



机器学习与认知计算研究所

北京交通大学

计算机科学与技术学院

夏令营宣讲 2024.7





目录

➤ (一) 研究所介绍及资源

➤

➤ (二) 研究所教学与科研

➤

➤ (三) 研究所成员及方向

➤

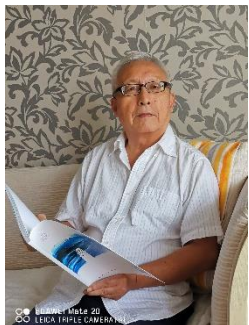




研究所发展历程



群聊：机器学习与认知计算
2024 夏令营



黄厚宽（主任）



于剑（所长）



于剑（主任）
贾彩燕（副主任）



于剑（院长）

计算机科学与技术系

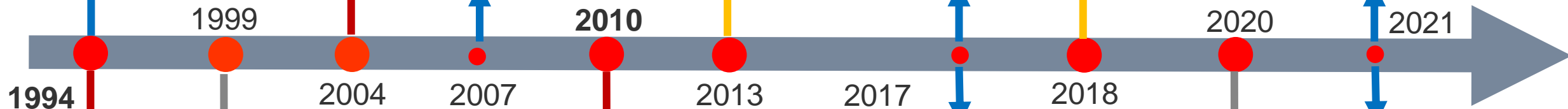
计算机研究所

于剑（主任）
计算机科学系

景丽萍（主任）
计算机科学系

景丽萍（主任）
计算机科学系

景丽萍（副院长）
计算机与信息技术学院



1994
黄厚宽（所长）
人工智能研究所

1999

2004

2007

2010

2013

2017

2018

2020

2021

于剑（所长）
机器学习与认知计算
研究所

周雪忠（所长）
医学智能研究所

桑基韬（主任）
计算机科学系



专委会秘书长单位



专委会主任单位

薪火传承、沉淀积累、引育师资、培养人才



北京市重点实验室

交通数据分析与挖掘



实验室主任 于剑

CCF-人工智能与模式识别专委会主任
交通数据分析与挖掘北京市重点实验室主任
北京交通大学 计算机学科责任教授
人工智能研究院院长 教授 研究方向：
• 机器学习
• 自然语言处理



实验室副主任 贾彩燕

北京交通大学红苹果园双百人才计划及湖南省科技进步二等奖获得者
研究方向：
• 机器学习
• 社会计算

团队所有成员均为实验室核心骨干

- 实验室以交通数据分析为特色、其它行业应用为拓展，是国内重要的机器学习及应用研究基地，在**上一轮（2021年）北京市重点实验室评估中被评为优**（评优比例10/71）。
- 实验室涉及的交通行业包括：**轨道交通、民航、道路交通、特殊交通**等。主要面向交通数据利用问题，开展**数据表示与传输、数据分析与挖掘领域的前沿和共性关键技术**研究，并针对多种交通行业开展应用基础研究和技术开发工作。
- 2022年度实验室承担国家重点研究计划项目和各类国家自然科学基金项目19项，省部级项目33项，科研总经费**5394.3万元**，CCF A会议、期刊论文**35篇**，包括**国际会议期刊论文28篇**，**国内期刊论文7篇**。



教育部创新团队

认知计算驱动的不确定性态势感知



负责人 景丽萍

北京交通大学计算机学院副院长

CAAI-机器学习专委会 常委

国家优青 教授

研究方向:

- 机器学习理论、智能决策
- 人工智能应用、智能交通、智能系统

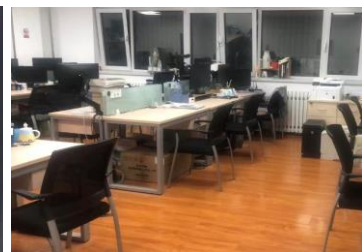
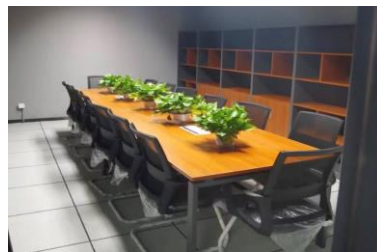
团队所有成员均为实验室核心骨干

- 创新团队始终聚焦国家重大战略需求，瞄准人工智能基础理论和领域关键技术开展研究，成员研究方向互补、协同创新工作的模式使团队在**多源数据融合表示、鲁棒稳定机器学习、不确定性态势感知、大规模智能分析系统测试、模型加速及硬件嵌入技术**等方面取得了突破性的成果。
- 团队成员在国际顶级学术期刊（如JMLR、IEEE TPAMI、IEEE TKDE、IEEE TIP、TOSEM等）和学术会议（如NeurIPS、CVPR、ACL、SIGKDD、ASE等）上发表多篇高水平科研论文（CCF-A类），相关成果获得国家科技进步奖，北京市、教育部高等学校科学技术奖等多项奖励。
- 团队积极参与国家及行业标准制定、专利申请，积极参加高水平科技竞赛并取得优异成绩。近年来，团队承担项目（包括国防创新、科技部重大专项、国家/省部级自然科学基金委等）累计经费超过8000余万元。



