
研究中心介绍及专业技术岗位需求

研究院设立人工智能、大数据科学与脑机智能、量子精密测量与传感、综合交通大数据、微电子与信息材料、网络空间安全六大研究中心。

一、量子精密测量与传感研究中心

中心依托“仪器科学与技术”学科，该学科在 2012 年教育部学科评估中全国排名第一，在 2017 年教育部学科评估中获得 A+ 成绩，并入选国家“双一流”学科。团队同时依托惯性技术国防科技重点实验室、极弱磁测量技术教育部重点实验室和量子传感技术工信部重点实验室。中心拥有由房建成院士领衔的量子精密测量领域的国家级研究团队，已获国家自然科学基金委创新群体(连续三期)，教育部长江学者创新团队，科工局国防创新团队等称号。

在量子精密测量领域，自 2008 年以来，在国内率先开展基于原子自旋 serf 效应的超高灵敏惯性测量和磁场测量技术研究及应用。研制成功我国第一台基于原子自旋 serf 效应的超高灵敏惯性测量装置和磁场测量装置，达到了国际上最好的技术指标。相关技术，目前正在支撑原子自旋陀螺（北京中心）和脑磁心磁测量装置（杭州中心）的研制和应用。带出了国内力量最强的量子精密惯性测量和磁场测量的科研队伍，目前正在承担国家和地方的多项重大科研项目。近十年来以第一完成单位获得国家技术发明一等奖 1 项，二等奖 2 项，国家科技进步一等奖 1 项，二等奖 1 项，省部级一等奖 10 余项。

团队现有教授、副教授、讲师以及博士后等共 50 余人，其中中科院院士 1 名，长江学者 3 名，杰青 2 名，优青 4 名。

岗位编号	岗位名称	招聘要求
P010101	博士后 (技术攻关类)	<p>岗位描述:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.参与量子精密测量原理样机研制过程中的相关技术攻关; 2.参与系统设计、实验分析、技术预研等技术文档的撰写与归档; 3.参与调研国内外技术调研, 并进行前瞻性研究总结。 <p>岗位要求:</p> <p>集成电路技术、光学工程、控制科学与工程、生物医学工程、计算机、软件工程、电子信息、数学、应用物理、电磁设计、磁屏蔽性能分析、机械结构设计、激光器设计等。优先招聘具有极弱磁场测量、医学成像、磁屏蔽技术、超高灵敏惯性测量等领域原理样机研制经历的各类人才。</p>
P010102	博士后 (科学研究类)	<p>岗位描述:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.参与量子精密测量原理样机相关基础科研工作; 2.申请、承担国家级、省市级自然科学基金; 3.发表本领域 Q1 区高质量文章、申请国家发明专利; 4.参与系统设计、实验分析、技术预研等技术文档的撰写与归档; 5.参与调研国内外技术调研, 并进行前瞻性研究总结。 <p>岗位要求:</p> <p>集成电路技术、光学工程、控制科学与工程、生物医学工程、计算机、软件工程、电子信息、数学、应用物理、电磁设计、磁屏蔽性能分析、机械结构设计、激光器设计等。优先招聘面向世界科技前沿开展原始创新和基础研究所需各类人才。</p>

二、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
BH020101	嵌入式博士后	1.通信工程、电子工程、信号与系统、自动控制相关专业； 2.精通 c/c++、python、verilog 或 VHDL 语言； 3.熟悉 ARM、ZYNQ、Linux 处理架构，精通各种常用处理器、传感器及相关接口控制，具有物联网、STM 开发方面的实际经验者优先； 4.工作细致认真，具有良好的沟通能力、团队合作精神和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。
BH020102	硬件开发博士后	1.通信工程、电子工程、信号与系统、自动控制相关专业； 2.具有扎实的数字电路、模拟电路硬件开发基础和丰富的电路设计经验； 3.熟练使用 AltiumDesigner/Cadence/Mentor/PADS 等一种 EDA 工具； 4.良好的 SI、PI、EMC 理论基础，掌握 HyperLynx、Cadence 等一种硬件仿真工具； 5.熟悉常用器件如 FPGA、MCU、运放、电源、RLC 等器件特性和选型； 6.良好的 C/C++/VHDL/Verilog 语言基础； 7.工作细致认真，具有良好的沟通能力、团队合作精神和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。
BH020103	材料研发博士后	1.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； 2.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； 3.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。
BH020104	微型热电器件集成与开发博士后	岗位描述： 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。 岗位要求： 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。

