

系友通讯

ALUMNI GAZETTE

本期看点

习近平总书记视察清华大学成像与智能技术实验室（侧记）

自动化学科发展论坛举办

系友刘佳晨当选昆明市长，成为全国最年轻省会城市市长

清华校友总会自动化系分会第二届理事会第三次会议暨自动化系职业发展指导委员会会议举行

自动化“紫冬新视野”论坛举行



清华大学自动化系

Department of Automation, Tsinghua University

2021·第一期 复刊1

目录

CONTENTS

征稿启事

自动化系系友通讯的办刊方针是传播自动化系、系友，以及自动化领域动态信息，分享校友们的成功经验，联系校友感情，展开热点讨论等，欢迎广大系友踊跃来稿。来稿文体、字数不限，主题广泛，回忆、纪念、新闻报道、专题采访、传记、散文、诗词、照片等均表欢迎。

投稿方式：

请将电子版文稿、图片等发送至 thaa-da@tsinghua.edu.cn，投稿请以“添加附件”的形式发送，邮件题目注明“《自动化系系友通讯》投稿”字样；纸质版稿件请邮寄至：北京市海淀区清华大学中央主楼 409 室，100084，苗畅收，联系电话：010-62782191



当月热点

习近平总书记视察清华大学成像与智能技术实验室（侧记）/006
自动化系包揽清华大学第 64 届“马约翰杯”大马杯小马杯 /008
清华校友总会自动化系分会第二届理事会第三次会议暨自动化系职业发展指导委员会会议举行 /010
110 周年校庆自动化系秋年活动图片报道 /012

要闻回顾

清华大学自动化系戴琼海团队和中国科学院生物物理所李栋团队开发深度学习超分辨显微成像方法 /015
自动化系两项科研成果喜获 2020 年 CAA 自然科学奖一等奖 /017
致力于人工智能研究，清华大学自动化系助理教授黄高——越是热门领域，越要沉下心 /018
自动化系举办“自定义·任意门”学生节 /020
戴琼海团队计算显微新突破，以前所未有的时空分辨率进行哺乳动物活体长时程观测 /022
自动化系创新领军工程博士生举办联合主题党团日活动 /023
自动化学科发展论坛顺利举办 /025
清华大学智能无人系统研究中心成功举办“疫情中的智能无人系统与生物信息学”论坛 /027
智能无人系统产学研联盟会员大会暨理事换届大会举办 /029
江瑞、王永雄团队发表单细胞数据分析的深度学习方法 /031
药物警戒信息技术与数据科学创新中心揭牌仪式举行 /032
清华大学自动化系举行边肇祺教授追思会 /034
清华大学北京市中医药交叉研究所举行揭牌仪式暨中医药交叉创新座谈会 /037

系友风采

我系 1990 级系友刘佳晨当选昆明市长 /041
董名垂：自动化人为清华体育增光添彩 /043
韩景阳：清华女排，我一生的骄傲 /047
杨振斌：以体育塑造人格 /049
王革华：一个体育差生的故事 /052
郝佳良：在那些青春灿烂的日子里——记清华军乐队若干事 /055
周载南：在帮助别人中帮助自己 /059
王琼：九天揽月星河阔，十七春秋绕落回 /062
魏宇杰：勇担重任坚守援疆使命 赤心报国建功精准扶贫 /065
刘昊：投身西部人工智能建设 /067
刘镇铭：不忘初心使命，践行服务精神 /069

就业指导

自动化系“紫冬新视野”论坛举行 /072
清华大学 - 美团数字生活联合研究院成立 /075
“交叉综合训练”课程走进校友创办的高科技企业齐碳科技 /077

社会实践

深入基层，情系山海——记清华自动化系研究生赴恩施寒假社会实践 /080
聚焦科技前沿，感悟时代力量——清华大学自动化系赴深圳社会实践支队纪实 /084
清华自动化系研究生赴杭州、嘉兴开展寒假社会实践 /086

热门话题

自动化系系友关于成才观、个人发展规划的调查问卷 /088

教育基金

自动化系教育基金 /090

当月热点

HOT SPOTS OF THE MONTH



习近平总书记视察清华大学成像与智能技术实验室（侧记）

自动化系包揽清华大学第64届“马约翰杯”大马杯小马杯

清华校友总会自动化系分会第二届理事会第三次会议暨自动化系职业发展指导委员会会议举行

110周年校庆自动化系秩年活动图片报道

侧记 | 习近平总书记 视察清华大学成像与 智能技术实验室

清华大学新闻网 4 月 21 日电（记者 李晨晖 摄影 李派）4 月 19 日上午，位于清华大学主楼三层的成像与智能技术实验室里，陈一彤、卢志、郭钰铎、韩晓霏等博士生正如往常一样，有条不紊地调试着光场智能成像仪器的参数。在他们旁边，吴嘉敏、方璐、范静涛三位老师也都在专心做着光学实验。

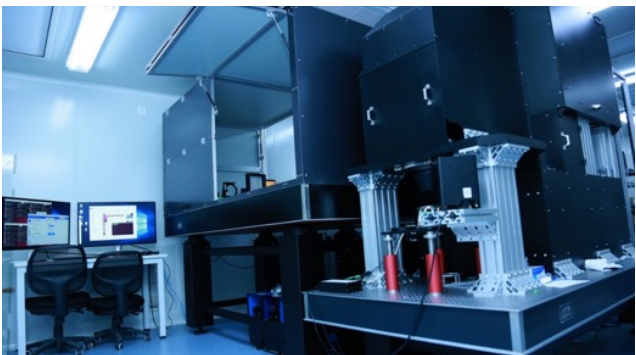
“学科交叉”“颠覆性创造”“世界一流”是这个实验室的标签，一系列处在国际最前沿的光场智能成像仪器与装备设备就是从这里诞生的。成立于 2001 年的清华大学成像与智能技术实验室，主要开展计算摄像、脑科学与人工智能国际前沿交叉科学等基础理论与关键技术的研究。

上午 10 时许，习近平总书记一行来到成像与智能技术实验室，听取实验室在光场智能成像领域取得的科研成果介绍。

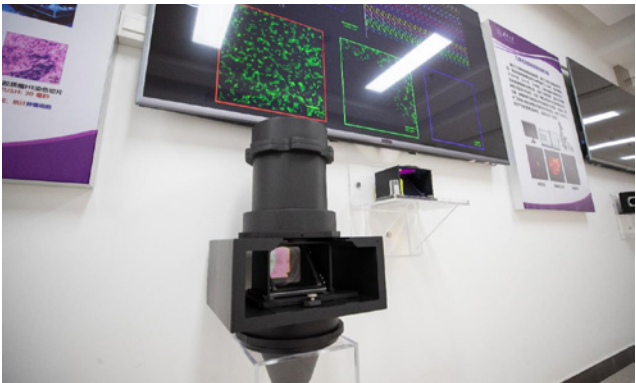
“我们实验室主要做的是光场智能成像理论与核心



总书记视察成像与智能技术实验室（图片来源：新华社）



高分辨光场智能成像显微仪器（RUSH）



高分辨光场智能成像显微仪器核心部件

算法的研究，研制了两颗芯片和一类仪器，引领了本领域的国际前沿。”中国工程院院士、清华大学信息科学技术学院院长戴琼海向习近平总书记展示了团队研制出的“两芯一器”。

在高分辨光场智能成像显微仪器的核心部件前，总书记兴致勃勃地上前一步，近距离端详了这台在国际上首次实现小鼠全脑皮层范围神经活动高分辨率成像的仪器。

“生命科学家们还利用三维光场智能成像显微仪器，发现肿瘤细胞通过囊泡和丝状结构主动适应环境的新现象。”戴琼海通过视频演示了该仪器在医学领域发挥的重要作用。

“这个突破也是不得了！”当得知这是国际上首次长时间高速三维观测到肿瘤细胞在哺乳动物体内的成像后，总书记称赞道。

“免疫细胞会产生的迁移体，相当于长城上的‘烽火台’一样，这些留下的迁移体就像是‘侦察兵’，一

旦有问题，就能更好地调动整个免疫系统对病毒感染进行攻击。”戴琼海以一个形象生动的比喻，向总书记汇报了三维光场智能成像显微仪器在免疫机制方面的突破。从仪器设备到演示视频，总书记看得十分详细。在得知这些技术都处于国际领先水平时，总书记非常欣慰，频频点头赞许。

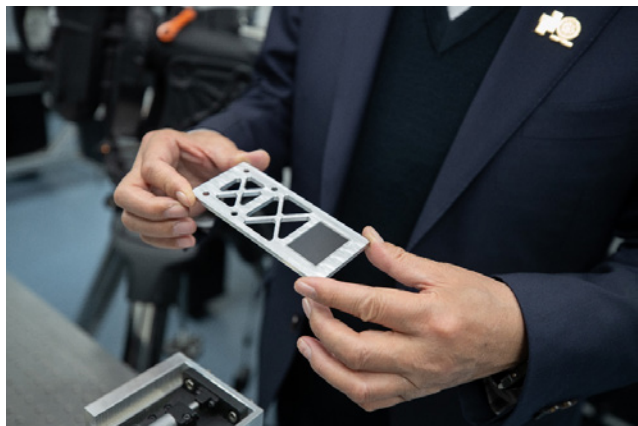
戴琼海还向总书记汇报了一项完全颠覆国外技术主导地位的技术——十亿像素自适应光场智能成像。总书记详细了解了技术的产业落地情况，对其未来可能在城市应急指挥中发挥的作用予

以肯定。在一台装有光场智能成像芯片的望远镜前，戴琼海向总书记展示了手中的成像芯片。“这个芯片表面集成了几万个特殊的小镜头，用于望远与遥感。在国家天文台兴隆观测站进行了地月 40 万公里的观测验证实验。”“总书记好！”“欢迎总书记！”走进位于主楼 306 的光学实验室，正在气浮台前进行系统调试的同学们看到总书记，自发地围拢过来，激动地鼓掌欢迎。

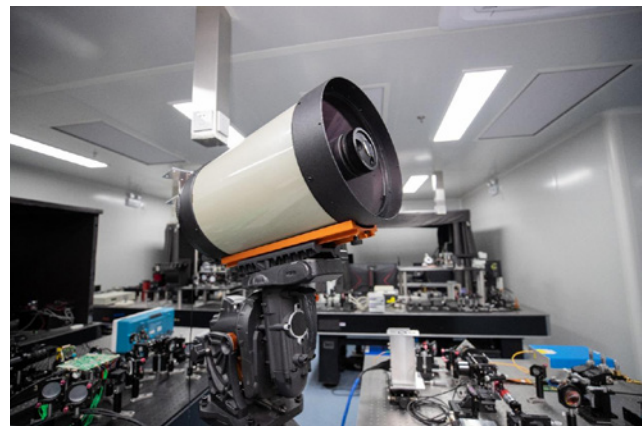
“我本科是钱学森力学班的，现在是博士二年级。”“我来自自动化系，

主要做的是显微仪器的研究。”几位同学分别向总书记汇报了自己的学科背景和博士期间的研究方向。“我很看好你们！”得知大家都是从清华成长起来的博士生，长期投身于光场成像领域的重要研究时，总书记充分肯定了同学们取得的成绩，并对年轻一代科研工作者提出了殷切期望。他指出，中国教育是能够培养出大师来的。我们要有这个自信，开拓视野、兼收并蓄，扎扎实实把中国教育办好。重大原始创新成果往往萌发于深厚的基础研究，产生于学科交叉领域，大学

在这两方面具有天然优势。要保持对基础研究的持续投入，鼓励自由探索，敢于质疑现有理论，勇于开拓新的方向。“作为清华人，我们要继续在科研道路上努力向前奔！”在汇报结束的时候，戴琼海自信满满地说道，“我们有信心有决心为中国成为世界科技中心和创新高地作出清华的贡献！”与总书记面对面交流后，在场的师生难掩激动之情。回想起总书记提出的殷切期望，大家都倍受鼓舞，深感振奋。“总书记的指导对我们



戴琼海向总书记展示的光场智能成像芯片核心部件



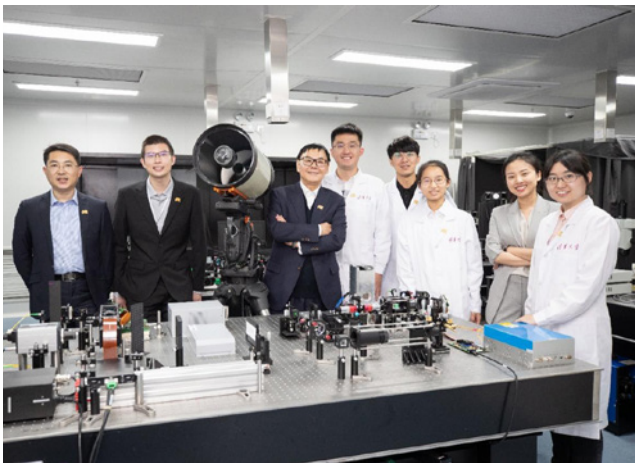
光场智能成像芯片望远镜

的鼓舞非常大，成像与智能技术实验室只是清华科研创新的一个缩影，我们要努力做0到1的原创突破，让清华的科研精神和使命担当代代有传承。”戴琼海感慨万分地说道。

“总书记最为关注的是我们的研究是不是走在国际前沿，有没有产业化落地。这让我进一步体会到了要做‘顶天、立地’研究的重要性。”在实验室参与交流的助理研

究员吴嘉敏说道。

博士生郭钰铎说：“总书记鼓励我们敢于质疑现有理论，勇于开拓新的方向。作为一名清华人，我们要有信念和勇气，在科研的道路上永远年轻、永远热泪盈眶。为祖国的繁荣昌盛贡献自己的一份力量！”



戴琼海（左三）与团队师生合影

编辑：高原 陈晓艳
审核：刘蔚如 田姬熠

自动化系包揽清华大学第64届“马约翰杯”大马杯小马杯

2021年4月25日下午，正值清华大学110周年校庆日之际，第64届“马约翰杯”田径运动会在学校东大操场落下帷幕，也标志着历时近一年的“马约翰杯”运动会体育赛事圆满结束。自动化系以3121分的总分力压甲组众院系，以461分的巨大优势领先第二名夺得“马约翰杯”甲组总冠军，捧回“大马杯”。此外，自动化系还成功夺得田径运

动会甲组团体总冠军，并成功夺得甲组女子团体和男子团体总分第一名，同时将体育道德风尚奖收入囊中，时隔5年再次实现“大满贯”。

在本届马约翰杯的竞争中，自动化系早早奠定了胜局。作为清华马约翰杯竞赛的收官之战，自动化运动员们始终保持昂扬的斗志，拼搏奋斗、永远力争，马杯田径运动会的氛围紧张而激烈，为自动化运动员的加油喝彩

之声响彻东操。

自动化系主任张涛、系党委书记张佐、系党委副书记古瑾、系党委副书记耿华等系党政领导班子成员，以及自动化系各年级同学齐聚东操，为自动化系的运动健儿们呐喊助威，共同见证自动化系捧得四大杯的重要时刻。自动化系杰出运动员代表自71班夏添、刘翔宇，自73班王一波，自72班王珂音从校领导手中接过马杯的

时候，全场响起了雷鸣般的掌声和一阵接一阵的高呼。

颁奖仪式结束后，校长邱勇、校党委书记陈旭等学校领导老师们也来到自动化系的集体中，向自动化系表示祝贺，并与大家合影留念。

“马约翰杯”运动会是清华大学最重要的体育比赛，“大马杯”象征着清华体育的最高集体荣誉。2020-2021年度第六十四届“马约翰杯”比赛包括球类、田径、



自71班夏添从邱勇校长手中接过大马杯



自71班刘翔宇捧起小马杯



自73班王一波捧起小马杯男子团体奖杯



自72班王珂音捧起小马杯女子团体奖杯

游泳、毽绳等数十个项目，自2020年秋季学期初起，一直到2021年春季学期田径运动会结束，为期近一年。纵观全年，自动化系本科生、研究生、校友以及老师等数百名师生在各个赛场上挥洒汗水，奋勇争先，先后获得了新生赤足运动会甲组冠军、研究生运动会甲组冠军、毽绳运动会总冠军、垒球总冠军、手球总冠军、板球总冠军、毽球总冠军、校园马拉松总冠军，并在马杯田径运动会中打破三项纪录。健儿们

在其他各项比赛也都取得了优异的成绩，并且在多个项目上实现了突破。

马杯一直是自动化人所共同追求的目标，马杯精神也是自动化系文化的重要组成部分，是凝聚自动化人的核心力量之一，是激励自动化人拼搏进取的源泉。在过去一年中，自动化系体育健儿和系团委的组织和服务工作人员付出了无数辛勤的汗水，向全校师生展现了自动化人昂扬的斗志和积极向上的精神风貌。马杯比赛的胜利凝聚着全体自动化人团结拼搏的精神，马杯比赛冠军的荣誉属于全体自动化人！



自动化系团委承担马杯组织工作的同学与奖杯合影

马杯精神，代代相传，自动化系，永远力争。自动化系将一直用自己的拼搏精神震撼东操大地！



校长邱勇、党委书记陈旭参加自动化系重夺马杯“大满贯”后的合影

清华校友总会自动化系分会第二届理事会第三次会议暨自动化系职业发展指导委员会会议举行

4月18日，清华校友总会自动化系分会第二届理事会第三次会议暨自动化系职业发展指导委员会会议在FIT楼二层多功能厅举行。清华大学校务委员会副主任、校友总会副会长韩景阳，自动化系校友分会第二届理事会会长、系主任张涛，系职业发展指导委员会主任、系党委书记张佐，系副主任陈峰出席会议。校友理事会成员、职业发展指导委员会成员、“零字班”系友导师及学生代表等80余人参加会议。会议由自动化系校友分会秘书长、系党委副书记古瑾和系党委副书记

耿华分别主持。首先，张涛作年度系友工作报告。张涛回顾了自动化系校友会的发展进程，全面详实地总结了自动化系校友工作开展的具体情况。自2015年11月1日，清华自动化系校友会成立之日起，始终把清华校友总会的“坚持服务”、“坚持创新发展”、“坚持规范管理”以及“坚持奉献精神”四个坚持的理念为系友会的工作原则。在不平凡的2020年，在系友的大力支持下，自动化系成功举办了“2020年清华自动化系论坛”、“童诗白先生诞辰一百周年纪念会暨天

立—童诗白中国自动化教育奖启动仪式”、“建系50周年纪念大会”等多项重要的大型活动。同时，自动化系着力推进文化建设、大力加强教育基金建设；在科学研究方面，多位系友和老师发挥了重要作用。最后，张涛宣布清华校友总会自动化系分会将在2021年10月在深圳举办清华大学自动化系校友论坛的活动预告。随后，陈峰介绍了自动化系正在开展的有组织教学、课程体系改革和实践课程改革等教学情况，希望系友们结合自身工作经验和体会为

母系课程教学改革建言献策。耿华介绍系里近几年学生就业情况，着重阐述了“建立了系友地图”、“加强建设社会实践基地”的重点和特色工作，希望系友们为母系提供更多的资源，帮助在读同学更好成长。在系友代表发言环节，2000级自02班系友陈嵘从重点领域导向、课程设置、构建行业内系友间沟通机制三个方面给出人才培养建议。1977级自72班系友宋安澜通过自身经历阐述了基础理论、系统化思维、动手能力在实际工作中的重要性，以及校友引导对于个人发展的



宋安澜（左一，1977级自72）、文辉（右一，1989级自92）发言

重要性，他表示，非常愿意尽自己的能力帮助在读的同学。1989级自92班系友文辉表示，自动化系应充分发挥厚基础、宽口径人才培养特色，加强“职业教育”的理念，面向国家需求和社会建设，为各行各业输送优秀人才。

会上，张佐宣读了第二届职业发展指导委员会名单。张佐、张涛代表清华大学自动化系向与会委员颁发了聘书，并合影留念。

在零字班系友导师授旗仪式上，自动化系校友会工作组成员、系学生组组长尚超简要回顾了系友导师计划历年工作情况。自动化系系友导师计划秉持为同学们架起与系友沟通的桥梁的初衷，此次邀请了7位各个领域的行业翘楚担任系友导师。会上还进行了零字班系友导师的授旗仪式，传递了“系友导师”的接力棒。

随后举行了自动化系职业发展指导委员会第一次年度会议，委员们踊跃发言，直抒己见，为自动化系人才培养、教育教学提出了很多宝贵的意见和建议。1984级

自41班系友徐岷波谈到，在新时代，中国与世界的关系发生深刻变化，我们应该把为国家做实业、在科技上取得突出贡献、成为国之重器作为人才培养的重要目标。1997级自75班系友冯浩然在工作中深刻体会到“自动控制”课程在实际应用中的巨大作用，希望学生研究的理论成果能够和企业加强对接，真正做到学以致用。1987级自74班系友王京春强调，在培养人才的过程中，要加强爱国主义教育，擅于认识和探讨科学的客观规律，以及学习能力和情商教育的重要性。

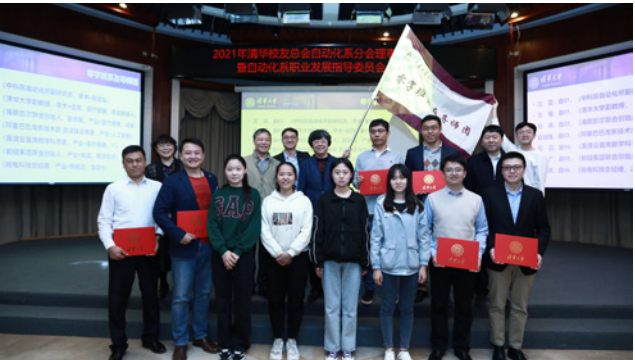
在会议的最后，张佐作总结发言。她首先对系友们踊跃担任职业发展指导委员会委员表示感谢。张佐强调了就业引导工作的重要性，希望委员们在未来的行业趋势、国计民生的活跃方向、国之重器的重点部门给我们提供更多指导；也希望找到更有效的抓手和机制，让我们的学生能够更早的、在合适的时间开始思考，在未来择业中做出有长远意义的、正确的选择。张佐表示，系



部分委员合影（从左到右：张佐、宋安澜 1977级自72、王雄、金以慧、刘文煌、慕春棣、徐岷波 1984级自41、王京春 1987级自74、文辉 1989级自92、张涛）



部分委员合影（从左到右：张佐、江明 1995级自55、冯浩然 1997级自75、虞安波 1992级自24、宋鸿冬 1996级自62、王琼 1999级自93、孙滔 1999级自94、王夏复 2003级自36、张涛）



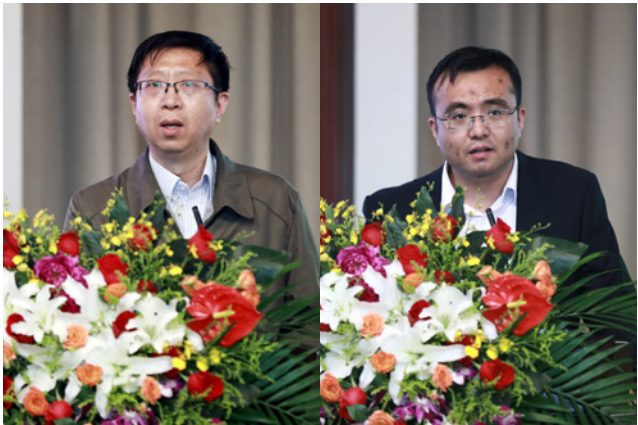
零字班系友导师授旗仪式合影



张佐发言



张涛讲话



陈峰（左一）、耿华（右一）发言

友的成长始终是我们最关注的事情，也是自动化系生命力所在，未来系里将会尽量梳理、整合各个行业中的系友资源，努力搭建交流平台，使更多的系友从中获益，塑造出自动化系职业发展指导委员会的品牌。



会议现场

110 周年校庆自动化系秩年活动图片报道

在疫情严控的前提下，学校 110 校庆活动圆满结束。虽然只有部分系友得以回校实地参加，但很多系友心系母校，云上密切关注。接下来，让我们一起见证这难忘的时刻！

76 级系友和参加 110 校庆大会的各年级系友返系

4 月 25 日下午，自动化系 1976 级（毕业 40 年）系友和受邀参加 110 周年校庆大会的系友返系座谈、参观。系领导班子出席座谈会。

系友们故地重游，老友相聚，共同回忆在母系的求学时光，喜悦之情溢于言表。



80 级系友返系

25 日上午，受邀出席清华大学 110 周年校庆纪念大会的自动化系 1980 级系友返系参观。



系党委书记张佐亲切接待系友，带领系友参观系文化墙、毕业墙和实验室。



86 级系友返系

4 月 24 日下午，自动化系 1986 级（毕业 30 年）40 余位校友返系参加座谈、参观。

系主任张涛、党委书记张佐亲切接见系友，并介绍自动化系的发展现状和未来规划。



要闻回顾

REVIEW OF IMPORTANT NEWS

清华大学自动化系戴琼海团队和中国科学院生物物理所李栋团队开发深度学习超分辨显微成像方法

自动化系两项科研成果喜获 2020 年 CAA 自然科学奖一等奖

致力于人工智能研究，清华大学自动化系助理教授黄高——越是热门领域，越要沉下心

自动化系举办“自定义·任意门”学生节

戴琼海团队计算显微新突破，以前所未有的时空分辨率进行哺乳动物活体长时程观测

自动化系创新领军工程博士生举办联合主题党团日活动

自动化学科发展论坛顺利举办

清华大学智能无人系统研究中心成功举办“疫情中的智能无人系统与生物信息学”论坛

智能无人系统产学研联盟会员大会暨理事换届大会举办

江瑞、王永雄团队发表单细胞数据分析的深度学习方法

药物警戒信息技术与数据科学创新中心揭牌仪式举行

清华大学自动化系举行边肇祺教授追思会

清华大学北京市中医药交叉研究所举行揭牌仪式暨中医药交叉创新座谈会

清华大学自动化系戴琼海团队和中国科学院 生物物理所李栋团队开发深度学习 超分辨显微成像方法

2021 年 1 月 21 日，清华大学自动化系、清华大学脑与认知科学研究院戴琼海课题组与中国科学院生物物理所李栋课题组在《自然·方法》（Nature Methods）杂志发表了题为光学显微成像中超分辨卷积神经网络的测评和发展（Evaluation and development of deep neural networks for image super-resolution in optical microscopy）的论文，该文综合测评了现有超分辨卷积神经网络模型在显微图像超分辨任务上的表现，提出傅立叶域注意力卷积神经网络（DFCAN, Deep Fourier Channel Attention Network）和傅立叶域注意力生成对抗网络（DFGAN, Deep Fourier Generative Adversarial Network）模型，在不同成像条件下实现最优的显微图像超分辨预测和结构光超分辨重建效果，并观测到线粒体内脊、线粒体拟核、内质网、微丝骨架等生物结构的动态互作新行为。

