

浙江工业大学“青年英才支持计划” 申请表

所在部门：信息工程学院（盖章）

申报人：杨旭升

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	杨旭升	性别	男	出生年月	1989-08
	专业技术职务	高校副教授	最终学位及授予学校			博士 浙江工业大学
	所在学科、团队（校级及以上）	检测技术与自动化装置、张文安团队			联系电话	15257111992
	研究方向	多源信息融合估计及其应用				

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。

1、A类-主持IV类（理工科）及以上纵向科研项目；国家自然科学基金面上项目：分数高斯近似滤波理论与方法（62473335），2025.01-2028.12。（排名：1/2）

1、单独推荐-省部级科研成果一等奖及以上奖项；团队完成聘期学校重点发展目标的内容：获浙江省自然科学奖一等奖，时间：2024年。申请人对团队贡献：作为重点创新团队核心成员，全程参与省奖成果凝练、理论创新及申报材料编制等工作。牵头负责序贯融合估计方向理论研究、关键技术攻关、数据整理与学术成果梳理，参与奖项申报论证、成果总结与材料打磨，为团队2024年荣获浙江省自然科学奖一等奖、圆满完成学校聘期重点发展目标作出重要支撑贡献。

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）

近5年，本人坚守立德树人根本任务，践行“四有”好老师标准，构建“课程教学、科学研究、创新实践”贯通育人体系。主讲过本科及研究生课程6门，累计授课724学时，覆盖千余人次；牵头省专业学位研究生优秀教学案例1项以及浙江工业大学研究生实践基地建设项目1项、作为骨干参与省级课程思政示范课程、教育部主题案例等教改项目4项，参编实践类教材1部。获2024中国自动化学会高等教育（研究生）教学成果奖二等奖，获评浙江工业大学“我最喜爱的老师”、校级优秀班主任以及学院优秀教师、教学先进个人等荣誉；获浙江省计算机应用与教育学会教育委员会年会优秀论文。指导学生获IEEE国际会议最佳论文、中国信息融合大会最佳论文奖、院级优秀本科毕设等荣誉。作为控制工程学位点负责人，推动建成省级研究生联合培养基

地 2 家，培育省级专业学位优秀实践成果 5 项。

本人深耕非线性滤波领域，聚焦无人系统智能感知难题，沿着“失稳底线-鲁棒增强-算法延伸”的路线，提出“分数分解”新概念重构出从“保守”到“自信”估计的新框架，理论证明了非线性系统的序贯式滤波与集中式滤波“功能不等价”的新现象，拓展了非线性非高斯滤波的处理路径。系列成果发表控制领域顶刊 Automatica 和 IEEE TAC、IEEE TCST 等 IEEE 系列论文 16 篇（热点论文 1 篇），自动化学报 11 篇；主持国家自然科学基金面上、青年及国际合作，中国博士后科学基金面上以及省自然科学基金探索一般、省尖兵领雁课题等省部级以上项目 6 项；授权发明专利 20 余项，获中国自动化学会自然科学二等奖、浙江省自动化学会青年科技工作者优秀论文，入选浙江工业大学第三届“星耀运河”学术新星。立足理论创新推进成果转化，自研 GNSS-RTK 高精度定位模组，应用于宇树科技、云深处科技等仿生机器人，实现产业化落地。研究成果支撑团队 2024 年获浙江省自然科学奖一等奖，助力团队完成聘期重点发展目标。

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
2020-2021	程序设计基础 C	本科生，50	讲授变量、数组、指针、函数等 C 语言课程，设计实验来培养大家运用计算思维去分析和解决实际问题的逻辑能力，为高阶专业课程打下坚实而稳固的基础。
2021-2022	程序设计基础 C	本科生，54	讲授变量、数组、指针、函数等 C 语言课程，设计实验来培养大家运用计算思维去分析和解决实际问题的逻辑能力，为高阶专业课程打下坚实而稳固的基础。

