

北京邮电大学CAD中心
计算机九组
2023年招生宣讲



CAD中心招生指南

目录

4 min+3 min+2 min

1

我们到底是谁？

团队→教授→毕业生

2

我们在干什么？

历史→现在→未来

3

我们在寻找谁？

广 + 深 = T

计算机九组

时间序列重要事件

国家重点研发计划

大数据征信及智能评估技术

1985

2008

2013

2014

2018

2019

2020



CAD 中心 教育部信息网络工程研究中心

电子政务应用技术国家工程实验室
云计算

科技部现代服务业共性服务产业联盟

健康医疗大数据研究中心

国家重点研发计划
面向开放环境的高级机器学习理论研究



MOST 科技
Ministry of Science and Techno



UNIVERSITY OF
CAMBRIDGE



宋美娜 教授、博导

研究方向 = 云计算+大数据+人工智能及其在**医疗健康、金融科技领域的**应用

学术兼职

教育部信息网络工程研究中心主任
现代服务业共性服务产业联盟副理事长
国家电子政务云计算应用技术工程实验室副主任
中国通信标准化协会移动互联网专委会副主席
中国计算机学会服务计算、数据通信专委会委员

科研奖励

北京市科技新星
教育部新世纪优秀人才
中国服务业科技创新人物奖
中国服务业科技创新特等奖
教育部科技进步二等奖

周文安 副教授、博导



研究方向 = **机器学习+人工智能及其在未来无线网络的应用**

❖ 学术兼职

中国人工智能学会智能服务委员会委员

海淀区九三科技委员会委员

中国通信学会高级会员

自然科学基金同行评议专家

教育部学位中心学位论文评议专家

❖ 近期研究工作

▪ 机器学习

- 迁移学习理论及在机器视觉中的应用
- 强化学习理论及网络AI中的应用
- 深度学习及在面向知识图谱的分布式表示学习的应用

▪ 网络AI

- 场景包括：低时延高可靠的物联网；边缘计算；社交感知的D2D；
 - 网络流量模型泛化技术
 - 知识和数据驱动的网络分析与检测

鄂海红 教授，博导



- ✓ 北京市青年英才、北邮首届优秀研究生育人导师、北邮-华为智能基座优秀教师、华为先锋教师、科技部现代服务业共性服务产业联盟秘书长、中国通信标准化协会TC11 WG1副组长
- ✓ 研究成果在现代服务业、电信行业、智慧医疗等领域得到了系列创新和市场化应用，获省部级科技奖励特等奖1次，二等奖1次，三等奖1次
- ✓ 主持和参与完成科研任务累计55项，在研国家级课题3项（国家重点研发计划课题、国家自然科学基金项目），累计发表学术论文100余篇，谷歌学术引用1800余次，申请国内外发明专利100余项，授权45项

■ 研究方向

✓ 云原生大数据&AI智能开发平台研发

✓ Hadoop+Flink+Iceberg+Spark+Hive+HBase+Yarn+Kylin+Druid+Drill+Kafka+Airflow

✓ K8S+Docker+SpringCloud+Spring Boot
Java+Go+Python+Vue/React

✓ 大规模知识图谱智能化构建与图数据计算

✓ 深度学习NLP+机器学习与数据挖掘+图计算+各类创新智能产品（领域：医疗健康、科技金融等）

■ 在研项目

科研任务名称	任务来源	技术栈
科技咨询数据资源体系研究与资源建设	国家重点研发计划	国家“新经济科技咨询大数据资源体系建设” 大数据技术研发、大规模数据治理、大规模图数据挖掘与计算
面向医学知识图谱演进的图神经网络知识融合及补全方法研究	国家自然科学基金	深度学习模型、图神经网络 大规模知识图谱智能化构建技术
医学认知图谱知识结构表示研究	国家自然科学基金	知识图谱嵌入表示模型 复杂时序知识图谱推理模型
蓝海在线aPaaS平台	企业横向	云原生技术、低代码开发平台 AI智能开发服务平台
深度学习网络资源内容洞察模型及应用	企业横向	深度学习自然语言处理模型、图神经网络

欧中洪 副教授、博导、副院长

学术背景

- ✓ 2015-11 北京邮电大学计算学院 (副教授)
- ✓ 2010.9-2015.10 芬兰阿尔托大学 (Aalto University) 博士后
- ✓ 2007.9-2010.8 芬兰奥卢大学 (University of Oulu) 博士
- ✓ 2009.12-2010.4 美国哥伦比亚大学 (Columbia University) 访问学者
- ✓ 2013.3-2013.8 美国英特尔实验室 (Intel Labs) 访问学者

