

第五届“受控核聚变与人工智能技术”学术会议

（第三轮通知）

第五届“受控核聚变与人工智能技术学术会议”将于2026年4月19日至22日在上海举行。会议由中国核学会与中国物理学会指导，中国核学会核聚变与等离子体物理分会与中国物理学会等离子体物理分会联合主办，中国聚变能源有限公司、核工业西南物理研究院与上海交通大学联合承办。

本次会议旨在为我国核聚变能源开发和人工智能领域科技人员提供一个综合性学术交流平台，深化人工智能技术在受控核聚变领域的应用，为聚变等离子体物理、聚变工程与技术、聚变堆材料研发、及未来聚变堆运行控制等提供科学方法与技术支撑，推动科学创新和产业研发之间的深度融合。会议主要聚焦于探讨人工智能技术在受控核聚变领域的应用及所取得的最新进展和成果。通过加强聚变能源研发和人工智能技术领域的交流与合作，进一步推动聚变实验、理论、模拟、诊断、运行控制和工程技术、材料研发等方面与人工智能深度结合。

本届会议将邀请核聚变能源、人工智能技术及相关领域的知名专家和学者做大会报告，并诚邀聚变与人工智能相关领域的专家、学者和研究人员积极参会，特别欢迎青年科研工作者与学生踊跃参会，贡献并分享人工智能技术在受控核聚变领域应用的最新成果。希望通过本次会议加强交流与合作，为我国聚变能源事业的规划发展需求提供支撑。

现将会议各项事宜通知如下：

一、会议内容与形式

1. 会议议题：

(1) AI在核聚变装置运行控制中的应用：高效化、自动化与智能化

(2) AI在核聚变仿真模拟中的应用：模拟程序代理模型、数据驱动模拟器与物理信息神经网络

(3) AI在等离子体诊断中的应用：诊断集成数据分析与数据分析代理模型

(4) AI在聚变工程技术中的应用：智能制造、异常检测与预测性维护

(5) AI在聚变材料研发中的应用：智能材料设计、材料性能智能测试、等离子体与壁材料相互作用分析

(6) 聚变行业大模型、智能体与数字化平台

2. 会议形式：

本次会议采取大会报告、邀请报告、口头报告及海报结合的方式进行。

3. 会议时间：2026年4月19日至22日

4. 会议地点：上海 上海交通大学闵行校区李政道图书馆报告厅

二、会议日程

本次会议采取邀请报告、口头报告及墙报结合的方式进行。

日期	时间	事项
4月19日 星期日	12:00-21:00	会议注册
4月20日 星期一	9:00-9:20	开幕式
	9:20-12:10	会议报告 & 合影

	12:10-14:00	午餐 & 休息
	14:00-17:30	会议报告
	18:30-20:30	晚宴
4月21日 星期二	9:00-12:10	会议报告
	12:10-13:30	午餐 & 休息
	13:30-14:30	墙报集中交流
	14:30-17:30	会议报告
	18:00-19:00	晚餐
4月22日 星期三	9:00-12:10	会议报告&闭幕式
	12:10-14:00	午餐

三、报名须知

1. 会议网站：

<https://www.ai4fusion2026.cn/>

2. 参会费用：

会议线上注册及预缴费已截止，参会人员可现场注册并缴费，标准为一般代表2200元/人，学生代表1800元/人。

会议住宿费用自理。会议协议酒店为上海白金汉爵大酒店（大零号湾国际会议中心店），可微信扫描如下二维码按协议价格预定：



第五届受控核聚变与人工智能技术学术会议

四、会议组织机构

- 1.指导单位：中国核学会 中国物理学会
- 2.主办单位：中国核学会核聚变与等离子体物理分会
中国物理学会等离子体物理分会
- 3.承办单位：中国聚变能源有限公司
核工业西南物理研究院
上海交通大学
- 4.协办单位：上海人工智能实验室
- 5.会议学术委员会：
主席： 段旭如 核工业西南物理研究院
委员：（按姓氏拼音字母排序）

