

基础性研究与人才培养

简 报

(第 373 期)

上海市科委基础研究处
上海科学技术情报研究所

主 办

2016 年 3 月 30 日

本期内容向导

人才培养

上海 97 人入选第十二批国家千人计划青年与创业人才
2016 年度上海市青年科技英才扬帆计划入选人员确定

硕 果 园

2015 年上海在《科学》《自然》《细胞》杂志上发文 47 篇
生化所发现提高 T 细胞抗肿瘤免疫功能新方法登上《自然》
有机所在国际上实现首例不对称氧偶联反应构筑平面手性
浦江人才复旦杨青教授 IDO 抑制剂专利成功输出

重大项目

科技部公布国家重点研发计划精准医学等重点专项指南

国内外简讯

中共中央印发《关于深化人才发展体制机制改革的意见》
我国将启动“博士后创新人才支持计划”

动态趋势

Gartner 盘点 2016 年十大 IT 战略科技趋势

人才培养

上海 97 人入选第十二批国家千人计划青年与创业人才

近日，国家海外高层次人才引进工作小组发布第十二批“千人计划”最终入选名单，全国共有 558 名青年人才和 57 名创业人才入选。本次来自上海地区的“青年千人”共有 92 人，占到全国入选人数的 16.5%，其中来自高校的 74 人，科研院所的 18 人。此外，上海地区还有 5 名创业人才入选千人计划，占到全国入选人数的 8.8%，其中 3 人来自通信技术行业，另两人分别来自生物医药行业和精细化工行业。

表一、上海地区第十二批“千人计划”青年人才入选名单

序号	姓名	申报单位	序号	姓名	申报单位
1	隋晓锋	东华大学	47	苏远海	上海交通大学
2	江 智	复旦大学	48	马 柯	上海交通大学
3	李志远	复旦大学	49	吴秋伟	上海交通大学
4	夏 寅	复旦大学	50	刘智鑫	上海交通大学
5	陈 钢	复旦大学	51	卢策吾	上海交通大学
6	谭 鹏	复旦大学	52	邓刘福	上海交通大学
7	王 靖	复旦大学	53	刘军力	上海交通大学
8	陆 平	复旦大学	54	唐玉杰	上海交通大学
9	朱亮亮	复旦大学	55	杨选明	上海交通大学
10	刘妍君	复旦大学	56	邹 强	上海交通大学
11	端珊珊	复旦大学	57	薛加民	上海科技大学
12	汪 源	复旦大学	58	章跃标	上海科技大学
13	黄 侃	复旦大学	59	陆珺霞	上海科技大学
14	周永宁	复旦大学	60	朱焕平	上海科技大学
15	蒋 轶	复旦大学	61	季泉江	上海科技大学
16	万 景	复旦大学	62	付立群	上海科技大学
17	徐鸿涛	复旦大学	63	袁晓军	上海科技大学
18	杨 赓	复旦大学	64	高盛华	上海科技大学
19	丛春晓	复旦大学	65	郑友怡	上海科技大学
20	马 炯	复旦大学	66	刘 一	上海理工大学
21	黄竞荷	复旦大学	67	严 钢	同济大学
22	应天雷	复旦大学	68	左 为	同济大学
23	夏 凡	复旦大学	69	费泓涵	同济大学
24	Timothy Byrnes	华东师范大学	70	刘玮书	同济大学
25	陈缙泉	华东师范大学	71	罗 喆	同济大学
26	张 健	华东师范大学	72	张丰收	同济大学

27	刘权兴	华东师范大学	73	曹楠	同济大学
28	张永平	上海大学	74	王胤	同济大学
29	孟祥宗	上海大学	75	黄宇	国家新药筛选中心(上海市)
30	牟成博	上海大学	76	奚啸翔	上海激光等离子体研究所
31	洪亮	上海交通大学	77	吉亮亮	中科院上海光学精密机械研究所
32	潘鼎	上海交通大学	78	畅磊福	中科院上海生命科学研究院
33	郑浩	上海交通大学	79	孟飞龙	中科院上海生命科学研究院
34	魏星	上海交通大学	80	王凯	中科院上海生命科学研究院
35	杨勇	上海交通大学	81	徐华泰	中科院上海生命科学研究院
36	李长坤	上海交通大学	82	雷明光	中科院上海生命科学研究院
37	王平	上海交通大学	83	卫青	中科院上海生命科学研究院
38	董涛	上海交通大学	84	张惠明	中科院上海生命科学研究院
39	李聚学	上海交通大学	85	张余	中科院上海生命科学研究院
40	张冰	上海交通大学	86	丁秋蓉	中科院上海生命科学研究院
41	李严波	上海交通大学	87	张亮	中科院上海生命科学研究院
42	刘烽	上海交通大学	88	高栋	中科院上海生命科学研究院
43	王骁	上海交通大学	89	吕伟	中科院上海生命科学研究院
44	钟洪亮	上海交通大学	90	朱棣	中科院上海生命科学研究院
45	蔡伟伟	上海交通大学	91	施世良	中科院上海药物研究所
46	宋杰	上海交通大学	92	龚昱	中科院上海应用物理研究所