为测评现有多种超分辨神经网络在显微图像超分辨任务中的表现，以及建立基于深度学习的显微图像超分辨算法研究生态，戴琼海 / 李栋联合课题组首先利用自主搭建的整合了全内反射结构光照明显微镜（TIRF-SIM）、非线性结构光照明显微镜（Nonlinear-SIM）【Science, 2015】和掠入射结构光照明显微镜（GI-SIM）【Cell, 2018】等多种超分辨成像模态的多模态结构光超分辨显微镜系统对不同生物结构进行成像，建立了一个包含四种不同复杂度的生物结构、九种不同信噪比，以及提高 2 倍（Linear-SIM）、3 倍（Nonlinear-SIM）分辨率的高质量超分辨显微成像公开数据集，命名为 BioSR。以此为基础，该团队测试了多个现有超分辨神经网络模型的性能，并提出测评矩阵（assessment matrix）方法，将超分辨神经网络模型与传统线性结构光照明超分辨技术（Linear-SIM）和非线性结构光照明超分辨技术（Nonlinear-SIM）的效果进行比较，得到了不同模型的优越区域（priority region），即给出了不同模型实现足够好的超分辨成像效果、能够用于日常生物

成像实验的成像条件。

但通过分析评测矩阵结果发现，现有超分辨神经网络模型的优越区域主要集中在低复杂度生物结构和提升 2 倍分辨率（即 Linear-SIM）的成像条件下，而在生物成像实验通常使用的中、高信噪比条件下的性能则低于传统超分辨成像方法。为进一步拓展卷积神经网络在显微图像超分辨中的适用范围，提升超分辨成像和重建效果，戴琼海 / 李栋联合课题组基于高、低分辨率图像频谱覆盖范围的显著差异，提出了傅立叶域注意力卷积神经网络模型（DFCAN）和傅立叶域注意力生成对抗网络模型（DFGAN），实现了比其他现

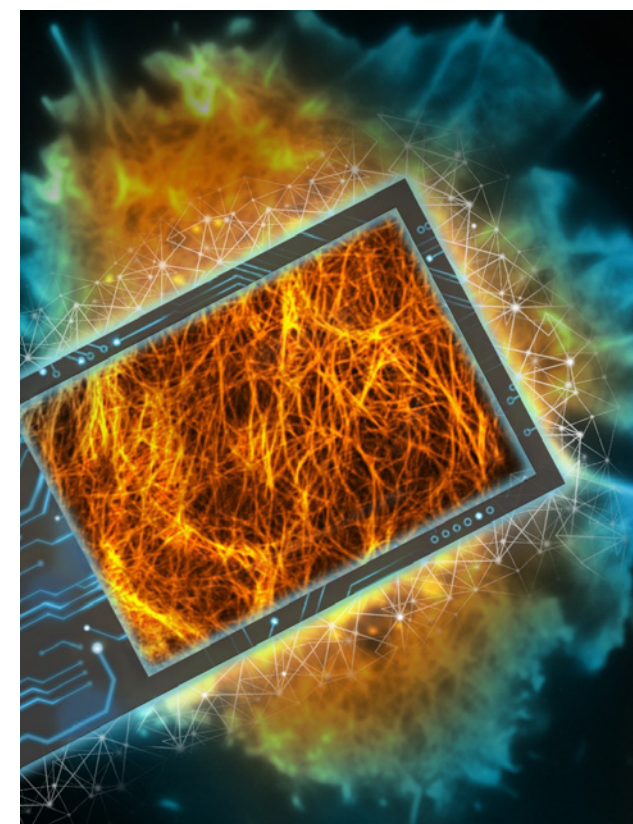


图 1. 深度学习超分辨显微成像方法观测细胞骨架的交错结构

有卷积神经网络模型更鲁棒的显微图像超分辨预测效果，依据测评矩阵结果，其优越区域可以拓展至中高信噪比，可在实际生物成像实验中替代现有超分辨成像方法，应用场景得到较大程度的拓展。

应用傅立叶域注意力卷积神经网络（DFCAN）和傅立叶域注意力生成对抗网络模型（DFGAN）单张显微图像超分辨率预测和结构光照明超分辨重建方法，研究人员能够以更低的激光功率、更快和拍摄速度、更长的拍摄时程和超越衍射极限和分辨率来观测亚细胞尺度的生物结构互作。例如：

（1）细胞中的线粒体内膜和线粒体拟核之间的相互作用，成像时程（>1200 张超分辨图像）达到传统活体超分辨成像方法的 10 倍以上，观察到伴随着线粒体内脊形变的拟核分离和聚合现象；

（2）细胞中环形线粒体的行为，观察到环形线粒体在细胞质流的推动下进行双向旋转，表明除植物细胞外，动物细胞一定程度上也用涡旋细胞质流来调节胞内稳态；

（3）细胞内吞过程中细胞微丝（F-actin）和网格蛋白小窝（CCPs）的相互作用，观察到在内吞过程伊始时细胞

微丝与网格蛋白小窝接触较少，而在内吞即将结束时细胞微丝频繁接触网格蛋白小窝，以帮助其脱离细胞膜；

（4）细胞中线粒体和内质网之间的相互作用，观察到线粒体的分裂和融合往往发生在其与内质网的接触位点附近。

清华大学自动化系戴琼海教授与中国科学院生物物理所李栋研究员为共同通讯作者。清华大学自动化系博士生乔畅、中国科学院生物物理研究所副研究员李迪、博士后郭玉婷、博士生刘冲为该论文共同第一作者。本研究得到了国家自然科学基金委、科技部、中国科学院、中国博士后科学基金、腾讯“科学探索奖”的资助。

文章链接：

<https://www.nature.com/articles/s41592-020-01048-5>

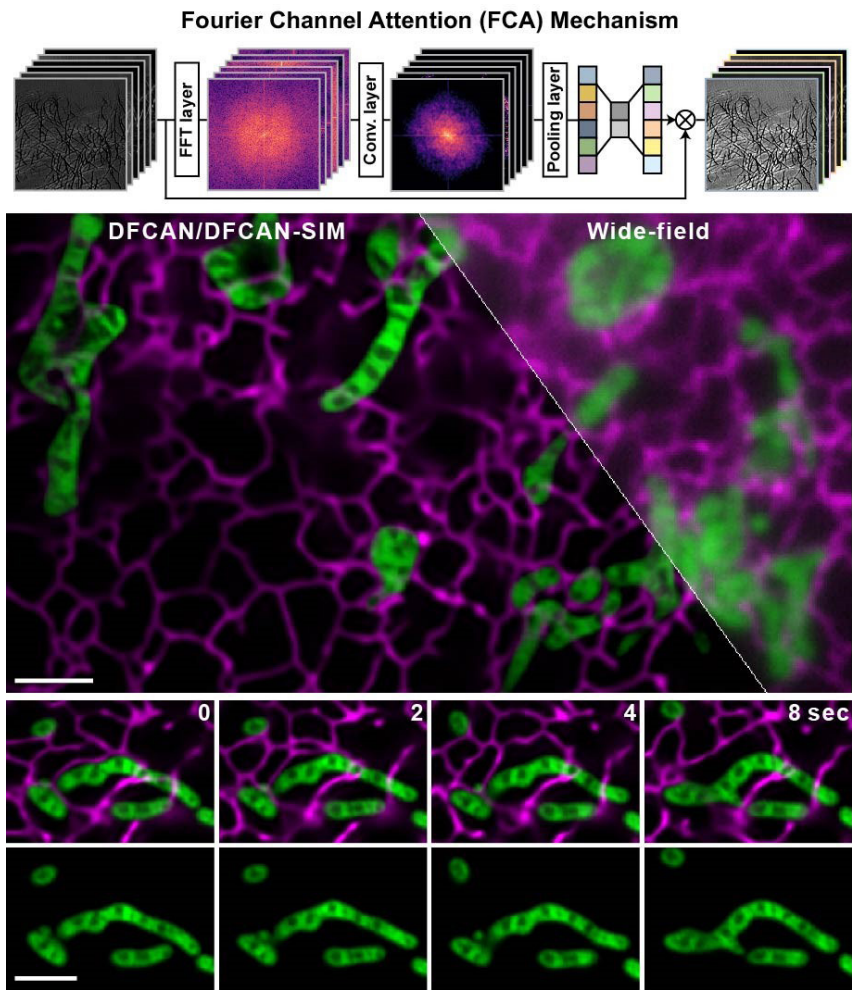


图 2. 傅立叶注意力机制和基于傅立叶域注意力卷积神经网络（DFCAN）、傅立叶域注意力生成对抗网络（DFGAN）结构光超分辨重建的活细胞成像

清华大学自动化系两项科研成果喜获 2020 年 CAA 自然科学奖一等奖

2021 年 4 月 10 日，中国自动化学会主办的 2020 年度中国自动化学会颁奖盛典在苏州吴江举办。清华大学自动化系教师周彤完成的“大规模网络化系统基本特性分析与分布式鲁棒状态估计”项目，以及何潇、叶昊联合北京航空航天大学 and 山东科技大学共同完成的“线性离散时变动态系统鲁棒故障诊断理论与方法”双双获得 2020 年 CAA 自然科学奖一等奖。

项目名称：大规模网络化系统基本特性分析与分布式鲁棒状态估计

完成人：周彤

完成单位：清华大学

成果创新点：本项目针对大规模网络化系统，建立了仿射形式依赖于子系统参数和连接系数的可控 / 可观充要条件；给出了范数有界 Toeplitz 矩阵均匀样本产生方法；提出一种递推鲁棒状态估计方法，给出了随机数据丢失下的收敛条件及稳态分布描述。



2020 年 CAA 自然科学奖获奖者与颁奖嘉宾合影
何潇（左二）、周彤（右二）

项目名称：线性离散时变动态系统鲁棒故障诊断理论与方法

完成人：钟麦英、何潇、周东华、叶昊、刘洋

完成单位：北京航空航天大学、清华大学、山东科技大学

成果创新点：本项目围绕鲁棒故障诊断面临的三大科学难题，取得了系统性创新成果，分别建立了线性离散时变系统的鲁棒故障检测理论和高精度鲁棒故障估计理论，提出了基于残差模式匹配的网络化系统鲁棒故障分离方法。

CAA 自然科学奖是中国自动化学会设立的，面向在我国自动化领域应用基础研究领域，阐明自然现象、特征、规律和方法，做出重大科学发现的研究集体和个人，根据候选人所做出的科学发现，从发现程度、复杂程度、理论学说上的创新性、学术水平、对学科发展的促进作用、对经济建设和社会发展的影响、论文被他人正面深入引用的情况、国内外学术界的评价和主要论文发表刊物的影响等，综合评定一等奖和二等奖。

本次两项科研成果获奖，既是对自动化系科研工作的高度肯定，更是激励我们锐意进取、勇攀科研高峰的强大动力。在新时代，新挑战，新征程中，自动化人将继续秉承教书育人、科技报国的理念，紧密围绕国家重大战略，服务国家重大科技创新，高度重视科研创新工作，加强创新平台建设，积极推进科研成果转化，为国家和社会做出更大的贡献。

致力于人工智能研究， 清华大学自动化系助理教授黄高 ——越是热门领域，越要沉下心 （科技自立自强·青年科学家）

《人民日报》（2021年03月30日第12版）

【核心阅读】

32岁的清华大学自动化系助理教授黄高，在人工智能快速发展的浪潮里，沉下心来，关注基础性研究与关键核心技术攻关；同时保持开放心态，学习新知并付诸实践。通往人工智能的未来之路上，他正全力奔跑。

如果说以蒸汽技术驱动的第一次工业革命延伸了人的肢体，拓展了人类的力量，那么，以新一代人工智能技术为驱动的新一轮科技革命和产业变革则致力于拓展人类的智能，提升人类智力所能创造的价值。

在清华大学自动化系助理教授黄高看来，“人工智能是我们这一代人不能错失的宝贵机遇。”而如何让机器更高效、智能，也成为他研究中最关注的部分。

这名32岁的青年学者，主要研究领域为深度学习和计算机视觉。他设计的密集连接卷积网络（DenseNet），论文单篇引用已超1万次，广泛运用于医学、光学、气象学等诸多领域。黄高也成为国内计算机视觉领域第一作者论文被引次数最高的学者。

科研的美妙，在于尝试拓展知识的边界

深度学习是指计算机通过深度神经网络，实现跟人脑类似的功能，是现在人工智能领域的热点研究方向之一，已被应用于人脸识别等许多领域。

然而，在2009年黄高刚开始攻读博士学位时，人工智能领域深度学习的工具还在发展中。优化算法等现在看来简单到仅需一行代码的操作，当时要靠一行编程实现。许多



研究者在探索如何通过缩减网络连接来降低模型复杂程度，黄高却另辟蹊径，希望通过增加跨层连接，使信息通道更加通畅，让模型中的信息能更快速地向前传递。

这一想法无疑是大胆的，也极具创新价值。“不断摸索新的东西，做别人没做过的事情，与未知共处，才是科研最有魅力之处。”黄高说，做科研最奇妙的就是尝试去触碰、拓展人类知识的边界。

2016年，黄高提出了密集连接卷积网络的大胆设想。起初并不被看好，但他与合作者始终坚持，最终突破了传统深度网络的单向直链结构，提出全局密集跨层连接范式，使神经网络实现“连接数多而计算量少”，进一步提高了运算效率。这项具有开创性的模型，获得了首届世界人工智能大会最高奖SAIL先锋奖，被编入多本深度学习书籍，也被广

泛应用于医疗影像处理、人脸识别、文本翻译、语音识别等人工智能应用场景。

探索未知是一件风险和成本很高的事，“拓荒”路上，黄高难免遇到挫折。有时坚持很久却始终没有结果，有时好不容易取得进展，却发现已有研究者抢先一步。“研究受阻，沮丧是难免的。我们需要一股韧劲，坚持下去，将想法最终转化为现实。”黄高说。

服务美好生活，是人工智能的重要使命

黄高的研究大多源于日常生活中的需求，他希望用键盘“搭建”出更多智能生活的美好场景。“服务人们的美好生活，是人工智能的重要使命，也是科技向前发展的重要动力。”黄高说。

去年新冠肺炎疫情发生之初，核酸检测还没有广泛开展，肺部CT是重要的检查手段。但由于医生数量有限，读片速度与诊断准确率均受到影响。曾在博士后期间做过医学影像分析方面工作的黄高开始思考，如何利用人工智能技术减轻医护工作人员的压力。

收集数据、设计算法、开发系统……研究成果很快落地。黄高与解放军总医院等单位联合开发了基于人工智能技术的CT影像快速辅助诊断系统，读图快，准确率约为96%，能辅助医生更好地做出诊断。去年2—3月，这一系统在120多家医院完成病例分析3万余例。

如今，计算机视觉已成为黄高的重点研究领域之一，他在图像识别方面的研究成果，已应用至医疗服务、企业生产、遥感图像等多个场景。“我们正在跟中科院声学研究所合作，研究海底声呐成像中目标的自动识别与跟踪，可以用于海底勘探、救灾等方面。”黄高介绍。

不仅致力于热门应用研究，也关注基础性研究与关键核心技术攻关，这是黄高对于团队的要求。

航空发动机的研制技术难度极大，需要反复实验、试飞，研制周期也很长。人工智能可以帮上什么忙？今年1月起，黄高与物理学者开展合作，研究如何利用深度学习来提高空气流体力学模拟实验的效率。

“人工智能不能满足于酷炫，而应该带动产业革新、推动科技整体发展。”黄高一直提醒自己，越是在研究的热潮里，越要沉下心来。

面对学科快速发展，要跟时间赛跑

这些年，关注人工智能领域的研究者日益增多。黄高坦言：“赶上了一个学科发展的浪潮，对于研究者而言，既幸

福又深感压力。”之所以幸福，是因为有很多人朝向同一目标努力奔跑。人工智能领域的很多公司、学者都已开放程序源代码。开源深度学习框架、开源应用软件、开源社区的快速发展，推动了研究互相促进和协同创新。黄高设计的深度学习框架也是开放的，在他看来，“开放的、充满活力的研究环境，能孕育出更多好成果。”

之所以深感压力，是因为竞争很激烈。一台用支架高高架起的电脑、满屏算法、嘈杂高温的机房，组成了黄高的科研日常。黄高习惯站着做研究来集中精神，“面对学科领域的快速发展，每个人都要跟时间赛跑。一方面要时刻追踪最新的研究趋势，了解学术界的最新动态；一方面要有很强的行动力，一旦犹豫就很可能错失机会。”黄高说。

“发展人工智能的故事才刚刚开始。”黄高介绍，人工智能领域还存在很多未解的问题，从基础理论、技术发展，到构建人工智能相关的伦理规范，都是科学家们面临的挑战。“努力突破它们，正是我们做科研的价值所在。”

“预测未来最好的方式，就是创造未来。人工智能的前景很美好，值得我们为之全力奔跑。”黄高说。

（陈炳旭参与采写）

自动化系举办“自定义·任意门”学生节

2021年3月20日晚，自动化系“自定义·任意门”学生节文艺演出在大礼堂隆重举行。系主任张涛，党委书记张佐，党委副书记古瑾、耿华，以及自动化系和校内其他院系的同学们共同观看了本次学生节演出。

学生节在由学生自行组建的 Pulsar 乐队带来的歌曲《龙卷风》中拉开帷幕。本次学生节内容丰富，囊括歌曲、舞蹈、相声、近景魔术、舞台剧、DV 剧等多种舞台表演形式。参演人员包括本科生、研究生辅导员以及部分教师。我系师生历时三个多月准备，携手为全校同学打造了一场文艺盛宴。



主持人宣布学生节开幕



Pulsar 乐队演唱《龙卷风》



舞蹈《披荆斩棘的姐姐》



相声《相面》



辅导员节目《奇妙的学生会》



舞蹈《Hey! Stop the Sour Rumor》幕后合影

本次学生节特别设立年度盛典环节，通过视频形式为同学们展示过去一年来我系科创与体育事业的风采，并评选了同学中在各领域有突出表现的年度人物。



系党委副书记耿华为年度人物颁奖

“自定义”学生节品牌始于2016年，由自动化系学生会打造。本次学生节的主题是“任意门”：漫画里的任意门能带我们去世界的任一个角落。但生活不是漫画，我们总可以通过各种方式到达我们想去的地方，然而我们真正想要、却难以到达的是自己内心最深处。任意门不仅仅是门，还是存在于我们内心深处的念想。每个任意门都是一段独一无二的故事，这个故事引领我们从过去踏向未来，而现在就是起点。

学生节是同学们学习科研之外一展才艺的舞台、培养文艺才能的摇篮。本次学生节累计有一百余名同学参与演出与幕后运营，从前期策划与宣传到最终彩排并呈现，均由学生独立完成。学生节已经成为我校倡导学生全面发展的旗帜性活动，成为一种文化所在，而这种文化正是我校一百多年来人才辈出的根基。

戴琼海团队计算显微新突破，以前所未有的时空分辨率进行哺乳动物活体长时程观测

近日，清华大学戴琼海院士团队在计算摄像显微仪器研制和生命科学观测领域取得重要成果，研制的扫描光场显微镜（DAOSLIMIT），突破三维组织分布、光学像差、光毒性等诸多胶着问题的限制，在哺乳动物活体环境下实现了高速亚细胞分辨率长时程观测。此项研究工作以“数字自适应光学迭代层析成像技术使三维亚细胞毫秒尺度活动的小时级长时活体观测成为可能（Iterative tomography with digital adaptive optics permits hour-long intravital observation of 3D subcellular dynamics at millisecond scale）”为题，于2021年5月25日，在线发表在《细胞》（Cell）期刊。

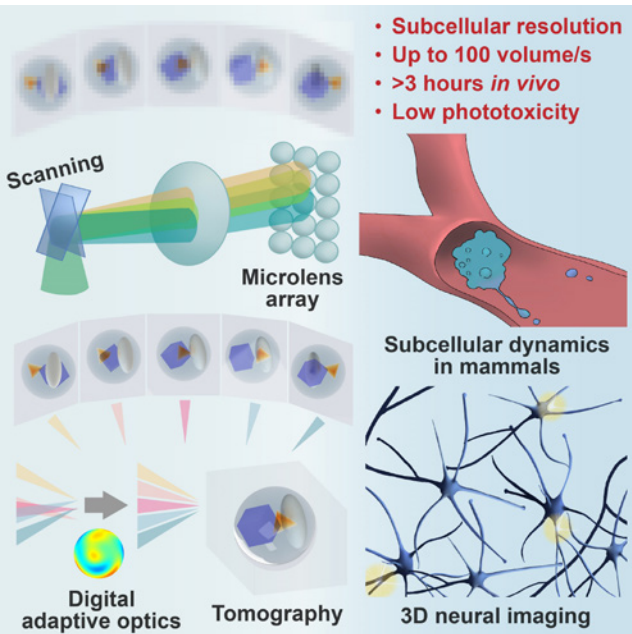
在哺乳动物活体环境下进行高速亚细胞分辨率长时程观测始终悬而未决，极大地制约了脑科学、肿瘤学与免疫学的深入研究。清华大学戴琼海团队长期从事光场智能显微仪器研究，独辟蹊径地提出了数字自适应光学框架，发明了扫描光场成像技术，历经三年的攻关，研制了扫描光场显微镜，在 $225 \times 225 \times 16 \mu\text{m}^3$ 的成像视野范围内，以横向 220nm 和轴向 400nm 光学衍射极限分辨率，将毫秒级活体三维连续观测时长从数分钟提高到小时级，活体成像时空分辨率提升了 2 个数量级，光毒性降低 3 个数量级，为揭示哺乳动物活体多细胞、多细胞器间的相互作用提供了全新路径。迁移体（migrasome）是清华大学俞立团队最近发现并命名的新细胞器，现在已知迁移体在胚胎发育，免疫系统稳态维持中起重要作用。借助扫描光场显微镜（DAOSLIMIT），得以开创哺乳动物活体环境中迁移体功能研究的新领域。研究人员将中性粒细胞和血管分别进行染色，在活体小鼠肝脏内进行多色成像，首次清晰地观测到了迁移体和丝状伪足在哺乳动物体内的生成与变化。

清华大学自动化系博士后吴嘉敏、博士研究生卢志，生命学院博士后姜东为该论文的共同第一作者，清华大学自动

化系、北京信息科学与技术国家研究中心、脑与认知科学研究院戴琼海教授，自动化系范静涛副研究员，生命学院俞立教授为论文共同通讯作者。此项研究工作得到了国家自然科学基金项目（批准号：62088102、62071272、61927802、92054301、61722209）的资助。

论文连接：

[https://www.cell.com/cell/fulltext/S0092-8674\(21\)00532-8](https://www.cell.com/cell/fulltext/S0092-8674(21)00532-8)



扫描光场显微镜（DAOSLIMIT）系统概念与原理应用示意

自动化系创新领军工程博士生举办联合主题党团日活动

4月15日下午，自动化系创新领军工程博士生临时党支部与自博201党支部联合举办了“服务国家创新战略，领军接力强国伟业”暨“百年接力，强国有我”主题党团日活动。清华大学党委副书记、纪委书记李一兵，自动化系党委书记张佐，研工部副部长徐鹏，校团委副书记、研团委书记金雨浩出席活动。来自自动化系两个党支部的24名同学参加了主题分享。自动化系工程博士生20级临时党支部书记方明主持活动。

李一兵对本次活动的举行表示祝贺。他指出，今年恰逢中国共产党成立一百周年和清华大学建校110周年，本次活动的举行具有十分重要的意义。两个党支部联合交流形式十分具有特色，工程博士生同学具有领军的气势，学术型博士生朝气蓬勃。他结合个人经历与同学们交流了建党百年历史节点下学习党史，总结经验，感悟初心的重大意义，并强调清华人的责任担当，激励同学们“从我做起，从现在做起”，争取在强国伟业的道路上有每一个清华人的身影！

张佐强调了本次活动的重要意义。她指出，自动化系工程博士研究生大多来自各行各业的领军部门或龙头企业，有丰富的行业经验。为充分发挥集体育人的作用，增强非全日制班级凝聚力，发挥党建工作对非全日制研究生价值塑造的引领作用，自动化系创新领军工程博士生临时党支部于2019年成立。自博201党支部在去年支部评议中表现出较强的工作激情和创造力，非全日制党支部和全日制党支部开展联学共建活动，能更好地促进两个支部同学互相汲取精神力量、传承好清华精神、承担好清华责任。清华精神的接力传承工作是自动化系一直想做，正在做，也可以做好的。

来自博士生讲师团的金牌讲师陈越给同学们带来了“乘风破浪开新篇——大变局视野下的‘十四五’”主题宣讲。她重点阐述了立足于历史交汇点和战略谋划期，理解“十四五”规划的几个重要抓手和误区挑战。



李一兵讲话



张佐讲话



博士生讲师团金牌讲师陈越作主题宣讲

接下来，主持人方明将同学们分成了四组，围绕“主题一：清华人如何更好服务国家创新发展战略”和“主题二：‘新局’之下，自动化人的新机遇和新挑战”展开讨论。四位嘉宾也加入到同学们激烈的讨论中。

在交流环节，针对主题一，自动化系19级工程博士生王伟从守正出新的角度，阐述了工程应作为创新的重大载体和依托而被继续深耕和坚持。他也从时代使命和机遇出发分享了个人在轨道交通领域多年的从业经历以及“十四五”后大力推进都市圈发展的目标远景。自动化系20级博士生王永浩认为，作为清华科研中坚力量的博士研究生，应明确自身责任，有意识地将“跟踪”式研究逐步转化为“开创”式研究，在学校大力推进“破五维”的契机下以更高质量研究成果要求自己。

针对主题二，自动化系19级工程博士生李君认为“新局”之下发挥数据要素的驱动潜能意义重大，自动化人应结合此努力配合推动数字产业化和产业数字化的进程，提炼模型驱动的智能发生逻辑，在关键技术领域攻坚克难。自动化系20级博士生洪锐鑫则从实事角度出发，阐述了研究国家卡脖子技术的重大意义和自动化人在历史上不断破局的宝贵经验和优良传统。

活动在振奋人心的清华大学校歌中结束，同学们纷纷在留言卡上写下寄语，以更加奋进的姿态迎接新的征程。



四位嘉宾参与同学们分组讨论



王伟与王永浩针对主题一作个人分享



李君与洪锐鑫针对主题二作个人分享

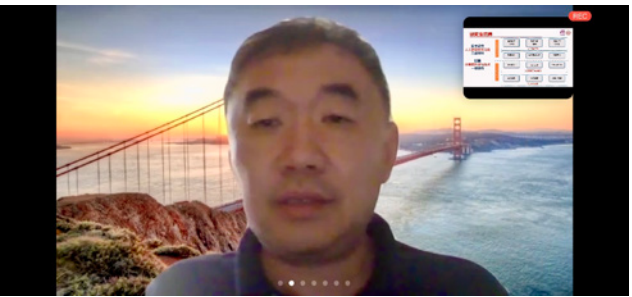


活动合影

自动化系学科发展论坛顺利举办

4月17日，以“面向智能化的自动化学科发展”为主题的2021年自动化学科发展论坛在清华大学中央主楼成功举办。论坛由清华大学自动化系主办，清华大学自动化系咨询委员会承办，邀请了咨询委员主席、中国科学院院士、自动化系李衍达教授，美国斯坦福大学电子工程系主任、美国工程院院士史提芬·博伊德 (Stephen Boyd) 教授，香港城市大学数据科学学院院长、美国国家发明家科学院院士秦泗钊教授，哈尔滨工业大学人工智能研究院院长刘劼教授等著名专家学者作为论坛嘉宾，围绕自动化学科发展进行了深入交流。自动化系主任张涛、党委副书记古槿等党政领导班子成员，咨询委员会副秘书长、自动化系贾庆山教授出席论坛，系副主任李清主持论坛。

