

研究中心介绍及专业技术岗位需求

一、微电子与信息材料研究中心

中心依托北京航空航天大学材料科学与工程学科进行建设，该学科在 2016 年教育部学科评估中为 A+ 学科（与清华大学、武汉理工大学并列第一）。团队现有成员 20 人，是一个以徐惠彬院士为首席科学家、邓元教授为中心 PI 的“前沿信息材料与智能元器件”的优势科研团队。

团队在柔性电子相关技术、二维信息材料、薄膜及器件一体化、热电材料与元器件领域等获得了诸多的原创突破：突破了新型柔性电子材料的开发及高密度图案化阵列的规模化稳定制备相关关键技术，核心技术与工艺的突破为发展新型信息元器件奠定了基础；实现了基于热电薄膜器件的功能演示与应用，在能源捕获与传感领域具有诱人前景。基于热电材料的无源无线温度传感器技术，解决了户外传感器的供电难题，并且在天津港、国家电网等多家单位获得成功应用。

岗位编号	岗位名称	招聘要求
P020103	材料研发工程师	<p>岗位描述：</p> <ol style="list-style-type: none">负责热电材料等功能性陶瓷材料加工制备工作；负责材料精细表征与数据处理分析，具体包括材料微结构、电声输运性能、热电性能等的表征及分析；编写材料加工方面工艺报告、撰写相关专利；协助材料加工设备的改造、优化及搭建；完成项目负责人交付的其他工作。 <p>岗位要求：</p> <ol style="list-style-type: none">材料相关专业，熟悉半导体晶体、合金、复合材料等多种材料生长机制及其加工合成方法；掌握材料形貌和性质的先进表征工具及相应的量化分析手段；有较强的学习能力，对于新技术能快速掌握；

		4、有热电材料等能源类功能材料研究经验者优先。
P020104	微型热电器件集成与开发工程师	<p>岗位描述:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.参与中心微型热电制冷/发电器件、可穿戴器件、柔性器件等设计、集成、测试工作; 2.工作内容包括但不限于:选择合适的器件微纳加工与图案化方法;选择适配的器件键合技术;完成器件的集成工作; 3.针对具体器件要求,开发相应的微纳加工技术。 <p>岗位要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.材料科学与工程、微电子科学与工程、机械相关专业; 2.具有丰富的微纳加工、增材制造、器件键合经验; 3.工作认真负责,具有科研热情和良好的团队协作能力。
P020105	微型器件热管理工程师	<p>岗位描述:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.参与中心微型热电制冷/发电器件的散热模块开发; 2.工作内容包括但不限于:负责微型热电器件工况下热流体的建模仿真;通过分析对散热结构设计提出优化方案;根据仿真结果构建出实际散热模块;负责散热实验设计、实施及结果分析; 3.负责散热方案的确认及落地,保证器件的散热需求; 4.针对散热需求,进行微纳表面强化,超结构等材料设计。 <p>岗位要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.热能工程、能源工程、材料科学与工程相关专业; 2.熟练掌握至少一种仿真分析软件(Fluent,CCM+, Icepak, FloEFD, ProE, Catia, Solidworks 等),具有丰富的热管理仿真及设计经验; 3.工作认真负责,具有科研热情和良好的团队协作能力。 <p>3、精通机械设计软件,UG、Solidworks、Pro/e、CAD操作应用等;熟悉常用传动,导向,气动,液压,电机,紧固件,传感器、机械标准件选配。</p> <p>5、了解自动化电气控制流程、各种电气检测元件基本性能、伺服步进方面的控制流程,具备对产品结构强度、完整性、可靠性、材料规范性、可加工性、安全性的分析能力;</p> <p>6、能根据需要加班,能与供应商与客户顺利沟通,良好的团队协作精神,有责任心。</p> <p>7、积极好学,创造力强,动手能力强,有强烈的兴趣爱好在机械,机器人上,有专利及DIY经验的优先</p>
P020106	器件图案化与对准工艺开发工程师	<p>岗位职责:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.参与中心微型热电制冷/发电器件、可穿戴器件、柔性器件电极的设计、制备、图案化、对准等工作; 2.工作内容包括但不限于:铜镍金电沉积等制造工艺的开发与应用;电极图案的设计;结合光刻制备图案化电极;撰写相关工艺规范等; 3.针对具体器件要求,开发相应的电沉积图案化与对准新技术;用于小批量图案化电极生产的工艺与设备开发。 <p>岗位要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.硕士以上学历,化学,材料,微电子及相关专业;

		<p>2.具有丰富的电沉积与图案化经验，有工作经历者优先；</p> <p>3.工作认真负责，具有科研热情和良好的团队协作能力。</p>
P020107	嵌入式工程师	<p>岗位要求：</p> <p>1.计算机、电子工程、通信、自动化等相关专业；</p> <p>2.精通 c/c++语言，编程风格习惯良好；</p> <p>3.精通 C51、STM32、STC 等单片机程序设计和调试；</p> <p>4.工作细致认真，具有良好的沟通能力、团队合作精神。</p> <p>岗位描述：</p> <p>1、根据产品需求，完成 PC 端/移动端软件系统代码开发文档；</p> <p>2、根据产品需求完成代码编写、调试和测试。</p>
P020108	电子设计工程师	<p>岗位要求：</p> <p>1.电子工程、通信工程、自动化等相关专业；</p> <p>2.熟练使用 AltiumDesigner 等 PCB 设计软件；</p> <p>3.熟悉 C/C++语言，C51、STM32 等单片机程序设计和调试；</p> <p>4.工作细致认真，具有良好的沟通能力、团队合作精神。</p> <p>岗位描述：</p> <p>1、针对物联网领域微型能源管理与信号处理的电路需求，负责 PCB 板的设计及优化；</p> <p>2、完成设计电路的硬件调试和测试工作；</p> <p>3、编制硬件开发相关文档；</p>

二、人工智能研究中心

中心依托北航计算机科学与技术、软件工程、控制科学与工程三个国家一级重点学科和教育部“双一流建设学科”（三个学科在全国第四轮学科评估中排名前列，分别列 A、A+和 A），和虚拟现实技术与系统国家重点实验室、软件开发环境国家重点实验室、虚拟现实/增强现实技术及应用国家实验室、深度学习技术及应用国家工程实验室、飞行器控制一体化技术国家级实验室等国家级科研平台，拥有由姚骏恩院士、李未院士和赵沁平院士领衔的人工智能及应用、虚拟现实、增强现实和空间自主智能等领域的国家级团队。

在计算机视觉、生物特征识别领域、嵌入式智能处理领域、

智能机器人领域和空间智能自主系统领域有着深厚的积累，特别是人脸识别、步态识别、监控视频分析、遥感图像理解、康复机器人、成像探测、多源感知、星上智能处理、脑-机接口、精密对准、仿生机器人、飞行器自主控制技术等方面都取得了丰硕的研究成果。针对我国新一代飞行器在强不确定和干扰环境下自主姿态控制技术等“卡脖子”问题，提出了复合分层抗干扰容错姿态控制等理论方法，研制成功抗干扰控制一体化测试分析仪器、无人机抗干扰自动驾驶仪等装置，已应用于我国多个飞行器型号的研制及测试任务。此外，视频侦察、星上信息智能处理等领域的研究成果已成功应用于情报侦察与安防监控等，满足了国家急需，具有重大的军民两用价值。

团队现有 30 余人，院士 2 人，长江 6 人、杰青 3 人，国家优青 1 人、型号总师 1 人。

岗位编号	岗位名称	招聘要求
P030101	FPGA 工程师	岗位描述： 1.研究智能算法在 FPGA 平台上的设计、移植与应用；智能算法的集成电路 IP 设计；嵌入式系统设计； 2.智能传感器、多传感器融合处理，专用领域智能加速计算，图像视频及数字信号处理。 岗位要求： 1.电子工程类、信号处理专业，硕士或以上学位； 2.精通 VerilogHDL 硬件描述语言、逻辑设计、仿真和时序约束等基本 FPGA 开发技能,熟练掌握 Xilinx vivado/SE 集成开发环境使用； 3.熟悉 C 或 Matlab，熟练使用 HDL 和 FPGA 完成算法的硬件实现工作； 4.熟悉主流的 FPGA 芯片及其开发软件，具有 Xilinx 系列芯片开发经验； 5.具有 FPGA 平台下的图像识别算法经验者优先。

