捷有效的方法。

▶ 清瘟茶

在千百年来的用茶史中，茶饮发展到现在已经形成了一种中医传统剂型，即“茶剂”，适合长期饮用，可以作为轻症、慢性疾病的主要预防治疗方法，也可以作为平时养生保健、调养的重要手段。

清瘟茶是在中医辨证论治理论指导下选用合适中药组成方剂，将药物加工制成粉末状或方块状后再用热水冲泡或煎汁后当茶频频饮用，以此来防治疾患，达到治疗、养生保健和调理身体的作用。尤其适合在新冠病毒感染的肺炎疫期和感冒流行期间短暂使用，防止被传染，并可减轻早期被病毒感染引起的身体不适症状，且对人体副作用轻微，使用安全。



▶ 逐疫药浴粉



中药药浴虽属外治法，但遣药处方亦遵循中医理论指导，正所谓“虽治在外，无殊治内”，其与内治法有异曲同工之效，尤其在外感病的防治过程中有着独特的优势与作用。

逐疫药浴粉选用艾叶、广藿香、佩兰、丁香等药材机械粉碎而成。该药浴疗法操作方便，安全有效。经在此次新冠病毒疫情期间试用，人在受寒或劳累以及其他不明原因引起不适症状，如发生头晕头痛、咳嗽、浑身无力、腹泻等，立即使用该药浴粉，通过一到二次药浴令汗出，并配合饮用清瘟茶饮和汤剂，不适症状会立即好转，其防治疫病和保健养生的作用非常显著，为大众所接受。

CCPLUS 掌上库尔特计数仪

CCPLUS 掌上库尔特计数仪是由常州中科院遗传资源研发中心（南方）研发的一款新型颗粒计数仪。该产品基于自主知识产权的微流控 5 微米级芯片加工技术，对 0.5 微米以上的生物样本进行绝对总量计数，蓝牙数据传输，Pad 操作，随时随地、便携可移。

该产品 TypeA 芯片适用于细菌快速检测，应用领域包括细菌，细胞，真菌，孢子，精子及花粉的总量检测等，是目前世界上能对细菌实现 2 分钟内快速总量检测的唯一产品，检测 CV 值达到 5% 以内。



中科摩通口罩生产线

中科摩通口罩生产线是由研究院的孵化企业中科摩通（常州）智能制造有限公司研制开发。国内新冠病毒疫情爆发期，中科摩通依靠坚实的技术沉淀和强大的团队凝聚力迅速转产，仅用 5 天时间就研制成功了成人及儿童一次性平面口罩机。

随后，在国外疫情爆发蔓延初期，中科摩通又迅速组织研发部门成功开发出 KN95 口罩设备，并迅速投放于市场。面对口罩设备严重供不应求的卖方市场环境，中科摩通没有和其他厂家那样快速接单快速出货，而是放慢节奏坚持每销售一台设备都主动提供场内免费培训免费试产，直至确保客户能够实现自行生产无障碍才会放行。这也成就了中科摩通销售的数十台口罩机设备中无一例需要售后服务的行业奇迹。



常州钟楼区五星街道领导一行来研究院调研



6月11日下午，在中科摩通（常州）智能制造有限公司董事长赵丹的陪同下，钟楼区五星街道党工委书记汤杰率队到研究院参观调研。研究院常务副院长马旻、副院长刘从峰热情接待并陪同参观座谈。

汤杰一行先后参观了研究院研发中心、部分育成孵化企业及研究所实验室，并听取了研究院的研发技术和相关产品的介绍。

座谈会上，马旻首先介绍了研究院的基本情况和近年来在科技成果转化、机器人产业培育、天使基金运作等方面的经验。重点介绍了建设制造业共享创新中心与常州智能制造创新港产业园项目，阐述了“科创+产业”双轮驱动的市场化运营模式，同时期望智能制造创新港能在五星街道落地生根。

刘从峰希望双方进一步加强互动，不定期开展交流学习，让双方的沟通实现常态化、深度化，以智能制造创新港建设为契机，构建产业服务生态体系、探索政产学研全新发展新模式。

汤杰对研究院取得的成绩给予充分肯定，对研究院



“科研机构+育成基金+产业基金+产业园”的运行模式给予大力赞赏，对智能制造创新港产业园项目方案给予了高度评价。在前期合作的基础上，希望双方共同推进智能制造创新港建设，并能参与研究院产业基金的组建，期待研究院更多的成果转化项目落户五星街道。她提出，在长三角一体化高质量发展的大背景下，五星街道将与研究院共同探讨“基地+基金”、“产业+科创”的政产学研创新合作模式。（产业管理处 骆菁）

研究院成功举办产品开发专题培训会

为加快推动科技成果的转移转化，提升科研院所产品开发能力和水平，6月10日下午，研究院在503会议室组织召开了产品开发专题培训会。常务副院长马旻、副院长刘从峰、院长助理李明、徐枫出席会议，研究院及各所相关人员近40人参加培训。

