



上海交通大学  
约翰·霍普克罗夫特  
计算机科学中心

John Hopcroft Center for Computer Science

# JHC简讯

2021-2022 第十九期 2021年9月16日-11月30日

## 中心七成教师在 2020-2021 春季学期课程评教中获得 A 等

本年度，上海交通大学约翰·霍普克罗夫特计算机科学中心（以下简称“中心”）教学工作再次取得喜人成绩。10 名教师在 2020-2021 学年春季学期承担本科及研究生课程教学任务，课程评教结果显示，其中 7 位教师位列 A 档！在交大，获得课程评教 A0 及 A1 档次的教师通常需排名在前 20%。

**A0 档：张伟楠、张拳石**

**A1 档：冷静文、凌玉烨**

**A2 档：张弛豪、江波、曹钦翔**

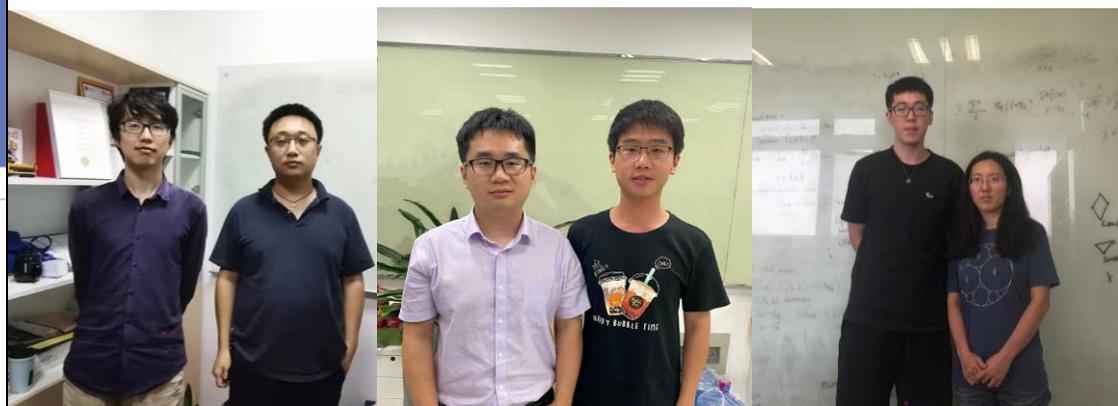
其中，凌玉烨、张弛豪分别同时执教的两门课程均获得 A 等！

截至目前，中心具有独立授课资格（其他刚入职当年无授课资格）的 15 名教师中，已有 11 人取得课程评教为 A 的优异成绩。

## 中心三位学生入选研究生国家奖学金

2021 年度上海交通大学电子信息与电气工程学院研究生“国家奖学金”名单出炉，共 88 名研究生获奖。其中，计算机科学与技术专业 8 名获奖硕士生中有 3 位来自中心：20 级硕士张昊（导师：张拳石）、21 级硕士林江浩（导师：张伟楠）、21 级硕士谢知晖（导师：

李帅)。两位 21 级同学是全院仅有的获奖硕士新生。



## 中心两位教师在体育竞技上取得优异成绩



11 月，上海交通大学第十届教职工羽毛球团体赛在霍英东体育中心成功举办。中心教师赵世振所在的“电院教职工羽毛球队”在总决赛强势夺冠。赵世振也即将代表上海交大角

### 逐上海市羽毛球赛。

同期，电院首届师生游泳比赛在致远游泳馆成功举行。本届师生游泳比赛分为常规赛和趣味赛，共计 25 名师生报名参赛。中心教师张伟楠获得男子蛙泳 25 米冠军。



### 张伟楠入选第六届中国科协青年人才托举工程

9月16日(周四)，按照第六届中国科协青年人才托举工程项目立项要求，各立项单位共遴选出第六届中国科协青年人才托举工程人选共 400 人(不包含特殊科技领域人选)，中心长聘教轨副教授张伟楠成功入选。

背景：青年人才托举工程是中国科协于 2015 年设立的国家级青年人才计划，旨在择优支持中国科协所属全国学会或学会联合体具体实施。该项目采用以奖代补、稳定支持的方式，连续三年资助 45 万元，大力扶持有较大创新能力和发展潜力的 32 岁以下青年科技人才，帮助其在创造力黄金时期做出突出业绩，成长为国家主要科技领域高层次领军人才和高水平创新团对的重要后备力量。