BH020105	微型器件热管理博士后	<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。
----------	------------	---

三、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，国家优秀 1 人、型号总师 1 人。

岗位编号	平台名称	岗位名称	招聘要求
BH030101	视觉感知与机器智能研究及应用平台	光学博士后	<ol style="list-style-type: none"> 1.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。
BH030102	视觉感知与机器智能研究及应用平台	三维视觉博士后	<ol style="list-style-type: none"> 1.计算机、电子、人工智能等相关专业； 2.熟练应用以下语言之一解决实际问题:C++/C； 3.熟悉工业相机，工控机开发环境； 4.熟练使用 windows, linux 开发环境，熟练使用 opencv 等算法库； 5.在以下算法要求中，候选人背景需要满足其中一种： <ol style="list-style-type: none"> 1) 精通视觉，激光雷达，或者深度相机等定位和建图算法。 2) 熟悉视觉、激光雷达、GPS 和 IMU 等多传感器融合 / 标定算法，系统集成以及工程实现能力强。 6.有工业缺陷检测、三维测量等相关项目经验者优先； 7.具备较强的学习能力、团队合作精神和探索钻研精神。
BH030103	视觉感知与机器智能研究及应用平台	机电设计博士后	<ol style="list-style-type: none"> 1.自动控制、机械、机电、机器人等专业背景； 2.熟悉经典控制原理并且能够实践，熟悉嵌入式控制系统开发，精通 C 语言； 3.熟悉常用执行器和传感器（PMSM、BLDC、步进电机、舵机、IMU 等）； 4.熟练掌握单片机、ARM、DSP、FPGA 等设计和产品开发； 5.熟练掌握 UART、CAN 与 I2C 接口、对 SPI、网口、USB 接口有一定的了解；

			<p>6.数字电路、模拟电路基础扎实，能处理简单硬件问题；</p> <p>7.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；</p> <p>8.有电子、机械、机器人等竞赛经验的优先，动手能力强的优先。</p>
BH030104	视觉感知与机器智能研究及应用平台	视觉算法博士后	<p>1.计算机、电子工程或信号处理等相关专业；</p> <p>2.熟练掌握计算机视觉、机器学习及深度学习理论与常用算法；</p> <p>3.熟悉深度神经网络架构如 CNN、RNN、GoogleNet、ResNet、GAN、Transformer 等；</p> <p>4 对 GAN 理论原理有较深刻的理解或实践经验；</p> <p>5.熟练使用常用深度学习框架，如 Keras、TensorFlow 及 Pytorch；</p> <p>6.对项目领域有浓厚的兴趣，愿意进行长期的研究工作，学习能力强，有良好的团队合作精神，在 CVPR、ICCV、ECCV、AAAI、NeurIPS、ICML 或 ICLR 等会议发表过相关一作长文优先。</p>
BH030105	视觉感知与机器智能研究及应用平台	资深视觉算法博士后	<p>1.计算机科学、数字信息/图像处理、计算机视觉、模式识别、深度学习、机器学习等相关研究方向；</p> <p>2.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> <p>3.在有影响力的学术期刊或相关领域顶级会议上发表高水平学术论文 3 篇以上；</p> <p>4.有优秀的学术前瞻性能力或技术落地转化能力；</p> <p>5.有优秀的团队管理和团队协作能力；</p> <p>6.有工作经验者优先。</p>
BH030201	飞行器智能自主系统研究平台	决策规划博士后	<p>1.自动化、电子工程、计算机、航空航天等相关专业博士毕业；</p> <p>2.熟悉轨迹预测算法，常见路径规划算法、线性/非线性优化理论等；</p> <p>3.具备无人车、机器人等规划领域实际项目经验者优先；</p> <p>4.熟悉 Linux 和 ROS 系统，并具有 ROS 下机器人系统的设计开发经验。</p>
BH030202	飞行器智能自主系统研究平台	系统建模博士后	<p>1.系统工程、自动控制、数学、应用物理、信息与计算科学、机械设计等相关专业博士毕业；</p> <p>2.具备软件开发技能，掌握面向对象的编程思想；</p> <p>3.掌握 SystemVue、Simulink 等建模和验证工具者优先；</p> <p>4.具备装备型号研制、运用、维护经验者优先；</p> <p>5.具备 C/C++、Python 软件开发能力者优先。</p>
BH030203	飞行器智能自主系统研究平台	智能控制博士后	<p>1.自动控制、通信工程、电子工程等相关专业博士毕业；</p> <p>2.掌握避障、实时最优控制、安全控制、协同控制等算法；</p> <p>3.具备计算机视觉、最优控制，无人机或者机器人开发方面的研究经验；</p> <p>4.了解 Vicon motion capture system，有无人机和风洞实验测试经验；</p> <p>5.有 ROS 和 Pixhawk 开发经验优先。</p>

