



简 报

办公室编印

2020 年 9 月刊

2020 年 9 月 30 日

本期导读

- 清华大学-OPPO 广东移动通信有限公司未来终端技术联合研究中心成立
- 福州市委副书记林飞、副市长李春一行访问信息国家研究中心
- 信息国家研究中心召开办公会议 专题学习习近平总书记在科学家座谈会上重要讲话精神
- 北京信息科学与技术国家研究中心系列交叉论坛（第十一期）举办
- 北京信息科学与技术国家研究中心系列交叉论坛（第十二期）举办
- 朱军教授获得“2020 年科学探索奖”
- 唐杰教授团队获得 KDD2020 首届时间检验应用科学奖
- 张敏副教授获得 2020 IBM Academic Award
- 人工智能重点实验室 12 篇论文被机器学习领域顶级会议 NeurIPS20 录用
- 清华团队提出基于忆阻器阵列的新型脑机接口，构建脑电神经信号高效处理系统
- 源自清华的开源项目 Apache®IoTDB™成为 Apache 顶级项目
- “国家网络安全宣传周系列活动”在清华大学及中科院软件所成功举办
- 欧洲计算机视觉国际会议 GigaVision 2020 挑战赛成功举办
- 生物信息学研究部积极开展学术交流
- 空天信息网络研究团队创新测控数传技术在“天问一号”火星探测任务得到应用

◆ 焦点要闻



清华大学-OPPO 广东移动通信有限公司未来终端技术联合研究中心成立

9 月 29 日，清华大学-OPPO 广东移动通信有限公司未来终端技术联合研究中心（以下简称“联合研究中心”）揭牌仪式在清华大学信息楼举行。清华大学副校长郑力与 OPPO 公司高级副总裁刘君共同为联合研究中心揭牌。清华大学北京信息科学与技术国家研究中心主任戴琼海院士，联合研究中心主任丁贵广，OPPO 公司副总裁兼研究院院长刘畅等 50 余人出席了活动。仪式前，郑力会见了刘君一行，就进一步加强双方合作进行了深入交流。



揭牌仪式现场

郑力在致辞中表达了学校对与 OPPO 公司在移动终端技术领域开展合作的大力支持。他指出，清华大学坚持服务国家、改革创新，着力解决我国经济社会发展中面临的“卡脖子”关键技术问题。北京信息科学与技术国家研究中心是清华信息科技与交叉科技创新的排头兵，将为联合研究中心的建设和发展提供坚强有力的支持和保障。郑力期待清华与 OPPO 的科研合作早日取得突破性成果，提升相关领域的产业技术水平和全球影响力。

OPPO 高级副总裁刘君介绍了 OPPO 公司的发展亮点、对于创新的思考和未来的规划。刘君表示联合研究中心是 OPPO 贝尔计划的重要组成部分，是加深公司与清华大学合作的支撑平台，标志着双方的科研合作进入了新的阶段，希望双方共同携手面向未来，在信息技术、交互、大健康、设计等领域开展科研合作和人才培养，共同探索未来终端技术，为世界贡献至美科技。

戴琼海表示，联合研究中心的建立将推动移动终端在病理检测、显微镜、人机交互等众多领域的应用。双方工作人员要继续往开来，扎实参与智能终端的科学研究工作，为产业技术创新作出贡献。

刘畅分享了公司的发展历程，以及在全球布局、创新理念、平台构建、引领性自主研发成果应用等方面的情况。OPPO 将以技术助力产品和服务破圈，在万物互融战略牵引下，与清华在人工智能、工艺、设计以及下一代交互技术等领域深入合作，通过场景创新引领软硬件技术应用的无尽可能，持续打造软硬服一体化的产品体验，为用户提供更加智能和便捷的服务。

揭牌仪式之后，联合研究中心召开了管理委员会第一次会议。管委会副主任戴琼海院士主持会议。会议审议并通过了联合研究中心章程和第一年度财务预算，明确了联合研究中心的建设宗旨、研究内容和管理规范，确定了首年合作立项的重点方向。