### 张驰豪入选 2021 年上海交通大学“烛光奖”

上海交通大学 2021 年“烛光奖”名单已公布，中心助理教授张驰豪获得烛光奖二等奖。本次全校共评出一等奖 10 人，二等奖 30 人。

张驰豪老师把“获得学生认可，看到学生成长”作为老师的最大成就感。在做好学术研究的同时，始终把教书育人作为教师的重要责任，把教学工作放在第一位。张老师的授课深受学生欢迎，多次获得本科评教 A 等的优异成绩。



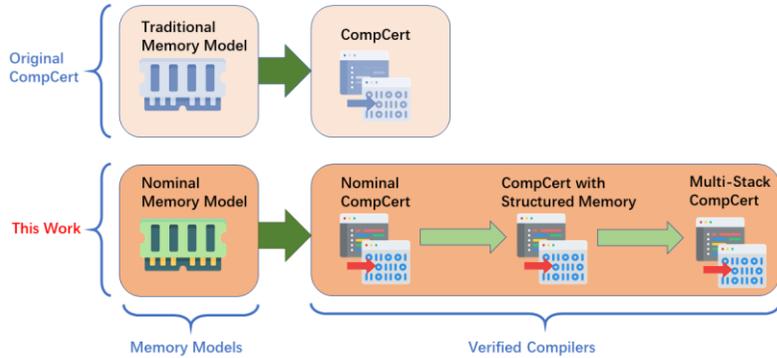
### 凌玉辉中国发明专利获得授权

日前，中心长聘教轨副教授凌玉辉“基于计算光学的 OCT 测量成像方法”发明专利获得国家知识产权局授权。

本发明针对现有 IDFT 重建方法中存在的问题和缺陷，提出一种基于计算光学的 OCT 测量成像方法：首先通过傅里叶域 OCT 系统对样品进行干涉成像，然后使用光电转换装置对成像得到的谱域干涉条纹进行光电转换和多点采样；在得到离散光谱信号后对其进行约束优化计算，最终实现超过其物理带宽的超分辨率图像重建。本发明所提出方法打破了传统离散傅里叶变换方法对轴向分辨率的限制，所得到的重建信号和图像的分辨率远小于系统的相干长度。



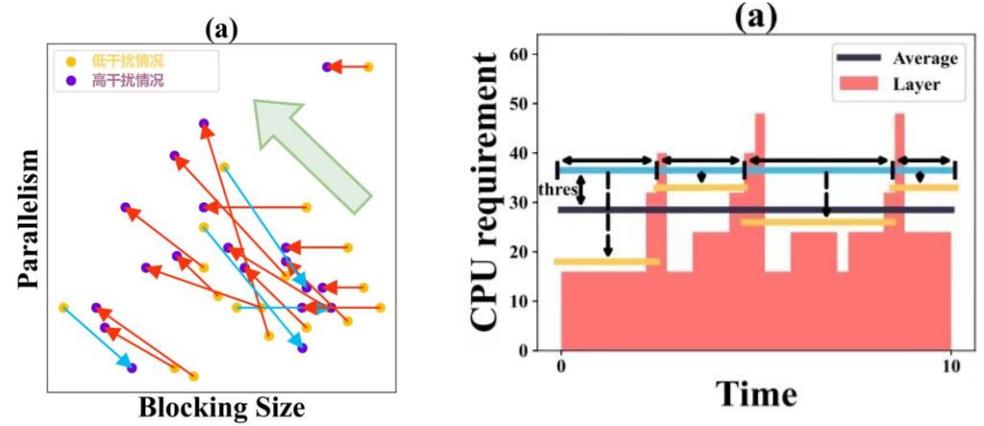
## 汪宇霆团队在程序设计语言领域编译验证方向取得重要进展



中心长聘教轨副教授汪宇霆团队在程序设计语言领域编译验证方向取得重要进展,研究成果“Verified Compilation of C Programs with a Nominal Memory Model”已被程序设计语言领域顶级会议 ACM SIGPLAN Symposium on Principles of Programming Languages (POPL 2022) 接收。该项目由上海交通大学与耶鲁大学共同完成,上海交通大学为第一完成单位,汪宇霆为第一作者。该研究创新性地将名义技术 (Nominal Techniques) 中命名和支持集合 (Support) 的概念引入传统的基于区块的内存模型,提出了一种称为名义内存模型 (Nominal Memory Model) 的新型内存模型,将其成功应用于 C 程序编译验证。

