



# 有机简讯

内部刊物，注意保存 • 本期四版，本月二十五日出版 • SIOC NEWS • 2020年第7期

## 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**

### 上海有机所战略规划

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

- |          |                                 |   |
|----------|---------------------------------|---|
| <b>1</b> | 上海有机所举行第三次党员代表大会                | 1 |
| <b>2</b> | “上海移动式核酸检测实验室”助力科技战“疫”          | 2 |
| <b>3</b> | 上海有机所在反应时长依赖的对映发散性合成方面取得进展      | 2 |
| <b>4</b> | 上海有机所在过渡金属催化的不对称电化学研究中取得新进展     | 3 |
| <b>5</b> | 上海有机所举行2020届研究生毕业典礼             | 3 |
| <b>6</b> | 沪区党委李正华书记应邀来上海有机所做从严治党专题报告      | 4 |
| <b>7</b> | 上海有机所召开纪念建党99周年全所党员大会暨“四史”专题学习会 | 4 |
| <b>8</b> | 上海有机所氟化学党支部等荣获中国科学院“两优一先”表彰     | 4 |

## 上海有机所举行第三次党员代表大会



7月20日上午，中国共产党中国科学院上海有机化学研究所第三代表大大会在君谋楼报告厅隆重举行。大会的主要任务是：以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，听取和审议本届党委和纪委工作报告，选举产生新一届党委和纪委班子，动员全所广大党员干部群众，创新务实、开拓进取、勇于担当，为建设和谐奋进、创新发展的研究所努力奋斗。上海分院分党组书记、副院长，沪区党委书记李正华，上海分院组织人事处胡嘉副处长、过宣帆同志，以及来自全所各个党支部（总支）的150名党员代表参加大会，所民主党派和工青妇组织负责人受邀列席会议。

会前，党委书记胡金波主持第三次党员代表大会预备会议。党委副书记、纪委书记刘菲代表“代表资格审查小组”作《关于代表资格审查情况的报告（草案）》，工作人员宣读主席团和执行主席建议名单，胡金波宣读会议议程（草案），均获得到会代表的一致通过。

在庄严的国歌声中大会正式开幕，唐勇同志主持大会。胡金波首先作题为“全面贯彻从严治党要求，聚焦提升组织力建设，切实履行国家战略科技力量职责使命”的第十一届党委工作报告，重点从“突出政治引领，推动研究所创新发展”、“全面从严治党，发挥党组织战斗堡垒作用”、“坚持自我革新，营造风清气正环境”和“文化凝聚人心，营造和谐奋进氛围”四个方面系统回顾了五年党委工作，讲述了自身工作实践体会，提出了对未来五年工作的建议。

刘菲作题为“聚焦主业，一体推进不敢腐不能腐不想腐，营造风清气正的科研生态”的第十届纪委工作报告。分别从“履行协助职责，推动‘两个责任’贯通协同”，“坚持挺纪在前，运用监督执纪‘四种形态’”、“服务科技创新，不断做实做细监督职责”、“加大宣传力度，营造风清气正良好氛围”以及“从严从实加强纪监队伍建设，提升履职能力”等方面总结本届纪委工作，分享工作实践体会，并对未来五年工作提出建议。

与会代表在认真听取两委工作报告后，分组对报告及关于党费收缴、使用和管理情况的报告（草案）进行了认真审议。

会上，上海分院胡嘉同志宣读了上级党组织关于新一届党委、纪委委员候选人预备人选的批复。大会审议通过《选举办法》和大会选举监票人、计票人建议名单。在整个选举过程中严格按照《中国共产党章程》和《中国共产党基层组织选举工作暂行条例》相关规定，选举采用无记名方式和差额选举办法，最终从11名党委候选人中选举出9名党委委员，从6名纪委候选人中选举出5名纪委委员。