本次会议邀请了江苏时光之箭健康科技有限公司董事长丁雷斌和中科摩通（常州）智能制造有限公司董事长赵丹两位优秀企业家进行现场授课，重点分享了产品的开发思路、开发经验、项目管理流程及经典案例剖析等内容，观点深刻，视野宽广。

马旻在总结中强调，产品开发是科技成果转移转化的重要形式。我们要向企业学习，要力争在产品开发方面进一步做好做细，有效提高科研院所的核心竞争力，更好地为区域经济发展提供科技支撑。

通过此次培训，与会人员对产品开发有了更加系统和深入的了解。研究院及各所将进一步完善产品开发体系建设，提升产品开发能力。（产品开发处 金鑫）



常州光电技术研究所召开建所十周年座谈会



5月21日，常州光电技术研究所在中科院上海技术物理研究所召开建所十周年座谈会。中科院上海技物所匡定波院士、沈学础院士、薛永祺院士、党委书记龚海梅、党委副书记童卫旗、副所长舒嵘，原副所长、常州光电所创始所长戴宁，常州市科教城管委会副主任蒋鹏举、常州市科技局副局长张朝晖应邀出席。

常州光电所所长刘从峰感谢中科院上海技物所、常

州市委市政府长期以来对研究所发展的高度重视和大力支持，并从平台建设、面临挑战、成果转化、建设成效等方面汇报了研究所十年来的建设情况。

参加活动的领导、嘉宾听取完报告后，对研究所十年建设发展取得的成绩给予了充分肯定，并强调10年的建设发展为研究所奠定了坚实的根基，下一阶段研究所要坚定已凝练的发展方向，加速二次发展；坚持以市场需求为导向，优化人才队伍建设，提升科研水平和成果转化能力，打造具有研究所特色和优势、占有市场主导地位的拳头产品；继续加强研究所与母所以及地方政府的交流合作，以地方的产业转型升级和企业核心、共性技术瓶颈为突破口，助力科技成果向现实生产力的转移转化。

本次座谈会的顺利召开，是对研究所建所以来建设情况的一次总结，更是为研究所扬帆起航指明了方向，是研究所发展道路上的重要里程碑活动。

中科院上海技物所相关部门及其他部分分中心负责人、常州光电所干部职工代表参加了会议。（光电所 张翔宇）



中车戚墅堰机车车辆工艺研究所有限公司 到访研究院

6月5日下午，中车戚墅堰机车车辆工艺研究所有限公司团委代表团来研究院参观交流。常务副院长马旻、院长助理徐枫接待并参加座谈。

来访人员参观了一楼科技展厅、机器视觉研发中心、金属3D打印研发中心及各实验室，他们对研究院的科研技术和成果大力赞许，尤其对金属3D打印修复技术显出了极大的兴趣。

座谈会上，戚研所团委书记王楠首先介绍了戚研所的概况。随后，戚研所各部门团支书分别对各自部门作了简单的介绍。马旻对来访人员表示热烈欢迎，并就智能制造在轨道交通的应用及创新创业等同年轻科研工作者们展开了交流和讨论。

中车戚墅堰机车有限公司隶属于中国中车，始建于1898年，1936年迁至常州戚墅堰，占地近80万平方米，配备各型先进设备2000余台套。目前已形成了轨道交通



装备关键零部件、齿轮传动系统、工程机械、汽车零部件、柴油机零部件等主要产业板块，是我国铁路客货运内燃机车的重要研发、制造和维修基地。（科技平台处 倪彬凯）



中科摩通捐赠儿童口罩 暖心助力学校复学



4月14日下午，研究院孵化企业中科摩通智能制造有限公司负责人赵丹在常州市钟楼区五星街道办事处副主任姚素亚的陪同下来到五星街道，面向辖区内五星实验小学、西仓桥小学捐赠10000余只儿童口罩，助力学校疫情防控，积极践行企业担当。

赵丹表示，教育是根本，要大力关注孩子们的健康成长。这次中科摩通为了给孩子们带来最安全的防护，特与生产商定制生产儿童口罩，使孩子们佩戴起来不易变形且柔软透气。他希望能为学校开学复课，立德树人

工作的开展贡献一份力量。

中科摩通（常州）智能制造有限公司，是一家聚焦非标自动化设备及产线企业，主营业务包括以新能源汽车、电动工具相关非标自动化设备及产线、智能仓储等领域。公司目前拥有发明专利5项，实用新型专利60多项，软件著作权10项等荣誉，为生产制造型企业提供自动化、信息化、智能化的生产解决方案，帮助企业节省人工成本、提升生产效率、增加产品质量，助力中国制造产业转型升级。（产业管理处 王利勇）

研究院荣获江苏省科技厅 2020 年度省创新能力建设新型研发机构奖补

近日，江苏省科技厅发布《2020 年省创新能力建设计划暨中央引导地方科技发展专项资金拟支持项目（第一批）公示》的通知，研究院荣获 2020 年度省创新能力建设新型研发机构奖补。

