

## 焦点 FOCUS

### 清华首次举行各单位党委（直属党总支）书记抓基层党建工作现场述职评议会

3月3日，清华大学各单位党委（直属党总支）书记抓基层党建工作现场述职评议会在主楼举行。校党委书记陈旭，校长邱勇，常务副校长程建平，校党委副书记史宗恺、邓卫，校党委副书记、副校长姜胜耀，校党委副书记、纪委书记李一兵，校党委常委、工会主席王岩，校党委常委过勇等出席评议会，姜胜耀主持评议会。北京市委教育工委组织处干部王小垂出席评议会。此次也是清华大学根据上级部门的统一部署，首次举行此类基层党建工作述职评议会。

此次述职评议重点围绕贯彻落实习近平总书记对高校党建工作的重要批示、落实全面从严治党责任、加强基层党建工作各项任务进行。来自土水学院等26个单位党委（直属党总支）书记逐一述职，总结汇报自己在过去一年中落实党建责任、党政协同推动本单位中心工作、抓班子和干部队伍建设、指导

组织发展和党支部工作、引导师生思想政治教育和抓党风廉政建设等方面所开展的重点或特色工作，分析思想建设、组织建设、作风建设、制度建设等方面存在的主要问题和面临的挑战，阐述了下一步的工作思路和改进方向。没有参加现场述职的书记均提交了书面述职报告。



述职评议会现场

### 清华大学参与引力波成功探测

2月11日，美国国家科学基金和欧洲引力天文台召开对外新闻发布会，正式宣布有史以来，科学家第一次直接观测到了来自遥远宇宙的剧变事件所产生的时空涟漪——引力波。这一探测证实了阿尔伯特·爱因斯坦1915年发表的广义相对论的一个重要预言，并开启了一扇前所未有的探索宇宙的新窗口。

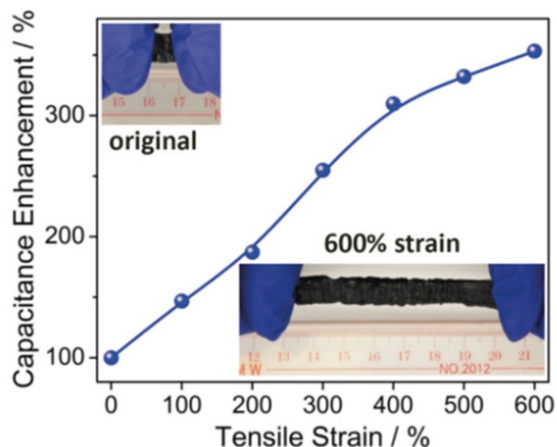
LIGO的研究工作由LIGO科学合作组织（LSC）完成，这一合作组织包含来自美国和其他14个国家的1000多名科学家，清华大学目前是中国大陆唯一一个LSC成员。清华大

学LSC研究团队着重采用先进计算技术提高引力波数据分析的速度和效率，参与了LSC引力波暴和数据分析软件等工作组相关研究，主要研究成果包括：GPU加速引力波暴数据分析和实现低延迟实时致密双星并合信号的搜寻；采用机器学习方法加强引力波数据噪声的分析；分析引力波事件显著性的系统误差等，研究成果发表在物理评论D等期刊。清华大学研究团队还参与构建引力波数据计算基础平台，开发的数据分析软件工具为LSC成员广泛使用。