选举产生的新一届党委、纪委由下列同志组成（按姓氏笔画排列）：

**党委委员：马大为、刘菲、刘国生、张新刚、胡金波、唐勇、黄晓宇、黄智静、游书力。**

**纪委委员：刘菲、杨军、沈其龙、陆海峰、黄正。**

在总结发言中，李正华对大会的成功召开以及新当选的两委班子成员表示祝贺，也对上一届班子和支持（下转第4页）



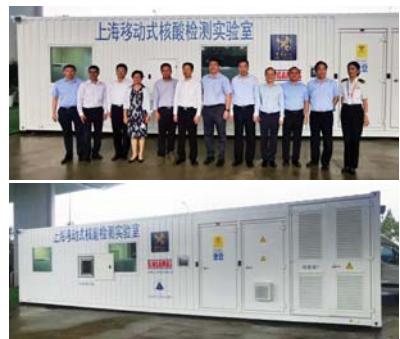
# “上海移动式核酸检测实验室”助力科技战“疫”

新型冠状病毒肺炎是严重危害人类健康安全的突发公共卫生事件，是全球面临的共同挑战。在党中央的领导下，我国上下贯彻“坚定信心、同舟共济、科学防治、精准施策”的总要求，经过艰苦卓越的努力，国内疫情防控阻击战取得阶段性胜利。目前，新冠肺炎疫情仍在全球传播蔓延，各国应当秉持人类命运共同体理念，加强科技战“疫”。近期，中国科学院上海有机化学研究所、上海宝山太平货柜有限公司和上海海关联合研发的上海市第一台具有国内领先水平的“上海移动式核酸检测实验室”顺利通过市临床检验中心专家组现场评估、审核和验收。上海市副市长吴清、市政府副秘书长陈鸣波、市科技党委书记刘岩、市科委主任张全、市卫健委主任黄红等领导也视察了该实验室并给予高度评价。该实验室已正式移交上海海关所属上海国际旅行卫生保健中心，开始执行上海口岸的防疫检疫任务。

根据上海市政府和海关总署的要求，该实验室要求采用国际标准集装箱进行设计和制造，空间小、要求高、时间紧、难度大。上海有机所主要承担该实验室最核心的总体布局设计以及高效洁净新风系统、集成式温度湿度处理空调系统、排风及废气处理系统、UPS及电气控制系统、温度湿度压力检测及控制系统、安全系统及中央控制系统等的设计、制造和调试，由吕龙研究员负责。该实验室具有开发周期短、移动方便、时效性强、可降低污染源传播范围、单箱检测量高（最高1000个样品/8小时）、适用场景丰富、可实施远程监控等优势，达到了P2+生物安全实验室的要求，可独立完成多种防疫需求从样本到结果的检测任务，是国内首例可以采用国际标准集装箱船进行全球运输的、可快速移动部署、单箱一站式快速检测、自动手动双线并存、可模块化拓展的生物安全实验室。该实验室除了满足医院现存确诊患者以及住院、陪护等检测外，还可满足境外输入检测，复工、复学检测，常态化检测等多种需求，具有较好的社会效益和经济效益。它不仅有利于我国医疗卫生事业的发展，更有利于提升我国应对突发公共卫生事件的应急能力，助力社会复工复产和高质量发展，为中国乃至全球抗疫献出应有的力量。

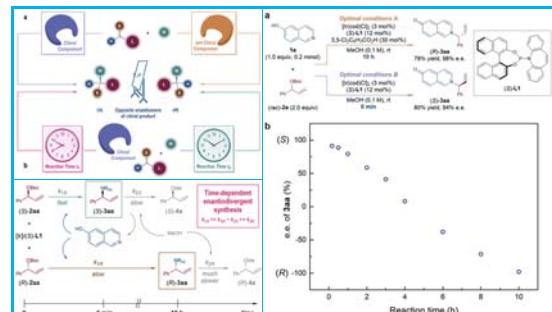
“上海移动式核酸检测实验室”的研制项目得到了上海市科委和上海有机所“抗击新冠病毒肺炎应急项目”的大力支持。