研究方向

- ✓ 深度学习、计算机视觉、医疗人工智能、金融大数据处理

学术兼职

- ✓ 国家重点研发计划青年科学家;
- ✓ 国家虚拟仿真实验教学创新联盟计算机类专委会主任;
- ✓ 中国通信标准化协会TC11 VR/AR子工作组副组长;
- ✓ 中国人工智能学会智能服务专委会常务委员;
- ✓ CCF 计算机视觉/大数据/教育专委会委员;
- ✓ 中国互联网协会青年专家。



学术成果:

- ✓ 在CCFA类期刊和会议等发表高水平学术论文70余篇, 谷歌学术引用1400+次;
- ✓ 研究成果曾被BBCNews、ACM TechNews、The Registry 等20余家国际知名媒体报道。

科研项目及奖励

• 主持代表性项目

北邮第一个国家重点研发计划青年科学家项目

项目来源	项目名称	职责	执行周期	项目经费
国家重点研发计划	面向开放环境的高级机器学习理论研究	项目负责人	2021-2023	270万
国家重点研发计划	专业科技资源聚合与服务集成技术	课题负责人	2018-2020	415万

国家自然科学基金 面上项目	轻量化目标检测关键技术研究	项目负责人	2021-2024	59万
国家自然科学基金 青年项目	面向移动环境基于群智计算的目标检测 关键技术研究	项目负责人	2018-2020	35万

• 科研奖励

名称	类型	年度
中国产学研合作创新奖	中国产学研合作促进会	2020年

毕业生

Output

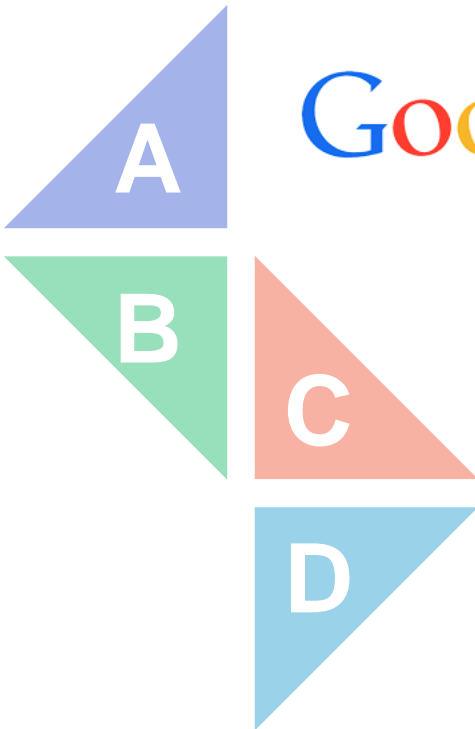
规模

500+

CAD校友会

去处

2022年毕业生27 = **互**
联网16+电信运营商
4+**金融**4+政府部门3



Google



知名校友

何庭波、刘斌等

职位薪水

互联网40-60， 国企约30，
金融30-50， 最多 **60+**



目录

4 min+3 min+2 min

1

我们到底是谁？

团队→教授→毕业生

2

我们在干什么？

历史→现在→未来

3

我们在寻找谁？

广 + 深 = T

历史科研

云计算

- **云计算在业务支撑系统中的应用研究**
 - ✓ 中国移动集团
- **电子政务云服务体系**
 - ✓ 国家电子政务云计算应用技术工程实验室

大数据

- **业务支撑系统信息模型关键技术研究**
 - ✓ 教育部-中国移动基金
- **基于结构特征建模的网络化服务系统动态演化管理研究**
 - ✓ 教育部
- **基于移动互联网大数据的业务精细洞察方法研究**
 - ✓ 爱立信
- **移动互联网用户画像及个性化服务研究**
 - ✓ 北京蓝汛

特性1-一站式全能力大数据服务平台



人工智能解决方案算法平台



研究方向 (1/2)

✓ 计算机视觉

目标检测：元学习、小样本学习、跨域自适应等

医疗影像识别：眼底视网膜病变辅助诊断、眼角疾病辅助诊断等

✓ 自然语言处理

跨模态检索、多维度情感分析、精准推荐；

图神经网络、知识推理；

大规模医疗/金融知识图谱；

✓ 数据中台

一站式混合计算框架；

联邦学习；

数据可视化；

研究方向 (2/2)