研究所资源

□ **空间资源** —— 学生工位、会议室
主校区、丰台创新基地



□ **薪酬资源**

国家奖学金、团队科研奖助金、竞赛奖励

□ **计算资源** —— 充足的GPU

博士研究生：人均1~4块实体GPU，同时可申请企业云端计算资源

硕士研究生：人均1~2块实体GPU，同时可申请企业云端计算资源



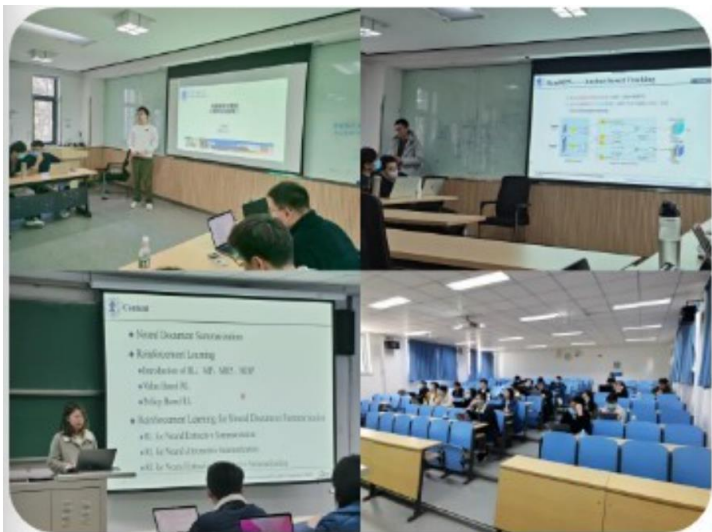
□ **人脉资源** —— 师兄师姐





研究所活动

每周**博士主题班**，各**研究组讨论班**



每周**集体活动丰富** 强身健体 增进感情



每季度**科研沙龙**，邀请境内外杰出学者/企业大牛



每年**论文投稿/项目工作分享会**



每年一月**难忘今宵年会**



研究所炼丹能力

□ 夯实机器学习基础理论

□ 丰富项目实施经验

□ 融入圈子积累人脉

□ 攻克机器学习关键技术

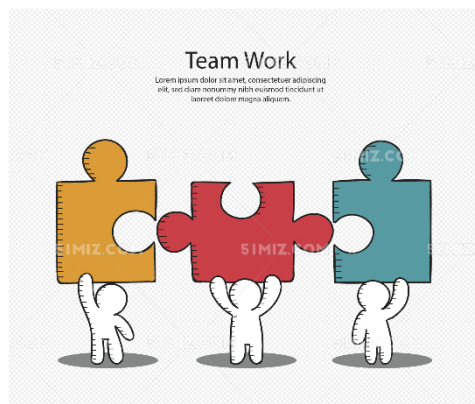
□ 提升解决问题能力

□ 收获友谊觅得爱情



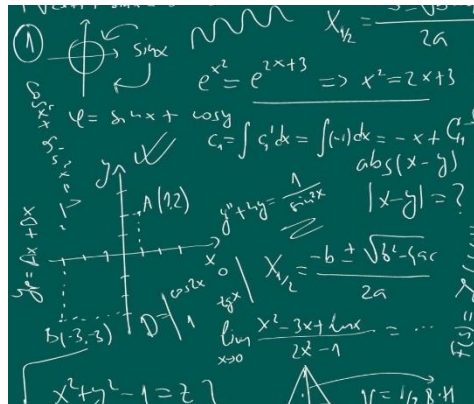
编程是实现想法的基础

编程能力技术大牛



大家合作沟通才能干成大事

团队协作解决问题



理论是论文的基石

数学能力理论大咖



研究不能闭门造车

交流互访社交能力

研究所 年度总体 招生名额：**40名** 硕士研究生 + **12名** 博士研究生



目录

➤ (一) 研究所介绍及资源

➤

➤ (二) 研究所教学与科研

➤

➤ (三) 研究所成员及方向

➤



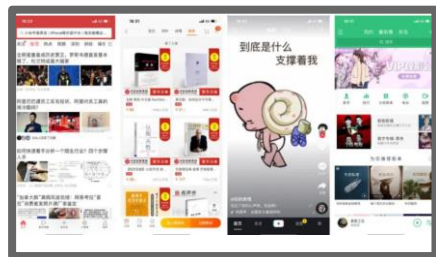


理论研究—聚焦国家重大需求

智能决策



智能推荐



智能教育



智能交通



智慧国防



高维数据学习

多源数据学习

弱监督学习

小样本学习

可信/解释学习

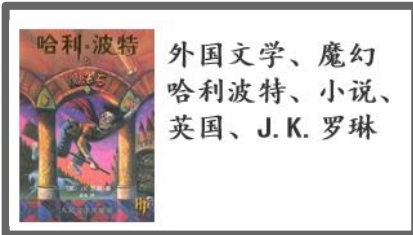
因果/认知学习

While a number of definitions of artificial intelligence (AI) have surfaced over the last few decades, John McCarthy offers the following definition in this 2004 paper (PDF, 0.06 KB) (link resides outside IBM), "It is the science and engineering of making intelligent machines, especially intelligent computer programs. It is related to the similar task of using computers to understand human intelligence, but AI does not have to confine itself to methods that are biologically observable."

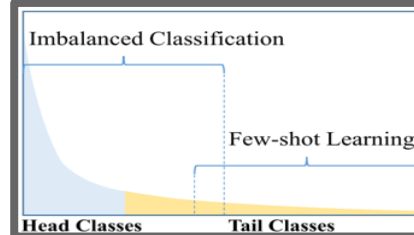
特征空间高维



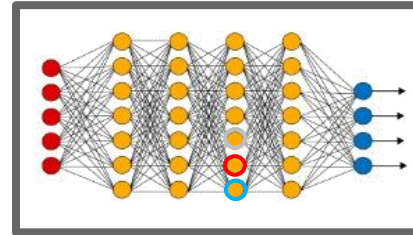
信息多源异构



标签空间高维



数据资源稀缺



模型难以理解



应用研究—信息抽取和知识挖掘 (NLP)

中医临床领域

病例标注和结构化抽取系统



高质量标注**20万+**病例；构建症状实体**1000万+**，疾病实体近**70万**

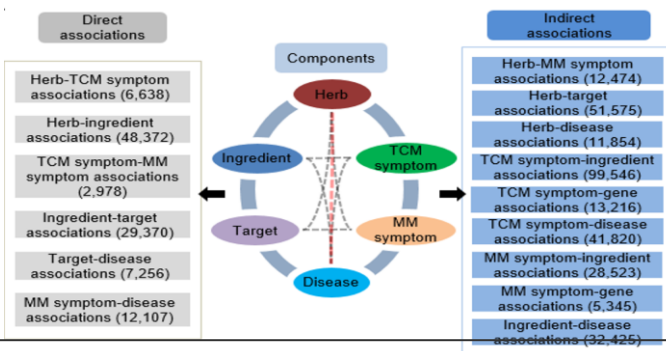
行业互联网领域

“工业知联网”知识挖掘平台



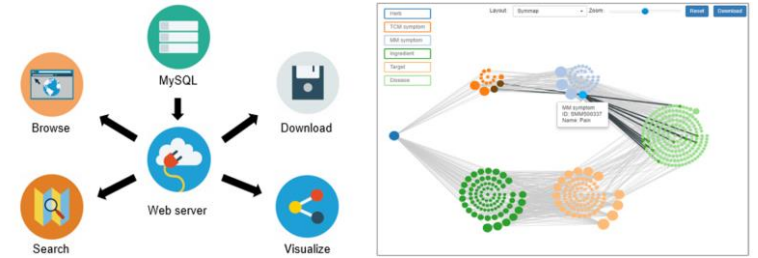
产业、舆情、专利三维度，覆盖**20+**工业领域、**80万+**规模以上企业

药症关联分子网络知识图谱



被GP-TCM推荐为**高质量中药网络药理库**，支撑**40+**药理学研究

药症知识分析与挖掘平台



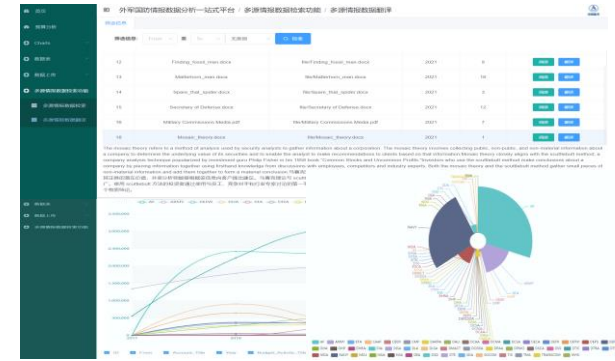
支持术语检索、知识浏览等功能，近1年被**79个**国家访问**5万+**次

产业链科技雷达系统



入选工信部AI精准赋能重点方案，受邀在“乌镇世界互联网大会”发布系统

“GF预算”智能分析平台



美海、陆、空三军种，覆盖**50+**国防企业、科研、预算态势分析



应用研究—智能系统 (视频处理)



