



# 新清华

中共清华大学委员会主办  
国内统一刊号:CN11—0802/(G)

2021年4月9日 星期五  
第2209期 本期8版

| TSINGHUA WEEKLY |

要 闻

## 铭记光辉历程 认识伟大贡献 清华大学领导班子举行党史学习教育 第一次专题学习研讨

### 清华大学举办 教职工党支部“对标争先” 创建单位工作交流会

本报讯(记者 曲田)4月1日,围绕“铭记光辉历程,认识伟大贡献”主题,清华大学领导班子成员在工字厅东厅举行党史学习教育第一次专题学习研讨。校党委书记陈旭,校党委副书记、校长邱勇,姜胜耀、王希勤、

吉俊民、杨斌、李一兵、尤政、郑力、向波涛、彭刚等校领导及校党委常委、校务委员会副主任等参加专题学习研讨。

会议邀请原人文社会科学学院副院长、历史系原主任朱育和作专题辅导报告。已入耄耋

之年的朱育和教授数十年来一直在清华从事中共党史、中国革命史和中国近现代史的教学和研究工作。他结合自己的亲身经历,从拥护党、热爱党、保护党三个层面展开,生动回顾了中国共产党团结领导中国人民,实现

从站起来、富起来到强起来的百年奋斗历程。

陈旭主持会议并作重点交流发言。她表示,习近平总书记在党史学习教育动员大会上的重要讲话指出,要准确把握党的历史发展的主题(下转第5版)

本报讯 3月25日下午,清华大学教职工党支部“对标争先”创建单位工作交流会在二教会议室举行。校党委书记陈旭主持会议并讲话。校党委常委、组织部长许庆红出席会议。本次交流会旨在持续贯彻落实清华大学党委“对标争先”建设计划,促进创建单位交流经验,在新的一年里扎实做好创建工作,高质量开展党史学习教育活动。

陈旭在总结讲话中指出,创建工作促进了“横到边,纵到底”的党建工作体系,各创建单位以政治建设为统领,强化理论武装,标准化规范化水平大幅提升,党的基层组织力更加夯实,在新中国成立70周年、疫情防控等重大事件中发挥出党组织的战斗堡垒作用,在服务师生、凝聚人心、攻坚克难、引领发展等方面进一步体现出了党组织的影响力。

陈旭强调,步入2021年开局之年,要结合工作重点进一步做好创建工作,巩固创建成果,提高创建质量。一是要以党史学习教育为重要抓手贯穿全年创建工作,广泛动员师生参与;二是要以推动学校发展为目标,全面准确贯彻新发展理念,实现党建与业务的“双促进”;三是要持续深化全面从严治党,建设良好的政治生态。学校党委要做好支撑保障,加大资源供给,加强交流互鉴,引导创建单位经常性总结提炼工作成果。

机械系摩擦所党支部书记周明、第一附属医院心脏中心党支部书记王廉、化学系离退休教职工党支部书记阴金香、体育部游泳教研室党支部书记王焯、马克思主义学院概论课组党支部书记陈明凡等创建单位做了交流分享。校党委组织部副部长邹欣结合党支部评议等基础数据和创建工作成效,介绍了创建工作总体情况和各创建单位工作情况。

入选全国党建工作样板支部、全国“双带头人”教师党支部书记工作室、学校教职工标兵党支部、“双带头人”教师党支部书记工作室创建单位的党支部书记或支委共40余人参加了本次交流会。(组织部)



4月4日清晨,清华大学2021年“致敬英烈”清明祭扫活动举行。校领导陈旭、邱勇、姜胜耀、吉俊民、李一兵、尤政、郑力、向波涛、彭刚,师生代表和烈士后代等相聚在“祖国儿女,清华英烈”纪念碑前,铭记历史、致敬英烈。活动现场设置了清华英烈和卫国戍边烈士专题展览,展示了英烈的生平事迹。祭扫结束后,马克思主义学院教师夏清为部分学生党支部讲授党课。此前,校研究生团委、研究生会发起“致敬”行动倡议,号召百所高校青年学子自发前往英模纪念场所,为英雄献花致意、向英雄鞠躬行礼、学英雄为国奉献,引领“致敬”英雄的行为风尚。供稿、供图/校研究生会 校学生会 图片设计/贺茂藤

## 清华良好的教书育人氛围是你们共同努力铸就的 邱勇校长与教师代表座谈交流

本报讯(记者 曲田)四月的清华园芳华吐露、春意盈盈。4月2日中午,校长邱勇与来自不同院系的12位教师代表座谈交流,共话教书育人心得体会。

“清华良好的教书育人氛围是你们共同努力铸就的。”在

110周年校庆即将到来之际,邱勇代表学校向为教书育人付出辛勤汗水的一线教师表示衷心感谢。邱勇说,2020年,面对新冠肺炎疫情给教学工作带来的特殊挑战,清华大学全面开展在线教学和线下线上融合式教学,

铸就了清华历史上教育教学新气象,在高等教育转型的变革时期发挥了重要引领作用。当前,清华大学发展迈入了新阶段,如何更好地将教育教学热情和新气象延续下去,是后续发展需要深入思考的问题。“重视教学、重

视人才培养、重视本科生培养,这样的大学一定是好大学。”邱勇指出,一流大学始终把育人放在首位,面向未来,清华大学将持续加大对教书育人的投入,不断提升高层次人才培养能力,以更大信心和决心(下转第8版)



# 部分被巡察单位集中整改专题汇报会举行



教育基金会巡察集中整改专题汇报会现场。

本报讯 3月5日-16日,部分被巡察单位集中整改专题汇报会分四个批次举行。医学院党委、学生直属总支、学生部(处)、武装部、校团委、新雅书院、后勤党委、继续教育学院党委、终身教育处、党委组织部、党委统战部、政策研究室、校友工作办公室(校友总会)、教育基金会、发展规划处、基建规划处、保卫部(处)、技术转移院、智库中心共19个被巡察单位(含第六、七轮部分被巡察单位和第八轮全部被巡察单位)党政主要负责人分别汇报了本单位集中整改情况。

会议由校党委书记、巡察工作领导小组组长陈旭主持,校党委副书记、纪委书记、巡察工作领导小组

副组长李一兵参加汇报会。与会同志对各单位的巡察整改成效进行了逐一审议和点评,19个单位全部通过了巡察集中整改检查验收。

陈旭对上述单位集中整改阶段取得的成果给予充分肯定。她表示,各单位高度重视巡察整改工作,认真对照反馈意见,逐条研究、逐项制定整改措施,落实责任部门和人员,做到了条条有举措、件件有落实。二级单位党组织书记和党政职能部门负责人切实履行巡察整改“第一责任人”职责,带头认领整改任务,推动班子整改。陈旭指出,检查验收也发现了一些问题:有的单位巡察整改的重点不够突出,需要进一步聚焦;有的单位巡

察整改的成效不够显著,需要进一步下功夫;有的单位巡察整改还要在一定范围内公开,接受师生员工的监督。下一步,各单位要坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,牢固树立“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”,把学习贯彻十九届五中全会精神同继续深化巡察整改结合起来,立足新发展阶段、贯彻新发展理念、融入新发展格局。各单位党政主要负责人要强化政治担当,落实主体责任,巩固整改成效,持续深化整改,扎实做好巡察“后半篇文章”。

李一兵在点评中指出,巡察整改要体现政治巡察的要求,整改举措要精准对应巡察反馈的问题,制定的制度、采取的措施要有明显的成效,各单位领导班子要进一步提高政治站位,确保党中央重大决策部署和上级组织、校党委的部署要求落实到位。

集中整改期间,被巡察单位召开了领导班子专题民主生活会,制订了整改方案和整改台账,做到任务到人、责任到岗、要求到位。巡察办对整改情况进行了跟踪督办,纪委办、组织部把巡察整改落实情况纳入日常监督。巡察整改情况将作为班子干部考评、监督执纪“四种形态”运用等的重要依据。(巡察办)

# 2020年后勤工作总结表彰大会举行



获奖人员与校领导合影留念。

摄影/石加东

本报讯(记者 田姬熔 温兴煜) 4月1日下午,清华大学2020年后勤工作总结表彰大会在大礼堂举行。校长邱勇、副校长吉俊民出席并讲话。会上宣读了后勤部门及个人获得校外表彰的情况,以及2020年度后勤优质项目和后勤标兵表彰决定。

