



## 国务院公布加快建设上海科创中心方案 明确上科大在张江国家科学中心建设中重要作用

◎ **本报讯** 4月15日，国务院公开发布《上海系统推进全面创新改革试验加快建设具有全球影响力的科技创新中心方案》（简称《方案》）。通知中指出，依托上海市开展全面创新改革试验，是贯彻落实党中央、国务院重大决策，推进全面深化改革，破解制约创新驱动发展瓶颈的重要举措，对促进上海进一步解放思想、大胆探索实践、实现重点突破、发挥改革创新示范带动作用，具有重要意义。

《方案》分为指导思想、总体目标、主要任务、改革措施四部分，其中第一项主要任务为“建设上海张江综合性国家科学中心”。《方案》指出，国家科学中心是国家创新体系的基础平台。建设上海张江综合性国家科学中心，有助于提升我国基础研究水平，强化源头创新能力，攻克一批关键核心技术，增强国际科技竞争话语权。

该主要任务包含4项分任务，其中第2项分任务“建设有国际

影响力的大学和科研机构”中明确指出：“……发挥上海科技大学的体制机制优势，加快物质、生命、信息等领域特色研究机构建设，开展系统材料工程、定制量子材料、干细胞与再生医学、新药发现、抗体药物等特色创新研究，建设科研、教育、创业深度融合的高水平、国际化创新型大学。”此外，我校将参与或主导其他分任务中的部分项目，打造高度集聚的重大科技基础设施群，开展多学科交叉前沿研究。

## 我校与复旦大学签署合作框架协议



◎ **本报讯** 4月11日，我校与复旦大学签署合作框架协议，在人才培养、科学研究、师资队伍建设和等方面进一步加强合作。签约仪式在复旦邯郸路校区举行，校长江绵恒、党委书记朱志远、副校长兼教务长印杰、副校长龚晋慷、复旦大学校长许宁生、党委书记魏小鹏、常务副校长包信和、副校长金力以及两校部分院系、职能部门的负责人出席。

江绵恒、许宁生在其他校领导见证下，代表两校正式签署协议。

签约前，包信和介绍了双方合作背景，印杰介绍了我校基本情况和各项工作进展。

魏小鹏在讲话中指出，上海科技大学是一所志存高远、充满朝气、报国裕民、追求卓越的新兴大学，成立以来进行了一系列的创新探索，取得的建设发展成就令人瞩目。复旦有张江校区，紧邻上科大，为两校开展合作奠定了良好的物理基础。近几年来，双方在多方面、多领域已经建立起了良好的、密切的合作关系。今天两校正式签署合作

框架协议，标志着双方的合作进入了一个新的发展阶段。

朱志远在讲话中指出，复旦大学是国内外享有盛誉的高水平学府，百年名校，人才济济，为国家的建设和发展、社会的文明和进步作出了重要贡献。复旦和上科大分别位于上海杨浦和张江这两个教育资源和科技资源集聚的区域，是这座城市重要的教育和科技力量。两校要在原有合作的基础上，不断创新合作模式，形成“优势互补、资源共享、共谋发展”的新合作格局；要进一步加强在本科生教学领域的务实合作，并积极开拓研究生培养领域的合作模式，为服务国家经济社会发展战略，培养高质量的创新创业人才；要发挥各自学科布局特点和科研优势，在若干可能发生革命性变革的重要基础和前沿方向上，共同凝练重大科技需求，共同开展原始创新和关键核心技术创新，共同推动科技成果转化成为现实生产力，从而为上海建设具有全球影响力的科技创新中心发挥更大的作用，为建设创新型国家作出更大的贡献。

## 我校开展“两学一做”党课教育



讲座暨党课现场

◎ **本报讯** 4月15日下午，书院“信仰的力量”系列讲座第十三讲暨学校“两学一做”系列党课的“大国治理与中国道路的规范性力量”在张江校区举行。根据校党委《在全校党员中开展“学党章党规、学系列讲话，做合格党员”学习教育实施方案》（简称“两学一做”），今年将向全校党员推出“两学一做”系列党课，本场“信仰的力量”同时作为党课向全校党员推荐，所以此次讲座听众除了学生之外，还有全校各党支部的党员代表。

上海大学社会科学学院李梁教授从国际关系中的建构主义切入，分析国际形势，探讨国际社会体系的演变和发展，从国际社会历史、中国道路与中国崛起、中国道路与世界意义三个大方面进行阐述，使师生员工更为深刻地体会到中国道路在未来世界发展进程中将会起到的重大作用，而中国对于未来世界的意义更是不容小觑。

2015年被认为是“国际秩序年”，大国围绕国际秩序特别是制定国际经贸新规则的博弈已全面展开。讲座中，李教授以前年美国奥巴马在西点军校的演讲为切入点，分析美国意图在未来一百年领导世界这种政治方针存在的问题。“看上去是感冒发烧，实际上是身体机理出了问题。”他用这个生动形象的比喻，

让在场的师生、党员深刻体会到当今国际社会由一国领导所存在的问题，这些问题实质上是洛克主义弊端的体现。他用一张图表揭示了现代发达国家形成的核心推动力。全球国家中人口超过两千万的共有52个，其中仅有9个符合发达国家的全部标准，而在这9个国家中，8个都曾有海外殖民地。这说明，发达国家形成的背后是殖民统治。这种情况是当今社会不愿意预见的，正因如此，中国在未来社会大国治理中的作用不可忽视。

李教授指出，在过去、现在和未来的国际社会体系中，实力决定话语权，为此，中国在经济、军事力量方面都作出了巨大努力。2010年，中国工业总产值超过美国，成为世界第一大工业生产国，但也清醒地意识到，中国在发展过程中要承担起越来越大的国际责任。由此，才有了发展至今的中国道路。最后，他引用外交部长王毅的发言作总结：中国不是去动别人的奶酪，而是和世界各国一起做大合作共赢的蛋糕。

此次讲座暨党课主题突出、内容紧跟形势、振奋人心，听课党员、学生深切感受到自己肩负的建设祖国、改革创新的责任，坚定了中国特色的社会主义道路自信、理论自信、制度自信，也对我校“立志、成才、报国、裕民”的理念有了更透彻的理解。

## 物质学院陈宇林研究组科研成果 入选“2015年度中国科学十大进展”

◎ **本报讯** 近期，科技部公布了“2015年度中国科学十大进展”遴选结果，科研成果“理论预言并实验验证外尔半金属的存在”入选。我校物质学院特聘教授陈宇林研究组为独立完成团队之一（其他独立完成团队包括中科院物理研究所方忠/翁红明、陈根富、丁洪/钱天研究组），物质学院助理教授柳仲楷、助理教授郭艳峰、副教授颜丙海等也参与了此项工作。

该“2015年度中国科学十大进展”历经国内5家科学期刊编辑部推荐256项进展、四大专家组初评出30项、院士专家最终遴选出10项等三个环节产生。

2014年，陈宇林研究组首次从实验上发现了一种新的量子材料—

拓扑狄拉克半金属（Science, 343, 864 (2014)），该发现迅速引发了国际上对拓扑半金属的研究热潮。2015年，在对拓扑量子材料的进一步研究中，研究组在晶体材料里发现了一种新型的费米子：外尔（Weyl）费米子（Nature Physics, 11, 728 (2015)）。外尔费米子是具有线性色散的无质量手性粒子，它首先在高能物理的研究中被提出（但至今没有找到相应的基本粒子），在固体材料中找到外尔费米

子充分展示出科学规律的普适和深刻。

陈宇林研究组发现的外尔半金属是一种新的量子态，兼具“三维石墨烯”及拓扑绝缘体的优良性质：一方面，外尔费米子具有三维空间中的无质量线性色散；另一方面，它具有非平庸拓扑表面态（起始及终结于不同手性的外尔点的奇特“费米弧”）。通过对一系列外尔费米子材料的系统性研究（Nature Materials, 15, 27 (2016)），研究

组不仅给拓扑外尔半金属家族增加了两位新成员，而且观测到自旋轨道耦合效应是实现和调制拓扑外尔半金属特有电子结构的重要物理机制。

外尔半金属这些不平凡的电子结构，使其具有许多奇异的物理现象。在与德国马普固体化学物理研究所的合作工作中（Nature Physics, 11, 645 (2015)），已经在实验上观测到了拓扑外尔半金属非常优异的电学输运性质，比如超高载流子

迁移率、极端庞大磁阻现象等。这些优异的性质不仅使拓扑外尔半金属成为基础物理研究的理想材料，也使之成为新型电子学器件的重要候选材料。

同时入选“2015年度中国科学十大进展”的其他研究成果包括：实现单光子多自由量子隐形传态，揭示埃博拉病毒演化及遗传多样性特征，实现对反物质间相互作用力的测量，探测到宇宙早期最亮、中心黑洞质量最大的类星体，发现东亚最早的现代人化石，解释人类原始生殖细胞基因表达与表观遗传调控特征，解析细胞炎症性坏死的关键分子机制，研制出碳基高效光解水催化剂，实现对单个蛋白质分子的磁共振探测。



## 校长江绵恒一行赴湖北进行招生宣讲



江校长在华中师大一附中作报告

◎本报讯 4月12日，校长江绵恒一行赴湖北省武汉市，与省教育厅、省高招办领导和华中师范大学第一附属中学等16所湖北省著名高中的校长座谈。座谈会中，江绵恒介绍了上科大的办学理念，副校长兼教务长印杰介绍了本科生培养招生方案和物质学院办学情况，生命学院副教授吕鹏飞和信息学院助理教授寇煦丰分别介绍了学校生命科学领域情况和信息学院的办学情况。与会领导和高中校长均表示，上科大小规模、国际化、创新型的办学特色让他们颇受启发，他们十分看好学校发展前景，并将积极推荐符合学校人才选拔要求的优秀毕业生。会后，宣讲团面向华中师大一附中理科班部分高三和高二学生开展了招生宣传，并与学生进行了互动交流。

