

焦点 FOCUS

清华大学全球可持续发展研究院揭牌成立

5月14日,正值“一带一路”国际合作高峰论坛在京举办之际,清华大学发起成立全球可持续发展研究院,并举办“‘一带一路’与全球可持续发展”学术论坛。这是我国第一所以“可持续发展目标”为研究核心,开展跨领域、跨院系、多学科交叉的专业研究机构。

联合国秘书长古特雷斯先生,联合国主管经济和社会事务的副秘书长、联合国全球可持续发展议程主要推动者之一吴红波先生为研究院成立发来贺信。

作为清华大学可持续发展目标全面战略合作伙伴,日内瓦大学校长伊夫·弗吕克格尔致信清华大学校长邱勇,表示清华大学全球可持续发展研究院的落成,不仅对两校合作战略至关重要,更向国际社会展示了中国致力于实现更可持续发展的未来。

活动当天,清华大学与印尼工业部签署合作谅解备忘录,印尼总统出席。印尼国家发展规划



全球可持续发展研究院揭牌仪式

部部长班邦也向研究院成立发来贺信。

成立仪式上,清华大学副校长杨斌宣读了清华大学关于成立研究院的决议,并为美国哥伦比亚大学地球研究所所长杰弗里·萨克斯颁发国际学术委员会主席聘书。

成立大会前,研究院召开了首届理事会第一次会议,会议审议通过了《清华大学可持续发展研究院章程》、规划方案和研究院院长等相关人选。

邱勇会见印尼总统佐科

5月14日,清华大学校长邱勇与来华出席“一带一路”国际合作高峰论坛的印度尼西亚总统佐科·维多多举行会谈,并与印尼工业部签署合作意向书,推动与印尼工业界及大学的交流合作,共同为工业4.0培养创新创业人才。

在会谈中,邱勇向佐科总统介绍了清华大学与印尼日惹卡查马达大学的学生交流项目及与印尼劳工部签署合作协议的情况。佐科总统在会谈中高度评价了清华大学的科技创新成果,并表示将支持清华大学与印尼的合作,在印尼开展人才培养和科学研究工作。

会谈后举行了清华大学与印尼工业部合作意向书的签署仪式。清华大学校长邱勇、印尼工业部部长哈塔托在仪式上先后致辞。双方表示将通过加强合作,促进中国与印尼产业界的交流与合



邱勇与印度尼西亚总统佐科·维多多会谈

作,共同为印尼工业4.0培养创新创业人才。此外,将大力推进在印尼设立“清华大学东南亚中心”,以更好地开展相关合作项目。

5月13日,哈塔托部长率团访问清华大学,与副校长杨斌会谈讨论未来的合作计划和实施举措。部长一行还参观访问了清华大学x-lab和iCenter,在现场与清华师生交流。

综合 GENERAL

清华大学数学学科建立 90 周年大会举行

4月22日，清华大学数学学科建立90周年大会在大礼堂举行。清华大学党委书记陈旭，著名数学家、丘成桐数学科学中心主任丘成桐先生，中国科学院院士万哲先、杨乐、严加安、洪家兴、王诗成、席南华、周向宇、江松，中国工程院院士戴浩，东润公益基金会理事长孔东梅，及国内外知名数学家、兄弟院校代表、校内部分单位负责人、各届校友和师生代表等500余人出席大会。

陈旭在致辞中代表学校向长期支持关心清华数学学科发展的各位来宾和各界人士表示感谢，向数学系和丘成桐数学科学中心全体师生员工和广大校友表示祝贺。丘成桐在致辞中勉励数学系和数学中心的同学们积极钻研、勇于探索，在未来能为中国数学学科发展做出贡献。数学系教授叶俊现场朗诵了丘成桐贺清华数学学科建立90周年赋，博得了阵阵掌声。

数学系教授邹文明，数学系2013级本科生杜楠，1977级校友、美国里海大学教授曹怀东，



纪念大会现场

2002级校友、法国巴黎十一大学单芄教授纷纷发言，对母校和数学系的培养和教育表示感谢，并为清华数学多年来取得的成绩感到自豪。复旦大学数学学院院长郭坤宇、中科院数学与系统科学研究院院长王跃飞、香港中文大学数学系主任陈汉夫和杨乐院士先后发言，回顾了清华数学90年发展历程、成就经验，向清华数学学科建立90周年致以热烈祝贺。

