

招生宣传手册



等离子体物理研究所计算机应用研究室
Division of Control and Computer Application

招生联系人：袁旗平

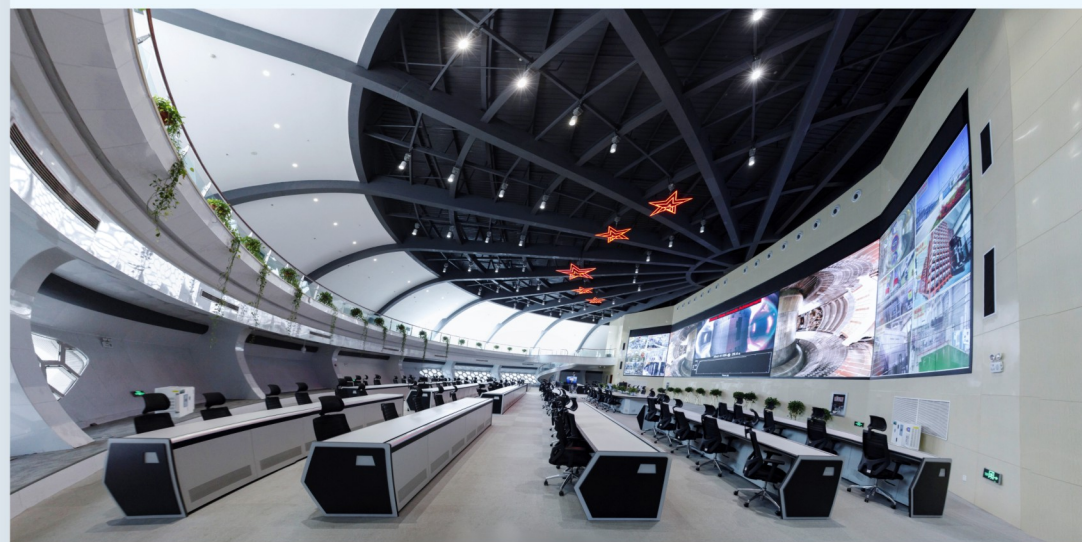
招生联系人：陈颖

电话：65591354

电话：65592779

邮箱：qpyuan@ipp.ac.cn

邮箱：cheny @ipp.ac.cn



中国科学院等离子体物理研究所
计算机应用研究室

Division of Control and Computer Application

计算机应用研究室简介

等离子体物理研究所计算机应用研究室（七室）以服务国家大科学装置东方超环EAST（Experimental Advanced Superconducting Tokamak）及未来聚变堆的控制、网络安全、数据采集及存储为使命，为全所提供IT、计算及虚拟现实等信息技术服务，积极拓展控制和数据采集在其他领域的应用，并在相关专业方向上培养研究生。本室拥有一支老中青相结合的生气勃勃的高水平研究队伍，共有职工29人，其中：院士1人、研究员6人、副研14人、助研及以下6人，博士后2人，在读研究生30余人。研究方向包括：装置运行控制、等离子体控制、AI在聚变控制中的应用、数据采集、数据信息服务、电磁测量、电磁兼容、控制模拟及实验等。本室承担了EAST控制和数据采集课题、CRAFT聚变堆主机关键系统综合研究设施总控系统、国家磁约束聚变能专项项目、国家自然科学基金项目、ITER采购包项目等，在研项目经费超过1亿元。同时，与地方企业合作，实现了科研技术成果的转移转化，提升了合作企业的实力，取得了良好的业内口碑。



研究方向简介

本室围绕国家大科学工程EAST全超导托卡马克装置、CRAFT聚变堆主机关键系统综合研究设施及未来聚变堆的控制运行，将计算机技术应用于装置安全运行及实验的各个方面。

研究方向包括：

- 装置运行控制
- 等离子体控制
- 控制模拟及实验
- AI在聚变控制中的应用
- 数据采集
- 数据信息服务
- 电磁测量
- 电磁兼容

.....