表二、上海地区第十二批“千人计划”创业人才入选名单

序号	姓名	申报单位
1	刘辰	上海亲合力生物医药科技股份有限公司
2	王翌	上海流利说信息技术有限公司
3	金虎林	上海佰恩智电子科技有限公司
4	潘鹏凯	上海爱乐奇网络科技有限公司
5	张群星	上海星可高纯溶剂有限公司

2016年度上海市青年科技英才扬帆计划入选人员确定

2016年度上海市青年科技英才扬帆计划的评审工作已经结束，共有160人入选计划资助，资助总额3200万元。这是市科委启动扬帆计划以来的第三批入选者，今年计划的资助强度实现了翻番，从上年的10万提升至20万。目前计划已累计资助458人。

为帮助崭露头角的优秀青年科技人才加快成长，为其开展创新性的科研活动提供起步资金，上海市科委自2014年起，实施上海市青年科技英才扬帆计划，简称“扬帆计划”。该计划主要面向在沪高校和科研院所

等单位 32 周岁以下的在岗科研人员，要求具有硕士（含）以上学位，无省部级（含）以上项目主持经历，且非在站博士后。

表、2016 年度上海市青年科技英才扬帆计划资助人员名单

序号	责任单位	项目负责人	序号	责任单位	项目负责人
1	东华大学	李大威	81	上海理工大学	王 吟
2	东华大学	李 重	82	上海理工大学	邱碧薇
3	东华大学	王鹏伟	83	上海理工大学	李康妹
4	东华大学	侯成义	84	上海纽约大学	宋佳宁
5	东华大学	姚艳波	85	上海欧际柯特回转支承有限公司	高学海
6	复旦大学	殷 韵	86	上海生物信息技术研究中心	戴文韬
7	复旦大学	张树宇	87	上海师范大学	楼 悦
8	复旦大学	张 源	88	上海市第七人民医院	叶 颖
9	复旦大学	孙 涛	89	上海市第十人民医院	张曼娜
10	复旦大学附属儿科医院	卢宇蓝	90	上海市第十人民医院	韩世龙
11	复旦大学附属妇产科医院	李 俊	91	上海市第一人民医院	范广建
12	复旦大学附属华山医院	刘佩玺	92	上海市第一人民医院	彭 霞
13	复旦大学附属眼耳鼻喉科医院	马 俊	93	上海市第一人民医院	赵凌舟
14	复旦大学附属中山医院	孙云帆	94	上海市东方医院（同济大学附属东方医院）	高 帅
15	复旦大学附属中山医院	陈妍洁	95	上海市东方医院（同济大学附属东方医院）	朱鸿明
16	复旦大学附属中山医院	仲 昕	96	上海市肺科医院（上海市职业病防治院）	周 斐
17	复旦大学附属肿瘤医院	陈星星	97	上海市免疫学研究所	张 燕
18	复旦大学附属肿瘤医院	吉顺荣	98	上海市内分泌代谢病研究所	曹 旻
19	公安部上海消防研究所	周 峰	99	上海市农业科学院	张 浩
20	华东理工大学	沈晓波	100	上海市农业生物基因中心	刘 毅
21	华东理工大学	侯 宇	101	上海市伤骨科研究所	李长伟
22	华东理工大学	梅 菊	102	上海市食品药品检验所	周 恒
23	华东理工大学	贾云飞	103	上海市同济医院	陈 雷
24	华东理工大学	盛赛莹	104	上海市同济医院	武 丹
25	华东理工大学	杨泱泱	105	上海市刑事科学技术研究所	赵雪莹
26	华东师范大学	乔德礼	106	上海市影像医学研究所	盛若凡
27	华东师范大学	郑婷婷	107	上海市质子重离子临床技术研发中心	盛尹祥子
28	华东师范大学	李文博	108	上海市中医医院	白 莉
29	华东师范大学	陆培芬	109	上海同济城市规划设计研究院	骆 晓