我校今年将继续以“校园开放日”活动为核心，通过“综合评价、择优录取”模式在全国14个省市招收350名本科生，其中天津、湖北为新增省市。

◎本报讯 4月27日下午，“上海科技大学微小卫星科技创新竞赛”总决赛在我校新校园H2楼成功举行。

党委副书记、纪委书记兼副校长鲁雄刚，信息学院院长马毅，物质学院助理教授薛加民，生命学院助理教授邹燕，创管学院主管周妹燕，中科院上海高等研究院党委副书记、纪委书记王茂华，上海微小卫星工程中心主任助理尹增山、新技术研究室主任吴树范、控制研究室主任张锐、总体技术研究室副主任张永合和主任设计师贺连星共11位嘉宾担任本次大赛评委，共同见证本次大赛一、二、三等奖和优秀奖的产生。

本次微小卫星科技创新竞赛以专业不限、思维无限、创意无限为理念，吸引来自我校、小卫星中心、高研院的学生混合组队（含本科生和研究生），7支竞赛团队申报的项目顺利通过2015年11月23日召开的立项评审会，均以微小卫星为研究目标，内容涵盖了物质、信息、生命和创管等多个领域，充分展现出我校学科交叉融合的优势。

7支团队在经过了充分的调研、创新的思考、深入的研发和精心的汇报筹备后，最终在决赛现场向评委老师们呈现了一项项创新与创意，给老师们留下了深刻的印象。有的结合VR技术和3D\4D技术设计主题乐园；有的通过计算机视觉和三维重建的技术来合成太空图像，重建三维场景；有的基于分形结构提供微小卫星热控；有的设计微小卫星新形象；有的研究新型卫星天线；有的研究星内通信网络架构；有的研究微小卫星上的生活实验功能模块。同学们一个个精彩的汇报不断激发起老师们的热情，他们为各个队伍细心点评，并给予了创新建议，激励与引导学生们拓展各自项目在微小卫星上的应用。

经评委老师公平公正的打分评选，最终获奖情况如下：梁庄典（研）、王刚（研）、谢余（本）、侯玉鑫（本）团队的项目“新型微小卫星结构研究”获一等奖；熊若凡（本）、曹达宏（本）、熊招平（研）、孙志鹏（本）、高波（本）、方成煜（本）团队的项目“Colonists—微小卫星生化实验功能模块”获二等奖；漆翔宇（研）、丁鹏（本）、刘永豪（本）、盛可晗（本）、张学刚（研）、杜帅（研）、张鸽（研）团队的项目“Space3D视觉计划”获三等奖。其他各支队伍也以优异的表现获得了优秀奖。

赛后评委嘉宾们为获奖同学们一一颁奖，并对本次大赛进行了总结。鲁副校长充分肯定了同学们在比赛中展现出创新热情和创造思维，赞扬了同学们跨年级、跨学科团队合作，同时对小卫星中心的大力支持表示感谢，希望同学们珍惜并把握住这个卓越的科创平台，在各自项目上开展更深入、更创新的研究。尹老师充分肯定了同学的创新想法，并提出要将同学们的项目应用到小卫星中心正开展的项目中，激励同学们更深入地参与微小卫星领域的研究。

本次微小卫星科技创新竞赛由我校和小卫星中心共同举办，旨在为广大学生们打造一个放飞科创梦想、施展科创技能的平台，提升广大学生们在微小卫星领域创新能力和工程实践能力，并为该领域发掘和培养高素质拔尖创新人才。“浩渺苍穹，放飞梦想”，上科大微小卫星科技创新竞赛是广大同学们放飞“航天梦”的开始，更是广大同学们服务国家发展战略的开端。

## 上海科技大学微小卫星科技创新竞赛落幕

### 交流单分子荧光技术最新进展及研究成果

## iHuman 成功主办新兴学科学术会议

◎本报讯 “首届单分子荧光技术及其在生物学医学中的应用学术会议”暨“全国第七届医学生物物理学术会议”于4月8日在我校成功召开。本次会议由iHuman研究所及钟桂生课题组承办。会议吸引了来自国内外知名高校、科研机构和相关企业超过200位代表参加，与会者交流了单分子荧光技术在生命科学领域的最新进展及研究成果，共同探讨了该新兴学科的发展前景。

会议开幕式由iHuman研究所PI、生命学院助理教授钟桂生主持。副校长兼教务长印杰致开幕辞，他说，单分子荧光技术是一门新兴的交叉学科，为揭示生命科学及医学领域的重要科学问题提供了独特的研究手段，有广阔的发展前景。作为一所小规模、国际化的创新型大学，上科大也将大力投入建设活细胞成像、超强超短激光、自由电子激光等一系列前沿技术，致力于与全球的研究机构合作开展高水平单分子荧光及活体成像技术研究，共同推动该领域的快速发展。

本次论坛的演讲嘉宾来自国家蛋白质科学中心、中国科学技术大学、香港科技大学、

中科院生物物理研究所、北京大学、中科院物理研究所、中科院长春应用化学研究所、华东理工大学、复旦大学等国内外知名研究机构以及我校科研人员，报告内容涵盖单分子磁共振、单分子FRET、高分辨率光镊、超高分辨荧光显微成像等领域。例如，来自中科大的杜江峰院士介绍了量子自旋及其在生物学中的应用，引起了参会者的浓厚兴趣。为鼓励研究者的创新研究工作，会议期间还举行了学术墙报展示交流活动，并评选了墙

报优秀奖，来自北京大学的齐志等三位年轻科研工作者获奖。

本次会议得到了我校尤其是iHuman研究所全体师生的大力支持。开放生物、徕卡、尼康、诺维赞、江文国际、永联生物、磐世、达迈等相关企业均派代表参会，并对本次会议给予了热情支持。演讲嘉宾分享了各自团队的研究成果，有效促进了多学科和技术方法的交流与融合，充分体现本次会议开放、合作、创新的主旨精神。



会议现场

◎本报讯 4月8日至10日，上海科技大学-南加州大学电影学院制片人培训班首次课顺利举行。围绕“如何进行影视项目开发”的主题，好莱坞制片人Gail Katz（《空军一号》《完美风暴》）和资深美剧监制、编剧Stephen Tolkin（《罪案第六感》《兄弟姐妹》）向学员们教授了三天紧凑而扎实的课程。两位老师与学员们分享了剧本结构和人物要素、制片人的工作内容、美国影视项目的开发流程、各自成功和失败的案例，并让学员们进行了寻找故事素材、提案和开发等模拟练习。

课程伊始，两位老师就强调了故事结构和人物塑造的重要性，因为这是一切影视作品的基础和源头。“讲故事的模式从远古时代就形成了——一个原始人为了喂饱自己的孩子，成功猎杀了一头狮子；他在跟人炫耀的时候，他讲出来的这个故事已经有开头、中间、结尾。”“故事”和“人物”是三天课程的主线。在课上，两位老师分享了自己作为制片人如何去发掘有潜力被改编的故事，并在互动环节中让学员从报章杂志中寻找有趣的社会新闻，并展开想象，从中开发出合适影视剧的故事。

制片人班的30多位学员来自全国各地，有影视制作和影视投资的背景，在课上与老师积极互动，也提出了各种与美国影视产业以及项目操作相关的具体问题。“制片人班的学员们非常认真，非常知道自己需要什么。他们在课上提出了非常好的问题，都带着自己工作中的问题而来，并迫切地寻求解答。”两位老师评价道。“我们并不提供一个一劳

## 上科大-南加大制片人培训班开课

永逸的神奇方程。哪怕在好莱坞仍然有‘所有人都一无所知’这样的说法。对我们而言，能够把每一个项目做成，都是值得骄傲的成就。而对于致力于做制片人的学员们，我们的建议是‘做你热爱的东西，因为你要为之付出很多很多的时间’。”

中国电影工业发展迅速，盲目追求受追捧的“版权”（IP）的现象也引发诸多讨论。两位老师在课后也被问及这个问题。“成长中的电影工业首先要解决的就是形成一个良好的系统，能够让优秀的剧本被看到、被流通；而在这个工业中的从业者，必须谙熟究竟什么才是一个好故事。”

对于三天紧凑的课程，学员也给予较高的评价：“和中国传统意义上影视进修班不一样，并不是传统大讲座加‘艺术加工’后的成功案例分享。南加大这个制片人课程设计上更注重实际操作，两位经验丰富的美国老师从一线制作岗位无缝对接教学，带有非常诚恳的自我失败剖析。在影视教学中，失败案例往往比成功案例更有学习价值，因为成功很难复制，但是失败可以努力避免。”对于两位老师坦诚的案例分享，学员也有颇多感慨：“中美影视工业化程度差异是全方位的，也包括教学层面。举个例子，《完美风暴》几个版本的剧本和成片的完成度对比注重细节处理，是传统影视学院拉片式教学

的细化与补充。尽管中美价值观、政治社会发展状况有很多差异，但是回归到方法论上，这是一个设计非常紧凑、注重实操的课程，对于那些电影一线岗位上的实际困惑的解决与借鉴非常有针对性。期待今后多种教学模块互相打通，制片人与其他工种配合度上更紧密，以及更多的长期互动与交流。”

据悉，上科大-南加大制片人班下一次课程计划已在5月初进行。2016年制片人、编剧、导演三个培训班的学员将在一起进行合作。2016年上科大-南加大编剧和导演班的招生也已正式开始，项目组公布了招生的具体要求。导演班的学员还将获得免费拍摄短片的机会。