新型研发机构是当前常州打造“智造名城”的重要抓手，也是江苏新一轮科技体制改革的关键词。研究院致力于打造“以成果转化为核心任务”的应用型新型研发

机构。截止目前，研究院已引进中科院 30 多个研究院所来常州设立分支机构或与企业开展项目合作，已建立 16 个分中心，29 个专业实验室，与企业共建 40 个所企联合研发中心。未来，研究院将进一步助力地方经济转型升级，提高自主创新能力和核心竞争力，为促进地方智能制造产业高质量发展做出贡献。（科研规划处 查锦玲）

常州化学研究所入选 2020 年度首批 长三角双创示范基地联盟双创券服务机构

近日，第一批长三角双创示范基地联盟双创券服务机构入库名单正式发布，经过推荐入库、形式审核、专家评审、公示等层层审核后，常州化学研究所成功入选 2020 年度首批长三角双创示范基地联盟双创券服务机构。上海市杨浦区、江苏省常州市武进区、浙江省嘉兴市南湖区、安徽省合肥高新技术产业开发区作为长三角双创示范基地联盟试点区域，打破区域藩篱，提供知识产权、技术研发、检验检测、技术转移、科技金融、人才培养、创新创业等 7 大类 18 项服务，通过服务机构互认实现资

源共享，为试点区域创新主体提供服务，试点区域获双创券的每家企业每年可享受最高 10 万元的支持额度，这将促进长三角科技资源开放共享，推动长三角协同创新、共融发展。

常州化学所将以此为契机，以企业研发、创新需求为合作基础，为区内各类企事业单位提供双创服务，优化创新资源配置，推动长三角双创示范创新创业生态地图的构建。（化学所 彭丽君）

研究院赴上海新微科技集团调研交流

4 月 21 日，研究院院长助理李明率科研平台处、产品开发处、自主控制研发中心及智慧健康中心相关人员赴上海新微科技集团调研交流。新微科技集团市场部经理李楚天接待了调研组一行。

调研组首先参观了新微创源孵化器、左岸智慧云平台和矽睿科技智慧农业项目，随后双方开展了座谈交流。

座谈会上，双方就智慧农业相关项目进行了讨论。技术人员详细介绍了现有的智慧农业技术，包括可以应用于种植业和畜牧业的各类传感器及数据云平台。李明对新微科技取得的成绩给予高度赞赏。他表示，新微科技和研究院是中科院体系内的兄弟单位，希望双方可以加强交流互动，在智慧农业领域开展合作。

上海新微科技集团有限公司是中国科学院上海微系统与信息技术研究所、上海联和投资有限公司共同发起成立的高科技投资公司。公司以实业为基础，发挥中科院的科技优势，推动科技与市场、资本的有效结合，致力于中科院科技成果转移转化、投融资、科技孵化器建设等核心任务，专注于微电子材料、传感器、物联网、高可靠性集成电路等领域。（产品开发处 金鑫）



常州数控技术研究所参加 常州市综合交通运输学会成立大会

6月21日上午，常州数控技术研究所作为理事单位，在常州市政府议会大厅参加了常州市综合交通运输学会成立大会暨第一次会员代表大会。江苏省综合交通运输学会理事长史平、常州市委书记齐家滨出席大会，并共同为学会、协会揭牌。

会议通过了《常州市综合交通运输学会章程》、《常州市综合交通运输学会会费管理办法》等，确立了常州市综合交通运输学会理事、监事、常务理事等名单，会议推举盛建良任首届常州市综合交通运输学会理事长。齐家滨在会上强调了常州在长江经济带、长三角区域一体化中的重要性，而且交通运输在经济发展中也是首当其冲。学会的成立要围绕大局发展，努力建好交通运输发展的新型智库。

史和平肯定了常州这些年来在交通工作上的突出表现，扎实推进安全、便捷、高效、绿色、经济的交通建设。此次常州市综合交通运输学会的成立，对于常州建设交通强市、主动融入长三角区域一体化发展战略、加快交通运输行业高质量发展具有重要意义。

常州市综合交通运输学会涉及道路桥梁、港口航空、轨道交通、物流运输、规划设计、智能交通等众多行业领域，目前拥有300多名会员，下设公路专业委员会、港航专业委员会、运输专业委员会、轨道交通专业委员会、智能交通专业委员会和专家咨询委员会。学会将充分发挥桥梁纽带及参谋助手作用，加快推进我市交通运输事业高质量发展，为常州“五大明星城”建设作出积极贡献。（数控所 袁平）



研究院党支部开展迎七一主题党日活动



为热烈庆祝中国共产党成立 99 周年，深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，巩固和深化“不忘初心、牢记使命”主题教育成果，教育引导广大科研工作者增强“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”，6 月 19 日江苏中科院智能科学技术应用研究院党支部组织主题党日活动——参观新四军江南指挥部纪念馆，继承和发扬新四军革命精神。

