

浙江工业大学“青年英才支持计划” 申 请 表

所在部门：计算机科学与技术学院（盖章）

申 报 人：黄亮

申报类别：☒A 类 ☐B 类

填表日期 2022 年 2 月 15 日

一、申请人简况

基本情况	姓名	黄亮	性别	男	出生年月	1987. 12
	专业技术职务	副教授	最终学位及授予学校			博士/香港中文大学
	所在学科、团队	计算机科学与技术			联系电话	13067727472
	研究方向	物联网			电子邮箱	lianghuang@zjut.edu.cn

二、申请理由：

2.1 对照“青年英才支持计划”申报条件所提出的申请理由： ☐正常申报 ☐单独推荐 ☒单列计划 申请单独推荐，需列出团队完成本聘期学校重大（重点）发展目标的内容和时间及申请人对团队贡献；单列计划和正常申报需列出符合申报条件的具体条目内容、时间、排名等成果信息。 满足文件（浙工大〔2022〕51号）第二章第四条近五年业绩基本要求： 主持 IV 类科研项目，2020 年；《省属高校基本科研业务费》项目负责人，2022 年。
2.2 近 5 年主要教书育人业绩、学术成绩、创新成果及其社会效益（限 800 字） 【教书育人】： 1. 承担《机器学习》《计算机网络原理》等课程教学，最新学评教满意率99.58%，获得教学业绩考核优秀一次，研究生教学“优课优酬”一次。 2. 指导本科生毕业设计论文15人，研究生毕业6人，其中研究生获得国家奖学金 2人次、“学术之星”1人次、校级“三好研究生”1人次、校级优秀毕业研究生1人次。 3. 主持完成4项教改项目。其中教育部产学研合作协同育人项目2项、校研究生示范性全英文（双语）课程1项、校课堂教学改革项目1项。 【学术成绩】： 1. 主持开展国家自然科学基金项目2项和浙江省自然科学基金项目1项。 2. 共发表网络类国际权威期刊 SCI 论文 30 余篇（其中 ESI 热点论文1 篇、高被引论文 3 篇、IEEE Trans.长文 10 篇）；发表论文Google Scholar 被引用1600 余次，单篇最高引用 540 次

(CCF A类推荐期刊)，H因子为17。授权发明专利 10 余项，专利转化 2 项；

3. 获得浙江省自然科学奖三等奖、Digital Commun. Netw. 期刊最佳论文奖、EAI MLICOM 最佳会议论文奖等科研奖项。

【创新成果】:

无线网络通信计算理论与方法:

1. **网络通信理论**。针对无线网络传输问题，提出广义 Pollaczek-Khinchin 公式，在系统时延等关键性能的理论分析中获得突破，相关研究内容已经在国际期刊 IEEE Trans. Commun.。
2. **网络调度优化**。针对物联网传输调度问题，提出自适应低复杂度算法最大化期望收益，相关研究内容已经在国际期刊 IEEE Trans. Ind. Informat. 等上发表，成果获得浙江省自然科学奖三等奖。
3. **网络智能计算**。针对计算资源卸载问题，提出数据与模型共驱动的“灰盒式”新型算法框架，突破了传统非凸优化算法在性能和复杂度上的瓶颈，相关研究内容已经在国际期刊 IEEE Trans. Mob. Comput. 上发表。

【社会效益】:

1. 研究成果受到了包括中国工程院院士、美国科学院/工程院院士、加拿大工程院院士、韩国科学院院士、IEEE/ACM 会士、顶级期刊主编等 130 余位学者的广泛关注和正面评价。
2. IEEE 计算机学会刊物《Computer》的领域汇刊亮点文章 (Spotlight on Transactions) 专文介绍研究成果。
3. 实现专利转化两项，部分核心算法技术成果以开源项目参与国家重点研发计划的无线开源生态建设。

2.3 近 5 年主要教学工作

学年	讲授主要课程	授课对象及人数	本人承担内容
18/19	嵌入式系统 A 嵌入式系统 A (留学生) 嵌入式系统大型实验 随机过程与排队论 (双语)	通信 16, 28 人 电气/通信 15, 通信 15, 20 人 硕士生 18, 39	64 32 20 48
19/20	物联网应用课程设计 嵌入式系统 A 物联网应用课程设计 嵌入式系统大型实验 (留学生) 嵌入式系统大型实验 嵌入式系统 A (留学生) 随机过程与排队论 (双语)	自动化 17, 29 人 通信 17, 38 人 自动化 17, 48 人 电气/通信 16, 13 人 通信 16, 56 人 电气/通信 16, 13 人 硕士生 18, 39	32 64 32 32 20 64 48
20/21	机器学习 机器学习课程设计 程序设计基础 A (留学生) 计算机网络原理	计智/实验班 19, 44 人 计智 19, 24 人 化工/生物/机械 20, 25 人 软工 19, 50 人	32 40 64 48
21/22	机器学习 机器学习课程设计 机器学习 计算机网络原理	计智/实验班 20, 52 人 计智 20, 22 人 大数据 19, 74 人 软工 20, 51 人	32 40 48 48
22/23	机器学习	大数据 20, 64 人	48

2.4 近 5 年主要科研项目（5 项以内）					
序号	项 目 名 称（项目编号）	经费(万元)	起止年月	负责 或参 加	项目来源
1	基于深度学习的保障服务质量的移动边缘计算卸载技术研究(62072410)	56	2021.01-2024.12	负责	国家自然科学基金
2	基于马尔科夫信道模型的无线网络通信系统时延性能研究(61502428)	25	2016.01 - 2018.12	负责	国家自然科学基金
3	智能物联网的语义通信技术研究(RF-B2022002)	30	2022.06-2025.06	负责	省属高校基本科研业务费项目
4	基于深度强化学习的能量采集型物联网传输关键技术研究(LY19F020033)	9	2019.01-2021.12	负责	浙江省自然科学基金
5	面向无源边缘计算的新型物联网中计算性能最优化方案研究(61871271)	12	2019.01 - 2022.12	参与	国家自然科学基金
2.5 近 5 年以第一作者/通讯作者发表的论文（5 篇以内）					
序号	论文题目	刊物名称	发表时间	简要评价（创新点、贡献性及意义）	
1	Deep Reinforcement Learning for Online Computation Offloading in Wireless Powered Mobile-Edge Computing Networks	IEEE Transactions on Mobile Computing	2020.11	首创“灰盒式”边缘计算卸载优化方法，攻克高维度混合组合优化难题。CCFA 类推荐期刊；入选 IEEE 计算机协会汇刊亮点论文专栏报导；连续三年位列 IEEE TMC 期刊流行文章排行榜第一；ESI 热点论文和高引用论文；Google Scholar 引用 546 次。	
2	Joint optimization of service caching placement and computation offloading in mobile edge computing systems	IEEE Transactions on Wireless Communications	2020.07	针对移动边缘计算和存储融合问题，提出服务缓存和计算卸载联合优化算法设计，显著降低移动用户自愿消耗。CCF B 类推荐期刊；Google Scholar 引用 130 次。	
3	Lyapunov-guided Deep Reinforcement Learning for Stable Online Computation Offloading in Mobile-Edge Computing Networks	IEEE Transactions on Wireless Communications	2021.11	针对连续时隙计算卸载问题，提出融合李雅普诺夫优化的在线学习算法，最优化移动边缘计算网络计算卸载。CCF B 类推荐期刊；Google Scholar 引用 59 次。	
4	Distributed Deep Learning-based Offloading for Mobile Edge Computing Networks	Mobile Networks and Applications	2022.06	针对多服务器多用户多任务的边缘计算网络复杂卸载问题，提出 DDLO 计算框架，有效降低算法复杂度。CCF C 类推荐期刊；ESI 高引用论文；Google Scholar 引用 113 次。	
5	Deep Reinforcement Learning-based Joint Task Offloading and Bandwidth Allocation for Multi-User Mobile Edge Computing	Digital Communications and Networks	2019.02	针对连续-离散混合优化问题提出了基于 DDQN 的“参数化类梯度”求解算法，实现了高效的边端协同在线资源分配优化。国内期刊；中科院一区；期刊最佳论文奖；Google Scholar 引用 173 次。	

2.6 近 5 年主要出版著作情况（5 项以内）						
序号	著作题目	作者排序	出版社	出版时间	书号	类别（教材、专著、译著）
2.7 近 5 年授权发明专利（5 项以内）						
序号	专利名称	专利类别	专利号	授权时间	授权国家（地区）	转化情况
1	一种基于深度强化学习的移动边缘计算分流决策方法	发明专利	ZL201810343312.0	2021.06	中国	转让费 2.5 万元
2	能量采集型无线传感网络的低存储自适应传输调度方法	发明专利	ZL201711088190.7	2021.01	中国	转让费 2.5 万元
3	一种基于深度强化学习的集能型无线中继网络吞吐量最大化方法	发明专利	ZL201810795675.8	2021.05	中国	
4	一种基于深度神经网络的车辆轨迹预测方法	发明专利	ZL201810947323.X	2020.10	中国	
5	一种基于最优阈值传输调度的中继节点选择方法	发明专利	ZL201710919230.1	2020.08	中国	
2.8 近 5 年获奖情况（5 项以内）						
序号	获奖项目名称	奖励类别	等级	授予单位	获奖时间	本人排名
1	物联网高效无线供能和数据传递技术	浙江省自然科学奖	三等奖	浙江省人民政府	2020	5/5
2	Deep Reinforcement Learning-based Joint Task Offloading and Bandwidth Allocation for Multi-User Mobile Edge Computing	最佳论文奖	其它	《Digital Communications and Networks》	2021	1/5
3	Joint Time and Power Allocations for Uplink Nonorthogonal Multiple Access Networks	最佳论文奖	其它	AI International Conference on Machine Learning and Intelligent Communications	2018	6/8

三、支持期内工作任务规划

要求计划具体，目标明确（至少新增一项标志性任务，具体参照《浙江工业大学“青年英才支持计划”实施办法》第四章目标与考核第八条，限一页）

3.1 标志性任务

冲击国家“四青”等 C 类及以上人才培养计划/项目（入选或上会）；获省部级科研成果二等奖（前二）

3.2 工作任务

冲击国家“四青”等 C 类及以上人才培养计划/项目（入选或上会）；获省部级科研成果二等奖（前二）

学科建设：

1. 在计算机网络研究方向上，开展一批高水平基础学科研究项目，提升 CCF A 论文发表数量，加强计算机科学与技术学科建设，提高学科水平和影响力。
2. 加强与国内外高水平学术机构（香港中文大学、上海交通大学）和企业（中电科 36 所）的交流合作，借助他们的优势资源，促进学科发展。

科学研究：

1. 积极申报国家自然科学基金优秀青年基金（2024 年）、浙江省自然科学基金杰出青年项目（2023 年）等科研项目，提高科研申报成功率。
2. 依托智能物联网团队，积极参与国家重大科研计划，争取浙江省自然科学基金二等奖（排名第二）（2025 年）。
3. 发表 CCF A 类期刊/会议论文和 ESI 高被引论文，提高学术水平和国际影响力，促进科研成果转化为实际产出。

平台建设：

1. 积极开展产学研合作，搭建科研合作平台，将科研成果转化为实际产出。

团队建设：

1. 加强智能物联网团队合作，协助青年教师撰写申报国家自然科学基金项目。
2. 定期举办学术交流活动，促进团队之间的合作和交流。

人才培养：

1. 培养具有创新能力和实践能力的高水平研究生，鼓励学生出国/出境学习交流、开展科研工作。
2. 加强对本科生的科技创新能力培养，发表 CCF 推荐期刊/会议论文。

其他：

1. 加强校地合作，与地方政府和企业开展合作，为当地经济和社会发展做出贡献。
2. 推进服务业发展，积极开展服务业项目，为社会服务，提高学校的社会责任感。

本人承诺：本人提出“青年英才支持计划”申请，愿意遵守相关政策规定。本表内所填内容属实，所提供的材料客观真实。	
本人签字： 日期： 年 月 日	
所在单位师德考察意见 （包括申请人的思想政治表现、师德师风等情况。） 所在单位党委（总支）书记签字： （加盖党委公章） 日期： 年 月 日	
所在单位资格审查意见 经审核，上述材料均内容真实，与证明材料原件相符。 审核人签字： 所在单位负责人签字： （加盖单位公章） 日期： 年 月 日	
学校意见 负责人签章： （加盖学校公章） 日期： 年 月 日	