论坛分为主题演讲和沙龙讨论两个部分。在主题演讲中，李衍达院士以“自动化和生命与健康”为题，深刻剖析了人与自动化的相互关系，提出了人工智能的介入为合成生物学和基因科学带来了重大机遇和挑战。他表示，利用人工智能的方法，通过检测基因组来预测患遗传病的风险，通过基因治疗、基因改造和重新编制基因程序来治疗和预防疾病，从实质上开拓了新一代药物的开发方法。从自动化的观点去了解人体内部的程序，将人工智能和生命与健康相结合，未来将会成为自动化学科发展非常重要的分支，我们应该做出长远的规划和充分的重视。史提芬·博伊德 (Stephen Boyd) 教授作了“嵌入式凸优化控制” (“Embedded Convex Optimization for Control”) 的主题发言，针对人工智能在自动控制领域的应用前景，提出了基于凸优化的控制策略。在综述现有的近似动态规划、线性矩阵不等式、模型预测控制等方法的基础上，展示了基于凸优化的控制策略在应用中的可解释性、处理海量安全约束的能力、行为的可预测性等优点。秦泗钊教授结合自己的研究成果和具体案例，讲述了大数据、数据科学为现代的自动化学科发展和系统学的发展带来的新的机遇。他指出，分析高维的动态数据需要



李衍达、史提芬·博伊德 (Stephen Boyd)、秦泗钊、刘劼作报告

系统科学，以及系统中产生的数据，数据分析学在新的工业革命时代，让我们有机会了解事物或现象未知的一面，获取潜在的知识；通过降维，达到可视化，能够为研究者提供可解释能力和预测能力。刘劼教授作了题为“探索人工智能交叉学科建设之路”的主旨报告。他以建设哈尔滨工业大学人工智能研究院中的经验，分享了他以交叉学科的形式来定位研究机构的思考和感受。他表示，人工智能从 1956 年被提出来之后，经历了三起两落的发展进程，受到学术界的广泛关注和国家层面的高度重视。哈尔滨工业大学于 2018 年成立了人工智能研究院，以提供研究方向和项目为驱动，协调和交叉多个学科，搭建发挥科研能力的平台，希望突破学科的边界，建设一个跨学科、跨模式、跨校区的新一代人工智能发展机构。

张涛向出席论坛的四位嘉宾和清华大学自动化系咨询委员会表示由衷地感谢。他谈到，在面临世界百年未有之大变局的形势下，自动化学科发展面临重要挑战和重大发展机遇。在清华大学正值 110 周年校庆之际，我们召开“自动化系学科发展论坛”，诚邀国内外专家学者，共话面向智能化的自动化学科发展和人才培养，希望帮助科研工作者拓宽视野，培养更加开放的学科交叉融合发展理念，推动自动化学科的创新发展和高质量人才培养。

在论坛讨论环节，自动化系师生代表针对自动化领域的前沿科学研究和职业发展等问题踊跃向几位嘉宾提问，嘉宾们提出了很多前瞻性、建设性的意见和建议，现场气氛热烈。



张涛讲话

师生代表表示此次论坛嘉宾们观点精彩纷呈，受益匪浅。

本次论坛通过线上与线下会议相结合的方式举行，学科带头人、部分教师和学生代表参加线下会议，近千名自动化系教师、学生和系友同时观看线上直播。

清华大学自动化系咨询委员会于 2020 年 11 月成立，本次论坛是继咨询委员会成立以来举办的第一届自动化学科发展论坛。未来，自动化学科发展论坛将在咨询委员会的指导下，共邀国内外知名学者，聚焦人才培养、学科发展、科学研究、社会服务等问题，助推新时代自动化学科的创新发



部分现场参会人员合影，左三起：贾庆山、叶昊、张涛、李衍达、李清、李力，其余为学生代表

清华大学智能无人系统研究中心成功举办“疫情中的智能无人系统与生物信息学”论坛

4月18日上午，为迎接清华大学建校 110 周年校庆，清华大学智能无人系统研究中心在清华大学中央主楼以线上线下相结合的方式举办了“疫情中的智能无人系统与生物信息学”学术前沿论坛暨产学研合作会议。清华大学信息科学技术学院副院长、自动化系系主任、清华大学智能无人系统研究中心主任张涛，清华大学精准医学研究院院长助理王霞，清华大学自动化系副教授谢震，医渡云集团联合创始人、开心生活科技（HLT）CEO 徐济铭做主题分享。部分清华大学智能无人系统研究中心产学研联盟单位代表出席线下会议。

张涛回顾了清华大学智能无人系统研究中心和智能无人系统产学研联盟的建立及发展历程。2017 年国家发布了新一代人工智能发展规划，并启动了该领域的重大专项。清华大学积极响应国家发展战略，2017 年相继成立了清华大学智能无人系统研究中心以及智能无人系统产学研联盟，旨在促进高校和企业围绕“智能无人系统”领域开展交叉性研究和产学研合作。经过四年多的时间，清华大学智能无人系统研究中心和产学研联盟已经取得了一系列显著成绩。今年恰逢清华大学建校 110 周年，自动化系也在去年迎来了建系五十周年，在新的发展阶段，清华大学智能无人系统研究中心和产学研联盟将继续开展一系列交叉研究和产学研合作，并举办各类学术论坛，持续推动智能无人系统领域的发展，将科研成果应用于产业界，进而增进民生福祉。

王霞作了《智慧医疗的机遇与挑战》的主题分享。她介绍了目前我国医疗资源配置方面存在的挑战，从系统思维的角度来组织健康、医疗、康复各阶段的协同工作和智能无人技术在医疗大健康领域的应用和潜力，清华大学在疫情防控中的实践，智慧医疗领域面临的挑战，以及清华大学智慧医疗研究院、精准医学研究院在医工结合工作中的尝试。最后她强调，技术的升级和突破离不开多方合作，要从一个生态的角度去思考和践行。



张涛讲话



王霞发言

谢震作了《合成生物系统的智能无人设计机遇与挑战》的主题发言。他首先介绍了清华大学自动化系生物信息学研究在北京信息国家研究中心生物信息研究部在张学工教授的带领下，采用信息技术，在基因、细胞、组织、器官等多尺度构建人体的“数字克隆”，模拟生命过程，力争打造生命科学与医学研究的新范式。他介绍到，合成生物学大大提升了人类对生命信息的“编码能力”，人工智能技术也在医疗健康领域越来越起到重要作用，加快了研发、生产和验证进

程，并在新冠疫苗研发中发挥了重要作用。

徐济铭分享的主题是《数据智能在医药创新中的应用与挑战》。他介绍了医渡云作为一个 AI+ 医疗领域的科技创新企业在 7 年间的成长历程，结合 2020 年抗击新冠肺炎疫情过程中实际案例，分享了自己对于创新创业的心得体会和经验教训，数据智能技术在医疗健康的实际应用和将要面临的挑战，并介绍了医渡云的长远发展目标。

论坛结束后，清华大学智能无人系统研究中心开展了产学研合作圆桌论坛，论坛由清华大学自动化系助理教授、智能无人系统产学研联盟副秘书长黄高主持，小白世纪算法工程部副总监王晓勇与王霞、谢震、徐济铭三位论坛嘉宾共同探讨了智慧大健康领域的应用落地、健康管理、产学研转化、信息技术和生物技术的融合发展、养老康养等广受关注的热点问题。

近千名教师、学生、系友、联盟成员和相关科研行业人士观看线上直播。论坛的成功举办，梳理了抗疫防疫工作中起到关键作用的智能无人系统前沿技术，与产业界共同碰撞疫情防控常态化阶段下智能无人技术发展空间，促进研究成果有效应用和转化，为科技创新以及科技成果服务于经济建设、社会发展和国家安全提供有效的支持和良好的服务。

清华大学智能无人系统研究中心挂靠自动化系，计算机系、机械系、汽车系、医学院、航院、化工系共同参与建设，中心面向国家新一代人工智能重大专项，力争在智能工厂、服务机器人以及空天、地面、海洋领域典型智能无人系统关键技术方面取得系统性突破，建成国际一流的智能无人系统研究中心。



谢震发言



徐济铭发言



产学研合作圆桌论坛现场照片

智能无人系统产学研联盟会员大会暨理事换届大会举办

5月9日，智能无人系统产学研联盟会员大会暨理事换届大会在清华科技园举行。智能无人系统产学研联盟理事长、清华大学信息科学技术学院副院长、清华大学自动化系主任张涛，智能无人系统产学研联盟副理事长、启迪控股执行总裁张金生，智能无人系统产学研联盟副理事长、清华大学自动化系副主任李清出席会议，其他 52 位来自 40 余家联盟单位的代表参加会议。会议由启迪之星国际合作总监薛娅菲主持。

张涛首先作工作汇报。汇报中，张涛阐述了智能无人系统在 21 世纪创新的时代下的时代机遇与发展基础，回顾了中心和产学研联盟的成立背景、发展历程和各项活动，并从类脑机器人、智能无人车、化工交叉团队、智能无人医疗 4 个方面着重介绍了联盟主导的产学研合作方面取得的一系列成果。张涛提出联盟的发展使命，希望在今后能集合力量，发挥优势，进一步去推进中心和联盟工作的发展，加大联盟内部合作，促使联盟更加紧密团结。

联盟工作汇报结束后，大会通过表决新增 11 家单位加入联盟，表决新增 13 家成员单位增选为联盟理事单位，表决增选 2 位联盟副理事长，通过联盟章程修订意见。



大会现场



张涛作工作汇报



张涛为联盟新成员授牌

在随后的联盟发展圆桌会议上，参会的会员单位代表围绕联盟主导制定行业标准、设立联盟专业工作组、增强国内外影响力等议题，逐一分享、融合碰撞。

大会结束后，联盟组织参会代表走访联盟理事长单位清华大学自动化系。自动化系实验中心主任任艳频等详细为联盟成员介绍了清华大学自动化系的历史沿革、近期科研成果。在参观活动中，联盟成员直观、深度地接触了自动化系的科研成果和未来发展方向，了解到了其掌握的行业资源。本次活动为大家创造了深入交流的良好环境，更好地促进联盟成员的融合发展。



智能无人系统产学研联盟会员大会暨理事换届大会在热烈的气氛下落下帷幕。未来，联盟将面向智能无人系统国际先进技术、国际标准和国内外市场需求，加强产学研合作，并以智能无人系统相关基础理论和方法的研究、共性技术和核心关键技术突破以及具有国际竞争能力厂商培育为目标，努力提高我国智能无人系统技术水平，缩短与国际智能无人系统先进水平的差距，促进联盟成员单位之间以及联盟成员单位与产业界之间的合作共赢。



走访清华大学自动化系

智能无人系统产学研联盟成立于2017年11月，经清华大学智能无人系统研究中心倡议，由清华大学自动化系牵头发起。目前已经有包括清华大学、浙江大学、西北工业大学、中科院、启迪、联想（北京）、百度、京东等在内的25个国内一流高校、科研院所和名企加入，旨在共同推动我国智能无人系统的学术研究、产业开发和成果应用。



合影

江瑞、王永雄团队发表单细胞数据分析的深度学习方法

近年来深度测序技术快速发展，使得在单个细胞尺度检测基因表达和染色质开放性成为可能，形成了单细胞多组学数据整合分析的研究热点。单细胞数据往往呈现超高维度、极度稀疏等特点，这对下游生物信息分析提出了极大挑战。而已有分析方法大都缺乏对高维数据分析的理论依据，较难克服上述单细胞数据分析的难点。

2021年5月10日，清华大学自动化系的江瑞团队和斯坦福大学统计系的Wing Hung Wong团队合作在Nature Machine Intelligence发表了题为Simultaneous deep generative modelling and clustering of single-cell genomic data的文章，提出了全新的单细胞数据分析方法scDEC。

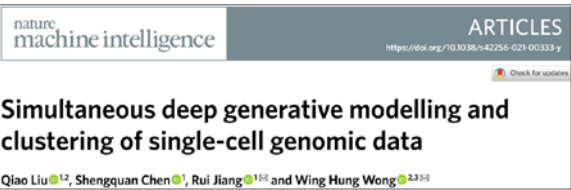
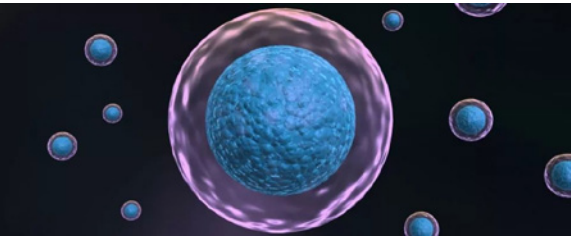
scDEC方法的理论基础是该团队前期针对高维数据提出的神经网络概率密度估计理论Roundtrip (Liu et al, Proc Natl Acad Sci USA, 118(15):e2101344118, 2021)。在这一理论的指导下，scDEC巧妙地使用一组生成对抗网络将高维单细胞数据映射到低维隐空间，在低维空间进行聚类分析，再使用另一组生成对抗网络将低维数据映射回高维空间。通过这样两组生成对抗网络的往复循环和共同优化，scDEC集细胞类型的辨识与单细胞数据的降维、生成、批次效应去除于一体，不仅实现了融合单细胞基因表达与染色体开放性数据的细胞类型辨识，还成功应用于下游的细胞发育轨迹推断、细胞内基因调控机制解析等细胞功能建模研究。

研究团队通过大量实验验证了这一方法优异的性能。在分析单细胞染色质开放性数据时，scDEC能有效区分不同细胞类型，显著提高细胞聚类的性能。在对最新的10x Genomics Multiome单细胞基因表达和染色质开放性数据的整合分析中，scDEC的聚类效果亦优于已有单细胞多组学分析方法。

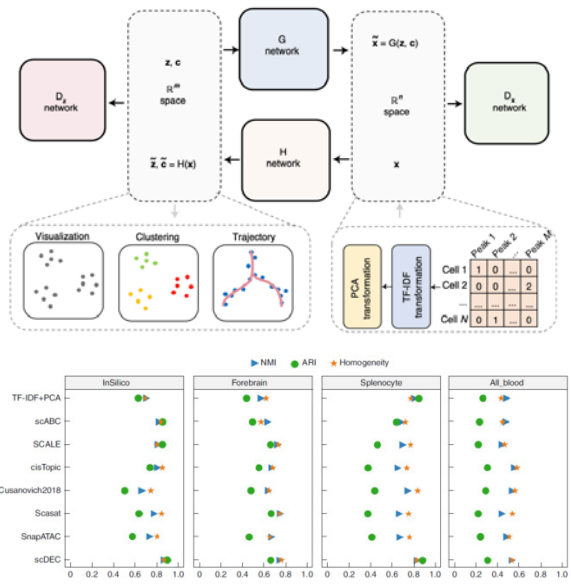
综上所述，scDEC是一个基于循环生成对抗网络的单

细胞整合分析方法。以高维数据概率密度估计的理论为基础，该方法突破单细胞数据分析中降维、聚类等关键步骤分开割裂进行的局限，在模型中集数据降维、生成与细胞聚类于一体，是单细胞数据分析的一个突破性进展。

(本文转自微信公众号测序中国)



文章发表在 Nature Machine Intelligence



药物警戒信息技术与数据科学 创新中心揭牌仪式举行

2021年5月11日，清华大学与国家药品监督管理局药品评价中心举行了药物警戒信息技术与数据科学创新中心（以下简称创新中心）揭牌仪式。揭牌仪式上，国家药品监督管理局药品评价中心主任沈传勇，清华大学科研院副院长曾鸣，清华大学自动化系党委书记张佐、副主任李清及创新中心主任杨吉江等和药品评价中心有关人员出席揭牌仪式。李清主持仪式。

张佐首先致欢迎辞。张佐指出，今年校庆前夕，习近平总书记回到清华，充分肯定了自动化系在科研道路上取得的成果，并对科技自立自强、创新驱动发展作了重要指示。她表示，学校在大力推进交叉学科的融合发展，以创新中心为契机，未来在药物警戒工作与大数据、人工智能、现代信息技术的融合创新等方面实现重点突破，并有转化成果，共同为健康中国的远景目标贡献力量。

曾鸣对创新中心的成立表示祝贺。他提到，创新中心的建立，意味着双方将建立更加稳定的合作关系和更加长效的合作机制。中国是医药大国，药物警戒工作是我国药品监管体系的重要组成部分，直接关系到居民用药安全的重大问题，期待在创新中心的平台上，基于清华大学在信息技术领域的研究和实践优势，同时结合更多学科体系，开展各项工作，并预祝取得丰硕成果。



张佐致欢迎辞

沈传勇代表国家药品监督管理局药品评价中心对创新中心成立表示祝贺，对清华大学长期以来对药物警戒工作的支持和帮助表示衷心感谢。希望各方以共建药物警戒信息技术与数据科学创新中心为契机，实现资源共享，优势互补，充分发挥各自优势，不断提升药品安全性监测与评价能力，为实现药品全生命周期监管提供新的路径和方法，为切实有效提升药品主管部门监管能力、维护公民用药健康提供强有力的技术保障，为满足人民群众美好生活作出贡献。



沈传勇讲话



曾鸣讲话



成立仪式合影

创新中心是经国家药监局同意，并由国家药品监督管理局药品评价中心和清华大学共建，挂靠在清华大学自动化系。创新中心成立后，共建双方将以“药品监测评价信息技术支撑能力提升”为主要合作目标，充分发挥各自优势，实现资源共享，强化药物警戒信息技术领域的研究与合作，探索服务药物警戒的新标准、新方法、新工具，协助打造高效能国家药品不良反应监测系统。同时，创新中心将研究探索药物警戒与信息技术交叉学科人才培养模式、内容和途径，提升药品监测评价队伍能力，助力药物警戒智慧监测。

清华大学自动化系举行边肇祺教授追思会



边肇祺 1933 年出生，河北任丘人，1951 年考入上海交通大学电力工程系学习，1955 年至 1957 年在清华大学电机系攻读研究生，随后留校任教。1970 年加入清华大学自动化系，是自动化系最早的教师队伍之一。他是我国模式识别学科的主要奠基人之一，长期深耕于模式识别教学和科研第一线。他于 1988 年牵头编著的教材《模式识别》教材在全国各高校广泛使用。1989 年，他以主要完成人获得国家级教学成果特等奖。他带领团队研制的指纹自动识别系统 1993 年获得国家科技进步二等奖，1995 年通过公安部鉴定达到国际先进水平。边肇祺先生为人谦和，行为世范，学为人师，从教 60 余年来深受广大教师尊重和学生爱戴。

清华大学自动化系边肇祺教授于 2021 年 3 月 28 日 7 时 16 分在北京逝世，享年 87 岁。5 月 17 日上午，自动化系在中央主楼 407 会议室举行了边肇祺教授追思会。清华大学原党委原书记、教育基金会原理事长、自动化系原党委书记贺美英，自动化系李衍达院士，自动化系主任张涛、党委书记张佐，自动化系 1985 级校友、中国科学技术协会党组成员、书记处书记束为，模式识别国家重点实验室主任刘成林，以及自动化退休教师、在职教师和学生代表，共 30 余人出席追思会。追思会由自动化系信息处理研究所所长张长水主持。

张涛代表自动化系向参加边肇祺先生追思会的前辈、师长、家属和师生代表们表示感谢。他深情回忆了自己在自动化系求学期间，耳濡目染边肇祺教授对学问求真务实，对学生严格要求的老一辈教育家孜孜以求、为人师表的治学精神。这种精神多年来一直鞭策自己在教学、科研，以及对系的管理工作精益求精。

李衍达对边肇祺教授为人谦和、治学严谨的印象尤为深刻。他回忆到，边肇祺教授非常注重理论基础和学科的长远发展。为了让学生们打下坚固的理论基础、掌握系统的理论知识，他兢兢业业、一丝不苟，牵头编著教材《模式识别》。为推动学科发展，他提出将模式识别应用于指纹识别，几十年来，自动化系信息处理研究所在指纹识别的工作方向上，



张涛讲话



李衍达讲话

取得了丰硕的成果，至今仍然应用十分广泛。

贺美英回顾了自己在教研组工作期间边肇祺对自己成长和发展的关心，以及老先生坦坦荡荡、淡泊名利的人生态度和高尚品德。贺美英谈到，教研组在老一辈知识分子的带领下，形成了注重年轻教师发展、努力提供发展沃土、淡泊外在名利、踏踏实实钻研学问的优良风气。边肇祺教授不计个人名利，一心热衷教育事业，是很好的榜样，值得大家学习。

边肇祺先生的同事荣钢谈到，自己近 20 多年的时间里亲眼目睹了边老师在科研工作当中所表现出清华人的不惧困难，追求完美，严谨求实的工作作风。比起获得的荣誉，边老师更关心的是科研成果能否服务社会，以及系统在实际应用中的运行效果。刘成林向边老师对实验室的建设和发展所作的贡献，对中国模式识别学科发展所做的贡献表示诚挚的感谢和崇高的敬意，对边老师的去世表示深切的哀悼。他表示，模式识别国家重点实验室和清华自动化系与边老师还有边老师的前辈一直联系非常密切，渊源深长，边老师曾担任模式识别国家重点实验室学术委员会主任 10 多年，是模式识别国家重点是早期建设和发展领路人之一，对实验室发展和中国模式识别的发展做出很大贡献。

束为用“淡泊名利、甘为人梯”形容边老师的为人、治学精神。他谈到，自己有幸成为边老师的学生，并在清华学习和工作的 15 年中得到边老师的关心和指导，体会最深的是以边肇祺先生为代表的很多自动化系老教师们优秀的品质，形成了政治上自觉，作风上自律和业务上自强的良好风气，使得自动化系能够培养一批在各个方面都突出的学生。他希望年轻的教师和学生能够把自动化系良好的作风不断传承下去。自动化系信息处理研究所李军发起为边先生编纂纪念文集的倡议，希望以文集的形式来寄托和珍藏大家对先生的追思。信息处理研究所张学工感慨边肇祺先生敏锐的学术判断力和治学不倦、淡泊名利的高尚情操。他谈到，对待学问，边老师极其认真严谨，他以不惧困难，追求完美、严谨求实的工作作风示范给学生们如何做学问。

张佐追忆了边肇祺先生在学科开创、教材编著等方面取得的重要学术成就。边肇祺先生编纂的教材，影响了校内外很多学者，社会影响非常深远。张佐指出，当今国家对于人才、对于科技创新成果的需求，比以往任何时刻都更加紧迫。习近平总书记曾说“清华大学是中国高等教育的一面旗帜”，“清华不仅要出人才，出成果，还要出经验，出示范”。她希望，自动化系的教师结合系里正在开展的“师德师风”建设，多从前辈“大先生”身上学习，继承和发扬老一辈科学家的优秀品质，让自动化系的各项工作走在全校的前面，真正成为学校，乃至全国的一面旗帜，不负自动化系老一辈开拓者的努力和期望。



贺美英讲话



束为（左上）、张长水（右上）、张学工（左下）、李军（右下）发言



张佐讲话

边肇祺先生的长子边启雄代表亲属作最后的发言。他感谢自动化系为其父亲组织追思会，感谢出席追思会的老师和朋友们。他谈到，通过各位老师、朋友分享父亲工作和教学中发生的点点滴滴，让他更加感深刻地了解了父亲为人诚恳正直、治学严谨笃实的一生。父亲虽然远去了，但是他的品德与精神将会永远伴随我们。

追思会在凝重而又温馨的氛围中结束。斯人已逝，精神长存，一代代自动化系的青年学者，必将秉承边肇祺先生的治学精神和高尚品德，为自动化系的不断发展和国家的科技需求，努力前进、奋发图强。



边启雄讲话



追思会现场

清华大学北京市中医药交叉研究所举行揭牌仪式暨中医药交叉创新座谈会

2021年5月20日下午，清华大学北京市中医药交叉研究所（简称“交叉研究所”）揭牌仪式暨中医药交叉创新座谈会在清华大学FIT楼圆满召开。北京市中医药管理局局长屠志涛、副局长李德娟，清华大学自动化系李衍达院士，清华大学副校长尤政院士、校务委员会副主任史宗恺、科研院副院长甄树宁，清华大学信息学院副院长、自动化系主任张涛，清华大学北京市中医药交叉研究所所长、自动化系教授李梢，以及来自校内医学院、药学院、生命科学学院、化学系、电子系、玉泉医院等十八个院系单位的领导和专家出席了会议，会议由张涛主持。

尤政在致辞中谈到，清华大学北京市中医药交叉研究所的成立是一个具有里程碑意义的历史性事件。5月12日，习近平总书记在南阳考察张仲景医圣祠时强调，我们要发展中医药，注重用现代科学解读中医药学原理，走中西医结合的道路。交叉研究所的成立正可谓应运而生、恰逢其时。今年正值清华大学建校110周年，110年来，清华大学深深扎根中国大地，培育了爱国奉献、追求卓越的光荣传统。清华大学在利用现代科学技术、促进中医药现代化、加速中医药复兴的伟大征程上也责无旁贷、勇于争先。以自动化系李衍达院士为代表的科学家从上世纪90年代就开展了信息科技与中医药交叉学科探索，以李梢教授为代表的团队已经在中医药网络药理学等领域取得了一系列原创性重要成果。清华大学北京市中医药交叉研究所的成立，也是清华师生在中医药事业上奋斗的一个重要结晶。学校大力支持交叉研究所发挥清华大学综合学科优势，凝聚各院系力量，积极进取、共同努力，成为引领中医药创新发展的一面崭新旗帜。

李衍达院士指出，人体是个复杂大系统，通过分解的办法难以解决复杂大系统的问题。中医很早就面对人体这个复杂大系统，自己与李梢教授一道通过关系推断在复杂系统和中医药方面进行了长期研究，并取得了一定突破。中医的象



清华大学副校长尤政院士致辞



清华大学自动化系李衍达院士讲话

思维也是一种关系推断，基于大数据和人工智能的分析与推断，有助于中医药等各种复杂系统问题的解决。

屠志涛在讲话中指出，清华大学北京市中医药交叉研究所是国内第一个在综合性重点大学依托信息学科设立的中医药交叉研究机构，希望交叉研究所认真贯彻落实习近平总书记“注重用现代科学解读中医药学原理”的重要指示，做好中医研究的示范、“中医+”的示范、学术链-产业链-人