曹思雨



## 上海有机所在反应时长依赖的对映发散性合成方面取得进展

制备手性分子的一对对映异构体是不对称合成的基本任务，其对于药物化学和材料科学具有重要意义。在一般的不对称合成反应中可以通过改变手性源（如手性底物、辅基、试剂、催化剂/配体等）的绝对构型来获取产物的不同对映异构体。然而自然界中一些手性源分子仅以单一对映异构体的形式存在，因此难以通过这类手性源分子主导调控的不对称合成反应制备不同绝对构型的目标产物。



另一方面，反应时长也是可以用来调控不对称合成反应产的重要宏观变量。动力学拆分反应就是利用了外消旋底物分子中的一对对映异构体与手性催化剂之间反应速率的差别，通过精准控制反应时长实现目标产物和底物分子单一对映异构体的富集。但是在一般的动力学拆分反应中产物分子的绝对构型仍然由手性催化剂的绝对构型决定。想要获得产物分子的不同对映异构体仍需使用不同绝对构型的手性催化剂。

最近，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游书力研究员团队在研究铱催化的不对称烯丙基去芳构化反应时发现了一种独特的“反应时长依赖的对映发散性合成”现象：在不改变反应体系中手性源绝对构型的条件下，仅通过调节反应时长即可高对映选择性地分别获得目标产物分子的一对对映异构体 (*Nature Chemistry*, 2020, DOI: 10.1038/s41557-020-0489-1)。

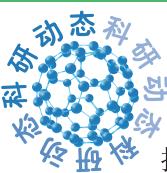
研究人员发现6-羟基异喹啉1a与外消旋烯丙基碳酸酯(rac)-2a在手性亚磷酰胺配体(S)-L1衍生的铱络合物催化下可以在甲醇中发生不对称烯丙基取代反应，生成手性烯丙基胺衍生物3aa。若控制反应时长为10小时则可以以98% ee获得(R)构型目标产物；若将反应时长缩短至6分钟则可以以94% ee获得(S)构型目标产物。对反应体系中烯丙基胺3aa的ee值的实时监测清楚地展现出随着反应时长的延长，目标产物的绝对构型发生反转，并且可以在6分钟和10小时高对映选择性地分别获得(S)和(R)构型的目标产物。也就是说，该类反应可在不改变手性催化剂绝对构型的情况下，仅通过调节反应时长，即可高对映选择性地制备在有机合成中具有重要应用价值的手性烯丙基胺类分子的不同对映异构体。适用于该类反应的亲核试剂包括一系列6-羟基异喹啉、8-羟基异喹啉和多种芳胺衍生物。

深入的机理研究表明在该反应条件下存在手性铱催化剂对烯丙基碳酸酯和烯丙基胺的两种动力学拆分作用。首先在(S)-L1衍生的铱催化剂存在的条件下，(S)构型烯丙基碳酸酯活性较高，可以迅速与6-羟基异喹啉反应生成(S)构型烯丙基胺（反应速率常数为 $k_{1S}$ ）。然而该产物在反应条件下并不稳定，可以在同一铱催化剂作用下与溶剂甲醇反应生成相应的烯丙基甲醚，同时释放出6-羟基异喹啉（反应速率常数为 $k_{2S}$ ）。另一方面，活性较低的(R)构型烯丙基碳酸酯逐步与6-羟基异喹啉反应，缓慢积累(R)构型烯丙基胺（反应速率常数为 $k_{1R}$ ）。该产物在反应条件下非常稳定，不易与甲醇发生醚化反应（反应速率常数为 $k_{2R}$ ）。当两个动力学拆分体系的反应速率彼此匹配时（ $k_{1S} \gg k_{1R} \sim k_{2S} \gg k_{2R}$ ），即可在不同的反应时长观察到绝对构型相反的烯丙基胺对映异构体的富集。

“反应时长依赖的对映发散性合成”是不对称合成中的新反应现象，其发现和反应机理研究不仅丰富了不对称催化反应的内涵，更为手性分子不同对映体的高效制备提供了新的途径。（文章链接：<https://www.nature.com/articles/s41557-020-0489-1>）。

