

# 计算机学院科研团队情况介绍表

团队名称	睿医实验室		团队负责人	吴 健	
联系人	林彦希	Email	linyanxi@zju.edu.cn	电话	邮件联系

## 主要情况介绍:

团队以人工智能助力医疗服务为愿景，致力于引领医学领域人工智能技术突破，主攻医学影像智能分析、医学数据标注、医保大数据分析、知识图谱动态演化、医疗辅助诊断系统、人工智能医疗算法产品全生命周期检测与监管等研究方向，重点开展基础研究与技术开发、融合创新联合攻关，并向产业转化、广泛服务基层，实现数据共享、技术联通，助推国内医学人工智能技术及产业发展。

项目产学研、医工信紧密合作，成果孵化出肺结节、眼底、阴道镜、胃癌、病理等二十余个专科领域的影像辅助诊断系统，部署于微医云平台，服务浙大二院、邵逸夫医院、妇产科医院、儿童医院等7900余家医院和基层医疗机构，为约2.5亿用户提供服务。获得国家卫健委颁发的“2019年全国医疗人工智能创新奖”、国务院授予的2019年全国脱贫攻坚奖。

## 学术带头人:

**吴健(教授/博导):** 浙江大学求是特聘教授，教育部长江学者，浙江大学国际联合学院副院长、人工智能医疗器械标准化技术归口单位专家组专家、中国计算机学会青工委委员、中国卫生信息学会国际合作与交流专业委员会副主任委员、浙江省医疗数据产业研究会副理事长。研究兴趣集中在医学人工智能，发表SCI/EI收录论文100余篇。主持国家自然科学基金项目6项、国家重点研发项目子课题2项。2007年获教育部科技进步一等奖，2008年获浙江省科技进步一等奖，2009年获中国商业联合会科学技术特等奖，2010年获国家科技进步奖二等奖，2014年获浙江省科技进步一等奖，2018年获浙江省科技进步二等奖，2021年获中国计算机学会科技进步优秀奖，2022年获中国电子学会科学技术二等奖，2023年获中国产学研合作创新成果二等奖。

**陈为(教授/博导):** 国家优秀青年基金获得者。十三五国家重点研发专项“云计算与大数据”总体组、指南组专家，浙江大学计算机学院副院长。承担国家自然科学基金重点项目等十余项。研究兴趣是大数据分析和人机混合智能。发表国际顶尖学术期刊和会议论文70余篇，其中包括IEEE/ACM Transactions和IEEE VIS顶级期刊和会议论文50余篇。出版教材3部（数据可视化），专著两部（大数据技术；可视分析）。担任国际SCI期刊ACM Transactions in Intelligent Systems、Frontier in Computer Science、IEEE CG&A、Journal of Visualization编委。获IEEE Visualization年会最佳论文提名奖2次、浙江省自然科学奖一等奖、浙江省科学技术奖二等奖、IEEE Conference on CAD&CG大会最佳论文奖、教育部科学技术进步二等奖等。

## 国外合作教授:

**Chen Ziyi (陈子仪) (教授/博导):** 1985年本科毕业于美国旧金山大学计算机专业, 于1988年和1992年获普度大学的计算机专业硕士和博士学位。现为美国圣母大学大学教授, IEEE Fellow, ACM杰出科学家。他在计算生物医学、医学图像分析挖掘、临床评价与预后等领域的成果卓著。他曾于1996年获美国自然科学基金的CAREER Award, 曾获圣母大学的研究生教育James A. Burns, C.S.C. Award, 曾因发明一种新的癌症放射疗法而获Laureate Award。

**Yan Xifeng (副教授/博导):** 2006年获加州大学圣芭芭拉分校的博士学位, 2006-2008年期间在IBM的T. J. Watson研究中心担任研究员, 现在是加州大学圣芭芭拉分校的副教授, 任计算机科学系的Venkatesh Narayanamurti主席。他在信息网络、计算机系统、社交媒体和生物信息学上的建模、管理和挖掘方面取得很多研究成果。曾获美国自然科学基金的CAREER Award, IBM发明成就奖, ACM-SIGMOD论文Runner-Up Award,以及IEEE ICDM 和会议10年最高影响力论文奖。

### **实验室主要研究方向包括:**

#### **基于深度学习的医学影像智能分析技术**

- 利用深度学习技术, 对不同医学影像中的结构和病灶进行分类、检测和分割, 从而实现医学影像的智能辅助诊断, 提供慢病自动检测云服务。

#### **研发面向多类型多尺度时序演变医学数据的人工智能工具**

- 研究快速智能的样本筛选技术以供经验丰富的医师进行图像标识; 研究利用不同尺度的图像特征, 实现不同大小病灶区域的精确检测和分割; 研究挖掘多尺度生物标记物, 以及生物医学文本、图像、视频等不同模态数据的融合、分析技术; 开发面向多类型多尺度生物医学图像的智能标记与精准识别工具和基于深度学习的多尺度生物标记物挖掘分析工具。