P030102	机器视觉算法研发高级工程师	<p>岗位描述： 深度学习、机器学习、强化学习，图像视频处理理解、图像视频检测、识别、生成等技术研究及算法开发。</p> <p>岗位要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 硕士研究生及以上学历，图像处理、计算机视觉、机器人等相关专业； 2. 熟悉 CV、机器学习、深度学习或强化学习等常用算法及模型，熟悉 CV 领域当前热点和前沿技术，对 CV 有完整的、系统的认识； 3. 扎实的理论基础，对于数字图像处理、数字信号分析与处理、矩阵、卷积等相关专业基础知识掌握牢固，应用娴熟； 4. 具备较强的编程能力，有扎实的算法功底，了解数据结构，熟悉 Linux 开发环境，熟练使用一到两种编程语言（Python/Java/C++），精通 PyTorch、TensorFlow 或其它机器学习框架； 5. 对于 HALCON、OPENCV、MATLAB 等的算子、算法，了解全面，并能熟练应用；对于深度学习有充分的了解和实际项目经验； 6. 有通过深度学习对产品缺陷检测的经验，有丰富的机器视觉工业检测项目开发经验者优先； 7. 熟悉主流的机器视觉相关硬件，包括相机、镜头、光源等； 8. 具有较强的科技创新能力与独立开展研究工作的能力； 9. 有工作经验者优先。
P030103	光学工程师	<p>岗位描述： 搭建视觉相关设备中的光学系统和光学零件的选型。</p> <p>岗位要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 博士研究生学历；光学、应用光学、光学工程、光电信息、或物理相关专业； 2. 熟悉几何光学、镜头、显微光路、投影光路的照明成像设计；熟悉各类光学器件特性，包括激光器、探测器、分束器等； 3. 了解光学检测原理（有效焦距检测，波前检测，光学成像质量检测）及设备的应用，能够协助开发光学测试方法； 4. 熟悉嵌入式设计，熟练使用 DSP、FPGA 开发工具、有基于 FPGA 的目标跟踪、深度学习算法开发能力； 5. 熟练使用光学设计仿真软件，如 Lighttools 或 Zemax 等； 6. 工作认真负责，善于沟通，能够妥善完成各项工作；有较强的团队协作能力及工作抗压能力。
P030104	三维视觉算法研发高级工程师	<p>岗位描述： 深度学习、机器学习、强化学习，图像视频处理理解、图像视频检测、识别、生成等技术研究及算法开发。</p> <p>岗位要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 硕士研究生及以上学历，图像处理、计算机视觉、机器人等相关专业； 2. 熟悉 CV、机器学习、深度学习或强化学习等常用算法及模型，熟悉 CV 领域当前热点和前沿技术，对 CV 有完整的、系统的认识； 3. 扎实的理论基础，对于数字图像处理、数字信号分析与处理、矩阵、卷积等相关专业基础知识掌握牢固，应用娴熟； 4. 具备较强的编程能力，有扎实的算法功底，了解数据结构，熟悉 Linux 开发环境，

		<p>熟练使用一到两种编程语言（Python/Java/C++），精通 PyTorch、TensorFlow 或其它机器学习框架；</p> <p>5. 对于 HALCON、OPENCV、MATLAB 等的算子、算法，了解全面，并能熟练应用；对于深度学习有充分的了解和实际项目经验；</p> <p>6. 有通过深度学习对产品缺陷检测的经验，有丰富的机器视觉工业检测项目开发经验者优先；</p> <p>7. 熟悉主流的机器视觉相关硬件，包括相机、镜头、光源等；</p> <p>8. 具有较强的科技创新能力与独立开展研究工作的能力；</p> <p>9. 有工作经验者优先。</p>
P030107	嵌入式 AI 研发工程师	<p>岗位描述：</p> <p>1.应用机器学习、深度学习等方法解决实际问题。应用方向包括但不限于人脸识别，人体分析，图像分割，视频内容理解,目标检测，目标跟踪等。</p> <p>2.负责深度学习算法在 AI 芯片上的移植，针对特定的计算平台（cpu/ai 芯片/边缘计算设备）进行高性能计算加速及工程化。与算法工程师协同合作，负责相关算法技术的落地工作。</p> <p>岗位要求：</p> <p>1.硕士研究生及以上学历，计算机、电子、人工智能等相关专业；</p> <p>2.熟悉一种以上编程语言（C/C++/JAVA/python），熟悉常用算法、数据结构、掌握算法复杂度分析的基础知识，熟悉计算机体系结构以及并行计算基本技术，熟悉主流 AI 芯片；</p> <p>3.有计算机视觉和图像处理算法在各种硬件设备移植经验的优先；</p> <p>4.对业界嵌入式系统架构熟悉，能够结合产品需求，进行架构优选；</p> <p>5.有实际的嵌入式软件开发经验，很强的发现问题并解决问题能力。</p> <p>有如下相关经验之一者优先：</p> <p>a.熟悉边缘计算深度学习框架（ tnn, mnn, tensorflow lite, paddle 等）；</p> <p>b.有深度学习算法在主流芯片上的实现与优化经验；</p> <p>c.高性能库（如 OpenBLAS 、 MKL 、 cuDNN 等）开发和性能调优经验。</p>
P030108	前端软件开发工程师	<p>岗位描述：</p> <p>负责前端开发，交互设计，产品设计，软件架构设计，编写代码实现产品功能，完成项目开发，撰写相关文档，参与需求分析；参与图像功能模块开发，并完成单元测试，集成测试。</p> <p>岗位要求：</p> <p>1.硕士研究生及以上学历，计算机、软件工程、电子、自动化及相关专业；</p> <p>2.具有丰富的软件界面开发经验，有深度学习软件开发经验者优先；</p> <p>3.精通 HTML、CSS、JavaScript、JQuery、Ajax 等 web 前端编程技术；</p> <p>4.良好的编程习惯，良好的团队意识和沟通能力；</p> <p>5.注重用户体验，改善界面可用性和效率，在前端性能优化方面有深入研究。</p>

P030109	智能算法开发 高级工程师	<p>岗位描述:</p> <ol style="list-style-type: none"> 负责 CV 类算法架构设计和实现, 满足产品需求; 负责工程上优化速度, 含图像处理算法、AI 算法; 负责新算法的测试, 推进闭环改进; 参与新算法创新设计。 <p>岗位要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 计算机科学等相关硕士及以上专业; 2. 在深度学习、图论、图模型、优化理论、弱监督及无监督学习方法等方面有较深入的理解与认识; 3. 具有扎实的数学功底, 研究最新论文研发成果转换; 4. 熟练掌握 C/C++、matlab、OpenCV、CUDA, 有一定的编程基础, 有分布式 GPU 开发经验者优先考虑; 5. 能熟练使用 Pytorch、Tensorflow 及其它开源框架; 6. 具有较强的技术文献收集能力, 以及良好的英语阅读能力, 大量阅读在 CVPR、ICCV、CSVT、TMM、TIP、PAMI 等国际会议或期刊上文章并动手消化吸收; 7. 具备较强的洞察力与批判性思维; 8. 有丰富的工作经验者优先。
P030110	模型优化工程师	<p>岗位描述:</p> <ol style="list-style-type: none"> 负责深度学习模型的落地部署和加速优化; 负责深度学习模型推断框架开发; <p>岗位要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 计算机、电子、软件、自动化等相关专业硕士及以上学历; 2. 熟悉模型压缩加速的最新研究和最新技术进展, 包括但不限于模型量化、剪枝、知识蒸馏等, 以及 TensorRT 等 inference 框架; 3. 熟悉 TensorFlow / PyTorch / MXNet 其中一种或多种框架模型的训练和部署, 了解混合精度训练、分布式训练等训练加速方法; 4. 了解 AutoML 相关算法, 有网络结构或超参自动搜索经验者优先; 5. 熟悉大数据相关框架和应用 MR/Spark 等优先; 6. 实践动手能力强, 相关竞赛和顶级学术会议发表论文者优先; 7. 有丰富的工作经验者优先。
P030204	仿生导航系统 工程师	<p>岗位职责: 负责仿生偏振传感器与仿生自主组合导航系统硬件方案设计, 包括原理图、PCB、电路板调试与试制; 负责解决导航系统调试过程中问题及优化; 负责导航系统信息融合算法软件编制; 负责各类技术文档撰写与技术支持。</p> <p>岗位要求: 1、自动化、电子信息、测控、精密仪器、计算机、人工智能等相关专业硕士及以上; 2、具有融合多种传感器的导航算法研发经验, 掌握多传感器数据融合、姿态解算及惯性导航的知识; 3、熟悉组合导航系统常用的松耦合、紧耦合等组合结构与相关算法, 以及 EKF、UKF、图优化等贝叶斯优化算法; 4、熟悉现有组合导航情况及其数据精度分析, 能够解决组合导航数据处理中的疑难问题; 5、熟悉一种或多种 (ROS, NML, MRPT) 机器人操作系统, 拥有相关的开发调试经验; 6、有传感器开发、导航系统研制设计经验者优先; 7. 工作认真负责, 严谨细致, 有良好的创新精神和团队精神。</p>
P030207	控制与仪器仪	岗位职责:

	表工程师	负责系统的硬件方案设计，包括原理图、PCB 绘图、电路板调试和投产试制；负责嵌入式软件开发；负责硬件调试解决调试过程中出现的问题并完成整改；负责硬件系统概要设计、详细设计、测试大纲及研制总结等各类硬件开发相关技术文档撰写。 岗位要求： 1、自动化、测控技术、精密仪器、电子科学、电子信息、计算机、人工智能等相关专业硕士及以上；2.学习能力强，具备良好的团队合作精神和沟通能力；3.对无人机或机械臂硬件系统有相关科研学习竞赛经历者优先；4、有 ROS 和 Pixhawk 开发经验优先。
P030208	飞控设计与测试工程师	岗位职责： 负责无人机自动驾驶仪硬件设计与嵌入式软件开发，主要应用 STM32 系列单片机；负责解决控制系统调试过程中问题及优化；负责实验室各类测试设备调试与集成；负责各类技术文档撰写与技术支持。 岗位要求： 1、自动化、测控技术、精密仪器、电子科学、电子信息等相关专业硕士及以上；2、熟悉模拟电路、数字电路基础，能够看懂电路原理图，会使用常见的电子仪器；3、熟练掌握 C/C++语言、STM32 嵌入式编程，熟悉基于 STM32 开发电机控制器的开发流程；4、有 Pixhawk 开发经验优先；4、工作认真负责，严谨细致，有良好的创新精神和团队精神。
P030209	无人系统协同感知与控制工程师	岗位职责： 负责多无人机/无人车异构协同感知与控制算法开发与软硬件实现；负责各类技术文档撰写与技术支持。 岗位要求： 1、自动控制、计算机、通信工程、导航制导与控制等相关专业硕士及以上学历；2、研究方向为自主无人机器人智能传感及信息融合、SLAM、机器视觉、三维视觉等相关领域，异构多智能机器人联合 SLAM 或信息融合相关研究方向者优先；3、熟悉 linux 系统、精通 C++/Python 语言；4、熟悉 ROS 架构和模块开发，熟悉 ROS 仿真环境，在 ROS 环境下做过实际开发项目，5、熟悉无人机/无人车领域主流通讯协议，熟悉并掌握各种通信接口，可熟练接收、发送及解析 CAN、UART、TCP/UDP 接口的数据，有 Pixhawk、QGC 等开源飞控和开源地面站开发经验优先 6、工作认真负责，严谨细致，有良好的创新精神和团队精神。
P030210	电路设计工程师	岗位职责： 1、针对飞行器自动驾驶仪、机械臂等系统的电路需求，负责 PCB 板的设计及优化； 2、完成设计电路的硬件调试和测试工作； 3、编制硬件开发相关文档； 岗位要求： 1、电子工程、测控技术、电气工程、自动化等相关专业； 2、熟练使用 AltiumDesigner 等 PCB 设计软件； 3、熟悉 C/C++语言，STM32 等单片机程序设计和调试； 4、工作细致认真，具有良好的沟通能力、团队合作精神。
P030301	计算机视觉算法高级工程师	岗位描述： 1.岗位职责：负责视觉智能感知系统的相关算法研究，跟进计算机视觉领域的最新研究进展。工作内容包括但不限于：深度学习、机器学习、目标检测、目标跟踪、属性识别，涉及领域

		<p>包括但不限于：安防监控、交通监控、辅助驾驶、智慧园区等。</p> <p>2.项目团队专注多维信息融合智能感知与计算的相关研究，在智能感知、视频清晰化、视频内容分析理解等领域积累了丰富的经验和研究成果。团队依托北航航研院承担国家重点科研项目，同时与海康威视、华为等企业展开工程合作，能够为个人发展提供科研、工程双方面的有力支撑。</p> <p>岗位要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.全日制博士研究生学历或具有丰富经验的优秀硕士，图像处理、计算机视觉、模式识别、计算机科学与技术等相关专业； 2.熟悉 CV、机器学习、深度学习或强化学习等常用算法及模型，熟悉 CV 领域当前热点和前沿技术（例如目标检测、跟踪、识别等），对 CV 有完整的、系统的认识； 3.具备较强的编程能力，掌握 Python/Java/C++ 语言，熟练使用 PyTorch/TensorFlow/其它框架。 4.原则上年龄不超过 35 周岁。 5.在安防监控、辅助驾驶、交通监控等领域有实际感知算法产品及落地经验者优先。 6.具有计算机视觉领域顶级会议/期刊论文发表经历者优先。
P030302	嵌入式系统高级工程师	<p>岗位描述：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 深度学习的框架及轻量化：针对嵌入式边缘计算场景，研究和开发安全可解释的深度学习框架，并设计面向嵌入式应用的视频图像目标检测、分类、识别的轻量化网络模型，推动算法的端设备上的快速配置和迭代优化。 2. 嵌入式智能计算的架构及加速：研究混合体系下的嵌入式智能计算架构和加速技术，要求熟悉 GPU、ARM、FPGA、DSP、神经网络芯片等主流嵌入式处理器，有 RISC-V 基础，具备深度学习算法在嵌入式处理器上的加速优化的研发经验。 <p>岗位要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.全日制博士研究生学历或具有丰富经验的优秀硕士，嵌入式、计算机视觉、机器人等相关专业，具有海外著名大学博士学位者优先； 2.精通嵌入式系统或智能硬件，熟悉深度学习常用算法、模型及工具框架； 3.具备较强的编程能力，熟悉 Linux 开发环境，熟悉 Python/Java/C++ 语言，熟悉 PyTorch、TensorFlow 或其它机器学习平台，熟悉嵌入式机器学习平台者优先； 4.具有较强的科技创新能力与独立开展项目研发工作的能力，参与或主导过智能硬件相关研究课题项目，在深度学习框架、模型轻量化设计、嵌入式智能硬件设计方面取得了一定的成果，在技术研究和系统设备研制方面取得同行认可的进展。 5.原则上年龄不超过 35 周岁。
P030303	视频图像处理算法工程师	<p>岗位描述：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.岗位职责：负责视频图像处理系统的研发、优化与落地部署。工作内容包括但不限于：视频图像增强、视频图像内容分析，涉及领域包括但不限于：安防监控、交通监控、辅助驾驶、智慧园区等。 2.项目团队专注多维信息融合智能感知与计算的相关研究，在智能感知、视频清晰化、视频内容分析理解等领域积累了丰富的经验和研究成果。团队依托北航航研院承担国家重点科研项目，同时与海康威视、华为等企业展开工程合作，能够为个人发展提供科研、工程双方面的有力支撑。 <p>岗位要求：</p>

		<ol style="list-style-type: none"> 1.硕士研究生及以上学历，图像处理、计算机视觉、模式识别、计算机科学与技术、光学工程、电子信息等相关专业； 2.熟悉 ISP、特征提取、图像匹配、图像增强等基本图像处理算法； 3.掌握 Python、Java、C++语言中的至少一种，熟悉 OpenCV 的使用。 4.原则上年龄不超过 35 周岁。
P030304	视觉算法研发工程师	<p>岗位描述:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.岗位职责：负责视觉智能感知系统的相关算法研发和部署。工作内容包括但不限于：深度学习、机器学习、目标检测、目标跟踪、属性识别，涉及领域包括但不限于：安防监控、交通监控、辅助驾驶、智慧园区等。 2.项目团队专注多维信息融合智能感知与计算的相关研究，在智能感知、视频清晰化、视频内容分析理解等领域积累了丰富的经验和研究成果。团队依托北航航研院承担国家重点科研项目，同时与海康威视、华为等企业展开工程合作，能够为个人发展提供科研、工程双方面的有力支撑。 <p>岗位要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.硕士研究生及以上学历，图像处理、计算机视觉、模式识别、计算机科学与技术、光学工程、电子信息等相关专业； 2.熟悉 CV、机器学习、深度学习或强化学习等常用算法及模型，熟悉 CV 领域当前热点和前沿技术（例如目标检测、跟踪、识别、语义分割等）； 3.掌握 Python、Java、C++语言中的至少一种，熟悉 PyTorch、TensorFlow 或其它框架。 4.原则上年龄不超过 35 周岁。
P030401	算法工程师	<ol style="list-style-type: none"> 1 岗位描述: 深度学习、机器学习、强化学习，图像处理理解、图像视频检测、识别、生成、检索，脑机接口、脑信号处理等技术研究及算法开发。 2 岗位要求: 1) 图像处理、计算机、机器人等相关专业，全日制博士研究生学历或具有丰富经验的优秀硕士； 2) 在机器学习、数据挖掘、统计学方向拥有扎实的理论基础和实践经验，熟悉人工智能领域相关算法； 3) 具备较强的编程能力，有扎实的数据结构和算法功底，熟悉 Linux 开发环境，熟悉 Python/Java/C++语言，熟悉 PyTorch、TensorFlow 或其它机器学习平台； 4) 具有较强的科技创新能力与独立开展研究工作的能力，有相关算法课题研究及实践经验优先考虑。
P030402	嵌入式硬件工程师	<ol style="list-style-type: none"> 1 岗位描述: 1) 负责项目硬件需求分析，制定项目硬件开发方案； 2) 负责精密仪器设备、机器人等产品的硬件设计开发，元器件选型及系统调试； 3) 负责电路设计及单片机代码开发、调试，并总结开发报告； 4) 负责开发自动化测试系统，EMC 优化、测试； 5) 负责项目及产品开发的相关文档的编写。 2 岗位要求:

		<p>1) 计算机、电子信息工程、自动化、测控、精密仪器等相关专业，全日制博士研究生学历或具有丰富经验的优秀硕士；</p> <p>2) 电子基础理论知识扎实，熟悉常用执行器和传感器（PMSM、BLDC、步进电机、舵机、IMU等）；</p> <p>3) 熟练掌握单片机、ARM、DSP、FPGA 等设计和产品开发；</p> <p>4) 有机电控制、精密运动平台设计开发经验优先；</p> <p>5) 有机器人、电机马达、精密仪器等产品相关行业设计工作经验者优先。</p>
P030403	机械工程师	<p>1 岗位描述：</p> <p>1) 精密定位及微动技术、机器人技术相关研究；</p> <p>2) 负责精密微动平台、机器人的总体方案设计、结构设计、精度分析、可靠性设计，包含相关元器件的选型确认；</p> <p>3) 负责精密微动平台、机器人零部件出图、加工跟进、组装及调试，并撰写相关技术文档。</p> <p>2 岗位要求：</p> <p>1) 精密仪器与机械学、机械工程、机器人技术等相关专业，全日制博士研究生学历或具有丰富经验的优秀硕士；</p> <p>2) 熟悉各种材料、表面处理、加工工艺及热处理的方法；</p> <p>3) 有相关光学精密机械、精密结构设计及制造相关工作经验优先；</p> <p>4) 能熟练使用 Pro/E、Solidworks 等三维设计软件完成结构机构设计，能熟练使用 ANSYS 等工具进行仿真分析工作；</p> <p>5) 熟悉伺服驱动原理及其技术实现优先考虑。</p>

三、大数据科学与脑机智能研究中心

中心依托软件工程和计算机科学与技术两个国家一级重点学科以及软件开发环境国家重点实验室，以智能工业制造和应用为导向，聚焦以数据驱动和人工智能为特色的智能工业系统（简称“工业脑”），研究以数据科学、智能科学和知识科学为基础的智能工业原理、技术和系统。

中心拥有由樊文飞院士领衔的国家级科研团队。团队在大数据计算理论、大数据处理技术、智能操作系统等方向已获得了诸多的突破，研究了大数据分布式资源管理与可靠性保障技术，已成功应用于阿里云飞天调度系统，支持单集群万节点规模的高可用和扩展能力，并联合阿里云获 2017 电子学会科技进步特等奖；

研究了面向智能驾驶的车联网智能操作系统，已应用于神州租车实时数据管理和监控，并荣获国家科技进步二等奖；研制了 GRAPE 和 BEAS 两套大数据计算引擎，核心方法目前已在华为技术有限公司 MPPDB 以及大数据平台查询优化器的技术原型并实现应用。以上工作为开展“机器脑”研究提供了坚实的基础，已形成国内特色优势地位。

团队现有中科院院士及欧洲科学院院士 2 名，长江杰青 12 人。

岗位编号	岗位名称	招聘要求
P040101	操作系统开发工程师	<p>岗位描述:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 计算机（机器人）操作系统研究、设计、形式化验证、开发与应用； 2. 挖掘机器人操作系统关键技术和构建原型系统，推动关键技术研发和应用； 3. 负责机器人操作系统特性、子系统开发、整体性能调测与优化； 4. 开拓国内外顶尖研究所合作项目，捕捉操作系统领域最新成果。 <p>岗位要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 全日制硕士研究生及以上学历，计算机、软件工程相关专业，双一流学校及专业优先； 2. 精通 OS 关键模块（如内存、调度、文件系统、驱动、安全、性能调优等）； 3. 丰富的 C/C++ 语言开发经验，至少熟练掌握其中一种； 4. 有一定的独立模块设计和开发经验，或者驱动开发经验； 5. 在操作系统领域有一定的业界影响力，或担任过相关领域技术领导者优先。
P040102	后端开发工程师	<p>岗位描述:</p> <p>从事机器人相关的控制、调度软件研发，实现机器人桌面或管理系统软件等。</p> <p>岗位要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 全日制硕士研究生学历及以上学历，软件工程或计算机相关专业，双一流学校及专业优先； 2. 熟悉 C++、C，具有相关的项目经验； 3. 熟悉 Springboot 或者 Nodejs 相关后端技术，熟悉 Web 开发体系； 3. 有良好的技术视野，对新标准和新技术框架有持续学习的热情 4. 具有互联网从业经验，或者机器人相关应用开发经验者优先； 5. 善于思考、积极进取，具备较强的团队协作、表达沟通能力。
P040103	前端开发工程师	<p>岗位描述:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 基于 Electron 及 C++ 技术，负责机器人 IDE 工具及机器人上位机软件开发 2. 负责各种构建工具，调试工具研发，改进前端工作流程，提升团队工作效率。 <p>岗位要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 全日制硕士研究生学历以上，计算机或软件工程相关专业，具有一定的系统架构与开发经验； 2. 掌握 JavaScript/CSS 技术开发，熟悉 VueJS 技术体系；

		<p>3.精通 NodeJS, 熟悉 JS 的异步机制, 熟练掌握 Promise/async/await 的使用</p> <p>4.熟练掌握 Linux 平台上 C/Python 等一种编程语言技术。</p> <p>5.有良好的系统模块设计能力;</p> <p>6.具有互联网从业经验, 或者机器人相关应用开发经验者优先;</p> <p>7.善于思考、积极进取, 具备较强的团队协作、表达沟通能力。</p>
P040104	机器人机械设计工程师	<p>岗位职责:</p> <ol style="list-style-type: none"> 负责移动机器人及相关自动化台站的研发设计; 负责产品内部结构及外观的设计与开发, 以及生产工艺的编制; 负责跟踪产品的加工及制造过程, 对产品的生产和装配进行技术指导; <p>任职要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 全日制硕士研究生学历及以上学历, 机械及自动化相关专业, 双一流学校及专业优先; 具有 2 年以上的机器人或机器人工具研发设计工作经验, 一线研发人员; 熟悉电机、减速机、齿轮等, 熟悉各类气动部件及应用; 熟练使用三维机械设计 solidworks 等三维制图软件; 熟悉金属加工工艺, 各种传动结构设计和计算, 具有精密制造技术经验者优先; 熟悉机器人调试方法及常见故障处理; 熟悉有限元分析, 具有移动机器人设计工作经验优先录用。
P040105	机器人运动控制算法工程师	<p>岗位描述:</p> <ol style="list-style-type: none"> 机器人运行相关轨迹规划, 运动学以及碰撞检查等算法研究; 负责研究、开发、测试面向工业场景的机械臂实时自主运动规划模块。 <p>岗位要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 全日制硕士研究生及以上学历, 自动化、计算机等相关专业, 具备一定的研发经验; 熟练掌握工业机器人运动学、动力学基础框架和知识, 如 D-H 参数法, 正/逆运动学等; 熟悉工业机器人轨迹及运动规划算法, 至少精通一类算法; 编程和算法基本功扎实, 精通 C++, 及 Python 脚本语言; 熟悉 ROS 系统或者 OROCOS 系统优先, 熟悉离线编程技术; 工作积极主动, 责任心强。
P040106	机器视觉算法工程师	<p>岗位描述:</p> <ol style="list-style-type: none"> 负责 AI 产品算法方案设计、核心模块开发及算法性能优化等工作; 跟踪前沿的算法理论, 并且将优秀的算法应用到业务场景中, 支撑公司相关产品技术发展; 研究 CV(计算机视觉)等算法方向, 应用于智能制造等实际的业务落地场景。 <p>岗位要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 计算机科学与技术、自动化、人工智能相关专业; 1 年以上算法项目开发实践经验; 有 AI(人工智能)等领域知识, 在顶级会议和期刊如 AAAI、UAI、KDD、CVPR 等发表过论文者优先考虑; 对视觉相关深度学习理论有深刻理解, 精通至少一种开发框架(Tensorflow/PyTorch), 有实际项目开发经验者优先; 精通 Python 等脚本语言与工具, 熟悉 Shell、C/C++编程, 熟悉 OpenCV/PCL 框架, 具有良好的代码风格; 熟练掌握数据结构与算法设计的基本理论与基本方法, 具有过硬的代码能力。
P040107	时间序列算法工	<p>岗位描述:</p>