陈忠勇	华中科技大学	高 喆	清华大学
郝 琛	哈尔滨工程大学	黄 远	核工业第八研究所
李继全	核工业西南物理研究院	李荣鹏	浙江大学
刘 东	中国核动力研究设计院	刘 健	山东大学
刘松芬	南开大学	吕建成	四川大学
唐诗翔	上海人工智能实验室	王 峰	中国工程物理研究院激光聚变研究中心
王晓钢	哈尔滨工业大学	王正泓	大连理工大学
王志斌	中山大学	魏一雄	之江实验室
夏 凡	核工业西南物理研究院	肖炳甲	中科院合肥物质科学研究院
肖 湧	浙江大学	谢华生	新奥集团
熊兴中	人工智能四川省重点实验室	薛 雷	中国聚变能源有限公司
许 敏	复旦大学	叶民友	中国科学技术大学
张文禄	上海交通大学	赵 俊	人工智能四川省重点实验室
张马路	电子科技大学	钟武律	中国聚变能源有限公司 /核工业西南物理研究院

6.会议组织委员会：

主 席：薛 雷 中国聚变能源有限公司

执行主席：张文禄 上海交通大学

杨宗谕 核工业西南物理研究院

秘书长：周 尧 上海交通大学

成 员：陈秋月 中国聚变能源有限公司

罗永杰 中国聚变能源有限公司

杨雨桐 中国聚变能源有限公司

李纪元 核工业西南物理研究院

郑煜凡 上海交通大学

五、会议联系方式

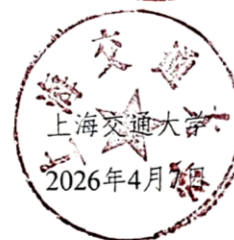
周 尧, yao.zhou@sjtu.edu.cn, 13810490353

李纪元, lijiyuan@swip.ac.cn, 18811496840

杨雨桐, yangyutong@swip.ac.cn, 17383030858



中核集团 核工业西南物理研究院



附件1：会议报告

序号	主题	报告人	单位	题目	类型
1	AI 在聚变材料研发中的应用：智能材料设计、材料性能智能测试、等离子体与壁材料相互作用分析	颜永刚	四川大学	基于机器学习的强抗氦效应钨基高熵合金研究	口头
2	AI 在核聚变装置运行控制中的应用：高效化、自动化与智能化	丁思琪	新奥能源研究院	基于分层解耦强化学习的先进偏滤器位形控制	邀请
3		张琪瑞	中国科学院等离子体物理研究所	Deep-learning based Real-time Optical Plasma Boundary Detection for Plasma Shape Control on EAST Tokamak	邀请
4		张屹峰	清华大学	基于 SUNIST-2 的强化学习等离子体位形控制	邀请
5		沈呈硕	华中科技大学	“错误”的破裂预测方式：一炮一个标签	邀请
6		王云飞	中国科学院等离子体物理研究所	基于深度神经网络的等离子体位形到 PF 线圈电流的快速确定方法	口头
7		严子康	安徽大学	基于物理信息神经网络的 EAST 钨单块偏滤器热流分析再研究	口头
8		林杭	深势科技	先进准等力线 (QI) 仿星器的智能体自动优化	口头
9		路畅	南开大学	基于深度强化学习的端到端等离子体位形控制	口头
10		黄建	上海科技大学	面向 PJMIF 的计算机视觉与反馈优化/控制	口头
11		陈建国	新奥科技发展有限公司	EXL-50U 上智能控制进展综述	口头
12		史国阳	新奥科技发展有限公司	面向中性束注入系统自主老炼的多模态智能体方法研究	口头
13		易涓凯	华中科技大学	基于破裂预算损耗和域自适应的 J-TEXT 跨区间破裂预测	口头
14		汤昊岚	中国科学院等离子体物理研究所	基于离线蒸馏与在线 SAC 微调的弹丸注入密度剖面自适应控制研究	口头
15	AI 在等离子体诊断中的应用：诊断集成数据分析与数据分析代理模型	jian xu	大连理工大学	EAST 欧姆加热下基于符号回归的误差场锁模饱和磁岛宽度定标	邀请
16		李纪元	核工业西南物理研究院	基于多源诊断数据融合的汤姆逊散射高时空分辨率重构研究	邀请
17		徐康钟	西南交通大学	基于神经网络的 J-TEXT 托卡马克边界等离子体的离子温度诊断方法研究	邀请
18		冯睿骐	西湖大学	生成式序贯贝叶斯滤波及其在聚变合成诊断中的应用	邀请
19		孙传奎	中国工程物理研究院激光聚变研究中心	基于物理约束的深度学习的 ICF 内爆 X 光图像降噪	邀请
20		田文静	核工业西南物理研究院	基于神经网络与跨装置迁移学习的 CXRS 离子温度诊断方法研究	邀请