2022-2023	程序设计基础 C	本科生， 61	讲授变量、数组、指针、函数等 C 语言课程，设计实验来培养大家运用计算思维去分析和解决实际问题的逻辑能力，为高阶专业课程打下坚实而稳固的基础。
2023-2024	程序设计基础 C	本科生， 59	讲授变量、数组、指针、函数等 C 语言课程，设计实验来培养大家运用计算思维去分析和解决实际问题的逻辑能力，为高阶专业课程打下坚实而稳固的基础。
2020-2021	程序语言课程设计	本科生， 39	讲授各类主流编程语言的语法规则与核心特性，引导大家理解编译器如何处理代码、内存如何被管理以及算法如何在不同语境下落地。
2020-2021	面向对象 C++编程	本科生， 74	讲授封装、继承与多态等 C++语言课程，设计实验来培养大家运用计算思维去分析和解决实际问题的逻辑能力，为高阶专业课程打下坚实而稳固的基础。
2023-2024	面向对象 C++编程	本科生， 73	讲授封装、继承与多态等 C++语言课程，设计实验来培养大

			家运用计算思维去分析和解决实际问题的逻辑能力,为高阶专业课程打下坚实而稳固的基础。
2022-2023	电子工艺实习	本科生, 28	讲授电气安全规范、电子元器件的识别与检测、电路设计与PCB制作工艺,以及手工焊接与自动化装配等核心实操技能,通过这门硬核的实训课程,能让大家在实践中深刻体会精益求精的工匠精神。
2022-2023	电子工艺实习	本科生, 24	讲授电气安全规范、电子元器件的识别与检测、电路设计与PCB制作工艺,以及手工焊接与自动化装配等核心实操技能,通过这门硬核的实训课程,能让大家在实践中深刻体会精益求精的工匠精神。
2023-2024	电子工艺实习	本科生, 32	讲授电气安全规范、电子元器件的识别与检测、电路设计与PCB制作工艺,以及手工焊接与自动化装配等核心实操技能,通过这门硬核的

			实训课程,能让大家在实践中深刻体会精益求精的工匠精神。
2023-2024	电子工艺实习	本科生, 36	讲授电气安全规范、电子元器件的识别与检测、电路设计与PCB制作工艺,以及手工焊接与自动化装配等核心实操技能,通过这门硬核的实训课程,能让大家在实践中深刻体会精益求精的工匠精神。
2024-2025	电子工艺实习	本科生, 32	讲授电气安全规范、电子元器件的识别与检测、电路设计与PCB制作工艺,以及手工焊接与自动化装配等核心实操技能,通过这门硬核的实训课程,能让大家在实践中深刻体会精益求精的工匠精神。
2024-2025	电子工艺实习	本科生, 29	讲授电气安全规范、电子元器件的识别与检测、电路设计与PCB制作工艺,以及手工焊接与自动化装配等核心实操技能,通过这门硬核的实训课程,能让大家

			在实践中深刻体会精益求精的工匠精神。
2025-2026	电子工艺实习	本科生，40	讲授电气安全规范、电子元器件的识别与检测、电路设计与PCB制作工艺，以及手工焊接与自动化装配等核心实操技能，通过这门硬核的实训课程，能让大家在实践中深刻体会精益求精的工匠精神。
2022-2023	多源信息融合	本科生，45	讲授信息融合的层级架构、经典估计理论(如卡尔曼滤波及其衍生算法)、贝叶斯推理以及分布式与集中式融合策略等核心理论，并深入剖析在目标跟踪、多传感器定位及智能无人系统等前沿领域的实际应用逻辑。通过算法推导与仿真实践相结合的方式，指导大家解决异构数据处理、噪声干扰剔除以及时空配准等工程难题，培养大家具备设计和优化高性能融合系统的专业素养，开拓大

			家在人工智能、自动驾驶及国防科技等高精尖领域创新视野,以及为从事研发工作奠定坚实的理论基石。
2023-2024	多源信息融合	本科生, 58	讲授信息融合的层级架构、经典估计理论(如卡尔曼滤波及其衍生算法)、贝叶斯推理以及分布式与集中式融合策略等核心理论,并深入剖析在目标跟踪、多传感器定位及智能无人系统等前沿领域的实际应用逻辑。通过算法推导与仿真实践相结合的方式,指导大家解决异构数据处理、噪声干扰剔除以及时空配准等工程难题,培养大家具备设计和优化高性能融合系统的专业素养,开拓大家在人工智能、自动驾驶及国防科技等高精尖领域创新视野,以及为从事研发工作奠定坚实的理论基石。
2024-2025	多源信息融合	本科生, 9	讲授信息融合的层级架构、经典估计理