	<p>工程师</p>	<p>1. 负责工业时序数据驱动的智能系统算法开发；</p> <p>2. 研究性工作的算法原型实现。</p> <p>任职要求：</p> <p>1. 全日制硕士研究生及以上学历，计算机或相关专业；具备一定的研发经验；</p> <p>2. 至少精通一种（TensorFlow/Pytorch/Spark）等框架；</p> <p>3. 掌握主流 AI 模型算法，对前沿机器学习理论方法学有一定理解；</p> <p>4. 熟悉 Linux 系统，至少掌握 Java/Python/Scala 等一种语言；</p> <p>5. 了解时序数据库 influxDB、OpenTSDB 等、有时间序列研究、工业时序数据分析算法开发经验者优先；</p> <p>6. 善于思考、积极进取，具备较强的团队协作、表达沟通能力。</p>
P040108	<p>工业软件工程师</p>	<p>岗位职责：</p> <p>1. 编写满足工业项目功能，图形和技术需要的代码，并确保代码质量；</p> <p>2. 与项目人员紧密协作，并理解项目预期达到的视觉效果；</p> <p>任职要求：</p> <p>1. 全日制硕士研究生及以上学历，自动化、机械电子工程、航空航天、土木工程、建筑设计、计算力学等相关专业，具备软件研发经验；</p> <p>2. 深入掌握有限元分析、等几何分析等仿真计算方法，至少具备一种 CAD/CAE 软件应用经验；</p> <p>3. 具有扎实的软件工程/程序设计能力，具有 CPU+GPU 软硬件协同设计并行计算开发能力者优先；</p> <p>4. 具有通用网格划分算法分析设计和结构模型自动离散化设计开发能力者优先；</p> <p>5. 熟悉 Shader 编程，具有 2D/3D 图形算法开发和优化经验，具有 CPU+GPU 软硬件协同计算设计开发能力者优先；</p> <p>6. 精通 OpenGL/DirectX/OSG/ORGE/SCC 图形开发技术，熟练使用 C/C++/STL/C# 进行编程；</p> <p>7. 有游戏/VR/AR 开发经验优先，了解或熟悉主流 3D 引擎（如 Unity3D, Unreal）优先；</p> <p>8. 熟悉 BIM 标准及常用软件，如 Tekla、Revit、Rhino 等建筑行业 CAX 软件；</p> <p>9. 熟悉基于 Tekla Open API 的编程开发，熟悉 IGES、STEP、IFC 2*3 等格式文件。</p>
P040109	<p>软件开发工程师 (云计算/大数据)</p>	<p>岗位描述：</p> <p>1. 负责基于微服务和容器化的云边端协同的工业智能云服务的整体软件架构设计、实现、运维管理；</p> <p>2. 负责工业物联网的设备接入管理、时序数据采集、预测性维护、设备监控及故障诊断等服务的开发。</p> <p>任职要求：</p> <p>1. 计算机或相关专业硕士及以上学历，具有一定的系统架构与开发经验；</p> <p>2. 精通 Docker/Kubernetes/kubeedge 等容器化技术框架，了解 Kubeflow 等 AI devops/Pipeline 编排引擎，能够进行云边端协同软件栈开发和运维；</p> <p>3. 熟练掌握 Linux 平台上 Java/Python/Golang 等一种编程语言技术；</p> <p>4. 熟悉 Flink/Kafka 等开源流式处理计算框架，有实践开发经验者优先；</p> <p>5. 对时序数据库 influxDB、OpenTSDB 等有了解者优先；</p> <p>6. 熟练掌握 Hadoop/Spark/Flink 等批/流式数据处理技术框架，能够进行实时/离线数据处理及业务系统开发；</p> <p>7. 熟悉工业数据传输协议如 OPC UA/MQTT/EtherCAT/CanOpen 等；</p>

		8. 掌握数据湖、ETL/OLAP/OLTP、元数据管理等技术；熟悉 MySql/InfluxDB/Redis 等系统； 9. 具有软件工程/过程管理技能、工业互联网从业经验者优先。
P040110	软件开发工程师 (C++/C#)	岗位描述： 1. 负责核心产品功能和架构的设计与开发； 2. 负责 Windows 系统下应用软件开发。 岗位要求： 1. 精通 C++/C#、常用设计模式和算法，善于代码分析和系统调优； 2. 熟练掌握 SQL 语法，精通一种或多种关系型数据库 SQLServer/MySQL/PostgreSQL 等； 3. 精通 QT、Winform、WPF 开发，VS Code 插件开发技术； 4. 熟悉编译原理，熟悉代码生成、参数化宏技术； 5. 具备大型分布式系统架构或开发经验者优先。

四、综合交通大数据研究中心

中心依托综合交通大数据应用技术国家工程实验室，该实验室是由国家发改委批准成立的全国大数据国家工程实验室中交通领域的唯一实验室，拥有由张军院士领衔的国家级科研团队，面向综合交通运行分析和大数据处理领域，在智慧交通的协同运行理论基础和前沿技术开展了系列研究，形成国内特色优势地位。

中心汇聚海内外多学科人才，深度融合、优势互补。主要瞄准运输航协同空管、通用航空、船舶交通监视、智慧车辆运行等方向，开展基于大数据、云计算、人工智能、自组网通信的新一代协同运行和智能信息服务研究，与民航空管、航空公司、机场、通航小镇、高校、研究所和企业等单位强强联合，共同开展基础研究、技术攻关、产品研制、产学研转化和应用示范，并培养博硕研究生、博士后等高层次人才。中心还在新一代信息通信与信息处理技术、毫米波天线技术、全景视频感知与传输技术、毫米波雷达技术、无人平台监视技术等方面的研究进展，为 5G 网络信息感知传输关键技术及标准的研究提供了坚实的基础。

团队现有院士 3 人，长江/杰青 5 人，2 名万人计划领军人才、10 名新世纪优秀人才以及 2 名国家 863 计划现代交通技术领域主题专家。共获得国家自然发明二等奖 1 项、国家技术发明一等奖 2 项、国家科技进步一等奖 2 项、二等奖 4 项。

岗位编号	岗位名称	招聘要求
P050101	iOS 开发工程师	<p>岗位描述:</p> <ol style="list-style-type: none"> 负责参与 iOS 客户端基础技术框架的设计、研发及维护; 负责 iOS 客户端系统和功能的开发、调试、测试和维护; 负责界面构建、兼容、优化,与设计人员和开发人员的协同配合; 参与产品、内部效率工具的开发与维护; 负责维护和改进,维护客户端工具链、基础组件。 <p>岗位要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 掌握 iOS 的基础架构、组件、性能优化、内存优化,熟练掌握 macOS,精通 Objective-C 开发语言及 Xcode 开发工具; 熟练掌握数据库和网络编程,熟悉 iOS 内存管理机制,对 iOS SDK 有深入理解; 熟练使用苹果平台相关开发及调试工具; 掌握 iOS App 编译打包过程、发布、安装; 抗压能力强,能够独立承担任务模块,分析解决问题; 具备良好的职业素养和团队协作精神,以及较强的学习和沟通能力,具有强烈的质量意识,不满足于表象,有探索精神。
P050102	软件开发工程师	<p>岗位描述:</p> <ol style="list-style-type: none"> 负责软件前后端功能设计、开发和优化; 负责系统单元测试、性能优化、部署上线、文档编制; <p>岗位要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 全日制硕士研究生及以上学历,计算机、电子信息、自动化、交通运输等相关专业; 具有较强的编程能力,精通 Java/JavaScript/C++/Python 编程语言,熟练掌握面向对象设计原则和设计方法,掌握和运用恰当的设计模式进行设计与开发; 具备扎实的数据理论基础,有较好的算法分析和设计能力; 熟悉 TCP/IP、HTTP 协议和 Unix/Linux 操作系统,熟练掌握数据库开发; 热爱技术、主动钻研、沟通和协作能力优秀,有责任心; 熟悉智能交通、民航空管和海事业务或具备相关开发经验者优先。
P050103	前端开发工程师	<p>岗位描述:</p> <ol style="list-style-type: none"> 负责 WEB 前端的技术架构与开发工作; 负责系统前端开发实现、单元测试、性能优化、部署上线、文档编制; 优化前端体验和页面响应速度,提升 web 界面的友好和易用; 与后端开发人员紧密配合,完成产品的整体开发。 <p>岗位要求:</p>

		<ol style="list-style-type: none"> 1.全日制硕士研究生及以上学历，计算机、电子信息、自动化、交通运输、数学等相关专业； 2.具有前端界面构建，交互设计与实现，前端样式和脚本的模块设计及优化等能力； 3.精通 JavaScript、AJAX、DOM、Vue 等前端技术，掌握面向对象编程思想，对常见 JS 框架（如 Bootstrap）有丰富的经验和深入理解。 4.对 JavaScript 性能优化、多浏览器兼容性、多设备和 Android/iOS 版本兼容问题有一定的经验优先； 5.对 WebGIS，Openlayers 等有一定经验的优先； 6.有组件化开发经验，对前端架构、前端性能、可访问性、可维护性等方面有实践经验优先； 7.热爱技术、主动钻研、沟通和协作能力优秀，有责任心； 8.熟悉智能交通、民航空管和海事业务或具备相关开发经验者优先。
P050107	射频研发工程师	<p>岗位描述：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.负责项目开发过程中射频硬件部分的设计工作； 2.负责制定射频相关的设计、测试标准； 3.负责项目开发过程中射频相关的测试验证、评审等工作； 4.负责支持射频产品的认证、生产测试。 <p>岗位要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.全日制硕士研究生及以上学历，电磁场、电子信息、集成电路设计等相关专业； 2.从事无线通信设备相关的射频开发，射频单元及整机测试工作； 3.熟练掌握通信原理、电磁场微波、射频有源电路、射频无源电路、天线、射频元器件、电波传播等专业知识； 4.熟悉 EDA 设计工具，熟练运用射频仿真工具（HFSS、ADS）进行电路分析与设计，熟练使用信号源、频谱仪、矢量网络分析仪、噪声分析仪、示波器等各种仪器仪表； 5.有航空领域收发信机、功放、微波产品或无线通信系统射频测试或开发经验者优先。
P050108	FPGA 逻辑开发工程师	<p>岗位描述：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.负责航空地面基站和机载设备的射频信号处理 FPGA 软件开发； 2.产品的信号处理 FPGA 实现的设计、仿真、调试、优化、验证等工作； 3.参与系统联试，分析、定位及解决联试过程中出现的问题； 4.负责相关技术文档编制，参与技术讨论与交流。 <p>岗位要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.全日制硕士研究生及以上学历，电子信息、自动化、通信等相关专业； 2.熟悉 Xilinx 公司 FPGA 开发工具，熟练使用 Verilog 或 VHDL 进行逻辑电路编程； 3.具备 FPGA 算法仿真、代码实现、调试与优化等开发能力； 4.具备对 FPGA 的资源及时序进行优化的能力； 5.熟悉使用 FPGA 处理常见的调制无线电收发信号，有相关经验者优先； 6.有航空领域的 FPGA 逻辑开发经验者优先。
P050201	嵌入式开发工程师	<p>岗位描述：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.负责雷达处理算法在嵌入式中的设计开发、测试维护以及持续优化工作； 2.负责雷达处理实现相关的技术文档的编写工作；