将计算机及控制技术应用到装置运行控制、等离子体控制、数据采集及分析处理、数据可视化等方面

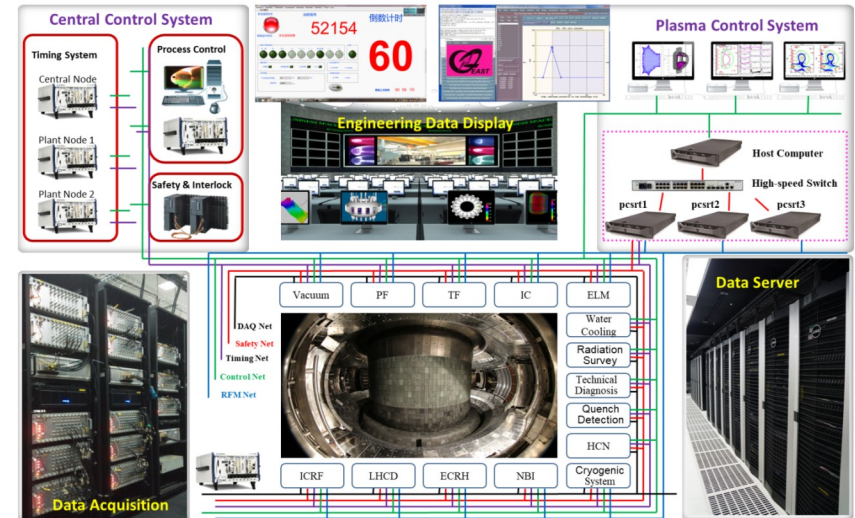


➤ 装置运行控制（总控）

总控系统（Central Control System）作为CODAC（Control, Data Access and Communication）的重要组成部分，与等离子体控制系统（Plasma Control System）、数据采集系统（DAQ）、数据存储与服务系统等协同工作，保证装置稳定运行。

总控系统负责为实验运行人员提供友好的人机交互接口，包括：放电过程控制、安全联锁、定时同步等模块，用于实验期间放电管理与逻辑控制、子系统调度与状态监控、事件巡检及保护响应等，保障装置及子系统安全稳定运行。

总控系统目前监测电源、真空、波加热等16个关键子系统，巡检周期可优于10us；并向诊断系统提供近300路独立触发通道，单节点同步精度优于10ns。总控系统稳定可靠，相关技术已经应用部署到中国科学技术大学KTX、华中科技大学HFRC、泰国核技术研究所TT-1等装置上，长期运行稳定，故障率为0。

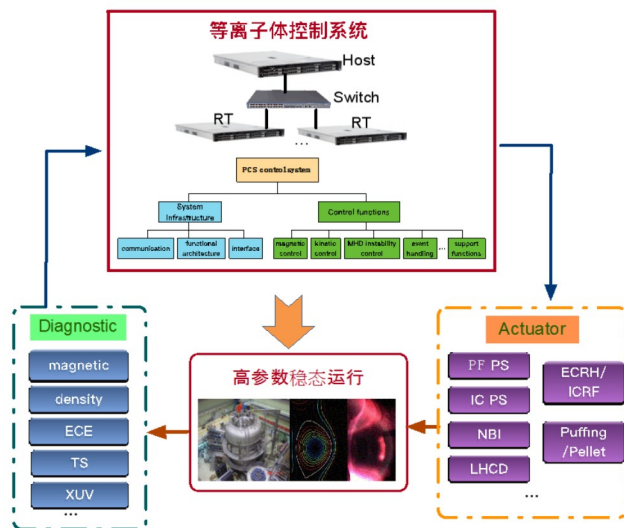


► 等离子体控制

等离子体控制系统PCS (Plasma Control System) 是聚变装置的“大脑”，在获取等离子体参数诊断信息的基础上，运行控制算法得到所需线圈电流、充气阀门电压、加热功率等，调节电源系统、加料系统及辅助加热系统实现等离子体参数的反馈控制。PCS控制整个等离子体放电过程，并提供异常检测、处理以确保装置安全。

EAST等离子体控制系统从2005年投入使用，经过了近20年的发展，成为了EAST高参数稳态运行的高水平控制平台。2009年、2012年、2014年、2018年分别获得了国家磁约束聚变能专项经费的支持，使得EAST的等离子体控制技术及系统实现了从无到有、从有到精、再到自主可控的发展，为EAST 1MA等离子体放电、千秒量级长脉冲运行及400秒高约束模运行等一系列世界纪录和物理成果的获得提供了重要的控制保障。此外，面向未来聚变堆的自主等离子体控制系统正在研发中，该系统具有最快100微秒的控制周期，具备等离子体磁控制、动理论控制、燃烧控制、等离子体异常监测及处理等功能，原型系统将在2023年底实现在EAST上的应用。

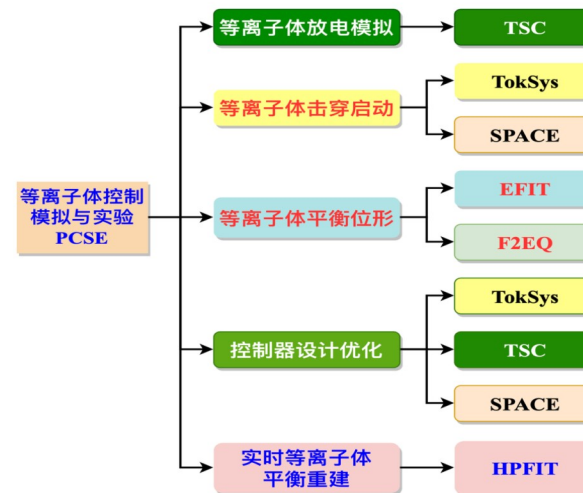
在博士生导师肖炳甲研究员、袁旗平研究员的带领下，控制团队具有丰富的实时系统研发经验及等离子体控制技术积累，我们成功服务了其他装置的控制系统定制开发，如核工业西南物理研究院HL-2M装置。