新四军江南指挥部纪念馆始建于 1979 年，是反映新四军江南指挥部这一重大历史事件而建立的革命纪念馆、全国爱国主义教育示范基地、江苏省廉政教育示范基地，国家国防教育示范基地和江苏省校外德育基地。支部党员先后参观了新四军江南指挥部史料展览馆、新四军江南指挥部旧址及将军书法碑廊，通过馆内陈列大量珍贵的革命文物和图片史料深入了解了新四军江南部队在陈毅、粟裕的率领下，深入苏南敌后，开创和发展苏南抗日根据地的战斗历程。参观中，大家边聆听边交流思想体会，重温党史，缅怀先烈，接受思想洗礼，感悟“铁军”精神。

此次主题党日活动内容丰富，主题鲜明，是一次锤炼党性的生动实践，激发了大家干事创业的热情。大家纷纷表示，革命先辈的事迹和精神震撼着每位党员的心灵，要继承和发扬新四军的革命精神，不忘初心跟党走，牢记使命永奋斗，坚定理想信念不褪色，永葆党员先进性，为党增光添彩。在今后的工作要以此为契机，不负韶华、只争朝夕，将党日活动激发出的热情转化为工作的动力，补短板、固底板、强长板、攻坚克难，为研究院的发展作出新的更大贡献。（院党支部 王平玲）



研究院调研南京先进激光技术研究院

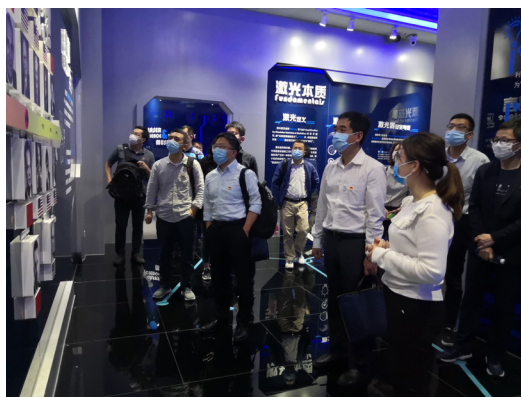
5月13日，在研究院党支部书记、副院长栾勇及常务副院长马昕的带领下，研究院全体党员和积极分子前往南京先进激光技术研究院进行调研学习。

党支部一行首先参观了激光科技馆、智能激光制造公共服务技术平台和激光精密检测公共服务技术平台。随后，双方进行了座谈交流。

座谈会上，激光研究院科技开发部部长林盛介绍了激光研究院的组织架构及管理创新模式，分享了打造产业技术研发平台、建设专业孵化器、激光产业园，促进激光产业资源集聚发展的经验和做法。双方就人才引进、科技金融、平台运营、基金运作、助力孵化企业发展等方面进行了交流。

栾勇表示，通过此次调研，党支部一行了解学习了其在打通研究所与企业成果转化通道的先进经验，对研究院自身发展有很好的借鉴作用，希望双方可以多加加强互动交流。

南京先进激光技术研究院是由中科院上海光学精密机械研究所与南京经济技术开发区管委会双方共建的新型研发机构，采用企业化运营的科研院所新模式，坚持为产业提供技术支撑的定位，打造集产业技术研发、技术转移转化、技术服务和中小型科技企业孵化“四位一体”的研究院。（院党支部 王平玲）



常州数控技术研究所 全体党员参加常州科教城党课专题活动

6月20日下午，常州科教城党群服务中心开展党课专题活动，活动邀请了中共常州市委党校校委委员、教育长蒋鸣鹏教授作《学习两会精神 决胜全面小康》主题报告，全面解读2020两会精神，常州数控所全体党员参与了本次活动。

蒋鸣鹏以2020全国两会为主线，具体论述了在全球新冠疫情背景下我国面临的国际国内新形势、社会经济发展的新要求以及在特殊背景下需牢牢把握的新发展。她讲到，全球在新冠疫情的影响下，世界经济呈现低增长、低就业、低投资趋势，各国经济实力有明显变化，而我国经济正处在高速发展阶段，新冠

疫情无疑对我国经济发展有明显影响，转变发展方式、优化经济结构、转换增长动力是特殊时期发展经济的重要手段。

2020年是全面建成小康社会的收官之年，同时也是“十三五”的收官之年，“十四五”的布局之年，2020年也是新冠肺炎疫情之年，虽然困难重重，但是我国经济有着良好发展的态势，全国人民要在党的带领下，坚定信心，迎难而上，努力在危机中育新机、在变局中开新局，克服一切困难，率先实现经济回升，再创新的业绩！（数控所 刘仁杰）