识别跟踪：在第一帧中标注物体，在后续视频中识别跟踪目标
该任务的难点在于如何在资源受限场景下对多类型目标跟踪

背景干扰



尺度/外观 变化



遮挡

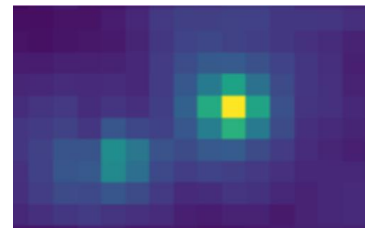


研究
难点

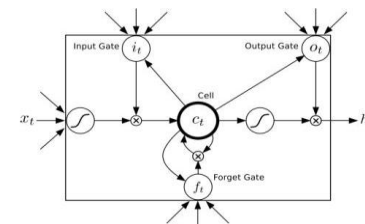
视频监控



智慧旅游



表征学习



参数更新



精准定位

人机交互



医学诊断



表征学习

参数更新

精准定位



提取更核心的特征信息，增强辨别能力

针对不同场景和不同目标自适应调整模型

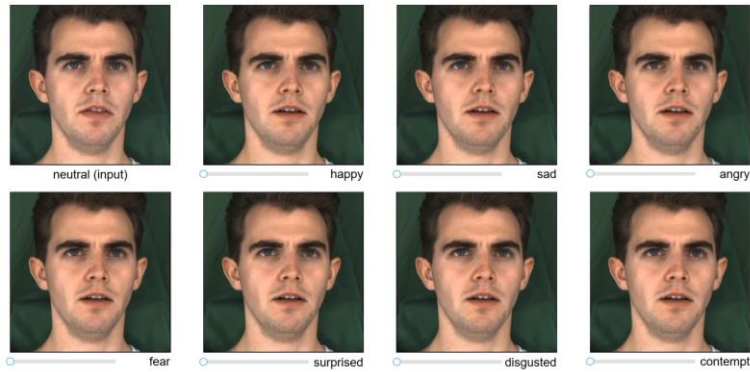
适应目标形变和背景干扰，标注跟踪目标



应用研究—智能系统 (数字人/3D场景重建)

数字人：用人工智能、虚拟现实技术实现逼真的虚拟人构建以及人体运动和人脸表情生成

核心问题：数字人运动和表情的个性特征刻画及控制，利用神经网络隐空间表达及控制个性化特征



华为云数字人



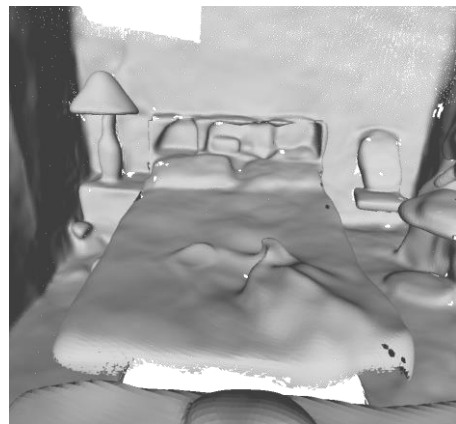
中央电视台虚拟演播厅预演系统

三维场景重建：提出快速室内场景重建方法，可结合自动驾驶车辆传感器设备（GPS等）应用于快速大范围场景重建

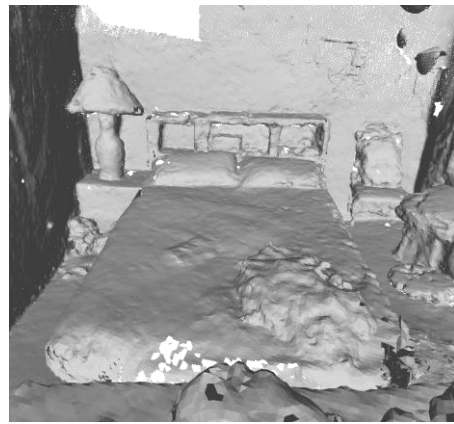
核心问题：解决NeRF在速度、泛化性和大场景重建精度方面的局限性



真值



NeuRIS(30分钟)



快速重建(2分钟)

大范围场景重建



Block NeRF



应用研究—智能推荐

□ 推荐系统成为连接数据特征与用户需求的桥梁

我们正在离开信息的时代，进入推荐的时代。

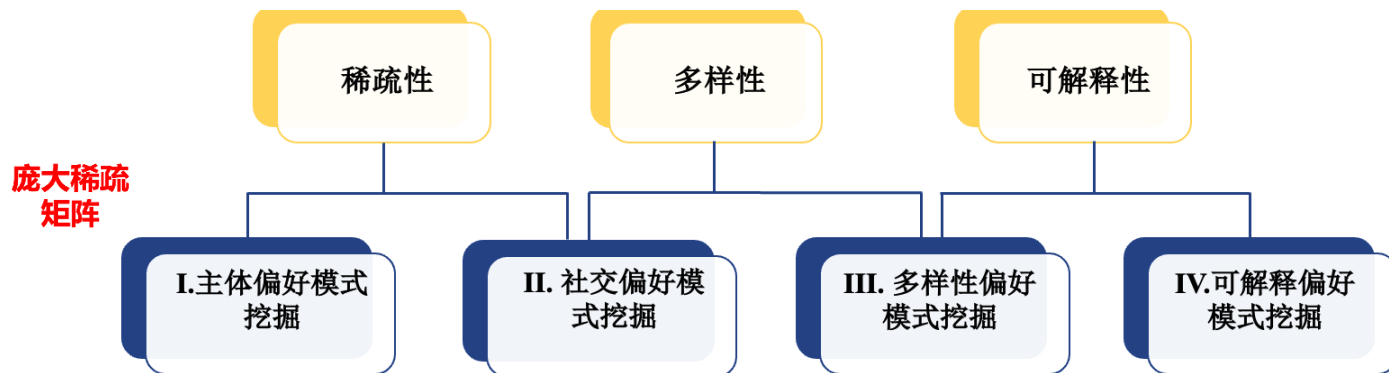
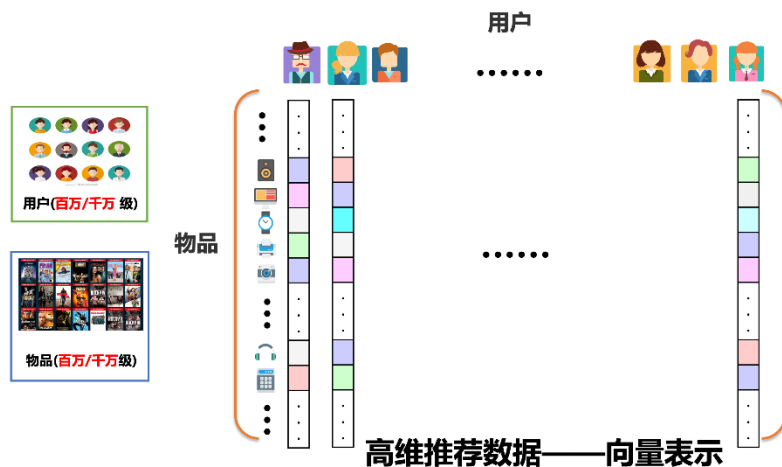
—Chris Anderson in *The Long Tail*