北京市中医管理局局长屠志涛致辞



北京市中医管理局副局长李德娟宣读批复文件



清华大学信息学院副院长、自动化系主任张涛讲话



清华大学北京市中医药交叉研究所所长、
清华大学自动化系李梢教授作建设报告

才链的示范。屠局长表示，“TCM-X”是一个重要品牌，北京市中医管理局将积极整合北京市的相关资源，大力支持研究所的建设，希望交叉研究所能发挥自身优势，推动中医药、中西医结合事业的快速、有力发展。

李德娟宣读了 2020 年 12 月 2 日发布的关于同意清华大学成立“北京市中医药交叉研究所”的批复文件。文件指出，交叉研究所应以清华大学拥有的学科优势为基础，整合相关优质资源，积极开展中西医结合科研工作，探索以中医药为基础的多学科交叉协同创新机制，力争成为推动北京市中西医结合事业发展的典范。

张涛表示，自动化系在生物信息学与中医药交叉领域长期耕耘，做出了开拓性探索，取得了引领性成就。今后，自动化系将大力支持中医药交叉研究所的各项工作，期待研究所取得更大、更有突破性和原创性的成果。

李梢从交叉研究所设立的历史机遇、建设目标、组织架构、交叉研究、宗旨使命等几个方面进行了报告。交叉研究所（TCM-X 所）以自动化系为依托，汇聚多院系、多学科力量，以清华大学拥有的学科优势为基础，以中医药关键科技需求为导向，致力于利用现代科学技术（X）研究中医药（TCM），通过医工结合、中西结合、交叉创新，推进中医药科学化与现代化，打造中医药科学研究的“清华模式”。团队从信息与系统的角度，以生物网络为切入点阐释中医药科学原理，通过 20 余年的不懈探索，已形成了中医药网络药理学、精准中医、中医人工智能等创新方向。交叉研究所自获批成立以来，已率先制定并发布了网络药理学首个国际标准，促进了中医药科研方法走向国际前沿，积极推动中医药创新发展。

随后，举行了“清华大学北京市中医药交叉研究所”揭牌仪式。

揭牌仪式后，交叉研究所举行了座谈会。会上，清华大学化学系党委书记梁琼麟、玉泉医院副院长冯兴中、医学院副书记程功、医学院副院长李海涛、药学院刘清飞、生物医学工程系黄国亮、工业训练中心卢达溶等与会领导和专家踊跃发言，表示将大力支持并积极参与交叉研究所的建设。大家认为，交叉研究所要牢记总书记对清华大学的殷切期望，充分发挥清华大学多学科的突出优势，集团团队成员在中医药、信息科学、生物医学等领域的研究专长，通过交叉、融合、创新，建立中医药研究的自主创新体系，力争在中医药创新发展、重大疾病防治等方面取得引领性、突破性重大成果，促进中医药事业创新发展，服务人类健康。



揭牌仪式（左起：张涛、李衍达、尤政、屠志涛、李德娟、李梢）

清华大学北京市中医药交叉研究所是清华大学首个校级中医药交叉研究机构，也是国内首个在综合性重点大学依托信息学科设立的中医药交叉研究机构。该交叉研究所依托清华大学自动化系建立，致力于打造中医药科学研究的“清华模式”，力争成为引领中医药创新发展的一面崭新旗帜。



与会人员合影

系友风采 FAMILY STYLE



我系 1990 级系友刘佳晨当选昆明市长

董名垂：自动化人为清华体育增光添彩

韩景阳：清华女排，我一生的骄傲

杨振斌：以体育塑造人格

王革华：一个体育差生的故事

郝佳良：在那些青春灿烂的日子里——记清华军乐队若干事

周载南：在帮助别人中帮助自己

王琼：九天揽月星河阔，十七春秋绕落回

魏宇杰：勇担重任坚守援疆使命 赤心报国功建精准扶贫

刘昊：投身西部人工智能建设

刘镇铭：不忘初心使命，践行服务精神

我系 1990 级系友刘佳晨当选昆明市长



1990
级

刘佳晨

年 12 月，刘佳晨出任昆明市委委员、常委、副书记，市长候选人。

1 月 11 日下午，云南省昆明市第十四届人大常委会第三十四次会议举行。会议审议并表决通过《昆明市人民代表大会常务委员会决定任命名单》《昆明市人民代表大会常务委员会决定代理市长名单》，根据市人大常委会主任会议提请，决定任命刘佳晨为昆明市人民政府副市长，并决定其为代理市长。

2015 年，时任共青团中央统战部副部长、全国青联秘书长的刘佳晨系友，接受了自动化系学生采访，相关文章《清华精神筑梦，家国情怀领航——访清华大学自动化系 1990 级校友刘佳晨》刊发清华大学新闻网，该文讲述了刘佳晨系友早年的求学经历和波澜壮阔的家国情怀。

难忘珍贵的清华岁月

“清华人是比较厚重的，校训讲‘自强不息，厚德载物’，对我的影响非常大”。回忆起在母校受到的精神洗礼，学长放慢语速，结合在实际工作中的感受谈了他对清华校训的理解。“我认为每一个清华学生都要记住，自己一定要厚道。”

对于很多毕业后从事公共服务的清华人来说，在校期间



2015 年，刘佳晨系友接受我系学生专访

的社工经历都是最难忘的回忆。“咱们学校讲双肩挑，这最早是老校长蒋南翔提出来的，要求我们一方面学习要好，另一方面还要做好社会工作。”本科前四年分别在班级、系团委从事社工，最后一年担任 94 级辅导员，提起这些经历，刘佳晨学长对很多事情的点滴细节都记忆犹新，给我们讲了一些知名系友、校友之间的生动故事。譬如，参加马约翰杯时，他在一万米竞走比赛中意外晕倒，时任自动化系党委副书记杨振斌老师的夫人曾熬粥并送至校医院探望。在刘佳晨学长看来，相比一些更加崇高的场合或言语，这些生活中的点滴小事，才是在清华学习生活、从事社工等各种大大小小的经历中最难以忘怀的珍藏。

踏实奋斗为事业启航

翻看刘佳晨学长的履历不难发现，多年来脚踏实地的求学奋斗经历为他个人事业的发展打下了坚实的基础。1998 年清华硕士毕业后，他相继在美国攻读并取得了工学博士学位以及科学、统计学硕士学位，期间还参与了美国霍尼韦尔公司的联合培养。2003 年回国后，先后在大连市信息产业局、大连团市委、大连市中山区政府、共青团中央等单位工作。

“刚到美国时感觉找工作是件比较困难的事。有一天，师兄问我，有位教授想找人编点小程序，像小时工一样，薪酬不高，问我愿不愿意干，我说还是愿意干的。虽然那份工作就一个月的时间，任务也比较简单，但我做得特别认真。这样又过了几个月，师兄跟我说，他的老师希望录取我到他们实验组”。一个小项目的做与不做，看似简单的抉择，却为学长日后的事业发展铺开道路。“有一天，导师找到我，说霍尼韦尔有一个特别大的项目，需要找人写 C/C++ 程序，问我愿不愿意去。尽管这个项目有些辛苦，而且需要自己开车前往 30 多英里外的公司总部工作，我依旧说愿意”。就这样，刘佳晨学长的职业生涯从霍尼韦尔开始拉开了帷幕。

“刚到霍尼韦尔公司工作时，遇到一些高层级的或保密性的会议，即便我是项目参与者，但作为一名普通技术人员还是没有资格参加。”事业起步阶段，方方面面的压力都是不可避免也是不能逃避的，刘佳晨学长依靠扎实的专业功底和业务能力，坚定地向着自己的目标前进。“我在公司就是踏踏实实地编一些程序，慢慢也有机会参与系统分析和管理工作，限制我参会的情况随之越来越少，因为很多关键环节我都有参与”。

在刘佳晨学长的海外奋斗经历中，没有辛苦的求职应聘过程，也没有特殊的关系背景扶持，一切都显得水到渠成与顺其自然，这都得益于清华人踏实厚重、勤奋务实的优秀品质。

祖国赋予的人生大舞台

取得美国大学的博士学位，并在一家著名跨国企业内站稳脚跟，或许是很多人职业发展的理想选择，可是这并没有让刘佳晨学长忘记曾深埋心中的抱负理想。“在国内，努力和奋斗是为了自己的祖国，有自己的平台，是自己为国家做的一份事业。应当说从开始出国的时候，我就没有打算要一直留在美国，始终觉得要把事业扎根在祖国。只有真心这样认为，我才会在美国工作一段时间以后回国。”

2002 年，辽宁省面向海外招聘领导干部，刘佳晨学长得知这一消息后，一直想着要回国的想法终于有机会付诸实践。“当时大连信息产业局要面向海外招聘副局长兼总工程师，要求最好是美国软件专业的博士。我决定考一下，最终以第一名的成绩被录用。”回想起职业生涯的这次转折，学长感触颇深。“当时的考试比较特别，除了考英语，还要考经济。比如，当时问到关于城市的信息产业、软件经济怎么成长的问题，应试者都是工科博士，大家的专业素养都很高，可能因为我比别人关注经济领域稍多一点，有一些经济学方面的涉猎，这在很大程度上帮助我顺利通过了选拔”。

浓浓的爱国情怀、过硬的业务能力、创新的人才政策，使得现实中的难得机遇在此时垂青了这位踏实肯干的优秀青年。刘佳晨学长的职业生涯完成了从技术工程师向公共服务者的转变。从那以后，他一步一个脚印，在祖国赋予的人生大舞台上继续践行着自强不息、厚德载物的清华校训。

（来源：昆报头条、上观新闻、清华大学新闻网）



校教职工运动会自动化系董名垂（左 1）、唐光荣（左 2）、王广兴（右 3）在 1500 米决赛途中奋力角逐



校教职工运动会自动化系董名垂（左 1）在 1500 米决赛中遥遥领先、正在作最后漂亮冲刺（注：该张照片与本文所述的自动化系“三剑客”勇夺冠、亚、季军并非同一次比赛）

影响我人生的清华体育 | 董名垂：自动化人为清华体育增光添彩



1965
级

董名垂

董名垂，1947 年 8 月出生，上海人、教授、博导、2015 年 3 月退休。1965 年 9 月入读清华大学电机工程系电 002 班，1970 年 3 月毕业留校在清华自动化系任教；1973 年 7 月~1975 年 7 月，清华自动化系首届研究生班毕业；1979 年 3 月~1981 年 6 月，意大利罗马大学访问学者；1998 年 3 月，公派到澳门大学任教。曾担任：国家 863 计划 CIMS 工程技术研究中心（CIMSa-ERC）副总师、国家 863 计划 CIMS 培训中心（北京）主任、澳门大学电脑与系统工程研究所所长、全国 ORACLE 用户协会秘书长、中国自动化学会计算机分会多届委员、中国科技促进会一届委员。

跨进清华大学校门的第一天就听到老校长蒋南翔的谆谆教诲：“争取至少为祖国健康工作五十年！”明确了在校期间一定要注重德、智、体全面发展，不可偏废。但当年清华大学体育代表队的体育水平实在是太高了，作为大一学生的我到处投报，在校自行车队混了个二梯队、在校中长跑队混了个外围队，最终勉强进了系中长跑候补队，本系电 02 班

王文中同学就是一周三次带领候补队队员训练的系中长跑队正式队员。

当年的清华大学，不论刮风下雨、平日周末，只要一到下午四点半，广播必定打开、音乐必定响起，一再催促同学和老师们尽快赶到操场，进行体育锻炼。体育教研组的老师们大都出动，在东西大小操场、篮排足球场站立待命，随时提供教练帮助。

如此造就的热爱体育锻炼的好习惯引领我从丑小鸭变成了只大黑鹅，1970 年 3 月，我刚从清华大学毕业就荣幸地找机会进了清华大学教职工校级中长跑代表队。校队中有体育教研组的胡贵增老师做我们的长跑教练，每月还多给两斤粮票。自动化系热心肠的徐路老师，不分校队还是系队，经常在业余时间给我们主动辅以教练指导。在我的影响鼓动下，自动化系的唐光荣老师、青工王广兴以及隋迎秋老师、女青工徐进等也分别参加到了校教工男女中长跑代表队，青工王铁石参加了校教工投掷队。

经过一段时间高效科学的训练，包括快慢间隙跑、耐力跑、越野跑、穿梭跑、往返跑、中短结合跑、冲刺跑、卡表计时跑等等，我的体力和长跑技能大长。到后来，下班后跑个清河镇来回、甚至颐和园北宫门来回都不当一回事儿了。某年 4 月最后一周的周五、周六、周日三天，终于迎来了一年一度的清华大学全校教职工运动会，可以一展身手了。我们代表自动化系报名参加 1500 米和 3000 米的预决赛，按

照各自特长，唐光荣主攻 3000 米，我和王广兴主攻 1500 米。“养兵千日、用兵一时”，决战的时刻到了，在 1500 米决赛中，枪声一响，我一马当先率先冲出起跑线并在弯道处抢占了内道，紧随我之后的就是唐光荣、王广兴，大有自动化系中长跑“三剑客”要一举囊括全部冠亚季军之势。刹那间引起观众席的高度关注，欢呼声和鼓动声此起彼伏，广播里随即播发了自动化系“战地记者”写就的宣传稿，给了我们更大的激励。

快速跑出一圈多一点，我就很不幸地提前出现了假性生理疲劳极限症，恨不得能立即停下脚步退出比赛。但这完全是正常现象，即便是许多专业运动员也会如此。此时心中默念各项要领：注意脚步节奏、二吸二呼注意呼吸、抬高大腿、扭胯送腿、翻转脚腕尽力向后蹬踢脚尖……教练在平时指导我们的条条要领这时浮现出来，指挥我迅速控制速度、咬牙挺过艰难！

1500 米真的很难跑，在四百米一圈的标准操场赛道上，要跑三又四分之三圈，比的既有速度又有耐力，考验的就是运动员的毅力和持久力。很快我调整到了平时训练的最佳状态，听到了身后紧追上来的脚步声、感觉到了被超越的危险，加油！再加油！这时候，除了快速勇往直前，没有别的选择，加油！再加油！……

突然，只剩最后一圈的提醒钟声被敲响了，所有的参赛运动员全都更加亢奋、开始加速，拼尽全力要赶超跑在自己前面一点点的运动员。这时我只觉得呼吸急促、嘴巴发干、氧气不够、喉头甚至还出现少许血腥味儿，顾不了那么多了，拼了！坚持！挺住！快步转过最后一个弯道进入到最后百米冲刺段，这时候还想什么？为了自动化系的荣誉？为了拿冠军？切！啥也别想，啥也没时间给你想，一个字“冲”，两个字“冲啊”！就这样，使出了吃奶的劲儿，我第一个冲过了终点线，获得当年校教职工运动会 1500 米冠军，成绩是 4 分 37 秒 8。

紧随我后，或许只差半秒不到，唐光荣冲过终点线，获得亚军；王广兴获得季军。自动化系“三剑客”在我系历史上首次实现了囊括校教职工运动会 1500 米全部冠、亚、季军的辉煌！

隔日举行的 3000 米决赛，唐光荣获得亚军，我获得季军。隋迎秋、徐进也获得女子中长跑进入前五名的好成绩，自动化系王铁石、陈伟基等也纷纷在各自项目中取得了好名次。

有了这次轰动全系的比赛经历，以后一发不可收拾，就我个人的成绩记载，从 1970 年毕业到 1998 年（中间有 2 年多时间出国进修）退役，几乎年年代表自动化系参加校教职工运动会。本人先后在清华大学校教职工运动会上荣获

1500 米五届冠军、十几届亚军，还有 5000 米、3000 米、800 米、400 米、200 米、400 米接力、60 米穿梭接力等项目的名次，着实为自动化系露了一把脸、为自动化系争得了荣誉。

其实，上述那些都是系内教职员工同事们有目共睹的战绩，还有不为多人所知、令我终身难忘、代表清华大学教职员工参加的以下几场比赛：

1）北京市海淀区 1500 米赛：

我与化工系的隋森发老师（自动化系隋迎秋老师的亲哥哥）代表清华大学参加，我获得小组预赛第一、该项目决赛第二。附带说明一下，北京市海淀区是高校聚集的地区，因此，70 年代海淀区的比赛水平几乎就等于是北京市的比赛水平了。

2）两次北京市海淀区元旦万米越野赛：

我代表清华大学两次在天寒地冻的一月一日参加北京市海淀区组织的元旦万米越野比赛，身穿短裤背心，在北京寒冷的大街小巷中沿着指定路线急行。赛道两侧都挤满了给运动员鼓劲、加油、打气，另加品头论足议论的热情北京市民。有的评论会令你哭笑不得，诸如：“瞧这熊样儿，估计再有百八十米，准不行啦！”“嘿，瞧啊您，这哥们儿脸上这是在哭还是在笑哇？”……我一路机械地甩手抬腿蹬脚、一路听到这些可爱的点评，不无乐趣。刚开始跑得飞快，时不时还有精力能得意地向跑道两侧欢呼的市民挥下手、做个表情啥的。跑着跑着，就觉得鼻涕哈喇子迎着寒风开始不听指挥地流了下来；跑着跑着，就觉得手脚都僵化冻硬不再是我姓董的了；跑着跑着，就越发觉得这越野赛的路程怎么这么漫长啊？！但是，毅力和信念最终还是战胜了一切疲劳、艰难，死扛着终于跑到了终点，还习惯性地略微加速冲过了终点线。那可是真累真冷啊！第一次元旦万米越野赛我获得高校林立的北京市海淀区第七名；第二年雄心勃勃再参加，获得北京



校教职工运动会自动化系董名垂（右 4）、唐光荣（右 6）、王广兴（右 2）在 1500 米决赛发令枪响瞬间的起跑英姿

清华大学教职员工体育代表队在参加完北京市组织的田径比赛后凯旋归来，手中拿的是所获集体奖奖状。最后一排左 3 为自动化系王铁石、左 4 为董名垂。第 2 排左 1 为清华大学体育教研组主任、中华全国体总副主席、中国奥林匹克委员会副主席夏翔教授。队伍中有 3 名作为教练的体育教研组老师（第 3 排右 1、右 3 和第 4 排右 2）



市海淀区第二十七名；第三年，打死我也坚决不参加了！

3）北京市环城 42 公里越野接力赛：

某年盛夏，我代表自动化系加入清华大学组织的接力队，参加北京市举办的越野接力赛。赛程从天安门出发，西行到西单拐向北，到西四拐向东，经北海南门、故宫北门，直达东四拐向南，直行到东单再拐向西，回到天安门进行终点冲刺。全程大约 42 公里，3000 米一棒（用手电筒做成的、夜间能发光的火炬接力棒）。

发令枪响后没多久，夜幕降临，数百名运动员在夜色中手持电筒火炬一起奋力疾奔，犹如一条条火龙，又似流星成堆飞驰，煞是壮观好看！因我脚力比较好，遵照教练安排，抢占先机极为重要，所以我跑的是从天安门出发的第一棒。重任在肩，不敢怠慢，枪响瞬间我已经电闪出去十多米远，最最最重要的就是要尽快摆脱启动时刻众多运动员的拥挤，我成功了！可接下来的麻烦事儿大了，当我气喘嘘嘘领先跑到西四口第二棒交接区时，密密麻麻到处是人，找不到清华第二棒的接棒人啊！幸好我跑在了运动员人数不算多的第一方队，我看不见第二棒接棒人，可这接棒人看见了我，他反跑上来抢过我手中的电筒火炬飞快跑远了……我冲着他远去的背影声嘶力竭地大喊：“靠你啦！加油！”

记得那次比赛在组织安排上欠妥善周到，因人多而无法成功交接接力棒的参赛队比比皆是，因此，最终也没闹明白，清华在本次 42 公里越野接力赛中究竟获得了第几名。但那壮观的群众运动场面、高涨的比赛热情和北京热情市民人头攒动的围观，真是难得一见、令我终身难忘！记得自动化系的唐光荣老师和王广兴青工都荣幸地参加了这次越野接

力赛。

4）北京市“钟声杯”3000 米预决赛：

该比赛安排在北京钢铁学院（今北京科技大学）大操场举行。比赛只有一天时间，所以预决赛放在了一起。我擅长的是跑 1500 米，跑 3000 米是唐光荣老师的长项，可那次比赛清华校工会领导张启明老师和体育教研组老师们仅仅陪伴我一人参加 3000 米中长跑比赛。当然清华还有很多教工运动员参加别的田径项目的比赛。枪响后我奋力冲出，紧紧咬住跑在第一位的运动员，因为领跑者承受的压力负担会更大，只要咬紧了第一名，保存体力，进入最后冲刺阶段就可将剩余体力爆发出来，冲过前者而成为第一。

3000 米在四百米一圈的标准跑道上要跑七圈半，考验的更多是耐力和持久力。比赛中往往在起跑阶段会因为有些运动员胡乱加速而令你不得不跟进，从而破坏了自己的长跑节奏。那次就是如此，因为节奏没掌握好，我体力透支太大，尽管在观众席上清华工会的领导和老师们拼命呼喊着我的名字、为我加油，最终还只是获得了 3000 米比赛的季军。

或许会有喜欢刨根问底的人好奇，每次比赛获奖的奖品是些什么？当年大学毕业生在北京的月工资是 56 元、二级工的月工资是 40 元，获奖礼品嘛，注重的肯定是精神而不是物质奖励。就拿北京市冬季万米越野赛为例，第一年奖品是价值一元五角的一套十张“京剧红灯记”明信片；第二年是价值五角的塑料封皮、手掌大小的记事本；而且前十名才能获奖，奖品全都一模一样。礼轻意义重，为自动化系、为清华大学争得荣誉那才是最重要的啊。附带说一句，我一直坚持到了 1998 年 3 月才退役，此后不再参赛。

在本文行将结束时，请允许我援引清华大学学生中长跑队一名队员纪念因病去世的清华体育教研组教练胡贵增教授的一段话，来表达我们对德高望重的胡教授的敬爱与思念：“人生道路犹如一条没有尽头的跑道，每个人注定都要在跑道上向前奔跑。如果在跑道上能遇到给你传递正能量的好教练，你生命的潜能就能得到充分的发挥，对生命的体验也将得到充分的改善。”胡贵增老师就是我在清华大学田径队里遇到的好教练，对我而言，无疑是一生中之幸事！

自动化系的学生、教职员工、老师们向来都积极参与各类群众体育活动、积极参加校运会各项比赛并总能取得名列前茅的好成绩，这方面的事迹很多。我上面所讲的都是些不值一提的历史小事、花絮，但从中依然能折射出清华自动化人的荣誉感和积极参与精神，希望“后浪推前浪”的后浪也能传承这种精神，保持下去并不断发扬光大，为实现蒋南翔校长“争取至少为祖国健康工作五十年”的教诲而不懈努力！祝愿自动化系兴旺发达、越来越棒！

（转自清华校友总会订阅号，2021 年 3 月 5 日）



该奖状可证明本人在清华校教职工运动会 3000 米项目也曾拿到过冠军



韩景阳与清华排球队的同学合影



曾经在西体育馆进行的排球比赛

影响我人生的清华体育 | 韩景阳：清华女排，我一生的骄傲



1978
级

韩景阳

韩景阳，1978 年考入清华大学自动化系，1982 年毕业后留校任教。曾任清华大学党委副书记、常委、纪委书记，现任清华校友总会副会长。

在清华读过书的人，对每天下午学校里的广播都印象深刻：“同学们，课外锻炼的时间到了。走出教室，走出宿舍，参加体育锻炼，争取至少为祖国健康工作 50 年。”这段话深入人心，成为清华人永远的记忆；这口号耳熟能详，每个清华学子都朗朗上口；这口号催人奋进，鞭策一代又一代清华人以旺盛的精力投入工作、投入到祖国的建设事业中。在清华上学期间，也正是这口号感召着我参加体育锻炼。我还有幸成为清华女排的一名成员。

我参加体育代表队纯属偶然。记得刚上大学不久，我们班郭燕同学参加了学校的排球队。一天下午要去训练时，她

让我和她一起去排球队打打球，我没多想，反正下午也要参加课外锻炼，就和她一起去了西体育馆。

女排队员们陆续到达，分散地练起球来，我也和她们一起打起了球。她们集体练习上网扣球时，我就在后场帮助她们练球。郭燕问教练能否让我也来参加训练，教练看我一直在那里拣球，或许是看我身高也还可以（接近 1.70 米），就爽快地答应了。就这样，我这个几乎不会打排球的普通学生就成了清华女排队员。

现在说起来，这样的过程简直是天方夜谭，但在 1978 年就是如此。那时还没有后来的体育特长生，校体育代表队的队员基本都是从有一些基础的普通同学中招收的。大一体育课上老师们动员大家报名参加代表队，或发现哪个同学有特长就介绍给教练，经过简单的测试就被吸收为队员。当然，经过一段时间训练，如果没有什么成绩也就离开了。当时我们女排的教练是罗来芬老师，她曾在四川队打球，人非常好，对大家非常关心，对我这个没有什么排球基础的队员也一视同仁。在排球队虽然我不是主力队员，但坚持参加训练一直到毕业。我感到在体育代表队的的生活对我的成长有着非常积极的影响。

排球运动对我来说最大的收获就是培养和锻炼了不畏强手、敢于争先的进取精神。那时的女排队员都是普通同学，多数是在中学时打过排球，有的是所在中学的排球队员，上大学后有兴趣则继续打排球。我们队队员的身高条件并不好，1.70 米以上的队员凤毛麟角，有的队员身高刚过 1.60 米，



20 世纪 80 年代女排队员照片
此图为暑期训练期间清华女排与大连理工女排友谊赛后的合影
（着白色运动服的为清华队员，后排左 3 为韩景阳）

出去打比赛时很不起眼。但是，面对高大整齐的对手，我们队员顽强拼搏，有一股打不倒的劲头。

当时北航等高校的女排队伍实力强劲，有一些专业队的队员，但是我们清华女排强调技术战术，强调意志品质，强调拼搏精神，即使在强手如林、竞争激烈的高校比赛中，也总能取得亚军、第三名等好成绩。罗教练经常说我们的对手有丰富的打球经验，身体条件也比我们好得多，但我们要发挥自己的优势，不能简单地拼体力，打球要用脑子，要打出我们的聪明劲儿，要善于发现对方的弱点和空档，打出我们的技术战术，拼出以弱胜强的成绩。

在教练的指导和队员们的共同努力下，清华女排取得了相当不错的成绩。这种精神也教会我不畏困难、积极进取的生活态度。在工作中，我们会遇到各种各样意想不到的矛盾和困难，有些甚至初看起来不可逾越，但我们一定不能失去信心，不能放弃努力，要积极地想办法克服困难，争取最好的结果。