30	华东师范大学	赵然	110	上海微小卫星工程中心	孙思月
31	华东师范大学	何祝清	111	上海市卫星装备研究所	王珂
32	华东师范大学	李世佳	112	上海无线通信研究中心	王瑞
33	华东师范大学	张畅芯	113	上海市益诺思生物技术 有限公司	朱晰
34	上海长征医院	彭浒	114	上海应用技术学院	成汉文
35	上海长征医院	刘蔡钺	115	上海中航商用航空发动 机制造有限责任公司	陆涛
36	上海长征医院	吴震杰	116	上海中医药大学	范圣洁
37	上海大学	陈灵	117	上海中医药大学附属曙 光医院	陈佳美
38	上海大学	席东盟	118	同济大学	李征
39	上海大学	张倩武	119	同济大学	邹亚杰
40	上海大学	李颖	120	同济大学	沈洁
41	上海大学	李晟	121	同济大学	周洁
42	上海大学	吕丽萍	122	同济大学	金雁敏
43	上海大学	王江	123	同济大学	韦广丰
44	上海大学	王亮	124	中科院上海巴斯德研究所	王洪斌
45	上海大学	章蕾	125	中科院上海巴斯德研究所	刘嘉
46	上海第二工业大学	张达	126	中科院上海高等研究院	阎天民
47	上海电力学院	钱玉良	127	中科院上海光学精密机 械研究所	李贵花
48	上海电力学院	季亮	128	中科院上海硅酸盐研究所	胡萍
49	上海飞机客户服务有限公司	陈曦	129	中科院上海硅酸盐研究所	梁汉琴
50	上海航天精密机械研究所	柯林达	130	中科院上海硅酸盐研究所	熊志超
51	上海航天控制技术研究所	成宇翔	131	中科院上海硅酸盐研究所	张明辉
52	上海航天设备制造总厂	马子奇	132	中科院上海技术物理研究所	李冠海
53	上海交通大学	钱彦旻	133	中科院上海生命科学研究院	闵利花
54	上海交通大学	叶瑶瑶	134	中科院上海生命科学研究院	何灵娟
55	上海交通大学	韦向植	135	中科院上海生命科学研究院	何志辉
56	上海交通大学	肖瑶	136	中科院上海生命科学研究院	王强
57	上海交通大学	王成	137	中科院上海生命科学研究院	曹阳慧
58	上海交通大学	钱智量	138	中科院上海生命科学研究院	黄涛
59	上海交通大学	白李	139	中科院上海生命科学研究院	楼海一
60	上海交通大学	朱虹	140	中科院上海药物研究所	翟琳辉
61	上海交通大学	陈玉洁	141	中科院上海药物研究所	张勇
62	上海交通大学	陈倩栎	142	中科院上海药物研究所	黄鹏
63	上海交通大学	刘倩	143	中科院上海应用物理研究所	冷滨
64	上海交通大学	库鑫	144	中科院上海有机化学研究所	王燕
65	上海交通大学医学院	刘鑫奕	145	中科院上海有机化学研究所	代彬
66	上海交通大学附属第九人	吴玉琼	146	中国农业科学院上海兽	田明星

	民医院			医研究所	
67	上海交通大学医学院第九人民医院	汪景	147	中国人民解放军第二军医大学	张薇
68	上海交通大学医学院附属第三人民医院	桂海军	148	中国人民解放军第二军医大学	蒋俊锋
69	上海交通大学医学院附属瑞金医院	倪颖梦	149	中国人民解放军第二军医大学	李晶
70	上海交通大学医学院附属瑞金医院	孙悦	150	中国人民解放军第二军医大学东方肝胆外科医院	杨雪
71	上海交通大学医学院附属新华医院	束翌俊	151	复旦大学	王肖
72	上海交通大学医学院附属新华医院	王斌	152	复旦大学附属华山医院	史之峰
73	上海交通大学医学院附属新华医院	董文文	153	复旦大学附属华山医院	陆蓉蓉
74	上海交通大学医学院附属新华医院	李化国	154	复旦大学附属华山医院	张慧玮
75	上海交通大学医学院附属新华医院	翟赞京	155	复旦大学附属华山医院	邹翔
76	上海科技大学	王浩宇	156	华东师范大学	朱广天
77	上海科技大学	石远明	157	上海海洋大学	王静
78	上海科技大学	王美晓	158	上海交通大学医学院附属瑞金医院北院	方嵘
79	上海理工大学	谢静雅	159	上海金融学院	程宏
80	上海理工大学	孙秀婷	160	上海市精神卫生中心(上海市心理咨询培训中心)	朱怡康

硕果园

2015年上海在《科学》《自然》《细胞》杂志上发文47篇

本刊最新统计,2015年上海在《科学》《自然》《细胞》三大顶级杂志上合计发文47篇。其中,上海在《科学》杂志上发表论文18篇,占全国发文总数的26.0%,其中以第一作者或通讯作者发表论文1篇;在《自然》杂志上发表论文23篇,占全国发文总数的25.8%,其中以第一作者或通讯作者发表论文6篇;在《细胞》杂志上发表论文6篇,占全国发文总数的54.5%,其中以第一作者或通讯作者发表论文5篇。

统计显示,2001-2015年,上海在《科学》《自然》《细胞》三大杂志发表论文累计分别为95篇、125篇、36篇,其中以第一作者或通讯作者发表论文为32篇、38篇、19篇,占全国比重分别是14.8%、13.6%、32.2%。