上述研究工作得到了科技部、国家自然科学基金委、中国科学院、上海市科委和腾讯基金会的资助。

游书力



# 上海有机所在过渡金属催化的不对称电化学研究中取得新进展

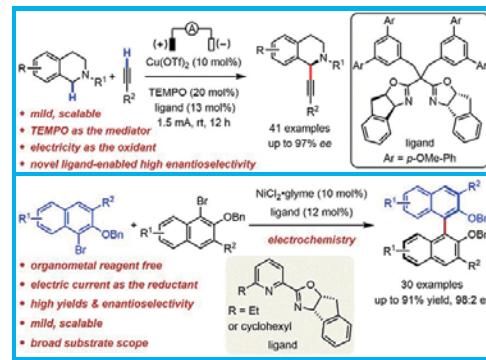
有机电化学合成利用电能驱动反应，不需要额外的化学氧化剂或还原剂，是绿色的合成技术。同时，电化学合成还具有电流、电位可调可控的优势。因此，电化学合成不仅在无机化合物的工业合成中有着广泛的应用，在有机化合物的制备中也有很多应用。然而，传统有机电化学反应往往是通过自由基中间体，对化学选择性、区域选择性、立体选择性的控制是个挑战。

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一直致力于金属有机电化学领域的研究：利用过渡金属作为媒质调控电子传递的策略，探索有机电化学反应中选择性难以控制的问题。利用电化学中电流强度、电位可调、可控的特点，解决了一些使用化学氧化剂所导致的化学选择性不高的问题，甚至实现了一些利用化学还原剂所不容易实现的转化。在过去的几年中，该课题组发展了一系列电化学氧化促进的过渡金属催化的碳氢键选择性官能团化反应，实现了烷烃C(sp<sup>3</sup>)—H键的选择性氧化(*J. Am. Chem. Soc.* **2017**, *139*, 3293)，芳烃C(sp<sup>2</sup>)—H键的选择性胺化反应(*J. Am. Chem. Soc.* **2018**, *140*, 11487)以及烯烃C(sp<sup>2</sup>)—H键的选择性环化等反应(*J. Am. Chem. Soc.* **2019**, *141*, 18970; *Acc. Chem. Res.* **2020**, *53*, 300)。同时，在电化学还原促进的偶联反应方面，实现了镍催化(杂)芳基溴代物或氯代物的硫醚化反应(*Angew. Chem. Int. Ed.* **2019**, *58*, 5033)以及镍催化的芳基卤代物和烷基卤代物的迁移偶联反应(*Angew. Chem. Int. Ed.* **2020**, *59*, 6520)。

最近，梅天胜课题组采用不对称金属催化和电化学相结合的策略，首次提出了“*Asymmetric Organotransition Metal-Catalyzed Electrochemistry (AOMCE)*”的概念(*Chin. J. Org. Chem.* **2020**, DOI:10.6023/cjoc202003022)。该策略为有机电化学中的立体选择性控制提供了一条新途径。例如，利用该策略，课题组实现了高立体选择性的电化学氧化促进的四氢异喹啉的不对称Shono-type炔基化反应(*Angew. Chem. Int. Ed.* **2020**, DOI: 10.1002/anie.202005099)。

“过渡金属催化的不对称电化学(AOMCE)”不仅局限于氧化反应，该课题组同时实现了高立体选择性的电化学还原促进的芳基卤代物的不对称还原偶联反应，为构建轴手性联芳基化合物提供了一种新途径。值得指出的是，和化学还原剂金属Zn, Mn等相比，电化学还原体系在反应活性上表现更优。该研究成果最近发表在美国化学会志(*J. Am. Chem. Soc.* **2020**, *142*, 9872)。

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



## 上海有机所举行2020届研究生毕业典礼

上海有机所2020届研究生毕业典礼于6月24日上午在君谋楼报告厅隆重举行，林国强院士，麻生明院士，马大为院士和党委书记、副校长胡金波，副校长刘文，副校长游书力及部分研究生导师、70余名毕业生共同见证这庄严的时刻。毕业典礼由刘文主持。