寻访小康路 争做小先锋

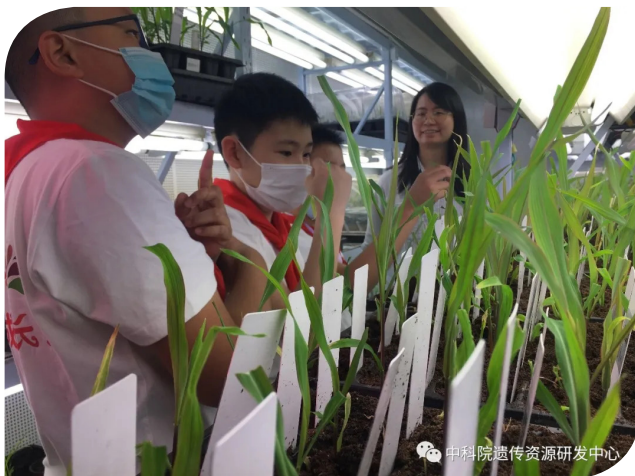


6月1日儿童节，常州市新北区薛家中心小学善真志愿联盟四年级小分队，在年级组长郭桃琴老师的带领下，来到中科院遗传资源研发中心参加“寻访小康路，争做小先锋”活动。

同学们先进入生命健康产业展厅，对于展现出的神奇“芝麻开门”充满了兴趣，了解和日常生活息息相关的丰富的健康知识，观摩了很多药品和医疗器械样品，同时还了解智能 AR 精准医疗，对这次疫情也有了全新的认识。

随后，同学们到未来生物实验室参观了玉米、大豆和棉花的无土栽培幼苗，初步了解 DNA、基因、细胞和遗传等专业概念。

最后，同学们来到科康生物实验室，看到了实验动物小白鼠，了解小白鼠的生活环境和自动饮水装置，更形象认识了小白鼠等模式动物对于科学研究所作的贡献。（南方中心 陆云）



转载：

齐家滨主持召开市委理论学习中心组学习会： 以新发展理念引领高质量发展 擦亮工业智造明星城金字招牌

4月3日，市委理论学习中心组举行学习会，深入贯彻习近平总书记关于制造强国战略重要论述精神，以新发展理念引领制造业高质量发展，加快建设工业智造明星城。市委书记齐家滨主持学习会。

市委副书记、代理市长陈金虎，市政协主席俞志平等市四套班子领导参加学习会。

学习会特别邀请江苏中科院智能科学技术应用研究院常务副院长马旸研究员作《浅谈智能制造—结合常州及周边产业调研与分析》辅导报告。马旸结合长期从事智能制造技术和产业发展研究工作经验，重点阐述了互联网+制造、信息化背景下重塑国际竞争新优势、常州及周边智能制造的研究和思考等重要内容。

齐家滨在交流中强调，大数据、云计算、人工智能和传统工业深度融合发展，推动制造内容、制造形态、制造方式发生深刻变革，智能制造已成为先进制造业发展的新趋势、新形态。全市上下正着力推进“五大明星城”建设，其中工业智造明星城是第一块金字招牌，要充分认识到智能制造是常州市制造业高质量发展的主攻方向，充分认识到常州市发展智能制造具备充足的底气，要充分认识到常州市发展智能制造还有很长的路要走。

要充分发挥重大项目的牵引作用。按照“建链、补链、强链、长链”的要求，优化产业链布局，提升产业链发展内涵，不断壮大十大先进制造业集群。把握“新基建”风口，聚焦5G、工业互联网、数据中心、人工智能等重点，布局实施一批支撑性强、引领效应明显的基础设施项目。瞄准世界500强、央企和大型民企，努力在智能装备制造项目和检验检测、认证认可等高端服务业项目招引上取得新突破，带动智能制造水平整体提升。

要充分发挥信息技术的催化作用。强化互联网思维，深入实施“企业上云”三年行动计划，支持企业研发设计、生产制造、经营管理、市场服务等核心业务上云。鼓励企业实施重大技术改造，推进信息化和工业化深度融合，

加快建设智慧工厂和智能化车间，给制造业安上智能的“大脑”、接上互联网的“云端”、插上腾飞的“翅膀”。

要充分发挥创新平台的支撑作用。扎实推进“一核两区多园”创新型园区建设，大力提升自主创新和集成应用能力。突出科教城创新之核的作用，加快省智能装备产业技术创新中心等创新平台建设。突出中以、中德、中瑞等创新园区建设，形成智能制造国际合作的特色和优势。精心办好世界工业与能源互联网暨国际工业装备博览会，广泛集聚国内外一流的创新要素。实施“龙城英才计划”，吸引更多智能制造领域的高层次人才及团队来常创新创业。

要充分发挥广大企业的主体作用。突出企业创新主体地位，引导社会资本加大研发投入，培育一批具有较强竞争力的智能装备创新型领军企业。鼓励企业强化质量建设，加快向“专精特新”方向发展，打造更多中国驰名商标和著名品牌，增强市场控制力和行业话语权。加快推进制造服务化试点，促进企业向品牌运营商、系统集成商、工程承包商、解决方案提供商和售后服务商等“五商”转型，不断推动常州智能制造向纵深发展。（来源：常州市政府网站）



用 AMR 芯片撑起地磁市场

——访智能传感器研发中心主任、微传创始人及 CEO 万虹

微传地磁芯片占据车检行业 80% 以上的市场。这是 2017 年的统计，万虹估计，“目前的市场覆盖，应该在 90%-95%。”