表：2015 年上海以第一或通讯作者在《科学》《自然》《细胞》杂志上发文一览

序号	文章名称 (出版日期)	完成单位/上海主要作者
《科学》(IF 33.611) (第一作者或通讯作者 1 篇)		
1	Nitrogen-doped mesoporous carbon of extraordinary capacitance for electrochemical energy storage	中科院上海硅酸盐所/黄富强等 (第一作者和通讯作者单位, 国际合作)
《自然》(IF 41.456) (第一作者或通讯作者 6 篇)		
1	Identification of multipotent mammary stem cells by protein C receptor expression	中科院上海生科院生化与细胞所/曾艺等 (第一作者和通讯作者单位, 独立)
2	Structural insight into autoinhibition and histone H3-induced activation of DNMT3A	复旦大学生物医学研究院/徐彦辉等 (第一作者和通讯作者单位, 国内合作)
3	Metabolic coupling of two small-molecule thiols programs the biosynthesis of lincomycin A	中科院上海有机所/刘文等 (第一作者和通讯作者单位, 国内合作)
4	Two disparate ligand-binding sites in the human P2Y1 receptor	中科院上海药物所/吴蓓丽和赵强等 (第一作者和通讯作者单位, 国际合作)
5	Tet2 is required to resolve inflammation by recruiting Hdac2 to specifically repress IL-6	第二军医大学/曹雪涛等 (第一作者和通讯作者单位, 国际合作)
6	Structural insight into substrate preference for TET-mediated oxidation	中科院上海药物所/罗成和复旦大学生物医学研究院/徐彦辉等 (第一作者和通讯作者单位, 国际合作)
《细胞》(IF 32.242) (第一作者或通讯作者 5 篇)		
1	CRISPR Inversion of CTCF Sites Alters Genome Topology and Enhancer/Promoter Function	上海交通大学系统生物医学研究院/吴强等 (第一作者和通讯作者单位, 国际合作)
2	Cholesterol Transport through Lysosome-Peroxisome Membrane Contacts	中科院上海生科院生化细胞所/李伯良等 (第一作者单位, 国际合作)
3	Coordinated Spine Pruning and Maturation Mediated by Inter-Spine Competition for Cadherin/Catenin Complexes	中科院上海生科院神经所/于翔等 (第一作者和通讯作者单位, 国内合作)
4	Phase Transition of Spindle-Associated Protein Regulate Spindle Apparatus Assembly	中科院上海生科院生化所/朱学良等 (第一作者和通讯作者单位, 国际合作)
5	Single-Cell Transcriptome Analyses Reveal Signals to Activate Dormant Neural Stem Cells	同济大学医学院/孙毅等 (第一作者和通讯作者单位, 国际合作)

生化所发现提高 T 细胞抗肿瘤免疫功能新方法登上《自然》

国际顶尖学术期刊《自然》(Nature)近日在线发表了中国科学院上海生命科学研究院生物化学与细胞生物学研究所分子生物学国家重点实验室/国家蛋白质科学中心(上海)许琛琦研究组和分子生物学国家重点实验室李伯良研究组的合作研究成果:“通过调节胆固醇代谢增强 CD8+ T 细胞的抗肿瘤反应”(Potentiating the antitumour response of CD8+ T cells by modulating cholesterol metabolism)。该成果发现“代谢检查点”可以调控 T 细胞的抗肿瘤活性,鉴定了肿瘤免疫治疗的新靶点——胆固醇酯化酶 ACAT1 以及相应的小分子药物前体,为开发新的肿瘤免疫治疗方法奠定了基础。

人体的免疫系统负责保卫机体健康,其中 T 细胞在肿瘤的监控和杀伤中起着至关重要的作用。然而肿瘤细胞能通过多种机制来抑制 T 细胞的抗肿瘤活性,从而逃避免疫系统的攻击。在临床上,可以通过提高 T 细胞的活性来治疗肿瘤。目前,基于 T 细胞的肿瘤免疫治疗已经取得巨大的成功,具有广泛的应用前景。但是现有的治疗方法只对部分病人有效,并有一定的副作用。因此科学家需要开发新的肿瘤免疫治疗方法来改善疗效并让更多的病人受益。

许琛琦和李伯良研究组从全新角度研究了 T 细胞的抗肿瘤免疫功能。科研人员认为通过调控 T 细胞的“代谢检查点”可改变其代谢状态,使其获得更强的抗肿瘤效应功能。科研人员发现 T 细胞代谢通路中的胆固醇酯化酶 ACAT1 是一个很好的调控靶点,抑制 ACAT1 的活性可以大大提高 CD8+ T 细胞(又名杀伤性 T 细胞)的抗肿瘤功能。因为 ACAT1 被抑制后,杀伤性 T 细胞膜上的游离胆固醇水平提高,从而让 T 细胞肿瘤抗原免疫应答变得更加高效。同时,科研人员还利用 ACAT1 的小分子抑制剂 avasimibe 在小鼠模型中治疗肿瘤,发现该抑制剂具有很好的抗肿瘤效应;并且 avasimibe 与现有的肿瘤免疫治疗临床药物 anti-PD-1 联用后效果更佳。该项研究开辟肿瘤免疫治疗研究的一个全新领域,证明细胞代谢对肿瘤免疫应答起到了关键作用,同时发现 ACAT1 这一新的药物靶点,揭示 ACAT1 小分子抑制剂的应用前景,为肿瘤免疫治疗提供了新思路与新方法。