		<p>3、负责雷达产品的整个研发交付周期开发和维护；</p> <p>岗位要求：</p> <p>1. 全日制硕士及以上学历，通信工程、电子工程、信号与系统、自动控制相关专业；</p> <p>2. 精通 c/c++、python、verilog 或 VHDL 语言，熟悉 ARM、ZYNQ、Linux 处理架构，具有雷达信号处理、ZYNQ、STM 开发方面的实际经验者优先，具有毫米波雷达产品及算法实际开发经验者优先</p> <p>3. 工作细致认真，具有良好的沟通能力、团队合作精神以及积极进取的工作态度，乐于接受挑战，思路清晰，善于钻研思考。</p>
P050202	射频天线工程师	<p>岗位描述：</p> <p>1. 负责毫米波雷达（线性调频体制）射频方案可行性分析和实施；</p> <p>2. 负责天线性能评估、仿真和设计；</p> <p>3. 能独立完成方案设计、RF 器件选型调试、原理图设计、整机自测、相关文档输出等工作；</p> <p>4. 能够独立的解决研发过程及论证过程中遇到的各类射频硬件故障；能够对项目硬件进度有合理的把握；</p> <p>5. 进行产品射频指标与性能调试工作，根据验证结果调整设计</p> <p>岗位要求：</p> <p>1. 全日制硕士及以上学历，电磁场、微波、射频或通信工程、电子工程相关专业；</p> <p>2. 具有微带阵列天线、抛物面天线研发经验优先；</p> <p>3. 熟练使用 HFSS、ADS、CST 等仿真设计软件；</p> <p>4. 熟练使用 AD、Mentor、Cadence 中一种进行硬件开发设计；</p> <p>5. 熟练使用频谱仪、信号源、矢网进行性能测试和调试；</p> <p>6. 工作细致认真，具有良好的沟通能力，团队合作精神和责任心，有较强的分析问题和解决问题的能力。</p>
P050203	雷达算法工程师	<p>岗位描述：</p> <p>1、负责毫米波雷达在物联网、智慧交通应用场景的信号处理、目标跟踪、成像、识别等算法仿真和实测数据验证</p> <p>2、负责毫米波雷达方案分析和编制，将相应算法写成文档，指导嵌入式工程师开发代码</p> <p>3、负责相关产品研发过程中遇到的雷达问题理论分析、定位和解决</p> <p>岗位要求：</p> <p>1. 全日制硕士及以上学历，通信工程、电子工程、信号与系统相关专业；</p> <p>2. 具有扎实的雷达信号处理、成像或者数据处理理论，可用 Matlab 进行仿真验证，熟悉 C 语言，具有毫米波雷达算法实际开发经验者优先</p> <p>3. 工作细致认真，具有良好的沟通能力、团队合作精神以及积极进取的工作态度，乐于接受挑战，思路清晰，善于钻研思考。</p>
P050204	嵌入式 IP 芯片工程师	<p>岗位描述：</p> <p>1. 负责雷达处理算法的芯片 IP 库封装和验证；</p> <p>2. 负责基于 ARM-M7 架构雷达处理芯片开发；</p> <p>3、负责雷达处理芯片的整个研发交付周期开发和维护；</p>

		<p>岗位要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 全日制硕士及以上学历, 通信工程、电子工程、信号与系统相关专业; 2. 精通 c/c++, verilog 或 VHDL 语言, 熟悉 ARM、ZYNQ 处理架构, 具有雷达信号处理、ZYNQ、芯片 IP 开发方面的实际经验者优先, 具有毫米波雷达产品及算法实际开发经验者优先 3. 工作细致认真, 具有良好的沟通能力、团队合作精神以及积极进取的工作态度, 乐于接受挑战, 思路清晰, 善于钻研思考。
P050205	雷达芯片算法工程师	<p>岗位描述:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、负责毫米波雷达的信号处理、目标跟踪、成像、识别等算法仿真和芯片 IP 定点化设计 2、负责毫米波雷达方案分析和编制, 将相应算法写成文档, 指导硬件 IP 工程师设计芯片 IP 3、负责相关芯片研发过程中遇到的雷达问题理论分析、定位和解决 <p>岗位要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 全日制硕士及以上学历, 通信工程、电子工程、信号与系统相关专业; 2. 具有扎实的雷达信号处理、成像或者数据处理理论, 可用 Matlab 进行仿真验证, 熟悉 C 语言, 具有毫米波雷达算法或者算法芯片设计实际开发经验者优先 3. 工作细致认真, 具有良好的沟通能力、团队合作精神以及积极进取的工作态度, 乐于接受挑战, 思路清晰, 善于钻研思考。
P050206	前端开发工程师	<p>岗位描述:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、根据产品业务需求, 负责前端界面的构建, 完善设计及解决方案; 2、参与平台产品的开发, 包括 Web 及 Hybrid 等; 3、与后端开发保持良好沟通, 能快速理解、消化需求, 不断探索高效前端开发模式; 4、优化前端体验和页面响应速度, 提升 web 界面的友好和易用 <p>岗位要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 全日制硕士研究生及以上学历, 计算机、电子信息、自动化等相关专业; 2. 具有前端界面构建, 交互设计与实现, 前端样式和脚本的模块设计及优化等能力; 3. 精通 HTML、CSS、JavaScript、JQuery、Ajax 等 web 前端编程技术; 4. 良好的编程习惯, 良好的团队意识和沟通能力;
P050301	智慧无人系统开发	<p>岗位职责:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 负责无人机应用平台的拓展与推广; 2. 了解用户的需求, 转化为系统设计输入; 3. 负责系统的原型界面设计; 4. 负责无人机云端应用算法开发, 主要包括航路规划方法、图像拼接算法开发; 5. 负责云端与飞控系统、地面站系统对接; 6. 负责无人机应用平台行业应用方案设计; 7. 负责无人机图像与地图数据管理。 <p>岗位要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 无人机相关专业博士以上学历, 有从事无人机行业三年以上工作经历; 2. 熟悉 Axure 或者 mockplus 等制作原型工具; 3. 熟悉 GeoServer 开源 GIS 工具开发; 4. 熟悉 C++、Python 软件开发;

		5. 熟悉 Linux 下软件开发; 6. 熟悉常用无人机航路规划算法。
P050302	人工智能算法开发	岗位职责: 1. 负责无人系统机载 AI 处理平台系统设计; 2. 负责多种传感器数据采集与融合处理; 3. 负责图像数据的机载处理与分析; 4. 负责任务规划, 决策算法开发; 5. 负责深度学习框架算法在机载的移植、训练、裁剪、模型优化; 6. 负责与飞控系统对接集成。 岗位要求: 1. 具有全日制博士研究生学历, 计算机、电子、人工智能等相关专业; 2. 熟悉 C/C++ , 熟悉常用算法、数据结构、掌握算法复杂度分析的基础知识, 熟悉计算机体系结构以及并行计算基本技术, 熟悉主流 AI 芯片; 3. 有计算机视觉和图像处理算法在各种硬件设备移植经验的优先; 4. 熟悉常用毫米波、激光雷达、双目等感知传感器数据处理和数据融合算法; 5. 精通常用的深度学习框架, 如 PyTorch、Caffe、Tensorflow、Mxnet、Theano 等; 6. 具有基于嵌入式的 AI 算法移植和优化经历; 7. 熟悉无人系统控制方法和控制策略者优先。

五、网络空间安全研究中心

中心依托北航网络空间安全国家级示范学院拥有国内一流、国际水准的教学科研团队和实验教学团队, 教学科研团队 90%以上拥有博士学位、90%以上拥有海外留学及进修经历。在空天地一体化网络安全、区块链、舆情分析等方面获得诸多突破, 在网络空间安全领域形成独有的特色和优势地位。目前, 拥有中国科学院院士 1 人, 国务院政府特殊津贴专家 1 人, 国家网络安全优秀教师 1 人, 北京市教学名师 1 人, 北航教学名师 1 人。