邱勇指出,2020年在学校党委的坚强领导下,学校克服重重困难,在疫情防控、教学科研、改革发展等领域取得了重大突破,这些成绩的取得,得益于后勤工作提供的有力支撑。在学校综合改革与“双一流”建设中,后勤始终坚持继承传统与改革创新并行,管理体制不断完善,运行机制持续优化,治理模式逐步改善,队伍专业化水平稳步提升,为学校各项工作扎实推进

提供了坚强保障。一位位爱岗敬业、追求卓越的后勤员工与学校同发展、共成长,他们的付出为学校的长远发展提供了源源不竭的力量。

邱勇对后勤工作提出五点希望。一是要聚焦学校一流大学建设目标,自觉担负新使命,服务学校改革发展大局,以更高的标准推动后勤改革发展稳步前进;二是要充分贯彻落实人文、绿色、开放、智慧校园理念,以理念引领工作,有力推动学校长远发展;三是要高标准建设美丽校园、平安校园、健康校园、幸福校园;四是要持续追求卓越,秉持服务育人的理念,用细节彰显一流的品质;五是要继续推进校庆保障工作,确保各项校庆活动圆满开展。

吉俊民全面回顾了后勤过去

一年的工作,并对2021年工作进行了部署。

后勤各单位主要负责同志及干部职工代表500余人参加大会。

3月31日下午,邱勇与来自保卫部、饮食中心、校医院等部门的12位基层职工代表座谈交流。邱勇指出,在清华,无论从事什么工作,不管在什么岗位上,大家都有一个共同的身份,就是清华人。清华的发展是全体清华人共同努力取得的,清华未来的发展还需要所有清华人继续发扬自强不息的精神,不断砥砺前行、持续追求卓越。

邱勇表示,新时代的清华不断展示出新的面貌,清华的新面貌中也有广大基层员工的功劳,你们用追求卓越的执着和辛勤努力的付出为学校的发展建设增光添彩。学校即将迎来110周年校庆,喜庆的清华园有你们的贡献,愿清华园的聚光灯照耀到每一个兢兢业业的基层员工,愿每个清华人携手朝着共同的目标奋进,创造一个更美好的未来。

与会的12位后勤职工围绕新冠肺炎疫情期间的接待服务保障、坚守安保一线打造平安校园、构建高水平的伙食服务保障、立足校医院岗位为全校师生员工的健康护航等话题交流心得体会,分享了他们在清华的奉献与收获。

## 标题新闻

- 清华大学与北京市志愿服务联合会签署国际志愿服务战略合作框架书
- 清华大学射击队队员杨倩、史梦瑶在2021年东京奥运会选拔赛中达到参赛资格
- 清华师生举行缅怀曹光彪先生追思会

## 简讯

### 清华大学召开2021年组织工作会议

本报讯 3月26日上午,清华大学2021年组织工作会议举行,校党委常务副书记姜胜耀出席并讲话。校党委常委、组织部部长许庆红总结2020年组织工作并部署2021年工作。

姜胜耀从四个方面强调了2021年组织工作的重点内容:一是深入开展党史学习教育,同时结合本单位特点创造性开展活动,庆祝建党100周年;二是贯彻落实新修订的《中国共产党普通高等学校基层组织工作条例》,坚持和加强党的全面领导;三是抓好高质量党建,深入开展“对标争先”创建工作,高质量做好党员发展工作;四是建设高素质干部队伍,抓好二级单位

领导班子建设,加强“双肩挑”和年轻干部培养。姜胜耀还就做好2021年组织工作提出四点要求:一是全面提高站位,增强大局意识;二是加强改革创新意识,发扬传统,与时俱进;三是坚持理论联系实际,通过加强学习与调查研究,解决实际问题;四是强化制度落实,加强对制度建设落实落地的督查督办。

会上宣读了2020年基层党建特色工作、教职工党支部调研课题、特色活动“优秀成果”和“优秀组织奖”,以及2020年度“优秀组织员”的表彰决定。姜胜耀和许庆红为获奖单位代表和个人颁发了表彰证书。

(组织部)

### 2021年全校纪检监察工作会议举行

本报讯 3月31日下午,清华大学2021年纪检监察工作会议举行。校党委副书记、纪委书记李一兵出席会议。

李一兵要求,全校各级纪检干部要深入学习贯彻习近平总书记在中央纪委五次全会上的重要讲话精神,深刻领会党中央关于“反腐败斗争形势依然严峻复杂”的重大政治判断,推动实现“三不”一体推进战略目标;要加强改革创新,

突出政治监督,强化日常监督,着力构建系统集成、协同高效的监督体系;要建设政治素质高、专业化能力强、忠诚干净担当、敢于善于斗争的纪检干部队伍,完善学校纪检工作体系,构建上下联动的工作格局。

校纪委书记李志华总结了2020年学校纪检监察各项工作,并对2021年重点工作进行了部署。

(纪委办)

### 2021年全校宣传工作会议举行

本报讯(记者 詹萌)3月26日,清华大学2021年宣传工作会议举行。校党委常务副书记、宣传部部长向波涛出席并讲话。

向波涛充分肯定了全校宣传工作过去一年取得的积极进展和显著成效。针对如何做好2021年学校宣传工作,他强调,一是要“学习好”,积极开展贯穿全年的党史学习教育;二是要“传播好”,抓住110周年校庆契机提升学校新闻传播力与社会影响力;三是要“建设好”,大力推进文化建设和队伍建设;四是要“守护好”,切实落实意识形态工作责任制;五是要“保障

好”,各方面共同支持高质量实现全年工作目标。

党委宣传部常务副部长、新闻中心主任覃川全面总结了2020年学校宣传工作的成绩和进展,并介绍了2021年的各项重点任务。党委宣传部副部长、新闻中心副主任许亮通报了110周年校庆宣传相关工作。文化建设办公室主任赵鑫介绍了院系文化建设工作方案。北京清华长庚医院、深圳国际研究生院(以视频方式)、马克思主义学院相关负责人作分享发言。会议对2020年度宣传思想工作先进集体和先进个人进行了表彰。



## “国匠：吴良镛学术成就展”在清华开幕



开幕式现场。

本报讯 3月31日，“国匠：吴良镛学术成就展”开幕式在清华大学艺术博物馆举行。展览由中国科学院、中国工程院、清华大学联合主办。清华大学党委书记陈旭、清华大学建筑学院教授吴良镛院士、中国科学院学部工作局副局长苏荣辉、中国工程院三局巡视员安耀辉、中国建筑学会理事长修龙、南京市规划局原局长苏则民出席并致辞。

陈旭表示，吴良镛先生是在清华大学工作75年的杰出教育家，是人居环境科学的创建者和带头人，是理想坚定、爱国奉献的优秀共产党

党员。吴先生胸怀祖国、心系人民、以祖国繁荣和人民幸福为己任，一生致力于城乡人居改善实践，为中国以及世界人居环境建设事业作出了重大贡献，培养了一代又一代的中国城乡建设英才，是全校师生学习的楷模，我们向吴先生致以崇高的敬意。

“老骥伏枥志在千里，拙匠迈年豪情未已”，吴良镛号召大家为满足人民对美好生活的需要，建设美好人居环境而共同奋斗。

苏荣辉高度赞扬了吴良镛为我国城乡规划科学问题的研究与

实践所作出的卓越贡献。安耀辉回顾了吴良镛长期以来在国家重大工程科技领域作出的战略性和前瞻性引导工作。修龙作为学界代表发言，高度评价了吴良镛创立“人居环境科学”的学术成就。苏则民作为学生代表发言，表达了对吴良镛为人高尚、对事业执着、做学问严谨的钦佩。

2021年是中国共产党成立100周年、清华大学建校110周年，亦恰逢吴良镛99周岁华诞。吴良镛是我国著名的建筑学家、城乡规划学家和教育家，人居环境科学的创建者。70余年来，吴良镛一直坚守在教育和研究岗位，胸怀祖国，心系人民，为中国以及世界人居环境建设事业作出重大贡献。此次展览通过清华园里老园丁、从建筑天地到大千世界、天下人居为生民立命、匠人营国、欢乐圣境游于艺五个板块，综合展示吴良镛在教书育人、建筑设计、科学研究、规划实践、艺术创作方面的杰出成就，呈现其国匠精神。本次展出地点为清华大学艺术博物馆一层展厅，展览将持续至2021年5月9日。