培训班师生合影



## 书院“走进科学”科创体验计划

### 第六站：参观佘山天文馆和射电望远镜



师生在65米射电望远镜前合影

◎**本报讯** 4月15日，同学们来到中科院上海天文台，参观了坐落于上海松江佘山的上海天文博物馆和65米射电望远镜，这是书院继续开展“走进科学”科创体验计划的第六站。

上海天文博物馆前身为法国天主教传教士在1900年建立的佘山天文台，它是中国第一座建有天文圆顶和拥有大型天文望远镜的现代天文台，是我国近代天文学的重要发源地之一。同学们在馆内参观了“恒星诞生”“天学交流”“子午测时”“远镜沧桑”“百年老镜”等展区，观看了天文科普影片，详细了解了徐光启、利玛窦、蔡尚质、

高平子、李珣等科学家的事迹，追寻了天文望远镜的发明、传入中国和在上海落户的历史。“镇馆之宝”40厘米双筒折射望远镜、大量天文观测老照片、100多年前的天文钟、帕兰子午仪、航海钟、计算筒、筒仪和日晷等科学文物，都让大家感到新奇和震撼。

随后同学们参观了65米射电望远镜(天马望远镜)，它是中科院和上海市的重大合作项目，是国内领先、亚洲最大、国际先进、总体性能在国际上名列前四的65米口径全方位可动大型射电天文望远镜系统，先后参加并成功完成了2012年的“嫦娥二号”飞越小行星探测、

2013年的“嫦娥三号”月球软着陆、2014年的“嫦娥五号”飞行试验器甚长基线干涉测量(Very Long Baseline Interferometry, VLBI)测定轨任务，大幅提高了VLBI系统的测量能力，为探月卫星的测定轨作出了卓越贡献。

参观过程中，同学们积极思考并提问：如何调节射电望远镜的主反射面使其成为标准的抛物面？望远镜主要接收哪个波段？天文台的研究人员解答道：天马望远镜的天线面板设计分为14圈，共1008块面板，每个面板都有高精度触点开关，链接主动系统专用电缆以及促动器结构，使得任何微小形变都能被检测到，相应的设定参数使其保持为抛物面；它具有8个波段的双极化接收机(L、S、C、X、Ku、K、Ka和Q波段)，观测电磁波的范围为从1Hz到50GHz。

最后，同学们还近距离地观察了天马望远镜，恰巧碰上工程技术人员在给它更换器件，处于调试中的天马望远镜就在那里一直转啊转……同学们想象着它眺望138亿光年的浩瀚星海，心中再次泛起对科研由衷的热爱和追寻新知的动力。至此，本次科创体验计划在记忆犹新中顺利结束。

## 我校学子获美国大学生数学建模竞赛佳绩

◎**本报讯** 2016年美国大学生数学建模竞赛(The Mathematical Contest in Modeling)成绩日前揭晓，我校两组本科生代表队参加比赛，分别取得了国际二等奖(honorable mention)和国际三等奖(successful participation)。其中大二学生王一帆(信息)、石嘉禾(信息)、周达(物质)参赛题目《加热浴缸最优化模型》荣获国际二等奖；大一学生郭焯磊(信息)、程梓晗(物质)、夏舒豪(物质)参赛题目《基金会投资大学策略模型》荣获国际

三等奖。数学建模竞赛由美国自然科学基金协会和美国数学应用协会共同主办，美国数学学会、运筹学学会、工业与应用数学学会等多家机构协办，被视为规模和影响力最大的国际性数学建模竞赛。今年比赛于2016年1月29日至2月1日举行，来自美国、加拿大、澳大利亚、中国等16个国家的近万支队伍参加了本次赛事的角逐。该赛事充分发挥了学生的能动性与创造性，锻炼了他们对知识的整合能力与灵活运用能力。

## 信息学院助理教授石远明获马可尼论文奖

◎**本报讯** 我校信息学院助理教授石远明日前荣获2016马可尼论文奖(IEEE Marconi Prize Paper Award)，这是无线通信领域最重要的学术奖项之一，每年仅评出一项。

石远明于2014年5月在《IEEE Transactions on Wireless Communications》上发表的论文“Group Sparse Beamforming for Green Cloud-RAN”首次全面阐述了云接入网络这一新型无线网络架构，提出了一种基于稀疏性优化的绿色云接入网络的建模和算法理论框架，并在包含离

散和连续变量的网络优化问题中具有广泛应用前景。经IEEE通信学会、信号处理学会共同组织的多轮评审，论文被评选为《IEEE Transactions on Wireless Communications》2014年度最佳论文，作者获2016马可尼论文奖。该奖项将于2016年5月在吉隆坡举办的IEEE国际无线通信大会颁发。论文的另外两位合作者分别是香港科技大学电子及计算机工程学系研究助理教授张军，以及IEEE会士、卡塔尔HBKU首席副校长Khaled B. Letaief。

## 发现生活中的艺术之美 通识课户外采风南翔古镇

◎**本报讯** 4月24日，正巧阴天，选修《西方绘画中的艺术与科学》及《意大利文艺复兴时期的艺术与爱》课程的同学们在郭亮老师的带领下，前往位于嘉定区的南翔古镇进行户外采风活动。书院给予此次活动大力支持，同时组织了其他感兴趣的同学共40余名一同参与。本次活动是课程理论与实践相结合的案例，在于使同学们对课堂的经典艺术和在生活中的表现有具体和生动的感知。

南翔是一个千年古镇，至今已有1500多年的历史，是上海市四大历史文化名镇之一。城市化的迅猛进程和被时间遗忘的古朴在这里碰撞，现代和古代的交融使得南翔古镇成为体验自然风光、人文与建筑的不二之选。同学们在南翔双塔集合，郭亮老师简练地说明实践课的要求与内容，采风由此开始。

暮春的午后，略显斑驳的老墙映衬着嫩绿的银杏、深棕色的树干。从墙头砖瓦到青石苔藓，从水榭楼阁到当地小吃，同学们三五结对，



参与采风活动师生合影

穿梭在古镇的小巷，用镜头诠释自己独特的视角。周末的古镇分外有趣，主巷里是来来往往的人群和热闹的街市。若是你有幸闯入游人甚少的僻巷，你会看到旁边的墙上满墙的爬山虎新叶刚刚长大，沉重的铜门锁不住墙内迸发的新绿。微风吹过，幼嫩的梧桐在头顶摇曳得飒飒地响，屋檐上面是静谧古朴的砖瓦和白底微黄的院墙。

整个采风过程充满了同学们的欢声笑语，在领略人景调和的精妙

和景物布局和谐的同时，老师也鼓励同学们尝试个性的视角、大胆使用不同的设置，这些都使同学们受益颇多，一天的实践活动使大家在轻松愉悦的感觉中获得了历史、景观与摄影的深深领会。这次采风实践课得到了学校多个部门的通力协助，从组织、策划到实践整个流程安排得井然有序，为丰富我校通识教学，活跃课堂教学与课外学习的拓展，推动同学们热爱艺术、关注人文提供了一个良好的学习路径。

## 田渊栋博士作深度学习领域研究报告

◎**本报讯** 4月6日下午，由我校信息学院邀请，Facebook公司AI研究院研究员田渊栋博士以“Reasoning in Deep Learning”为题，为我校师生讲解了深度学习领域的前沿进展与发展方向。

田博士指出，深度学习方法已在很多领域取得巨大成功，包括计算机视觉，但深度学习方

法是否能应对逻辑问题还是一个有待解决的课题。他介绍自己在深度学习领域最近开发的两个应用：Visual Question and Answering and Computer Go，尤其具体介绍了深度学习在围棋中的应用。他强调说，相比于现有方法，不同结构的深度学习模型依旧可以取得很好的效能。

## Frog Design 设计师走进上科大

◎**本报讯** 4月10日下午，我校学生社团Icon&Font有幸邀请了国际顶尖设计公司Frog Design的设计师Jaskni来与同学们交流。其他艺术设计爱好者亦参加了活动。

讲座开始前，Jaskni用一个小魔术吸引了同学们的注意，现场气氛顿时活跃起来。同学们仔细聆听Jaskni的讲解，纷纷提出他们平时创作时遇到的种种困惑，Jaskni都细心地为同学们

一一解答。讲座时而轻松，时而严肃。Jaskni跟同学们分享了一些他自学设计时发生的有趣的故事和学习设计的心得。在回答同学们关于“什么是好的设计”的提问时，他提到，最好的设计是符合用户的需求，还具有一定的美观性。最后，Jaskni特地向同学们强调，作为一名设计师最重要的品质就是尊重正版，最好的学习方法是分享。



4月6日，我校物质学院特聘教授、中科院院士王曦和信息学院助理教授陈伯乐一同访问了王院士的母校南通中学。在了解了南通中学的办学情况之后，王院士为南通中学的近800位高

中学子作了题为“无处不在的感知—传感器在我们身边”的科技报告，引发热烈的反响。陈助理教授也向高中生们介绍了我校的办学理念和特色，并和王院士一起对学生们的提问一一作答。

◎**本报讯** 3月29日晚，分身·剧社邀请上海友缘剧社的资深编导、导演萧华文老师，亲自前来为我校同学上了一节别开生面的表演课。

与传统的课程不同，萧华文老师没有一上课就给同学们灌输表演理论，也不像同学们预想的那样，教一些枯燥乏味的台词、形体方面的表演基本功。他更希望让同学们切身体会到表演的快乐，并且真正明白演员需要具备什么样的身体和心理素质。课程一开始，萧华文老师首先带领大家做了一套热身运动。缘何如此？原来，舞台表演也包括一些有难度的肢体动作，如果热身不充分，有可能导致受伤。热身过程中，一些极富难度的动作让有同学幽默惊呼“臣妾做不到”。