代表队的训练培养了我吃苦耐劳、顽强拼搏的意志品质。代表队的训练有时很单调、很辛苦，练得太累了，也会想偷点懒，球打得太远了，也会懒得去追。这时罗老师总是要求我们要能吃得了苦，要坚持，要有拼劲。她那时已经四五十岁了，我们练习翻滚救球，她还给我们做示范，在地上翻滚。在一次参加校际教工排球比赛，罗老师还因为救球摔断了胳膊。罗老师讲话中给我印象最深的就是“意志品质”这四个字，至今我还会想起她对我们的“意志品质”的要求。这种不怕吃苦、顽强拼搏的精神，这种对人的意志品质的磨炼，对我的一生都是非常有意义的。

作为排球队员，团队意识是至关重要的。集体项目全体队员的默契与配合是取得胜利的关键，一个再好的队员，如果不能和其他队员很好地合作与配合，也是很难发挥作用的，这一点在排球队里表现得特别突出。没有好的接球、一传，

二传就很困难，二传传不好，进攻也就没有威力。所以，我们队里特别强调全体队员的团结与配合，像当时的主攻手陈庆梅在二传手李昕的配合下打出的平拉开和三号位快球，都是长期默契配合与心灵相通的结果。因此，我们女排队员非常团结，大家在队里就是训练和比赛，让谁上场谁就上场，全队一心一意打好比赛，打出好成绩。在球队里尽管不是主力队员，但我会认真自觉地参加训练。在对外比赛中虽然很少上场，但我积极参加赛前准备活动，并做一些服务性的工作，绝不因为自己上不了场就不参加队里的外出比赛。既然是这个集体中的一员，我就要尽自己的力量为集体做些事情。

我在学校体育代表队的几年里，正是中国女排刚刚取得世界冠军的时候，全国掀起了一股排球热，学校还专门请来了郎平她们，在西体育馆与学校男排打友谊赛。

训练场上留下了我们的辛苦与汗水，我们也有比赛发挥不理想而伤心的时候，但更多的是拼搏后的欢乐、兴奋和激动。代表队记载了我们的拼搏与成长，给予了我们宝贵的精神财富。我特别自豪——在中国女排最骄傲的年代里，我是清华大学的一名女排队员。

（转自清华校友总会订阅号，2021 年 3 月 8 日）



韩景阳与自动化系的同学们



1988 年校运会上，自动化系首夺马约翰杯，校领导与自动化系师生合影。左 3 站立者为杨振斌，时任自动化系团委书记

影响我人生的清华体育 | 杨振斌：以体育塑人格



1981
级

杨振斌

体育的第一课堂

在体育锻炼中所形成的集体意识与坚毅品格，或许是影响青年时代的杨振斌最深远的力量。

“初中高中 5 年，我坚持了 5 年的长跑和冷水浴。”尽管已过去 40 年，杨振斌仍对当年的“壮举”引以为豪。

如果说中学时期的锻炼是对自我严格要求的自发行动，那么进入清华大学学习后，园子里的体育文化则让杨振斌将锻炼变成一种自觉的行为。

“这主要得益于清华体育的第一课堂。”至今，杨振斌仍能清楚地回忆起当时上体育课的情境，“我的体育老师王毅很会调动大家的积极性，把群众体育搞得有声有色。”

王毅老师为杨振斌所在的自 12 班上体育课。当时学校将引体向上和 1500 米跑作为衡量班级运动水平的重要指标。

“在上了一段时间的课后，王老师鼓励我们说，你们班成绩不错，好好练，有望在全年级 70 多个班级中拿到团体冠军”，杨振斌还记得同学们听到王老师这番话后为之振奋的神情，“但没多久，王老师又说，他所带的另外两个班，特别是光

1 班的成绩追上来了。”听到这里，自 12 班的集体荣誉感被极大地激发，大家都铆足了劲要争第一名。

杨振斌记得那时班里有一名同学，臂力就是不行，其他同学能拉几十个引体向上，而他每次最多只能拉两三个。看到可能要给全班冲冠军拉后腿，这位同学心理压力很大，更加刻苦地训练了。“测试那天，轮到这位同学时，全班同学都围在单杠周边，他拉一个，同学们就数一个数”，在全班同学的数数和加油下，这位同学破纪录地拉了 8 个引体向上。

集体荣誉感成为同学们进取向上的强大动力。“那天成绩最好的同学拉了 50 多个，但等到他落地之后，发现手掌上磨掉了一层皮。”

还有一次体育课上，班里进行 1500 米测试，别的系的一位同学因为在本班没有参加成，就跑过来跟着自 12 班一起测，结果他跑了五分半钟，是最后一名。下课后外班的一位同学说，你们班跑得真快，最后一名居然都跑了五分半，杨振斌笑呵呵地回道：“那位同学不是我们班的！”

通过这样的过程，全班同学体会到了集体的进步和团结，形成了更加浓郁的体育文化，班集体荣誉感更加强烈。如今，当班里的同学聚在一起时，体育依旧是他们必不可少的话题，王毅老师也是他们每次必定提及的、倍受尊敬的老师。在趣事回味中，“体育不再是简单的锻炼，而是班级凝聚力与和谐融洽氛围的一种元素和象征。”

对“全人”的塑造

至今，杨振斌的耳畔还回荡着清华园里下午四点半准时响起的校园广播——“同学们，课外锻炼时间到了，走出教室，走出宿舍，去参加体育锻炼，争取为祖国健康工作五十年！”

潜移默化的宣传，丰富多样的项目，激情澎湃的运动会……更新着包括杨振斌在内的清华学子对体育的认知，“过

去说四肢发达、头脑简单，体育不是只简单地让你四肢发达，它更能让你头脑‘复杂’，这个‘复杂’就是马约翰教授所说的体育的迁移价值，是身心素质的提高。”杨振斌十分认同“8-1>8”的理论，“对于这个不等式，也有说 7+1>8 的，但是我觉得用 8-1>8 来表达更准确，就是你每天学习 8 小时的话，其效率不如拿出 1 个小时来锻炼，因为运动后的工作效率会更高，能够工作的时间也更长。”尽管这些年来工作一直繁忙，但杨振斌仍然坚持每天锻炼，“如果一天不锻炼，就会有一种负罪感”。

清华坚持优良的体育传统，不仅是为了学生强身健体，更是为了“全人”的塑造。“育人至上，体魄与人格并重的理念根深蒂固，影响了不止我们一代人。”一方面，这体现在提供充分的机会让学生去锻炼，“你们现在可能难以想象，当年清华要组织 7000 人参加北京国际马拉松比赛，而那时全部的参赛者也就 2 万多人。”杨振斌说，如果一辆车送 50 个同学，需要 140 辆车才能把同学们从学校送到当时赛程的起点天安门广场。当时学校体育部要从全北京城很多车队租车才能凑够这一百多辆车，“那时的北马有差不多 1/4 的运动员都身着由李宁公司赞助清华的、紫荆色调的运动服，蔚为壮观！”

另一方面，体育也是进行挫折教育的有效手段，“比赛总有输赢，赢的欢天喜地，要戒骄戒躁，继续卫冕；输的要卧薪尝胆，下次再战。”在杨振斌看来，“正是在反反复复的输赢中，同学们的抗压力和耐受力不断增强。”以 42.195 公里的全程马拉松为例，相当于绕 400 米的标准跑道转 105 圈半，“如果一位同学能够不厌其烦地坚持绕西操场跑 105 圈多，你可以想象他的身体素质、他的毅力、他的吃苦耐劳的精神是何等的强大。”



1993 年，自动化系男篮代表清华荣获北京市高校群体男篮冠军。
左 4 站立者为时任自动化系党委副书记杨振斌



1994 年，校领导与自动化系师生在校运会后合影。
右 2 站立者为杨振斌，时任自动化系党委副书记

2004 年，杨振斌（中，时任校党委副书记）与陈伟强（右 2，时任体育部主任）、吴跃建（右 1，时任体育部副主任）、陈伟（左 2，时任校团委副书记）和马新东（左 1，现任体育部总支书记）在上海第七届大学生运动会赛场合影



从践行者到推动者

随着对体育重要性理解的不断加深，杨振斌逐渐从清华体育传统和体育精神的践行者，成长为清华体育事业发展的推动者。2002 年初，他开始担任校党委副书记，“学校历任党委书记、校长都对体育高度重视，印象最深的就是在我分管学校体育工作期间，学校主要领导提出体育课要全覆盖，而且要各个年级全覆盖。以前是大一、大二开体育必修课，大三选修课，大四就没有体育课了，而现在则要从大一到毕业班全部上必修课。”

清华对体育的重视，还体现在对体育领域高层次人才的重点培养。杨振斌曾代表学校与时任校团委副书记刘波谈话，希望他前往德国体育学科最好的科隆大学攻读博士学位，回来后更好地参与清华的体育工作。最终，刘波不负学校的期望，学成归来。刘波曾发表《再谈体育的迁移价值》一文，其中写道，“认清体育的教育价值是很重要的。管理者能够因此而改变对体育的态度，真正重视体育；参与运动的同学

会更自觉地去锻炼，会把体育当做完善自我、通向成功的桥梁，而不仅仅停留在满足兴趣、强身健体等表面现象。”

离开清华后，杨振斌历任国家教育部思想政治工作司司长、厦门大学党委书记、吉林大学党委书记，现任上海交通大学党委书记。无论身居何职，他都高度重视学校的体育工作并身体力行去大力推动。

“这些都是清华体育给我的启示。”杨振斌希望，“通过更完善的体育设施、更高水平的体育教学、更亮眼的体育代表队、更丰富的群体体育活动，营造出一个更加浓郁的校园体育文化氛围，让全体师生浸润其中，受到感染、受到熏陶。”

（转自清华校友总会订阅号，2021 年 3 月 17 日）



影响我人生的清华体育 | 王革华：一个体育差生的故事



1979
级

王革华

王革华，1961年生，北京怀柔人，研究员。1984年毕业于清华大学自动化系，同年入读清华大学核能技术研究所管理工程专业，1987年毕业，获工学硕士学位。1987年至2002年在中国农业工程研究设计院工作，曾任能源环保所所长。2002年2月至今在清华大学核能与新能源技术研究院工作，曾任副院长。

担心不能毕业

1979年9月13日是个好日子，因为我从偏僻的小山村来到只在广播里听到过的清华大学。可是高兴了没几天，一朵小小的乌云飘到了头顶：大学还有体育课！这可是我的一块软肋呀。

我在学生时代最怵头最肝颤最有压力最没面子最让我自卑的课程有两门：一是外语、一是体育，二者权重相等，影响力一样，杀伤力相同。此处暂不说外语，单说体育。

按照我的理解，体育和智育是两种完全不同的东西。智育的成绩一靠大脑二靠勤奋甚至还可以勤能补拙。体育靠什么呢？一是小脑二是肌肉。这就麻烦了，事实一再证明，我的小脑很有问题，协调性很差，顾上不能顾下、顾左不能顾右、摸了脑袋就找不到屁股，脚底下没根，走路经常被自己绊倒了。再说肌肉，也不让人省心呀。那是个艰苦卓绝的年代，首先我没有胎死腹中就不错了，其次饥寒交迫既无母乳又无牛乳，靠喝棒子面粥长大证明还有一定的生命力，但是能保住大脑就不错了，哪还有什么肌肉，骨头都纤细的。因此铅

球扔不动，跳高蹦不起来，体育课能好得了吗？

说实在的，当年我真怕因为体育不达标不能毕业，扒了几层皮好不容易考上的大学，要是肄业了这面子往哪儿搁，人生的路怎么走！接着咬牙扒皮，拿出高考的劲头来对付体育课吧。

我们的体育老师叫王毅，同学说听他口音像山东人，我听不出来，只知道每次点名时都把王革华喊成“王革花”。任何任课老师对待差生可能都会皱眉头，好在王老师的眉头自带皱，看不出来，对于我虽然很无奈似乎也没感受到歧视。加上王老师耐心和蔼的教学，上了几次课后我的心率逐步归于正常。还有每天大喇叭里震耳欲聋的“走出宿舍，走出教室，参加体育锻炼，争取为祖国健康地工作五十年”的广播，待在宿舍实在不好意思且孤独冷清，不得出去伸伸胳膊腿跑几圈。就这样，体育科目一项一项的还都通过了，而且拿到了达标证章，大学顺利毕业。我是真心感谢体育老师慈悲，感谢体育委员俞江虹同学鼎力帮助，感谢清华的体育氛围。

第一次参赛

尽管是跌跌撞撞连滚带爬地把体育课熬过去混过去的，但是清华的体育传统和精神还是给我打上了烙印。从清华毕业后，我到了农业部规划设计研究院工作。这一年（大概是90年代中期）院里组织运动会。按理说，我这个体育学渣差等生是没资格报名参赛的。可我是能源环保所负责人，得带头啊。或者大家都是天天工作，一身懒筋，凭我的身轻



如燕，跑个步也不会压轴吧。纠结良久，一咬牙一跺脚，为了集体，在清华体育精神的鼓舞下，我报名了800米跑。穿上印着清华大学的白色跨栏背心，简单地扩扩胸压压腿，开跑。在全所同志的呐喊助威声中，我还真跑了个第三名，第一次参赛居然拿奖了！没给清华丢脸。虽然喘得嗓子直疼，但心里那个高兴。乘着兴头，驱车天津吃海鲜去。

第一块奖牌

2002年我回到了清华工作，又融入了“无体育、不清华”的氛围里。2017年12月9日，我参加了清华大学为纪念“‘争取至少为祖国健康工作五十年’口号提出60周年”举办的迷你马拉松赛，而且完赛，得到了一枚奖牌。拿着这枚我今生得到的具有历史意义的第一块沉甸甸的体育运动奖牌，我思绪滚滚，心潮澎湃，感慨万千，激动不已，差点流出眼泪来！啊，我还能拿个奖牌？！

这几年，不管是校园里还是社会上，人们争先恐后加入了半马、全马、小马、大马、北马、南马、蒙古马、西洋马的行列，清华大学还有“清马”（不知道别处有没有青鬃马枣红马之类的）。周围的同事拿了一个又一个奖牌，把我看得直眼热。我虽然很缺乏争强好胜之心，也没有鳌里夺尊、人前显圣之志，但是一想人生一世不拿个奖牌总是不大完美。跑步不就是迈开腿一咬牙的事嘛，何不试之以足？而且，听闻清马的关门时间还比较人性，回忆一下自己不很光彩的体育运动史，掂量良久：应该行吧。于是紧盯着清马的消息。功夫不负有心人，没白费我的眼神：终于让我逮住机会捏住柿子了，而且还是个软柿子：4km——实际上是4.7km，马上报名。于是，奖牌到手了，人生实现了飞跃，走进了新时代。

那位说了：至于把这个黑不溜秋、没啥含金量的奖牌提到如此高度吗？至于，太至于了。我觉得，人应该适当运动，我的直观感觉是活动活动筋骨、腿脚，红红脸、出出汗，还是挺舒畅的，能把木讷讷的脑袋给激活了，也挺好的。

单说跑步，尽管我小脑残疾四肢无力，可因为常年参加农业生产劳动（18岁之前），耐力还是有一星半点的。我体育课达标比较容易的是两项，一是单杠上面转两圈，二是1500m跑下来。这就是我勇于挑战清华迷你马的基础。至于跑迷你马的过程，乏善可陈，无非是别人轻轻松松，我呼哧带喘张牙舞爪，别人一路狂奔我跑走结合，别人17分钟我33分钟，您看差别不大吧。不管咋样，实现了零的突破，找回了一点自信，还思考了一些不该思考的问题，收获颇丰，于是当晚以白菜猪肉馅饺子来庆贺。

清马感怀

2018 年 4 月 14 日，我参加了“U-RUN2018 清华大学校园马拉松”。您别误以为我能跑马拉松，如今马拉松的界定范围有点宽，比如我参加的就是 10km 马拉松。弄个马拉松的名号我也挺高兴的，表示咱很能跑。

这天真是好天。昨日丝丝春雨一整天，把天地洒扫得干干净净，杨柳依依，微风习习——有时候风也不太微，但还未到“7 级迎风走不便，8 级树枝断”的程度，也不会影响成绩，因为我根本就没成绩。10km 对我来讲也不是很容易，呼哧带喘在所难免。无论如何，跑跑走走走走跑跑，跑中加走走中加跑，完赛了，而且不是最后一名，我回头看了，还有人。于是得到了平生第二个运动奖牌，高兴。

关于此次参赛的感想，我假设某宇宙著名媒体女记者采访我，是这样的：

记者（以下简称记）：这位老师好！看到您轻松地完赛，祝贺您！请您对全宇宙热爱您的观众谈谈比赛体会吧！
我：这个嘛，其实我很不轻松，甚至中途想退赛。

记：瞧您说的，还这么谦虚。先介绍您为啥参赛吧？
我：这个问题好。为啥参赛呢？有这么几点。一是我想得奖牌，看着人家拿奖牌显摆眼热。二是本来不想来了，但遇到了临时变故，不得不来。

记：怎么了？
我：这个嘛，不好意思，这几个月老跟牙较劲了。春节前拔了一颗智齿，不小心感染了，俩星期吃不了饭，如此一来，营养跟不上，浑身没劲，还怎么跑啊。正好有个朋友特别想跑还没报上名，要替我。可是昨天晚上那个喜欢跑步的朋友腿疼，我只好自己跑了。您要是问我，放弃不就结了？我这个人吧有点死板，领导说了，报名临时不跑影响以后报名。我胆小不敢违反纪律，所以就来了。这还来对了，这不又可以得瑟奖牌了吗？

记：还有这么曲折的故事啊。您这奖牌得来不易，向您致敬！接下来您谈谈对跑步运动的看法好吗？
我：这个，我还真有点体会，简单归结为三点吧。

记：不愧是老师，一总结就是成套的。
我：一呢，我认为运动有利于健康，其实别人也说过生命在于运动之类的。谁不想健康生活。当然，也有人说生命在于静止。但是，作为我们运动者来说，要学会选择有用的理论嘛！

记：讲得好。第二点呢？
我：运动让人快乐。这里也有三点。一是运动中的快乐。这个您要辩证地理解。跑步过程中其实挺痛苦的，呲哈呲哈，肺都要喘出来了，可是如此一来不就想不起来其他的苦事难事憋屈事挨老婆骂被领导批了吗，你说快乐吧。二是跑步结束，深呼吸大喘气全身筋骨松一松，那个舒畅。再拿到奖牌，跟亲戚朋友一显摆，人家夸几句点个赞，是不是挺得意的。快乐之三是给快乐加码的，就是跑步结束有一顿会餐，这不就更快乐了？

记：您说的还真是。那第三点呢？
我：第三点的认识就要上个档次了，从艺术的角度来看运动：运动让人美丽。运动中以及刚刚运动完的人，一个个活力四射，简直与平时尤其是工作中的状态判若两人，颜值翻番。

记：哎哟，这理论还真没怎么听过，很有新鲜感。
我：您别斜眼看我，我知道我不美丽，先天不足嘛。但我心里美呀，哈哈！

记：您太有意思了。感谢您接受采访。也祝愿电视机前、电脑前、手机前、iPad 前的各位观众积极运动，越来越健康、快乐、美丽！
（转自清华校友总会订阅号，2021 年 4 月 2 日）



周乃森、穆礼弟、朱汉城三位老师陪伴军乐队成长



1994 年校庆，也是我们这届本科最后一次校庆，1989 级部分军乐队队员和朱汉城老师合影，左起：童瑞成、冯敏杰、朱汉城、唐华、郭若愚、郝佳良

影响我的大学集体 | 郝佳良：在那些青春灿烂的日子里——记清华军乐队若干事



1989
级

郝佳良

懵懂少年时候

学习的生活很是辛苦，因为班里的同学都是各省的大牛，而乐队的同学之间没有相互的学习竞争关系，在一起合奏，也能演下一些大师们的曲子，都是合作，相互之间变得就比自己班里的同学反而更亲近很多。更因为各种集训（就是大家都封闭集中住在一起一段时间，一两周或者更久，天天从早到晚就是吹号，排练），整个乐队一起住过也都有好多次，而在一起就是演奏合作或者是玩耍，所以乐队成员间就变得更加亲近。

经历过的最艰巨的一项任务，是为八十年校庆的百人分列式伴奏，准备的过程纷繁复杂。为此整个乐队，都为了这个任务服务，甚至提前了一年多就开始准备。那大概也是朱老师最开始执棒清华军乐队头一个重大任务？也就是从百人分列式开启了后来朱老师、周先生、穆老师三巨头共同陪伴军乐队成长的历史。

军乐队的生活实在太过丰富多彩，经常有郊游，演出，比赛的各项任务，没法一一尽数记录，本文只能尝试记录下百人分列式前后的若干亲历的片段或感受，做成记忆中的珍珠来收藏。

为了快速提高乐队演奏水平，我所在的九字班队伍



1990年夏，89级部分队友秦皇岛集训后的军舰巡游，前排左起：唐华、王璞、姚晓菁、张军；后排左起：郝佳良、葛广、傅志昱、卿山、郭益民、童瑞成

（1989级），在清华核研院的山沟沟里，就曾经第一次经历过冬天的200号集训。那一年（1990年初）我们还是学员班，刚刚入学半年多，不管什么事情都只感受到新鲜。从水平上讲张朝阳博士、李冬松、李宇崇、傅志昱、方进，我们这些小短号才头一次能吹动古老骑兵最后的小号的号角，算是刚刚入门，但已经很有些成就感。跟现在特招比较多不同，我们那个年代生活条件太差，小的时候都没有机会摸过乐器，都是上了大学以后才开始学吹小号。这也就没有童子功，最主要是穷，没太多钱吃好吃的，所以就瘦，瘦就脸上没肉，脸上没肉就嘴劲很难上来，所以哪怕后来苦练好几年，表现力跟水平还是很不够，最后到了毕业也还是在队里滥竽充数打酱油的角色。

我的师傅是陆松涛，八字班，他是北京孩子，特招的，以往在北京少年宫大概就是首席的号手，吹得真好，尤其是他胖！每次看到他脸上丰满的肌肉随便一绷，一个个高音就丰满亮丽的从他的号口里面尤有余力地轻松流淌出来，我的内心总是充满了羡慕和嫉妒。他当年尤其擅长在军乐队中班挣点私房钱的小乐队里吹西班牙斗牛士，总是能在各个食堂举办的小舞会上，让台下的青年学子们热情疯狂起舞。

当初最大的一个梦想就是，等到以后我毕业也一定要吃胖了，脸上有肉以后，再重新拿起小号好好练一年，看看能不能PK师父当年的水平。当然那只能是一个太过美好的梦，不止是没时间，多年没有再拿起过号来，其实内心也知道，当年的童子功，那些双吐三吐、指法的技巧，自己瞎练估计是永远没机会的。跟师傅的关系其实一直都很好，我本科毕业那年暑假，还去投奔师傅当时已经远在深圳打工的地方，蒙师傅收留了一周多，才开始了后面的云南西藏的穷游之旅，大恩不言谢，我一直都记得。

当年200号的集训，因为是在小山沟里，封闭得很好，

大家吃住都在一起，集训当然就是很简单，吃饭睡觉加吹号，虽然住的条件不咋地，但是穷孩子们总有自己的娱乐方式。张宁、丁凤（学长学姐）带着我们一堆更低年级的孩子们晚上一一起钻山沟，大晚上的在黑暗里讲鬼故事，时不时就会有一只不知哪里伸过来的手悄悄地拍你一下，换来一嗓子鬼哭狼嚎。

九字班的军训

可能是前无古人，不知道后面有没有来者，因为特别的年份入学，九字班的军训时间是很长的，足足有一个月之久。北大更狠，军训一年，据说那一年军训北大的新生没事干，都疯狂背英语，导致那届学生的出国比例特高。

闲话不表，90年的暑假，九字班军训要一个月，而91年要80年清华大庆，要排分列式，这样的时间怎能耽误。要说整个文艺社团的老师们能量也是蛮大的，愣是跟学校申请到了，九字班的文艺社团的军训集中在一起，脱离原先所在的班集体，都在阳坊防化学院附近的一个部队里进行，这期间，故事一箩筐。

那个时候，我还是不抽烟的，虽然现在戒了偶尔抽。印象很深刻，弦乐队的马文升是抽烟的，他在军训的时候算了一笔账，说假定抽一支烟平均减寿七分钟，假定一周抽两包烟，抽到70岁，平均减寿了每人接近两年。然后他一下子从床上蹦了起来，基本上是喊道，赚了赚了，为了一个爱好，享受那么多年，才损了两年不到的寿命。现在想想，真的是少年不知愁滋味。

那期间，我们这一届的短号傅志昱，就在军训的操场边，哼出了那首极其著名的校园歌曲《梦中草原》的主旋律，后来他还写了其他不少校园歌曲。我们这届的校园歌手专门有一个演唱组，主唱是魏晨阳和卢庚戌，就叫梦中草原演唱组，在他们毕业演出的时候，唱了好多自创的歌曲。那个演唱组后来好像最终变成了大名鼎鼎的水木年华演唱组，这是我百度才知道的渊源，好像0字班的长号姚勇也在里面有点渊源。记得当初小傅中午在操场边上去想那些校园歌曲，借了把小提琴瞎拉的时候，因为没睡午觉，还被我们班长批评过……他还是有点才华跟傲气的家伙。

那时候，弦乐队还有一个小胖子，南方人，白白净净的叫程鹏，天太热在屋里搓澡，突然门打开了一条缝，一个脑袋伸进来，居然是连长！连长瞅了瞅，缩回去了脑袋关上了门，过了两秒钟，门又被打开，连长的脑袋又伸进来，说了句，“你咋那白哩”，带着点也许是河南话的口音？然后门又关上，连长离开。整个屋子里的八个兄弟沉默了大概两秒钟，然后轰天爆笑，这个标准段子成了我们那一届军训弟兄里面无法

磨灭的印记，那个带着地方口音的五个字。

军训有一次紧急集合，下午吹响，而事先没有得到“小道消息”的通知。军乐队九字班的打击田兵，弦乐队的马文升，从二层铺着急跳下来，扭伤了脚。为了这事儿，我们还跟当时的教官争辩了一次，就是训练归训练，怎么能让这么金贵的学员受伤之类，后来他二人得以旁观后面的军训。当然了马文升不重，后面他其实早就好了，但就是偷懒，田兵似乎一直有点跛脚到大学毕业，这两个人现在都在美国。也因为这件事，社团后来把年龄大点的同样是军乐队小号的张朝阳博士也叫过来跟着队伍，加强队员的安全。还有白鸥学长也作为队委还算是带队老师？经常早上十点多，军训的我们都在操场上被狠狠操练的时候，白鸥胖胖的左右摇晃着从宿舍走出来去刷牙啥的洗漱，也是一道挺有反差的风景线，现在想想都很有趣。