## 学术 ACADEMIC

### 化工系联合研发出高强高拉伸水凝胶材料

近日，化工系谢续明课题组和香港城市大学合作，使用超强、高拉伸水凝胶材料作为固态电



由高强高拉伸高分子水凝胶构筑的柔性超级电容器在拉伸时的比电容增幅

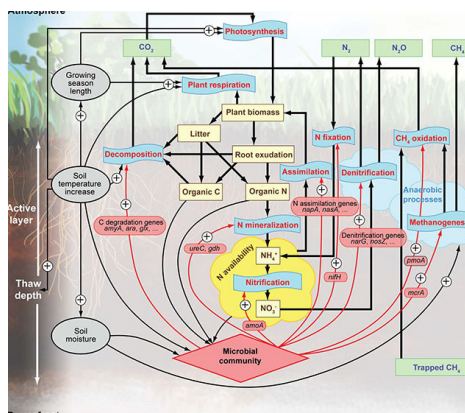
解质制备了可自修复、高拉伸的柔性超级电容器，相关研究成果联合发表在《自然·通讯》期刊上。化工系博士生钟鸣为论文共同第一作者，清华大学化工系谢续明教授和香港城市大学物理与材料科学系支春义教授为共同通讯作者。

谢续明课题组提出了一种借助纳米材料制备高强水凝胶的新方法：以纳米刷作为凝胶因子，一步法简洁地构筑了具有多层级交联点的单网络纳米复合物理水凝胶。由于在拉伸作用下凝胶中不同层级交联键可以通过逐次破坏耗散能量，之后可逆物理键的再结合会导致网络均化，使其拉伸强度为通常化学交联水凝胶的数十至百倍，拉伸高达40倍，且切断后可以在自然状态下接触修复，性能得以完整保持。该柔性器件作为电子可穿戴物、电子皮肤等具有重要潜在应用。

### 环境学院周集中研究组在《自然》子刊发表论文 揭示气候暖化背景下微生物活动对永久冻土带土壤碳库影响

2月22日，清华大学环境学院周集中研究组在《自然》子刊《自然·气候变化》在线发表题为《全球暖化使冻土土壤碳库易受微生物快速降解影响》的研究论文，发现了气候暖化背景下微生物活动对永久冻土带土壤碳库的重要影响。清华大学“千人计划”教授周集中为论文通讯作者。

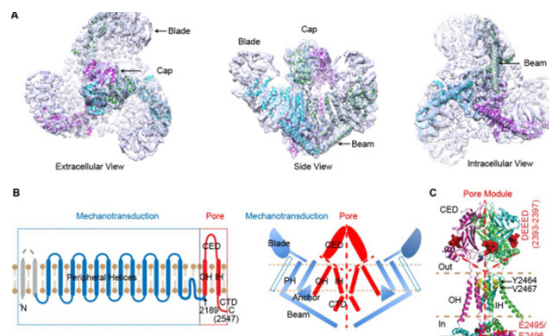
周集中课题组与美国北亚利桑那大学、密歇根州立大学、佐治亚理工大学合作，首次利用基因芯片、高通量测序等多种宏基因组技术，对所获取的北极土壤样品进行了分析。发现土壤微生物对气候暖化极为敏感，一年半左右的短期升温即可引起微生物活动加剧，土壤呼吸增强，使得土壤有机碳净流出。这一发现证明了永久冻土带土壤微生物对升温的高灵敏度，说明气候暖化对永久冻土带的脆弱生态系统可形成显著的不利影响。这一重要发现不仅揭示了微生物响应气候暖化的分子机制，而且对于预测生态



永久冻土带地上、地下生态过程响应气候暖化的机理示意图

系统对环境变化的响应规律和生态保护具有重要的指导意义。

## 药学院肖百龙研究组在《神经元》杂志发表论文 揭示机械敏感离子通道的分子作用机制



机械敏感 Piezo1 离子通道的冷冻电镜三维结构与分子工作机制

2月25日，清华大学药学院肖百龙课题组在《神经元》期刊以长文形式在线发表了题为《机械敏感 Piezo 通道离子通透和机械力传导机制》的研究论文，首次系统报道了 Piezo 通道如何感知机械力刺激并控制其离子流通的分子作用机制。清华大学生命学院博士研究生赵前程、吴坤、