## 表演课：更是一次心灵的旅程

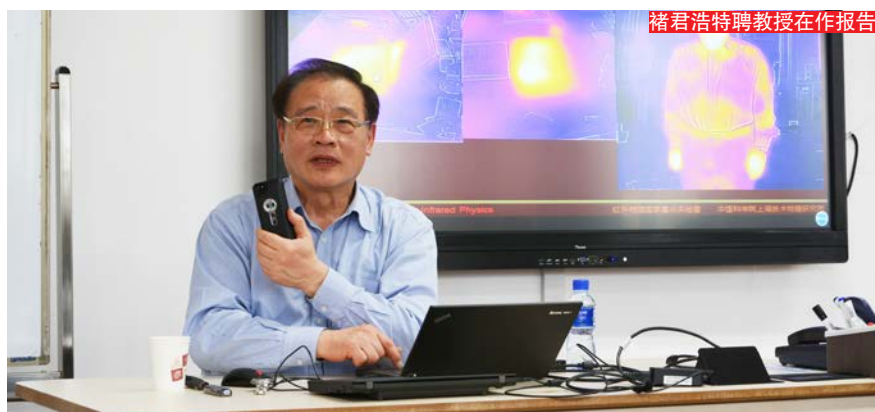
随后，老师又让同学们直接躺在地板上，闭上眼睛练习腹式呼吸。一番练习之后，同学们纷纷表示身体轻松了不少。

放松身体之后，老师又带领大家放松心情，学会享受“在人群之中的孤独”。闭上眼睛，想象一朵雏菊的一生，感受广阔的草原、和煦的微风、突如其来的细雨，和被泥土包裹的温暖……冥想式体验是调理心境。萧华文老师告诉同学，想象是表演的驱动力，在舞台上表演的演员不应被剧本和台词所束缚，而应以表演为媒介，表达出内心想象。表达过程中，情节固然重

要，但情感更能打动人心。表演，虽然是一项面向观众的艺术，但其实更注重与自己的内心交流的过程。一个演员，要学会的第一件事情就是与自己相处。其实不只是演员，和自己相处是每一个人的必修课。生活中，我们都花了太多时间纠结于如何与他人交往，却忘了留一点时间面对真正的自己。

这不仅仅是一节单纯的表演课，更是一次心灵的旅程。分身·剧社日后还将继续邀请萧华文老师前来开课，真心希望有更多同学在繁重的课业中抽出时间加入其中，体会表演的快乐。





褚君浩特聘教授在作报告

## 褚君浩：传感器物联网与智慧城市

◎ 本报讯 4月8日，中科院院士、我校物质学院特聘教授、中科院上海技术物理研究所研究员褚君浩为我校学生和部分助理教授带来“科技之光”系列讲座第九讲“传感器物联网与智慧城市”。

褚院士的报告以一段有趣的机器人视频开始。该机器人能够像人一样灵活运动，引起了同学们的极大兴趣，而实现机器人灵敏活动的关键正是机器人身上的各类传感器。事实上，人们的现代生活也早已离不开各式各样的传感器，仅一部智能手机中就含有超过我们想象的传感器。在介绍了传感器广泛而又有趣的应用后，他利用几张原理图言简意赅地讲述了光电导型和光伏型半导体两种光电传感器的工作原理，并运用简单的例子别开生面地诠释了pn结载流子在空穴中的运动。紧接着，他又重点讲解了红外传感器光谱分布的运用，尤其是处于发展中的谱像技术。利用红外探测技术，人们可以估算水稻产量、勘探矿藏、探测未知星球等等。

褚院士通过讲述与朋友合作的故事强调了学科交叉的重要性，这也正是我校的办学特色之一。此外，他还谈起了跟随导师汤定

科技之光

讲座

元教授研究碲镉汞的经历，以此告诫同学们做研究要确定有可行性时再着手，也要善于从新现象中找出新的研究方向。

谈及研究方向，褚院士介绍了六大红外光电传感器技术发展方向，即大规模焦平面帮助提高分辨率、多色探测波段研究物质复杂运动、非制冷红外探测器如何降低造价并扩大应用领域、大功率THz源和高探测率探测器研发、新概念器件的研发、广场耦合以及波段转换。他还向同学们展示了便携式红外相机，现场摆了好几个姿势拍照，让同学们看到严谨科学家的可爱一面。

随后，褚院士介绍了智慧城市与物联网。他指出，“智慧地球=物联网+互联网(+模型)”，智能化设备管理能够帮助人类更好地生活。智慧城市发展的动力与目标是城镇化、工业化、信息化、低碳绿色可持续，这是人类共同追求的理想。在讲座的提问环节，同学们针对红外探测技术的实际运用展开提问，褚院士就相关问题一一作了解答。他期待同学们认真学习、大胆创新，未来在红外光电传感器领域大显身手。

◎ 本报讯 4月22日，上海微创医疗器械集团研发资深总监姜洪焱博士来到我校，就心脑血管疾病及其微创介入治疗技术的发展历程为同学们作了精彩的讲解。

姜博士首先讲解了心脑血管系统疾病的概念及病因。心脑血管疾病是心血管疾病与脑血管疾病的统称，泛指由于高脂血症、血液粘稠、动脉粥样硬化、高血压等所导致的心脏、大脑及全身组织发生缺血性或出血性疾病。

心脏作为一个泵血的肌性动力器官，本身也需要足够的营养和能源，而给心脏供给营养的血管系统，就是冠状动脉和静脉，也称冠脉循环。冠状动脉是供给心脏血液的动脉，心肌梗塞等疾病就是因为冠状动脉堵塞

导致心肌缺血、缺氧而不能正常活动，造成病人死亡。血管动脉硬化是冠状动脉堵塞的主要原因之一，主要表现为动脉血管壁变厚、变硬、变脆，管腔变窄、血液流通困难。

姜博士接着为同学们介绍了冠脉介入治疗发展史。经皮冠状动脉介入治疗技术是指经心导管技术疏通狭窄甚至闭塞的冠状动脉管腔，从而改善心肌的血流灌注的治疗方法。1929年德国的外科医生沃纳·福斯曼将一根输尿管通过左臂肘前静脉插入右心房，拉开了人类心脏导管介入

## 姜洪焱：心脑血管疾病微创介入治疗

治疗的序幕。之后，一项项治疗冠心病的新技术、新发明相继问世。步入21世纪后，冠状动脉支架置入术快速发展，材料创新驱动植入器械性能不断提升，2011年第一个可降解心血管支架问世，具有相当大的优势。姜博士再从全球支架市场的领导者变迁说起，为我们展示了这个领域的激烈竞争。介入支架的价格一直居高不下，直到国产支架的出现打破了国外公司的市场垄断，使支架价格大幅降低，造福了广大患者。2012年我国冠脉支架的国产率已

上升至76%。

讲座中，姜博士还介绍了上海微创集团的发展历程和概况，1998年成立以来，如今已开展多项子业务，全球员工近3000人，平均每18秒就有一个微创产品用于救治患者生命或者改善其生活品质。他又为同学们展示了介入治疗的一些实例，让同学们感受到了介入支架治疗在心血管疾病治疗上不可或缺的地位。他还为同学们介绍了几种心脏介入治疗的新技术，比如介入心脏瓣膜、心室辅助装置等，使同学们受益匪浅。

产业之光

讲座

◎ 本报讯 4月12日下午，由我校职业发展中心邀请，来自通用电气中国研发中心的企业导师——人力资源经理Karen Dong女士和夏子君研究员为我校学生带来了“产业之光”系列讲座“谁是跨国企业想要的人才”。

Dong女士首先为大家介绍了通用电气及通用电气中国研发中心的基本情况。然后，

同学们展示了一场一对一面谈的场景。在模拟面试结束后，她对同学们提前上交的面试简历进行了一点点评，并给予非常实用的建议，包括“针对申请公司和岗位的不同，面试者应该制作不同的简历，有侧重地展示自己”“邮箱要长久有效”等等。

夏研究员则与同学们分享了自己当年参

◎ 本报讯 4月26日晚，中科新松公司的田劲松博士来到我校，为大家介绍了智能机器人产业的发展情况与未来展望。讲座侧重于中科新松经验丰富、具有研发优势的工业与专业服务业的智能机器人。田博士首先向大家简单介绍了中科新松的企业背景。“新松”之名，意在纪念中国机器人之父蒋新松院士。中科新松最早由

鼓励全社会关注，甚至参与到机器人行业中。

田博士说，目前机器人主要有五大应用领域，包括工业、专业服务业、空间探索、军事国防与家庭民用。随着算法能力的不断提升、传感器技术的不断进步，目前新型的机器人有了更敏锐的“感官”和“思维”。最近轰动一时的AlphaGo，就反映出目前计算设备做出最优判断能力的显著提升。他说，

## 通用高管：谁是跨国企业想要的人才

她从interview一词的词根解释开始引出“面试”这个话题，强调面试是一种相互观察、相互选择的过程。她建议同学们，在对所申请职位有清醒认识的前提下，要根据自己的兴趣爱好和长处，认真考虑自己是否适合所投企业和职位。只有这样才是一种对自己及企业负责的态度，对自己职业生涯的发展也是有益的。Dong女士还与一位研二学生进行了一场模拟面试，假设场景是通用中国研发中心的校园招聘面试，招聘岗位是化工类研发工程师岗位。她从非常专业的角度，为同

