



## 本期导读

唯实 求真 协力 创新  
改革 创新 和谐 奋进

## 上海有机所战略规划

上海有机所将聚焦分子合成科学前沿, 瞄准化学键的选择性断裂和重组等重大科学问题, 结合人工智能, 实现合成科学理论和方法的新突破; 探索基础研究驱动变革性技术的科技创新模式, 通过分子合成科学领域的原始创新发展生物医药和战略有机材料创制的核心技术, 将有机所建设成为具有国际重要影响力的化学研究机构。

## 目录

- 1 上海有机所姜标研究员荣获第十五届“谈家桢生命科学产业化奖” .....1
- 2 梅天胜研究员荣获药明康德生命化学研究奖 .....1
- 3 上海有机所在钴催化1,3-二烯与潜手性硅烷区域和立体选择性的不对称氢硅化反应方面取得进展 .....2
- 4 上海有机所通过酰胺还原与光促进有机小分子催化的融合实现 $\beta$ 取代胺的合成 .....2
- 5 上海有机所在镍卡宾催化构建非环手性季碳方面取得进展 .....2
- 6 上海有机所召开八届二次工代会、六届二次职代会 .....3
- 7 上海有机所扶摇讲坛第五讲: 天然产物合成的魅力与挑战 .....3
- 8 上海有机所荣获中国科学院首届职工技能大赛化学化工领域三等奖 .....3
- 9 酷炫化学实验室项目荣获第六届中国青年志愿服务项目大赛金奖 .....4
- 10 上海有机所举办2023届毕业生双选会 .....4
- 11 上海有机所举办“筑梦新征程, 奋进向未来”所地标定向越野比赛 .....4

## 上海有机所姜标研究员荣获第十五届“谈家桢生命科学产业化奖”

近日, 国际欧亚科学院院士、俄罗斯工程院外籍院士、上海有机所姜标研究员荣获第十五届“谈家桢生命科学产业化奖”。

“谈家桢生命科学奖”是由中国现代遗传学奠基人谈家桢先生提议, 经国家科技部批准设立的生命科学技术奖项。该奖项是中国生命科学领域最具影响力的奖项之一, 被誉为“中国生命科学最高奖”, 旨在促进中国生命科学研究成果产业化, 激励生命科学工作者不断创新。



姜标长期从事绿色化学及生命科学领域产业化推进工作, 围绕我国化学化工、生物医药等领域的重大需求, 原创性地变革工艺路线, 在清洁生产工艺和精细化学品开发以及生物医药等方面取得非常重要的成果, 极大地促进传统产业升级, 推动多学科交叉融合。独立工作以来, 发表学术论文300余篇, 授权专利200余项, 取得了影响广泛的社会经济效益, 为我国履行《关于汞的水俣公约》、《蒙特利尔议定书》、《巴黎气候条约》、《斯德哥尔摩公约》等做出积极贡献。姜标享受国务院特殊津贴, 曾两度获国家科技进步二等奖(2008, 2019)、两项求是基金奖(1996学者奖, 2000成果转化奖)、中国产学研合作促进奖(2017)、中国产学研合作创新奖(2018)、中科院科学杰出贡献奖(2017)、中科院“朱李月华优秀教师”奖(2013)、上海市科学技术进步一等奖(2003)、上海十大杰出青年(1997)以及联合国环境署环境保护杰出成就奖(2007)、中美药协会特别贡献奖、法国巴黎市长勋章等40余项荣誉。

姜标曾任中国科学院上海有机化学研究所所长、中国科学院上海高等研究院副院长、上海科技大学免疫化学研究所执行所长以及联合国环境规划署臭氧层秘书处化学技术选择委员会共同主席, 日本独立行政法人理化研究所国际委员会委员, 国科大、国务院学位委员会化学学科学学位评议组成员和上海市学位委员会委员、中国化学会有机化学学科主任等职务。目前兼任中国科学院曼谷创新合作中心主任、上海科技大学特聘教授、世界顶尖科学家协会执行理事长、中国化学会产学研促进委员会副主任。 姜标