✓ 端云协同人工智能平台

端云双向合作的大小模型协同机制;

异构终端轻量化模型弹性构建;

大小模型端云协同进化体系;

✓ 宽带移动互联网

面向未来的移动宽带网络关键技术;

未来网络安全性研究;

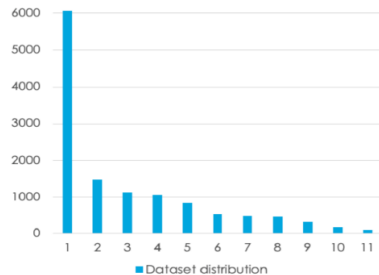
深度学习在移动网络中的应用。

基于深度学习的目标检测关键技术

创新点1

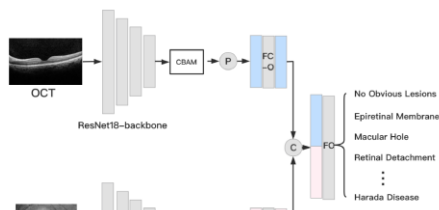
首次提出利用多模态医学影像数据，有效解决长尾分布数据的眼科疾病分类模型-- M²LC-Net

眼科存在大量罕见疾病，很难收集样本，导致数据的长尾分布。



核心思想

- 设计两阶段分类框架，提出**类平衡损失函数**（CBL）均衡类别不均衡问题；在第一阶段冻结卷积层的权重，以保持学习到的特征；在第二阶段使用**加权损失函数**来平衡稀有疾病的权重，显著地提高罕见疾病的识别精度。



Model	Input mode	Central vein occlusion			Harada disease		
		Precision	Recall	F1	Precision	Recall	F1
Fundus-Net Res18-CBAM	Single	0.750	0.706	0.727	0.909	0.769	0.833
OCT-Net Res18-CBAM	Single	0.600	0.529	0.562	1.000	0.769	0.870
Kermany et al.[9] Inceptionv3	Single	0.556	0.588	0.571	0.889	0.615	0.727
M ² LC-Net Res34 without CBL	Multi	0.765	0.765	0.765	0.900	0.692	0.783
M ² LC-Net Res34 with CBL	Multi	0.773	1.000	0.872	0.930	1.000	0.963

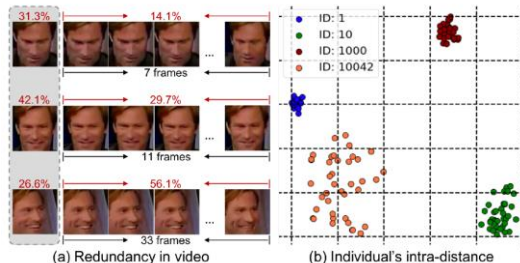
研究成果已成功部署应用于**同仁医院、河北省眼科医院**实际场景中。

基于深度学习的目标检测关键技术

研究难点

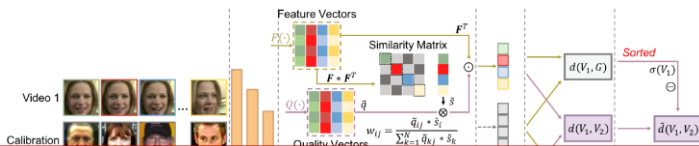
视频人脸识别中存在的大量冗余帧会导致性能下降。

视频图像中存在大量的冗余帧，并且不同性别、年龄、性别种族等因素，会影响模型验证人脸身份的困难。



创新点2

首次提出利用人脸视频中目标的**特异性因素**，自适应度量带有冗余信息的输入帧，并将**冗余帧聚合为一个压缩的嵌入向量**，在相同网络容量下**显著提升了性能**。



Method	Accuracy(%)	Method	Accuracy(%)
EigenPEP [6]	84.8 ± 1.4	C-FAN [10]	96.50 ± 0.90
DeepID2+ [40]	93.20 ± 0.20	DAN [20]	94.28 ± 0.69
FaceNet [32]	95.52 ± 0.06	QAN [9]	96.17 ± 0.09
NAN [8]	95.72 ± 0.64	Liu <i>et al.</i> [7]	96.21 ± 0.63