► 控制模拟及实验

托卡马克放电实验的基本问题之一是如何实现稳定可靠的等离子体控制。等离子体控制的主要任务是在对等离子体行为和EAST托卡马克装置深入理解的基础上，运用先进的控制技术和信息技术，利用各种控制手段，产生、维持和结束等离子体放电并优化等离子体放电参数以达到设定的科学和技术目标的过程。EAST等离子体控制模拟与实验是面向EAST托卡马克等离子体控制需求，以EAST托卡马克装置模型、等离子体物理模型和EAST等离子体控制系统模型为基础建立物理数学模型，以高性能计算机为工具，对等离子体控制进行分析、设计、预测和实验的一种技术和方法，为EAST等离子体物理放电提供重要保障。

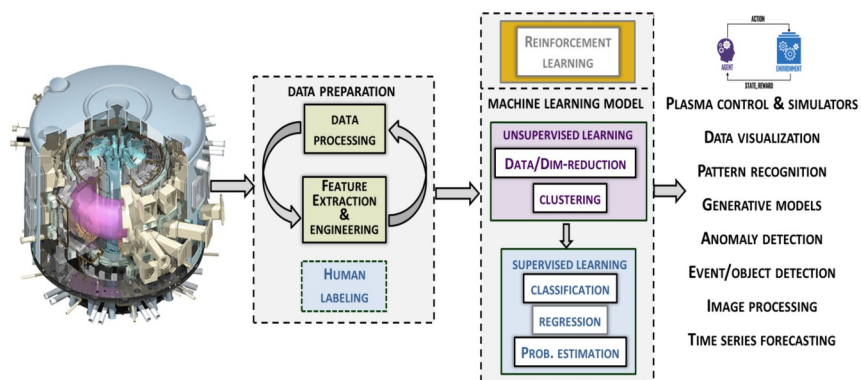
EAST等离子体控制模拟与实验负责设计并优化等离子体击穿启动、爬升、成形及结束等离子体的放电方案；负责设计并优化等离子体位形和电流控制器及控制算法；负责开发并优化实时等离子体平衡重建程序用于重建实时等离子体平衡并提供诸如等离子体位形控制点误差、极向比压等控制参量。自主开发了基于GPU并行计算的等离子体实时平衡重建程序HPFIT，在计算精度和速度上相比国际上同类型程序有显著优势，不仅应用于EAST常规运行实验中，还推广到美国DIII-D装置用于离线快速数据分析，并被ITER选为放电模拟及控制系统设计中高精度实时等离子体平衡重建解决方案。



► AI在聚变控制中的应用

利用人工智能技术方法处理磁约束聚变装置的实验和模拟数据，是加速可控核聚变物理与工程研究进展的可行解决方案。在等离子体控制方面，人工智能技术处理磁约束聚变等离子体控制中传统建模和原有技术难以解决的问题，基于人工智能算法的等离子体参数和状态识别、控制响应模型、异常事件监测和放电方案设计，在EAST装置上已经获得了一系列成果。

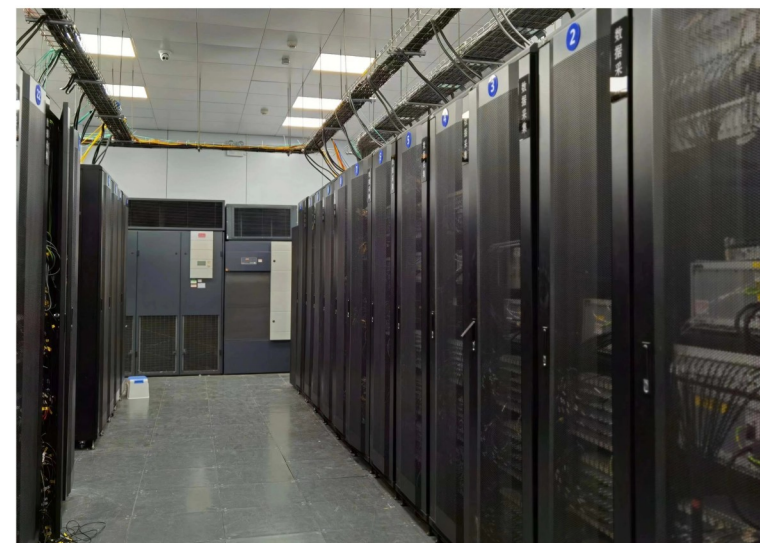
课题组与国内外高校和科研机构保持长期良好的合作关系，如等离子体破裂预测与防护研究方向与华中科技大学、美国MIT大学和通用原子能公司等合作，相关成果发表在Nuclear Fusion等期刊上。2022年，国际原子能机构（IAEA）为了促进人工智能加速聚变能研究，组织的为期5年的国际合作项目：“CRP F13022-AI for Accelerating Fusion Energy R&D（2022-2027）”，支持人工智能在磁约束聚变能中的应用研究，课题组作为中方牵头单位参与并承担子课题研究。