当天上午，联合研究中心技术同时举行了多个主题的专场对接活动，就大数



据、光学、算法、计算机视觉、人因功效、医疗健康等方向进行了交流研讨。

清华大学-OPPO 广东移动通信有限公司未来终端技术联合研究中心依托清华大学北京信息科学与技术国家研究中心建设,旨在发挥清华大学的科研成果与人才优势,结合公司的行业积累,将人机交互技术、认知计算、计算机视觉、计算摄像学等方面的研究工作与未来终端及可穿戴设备行业应用紧密结合,实现多学科领域的交叉融合,构建学术创新与产业发展桥梁,服务国家创新驱动发展战略。联合研究中心计划与计算机系、自动化系、脑与认知科学研究院、软件学院、材料学院、医学院、美术学院等多个院系相关老师开展合作研究。

福州市委副书记林飞、副市长李春一行访问信息国家研究中心

9月4日上午,福州市委副书记林飞、福州市副市长李春一行访问北京信息科学与技术国家研究中心,清华大学信息学院院长、信息国家研究中心主任、清华-福州数据技术研究院院长戴琼海院士在信息楼 1-315 会议室接待了来宾,双方就清华-福州数据技术研究院为平台,进一步加强信息国家研究中心与福州当地合作,推动地方发展等事宜进行了交流讨论。



与会人员合影

福州大数据发展管理委员会主任张青雅,滨海新城开发建设指挥部文教卫事务部部长聂晓梅,工信局副局长林端雄,以及清华大学信息学院副院长任天令教授,信息国家研究中心副主任丁贵广教授,自动化系副主任陈峰教授,信息国家研究中心生物信息学部主任张学工教授,清华-福州数据技术研究院副院长王有政博士等二十余人参加了交流会议。王有政主持会议。

林飞首先祝贺戴琼海院士获聘国务院参事,邀请戴院士在 10 月第三届“数字中国”建设峰会期间访问福州,建言福州数字经济发展。林飞回顾了清华大学校领导和福建省、市领导对福州数据技术研究院发展的支持和高度关注;介绍了福建省、福州市以科技创新引领产业结构升级,建设数字化滨海新城,促进经济社会发展的方针;期待清华大学注入更多先进的科技成果资源,支持福州数据技术研究院作为产学研合作平台牵头推进数字福州发展,在以健康医疗大数据为代表的成果落地应用方面取得更好成绩。

戴琼海致辞,表示清华大学与福州市具有良好的合作基础和千丝万缕的联系,清华-福州数据技术研究院在前期陆建华院士带领下打造了政、产、学、研的平台合作基础;当前信息国家研究中心正在重点构建包括“数基生命”在内的若干交叉创新群体,具有优秀的信息科技成果资源;期望双方共同努力推进成果转化落地,同时借鉴清华为地方培养专业学位项目经验,推进福州当地人才培养,为



福州数字健康等方面的发展做出贡献。

李春在座谈中表示，清华-福州数据技术研究院在清华大学与福州市共同关爱下运行已经两年有余，做了大量工作，关注和服务地方经济发展，取得了显著的成效，在连续两届“数字中国”建设峰会中表现突出，得到了省市各级领导的高度认可。李春希望研究院今后在戴琼海院士的带领下，注入清华顶级科技成果和人才培养资源，建立校地之间更多、更强的纽带联系，地方将尽全力做好服务保障工作，营造良好的发展环境。

会上，王有政作清华-福州数据技术研究院工作进展汇报，就研究院成立以来在平台建设与服务、科技创新与产品开发、团队建设与人才培养、当地企业引进与孵化等方面取得的成果、面临的挑战和后续工作设想进行介绍。张学工教授作“数基生命系统-未来智能医健解决方案”报告，分析了当前医疗健康面临的重大挑战，介绍了数基生命跨学科交叉项目的科研攻关计划和落地转化方案。陈峰教授介绍了自动化系主持进行的清华大学贵州大数据全日制专业学位项目。

“清华-福州数据技术研究院”于2017年11月成立，由北京信息科学与技术国家研究中心组织建设，陆建华院士任院长。2018年12月，福州市为研究院配套的福州数据技术研究院有限公司启动。2020年6月，戴琼海院士接任清华-福州数据技术研究院院长。近三年来，校市双方通力配合，清华专家时常聚首福州，将科技创新工作与福州市发展建设紧密联系，在智慧中医药、医疗大数据平台、近海无线宽带网络、科技人才服务等方面取得了喜人成果，支持福州相关行业发展。2020年新冠肺炎疫情发生以来，研究院与当地合作，先后开放并实现应用了“COVID-19 中医信息采集和分析系统”、“智能口罩佩戴检测系统”、和“破疫——新一代精准疫情侦测系统”，为福州和其他地区的抗疫工作做出了贡献。

