

“自适应迁移学习算法研究”成果登记公示信息

成果名称:	自适应迁移学习算法研究
完成单位:	电子科技大学广东电子信息工程研究院
完成人员:	李晶晶,张可,杜哲凯,苏宏祖,何雄威,董彦君,郭新凯
研究起止日期:	2020-02-01 至 2024-02-29
成果应用行业:	信息传输、软件和信息技术服务业
高新技术领域:	非定向研究
评价单位:	广东省科学技术厅
评价日期:	2025-01-26
成果简介:	<p>在大模型时代,模型训练成本异常高昂,将预训练模型迁移到目标域的是当前的通用方法。在将源域训练的模型迁移到目标域的过程中,由于目标域数据会发生变化,多源数据之间存在模态结构差异,且测试集语义会发生漂移,限制了迁移学习在现实环境中的应用。在国家自然科学基金项目等项目的资助下,李晶晶团队针对迁移学习过程中数据分布差异大,特征表达不均衡和语义空间不一致三大挑战性难题,开展领域自适应迁移学习的研究,面向数据可迁移、特征可迁移和语义可迁移三大目标,解决模型训练效果好,实际应用差的困境,取得了一系列具有国际影响的创新性成果。部分成果被国际同行在其论文中称为“新颖的 (Novel)”、“最先进的 (State-of-the-art)”、“普适的 (Generalized)”等。相关成果成功应用到能源,互联网,智能制造和国防等领域,比如应用于腾讯公司广告业务,每天影响数十亿互联网流量,应用于亿纬锂能,每个工厂每年节约设备费 1200 万,节约电费 700 万,新增销售 2 亿元,产生了重要的社会效益。</p> <p>展望未来,领域自适应迁移学习算法有望在更多行业领域得到推广应用,特别是在金融风险评估、医疗影像分析、智能制造、自动驾驶、智能客服等领域,发挥更大的作用。通过在不同领域之间传递和适应知识,这项技术将帮助各行各业构建更加智能、精准和高效的系统,为企业带来更优质的服务和决策支持。随着算法的进一步发展和优化,未来该技术不仅能解决现有的跨领域迁移问题,还将扩展到更加复杂的任务和多模态数据分析中,推动人工智能技术在更多行业的深度应用与创新。</p>