万虹，地磁芯片的绝对引领者，国内首个道路停车管理地磁项目——深圳项目 4 万个地磁设备芯片的设计者，江苏中科院智能科学技术应用研究院智能传感器研发中心主任、微传智能科技（常州）有限公司 CEO。

彼时的万虹，是世界知名顶级公司霍尼韦尔的一名资深研发负责人。2009 年，万虹结束了自己在美国霍尼韦尔 15 年的产品研发及产品线负责人历程，在中美两次作为主创人成立智能传感器公司，并成功得到霍尼韦尔技术转让后，最终，于 2017 年在江苏常州创建微传，并将霍尼韦尔 AMR 芯片技术一脉相承带到微传。“这款芯片产品在地磁行业的应用取得了良好的效果，因此，在霍尼韦尔停产这款芯片后，我们就将这块业务全面接过来了。”

开发专用芯片

这款基于 AMR 技术的芯片原为霍尼韦尔针对手机、无人机应用市场开发，通过测量地球磁场变化以实现导航功能，因为高精度与较高的性价比，在国内道路停车管理设备地磁刚刚兴起时，被直接用作地磁芯片。

那时，道路停车管理是一个非常新的行业，用于道路停车管理的地磁更是一个新产品，体量很小，而芯片的开发却是一项大工程，“没有人专门为这个小市场做产品设计。”

在之后的几年，手机与地磁随着各自的发展，对芯片的需求有了分歧。

智能手机得到了大规模发展，尽可能的压缩成本与体积，成为手机应用场景对芯片的新要求。缩小体积、降低成本，当然性能指标也会降低很多，但非常精确的定位，对于手机应用场景而言，并不必要，“人们需要的，通常是打开手机地图，了解大概的方位。”

而道路停车管理地磁产品，对芯片精度却有着非常高的要求。“小车、高底盘车给到地磁的信号是比较微弱的，即便是这些微小的信号，我们也要检测出它的变化图案，以判断车辆的停放状态，因此，对芯片灵敏度、



准确度的要求非常高。”地磁采用电池供电，而芯片传感器处于常开状态，因此，低功耗也是地磁产品的基本要求。

微传自主 AMR 技术源自霍尼韦尔，具备世界领先水平。“目前，世界范围内做传感器芯片设计的公司本就为数不多，以 AMR 技术为基础的更是不超过 5 家。”微传就是其中之一。传感器芯片设计精细到了原子层，这需要非常深厚的技术储备，微传的研发团队大都来自世界顶级公司，万虹本人在地磁应用相关产品的研发更是积累了 20 余年经验。在确定了智慧停车产品为主要业务方向后，微传专门开发了一款地磁专用芯片，高准确率、低功耗，最大限度提高产品性能。

首创双模地磁

微传三轴磁传感器可同时应用于地磁和无人机，2018 年出货量达几百万颗。而地磁检测模块和地磁成品的出货量分别为几万和几千颗。即便是只有几千颗的订

单，微传也不再是一家单纯芯片、模块的地磁配套件供应商，在外界看来，微传于地磁生产商而言，已经开始从合作伙伴转变为竞争者。

但做地磁成品，对于微传，更像是背负的责任。

“地磁刚开始投入市场的前两年，只有 70%-80% 的准确率，效果是不好的。”作为地磁产品中“最具技术含量”的芯片供应商，常有合作伙伴、地磁厂家找到微传帮忙。于是，微传开始研究停车地磁，研究的过程中发现，仅从地磁传感器芯片的角度无法解决问题。

“70%、80% 的准确率，市场是不能接受的。停留在这个准确率上，地磁势必要被其他技术取代。我们认为，必须要把这个市场做起来，我们做检测模块、做地磁产品，再拿到市场上检验，就是要让大家知道，这个产品的准确率是可以做到很高的。”

基于对传感器的深刻理解，微传在地磁产品的研发中也是游刃有余。“双模地磁的概念，就是我们首先提出的。”增加一种传感器以提高地磁产品的准确率，似乎很简单。但万虹认为，双模并不是两个传感器检测的相加或选择，这样的方式对于准确率的提高非常有限。“要做好双模，就要在传感器之间做融合，两种传感器都不确定的情况如何处理？我们在传感器还未完成数据判断、数据在更底层时用高级算法进行融合与筛选，这更像人工智能的算法判断，而不是简单的逻辑相加。”

在双模地磁中其他传感器的搭配选择上，微传也更有经验。“我们对各类传感器的性能做了全面了解，因此能

找到与地磁传感器融合的‘最佳拍档。’

对地磁数据的准确性微传还有二次把关。VPrecise 云处理技术，使得复杂场景下的地磁产品拥有更高的准确率。“道路停车场景中有多干扰信息，VPrecise 云处理技术提前收集周围信息数据作为参考依据，可更好的判断车位状态。”

引领世界潮流

目前，微传地磁产品已在常州、黄石、丹阳、长沙、遂宁、重庆等城市大面积落地应用。通过实际项目验证，微传地磁已达近 99% 的准确率。万虹认为，这一准确率的实现，是微传技术实力的成就。正是基于这样的准确率，地磁才能在市场上大量铺开，并得到认可。

