

华为公司北京博士后科研工作站

招收公告

华为公司与清华大学联合，面向海内外公开招收博士后研究人员。有关事项公告如下：

一、应聘条件：

- 1、品学兼优，身体健康，无不良记录；
- 2、获得博士学位不超过3年，或已满足颁发博士学位要求；以及从其他博士后科研流动站（工作站）出站的博士后研究人员，年龄35周岁以下；
- 3、具备全日制进站工作条件，不招收在职研究人员。

二、福利待遇

- 1、业界最前沿科研课题；
- 2、中国顶级高校教授&行业领军人双导师团队；
- 3、丰厚薪酬待遇等等。

三、简历投递：

- 请准备个人简历发送至：talent@huawei.com
- 简历标题注明：姓名+毕业院校+应聘课题/研究方向。

课题名称	博士后招收需求
AI 隐私保护算法（敏感数据识别与脱敏；AI 差分隐私等）	1) 在隐私识别、差分隐私、深度学习领域中具备深入研究经验，以通讯作者或第一作者发表 CCF 推荐目录 A 类一篇，或 B 类三篇以上； 2) 熟练掌握一种计算机编程语言，可独立完成算法原型验证； 3) 具备密码学研究背景，或在隐私识别、隐私保护、机器学习方面有交叉研究经验者优先；
新型身份管理和认证授权技术研究	1) 在生物认证安全，隐私增强的身份认证协议，访问控制和密码学访问控制领域之一中具备深入研究经验，以通讯作者或第一作者发表 CCF 推荐目录 A 类一篇，或 B 类三篇以上； 2) 熟练掌握一种计算机编程语言，可独立完成算法原型验证； 3) 具备密码学研究背景，有机器学习方面有交叉研究经验者优先。
数字化工程技术研究	博士后招收要求：具备数学、系统工程、DFX 专业工程领域博士学位，从事需求工程、系统设计、数字化设计或 MBSE 三年以上，熟悉航空航天/汽车/ICT 领域的某一领域；

密态计算理论与应用研究	<ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉全同态加密或安全多方计算相关理论（BGV、BFV、CKKS、TFHE、OT、GC、SPDZ 等），有相关优秀论文发表者优先； 2. 熟悉底层代数原理和高性能算法，如 RNS 系统、NTT 的原理和应用； 3. 熟悉 GPU、NPU、FPGA 等计算平台的特点，或熟悉多线程高性能实现技术者优先。
数字身份认证与隐私关键技术研究	<ol style="list-style-type: none"> 1. 国内 985, 211, 国外 top 高校博士毕业；计算机、网络安全或密码学专业； 2. 在国际密码学或安全领域顶级会议发表过安全、密码、区块链等相关高质量文章 3 篇以上； 3. 具备密码学算法及隐私协议设计与形式化验证能力，以及区块链共识机制与基础算法知识； 4. 熟悉 Ethereum, Hyperledger, IPFS 等区块链平台，熟悉 W3C, OASIS, DIF 等身份认证标准。
后量子密码轻量化研究	<ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉后量子密码相关理论（格、编码、超奇异同源之一），有相关优秀论文发表者优先； 2. 熟悉密码算法的实现技术，有各种类型平台上算法实现的经验。
特殊场景对称密码算法	<ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉对称密码设计和攻击原理，熟悉 MILP 等分析工具。有相关优秀论文发表者优先 2. 了解硬件实现原理（如 FPGA、ASIC 等），有相关经验者优先
异构网络信任体系关键技术研究	<ol style="list-style-type: none"> 1. 国内 985, 211, 国外 top 高校博士毕业；计算机网络安全专业； 2. 熟悉 PKI, IPsec, DNSsec, TLS, EAP, BGPsec, SDN/NFV 安全, 区块链等技术； 3. 熟悉 Linux, C/C++, Python 和 NS-3 仿真平台
数字信任评估与数学建模研究	<ol style="list-style-type: none"> 1. 国内 985, 211, 国外 top 高校博士毕业 2. 计算机、人工智能或通信专业毕业 3. 已发表 SCI 论文长文 3 篇以上 4. 数学与机器学习背景，尤其是强化学习和贝叶斯网络背景优先 5. 熟悉 Matlab, Python, Tensorflow, PyTorch, Keras 等工具软件。