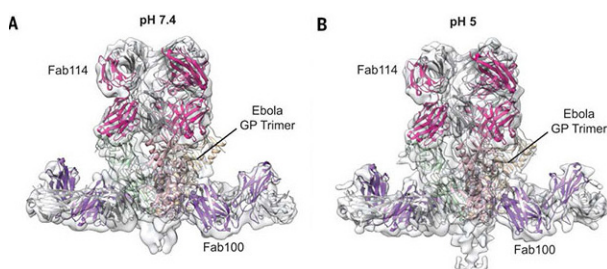
药学院博士后耿洁和技术员池少鹏为本文并列第一作者，肖百龙研究员为本文通讯作者。

肖百龙研究组利用生化分析与电生理等功能研究手段，首次报导在序列和结构上高度复杂的 Piezo1 离子通道以功能区模块化的方式来行使其作为一类精细的机械力门控阳离子通道：其羧基段包含最后两次跨膜区的约 350 个氨基酸可以形成一个独立的负责离子通透的孔道区模块，而剩余的氨基段约 2200 个氨基酸能够作为一个独立的机械传感模块。基于这一工作原理，他们可以人为构造出一类机械力门控离子通道。研究组的研究还进一步鉴定了孔道区上决定离子通透性质的关键氨基酸位点。这些研究结果有力推动了我们对这一类全新的重要离子通道蛋白的离子通透和机械力传导机制的理解，也为将来以 Piezo 通道为靶点的药物设计与开发提供理论依据。

## 医学院向焯研究组在《科学》合作在线发表埃博拉病毒研究论文

2月25日，清华大学医学院向焯研究组与美国国立卫生院 Nancy J. Sullivan 研究组和达特茅斯盖泽尔医学院 Jason S. McLellan 研究组合作在国际顶尖学术期刊《科学》在线发表题为“人源保护性抗体中和埃博拉病毒的结构与分子基础”研究论文，阐述两种针对埃博拉病毒人源中和性抗体的作用机制。清华大学医学院博士生桂淼与美国国立卫生院研究人员 John Misasi 和 Masaru Kanekiyo 及达特茅斯盖泽尔医学院研究人员 Morgan Gilman 为并列第一作者。清华大学医学院向焯研究员与美国国立卫生院 Nancy J. Sullivan 研究员为所发表论文的共同通讯作者。

人源埃博拉病毒中和性抗体 mAb100 和 mAb114 是从 1995 年刚果埃博拉疫情暴发时一名埃博拉病毒感染幸存者血清中分离得到的。为了阐明这两种抗体的工作机制，向焯实验室利用清华大学冷冻电子显微镜平台的技术优势，完成了



两种不同 pH 条件下埃博拉 GP 与 Fab114 和 Fab100 复合物冷冻电镜结构

GP 蛋白与两种抗体抗原结合片段 (Fab) 复合物在两种不同 pH 下的冷冻电镜结构研究，结合作者的晶体学、生物化学的实验结果，揭示了埃博拉 GP 蛋白与两种抗体 Fab 片段复合物的精细结构，并依此解释了这两种高效抗体的作用机制。研究针对这些病毒的疫苗和药物开发都可以起到显著的指导作用。

## 化学键能数据库 iBonD 在京发布

3月15日，清华大学基础分子科学中心和南开大学元素有机化学国家重点实验室程津培教授研究组在京发布了国际上首个涵盖全面、数据可靠、使用快捷方便、专业权威的网络版化学键能数据库 iBonD1.0 版。

此次发布的化学键能数据库 iBonD 是迄今为止国际上关于键能领域综合程度最高，收录数据最完善的大型数据库。发布会上，中科院院士程津培，中科院院士、清华大学副校长薛其坤，南

开大学副校长许京军共同为 iBonD 化学键能数据库揭牌。

键能是化学领域中最基础参数之一，但是目前国际上对于化学键能数据的相关书籍以及整理工作较少。中科院院士、清华大学基础分子科学中心主任程津培表示，建立综合性强、数据可靠的键能数据库将对未来全球化学研究产生深远的影响，此类数据库所能产生的服务作用将是巨大的。

## 国家科技重大专项光刻机双工件台系统样机研发通过内部验收



验收组专家在清华大学 IC 装备研究室净化间实地考察研发的光刻机工件台样机

3月，国家科技重大专项“极大规模集成电路制造装备及成套工艺”（简称“02专项”）实施管理办公室在清华大学组织召开了“光刻机双工件台系统样机研发”项目专项内部验收会。

