**含弘青年新发展沙龙（第二期）主旨报告简介**

**报告一：仪器仪表产业现状与发展需求**

**报告人简介：**吴 朋 工学博士，博士生导师，四联集团党委书记、董事长，教授级高级工程师、享受国务院政府特殊津贴专家。中国四联仪器仪表集团有限公司党委书记、董事长，重庆川仪自动化股份有限公司董事长。本科毕业于合肥工业大学工业电气自动化专业，硕士研究生、博士研究生毕业于重庆大学控制理论与控制工程专业。完成国内外科研及工程项目200余项，获国家机械工业部科技进步三等奖，国防科工委科技进步二等奖、三等奖，中国仪器仪表学会科学技术一等奖，重庆市科技进步一等奖等，获重庆市“五一劳动奖章”、重庆市劳动模范、“纪念改革开放30年——中国优秀创新企业家”等称号。撰写论文100多篇，其中三十多篇被SCI、EI收录。

**报告摘要：**简述仪器仪表在国民经济中的地位作用，介绍我国仪器仪表行业现状，展望仪器仪表在大数据、人工智能、工业互联网时代的技术发展趋势。

**报告二：公共安全领域大数据智能感知、融合及其应用**

**报告人简介：**刘宴兵 工学博士，国家级人才，二级教授，重庆医科大学党委书记，重庆医科大学博士生导师，教育部“新世纪优秀人才计划”入选者。先后获得四川师范学院数学专业学士学位、北京邮电大学计算机应用技术专业硕士学位和电子科技大学计算机应用技术专业工学博士学位。曾公派到加拿大里贾纳大学作访问学者。长期从事科学研究、教育教学和管理等工作，主要学术研究领域包括网络空间安全与管控、大数据安全等。近年来发表科研学术论文30余篇，授权方面专利5项，著作3部，主持并完成多项国家、省部级项目，曾获得国家进步二等奖1项和省部级科技进步奖一等奖2项。外专业期刊和国际会议发表，其中三十多篇被SCI、EI收录。

**报告摘要：**数字世界、生命世界与物理世界有效结合实现万物互联，社会公共安全的多领域数据分析与应用值得重点关注和研究，其主要特征是：不同安全领域的数据量庞大且分散，并呈现出多样性，难以有效地信息交换和融合；多维数据复杂性高，难以进行全局收敛地快速分析；多数据间具有的非线性关系，难以拟合进行高效计算。报告拟对对公共安全的多领域数据感知、融合及分析前瞻性研究展开，介绍安全态势研判的关键理论和技术及其应用。

**报告三：如何打通医疗健康数据壁垒？——基于区块链和联邦学习的生物医药大数据分享**

**报告人简介：**彭绍亮 国家超级计算长沙中心（湖南大学）副主任，国家级人才，2020湖南省杰青基金获得者，湖南大学“岳麓学者”教授/博导。长期从事高性能计算、大数据、生物信息、人工智能、区块链等技术研究，国防科技大学“天河”生命科学方向负责人，鹏城实验室智慧医疗平台课题负责人。出版专著7部，发表学术论文上百篇。主持参与天河系列超级计算机应用软件研发工作，国家科技部、自然科学基金委重点项目，973/863项目等13项。获2019年国家科技进步二等奖，2019年湖南省技术发明一等奖（排名1），2013年军队科技进步一等奖1项，2018年CCF科学技术奖自然科学二等奖（排名1），2016年荣立三等功。

**报告摘要：**中共中央政治局2019年10月24日下午就区块链技术发展现状和趋势进行第十八次集体学习。中共中央总书记习近平在主持学习时强调，我们要把区块链作为核心技术自主创新的重要突破口，明确主攻方向，加大投入力度，着力攻克一批关键核心技术，加快推动区块链技术和产业创新发展。全球包括美、英、日、德、加、澳等发达国家都已经认识到区块链技术的巨大前景，纷纷加码着手布局。尤其在金融、健康医疗数据分享、疫苗药品生产流通监管等领域。数据已经成为重要的生产因素，生物医学大数据具有数据质量高、成本高、维度高、复杂性强等特点，主要包括结构化的电子病历和非结构化的医学影像两大类。但是医院和卫健部门建设医学数据中心一直没有解决数据孤岛和数据分享的问题，利益和安全是其中最为突出的两大矛盾。区块链是去中心化的分布式数据库（账本）技术，提出的分布式密码安全、共识机制、联邦学习的方法可以有效推动这一问题的解决。提高医学数据分享效率，保障医学数据安全，实现数据确权、可操作、可溯源，并且保证多方的数据隐私和利益，达到联盟内成员分享数据的“可用不可见”，医学大数据蕴含着巨大的社会和商业价值。湖南大学国家超算长沙中心近些年来致力于打造医学大数据平台，建立了医学大数据共享平台和药品疫苗溯源区块链平台，联合国家卫生健委、国内外多家著名医学机构和产业伙伴在医学文本处理和自然语言理解、非结构化医学数据分析、电子病历表型提取、临床决策支持、精准医学等方面开展系列前沿性研究，助力医学，从传统医学迈向数字化医疗，发展到精准医疗和智慧医疗，再到可溯源和存证的可信医疗，推动我国医疗健康事业发展。

**报告四：智能算法与类脑芯片**

**报告人简介：**段书凯 博士生导师，国家级人才，国家重点研发计划首席科学家，西南大学人工智能学院院长，智能传动和控制技术国家工程实验室代理主任，智能传动和控制技术重庆市技术创新中心主任，类脑计算与智能控制重庆市重点实验室主任，重庆市脑科学协同创新中心脑认知分中心副主任。长期从事人工智能、类脑芯片、工业机器人、智能控制、仿生信息材料等技术研究。先后在美国密歇根大学、加拿大温莎大学、美国德克萨斯农工大学卡塔尔分校、香港城市大学任访问教授。主持国家重点研发计划、国家自然科学基金、重庆市基础科学与前沿技术研究重点项目等20余项；在IEEE TNNLS，IEEE VLSI等发表SCI收录论文100余篇；授权国家发明专利11项。

**报告摘要：**人工智能是新一轮科技革命和产业变革的重要驱动力量，促进人工智能取得重要突破有三大要素：深度学习算法、海量的数据和充足的算力。传统“冯·诺依曼”架构计算机由于存储与运算分离，运行效率低，不适合处理对运算量要求极大的人工智能任务。类脑计算是借鉴人脑信息处理方式，适于实时处理非结构化信息、具有自主学习能力的超低功耗新型计算系统，它将在各个领域极大地拓展人类的智力活动范畴。我们提出了一系列深度学习算法，在医学图像筛查、卫星云图分析、图像风格迁移等领域；研制了多款忆阻器原型芯片，构建了忆阻突触、神经元和存算融合的神经形态系统，实现了联想记忆、情感模拟和图像增强；结合人工智能、激光加工技术和现代制造技术，承担国家重点研发计划，研发了智能机器人汽车智能制造装备。