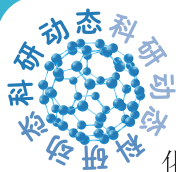
## 梅天胜研究员荣获药明康德生命化学研究奖

近日, 第十六届药明康德生命化学研究奖颁奖典礼在“云端”举办, 共有22位科学家获奖。上海有机所梅天胜研究员荣获药明康德生命化学研究奖“学者奖”。

梅天胜于2014年11月加入上海有机所金属有机化学国家重点实验室, 主要从事金属有机电化学合成研究。近年来已在*Nature*, *Science*, *J. Am. Chem. Soc.*, *Angew. Chem. Int. Ed.*等国际刊物发表论文50余篇, 被引用8000余次。受邀在*Acc. Chem. Res.*上撰写“电促金属催化碳氢键转化”领域的课题组工作进展和展望, 受邀在*Science of Synthesis*上撰写金属有机电化学领域的书籍章节, 获邀在国内外学术会议作邀请报告二十余次。2016年获得“Thieme Chemistry Journals Award”, 2019年中科院“百人计划”终期评估中获得优秀, 同年入选科睿唯安“全球高被引科学家”。2020年入选上海市优秀学术带头人(青年)计划以及获得日本化学会“The Distinguished Lectureship Award of Asian International Symposium”。现任《有机化学》、*SynOpen*等专业期刊编委或青年顾问编委。

药明康德2007年设立了药明康德生命化学研究奖, 奖励从事化学、生命科学、医学、药学等领域的研究, 激励在科研创新、成果推广及高新技术产业化等方面取得突出成就的中青年科技人才。近年来, 上海有机所多位研究员获得奖励, 包括: 马大为、姚祝军、俞飏、王任小、游书力、李昂、周佳海、汤文军、董佳家、朱继东、陈以鸣。

李蓉



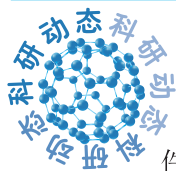
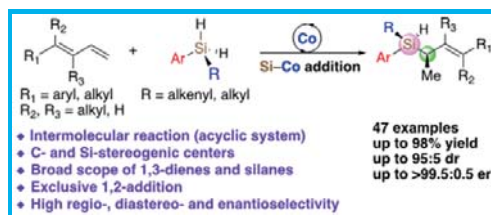
## 上海有机所在钴催化1,3-二烯与潜手性硅烷区域和立体选择性的不对称氢硅化反应方面取得进展

有机硅化合物是有机合成中的重要中间体，在日常生活和工业生产中有广泛应用。近年来，研究发现将分子中的碳手性中心替换成硅手性中心，可以显著改变化合物的生物和物理化学性质，因此硅中心手性化合物在药物化学和材料科学中存在重要应用前景。然而，立体选择性构建硅手性中心比碳手性中心更具挑战性。过渡金属催化烯炔的不对称氢硅化反应是合成手性有机硅化合物最直接和原子经济性的方法之一。虽然金属催化不对称氢硅化反应合成含有碳手性中心的有机硅化合物有了很大发展，但是利用不对称氢硅化反应构建硅手性中心仍有很大局限性，往往需要人为引入特定大位阻的硅取代基，来取得高对映选择性。而通过烯炔和具有普适性的潜手性硅烷进行分子间的不对称氢硅化反应，一步同时构建含有碳手性中心和硅手性中心的线性分子仍然是尚未解决的难题。

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孟繁柯课题组一直致力于钴催化的不对称反应的研究。近期，该课题组实现了钴催化1,3-烯炔的串联不对称硅氢化反应，反应通过炔炔的区域选择性反式硅氢化反应，产生的二烯基硅烷发生分子内的不对称硅氢化反应，同时构建了一个碳手性中心和一个硅手性中心 (*J. Am. Chem. Soc.* **2022**, *144*, 5233-5240)。基于以上研究基础，该课题组进一步探索了1,3-二烯和潜手性硅烷分子间的不对称硅氢化反应。利用手性膦钴络合物，与简单的苯基甲基硅烷产生催化活性物种，以专一的Markovnikov选择性与1,3-二烯中端烯反应，一步区域、非对映和对映选择性地构建含有碳手性中心和硅手性中心的线性分子，取得了新的研究进展。 (*Angew. Chem. Int. Ed.* **2022**, e202205624)