中心的研究方向聚焦 5G 网络安全研究、车联网安全研究、密码算法研究、区块链技术应用研究等, 并逐步实现研究成果转化, 包括安全芯片、安全终端、硬盘安全、云密码服务平台、区块链跨链融合和区块链隐蔽传输等重大项目的课题研究与成果转化。

目前已经与浙江省某政府部门、事业单位、科研院所、三大通信运营商和企业等单位签署战略合作协议，协同创新、共同开展基础研究、技术攻关、产品研发、产学研转化和应用示范，并培养博硕士研究生、博士后等高层次人才。

中心构建的 5G 靶场安全实验室，初步实现了 5G 靶场网络安全生态圈，加快了 5G 网络安全核心技术攻关和成果转化，是浙江省首个基于自组网络、具有独享频段以及开放体系的虚实结合的 5G 安全靶场。依托实验室形成了天地一体化应急保密终端研发体系，同时为 5G 网络信息安全领域技术研究、新技术算法的研究，适配验证、开发测试、攻防对抗、应急演练、人才培养提供一个可信性、可控性、可管性、可视性、易操作性强的实验环境，形成国内特色优势地位。

中心构建的区块链技术及应用研究实验室，对标国内外一流区块链产业研究平台，支撑区块链通用实验与应用环境，具备跨链机制、区块链治理、智能合约虚拟机等关键技术，集成部署了区块链应用 BaaS 平台和教学实验平台，在国际/国内处于领先水平。区块链教学实验平台提供集教学、实验、社区为一体的综合教学服务，为区块链教学群体打造便捷、专业、多元化的在线教学体系。区块链应用 BaaS 平台提供企业级区块链系统的开发、部署、测试和信息监控，为开发者提供完整易用的开发工具，能够在可视化的操作界面下完成区块链环境的构建与管理，降低应用开发门槛。

岗位编号	岗位名称	招聘要求
P060105	嵌入式开发工程	岗位描述:

	师	<ol style="list-style-type: none"> 负责物联网、车联网、硬盘加密项目的嵌入式软件研发工作； 负责 SoC 集成方案的开发、演示和系统搭建，可行性分析，软硬件相关技术预研工作； 负责后期相关硬件电路和软件的研发设计，从事 Linux 操作系统的内核移植、驱动开发工作； 负责与硬件开发工程师协同合作，负责 SoC 驱动开发、验证和 SDK 版本发布，并完成相关技术文档编写，相关算法技术的落地工作； <p>岗位要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 全日制硕士研究生及以上学历，计算机、电子、通信、自动化相关专业，具有 3 年以上嵌入式开发工作经验； 熟悉 ARM、FPGA、DSP 等主流嵌入式处理器，熟悉嵌入式平台下的编程。 熟悉一种以上编程语言（C/C++/JAVA/python/Verilog），并具有良好的代码风格、技术文档编写能力； 熟悉常用算法、数据结构的基础知识，熟悉计算机体系结构以及主流芯片； <p>优先条件：</p> <ol style="list-style-type: none"> 对业界嵌入式系统架构熟悉，能够结合产品需求，进行架构优选； 有实际的嵌入式软件开发经验，能够发现问题并解决问题能力；
P060106	软件开发工程师	<p>岗位描述：</p> <ol style="list-style-type: none"> 负责硬盘加密项目、云密码平台项目的研发工作； 根据产品业务需求，负责软件架构的构建，制定系统的整体框架，协助把控项目进度，完善设计及解决方案； 负责软件产品核心模块前后端的设计开发工作，包括软件架构设计、核心模块代码开发、技术文档撰写和管理、源码管控、测试与部署等； <p>岗位要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 电子、通信、自动化、计算机相关专业，全日制硕士研究生及以上学历，3 年以上软件开发经验，能力突出者可放开限制； 具有较强的编程能力，熟悉 Java/JavaScript/C++/Python 编程语言至少一种，熟练掌握面向对象设计原则和设计方法，掌握和运用恰当的设计模式进行设计与开发； 具备扎实的数据理论基础，有较好的算法分析和设计能力； 熟悉 TCP/IP、HTTP 协议和 Unix/Linux 操作系统，熟悉一种或多种关系型数据库 SQLServer/MySQL/PostgreSQL 等； 熟悉 QT、Winform、WPF 开发，HTML、CSS、JavaScript、JQuery、Ajax 等 web 前端编程技术至少一种； 热爱技术、主动钻研、沟通和协作能力优秀，有责任心； <p>优先条件：</p> <ol style="list-style-type: none"> 对硬盘加密项目有一定了解或者有相关项目经验者优先； 有身份接入与管理、单点登录等相关经验者优先； 对前后端开发技术工作经验丰富者优先； 有技术 Blog 或线上作品者优先；

P060107	系统开发工程师	<p>岗位描述:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 参与 SaaS/PaaS 平台产品设计过程; 2. 负责挖掘关键技术和构建原型系统, 推动关键技术研发和应用; 3. 负责新平台产品的技术开发、优化和维护工作; 4. 负责提供产品运营工具的技术支持; <p>岗位要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 全日制硕士及以上学历, 计算机、软件工程相关专业, 有扎实的编程功底, 丰富的 C/C++ 语言开发经验, 有 3 年以上企业级产品开发经历; 2. 熟悉 OS 关键模块 (如内存、调度、文件系统、驱动、安全、性能调优等); 3. 熟悉 Linux 的启动过程与服务配置、Linux 内核配置; 具有 Linux 设备驱动编程和调试能力, ARM 平台系统移植与开发经验, 配置、编译和安装 U-Boot 的能力; 4. 熟悉产品开发流程, 有一定的独立模块设计和开发经验, 或者驱动开发经验; 5. 有较强的学习能力, 良好的团队合作精神, 有责任感和有较好的沟通能力, 能及时关注和学习业界最新技术; <p>优先条件:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 有 SaaS 产品/网络安全相关工作经验者; 2. 在操作系统领域有一定的业界影响力, 或担任过相关领域技术领导者优先;
P060108	安全芯片设计岗位	<p>岗位描述:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 安全算法理论方向: 熟悉密码算法理论知识, 数字签名、安全认证等各类协议。具有安全算法、信息安全、数学、应用数学等相关专业能力。 2. 安全算法 IC 设计方向: 具有基础 IC 设计经验; 具备对公开密码算法进行 RTL 级优化设计能力, 能够提出密码算法高效实现架构。具有微电子、信息安全、通信与信息系统等相关专业能力。 3. 芯片前端设计方向: 具有 SoC 芯片设计经验; 熟练掌握仿真、综合和时序分析等 EDA 软件工具, 包括 VCS、Vedi、DC、PrimeTime、Modelsim 等; 具有独立编写仿真代码进行模块级、系统级仿真验证和时序分析经验。具有微电子、计算机、电子科学与技术等相关专业能力。 4. 芯片后端设计方向: 熟练掌握芯片后端设计流程; 具备电路后仿真、版图、DFT、电路 DRC 等设计能力。具有微电子、计算机、电子科学与技术等相关专业能力。芯片验证与测试方向: 具有高性能 CPU 计算模块、网络通信电路、高性能 FPGA 电路设计经验; 具有芯片测试电路原理图设计、PCB 版图设计经验。具备电子科学与技术、计算机、结构等相关专业能力。 <p>岗位要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 全日制硕士研究生及以上学历, 微电子、电子信息技术、计算机类相关专业, 博士优先; 2. 具有以上 4 个研究方向之一的科研、工作经验。 2. 英语读写熟练, 沟通顺畅; 3. 工作积极主动, 合作意识强;

		4. 职能类别为芯片开发、芯片开发管理。
P060201	区块链架构师	<p>岗位描述:</p> <ol style="list-style-type: none"> 负责区块链项目的需求分析和架构设计等相关工作; 区块链平台的重构与优化, 包括增添功能组件、提升平台性能等; 参与相关课题、专利软著的申报与研究。 <p>岗位要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 密码学、信息安全相关专业博士学位; 精通 C/C++, Java, Go, Rust 等编程语言; 熟悉高性能分布式系统的设计及开发, 精通区块链系统架构及实现原理 (Hyperledger fabric, Ethereum, Cosmos, Polkadot 等); 具备扎实的计算机基础知识 (数据结构与算法, 计算机网络, 操作系统, 编译原理, 数据库等) 具备独立开展研究工作的能力, 参与前沿性研究课题。
P060202	区块链研发工程师	<p>岗位描述:</p> <ol style="list-style-type: none"> 负责区块链系统的底层技术、跨链协议等相关开发工作; 负责区块链平台的开发测试、运营运维等; 参与区块链相关项目的研发; 参与相关课题、专利软著的申报与研究。 <p>岗位要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 精通 C/C++, Java, Go, Rust 等一门基础编程语言, 具备区块链开发经验; 熟悉主流的共识算法, 包括但不限于 PoW、PoS、DPoS、PBFT、Raft 等; 熟悉密码学算法 (数字签名、零知识证明等)、分布式系统、计算机网络者优先; 具备跨链系统设计、开发经验者优先; 具备独立开展研究工作的能力, 参与前沿性研究课题。
P060203	区块链智能合约开发工程师	<p>岗位描述:</p> <ol style="list-style-type: none"> 负责区块链智能合约的研发、测试以及形式化验证; 编写智能合约设计文档、智能合约模版; 参与区块链相关项目的研发; 参与相关课题、专利软著的申报与研究。 <p>岗位要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 至少精通 C/C++, Java、Go 等一门基础编程语言, 具备区块链开发经验; 熟悉 Ethereum 智能合约开发, 理解 EVM、WASM 虚拟机原理; 熟悉区块链底层架构及实现原理 (Hyperledger fabric, Ethereum, Cosmos, Polkadot 等); 熟悉区块链跨链协议、分片技术、Defi 者优先; 具备独立开展研究工作的能力, 参与前沿性研究课题。
P060204	前端开发工程师	<p>岗位描述:</p> <ol style="list-style-type: none"> 参与产品和实施项目的前端需求讨论, 明确前端功能需求; 参与区块链相关项目的研发; 参与相关课题、专利软著的申报与研究。 <p>岗位要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 计算机类相关专业硕士及以上学历;

