**浙江大学软件学院“智慧出行”卓越培养项目招生简章**

**一、项目背景**

当前全球汽车与交通出行领域智能化和网联化发展，已成为各国争抢的战略制高点。智能汽车正处于技术突破关键期和商业模式探索期，同时已成为全球新一轮产业布局必争之地。根据我国《车联网（智能网联汽车）产业发展行动计划》，随着“软件定义汽车”时代的到来，一流大学与一流企业合作，通过汽车产业与人工智能、物联网、高性能计算等新一代信息技术的深度融合，为产业发展提供人才和技术支撑是当务之急。依托5G通信、互联网技术、基础设施建设等我国具有国际领先优势的技术，研究自动驾驶关键软件算法、车路协同创新技术应用，并探索如何将这些研究成果在中国特色道路场景下实现应用落地。

浙江大学软件学院和吉利汽车研究总院本着“优势互补、资源共享、互惠共赢、共同发展”的原则，充分发挥校企双方的优势，共同探索产学研深度融合的合作模式，联合开展在软件工程和汽车智能方向人才培养上的创新，面向行业培养服务于创新型国家建设的高层次工程型领军人才。

**二、吉利汽车研究总院介绍**

吉利汽车研究院是吉利汽车的核心研发单位，拥有国内最大最先进的研发技术中心、整车试验和试制中心以及国际领先的汽车研发设备，是国内一流、国际领先的汽车研发及试制中心，并建设有国地联合工程技术研究中心、国家级工业设计中心、国家级企业技术中心、国家级创新型企业、博士后科研工作站等创新平台。

研究院坚持自主创新，注重引智。目前，拥有研发人员8000余人，其中博士105人，硕士1900人。在知识产权方面，截止2019年底，研究院共拥有专利8864项，其中发明2843项。主导或参与制定车道保持辅助系统（LKA）、自动紧急制动 (AEB)、盲区监测（BSD）等行业标准30项。承担国家科技部、工信部重点研发计划项目12项。凭借着研究院的自主创新与技术积累，吉利汽车先后荣获国家科学技术进步奖、浙江省科技进步奖、中国汽车工业科学技术一等奖等诸多荣誉。

近几年，研究院积极创新发展，发布了爬行者智能系统、高效动力技术、人本安全技术、智慧互联车行技术、健康生态技术、智能驾驶等国内一流的高端技术，打造领克、博瑞、博越、帝豪、远景等热门车型，使2019年吉利汽车销量达到136万辆，连续3年位于国产自主品牌首位。

**三、项目计划**

软件工程（智慧出行培养项目）面向软件工程全日制研究方向考生，计划招收20人。

本项目由软件学院和吉利汽车研究总院共同推进，根据企业人才培养需求，充分发挥双方师资优势，共同设计培养方案，制定教学、实训、实习等环节的管理和安排。

**四、课程安排**

以软件工程研究方向课程为主，结合宁波校区、吉利汽车研究总院的优势，开设智慧出行模块课程：《智能驾驶车辆的系统和软件开发》、《5G车路协同在无人驾驶的应用》。

1. **师资介绍**

吉利汽车研究总院和软件学院共同派出优秀教师团队全过程参与人才的培养，通过产教融合，提升研究生实践创新能力。详细师资请见附件。

**六、实习实践方向**

1、前瞻技术开发方向，吉利爬行者智能系统于2019年5月10日首次亮相吉利汽车技术品牌日，深耕用户痛点，完善愉悦出行，国内首个，自主研发，车端、云端、场端、用户端、全场景无缝高速连接的自动驾驶技术。致力于前瞻技术研发，业务范围基本覆盖汽车新四化领域的前沿技术，积累自主核心研发技术。

实习岗位包括：5G V2X、下一代汽车电子架构、L4无人驾驶、人工智能、大数据。

实习主要的业务方向有： 5G车路协同、基于以太网的集中式电子架构演技、L4无人驾驶多传感器感知融合、预测、决策规划、控制，人工智能算法在无人驾驶的应用，数据中台、大数据分析、网络爬虫技术。