加通用电气中国研发中心面试时的经历，告诉同学们今后在申请研发技术类岗位时，必须要熟悉自己的工作领域和自己所从事的科研工作，才能在面试过程中对答如流。同时，她还强调了诚信在面试中的重要意义。在谈到工作和求学的区别时，她坦言，工作后所做的科研会更多的考虑项目的效益，如果在指定研发周期内无法完成预定目标，项目很可能被中止。其间，同学们就自己在实习就业和职业规划方面的问题踊跃提问，两位导师均作了耐心解答。

## 田劲松：智能机器人产业发展与展望

中科院沈阳自动化研究所成立，迅速形成了以工业机器人、仓储物流和自动化成套装备为基础的三大业务版块。如今，新松集团已经形成以中科院为核心，杭州、沈阳两大产业基地为双翼，拥有北京、广州、深圳三大研究中心，共同构建起发展矩阵。

作为一家高速发展的以机器人、工业自动化为主的企业，在“众创”时代，中科新松走向了平台化发展战略，即欢迎行业内外创客和全产业链参与机器人的研制和开发。新松举办的“国际智能星创师大赛”也意在

智能机器人就是以感知、交互适应自身行为来执行任务的新一代机器人。在现代高速互联网环境下，机器人能获取实时气象、新闻等信息，也传输自己摄像头所获得的图像，智能家居机器人也因此成为了新的研发热点。田劲松博士提到，虽然看起来智能机器人领域已经取得了丰硕的成果，但这个领域实际上有很长的路要走。其中，目前更多场景下，如何设计交互方式，使得机器人更好地对接人的遥控操作也是一个极为重要、且见效更快的课题。

艺术之光

讲座

◎ 本报讯 4月12日晚，书院“艺术之光”第七讲“京剧起源和声腔艺术”在张江校区开讲，主讲人是我校物质学院特聘教授、中科院上海技术物理研究所研究员戴宁。

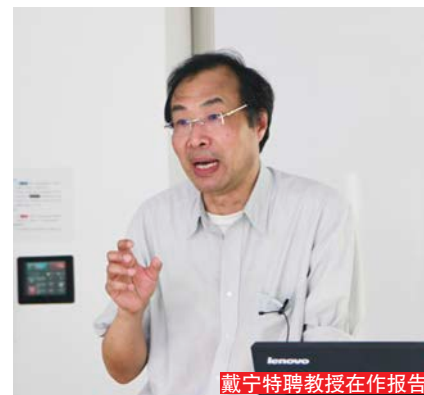
戴教授首先幽默地开场：“我知道在座的诸位同学喜欢京剧的是很少的，甚至是憎恨的。”全场传来一阵笑声，氛围顿时轻松活跃了起来。戴教授继续讲道，中国的方言种类繁多而且差异巨大，有时候甚至相邻的两个省份互相之间都语言不通。由于存在差异巨大、种类繁多的方言，所以中国的戏剧形式也是十分丰富的，基本上各地都有自己的特色戏剧，比如广东有粤剧、安徽有徽剧、山东有吕剧等。

京剧是中国最有影响、最有代表性的戏剧。但是京剧有别于豫剧、粤剧等地方戏。京剧不是北京的地方戏。京剧形成于道光二十年左右，其发源可以追溯到乾隆年间。乾隆五十五年，当时江南久负盛名的三庆、四喜、春台、和春四大徽班陆续进京。他们与来自湖北的汉调艺人合作，同时又接受了昆曲、秦腔的部分剧目、曲调和表演方法，吸收了一些地方民间曲调，通过不断的交流、融合，最终形成京剧。京剧形成后，在清朝宫廷内开始快速发展，直至民国时，得到空前的繁荣。可以说，京剧是融合了中国戏剧艺术精华的一门戏。

接着戴教授详细地介绍了京剧的唱法与台词特点。京剧的主要特点有：一、声音方面悠扬委婉，声情并茂，重韵味。二、角色分工方面，唱念做打、生旦净丑，行当分工明确且特点鲜明，因此才会在民国时期出现四大名旦、四大须生等名角。三、强调写虚不写实。京剧所讲的故事通常不贴近现实，注重意境与观众的感受。谈到京剧现在衰落

的现状，戴教授说，京剧的衰落是事实，但是京剧在很长一段时间内仍然会有人去学习、表演，因为它最能体现中国传统的戏剧文化。新中国以来，京剧虽然一直在衰落，但仍然是中国人的精神代表之一。几乎每个省以及每个省里比较大的城市都有京剧的专业剧团，比如上海京剧团、北京京剧团、浙江京剧团等。国际上京剧也是广有分布的。世界上只要有华人的地方就有京剧团。他说，他本人在纽约读博士后时，光纽约就有好多个京剧社团，都是华人华侨自发组织的。就连外国人也演京剧、拉京胡。比如夏威夷大学就有一个英文京剧团时常在世界各地演出。2010年11月，联合国教科文组织还将京剧列为人类非物质文化遗产。

虽然戴教授是一位研究自然科学的学者，但是同学们都能感受到他对京剧深有研究。他在讲座时，不时随口唱出一小段京戏，引得大家阵阵掌声。最后，由戴教授拉京胡、大一本科生沈望空同学唱戏，二人现场合作表演了一段京剧，使教室里气氛达到高潮。



戴宁特聘教授在作报告



# 焦成焕：中国能否挑战现有国际金融话语权

◎ **本报讯** 4月1日下午，“信仰的力量”系列讲座第十二讲在我校举行，上海大学社会科学学院马克思主义基本原理概论教研部主任、副教授焦成焕为在座师生作了题为《中国能否挑战现有国际金融话语权》的报告。

讲座一开始，焦副教授首先宏观地介绍了什么是国际金融话语权。他指出，国际金融话语权在国与国关系中地位非常重要，强国拥有了话语权，就是拥有了对弱国进行压制的能力。他从“以力服人——军事打击力、物资实力和经济资源”“以礼服人——技术创新、金

融市场”“以德服人——意识形态、价值观和文化吸引力”和“以理服人——按自身利益偏好建构国际关系和设计国际制度”等角度，阐述了掌握国际金融话语权的重要性。金融话语权是国家实力标准中一个重要变量，而目前这一话语权正掌握在美国手中。

在阐述国际货币体系时，焦副教授指出，二战中美国在军火销售中获益最大且没有在本土发生大规模战争，所以在战后迅速占据发展优势。美国在战后积极建立新的世界经济体系，“布雷顿森林体系”的确立使得美元与黄金挂钩，同时

确立了以美元为中心的国际货币体系。之后，他详细介绍了“布雷顿森林体系”的主要内容和该体系存在的问题。他特别指出，特别提款权是国际货币基金组织（IMF）创设的一种储备资产和记账单位，去年年末人民币正式加入这一行列。这是IMF首次将一个新兴经济体货币作为储备货币，是对中国在世界经济体系中影响力的认可。

对于美国的金融霸权地位，焦副教授介绍说，美国首先挑战英国的经济霸主地位，在“布雷顿森林体系”两个计划——利于英国的“凯恩斯计划”和利于美国的“怀特计划”之争中胜出。他解释说，“怀特计划”的实质是美国通过它所控制的“联合国平准基金”，使会员国货币绑定美元，还指出美国总统罗斯福认为“凯恩斯计划”不符合美国利益，所以他在各种场合宣讲“怀特计划”，最后使得“凯恩斯计划”流产。此后，美国凭借对国际金融机构的主导权，对全球

经济进行了一系列干涉，包括通过“广场协议”迫使日元升值，使得日本经济迅速泡沫化，并在五年后崩溃，迅速陷入低迷；近些年来，美国

因担心自身货币体系地位受到威胁，用各种方法阻止欧元崛起，在欧洲债务危机中起到了推波助澜的作用。

说到中国对现行国际金融体系的挑战，焦副教授指出，当前国际货币体系是以美元为主导的国际货币体系，但近年来中国一直争取在国际金融秩序中获得更大的话语权。伴随着中国在IMF中份额增加、人民币加入特别提款权篮子、亚洲基础设施投资银行建立等，中国的国际金融话语权正在得到很大的提升。

焦副教授从面到点，由浅及深地分析和解说了国际金融体系的现状和未来发展，并使同学们对中国在该体系中话语权的提升有了全面的了解，让同学们感到受益匪浅。



## 导师研讨课

### 刘正新：能源与生活

◎ **本报讯** 4月6日晚8:30，本周驻楼导师、物质学院特聘教授刘正新在书院一楼活动空间为同学们带来了一场《能源与生活》的精彩研讨课。

刘老师生动鲜明地阐述了美国在中东的能源战略布局，以此论证能源在当今社会中的重要地位。之后，他为我们讲解了很多关于中国乃至全世界能源与环境上的现状与问题，拓宽了我们的视野，并让我们对整个世界的能源形势及环境问题有了一个整体了解。例如，油轮沉船后的漏油对环境所造成的巨大影响，以及如今的空气污染。

刘老师将话题拓展到了新能源的应用及发展，他谈到新能源将在未来几年内逐步替代传统能源，也谈到了核能的发展潜能及巨大危险性。刘老师向同学们展示了他的研究方向——太阳能电

池。太阳能电池在国内的普及远远不及日本、德国等国，未来仍有无限的发展空间，他说，我们有足够的信心将太阳能电池工业化、军事化和大众化。

研讨会最后，刘老师举了美国大学生自己动手制作太阳能汽车并进行赛车的例子，他希望我们上科大学子也能够自己动手，研究太阳能电池相关项目，为新能源的应用发展添砖加瓦。



刘正新特聘教授在研讨课上

### 戴宁：应对能源危机

◎ **本报讯** 4月14日晚，本周驻楼导师、物质学院特聘教授戴宁围绕“当前社会可持续发展面临的挑战”为同学们带来了一场书院导师研讨会。研讨会开始，戴老师简述了能源利用史之后，又简述了能源的原理：能量以固定形式存在，满足能量守恒定律。随后，戴老师指出，对于现代社会，能源问题是非常严重的问题。无论是煤炭、石油还是天然气，作为不可再生的天然化石能源，其资源总量是有限的。没有新能源替代，文明将不存在。中国当今正面临严峻的能源问题挑战，尤其能源供应凸显瓶颈乏力等。

