

南京信息工程大学 2022 年科技活动月——AI 论坛（2022 年第 1 期）：特邀华中科技大学曾志刚教授作学术报告

报告题目：一种多功能忆阻巴甫洛夫联想记忆电路分析

报告时间：2022 年 5 月 20 日（周五）10:00-11:30

报告人：曾志刚 教授 华中科技大学

腾讯会议 ID：271 759 443

主持人：李春彪 教授 南京信息工程大学

报告人简介：曾志刚，教授，国家杰出青年科学基金获得者，教育部长江学者特聘教授，图像信息处理与智能控制教育部重点实验室主任，IEEE Fellow。2003 年 6 月在华中科技大学获系统分析与集成博士学位。曾在香港中文大学和中国科技大学从事博士后研究。先后担任 IEEE Transactions on Neural Networks; IEEE Transactions on Cybernetics; IEEE Transactions on Fuzzy Systems; Cognitive Computation; Neural Networks; Applied Soft Computing; 自动化学报; 控制工程; 系统工程与电子技术; 控制理论与应用的编委。曾获教育部高等学校科学研究优秀成果奖自然科学奖一等奖、湖北省自然科学一等奖、湖北省科技进步一等奖、国家科学技术进步奖二等奖等奖励。

报告摘要：受巴甫洛夫联想记忆的神经机制和生物学现象的启发，提出了一种多功能忆阻巴甫洛夫联想记忆电路。除了学习和遗忘率随联想学习次数的变化而变化外，该电路还实现了其他功能。首先，巩固学习是指在获得联想记忆后继续学习的过程，它改变了学习和遗忘的速度。其次，当联想记忆多次获得时，自然遗忘率趋于零，这意味着长时记忆的形成。第三，通过简化的忆阻前馈神经网络实现相似刺激引起的联想记忆的泛化和分化。此外，该电路通过更简单的结构实现了间隔刺激的联想学习功能，即“刺激间隔越长，学习速度越慢”。上述功能由时间间隔模块、可变速率模块、泛化和分化模块实现。希望通过进一步研究，将该电路应用于机器人平台，实现类人感知和联想认知功能。



欢迎广大师生踊跃参加！

人工智能学院(未来技术学院)

2022 年 5 月 16 日