2、智能驾驶方向，辅助驾驶技术到全自动驾驶技术，平台化覆盖吉利汽车、领克汽车，路特斯汽车，几何汽车等多品牌，2015 ACC+AEB 中国品牌ADAS“零”突破，2018 ICC+APA 中国品牌L2级首量产，目前高度自动驾驶平台的量产化开发，未来 5G NR+边缘计算协同式城市自动巡航。

实习岗位介绍：岗位主要包括：决策规划算法开发、车辆控制算法开发、环境感知算法开发、地图定位算法开发、机器学习算法开发。

实习主要的业务方向有：行为决策、路径规划、车辆控制、线控底盘、环境感知、感知融合、高精地图、高精定位、深度学习、强化学习、神经网络等。

3、电子电器方向，覆盖功能安全及信息安全开发验证，车载网联产品。

实习岗位介绍：网终诊断、软件开发、集成测试、功能安全、车载互联。

实习主要的业务方向有：基于模型的整车电气系统开发、车辆软件升级、引导式诊断，基础算法实现，OTA策略，Auosar AP平台，软件版本与迭代管理、HIL自动化设备开发及测试介绍，整车电源系统功能安全开发，车联网系统、整车信息安全。

4、用户体验及功能软件方向，围绕用户驾车体验，全面覆盖用户需求，动力驱动、操控、安全、驾驶辅助、娱乐互联等13个模块，动力域和底盘域开发，实现360°全方位动态驾驶体验，软件功能、动态性能、动力匹配、经济性、排放、空调舒适性，负责48V 混合动力系统技术开发及前瞻性预研，拥有行业内领先的车辆控制技术、混合动力技术。

**七、实习安排**

1、实习地点：宁波杭州湾新区。

2、实习时长：录取为本项目的学生，必须在吉利汽车研究总院进行为期12个月及以上的实习。吉利汽车研究总院将为学生提供与学生研究方向匹配的实习岗位。

3、实习薪酬：本项目的学生，实习期间吉利汽车研究总院提供有竞争力的实习工资和补贴，实习满12个月后，经双向选择，继续留在吉利汽车研究总院实习的学生，根据绩效表现实习工资上浮10%-30%。