该项目由清华大学承担，机械系教授朱煜担任项目负责人。项目以研制光刻机双工件台系统样机为目标，为我国自主研发 65~28nm 双工件台式及浸没式光刻机提供具有自主知识产权的核

心子系统。

验收专家组由相关领域 22 名技术专家和财务专家组成。验收会上，专家组听取了相关负责人关于项目及课题完成情况汇报、用户代表对项目样机测试验证的报告和现场测试专家组的测试报告，审阅了验收材料和财务资料。经过充分讨论、质询和评议，专家组一致同意该项目通过内部任务验收和财务验收。

## 综合 GENERAL

### 清华大学负责或参与的 科研成果入选

#### “2015 年中国十大科技进展新闻”

1月19日，“2015年中国十大科技进展新闻”在京揭晓，清华大学负责或者是参与的3项科研成果入选，分别为：第3项“长征六号首飞一箭多星创纪录”，第5项“剪接体高分辨率三维结构获解析”，第9项“首个自驱动可变形液态金属机器人问世”。

此外，清华大学师生还参与研究了第2项“北斗系统全球组网首星发射成功”与第4项“首架国产大飞机下线”，为相关技术的突破和成果的取得贡献了力量。

此次评选活动由中国科学院、中国工程院主办，中国科学院学部工作局、中国工程院办公厅、中国科学报社承办。此项年度评选活动至今已举办了22次。

### 清华长庚医院获评北京市患者满意度 综合排名第一

2月18日，北京市医管局在2016年工作会上通报了2015年22家市属医院绩效考核成绩单。作为市属医院的新成员，北京清华长庚医院第一次参评，在患者满意度、医疗质量安全管理、医院运行管理指标中，获得了15项第一。

北京市医管局从门诊到住院9个维度即“医院环境、服务流程、诊疗质量、医患沟通、医德医风、医生诊疗、护理服务、后勤保障、出院服务”进行综合评核，长庚医院以90.484的成绩名列患者满意度综合排名第一位，门诊“诊疗质量”及住院病房“医德医风”方面获得患者的好评，名列单项第一。

此外，“医疗质量安全管理”在医管局日常评价5大类绩效指标中权重最大，是医院评价的核心指标。22项测评中，在涉及到患者安全、医疗质量持续改进、院感控制、医疗器械管理等方面，清华长庚医院获得13项第一。

## 交流 EXCHANGE

### 清华大学与多个地区签署合作协议

1月14日，西藏自治区省委常委、组织部部长曾万明带队访问清华大学，与清华签署合作协议，并举行引进清华大学毕业生宣讲座谈会。签约仪式前，校党委书记陈旭在工字厅会见曾万明一行。史宗恺和西藏自治区党委组织部副部长王奉朝代表双方签署清华大学与西藏自治区党委组织部人才合作协议，史宗恺和丁哲峰代表双方签署清华大学与山南地区全面合作协议。

3月12日，清华大学与无锡市人民政府深化合作签约仪式在工字厅举行。江苏省委常委、无锡市委书记李小敏，清华大学校长邱勇出席签约仪式并致辞。科技部原部长、清华大学地学中心科学指导委员会主任徐冠华出席签约仪式。无锡市委副书记、市长汪泉与清华大学副校长尤政共

同签署市校深化合作框架协议。无锡市委常委、常务副市长黄钦，副市长曹佳中，市政府秘书长叶勤良等出席签约仪式。

3月12日下午，广东省委副书记、省长朱小丹，副省长袁宝成等一行访问清华大学。来访期间，省校双方签署了十项重点科技合作项目协议。清华大学校长邱勇、副校长尤政出席签约仪式，并在签约前与朱小丹等进行了简短会谈，进一步探讨推进省校合作。

