



本期导读

唯实 求真 协力 创新
改革 创新 和谐 奋进

全面推进我所
“一三五”战略规划的实施

上海有机所“十二五”规划
战略定位

坚持基础研究与应用研究并重，发挥有机合成化学的创造性，加强与生命科学、材料科学的交叉与融合；致力于推动我国化学转化方法学、化学生物学、有机新材料科学等重点学科领域的发展；在有机化学基础研究、新医药农药和高性能有机材料创制方面实现新的突破；引领有机化学学科前沿的发展，满足国家战略需求，将上海有机所建设成为国际一流的有机化学研究中心。

目 录

- 1 上海有机所召开纪念建党98周年暨“不忘初心、牢记使命”主题教育集体学习会.....1
- 2 上海有机化学研究所2019届研究生毕业典礼.....2
- 3 上海有机所电化学促进的芳基卤代物的磺酰化反应研究取得新进展.....2
- 4 上海有机所在二氟卡宾化学方面取得新进展.....3
- 5 2019年“化山论剑”中国国际化学产业高峰论坛在上海有机所成功举办.....3
- 6 上海有机所召开党委中心组（扩大）会议暨“不忘初心、牢记使命”主题教育动员部署会.....4
- 7 上海有机所召开“不忘初心、牢记使命”主题教育第三次集体学习会.....4
- 8 上海有机所与上海药物所共同开展“不忘初心、牢记使命”主题教育学习会.....4

上海有机所召开纪念建党98周年暨“不忘初心、牢记使命”主题教育集体学习会



7月11日上午，上海有机所召开纪念建党98周年暨“不忘初心、牢记使命”主题教育集体学习会。研究所全体党员，工青妇、民主党派负责人、部分党外人士，以及来自中科院分子植物科学卓越中心/植生所合成生物学实验室党支部的同志参加学习，会议由党委书记胡金波主持。



2019年是中国共产党成立98周年，也是中华人民共和国成立70周年。为纪念这一特殊历史时刻，上海有机所结合“不忘初心、牢记使命”主题教育要求，以全体党员集体学习会的方式，共同重温入党誓词、学习先进典型，牢记党的宗旨初心，传承有机所的优良传统。

大会在庄严的国歌声中拉开帷幕。首先在胡金波的领誓下，5位新党员面对庄严肃穆的党旗宣誓。全体党员起立，共同重温入党誓词。

会上，近期被市委点名邀请，作为科技界代表在上海市委常委“不忘初心、牢记使命”主题教育专题学习会做专题发言的林国强院士以“众志成城、爱国奋斗”为题上专题党课。他以上海日新月异的时代变迁和有机所的历史沿革为引，通过一张张珍贵照片、一组组真实数据和一个个生动故事，讲述了老一辈科学家用一生坚守的报国初心，为国家科技事业发展无私奉献的家国情怀和使命担当，以及有机所年轻科研人员传承老一辈优良传统所取得的显著成绩。他还结合自己“一辈子专注一件事”的科研探索心路历程，勉励大家“一代人应该有一代人的担当，一代人比一代人强，我们这一代要努力为下一代打下坚实的基础”，将个人的初心及使命同国家发展相结合，为建设科技强国、实现中华民族伟大复兴的“中国梦”贡献自己的力量。林国强院士极富感染力的讲述，使大家接受了一次深刻的初心使命教育，对我们深入开展“不忘初心、牢记使命”主题教育提供了精神指引。



特邀嘉宾上海市委党校发展研究院、上海高校智库复旦大学宗教与中国国家安全研究中心兼职研究员邹磊副教授，以“走向战略竞争的中美关系”为题作专题报告。他从当前错综复杂的国际形势和中美近期的热点问题出发，运用大量详实数据和案例讲述了在当前这个“百年未有之大变局”形势下中美关系的重构与未来发展。整个报告具有很强的理论性和现实指导意义，使我们进一步了解了当前国际形势、开阔了视野思路。

胡金波指出，2019年是新中国成立70周年和中科院建院70周年，也是决胜基本实现“四个率先”目标的关键之年。在这个重要阶段，我们要更加紧密团结在以习近平同志为核心的党中央周围，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，更加坚定科技报国为民的初心和国家战略科技力量的使命，找准自己的定位和方向。面对复杂多变的国际形势和已经到来的战略机遇期，全力推进研究所“一体两翼”发展战略，努力在学科前沿实现原创性突破，积极促进科学技术向现实生产力的转化，着力解决“卡脖子”的关键技术问题，为上海科创中心建设、长三角一体化发展和创新型国家建设等国家战略作出新的更大贡献。