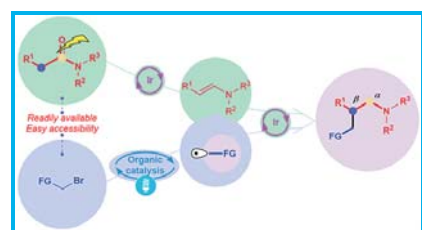
孟繁柯课题组发现，通过原位产生的手性一价膦钴络合物，诱导产生含有手性硅中心的钴硅中间体，该中间体与1,3-二烯发生分子间区域和立体选择性加成反应，同时形成碳手性中心和硅手性中心，碳钴键再与另一分子硅烷发生 $\sigma$ 键复分解，重新产生催化活性物种。研究中意外发现，产物中的手性硅氢键，可以在钴催化剂存在下发生立体选择性保持地与另一分子硅烷的硅氢键发生快速交换。动力学研究显示，钴硅加成可能是反应的决速步。产物中的手性硅氢键可以发生立体专一的转化，合成一系列含有多种官能团的手性四级硅烷。

孟繁柯



## 上海有机所通过酰胺还原与光促进有机小分子催化的融合实现 $\beta$ 取代胺的合成

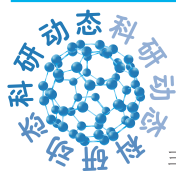
酰胺结构是有机化学中常见的官能团之一，在精细化工、农业化学和制药工业等相关的化合物中普遍存在。由于C-N键的共振稳定效应，酰胺羰基碳的亲电性较弱，使得酰胺结构相对稳定，其转化往往需要一些苛刻的条件。同时，酰胺是一类尚未被充分利用的含氮化合物，通过脱氧形成C-C键将其转化为合成上重要的胺是合成化学家长期的目标之一，也是一个挑战性的研究课题。



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王晓明课题组致力于研究多金属物种参与的反应体系，包括通过金属间电子传递、基团转移实现挑战性的转化过程和探究内在规律、仿酶的双多核金属催化剂的开发和金属团簇催化等。近期，他们融合金属铱催化的酰胺选择性还原与光促进的有机小分子催化，通过两个催化循环的有序接力催化，成功地利用亲电性自由基前体为官能团化试剂，实现了惰性酰胺脱氧生成 $\beta$ -官能化的胺 (*Cell Rep. Phys. Sci.* **2022**, 10.1016/j.xcrp.2022.100955)。亲电性自由基前体 (如 $\alpha$ -羰基溴代物) 在光促进下生成自由基，与酰胺硅氢化生成的烯胺中间体结合构建新的碳碳键，反应条件温和，官能团兼容性好，为酰胺的脱氧官能团化反应提供了新的思路和策略。

酰胺在金属铱催化硅氢化的条件下，生成烯胺中间体。 $\alpha$ -羰基溴代物在有机催化剂和可见光照的条件下，生成亲电性的 $\alpha$ -羰基碳中心自由基。这两个活性中间体相结合，生成 $\alpha$ -胺基自由基，进一步被氧化成亚胺正离子，再经金属铱催化的还原，生成 $\beta$ -取代胺。该反应的底物普适性广，官能团兼容性强，如氰基、甲氧基、卤素、三氟甲基、硅基、杂环等官能团都能兼容。除了对自由基前体和酰胺底物的范围进行了考察之外，作者还将该方法应用于一些药物分子的修饰中。如二级胺Maprotiline、Nortriptyline、Fluoxetine衍生的酰胺、羧酸Oxaprozin衍生的酰胺、Adapalene衍生的溴代物等都可以应用于该反应，以中等到良好的产率得到相应的产物。

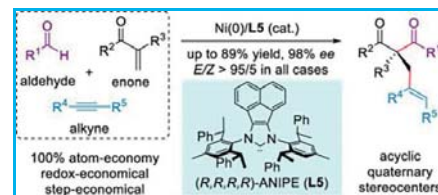
王晓明



## 上海有机所在镍卡宾催化构建非环手性季碳方面取得进展

手性季碳广泛存在于各种天然产物和药物结构中，其不对称催化合成是重要挑战性的研究前沿。尽管近年来各种环状的手性季碳的不对称合成被报道，但非环状的手性季碳的对映选择性合成一直发展缓慢，其主要原因是非环状手性季碳中心除了高度拥挤的化学环境外还面临构象柔性的挑战。