(建筑学院)

## 邱勇参加2020-2021学年春季学期第一次校领导接待日



邱勇与参会师生合影留念。

摄影/李派

本报讯(记者 李晨晖 学生记者 韩瑞瑞)4月6日下午，校长邱勇来到南区学生活动中心参加2020-2021学年春季学期第一次校领导接待日，与校学生会、校研究生会以及来自不同院系的学生代表座谈交流。

“自4月12日起，学生公寓热水供应时间延长为6:00-24:00，本科生宿舍熄灯时间延后到24:00。”在听到校长这一回应后，在座同学们报以热烈的掌声。邱勇对同学们为推动学校更好发展提出的具体问题和感谢表示，并说道，我们共同的出发点都是关心同学成长，关心学校发展。“世间上百年名校无非育人”，好大学一定把育人放在第一位。一所学校最大的成就是学生的成长，让同学们拥有

更好的成长基础、更多的成长选择、更大的成长空间。希望同学们积极参与学校治理工作，增强大局意识，秉持理性态度，为学校发展提出建设性意见。学校也将不断完善师生沟通渠道和反馈机制，充分调动同学们参与学校治理的主动性，与同学们一道，努力建设一个更美好的清华。

邱勇表示，2021年对清华来说是特殊的一年，很高兴与广大师生一起迎来学校110周年校庆。我们一起重温百年名校应该坚守的精神，在第二个百年发展历程中展现新的气象。过去十年，学校整体发展迈上了新的历史高度，办学质量、社会认可度和国际声誉显著提升，为第二个百年发展树立了信心，明

晰了方向。我们确定的校庆基调为“简朴、温暖、务实、共享”，校庆主题为“自强成就卓越，创新塑造未来”，我们要继续发扬清华人的务实作风，从问题出发迈向未来，谋划长远发展，务实迎接校庆，展示中国高等教育发展的新高度，为全面建设社会主义现代化国家、实现中华民族伟大复兴作出新的更大贡献。

校研究生会代表白浩浩和校学生会代表刘至真分别介绍了“关于推进校庆110周年校园生活服务改善提案”“关于完善沟通渠道，助力学生参与学校治理提案”的具体内容。学校相关部门负责人对提案内容进行了详细回应，并与参会学生代表进一步交流探讨了方案建议的可行性。

在自由交流环节中，参会学生代表畅所欲言，为改善学习生活环境、推动学校整体发展建言献策。日新书院2020级本科生冯笑晗希望学校能够整合汇总校园信息发布平台，设置事项办理功能，帮助本科新生更好地融入校园生活；法学院2019级博士生夏朗建议扩大体育活动训练场地；工业工程系2019级博士生张可人建议为研究生创造更多产学研融合的实践机会……相关部门认真听取了同学们提出的建议，并表示将会针对具体问题尽快拿出解决方案。

### 标题新闻

- 继教学院推出“十四五”专题精品课程
- 3000余名紫荆志愿者持续参与疫苗接种等疫情防控志愿服务
- 同方威视捐赠清华大学疫情防控设备支持校园应急管控和疫情防控常态化

### 简讯

#### 法学院召开2021年度顾问委员会会议

本报讯 3月27日上午，法学院召开2021年度顾问委员会会议。法学院顾问委员会主任、最高人民检察院原检察长贾春旺主持会议，清华大学副校长彭刚出席会议。

贾春旺在总结讲话中指出，法学院的发展要特别注意突出重点、坚持优势。作为清华大学重点建设、优先发展的学科之一，法学学科应进一步优化现有优势专业，同时力争在国际领域实现更大突破。

(法学院)

彭刚表示，法学院要进一步明晰目标，思考如何更好地提高人才培养质量，满足国家发展的战略性需求。各位委员们就学科布局、服务国家重大需求、国际战略等方面提出的建议值得学院和学校认真听取、研究和落实。

顾问委员会充分肯定了法学院过去一年的工作成绩，同时对法学院的“十四五”发展规划提出了意见和建议。

#### 首期“对话文科机构”沙龙举行

本报讯 3月27日晚，清华大学文科沙龙“对话文科机构”系列第一期在教师发展中心举行。经管学院教授、清华大学中国经济社会数据研究中心主任许宪春，清华大学中国经济社会数据研究中心专家、国家统计局人口和就业统计司原司长冯乃林，经管学院副教授马弘等应邀参与讨论。

本次沙龙的主题为“开放数据资源，服务高质量研究”。与会嘉宾围绕微观数据的采集方式、数据特点、

开发利用等话题进行了深入交流。

为加强清华大学文科机构之间的交流互动，清华大学“文科沙龙”正式启动“对话文科机构”系列，邀请清华文科机构负责人深度分享机构的建设成就、运行经验、平台资源和合作需求，促进机构之间的交流对话、合作共赢，同时为广大师生了解机构运行、用好机构资源、参与机构建设提供平台和路径，助力清华文科实现高质量发展。

(文科处)

#### 杨卫做客清华论坛 聚焦交叉力学学科前沿

本报讯 4月1日下午，清华大学校庆系列活动(学术类)拉开帷幕。清华大学校友、中国科学院院士、美国工程院外籍院士杨卫做客清华论坛第96讲暨时事大讲堂第257讲，为学校师生带来题为“交叉力学——无尽的前沿”的演讲。

杨卫回顾了自己与清华大学的渊源，同大家分享了自己下乡插队、清华求学、任教母校，最终重归学术的经历，并从介质交叉、层次交叉、刚柔交叉、质智

(物质和智慧)交叉四方面出发，全面梳理了以力学为基础进行前沿交叉研究的相关类型。杨卫强调，不论是做理论研究还是应用研究，都需要研究者们沉下心来、踏实干，努力克服现有困境与瓶颈，同时需具备一定创新思维。

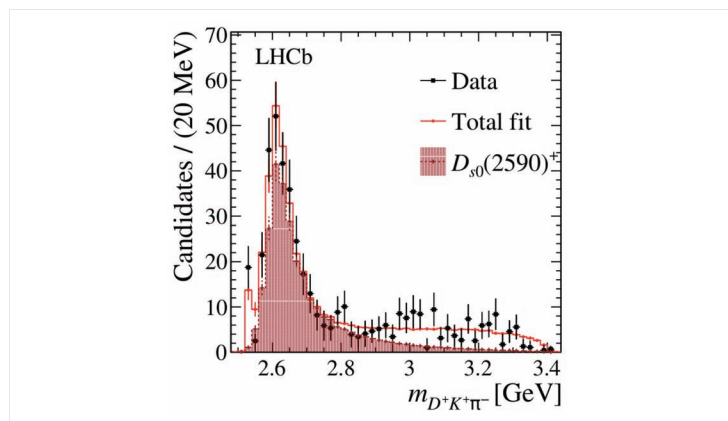
杨卫还就基础研究与应用研究之间的关系、固体和流体交叉、个人发展如何更好地融入国家发展等回答了现场师生的提问。

(校学术委员会 校团委)



# LHCb 实验发现新的奇异粲介子激发态

## 清华团队作出主要贡献



LHCb 实验发现新的奇异粲介子。

**本报讯** 欧洲核子研究中心大型强子对撞机上的底夸克实验 (LHCb) 近期在底介子衰变中的三体系统中发现了一个新的奇异粲介子的激发态。清华大学工物系近代物理研究所博士研究生陈晨主导了本次新发现的具体分析工作,副教授张黎明、杨振伟指导了此次发现过程,英国华威大学物理系教授蒂莫西·格申 (Timothy Gershon) 参与指导。

通过利用 LHCb 实验在 2016-2018 年采集的质子-质子对撞数据,陈晨与 LHCb 清华团队一起研究了底介子的一个四体衰变过程,

衰变末态包括正反粲介子对 ( $D^+D^-$ )、一个奇异介子 ( $K^+$ ) 和一个派介子 ( $\pi^-$ )。在分析三体系统 ( $D^+K^+\pi^-$ ) 的不变质量谱中时,团队意外观测到一个全新的共振结构。进一步的研究测量了这个共振结构的基本性质,结果表明它与奇异粲介子主量子数为 2 的径向激发态相符。由于这个新粒子的质量大约为 2590 MeV,近乎质子质量的三倍,带一个单位的正电荷,并且自旋为零,所以被命名为  $D_{s0}(2590)^+$ 。粲介子家族再添新丁。