如何应对能源危机？戴老师认为，大力发展可再生能源是有效措施之一。他详细分析了一些可再生能源的使用状况：如风能，其优点为占用土地面积较小，缺点是会干扰鸟类、产生噪

音；再如生物质能，生物质的硫、氮含量低，燃烧过程中生成的SOX、NOX较少，可有效地减轻温室效应；又如潮汐能，虽然不消耗燃料，没有污染，但潮汐能的能量密度很低。同学们和戴老师提出了极大的设想：如利用地球同步轨道，在人造卫星上设置太阳能电池板，以此促进全国联网太阳能发电，等等。研讨中，戴老师还认真地解答了同学提出的问题。



戴宁特聘教授在研讨课上

### 于翔：环境对脑发育与可塑性的调控

◎ **本报讯** 4月19日晚，导师研讨课“环境对脑发育与可塑性的调控”在书院一楼活动空间举行，主讲人是本周驻楼导师、生命学院特聘教授于翔。

研讨会一开始，于老师就和同学们探讨了“长大以后要做什么”与“十年后要做什么”的问题，分享了她自己的故事。她告诉同学们，随着成长，能力会越来越强，要发现自己到底要做什么，并为之作准备。随后，于老师从催产素介导感觉皮层跨模态可塑性的机制，Cadherin/catenin复合物介导树突棘修剪的分子机制和感觉输入对行为和脑功能的影响等三个方面对研讨课内容进行介绍，使同学们对环境（非遗传因素）如何影响大脑的发育和神经环路的建立有了一定的了解。

接着，于老师给同学们展示了一幅大脑高尔基染色体的照片，生动地介绍了哺乳动物大脑皮层的发育过程，让同学们对大脑有直观的感受。于老师向同学们介绍，小鼠是通过触觉感知外界的，剥夺幼鼠触觉会使触觉、视觉和听觉皮层的兴奋性突触传递减弱。而通过丰富环境饲养（加强自然感觉刺激）或注射催产素使催产素变多，可以使触觉、视觉和听觉皮层的兴奋性突触传递增强。丰富环境饲养的小鼠比普通小鼠，第一个月时（不成熟的突触多）突触数量多；到了第二个月修剪了的突触也比普通的多，但是成熟突触的比例比普通的高；第三个月时

突触数量一样。随发育的进行，树突棘经过突触形成、突触修剪、突触退化三个过程，其中突触修剪类似于重新分配资源。早期神经细胞大量连接，在突触修剪过程中，电信号传递得多的突触会逐渐成熟变大，传递得少的突触则会相应变小消失。但受限于总资源的数量，所以树突棘A的增大以相邻树突棘B的消亡为代价。许多疾病就是在突触修剪阶段产生了问题，如自闭症、精神分裂症、阿尔兹海默症等。Cadherin（钙黏着蛋白）/catenin（连环蛋白）细胞黏附复合物是树突棘形态发育的重要介导因子，可以局部增加Cadherin/catenin细胞粘附引起β-catenin在树突棘之间的重新分布，从而改变树突棘命运。

研讨课内容深入浅出，帮助同学们了解了神经科学的基本知识，以及环境（非遗传因素）如何影响大脑的发育和神经环路的建立等一系列问题，让大家受益匪浅。最后，于老师借其朋友的例子鼓励同学们要始终充满动力，保持一颗好学的心。



于翔特聘教授在研讨课上

### 贺连星：超材料的结构特性及其应用

◎ **本报讯** 4月27日晚，书院一楼举行题为“Metamaterial and Its Applications”的研讨课，主讲人是本周驻楼导师、信息学院特聘教授贺连星。

“超材料”指的是一些具有人工设计的结构并呈现出天然材料所不具备的超常物理性质的复合材料，这是21世纪以来出现的一类新型的人工合成材料。为了帮助同学们更好的理解，贺老师首先简单地说明了超材料的结构特征，指出超材料的特别之处：它的性质并不像其他常规材料一样由原子的量级决定，而是取决于它的特殊的周期性排列。这种排列是人为可控的，因此突破了某些表现自然规律的限制，使其可以拥有与常规材料、纳米材料等截然不同的性质，如负的介电常数与负的电导率（双负材料）、聚焦特性等。

与众不同的性质为超材料的应用带来无限可能，贺老师结合了近期CNS上的文章，为同学讲了几个应用方面。超材料的聚焦特性使其在成像方面有很大潜力，相比于普通的光学成像仪，超材料会使本应衰减的能量重新聚焦，进而形成高分辨率的图像，如果应用在医学成像仪中，由于它的能量低，辐射低，不但成像清晰，对人体的伤害也会很小。超材料的宽频带特征如果应用到天线中，会将天线的体积缩小很多，放在手机中，相同的体积下，可以装更多的超材料天线，因此接收到的信号稳定、快速。

如果超材料的介电常数是负的，当光照射到材料表面时，折射光线不会穿过材料，而是在同一个面上折射回去，相当于光会“拐弯”，可以想象，如果人穿上了由超材料做成的衣服，就可以隐身了。当然，在现阶段，只能做到对某些波段的光进行“隐身”，离真正的工程应用还有一段距离。更有意思的是，超材料的介电常数可以人为地进行设计。因此，如果知道了一个物体的介电常数等特征，就可以设计对应的超材料，使光入射后，反射出来的光线变成设计好的特征光线。举个通俗的例子，当丑小鸭披上超材料斗篷时，在人们看来，它可能是美丽的天鹅，这正是贺老师之前的研究成果。

在交流互动环节，贺老师不仅一一回答了同学们所提出的问题，还以自己亲身经历鼓励同学们努力学习，积极创新，实干兴邦，用“士不可以不弘毅”来激励同学们奋发向上、勇于进取，希望大家不要虚度光阴，让大学生生活成为最美的回忆。



贺连星特聘教授在研讨课上



# 探索生命温度的神经机制

## 沈伟助理教授访谈录



教学相长此言非虚  
把课上好绝非易事

“2016年秋学期我将与邹燕老师合作开设本科遗传学课，这是生命学院的专业必修课。我们选用的是 Snustad 版的《Principles of Genetics》以及 Hartwell 版的《Genetics: From Genes to Genomes》两本英文经典教材，授课的 PPT 会融合两本教材的内容和最新科研进展，不仅系统地讲授基础知识，也注重讲述这些知识是如何通过科研而获得的。期中考试会要求学生针对某个研究方向提出科研计划书（research proposal），而期末考试则重在考察知识点，这也体现了兼顾知识体系构建和科研思维培养的教学

沈伟，清华大学生物科学与技术系学士，美国约翰霍普金斯大学生物化学系博士。2013年至2014年在美国洛克菲勒大学从事博士后研究。2014年7月加入生命学院任助理教授。国家“青年千人计划”入选者。



目标。除了本科生课程，我还主讲研究生专业选修课《肥胖》，并且参与《BIO2000》《神经科学》两门研究生课。关于上课这个事情我有两点体会：第一，学校提倡的‘教学相长’理念我很认同，在备课的过程中我的确收获了很多新知识，产生了不少新的科研想法。第二，对于我这样第一次上课的老师来说压力非常大，需要花费相当多的时间和精力才能把课上好。”

### 先知先觉早进组 过程不易收获丰

“在清华读本科时，我很早就打定主意要出国读研，当时的学业成绩也并不是特别优秀，想多攒些科研经历增强申请时的竞争力，于是大二时跟几位志同道合的同学一起软磨硬泡说服了饶子和院士，进了他在清华的实验室，课后大多数时间都呆在那里做科研。一开始的时候其实很痛苦，因为师兄师姐并不太愿意带我们做实验，一来他们得花时间指导我们，二来他们还要担心我

们把实验做砸了。花费了很多时间和精力，才慢慢获得师兄师姐们的信任，开始能自己做一些事情，最终发表了三篇科研论文。从这段经历中，我学到了很多，锻炼了科研和沟通能力，而且在申请国外博士的时候也得到师兄师姐的很多帮助。”

### 大胆假设小心求证 揭示视蛋白新功能

“博士阶段选导师和实验室，需要考虑科研方向、实验室氛围、跟导师是否合得来等多种因素，跟谈恋爱差不多，要谈一段才知道合不合适。我到约翰霍普金斯大学之后，轮转了三个实验室，最终选定了 Craig Montell 教授的实验室，研究果蝇的感知生物学，具体来说就是研究温度感知的分子机理。果蝇幼虫最喜欢的理想环境温度是 18℃，如果 18℃ 环境的周边有其他可接受温度（比如 24℃）的环境，它们蠕动到边界时能感知到两边温度的差别，并掉头回到 18℃ 环境中去。我们通过前期研究已经知道，在果蝇细胞内负责感知温度的信号通路

需要 G 蛋白和磷脂酶 C，这提示它的上游可能是某个 G 蛋白偶联受体（GPCR）。基于这个初步假设，我们拿实验室里现有的一些 GPCR 突变果蝇做了尝试。这一试还真有了突破，我们发现，体内缺失了视紫红质（rhodopsin）的果蝇幼虫丧失了分辨理想温度和可接受温度的能力。这很令人感到很意外，因为人们一直认为视紫红质的唯一功能就是在眼睛中负责感光。接下来的实验进一步证明了视紫红质在温度感知中发挥着重要作用，相关成果发表在《Science》上。”