信息国家研究中心召开办公会议 专题学习习近平总书记在科学家座谈会上的重要讲话精神

9月15日下午，信息国家研究中心2020-2021学年度第一次办公会议在信息楼4-312会议室召开，专题学习习近平总书记在科学家座谈会上的重要讲话精神。会议由信息国家研究中心主任戴琼海院士主持，信息国家研究中心办公会成员金德鹏、罗毅、朱文武、丁贵广、李清、任天令等8人参加会议。

会上，戴琼海介绍了9月15日上午作为代表出席清华大学召开的“传达学习习近平总书记在科学家座谈会上的重要讲话精神会议”并作主题发言的情况。他强调，习近平总书记提出的“坚持把创新作为引领发展的第一动力”、“坚持面向世界科技前沿、面向经济主战场、面向国家重大需求、面向人民生命健康”和“坚持需求导向和问题导向”，为国家发展指明了道路，也为科技工作指明了方向。信息国家研究中心应努力实现更多“从0到1”的突破，坚持以国家战略需



求和解决实际问题为导向，打造中心的交叉创新群体，推动中心创新发展。他进一步明确，今后中心的工作重心是“一引两聚”，即引领国际前沿、聚焦学科交叉、聚集一流人才。

在学习过程中，与会人员结合信息国家研究中心的工作实际，进行了交流和讨论，分享了学习体会。

北京信息科学与技术国家研究中心系列交叉论坛（第十一期）举办

9月3日晚，北京信息科学与技术国家研究中心系列交叉论坛（第十一期）通过线上会议和直播的形式举办，本次论坛邀请了中国工程院院士、北京航空航天大学教授苏东林作题为“电磁兼容与电磁安全问题”的报告。清华大学信息学院院长、信息国家研究中心主任戴琼海院士主持论坛。信息国家研究中心扩大会议成员、团队负责人以及校内外师生110余人通过腾讯会议在线参加论坛，累计约15.9万人次通过IT大咖说、新浪、百度等直播平台在线观看。



苏东林院士作学术报告

苏东林院士在报告中首先介绍了数年来围绕电磁安全开展的咨询研究，提出应高度关注非核电磁脉冲效应；对国内外相关研究进行了分析，认为其是电力、电信、交通等面临的现实威胁，容易引发连锁失效且无法短期恢复的风险。其次，她从“对电磁兼容与电磁安全中基础科学问题的认识”、“对电磁兼容与电磁安全基础问题研究中技术能力需求的认识”、“微波毫米波集成电路中的电磁安全问题”三个方面分析了电磁兼容与电磁安全面临的具体问题和挑战。最后，她呼吁建立电磁兼容与电磁安全一级学科，加大电磁兼容与电磁安全基础问题研究，尽快规划布局电磁兼容与电磁安全基础研究重大科学研究设施。

在提问交流环节，苏东林院士同与会人员就针对集成电路电磁安全的优化算法、无人驾驶中电磁安全问题的解决方案等问题进行了深入交流与探讨。

北京信息科学与技术国家研究中心系列交叉论坛（第十二期）举办

9月17日晚，北京信息科学与技术国家研究中心系列交叉论坛（第十二期）通过线上会议和直播的形式举办，本次论坛邀请了中国工程院院士、军事科学院系统工程研究院研究员、信息系统安全重点实验室主任于全院士作题为“关于未来网络架构设计的几点思考”



于全院士作学术报告



的报告。清华大学信息学院院长、信息国家研究中心主任戴琼海院士主持论坛。信息国家研究中心扩大会成员、团队负责人以及校内外师生 130 余人通过腾讯会议在线参加论坛，累计约 26.7 万人次通过 IT 大咖说、新浪、百度等直播平台在线观看。