4、留用激励：经双向选择，本项目的学生毕业后在吉利汽车研究总院就业的，工资相较当年同等条件校招应届毕业生薪酬标准上浮10%，并给予一次性激励奖金。

**八、项目录取**

录取结束，学生、吉利汽车研究总院、软件学院将签订三方协议，明确学生在校期间不得退出此项目及在培养过程中参与各方的权利和义务。

**九、项目咨询**

咨询电话： 0574-27830706 联系人：余老师

附件：

**“智慧出行”卓越培养项目师资介绍**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 姓名 | 企业导师介绍 |
| 1 | 李博 | 智能驾驶开发中心总监，承担智能驾驶系统自主开发能力建设、智能驾驶技术路线规划以及量产车型与预研项目的开发与实施，实现吉利GPILOT1.0/2.0智能驾驶系统量产，其中包括：2015年自主品牌首发搭载的自适应巡航系统、自动紧急制动系统以及2018年自主品牌首发搭载的L2级别自动驾驶系统。完成中国/日本发明专利授权20余篇、学术论文发表10余篇，参与制定10余篇国家标准、企业标准。主要研究方向：智能网联汽车技术、自动驾驶系统设计及开发、汽车安全技术等。 |
| 2 | 陈文琳 | 智能驾驶开发中心高级经理，主要负责吉利汽车在自动驾驶的技术与产品策略工作，自动驾驶前瞻技术的研发和基于自动驾驶的智慧出行技术和智能网联的法规&标准。在中国的自动驾驶，车联网以及智慧出行等领域有近25年的工作经验；作为首席工程师，中国事业部的负责人，创新技术负责人等多个职位曾服务于跨国公司：西门子VDO和日立汽车-歌乐，以及硅谷软件公司-TeleNav，以及均胜控股；具有跨国并购以及中国投后管理工作经验。主要研究方向：机器视觉，AI&深度学习框架，HPC， 5G通讯&V2X，云，MEC计算， HD地图与GNSS融合定位。 |
| 3 | 傅湘国 | 智能驾驶开发中心自动驾驶系统开发高级技术专家，主要负责自动驾驶高精度地图和定位融合技术研发工作。从事过机器人视觉/多视几何、环境感知与融合、车/机载移动测绘与标定、多重组合的惯性导航与定位、运动学建模和路径跟随的软件开发和算法设计工作，在日工作期间曾参与日本首发的RoboTaxi研发和公道测试，通过合作项目曾服务于日本住友电工、瑞萨电子、富士通、本田、丰田等公司。主要研究方向：视觉传感及融合技术、高精度地图、组合定位与导航、运动学建模与预测、多传感器标定及数据融合。 |
| 4 | 张韬 | 智能驾驶开发中心自动驾驶系统开发高级技术专家，曾独立研发国际领先的极低功耗和高集成度的雷达收发芯片，负责及参与了Airbus应用于舱内定位的雷达传感器网络，德国航天局星载雷达SAR成像，奥迪L3自动驾驶预研，宝马2021全自动驾驶等项目，主导了IMST公司通用化毫米波雷达产品研发，主导了吉利G-Pilot 2.0, G-Pilot 3.0雷达系统的开发工作。发表论文30多篇，获授权及申请国际国内专利20多项，参与ISO21350，ISO21448等国际标准的制定及几项国内标准的制定。主要研究方向：环境感知,深度学习,信息融合。 |
| 5 | 孙伟 | 智能驾驶开发中心算法开发主任工程师，先后参与主动安全、驾驶辅助系统设计开发，进行前瞻技术研究并致力于建设吉利智能驾驶技术的自主研发工具体系，发表国内外论文、获得发明专利授权共20余篇。其带领团队完成超过3代、5台自动驾驶样车测试验证平台开发，个人具有超过3000公里的现场实车自动驾驶测试经验，在自动驾驶决策系统框架及行为规划模块开发方面具有丰富的理论和实践经验。主要研究方向：车辆控制技术、自动驾驶技术、自动驾驶决策系统及行为规划模块开发，原型系统的设计、开发、测试验证。 |
| 6 | 施亮 | 智能驾驶开发中心自动驾驶系统开发高级技术专家，负责吉利智能驾驶的环境感知系统开发工作，主导设计了吉利Level 3自动驾驶的感知系统。曾在Leopold Kostal 多特蒙德研发中心参与设计了奥迪MLB平台ADAS前视摄像头系统和戴姆勒驾驶员监测摄像头系统。2016年入选上海市嘉定区第七批创新创业和急需紧缺人才、第三批领先人才计划；2017年获得上海市浦江人才。曾在SCI发表三十余篇论文，获得7项专利，参与制定了多项国家标准及企业标准。主要研究方向：车外环境感知、驾驶员监测系统、多传感器融合。 |