毕业典礼在雄壮的国歌中拉开帷幕。胡金波郑重宣读了54名博士毕业生及24名硕士毕业生名单，毕业生们依次走上主席台，从所领导手中接过毕业证书。游书力宣读获得2019–2020年度上海市“优秀毕业生”、中国科学院大学“三好学生标兵”、中国科学院大学“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。

邓嘉晨、魏炳成、Muinat三位同学分别代表博士毕业生、硕士毕业生和留学硕士毕业生发表感言。

潘李锋研究员在代表全体导师的发言中说道：“要感恩我们的祖国，感恩党和国家为我们创造的这个和平繁荣的时代，使我们可以享受着世界上一流的科研条件，开展世界前沿的科学研究，使我们有可能实现自己的科研梦。要感恩有机所老一辈科学家们，正是他们几代人的努力和几十年的积淀才有有机所的今天。”

胡金波代表上海有机所全体教职工，向圆满完成学业

的全体毕业生表示最热烈的祝贺。他满怀感慨地说：“2020年注定是不平凡的一年，这场在全国，乃至全世界蔓延的疫情，改变了我们每个人的生活，也不可避免的影响了大家的学业。但是大家并没有气馁与妥协，并没有停下学习的脚步，而是与同学、与导师、与有机所每位教职员共同努力，克服疫情困难，最终圆满完成学业。2020年的点点滴滴，必将成为你们人生记忆中的宝贵篇章。”

胡金波殷切寄语每一位毕业生：永远保持一颗进取之心。毕业不是学习的终结，而应该是新的学习阶段的开始。始终拥有一颗严谨之心。态度决定成败，严谨的心态在任何时候都不会过时。需谨记“一旦功成千锤炼，不经意处百年愁”。时刻坚守一份责任之心。希望同学们能勇挑重担、攻坚克难，敢于在最困难、最艰苦的地方大显身手，希望同学们能甘于奉献，勇于奋进，自觉地站在时代的前列，像我们有机所的前辈那样，用自己的聪明才智为国家的强盛、为人民的幸福作出自己的贡献。长留胸怀一颗豁达之心。要以豁达的心态直面人生的高潮与低谷，以宽容的性情对待人生的失落与坎坷，始终自信地去成就有意义、有价值、有创造的未来。

毕业典礼在祝福与惜别中结束，胡金波深情地说：“无论你们在未来的征程中遇到什么艰难险阻，上海有机所永远是你们的家！研究所期待你们未来良好发展，也请相信，研究所的明天也同样值得你们骄傲和自豪！”

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



# 沪区党委李正华书记应邀来上海有机所做从严治党专题报告

为进一步贯彻落实党中央、中科院全面从严治党要求和相关决策部署，7月2日上午，上海有机所召开党委中心组（扩大）学习会，邀请中科院上海分院分党组书记、副院长，沪区党委书记李正华同志作题为“一以贯之，坚定不移，推进全面从严治党向基层延伸”的专题报告。所领导班子成员、两委委员、全体课题组长、党支部委员和职能部门人员参加学习。会议由党委书记、副所长胡金波主持。



会上，李正华重点围绕党的十八大以来习近平总书记关于“从严管党治党”的系列重要思想，通过丰富的“发生在身边的那些案例”，讲述了科研经费管理等八个重点监督领域存在问题；同时结合党中央及中科院关于全面从严治党的新部署新要求，就近年院纪律审查工作中发现的问题，做了系统讲解。他还联系中科院巡视工作的15个方面，56个“是否”要求和部分单位巡视中存在的问题，提醒大家要切实把全面从严治党责任记在心上、抓在手上、扛在肩上、落到行动上，持之以恒、善作善成，为研究所创新发展提供坚强保障，努力营造风清气正的科研环境和氛围。

胡金波表示，专题报告具有很强的针对性，李正华同志用深入浅出的理论讲解和对最近几年发生的案例分析为与会人员上了一堂生动的党课。让大家对全面从严治党向基层延伸有了更加深入的了解和领会，为研究所下一阶段相关工作开展提供了很好的启示和指导。