POPL 是程序设计语言领域历史最久、水平最高的国际会议,也是中国计算机协会 (CCF) 推荐 A 类会议。会议主要关注程序语言和编程系统的基本原则和重要创新,内容涵盖程序语言设计,程序分析,程序验证,编译器技术等具体领域。POPL 每年有中国科研机构参与的论文仅 1-3 篇,以第一单位完成的论文则更加难得,2022 年全球范围仅录取 65 篇。

## 中心硕士生以第一作者身份在 ASPLOS'22 上发表论文



第 27 届“ACM 面向程序语言和操作系统的体系结构支持国际会议” (ASPLOS: International Conference on Architectural Support for Programming Languages and Operating Systems) 将于 2022 年 2 月 28 日-3 月 4 日在瑞士洛桑召开。ASPLOS 是以体系结构为主的跨领域国际顶级学术会议之一,本次 ASPLOS 会议共有 397 篇投稿,接收 80 篇,接收率为 20.1%。

中心长聘教轨副教授冷静文硕士生刘子汉以第一作者身份在国际顶级学术会议 ASPLOS' 22 上发表论文“VELTAIR: Towards High-Performance Multi-Tenant Deep Learning Services via Adaptive Compilation and Scheduling”

论文介绍: 随着硬件算力的快速发展,在单个计算硬件上部署多个深度学习任务场景即多租户深度学习服务中的问题及优化亟待研究。若简单地将编译好的深度学习模型代码部署到单个计算硬件,任由这些任务占用独享、共享资源,则频繁的独享资源冲突、共享资源争用会使得系统整体请求满足率、效率会受到较大的损伤。

VELTAIR 提出从一套编译-运行时协同解决方案，在编译时通过静态多版本编译的方式，事先为同一深度学习算子准备若干并行度与局部性不同的代码实现共运行时调度器使用，调度器根据实时共享资源干扰情况选择合适的实现。在运行时通过动态调度粒度，与传统基于模型或基于算子的静态粒度调度相比，动态粒度调度能根据运行时负载情况动态调整调度单元大小，在尽可能保证独享资源利用效率的情况下最大程度削减由于某几个算子的独享资源要求极高造成的独享资源冲突的情况。最终，VELTAIR 在 MLPerf 上取得了 60% 的请求满足率提升。

### 凌玉焯受邀参加国际计算成像会议 (CITA 2021)



9 月 24-26 日，由中国光学工程学会主办的 2021 国际计算成像会议 (CITA2021) 在杭州召开，本次会议由光学工程学会主办。中心教师凌玉焯受邀参会并进行学术报告。本次会议设定了十一个专题进行深入交流，每个交流专题都邀请了国内外该领域多位特邀专家带来了精彩的学术报告，会议现场学术氛围浓厚。

背景：CITA 致力于发展成为计算领域规模最大、水平最高、内容最全面的学术会议，此次会议邀请了庄松林院士、吕跃广院士、王建宇院士和 David Brady 为代表的国内外计算成像领域的知名专家，共同深入探讨计算成像领域基础理论、系统、技术、器件、计算处理及应用等方面的技术发展，为相关领域研究人员提供交流新思想、切磋新技术的舞台，促进计算成像技术的发展，促进相关学科的科技创新和成果转化。

### 张伟楠作为优秀青年教师受邀参加电院新进教职工见面会分享

9 月 29 日 (周三)，电院新进教职工见面会暨第二期“E 才加油站”青年教师启航培育计划启动会在电院群楼 3-200 会议室顺利举办，中心多位新进教职工参加此次会议。张伟楠作为优秀青年教师代表分享了自己工作以来的心得与体会。张伟楠将自己在中心积累的教学经验、收获的教学理念与青年教师做分享，他表示要真正和学生泡在一起，零距离感受学生的问题和痛点，针对痛点才能上好课程。



### 陈东尧受邀“云上”为招行工程师作学术讲座



9 月 29 日 (周三)，中心助理教授陈东尧受招商银行信用卡中心邀请，面向招行工程师作了题为“物联网技术在智能网联车中的应用”的线上学术讲座，从物联网技术的角度向听众介绍物联网技术是如何与驾驶和交通相结合并促进相关产业升级。讲座后，与他们进行深入探讨，帮助解决相关技术难题。