BH030204	飞行器智能自主系统研究平台	智能仿生博士后	<p>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博士毕业;</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>6.有自主导航无人机、机器人、无人驾驶系统设计经验者优先。</p>
BH030301	智能感知技术与系统创新研发平台	计算机视觉博士后	<p>1.计算机科学与技术、计算机视觉、模式识别等相关专业;</p> <p>2.具有计算机视觉、图像处理、人工智能等专业基础, 参与过人工智能、计算机视觉、多源信息融合等相关研究课题项目。熟悉目标检测、目标识别、多源信息融合等领域的最新研究, 并在安防监控、无人驾驶、辅助驾驶、交通监控等领域取得一定成果;</p> <p>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;</p> <p>4.具有计算机视觉领域顶级会议/期刊论文发表经历者优先。</p>
BH030302	智能感知技术与系统创新研发平台	嵌入式智能计算博士后	<p>1.嵌入式、计算机视觉、机器人等相关专业;</p> <p>2.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> <p>3.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; 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;</p> <p>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。</p>
BH030401	康复工程与智能机器人研究项目组	控制博士后	<p>1.自动化、控制科学与工程、电子信息工程、计算机、生物医学工程及相关专业;</p> <p>2.掌握控制理论与方法, 在领域内有高水平论文发表; 有较强的硬件开发能力, 熟悉常用执行器和传感器 (PMSM、BLDC、步进电机、舵机、IMU 等)、熟练掌握单片机、ARM、DSP、FPGA 等设计和产品开发;</p> <p>3.乐观积极、善于沟通、具备团队协作精神。</p>

BH030402	康复工程与智能机器人研究项目组	模式识别博士后	1. 计算机视觉、人工智能、电子信息工程、生物医学工程、光学、医学、图像处理、信号处理等相关背景； 2. 熟悉肌电、脑电信号的采集、处理与识别方法；在机器学习、模式识别、统计学方向拥有扎实的理论基础和实践经验；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； 3. 乐观积极、善于沟通、具备团队协作精神。
BH030403	康复工程与智能机器人研究项目组	机械博士后	1. 机械工程、自动化、机器人、电子信息工程、车辆工程相关专业背景； 2. 熟悉微动系统的伺服驱动原理及其技术实现；能熟练使用 Pro/E、Solidworks、CATIA 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；有相关光学精密机械、精密结构设计及制造相关经验； 3. 乐观积极、善于沟通、具备团队协作精神。

四、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
BH040101	操作系统开发博士后	<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.全日制博士毕业，计算机、软件工程相关专业； 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。
BH040102	后端开发博士后	<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.全日制博士毕业，软件工程或计算机相关专业； 2.熟悉 C++、C，具有相关的项目经验； 3.熟悉 Java 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。
BH040103	前端开发博士后	<p>岗位描述：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.基于 Electron/C/Python 技术，负责机器人 IDE 工具开发； 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.全日制博士毕业，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； 3.精通 NodeJS，熟悉 JS 的异步机制，熟练掌握 Promise/async/await 的使用； 4.熟练掌握 Linux 平台上 C/Python 等一种编程语言技术。