大会在雄壮的国际歌声中圆满结束。

刘芸瑞



上海有机化学研究所2019届研究生毕业典礼



上海有机化学研究所2019届研究生毕业典礼于6月25日上午在君谋楼报告厅隆重举行，所长唐勇、党委书记胡金波、副所长马大为、学术委员会主任林国强、部分研究生导师，90余名毕业生及其家属共同见证这庄严的时刻。毕业典礼由马大为主持。

毕业典礼在雄壮的国歌声中拉开帷幕。

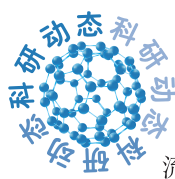
胡金波郑重宣读了64名博士毕业生及36名硕士毕业生名单，游书力宣读获得2018—2019年度中国科学院大学“三好学生标兵”、上海市优秀毕业生等奖项人员名单，所领导为获奖同学颁发荣誉证书。

金文兵和岳文俊分别代表博士和硕士毕业生发表感言，与同学们回忆了他们在有机所的学习、成长经历，分享了他们对未来的憧憬和志向。梅天胜在代表全体导师的发言中向毕业生们表达了殷切的期望和美好的祝愿。

唐勇代表上海有机所，向圆满完成学业的全体毕业生表示最热烈的祝贺，向辛勤培育他们的父母和老师致以最崇高的敬意。他充分肯定了毕业生们的学习成果，并与大家分享了他的感想和体会：首先是使命感，有机所人不管在哪里，从来都是以国家需求为己任的，始终把国家使命铭记在心；其次是创新精神，有机所告诉我们做研究要有原创性，也告诉我们做任何事情都要有独立的思考；第三是“三敢三严”的作风和学风，三敢三严，缺一不可，形成了有机所完整的学风作风体系。唐勇殷切的希望每一位毕业生都能够坚持不懈的追求生活中的美好，能够踏实、认真的做好每一件小事，能够做到“和而不同，为而不争”。

毕业典礼结束后，全体毕业生与所领导和导师合影留念。

张楹斗



上海有机所电化学促进的芳基卤代物的硫醚化反应研究取得新进展

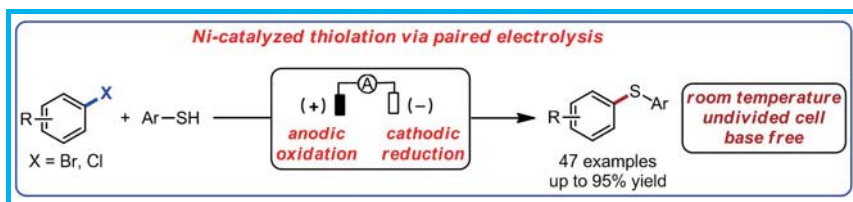
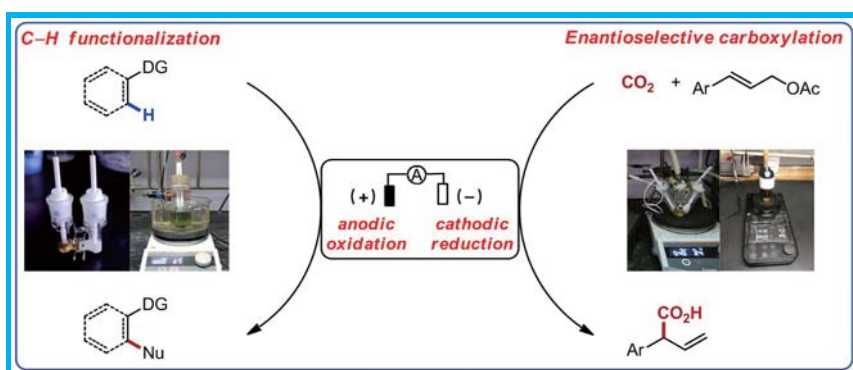
随着能源、环境问题的日益严峻，绿色合成的发展变得尤为紧迫。有机电合成是一种利用电能驱动化学反应的绿色合成技术，在反应中利用电流替代传统合成化学中的当量化学氧化或者还原试剂。同时，电合成还具有电流、电位连续可调的优点，因此容易精准的控制反应选择性以及反应速率。电合成在化学工业中也扮演者重要的角色，例如早在1965年，Monsanto公司建成了1.5万吨/年己二腈的电合成工厂。由于电合成的诸多优势，近年来，有机电合成的研究成为了合成化学中的热点之一。