21		马浚飞	上海交通大学	双锥对撞点火方案中激光与靶参数敏感性分析	邀请
22		Ruijie Yin	武汉大学	Efficient and accurate AI-forecasting of magnetic probe signals in tokamak	邀请
23		凌焱	核工业西南物理研究院	基于曦元大模型的相似事件检索	口头
24		胡若海	中国科学院等离子体物理研究所	基于域对抗学习的托卡马克电子密度反演与可解释性机理分析	口头
25		陈胤元	成都超算中心运营管理有限公司	PCGNet A Physics-Enhanced Deep Learning Framework for Real-Time Prediction of Tokamak Plasma Turbulence	口头
26		王盛熠	武汉大学	Diagnostic-signals-based identification and AI-prediction for early warning of tearing modes in tokamaks	口头
27		李栋	核工业西南物理研究院	Bayesian inference and Gaussian Process for fusion diagnostic data analysis	口头
28		陈昊辉	核工业西南物理研究院	基于双视角归因的多通道掩码自编码器物理解释性研究	口头
29		姜启航	华中科技大学	Reconstruction of fast-ion velocity distributions from CTS spectra based on neural networks	口头
30	AI 在聚变工程技术中的应用：异常检测与预测性维护	林志芳	中国矿业大学	基于 CWGAN-GP 与改进 TCN 算法的 J-TEXT 破裂预测研究	邀请
31		温明桥	华中科技大学电气工程学院	基于 Grad-CAM 的 J-TEXT 破裂预测可解释性分析	口头
32		赵寒月	新奥科技发展有限公司	玄龙-50U 装置 1.5MA 放电的破裂防护设计	口头
33	聚变行业大模型、智能体与数字化平台	杨宗谕	核工业西南物理研究院	“曦元”——核聚变诊断数据生成式融合补全大模型	邀请
34		刘天源	ENN	FusionEvolve: 聚变研发智能体进化探索	邀请
35		蔡则宇	北京大学物理学院	面向等离子体物理和高能物理的智能体基础设施	口头
36		张刚	核工业西南物理研究院	基于 ReAct 智能体框架的核聚变领域知识问答引擎构建与应用研究	口头
37	受控核聚变的智能模拟：模拟程序代理模型、数据驱动模拟器与物理信息神经网络	郑国辉	南开大学	利用机器学习框架优化数值算法——EXL-50U 中实时平衡反演算法的研究与应用	邀请
38		吴泰霖	西湖大学	受限数据场景下的等离子体耦合动力学学习：基于物理方程与生成模型的神经算子训练框架	邀请
39		章欢	中国工程物理研究院激光聚变研究中心	数据驱动的激光聚变实验性能评估和预测	邀请
40		李慧	大连大学	多尺度流体模拟中物理约束的机器学习模型	邀请
41		王炼	核工业西南物理研究院	Surrogate model of turbulent transport in fusion plasmas using machine learning	邀请