秦皇岛的集训

军训之后紧接着，我们军乐队的集体打包被拉到了秦皇岛进行夏季集训，就在秦皇岛海边的一个体校还是足球学校里，那是我平生第一次看到大海。

住的条件现在想是很艰苦，就在一个室内场馆里，地面上原地用蚊帐搭起很多的帐篷，大概好像几十个人一起，白天是把帐篷收了就当排练室，还是另有排练的场馆已经记不大清了。九字班的小低音葛广，有一天蚊帐没拉严实，正好胳膊堵在了那条缝那里，早上起来的时候一看，胳膊上正好严丝合缝的那条缝的痕迹上，满满地全都是蚊子叮出来的包。他也是农村孩子，皮糙肉厚的也没啥在意。那个时候，不只是他，大概所有人没有太觉得环境艰苦，而是觉得充满了趣味，虽然是每天依旧是排练再排练，再加一点队列。

队列的时候，仲霄学长的嗓门是很大的，他喊过几次，能板起脸来，有模有样的让队员们一下子就严肃对待，这对



天下第一关

于整个乐队战斗力，正规化的养成，还是起到了很大的作用。在最后离开那个集训地的时候，在一个小会场里面，还为当地的群众进行过一次小型的分列式表演。虽然人数不多，大概也是我们统共两次正式表演中的第一次，作为夏训的成果。这距离91年4月底的分列式表演，差不多还有九个月左右的时间。

到了秦皇岛，当然最后总得有一天是要放羊旅游一下的，山海关、老龙头，很多地方留下军乐队队员们的身影。后来还组织过一次军舰的参观以及海上的短途旅行，现在只能从照片上回想起当年军乐队的那些美女队员们。统一的短袖T恤衫也掩盖不了她们青春靓丽的身影，现在想起来都会不由自主的赞叹，当年的快乐似乎都是可以没缘由的，那个时候的朱老师也是很年轻帅气的。

百人分列式

这个表演的背后，凝聚了太久时间的努力，历时一年多的准备。场面热烈，感人肺腑，分列式取得了空前巨大的成功！

1991年四月底，学校的八十年大庆，朱老师在主席台上看完了整个过程。事后跟我们说，当军乐队所有队员从场地中央，吹着歌唱祖国的高潮部分，猛地一转身，从背对到面向主席台观众席，并缓缓压上的时候，主席台观众席上的很多老学长们都热泪盈眶。他们都是祖国那个年代的建设者和见证者，是祖国走上繁荣富强的亲历者。我们的表演完美，高潮部分，应该激发了他们太多的情绪跟回忆。

从南戴河回来以后，集中班的队委们，据说是戴杰为主，陈凡、陈鹰兄弟俩、仲霄、李强这些人，策划了整个军乐队的分列式的行进方式，队形变换的走位。然后就是好像每周都有的排练，西操，还有现在蒙民伟楼那个地方，原来好像就是一片空场，都是我们排练的场地。为了能够整齐，队委们还在场地上做了些标记。但是因为清华的学生们都太忙了，就从来没有一次来齐过100人，唯一的一次就是校庆当日上表演的那一场。平时缺人的时候，都是各个队委，临时补位到空缺里面，所以，我估计那些队委们，是对大部分位置都是很熟悉的。

作为学生指挥的苟彤军学长，是玩棒的，在每周排练的时候，曾经设计过好些花活儿。印象里就如同曾经看到过一些土耳其还是啥国家的军队仪仗队的指挥，那棒子耍的，不停地转，转着扔起来再转着接到啥的。所以每次排练的时候看着都很过瘾，不过实际最后表演的时候，为了稳定，简化了不少，就用了相对比较简单，最保险的一些动作，不过那也是，老师了！



百人分列式之后九字班草坪留念



军乐队刘东、胡雪钢、卿山、付东

百人分列式下来以后，队员们的热情还没有完全发泄，怎么办，接着去大礼堂前面草坪上（那时候还允许上人），军乐队的帅哥美女们，一边吹奏，一边翩翩起舞，我的印象中，这好像是军乐队草坪音乐会的始发源头。

百人分列式是我参加过的印象最深刻的大活动，但对朱老师来说，这只是一个辉煌的开始，从这以后他们三巨头，带着军乐队，横扫了太多大学管乐比赛的第一。朱老师凭借他优秀的艺术功底，把军乐队的水平跟能力提升了很大的高度。

乐队的朋友们，历史跟现在

在百人分列式前后，因为当时的乐队没有那么大，好像学员班的也都有跟着上场。这带来了另外一个结果就是，乐队之间的人，除了一队二队学员班之类的区分，在分列式排练上，位置相互接近的人，因为一站好几个小时，变得就更加熟悉起来，好多人由此成为一生的朋友。

其中，离我最近的陈皓，是七字班的黑管首席，那之后延续了十几年的友情，至今都会偶尔有联络。受他的影响，念书时候后来自动化系的我还辅修了应用数学，一起上课的还有丁凤。陈皓后来也放弃了本来很好的建筑系的本科专业，研究生转学计算数学，现在在美国写金融软件。九字班计算机系的大萨克斯卿山，现在也在美国高通做软件，最近已经调回在深圳高通主持 5G 的开发工作了。

当初，我们上自习经常都是乐队的朋友们一起，陈皓、葛广、顾险峰之类的。后来本科阶段，跟计算机系的葛广、顾险峰我们还一起组织过一个软件小组，给联想软件打工编写教育软件，挣点小钱。后来葛广妈妈离异带着两个妹妹从农村老家投奔过来，到还在念书的葛广这里，曾经就在团委的乐队的排练室里晚上住过几天。最后我们的软件小组只有葛广坚持下来，毕业以后也是一路创业，曾经在软件的道路

上走过很久。

九字班军乐队学习上比较出息，出了三个清华的学生十杰，其中唐华是大美女，经常后面有超过一个加强排的追求者，后来去美国读了 MIT，再后来嫁给了经管学院同样去美国进修的廖理老师，现在在国内了。圆号计算机系的顾险峰，师从国际数学大师丘成桐教授，现在美国一个大学里当教授，还在做图像识别方面的研究。刘圣，现在是一个南方一个挺大企业的总经理了。

很多时候想想以往，看起来的历史，我们都曾经参与创造。那时候的朋友，乐队的比本科同班的同学还更亲近，因为一起经历了太多，也是艰苦学习中难得的亮色。

现在，我们都见证过太多历史时刻，由于清华的同学们，曾经的朋友们都在各行业内做出过些卓越的贡献，就好像都有些感同身受。虽然大家都天各一方，但是但凡有需要，仍然感觉依旧是心心相连。

铁打的营盘流水的兵，军乐队的大旗永不倒！

（转自清华校友总会订阅号，2021 年 1 月 5 日）



2006
级

周载南

周载南，清华思源六期学员，本科毕业于清华大学自动化系，研究生毕业于约翰霍普金斯大学计算机系。现供职于谷歌公司全球总部，担任谷歌核心搜索团队软件工程师，技术主管。自 2012 年起担任思源校友会北美分会会长，长期帮助思源来美新同学与思源校友建立联系。志愿公益方面的服务包括 2008 年担任奥运场馆志愿者，谷歌与维基百科的技术联络人、参与创立了硅谷最大的公益春晚社区“载歌在谷”社区等。

转眼间，已从“思源计划”毕业 10 年整，而“思源计划”



与 3 期小昭姐在谷歌总部

思源故事 | 周载南：在帮助别人中帮助自己

自身也走到了 20 周年的节点上。前些日子我们思源六期理事使园找到我，希望我能借思源 20 年的契机，写一些自己在毕业后实践“思源精神”的故事。

思源理念是“受助、自助、助人”。虽然毕业已久，这三个词时常在我脑海中萦绕。

参与到“思源计划”中，我最大的收获就是让我有了“三助”这种思想。而我自己在毕业后也一直比较喜欢做一些“助人”的事情，想来也正是植根于思源为我播下的“种子”。

然而，当我想要提笔写自己这些年助人的“故事”时，却又觉得这种叙事并不能反映我真实的感受。因为虽然这些活动表面上是在“助人”，但却常常能够给我自己很多收获，而这或许也是我能一直坚持下来的动力之一。所以借此机会，我更想把自己的这些收获跟源源们分享：

01

第一点，在“助人”的过程中我们能够结识一批志同道合的朋友。

对于在校的思源师弟师妹们来说，在这一点上可能感触不深，因为在学校里面能够认识很多好朋友。然而在毕业以后，结识新朋友——特别是有比较深入的交往和了解——这



与硅谷伙伴们给武汉寄口罩



参与发起的“载歌在谷社区”前身“谷歌总部春晚”

样的机会就比较少了。

毕业以后，没有人像同窗伙伴一样，跟我们持续地一起住、一起学习。离开校园后，除了职业场合，我们能跟别人接触的方式可能主要就是在一些社交场合，比如说吃饭或者是一些休闲活动中。这些活动本身虽然也非常有趣，但是对于了解一个人做事的方式、思考的方式其实非常有限。因此，能够结识朋友的深度也有限。

而在工作，很多时候因为要考虑职场上的一些特殊原因，例如合作中需要专注工作内容，时刻保持专业精神；各自代表不同的团队、岗位或者职级，或者甚至可能会有一些潜在的商业利益冲突……所以许多时候即便认识了新朋友，彼此之间也不是特别容易有深入的交流。

而在助人的过程中，比如志愿服务恰恰就提供了这两种场合中间的一个渠道，可以让一个人见到另外一个人工作的一面，但同时又能结识到社会场合下的一些朋友。

在志愿服务的协作环境里，参与者相互之间比较平等，也通常没有特别强烈的利益冲突、不会有太多拘束感。更多的时候是有共同理念的人在一起工作，所以在志愿服务中能

够交到别的场合交不到的好朋友。

02

第二点，在“助人”的过程中可以锻炼自己的实用技能。以我们这一批毕业以后在海外留学、工作的思源校友为例，许多同学过关斩将获得工作的机会，主要靠的是过硬的专业技能。但是在工作中面对一些对沟通和组织能力要求较高的场合时，母语出身的本土同事就往往比我们更有优势。

而参加志愿服务的时候，我们就有机会锻炼到自己这些在工作岗位中不太能经常锻炼到的能力。

除此之外，从事志愿服务的过程还可能对志愿者的本职工作产生正向效应。

以我本人为例，我的本职工作是一名软件工程师，所以在一些志愿服务中会写一些软件给身边社区的朋友来使用。相比我在工作场合所写的软件——通常已经有很成熟的框架和工具、而且都是公司内的一些技术项目，我在志愿服务的时候可以选择一些我感兴趣的项目，同时在软件发布之后，



与硅谷技术公益社区“点翼社区”



在硅谷中文电台分享社区服务

能够通过那些非常直接实际的用户反馈，来完成我的产品迭代。

这样就很好地弥补了由于工作环境所限，我在职业技能发展过程中遇到的学习瓶颈。而在志愿服务中还能获得被服务者的反馈和感谢，其激发的快乐又可以进一步激励我们提升自我，形成一个成长的闭环。

03

第三点，在“助人”的过程中常常能够开拓视野，看到不一样的世界，发现新的机会。

我初入职场的时候，因为有很多中国朋友喜欢到我所在的公司参观，我就自发地给这些来参观的朋友当导游，为他们介绍公司的历史、文化和产品领域。

后来我还在公司里面发起一个志愿服务组织，专门带领讲中文的朋友参观我们的公司。

通过这个过程，我不仅帮助到想了解自己公司的游客朋友，同时也从游客口中听说了很多自己并不了解的事情，例如很多行业动向、技术发展和投资热点等。

借着这个机会，我介绍多个创业团队和投资机构互相认识；也在我们接待过的访客中，为公司的一些业务部门接洽到商业合作机会；同时我自己在公司内部换组的时候，得以参考了很多之前在志愿服务中接触到的人和信息，从而更好地进行了选择。

除了以上三点以外，“助人”还给我带来了许多别的收获，不可胜举。甚至可以说，“助人”给我带来的收获远远超出了自己的付出。

虽然可能很多感悟是来自毕业之后的场景，在校的师弟师妹们可能无法感同身受；亦或者这些感悟跟我自己的经历直接相关，也不一定能够适用于每个源源。但是我相信，源源们如果从母校和思源项目毕业后，能够持续践行思源理念，就必然能够感受到由此带来的收获。

我想这不论是对我们自身而言，还是对于思源的培养而言，都是值得感到欣慰与幸运的事情。

（转自滚滚源动力公众号，2021 年 1 月 15 日）



与危机与转机中的锤子科技



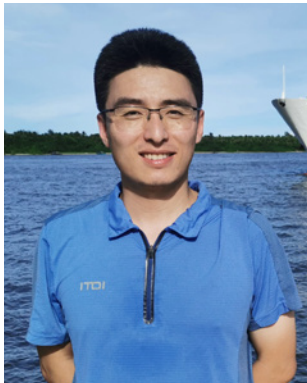
在维基百科年会与维基百科创始人吉米威尔士



硅谷思源校友小聚



王琼：九天揽月星河阔，十七春秋绕落回



1999
级

王 琼

王琼，清华大学自动化系1999级系友，先后获得自动化系本科、电子系硕士学位。长期从事探月工程总体设计和工程管理工作，曾获六部委授予的“探月工程嫦娥三号任务突出贡献者”称号、省部级科技进步奖两项，现任国家航天局探月与航天工程中心三期部副部长、研究员。

“三二一，点火！”

2020年11月24日4时30分，中国文昌航天发射场，长征五号全力托举嫦娥五号向着月球飞驰而去；23天后的12月17日凌晨，内蒙古四子王旗，历经月面着陆、自动采样、月面起飞、月轨交会对接、再入返回等重重难关的嫦娥五号携带着月球样品，成功返回地面。嫦娥五号凯旋的背后，凝结了太多探月人的智慧和心血，而这其中，就有清华自动化系系友，国家航天局探月与航天工程中心三期部副部长王琼

的身影。

打卡探月全程，有快乐也有遗憾

从清华大学毕业后，本着对探月与航天工程的好奇和对探索未知的渴望，王琼选择来到国家航天局“试试”。这一试，就是十五年。

“我想能够坚持下来的主要原因是当年的初心。这个工作对我来说有很大的吸引力，每一次任务都是一个全新的挑战，去探索未知、解决从未遇到的难题，这本身就是挺有意思的事情。回过头来看，自己亲身参与的工程任务全部都成功了。而且，各国立下的探月flag只有中国一步步实现了，我就觉得非常自豪，很有成就感！”

一路走来，王琼见证了中国探月flag实现的全过程。从2004年1月份开始立项，到如今嫦娥五号的圆满成功，探月工程经历了“绕落回”三步走的规划战略。“我们的每一期工程都会设置‘一主一备’，这也是化解风险、提高可靠性的一种办法，其中嫦娥五号就是我们三期工程的主任务。”嫦娥五号任务是中国航天领域迄今最复杂、难度最大的任务之一，不仅多次刷新了中国深空探测技术的高度，还连续实现中国航天史上首次月面采样、月面起飞、月球轨道交会对接、带样返回等多个重大突破。另外，嫦娥五号完成的月球轨道无人交会对接与样品转移动作，更是世界首次，增添了世界探月历史的新纪录。千年飞天梦想，十载揽月追星，嫦娥五号这些骄傲成就的背后，离不开探月人日复一日的攻坚



克难和呕心沥血的付出奉献。

这份工作的特殊性，也让加班、熬夜成为王琼生活的常态。任务一个接着一个、一个项目好几年的周期，连轴转、没有休息期对他来说习以为常；每次执行任务时，他要在离家千里之外的发射中心连续呆上两三个月，难以顾及家里的事情，甚至连孩子刚出生、妻子坐月子的时光也无法陪伴。探月人为了“嫦娥”奔月的守护，注定了他们来不及守候心中的那轮圆月。“我很感谢我的家人，他们在后面默默地承担了许多，这也让我没有了后顾之忧。”

“探月之路”不是一条坦途，每一步都要走得很扎实

中国探月之路，是一条自力更生、艰苦奋斗的路，也是一条充满荆棘和波折的路。“虽说17年里每一步都完成得很好，但实际上在每一个工程研制中还是有一些曲折的。”王琼为我们讲述了嫦娥五号任务过程中的坎坷与艰辛。“嫦娥五号本来预计是在2017年下半年用长征五号遥三运载火箭发射，而在这之前需要发射两发试验火箭——遥一遥二。然而遥二火箭在飞到半路时突然出现发动机故障，发射失败了。”出现如此严重的失误，也就意味着必须“归零”，这是中国航天人应对众多复杂困难和挑战的法宝，而长征五号的归零，用了整整三年的时间。“中间研制团队两度以为找到了方向，却又发现了新问题，于是又要归零。那段时间确实有点沮丧，整个团队的士气也比较低落。最后能够走出这一困境，我想还是靠团队坚韧不拔的意志和深入细致的工作。在最紧张的那一年里，我去火箭院和云岗参加各种会议和实验，加起来可能得有200次，每次100公里，这么一算一年跑了2万公里。”

在航天这样错综复杂的系统工程里，王琼认为，协调沟通是非常重要的技能。探测器、火箭、测控等各个系统之间，都需要他在其中充当“传声筒”和“润滑剂”的角色；执行

环节出现各种变化，他要在内部进行沟通解决，需要上报的也要及时汇报给指挥部。“由于工程的新技术多，因此研制过程中不确定性也比较大，可能就会突发很多从未预料到的新问题需要我们去协调。这其中不仅有技术问题，也包括管理方面。”王琼说，由于当时嫦娥三号采用了放射性同位素热源，很多同志谈‘核’色变，于是在研究发射前的操作流程时都往后躲，希望离自己远一点。“我们做了大量心理建设工作，包括请环保部专家来做了很多场培训，还编制了人手一本的小册子，里面包含了一些辐射数据、规则以及防护的要点等等。”做好探月工程的幕后指挥，随时应对各种变化和问题，已经成为了王琼工作的一部分。

我们不是一个人在战斗

中国航天事业的蓬勃发展，离不开探月人的努力，也离不开各界专家的群策群力和国家体系制度的优势。王琼谈到：“正如习近平总书记在贺电中提到的——嫦娥五号任务是发挥新型举国体制优势攻坚克难取得的又一重大成就。”

“在顶层层面，有包括有关部委在内的工程领导小组、包括主要参研参试部门的工程任务指挥部等，既起到了统筹谋划的作用，又提高了协调力度和及时性、以及决策的权威性。”

同时，王琼介绍到，传统的航天单位也承担了系统级、分系统级以及重要单机的研制工作，保证了任务计划和产品质量，是可以完全让人放心的基本盘。“在关键技术点上，我们也运用了竞争择优的方案，集中全国各领域最强的力量来承担工程任务。比如长征五号归零过程中，找遍了全国在高速转子动力学方面的顶级专家；我们还建立了全过程的专家支持体系，来为工程方案咨询把关，为产品质量保驾护航。这也是全国大协作的一种体现吧。”

“我不是一个人在战斗，中国探月人也将一步一个脚印继续向前。”



问答环节

Q：整个探月工程中有什么最让您感动的瞬间吗？

A：我记得长征五号遥三火箭复飞成功的那一天，当时文昌的控制大厅屏幕上打出了一行大字——我们的征途是星辰大海，后面还有一首填的词，在大屏幕上滚动播放。一瞬间，现场就被点燃了，大家都在欢呼雀跃、互相拥抱。当时我也很感动，因为归零之后的成功是来之不易的，确实倾注了太多人的心血。

Q：探月工程未来的规划？

A：目前，探月工程“绕落回”三步走已经圆满结束了，现在正在规划探月四期。我们正在进行嫦娥六号具体任务的论证。作为嫦娥五号的备份，我们在想怎样赋予嫦娥六号更大的创新点和更新的任务设计，它可能去完成月球背面或月球极区的采样返回任务。后续还有嫦娥七号和嫦娥八号，它们将落到月球的南极，开展包括水冰探测、月壤 3D 打印、资源利用技术的验证等任务，为以后建设月球科研站做一些前期探索。关于载人登月，现在还在进行方案深化论证和关键技术攻关。

Q：时值清华大学建校 110 周年，自动化系也在向下一个 50 年稳步迈进，您对清华，对自动化系有什么寄语和希望吗？

A：清华园永远是我们毕业校友的精神家园。祝福母校 110 年华诞快乐，永葆青春，越办越好！

采访与文字：张航婧、胡泓
审核：王琮、古瑾



魏宇杰： 勇担重任坚守援疆使命 赤心报国功建精准扶贫



2005
级

魏宇杰

和方法，他很快进入了角色。

在学校党委组织部和乌鲁木齐经开区组织部工作的宝贵经历，使他熟练掌握了机关工作的必要素质，特别是公文写作能力，虽然在从事学生工作的时候，曾打下了一些文字基础，但是和公文写作的要求还相差甚远。“我就主动请缨以提高自己的公文写作能力，刚开始自知水平不高，我就写好初稿后向领导和老师们请教，然后一遍又一遍地修改。”就这样，在组织部工作时间里，魏宇杰的公文写作能力得到了提高。他回忆道，在到兵团工作时，对业务与政策的把握能力，实际上都源于在清华党委组织部和乌鲁木齐经开区组织部锻炼的这一段经历。

抓铁有痕 真刀真枪干扶贫

51 团是兵团最大的深度贫困团场，是兵团最大的少

魏宇杰，2005 年入学，2009 年与 2014 年分别取得清华大学自动化系学士和博士学位。毕业后曾先后任职于清华大学党委组织部、乌鲁木齐经济技术开发区党委组织部与新疆生产建设兵团党委组织部。2018 年 11 月调任新疆生产建设兵团第三师 51 团，现任 51 团党委副书记、团长。2021 年，51 团被党中央、国务院授予“全国脱贫攻坚先进集体”称号，个人荣获“兵团脱贫攻坚先进个人”称号。

厚积薄发 一点一滴见毫厘

2006 年起，魏宇杰开始在自动化系团委组织组从事思想政治工作，在磨砺中，工作能力得到提升。他回忆道，当时自动化系推行的很多工作理念，比如“依靠组织开展工作”、“创造成绩、创新模式、创立典型”等，到今天仍然给他的工作提供指引和思路。在后来的兵团工作中，借助这些理念



走访贫困家庭

数民族聚居团场，也是南疆人口最多的团场，总人口达52000, 其中 95% 都是少数民族。作为兵团脱贫攻坚的主战场，全兵团贫困人口的一半几乎都在这里。在此之前，51 团还存在较大的住房安全保障问题。上级要求 51 团要在 2019 年完成脱贫摘帽任务，在这样的背景下，2018 年 11 月，魏宇杰来到 51 团开展工作。

魏宇杰总结了导致 51 团贫困的多方面原因，提出了“稳定增收五步走”策略：第一步，转移就业谋在前，让贫困户稳定就业持续增收，做好政策匹配、教育培训、管理服务；第二步，产业发展唱主角，紧紧围绕现代农牧业全产链，大力开展招商引资，增加就业岗位，打造乳品加工全产链、红柳烤肉和鲜果产加销全产链；第三步，生态护林补短板，为残疾人、慢性病患者和难转移就业的贫困户提供护林员和保洁员等公益性岗位；第四步，社会保障兜好底，让困难家庭感受到党的温暖，为各类弱势群体给予相应救助；第五步，抓好党建促脱贫，让贫困户争当脱贫致富标兵，强化感恩教育、文化扶贫和基层组织体系建设。2019 年底，51 团顺利脱贫摘帽。

“尽管对兵团的情况不熟悉，对基层不熟悉，也是第一次在兵团基层工作，但是在这种情况下，还是完成了任务，没有辜负组织对我的信任。回头想来，我能够把这些工作完成好，有赖于过去在自动化系扎实的积累。” 魏宇杰说。

无悔前行 一撇一捺书丹青

从工科博士到公共部门服务者，魏宇杰坦陈深受学校教育的影响。当时学校提出了“立大志、入主流、上大舞台、干大事业”的口号，号召同学们要到祖国最需要的地方去。魏宇杰便义无反顾的投身到建设西部的伟大事业中去，来到

兵团工作，奉献自己的青春与汗水。但是在兵团的工作也不是一帆风顺，魏宇杰最初遇到的困难在于对兵团缺乏了解。兵团由于其历史渊源和特殊定位，很多工作内容都与其他地方截然不同。到兵团工作以后，魏宇杰通过积极参与多项重要工作，迅速进入角色。

魏宇杰认为学习能力很重要。博士阶段，他进行了大量专业上的研究，读了大量相关文献。虽然后来没有时间和机会将其应用到实际工作中，但是学习能力在这个过程中提高了。魏宇杰说：“有些事情如果没学过，没见过，没听过，那就要把他学会，把它领悟透。这就是能力。”他认为博士研究的经历对自身综合素质的提升功不可没。不管是在政府里还是在企业里工作，一定会遇到不熟悉的事物，需要我们与与时俱进地大胆探索。是否具有可塑性，学习能力非常重要，依靠学习走向未来。

打铁还需自身硬，魏宇杰不断勉励自我：无论到哪，水平要过硬，能力要够强，重要的是保持高尚的道德情操，否则的话，德不配位，才不配位，迟早会栽跟头。

系友寄语

希望大家在学校里面充分地用好每一天充实自己，学校的资源很多，要多出去走走看看。其次是有机会多听一些人文社会科学的课程与讲座、多读一些文科的书籍，对于未来是一种积淀。最后建议大家尽早去做一些社会工作，社会工作实际上是跟人打交道，多跟人接触，对提升自己的综合素质至关重要。

采访与文字：张洵荣、苗 畅
审核：魏宇杰、古 槿



开展民族团结一家亲活动



向广东绿洲鞋业输送劳动力

刘昊：投身西部人工智能建设



2014
级博
刘 昊

鲁继文老师都给予了他极大的安慰和鼓励。于是，他将悲伤放在一旁，继续对这份工作进行完善与打磨。

鲁老师常对学生说，一份工作被接收或是被拒绝往往有其运气成分，但只要这份工作存在价值，它总归会被接收。这句话在刘昊的投稿历程中被应验：他将这份工作认真修改后转投了 IEEE T-PAMI，非常顺利的在两个月内得到了小修的意见，并在第二轮审稿后被正式接收，从投稿到被录用仅仅用了 5 个月。正是踏于挫折之上的笃定前行，将一次遗憾的经历变为了宝贵的财富，而这一经历又将在他往后的科研道路中不断激励着他攻坚克难。

刘昊的博士生涯可谓是幸运的，但幸运从来不会平白无故地降临。刘昊具备着科研人必要的素养，不骄不躁，持之以恒。鲁老师回忆说，刘昊当时总是最早到实验室的，一个人在工位上科研，晚上十点准时回宿舍。值得一提的是，他从来没有熬夜赶过 Deadline。据刘昊介绍，这样规律的作息是从小伴随着他的。他每天早晨 7 点起床，8 点做运动，晚上 12 点前睡觉，以保证一整天充沛的精力投入科研工作。在他看来，为祖国健康工作五十年是从每一天做起的。如今，他也将这样的理念带到了宁大，并影响着他的学生。如果你在宁夏大学的清晨里散步，或许会看到一位面容和善的老师正带着自己的学生绕校园湖泊跑圈。