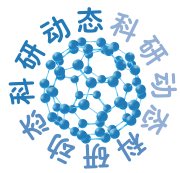
中国科学院上海有机化学研究所金属有机化学国家重点实验室梅天胜课题组致力于金属催化和有机电合成的交叉研究，利用金属催化的高选择性以及电氧化还原能力的可调性，拓展了金属有机电合成在合成化学中的应用。近年来，该课题组结合电氧化以及金属催化，实现了首例C(sp²)-H键的选择性转化(*J. Am. Chem. Soc.* **2017**, *139*, 3293–3298)以及芳烃C-H键的选择性胺化，烷基化等反应(*J. Am. Chem. Soc.* **2018**, *140*, 11487–11494)。此外，课题组还发展了首例电还原促进的钯催化烯丙基酯和二氧化碳的不对称羧化反应(*Org. Chem. Front.* **2018**, *5*, 2244–2248) (图一)。

尽管利用阳极氧化或者阴极还原分别实现了一些氧化反应或者还原反应，但是如何把阳极氧化反应和阴极还原反应在同一个反应体系中都利用起来仍然是个挑战。最近，梅天胜课题组将电氧化以及电还原结合起来，利用“成对电解”策略，实现了室温下，Ni-催化芳基和杂芳基溴代物和氯代物的硫醚化反应，且反应不需要外加碱(*Angew. Chem. Int. Ed.* **2019**, *58*, 5033–5037) (图二)。该反应体系中，阳极发生了硫负离子氧化成硫自由基的反应，阴极发生了Ni(II)或者Ni(I)还原得到Ni(0)的反应。之后，Ni(0)物种与芳基卤代物发生氧化加成反应得到的芳基镍物种再和硫自由基发生反应得到偶联产物。相较于传统的C-S偶联反应需要外加碱以及需要高温(通常是80°C以上)，该反应提供了一种温和条件、不需外加碱、官能团兼容性良好的有效构建(杂)芳基硫醚化合物的新方法。

上述研究得到了中国科学院战略性先导科技专项(B类)、国家自然科学基金委、上海市科委以及金属有机化学国家重点实验室的资助。

梅天胜





上海有机所在二氟卡宾化学方面取得新进展

二氟卡宾是一种活泼的反应中间体，可以实现多种化学反应，如X-H键(X = O, N, S等)的插入反应、重键的[2+1]环加成等。寻找高效二氟卡宾试剂、发现新颖二氟卡宾反应是有机氟化学的一个重要研究方向。

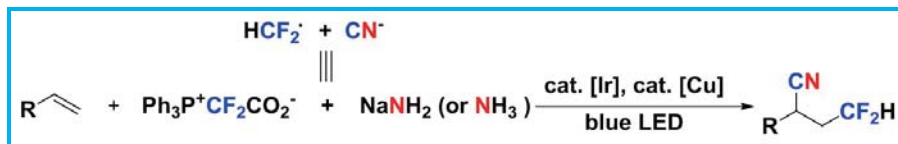
S. A. Fuqua和D. J. Burton等在上世纪六十年代就实现了醛、酮的Wittig二氟烯基化($\text{ClCF}_2\text{CO}_2\text{Na} + \text{Ph}_3\text{P} + \text{RCHO} \rightarrow \text{RCH}=\text{CF}_2$)，但对反应机理一直不明确。中国科学院上海有机化学研究所有机氟化学国家重点实验室的肖吉昌课题组通过对该反应的深入研究，首次合成出了其关键反应中间体——二氟乙酸磷内盐($\text{Ph}_3\text{P}^+\text{CF}_2\text{CO}_2^-$; PDFEA)，证实了该反应机理，并实现了这一反应中间体的公斤级制备。该课题组发现， $\text{Ph}_3\text{P}^+\text{CF}_2\text{CO}_2^-$ 不仅可以作为Wittig型二氟烯基化试剂，也可以作为高效的二氟卡宾试剂。与以往大多数二氟卡宾试剂不同的是： $\text{Ph}_3\text{P}^+\text{CF}_2\text{CO}_2^-$ 在温和加热条件下即可释放二氟卡宾，且不需要外加任何添加剂或碱(*Chem. Commun.* **2015**, 1, 8805-8808)。