3月14日，浙江省委书记、省人大常委会主任夏宝龙，浙江省委副书记、省长李强一行访问清华大学。来访期间，省校双方签署了新一轮的《浙江省人民政府——清华大学战略合作协议》。清华大学校长邱勇，校党委书记陈旭出席签约仪式。签约仪式前，双方在主楼接待厅进行了座谈。

## 清华将携手比尔及梅琳达·盖茨基金会在北京建立“全球健康药物研发中心”

当地时间1月22日，清华大学校长邱勇在瑞士达沃斯与比尔及梅琳达·盖茨基金会联席主席比尔·盖茨先生会谈，就双方在北京联合成立“全球健康药物研发中心（北京）”达成共识，并签署了合作备忘录。这也将是该类研发中心首次在中国落地。

全球健康药物研发中心（北京）旨在建立一个高效运营、功能完善、拥有杰出医药研究和转化能力的全球公共卫生和医药创新机构。中心成立后，将针对包括中国在内的发展中国家面临的突出疾病挑战，开展国际药物研发合作，成为连接全球药物先期研发前沿机构与下游临床开发单位的枢纽。

作为共同的创始合作伙伴，比尔及梅琳达·盖茨基金会将为“全球健康药物研发中心（北京）”提供前期项目研发资金支持和中心发

展运行指导，而清华大学将在多方面支持该中心，包括领军科学家团队、科研运营管理、起始项目、设备和其它资源等。



署协议

## 清华大学、英特尔公司和澜起科技联手研发“融合可重构计算和英特尔 X86 架构技术的新型通用 CPU”

1月21日，清华大学、英特尔公司和澜起科技（上海）有限公司在北京正式签署协议，宣布联手研发融合可重构计算和英特尔 X86 架构技术的新型通用 CPU，以满足市场和用户需求。英特尔公司将提供资金及其它重要资源支持项目研发。

工信部副部长怀进鹏、清华大学党委书记陈旭、英特尔公司全球高级副总裁柏安娜（Diane Bryant）、中国电子信息产业集团董事长芮晓武、科技部高新司副司长梅建平等出席签约仪式并致辞。清华大学副校长薛其坤、英特尔副总裁拉吉·哈兹拉（Rajeeb Hazra）和澜起科技（上海）有限公司董事长兼首席执行官杨崇和代表合作各方在协议上签字。工信部电子信息产品司司长刁石京、英特尔公司全球副总裁兼中国区总裁杨旭，以及国家集成电路产业投资基金股份有限公司、华芯投资管理有限责任公司、紫光集团等相关单位负责人和代

表出席活动。

签约仪式上，几位嘉宾分别发言，对三方合作的建立表示祝贺。



清华大学、英特尔公司与澜起科技签署合作协议

## 中国航天科技集团公司与清华签署战略合作协议

3月4日，中国航天科技集团在工字厅与清华大学签署战略合作协议。航天科技集团公司董事长雷凡培、副总经理杨保华，校长邱勇、党委书记陈旭、副校长尤政等出席仪式。杨保华与尤政代表双方在协议书上签字。

根据协议，双方将在国家航天科技发展领域的重大战略问题上开展联合论证，积极推进新型国家级军民融合式国防科技和成果转化平台建设，推动双方在科学研究、产学研合作、实验设施资源共享、创新型科技人才培养、学



中国航天科技集团与清华大学双方就合作事宜进行深入交流

术交流等方面的合作，共同为国家战略高科技发展及富国强军做出重要贡献。

## 清华大学与乐高基金会签署合作协议 成立清华大学终身学习实验室

当地时间1月22日，邱勇校长、杨斌副校长在达沃斯会见乐高基金会首席执行官汉娜·菴斯穆森。邱勇校长与菴斯穆森首席执行官在会谈中就进一步加强清华大学与乐高基金会的合作交换了看法，一致表示希望在未来进一步推进清华大学与乐高基金会在创新学习教育等领域的深入合作。

1月25日，杨斌访问丹麦乐高集团总部，与汉娜·菴斯穆森签署了关于双方在创新学习领域合作的协议。作为长期的战略伙伴，清华大学与乐高基金会合作建立“清华大学终身学习实验室”，以探索全新的创新学习和教育模式，从而推动中国从学前教育到大学教育的创新学习活动。