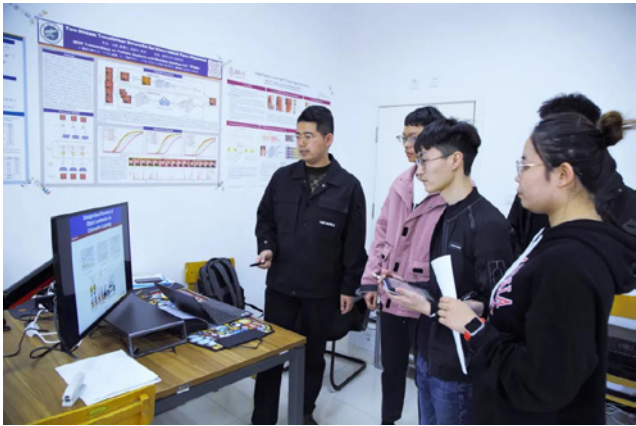
守住寂寞 潜心钻研

每当和刘昊的指导老师提起他时，老师脸上总会洋溢出一丝骄傲的笑容。在三年半的读博期间，刘昊发表了两篇人工智能领域顶级期刊 IEEE T-PAMI。然而他的科研道路并不是一番风顺，作为普博生的他在博士二年级换过一次研究方向，起步比同组的学生都晚。令他印象深刻的一次经历是投 CVPR(计算机视觉领域顶级会议)，那年 CVPR 的第一轮审稿意见下达时间恰巧是除夕。

刘昊挂念着自己付出了许多心血的工作，放弃回家过年，留在实验室回复审稿意见。那年园子里不像今年过年这般热闹，还有学校院系送来许多慰问品；当年园子相当冷清，食堂极少窗口开伙。然而遗憾的是这份付出了许多努力的工作终究未被录用。他回忆道：会议出最终结果后，周杰老师和



刘昊参加论坛活动



不忘初心，砥砺前行

刘昊从清华毕业后，毅然选择回到他的家乡，在宁夏大学成为了一名高校教师。尽管外人都说他的选择不值当，但刘昊对此却一如既往的坚定。他说，能够在家乡的宁夏大学成为一名教师是他从高中起就有的愿望，他当初考清华的博士，为的是把科研能力锻炼起来，把知识带回宁夏。只见他拿出一个从小学起就陪伴他的本子，上面记录着他曾许下的一个心愿，其中一页写着，回到宁夏做一名老师。

坚守情怀在许多时候都是一件需要勇气的事情。此时，人工智能在宁夏还是一个没有被广泛普及的名词，宁大的相关专业至今仍没有博士点，硕士年限也只有短短两年。这意味着，刘昊需要快速指导学生明确选题，在紧迫的时间内帮助学生积累一定成果。他借鉴了鲁老师组的培养模式，重视加强学生快速阅读论文、做实验的能力。从立稳脚跟到招学生再到建立组内学术文化，一个从零起步的科研小组在刘昊的努力下逐渐运转得风生水起。就在不久前，他指导的一名学生文章被计算机视觉领域顶级会议 IEEE CVPR 2021 接收，也帮助宁大在信息领域高水平会议论文上实现了从“0”



刘昊给孩子们科普 AI 人脸识别技术



刘昊在家乡指导研究生从事人工智能研究

到“1”的突破。看着学生时代种下的种子生根发芽，刘昊会心一笑，“未来还有很长的路要走”。

扎根故土，建设西部

在宁夏，与挑战并存的还有机遇。宁夏迫切需要高科技人才前来建设，因此格外爱惜人才。宁夏大学慷慨地为刘昊提供了非常充足的启动经费和科研场地。拥有充足科研资源的刘昊有着更为宏大的愿景。他的第一个构想是为宁大的学生提供更为开阔的平台。“在周老师组读博时，我能感受到两位老师真心为学生着想，非常务实地培养学生，因此我想将以学生为本的理念在宁大延续下来。”刘昊谈到目前宁大的培养模式相对封闭，生源和师资相对较弱。因此，他践行与国内外高校开展深度合作，邀请清北复旦等高校的老师联合指导学生，同时也推荐学生去国内外较强的课题组攻读博士，形成“里应外合”的良性循环。“当然，”他眼中闪着光，“我希望这些学生将来能够学成归来建设宁夏，因为宁夏的发展太需要有学识和抱负的年轻人了。”

在国家“西部崛起，东西并举”发展战略下，刘昊期盼着东部的技术能够进一步向西部辐射进而造福西部。他谈到，宁夏拥有着非常丰富的自然资源，这里的牛羊肉、葡萄酒等特色产业非常需要大数据、人工智能等新兴技术进行现代化提升。“我非常盼望清华自动化系能够多多关注宁夏的特色产业与地方需求，牵头合作更多东西部项目。”这位怀着一颗赤子心的清华校友，宁夏人民教师如是说道，“我非常欣慰地感受到，宁夏在国家的有力扶持下发展得越来越好。衷心欢迎老师和同学们常来美丽的宁夏看看！”

供图：刘昊
采访与文字：李舒燕
审核：胡泓



刘镇铭：不忘初心使命，践行服务精神



2017
级硕
刘镇铭

刘镇铭，2020 年 07 月毕业于清华大学自动化系，获工学硕士学位，随后入职国务院办公厅。在校期间先后担任自动化系自硕 17 党支部宣传委员与党支部书记、自硕 17 班班长、自动化系研究生新生德育助理等工作，并曾获北京市优秀毕业生、清华大学优秀研究生党员荣誉称号、清华大学优秀学生干部等荣誉称号。

在这里，总有人在等你回家

问起刘镇铭学长对学生工作的印象，他说道：读书时，

是热爱与信任；毕业后，是思念与牵挂。

刘镇铭学长从本科阶段开始就从事学生工作，因为热爱，他始终如一做好对同学们的服务工作；因为老师同学们的信任，他将学生工作看成自己生活的一部分，以高标准做好自己负责的每一项工作，也正是这份信任，激励他不断做的更好。

谈起毕业后对学校的感情，他说，清华最大的特点是他给了每位同学自由选择的权利，大家可以做自己想做的事，真正找到适合自己发展的方向，为了自己的目标而努力，随波逐流不再是行为的主流。在这样自由的环境中，和一群朝夕相处、志同道合的同学共同进步是人生的一大快事。即使是现在走出校园，也会时常想起读书时的点点滴滴，想回去看看自己生活与奋斗过的地方。那里，有熟悉的老师和同学们等你回家。

在这里，曾有人伴你前行

谈到刘镇铭学长的导师柴跃廷教授，他说：柴老师是一位即严肃又亲切的好导师。在科研与学术上，柴老师是非常严肃的，一个公式、一个图片，都要做到精益求精；但是在生活中，柴老师又会像慈父般给予自己指导与帮助。回忆那

就业指导

CAREERS ADVISORY

1. 自动化“紫冬新视野”论坛举行
2. 清华大学 - 美团数字生活联合研究院成立
3. “交叉综合训练”课程走进校友创办的高科技企业齐碳科技



段难忘的论文投稿经历，学长谈到了柴老师说过的一句让他受益终身的话，“做科研最快乐的有两件事，一是做成了，二是做不成。做成了，证明了你的理论的正确性，做不成则排除了自己理论的错误性。”在工作中，这句话代表了一种工作态度：对于可以完成的工作，一定要尽最大的力，把工作做到极致、做得漂亮，给领导同事一个满意的答复；对于可行性不确定的工作，更要付出更大的精力，去寻找证据来支撑你的判断，给领导同事一个有力的交代。事情有繁有简，工作或难或易，但最重要的是要时刻饱含思考力、创造力与执行力，在过程中总结、学习和成长，持之以恒、久久为功。

导师的叮嘱需要用一生的时间去品味和理解，园子里的点点滴滴也值得用一生去回忆：课题组的每周“香锅分享会”，宿舍兄弟们的促膝长谈，还有那段美好的校园恋爱时光都深深印在了学长的内心深处，成了他人生中最宝贵的记忆。

在这里，是选择，更是使命

谈到学长对于职业的选择，他说，长期的学生工作经历使得为同学们服务的思想已经深深烙在他的心里，因此希望成为一名选调生也是他始终坚持的梦想。希望自己在今后的工作中，时刻不忘自己的这份“服务”初心，并将其深深落实到“为人民服务”的实践中去。

学长寄语

在未来，风华正茂，前路可期

2021年，中国共产党迎来了百年诞辰，清华大学也迎来了110周年校庆。在这个最好的时代，百年大党青春活力，清华大学正值芳华，每一个清华学子红日初升。希望每一个清华学子都能秉承恰同学少年，风华正茂，书生意气，挥斥方遒的风貌与魄力，知道自己想成为什么样的人，知道如何成为自己想成为的人并真正能够成为自己想要成为的人，一起去建设更好更强的清华大学，共同为实现中华民族伟大复兴贡献出清华力量。

采访：焦小敏、彭 鹏
编辑：董宇光、郭文博
审核：胡 泓

自动化系“紫冬新视野”论坛举行

为庆祝清华大学建校 110 周年，4 月 25 日下午自动化系在 FIT 楼报告厅举办了“紫冬新视野”优秀系友论坛活动。启迪控股股份有限公司高级副总裁、1997 级本自 75 班杜瑛卓，商汤科技集团知识产权执行总监、1997 级本自 71 班高琛颢以及医渡科技联合创始人、2001 级本自 17 班徐济铭，自动化系副教授、1988 级自 82 班卓晴，自动化系党委书记张佐出席论坛。论坛由系党委副书记耿华主持。

张佐致开幕辞

张佐向出席活动的各位优秀系友表示衷心的感谢。同时，她回顾了自 2015 年举办至今的各届“紫冬新视野”论坛活动及其优良传统。张佐表示，“紫冬新视野”论坛在自动化系优秀系友与在校学生间建立了有效的沟通桥梁，使在校学生能面对面地与行业领军人物进行交流。她激励参与活动的学生能够以优秀系友为榜样，从他们的成功经历中汲取奋斗动力、总结成功经验、继承优良传统。



耿华主持论坛活动

耿华首先对出席论坛的四位优秀系友进行了介绍，并分别阐述了各位系友所从事的行业领域和所取得的杰出成就。接着，四位嘉宾分别就在自动化系的学生时代、毕业后的发展历程和未来展望等方面展开分享。



杜瑛卓学长分享现场

杜瑛卓学长忆述了在自动化系求学的往事，坦言自己收获最大的并不是所学的知识，而是清华大学“自强不息、厚德载物”的校训和严谨求实的科学精神。无论是而后在剑桥大学读书的岁月里还是在艰苦创业的历程中，这种精神始终激励着自己以清华人的标准要求自己。谈到对未来的畅想，杜瑛卓认为中国为应对全球气候变化提出的碳达峰、碳中和的“30/60 目标”是我国的一项重大的战略决策。“30/60 目标”不是靠牺牲能源价格来实现的，也不是仅依靠光伏、氢能、可控核聚变等单项科技就能够实现的。这个宏大的愿景需要大量的科技创新来支撑、需要成千上万的创业者和科技公司参与其中。自动化系具有多学科交叉的优势，同学们必定会在这个伟大的时代中大有作为。

高琛颢学长分享现场

高琛颢学长和大家分享了清华大学对自己成长的影响。他坦言，刚踏入清华园时，周围优秀的同学使他内心中充满了压力和不自信。但在经历一段时间的适应之后，他先后加入了球队、学生会，还担任过辅导员，在学校和院系提供的各类平台上发挥了自己的特长、提升了自己的素养。最终，清华海纳百川的包容性让他发现了自己的价值和目标，重拾了信心。对于未来，高琛颢学长希望同学们不要过于焦虑，希望大家能够把自身的专业能力自信地发挥出来。



徐济铭学长分享现场

徐济铭学长从自己在清华大学就读本科时期的迷茫开始谈起。在学校组织的社会实践中，他接触到了早期的 PC 互联网，发现编程能够带给自己无尽的乐趣，这项活动也在他心中埋下了一颗创业的种子。读研期间，导师的问题“你这一生要做什么？”给他启发了创业的思路。毕业之后，他从 PC 互联网跨界到移动互联网、再跨界到智慧医疗，从工作到创业，这个问题一直驱使着徐济铭学长去寻找自己真正的价值。谈到未来，徐济铭学长希望同学们不要过度地看重物质，而要去追求与自己人生目标契合的价值；不要沉迷于全面提高自身技术能力，而要学会与各行业更优秀的人合作共赢；不要满足于行业现状，而要尝试探索“无人区”、引领行业的发展趋势。



卓晴老师分享现场

卓晴学长从自己 1988 年在就读清华大学本科时候选学的《现代音乐赏析》开始谈起。从学习这门课开始，他开始尝试接触理工科知识之外的各类艺术形式，提高自身修养、陶冶自身情操。通过亲身经历，卓晴老师阐述了想要从不同的视角审视一件事情、想要有创新性的想法或者想要扩展自己生命的维度，就需要从不同的方面去提升自己。对于未来，卓晴老师有两点希望：一是希望教师能够跳出教育的惯性，以促进教育改革的进一步深化；二是希望学生能够从层层精进的“金字塔型”知识结构转变为由专业知识和素质能力构成的“倒 T 字型”知识结构。



系友座谈现场

精彩的分享环节结束后，进入到了座谈与问答环节。在该环节中，各位嘉宾和现场同学就“自动化学科的未来发展方向”和“如何看待近期热度较高的‘内卷’问题”等两个话题进行了分享与交流。



同学踊跃提问



问答活动现场

活动最后，各位嘉宾与现场同学合唱清华大学校歌，共同为母校 110 华诞致以最诚挚的祝福。本活动旨在加强系友交流，发扬“紫冬精神”，帮助同学们开拓视野，锐意进取，追求卓越，树立科学的职业规划意识和科研求索精神，以奋进的姿态迎接建校 110 周年。



论坛活动合影

清华大学－美团数字生活联合研究院成立

4 月 12 日，清华大学－美团数字生活联合研究院（以下简称“清华美团数字生活研究院”）揭牌仪式暨管委会第一次会议在清华大学举行。清华大学副校长杨斌与美团联合创始人王慧文共同为联合研究院揭牌。清华大学自动化系主任张涛、电子系主任汪玉、经管学院院长白重恩、深圳国际研究生院执行院长高虹，美团副总裁张锦懋、夏华夏和韩建等出席活动。清华大学科研院副院长甄树宁主持仪式。



会议现场

杨斌首先向各位来宾表示热烈欢迎。他表示，在过去五年里，双方在科研合作、人才培养等方面有深厚的合作积累，并对美团为学校提供了多方面的支持与帮助表示感谢。此次合作覆盖了多个院系、多个学科，包括智能无人系统、生活服务人工智能、智慧交通、高性能计算、人工智能治理、数字经济等。杨斌希望通过校企深度合作，能够把一些前沿技

术、行业的关键技术研究，落实应用到企业的具体实际场景中，并得到不断验证、收获反馈，以此指导学校更深入地实施创新驱动战略，帮助学校科研人员更好地把握社会需求，引领新一轮科技革命和产业变革的“硬科技”。借联合研究院成立的契机，双方将进一步创新校企合作模式，立足国家战略需求，协同攻关，共同打造数字生活新高地，力争取得

更多原创性、引领性高科技突破。



杨斌致辞



王慧文致辞

王慧文在致辞中表示，过去几年，清华和美团的合作逐步深入，双方在产学研用方面做出了一系列探索。清华美团数字生活研究院的成立对美团在数字生活领域的新探索具有里程碑的意义，希望双方结合彼此需求进行有机结合，推动技术创新探索。

仪式上，杨斌和王慧文共同为清华美团数字生活研究院揭牌。

揭牌仪式后，清华美团数字生活研究院召开管委会第一次会议，管委会主任杨斌主持会议。会议上宣读了管委会成员名单，审议通过了联合研究院章程、工作规划及经费预算，明确了联合研究院的建设宗旨和研究内容。

清华大学－美团数字生活联合研究院依托自动化系建设，电子系、计算机系、经管学院、工业工程系、公管学院、深圳国际研究生院等参与，宗旨是立足科技前沿，围绕数字生活，聚焦科技创新与落地，推动人才发展。双方未来将依托生活服务场景，以社会需求为导向，以实际成果为依据，积极助力数字生活建设，推动产业数字化升级，共同探索前沿科技，积极发挥校企双方的技术、资源和人才优势，推进人才发展与培养，助力数字生活创新发展。



揭牌仪式现场

实践教学：“交叉综合训练”课程走进校友创办的高科技企业齐碳科技

2020年12月19日下午，“交叉综合训练”课程任课教师、自动化系副教授古瑾带领本学年选课的全部25名同学到齐碳科技参观实践。齐碳科技联合创始人、总经理，我系99级系友胡庚热情接待了前来参观学习的同学。

胡庚首先介绍了他的个人经历，他于1999年考入我系，2003年免试推荐攻读博士学位，师从杨士元老师，在校期间为系手球队、排球队三连冠做出了重大贡献。博士毕业后在多家知名企业担任高级工程师、研发主管等职务，2016年与白净卫、谢丹两位科学家一起联合创办了齐碳科技，致力于开发基于纳米孔的新一代基因测序仪。随后，胡庚为同学们细致讲解了纳米孔基因测序技术的背景、发展和原理，全面介绍了齐碳科技的基本情况、主要业务和战略布局，并与同学们就大学所学知识 with 现在产品研发的关系、大学阶段应该注重哪些方面的能力培养等问题进行了深入交流讨论。



齐碳科技联合创始人、自动化系1999级校友胡庚给同学作报告

交流环节结束后，多位同学在齐碳科技技术人员的指导下实际操作了公司自主研发的基因测序仪，动手体验了样品制备、上机测序等实验过程。同学们表示尽管课堂中已经学习并实际操作过分子生物学实验，但全新的测序实验仍然令大家感到十分新奇，在测序仪成功输出测序信号之后也感到非常有成就感。



同学们在齐碳科技技术人员指导下进行测序实验

“交叉综合训练”是我系开展的特色课程，旨在提升学生运用数学、科学和工程知识的能力；设计和实施实验及分析和解释数据的能力；发现、提出和解决工程问题的能力；以及综合运用技术、技能和现代工程工具来进行工程实践的能力；在团队中从不同学科角度发挥作用的能力；以及有效沟通的能力。

齐碳科技于2016年9月注册成立，致力于研发具有自主知识产权的纳米孔基因测序技术和仪器。现有员工100多人，多人来自于清华大学、北京大学、牛津大学等国内外顶尖高校。目前，齐碳科技已经自主研发出中国唯一的、能够获得稳定测序数据的纳米孔基因测序仪产品。公司已累计获得近2亿元人民币投资，2019年获得国家高新技术企业认证。

社会实践 SOCIAL PRACTICE



1. 深入基层，情系山海——记清华自动化系研究生赴恩施寒假社会实践
2. 聚焦科技前沿，感悟时代力量——清华大学自动化系赴深圳社会实践支队纪实
3. 清华自动化系研究生赴杭州、嘉兴开展寒假社会实践

深入基层，情系山海——记清华自动化系研究生赴恩施寒假社会实践

卷首语：

前段时间，一段跨越山海的扶贫与脱贫情缘感动全国，西海固的人民和干部们响应国家扶贫政策的号召，完成易地搬迁，在福建的对口帮扶下，通过辛勤劳动和不懈探索，将吹沙走石的“干沙滩”建设成寸土寸金的“金沙滩”。

在湖北恩施，同样发生着一幕生动的“山海情”画卷。多年来，杭州和武汉等多地市对口帮扶恩施，通过协助易地搬迁、开展对口支援，扶植当地产业，促进东西部协作，用一个又一个生动案例促成了恩施当地的产业成型和乡村振兴事业。2月4日-7日，自动化系的同学们在当地扶贫办主任的陪同下，走入山村，参访了当地重点产业基地，了解了扶贫思路，调研了少数民族地区在脱贫攻坚战的发展状况，也与身处基层一线的清华自动化系校友进行了深入交流。就在近日，中国工商银行湖北省分行、中共来凤县委办公室

驻来凤县翔凤镇檀木湾村帮扶工作队在全国脱贫攻坚表彰大会上被表彰为全国脱贫攻坚先进集体。

走进山区农村，感受脱贫新貌

2月4日上午，自动化系赴湖北恩施支队来到了湖北省来凤县翔凤镇进行走访调研。杭州市拱墅区作为来凤县的对口支援地区，多家杭州企业纷纷配合开展了对口支援工作。本次调研中，支队重点走访了来凤县翔凤镇的几个脱贫重点村和特色种植园。在当地扶贫办主任的陪同下，同学们了解了来凤县在乡村振兴工作中的相关政策，实地调研了来凤县脱贫后当地居民的生活状况。

长期以来，来凤县的脱贫工作受到了各级政府的高度重视。早在2001年，武汉市就开始启动对口支援来凤县的帮扶工作，主要内容为帮助修建道路、桥梁等基础设施，以及修建茶叶种植园和援助医疗物资等，在这期间，重点扶持了当地的一批企业。在此之后，杭州拱墅等市区作为来凤县的对口

支援地，多家企业纷纷开展了针对来凤县的对口支援工作。

社会实践过程中，自动化系系友、现挂职来凤县翔凤镇副镇长李杰师兄以及镇扶贫开发办主任廖主任带领大家前往几个特色村以及种植园，山路崎岖，数十分钟的车程之后，同学们首先到达了竹坝村一个在建的李子种植园。该种植园位于几片山坡上，地势较为险峻，种植园中间修建了几条产业路，方便果实采摘与运输。当天

下着小雨，道路湿滑，安全起见，车辆不得不缓慢前行。

随后同学们到访了狮立坪村，考察了当地的脱贫情况。当地部分贫困居民通过易地搬迁后居住在新修建的集中住宅区内，易地搬迁保障房屋都是政府统一修建，单层建筑形式，屋顶是露天的天台，不仅美观，而且方便村民晾晒。大家观察到，当地还修建了篮球场等健身设施。村里的居民之前以务



清华自动化系研究生同学们走入山村

农为主，而据廖主任介绍，每人平均只有1亩多地，而且山区的耕地很难耕种，无法开展机械化生产，所以种植粮食作物的话每年只有300-400元收入。搬迁后，年轻人可以到对口支援的企业里工作，每个月有3000元左右的收入，老人则有养老金支持。原有的土地要么给亲戚，要么村里面集体流转，而且产权归农户所有。

冒着小雨，大家在该村新修建的集体搬迁安置点走动参观，该安置点房屋占地面积有两个足球场那么大，但是房屋很新，整体设计也充分考虑了当地人的需求，另外，每户还分有两分菜地，方便百姓自己种植蔬菜以供日常食用。我们到村里的党员群众服务中心了解到，村里大部分家庭都是以外出务工为主要收入来源，残疾人员会给基本生活补助，适当找一些诸如保洁之类的简单工作，让困难的村民能够做到在家门口挣到钱、吃上饭。对于独身的老人，因为没有子女的照顾，政府将他们集



同学们在狮立坪村委会前合影



当地精准扶贫和易地扶贫搬迁信息公示

体安置到镇福利院里生活，解决了他们的养老问题。

在走访结束之后，队员们与廖主任和李杰师兄进行了座谈交流。据廖主任介绍，来凤县的精准扶贫计划从2013年开始构思，政策实施初期，该县给予会贫困户物质上的扶持，但是没有比较完善的扶贫政策。2014年，随着国家政策的全面铺开，该县对精准扶贫计划高度重视，并于2016年前后对相关政策进行讨论、规划和安排，2017年大力推行相关政策，在政府和人民的共同努力下，来凤县实现了国家提出的“全面脱贫”的目标。

脱贫攻坚不是为了完成一时的任务和指标，扶贫的目的不仅是要帮助贫困户脱贫，还要防止贫困户因灾、因病等再次返贫，因此，对于贫困户的后期调研、关注和追踪也是扶贫项目的重要部分。同行的扶贫开发办主任廖主任说道：未来，脱贫工作会与乡村振兴工作有机衔接，不断巩固脱贫成果，逐步实现人民对美好生活向往。

除了具体的扶贫政策外，廖主任还向支队详细介绍了“一对一”的驻村工作队政策和扶贫工作的先进集体和事例——中国工商银行湖北省



分行、中共来凤县委办公室驻湖北省恩施土家族苗族自治州来凤县翔凤镇檀木湾村工作队。一本130万字，3万多张照片的驻村日记，记录了工作队以“说贴心话、办贴心事、做贴心人”的宗旨，切实做到了“真扶贫”“扶真贫”，践行了“脚上沾有多少泥土，心中就沉淀多少真情”的为民承诺。

檀木湾村辖6个村民小组，327户1452人，有建档立卡贫困户72户233人。2016年底贫困发生率为15.89%，2017年整村出列，并于2019年实现全部贫困户脱贫销号。过去，该村基层党组织软弱涣散，没有集体经济收入，干群关系紧张，自檀木湾村工作队进驻该村后，扶贫责任压实到位，惠民政策落实到位，特色产业发展到位，基础设施改善到位，村级阵地建设到位，狠抓实干，带领村民脱贫致富。



同学们调研恩施蓝焙·玉露茶厂

2020年，檀木湾村作为农村基层组织软弱涣散整治成效的典型，在焦点访谈栏目被推广推荐。

东西联动山海情，玉露茶业助脱贫

在来凤县的实践活动结束之后，同学们接着参观了恩施蓝焙·玉露茶厂，亲身体验了恩施传统制茶工艺，用脚步丈量恩施茶叶的发展速度。湖北恩施玉露是中国传统名茶，自唐时即有“施南方茶”的记载，距今已有1000多年的发展历史。值此契机，杭州作为恩施脱贫攻坚对接城市，对当地各茶叶合作社进行了定点指导和帮扶，2017年，恩施市玉露产量达到1250吨，产值6.46亿元，成为了恩施脱贫攻坚中的重要产业。

实践调研中，公司总经理首先介绍了公司目前运营情况，公司2012年成立，目前是恩施玉露茶叶的核心生产、示范基地。2017年开始实验建设融合生产实验园，吃玩住结合，有手工制作体

验车间，游客可以自己采摘、体验，车间内有五位非遗传承人，游客可以亲身体验茶叶制作技艺。企业除了机械生产之外还坚持手工制作，传承绿茶制作文化，将文化作为企业品牌的一大亮点。企业不使用化学农药，主要使用粘虫板，通过勤修剪、勤采摘的方式防治病虫害，这样的方式既减少了污染，也给周边农民提供了工作机会。

2020年春季，疫情对茶园开园产生了很大的影响，因此企业的重心仍然放在茶叶销售，曾经邀请李佳琦和朱广权带货，也通过国家提供的平台取得了很好的销售效果，2020年的茶叶销售量仍比2019年上升了20%左右。恩施政府也加大协助宣传力度，组织农博会、茶博会等活动，帮助公司吸引游客。