位于欧洲核子研究中心的大型强子对撞机是目前世界上能量

最高的粒子加速器。LHCb 是其上的大型实验装置之一,致力于精确测量重味强子(即含粲夸克或底夸克的强子)的性质,以期探索宇宙中正反物质不对称之谜、寻找超出标准模型的新物理,理解强相互作用等。

清华大学于 2000 年加入 LHCb,在探测器电子学和物理研究不断作出重要贡献。在 LHCb 探测器建造时,工物系电子学团队参与了触发电子学的研制。在当前正在进行的 LHCb 探测器升级中,工物系电子学团队为闪烁光纤径迹探测器前端电子学读出系统和测试系统作出了重要贡献。近年来,LHCb 清华组在物理研究方面取得了一系列有国际影响力的研究成果,除了本次新发现的奇异粲介子激发态,之前曾在五夸克态和双粲重子的发现及后续研究中作出了重要贡献。2022 年 LHCb 将完成升级,开始新一轮的数据采集,期待带来更多令人激动的新发现。

本次研究相关成果于 2021 年 3 月 26 日发表于《物理评论快报》(Physics Review Letters) 期刊。由清华大学研究人员主导、LHCb 国际合作组共同完成并发布。

(工物系)

## 首期清华大学青年学者跨学科交叉月度沙龙举办



沙龙现场。

**本报讯** 3 月 29 日下午,首期清华大学青年学者月度沙龙在教师发展中心举办,本期主题为“脑科学领域的跨学科交叉研究”,清华大学脑与认知科学研究所所长戴琼海院士作为特邀嘉宾,作了题为“飞鸟与青蛙”的主旨报告。

戴琼海以科研模式作为切入点,阐明科学研究既要有广度也要有深度,即“飞鸟”与“青蛙”两种模式。戴琼海从多个世界著名科学家的研究模式谈起,并结合自身的跨学科交叉研究经历,引入了光学的重要性以及光学中的“飞鸟”和“青蛙”问题,同时介绍了研究成果——多维多尺度高分辨率计算摄像显微

镜 RUSH (Real-time, Ultra-large-Scale imaging at High resolution), 并从颠覆科学发现、探索疾病机理、加速药物研制、推动人工智能跨越发展等方面介绍了所取得的突破性实验进展。

报告最后,戴琼海建议青年学者们做学问要“问题驱使是原创、方法驱使是改进”,做研究要“理学思维、工科实践、哲学表达”,做人要“胸怀宽、境界高、眼光远”;并提出“学科为根、探元为本、交叉为术”的跨学科交叉研究路径,建议研究工作要“以国际前沿和国家重大需求并重,培养国际一流人才是最高目标”。

在提问和自由讨论环节,青年学者们结合自身研究工作,就脑科学领域跨学科交叉的相关问题与戴琼海进行深入交流。青年学者们还进行了热烈的自由讨论,交流跨学科交叉的体会和心得。与会学者们纷纷表示受益匪浅,希望学校后续能够长期组织丰富的交流活动。

本期沙龙由科研院副院长甄树宁和教师发展中心副主任田静共同主持。来自国研中心、核研院、电机系、精仪系、化工系、医学院、化学系、经管学院、生命学院、外文系、机械系、电子系、材料学院、航院、环境学院、北京清华长庚医院等多个院系共计 40 余位教师参与活动。

青年学者月度沙龙是清华大学跨学科交叉系列论坛之一,由学校科研院和教师发展中心联合主办,旨在围绕各个交叉领域,开展深度研讨,助力各领域的青年学者开展跨学科交叉工作、搭建合作和交流的平台,打造浓厚的跨学科交叉氛围。该沙龙将常态化举办,时间拟定于每月最后一周,2021 年将围绕人工智能、大数据、脑与认知、医工交叉、智能无人系统、智能网联汽车、柔性电子技术等领域开展讨论。

(科研院)

### 简讯

#### 首届重症医学-清华高峰论坛举行

**本报讯** (通讯员 高键东) 3 月 26 日,由清华大学电子工程系,北京清华长庚医院重症医学科,中国医师协会重症医师分会联合主办的“2021 重症医学-清华高峰论坛”在清华大学召开。清华大学常务副校长王希勤、医院管理研究院常务副院长张宗久等相关部门负责人出席论坛。

主旨报告环节中,与会专家围绕重症医学的相关挑

战、人工智能和大数据的发展机遇、床旁和可穿戴设备进展等主题发表了精彩演讲。

在专题讨论环节,来自全国的 40 余名重症专家与清华大学学者齐聚一堂,结合重症医学发展现状,探讨人工智能、柔性电子等技术在重症医学领域应用的“连接点”,寻求紧密、务实的跨学科合作研究,让重症加强护理病房成为坚不可摧的生命“堤坝”。

#### 首都国际机场壁画抢救性研究发掘工作取得阶段性成果

**本报讯** 今年是清华大学美术学院(原“中央工艺美术学院”)建院 65 周年。为总结回顾在国家文化艺术创新领域所作出的卓越贡献,美术学院组织研究团队,对改革开放初期完成的“国家艺术工程”——首都国际机场壁画进行了抢救性历史文献研究发掘工作。

经过历时两年的研究、访谈与档案收集,首都国际机场壁画的最新研究成果《首都国际机场壁画文献

集》约 30 万字的文稿编撰工作于近日完成。文献集分“档案文献”“新闻宣传”“创作记述”“专题研究”“人物访谈”“大事记”等六部分,这是目前对首都国际机场壁画档案最全面、最详尽的一次梳理,也是规模最大、内容最全的一部群体详述壁画创作历史的文献集。

本工作对中国壁画史甚至中国现代艺术史都有着重要意义。

(美术学院)

#### 医学院开发人多能干细胞向血管细胞高效分化体系

**本报讯** 近日,清华大学医学院那洁课题组发表学科交叉论文,揭示了心血管前体细胞分化新机理,创建了省略胰岛素的培养体系,用于高效分化获得血管内皮细胞和平滑肌细胞,最后在血管损伤缺血动物模型进行细胞移植实验治疗,证实了这些细胞具有良好的在体内形成血管的能力。

研究阐明了胰岛素对心血管中胚层细胞诱导的抑制机理,开发了成本较低、成分简单的血管细胞高

效分化系统。为实现体外大量获得血管细胞提供了新的方法,具有潜在的临床应用与转化前景。

该研究于 2 月份发表在《生物材料》(Biomaterials) 期刊,题目为“一套简化的不含胰岛素的培养体系用于人多能干细胞高效分化内皮细胞和平滑肌细胞”。那洁副教授为该论文通讯作者,清华大学医学院已毕业博士生张凤枝、博士研究生朱咏林和博士后陈静为本文共同第一作者。(医学院)

#### 生命学院发现 miR-218-2 调节海马认知功能及其机制

**本报讯** miR-218 作为一个在中枢神经系统中广泛表达的非编码小 RNA (miRNA),被发现在多种神经退行性疾病和神经精神疾病中出现表达异常。

miR-218-2 基因在小鼠海马中通过靶基因 C3 调节神经元的形态和突触囊泡的转运与释放,进而影响神经元的突触可逆性和长时程增强 (LTP) 的发生,最终影响小鼠的认知功能。该研究揭示了的神经退行

性疾病和神经精神疾病可能通过共通的 miR-218 相关机制产生认知障碍,为后续的疾病认知缺陷的治疗提供了新的思路 and 方向。

此项研究的论文题为“miR-218-2 通过 C3 依赖的方式调节海马体认知功能”,于 3 月 29 日在线发表于《美国科学院院刊》(PNAS) 期刊。清华大学生命学院姚骏研究员为本文的通讯作者,生命学院博士生卢思瑶为本文的第一作者。(生命学院)



# 热烈庆祝中国共产党成立100周年 学党史 悟思想 办实事 开新局

简讯

## 求真论坛党史学习教育系列讲座暨唯真讲坛系列理论宣讲2021第二讲举办

本报讯(通讯员 刁兆杰)4月1日下午,清华大学党委宣传部、马克思主义学院联合举办求真论坛党史学习教育系列讲座暨唯真讲坛系列理论宣讲2021年度第二讲。北京大学马克思主义学院教授周良书应邀