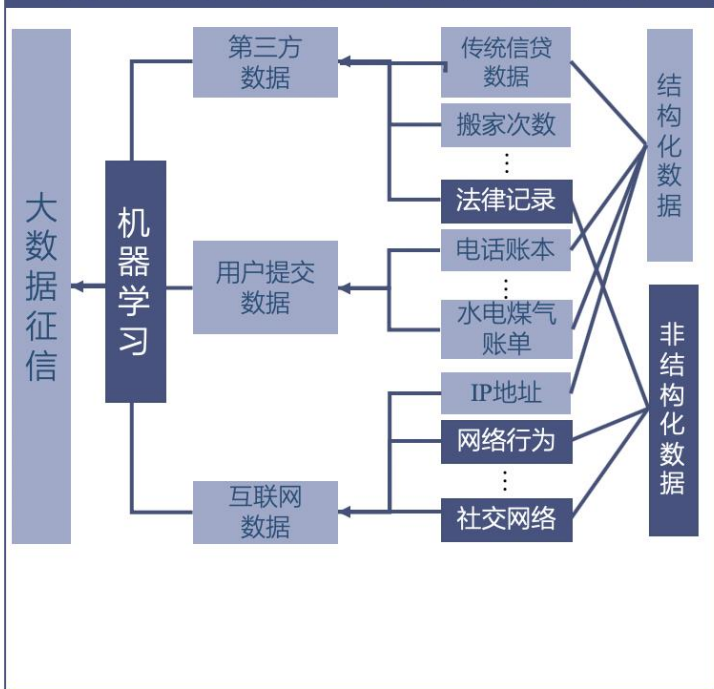
研究成果通过国家电网河北省电力有限公司，已成功部署应用于**雄安新区智能变电站运维场景中**。

大数据征信及智能评估

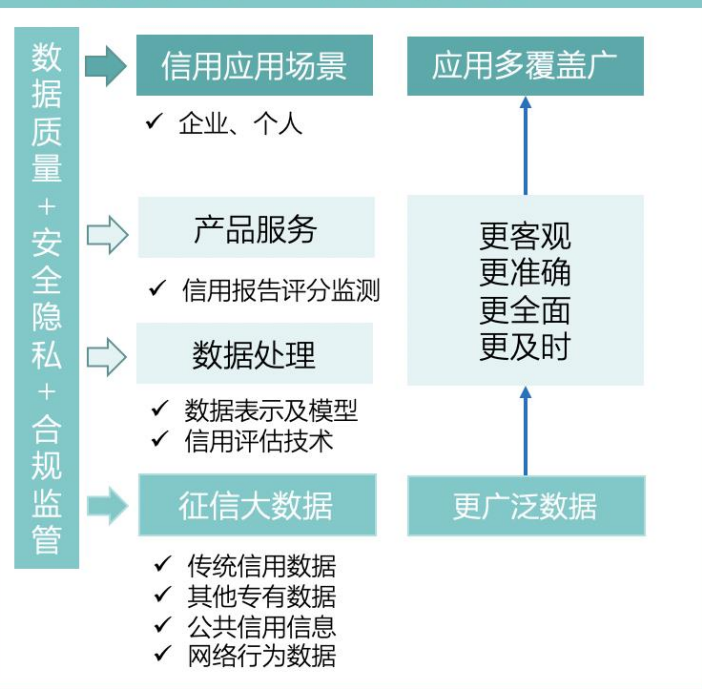
传统征信覆盖率：美国 vs 中国 = 95% vs 35%

大数据征信发展趋势 = 覆盖人群更广泛 + 信息维度更多元 + 应用场景更丰富 + 信用评估更全面

1. 美国三大征信局都在探索大数据征信



2. 大数据征信产业链及发展趋势



目录

4 min+3 min+2 min

1

我们到底是谁？

团队→教授→毕业生

2

我们在干什么？

历史→现在→未来

3

我们在寻找谁？

广 + 深 = T

我们在寻找



跨領域、跨專業的知識與
思維廣度

充满认识世界的好奇心，
兴致勃勃地尝试解决完全
没概念的问题

專業素養深度

T型人才

接纳10000小时定律，能够
在一个专业方向上持续
积累

	2018	2019	2020	2021	2022
学术硕士	16	15	14	15	11
专业硕士	8	8	9	10	11
总数	24	23	23	25	22



Thank you

九组欢迎你 🤝

新科研楼819



zhonghong.ou@bupt.edu.cn