		<p>2.精通 HTML5, CSS3, ES6, ES7, 熟悉 ECMAScript 语言规范;</p> <p>3.1 年以上前端开发工作经验, 有实际 React 开发经验;</p> <p>4. 熟悉前端工程化与模块化开发, 具有丰富的实践经验 (如 webpack/gulp 等);</p> <p>5. 对于前端界面的实现, 有自己的想法和优秀的审美。</p> <p>6. 具备独立开展研究工作的能力, 参与前沿性研究课题。</p>
P060205	密码学算法工程师	<p>岗位描述:</p> <p>1. 负责基于区块链底层平台的密码学技术相关研发, 包含国密算法、CA 证书等开发;</p> <p>2. 负责数据安全与隐私保护相关技术研发, 根据方案能实现相关落地应用;</p> <p>3. 研究密码学算法性能优化策略, 产出相关技术成果;</p> <p>4. 参与相关课题、专利软著的申报与研究。</p> <p>岗位要求:</p> <p>1. 密码学、信息安全相关专业博士学位;</p> <p>2. 有良好的计算机基础知识, 熟悉 C/C++、Java、Go 等一门基础编程语言;</p> <p>3. 熟练掌握密码学基本原理, 精通对称加密、哈希算法、随机数发生器等常用密码学工具原理;</p> <p>4. 愿意长期追踪密码安全前沿领域研究 (通用零知识证明、安全多方计算、同态加密、通用可证明安全模型等) 者优先;</p> <p>5. 具备独立开展研究工作的能力, 参与前沿性研究课题。</p>
P060206	JAVA 开发工程师	<p>岗位描述:</p> <p>1. 负责区块链工具链组件包括中间件软件、JAVA SDK 的后端开发等工作;</p> <p>2. 参与区块链相关项目的后端研发;</p> <p>3. 参与新技术探索、推进系统架构的演化、提高软件工程质量;</p> <p>4. 参与相关课题、专利软著的申报与研究。</p> <p>岗位要求:</p> <p>1. 计算机及相关专业硕士及以上学历;</p> <p>2. 一年以上 Java 开发经验, 编程基础扎实, 理解 IO、多线程、集合、反射等, 至少精通一种开源技术框架;</p> <p>3. 精通 Java 及 Web 应用的开发, 深入了解 Spring Boot, RPC, JVM 等机制与代码;</p> <p>4. 具备独立开展研究工作的能力, 参与前沿性研究课题。</p>

六、数据到应用智能计算体系及平台产业技术项目组

项目组拥有由国家 863 交通领域专家王勇 (正高级工程师) 领衔的研究开发团队, 依托公司化运营, 汇聚海内外名企、名校的多学科人才, 面向智慧交通、泛安防、高铁、商业运营、医疗、教育等领域进行成果转化, 在新一代人工智能垂直应用自动生成关键技术开展的系列研究具有国际国内特色优势地位。现有博士 4

人，硕士 2 人。

项目组结合国内外有优势地位的企业和研究团队，打造产学研用立体生态环境，实现优势互补，成果共享，深度融合，协同拓展。

团队目前主要在交通、教育和医疗领域创建 AI 分析应用的自动生成平台，开发 AI 应用软件自定义功能。项目组从新一代人工智能支撑体系、关键技术与创新应用三大方面入手，研发新一代人工智能交通垂直应用自动生成平台，重点解决人工智能在应用领域落地的需求模糊，成本高昂，实施困难、不确定性和复杂性，有效避免检测算法的单一性、数据源与类型的单一性，厂家的锁定性，通过应用领域专业人员认可的兼顾抽象性、普适性和广泛性的业务符号表达系统，叠加机器智能化的 AI 硬件平台和 AI 软件底层模块自动适配，降低 AI 应用工程化对应用人员的能力要求，快速生成端到端的各类场景的应用，有效增加应用中各类检测分析算法的可选择、可升级性，利用本地小数据主动提升算法准确度、实时性和可信程度。项目拟开展以下几个方向的研发工作：

- (1) 基于云边协同的分布式计算关键技术体系，构建 AI 应用自动生成平台基础设施，实现应用需求快速生成，事件精准诊断；
- (2) 研究应用业务通用符号表达系统；
- (3) 开发易复用、易扩展的事件检测核心算法块；
- (4) 探索基于小样本学习的算法识别准确度提升技术；
- (5) 研究多源异构数据融合与业务编排关键技术；
- (6) 探索多模态数据深度学习大模型训练关键技术；

(7) 建立新一代人工智能交通应用云端、边缘服务平台。

岗位编号	岗位名称	招聘要求
P070101	AI 系统应用工程师	<p>岗位描述:</p> <p>1. 负责基于视频、图像、语音和文本的 AI 应用生成分析平台的人工智能应用业务构建、需求分析、应用框架设计与研发集成。</p> <p>2. 深入理解 AI 分析应用需求，发现业务和应用系统瓶颈，推动应用平台系统整体性能的提高。</p> <p>岗位要求:</p> <p>1. 全日制硕士及以上学历，计算机、电子工程、软件工程、自动化、大数据等相关专业，1 年以上 C++、Python 或 JAVA 开发经验，基础扎实。</p> <p>2. 具备良好的需求分析、拆解能力，团队沟通和协作能力，能够处理具有复杂度的需求，有项目管理、商务管理经验者优先。</p> <p>3. 熟悉 Linux 环境下的开发和部署，熟悉常用的 Linux 操作系统指令，熟悉 Gitlab 的使用。</p> <p>4. 熟悉 Tensorflow、PyTorch、Caffe、Paddle、TensorRT 等深度学习框架，具有实际项目经验优先。</p> <p>5. 熟悉图像和视频的深度学习模型的构造、训练和调优，具有实际项目经验者优先。</p> <p>6. 对 Docker 的使用与部署有一定了解，具有 OpenVINO 平台的使用经验者优先。</p>
P070102	硬件工程师	<p>岗位描述:</p> <p>1、针对 AI 领域的计算能力需求，负责项目硬件需求分析，制定项目硬件开发方案，设计计算硬件；</p> <p>2、负责电路元器件选型、匹配，模拟电路和数字电路设计，原理图设计及 PCB 制作；</p> <p>3、制订硬件测试方案，EMC 优化，完成设计电路的硬件调试和测试工作；</p> <p>4、编制硬件开发相关的设计文档、测试文档、制造文档等相关文件；</p> <p>5、负责设计产品的问题跟进处理、后续产品的持续优化。</p> <p>岗位要求:</p> <p>1. 电子、自动化、电气、通信相关专业硕士以上学历等相关专业,3 年或以上工作经验；硕士及以上学历，</p> <p>2.熟悉 Intel CPU、单片机，ARM，有 FPGA、DSP、ARM 外围电路设计开发经历优先；</p> <p>3. 熟练使用各类硬件设计工具：比如原理图，电路仿真工具，示波器，各类电源等；</p> <p>4.热爱电子类开发工作，有好的团队意识、心理素质，较强的学习和沟通能力</p>
P070103	算法工程师	<p>岗位描述:</p> <p>深度学习、机器学习、强化学习，图像处理理解、图像视频检测、识别、生成、检索，OCR，NLP 等技术研究及算法开发。</p> <p>岗位要求:</p> <p>1.图像处理、计算机、机器人等相关专业，全日制硕士研究生及以上学历；</p> <p>2. 在机器学习、数据挖掘、统计学方向拥有扎实的理论基础和实践经验，熟悉人工智能领域相关算法；</p>

		<p>3. 具备较强的编程能力，有扎实的数据结构和算法功底，熟悉 Linux 开发环境，熟悉 Python/Java/C++语言，熟悉 PyTorch、TensorFlow 或其它机器学习平台；</p> <p>4. 具有较强的科技创新能力与独立开展研究工作的能力，有相关算法课题研究及实践经验优先考虑。</p>
--	--	---