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施世良课题组长期致力于金属卡宾不对称催化领域研究。近期，该团队利用自主发展的ANIPE类手性氮杂环卡宾配体，实现了首例镍催化的醛-炔-烯酮三组分不对称偶联反应，利用简单易得原料经一步反应快速合成了非环手性季碳中心。该法成功避免了使用难于合成的三取代非环烯醇类化合物，通过炔炔、烯酮和镍催化剂的氧化环合形成七元环状烯醇镍中间体，发生对醛的不对称加成，进而发生 $\beta$ -H消除开环和还原消除，以100%的原子利用率合成了非环 $\alpha$ -季碳手性酮类化合物。ANIPE配体的富电性和深手性口袋，不仅有利于提高反应活性，同时精准调控了反应的化学、区域和对映选择性。该成果发表于*J. Am. Chem. Soc.* (**2022**, *144*, 130)。该反应为非环手性季碳的构建提供新方法，同时，该工作中的瞬态烯醇环策略为其他非环季碳手性中心的合成提供了新思路。



## 上海有机所召开八届二次工代会、六届二次职代会

2022年11月28日，上海有机所八届二次工代会和六届二次职代会在君谋楼报告厅召开，来自各研究室和部门的72位正式代表和51位列席代表出席了会议。会议由纪委书记石岩森主持。

八届二次工代会上，工会代表听取和审议了工会主席张新刚作的《2021—2022年度所工会工作报告》。报告对所工会2021年主要工作进行了总结，汇报了2022年工会在疫情防控、自身建设、活动组织等重点工作进展，并就下一步如何更好地围绕研究所中心工作开展工会工作提出了计划。

六届二次职代会上，职工代表听取和审议了所长唐勇作的《2021—2022年度所工作报告》，报告全面总结了所2021年度及2022年以来的重点工作，并详细汇报了“我为群众办实事”实施进展，对有机所未来发展做了细致深入的分析和思考；代表们还听取和审议了资产财务处处长吕文作的《2021年度所内部预算执行报告》、新制定的《中国科学院上海有机化学研究所职工代表大会实施细则》；工会副主席陆海峰汇报了六届一次职代会建议和问题处理情况。

与会职工代表以主人翁意识，认真履行职责，行使民主权利。在分组讨论中，代表们进一步审议了各个报告，并从推动研究所发展的角度，围绕未来工作安排展开热烈讨论，积极建言献策，形成了分组讨论意见并进行了大会交流。

会上还举行了颁奖仪式。工会副主席陆海峰宣读了表彰决定，副所长李昂、纪委书记石岩森为2021年度工作考核优秀职工颁发了荣誉证书，副所长刘菲、工会主席张新刚为第三届“SIOC岗位建功先进个人”提名奖获得者颁发了荣誉证书，所长唐勇、党委副书记（主持工作）游书力为第三届“SIOC岗位建功先进个人”获得者颁发了荣誉证书，所长唐勇为2021年度杰出贡献奖获得者吕龙研究员颁发了荣誉奖杯。

最后，游书力作了总结讲话。他对获表彰人员表示了热烈祝贺，对代表们提出建设性的意见和建议表示衷心感谢。他指出工代会和职代会是促进职工与所共同发展的有效平台，所里将认真组织研究代表们提出的建议和意见，将相关问题的解决融入到践行党的二十大精神和“我为群众办实事”的工作实践中去，切实解决一线人员关心的急难愁盼问题，为研究所的发展创造良好的环境。他希望代表们把此次会议精神传达给广大职工，引领职工进一步增强使命感、责任感和紧迫感，继续传承研究所科学家精神和“三敢三严”优良学风，把智慧和力量凝聚到“四个率先”和“两加快一努力”目标任务上来，全面聚焦主责主业、加强关键核心技术攻关，切实推动研究所“十四五”发展规划及国重重组等重大事项的落实，全力推进研究所“一体两翼”发展战略，为实现国家科技高水平自立自强目标做出有机所人新的更大贡献。

张冰津



## 上海有机所扶摇讲坛第五讲：天然产物合成的魅力与挑战

2022年12月1日，扶摇讲坛第五讲在君谋楼一楼报告厅举行，本次讲坛邀请了中国科学院天然产物有机合成化学重点实验室桂敬汉研究员作题为“天然产物合成的魅力与挑战”专题报告。讲坛由天然产物有机合成化学重点实验室主任洪然研究员主持。