许琛琦 论文通讯作者。男,1977 年出生,现任中科院上海生命科学研究院生物化学与细胞生物学研究所研究员,所长助理。国家杰出青年科学基金获得者。自 2009 年回国以来,主要从事 T 细胞免疫的研究,在脂质分子调控 T 细胞免疫功能的分子机制等方面取得了系列创新成果。共发表论文 27 篇,其中作为通讯作者或共同通讯作者在《自然》《自然·通讯》《细胞研究》《生物化学

趋势》等杂志发表 7 篇研究论文，论文被他引 362 次。曾获中国科学院青年科学家奖、明治生命科学奖杰出奖、上海市科学技术进步奖一等奖等。入选中科院“百人计划”、国家万人计划“青年拔尖人才”、上海市优秀学术带头人计划。

李伯良 论文共同通讯作者。男，1950 年出生，现任中国科学院上海生命科学研究院生物化学与细胞生物学研究所研究员，博导，研究组长。国家杰出青年科学基金获得者，国家重大科学研究计划项目首席科学家。长期从事生化、分子生物学、分子遗传学等方面研究，着重开展胆固醇代谢平衡的基因表达与功能作用研究，探索基因的组织结构、转录剪接、功能模式及其与胆固醇代谢平衡过程的生理功能、病理变化关系。在对胆固醇代谢平衡关键酶 ACAT 的基因表达与功能效应等研究中，取得前沿系统性原创成果。至今，发表研究论文 100 多篇、综述 20 多篇等，其中作为通讯作者或共同通讯作者在《自然》《细胞代谢》《细胞研究》等学术期刊发表近 60 篇研究论文，获授权发明专利 9 项。曾获香港求是科技基金会杰出青年学者奖等。入选上海市优秀学科带头人计划。

有机所在国际上实现首例不对称氧偶联反应构筑平面手性

中科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小组一直致力于研究不对称碳氢键官能团化反应，完美地结合了当今有机化学领域最具挑战的两个领域——碳氢键直接官能化和不对称催化反应，在直接从二茂铁碳氢化合物出发实现平面手性产物的高效合成方面取得了重要突破，实现了首例不对称氧偶联反应构筑平面手性化合物，成果发表在 3 月 2 日发行的《美国化学会会刊》上。该研究工作受到了美国化学会《化学与工程新闻》周刊的关注，在 2016 年 3 月 14 日出版的杂志中以“Dual C H/C H asymmetric cross-coupling unveiled”为题对该工作进行了介绍。

二茂铁的出现极大地推动了无机化学和金属有机化学的发展，是现代化学发展的里程碑，目前已在有机合成、药物化学和材料化学等很多领域中得到广泛应用，尤其是一些含有平面手性的二茂铁化合物已经在工业上实现了大规模的应用。因此，在二茂铁骨架上发展高效方法引入平面手性产物的合成中具有重要的意义

游书力领导的课题组取得的这项突破性进展，可以极大地缩短合成步骤，减少副产物的排放。此前在 2013 年，该课题组首次使用醋酸钨和廉价易得的 N-叔丁氧基羰基-L-缬氨酸为催化体系，实现了二茂铁底物和芳基硼酸的不对称碳氢键芳基化反应，以良好的收率和优秀的对映选择性构建了平面手性芳基二茂铁。2014 年，他们从简单易得的二茂铁底物

出发，使用醋酸钨和商业可得的 (R_a)-BINAP 为催化体系，实现了分子内碳氢键芳基化反应。对于不同的底物，反应以优秀的收率得到接近光学纯的平面手性二茂铁化合物，即使催化剂用量降低至千分之五，反应也能获得 99%收率和 96%对映选择性，该方法学也可用于平面手性配体的合成。

已有报道的不对称碳氢键芳基偶联反应，至少需要预先活化一个偶联组分，即预先合成芳基卤化物或芳基硼酸或其替代物，仍然需要较多的合成步骤，增加了底物成本，而且反应中往往生成酸，金属盐等副产物，对环境不友好。从原子经济性角度考虑，最理想的策略就是两个未官能化的芳烃，从碳氢键出发实现不对称偶联反应。游书力课题组通过使用醋酸钨和 N-叔丁氧基羰基-L-异亮氨酸为催化体系，成功地实现了第一例不对称氧化交叉偶联反应，该反应使用二茂铁甲胺和富电子芳杂环为底物，经过两个碳氢键官能团化过程，不需要对任何一个底物预官能团化，就可以实现平面手性二茂铁化合物高效、高对映选择性合成。而且反应以空气为氧化剂，避免了金属氧化剂的使用，水是唯一的副产物，符合绿色化学的理念。值得注意的是，该反应以专一的区域选择性控制得到近光学纯的平面手性二茂铁化合物。该方法学为平面手性二茂铁化合物的合成提供了一条高效的途径，对于平面手性配体和催化剂的设计和合成具有重要的意义。