清华大学“一带一路”战略研究院揭牌

4月25日，清华大学“一带一路”战略研究院揭牌仪式暨学术报告会在主楼接待厅举行。中国侨联主席林军、清华大学校长邱勇、海峡两岸关系协会会长陈德铭出席仪式并致辞。

林军、邱勇、陈德铭，中国侨联副主席李卓彬、最高人民检察院原副检察长张耕、中国侨联副主席朱奕龙，清华大学社科学院院长彭凯平、党委书记刘涛雄等，共同为研究院揭牌。

在随后举行的学术报告会上，国家发展改革委副秘书长范恒山，中国侨联副主席朱奕龙，商务部政策研究室主任兼新闻发言人沈丹阳，国务院参事、中国与全球化智库理事长兼主任王辉耀，



揭牌仪式现场

清华大学“一带一路”战略研究院执行院长史志钦等围绕“一带一路”建设分别作了专题报告。

清华大学设立“潘际銮院士奖学金”

4月25日，“潘际銮院士奖学金”设立仪式在主楼接待厅举行。清华大学副校长、清华大学教育基金会理事长杨斌，机械工程系教授、中国科学院院士潘际銮，机械工程系主任、中国科学院院士雒建斌，机械工程系党委书记吕志刚等出席仪式。

杨斌在致辞中对潘际銮院士以及奖学金筹备组表示感谢，并祝愿“潘际銮院士奖学金”的组织和评选工作顺利。潘际銮院士感谢清华大学对“潘际銮院士奖学金”的支持，希望奖学金能有助于推动学校焊接及相关专业优秀人才的培养。

雒建斌宣布了“潘际銮院士奖学金”管理委员会名单。吕志刚介绍了“潘际銮院士奖学金”



潘院士与在场部分师生合影

的筹备工作和基本情况。清华大学机械系装备所副教授蔡志鹏作为潘际銮院士的学生代表回顾了潘院士指导下学习、科研的情况。

学堂在线发布新徽标 旨在打造全球领先的终身学习平台

4月27日，学堂在线在清华科技园召开媒体沟通会，正式发布全新徽标，并宣布愿景、使命及中期战略部署。清华大学副秘书长、在线教育办公室主任聂风华与媒体进行了互动交流。

学堂在线全新徽标由四种不同颜色图形组成，象征了学堂在线产品的多元化和服务的包容性。四种颜色分别对应四个季节元素和四个人生阶段，象征着教育和时间的关系，传递了“学习贯穿人的一生，学习永无止境”的理念。从形状上，四个独立图形取书籍和窗户的形状，寓意传播知识和打开进步之窗。

聂风华介绍了学堂在线的发展情况并解读了



学堂在线新徽标揭幕

企业使命和愿景，学堂在线总裁李超对公司未来业务模式和期望做了阐述。

清华启动清华大学学生创业启航基地

4月28日，清华大学学生创业启航基地在中关村智造大街正式启动。清华大学副校长杨斌，北京海淀区区委常委、宣传部长陈名杰等出席了开幕仪式并致辞。

开幕仪式上，颁发了首批创业启航基地企业导师聘书，首批受聘导师包括泰有基金创始合伙人余彬燕、熔点（北京）管理顾问有限公司首席执行官师涛等。开幕式上还众清科技，青橙创客等4家团队颁发了首批入驻纪念证书。