## 中心举办 2022 年度国家自然科学基金启动会

9月30日(周四),中心2022年度国家自然科学基金系列培训会正式开启。计算机系教授高晓滨、长聘副教授李超作为分享嘉宾出席本次启动会,中心教师江波、符鸿飞、张伟楠、冷静文参会分享面上项目申请经验。中心计划申报2022年基金的数位教师积极参与。



## 张拳石受邀参加 VALSE 2021 视觉与学习青年学者研讨会

10月8-10日, VALSE 2021 视觉与学习青年学者研讨会在杭州成功举办。中心长聘教授副教授张拳石受邀参会,并在可解释学习专题报告中进行题为“可解释性博弈交互体系:对归因权重、鲁棒性、泛化性、视觉概念和美观性的统一”的演讲。演讲中,张拳石介绍了其团队近年来在构建神经网络可解释性理论方向的众多研究,即如何在博弈交互的理论框架下,统一解释神经网络的归因权重、神经网络的对抗鲁棒性、神经网络的泛化能力、神经网络

所建模的视觉概念分类,以及输入图像的视觉美观性。

背景: VALSE 年度研讨会的主要目的是为计算机视觉、图像处理、模式识别与机器学习研究领域内的中国青年学者(以80后为主)提供一个深层次学术交流的舞台。截至目前, VALSE 已成功举办9届。



## 张拳石受邀参加 2021 年华为战略和技术研讨会并进行学术报告

**Huawei STW 2021**  
Explore the Future, Create the Future  
October 14-16, 2021 (UTC+08:00) Beijing

**keynote Agenda**  
(October 14, 2021)

**Overview**

- Wireless Communication Theory
- Next-Generation Mobile Networks Architecture and Evolution
- Optical communication
- Diversified computing power(DNCP)
- Next-Generation Computing Architecture
- Next-Generation Antenna and Electromagnetic Field
- Next-Generation Network
- Optical sensing
- Optical display
- Advanced photonics
- Heterogeneous cloud native system
- Heterogeneous distributed data and applications
- Theoretical computer science
- AI Theory
- Autonomous Driving
- AI Enables ICT Technologies
- Digital Trust
- System Security
- Fundamental Network Technologies and Algorithms
- Next-Generation Network Architecture and Protocols
- Heterogeneous distributed data and applications
- Theoretical computer science
- AI Theory
- Resonance Interactions and AI Frontiers in Future Media Content
- The Future of Media Content Production
- Power semiconductor
- Moore at the Crossroads
- ANDIAutonomous Driving Networks
- Future Network Architecture and Protocols
- Heterogeneous distributed data and applications
- Large Scale Pre-trained Model
- Software and System Engineering
- Future Audio Technology
- Trustworthy AI
- Smart Health and Sensor Technology
- Battery and energy storage
- Basic materials and process foundation

## 金海明受邀参加第二届全国基础设施智慧建造与运维学术论坛

10月14-16日，Huawei STW 2021( Strategy and Technology Workshop)在深圳华为总部召开，张拳石受邀参会并进行学术报告。

背景：STW 2021 是华为公司与业界共同探讨未来行业发展及技术演进的研讨会，由华为公司技术战略规划部和与海外研究所承办，自2008年开始已成功举办11届。大会汇集200多位全球行业顶级技术专家，深入探讨行业趋势和热点话题，携手推动行业技术创新及发展。