另外，微传十分注重地磁的易操作性，真正实现了安装无需挪车、一键激活、远程维护，设备的智能化、操作的傻瓜化是微传站稳市场的重要因素。

“我们期待有更多的地磁生产、运营企业有更好的产品与方案，微传始终是一家以技术见长的公司，芯片传感器是我们的优势与强项，我们的初衷是把行业做大做强，我们愿意承担单纯芯片提供者的角色，也会继续坚持不懈地提供最专业的地磁停车检测硬件设备。我们希望地磁不仅在中国实施，也能走向世界，引领世界潮流。”（来源：《城市停车》）



深入地磁停车检测器

——核心地磁传感器的性能分析及选型建议

■ 智能传感器研发中心 万虹 宗茜茜

一、背景

最近几年，随着 NB-IoT 的推广普及以及国家交通强国政策的出台实施，地磁停车检测器凭借易施工、易维护、性价比高等优势迅速崛起，占领了道路停车市场的半壁江山。

地磁停车检测器的核心工作原理是通过检测车位上地球磁场的变化来判断车辆有无，而磁场的感知都是靠一颗小小的地磁传感器来实现。因此，在地磁停车检测器中，不管是复合型地磁检测还是单地磁检测，用于检测地球磁场的三轴磁传感器都是其中重要的核心元器件。目前市场上有多种类型的磁传感器，比如主流的微传科技的 QMC5883L、霍尼韦尔的 HMC5883 等等，很多地磁生产厂家在研发生产地磁检测器时，对地磁传感器的选型感到很困惑，对其中的磁传感器性能参数更是觉得无从下手。为此，作为一家拥有 20 多年地磁应用经验的传感器研发公司，我们对市场上地磁停车检测器的应用场景进行了详细调研，对地磁停车检测器的核心地磁传感器进行深入剖析。

二、磁传感器及性能参数说明

磁传感器有多种类型，都是用来测量磁场强度的大小和 / 或角度。用于地磁停车检测的磁传感器是三轴线性磁传感器，要求是比较高的一种。不仅要求三维测试，而且精度要求高。

参数说明：

1. 量程：磁传感器测量磁场大小的范围，单位为高斯（G）。
2. 噪声：磁传感器检测磁场的本底误差，与磁传感器的分辨率密切相关，与精确度有一定的，单位为高斯（G）。
3. 温度特性：温度变化对磁传感器性能的影响，单位为 PPM/°C。
4. 功耗：地磁传感器在单位时间中所消耗的能源的数量，通常有工作功耗和待机功耗两种模式，单位为安培（A）。

三、性能分析及选型建议

为了帮助大家更好地解决磁传感器选型时的困惑，本文会对应用于地磁停车检测的磁传感器的这几项关键参数逐一来做简明扼要的分析及建议。

1. 量程参数分析与建议

在地磁停车检测中，其基本原理就是测量停车位在停车前后的磁场强度变化，并以此来判断停车位上车辆的有无。车辆的车身、发动机、底盘、轮毂以及新能源汽车的电池和电机等，都具有一定的磁性，可能是硬磁，也可能是软磁，因此可以改变停车位处的磁场强度。但是不同的车型甚至同一辆车的不同部位所具有的铁磁性强弱不一，导致在停车位处的磁场强度变化范围可能有几十个毫高斯到几个高斯。另外，无处不在的地球磁场的磁场强度大概是 0.5 高斯左右。因此，作为应用于地磁停车检测的磁传感器的量程应该涵盖各种车型在停车位处引起的磁场强度变化和对地球磁场产生的影响。当然磁传感器的量程也不是越大越好，因为当量程增大时，对磁传感器的精度保持不变将会比较困难。作为推荐，磁传感器的量程在 5~10 高斯左右为佳。

2. 噪声参数分析与建议

在地磁停车检测中，为了检测车辆的有无，都会根据磁传感器输出的磁场强度数值的变化来判断。由于许多车辆的造成的变化量级在几十毫高斯左右。因此，为

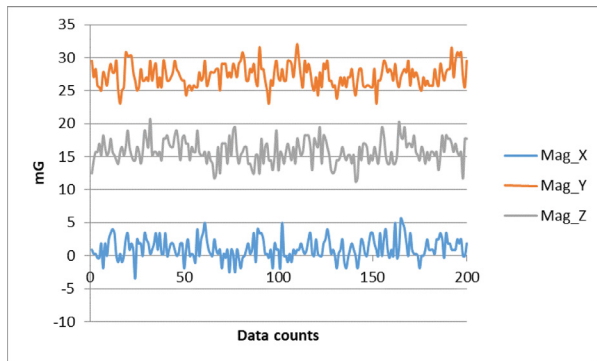


图 1 某款磁传感器的三轴输出数据及相应的噪声

为了避免误判断,磁传感器的噪声应该比这个值低一个量级。作为推荐,磁传感器的噪声标准偏差 σ 应小于2毫高斯,在其他参数不变的情况下,这个参数越小越好,它会直接影响检测的准确率。如图1所示,某款磁传感器输出的三轴磁数据,三轴的噪声标准偏差 σ 小于2毫高斯,由于噪声导致的数据波动基本在 ± 5 毫高斯以内,比车辆干扰低一个量级,因此该款磁传感器的噪声满足地磁停车检测的要求。