			<p>论(如卡尔曼滤波及其衍生算法)、贝叶斯推理以及分布式与集中式融合策略等核心理论,并深入剖析在目标跟踪、多传感器定位及智能无人系统等前沿领域的实际应用逻辑。通过算法推导与仿真实践相结合的方式,指导大家解决异构数据处理、噪声干扰剔除以及时空配准等工程难题,培养大家具备设计和优化高性能融合系统的专业素养,开拓大家在人工智能、自动驾驶及国防科技等高精尖领域创新视野,以及为从事研发工作奠定坚实的理论基石。</p>
2025-2026	多源信息融合	本科生, 32	<p>讲授信息融合的层级架构、经典估计理论(如卡尔曼滤波及其衍生算法)、贝叶斯推理以及分布式与集中式融合策略等核心理论,并深入剖析在目标跟踪、多传感器定位及智能无人系统等前沿领</p>

			<p>域的实际应用逻辑。通过算法推导与仿真实践相结合的方式,指导大家解决异构数据处理、噪声干扰剔除以及时空配准等工程难题,培养大家具备设计和优化高性能融合系统的专业素养,开拓大家在人工智能、自动驾驶及国防科技等高精尖领域创新视野,以及为从事研发工作奠定坚实的理论基石。</p>
<p>2020-2021</p>	<p>论文写作指导</p>	<p>研究生, 198</p>	<p>讲授学术论文的完整生命周期,涵盖如何精准选题、高效检索与梳理文献、设计严谨的研究方案,以及遵循国家标准进行规范的论文撰写与排版,培养大家独立思考、严密论证的科研素养与批判性思维。</p>
<p>2021-2022</p>	<p>论文写作指导</p>	<p>研究生, 213</p>	<p>讲授学术论文的完整生命周期,涵盖如何精准选题、高效检索与梳理文献、设计严谨的研究方案,以及遵循国家标准进行规范的论文撰写</p>

			与排版,培养大家独立思考、严密论证的科研素养与批判性思维。
2022-2023	论文写作指导	研究生, 90	讲授学术论文的完整生命周期,涵盖如何精准选题、高效检索与梳理文献、设计严谨的研究方案,以及遵循国家标准进行规范的论文撰写与排版,培养大家独立思考、严密论证的科研素养与批判性思维。
2022-2023	信息融合	研究生, 91	讲授信息融合的基础理论、多级处理模型(如JDL模型)、经典估计算法以及现代人工智能在融合中的应用,并深入剖析其在智能感知、态势评估等领域的实际逻辑,培养大家对异构数据的采集、清洗、关联与综合研判能力,指导大家利用专业工具搭建从“数据获取”到“知识呈现”的完整链路,切实提升大家的信息筛选素养与批判性思维。
2023-2024	信息融合	研究生, 94	讲授信息融合的基

			<p>基础理论、多级处理模型（如 JDL 模型）、经典估计算法以及现代人工智能在融合中的应用,并深入剖析其在智能感知、态势评估等领域的实际逻辑,培养大家对异构数据的采集、清洗、关联与综合研判能力,指导大家利用专业工具搭建从“数据获取”到“知识呈现”的完整链路,切实提升大家的信息筛选素养与批判性思维。</p>
2024-2025	信息融合	研究生, 95	<p>讲授信息融合的基础理论、多级处理模型（如 JDL 模型）、经典估计算法以及现代人工智能在融合中的应用,并深入剖析其在智能感知、态势评估等领域的实际逻辑,培养大家对异构数据的采集、清洗、关联与综合研判能力,指导大家利用专业工具搭建从“数据获取”到“知识呈现”的完整链路,切实提升大家的信息筛选素养与批</p>