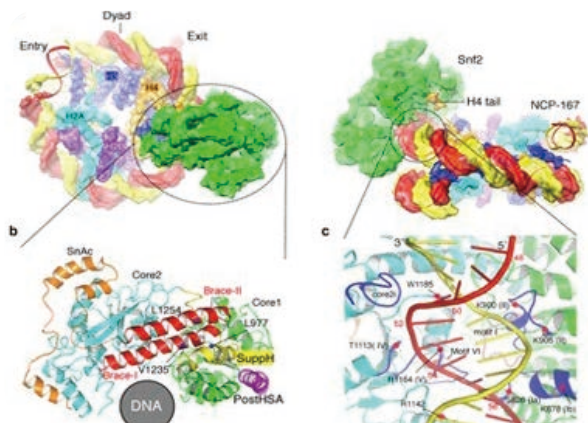
清华大学学生创业启航基地揭幕

学术 SCIENCE

清华生命学院陈柱成与李雪明课题组合作发文阐述染色质重塑机理

4月19日，清华大学生命科学学院陈柱成课题组和李雪明课题组合作在《自然》杂志上以长文形式在线发表题为《Snf2-核小体复合物结构揭示的染色质重塑机理》的研究论文，阐述了Snf2蛋白与底物核小体的结合方式及染色质重塑发生的机理。清华大学生命科学学院陈柱成研究员和李雪明研究员为本文的共同通讯作者；清华大学生命科学学院博士研究生刘晓玉、李美静、夏显为本文的共同第一作者。

本研究通过冷冻电镜单颗粒技术，成功获得了Snf2-核小体复合物分辨率为469埃的电镜结构。生物化学实验表明，Snf2的这个构型是耦合ATP水解和染色质重塑的关键。研究同时指出，Snf2蛋白打破局部的DNA与组蛋白的相互作用，使结合位点处的DNA发生形变。该研究推断，ATP结合和水解，使得Snf2发生进一步结构改变，



Snf2-核小体复合物电子显微镜结构和基于结构的Snf2活性分析

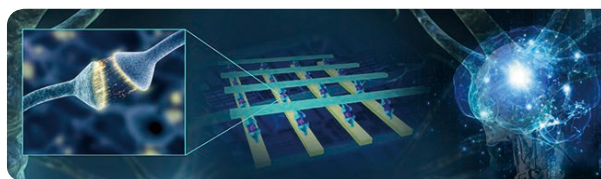
从而把这个DNA形变推送出去，这与文献中染色质重塑的“DNA波”模型一致。这个研究解析了第一个染色质重塑蛋白与底物核小体结合的高分辨率结构，首次揭示了染色质重塑的机理。

微电子所钱鹤、吴华强课题组

在基于新型忆阻器阵列的类脑计算方面取得重大突破

5月12日，清华大学微电子所钱鹤、吴华强课题组在《自然通讯》在线发表了题为“运用电子突触进行人脸分类”的研究成果，将氧化物忆阻器的集成规模提高了一个数量级，首次实现了基于1024个氧化物忆阻器阵列的类脑计算。该成果在最基本的单个忆阻器上实现了存储和计算的融合，采用完全不同于传统“冯·诺依曼架构”的体系，可以使芯片功耗降低到原千分之一以下。清华大学微纳电子系博士生姚鹏是该论文的第一作者，清华大学微电子所吴华强副教授是该论文的通讯作者。

忆阻器因此被认为是最具潜力的电子突触器件，具有尺寸小、操作功耗低、可大规模集成等优势。基于忆阻器所搭建的类脑计算硬件系统具有功耗低和速度快的优势，成为国际研



类脑计算示意图

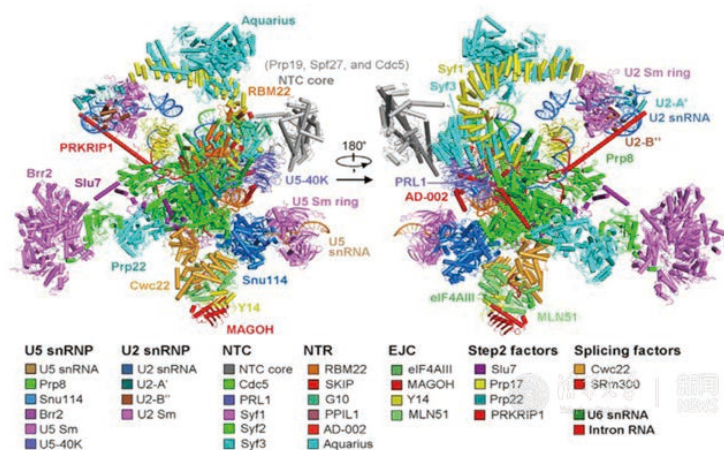
究热点。钱鹤、吴华强课题组的研究基于电子突触阵列搭建了神经网络硬件系统的原型，并提出了与新型硬件架构相匹配的操作方式，用来实现在线学习，以满足不同应用场景的需求。论文采用耶鲁大学人脸图片库（Yale Face）实验验证了系统人脸识别功能。实验表明，该原型系统达到了与现有CPU接近的识别率和泛化能力，相较于现有的基于“冯·诺依曼架构”的Intel至强（Xeon）Phi处理器，该原型系统具有1000倍以上的能耗优势。