□ 推荐系统存在巨大挑战

泛化的数据分析结果难以精准描述用户在实际应用场景中的信息需求。


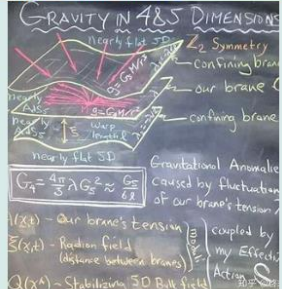

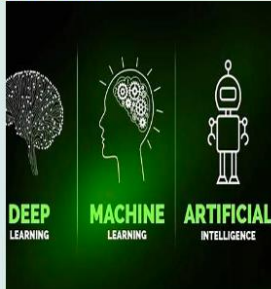
□ 核心手段：用低维空间表征高维推荐数据本质结构 - 高维多源数据学习、弱监督学习、可解释学习





应用研究—智能制造/科学计算

人类社会的科学发展一步步开始依赖计算机技术

<p>1st paradigm: Empirical science</p>  <p>实验 + 观察</p>	<p>2nd paradigm: Theoretical science</p>  <p>人脑分析、理论模型</p>	<p>3rd paradigm: Computational science</p>  <p>电脑计算、数值方法</p>	<p>4th paradigm: Data science</p>  <p>数据挖掘、数据驱动</p>
--	---	---	---

物理规律
可用
微分方程
表达

Machine Learning

$$u^* = \operatorname{argmin}_{\mathbf{u}} \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N L(v_i, y_i, \mathbf{u})$$

Differential Equation

$$\begin{cases} \frac{\partial v}{\partial t}(t, x) + \mathcal{N}[v](t, x) = 0, & (t, x) \in [0, T] \times \Omega, \\ v(\cdot, x)|_{x \in \partial\Omega} = v_{\text{in}}, \\ v(0, \cdot) = v_0. \end{cases}$$

Optimization Physics-Informed Neural Networks

$$\theta^* = \operatorname{argmin}_{\theta} \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (u_{\theta}(t_i, x_i) - y_i)^2$$

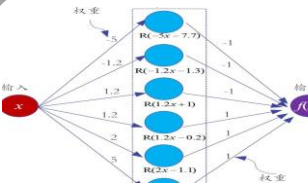
s. t. $\frac{\partial u_{\theta}}{\partial t}(t, x) + \mathcal{N}[u_{\theta}](t, x) = 0, \quad (t, x) \in [0, T] \times \Omega.$