### 从果蝇到小鼠 聚焦温度和肥胖

“我博士毕业时，希望将科研拓展到与人类更密切相关的哺乳动物模型，于是申请到洛克菲勒大学的 Jeffrey Friedman 实验室，用小鼠模型来研究温度调节的神经机制。Friedman 教授是瘦素（leptin）的发现者，他的实验室主要是研究进食和体重的。体重跟温度调节有什么关系呢？实际上，人体在静息状态下要花掉将近 50% 的能量来维持体温，而肥胖从本质上说就是能量过剩，能量代谢是联系两者的纽带。其实人类在一百多年前就知道大概是哪些脑区与温度调节有关，但是一直没有描绘出一个清晰的画面。我的博士后研究做了一年，刚搭建起实验体系就回了国，加入了生命学院。”

“在上科大，我综合运用小鼠和果蝇模型，主要研究温度调

节和体重/肥胖。在小鼠中我们主要做两件事：第一是继续研究神经如何调节体温，第二件事是研究神经如何调控脂肪代谢。比如说，我们运用光遗传学的方法，找到了小鼠下丘脑中的一些特定神经元，当我们用光刺激它们时，就能导致小鼠体温下降或者上升。另外，当我们刺激控制脂肪组织的特定神经时，能够导致局部脂肪组织的降解，起到类似于减肥的作用。”

### 两位导师各具特色 建议学生更加主动

“我的博士导师 Montell 教授是一个非常积极向上的人，随时都能给人带来正能量。他指导学生热心而且仔细，比如说，他每次跟我谈话都会仔细做笔记，下一次谈话时还会翻看上次笔记，非常严谨。我的博士后导师 Friedman 教授就是另外一种风格，完全是‘放养’，我如果愿意汇报他会认真听我讲，我如果不汇报他也不会主动找我，给我很大的自由探索空间。我觉得自己还挺幸运的，遇到的导师跟所处的学术人生阶段比较匹配。”

“上科大本本科生的知识基础、能力、视野比我那时候要强不少，学生们在《现代生命科学导论》课上做的那种讨论 PPT、视频作业我当年估计是做不出来。我建议本科生要有更强的主动性和忧患意识，充分利用导师提供的丰富资源，争取尽早进入实验室做科研，为自己的未来发展打下更加坚实的基础。”

## 选用“废话”多的经典教材

“我在 2016 年春学期与柯友启老师共同承担本科生大学物理 II 课程，教材选用的是 Purcell 版的《Electricity and Magnetism》。学生反映说，和直接堆砌知识点的国内教材相比，老外的教材‘废话’比较多。实际上，国外教材正是用这些‘废话’把故事讲全了，让学生真正了解一个定律的发现历程和实际应用。国外教材的另一个优点是配有大量示意图，引导学生用具象的方式理解抽象的概念。此外，我为研究生开设了高等电动力学课，教材选用的是 Jackson 版的《Classical Electrodynamics》，我在美国读博士就是用的这本书，写得非常好，不过题目比较难，一道题一个人做的话大概要一周时间。因此我要求研究生 2-3 个人交一份作业，鼓励他们多讨论、团队合作。”

“国内普遍认为小学中学拼命读，到了大学就应该放松了，这正好弄反了。美国好的大学对本科生要求很高。我在美国读研究生时选过一门本科生 C++ 课，刚上了一两周，还没搞明白 C++ 是怎么回事，老师就布置很难的编程作业，我当时就懵了，这在国内大学是根本不可能的。国内大学平时不累，作业交了，考前复习一下都能过；美国可不是这样，每周随堂测验，作业很有难度，平时不努力的话会很惨。现在上科大很多老师都在用美国一流大

学的这套做法教本科生，我非常认同这种教学理念，希望学校能够顶住来自于国内大环境的压力坚持下去。我相信我们这批本科生四年学下来，今后毕业到社会上，能力肯定要比玩四年出来的强得多。”

## 做新能源材料的纳米“厨师”

“我的实验室主要做一件事情，就是用光来研究纳米材料。我们用的光从可见光到 X 光都有，其中最重要的利用上海同步辐射光源产生的 X 光。X 光的波长是纳米及以下，而且穿透力很强，这使得它特别适合于在原位（in situ）条件下研究纳米材料。原位和准原位有什么区别呢？比如说，要研究电池材料在充电过程中的结构变化，你充电一段时间，停掉，放到电子显微镜里看一下；再充一段时间，再停掉，再看一下，这叫准原位。如果你一边充电一边用 X 光实时观测，这叫原位。”

“我们对材料做纳米尺度的改性，从而做成器件，重点是用来制作新能源电池的材料。形象地说，我们不合成新材料，而是材料的‘厨师’。比如说，硅是很好的锂电池负极材料。但是，在充电的时候，随着锂离子的嵌入，它的体积会膨胀到原来的 4 倍，用整块的硅肯定不行。我们把镍做成三维有序的多孔材料，里面嵌入硅，这样一来，硅在镍骨架里膨胀时，由于内部有空间容纳，就不会撑坏电池。”

# 做新能源材料的纳米“厨师”

## 陈刚助理教授访谈录



陈刚，中国科学技术大学物理系学士，美国普渡大学物理系博士。2007年至2011年在美国加州大学圣地亚哥分校从事博士后研究。2011年至2012年受聘于美国劳伦斯伯克利国家实验室。2012年加入中科院上海应用物理研究所任研究员。2015年1月加入物质学院任助理教授。国家“青年千人计划”入选者。



料，这是很大的转变。因为同步辐射光源是公共设施，我如果拿到了 24 小时的机时，就必须事先做好一切准备，到了我的机时就要争分夺秒地做，熬夜是常事。所以，当我在加州大学圣地亚哥分校的博士后研究结束时，博士后导师 S. K. Sinha 对我说：‘你等于是又拿了一个 PhD。’因为自己有这样的经历，所以我现在指导研究生时，会建议他们去做比较热门的领域。不过，也正是因为有这段经历，使得我读了大量的文献，掌握了红外、拉曼、X 光等多种重要技术，而且对普通的实验室研究和基于大科学装置的研究都积累了较多的经验。”

### LBL 经历印证上科大先进理念

“我回国前最后一站是在劳伦斯伯克利国家实验室（LBL），这是我非常喜欢的地方。它在伯克利山上，俯瞰整个湾区，山下就是加州大学伯克利分校。实验

室里很多科学家都是加州伯克利的教授，就像杨培东院长这样的，科研氛围很好，大家讨论的都是很前沿的科学。这也是上科大的优势所在：上科大在这儿，旁边就是上海光源、国家蛋白质设施，我对于这种科教融合带来的好处太了解了。”

“在伯克利期间我参与了一个很有意思的项目，叫做‘人工光合作用联合中心’（JCAP），把 LBL、加州伯克利、加州理工、斯坦福的科学家联合起来，要做‘人工树叶’，用太阳能分解水和二氧化碳，直接制造出燃料。这是做新能源材料的最高境界了。那里面的科学家来自于物理、化学、工程等不同背景，我在里面工作了半年，觉得收获很大。我觉得上科大物质学院下面不设系，教授学科背景多样化，就很有 JCAP 的感觉。我们四楼的大实验室是各研究组共用的，大家互相学习，学术思想交叉融合，这种氛围我很喜欢。”

### “读了两个 PhD”

“我的博士生导师 A. K. Ramdas 教授是诺贝尔物理学奖得主拉曼的最后一位在世弟子，他的研究方向是用红外光谱、拉曼光谱等研究半导体材料，这在 20 世纪 50-70 年代时很热门，到我 2000 年读博士的时候已经是很冷门的方向了。所以我做科研时，需要阅读海量的已有文献才能找到科研的切入点，付出了很大努力，总算是做出了一些成果，在《Physical Review Letters》发了两篇论文。”

“到了找博士后职位的时候，我下决心换了方向，开始用基于同步辐射的 X 光来研究软物质材



身边的先进

去年5月，学校开辟“身边的先进”专栏，表彰了一批立足岗位、忘我工作的2014年度考核优秀的教职员。又一年过去了，学校发展更上一层楼，我们将续登2015年度考核优秀的教职员事迹，发挥示范效应，弘扬敬业奉献。

有自信方能自强



●信息学院教授  
人生感言 做好教书育人中的每件小事。



●信息学院助理实验师  
人生感言 不积跬步，无以成千里。



●iHuman研究所主管  
人生感言 快乐做人，认真做事。



●iHuman研究所实验师  
人生感言 行动是治愈恐惧的良药。

陈浩于2004年获得加州大学伯克利分校计算机专业博士学位后，任职于加州大学戴维斯分校计算机系，获得终身职位。2014年4月开始在上海科技大学信息科学与技术学院工作，研究方向为计算机安全和移动计算。

在美国著名大学十年的教授经验让陈浩对中美两国大学的差异有着深刻的感悟。而他之所以回国选择上科大，是因为他觉得上科大是国内少有的在制度和理念上可以和美国的优秀大学相媲美的学校。

上科大从学生的挑选到教授的挑选都是本着热爱专业、创新进取的原则。他认为在这里做学问，和在美国没有太大的区别，尤其是硬件配置，已经完全与国际接轨。他本人更是抱着满腔热情在做事，希望将来他开发的项目能够转化成产业。

陈浩教授目前给本科生开设了《信息科学导论》和《计算机安全》两门课。为了让学生更快地进入状态，他要求学生在开学之前做好课程的预习工作；为了让学生更好地体会到计算机科学在各领域的广泛应用，他邀请其他学院的老师到他的课堂上现身说法；在上完一学期的课后，写总结报告，与校领导分析讨论课程设计的优缺点，以待来年的提高。他严谨的治学态度由此可见一斑。