| 7 | 邓堃 | 智能驾驶开发中心系统开发高级技术专家，要负责吉利下一代5G车路协同智慧出行、RoboTaxi无人驾驶样车、自动驾驶一体化软件架构的自主研发工作。曾在多家全球500强企业从事自动驾驶车辆、自动控制系统、人工智能等领域的软件开发和算法设计工作，包括福特汽车公司、大陆集团等。邓博士获得国内外发明专利申请/授权52项，在国际顶级学术刊物上发表论著36篇，合著英文书籍1本。主要研究方向：自动驾驶、人工智能、控制理论、软件算法。 |
| 8 | 陈国安 | 创新中心人工智能算法预研高级技术专家，"前馈网络自适应算法训练及其应用"国家自然科学基金第2完成人，国家重大仪器专项“集成电路综合测试仪开发与应用”(2017YFF0106800)，2017-2021子课题负责人, 科技部3G移动通信系统主题项目"无线传输评估与验证系统"项目负责人。参加国家863重大项目多项，国际国内优秀期刊发表论文数篇。主要研究方向：人工智能算法。 |
| 9 | 王澄 | 创新中心算法预研高级技术专家，在国际顶级刊物和顶级会议发表第一作者论文6篇，以第一作者申请国际发明专利四项，中国发明专利10项。在贝尔实验室做博士后期间，在业界率先提出一种无损的虚拟基站动态迁移技术，相关论文发表在著名国际会议IEEE PIMRC'13， 三位论文审稿人中的两位认为该论文是"significant original work and novel results"，并且收到大会组委会希望本人做分会主席的邀请。在攻读博士学位期间，深入研究了超宽带(UWB)通信和扩频通信中窄带干扰抑制问题研究，提出了一种新的基于向量相似度理论的窄带干扰抑制方法，该方法的性能优于自1978年以来所提出的所有基于预测理论的线性及非线性方法，并且该方法的性能与H. Poor教授于97年提出的著名的码辅助技术相比，性能有很大提高。该成果发表在国际顶级刊物IEEE Signal Processing Letters上，并得到了该刊物副主编的高度评价。主要研究方向：通信技术、高精度定位技术。 |
| 10 | 佘锋 | 创新中心5G V2X算法预研高级技术专家，2008年加入华为无线研究部，从事LTE算法研发；2009年加入台湾国立成功大学，从事下一代无线通信技术的研究工作；2010年加入诺基亚贝尔实验室，从事5G理论与技术研究；2016年加入中兴微电子研究院，牵头5G预研工作；2016年加入吉利创新中心，负责5G-V2X与爬行者项目研发工作。拥有60余项专利，完成5项国家级科研项目。主要研究方向：5G V2X算法。 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 姓名 | 学院导师介绍 |
| 1 | 何晓飞 | 教授，博导，人工智能领域的国际杰出学者，在美国芝加哥大学获得计算机科学博士学位，曾在美国雅虎研究院工作，任职研究科学家。他与流形学习奠基人ParthaNiyogi教授共同提出的保局投影算法是世界上第一个线性流形算法，在国际上掀起了基于图论的线性降维算法研究热潮。他与微软亚洲研究院合作提出的基于块结构的链接分析算法被誉为下一代互联网搜索引擎的核心算法，被国际上数十家IT专业媒体报道。在雅虎研究院曾领导关于查询语句分类、海量网页分类、广告关键字建议等项目的研究开发工作。目前主要从事机器学习、信息检索、计算视视觉的研究。 |
| 2 | 蔡登 | 教授，博导。主要研究方向是机器学习，近年来在人工智能及计算机视觉领域的国际顶尖学术会议及期刊上共发表学术论文130余篇，共被他人引用15000余次，H指数53。目前担任IEEE TKDE编委，AAAI 2017和IJCAI 2017资深程序委员会委员。获得2012年国际人工智能年会最佳论文奖。 |