3. 温度特性参数分析与建议

在地磁停车检测中,温度变化是另一个重要的影响因素。地磁停车检测模块在露天工作,不仅可能应用于冬季寒冷的东北,也可能应用于夏季酷热的江南,同时还可能面临几十度的昼夜温差,因此就要求磁传感器必须具有优良的温度特性,在很大的温度范围内具有准确稳定的磁场强度数据输出,以此来保证准确稳定可靠的停车检测。对于磁传感器而言,主要的温度特性有两个,即零点偏移(offset)的温度系数和灵敏度的温度系数。

零点偏移是传感器本身的固有特性,它会随着温度的变化而变化,如果不加以处理或者补偿的话,就会使传感器的输出产生明显的误差,并且温度变化越大,由零点偏移导致的传感器误差就越大。相比较其他类型的磁传感器而言,AMR(各向异性磁阻)类型的磁传感器在处理零点偏移方面具有独特的优势。AMR类型的磁传感器内部具有Set/Reset电路,可以实时地计算出零点偏移,同时内置电路可以自动补偿零点偏移,完美地解决了零点偏移随温度变化对传感器输出的影响。因此,我们推荐使用AMR类型的磁传感器。如果不能自动补偿零点偏移,在整个使用温度范围(-40到+85度),零点的偏移换算成磁场,不能超过5毫高斯。零点的偏移换算可以通过零点偏移的电压除以灵敏度来计算。

磁传感器的灵敏度一般会随着温度的升高而降低,并且呈现出线性或非线性降低的趋势,如果不加以处理或者补偿的话,会导致传感器的输出产生明显的误差。大多数磁传感器在设计时会增加一个温度计来补偿灵敏度的温度系数。各种磁传感器机理不同,灵敏度的温度补偿好坏各异。要特别注意补偿以后的灵敏度的温度系数。结合理论计算和工程实践,我们推荐的磁传感器,其残留的灵敏度温度系数应控制在 $\pm 500\text{ppm}/\text{C}$ 以内,并且应该是线性的。

温度系数系数不好的磁传感器对单地磁检测的模块影响尤为突出,经常的表现就是在东北的冬天空车位显示有

车,而在南方的夏天,有车位显示为无车。对复合检测模块也有一定的准确率影响。如图2所示,分别为两款磁传感器(A)和(B)在室外两个昼夜的输出数据,昼夜温差大概是 $15\sim 20^\circ\text{C}$,可以明显看出,温度特性不好的磁传感器(A)由于昼夜温差就使得输出数据的变化达到20毫高斯以上,这个大的变化量很容易出现误判断的情况;而温度特性较好的磁传感器(B)受昼夜温差的影响很小,由昼夜温差引起的输出数据变化量小于3毫高斯,不会出现误判断的情况。因此,温度特性较好的磁传感器(B)更适

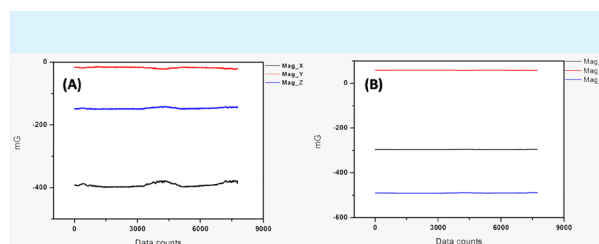


图2 温度特性不同的两款磁传感器(A)和(B)在室外两个昼夜的输出数据对比

合应用于地磁停车检测。

4. 功耗参数分析与建议

在地磁停车检测中,磁传感器是一个常开的元器件,因此,磁传感器的功耗会直接影响到整个停车检测模块的功耗,进而影响电池和模块的使用寿命。一般而言,磁传感器的数据输出速率越高,相应的功耗也越高,采样时间越长,相应的功耗也越高。具体采用多高的数据输出速率,由各停车模块厂家的算法实现来决定。在能提供停车检测功能的基础上,我们希望磁传感器的功耗越低越好。作为一个一般性的推荐,磁传感器的数据输出速率在10Hz时,功耗应低于30 μA 。

四、总结

综合以上的分析,对于应用在地磁停车检测上的地磁传感器,我们建议选择如下性能参数指标:磁场量程在5~10高斯左右、灵敏度的温度系数在 $\pm 500\text{ppm}/\text{C}$ 以内并线性变化,零点偏移的温度系数影响较大,尽量选用能自动消除零点漂移的器件,噪声标准偏差 σ 小于2毫高斯、数据输出速率在10Hz时,功耗低于30 μA 的磁传感器效果最佳。



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>