► 数据采集

数据采集系统在托卡马克实验中为各诊断系统提供长脉冲准稳态分布式的数据采集，并将诊断数据传输到数据存储服务器中进行集中式长久存储，为研究人员的离线分析提供数据源。目前有65套采集节点分布于EAST实验区域不同位置，为各诊断系统提供4000多通道的同步采集。采集节点可根据不同诊断的需求进行定制，支持使用多种类型采集卡硬件和信号调理设备，可实现不同采样率要求（采样率范围：1Hz-1GHz/通道）。

课题组开展了针对托卡马克诊断数据采集的分布式高采样率同步数据采集、大数据量传输、数据存储及发布等关键技术和科学问题研究，研发了具有自主知识产权的通用分布式数据采集系统，在EAST实验中稳定可靠运行，并应用在中国科学技术大学KTX、泰国核技术研究所TT-1等装置上。

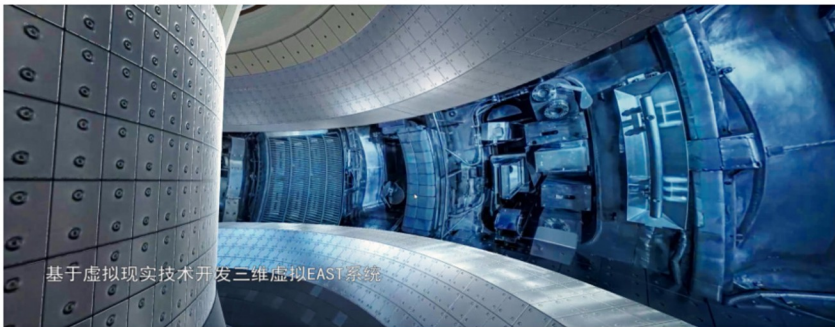


► 数据信息服务

EAST数据与信息服务系统向各系统提供网络通讯、数据存储、数据服务、集成显示、三维虚拟装置、用户管理等数据与信息服务相关功能支持，以保障EAST实验平稳高效运行。

系统目前有3个标准化数据机房，总面积约300平米，100个标准机柜；实验网络核心带宽100Gbps/40Gbps，接入带宽10Gbps，各类交换机设备约80台，各类数据服务器约100台套；主数据存储带宽10GBytes/s；总数据量超过2000TB，每年新增数据约200TB；系统总用户数超过1200个。

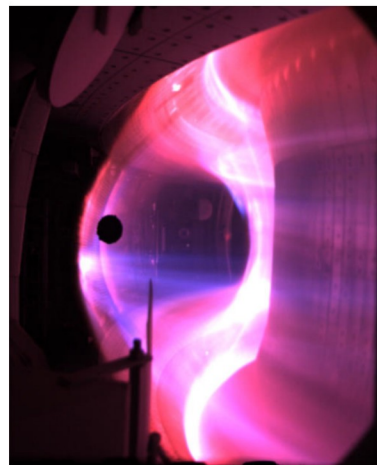
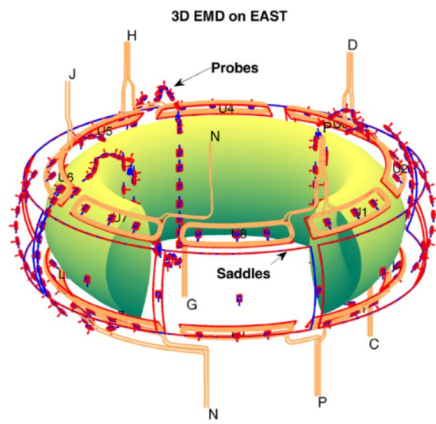
课题组针对托卡马克装置稳态运行的需求，开展了海量数据快速访问与处理相关研究。设计实现了异构数据源的统一数据访问方法，并充分利用大数据和云计算技术，构建了集成数据访问平台。系统运行稳定可靠，为国内外用户提供7×24小时数据访问服务。



► 电磁测量

作为托卡马克等离子体研究的基础诊断，电磁测量系统主要通过测量等离子体周围以及托卡马克装置不同区域的磁场、磁通、电流等参数，结合反演等算法可以获得等离子体宏观参数，主要应用于以下方面：1) 装置的运行和实时控制系统，如：等离子体电流，位形，电流分布，以及破裂等实时控制所需要的各类信号；2) 理解等离子体基本行为和约束特性，研究等离子体磁流体不稳定性行为；3) 检测各种瞬态电磁现象以及各个场的电流和场形。课题组正在发展基于光纤技术的各种传感器，实现长脉冲条件下电流和温度实时监测。同时课题组正在自主设计与上述系统匹配的后端耐辐照电子学处理系统。