桂敬汉首先回顾了天然产物合成领域的发展历史，着重介绍了R. B. Woodward、E. J. Corey、G. Stork三位科学家的贡献，总结了天然产物合成的研究意义，即启迪新药研发、推动有机化学学科的发展、解决复杂分子的结构鉴定或修正问题等。天然产物全合成虽然在过去的飞速发展取得了一系列具有里程碑意义的成就，但这并不意味着天然产物合成已经十分成熟，如何提高合成效率仍然是天然产物合成发展的一个重要课题。桂敬汉以Krische、洪然、Maimone、Mulzer、Heretsch等合成化学家的工作为例，阐明新合成方法的发展、仿生策略的应用、巧妙的路线设计可以极大地提升合成效率、缩短研究周期。事实上，高效、经济、绿色、可规模化是合成化学一直以来追求的目标，化学合成不会被生物合成或人工智能取代，但多领域、多学科的交叉融合前景广阔。

接下来，桂敬汉介绍了有机所历史上重要的天然产物合成研究工作。从黄鸣龙院士的七步法合成可的松，到汪猷院士参与领导的人工全合成胰岛素，到周维善院士的青蒿素结构鉴定和合成，再到林国强院士的昆虫信息素合成研究，都体现出有机所在天然产物合成研究领域中的重要角色。事实上，金属有机化学领域的黄耀曾院士、有机氟化学领域的黄维垣院士，在早期的工作中也参与了许多天然产物合成的研究。桂敬汉强调，同学们要学习有机所老一辈科学家攻坚克难、坚持不懈的科学家精神。

最后，桂敬汉结合自己的科研经历，分享了一些个人的经验和体会。首先，要重视基础科研训练，夯实理论知识。星辰大海的征途，从足履实地开始。其次，科研是一个不断试错的过程，要允许犯错、勇于试错，勤于改错，去伪存真。最后，在科研中只有不畏挫折才能百炼成钢，要不断地提出新策略、探寻新路径，敢坐冷板凳，静待成功时。

武慧慧

## 上海有机所荣获中国科学院首届职工技能大赛化学化工领域三等奖

11月17日，中国科学院工会委员会主办、中国科学院大连化学物理研究所承办的中国科学院首届职工技能大赛（化学化工领域）在辽宁省大连市圆满结束，上海有机所荣获此次比赛三等奖。

本次比赛是院首届职工技能大赛的五场赛事之一，以“技能促攻关，匠心促科研”为主题，全院化学化工领域相关的22家单位组队参赛。比赛分理论赛（线上）和实操赛（线下）两个环节，通过化学化工领域理论知识比赛及纳滤膜脱盐过程中水通量和截留率测定、饮品中有害组分的色谱分析实操比赛，集中展示了化学化工相关技术与创新成果在多个场景中的应用，评选出了理论知识强、实践技能强、创新能力强的优秀团队。

公共技术服务中心色谱组万晓龙，金属有机唐勇组朱本虎，光烟信号管项目组赵卓安，能量调控杨军组陈昊代表我所参加比赛。

此次大赛是一个很好的契机，大家沟通交流，切磋技艺。同时，很好地展现了有机所人的专业技术素养和技能，大家的科研技术能力也得到进一步提升。

张冰津



## 酷炫化学实验室项目荣获第六届中国青年志愿服务项目大赛金奖

2022年11月12日至13日，由共青团中央、中央文明办、民政部、水利部、文化和旅游部、国家卫生健康委员会、中国残疾人联合会联合中共山东省委、山东省人民政府共同主办的第六届中国青年志愿服务项目大赛全国赛终评在北京和山东济南会场同时开赛。31个省（自治区、直辖市）、新疆生产建设兵团、全国铁道、全国民航、中央和国家机关、中央金融、中央企业、全国港口、水利部、国家卫生健康委员会、文化和旅游部推报的1000个项目入围全国赛终评。其中，排名前500的项目通过线上路演答辩，评委、监委线下集中评审的方式进行了评审和交流。

经过评审，“智慧助农，筑梦田野”——服务乡村振兴志愿行动等150个项目获得金奖；BJEA校园纸张零废弃项目等350个项目获得银奖；助力乡村振兴——果树养护技术帮扶项目等500个项目获得铜奖。其中，中科院上海有机所推报的酷炫化学实验室科普志愿者服务项目经过上海市赛和全国赛的路演，获得了上海市赛和全国赛评审专家的一致认可，成功斩获上海市金奖、全国金奖。

