



系列交叉论坛

第

63

期

工业智能关键技术：深度随机配置网络学习理论

2023年6月22日（周四）
19:30-21:00

报告人

王殿辉教授

主持人

戴琼海院士

腾讯会议

ID: 496-273-796

Password: 062273



扫码观看直播

王殿辉

2019年入围国家重大人才计划。现任中国矿业大学人工智能研究院院长，随机配置机器学习研究中心主任，中国人工智能学会工业人工智能专委会副主任，中国人工智能学会教育工作委员会常务委员。主要研究方向为面向工业大数据分析的深度随机配置机器学习理论、小概率重要事件预测理论及应用、快速目标检测与感知系统设计。《Industrial Artificial Intelligence》(Springer Publisher) 创刊人及执行主编，发表学术论文240余篇。

报告摘要

工业智能是人工智能技术在信息化和自动化基础上快速崛起的重要领域，其核心技术支撑是具有处理复杂工业数据能力的高效机器学习算法及低比特轻量计算模型。在这个报告中，我们首先提出基于误差反传算法的深度神经网络在工业智能领域应用的局限性，并对无约束随机学习技术的发展历史和算法上长期存在的逻辑错误进行回顾。2017年我们在这一领域取得了突破性的研究成果，提出了隐层权重矩阵随机配置的约束条件，并从数学上证明了这种递增式构建深度随机学习模型可以保证对非线性映射的万局逼近性质。我们认为，随着人工智能技术的发展和工程实践，发展具有可解释性、能够处理不确定工业大数据建模与分析的数据驱动的自适应鲁棒低比特机器学习模型具有重大理论和应用价值。最后，我们讨论了目前机器学习领域中一些重要研究方向，包括适合工业智能的模型结构与知识发现、学习模型与数据之间的匹配关系、处理超大数据集的算法实现、性能评估中的误区及学习模型的选择等问题。