| 3 | 张宏鑫 | 副教授，博导。2002年赴香港科技大学计算机系作博士后访问研究工作。2003年回到浙江大学，进入CAD&CG国家重点实验室工作。2004年至2005年在德国亚琛工大做访问合作研究。后两次受法国领事馆的邀请，访问法国INRIA进行合作交流访问。近年来，已完成论文近50余篇, 其成果发表在IEEE TVCG、ACM GM、ACM TOMM和CGF等国际顶级学术期刊，以及计算学报、软件学报等国内权威学术期刊。他的多篇论文被SCI/EI收录，并获得了较高的文献引用率，其中有三篇早期论文分别获得超过百次的他引，成为图形学中的经典工作。他荣获了包括教育部科技一等奖，ChinaGraph最佳论文奖、韩国CAD协会年度大奖等数个学术奖项。 |
| 4 | 潘之杰 | 教授，博导。主要研究方向为智能电动车底盘线控技术、智能驾驶、无人系统、智慧交通、数字孪生等。 |
| 5 | 李玺 | 博士，教授。其在国际权威期刊和国际顶级学术会议发表或录用文章170余篇。这些研究成果受到了国际学术界和工业界的广泛关注，拥有多篇ESI高被引论文，担任国际模式识别领域顶级会议CVPR 2020的领域主席（Area Chair），国际计算机视觉领域顶级会议ICCV 2019和ECCV 2020的领域主席（Area Chair）, 国际多媒体研究领域顶级会议ACM Multimedia 2020的领域主席（Area Chair），国际神经信息处理会议ICONIP 2020的领域主席（Area Chair），以及人工智能领域顶级会议IJCAI 2019的领域主席（SPC），国际模式识别会议ICPR 2020的领域主席（Area Chair）。担任神经网络和学习系统领域顶级期刊《IEEE Transactions on Neural Networks and Learning Systems》的Associate Editor（2019.1—）， 图像视频处理领域顶级期刊《IEEE Transactions on Circuits and Systems for Video Technology》的Associate Editor（2019.1—），神经计算领域知名国际刊物《Neurocomputing》和《Neural Processing Letters》的Associate Editor，国际模式识别大会ICPR 2018的领域主席（Area Chair）。获得两项最佳国际会议论文奖（包括ACCV 2010和DICTA 2012），一项最佳学生论文奖（ACML 2017），以及一项ICIP 2015 Top 10%论文奖。 |
| 6 | 才振功 | 博士、副研究员。主要研究方向包括云计算、边缘计算和智能化运维，作为子课题负责人或课题骨干，承担国家自然科学基金项目1项，国家重点研发计划3项；主持与阿里巴巴、中国移动、上汽集团等重大校企合作项目10余项，发表学术论文12篇，申报发明专利超过10项。 |
| 7 | 张微 | 博士，教授、博士生导师，大数据研究中心主任。先后就职于国土资源部遥感中心，任技术员、办公室副主任、主任，北斗航天卫星应用科技集团，任副总工程师、副总裁、高级副总裁等职。长期致力于遥感卫星和地理信息系统、卫星导航与时空智能、大数据等信息技术的研究、应用和产业化推广工作。共发表论文90余篇，其中SCI8篇、EI21篇，合著专著6部；发明专利28项，软件著作权9项，行业标准1项，企业标准3项。 |
| 8 | 贝毅君 | 博士，副研究员。主要从事机器学习、计算机视觉、大数据挖掘以及工业互联网的研究方向，作为项目负责人先后主持了国家自然科学基金、中国博士后基金、国家核高基子课题、宁波市重大科技攻关等项目及其他企事业委托的项目，作为主要参与者获得浙江省科学技术一等奖。目前已发表国内外期刊会议论文20多篇，出版论著两本，作为发明人获得授权发明专利5 项，承担教育部-IBM综合改革项目一项。 |
| 9 | 张启飞 | 博士，副研究员。浙江大学软件学院物联网与智能制造研究中心副主任、浙江省计算机协会嵌入式和物联网分委会委员、浙江省智能制造专家委员会案例与信息部副主任。主要研究方向：物联网应用、嵌入式系统应用、车联网应用、安全操作系统。 |
| 10 | 李红 | 博士，副研究员。主要研究方向为实时操作系统、智能汽车、软件开发方法、仿真测试等。 |
| 11 | 杨国青 | 博士，副研究员。主要研究方向为嵌入式人工智能、汽车电子、仿真测试系统、自动驾驶等。 |