作为二氟卡宾试剂， $\text{Ph}_3\text{P}^+\text{CF}_2\text{CO}_2^-$ 可实现多种不同的反应。他们发现，二氟卡宾能与硫单质或硒单质反应产生硫代氟光气或硒代氟光气，并因此发展了三氟甲硫基化和三氟甲硒基化方法。三氟甲硫基化反应迅速高效，该方法就被成功应用到 ^{18}F -标记的三氟甲硫基化反应中(*Angew. Chem. Int. Ed.* **2015**, 54, 13236-13240; *Angew. Chem. Int. Ed.* **2017**, 56, 3196-3200)。硫代氟光气具有亲电性，可和胺类亲核试剂反应得到不同结构的产物，较为有趣的是 HCF_2S -取代杂环(*Angew. Chem. Int. Ed.* **2017**, 56, 16669-16673)。

二氟卡宾与硫/硒单质的反应展现了二氟卡宾一类新的反应性能，使得他们有兴趣去探索二氟卡宾与合适氧源或氮源的反应。发现以氨基钠或氨气为氮源时能够产生氰根离子(CN^-)，并利用这一过程实现了光催化下的氰基二氟甲基化。反应中 $\text{Ph}_3\text{P}^+\text{CF}_2\text{CO}_2^-$ 既作为二氟卡宾试剂提供 CN^- 的碳源，又可捕获质子生成二氟甲基化试剂($\text{Ph}_3\text{P}^+\text{CF}_2\text{H} \text{X}^-$)，从而产生 HCF_2 自由基。尽管氰基化反应已有长足发展，但常用氰基化试剂如 TMSCN 或 KCN 等存在毒性大或易挥发等缺点而受到限制。由二氟卡宾产生氰根离子，避免了氰基化试剂的直接使用；试剂廉价易得，反应可同时引入 CN 和 HCF_2 基团，这一简便方法有望应用于活性分子的合成。(*Angew. Chem. Int. Ed.* **2019**, 58, 6079-6083)

上述工作得到了科技部，国家自然科学基金委、中国科学院和上海市科委的资助。

肖吉昌



2019年“化山论剑”中国国际化学产业高峰论坛在上海有机所成功举行

6月17日，由中国科学院上海有机化学研究所和精化快车共同主办的2019年“化山论剑”中国国际化学产业高峰论坛在上海有机所成功召开。这次论坛由上海有机所党委书记胡金波研究员和精化快车首席执行官马钰担任共同主席，上海有机所汤文军研究员担任秘书长。会议以“科技引擎，产业未来”为主题，针对当前我国化学产业的发展趋势和行业前景、科技进步如何促进产业升级以及企业如何实现跨越式发展等关注问题，邀请12位来自医药、化工、农药和材料行业的知名专家，在论坛中做精彩的主旨报告，分享各自领域中的前沿成果和发展理念。来自100多家企业、高等院校和科研院所的近200位化学化工专家、学者以及企业代表出席了这次论坛。

上海有机所副所长俞懿研究员主持了论坛开幕式。胡金波在开幕致辞中向各参会代表的到来表示热烈欢迎，并殷切希望通过此次论坛和后续深入互动能加速促进学术界和产业界的交流和合作，切实提升产学研转化水平，推动我国化学产业的高质量健康发展。马钰在致辞中谈到本次论坛定位准、层次高、维度多，并预祝论坛圆满成功。