Measurement error Constraint

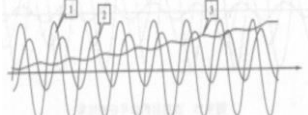
⇒ Learning under constraint problem

1400

- 物理 □ □ 机器学 □ : 如何在机器学 □ 中融入物理 □ 律
- 核心 □ □ : 如何通 □ 机器学 □ 模型求解微分方程 ODE/PDE

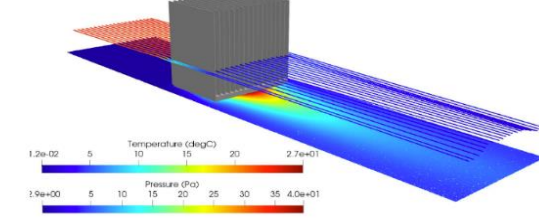


方程拟合困难

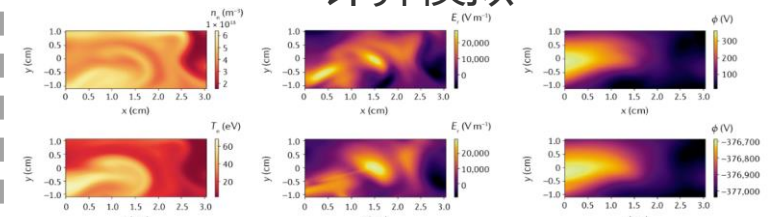


长时间误差累积

工程设计



计算模拟



科学计算
耗时耗资源

实际问题物
理规律呈现
方程复杂

问题及难点: 在网络中融合物理知识

解决思路: 利用归纳偏差和学习偏差, 帮助网络融合知识

问题及难点: 实际工程问题动力系统复杂, 难拟合

解决思路: 利用低保真数据扩充训练数据集

问题及难点: 误差累积

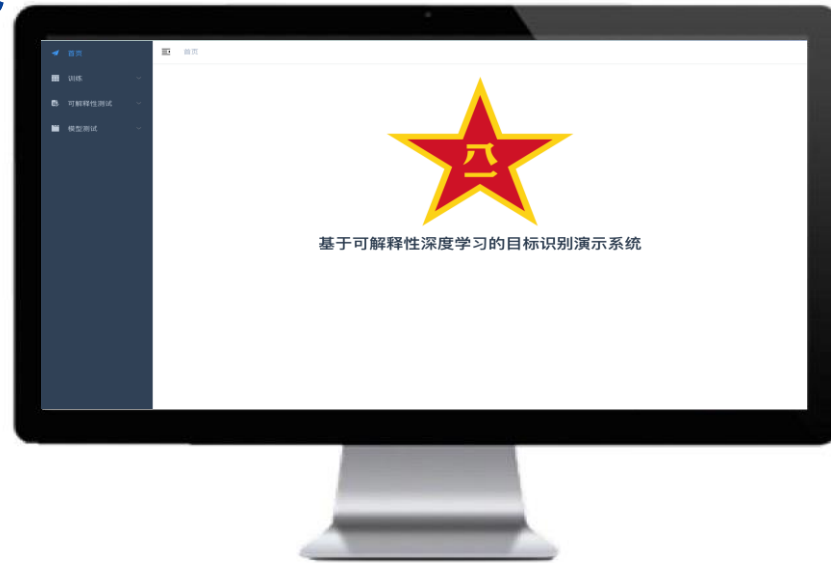
解决思路: 更深更广的神经网络和一些人工设计的结构



应用研究—智能国防

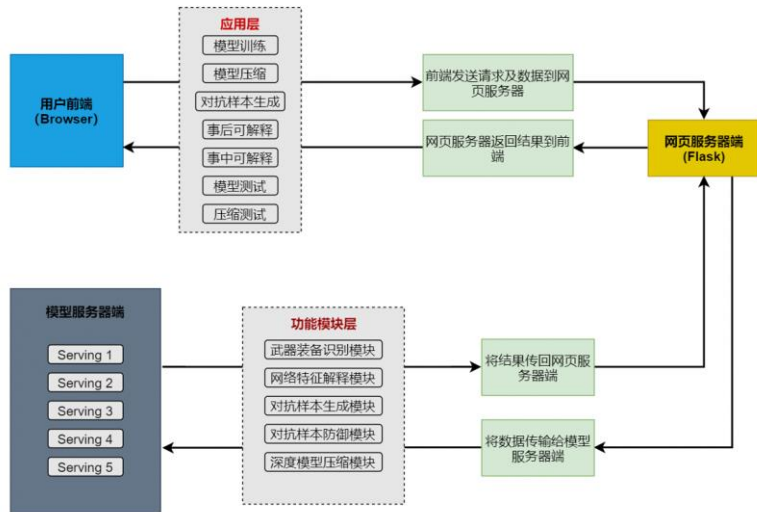
■ 可解释性**目标识别系统

- ****目标识别模块
- 网络特征解释模块
- 对抗样本生成模块
- 对抗样本防御模块
- 深度模型压缩模块



设计并开发了基于B/S架构、融合目标识别、可解释性分析、对抗样本生成、对抗防御等多个功能的一站式平台。

部署可解释深度学习模型至上述平台，消除模型服务器和客户端之间的耦合，确保服务器中各子服务对相关功能模块的稳健执行。



□ 多种模型训练

VGG19、ResNet50、ResNet100、MobileNet、InceptionV3、DenseNet121、Transformer

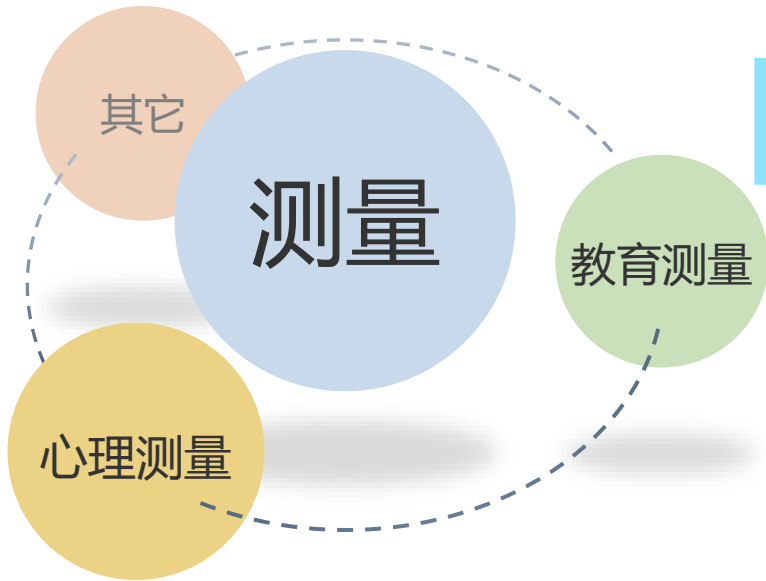
□ 多种模型测试

单张图片、批量图片、对抗、压缩、概念展示、效率对比



应用研究—智能教育

心理和教育测量--将心理和教育场景中关注的目标差异进行区分的过程



学业成绩测量

教学水平测量

人格测量

知识水平测量

兴趣测量

智力测量



通过机器学习技术，建立观测数据与测量目标的联系

机器学习技术

深度学习

多标签学习

不均衡学习

小样本学习

语言模型

原型学习

多视图学习



教学科研成果

科研项目支撑

- 国家自然科学基金优秀青年基金
- 国家青年拔尖人才基金
- 国家自然科学基金重点项目
- 科技部2030新一代人工智能重大专项
- JW科技委创新特区重点项目
- 北京市自然科学基金重点研究专题
- 北京市自然科学基金杰出青年基金
- 教育部人工智能算法战略研究项目
- 国家自然科学基金面上项目/青年
- 中国人工智能学会-华为学术奖励
- 航天科工集团
- 寒武纪智能芯片项目
- 腾讯犀牛鸟基金
- 百度红果基金
- 和利时基金、握奇基金

教学科研成果

- 教材：机器学习、人工智能
- 获奖：北京市课程思政示范课程
《机器学习》教学名师/团队
- 顶级论文：CCF A类会议/期刊百余篇：NeurIPS、CVPR、AAAI、IJCAI、ACL、WWW、ICLR、ICCV、ACM MM等；TPAMI、AI、JMLR、IJCV、TKDE、TIP等；中国科学信息科学、软件学报、计算机学报等
- 示范应用：智能医疗、智能制造、智能国防、智能交通、智能教育等

知名教材与专著影响广泛

《人工智能与知识工程》



国内最早的人工智能教材之一

《机器学习：从公理到算法》

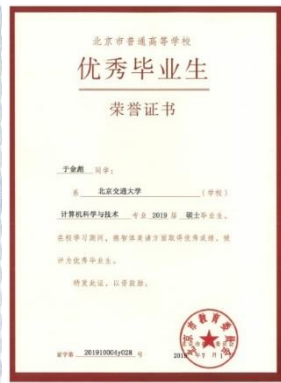


优秀专著，一年内四次印刷

《人工智能导论》



中国科协新一代信息技术系列丛书





目录

➤ (一) 研究所介绍及资源

➤

➤ (二) 研究所教学与科研

➤

➤ (三) 研究所成员及方向

➤





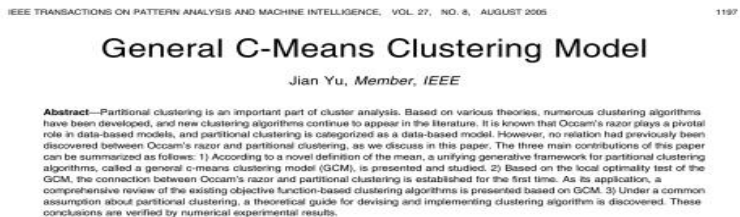
团队成员及研究方向



于剑博士，教授，博士生导师，北京大学博士

- 交通数据分析与挖掘**北京市重点实验室 主任**
- 北京交通大学计算机科学与技术学科 **责任教授**
- 北京交通大学**人工智能研究院 院长**
- 中国计算机学会人工智能与模式识别专委会 **主任**
- 入选教育部新世纪优秀人才计划

- **研究方向：** 机器学习理论、自然语言处理
- **科研情况：** 承担国家自然科学基金重点项目项目、国家科技部重大专项子课题
- **代表性成果：** CCF A类期刊/会议上发表百余篇高水平学术成果



聚类方向经典论文
PARMI 2006



机器学习
——从公理到算法



被评为CCF杰出会员，入选中国计算机学会会士





团队成员及研究方向

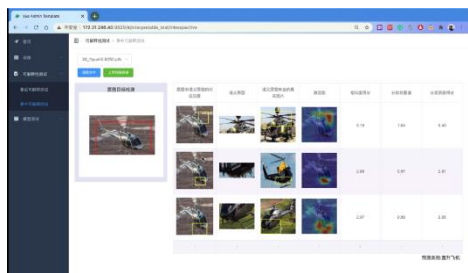


景丽萍博士，教授，博士生导师，香港大学博士、计算机学院副院长

- 国家自然科学基金优秀青年基金获得者、教育部创新团队负责人
- 北京市课程思政教学名师、北京市海淀区第十七届人大代表
- 中国计算机学会 人工智能与模式识别专委会 秘书
- 中国人工智能学会 机器学习专委会 常委
- 北京交通大学“优秀教师”“巾帼十杰”“卓越百人”