于全院士在报告中从“未来互联网的主要特征”、“未来网络架构是什么”等问题出发，打破传统思维定式，从学科交叉角度提出了借鉴“生物学思维”、“经济学思维”的新型网络体系结构，从“类脑神经元信号传递机理的无线异构网络”、“类生物免疫系统机制的网络内生安全防御”、“基于 Cybertwin 的多方实时资源交易平台”三个方面分析了未来网络架构的关键技术。

在提问交流环节，于全院士同与会人员就如何度量经济体系和网络体系，Digital Twin 与 Cybertwin 的区别，以及新型网络架构的演进发展等问题进行了深入交流与探讨。

◆ 科学研究

朱军教授获得“2020年科学探索奖”

9月25日，腾讯基金会宣布：“科学探索奖”评审委员会秉持客观公正的评审原则，对申报人进行了初筛、初审、复审和终审，最终，50位获奖人在“科学探索奖”监督委员会的见证下产生。其中信息国家研究中心人工智能重点实验室朱军教授获此大奖，信息电子方向仅6人获得该奖励。

唐杰教授团队获得 KDD2020 首届时间检验应用科学奖

近日，信息国家研究中心唐杰教授团队凭借2008年发表的关于学术社交网络挖掘的研究成果获得 SIGKDD 首届时间检验应用科学奖 (Test of Time Award for Applied Science)。该奖项针对数据科学、机器学习、大数据和计算机科学领域的杰出个人和研究团队而设立。获奖论文题目为《ArnetMiner: Extraction And Mining Of Academic Social Networks》，该论文主要介绍一个自主研发的面向研究者社会网络的挖掘搜索系统 ArnetMiner 的体系结构和关键技术。

张敏副教授获得 2020 IBM Academic Award

近日，信息国家研究中心张敏副教授因个性化推荐相关研究工作获得 2020 IBM Academic Award。该项奖项主要基于研究工作的重要性及其对工业界的价值评选。据悉，今年清华大学仅一人获得该奖励。

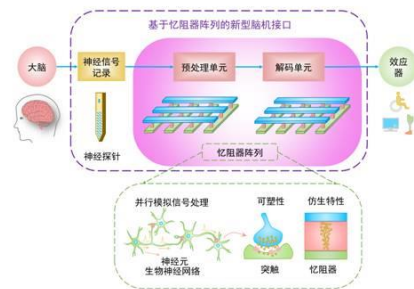
人工智能重点实验室 12 篇论文被机器学习领域顶级会议 NeurIPS20 录用

近日，信息国家研究中心人工智能重点实验室有 12 篇论文被机器学习领域

顶级会议 Annual Conference on Neural Information Processing Systems (神经信息处理系统大会, NeurIPS' 20) 录用。NeurIPS 是机器学习与泛人工智能领域的顶级会议, 属于中国计算机学会 CCF 以及清华计算系推荐会议列表 A 类会议, 每年 12 月举行。NeurIPS' 20 共收到 9454 篇投稿, 创历史新高, 最终录用 1900 篇。

清华团队提出基于忆阻器阵列的新型脑机接口, 构建脑电神经信号高效处理系统

近年来, 脑机接口技术作为信息科学与神经科学等多学科交叉融合的前沿领域, 在康复医学、医疗电子等领域得到了广泛关注与应用, Neuralink、BrainCo、Neuracle 等公司都积极投入实用化脑机接口的研发。目前, 主流的脑机接口中的



神经信号分析模块由硅 CMOS 电路构成, 但基于忆阻器阵列神经信号分析系统的新型脑机接口随着脑机接口中的信号采集通道数的增加, 系统面临着功耗和延时等方面的巨大挑战, 这是制约脑机接口技术在植入式或便携式医疗系统中应用的重要瓶颈之一。

日前, 清华大学微纳电子系、未来芯片技术高精尖创新中心、北京信息科学与技术国家研究中心的钱鹤、吴华强教授团队与医学院洪波教授团队利用忆阻器的仿生与存算一体特性, 合作提出了基于忆阻器阵列的新型脑机接口, 构建了高效智能的脑电神经信号处理系统, 演示了大脑癫痫状态的识别, 实现了 93.46% 的高准确率, 并将系统功耗降低了 400 多倍。这是两个研究团队学科交叉的最新研究成果。