上海有机所副所长马大为研究员展示了铜/草酰二胺催化的偶联反应研究进展，他的研究团队在C-N和C-O偶联领域中取得了重大突破，经过十余年的深入研究，他发展的以草酰二胺为配体的Ullmann-Ma偶联反应大幅度提高了铜催化偶联反应的效率和应用范围，催化剂用量更低，工业应用前景广阔。南京药石科技股份有限公司首席技术官章世杰博士探讨了新药上市加速背景下CMC面临的临床开发挑战方面内容，指出CMC面临着严峻的挑战，企业应该加快工艺开发及生产，确保临床试验阶段快速、安全、可持续的供应，同时在保证质量的前提下，在更短的时间内为商业化生产做好准备。普洛药业首席科学家谭龙泉博士就工艺技术、工程设备、设备流程、和三废处理等四个方面，向大家分享了他在精细化学品制造中的成功经验和宝贵心得。新和成集团董事王志敏介绍了新和成新材料业务的发展历程和展望，指出技术驱动发展，产品引领未来，工艺的先进性决定了项目的本质竞争力。企业产品要选择能替代进口、完善产业链、符合产业发展方向的新产品，同时要兼顾自身的技术优势；企业研发应当从模仿创新、改进创新、到颠覆创新上不断提高水平。南开大学汪清民教授深度剖析了植物病毒病的危害和农药生产的发展现状，分享了他的研究团队在超高效天然源植物病毒抑制剂方面的系列研究进展和丰硕成果，以及在新农药创制方面的宝贵经验。中国农药工业协会助理秘书长段又生博士介绍了当前农药行业结构调整及新一轮转型升级所带来的机会。他指出，农药行业已经进入转型升级发展阶段，未来农药将趋向于研发高效低风险的农药，生产端上原料和制剂共同升级发展；使用端上降低农药使用量。胡金波通过对“负氟效应”的阐述将论坛引入了独特而有用的氟世界，并展示了他的研究团队在多个原创性含氟试剂的创制和氟化学反应的发现过程，他的多个氟化学合成试剂和反应已被他人成功使用逾百次。亨斯迈上海园区执行总监盛恩善博士介绍了聚氨酯的可持续发展。他认为化工行业需要改变思路，不仅要卖化学品，更需要卖解决方案。亨斯迈在聚氨酯方面遥遥领先的地位源自于可持续创新。嘉宝莉化工集团水性漆事业部总经理朱延安博士分析了环境友好型木器涂料的市场现状和研究进展。他提出，环境友好型木器涂料的研究方向将是：底材防涨筋、防渗色、防塌陷；面漆高耐烫、高耐污、高硬度；高固低粘与高性能的良好均衡以及施工机械化。上海有机所黄正研究员(下转第4页)



上海有机所召开党委中心组（扩大）会议暨“不忘初心、牢记使命”主题教育动员部署会



为及时、深入贯彻落实党中央、中科院党组关于开展“不忘初心、牢记使命”主题教育相关要求，6月18日下午，上海有机所召开党委中心组（扩大）会议暨“不忘初心、牢记使命”主题教育动员部署会，对活动有关精神进行学习研讨，对相关工作进行安排部署。所领导班子、两委委员、处级及以上党员干部、各党支部书记及党政办相关人员参加会议。会议由党政办主任黄智静主持。

会前，有机所党委深入学习中共中央《关于在全党开展“不忘初心、牢记使命”主题教育的意见》文件精神，切实领会中国科学院党组“不忘初心、牢记使命”主题教育动员部署会精神，结合实际制定了详细的工作方案，为活动的开展做好充分准备。

会上，党委书记胡金波进一步讲述了主题教育的背景，传达了习近平总书记在“不忘初心、牢记使命”主题教育工作会议上的重要讲话精神，并结合白春礼院长在全院主题教育工作动员部署会上的讲话要求，对研究所主题教育活动开展进行了安排部署，进一步明确了学习教育、调查研究、检视问题、整改落实、召开专题民主生活会等环节的时间节点与工作内容。

胡金波指出，希望大家认真履职尽责认真参与主题教育，确保活动取得实效，以更加饱满的精神状态迎接新中国成立70周年和建院70周年！

刘芸瑞

上海有机所召开“不忘初心、牢记使命”主题教育第三次集体学习会

为深入推进研究所“不忘初心、牢记使命”主题教育，6月28日下午，上海有机所召开“不忘初心、牢记使命”主题教育第三次集体学习会，进一步学习习近平新时代中国特色社会主义思想，结合有机所实际谈科技创新。所领导班子成员、两委委员、处级及以上党员干部、各党支部书记及党政办相关人员参加会议。会议由党委书记胡金波主持。