屠黎俊于2015年3月份加入上海科技大学信息学院，担任王浩宇课题组和梁俊睿课题组的助理实验师。他的岗位职责主要是参与两个课题组的科研工作，管理课题组的学生项目和课题组实验室，包括学生管理、设备与耗材的采购与报销，实验室维护等；另外，还有学院交办的其他工作。

尽管入职不到一年，屠黎俊已经参加了很多活动。2015年5月份，他与学院同事们一起参观了上海纽约大学，为学院新大楼的建设出谋划策，并在学院搬迁工作中付出了很多精力；他还带领学生参加了第二届中国国际能量收集行业峰会，了解能量收集行业的现状和发展趋势。6月份，他担任校园开放日评审秘书及展厅工作人员，向学生家长讲解并展示课程的电路成果；还在信息学院召开的ShanghaiTech Symposium on Data Science大会上，担任IT Support工作人员。暑期期间，他带领一批本科生前往贵州参加暑期社会实践并圆满完成任务。

他说在上科大学到了很多东西，接触的都是思想比较前卫的人，潜移默化地影响了他自己的世界观。作为一个实验室管理者，他的管理能力也大大提高了。正如他自己说的：“不积跬步，无以成千里；不积小流，无以成江海。”正是靠平常一点一滴的积累，才成就了他今天的业绩。

谢婷婷乐观积极，能干利落，认真踏实，总是面带笑容。她的座右铭：快乐做人，认真做事。这也是她的真实写照。拥有会计学研究生和MPA专业背景的她，在2014年5月入职上科大前，任美国波士顿一家公司首席财务执行官(CFO)。她觉得自己非常荣幸加盟上科大，立志要做好本职工作。

iHuman研究所是个和谐向上、奋发进取的大家庭，她的主要职责是财务、资产管理，以及行政工作支持和服务。主要工作囊括：编制、关注预算的执行情况，负责研究所各项费用的报销和记录；遵循相关规定和政策，严格把控财务和固定资产工作流程，及时传递重要信息，并做好相关文档的归档和整理。财务工作相对而言比较繁琐，事无巨细，她总是很耐心、用心、愉快地对待每个人每件事，有理有据，一丝不苟；她遵守原则，细致高效地对待每笔账目和每项任务，时间观念和执行力特别强，从未错过一个时间节点。她还善于为他人考虑，友善周到，团队合作和服务意识突出，有强烈的责任感和预见性，所以人缘颇好。闲暇之余，她更是注重思考总结，以提高工作的专业性和效率。

谢婷婷是个非常懂得感恩的人，她珍惜每个机会和拥有，也付出百分之一的努力，做到不辜负在她成长路上的种种期望！

2014年7月，王玉霞正式成为上海科技大学iHuman研究所的一员，作为刘志杰教授课题组的实验师，她目前的工作主要包含两个方面：参与课题研究工作和负责课题组的行政事务。

iHuman研究所的定位“打造世界上最具创造性、最高水平的人体细胞信号转导研究中心”，是吸引她加入这个大家庭的重要原因之一，她的研究兴趣也在于此。在这里她不仅学到了关于解析G蛋白偶联受体(GPCR)结构的方法，更了解了不同的科研思路。她希望通过自己的努力能为研究所的发展做出一分小小的贡献。

从学生到工作人员的身份转变是一个不小的挑战，在课题研究之外，还有很多看似琐碎却很重要的行政工作，包括试剂耗材的订购、差旅费、会议费、测序服务费等报销，以及研究课题跟踪事宜、人员管理、实验室安全等等。这些工作需要仔细认真的态度，更需要高效的执行力。

科研与行政如何兼顾，是她必须要面对的问题，她也曾苦恼过，但正如她的人生格言所说“行动是治愈恐惧的良药”，积极的行动，寻找各方老师、同事、学生的帮助，她终于度过了最初困难的时期。王玉霞表示，她会以积极、认真、踏实、严谨的态度迎接新挑战，她相信，“积极行动”会让更多的不可能成为可能！



●物质学院实验课教师  
人生感言 用心做好每件事。



●免疫化学研究所工程师  
人生感言 做更好的自己，梦想终能照进现实。



●教学事务处主管  
人生感言 低调做人，高调做事。



●财务处主管  
人生感言 勤恳敬业，从严把关。

张云艳，2007年华东理工大学博士毕业后，在华东师范大学化学系任讲师，2014年4月加入上海科技大学，担任物质学院普通化学实验课教师。

尽管已有多年的教学经验，为保证教学效果，她精心设计、撰写实验讲义，确定药品的浓度及剂量，并且始终坚持课前对助教充分培训，课上对学生悉心指导，课后批改反馈实验报告以帮助学生能不断提高。实验带教外，她还参与购买实验仪器设备，试剂耗材，以及负责普化实验室的日常管理，物化、无机实验室的部分创建工作。

在谈及自己这一年的工作时，张云艳更多地讲到自己的同事，她讲到了多名PI对自己工作的帮助，讲到了实验室其他老师对自己工作的支持。回顾过去的一年，张云艳说：“上科大的工作很辛苦，但是我心里很开心。团队里人才济济，大家工作上相互帮助。融洽的同事关系，积极向上的工作氛围，让我对未来充满了希望。”

王玮是浙江大学生物信息学博士，于2014年11月加入上科大免疫化学研究所，目前为信息平台的生物信息学工程师。入职后，王玮除了需要完成平台的基础建设，还要为所内的老师提供生物信息学相关的科研支撑工作，同时，王玮还负责完成了免疫化学研究所的主页，并协助了两届免疫化学国际论坛的筹备工作。

王玮说：“我很庆幸自己能够加入上科大，来到免疫化学研究所工作后，遇到了很多非常优秀的科研工作者，能够接触到最先进的科学理念。这里的工作充满了机遇和挑战。”在不断了解所内老师对生物信息学分析需求的过程中，王玮通过反复交流和查阅文献，逐步构建了一系列适合免疫化学研究所的生物信息学分析流程。同时，王玮也正在和身边的同事们一起努力，满足所内老师们对数据存储、管理和分析的软硬件需要。

王玮希望在未来，能够为同事们提供更加专业和高效的科研支持。

丁莹在2012年4月正式加入上科大教学处，伴随学校从无到有的蓬勃发展，她也在本研招生、教学、培养、学籍、学位等各个岗位上得到了锻炼和提升，逐步成长为相关领域的“行家里手”。

学校初创期，丁莹敢于直面新挑战。她参与了首届大学生夏令营、校园开放日、推免生录取的组织工作，2013级研究生培养方案的制定、开题、中期和转博考核工作，以及2014级本科生培养方案的制定工作。

她身兼数职、勇挑重担，最多时同时负责本科生和研究生的培养、学籍、学位等岗位的工作。为了能够保质保量高效完成工作，她经常加班加点，被同事们戏称为“拼命三娘”。

她一直谨记刚入校时一位校领导说过的话：“办教育是我这辈子做过的最有意义的事。”她认为，自己虽然只是一颗小小的螺丝钉，但能为学校的发展尽自己的绵薄之力，再多的付出也值得！

李华于2014年9月入职上科大财务处。他勤恳敬业，热情爽朗，工作规范，具备较好的执行力，对于日常报销工作坚持从严把关。他深知财务工作不容丝毫差错，因此在处理每一笔业务时，他都坚持一审再审，未因个人工作失误造成不良后果。与此同时，他能及时耐心地解疑答惑，做好来访接待。

他非常注重日常学习，经常与部门内富有经验的同事虚心请教，交流工作上遇到的难题，以便能更准确、高效地完成本职工作。在团队中，他善于沟通，团结同事，与同部门及其他部门同事配合默契，协作无间。工作之外，李华还致力于不断提高自身业务水平及素质，利用业余时间努力学习会计学、财务人员制度等专业业务知识，并参加相关培训及考试，提高自身的工作素养。在上科大，李华经历了职场新人的重要蜕变，他决心在将来的工作中再接再厉，为上科大的发展立足岗位，发出更多的光和热。



学生新校园摄影作品选



2015级本科生  
徐杜飞扬



2015级本科生  
徐杜飞扬



2015级本科生  
毕凝

# 红花绿枝 春色满园

人间四月天，春意暖融融。4月10日，我校学生摄影爱好者学余时间在书院组织下，由人民日报摄影记者屠知力现场讲解指导，在张江新校园边观景边拍摄，镜头下，校园的一草一木更显勃勃生机，姑娘的一颦一笑更见玲珑风致，小伙的一举一动更具青春活力。我们挑选部分作品，让大家分享新校园的春天美景。



2015级本科生 徐杜飞扬



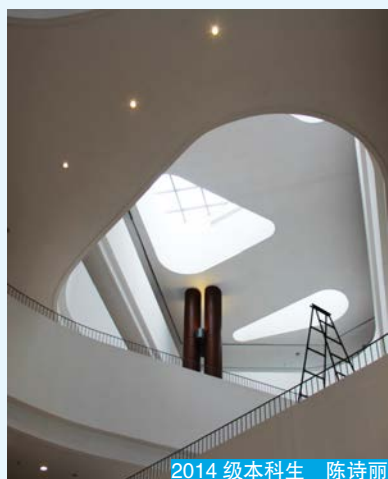
2014级本科生 黄政嘉



2015级本科生 莫晓晔



2014级本科生 黄政嘉



2014级本科生 陈诗丽



2015级本科生 李振扬



2014级本科生 郑纬彤



2015级本科生 胡臻



2015级本科生 莫晓晔



2014级本科生 石嘉禾