忆阻器是一种新型信息处理器件, 其工作机理与人脑中的神经突触、神经元等具有一定的相似性, 基于忆阻器的神经形态计算可以突破传统计算架构, 在实现高并行度的同时显著降低功耗。受此启发, 钱鹤、吴华强教授团队与洪波教授团队开展了两年多的交叉学科紧密合作, 提出了基于忆阻器阵列的新型脑机接口, 实验制备了具有模拟阻变特性的忆阻器阵列, 并构建了基于忆阻器的神经信号分析系统。该系统包含用于神经信号高效预处理的忆阻器滤波器组和用于智能分类识别的忆阻器神经网络。为了验证该系统的可行性, 研究团队演示了癫痫相关的神经信号滤波与分类, 忆阻器系统最终实现了 93.46% 的大脑癫痫状态识别准确率, 相较于传统 CMOS 硬件, 具有 400 倍以上的功耗优势。上述成果近期以“面向高效脑机接口的忆阻器阵列神经信号分析系统”(Neural signal analysis with memristor arrays towards high-efficiency brain-machine interfaces) 为题在线发表在《自然·通讯》(Nature Communications) 上。

清华大学微纳电子系教授吴华强、助理教授唐建石和医学院教授洪波是本论



文的共同通讯作者，清华大学微纳电子系博士生刘正午为论文的第一作者，论文合作者包括微纳电子系博士生周颖、医学院博士生刘定坤等人。该研究得到了国家自然科学基金委、科技部重点研发计划、北京信息科学与技术国家研究中心等支持。

源自清华的开源项目 Apache®IoTDB™成为 Apache 顶级项目

9 月 23 日，美国东部时间上午 11 时，Apache 软件基金会（ASF）宣布 Apache®IoTDB™成为 Apache 顶级项目。Apache IoTDB 是首个由中国高校发起并孵化成功的 Apache 顶级项目。

Apache IoTDB 是一个开源物联网原生数据库，旨在满足大规模物联网和工业物联网（IoT 和 IIoT）应用对数据、存储和分析的严苛要求。该项目最早是由清华大学大数据系统软件团队研发，并于 2018 年 11 月进入捐赠给 Apache，进行了为期 1 年 10 个月的孵化。孵化过程中，得到了 4 位项目导师的精心指导和来自全球 78 位贡献者、251 名成员的 5124 封邮件，合并了 1413 个 PR，发布了 9 个版本，以 17 票支持一次通过社区投票。2020 年 9 月 16 日，经 Apache 董事会表决，Apache IoTDB 正式晋升为顶级项目。



官方毕业声明：<https://s.apache.org/3xv3c>

IoTDB 作为高性能轻量级的开源物联网原生数据库成为 Apache 大数据生态的重要成员，聚焦工业物联网，具备低存储成本、高速数据写入（千万数据点秒级写入、高效乱序数据处理）、快速查询（TB 级数据秒级查询）、功能完备（数据的增删改查、丰富的聚合函数）、查询分析一体化（一份数据，满足实时查询与分析挖掘）、边云协同、简单易用（采用标准的 JDBC 接口、类 SQL 查询语言）等特点。基准测试表明 IoTDB 读写性能均优于现有的时序数据库 InfluxDB、TimescaleDB、OpenTSDB、KairosDB 等。

Apache IoTDB 目前已在数十家机构中得到应用，包括美国安赛乐米塔尔、东方国信、中国气象局、湖南中烟、大唐先一、金风、海尔、联想、四维智联、上海地铁、长飞光纤等。

清华大学软件学院院长、信息国家研究中心大数据系统软件团队负责人王建



民说：“Apache IoTDB 开源项目是我们团队面向智能物联网大数据应用需求开展软件技术创新和领军人才培养所进行的一次有益尝试，路漫漫其修远，未来可期。”

“Apache IoTDB 成为顶级项目适逢其时。”美国工程院院士、IBM 印度首席科学家 C.Mohan 说，“我感到非常振奋，这是第一个由中国大学发起的 Apache 开源项目，我一直与 IoTDB 的研究人员紧密合作，目睹这个项目走向成熟，并形成了一个充满活力的开源软件社区。我期待和社区相关研究人员一起，合作推动项目走向无比远大的前途。”