林芙蓉

## 上海有机所举办2023届毕业生双选会

为深入贯彻党的二十大精神，落实“稳就业”“保就业”决策部署，统筹做好毕业生就业工作，努力开拓市场化就业渠道，保障毕业生应聘求职需求，11月26日，由上海有机所团委、研究生部主办的“就业启航 梦想扬帆”2023届毕业生双选会成功举办。双选会共邀请24家用人单位参会，招聘岗位涉及化学合成、生物医药、高分子材料、分析化学等专业，与本所专业方向高度契合。上海有机所硕士、博士研究生，联合培养研究生共计100余人参加了双选会，当天共计投递简历642份。



双选会严格落实新冠疫情防控的工作要求，活动现场秩序井然。在集中宣讲环节，有12家用人单位进行了企业宣讲，他们从企业主营业务、发展历程、未来前景、招聘需求、文化氛围等方面对企业进行了全方位的介绍，帮助同学们快速准确的找到适合自己的用人单位和工作岗位。在展位招聘环节，同学们积极与用人单位沟通，通过线上线下的方式投递简历，咨询相关岗位信息、职位要求、发展空间、薪资待遇等关心关注的问题，用人单位在发现匹配人才后，迅速对接并安排面试事宜。

双选会过程中，研究生部工作人员与多家单位招聘专员进行深入交流，了解当前用人单位招聘需求，听取用人单位对我所人才培养的意见和建议。从企业调查问卷统计结果中可发现，用人单位最看重有机所毕业生的专业技能和学习成绩，认为我所毕业生具有扎实的专业基础和巨大的发展潜力，同时在抗压能力和工作经验方面尚有提升的空间。

本次双选会有效的搭建了校企沟通平台，帮助毕业生明确就业方向，助力毕业生精准求职，活动受到了毕业生和用人单位的双向肯定。未来上海有机所将再接再厉，努力吸纳传统板块之外的企业，吸引更多的用人单位参与，丰富毕业生的就业选择，不断建立更加完善、更加全面的就业服务体系。

刘少娇

## 上海有机所举办“筑梦新征程，奋进向未来”所地标定向越野比赛

奋斗前行路，青春共赴约！为深入学习宣传贯彻党的二十大精神，丰富所内青年业余生活，营造积极向上文化氛围，12月11日，上海有机所团委、研究生会举办“筑梦新征程，奋进向未来”2022年所地标定向越野比赛。活动吸引了24支队伍，共计约100余名青年参与。上海有机所党委副书记（主持工作）、副所长游书力，纪委书记石岩森、研究生部主任王娟、团委书记刘少娇、乐研品牌副总经理李兵出席活动。

石岩森为活动致辞并宣布比赛开始。他讲到，我们新时代的科技青年有梦想、有朝气、有未来，希望大家在今天的活动中赛出成绩赛风格，在学习二十大知识的同时有所收获，在追梦的新征程上一起拼搏出更好的未来。

本次活动以团队参赛形式开展，活动共设置五道关卡——“青春接力”、“我和祖国合个影”、“薪火相传”、“笔墨中华”和“一答到底”。各个关卡都充分融入二十大的精神内涵要义，在潜移默化中唤醒大家的红色基因，在以赛促学中帮助大家掌握党史、院史和所史。经过前期层层考验，参赛队伍来到最终环节“一答到底”，在时间、正确率的双重设限下展开头脑风暴，角逐荣耀。活动还设定了彩蛋环节，彩蛋分布于有机所园区内，充分考验大家对园区的熟悉度，激发知所荣所爱所情怀。

各参赛队伍精神饱满，斗志昂扬，队员们不惧严寒，活力四射，在最终“Tang队”彭鹤年、黄建勋、田威三位青年凭借出色发挥，仅用时29分钟完成全部关卡，勇夺一等奖；“对呀对呀对呀队”杨洁、贾海瑞、张素珍三位青年荣获二等奖；“机所小甜心队”伍仁杰、李颯霄、王晨阳和“报上名就算赢队”袁文娟、朱文杰、朱雨欣六位青年共同赢下三等奖。

本次活动集竞技性、知识性为一体，强健了体魄、提振了士气，凝聚了人心，不仅体现了有机所人团结协作的拼搏意识，也增强了有机所人对红色精神的传承发扬，更以实际行动学习贯彻了党的二十大精神。筑梦新征程，奋进向未来，相信在今后的学习生活中，青年们定能以更加积极昂扬、不畏困难的态度面对各种科研生活的挑战。

吴霞