## 张伟楠、温颖受邀参加 CCF 学科前沿讲习班《深度强化学习》并作报告



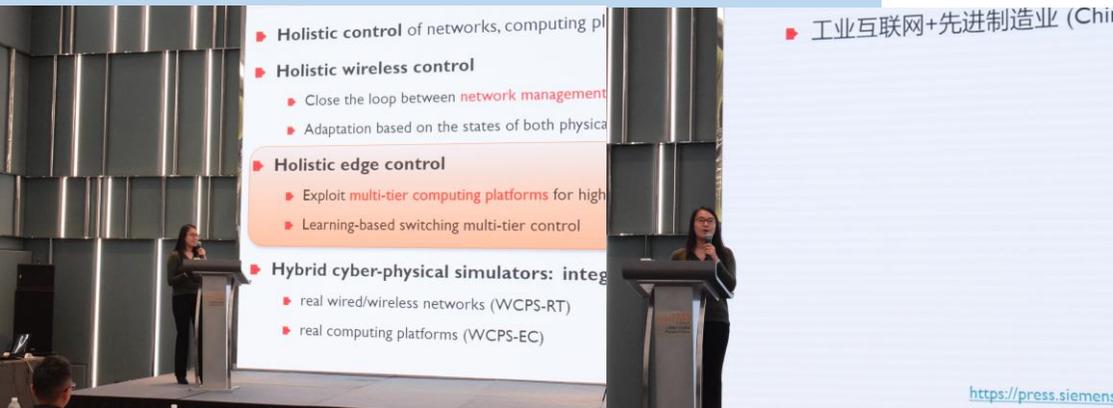
10月15-17日，第120期 CCF 学科前沿讲习班《深度强化学习》在北京举办，中心教师张伟楠、温颖受邀参会并作主题报告。他们对强化学习多个方面的最新进展进行深入浅出的讲解，对多智能体强化学习以及强化学习训练系统的应用进行系统性介绍，帮助听众理解强化学习任务的基本概念、主要思想，以及面临的挑战，掌握该领域的一系列前沿技术，并通过实际案例了解强化学习的应用背景，开阔科研视野，增强实践能力。

10月15日(周五)，“第二届全国基础设施智慧建造与运维学术论坛”在南京举行。来自全国各地、土木、交通、建筑、城市规划、测绘、人工智能、电子信息等领域的500余名专家、学者和代表现场参加了本届论坛。论坛同时对所有报告进行了网络直播。中心长聘教轨副教授金海明受邀参会并作题为“Decision Making Under Uncertainty for Vehicular Crowd Sensing”的学术报告。

背景：此次论坛包括9场大会报告、64场特邀报告，分论坛主题涵盖了智能物联网、人工智能与大数据、智慧城市(智慧机场)、区块链与智慧工程管理、BIM/CIM和工程信息管理系统、建造机器人与智能化装备、数字孪生与智慧运维、新基建与传统基建融合创新等方向。



## 马叶涵受邀参加 2021 年控制、计算与通信前沿论坛 (NFC3)



10月17日(周日),由上海交通大学自动化系、系统控制与信息处理教育部重点实验室、上海交通大学智能无线网络与协同控制中心、上海工业智能管控工程技术研究中心联合举办的“控制、计算与通信前沿论坛(NFC3)”在上海紫竹万怡酒店成功举办。吸引了来自上海交大、东华大学、上海电力大学等高校师生共150余人参会。中心助理教授马叶涵受邀参会并作题为“信息物理系统的综合控制”的学术报告,引发了现场热烈的提问与讨论。

背景: NFC3会议是由上海交通大学自动化系智能无线网络与协同控制中心(iWiN)发起的系列学术年会,2014年至今已举办了八届。

## 张拳石受邀参加 CCF 学科前沿讲习班《安全可信人工智能》

10月22-24日,第121期CCF学科前沿讲习班《安全可信人工智能》在北京成功举办。本期ADL讲习班邀请到了本领域8位来自著名高校与企业科研机构的重量级专家学者进行主题报告。中心教师张拳石受邀参会并进行题为“可解释性博弈交互体系:对归因权重、

鲁棒性、泛化性、视觉概念和美观性的统一”的学术报告。对安全可信人工智能的基础理论与方法的最新进展进行深入浅出的讲解,结合实际案例,为听众展示可解释深度学习等关键技术,并介绍安全可信人工智能在实际落地中的宝贵经验。



## 冷静文受邀参加 CCF 全国高性能计算学术年会并作学术报告



10月21-23日, CCF 全国高性能计算学术年会 ( National Annual Conference on High Performance Computing, 简称 CCF HPC China )在珠海成功举办。**中心长聘教轨副教授冷静文受邀参会并进行学术报告。**来自全球超算领域的专家学者、企业应用开发者、科研机构及高校专业人士将齐聚“百岛之市”, 共话高性能计算、AI 人工智能、大数据、智能制造、5G 通讯、数字孪生等诸多前沿领域热点与技术创新突破。

