

基于冻结特征空间决策面搜索的 领域自适应方法



特邀讲者

蒋一然

哈尔滨工业大学

日期: 2026年7月28日(星期二)

时间: 14:30 (香港时间)

Zoom会议号: 801 137 0362

讲者信息

现任哈尔滨工业大学数学学院副研究员。本科和博士毕业于北京大学地球与空间科学学院，导师为宁杰远教授。研究领域为人工智能和地球物理。在TPAMI、Journal of Geophysical Research: Solid Earth、Journal of Geophysical Research: Machine Learning and Computation、Science China Earth Sciences、科学通报、地球物理学报等期刊上发表论文17篇，谷歌学术引用275次。主持国自然青C、中国博士后面上、深地国家重点专项专题等项目。

报告内容

域偏移是人工智能模型从实验室走向真实场景的障碍。训练数据与实际数据常因设备、环境及采样条件不同而分布不一致，导致模型跨域性能下降。传统无监督领域自适应常通过调整深层特征缩小域差异，但需更新大量参数，计算开销高，且难以解释和控制。我们发现当预训练模型已形成稳定特征空间时，可将领域自适应转化为固定空间中的决策边界优化，并提出了Feature-Space Planes Searcher领域自适应框架：无需重塑特征，只需利用目标域已有的结构先验与几何模式，如类内紧凑、类间分离、边界避开高密度区域，搜索更符合目标分布的决策平面。实验表明，仅调整决策边界也能实现高效、稳定、可解释的跨域迁移。该框架适用于自然图像、蛋白质结构预测、遥感分类和地震检测等多种场景，并为大模型低成本可靠部署提供新路径。