- 研究方向：机器学习理论（多源数据学习、弱监督学习、可解释学习等）及其在人工智能领域的**应用研究**（智能**推荐**、智能**国防**、智能**交通**、智能**教育**、智能**公务**等）
- 科研情况：承担国家自然科学基金**优秀青年基金**、国家科技部重大专项、国家**KJW创新局重点项目**、北京市自然科学基金**重点专项**等，教育部人工智能算法战略研究项目、**CCF A类期刊/会议**上发表40余篇高水平学术成果
- 突出成果：



可解释学习获得“JWKW示范项目”



高维数据表示获得“NSFC优青基金”



指导学生获得“北京市优秀毕业生”、国际/国内学术会议“最佳学生论文”，校级优秀博士/硕士学位论文等



团队成员及研究方向



贾彩燕博士，教授，博士生导师，中科院计算所博士，复旦大学博后

- 中国计算机学会 人工智能与模式识别专委会委员
- 中国人工智能学会 粒计算与知识发现专委会委员
- 交通数据分析与挖掘北京市重点实验室副主任
- 北京交通大学“红果园双百人才计划”

- 研究方向：**机器学习及社会计算**（图表示学习、社交推荐、社交谣言检测、目标检测及交通应用）
- 科研情况：承担国家自然科学基金面上项目3项、国家重点研发计划项目1项等，开发中国民族语文翻译中心蒙古、藏、维吾尔、哈萨克、朝鲜、彝文**OCR识别引擎**及石油票据出入库单识别**微信应用程序**；开发湖南省水运中心**超载行为识别及预警系统**，线上监测**400余个**客运及汽运渡口。。
- 论文成果：**SCI期刊、CCF A类会议WWW、IJCAI、AAAI**等上发表学术论文40余篇。

وگۇتۇستىكى باۋىيشان تاۋى، سولتۇستىكى جانچاگان تاۋى، حولين وزەنى وسى ارادان اعىب وتەدى،
 نىشى موغۇلدىكى ھىنگان ايماعى كى يوۋ ورتا حوشۇنى بايانوبا قىستاسى - بىرىسى چەر. بايان مەن
 وبا موغۇل تىلىندە «اۋقاتى» جانە «قۇت» دەگەن ماعنادا، «بىراق بايانوبادا» 10 جىلدىك الدىندا
 ادام باسنا تۇرا كەلەتىن كىرىس 4 مىك يۇان عانا بولاتىن، وتكەن جىلدىك سوغىندا 21 مىك 700
 يۇانغا جەتەتتى، بايانوبا اقىرى اتى زاتىنا ساي بىرىسى مەكەنگە اينالدى.
 جەرگىلىكى ادامدار گاشانك جەدەل دامۋى ۇلتتار نىتىمى، كاسپ سالاسىنىڭ دامۋى، ساپانى
 جوعارىلاتۇ سىندى ءۇش ۇلكەن تۇتقادران ايرىلا المايدى دەيدى.
 «ار ۇلت تاتۇ - ءاتتى تۇرمىس كەشپۋدە»



少数民族语OCR识别引擎

指导学生获得2018百度-西交大数据竞赛、ICDAR2019、CVPR2020竞赛任务等多个国际国内一/二/三等奖，毕业生入选校级**优秀硕士学位论文**等



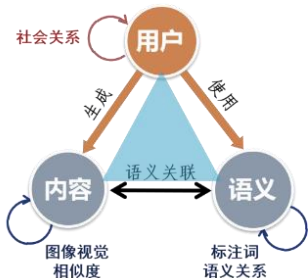
团队成员及研究方向



桑基韬，教授，博士生导师，中科院自动化所博士(院长特别奖、优博)

- 北京交通大学计算机科学系主任
- 北京市杰出青年基金获得者
- ACM中国新星奖获得者
- 国家自然科学基金重点项目、新一代人工智能重大项目课题负责人

- **研究方向：** 多媒体计算、网络数据挖掘、可信赖机器学习
- **科研情况：** 第一/二作者论文曾7次获得CCF推荐国际会议主会的**最佳论文奖**，获得**中国电子学会自然科学一等奖**，指导学生获得微软学者奖、多个计算机领域相关学会优博等
- **相关成果：**



科技奖励：

中国电子学会自然科学一等奖
“面向多媒体理解的异构关联理论方法”

学术专著：

首本社会多媒体分析方向的专著
(Spinger出版)

论文获奖：

主会的最佳论文/最佳学生论文奖
(涵盖多媒体领域权威和主流国际会议)

应用落地：

全国工业大数据创新竞赛一等奖
受邀在“世界互联网大会”系统发布



团队成员及研究方向—数据挖掘与医学人工智能



周雪忠教授/博导：浙江大学博士毕业，医学智能研究所所长

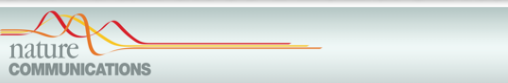
国家科技进步
二等奖 (2009)



- 中国中医药信息学会 **中医药健康大数据分会会长**
- 中国中医药信息学会 **人工智能分会副会长**
- 世界中医药学会联合会 **临床疗效评价专委会副会长**
- 北京交通大学“红果园双百人才计划”

- **研究方向：数据挖掘、知识图谱和复杂网络及其在医学人工智能的应用研究**
- **科研情况：主持国家重点研发计划课题等国家项目10余项；获国家科技进步二等奖1项，省部级奖励10项；研制系列医学数据挖掘算法，创建Sym Map等医学知识图谱，在全国医疗机构临床业务与中药新药研发等形成实际应用。**
- **论文发表：Nature Communications、Science Bulletin和NAR等期刊发表SCI论文80余篇，SCI总引3000余次。**

复杂网络分析揭示疾病生物学机制

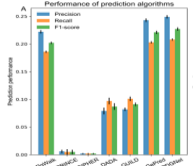
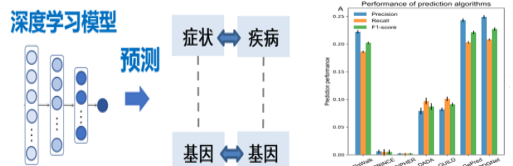


ARTICLE
Received 7 Nov 2013 | Accepted 27 May 2014 | Published 26 Jun 2014
DOI: 10.1038/ncomms5212

Human symptoms-disease network
XueZhong Zhou^{1,2,3*}, Jörg Menche^{2,3,4*}, Albert-László Barabási^{2,3,4,5,6} & Amitabh Sharma^{2,3,6}

Nature communications (Top 期刊, 2014, Google Scholar 引用600余次), 方法在Science 等研究工作应用。

基于深度学习的疾病基因预测算法

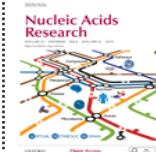


研制了系列新颖有效的疾病基因人工智能预测方法

IEEE JBHI 2019 (Top期刊)等

构建高质量医学知识图谱

- SymMap: <http://www.symmap.org>



Nucleic Acids Research (Top 期刊, 2019, Google Scholar引用265余次)

- SoFDA: <http://www.tcmip.cn>



Science Bulletin (Top 期刊, 2022)