施一公研究组首次报道人源剪接体的高分辨率三维结构

5月12日，清华大学生命学院施一公研究组于《细胞》在线发表了题为《人源剪接体的原子分辨率结构》。这是第一个高分辨率的人源剪接体结构，也是首次在近原子分辨率尺度上观察到酵母以外、来自高等生物的剪接体结构，进一步揭示了剪接体的组装和工作机理，为理解高等生物的RNA剪接过程提供了重要基础。施一公教授为本文通讯作者；北京大学、清华大学和北京生命科学研究所联合培养博士研究生项目2015级博士生张晓峰、结构生物学高精尖创新中心

卓越学者闫创业、医学院博士生杭婧为本文共同第一作者，闫创业博士同时为本文共同通讯作者。

施一公研究组利用修饰过的pre-mRNA，在体外进行人源剪接体的组装，把剪接反应锁定在了第一步反应之后与第二步反应之前的状态，即C'状态。由于人源剪接体非常不稳定，研究人员使用化学交联剂在温和的条件下对剪接体进行固定，成功获得了稳定的人源剪接体样品，并采用单颗粒冷冻电镜重构出了38埃的近原子分辨率



人源剪接体的结构示意图

结构。

在该结构中，剪接体核心区分辨率高达30-35埃，清晰地展示了由20余个蛋白与RNA组成的催化反应中心的结构。同时，他们观察到与第二步反应密切相关的剪接因子所呈现出的特定构象，对于稳定反应活性中心以及催化第二步转酯反应至关重要。该结构的解析为揭示第二步反应过程中剪接体的构象变化以及3'剪接位点的识别提供了重要的结构依据。

医学院程功研究组揭示寨卡病毒感染暴发机制

5月17日，国际知名学术期刊《自然》发表了题为《进化导致寨卡病毒在埃及伊蚊上感染力增强》的研究论文。该研究发现，由于病毒位点发生突变，导致亚洲系寨卡病毒感染埃及伊蚊的能力增强。这项发现为解释近年来寨卡病毒暴发流行提供了科学依据。清华大学医学院程功研究员及美国德克萨斯大学医学部史佩勇教授为本论文通讯作者，来自程功研究组的博士研究生刘洋、刘建英、杜森焱及史佩勇研究组的博士后单超为本文的并列第一作者。

有研究表明，登革病毒和乙型脑炎病毒的非

结构蛋白NS1可以被大量分泌到感染宿主的血液中，病毒分泌的NS1蛋白会与病毒同时被吸食到蚊虫体内，通过抑制蚊虫中肠的免疫系统来辅助病毒感染蚊虫。程功课题组的研究者发现，寨卡病毒的NS1蛋白同样也具有辅助病毒感染蚊虫的功能。亚洲系寨卡病毒非结构蛋白NS1上的一个氨基酸位点突变导致NS1蛋白的分泌能力增强，使得病毒可以更高效地感染蚊虫、导致蚊虫病毒感染率大幅上升，这可能是造成寨卡病毒大范围流行的原因。这一研究为解释近年来寨卡病毒暴发流行提供了科学依据。

交流 EXCHANGE

邱勇会见以色列总统鲁文·里夫林并出席第二届中以创新论坛

当地时间5月18日，邱勇校长前往以色列，深入推进清华大学与以色列大学间的交流合作。

在耶路撒冷以色列总统府，邱勇会见鲁文·里夫林总统。会谈中，邱勇介绍了清华大学近年来在推进创新人才培养和国际化发展方面所取得的重要成果，里夫林总统表示希望清华继续拓展与以色列高校的交流合作，推动双方进一步加强人才培养、科学研究和技术创新。

18日下午，邱勇与中国驻以色列大使詹永新在大使官邸举行会谈。邱勇介绍了清华大学国际合作情况，特别是与以色列相关大学的合作项目进展。詹永新高度评价了清华大学在中以两国高等教育和科技创新方面的交流合作所做出的贡献，表示会全力支持清华大学在以色列的相关工作。