			判性思维。
2025-2026	信息融合	研究生，125	讲授信息融合的基础理论、多级处理模型（如 JDL 模型）、经典估计算法以及现代人工智能在融合中的应用，并深入剖析其在智能感知、态势评估等领域的实际逻辑，培养大家对异构数据的采集、清洗、关联与综合研判能力，指导大家利用专业工具搭建从“数据获取”到“知识呈现”的完整链路，切实提升大家的信息筛选素养与批判性思维。

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	分数高斯近似滤波理论与方法（62473335）	65	2025-01 至 2028-12	负责	国家自然科学基金委员会
2	多传感器系统的渐进融合方法及其应用（KYY-ZX-20240521）	20	2025-01 至 2026-12	负责	国家自然科学基金委员会
3	面向网联化感知的多源协作融合估计理论与方法（RF-A2023016）	10	2024-01 至 2026-12	负责	浙江省高校基本科研

					业务费项目
4	基于多源协作融合的网联化工程车高精度定位方法研究(LY23F030006)	10	2023-01至2025-12	负责	浙江省自然科学基金委员会
5	竞技运动的智能融合检测和评估系统(2022C03114)	75	2022-01至2024-12	负责	浙江省“尖兵”“领雁”研发攻关计划项目

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	Fractional Kalman filters	Automatica (JCR: Q1)	2025-04-10	提出了一种新的分数阶卡尔曼滤波(FKF)框架。通过将先验概率密度函数和似然函数分解为带有分数阶指数的部分进行并行处理,增加了分布间的重叠面积,从而改善了线性化效果,利用Kullback-Leibler散度(KLD)分析证明了该方法能放宽收敛条件,提供了一种计算复杂度适中且具有高度鲁棒性的非线性滤波结构,特别适用于测量值出现在先验分布尾部的极端情况。
2	A Unified Gaussian Filtering Fusion Approach for Multisensor Uncertain Systems	IEEE Transactions on Aerospace and Electronic Systems (JCR: Q1)	2024-03-29	针对多传感器系统中存在的模型和测量双重不确定性,提出了一种统一的高斯滤波融合框架。其核心创新在于将测量数据通过假设检验分类,并采用“渐进式更新”策略处理异常测量,同时利用强跟踪滤波处理模型误差。意义在于,它提供了一种灵活且鲁棒的融合机制,在不依赖复杂自适应因子求解的情况下,显著提升了复杂环境下的状态估计稳定性。
3	Gaussian Particle Filtering for Nonlinear Systems With	IEEE Transactions on Cybernetics (JCR: Q1)	2024-07-30	针对非线性系统中常见的重尾噪声(Heavy-Tailed Noises)导致粒子滤波失效的问题,该文提出了基于渐进变换的高斯粒子滤波(PT-GPF)。它通过非线性变换消除线性化误差,并利用多步骤

	Heavy-Tailed Noises: A Progressive Transform-Based Approach			渐进更新来缓解粒子退化。创新意义在于结合了粒子滤波的非高斯处理能力和高斯滤波的高效性，通过粒子筛选机制进一步提高了在强干扰环境下的跟踪精度。
4	Progressive Gaussian Filtering With Classification for Nonlinear Systems With Composite Noise	IEEE Sensors Journal (JCR: Q1)	2025-08-01	提出了一种基于假设检验分类的渐进式高斯滤波框架，解决了传统自适应滤波方法依赖经验系数或在线统计估计的局限性。该方法在保持高估计精度的同时，显著增强了系统在面对复合噪声时的鲁棒性，特别适用于 GNSS/INS 紧耦合定位等复杂场景。
5	Performance Evaluation of Distributed Linear Regression Kalman Filtering Fusion	IEEE Transactions on Automatic Control (JCR: Q1)	2021-03-27	深入分析了分布式线性回归卡尔曼滤波 (DLRKF) 的性能。作者建立了基于收敛条件的性能评估指标，核心发现是：与线性系统不同，在非线性和非线性系统中，带反馈的分布式融合 (DFwF) 性能优于无反馈融合，且集中式融合 (CF) 在初始阶段具有最佳性能，揭示了反馈机制在非线性和非线性分布式估计中能有效降低截断误差，为分布式滤波器的设计提供了严谨的数学支撑。