长期以来，课题组在电磁测量传感器设计、信号处理、电子学等关键技术和科学问题进行了大量科学研究。先后在等离子体物理研究所HT-7和EAST托卡马克装置、中国科学技术大学KTX、泰国核技术研究所TT-1等装置上建立了完整的电磁测量系统。近年来，针对用于观察托卡马克装置等离子体放电的光路系统和与之匹配的高速相机及图像采集系统开展相关研究工作。同时，课题组还依托托卡马克装置运行和等离子体实验，开展相关的诊断研发和物理分析研究，进行等离子体破裂分析和预警等。



► 电磁兼容

电磁兼容系统在托卡马克实验中确保设备正常工作，信号可靠传输，不受电磁干扰影响。解决系统电磁兼容问题的关键包括：干扰源的研究、干扰耦合途径的研究、敏感设备抗干扰的研究。从以上几方面着手，研究出有效的降低干扰的方法，提高系统电磁兼容性，并整理设计符合托卡马克装置的电磁兼容及信号可靠传输规范，在EAST实验中进行实际测试应用并改正。

课题组开展了EAST装置周围电磁干扰的测量，搭建了6GHz带宽的稳态电场测量系统用于测量ICRF、LHCD等系统的电场强度，搭建了20MHz带宽的瞬态电场测量系统用于测量IC电源、NBI等系统的电场强度，如下图所示。课题组还开展了电磁干扰模拟系统，搭建了一套由GTEM小室搭建的电磁干扰模拟系统，带宽6GHz，根据电磁干扰测量结果以及现有的相关电磁兼容标准，对已经使用的设备和系统进行电磁兼容测试、整改和完善。另外，课题组还开展了光纤信号传输系统，能够用于传输数字信号和模拟数字信号，数字信号带宽100MHz，模拟信号带宽10MHz。



- 尺寸: 4m × 2m × 1.6m
- 频率范围: DC-6GHz
- 输入阻抗: 50Ω ± 2Ω
- 电压驻波比: <1.6
- 最大输入功率: 500W

由GTEM小室搭建的电磁干扰模拟系统

近年来主持承担的科研项目



目前正在执行中的国家磁约束聚变能专项项目“面向CFETR的等离子体稳态集成控制技术实验验证”，本项目以建立自主的等离子体控制系统及CODAC系统为目标，为未来聚变堆控制运行做好技术储备。还有两个国家磁约束聚变能专项课题，研究先进等离子体位形及稳态等离子体控制的相关内容。

此外，本室还承担了CRAFT聚变堆主机关键系统综合研究设施的总控系统课题，该课题包括两方面研究内容：

1) 将按照CRAFT的总体控制相关需求，向CRAFT提供网络通信、数据存储、数据服务、定时同步、安全联锁、集中监控等控制和信息化相关功能支撑，保障综合研究设施的平稳高效运行；

2) 利用先进的计算机和数字仿真技术，构建CFETR数字托卡马克系统，实现等离子体放电的数字模拟，用于在正式放电前方案的设计验证，并对放电方案进行细致的物理分析和评估，及开展装置运行安全相应诊断技术的评估，提供可行的诊断方案。

本室还承担着其他国家磁约束聚变能专项的课题，以及国家自然科学基金项目，目前在研项目详情见表格：

交流与合作

项目/课题名称	项目类别	经费	起止时间	负责人
面向CFETR的等离子体稳态集成控制技术及实验验证	国家磁约束聚变能发展研究专项	4968万	2018.12 ~ 2023.11	肖炳甲 (项目) 袁旗平 (课题) 王 枫 (课题) 沈 飙 (课题)
准雪花偏滤器位形实验研究	国家磁约束聚变能发展研究专项	1185万	2018.12 ~ 2023.11	罗正平 (课题)
CRAFT总控课题	国家大科学工程	3969万	2019.09 ~ 2025.05	肖炳甲 袁旗平
面向CFETR基于精确时间协议的定时同步网研究与应用	国家自然科学基金面上项目	65万	2020.01 ~ 2023.12	张祖超
EAST等离子体稳态实时控制集成系统研究	国家自然科学基金面上项目	64万	2021.01 ~ 2024.12	袁旗平
利用随机森林依托EAST、DIII-D、 Alcator C-Mod的跨装置密度极限破裂预警研究	国家自然科学基金青年项目	24万	2021.01 ~ 2023.12	胡文慧
聚变海量数据长脉冲实时发布关键技术研究	国家自然科学基金青年项目	30万	2022.01 ~ 2024.12	陈 颖
三维磁场扰动主动控制托卡马克中高能电子及其驱动的环形阿尔芬本征模的实验研究	国家自然科学基金青年项目	30万	2022.01 ~ 2024.12	楚 南
等离子体稳态集成控制与安全运行研究	国家磁约束聚变能发展研究专项	950万	2022.08 ~ 2027.07	黄 耀 (课题)
托卡马克等离子体垂直位移过程的实验模拟与预测	国家自然科学基金面上项目	55万	2023.01 ~ 2026.12	郭 勇
基于辐射偏滤器方法的长脉冲脱靶反馈控制模型及实验研究	国家自然科学基金青年项目	30万	2023.01 ~ 2025.12	吴 凯