代表性成果学术影响



Prof. Joseph Loscalzo
美国医学科学院院士
哈佛医学院Hersey教授
布莱根妇女医院医学部主任



推荐NCD 作为高血压等复杂心血管疾病精准医疗的新型方法



团队成员及研究方向—智能医学图像处理

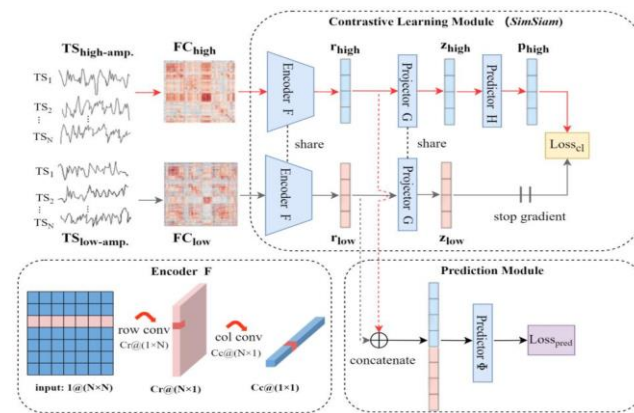
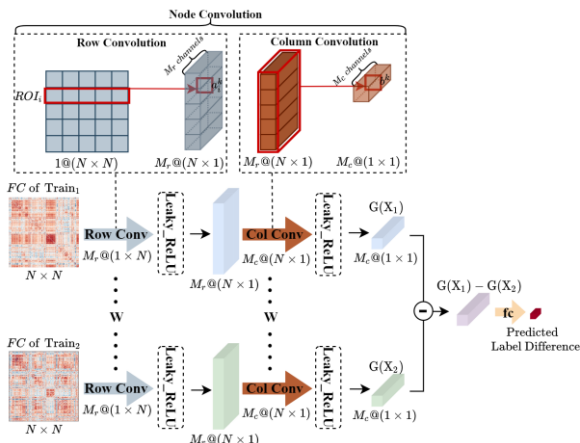


田丽霞，教授，博士生导师，中科院自动化所博士

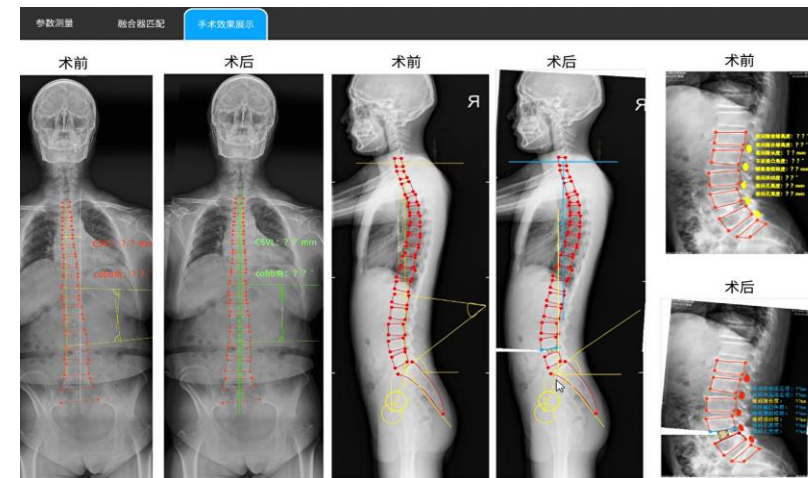
- 研究方向：**机器学习、医学图像处理**
- 科研情况：承担国家自然科学基金项目4项，国家重点研发计划课题1项；发表SCI论文多篇

当前科研工作：

基于fMRI的个体脑功能解码(国家自然科学基金)



脊椎图像分割&关键点检测(国家重点研发计划)



21级硕士生：孪生节点卷积网络

(IEEE Journal of Biomedical and Health Informatics, 2023)

21级硕士生：结合幅值驱动数据

增强的对比学习 (MICCAI 2023)

AI Spine V1.2 UI界面设计

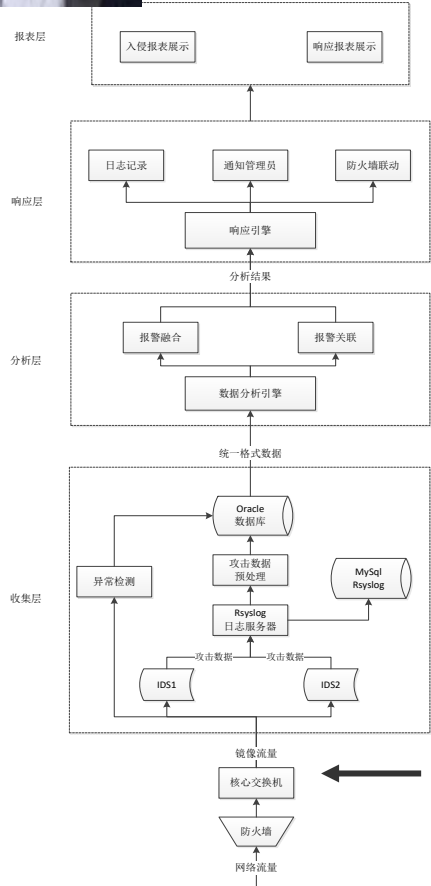


团队成员及研究方向—智能运维及安全



尹传环博士，副教授，硕士生导师，**北京交通大学**博士

- ✓ 中国人工智能学会粒计算与知识发现专委会委员；
- ✓ 研究方向：**机器学习、异常检测、智能运维**；
- ✓ 招生意向：招收编程能力强的硕士研究生（学术或者专业）；
- ✓ 导师特点：承担横向项目为主，曾经在IT企业担任软件部经理多年，有丰富的程序设计和项目管理经验，重视研究生的程序设计与项目管理能力的培养；
- ✓ 主要成果：**某数据中心入侵检测管理系统**以及**某通信卫星状态监测系统**等。



逻辑架构



系统主页面



团队成员及研究方向



黄晓雯 副教授，硕士生导师，中科院自动化所博士

- 于国内外顶级学术会议/期刊上发表学术论文二十余篇，其中包括**ACM Multimedia**、**CVPR**、**WWW**、**TPAMI**、**ACM TOIS**、**IEEE TKDE**、**ACM TOMM**等顶级会议/期刊；
- 已公开发明专利2项；
- 2017、2019年两次在国际学术竞赛ACM Multimedia中获奖；
- 获“北京市优秀指导教师”称号；

研究方向： **可信用户建模、推荐系统、数据挖掘、多媒体计算**

- 科研项目：**
- 主持**国家自然科学基金青年基金**、**国家重点研发计划青年科学家项目任务**、北京交通大学基本科研业务费、校科技基金人才基金、企业合作项目等多项科研项目；
 - 参与**国家自然科学基金重点项目**、**国家重点研发计划**、**新一代人工智能重大项目课题**、**北京市杰青项目**等多项科研项目；

- 本研教学：**
- 本科生《机器学习》、《思维交流与写作》
 - 研究生《机器学习》（本研一体）、《工程伦理》、《学术写作能力》

- 工作荣誉：**
- 北京交通大学优秀指导教师，2021、2022、2023，北京交通大学
 - 北京市优秀指导教师，2021.12，北京市教育委员会

- 联系方式：**
- 电子邮箱：xwhuang@bjtu.edu.cn
 - 个人主页：<https://faculty.bjtu.edu.cn/9545/>



扫码查看个人主页



团队成员及研究方向



温玉辉博士，高聘副教授，中科院计算所博士，清华大学博士后

- 北京交通大学“**青英人才培育计划**”
- 研究方向：**机器学习及智能系统、计算机图形学、3D视觉**；
- 专利情况：已授权发明专利4项；
- 获奖情况：2022年度ACM Multimedia Grand Challenges铜牌；
2022年度GDC最佳论文奖；