### **目前的在研项目包括**

目前承担了 “大规模跨模态医疗知识管理”、 “人工智能医学信息系统软件测试技术规范制定” “智能化医学数据标注及知识图谱动态演化工具开发” 等**4项新一代人工智能专项国家重点研发计划项目课题**; “基于多重关系挖掘的临床风险预测研究”、“面向AI辅助诊断的医学影像标注智能处理技术研究” **2项国家自然科学基金**; 以及教育部科技司的 “智慧医疗技术创新示范中心” 项目。承担了两项千万级的浙江大学教育基金项目 “基于深度学习的医学影像智能分析” 和 “研发面向多类型多尺度时序演变医学数据的人工智能工具集”。还承担了之江实验室的 “研发面向多类型多尺度时序演变医学数据的人工智能工具集” 课题。

### **团队近年科研成果**

近年来，团队陆续承担国家重点研发项目子课题4项，国家自然科学基金项目6项，重大横向项目3项；申请专利百余项，授权70项；团队成员以第一或通讯作者发表SCI/EI论文100余篇，影响因子大于10的9篇，他引5000余次，单篇最高引用400余次。获得医疗器械二类证2项，医疗器械三类证1项；起草团体标准1项、行业规范标准2项。2007年获教育部科技进步一等奖，2008年获浙江省科技进步一等奖，2009年获中国商业联合会科学技术特等奖，2010年获国家科技进步奖二等奖，2014年获浙江省科技进步一等奖，2018年获浙江省科技进步二等奖，2021年获中国计算机学会科技进步优秀奖，2022年获中国电子学会科学技术二等奖，2023年获中国产学研合作创新成果二等奖。

团队产学研、医工信结合紧密，面向国家新一代人工智能及浙江省三大科创高地发展战略，通过学术研究和海量临床数据的对接，在医学影像的“智能检测”、“智能标注”、“智能分割”、“多模态融合”等方面取得突破性技术成果，研发了眼底、肺结节、胃癌病理、阴道镜等二十余个影像辅助诊断系统，应用于浙大二院、温州市人民医院等多家三甲医院，服务于微医集团（挂号网）的云诊车、云诊包、两癌筛查车等多种“流动医院”，创建了人工智能+医疗服务的新模式新业态。

### **团队近3年学生竞赛获奖情况**

序号	奖励名称	获奖项目	等级	时间	授予机构
1	医学影像智能处理关键技术创新与应用	产学研合作创新成果奖	成果奖	2023-4	浙江省产学研合作促进会
2	医学影像智能处理关键技术创新与应用	产学研合作创新成果奖	二等奖	2023-2	中国产学研合作促进会
3	医学影像智能处理关键技术创新与应用	中国电子学会科学技术奖	科技进步二等奖	2023-2	中国电子学会
4	浙江省第十三届“挑战杯”大学生计划竞赛金奖	全球领先的肿瘤精准用药智能决策专家	金奖	2022-5	团省委学校部
5	中国发明协会发明创业奖项目奖	种医学图像中小器官的分割方法	银奖	2021-12	中国发明协会
6	“江芷杯”现代生物	鹊时科技-全球领	二等奖	2021-12	江芷生物科

	与制药技术创新创业大赛奖	先的肿瘤精准用药智能决策专家			技基金
7	CCF科学技术奖	医学影像智能分割关键技术与应用	科技进步优秀奖	2021-10	中国计算机学会
8	最优算法奖	百万单细胞基因表达数据算法大赛	二等奖	2021-8	国家基因库
9	互联网医疗健康新技术创新应用优秀案例奖	浙大睿医阴道镜AI辅助诊断系统	创新应用优秀奖	2020-12	浙江省医院协会
10	生物医药创新创业大赛	组织病理辅助诊断系统	一等奖	2020-11	生物医药创新创业大赛组委会
11	天池大数据Spark数字人体AI挑战赛	脊柱疾病智能诊断	第6名	2020-10	阿里云
12	全国医疗人工智能创新奖	医学影像数据智能分析	创意创新奖	2019-11	《中国》数字医学杂志社
13	第一届中国研究生人工智能创新大赛	基于多模态融合的一体化宫颈癌辅助筛查系统	二等奖	2019-11	英特尔
14	MICCAI2019	Signet Ring Cell Detection	一等奖	2019-10	医学人工智能顶会
15	MICCAI2019	Organ-AT-Risk Segmentation from Chest CT Scans	一等奖	2019-10	医学人工智能顶会

### 团队主要成员

姓名	职称	研究方向	联系方式
吴 健	教授/博导	医学人工智能	<a href="mailto:wujian2000@zju.edu.cn">wujian2000@zju.edu.cn</a>
陈 为	教授/博导	大数据分析及可视化、人机混合智能	<a href="mailto:chenwei@cad.zju.edu.cn">chenwei@cad.zju.edu.cn</a>
吴福理	副教授/硕导	计算机图形学、可视化、医学图像处理	<a href="mailto:fuliwu@zjut.edu.cn">fuliwu@zjut.edu.cn</a>
叶德仕	副教授/硕导	算法设计与分析、算法机制设计与博弈论	<a href="mailto:yedeshi@zju.edu.cn">yedeshi@zju.edu.cn</a>

姜晓红	副教授/硕导	分布式计算、云计算、医学人工智能	<a href="mailto:jiangxh@zju.edu.cn">jiangxh@zju.edu.cn</a>
徐红霞	副研究员	生物信息学、空间组学	<a href="mailto:einstein@zju.edu.cn">einstein@zju.edu.cn</a>
应豪超	讲师	医学人工智能	<a href="mailto:haochaoying@zju.edu.cn">haochaoying@zju.edu.cn</a>