在法律图书馆B122报告厅作“讲好中国共产党的历史故事”主题报告。

报告内容丰富,讲述生动,获得了现场听众的热烈反响。来自校机关各处教职工党支部和各院系学生党支部的近150名党员参加了讲座。

## 肖贵清做客“荷声讲坛” 主讲中国共产党与中国道路的百年探索

本报讯(记者 詹萌)3月30日上午,清华大学马克思主义学院教授、习近平新时代中国特色社会主义思想研究院副院长肖贵清在主楼后厅作了题为“中国共产党与中国道路的百年探索”的主题报告。

这是校机关党委主办

的“荷声讲坛”系列报告会的第二十七讲,同时也是校机关开展党史学习教育系列专题辅导报告会的首场报告。校机关党委常务副书记欧阳沁主持报告会。来自校机关党委各党支部的300余位党员同志和教职工到场聆听学习。

(上接第1版)主线、主流本质,正确认识和科学评价党史上的重大事件、重要会议、重要人物。学习好党史上的重大事件、重要会议、重要人物,不仅有利于我们厘清历史脉络、把握历史大势,还能引导我们深刻理解历史逻辑、现实逻辑,最终指导实践。

陈旭强调,党史学习教育要学深史实,把准党史脉络,深入了解党和国家事业的来龙去脉,汲取党和国家的历史经验,正确了解党和国家历史上的重大事件和重要人物,不断深化研究,拓展教育宽度;要悟透史观,掌握历史逻辑,深入学习党的理论创新历程,深刻认识到中国共产党的领导是历史和人民的必然选择,马克思主义、社会主义符合中国国情和广大人民群众的根本利益,人民是我们党执政的最深厚基础和最大底气,党在解放思想、实事求是、与时俱进、开拓创新中永葆先进性和青春活力;要做实行动,坚定理想信念,不断加强党性修养,坚持和加强党对学校工作的全面领导,坚持正确的办学方向,坚持人民立场,全心全意依靠全校师生员工,奋力迈向世界一流大学前列,办好人民满意的教育。

邱勇在交流发言环节表示,党史学习要常学常

新,准确把握历史发展规律和大势,始终掌握党和国家事业发展的历史主动。开展党史学习教育,要与学习清华党组织的光荣历史、光荣传统有机结合。当前和今后一个时期,清华大学仍然处于最好的发展时期,面向未来,我们要立足新发展阶段、坚持新发展理念,持续深化改革,进一步统一思想、凝聚共识、明确方向,为学校新百年的长远发展奠定坚实基础,以更加稳健的步伐坚定迈向世界一流大学前列,在服务国家新发展格局中作出更大贡献。

常务副校长王希勤从学习党史要抓住核心概念讲起,通过列举一个个生动的例子,深入浅出地阐释了以人民为中心的价值观、团结协作的组织力和实事求是的思想路线。

与会校领导班子成员在前期深入研读习近平同志《论中国共产党历史》《中国共产党简史》等书籍以及相关学习资料的基础上,围绕中国共产党领导人民进行革命、建设、改革,奋进新时代并取得伟大胜利的历史脉络,以及党领导人民团结一心、艰苦奋斗,实现从落后时代到大踏步赶上时代、引领时代的历史性跨越等内容分别作交流发言,分享了各自心得体会。

## 纪念中国共产党成立100周年 清华大学推出百集微纪录片《党在清华园》



本报讯 今年是中国共产党成立100周年,是清华党组织建立95周年。由清华大学党委宣传部策划出品的百集微纪录片《党在清华园》将在清华大学微博、抖音、快手、B站等平台陆续发布。

纪录片分为闪耀足迹、旗帜力量、清华英魂、矢志不渝、薪火相传、筑梦之路、先锋本色、闪光金句8个主题,每集3分钟,采取短小精炼的短视频形式,撷取不同历史时期的重要事件和先进典型,展现清华党组织的光荣历史、革命传统、红色文化、党建成就,向中国共产党百年华诞献礼! (宣传部)

## 百年党史 问答

### 毛泽东为什么强调要“反对本本主义”?

●马克思主义学院 黄日

《反对本本主义》撰写于1930年5月,此时中国共产党尚处幼年时期,还不善于将马克思主义的基本原理与中国革命的具体实际相结合,党内长期存在着把马克思主义教条化、将共产国际决议和苏联经验神圣化的错误倾向,先后犯了右倾和“左”倾错误,对党的革命事业造成了严重损失。为了改变党内部分同志安于现状、墨守成规、迷信“本本”,不愿意对问题进行调查研究的情况,毛泽东在总结革命正反两方面经验的基础上,撰写了《反对本本主义》,其主要包括以下四个方面的内容:

一、强调调查研究的重要性。在《反对本本主义》的开篇中,毛泽东对红军存在的教条主义思想进行了严肃批判,提出“没有调查,就没有发言权”,发言的前提是对问题的现实情况和历史情况进行充分地调查研究。一旦离开实际调查,就容易出现唯心的阶级估量和唯心的工作指导,“它的结果,不是机会主义,便是盲动主义”,对革命将造成不可估量的损失,因此必须作实际调查,才能洗刷唯心精神。

二、分析本本主义的表现及其

危害。一方面,党内部分同志存在不根据实际情况进行讨论调查,一味盲目执行“上级领导机关”指示的问题。另一方面,党内还有些同志存在脱离中国革命具体实际机械学习马克思主义的问题,这是最危险的,甚至可能走上反革命的道路。因此,要纠正“唯上”“唯书”“不唯实”的本本主义错误,必须对实际情况做调查研究。

三、阐述调查研究的目的与方法。毛泽东指出,调查研究的对象是社会的各阶级,而非各种片段的社会现象。调查研究的主要目的是了解社会各阶级的政治经济情况,得出各阶级现在的以及历史的盛衰荣辱的情况。

四、提出中国共产党独立自主领导中国革命的必要性。在文中,毛泽东旗帜鲜明地提出“中国革命斗争的胜利要靠中国同志了解中国情况”。无产阶级政党的斗争策略是否正确与坚决,直接决定了革命的成败。

《反对本本主义》是毛泽东哲学思想的奠基之作,是以毛泽东为代表的中国共产党人在探索中国革命道路过程中形成的重要理论成果,是马克思主义基本原理与中

国革命的具体实践相结合的典范。

首先,《反对本本主义》是中国共产党“实事求是”思想路线的发轫,从马克思主义认识论的高度探讨了理论与实践的关系。针对“唯书”的问题,毛泽东指出:“我们需要‘本本’,但是一定要纠正脱离实际情况的本本主义。”

其次,《反对本本主义》是毛泽东思想开始形成的重要标志,初步呈现了毛泽东思想活的灵魂,即实事求是、独立自主、群众路线三方面的内容,它们贯穿于毛泽东思想的各个组成部分,使毛泽东思想成为一个有机整体。

再次,《反对本本主义》在今天仍具有重要的现实意义。一方面,要坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,将马克思主义的基本原理与中国革命、建设、改革的具体实际相结合,运用马克思主义的立场、观点、方法探索和解决各种新的问题,不断将中国特色社会主义事业向前推进。另一方面,要重视学习与发挥调查研究的作用。要进一步提高干部队伍调查研究能力,坚持走群众路线,不断研究新情况,发现新问题,在调查研究的基础上积极探索解决问题的有效途径。