上述研究工作得到了国家自然科学基金委、科技部、中科院和上海市科委的大力资助。

游书力 论文通讯作者。男，1975 年生，现任中科院上海有机化学研究所研究员，博导，金属有机化学国家重点实验室常务副主任。国家杰出青年科学基金获得者。2014 年被授予英国皇家化学会会士，目前担任美国化学会旗下《金属有机化合物》杂志副主编，以及《英国化学会评论》《化学通讯》《有机和生物分子化学》《美国化学会·催化》《先进合成和催化》等 10 多个杂志国际咨委或编委。主要从事研究手性化合物的高效合成、设计与合成手性催化剂、发展手性催化新概念及手性催化新反应。领导课题组发展了多个具有独立知识产权的手性催化剂与配体，已有 11 个实现了商品化，并被国际同行广泛应用；首次提出了“催化不对称芳构化 (CADA)”概念，为手性合成开辟了新的研究领域；利用发展的反应实现了一些重要天然产物和药物分子类似物的合成。有多项工作被收录于包括教科书在内的多部专著。曾获中国化学会青年化学奖、阿斯利康杰出化学奖、国家自然科学基金二等奖（排名第三）、中国化学会青年手性化学奖、中科院青年科学家奖、英国皇家化学会默克奖 (RSC Merck Award) (首位获得该奖项的中国学者)等。共发表 SCI 论文 180 余篇，被引用 7900 余次，

其中在《美国化学会会刊》和《德国应用化学》两种权威期刊上发表通讯作者论文 38 篇。受邀在国内外会议上做大会及邀请报告 50 余次，出版英文编著 1 部，获授权中国发明专利 17 项。入选中科院百人计划、科技部中青年科技创新领军人才。

浦江人才复旦杨青教授 IDO 抑制剂专利成功输出

3 月 15 日，复旦大学与美国 HUYA（沪亚）公司在上海达成协议，浦江人才计划入选者、复旦大学生命科学学院教授杨青将具有自主知识产权的用于肿瘤免疫治疗的 IDO（吲哚胺-2, 3 双加氧酶）抑制剂有偿许可给美国 HUYA 公司。

据了解，IDO 抑制剂作为具有新药靶、新机制的药物，可应用于治疗肿瘤、阿尔茨海默病、抑郁症、白内障等多种重大疾病。目前，国外医药行业对于 IDO 抑制剂药物的市场前景颇为看好，多家国外知名药企均宣布要加入 IDO 抑制剂的研发竞争。但现有的 IDO 抑制剂普遍抑制效力低下，尚无 IDO 抑制剂药物问世。截至目前，美国 New link Genetics 公司与美国 Incyte 公司研发的相关化合物已经进入了临床试验阶段。而杨青教授带头研发的新型 IDO 抑制剂，已经申请了国内专利和 PCT 国际专利，有望成为第三个进入临床实验研究的 IDO 抑制剂。

据悉，协议签订后，美国 HUYA 公司将向复旦大学支付一定额度的首付款。若该 IDO 抑制剂在国外临床试验结果取得优效；在欧盟、美国、日本成功上市；以及年销售额达到不同的目标后，美国 HUYA 公司向复旦大学支付累计不超过 6500 万美金的各项里程碑付款。

相比国外更为成熟的产学研结合模式，目前国内高校和研究机构向国外输送研究专利存在模式瓶颈，最显著的就是创新药物在课题研究阶段的估值问题得不到解决。此次复旦大学与 HUYA 的合作为国内高校及科研机构树立了很好的范本。

杨青 专利发明人。女，现任复旦大学生命科学学院教授，博导。日本北海道大学生物有机化学专业博士。主要研究疾病发生的分子机制研究及相关药物的研发，发现 IDO 代谢通路失调与疾病的关系，筛选发现其干预的 IDO 抑制剂及相应的信号传导网络。承担新药创制重大专项项目子课题、国家自然科学基金面上项目、上海市生物医药重点课题、教育部博导基金、教育部留学回国人员基金等。曾获中国药学会科技奖、上海药学科科技奖等。2008 年入选上海市浦江人才计划。

重大项目

科技部公布国家重点研发计划精准医学等重点专项指南

2016年3月，科技部在网站上又公布了国家重点研发计划“精准医学研究”等9项重点专项申报指南。目前为止，科技部已启动了五批共40个重点专项的申报工作。

根据指南，此次9个重点专项合计支持重点任务33个，优先方向121个，拟支持项目数合计不超过248项。除此之外，指南还显示，此次共有126位专家分别参与了9个重点专项的指南编制工作，其中有8位是上海专家。按照指南规定，参与重点专项指南编制的专家将不能申报该试点专项项目。

表、2016年3月发布的国家重点研发计划重点专项一览

序号	重点专项	参与项目编制的上海专家
1	精准医学研究	中科院上海生命科学研究院李亦学研究员、复旦大学余龙教授
2	生殖健康及重大出生缺陷防控研究	中科院上海生命科学研究院李劲松研究员、第二军医大学孙树汉教授、上海交通大学田英教授
3	生物医用材料研发与组织器官修复替代	
4	生物安全关键技术研发	
5	农业面源和重金属污染农田综合防治与修复技术研发	
6	全球变化及应对	
7	云计算和大数据	上海交通大学梅宏教授、管海兵教授
8	增材制造与激光制造	
9	先进轨道交通	同济大学周顺华教授