会上，胡金波从“学什么、为什么学、怎么学”三个方面解读了《习近平新时代中国特色社会主义思想学习纲要》，梳理了十九大以来习近平总书记关于科技创新论述以及《习近平关于科技创新论述摘编》重要内容，传达了刘鹤副总理近期调研中科院提出的“加强关键核心技术攻关”以及白春礼院长提出的“中科院必须要更加坚定自己的初心和使命，找准自己的定位和方向”的要求。他还结合研究所目前主题教育开展情况，对下一阶段集中学习、调查研究环节进行了安排部署。

与会人员结合有机所实际情况围绕科技创新谈体会和认识，就研究所“一体两翼”科研布局、人才引进评价机制、基础研究与应用研究的关系、国家重大任务承担、科研管理机制创新、科技成果产业化等问题进行深入研讨，汇集众智，切实落实主题教育“守初心、担使命、找差距、抓落实”的总要求。

刘芸瑞

上海有机所与上海药物所共同开展“不忘初心、牢记使命”主题教育学习会

6月24日上午，上海有机所与上海药物所共同开展了“不忘初心、牢记使命”主题教育学习会。上海有机所党委书记胡金波，党委副书记、纪委书记刘菲，所两委委员、职能部门负责人（含六级职员）、党支部书记，以及党政办公室相关同志参加了主题教育学习会。



在上海药物所党委副书记田申荣的带领下，上海有机所学习组一行参观了上海药物所“新药梦想，创新奋进”党员主题教育基地，详细聆听了药物所工作人员对赵承赓、高怡生等老一辈科学家的事迹介绍，感受了科学大家的爱国奉献，矢志不渝的科学精神；参观了时代楷模王逸平同志档案展，聆听了药物所志愿者的对王逸平同志档案资料的详细讲解，学习了王逸平同志奋斗不息的高尚品格和执着追求、坚守创新的忘我精神。

现场学习结束后，田申荣副书记，药物所党委副书记、纪委书记叶阳、药物所药化党总支书记张翱，以及药物所副处级以上党员领导干部与有机所学习组进行了座谈交流。在座谈会上，张翱作了题为《以身许家园 毕生新药梦——学习王逸平研究员先进事迹》的专题报告。报告从王逸平简介、主要事迹、事迹的精神内涵与启示等方面展开，全方位多角度展现了王逸平同志平凡而伟大的一生。

在深入了解了王逸平事迹后，有机所与药物所党员领导干部围绕“守初心、担使命、找差距、抓落实”的主题教育总要求，双方就人才评价体系建设、落实党管人才举措、科研管理机制创新等问题展开座谈交流，互学互鉴，取长补短，从现场学习中感悟初心使命、汲取思想动力，努力实现把主题教育学习成果转化为推动各项工作再上新台阶的源动力。

林芳

（上接第3页）使用聚乙烯和低碳烷烃的交叉烷烃复分解策略实现了温和条件下对不同类型聚乙烯的降解，成功地将废弃的聚乙烯塑料盒、保鲜膜和购物袋转化成有价值的燃油和聚乙烯蜡，展示了科技原始创新能将“白色垃圾”变废为宝的巨大潜能。江苏三月光电科技技术总监李崇博士深入分析了全球OLED材料企业的知识产权特征和OLED材料关键核心的技术特点，明确指出了中国OLED产业发展所面临的材料技术瓶颈及突破方向。兴业证券化工行业首席研究员徐留明用一系列数据和报表向大家介绍了全球化工行业发展回归的趋势，中国化工行业经济的运行情况以及中国化工行业的关键变化。他指出，未来化工行业有望迎来重大发展机遇。

在随后的圆桌会议环节，上海卡帕瑞化学董事长蒲晶博士受邀担任主持，马大为研究员、中化集团化工事业部副总裁胥维昌、七彩化学董事长徐惠祥和新和成研究院院长黄国东担任嘉宾，围绕“科技创新如何促进产业跨越式发展”的主题，就企业内部如何打造可持续创新的人才发展体系、如何做好开放式合作和产学研转化、企业如何做好产品线规划和长期战略规划等焦点问题展开讨论，并与台下嘉宾进行了热烈的互动交流。

通过一天的研讨，论坛在大会主席胡金波研究员的闭幕致辞中圆满落下帷幕。此次论坛是一次科学家和企业家间有效的思想大碰撞，不仅增加了企业家和科学家之间的友谊和互信，更能促进企业和科研院所间的产学研合作，预期能够催生一批基于原始创新的产业化成果。

汤文军