		<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>
BH040104	机器视觉算法博士后	<p>岗位描述:</p> <p>1.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;</p> <p>2.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;</p> <p>3.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> <p>岗位要求:</p> <p>1.全日制博士毕业, 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;</p> <p>2.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;</p> <p>3.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;</p> <p>4.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;</p> <p>5.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。</p>
BH040105	自然语言处理算法博士后	<p>岗位描述:</p> <p>1.从事人机交互、信息检索、知识挖掘、要素抽取、自动摘要等自然语言处理等核心算法研究与开发;</p> <p>2.从事自然语言处理相关内核产品的研发及其性能优化, 包括智能交互、智能推荐、人物画像、智能分析、知识图谱等产品;</p> <p>3.参与与企业、科研院所的项目合作, 包含航空、航天、智能制造、银行等领域的 NLP 算法应用, 改进业务效果;</p> <p>4.参与相关课题的申请及相关研究领域指导学生指导。</p> <p>岗位要求:</p> <p>1.全日制博士毕业, 计算机科学、软件工程、控制科学、电子信息或其他相关专业;</p> <p>2.具有一定的科研工作经验, 有限考虑有相关科研成果产出;</p> <p>3.熟悉自然语言处理、知识图谱常见问题, 熟悉主流方法与模型;</p> <p>4.熟练掌握 C/C++、Python 等编程语言, 熟悉 NLTK、CoreNLP 等处理工具;</p> <p>5.会使用一种或几种深度学习网络库 (如, Tensorflow、Pytorch、Caffe 等)。</p>

BH040106	时间序列算法博士后	<p>岗位描述： 1.负责工业时序数据驱动的智能系统算法开发； 2.研究性工作的算法原型实现。</p> <p>岗位要求： 1.全日制博士毕业，计算机或相关专业；具备一定的研发经验； 2.至少精通一种（TensorFlow/Pytorch/Spark）等框架； 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； 4.熟悉 Linux 系统，至少掌握 Java/Python/Scala 等一种语言； 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； 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>
BH040107	工业软件博士后	<p>岗位职责： 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； 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>岗位要求： 1.全日制博士毕业，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； 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； 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； 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； 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； 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； 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； 8.熟悉 BIM 标准及常用软件，如 Tekla、Revit、Rhino 等建筑行业 CAX 软件； 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>
BH040108	机器人运动控制算法博士后	<p>岗位描述： 1.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； 2.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> <p>岗位要求： 1.全日制博士毕业，自动化、计算机等相关专业，具备一定的研发经验； 1.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； 2.熟悉工业机器人轨迹及运动规划算法，至少精通一类算法； 3.编程和算法基本功扎实，精通 C++，及 Python 脚本语言；</p>

		<p>4.熟练掌握机器人编程语言（ABB/KUKA 等），熟悉 ROS 系统，熟悉离线编程技术；</p> <p>5.工作积极主动，责任心强。</p>
BH040109	软件开发 博士后（云计算/大数据）	<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>岗位要求：</p> <p>1.计算机或相关专业全日制博士毕业，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维护；</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> <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；</p> <p>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。</p>
BH040110	软件开发 博士后 (C++/C#)	<p>岗位描述：</p> <p>1.负责核心产品功能和架构的设计与开发；</p> <p>2.负责 Windows 系统下应用软件开发。</p> <p>岗位要求：</p> <p>1.全日制博士毕业，精通 C++/C#、常用设计模式和算法，善于代码分析和系统调优；</p> <p>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；</p> <p>3.精通 QT、Winform、WPF 开发，VS Code 插件开发技术；</p> <p>4.熟悉编译原理，熟悉代码生成、参数化宏技术；</p> <p>5.具备大型分布式系统架构或开发经验者优先。</p>