国内外简讯

中共中央印发《关于深化人才发展体制机制改革的意见》

近日，中共中央印发了《关于深化人才发展体制机制改革的意见》（以下简称《意见》）。通知指出，《意见》着眼于破除束缚人才发展的思想观念和体制机制障碍，解放和增强人才活力，形成具有国际竞争力的人才制度优势，聚天下英才而用之，明确深化改革的指导思想、基

本原则和主要目标，从管理体制、工作机制和组织领导等方面提出改革措施，是当前和今后一个时期全国人才工作的重要指导性文件。

《意见》提出推进人才管理体制、改进人才培养支持机制、创新人才评价机制、健全人才顺畅流动机制、强化人才创新创业激励机制、构建具有国际竞争力的引才用才机制、建立人才优先发展保障机制以及加强对人才工作的领导等八个方面的相应措施。

以下为改进人才培养支持机制方面的具体内容：

（一）创新人才教育培养模式。突出经济社会发展需求导向，建立高校学科专业、类型、层次和区域布局动态调整机制。统筹产业发展和人才培养开发规划，加强产业人才需求预测，加快培育重点行业、重要领域、战略性新兴产业人才。注重人才创新意识和创新能力培养，探索建立以创新创业为导向的人才培养机制，完善产学研用结合的协同育人模式。

（二）改进战略科学家和创新型科技人才培养支持方式。更大力度实施国家高层次人才特殊支持计划（国家“万人计划”），完善支持政策，创新支持方式。构建科学、技术、工程专家协同创新机制。建立统一的人才工程项目信息管理平台，推动人才工程项目与各类科研、基地计划相衔接。按照精简、合并、取消、下放要求，深入推进项目评审、人才评价、机构评估改革。

建立基础研究人才培养长期稳定支持机制。加大对新兴产业以及重点领域、企业急需紧缺人才支持力度。支持新型研发机构建设，鼓励人才自主选择科研方向、组建科研团队，开展原创性基础研究和面向需求的应用研发。

（三）完善符合人才创新规律的科研经费管理办法。改革完善科研项目招标投标制度，健全竞争性经费和稳定支持经费相协调的投入机制，提高科研项目立项、评审、验收科学化水平。进一步改革科研经费管理制度，探索实行充分体现人才创新价值和特点的经费使用管理办法。下放科研项目部分经费预算调整审批权，推行有利于人才创新的经费审计方式。完善企业研发费用加计扣除政策。探索实行哲学社会科学研究成果后期资助和事后奖励制。

（四）优化企业家成长环境。遵循企业家成长规律，拓宽培养渠道。建立有利于企业家参与创新决策、凝聚创新人才、整合创新资源的新机制。依法保护企业家财产权和创新收益，进一步营造尊重、关怀、宽容、支持企业家的社会文化环境。合理提高国有企业经营管理人才市场化选聘比例，畅通各类企业人才流动渠道。研究制定在国有企业建立职业经

理人制度的指导意见。完善国有企业经营管理人才中长期激励措施。

（五）建立产教融合、校企合作的技术技能人才培养模式。大力培养支撑中国制造、中国创造的技术技能人才队伍，加快构建现代职业教育体系，深化技术技能人才培养体制改革，加强统筹协调，形成工作合力。创新技术技能人才教育培训模式，促进企业和职业院校成为技术技能人才培养的“双主体”，开展校企联合培养试点。研究制定技术技能人才激励办法，探索建立企业首席技师制度，试行年薪制和股权制、期权制。健全以职业农民为主体的农村实用人才培养机制。弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚，不断提高技术技能人才经济待遇和社会地位。

（六）促进青年优秀人才脱颖而出。破除论资排辈、求全责备等陈旧观念，抓紧培养造就青年英才。建立健全对青年人才普惠性支持措施。加大教育、科技和其他各类人才工程项目对青年人才培养支持力度，在国家重大人才工程项目中设立青年专项。改革博士后制度，发挥高校、科研院所、企业在博士后研究人员招收培养中的主体作用，有条件的博士后科研工作站可独立招收博士后研究人员。拓宽国际视野，吸引国外优秀青年人才来华从事博士后研究。

我国将启动“博士后创新人才支持计划”

2015年11月，国务院办公厅印发《关于改革完善博士后制度的意见》，明确提出要通过博士后制度培养更多高层次创新型青年人才。为落实意见精神，人力资源和社会保障部、全国博士后管委会拟于近期启动“博士后创新人才支持计划”。

该计划主要瞄准国家重大战略领域、战略性高新技术领域、前沿和基础科学领域，坚持高起点、高标准，通过个人申报、拟进站单位推荐、专家评审的办法，每年择优遴选数百名新近毕业（含应届）的优秀博士，给予每人每两年60万元的经费资助，支持其进入国内一流的高校、科研院所或企业的重大科技平台从事创新性研究，力争加速培养其成为国际一流的创新型人才。

