

第四届“受控核聚变与人工智能技术”学术会议

（第三轮通知）

由中国核学会指导、中国核学会核聚变与等离子体物理分会主办、新奥集团承办的第四届“受控核聚变与人工智能技术学术会议”，定于2025年4月20-23日在河北廊坊举行。

会议旨在为我国核聚变能源开发领域和人工智能领域相关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、未来聚变堆的运行控制等方面提供科学基础与技术支撑，推动学术界和产业界之间的融合。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所取得的进展和成果。通过加强等离子体领域的交流与合作，探讨等离子体模拟、诊断、控制和系统软件等方面与人工智能结合的最新进展。

会议将邀请磁约束核聚变及相关领域的知名专家和学者进行大会报告。同时，诚邀聚变相关领域的专家、学者和研究人员积极参会。特别欢迎青年科研工作者、学生踊跃参会，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发展需求和规划提供支撑。

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）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

(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：异常检测与预测性维护

(5) 聚变装置数字化与智能化平台，数字孪生，聚变智能体

2. 会议形式：

本次会议采取邀请报告、口头报告及墙报结合的方式进行。

二、会议日程

日期	时间	事项
4月21日 星期一	9:00-9:20	开幕式
	9:20-12:00	会议报告 & 合影
	12:00-14:00	午餐 & 休息
	14:00-17:20	会议报告 & 墙报集中交流
	18:00-20:00	晚宴
4月22日 星期二	9:00-12:00	会议报告
	12:00-14:00	午餐 & 休息
	14:00-17:30	会议报告
	18:00-19:00	晚餐
4月23日 星期三	9:00-11:50	会议报告
	11:50-12:00	闭幕式
	12:00-14:00	午餐 & 休息
	14:00-17:00	参观交流

三、报名须知

1. 会议注册网站：

<https://conferences.koushare.com/AI4Fusion2025>

2. 参会费用：



(1) 参会代表可通过支付宝二维码转账或银行账户转账方式缴纳注册费。线上注册费标准为一般代表1800元/人，学生代表1500元/人，现场注册费标准为一般代表2000元/人，学生代表1600元/人。

转账汇款账户信息如下：

账户名称：新奥科技发展有限公司

账户号码：50663001040020725

开户银行：中国农业银行廊坊开发区支行

汇款备注：会议注册费+姓名

(2) 会议住宿自理，在4月10日前预定以下酒店可享受住宿协议价：（酒店信息参考注册网站）

1. 新绎七修酒店（会场所在地）

大床房、标准间：450元/间/天（含早）

预定电话：陈晓琪，188-3396-9909

阿尔卡迪亚国际酒店（距离会场1.2公里）

大床房、标准间：299元/间/天（含早）

预定电话：薛秀娟，189-3262-5505

四、会议组织机构

1. 指导单位：中国核学会
2. 主办单位：中国核学会核聚变与等离子体物理分会
3. 承办单位：新奥集团
4. 协办单位：

中核集团核工业西南物理研究院

人工智能四川省重点实验室

四川省物理学会

中国工程物理研究院激光聚变研究中心

浙江大学

华中科技大学

中国科学院等离子体物理研究所

大连理工大学

北京大学

南开大学

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

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
刘松芬 南开大学
吕建成 四川大学
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
王正涵 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
许 敏 核工业西南物理研究院
叶民友 中国科学技术大学
赵 俊 人工智能四川省重点实验室
郑 亮 国家超级计算成都中心
钟武律 核工业西南物理研究院

6. 会议组织委员会：

主 席：刘敏胜 新奥集团

执行主席：赵寒月 新奥集团

秘 书：

杨宗谕 核工业西南物理研究院

张亚鹏 新奥集团

王天博 核工业西南物理研究院/ITER组织

成 员:

陈 宇 新奥集团

齐旭东 新奥集团

苑丽丽 新奥集团

姜力维 新奥集团

五、会议联系方式

1. 会议联系人

张亚鹏, zhangyapenge@enn.cn, 19930257431

姜力维, jiangliwei@enn.cn, 17733685256

苑丽丽, yuanlili@enn.cn, 13473626000

2. 会议微信群

请进群后修改备注为姓名+单位, 如会议二维码已过期, 请与会议联系人沟通入群。

群聊: 第四届聚变人工智能会议群-2025



该二维码7天内(4月17日前)有效, 重新进入将更新

新奥科技发展有限公司

2025年4月10日

附件1：会议报告（屏幕尺寸：16:9）

序号	报告主题	报告名称	报告人	单位
1	AI在等 离子体 诊断中的 应用	Using convolutional neural networks to detect edge localized modes in DIII-D from Doppler backscattering measurements	Valerian Hall-Chen	A*STAR（新加坡科技研究局）
2		基于深度学习的EAST新经典撕裂模不稳定性数据库构建与研究	付建功	中科院合肥物质科学研究院
3		A convolutional neural network approach to extract the beat frequency of reflectometry for real-time profile inversion on EAST	周振	中科院合肥物质科学研究院
4		EAST托卡马克多模态诊断数据智能化挖掘	刘海庆	中科院合肥物质科学研究院
5		Development of real-time density profile inversion with deep neural network model for multi-bands X-mode polarization reflectometer on EAST	黄佳	中科院合肥物质科学研究院
6		基于神经网络的偏滤器可见光相机图像快速反演	梁进	中科院合肥物质科学研究院
7		基于深度学习的撕裂模演化预测研究	罗润玉	华中科技大学
8		基于人工神经网络的相干汤姆逊散射频谱反演模型研究	姜启航	华中科技大学
9		EAST上基于深度学习的三维场等离子体响应预测	徐健	大连理工大学
10		Bayesian Inference and Gaussian Process (GP) in fusion data analysis	李栋	核工业西南物理研究院
11		光谱诊断中神经网络快速分析模型及外推方法研究	田文静	核工业西南物理研究院
12		Three-dimensional Radiation Reconstruction Based on X-ray Imaging via Convolutional Neural Network	魏姗	上海交通大学
13		Disruption prediction on J-TEXT tokamak using ACO-BP-AdaBoost algorithm coupled with data augmentation	林志芳	江苏师范大学
14	AI在核 聚变装 置运行 控制中的 应用	基于深度强化学习的玄龙-50U平衡位形智能控制方法研究	郭宪	南开大学
15		EFIT-mini：嵌入式、多任务神经网络驱动的平台反演算法	郑国辉	南开大学
16		人工智能在HL-3托卡马克控制运行中的应用	杨宗谕	核工业西南物理研究院
17		基于强化学习的异常工况托卡马克软着陆控制	袁菁悦	核工业西南物理研究院
18		面向未来聚变堆的多角度多方法跨装置破裂预测	郑玮	华中科技大学
19		J-TEXT破裂预测可解释性研究	沈呈硕	华中科技大学
20		基于物理特征重构和约束的跨装置破裂预测研究	薛凤鸣	华中科技大学
21		基于扩散模型的复杂物理系统高效闭环和安全控	吴泰霖	西湖大学

		制方法		
22		基于异构特征多任务学习的EAST等离子体破裂预测、不稳定性检测和约束模式识别	贾云虎	中科院合肥物质科学研究院
23		基于深度学习的 RMP 控制 ELM 的自动化方案	邓郭洪	中科院合肥物质科学研究院
24		人工智能辅助共振磁扰动控制边界局域模的研究	杨旭	重庆工商大学
25		基于MULTI-2D模拟程序的双锥对撞方案机器学习优化	孙王梓	上海交通大学物理与天文学院
26	AI在聚变工程中的应用	EAST上基于多窗口视频融合的低延迟破裂预测算法	杨康佳	安徽大学
27		基于Transformer代理模型的双锥对撞点火实验输入校准研究	王瑜含	上海交通大学
28		激光聚变诊断信号预测进展	郑建华	中国工程物理研究院激光聚变研究中心
29		激光聚变数字智能化实验系统设计与开发	郭亮	中国工程物理研究院激光聚变研究中心
30		基于HL-3的自主集成平台研发设计	刘思远	核工业西南物理研究院
31		羲核启明:利用大语言模型进行核聚变科学知识传播	陈强	安徽大学
32		Advances in Artificial Intelligence for Nuclear Fusion: Explorations, Applications, and Transformations	刘天源	新奥科技发展有限公司
33		新奥聚变人工智能简介	赵寒月	新奥科技发展有限公司
34		托卡马克等离子体剖面预测人工智能模拟器——输运求解器和平衡代理模型	李继全	核工业西南物理研究院
35		核聚变大规模数值模拟的智能化跃迁	李慧	大连理工大学
36		一种搭建数据驱动的托卡马克等离子体磁响应模型的方法	李纪元	核工业西南物理研究院
37		ICF实验性能预测的数据驱动研究	章欢	中国工程物理研究院激光聚变研究中心
38		基于机器学习的等离子体动力学系统模拟	刘健	山东大学
39		基于人工智能技术的托卡马克等离子体集成模拟以及剖面预测	肖湧	浙江大学
40		基于深度学习的环向力矩剖面预测	张瀚予	大连理工大学
41		基于代理模型和遗传算法的多约束指标分配方法研究	林雉伟	中国电子科技集团公司第八研究所一部
42		Grad-Shafranov equilibrium solving based on nueral operator learning	丁思琪	新奥科技发展有限公司
43		基于双网络协同的等离子体平衡反演模型	姜博瑞	陕西星环聚能科技有限公司
44		DLTM: A Deep Learning Method for Tearing Mode Simulation and Prediction	银瑞杰	武汉大学
45		聚变模拟的智能网格变换和匹配技术	周翠芝	南开大学