五、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	平台名称	岗位名称	招聘要求
BH050101	立体交通大数据智能分析研究平台	软件开发博士后	1.具有较强的编程能力，熟练掌握 Java/JavaScript/Python/NodeJS 等一种编程语言； 2.熟悉 Web 后端设计开发技术； 3.熟悉 Linux 操作系统，熟练掌握数据库开发； 4.具有开放视野，主动探索对标前沿技术； 5.团队沟通、协作和责任心能力强； 6.具有项目开发和从业经验者优先。

BH050102	立体交通 大数据智能分析研究平台	前端智能交互博士后	<ol style="list-style-type: none"> 1.具有较强的编程能力，熟练掌握 JavaScript/CSS/HTML 编程语言； 2.熟悉 VueJS 技术开发； 3.熟悉 Linux 操作系统，熟练掌握数据库开发； 4.具有开放视野，主动探索对标前沿技术； 5.团队沟通、协作和责任心能力强； 6.具有 WebGIS 开发经验者优先； 7.具有项目开发和从业经验者优先。
BH050103	立体交通 大数据智能分析研究平台	大数据博士后	<ol style="list-style-type: none"> 1.熟练掌握 Java/Python 等一种编程语言； 2.熟练掌握 Hadoop/Hive/Spark/Kafka/Flink 等设计、配置和开发； 3.精通 Docker 等容器化技术框架，熟练使用 Linux 系统； 4.具有开放视野，主动探索对标前沿技术； 5.团队沟通、协作和责任心能力强； 6.具有项目开发和从业经验者优先。
BH050104	立体交通 大数据智能分析研究平台	核心算法博士后	<ol style="list-style-type: none"> 1.熟练掌握 Java/Python/C/C++/JavaScript 等一种编程语言； 2.精通不限于 A*/Dijkstra/粒子群/蚁群/遗传/RRT/PRM 等其中一种及以上路径规划算法； 3.熟练掌握 Matlab/AirTOP/AnyLogic 等一种仿真平台和语言； 4.具有开放视野，主动探索对标前沿技术； 5.团队沟通、协作和责任心能力强； 6.具有项目开发和从业经验者优先。
BH050105	立体交通 大数据智能分析研究平台	嵌入式感知博士后	<ol style="list-style-type: none"> 1.电子信息、通信、自动化、计算机等相关专业； 2.熟悉 ARM 处理器架构，精通嵌入式平台下的 C / C++ 编程； 3.熟悉 ZYNQ 平台下的软件功能设计、开发、移植、测试等工作； 4.熟悉蓝牙、Wifi、4G/5G 等模块的使用和驱动开发； 5.熟练在 Linux 系统上使用 gcc、binutils、make、gdb 等开发工具； 6.团队沟通、协作和责任心能力强； 7.具有项目开发和从业经验者优先。
BH050106	立体交通 大数据智能分析研究平台	通信设备产业化博士后	<ol style="list-style-type: none"> 1.电子信息、通信、自动化等相关专业； 2.熟悉 Xilinx 公司 FPGA 开发工具，熟练使用 Verilog 或 VHDL 编程； 3.熟练掌握 FPGA 算法仿真、代码实现、调试与优化等工作； 4.熟悉对 FPGA 的资源及时序等优化； 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.团队沟通、协作和责任心能力强； 7.具有项目开发和从业经验者优先。
BH050201	毫米波感知与智能监控研究平台	嵌入式博士后	<ol style="list-style-type: none"> 1.通信工程、电子工程、信号与系统、自动控制相关专业； 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； 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。