“Apache IoTDB 是中国高校发起的、并在 Apache 社区成功孵化的项目。”中国科学院院士梅宏在听闻项目毕业的消息时说：“它遵循 Apache Way 建立了一个健康活跃的国际开源社区，是中国开源教育与文化建设的成功实践。”

中国工程院院士廖湘科说：“Apache IoTDB 针对边缘和云侧不同的运行环境、操作系统、工作负载进行了优化，创新了数据存储与查询分析技术，是工业物联网的核心基础软件。另外，透过开源模式，Apache IoTDB 把这些创新技术带给全世界。”

德国 Practical industries GmbH 首席执行官 Julian Feinauer 博士表示，Apache IoTDB 非常适合边缘计算场景。高压缩比这一性能指标使得在存储受限的情况下，系统仍能高效地使用。IoTDB 非常适合工业物联网环境下的应用场景。

“我们尝试和测试了各种解决方案，最终选择了 IoTDB 作为我们的核心数据库，它具有高性能，并且对企业开放。”AutoAI Inc. 的架构师刘大伟说，“这个项目深深地吸引了我加入社区，并成为了 IoTDB 的项目维护者之一。”

清华大学软件学院、信息国家研究中心大数据系统软件团队助理研究员，Apache IoTDB 项目 VP 黄向东博士说：“Apache IoTDB 正在成为一个物联网数据管理和分析的标准解决方案，它将帮助更多的用户和公司解决实际问题。我们诚挚邀请更多的贡献者加入我们，一同向世界贡献有趣、有意义、功能强大的软件。”

◆ 交流合作

“国家网络安全宣传周系列活动”在清华大学及中科院软件所成功举办

9月19日至20日，由清华大学网络研究院、中科院软件所、奇安信集团、Coremail 论客、北京信息科学与技术国家研究中心、InForSec 论坛、DataCon 大赛组委会等联合举办的“国家网络安全宣传周系列活动”在清华大学和中科院软件所成功召开。本次系列活动以“网络安全为人民，网络安全靠人民”为主题，以“线



会议现场



下活动”+“线上直播”的方式举办了三场亮点纷呈、干货满满的研究成果交流分享会。

来自清华大学、中科院软件所、北京大学、浙江大学、中科院信工所、上海交通大学等高校的30多位研究人员，与来自全国各高校科研院所及企业界百余位科研人员分享了自己的学术研究成果，并进行现场的交流，超过万名观众在线观看直播，并通过微信群与现场嘉宾互动。

中国工程院院士、清华大学计算机系主任、清华大学网研院院长吴建平教授出席会议并致辞，清华大学网研院副教授张超、李琦，清华大学网研院博士后刘保君，中国科学院软件所研究员苏璞睿、奇安信技术研究院研究员应凌云分别主持了本次学术活动。

两天的活动中，“DataCon 竞赛分享、Coremail 邮件安全竞赛暨 THUCTF 启动仪式”正式开启，清华大学信息化办公室主任、教育部“长江学者”特聘教授尹霞出席并发表致辞。她指出，网络安全已成为国防安全的最前线，希望借助此次竞赛发掘更多优秀的人才，同时为推动网络空间安全实战攻防人才的发展与培养提供交流平台。

DataCon 大赛专家委员会主任、清华大学-奇安信联合研究中心主任段海新教授，为“DataCon 名人堂暨优秀指导教师”举行授牌仪式，并为参与 DataCon2020 大数据安全分析竞赛的优秀指导教师、获奖团队颁发了奖牌与证书。十余位获奖团队相关成员在 DNS 恶意域名分析奖项、加密恶意流量检测、僵尸网络分析、网络黑产、恶意代码分析等五个方向进行了成功经验的分享。

本届 DataCon 安全竞赛由清华大学、奇安信集团和蚂蚁集团联合主办，自今年7月启动以来，有超过260支来自各大高校、企业以及科研院所的战队参与到竞赛当中，本次赛题以冬奥会为背景，围绕 DNS 恶意域名分析奖项、加密恶意流量检测、僵尸网络分析、网络黑产、恶意代码分析五个方向的赛题展开了近1个月的激烈角逐，最终来自清华大学、北京大学、上海交通大学、广州大学、阿里云、极客信安等单位的17支战队成功突围。