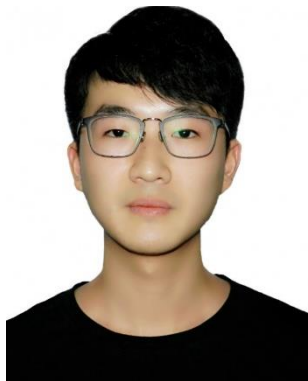
科研项目：主持国家自然科学基金委员会青年科学基金项目，博士后面上项目；参与国家重点研发计划、中央电视台国家重点实验室科研合作项目；

科研成果：以第一作者或通讯作者身份在CCF A类国际顶级学术期刊与会议TPAMI、TVCG、CVPR、AAAI、ACM MM、IJCAI等，国内CCF A类期刊《中国科学：信息科学》等发表多篇学术论文。





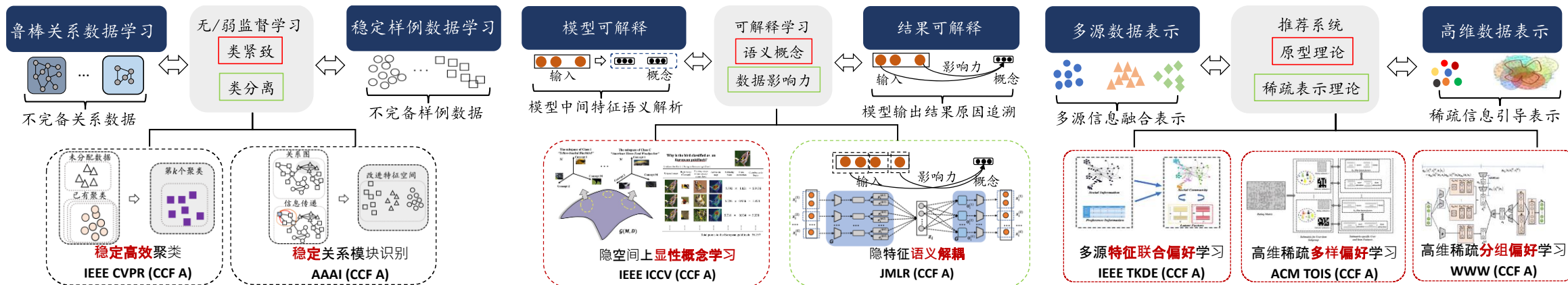
团队成员及研究方向



刘华锋 讲师，北京交通大学博士，**香港大学博士后**

- **研究方向**：概率机器学习**理论**及其**应用研究**（**无/弱监督学习**、**可解释学习**、**推荐系统**等）；
- **科研项目**：主持创新科研项目，参加国家自然科学基金优秀青年基金/重点基金/面上、国家KJW创新局重点项目、北京市自然科学基金重点专项等；
- **获奖情况**：北京交通大学优秀博士论文，2019、2020年度《软件学报》高影响力论文；

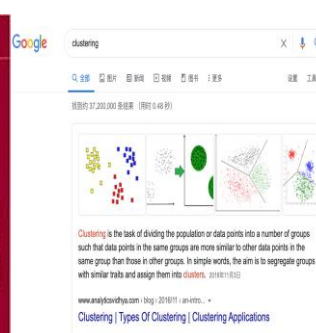
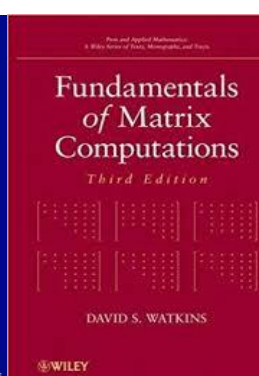
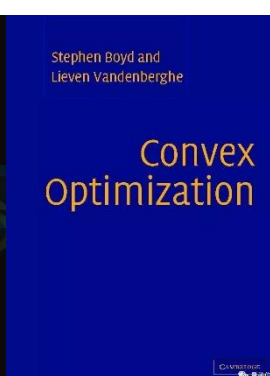
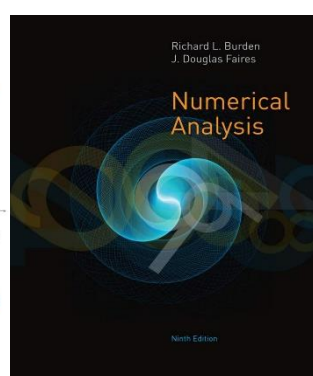
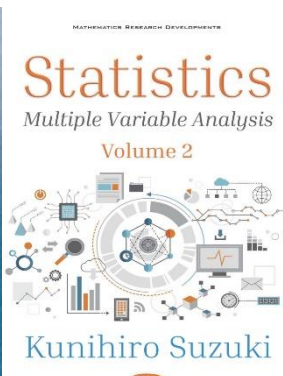
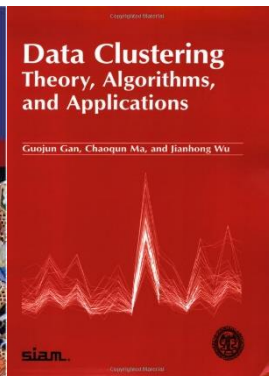
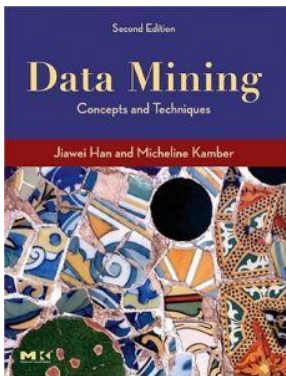
- **科研成果**：以第一作者或通讯作者身份分别在CCF A/B类国际顶级学术期刊与会议JMLR、IEEE TKDE、ACM TOIS、NeurIPS、WWW、AAAI、IEEE CVPR、IEEE ICCV、ACM MM、ACM TKDD、SCIS、ACM CIKM、ACM RecSys，国内计算机核心期刊《软件学报》上发表多篇学术论文。





探索科研之路 - 坐得住冷板凳、脚踏实地科研

补充知识



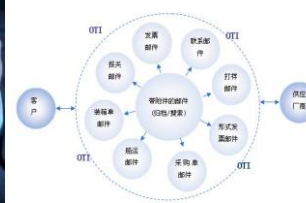
如何拓展

如何规划

师弟比我厉害多了



解决实际问题



潜心科研



承担任务

强化思维



多聆听
多思考
多表达



常凝练
深探究
准解决

如何凝练



欢迎加入、携手共进

- 坚守 **“砥砺德行，立己立人”** 的道德追求
- 坚守 **“守正笃实，久久为功”** 的平和心态
- 坚守 **“宠辱不惊，自信自励”** 的人生哲学