里夫林总统与邱勇一行合影

当晚，特拉维夫大学隆重举行荣誉博士学位授予仪式。特拉维夫大学校长约瑟夫·克拉夫特为邱勇颁发了荣誉博士学位证书。这是特拉维夫大学、也是以色列高校首次将荣誉博士学位授予中国籍人士。

当地时间5月19日，由清华大学与以色列特拉维夫大学联合举办的第二届中以创新论坛在特拉维夫大学举行。清华大学校长邱勇、特拉维夫大学校长约瑟夫·克拉夫特作为联席主席出席。来自中以两国教育界、政界和商界的80余名嘉



荣誉博士学位授予仪式现场

宾汇聚一堂，共同围绕“创新改变世界、创业推动发展”的主题进行深入探讨。

邱勇、克拉夫特和中国驻以色列大使詹永新分别在论坛上致辞。成都市副市长苟正礼、以色列戴维-鲁宾斯基集团董事长马多力、清华控股有限公司总裁周立业发表主旨演讲。与会嘉宾就“学界与业界：珠联璧合，当校园创业转变为业界新理念”进行了深入研讨。

访问特拉维夫大学期间，邱勇与特拉维夫大学校长克拉夫特就拓展两校间的交流合作深入交换了意见。两位校长共同签署校级学生交换协议，从多层次、多角度推动双方加强青年学生间的双向交流。



论坛现场

清华 - 麦肯锡数字化能力发展中心揭幕

4月21日，清华 - 麦肯锡数字化能力发展中心（DCC）在清华大学基础工业训练中心（iCenter）举行成立仪式，清华大学副校长杨斌、麦肯锡公司大中华区总裁倪以理出席仪式并致辞。

清华 - 麦肯锡 DCC 旨在建设全球领先的数字运营基地，提供包含先进理念和技术、贯穿整个产品价值链、覆盖产学研的体验式学习和培训服务。清华 - 麦肯锡数字化能力发展中心包括数字化展示中心和数字化模范工厂，学习体系和课程将由清华大学和麦肯锡公司共同开发，助力中国制造 2025 背景下的人才培养和企业升级。

清华大学基础工业训练中心主任李双寿、麦肯锡全球合伙人王平、麦肯锡资深顾问李杰，分别对数字化能力发展中心的建设与实践育人，实现功能、规划与愿景，以及工业数据和



数字化能力发展中心落成揭幕

人工智能技术进行了介绍和展望。

杨斌、倪以理、清华大学教务处处长郑力、工业工程系党委书记李志忠，麦肯锡全球资深合伙人卡雷尔·伊鲁特和李双寿，共同启动了中心成立仪式。

揭幕仪式后，与会代表参观了数字化展示中心和数字化模范工厂。

清华与保尔森基金会签署合作谅解备忘录

5月13日，美国保尔森基金会主席亨利·保尔森一行访问清华大学，校务委员会主任陈旭在工字厅会见了保尔森一行。双方签署合作谅解备忘录，将继续深化合作，促进中美两国绿色发展。

陈旭对保尔森先生本人及基金会长期以来对清华大学的支持表示感谢，并介绍了学校在智库建设、全球战略等方面的最新进展。保尔森表示，保尔森基金会非常重视与清华大学的合作，希望通过“可持续发展城市奖”项目，继续加深与清华大学的合作。

会谈结束后，双方签署了为期五年的合作谅



双方签署合作谅解备忘录

解备忘录，围绕“可持续发展城市奖”开展合作，继续深化“可持续城镇化高级研修班”项目和其它前瞻性课题研究。

清华与阿斯塔纳国际金融中心签署合作谅解备忘录

5月13日，哈萨克斯坦前副总理、阿斯塔纳国际金融中心主任卡伊拉提·克林姆别托夫一行访问清华大学。清华大学副校长施一公在工字厅会见了克林姆别托夫一行。双方代表清华与阿斯塔纳国际金融中心签署合作谅解备忘录，将在未来开展深度合作。

会见中，施一公代表清华大学，对克林姆别托夫先生的再次到访表示欢迎，并介绍了学校在全球化战略发展中的最新进展。他表示，哈萨克斯坦是“一带一路”倡议框架下的重要国家之一，希望清华与阿斯塔纳国际金融中心围绕国际金融等领域开展合作。