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)
1	人工智能技术及应用	2	机械工业出版社	2024-11-30	978-7-111-76571-4	教材

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 RTK 的港口车辆高精度自适应定位解算方法	发明专利	ZL 2022 1 0951408.1	2025-04-01	中国	无
2	一种基于整数约束型高斯滤波的 RTK 定位方法	发明专利	ZL 2024 1 1254600.0	2025-04-01	中国	无
3	一种基于半紧组合的多频模糊度稳健解算方法、装	发明专利	ZL 2025 1 0349337.1	2025-10-10	中国	无

	置、设备及存储介质					
4	一种基于 IMU 的工程车辆运行状态监测方法及装置	发明专利	ZL 2023 11106249.6	2026-04-28	中国	无
5	一种红外和可见光图像的特征级融合方法、系统与设备	发明专利	ZL 2025 10028911.3	2025-10-21	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	面向移动物联网可靠定位的信息融合估计理论与方法	自然科学奖	二等奖	中国自动化学会	2022	4
2	新质生产力驱动下的产教融合创新——电子信息类专业硕士培养模式探索	高等教育教学成果奖	二等奖	中国自动化学会	2025	3
3	浙江省青年科技工作者优秀论文 (自动化领域)	学术	无	浙江省自动化学会	2023	1
4	第一届“工行杯”浙江省博士后创新创业大赛	获奖证书	铜奖	浙江省博士后联谊会	2025	2
5	浙江工业大学第三届“星耀运河”学术新星	学术	无	浙江工业大学	2025	1

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

1、A类-人才-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）；

3.2 工作任务

学科建设：

紧扣国家“低空经济”与“单北斗”战略，依托教育部工程中心、全省重点实验室、中白具身智能技术联合实验室，立足省优势特色学科，深化跨国产学研协同创新与国际科技合作，建设“复合状态分数高斯滤波理论”国际学术高地，培育跨学科拔尖人才，推动成果转化应用，服务低空经济安全可控发展，提升学科国际影响力与竞争力。

科学研究：

面向国家自动驾驶与仿生机器人的重大需求，深耕“复杂干扰下复合状态滤波理论”这一前沿难题，突破传统浮点型滤波局限，攻克整数型与浮点型混合状态的“分数高斯滤波”新理论，解决多径效应与电磁干扰下的误差溯源瓶颈，研发自主可控的单北斗高精度定位算法库与模组，深化成果在宇树、云深处等头部企业应用。

平台建设：

依托智能感知与系统教育部工程中心、全省复杂系统智能感知与控制重点实验室等，聚焦北斗RTK基站、5G专网、具身机器人等装备自主研发，搭建适配复杂场景试验的验证平台。深化与中国移动、宇树科技、云深处等龙头企业产学研协同，共建联合研发平台与成果转化基地，构建校内研发、平台中试、产业落地的创新闭环。

团队建设：

构建资深引领、骨干攻坚、青年拓展的金字塔式学术人才梯队。秉持前沿交叉、开放共享的团队文化，依托传帮带育人机制扶持青年骨干，培育孵化国家级科

研项目。举办国际学术沙龙，拓宽学术交流格局；引进海外优秀博士，优化队伍国际化结构；联动行业龙头企业协同育人，打造高水平双师型师资队伍。

人才培养：

坚持为党育人、为国育才根本宗旨，构建课程思政、科研育人、实践育人深度融合的育人体系。将复合状态分数高斯滤波等前沿科研成果融入《信息融合》课程与特色教材，厚植家国情怀，弘扬科学家精神。依托校企联合实践平台，推行项目牵引式育人模式，锻造能够独立解决复杂工程问题的高素质创新型人才。

其他：

积极履行社会责任，推动科技创新普惠化。依托高精度定位技术，深化在智能物流与精准农业的示范应用。同时，严守科研诚信与师德规范，营造风清气正的学术生态，以身作则引导学生树立正确价值观，为建设科技强国筑牢精神根基。

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