## 清华大学与匹兹堡大学合作 建立创新研究中心推进技术产业化

2月，清华大学与匹兹堡大学在北京共同签署了一项旨在通过多领域的合作来推动研究和商业化的协议，合作建立创新研究中心，支持两所大学的创新创业活动。

根据协议，匹兹堡大学创新研究中心将在清华大学举办有关匹兹堡大学创新-商业化方法及相关主题的研讨会；两校还计划在北京举办半年度的技术展示，为中国战略伙伴提供评价两校创新产业的平台。此外，两校也将对各个行业的商业化机会进行全方面考察，双方更加鼓励各自的教师、学生及员工参与合作机构的商业计划比赛及其他创新与创业活动。

## 清华大学携手香港城市大学 与联合国欧洲经济委员会共建 PPP 中国中心

当地时间 1 月 20 日，清华大学、香港城市大学和联合国欧洲经济委员会（UNECE）在日内瓦的联合国欧洲总部“万国宫”举行三方共建 UNECE PPP 中国中心的合作协议签署仪式。清华大学副校长杨斌，香港城市大学副校长叶豪盛，联合国欧洲经济委员会秘书长巴赫共同签署了合作协议。

随着协议的签署，清华大学、香港城市大学和联合国欧洲经济委员会共建 UNECE PPP 中国中心的合作正式启动。合作三方将利用这一综合性、全球化的合作平台，携手推动 PPP（Public-

Private-Partnership，即公私伙伴关系或政府与社会资本合作）的多维度研究，同时促进 PPP 模式在中国的应用，加强中国同联合国相关机构在此领域的交流，为实现联合国提出的人类可持续发展目标做出贡献。

近年来，PPP 模式的研究与应用在中国取得了较大的发展，国家相关部门陆续推出了数十个与 PPP 有关的政策、条例和法规。清华大学也开展了针对 PPP 的教育和研究项目。

## 获奖 AWARD

### 郝吉明院士荣膺 2015 年度 哈根 - 斯密特清洁空气奖

2 月，凭借在空气污染控制领域的卓越贡献，清华大学环境学院教授郝吉明院士荣膺美国加利福尼亚空气资源委员会颁发的 2015 年度哈根 - 斯密特清洁空气奖（Haagen-Smit Clean Air Awards），成为中国大陆首位获得该奖的科学家。

郝吉明院士致力于中国空气污染控制研究 40 余年，先后主持全国酸沉降控制规划与对策研究，划定酸雨和二氧化硫控制区，为确定我国酸雨防治对策起到了主导作用。他还主持建立了城市机动车污染控制规划方法，推动了我国机动车污染控制的进程。他深入开展大气复合污染特征、成因及控制策略研究，发展了特大城市空气质量改善的理论与技术方法，推动了我国区域性大气复合污染的联防联控。

哈根 - 斯密特清洁空气奖是国际空气污染控制领域的重要奖项，本年度共有 4 位获奖者。

### 计算机系史元春教授 被授予北京市“三八”红旗奖章



史元春在表彰大会上

3 月 2 日，纪念“三八”国际妇女节 106 周年暨首都妇女先进典型表彰大会在首都师范大学召开。经北京市妇女联合会、北京市人力资源和社会保障局、北京市总工会决定，授予 600 名同志北京市“三八”红旗奖章荣誉称号，授予 299 个集体北京市“三八”红旗集体荣誉称号。

史元春教授是教育部“长江学者”，人机交互与普适计算学者。在清华大学计算机系获得学士、硕士、博士学位，1993 年起留校任教，每年讲授 4 门本科和研究生课程，在高水平刊物和会议上发表百余篇学术论文，多篇获最佳论文奖。2013 年她接受对口支援青海大学任务，兼任青海大学计算机系主任。2015 年 10 月，史元春教授被学校选派担任新创立的清华大学 - 华盛顿大学全球创新学院（GIX 学院）院长。