研究室与国内外知名研究单位和机构建立了良好的合作交流关系。国内的合作机构包括核工业西南物理研究院、中国科学技术大学、华中科技大学、浙江大学、大连理工大学、天津大学等。国际上的合作伙伴包括美国通用原子能公司GA，普林斯顿大学PPPL，劳伦斯利弗莫尔国家实验室LLNL，理海大学Lehigh University，英国的卡拉姆聚变能研究中心CCFE，意大利国家核研究院ENEA和CREATE，法国原子能署CEA，日本的国立聚变科学研究所NIFS等研究机构。

与意大利ENEA (Italian National Agency for New Technologies, Energy and Sustainable Economic Development) 研究所、CRATE联盟 (Consorzio di Ricerca per l'Energia, l'Automazione e le Tecnologie dell'Elettromagnetismo) 在中欧合作框架 (EU-CN) 下，联合开展了EAST先进偏滤器位形设计、模拟和放电控制实验研究工作。通过长期的深入合作，在EAST装置上建立准雪花先进偏滤器位形放电实验研究平台，首次将类ITER的垂直速度控制器应用到EAST等离子体先进偏滤器位形放电控制中，完成了基于单变量输入输出的准雪花先进偏滤器位形等磁通控制实验，实现了高约束准稳态准雪花偏滤器位形最长脉冲达200s的长脉冲等离子体放电。与CREATE组织合作，完全自主开发的基于GPU并行计算的等离子体实时平衡重建程序HPFIT为ITER放电模拟及控制系统设计分析提供等离子体平衡重建数据。基于PCS-CREATE-ENEA联合小组间的密切合作，相关研究成果发表在各大学术杂志和学术会议上，成果丰硕。

本室与美国的科研机构有着广泛深入的合作，包括中美联合实验EAST 3rd shift远程实验的技术支持，以及在等离子体控制方面的实验提案的开展。同时，本室还与Lehigh University的Eugenio Schuster教授课题组及法国CEA的Didier Moreau教授开展了实时剖面控制研究的合作，基于非线性控制模型的控制功能在EAST实验中得到了初步验证。



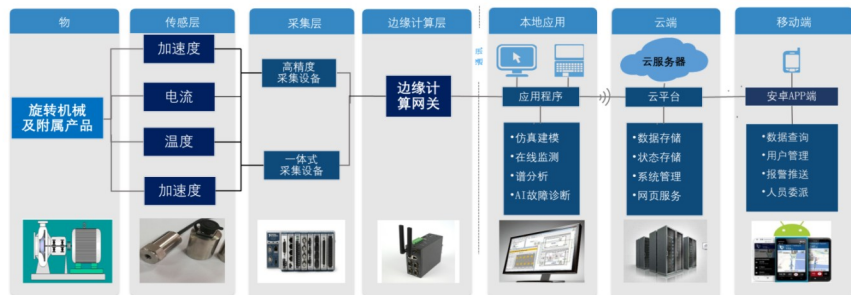
与意大利ENEA合作剪影



与美国远程实验缩影

院地合作

计算机应用研究室依托大科学装置平台优势，利用计算机应用、人工智能、电磁诊断及信号处理等领域的精尖技术及经验积累，不断探索科技创新和成果转换，将专业技能服务社会，帮助有需要的企业解决技术难题，助力实现产线数字化、产品智能化等升级、转型需求。



在线监测与故障诊断框架图

近年来研究室团队针对工业领域低压电动机故障原理与诊断方法展开算法研究，自主研发的“便携式电机故障诊断仪”于2020年11月获得河南省科技厅授予的科学技术成果证书；自主研发的CAS5000电动机在线监测与故障诊断系统成功应用于河南金大地化工厂，通过对企业资产实时在线监测与预测性维护，可为生产企业节省因故障停机导致的意外损失近百万元。



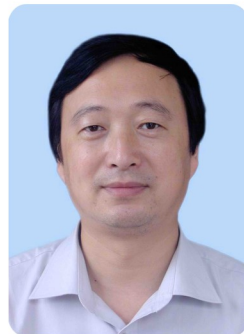
科技成果评价会



企业应用界面

针对矿山、港口、起重等重要用途钢丝绳应用行业，研究室团队将人工智能与电磁检测原理结合，研发落地的“钢丝绳安全与可靠性监测平台”作为院企合作公司的核心产品，取得矿用产品安全标志证书，为钢丝绳无损检测和其他铁磁性材料全寿命周期管理提供整体方案，系列产品已覆盖安徽、江苏、山东、山西、河南、河北、内蒙、甘肃等地十几个集团。