克林姆别托夫先生表示，哈萨克斯坦与中国围绕“丝绸之路经济带”保持着密切合作关系，此次合作谅解备忘录的签署，将为清华大



双方签署合作谅解备忘录

学与阿斯塔纳国际金融中心的合作奠定基础。

会谈结束后，施一公和伊拉提·克林姆别托夫代表双方签署了为期三年的合作谅解备忘录。未来双方将围绕国际金融领域，开展人才培养、学术与研究人员交流等多方面的合作。

获奖 AWARD

程京研究团队获 2017 年“黄家驷生物医学工程奖”技术发明类一等奖

4月21日，2017年度“黄家驷生物医学工程奖”颁奖仪式在北京会议中心举行，由清华大学、解放军总医院和博奥生物集团联合申报的“遗传性耳聋基因诊断芯片系统”项目摘得技术发明类一等奖。项目主导人、中国工程院院士、清华大学医学院教授程京出席颁奖典礼，中国医学科学院院长曹雪涛院士为其颁发了获奖证书。

“遗传性耳聋基因诊断芯片系统的研制及其应用”是在国家863等重大项目支持下，由程京院士所领衔的清华大学、博奥生物集团和解放军总医院共同完成。通过对耳聋遗传高危人群的分子病因学研究，研究团队确定了中国人群最重要的致聋基因及其突变频谱信息，并通过生物芯片设计技术层面和配套仪器的系列技术发明，最终设计出国际首创的遗传性耳聋



程京（右二）被授予获奖证书

基因芯片检测系统。

耳聋基因芯片系统作为政、产、学、研、用相结合的重大科技成果转化项目，体现了生物医学与工程的完美融合，成为原始创新转化为临床应用的典范，这也是该项目此次获得“黄家驷生物医学工程奖”的重要原因。

清华学生超算团队获世界大学生超级计算机竞赛总冠军

4月28日，世界大学生超级计算机竞赛（ASC17）总决赛在国家超级计算无锡中心落下帷幕，清华学生超算团队夺得总冠军，并同时获得“e Prize 计算挑战奖”。至此，在世界大学生超级计算机竞赛过去7届比赛中，清华共有4次获得总冠军。

本次竞赛要求各参赛队伍在3千瓦功率的限制条件下利用组委会提供的浪潮超算节点搭建计算机集群系统，考察内容包括数值计算、基因拼接、流体力学、分子动力学、海洋模拟、深度学习等方面的应用。

计算机系组织的学生超算团队从去年秋季学期开始进行队员选拔和培训，队员们前期对各个应用进行了细致研究，做了大量准备工作。比赛过程中，队员们稳扎稳打，充分发挥了训练水平，在现场取得了多项突破。最终，清华学生超



清华大学学生超算团队在比赛中

算团队在这6个应用上都取得了很好的成绩，获得总冠军。另外，清华团队在当前排名世界第一的“神威·太湖之光”超级计算机上对海洋模拟的优化取得了392倍的优异加速效果，同时获得“e Prize 计算挑战奖”。

祁海和颀伟教授入选2017年美国霍华德休斯医学研究所国际学者项目

美国东部时间5月9日，美国霍华德休斯医学研究所公布了其“国际学者项目”入选者名单。清华大学医学院祁海教授和生命科学学院颀伟教授位列其中。

霍华德休斯医学研究所是全球规模最大的非盈利性私立医学研究基金会，“国际学者项目”是其为七国集团（G7）以外地区的年轻科学家所设立的竞争性资助项目。在此次公开选拔中，从全球1400多位竞争者中通过函评和面试最终筛选出41位青年科学家，为其每人在未来5年提供65万美金科研基金。

祁海，1996年在北京医科大学获临床医学学士学位，2003年在美国得克萨斯州加尔韦顿医学

院获得病理学博士学位。2003至2009年在美国国立卫生研究院从事博士后研究。2009年受聘于清华大学医学院，2011年入选清华-北大生命科学联合中心，研究方向为抗体免疫应答的调节机制。

颀伟，2003年在北京大学生命科学学院获学士学位，2008年在美国加州大学洛杉矶分校获分子生物学博士学位、统计学硕士双学位。2009年至2013年，在美国加州大学圣地亚哥分校从事博士后研究。2013年，受聘于清华大学生命科学学院，同时入选清华-北大生命科学联合中心，研究方向为早期胚胎发育中染色质的重编程及表观遗传信息的传递、建立和调控。