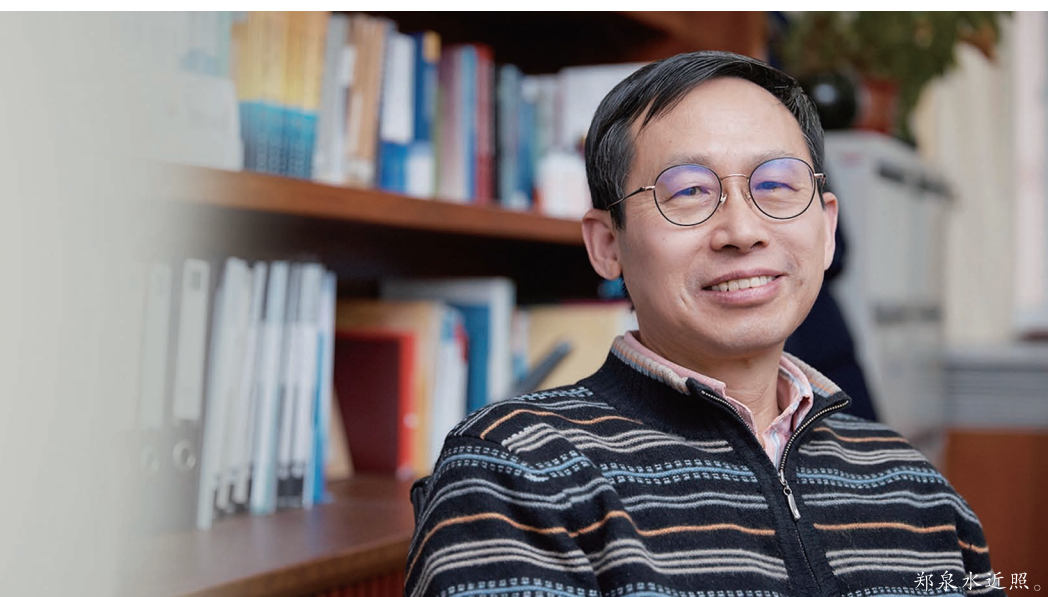


## 郑泉水：帮助学生找到热爱的方向

●记者 吕婷

### 编者按

为迎接110周年校庆，清华大学推出“清华新思”系列策划，分享清华近年来的重要发展成果，展示清华的办学理念和责任担当。其中，邀请了部分清华的专家学者，围绕高等教育领域人才培养和教育教学的热点议题，进行前瞻性、引领性的思考和讨论，形成“清华新思·师说”系列文章，以期从问题出发迈向未来。本期“清华新思·师说”邀请清华大学“学堂计划”钱学森力学班（简称“钱班”）首席教授郑泉水院士，为我们总结梳理“学堂计划”及钱学森力学班在拔尖创新人才培养方面的重要成果和宝贵经验，为未来提供借鉴。



郑泉水近照。

### 培养拔尖创新人才的三要素

**记者：**您认为什么样的人“拔尖创新人才”？

**郑泉水：**所谓的“拔尖创新人才”，要挑战的问题是很少有人能够做到的，是让你感到不可思议，甚至是不敢相信的。拔尖意味着他想解决大问题，有信心并坚持下去。

**记者：**您觉得培养拔尖创新人才的关键要素是什么？

**郑泉水：**有三个要素最重要。一是要挑战时代背景下比较重要的且具有挑战性的问题，甚至是别人认为不可能解决的问题，同时要时代的需求相结合；二是要有充足的激情和动力，特别想去挑战某个问题，并且能够坚持下去；三要有好的导师，没有好的教练的指导，也无法成为一位世界冠军。

我们国家不断提出一些重大需求，为我们提供了很多重要且有挑战性的问题；同时努力把学生从以前的成长惯性中转变过来，构建新的成长模式；我们还在全世界范围内邀请优秀的教师参与人才培养，把全世界最好的教师和最优秀的学生联系在一起。十余年来，钱班一直在努力构建和关联这三个要素。

### 多元评价 不拘一格

**记者：**钱学森力学班遴选学生的标准是什么样的？

**郑泉水：**我定义过一个五维评价系统，按照以下五要素对学生进行多维度评价：一是内生动力，要有做成一件重要事情的强烈动机；二是开放性，有强烈的求知欲和好奇心，能以开放的视野看待外来事物；三是坚毅性，具有不断挑战自我，突破自我的勇气；四是智慧，不仅有较高的智力，也能够善于看到别人的优点和长处并虚心学习；五是领导力，富有洞察力和远见，善于沟通和协调，能充分调动团队积极性。

**记者：**选拔一小部分同学进入学堂班进行因材施教，是否涉及到教育公平的问题？

**郑泉水：**教育公平应该是机会公平，给大家平等的自我发挥的机会，跑得快的学生，可以让他跑得更快，根据潜力发挥的程度匹配资源，跟出身没有关系，恰恰是“让千里马去推磨”才是不公平的。

“80%的学生找到了感兴趣的方向”

**记者：**钱学森力学班的培养

模式有哪些特色？

**郑泉水：**要让学生找到自己想做的事。钱班构建了“进阶式研究学习系统”，体系的开端是要打好数学基础，体现在数学分析能力、线性代数能力、概率统计能力等，然后在研究学习中不断地给学生呈现出很多问题，让学生根据感兴趣的问题去进行研究学习，搭建知识框架。

尽可能邀请到优秀的教师 and 全校工科各个方向的知名教授来上课，并实现小班上课。同时，在全世界范围内去找和我们这个领域以及工科相关的全世界所有的一流大学，包括麻省理工学院、加州理工学院等，邀请更多教师来加入。还让学生自己在全世界寻找合适的教师，并在他们的实验室做半年左右的研究工作。在结束时我会寻求其导师的反馈。海外导师对钱班学生各方面的评价都非常好。

**记者：**钱班是如何探索出独特的培养模式的？

**郑泉水：**鼓励同学上课积极提问，鼓励他们参与一些难度大的科研项目。一名本科生在水里掺了一些颗粒，水流出去后那些泡泡好多天都没破。我告诉他可以做哪些实验去验证，然后他就用荧光、激光等各种各样的方法去做实验验证。我又告诉他如何进行理论推导，他也非常

好地完成了。这个案例给我的启发，就是本科生也可以将研究做得很好，主要是要让他能够坚持下去。后来我把它变成了一门必修课，叫“开放自主创新研究”，自己找合适的导师，探索感兴趣的方向，这是帮助学生找到兴趣的有效方法。

### 撬动人才培养模式的更多变革

**记者：**钱班的宝贵经验有没有可能在更广范围内进行推广，带动学校整体人才培养质量的提高？

**郑泉水：**如果推广到更大范围，在制度设计和评价体系上要进行调整和引导，要充分认可教师在人才培养上投入的精力与时间。强基计划中的致理、未央、探微、行健、日新五个书院已经开始往前推动。

我们的荣誉学位项目在积极向全校范围试点推广。清华大学自2016年起设立本科荣誉学位项目，并将荣誉学位定义成学校的最高学术荣誉，首次在钱学森力学班试点。目前我们决定将荣誉学位授予的学生规模从每年30人扩展到150人，在新成立的致理书院、行健书院和机械工程实验班进行试点，并面向全校有学术志趣及追求的学生

开放申请。经过个人申请、所在院系同意并推荐、项目导师团队认证，可以进入荣誉学位项目平台，同时可以根据个人情况灵活退出。

申请荣誉学位的学生要进行挑战性课程的精深学习，主修数学、自然科学、工科、研究、人文、综合等六大领域的18门荣誉课程，通过批判性学习、主动学习、“做中学”、研究性学习，达到深植基础、融会贯通的目的。同时荣誉学位项目构建由浅入深的研究实践性平台，汇聚全校及国际科研培训资源，为学生提供多元化、跨学科交叉研究指导与支持，突出研究性学习。

**记者：**如何评价拔尖创新人才培养的效果，是看学生论文、获奖数量或深造比例吗？

**郑泉水：**那些都是非常短期的评价，我们应该看到的是成长而不是结果。如果我们培养拔尖创新人才的关键三要素在不断完善增强，学生在五个维度方面有所成长，幸福感、自信心、内生动力、知识和能力的深度在提升，就说明达到了很好的效果。现在，我们已经看到他们的发展势头是非常好的，我相信钱班的很多学生都能走得很远。再等20年、30年甚至40年，等到钱班学生60岁时，再看他们的成功率，结果一定会令人欣慰。



# 清华朋友圈

## 慕尼黑工业大学：有朋自远方来，不亦“乐”乎

●记者 刘书田 葛瑞 傅姝



签署旗舰型合作伙伴关系备忘录。

杨斌一行与温克曼座谈。

双方签署双创合作协议。

深耕计划学员参访慕尼黑工业大学。

双方合作演出。

2011年4月8日,作为清华大学百年校庆系列活动之一,德国慕尼黑工业大学交响乐团在清华大学大礼堂举行专场演出。这既是大礼堂装修后的首场演出,也是慕尼黑工大交响乐团与清华教师合唱团的首次合作亮相。