背景: CCF 全国高性能计算学术年会 ( National Annual Conference on High Performance Computing, 简称 CCF HPC China ) 创办于 2005 年, 是高性能计算领域全球最具影响力的三大盛会之一, 与德国 ISC 超算盛会、美国 SC 超算盛会并驾齐驱。

## 汪宇霆受邀参加 CCF 形式化方法专委 2021 战略研讨会



10月24日(周五), 中国计算机学会形式化方法专委 2021 战略研讨会在北京中国科学院软件研究所计算机科学国家重点实验室以线上和线下结合的方式成功举行。**中心长聘教轨副教授汪宇霆受邀参会并云上进行学术报告, 引起了参会者的热烈反响。**本次战略研讨会主题为“软硬件验证工具、研究进展与挑战”。12位国内形式化方法、编程语言、系统软件等方向的优秀专家学者深入浅出地介绍了各自的研究方向和研究进展。



## 计算机系教授郁昱受邀来访中心分享科研历程

11月3日(周三), 中心邀请了计算机系教授郁昱来访中心, 进行题为“密码算法的安全问题与高性能实现”的学术讲座。同时, 与参会教师们分享了自己的科研历程。与会教师均表示收获颇丰。

## JHC 系列讲座

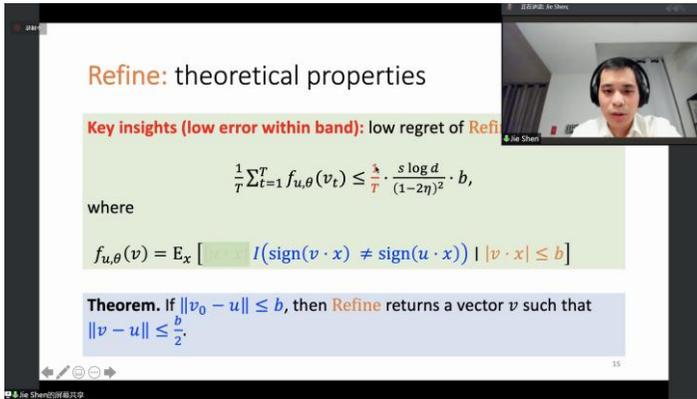
### ✚ 维多利亚大学教授蔡霖教授 作客“JHC系列讲座”

9月18日(周六), 维多利亚大学教授蔡霖教授受邀作客中心“JHC 系列讲座”, 并通过线上会议进行题为“Vehicle-to-Everything (V2X) for Intelligent Transportation”的学术报告。



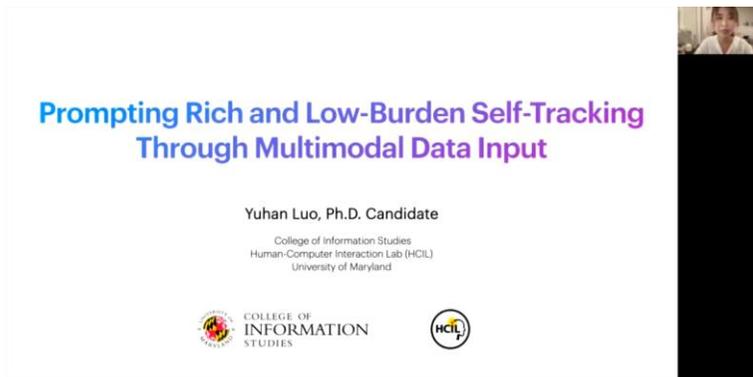
### ✚ 斯蒂文斯理工学院沈杰助理教授作客“JHC系列讲座”

9月30日(周四), 斯蒂文斯理工学院沈杰助理教授受邀作客中心“JHC 系列讲座”, 并通过线上会议进行题为“Algorithmic Robustness in Classification”的学术报告。



### ✦ 马里兰大学帕克分校罗雨菡博士做客“JHC系列讲座”

10月15日（周五），马里兰大学帕克分校罗雨菡博士受邀做客中心“JHC系列讲座”，并通过线上会议进行题为“Prompting Rich and Low-Burden Self-Tracking Through Multimodal Data Input”的学术报告。



### ✦ 复旦大学邱锡鹏教授来访中心

11月17日（周三），复旦大学教授邱锡鹏来访中心，并作题为“迈向高效自然语言处理”的学术报告。报告中，邱锡鹏介绍了针对高效 NLP 模型的标准化评测平台-ELUE。与会者均表示收获颇丰。