导师介绍



博士生导师：李建刚
中国工程院院士

中国工程院院士，等离子体物理学家，博士生导师。1982年毕业于哈尔滨工程大学，1990年获得中国科学院等离子体物理研究所理学博士学位。曾任中国科学院等离子体物理研究所所长、中国科技大学副校长、中国科学院合肥物质科学研究院副院长。现任合肥综合性国家科学中心能源研究院院长。长期从事磁约束聚变研究，参与主持完成了EAST装置工程设计和建设，主持EAST辅助加热系统项目，建成多项具有国际先进水平的工程实验系统。积极倡议和推进我国参加国际热核聚变实验堆（ITER）计划，负责等离子体所主要采购包重大工程的实施，为国际聚变研究作出重要贡献。现从事聚变堆主机关键系统大装置建设、中国聚变堆设计。获国家科技进步一等奖2项，安徽省重大科技成就奖1项、一等奖2项，全球华人物理学会亚洲成就奖、亥姆霍兹国际合作奖、德国赫尔姆兹杰出成就奖、华人物理协会杰出贡献奖。作为主要作者发表文章152篇，专著2部，发明专利8项。

【主要研究领域】： 等离子体物理、实验和工程技术；
等离子体与材料相互作用；
反应堆物理设计与关键工程技术。

博士生导师：肖炳甲

研究员，室主任。1982~1990在中国科学技术大学工程热物理专业本科和研究生学习，1990年后入中国科学院等离子体物理研究所工作，1993年起任助理研究员，从事聚变裂变混合堆研究。1997年4月获核聚变与等离子体物理专业博士学位，1998年12月~2000年12月，在日本东京大学系统与量子工程系任日本学术振兴会特别研究员。2003年度受聘日本东京大学高温等离子体中心客座助教授，从事边界等离子体中的原子分子行为特别是氢及其同位素的原子分子过程的研究和指导研究生。2002年9月起至今任中国科学院等离子体物理研究所研究员。2011年起任中国科学技术大学双聘教授。现负责EAST的等离子体控制、总控和数据系统。在国内外学术期刊和国际会议上发表数十篇学术论文，一项国家科技进步一等奖和一项国家科技进步创新团队奖的参与者。先后主持国家自然科学基金面上和重点项目、中国科学院方向性项目和科技部973项目（三项，首席科学家）。



【主要研究领域】：等离子体控制及托卡马克集成控制；数据采集与可视化；先进控制理论与方法；实时系统和网络以及高性能计算。

博士生导师：沈 颀

研究员，室务委员。1992年毕业于合肥工业大学电气工程系，2007年在中国科学院等离子体物理研究所获得等离子体物理博士学位。主要研究方向是EAST电磁诊断，信号检测与处理，EAST装置运行，等离子体控制，EAST相关物理实验。先后在国外相关磁约束聚变装置如ITER，DIII-D，KSTAR，LHD等工作和学习，在国内外相关刊物上发表论文多篇。目前承担的研究课题包括国家大科学工程EAST运行，国家自然科学基金面上项目，科技部ITER配套项目等。



【主要研究领域】：磁约束聚变装置电磁诊断，信号检测与处理，等离子体物理实验。

博士生导师：袁旗平

研究员，工学博士，室务委员，七室党支部书记。2003年毕业于南京师范大学，2003年-2009年就读于中国科学院等离子体物理研究所，2009年获中国科学院核能科学与工程博士学位。主要从事托卡马克等离子体控制系统及控制仿真模拟方向的研究，EAST等离子体控制系统负责人。主持两项国家自然科学基金项目，两项国家磁约束聚变能专项课题，在聚变研究主流期刊发表SCI文章30余篇。



【主要研究领域】：计算机应用，等离子体控制，数值模拟与仿真。

硕士生导师：王 枫

副研究员，工学博士，室务委员。1995年9月~1999年7月，哈尔滨工程大学计算机应用专业，获工学学士学位。2001年9月~2004年7月，中国科学院等离子体物理研究所核能科学与工程专业，获工学硕士学位。2004年10月~2007年9月，日本国立九州大学综合理工学府先端能源理工学，获工学博士学位。目前在中国科学院等离子体物理研究所计算机应用研究室工作，长期从事托卡马克装置的网络和数据服务相关研究工作。主持过的项目主要有：两项国家聚变发展研究专项子课题，一项国际热核聚变采购包项目等。



【主要研究领域】：海量数据传输与存储技术，虚拟化与云计算技术在聚变中的应用等。

博士生导师：季振山

研究员，1985年以来在中国科学院等离子体物理研究所从事聚变装置硬件系统及电磁兼容研发工作，作为课题负责人参加科技部多个973项目和国家自然科学基金项目。作为访问学者，在日本九州大学和NIFS研究所工作过。现负责国家大科学工程EAST装置总控系统及安全连锁系统、硬件和信号调理工作，复杂电磁环境下的电磁兼容。多年来共发表论文40余篇，获国家发明专利10多项。