如今,清华即将迎来110周年校庆。十年间,清华与慕尼黑工业大学在科学研究、人才培养方面不断深化合作,两校友谊的华美乐章越奏越响亮。

### 长期合作,飞扬友谊咏叹调

德国慕尼黑工业大学成立于1868年,是德国最古老的工业大学之一,也是德国政府“未来计划”中重点资助和扶植的对象,被德国科研联合会连续三度授予“精英大学”的称号。在2020年QS世界大学排名中,慕尼黑工业大学位列全球第50位和德国大学首位。

这所优秀的德国大学培养出17位诺贝尔奖获得者,也是“柴油机之父”狄塞尔、“制冷机之父”林德、“流体力学之父”普朗特、文豪托马斯·曼等世界名人的母校。

清华与慕尼黑工业大学之间的友谊源远流长、深根固柢。两校长期携手推动人才培养,共同致力科研研发。

早在1986年,双方就曾参与签订“中德联合培养博士生协议”。2003年,双方签订永久有

效的“在战略伙伴关系框架内开展研究和学术交流协议书”,主要内容包括互换学者、支持博士生互访、交换教学内容及科技文献、优先资助协议交换生等。

师生互访、教育合作的涓涓细流汇聚成两校的友谊长河。在频繁和持续的互动中,清华大学与慕尼黑工业大学的友好关系日益深厚。

航天航空学院的王兵教授曾通过洪堡奖学金的支持,前往慕尼黑工业大学深造。被授予“慕尼黑工业大学大使”的他,不仅保持着两校在航天航空领域科研的密切合作,还推荐了许多优秀的清华学生赴慕尼黑工业大学交换学习。

2008年起,清华大学与慕尼黑工业大学开始签订校级交换协议,起初为每年互派5人,如今是每年交换6人。近五年来,清华大学接收慕尼黑工业大学交换生共27人;慕尼黑工业大学接受清华大学交换生共24人,涉及清华11个院系。

2018年是马克思诞辰200周年,清华大学学生马克思主义学习研究协会首次海外社会实践走进了马克思的家乡,同时参观了慕尼黑工业大学多个顶尖实验室。2019年2月,清华大学“深耕计划”一期学员首次海外社会实践也来到慕尼黑工业大学,并拜访了德国高校首位华人管理者、德国国家科学院院士、慕尼黑工业大学地图学终身教授孟立秋。

### 交叉领域,回荡友谊协奏曲

自2007年起,清华大学交通研究所与慕尼黑工业大学开始合作举办“交通工程与物流最新发展”暑期学校。教学内容涵盖交通规划与控制、智能交通系统和货物运输及物流等领域前沿知识,截至2019年已成功举办12届,吸引国内众多知名学府超过800名学员参与,学术交流合作成果斐然。

在电动车先进电源系统领域,清华大学-慕尼黑工业大学电动车先进电源系统联合研究所推动了先进电源系统技术在电动车产业的应用,不仅为两校有关学科之间的科研合作建立了长效机制,同时也为中德两国高校与企业之间的产学研合作提供了平台。

2015年中德经济技术合作论坛迸发出友谊的火花。清华x-lab与德国慕尼黑工业大学TUM创新创业团队国际交换计划启动,成为中德双方、两校之间科技交流合作的又一高峰。

交换计划为来自不同领域、具有技术背景、拥有创业经历或者正在创业的学生提供深入了解彼此、互相学习合作、接触潜在市场、攻克共同挑战的平台。多个学生团队和科创中心借助交换计划开展深入合作,重点关注3D打印、航空航天科技、清洁技术、金融科技、健康医疗、工业4.0、物联网、移动科技等领域。

交换计划还推出线上创新冲刺工作坊,以“后疫情时代在线教育的发展”为大命题,用沉浸式工作坊的方法,探索在线教育的创新路径,“真实场景下的方法论应用”作为佐证和范例,创造深度学习与交流的机会,拓展探索创新的全新思路。

此外,密切的校际交流也推动着科研合作的不断深化,就多个联合项目达成共识,稳步推进环境、人工智能、航空航天和智能制造等面向未来的科学技术的创新研究。

2020年,新冠疫情席卷全球。疫情阻隔了两校人员的实地交往,却阻挡不住两校之间积极探索合作新模式的努力。

### 面向未来,奏响友谊新篇章

2018年,在慕尼黑工业大学建校150周年之际,副校长朱莉安·温克曼一行到访清华大学。次年,清华大学副校长、教务长杨斌一行访问德国,期间访问了慕尼黑工业大学,续签校级学生交换协议,进一步推动清华与德国高等教育机构的交流合作。

2020年10月9日,清华大学与慕尼黑工业大学的校方代表相聚“云上”,举行了“旗舰型合作伙伴关系备忘录签署仪式”,标志着双方合作迈上了一个新的台阶。

清华大学校长邱勇表示,期待两校未来继续在人才联合培养、科研创新、师资共享、学科建

设等多方面推进深度合作,拓宽合作领域,实现优势互补、资源共享、互利共赢。

签约仪式上,邱勇向荣任校长一职的托马斯·霍夫曼表示祝贺,同时发出了“2021大学校长全球论坛”的邀请。

托马斯·霍夫曼于2019年起担任慕尼黑工业大学校长。他一直将大学视为“全球知识交流之地”,重视学生的主体性和创造力,将他们比作“大学的DNA”。

“正是学生定义了大学的脉搏,塑造了我们的未来。”他说。在慕尼黑工业大学兴起的“TUM校长学生午餐会”,和清华“开放交流时间”有着异曲同工之妙,在润物细无声中,搭建起学生与教师交流的桥梁。

值此清华110岁生日之际,托马斯·霍夫曼在致清华110周年校庆的贺辞中表示:

“清华大学的光辉历史教会了我们,只要不断超越自身的思维局限,只要打破不同学科、文化以及人群之间的壁垒,大学就能发挥出自己最大的潜力。在我们双方坚实的合作下,慕尼黑工业大学一心致力于与清华大学携手,共同追求卓越、立足集体智慧、用创新塑造未来。”

十年前,音乐寄情谊,十年间,交流谱华章。下一个十年,两校将继续在学术科研、教育改革、创新创业和终身学习等领域保持交流合作,携手并进,奏响友谊新篇章。



# 打好基础，用好奇心驱动学习

——记北京市高等学校教学名师奖获得者、计算机系教授刘卫东

● 学生记者 支宇珩

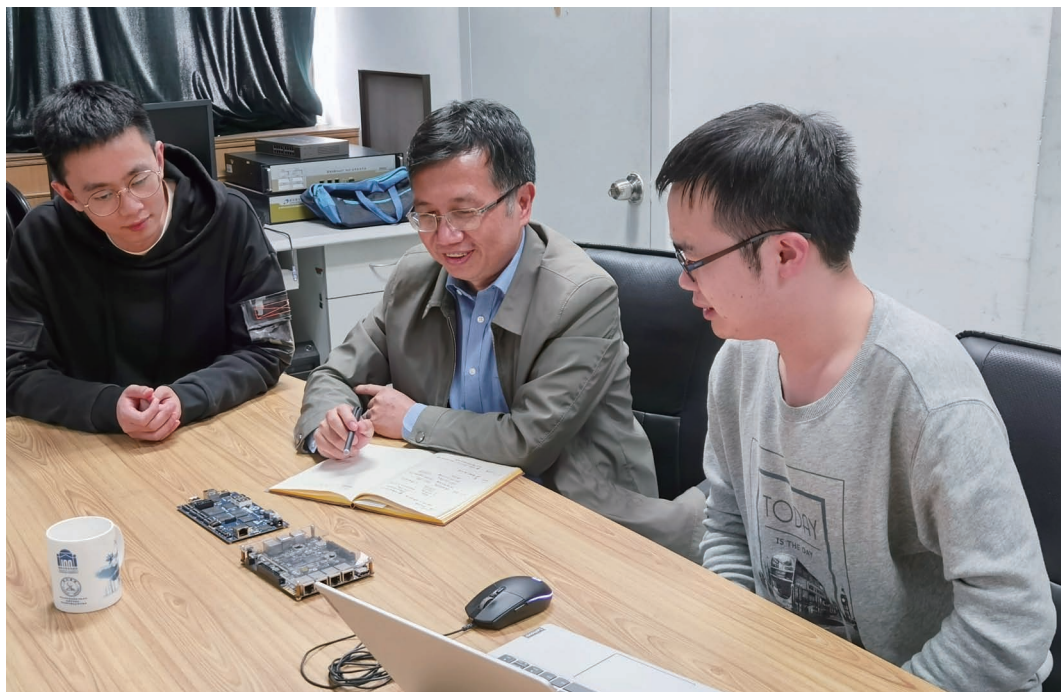
“计算机是如何执行指令的？掌握了这件事，‘计算机组成原理’这门课就算你学懂了。”