附件2：会议墙报（墙报尺寸：180cm*80cm）

序号	报告主题	报告名称	报告人	单位
1	AI在核聚变装置运行控制中的应用	基于强化学习的EAST托卡马克等离子体密度控制	汪玉成	中科院合肥物质科学研究院
2		基于强化学习的超导托卡马克等离子体位形控制	王浩宇	中科院合肥物质科学研究院
3		Grad-Shafranov方程的数据-物理混合求解方法：硬约束函数对物理信息神经网络训练效果的影响	张津瑞	大连理工大学
4		基于YOLO的可控核聚变实验异常识别系统	李维	新奥科技发展有限公司
5		EAST托卡马克多模态数据驱动的撕裂模磁岛位置和宽度的智能识别研究	赵一安	中国科学技术大学
6	受控核聚变的智能模拟	基于PINN的含时平衡反演	张屹峰	清华大学
7		基于遗传编程的符号回归方法在EAST能量约束时间定标律中的应用	金旸	中科院合肥物质科学研究院
8		Vlasov-Poisson系统的数据-物理混合求解方法	方远	大连理工大学
9		三维磁扰动影响静电微观不稳定性的理论研究	黄章盛	华中科技大学
10		玄龙50U上数据驱动的等离子体位置反演代理模型	张亚鹏	新奥科技发展有限公司
11	AI在等离子体诊断中的应用	Neutron Time-Of-Flight Spectra Reconstruction Using Derivative-free Least-Square method	马浚飞	上海交通大学
12		基于高斯过程回归的EXL-50U装置剖面集成分析和辐射反演方法	黄贤礼	新奥科技发展有限公司
13		基于人工智能大模型的核聚变装置氢氦比实时预测	郭利	中科院合肥物质科学研究院
14		基于深度学习算法的HL-3托卡马克Sawtooth模式实时识别研究	欧阳宏佳	核工业西南物理研究院
15		基于神经网络的n=1模幅值实时化抗干扰计算方法	许钊赫	核工业西南物理研究院
16	AI在聚变工程技术中的应用	数据驱动的HL-3剖面预测	何美惠子	南开大学
17		Thermal Damage detection of EAST internal component based on machine learning	管中放	中科院合肥物质科学研究院
18		Investigation of parameter dependence of density limit in EAST tokamak using symbolic regression	苏畅	中科院合肥物质科学研究院
19	聚变装置数字化与智能化平台，数字孪生，聚变智能体	基于机器学习的托卡马克偏滤器靶板热负荷预测研究	吴阳海	核工业西南物理研究院
20		EXL-50U实验日志系统	齐东凯	新奥科技发展有限公司
21		Applications of LLM in Magnetic Confinement Fusion	陈建国	新奥科技发展有限公司
22		基于LLM的聚变控制系统智能故障诊断模块	王维	新奥科技发展有限公司
23		EXL-50U电磁数字孪生	郭琦	新奥科技发展有限公司

附件3：会址与交通方式

会议地址：新绎七修酒店，廊坊市开发区友谊路

交通方式	机场巴士	高铁	出租车
北京大兴国际机场	大兴机场→廊坊城市航站楼（首班08:00，末班22:30，每30分钟一班，凭当日机票免费乘坐），打车至酒店（约3.4公里，7分钟）。	大兴机场→廊坊北（约20分钟），打车至酒店（约9公里，15分钟）。	打车至酒店约40公里，车程约50分钟。
首都国际机场	首都机场→廊坊城市航站楼（首班08:30，末班22:30，每120分钟一班，凭当日机票免费乘坐），打车至酒店（约3.4公里，7分钟）。	首都机场→换乘地铁至北京南站→换乘高铁至廊坊站（约2小时），再打车至酒店（约9公里，30分钟）。	打车至酒店约80公里，车程约1.5小时。
天津滨海机场	天津机场→廊坊城市航站楼（首班08:00，末班22:00，每60分钟一班，凭当日机票免费乘坐），打车至酒店（约3.4公里，7分钟）。		打车至酒店约80公里，车程约1小时。
北京南站		北京南站→廊坊站（车程约20分钟），打车至酒店（约9公里，30分钟）。	
廊坊站			打车至酒店约9公里，30分钟。