杭州对口支援中还会提



茶园照片



当地东西部扶贫协作产业综合发展示范区



蓝焙企业扶贫主体和精准帮扶网络

会到了绿葱坡镇由贫困乡村转变为旅游区后所焕发出的活力，切身感受了旅游业为当地乡村振兴的助力情况。旅游扶贫，是通过开发贫困地区的旅游资源，兴办旅游经济实体，使旅游业形成区域支柱产业，从而实现贫困茶叶以高于市场价的价格收购，同时返给合作社一定份额的利润。企业表示扶贫是企业的社会责任，企业扶贫是互利共赢的事情，企业扶助人民，人民的生活水平能够提高，带动周边地区茶农的发展，企业的原料来源、品质和人工也能够得到保障。茶叶已经成为恩施的主导产业，很大程度上解决了就业问题。

旅游扶贫助力乡村振兴，“冰天雪地”也是“金山银山”

同时，同学们还参访了绿葱坡旅游开发有限公司，感受到了一个滑雪场为一个贫困山村带来的巨变，也体



绿葱坡旅游度假区全景

得效益；务工收入，滑雪场的维护以及酒店的基础管理、卫生维护等工作为当地居民直接提供了大量的就业岗位，同时，公司还招募当地年轻人培养为滑雪教练，解决了年轻人的就业问题，据蔡总介绍，明年预计可以提供一千多个就业岗位；自主经营收入，公司为小镇吸引来大量的外地游客，当地居民因地制宜，为游客提供餐饮、住宿、娱乐等服务实现增收；农副产品收入，滑雪场采取“一季带三季”的模式，冬滑雪、春赏花、夏避暑、秋收果，规划建设蔬菜大棚、建设药材基地，使得公司以及小镇居民在全年都有稳定收入。

聆听校友故事，传承清华精神

在实践中，队员有幸采访到身处基层一线的、清华大学自动化系 2020 届硕士研究生李杰。李杰师兄



同学们与滑雪场开发人员沟通



在扶贫一线的清华自动化系校友

在从清华毕业后就职于武汉市委组织部，现于来凤县翔凤镇挂副镇长一职。李杰师兄首先简单介绍了目前的选调情况，分享了自己的选调经验，还亲切地与支队队员交流了他选择这条道路时的心路历程。他谈到，在任德育工作助理时，能够用自己的行动和决策给别人带来进步和好的改变，这样获得成就感深深触动着他，也一定程度上影响了李杰师兄选择走选调生的决定，希望能通过自己的工作和感悟影响更多的人。

接受采访时，李杰师兄和支队队员讲起了他在翔凤镇工作时遇到的一件小事。在社区调研时，李杰师兄注意到社区活动室的灯光有些过暗，影响群众的锻炼体验和效果，正在打球的群众也表示的确存在这样的问题，并当场向群众承诺解决这个问题，并很快落实下来。群众脸上洋溢的笑脸让李杰师兄感受到了自己为群众带来

好的改变和快乐，为自己在基层给群众带来的看得见摸得着的改变而收获了感动和成就感，也激励着他在这个岗位上继续奉献自己的力量。最后，李杰师兄说道：“来翔凤镇挂职五个月了，很多工作还处于摸索和学习阶段”，但是支队同学能够

感受到师兄在工作中的用心和付出。“虽然在来凤县只是挂职两年，但我真心希望自己能在任职期间发光发热，做出一些实绩，为当地的老百姓贡献自己的力量，哪怕是把昏暗的社区活动室里的照明进行改善这种小事，也应当积极为当地群众

解决。”“留下些什么”，就是希望能够为当地百姓办实事，解决群众关心的问题，留下一些出色的成果，这是对自己的工作负责，也是对当地百姓负责；“带走些什么”，是希望自己能够在任职期间得到进步和提升，多学习、多思考，不论是在思

摄影：邹 睿
文字：何长军、姚 昇、雷梓励
余 鹏、胡斌杰
审核：黄海燕、胡 泓



参加交流会现场合影

聚焦科技前沿，感悟时代力量——清华大学自动化系赴深圳社会实践支队纪实

四十年的发展奇迹，凝聚了这一地区厚重的历史文化，对今日深圳的城市发展影响深远。四十余年来，深圳始终坚持规划先行，布局超前，卓越的城市规划使深圳成长为具有全球影响力的创新创业创意之都。2021年1月31日，清华大学自动化系深圳实践支队走访深圳市城市规划馆和广东省改革开放40周年展览，流连于丰富多彩的展示内容，在城市创想空间稍歇片刻，在星空与大海的声音中默然静思，思绪徜徉在深圳未来的构想中，心中的创新之城冉冉升起。通过参观，实践队员们深刻地感受到城市规划如何伴随着城市的发展并塑造着城市，科技与创新带来的力量让我们为之振奋，也激励着我们勇往直前。从南海之滨的小渔村，到现如今高楼耸立的现代国际化大都市，深圳创造了令世人惊叹的“深圳速度”。

支队的队员们通过对广东省改革开放40周年展览和深圳市城市规划展览馆的参观，感受到快速发展的深圳特区对中国建设行业产生的深远影响，领略了来自深圳这座城市的魅力。

云上融合交流，共绘AI愿景

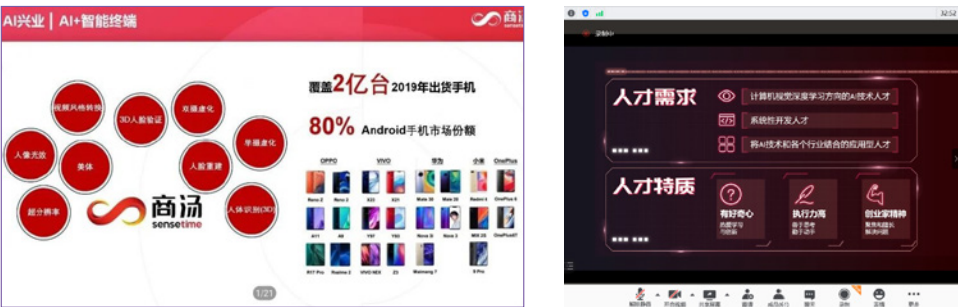
2月2日下午，清华自动化系研团联合商汤科技开展了线上交流分享活动，作为全球领先的人工智能平台公司，商汤科技SenseTime是中国科技部指定的首个“智能视觉”国家新一代人工智能开放创新平台。商汤科技以“坚持原创，让AI引领人类进步”为使命。在线上分享过程中，商汤科技研究副总监陈恺以项目为依托向大家做了技术分享。然后，大家与商汤团队展开Q&A交流环节，针对算法入门及学习，职位要求，实习招聘等问题进行交流，大家平台和超算中心，推出了一系列领先的人工智能技术。本次交流活动得到了同学们的积极响应，包括自动化系

在大湾区的最高层次的国家战略，目前已经成为展现科技力量的示范性国家重点实验室。

通过在鹏城实验室的实地参观学习，队员们都感到受益匪浅，不仅了解到鹏城实验室在通信、网络 and 智能三个方向，追求“交流无障碍、连接无极限、进化无止境”的科技前沿，更加感受到鹏城实验室科研工作者的工匠精神。作为清华大学的研究者，我们应该努力提升自己，树立远大理想，响应祖国号召，勇于挑战新兴领域，坚持科技创新，为实现中华民族的伟大复兴努力奋斗！

回首改革开放，再续发展力量

深圳，中国改革开放后设立的首批经济特区之一，现代化国际大都会，其过去



收获颇丰。通过此次的线上交流分享活动，不仅让同学们了解到AI科技的发展现状及企业的人才需求，在之后的学习科研中更有侧重，注意提升自己的能力，同时也切实感受到改革开放后科技创新所取得的巨大成就，更要努力提高自身能力，继续传承和发扬敢为人先的改革开放精神。

这个寒假，自动化系学

子在保证疫情防控安全的前提下探索全新实践模式，感受时代发展的速度与魅力，探索本专业知识的应用领域，并将努力在实现中华民族伟大复兴的进程中贡献出一份属于清华人的力量。支队队员们用脚步丈量时代热土，以亲身体会感受“深圳速度”。同时为改革开放所取得的巨大成果感到自豪，表示在在今后的学习和工作中要不忘初心，传承和发扬敢闯敢试、敢为人先的改革开放精神，在新时代下建功立业，再续华章！

文字：林泓森、陈雪莹、吴玉婷
图片：赵倩
审核：胡泓

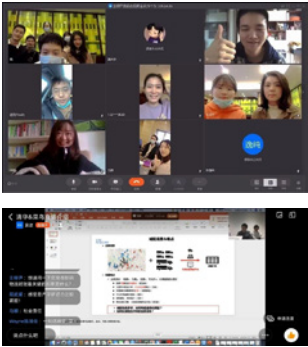
清华自动化系研究生赴杭州、嘉兴开展寒假社会实践

杭州，作为我国探索信息化发展道路的排头兵，G20 峰会后，杭州在数字化、信息化产业中不仅延续着龙头地位，并继续保持着高速、健康的发展态势。同时 2020 年新冠疫情也进一步推动了互联网经济的发展，杭州也是最早一批实现复工复产的城市，数字化进程在其中的作用不言而喻。嘉兴，一座具有典型江南水乡风情的历史文化名城，也是百年党史的发源地，承载着历史的厚重和风华，以繁荣的姿态向我们陈述着中国从落后到富强的发展史。

2021 年 1 月 22 日，自动化系“智联天下”支队前往杭州、嘉兴开展寒假社会实践，组织学生进行线上企业互动交流、校友访谈、园区参观、主题沙龙、红色实践等形式多样的活动，聚焦产业前沿，调研科技现状，学习光辉党史，重温历史印记。

云实践：通过互联网“参观”互联网企业

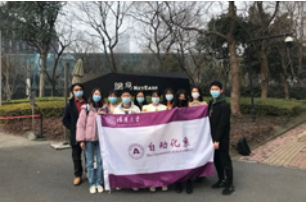
受限于企业的疫情防控需求，通过协商，支队成员以线上云实践的方式与多家互联网企业进行了参观和交流。1 月 22 日，网易公司组织了“大数据时代下游戏产业的变革”的线上分享活动，帮助同学们深入了解 AI 在游戏等传统行业的应用。24 日，支队的成员们与支付宝国际业务线的研究员通过线上会议进行了交流，围绕“科技给支付宝带来的创新与挑战”话题向嘉宾们进行了讨论。29 日晚，支队邀请菜鸟网络科技公司人工智能部，准备了主题为“AI 赋能，开启数智物流新时代”的线上分享活动，探讨了在国内国际双循环的新格局下科技如何编织更加紧密高效的社会物流



方的青年干部进行了座谈交流。滨江区前身为为高新区，在招人招商招财政策方面独出心裁、成果显著，孵化、培育了许多优质企业。在数字政务、提高工作效率方面，杭州市引领潮头；在智慧城市大脑的建设上，杭州市敢于投入、敢于尝试，以智能交通为切入点，朝着城市生活的方方面面不断探索。

行千里：参观互联网公司园区

1 月 24 日，队员们参观了网易园区、阿里巴巴滨江园区，也来到了阿里中心，感受滨江区的科技产业布局。杭州市滨江区为当地的优质科技、互联网企业营造了良好的科创氛围，也提供了资金、土地等政策支持，高新技术区内的多家企业，形成了相互竞争、相互促进的格局，发挥了产业链集聚效应。



走基层：滨江区政府座谈

1 月 25 日上午，支队前往杭州市滨江区区政府，与组织部、商务局、经信局三

方的青年干部进行了座谈交流。滨江区前身为为高新区，在招人招商招财政策方面独出心裁、成果显著，孵化、培育了许多优质企业。在数字政务、提高工作效率方面，杭州市引领潮头；在智慧城市大脑的建设上，杭州市敢于投入、敢于尝试，以智能交通为切入点，朝着城市生活的方方面面不断探索。

参会人员深入交流滨江区“最多跑一次”、“小政府，大服务”等诸多滨江区首创或力推的先进工作理念和经验。通过大幅度压缩区行政服务中心的大厅窗口数量、打造一站式、一键通的政务服务系统，滨江区用实际行动打造数字政务领域的“滨江范例”，使其成为实行“最多跑一次”改革的“先驱者”。滨江区、乃至杭州市数字政务取得如此成就，除了数字治理的根基稳固、数字政务的市场前景广阔之外，办事群众的观念转变、对线上服务的高接受度，以及时下新冠肺炎疫情的冲击等，都是政务服务的数字化



改革取得成功的因素。也正是得益于数字政务改革成功，滨江区才能做到了“小政府，大服务”。数字化治理的经验让支队成员受益匪浅。

谋创新：参访浙江清华长三角研究院

1 月 26 日下午，支队来到浙江清华长三角研究院参观学习，国际合作部李政老师等嘉宾向支队成员介绍了长三院的历史和发展现状。浙江清华长三角研究院秉持“始于研，终于用”的科研创新体系，聚焦行业前沿发展，推广“一院一园一基金”重大科技成果产业化新模式，充分发挥创新载体作用，整合政府、高校、研发机构等创新主体，以及企业、资本等社会资源的共同参与推动重大科技创新成果产业化。在参访中，同学了解浙江省科技布局、新型创新载体运作机制的机会，也是思考自身发展、了解国家科技前沿的需求和痛点的契机。



寻根源：党建与南湖重温红船精神

1 月 26 日，支队前往嘉兴南湖，寻找中国革命的起步点，追忆革命先烈的无畏精神。从南湖红船的风雨摇晃，到人民大会堂的庄严宏伟，建党百年征程，是老一辈革命家的光辉岁月，也是新一代青年人的奋斗起点。



支队成员在南湖革命纪念馆回顾中国共产党从成立到日益崛起的过程、中国人民逐渐在党的领导下解放并发展的过程，同学们表示十分感谢先辈的奉献，也为今日祖国所取得的成就而骄傲。

探未来：探访西湖大学与世界互联网大会会址

1 月 25 日，支队赴杭州市西湖大学云栖校区参观学习。西湖大学生命科学学院 PI 申怀宗研究员热情地接待了实践支队一行。支队成员们了解了西湖大学的发展历史、办学特色，聆听了申怀宗老师的科研心得和体会。在交流中，申老师分享在清华求学的经历，提出做科研一是要有“批判性思维”、二是要有“逻辑思维”、三是要有好的“科研品味”的建议，激励了我们要立大志，更要勇担新时代重任、关注科技行业和国家的命运，以国家建设为己任，努力成为国之栋梁和关键领域的领军人物。



行程的最后一天，支队成员来到嘉乌镇世界互联网大会会址。对会址附近的基

础设施配套、园区建设等进行了调研，也通过查询资料、走访居民等方式了解互联网大会的历史和乌镇的发展。当地坚持“文物保护和再利用”的原则，实施文物保护、环保等工程，同时引进现代化配套设施，故成为了国内古镇保护和开发的成功典范。



经过了 5 天的线下行程和灵活安排的线上分享交流活动，自动化系“智联天下”支队顺利完成了所有行程计划。通过参观了网易、支付宝、菜鸟科技等互联网大厂，前往杭州滨江区政府机关学习调研，参观了西湖大学的重点实验室，还游览了南湖一大遗址和世界互联网大会会址。支队成员们把“读万卷书，行万里路”化成行动，在实践中学习成长，不断坚定理想信念，积极为国家建设建言献策，贡献青年力量，实现了“知行合一”的教育目标。

（文稿：奚鑫威）

自动化系系友关于成才观、个人发展规划的调查问卷

亲爱的系友：

您好！首先，借此机会母系向您表示诚挚的问候和美好的祝福！

为了总结我系培养人才的经验，更好地改进我系教育教学工作，不断提高人才培养质量，促进学生的全面发展，由我系党委办公室、学生工作组联合展开此次调研活动，非常感谢您在百忙之中抽出宝贵时间填写这份调查问卷！

注：1. 本次调研数据仅用于统计分析，您填写的任何资料将绝对保密。

2. 问卷内容如下，请通过扫描文后二维码或登录网址，完成问卷调查。

清华大学自动化系
党委办公室、学生工作组
2021 年 7 月

一、您的基本情况

- 您的姓名：_____
- 您的性别：☐男 ☐女
- 您在清华自动化系的入学年份：_____
- 您在清华自动化系的学历：
☐本科 ☐硕士 ☐博士
- 目前所在单位性质：
☐政府机关 ☐事业单位 / 科研机构
☐国有企业 ☐私人企业
☐自主创业 ☐其他
- 目前所在的行业

☐ 农、林、牧、渔业	☐ 采矿业
☐ 制造业	☐ 电力、热力、燃气及水生产和供应业
☐ 建筑业	☐ 批发和零售业
☐ 交通运输、软件和信息技术服务业	☐ 住宿和餐饮业
☐ 信息传输、软件和信息技术服务业	☐ 金融业
☐ 房地产业	☐ 租赁和商务服务业
☐ 科学研究和技术服务业	☐ 水利、环境和公共设施管理业
☐ 居民服务、修理和其他服务业	☐ 教育
☐ 卫生和社会工人作	☐ 文化、体育和娱乐业
☐ 公共管理、社会保障和社会组织	☐ 国际组织
- 目前所在单位名称：_____（非必填）
- 目前所在单位的工作岗位：_____（非必填）

- 您的常用电子邮箱：_____
- 您的联系手机：_____

二、成才观和个人发展规划的调查

- 您认为哪些学生活动对您帮助最大（最多三项）？
☐ 学生组织 ☐ 社团俱乐部 ☐ 理论学习 ☐ 社会实践 ☐ 就业实践
☐ 专业教育 ☐ 成才报告 ☐ 系友活动 ☐ 班团活动 ☐ 科创活动
- 您认为在自动化系学习所形成的哪些思维方式对你本人发展起到的重要作用（最多选三项）？
☐ 系统的思想 ☐ 控制的思想 ☐ 优化的思想
☐ 建模的思想 ☐ 动态的思想 ☐ 仿真的思想
☐ 交叉的思想 ☐ 变换的思想
☐ 其他_____
- 您认为清华自动化人最有代表性的精神是什么（最多选三项）？
☐ 马杯拼搏精神 ☐ 集体主义精神 ☐ 自强自立精神
☐ 自省自律精神 ☐ 爱国奉献精神 ☐ 创新卓越精神
☐ 团结包容精神
☐ 其他_____
- 在工作中，您认为哪些能力最有用（最多选三项）？
☐ 学习思考能力 ☐ 逻辑判断能力 ☐ 沟通社交能力
☐ 组织领导能力 ☐ 创新应变能力 ☐ 专业技术能力
☐ 动手实践能力
☐ 其他
- 您认为您所在的行业，多年来对人才的需求有哪些最重要的变化？

- 在个人发展规划方面，对本科学弟、学妹有哪些建议？

- 在个人发展规划方面，对硕士生学弟、学妹有哪些建议？

- 在个人发展规划方面，对博士生学弟、学妹有哪些建议？

- 您觉得目前个人的职业发展是否达到了自己预期？
☐ 超过预期 ☐ 达到预期 ☐ 没有达到预期
- 您是否愿意接受我们短暂的电话 / 微信采访？畅谈对成才观和个人发展规划的看法，和对学弟、学妹的寄语？
☐ 可以 ☐ 不是特别方便

网址：<https://www.wjx.cn/vj/YewL1HT.aspx>



二维码

自动化系教育基金

自1970年建系以来，自动化系受到广大系友和社会各界人士的广泛关注，与我系的发展形成良性互动。为加强广大系友、社会各界人士与自动化系的密切联络，巩固自动化系国内外的学术声望和影响力，2013年，自动化系设立“自动化系发展基金”。为进一步凝聚各方系友力量，共谋自动化事业发展，2015年，自动化系正式成立了清华大学自动化系校友会。随后自动化系又陆续设立了“常迥教育发展基金”、“方崇智教育发展基金”、“童诗白教育发展基金”，用于接受系友和社会各界慷慨捐赠，支持自动化系人才培养和学科长远发展，为创建世界一流的自动化学科贡献力量。2020年，在自动化系系友们的鼎力支持和参与下，我们成功举办了清华大学自动化系建系50周年纪念系列活动。站在新的方位和新的起点上，自动化系将继续发扬传统、不负重托，努力引领控制学科创新发展，坚定迈向世界一流学科前列！

自动化系发展基金：自动化系发展基金设立于2013年，隶属于清华大学教育基金会，致力于推动我国教育事业的发展，提供教育质量和学术水平。基金分为两类：专项基金和讲席教授基金。其中，专项基金是指为自动化系环境建设、学生学习与创业所设立的基金项目，包括：奖助金、学生创业金、基础建设金等；讲席教授基金是我系二级学科巩固和加强师资力量所设立的基金，用于建设世界一流的师资队伍，并对从事探索性研究的教师提供支撑。

常迥教育发展基金：常迥，生于1917年，1935年考入北京大学物理系，1936年转入清华大学电机工程系，1940年毕业于西南联大电机工程系。1944至1945年赴美国麻省理工学院电机工程系留学、获硕士学位，1945至1947年转入美国哈佛大学应用科学系、获博士学位。1975年调入自动化系，1978年领导成立属于新兴学科领域的信息处理与模式识别研究室，1981年设立模式识别与智能控制专业博士点和博士后流动站。常迥先生一生为祖国的科学教育事业，为电子、信息以及应用科学的发展做出了重大贡献。

2017年，是常迥教授诞辰100周年，为发扬常迥教授

的学术精神，支持清华大学自动化系的建设和发展，自动化系将原“常迥奖学金”更名为“常迥教育基金”，并于2017年9月10日在清华大学中央主楼举行常迥教育基金揭牌仪式。与之前的“常迥奖学金”不同之处在于，“常迥教育基金”涵盖“讲席教授基金、学科建设基金、实验室发展基金、奖学金”等项目，以求更好地传承常先生在学术研究中不断进取，在生活上追求进步、顽强拼搏的精神。

常迥教育基金主要用于有利于清华大学自动化系的学科建设、师资建设、学生发展等事宜，资助在校学生综合素质培养和职业技能训练(含学生科技竞赛、体育竞赛、技能竞赛、实践基地建设等)，奖励品学兼优的在校学生，支持帮困助学工作；奖励杰出教师人才(含讲席教授、首席教授、优秀教师奖励、师资人才引进等)，提高教学水平；支持自动化系学科发展；支持按照捐赠者意愿进行的有利于自动化系教育事业发展的项目。



常迥教育基金成立仪式

方崇智教育发展基金：方崇智，1919年11月25日出生于安徽省安庆市。1942年毕业于中央大学机械工程系，考取1946年公费留学生，在英国伦敦大学玛丽皇后学院攻读博士学位，1949年获哲学博士学位。同年9月辗转回国，受聘为北京大学工学院副教授，1952年随院系调整调入清华大学动力机械系任副教授，1960年晋升教授，1970年随热工量测及自动控制教研组调整到新成立的工业自动化系，1981年被评为我国首批博士生导师。2012年4月18日在

北京逝世，享年93岁。方崇智先生在自动化教育战线兢兢业业、勤勤恳恳工作了近六十个春秋，爱国奉献、勤奋刻苦，治学严谨、博才多学，谦逊和蔼、桃李满天下，是一位受人尊敬的著名学者。作为自动控制工程专家，方崇智先生是我国“控制科学与工程”一级学科的开拓者之一，清华大学“过程控制”专业创始人。他长期致力于自动控制理论、过程控制系统的科研与教学，创建了我国最早的过程控制专业，建立了过程控制的教学、科研体系，确得了许多重要的科研成果，培养了大批高级专门人才，为我国自动控制学界和过程控制事业的发展作出了突出贡献。

2018年11月，清华大学自动化系发起成立了方崇智教育发展基金，并于2019年10月26日在中央主楼举办方崇智先生百年诞辰纪念活动暨方崇智教育发展基金成立仪式。

方崇智教育发展基金主要用于与清华大学自动化系学科发展有关的各项活动，包括设立奖学金和励学金；资助毕业后选择支边、支教的自动化专业学生；资助有益于学生综合素质拓展的各项活动；资助在科研方面有创造力、有潜力的自动化专业学生，让学生更好地开展科技活动、参加科技竞赛并取得好的成果；设立讲席教授；资助优秀青年教师；支持过程控制学科课程建设和实验室建设等；还可按照捐赠者意愿设立其他的资助项目。



方崇智教育发展基金成立仪式

童诗白教育发展基金：童诗白，1920年出生于辽宁沈阳的一个教育世家。青少年时代深受山河破碎、祖国蒙难之苦，早已立下中国人要自强救国的誓愿。1946年，童诗白由西南联合大学电机系毕业，并到清华大学电机系任教。1948年，进入美国伊利诺州立大学电机系学习，1949年获硕士学位，1951年获博士学位。博士毕业之际，他因参加华罗庚等组织的“中国留美科学工作者协会”而上了美国当局黑名单，几经周折，终于1955年6月辗转回到祖国，受聘于母校电机系。童先生数十年如一日工作在教学和科研的第一线，先后创建了清华大学电子学教研组和国内第一个“自动化仪表与装置”博士点，主持编写《电子技术基础》等系

列教材共12本，为教育事业呕心沥血、鞠躬尽瘁，成为中国电子学教学奠基人之一、一代教学大师，荣获“全国高校首届教学成果奖国家级特等奖”和全国优秀教师称号等多种荣誉，是高校教师的楷模。

清华大学自动化系于2019年12月发起成立了童诗白教育发展基金，该基金用来奖励全国高等教育领域在教育教学中做出突出贡献的教师；资助清华大学自动化系引进高端人才；奖励清华大学自动化专业的优秀学子，鼓励支持他们成长为国家栋梁之才；支持青年教师努力提高教学和科研水平。



童诗白教育发展基金启动仪式

捐赠方式

- 1、银行汇款
人民币账户：
账户名称：清华大学教育基金会；
开户行：中国工商银行北京分行海淀西区支行；
账号：0200004509014447265；
请务必注明汇款用途：自动化系发展基金 / 常迥教育发展基金 / 方崇智教育发展基金 / 童诗白教育发展基金
外币帐户：
Name of Account: Tsinghua University Education Foundation
Bank: Banking Department, Bank of China, Head Office
Bank Address: 1 Fuxingmen Nei Ave., West City District, Beijing 100818, P.R.China
Swift Bank Code: BKCH CNBJ
Account Number : 778350013632 (HK\$), 778350027226 (USC)
2、任何其他有效方便的途径，如委托、转账或面交秘书组，由秘书组送交给清华大学教育基金会。清华大学教育基金会出具可以用于减免所得税的正式捐款发票。
联系电话：010-62782191

A L U M N I G A Z E T T E

自觉 自律 自强

清华大学自动化系校友会

系友联系邮箱: thaa-da@tsinghua.edu.cn

系友联系人: 苗 畅 010-62782191, cmiao@tsinghua.edu.cn

黄海燕 010-62770302, huanghaiyan@tsinghua.edu.cn

古 瑾 010-62771347, jgu@tsinghua.edu.cn

自动化系主页: <http://www.au.tsinghua.edu.cn/>

系友通讯电子版链接: <http://book.mitingwang.com/book?index=18&last=92>

清华大学自动化系微信公众号:

