

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（软件学院）
(盖章)

申报人：杨哲

申报类别： A类 B类

填表日期 年 月 日

一、申请人简况

基本情况	姓名	杨哲	性别	男	出生年月	1991-12
	专业技术职务	助理研究员	最终学位及授予学校			博士 浙江大学
	所在学科、团队（校级及以上）	计算机科学与技术、智能物联网团队			联系电话	18768113851
	研究方向	多模态传感信号获取与处理				

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： <input checked="" type="checkbox"/> 正常申报 <input type="checkbox"/> 单独推荐 <input type="checkbox"/> 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。 1、B类-主持V类（理工科）及以上纵向科研项目；国家自然科学基金青年项目，基于环境传感器的居家异常行为检测方法，2026.01-2028.12，排名1/1
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《TCP/IP 协议分析》《嵌入式系统》等课程教学，最新学评教满意率100%，自参加工作以来每年均获得教学业绩考核优秀，教学“优课优酬”一次。获得学院学科交叉教学案例一等奖和教学竞赛十佳青年教师。 (2) 指导本科生/研究生毕业设计论文20余人。以第一指导教师指导本科生获得第十九届大学生“挑战杯”揭榜挂帅全国一等奖。指导本科生以第一作者获得IEEE SMC 2025会议最佳论文提名（Top5 / 1200） 学术成绩：(1) 聚焦智慧城市运营与居家康养场景中的多模态物联传感融合监测与早期异常预警，主持开展国家自然科学基金项目1项，浙江省自然科学基金项目1项，50万元

企业委托项目 1 项。

(2) 共发表国际权威期刊 SCI/EI 论文 10 余篇（其中 ESI 高被引论文 1 篇、IEEE/ACM Trans. 长文 4 篇）；授权发明专利 10 余项；

(3) 获得 2025 年灾害防御协会科技进步一等奖、IEEE SMC 最佳论文提名奖、IET Intelligent Transport Systems 高被引论文奖等科研奖项。

创新成果：(1) 超声波泛在感知：全面探索环境中的被动超声波信号用于智能感知的应用，包括但不限于室内定位（IEEE SENJ），活动识别（IEEE TIM），以及隐私计算（IEEE SMC）。

(2) 多源融合定位：在滤波与优化统一框架下，将自运动惯性信息与环境泛在信号融合，实现跨室内外的高可用定位与建图。成果助力灾害防御协会科技进步一等奖，与挑战杯中石化定位项目全国一等奖。

社会效益：(1) 居家康养监测面向国家战略与供给侧痛点，成果应用于浙大附属邵逸夫医院社区健康监护项目与浙大附属儿院心理健康监测项目。

(2) 大型厂区、地下隧道定位核心技术应用于南中珠隧道、阳澄湖隧道、湖滨街道安保星、杭州市妇保护工管理、衢州人民医院资产管理等场景。

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
2022-2023	TCP/IP 协议分析	本科生，网络工程 56 人	TCP/IP 协议分析：通过课堂教学、课内实验、课后自学等方式的教学过程，在计算机网络原理课程的基础上，教

			<p>学</p> <p>TCP/IP 协议的基本工作过程和分析方法，并传授 TCP/IP 协议所必需的描述工具，以及通过 Socket 等程序接口编写网络通信程序的方法。课程包括理论课与实践课。48 学时。</p>
2023-2024	TCP/IP 协议分析；嵌入式系统（留学生）；文献检索与论文写作	本科生，网络工程 119 人；留学生计科 22 人	TCP/IP 协议分析：通过课堂教学、课内实验、课后自学等方式的教学过程，在计算机网络原理课程的基础

<p>2024-2025</p>	<p>TCP/IP 协议分析；嵌入式系统（留学生）；嵌入式系统大型实验（留学生）；文献检索与论文写作</p>	<p>本科生,网络工程 125 人；留学生计科 28 人</p>	<p>TCP/IP 协议分析：通过课堂教学、课内实验、课后自学等方式的教学过程，在计算机网络原理课程的基础上，教学 TCP/IP 协议的基本工作过程和分析方法，并传授 TCP/IP 协议所必需的描述工具，以及通过 Socket 等程序接口编写网络通信程序的方法。课程包括理论课与实践课。 48</p>
------------------	--	----------------------------------	--

			<p>献信息；讲解科技论文撰写的重要意义，并指导学生学会如何分析、评价科技论文，使学生掌握写作方法和写作格式规范，能够进行正确地、规范地撰写科技论文，及时了解、学习计算机领域的前沿技术和最新发展。40学时。</p>
2025-2026	TCP/IP 协议分析；嵌入式系统（留学生）；嵌入式系统大型实验（留学生）；文献检索与论文写作	本科生, 网络工程 131人；留学生计科 17人	TCP/IP 协议分析：通过课堂教学、课内实验、课后自学等方式的教

					科技论文，使学生掌握写作方法和写作格式规范，能够进行正确地、规范地撰写科技论文，及时了解、学习计算机领域的前沿技术和最新发展。40学时。
--	--	--	--	--	--

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	基于环境传感器的居家异常行为检测方法（62501531）	30	2026-01 至 2028-12	负责	国家自然科学基金项目青年 C 类
2	多模态行为识别辅助的无基础设施室内定位技术研究（LQ24F020039）	10	2024-01 至 2026-12	负责	省自然科学基金探索青年

3	隧道定位与点云重建 (KYY-HX-20250173)	50	2025-03 至 2026-06	负责	企事业单位委托科技项目
4	JG-H-QY-2026003 (KYY-JGHX-20260001)	303	2026-01 至 2027-01	参加 (2/9)	企事业单位委托科技项目
5	智慧机场云边协同平台研发项目 (KYY-HX-20250129)	800	2025-03 至 2028-12	参加 (4/8)	企事业单位委托科技项目

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	Fusion of Inertial and High-Resolution Acoustic Data for Privacy-Preserving Human Activity Recognition	IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement	2025-04-30	<p>创新点：提出融合惯性数据+高分辨率声学数据的隐私保护人类活动识别方法，使用低成本麦克风采集高分辨率音频，同时通过引入超声频段来降低敏感信息暴露。</p> <p>贡献性：构建首个同步的惯性与超声音频数据集用于评估人类活动，并设计混合注意力方法有效融合两种模态，提升相较单模态方法的识别性能。</p> <p>意义：在保证活动识别准确性的同时更贴近隐私合规需求，为多模态人类行</p>

		浙江大学		为感知在医疗、健康监测等场景的落地提供思路。
2	BASIL: Binary Anchor-Based Smart Indoor Localization	Tsinghua Science and Technology	2025-02-01	<p>创新点：提出基于低功耗蓝牙二进制锚点的室内定位系统，将低功耗蓝牙锚点作为离散输入修正惯性误差，结合扩展卡尔曼滤波与因子图优化最终轨迹。</p> <p>贡献性：引入磁回环检测与地图碰撞验证等额外约束，并提出磁回环检测的衰减因子、以及基于快速生长树的路径细化来增强图优化效果。</p> <p>意义：实验表明其在少量锚点下实现大规模室内定位的亚米级精度，强调可扩展、低成本与在医疗等室内场景的实用性。</p>
3	RFA: Regularized Feature Alignment Method for Cross-Subject Human Activity Recognition	International Journal of Pattern Recognition and Artificial Intelligence	2025-06-30	<p>创新点：提出正则化特征对齐网络，针对跨被试人类活动识别中训练/测试分布差异大的核心问题，通过特征对齐缓解 domain shift。</p> <p>贡献性：设计源域选择优化方法，基于 Wasserstein 距离挑选相似源域被试以压缩特征子空间；结合线性数据增强与正则化 dropout 保持训练有效性，并通过 MMD 正则实现多层特征对齐。</p> <p>意义：在四个公开数据集上，在被试差异较大时人类活动识别性能优于现有方法，且在平衡数据集上达到相近表现，提升跨用户泛化能力与部署可行性。</p>
4	Inaudible sounds from appliances as anchors: A new	IEEE Sensors Journal	2022-12-01	创新点：利用家电产生的超声波声学模式作为机会信号二进制锚点，用于室

	signal of opportunity for indoor localization			<p>内定位。</p> <p>贡献性：首次发现电器运行超声波可用于室内定位，并设计 STFT 特征与 Random Forest 的结合框架用于识别电器，进一步与 PDR 惯性定位融合修正。</p> <p>意义：无需大规模基础设施改造与频繁指纹更新，具备更好的成本效益、长期稳定性与可用性，并对定位隐私具有优势。</p>
5	PLSAV: Parallel loop searching and verifying for loop closure detection	IET Intelligent Transport Systems	2021-05-01	<p>创新点：提出前端快速搜索+后端深度验证的并行异构闭环检测架构，并通过有限状态机实现动态协调，打破了传统方法速度与精度难以兼顾的困境。</p> <p>贡献性：贡献了一套完整可复现的实时高精度回环检测框架，在多个权威数据集上实现了最高 543FPS 的处理速度（当时最快）和前二的准确率，充分验证了方法的有效性。</p> <p>意义：为实现实时、高精度的全局定位与建图提供了可行的修正策略，为移动平台上的计算密集型任务加速提供了重要参考，也成功展示了传统方法与深度学习互补融合的闭环检测技术路径。</p>

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 FMCW 速度的高精度定位建图方法、系统及存储介质	发明专利	ZL202510720916.2	2026-01-30	中国	无
2	一种基于多尺度图像检索的隧道病害定位处理方法、系统及平台	发明专利	ZL202510861631.0	2026-03-20	中国	无
3	一种基于特征融合和筛选的跨用户识别方法	发明专利	ZL202211335440.3	2026-03-17	中国	无
4	一种基于惯性信号和声学信号的多模态活动识别方法	发明专利	ZL202410616581.5	2024-09-17	中国	无
5	一种室内区域中的实时导航方法	发明专利	ZL202310092065.2	2025-08-20	中国	无

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	破碎岩体隧道爆破灾变机理与智能感控关键技术	科学技术奖	科技进步一等奖	中国灾害防御协会	2025	8/15

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

B类-奖项-作为第一指导教师获中国国际“互联网+”创新创业大赛金奖

3.2 工作任务

学科建设：

1. 在物联网与网络工程方向，开展高水平基础学科研究项目，提升旗舰论文发表数量，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（加州大学、港科大）和企业（移动、视光）的交流合作，借助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面上项目、浙江省自然科学基金杰出青年项目等科研项目。
2. 依托智能物联网团队与中山大学等单位，积极参与国家重点研究计划与浙江省/广东省重大科研计划，争取浙江省/广东省自然科学基金二等奖（前三）。
3. 发表CCF A期刊/会议论文，提高学术水平和国际影响力，促进转化。

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。
2. 加强与医疗单位如邵逸夫、儿院的科研合作与落地转化，促进学校与学院医信交叉发展。

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，促进研究成果落地转化。
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，带领学生团队冲击"互联网+"大学生创新创业大赛金奖。

其他：

1. 加强校地合作，与松阳县、象州市等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. 加强医信合作，为社会医养方案赋能信息处理技术，响应国家号召，提高社会责任感。

四、资格审核

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