胡金波指出，2021年即将迎来建党100周年这一伟大历史节点。当今世界面临百年未有之大变局，外部环境复杂多变。在这种形势下，我们更要切实落实党中央及院党组全面从严治党要求，进一步坚定理想信念，切实提高应对风险和挑战的能力。全力推进研究所科研创新和“一体两翼”战略布局，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作出新的更大贡献。

刘芸瑞

## 上海有机所召开纪念建党99周年全所党员大会暨“四史”专题学习会

7月6日下午，上海有机所召开纪念建党99周年全所党员大会暨“四史”专题学习会。研究所全体党员，工青妇、民主党派负责人参加学习，会议由党委书记、副所长胡金波主持。

2020年是中国共产党成立99周年，上海有机所也即将迎来建所70周年。为纪念这一重要时刻，上海有机所结合“四史”学习教育要求，以全体党员集体学习会的方式，共同重温入党誓言、牢记党的宗旨初心、学习新中国的发展历史。

大会在庄严的国歌声中拉开帷幕。首先举行的是新党员入党宣誓仪式，在胡金波的领誓下，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。

学习会特别邀请上海市委党校马克思主义学院执行院长，上海市委讲师团“四史”专家宣讲团成员王公龙教授，以“新中国社会主义道路的艰辛探索及其宝贵启示”为题作专题报告。他围绕学好新中国史是走好新时代长征路的现实需要、新中国社会主义在艰难曲折中创造人间奇迹、深刻领悟新中国社会主义发展史的宝贵启示三个方面内容，以丰富的史料、生动的事例、详实的数据，回顾了新中国70多年来所取得的伟大成就，提出了很多宝贵的经验启示。整个报告内容丰富、观点鲜明、分析透彻，具有很强的权威性、理论性和指导性，对进一步学好“四史”具有很好的指导作用。



胡金波指出，2021年即将迎来建党100周年这一伟大历史节点。回顾我们新中国走过的七十多年征程，深入总结历史经验，准确把握历史规律，是为了更好地从国家历史中汲取前进的智慧和力量。当今世界面临百年未有之大变局，外部环境复杂多变。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，更加坚定科技报国为民的初心和国家战略科技力量和科技国家队“第一方阵”的责任和使命。全力推进研究所“一体两翼”发展战略，为实现科技强国梦、民族复兴梦不懈努力！以优异的成绩迎接建党一百周年！

会上，还举行了由上海有机所党委主办，所机关党支部、所工会和所团委联合承办，各党支部协办的“追溯院史所史、深入学习‘四史’，铭记初心使命”主题知识竞赛活动。在一道道题目中，全体党员再次回顾和学习四史和院史所史，学赛结合、以赛促学，不断提高广大有机所人的爱党爱国爱院爱所情怀。



刘芸瑞

## 上海有机所氟化学党支部等荣获中国科学院“两优一先”表彰

7月1日，中国科学院召开庆祝建党99周年表彰交流大会，热烈庆祝建党99周年、迎接建党100周年，回顾党的光辉历史、深入学习习近平新时代中国特色社会主义思想和党的各中全会精神，强化政治意识，表彰一批优秀共产党员、优秀党务工作者和先进基层党组织。

会上宣读了中国科学院“两优一先”表彰决定，上海有机所有机氟化学党支部被授予“先进基层党组织”荣誉称号。黄智静同志被授予“优秀党务工作者”荣誉称号。

上海有机所广大党员和党支部要以先进为榜样，开拓进取，敢于担当，立足岗位，爱岗敬业，不忘初心，牢记使命，为助力研究所创新发展，实现国家“两个一百年”奋斗目标不断作出更大贡献。

林芳

（上接第1页）两委工作的全体人员表示感谢。他指出，成绩属于过去，在未来五年里，新一届两委班子要在突出政治功能上下功夫；要在提升基层组织组织力上下功夫；要在深入推动创新文化建设上下功夫；四是要在推进全面从严治党向基层延伸上下功夫，以更加优异的科研创新成绩迎接建所70周年和建党100周年。

大会圆满完成各项议程，在庄严的国际歌中胜利闭幕。

刘芸瑞