【主要研究领域】：计算机应用，自动控制，电子学，电磁兼容。

硕士生导师：李 实

副研究员，工学博士。2004年毕业于合肥工业大学计算机系，获工学学士学位，后在中国科学院等离子体物理研究所核能科学与工程专业获工学博士学位。目前主要从事核聚变装置EAST的数据采集系统的研究，参与负责国际合作项目ITER软X射线诊断系统采集与控制的设计，以及用于质子治疗的加速器控制系统的研究，目前主持一项ITER采购包项目。



【主要研究领域】：高速稳态数据采集，大数据与云计算，计算机测控。

硕士生导师：王华忠

研究员，本科毕业于合肥工业大学自动控制专业，后在中国科学院等离子体物理研究所获得核能科学与工程硕士和等离子体物理博士学位。主要从事托卡马克装置运行、数据采集与数据分析等方面的科研工作，先后承担HT-7/EAST装置控制系统及装置运行任务。作为访问学者，先后在美国通用原子能公司的D-IIIID托卡马克，日本核融合研究所的大型螺旋器等装置上工作和访问。主持两项国家自然科学基金面上项目，一项国家聚变发展研究专项课题。



【主要研究领域】：等离子体控制、数据采集与数据分析。

硕士生导师：罗正平

副研究员，理学博士，2011年毕业于中国科学院研究生院，同年到中国科学院等离子体物理研究所工作至今。2012年-2013年，普林斯顿大学访问学者；2015年3月-6月，英国卡拉姆聚变能源研究中心访问学者。主要从事托卡马克等离子体平衡控制、等离子体平衡重建及相关数值模拟计算研究。作为项目负责人主持完成国家自然科学基金青年基金一项，在研国家自然科学基金面上项目两项；作为课题负责人主持国家磁约束聚变能发展研究专项子课题一项。在聚变研究主流期刊发表SCI文章30余篇（含合著论文）。



【主要研究领域】：等离子体物理、数值模拟计算，计算机应用。

硕士生导师：王 勇

副研究员，2003年毕业于南京师范大学计算机系，获理学学士学位，2010年在中国科学院等离子体物理研究所获核能科学与工程专业博士学位。目前主要从事信号处理与电磁兼容方面的研究工作，负责EAST装置上的积分器系统，作为主要成员参加了多项国家磁约束聚变能发展研究专项。近年来，以第一作者发表SCI/EI文章5篇，已授权的发明专利1项。



【主要研究领域】：计算机应用、微弱信号处理、电磁兼容。

硕士生导师：张祖超

副研究员，2007年毕业于华中科技大学电子科学与技术系/外语学院，双学士学位，2013年在中国科学院大学获核能科学与工程专业博士学位。主要从事计算机应用与系统集成等方面的研究，并负责EAST总控系统。近五年来，主持/结题国家自然科学基金青年、面上项目两项，主持/参与科技部重点研发计划子课题三项，并参与多项国家磁约束聚变能发展研究专项。发表SCI/EI文章3篇，授权发明专利1项。



【主要研究领域】：计算机应用、系统集成、高速数据采集与信号处理。

近年部分毕业生去向

毕业生	毕业去向
范 超	安徽省东超科技有限公司 创始人
黄文君	龙芯中科技术股份有限公司
刘广君	中国空空导弹研究院，导引系统事业部副部长
邢 哲	华为上海研究院
王 勃	科大讯飞集团 副总裁
李春春	安徽大学
顾 帅	美国通用原子能公司
顾 翔	新奥集团能源研究院
鲍娜娜	安徽大学
薛敏敏	桂林电子科技大学
张 恒	重庆邮电大学
朱子建	中国人民解放军63672部队
谢更新	英特尔亚太研发有限公司
戴 津	浦发银行合肥分行
赵金幸	邮政储蓄银行软件研发中心
申正阳	北京京东世纪贸易有限公司
杨 龙	阿里巴巴公司
鲁天成	华为技术有限公司
任环宇	华为技术有限公司
武坤玉	腾讯公司
李晓旭	腾讯公司

杰出毕业生介绍

范超，男，1993年生，2015.9-2020.7硕士毕业于中国科学技术大学计算机科学与技术专业，2021.9至今中国科学技术大学，核能科学与工程专业，博士在读。正高级工程师，安徽省东超科技有限公司创始人。硕士、博士均师从于肖炳甲研究员。



硕士就读于中国科学院等离子体物理研究所。2016年8月，联合创办安徽省东超科技有限公司，负责理论创新与产品架构设计、技术方案探索、生产实现、企业管理等工作。带领团队成功研发可交互空中成像技术，打破国际技术垄断。

2018年 安徽年度经济人物

2018年 “创响中国” 安徽省创新创业大赛冠军

2019年 中国“互联网+” 比赛金奖

2020年度安徽省科学技术进步奖一等奖

入选创业邦2020年30岁以下创业新贵榜单

入选2021福布斯中国30 Under 30榜

2021年12月，全球创始人大会组委会发布，范超获评“2021最具创新力量创始人”

2022年2月，入选2021“科创中国”青年创业榜
北京安徽企业商会副会长

工作环境





欢迎加入