执教“计算机组成原理”课程20年，清华大学计算机系教授刘卫东一直在思考，如何让同学们真正学懂计算机组成的原理，为他们今后从事人工智能、芯片、高性能计算等领域工作打下扎实基础。多年的教学实践中他意识到：动手实践，实现一个简单但完整的计算机系统，而不只停留在打开机箱“解剖麻雀”的阶段，这可能是增进同学理解计算机组成的关键。

“奋战三星期，造台计算机”，这是每年计算机组成原理课的大作业。完成这个大作业，需要学生具有相当综合的知识与技能，这也是计算机系将这门课安排在大三学年开展的原因。在学习了基础数理、电路、程序设计等软硬件综合知识后，学生才具备挑战这个大作业的基本能力。

“打好基础，实验课是对学生的全面检验，在任何地方都可能出错。所以，首先要用系统的、整体的视角去了解计算机，然后分析它，尤其是硬件模块之间的接口部分；其次是技能要扎实、熟练，比如硬件描述语言的使用、硬件调试环境的搭建，这是相当重要的；然后是团队合作，我们一直鼓励同学分组完成实验，这个也是锻炼他们毕业之后的团队合作和沟通能力，计算机领域的突破靠‘人月神话’做不到，必须要许多人密切合作才行。”

刘卫东经常强调，计算机组成原理这门课不是单纯的硬件课，而是要在硬件上跑系统的



刘卫东与同学们讨论。

“软硬件结合”课程。对于在短短一学期中“造台计算机”这件事，刘卫东以运行软件的能力为标尺提出了“三层境界”：第一层，能跑最基本的程序；第二层，能跑性能更好的程序；第三层，能跑操作系统。

第一层是及格要求。毕竟，一台无法运行程序的计算机是不能用的。第二层也是大多数同学能够达到的。假设程序员写出了“更漂亮”、性能更好的代码，学生设计的计算机能够处理吗？这就需要学生处理“中断”“异常”等更复杂的程序运行机制，设计一台能跑“流水线”的计算机。“达到了这一层，对计算机运行的机制会有更深入、更透彻的了解。”刘卫东说。

每年，有90%至95%的同学

能够达到第二层的标准，而余下的5%至10%的同学有余力冲击最高一层的要求，也就是设计一台能够运行操作系统的计算机。“我们设计了一个教学用的操作系统。当然，如果你能跑商用的开源系统那就更好了。”尽管最终完成的同学不多，但在勇于尝试的过程中，学生对操作系统和底层硬件配合机制的认识有了一大步提升，这样的教学效果是老师在课堂教学中难以达到的。

让实验设备有能力“跑起来”一个操作系统，要经历长时间的实践和琢磨。

在2000年以前，“计算机组成原理”这门课主要是清华大学计算机系教授王诚负责。“王诚老师从90年代开始就在琢磨，不

能让学生仅仅通过背诵来学会这门课，还是要真正理解。”刘卫东介绍，那个时候条件比较简陋，但师生克服困难，把教学实验设备搭建起来了，用的是“分立元器件”，后来条件改善一些，加入了可编程控制的元器件。不过，这些硬件采用类x86的架构和指令集，结构和寻址方式比较复杂，不适合学生自己做出现代处理器的“流水线”工作结构。

2000年，刘卫东参与“计算机组成原理”课的教学。在王诚的基础上，刘卫东对实验设备进行了较大改进，采用可编程控制器件为核心的实验板，以“打开向上的空间，让硬件有能力跑起一个操作系统”。硬件的指令系统也从复杂的类x86转换到更为精简的MIPS和RISC-V，以

更加贴近计算机体系结构的发展前沿。同时，在教学中适度引入龙芯的自主指令集，引导学生关注计算机硬件的行业生态。

“用好奇心去驱动，把工作做得更好。”刘卫东说，“我想同时强调一些非技术的能力，比如对生活的热爱、和现实中朋友的沟通交流，而不是躲在小黑屋里面编码。技术是为人类的进步服务的。”

这一想法不仅是在课堂上得来的，更源于刘卫东担任计51国防生班班主任的经历。

“我跟他们相处了整整4年。入学时我和14个孩子挨个儿聊了一次天。”刘卫东说，“当时学生们的数理基础不错，也很乐意学习计算机，但存在一个关键问题：他们不了解计算机，班里有同学甚至完全没有用过电脑。”

在了解到这一情况之后，刘卫东给他的“14个孩子”说，首先要保证数理基础“不掉队”。然后，补上认识计算机这一课，“怎么补？开始去编程序。”

2019年，计51班全员顺利毕业，读研、工作，走上各自理想的发展道路。刘卫东也因为帮助学生们树立信心，以及在学业发展上孜孜不倦给予他们指导而获得校级优秀班主任。

“我希望同学们能够通过自己的努力，为这个世界的美好和进步作一点贡献。”

在清华大学东主楼计算机系网络研究所，硬盘读写的绿灯闪烁着，刘卫东和同事们年复一年辛勤工作，为我国计算机领域源源不断输送人才，也为我国的科技进步承担起光荣责任、作出应有的贡献。

（上接第1版）推进各项事业向前发展。

在认真听取与会教师发言后，邱勇对大家关切的事宜一一作出回应。针对大家普遍关心的青年教师成长问题，邱勇强调，要抓好青教赛的普及工作。青教赛是清华一以贯之的教学传统，应鼓励更多院系、更多教师参与进来，积极发挥以赛促教的效果，进一步提升青年教师的教学热情和教学能力，搭建青年教师交流与成长的开放平台。要为青年教师创造良好的文化和制度环境。可通过搭建青年教师教学沙龙等平台，让对教育

教学充满热爱的教师拥有一个共同的“家”，在深入交流、互相激励中不断提高教育教学水平。要进一步加大教师教学能力提升培训的力度，重视博士后的教学能力培养，为其今后成长为青年教师更好地开展教学工作奠定基础。

与会教师纷纷谈经验、谈感想，分享一线教学中的故事与反思。

美术学院教授李睦认为，“五育并举”是“五育”的融合，美育是其中的关键因素，应倡导“科学素养”和“审美素养”的融会贯通。理想的美育课程需要

人文、艺术、科学等多学科教师参与，基于不同领域的融合碰撞，产生新的思考。

医学院教授胡小玉表示，教师要敢于对学生提要求，以帮助其真正获得知识和本领，未来才能在复杂的社会环境中成长成才，为国家作出力所能及的贡献。

电子系教授谷源涛为学校的教学信息化建设点赞。他说，疫情让在线教学迅速发展的同时也大大促进了教学信息化水平提升。教务部门对一线教学精准服务的理念，令教师如虎添翼，得以更好地拓展教学空间、

提升教学质效。

化学系副教授赵亮说，课程有自身周期，需要不断更新迭代。基础课程的团队制改革有助于更多教师提升课程层次，年轻教师的参与有助于共同推进课程发展。

土木系副教授吴璟认为，教学有其自身规律，新教师需要完整的体系来学习理念、方法及技巧。希望学校能系统性地组织培训，建立资深教师一对一帮助年轻教师的相关机制。

人文学院副教授顾涛感言，在清华的十年是自己成长最快的时期。希望学校搭建更多学

习交流平台，建立教学共同体，给予教师更多成长空间。

机械系副研究员赵玥常年担任班主任。她说，班集体是同学们获得归属感的重要支点，应以班级文化建设为凝聚，积极践行“三位一体”培养理念。

与会教师纷纷表示，今后要将更多热情持续投入到教书育人工作中，做到教书育人并重、智育德育并重，为清华迈入世界一流大学前列、实现高质量内涵式发展作出更大贡献。

校工会、教务处、研究生院、教师发展中心相关负责人参加座谈会。