欧洲计算机视觉国际会议 GigaVision 2020 挑战赛成功举办

8月28日，清华大学北京信息科学与技术国家研究中心光电智能技术团队和跨媒体智能技术团队，联合杜克大学和谷歌公司在全球计算机视觉三大顶会之一、两年一届的欧洲计算机视觉国际会议（ECCV 2020）上联合举办了题为“GigaVision: When Gigapixel Videography Meets Computer Vision”的研讨会。

本届 GigaVision 研讨会的主题为大规模现实场景中人群复杂行为和交互的视觉分析。以人为中心的各项计算机视觉分析任务，例如行人检测，跟踪，动作识别，异常检测，属性识别等，在过去的十年中引起了人们的极大兴趣。为了对

大规模时空范围内具有高清细节的人群活动进行跨越长时间、长距离分析，清华大学智能成像实验室推出一个新的十亿像素视频数据集：PANDA。该数据集是在多种自然场景中收集，旨在为社区贡献一个标准化的评测基准，以研究新的算法来理解大规模现实世界场景中复杂的人群活动及社交行为。

围绕 PANDA 数据集，主办方在 GigaVision 研讨会上组织了 GigaVision 2020 挑战赛。挑战赛的任务是在 PANDA 数据集上进行图像目标检测和视频多目标跟踪。挑战赛吸引了来自全球的 326 支队伍参加，最终的获奖队伍来自深兰科技、西安电子科技大学、台湾新竹交通大学等。在研讨会现场，主办方公布了挑战赛最终排名并颁发证书。

本届 GigaVision 研讨会还邀请了来自清华大学、微软公司、谷歌公司的十多位演讲者作专题学术报告，并特别设置了挑战赛获奖队伍的经验分享环节。研讨会上，学者们热烈讨论了人工智能将如何帮助阵列相机实现真正的智能，以及在高性能成像的革命中计算机视觉的机遇和挑战。下一届 GigaVision 研讨会和挑战赛计划在 CVPR 2021 会议上举办。

生物信息学研究部积极开展学术交流

9月18日至20日，生物信息学研究部高军涛副研究员参加了在海南海口举行的第13届计算系统生物学国际会议（The 13th International Conference on Computational Systems Biology），并作了题为“Developing novel imaging and bioinformatic methods to study 3D genome”的报告。

9月26日至29日，汪小我副教授参加了在上海举行的第九届全国生物信息学与系统生物学学术大会，并作了题为“基因调控元件的人工智能设计”的特邀报告。

◆ 重点成果介绍

空天信息网络研究团队创新测控数传技术在“天问一号”火星探测任务得到应用

近日，信息国家研究中心空天信息网络研究团队詹亚锋副研究员课题组承担并完成了我国首次火星探测“天问一号”任务探测器测控和数传系统对地链路信道编码等技术的研发，并为探测器、测控及地面应用系统提供软硬件产品，在不增加器上资源情况下，大幅度提高对地测控和数传链路的电平余量，为探测器每一比特数据的超远距离可靠传





输提供了有力保障。

该创新技术历经十余年攻关，成功地在“天问一号”火星环绕器、着陆巡视器以及地面测试设备、地面站设备中得到了应用，在国际月球以远的深空探测领域属于首次。该技术一方面可以有效提升我国火星探测器对地遥测和数传链路的电平余量，降低传输误码，提高遥测和科学探测数据的传输可靠性；另一方面，在相同电平余量条件下，可以增大对地链路的传输速率，进而提高科学探测数据的传输量，为探测任务的工程目标和科学目标实现创造有利条件。

探测器自2020年7月23日发射以来，已经进入地火转移巡航阶段，累积飞行里程超过1.6亿公里，距离地球超过1900万公里。目前测控和数传链路工作正常，探测器飞行正常。

报：清华大学党政领导、信息国家研究中心建设运行管理委员会成员、信息国家研究中心学术委员会成员、信息学院院务会和党的工作小组成员、信息国家研究中心办公会成员

送：相关院系、部处负责人

发：信息国家研究中心各部门负责人

编辑：李琳

审核：金德鹏

联系电话：62792099

E-mail: bnrict@tsinghua.edu.cn