动态趋势

Gartner 盘点 2016 年十大 IT 战略科技趋势

全球最具权威的 IT 研究与顾问咨询公司 Gartner 最新报告（Top 10 Strategic Technology Trends for 2016）提出了十大趋势，这些均为

当今数字业务的主要推动力量，其中包括了终端网络、3D 打印、万物互联、高等机器学习等。报告预期，在未来的 5 到 10 年里，这些前沿科技会逐渐从研究院走向产业化，给人们带来和现在相比完全不同的世界。

趋势一：终端网络

终端网络将传统的以桌面为中心的计算、移动计算、物联网及云计算，整合到一个由终端及配套服务组成的通用、互联框架内，为供数字体验及支持数字和运算业务商机创造可能。报告探讨了增加终端设备集（包括：传统设备、无线设备及物联网设备）的应用，使关注重点从无线设备转移到被不断变化的无线设备包围的无线个人。

趋势二：环境用户体验

环境用户体验（UX 用来应对新的需求，为全套数字网络终端包围的个人提供简单、流程及丰富的体验。环境用户体验创造了后应用程序时代，人们能够通过多样化智能代理基础界面，访问属于自己的云端服务。报告指出影响用户体验设计的主要技术变革，从独立的应用程式终端到终端网络，通过跨设备给客户带来身临其境的体验。

趋势三：3D 打印材料

3D 打印继续保持稳定的步伐不断发展，价格与性能比例提高了，质量的提高也被应用到更广阔的市场中来。3D 打印的主要制约因素是能够使用的材料及通过使用多种材料来打印一个物件的能力。报告探讨了材料发展如何能够使 3D 打印被运用到更广泛的行业中。

趋势四：万物联网信息

传统系统、云资源及物联网产生的海量数据带来超负荷，需要整合更高级的分析方法与应用程序、业务流程及常规客户习惯结构来解决。报告探讨了海量递增数据、数据周转率和多样性的应用和带来的机遇，也对先进分析方法和数据科学的应用进行讨论。

趋势五：高等机器学习

通过机器学习，计算机可以不需要清晰编程指令就能执行操作。海量数据与机器学习、新硬件平台空前的进步，带来大规模平行运算能力，加速机器学习。报告分析了作为数据科学的下一步的机器学习的快速发展，以及智能机器和算法经济的基础。

趋势六：自主代理与物体

企业与 IT 领导人有很多机遇去开发机器学习。这些机遇带来了生产自主和半自主代理与物体可能性，包括：机器人、自动驾驶能汽车、智能视觉系统、虚拟客户助理、智能代理及自然语言处理性能等。与我们

生活息息相关的物件，例如听诊器及客户关系系统（CRM）或安全工具等企业软件，也将会不断加入智能与自主功能。报告探讨了在先进系统构架下，万物联网信息和先进机器学习算法如何带来更多智能软件及硬件为基础的解决方案，巩固和创造新的市场细分。

趋势七：自适应的安全架构

自适应架构意识到传统访问控制系统和周边防御是不足够的，我们需要一个全方位工具来取而代之。安全架构包括：应用程序设计、稳定性测试，操作系统运行时的应用程序自我保护等。此外，使用语境分析和机器学习算法的用户和企业行为分析方法将会为内部系统带来实时的监控和主动保护。报告探讨了安全系统需要如何改进以应对数字网络、智能机器及云计算带来的不断增加的复杂性。

趋势八：高级系统架构

高级系架构的发展，尤其是用来支持平行处理的芯片架构，带来了智能机器增长的热潮。报告对发生在系统层面用来支持智能机器和算法业务的创新发表了一些看法。

趋势九：网络应用程序与服务架构

充斥着客户终端的云计算原理和自适应的、分层的应用程序为数字网络奠定了基础。软件的定义方法，着重于通过使用 OS 容器来创造拥有丰富分层 API 及交付服务的微服务，带来了更大的部署灵活度，用以支持数字网络的动态特征。应用程序架构需要能够应对所有潜在终端，通过日趋动态和智能的 UI 分层，在需要时候可以组装服务组件。报告重点介绍了数据网络和用户体验的应用程序架构的改革和支持此项新兴架构的技术。

趋势十：物联网架构及平台

企业架构师在决定物联网最优架构的时候需要充分考虑安全性、私密性、成本、登录的容易程度、灵活性及性能。物联网平台使企业能够监控物联网终端，开发应用来应对数字业务需求。报告探讨了数字网络下的物联网元素如何推动新架构及新平台能力的需求，来支持物联网解决方案。

编辑：王 萍 董澍滢 姚恒美 张 耘 温一村 陈 蹇

地址：上海市永福路 265 号 5 楼（邮编：200031） 电话（传真）：64371374

网址：<http://talents.stcsm.gov.cn/> E-mail: pwang@libnet.sh.cn