BH050202	毫米波感知与智能监控研究平台	射频博士后	<ol style="list-style-type: none"> 1.电磁场、微波、射频或通信工程、电子工程相关专业; 2.能独立完成方案设计、RF 器件选型调试、原理图设计、PCB 布局、单板调试、整机自测、相关文档输出等工作; 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; 3.具有微带阵列天线、抛物面天线研发经验优先; 熟练使用 HFSS、ADS、CST 等仿真设计软件; 熟练使用 AD、Mentor、Cadence 中一种进行硬件开发设计; 4.熟练使用频谱仪、信号源、矢网进行性能测试和调试; 5.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。
BH050203	毫米波感知与智能监控研究平台	雷达算法博士后	<ol style="list-style-type: none"> 1.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。
BH050301	两用技术研发小组	硬件编解码设计博士后	<ol style="list-style-type: none"> 1.具有一定的硬件开发经验; 2.能够熟练使用 FPGA 开发板和各种开发工具; 3.具有一定的视频编解码理论优先。
BH050302	两用技术研发小组	安全芯片设计博士后	<ol style="list-style-type: none"> 1.具有一定的硬件开发经验; 2.能够熟练使用 FPGA 开发板和各种开发工具; 3.具有一定的密码学理论优先。
BH050303	两用技术研发小组	视频编码算法博士后	<ol style="list-style-type: none"> 1.掌握 HEVC、AVS、AV1 等视频编码标准; 2.精通视频编码软件; 3.具有一定的深度学习或硬件开发者优先。
BH050304	两用技术研发小组	视频增强、计算机视觉博士后	<ol style="list-style-type: none"> 1.掌握深度学习基本方法; 2.熟练使用 TensorFlow、PyTorch 等深度学习开发工具; 3.在图像及人工智能领域发表 CCF。

六、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及成果转化。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	平台名称	岗位名称	招聘要求
BH060101	空天地一体化应急保密通信系统创新研究平台	密码算法博士后	1.研究方向：面向车联网和物联网行业的国产密码算法研究与应用，侧重轻量级密码算法；国产密码算法应用与研究、平台开发和应用拓展等； 2.具有网络空间安全、计算机科学与技术、电子科学与技术等已获得博士学位的博士，或从其他博士后科研流动站出站的博士后研究人员； 3.具备计算机、数学、电子工程等理工科专业背景，具备一定的编程基础。在国际知名期刊或会议发表过高水平学术论文者优先； 4.主持或参与过类似项目，并获得成功应用案例者优先。
BH060201	基于区块链产业融合的技术应用创新研究平台	信息安全博士后	1.计算机系统结构、通信与信息系统、密码学、软件工程、信息安全、运筹学、网络安全、区块链等相关专业； 2.熟悉密码学知识、密码学算法、PKI/CA 技术原理、零知识证明、隐私计算等信息安全技术应用；熟悉国密算法者优先； 3.熟悉区块链系统架构及实现原理，了解区块链密码算法、共识机制、隐私保护与监管等底层协议与运行机制； 4.精通 C/C++/Java/Go/Python 等编程语言，熟悉计算机网络架构； 5.具备相关区块链研究或项目开发经验，具有优秀研究成果； 6.具备独立完成重要科研项目的综合能力。

BH060202	基于区块链产业融合的技术应用创新研究平台	区块链博士后	<p>1.计算机系统结构、通信与信息系统、密码学、软件工程、信息安全、运筹学、网络安全、区块链等相关专业；</p> <p>2.对区块链系统有较深入的研究，熟悉区块链系统架构及实现原理，了解区块链密码算法、共识机制、分布式计算、智能合约、跨链、隐私保护与监管等底层协议与运行机制；</p> <p>3.精通 C/C++/Java/Go/Python 等编程语言，熟悉计算机网络架构；</p> <p>4.具备相关区块链研究或项目开发经验，具有优秀研究成果；</p> <p>5.具备独立完成重要科研项目的综合能力。</p>
BH060203	基于区块链产业融合的技术应用创新研究平台	软件工程博士后	<p>1.计算机科学、软件工程、控制科学与工程、信息与通信工程等相关专业；</p> <p>2.掌握扎实的计算机专业基础知识，熟悉计算机软件理论、编译原理和方法、软件工程理论，能够把握相关领域的国际前沿发展趋势；</p> <p>3.熟悉区块链系统架构及实现原理，了解区块链架构、共识机制、智能合约等底层协议与运行机制；</p> <p>4.熟练运用 C/C++/Java 等任意一种程序设计语言及相应的开发环境，有 Linux、Window 环境、或嵌入式环境下的编程经验；</p> <p>5.具备相关区块链研究或项目开发经验，具有优秀研究成果；</p> <p>6.具备独立完成重要科研项目的综合能力。</p>