42		张峻铭	中国工程研究院激光聚变研究中心	面向激光聚变高维数据的深度学习框架研究	邀请
43		冯文韬	四川大学	从物理增强神经算子到聚变多物理场智能仿真平台——方法基础与研究展望	邀请
44		张威	浙江大学	基于多种深度学习方法构建托卡马克大规模数值模拟代理模型	邀请
45		陈昊天	北京大学	基于降维方法的优化仿星器全局性质建模	邀请
46		郭冰琦	大连理工大学	基于机器学习的 EAST 装置打击点位置对偏滤器脱靶预测研究	口头
47		张瀚予	大连理工大学	UniQ-KAN: 基于 KAN 模型的等离子体平衡剖面预测	口头
48		张小康	中国科学院合肥物质科学研究院	基于 OpenMC-FISPACT 数据链与时间感知不确定性量化的聚变增殖包层燃耗演变可信快速预测方法	口头
49		张兵兵	安徽大学	基于物理信息神经网络的 ITG 模态复本征频率识别与模态结构重建	口头
50		黄文豪	中山大学	基于排列熵的等离子体湍流智能预测方法	口头
51		王彦鹏	清华大学	AI 辅助 King 方程谱分析: 从函数猜想到严格理论的协作探索	口头

附件2：会议墙报

序号	主题	报告人	单位	题目	类型
1	AI 在核聚变装置运行控制中的应用：高效化、自动化与智能化	陈子郑	星能玄光科技有限责任公司	大模型与智能体驱动的场反位形聚变工业软件重构与开发实践	海报
2		袁菁悦	核工业西南物理研究院	基于强化学习的异常工况托卡马克软着陆控制	海报
3		邢磊	新奥科技发展有限公司	基于模型预测方法的等离子体位形控制	海报
4	AI 在等离子体诊断中的应用：诊断集成数据分析与数据分析代理模型	王向戎	南开大学	Physics-Constrained Deep Learning for Sawtooth Recognition on EXL-50U Spherical Tours	海报
5		陈强	安徽大学	多层次多模态破裂预测	海报
6		张修硕	等离子体物理研究所	面向 EAST 托卡马克的双模式热负荷智能检测与损伤监测系统	海报
7		汤晨翀	核工业西南物理研究院	多模态聚变诊断数据生成式补全算法	海报
8		张棋	中国工程物理研究院	基于神经网络的间接驱动靶丸辐射场重建与预测研究	海报
9		罗润玉	华中科技大学	撕裂模自动标注与模式分析方法研究	海报
10	AI 在聚变工程技术中的应用：异常检测与预测性维护	陈国徽	安徽省合肥市蜀山区中科院等离子体物理研究所	基于机器学习的聚变装置真空泄漏快速识别技术研究	海报
11		王瑞	中南民族大学	J-TEXT 托卡马克上多模态深度学习识别磁流体不稳定性的研究	海报
12		周锦鹏	南开大学	A real-time disruption prediction and mitigation system for the EXL-50U spherical torus	海报
13		任磊磊	核工业西南研究院	AI 在聚变堆仪控系统方向的应用规划	海报
14	聚变行业大模型、智能体与数字化平台	王舸	合肥星能玄光科技有限公司	星能玄光的 AI 规划和进展	海报
15		潘卫	核工业西南物理研究院	面向核聚变领域的多模态知识图谱构建及其实体关联分析研究	海报
16		王子瑜	北京大学	受控核聚变学术论文的智能体复现	海报
17	受控核聚变的智能模拟：模拟程序代理模型、数据驱动模拟器与物理信息神经网络	许可	核工业西南物理研究院	基于深度学习的聚变加料束流集成研究（海报）	海报
18		王传兴	Graduate School of China Academy of Engineering Physics	Separation-Transfer Physics-Informed Neural Networks for Shock-Interface Interaction problems	海报
19		杜倩蕾	上海交通大学	Machine Learning Optimization of Room-Temperature Target in Double-Cone Ignition Scheme	海报
20		段浩	南华大学	基于集成学习预测不同充杂速率对偏滤器脱靶影响研究	海报