<p>深度神经网络安全与隐私保护关键技术研究</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) 机器学习或计算机安全相关专业博士毕业 2) 熟悉 Python, Tensorflow, PyTorch 3) 熟悉深度神经网络安全（如对抗样本、模型鲁棒性、药饵攻击等）优先； 4) 熟悉深度神经网络隐私保护（如成员推理防御、模型防窃取等），或有隐私保护背景研究（如差分隐私等）优先； 5) 有相关论文发表于 CCF-A 类会议期刊者优先。
<p>态势图谱技术研究</p>	<p>专业要求：计算机；大数据；IoT；数学；以及其他相关学科 毕业院校：985 及海外知名高校 学术影响：H-index 5 以上</p>
<p>人的失误识别与认知机制建模研究</p>	<p>专业要求：工业工程；认知科学；计算机科学；人工智能；神经科学；数学；以及其他相关学科 毕业院校：985 及海外知名高校 学术影响：H-index 5 以上</p>
<p>人行为预测（人的绩效建模）技术研究</p>	<p>专业要求：工业工程；认知科学；计算机科学；人工智能；神经科学；数学；以及其他相关学科 毕业院校：985 及海外知名高校 学术影响：H-index 5 以上</p>
<p>面向 HPC 及 HPC+AI 领域的计算系统优化</p>	<p>、实验室研究型人员（博士、博士后）紧缺。预研能力和创新能力急需提升。</p> <p>2、博士后需要有较高的学术水平，发表过高质量的学术论文或者申请过高价值专利。并需要具备至少一项以下技能：</p> <p>A、 具有丰富的性能优化实践经验和系统优化理论知识。</p> <p>B、 对编译原理知识有深刻深知，有丰富的编译技术和实践经验。</p> <p>C、 对 HPC 常用应用软件有深入的了解、使用和调优经验。能够从微架构级和算法层面进行应用性能优化。</p> <p>D、 具有丰富的系统建模经验。</p> <p>E、 具有丰富的 AI 系统实战经验。</p>
<p>HPC 分布式系统软件技术</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1、研究基于容器技术的系统级并行检查点与恢复技术，研究基于容器的检查点技术对 MPI，异构加速器与文件系统的适配； 2、研究基于容器并行检查点技术的作业容错、迁移与资源调度方法； 3、研究 HPC 领域应用通信建模的方法与工具，针对集合通信，局部邻居通信，异步通信分析，计算与通信的可交叠性等方面研究通信优化技术。

<p>多样化算力以内存为中心的下一代系统架构</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在国内外知名高校获得学位 3 年以内的全日制博士，或应届博士毕业生（须已满足学位论文答辩要求）。 2. 具有相关的计算机专业背景, 对所从事研究有浓厚兴趣。 3. 具有计算机系统结构专业与实践背景、或具有系统软件专业与实践背景、或具有高性能计算应用领域（或者深度学习应用领域）研究实践背景的候选人将优先考虑。 4. 具备独立开展工作和解决问题能力，具有良好的团队协作精神。
<p>面向数据驱动的系统架构的基础软件及应用优化</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在国内外知名高校获得学位 3 年以内的全日制博士，或应届博士毕业生（须已满足学位论文答辩要求）。 2. 具有相关的计算机专业背景, 对所从事研究有浓厚兴趣。 3. 具有计算机系统结构专业与实践背景、或具有系统软件专业与实践背景、或具有高性能计算应用领域（或者深度学习应用领域）研究实践背景的候选人将优先考虑。 4. 具备独立开展工作和解决问题能力，具有良好的团队协作精神。
<p>SLAM 优化算法的理论分析</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 数学理论能力：对非线性优化、大规模矩阵分解等有深入了解和理论基础； 2. SLAM 系统设计能力：对 SLAM 系统工作原理有深入的了解，有设计 SLAM 系统的经验 3. 深度学习网络设计能力优先：对深度学习网络工作原理有深入的了解，有设计深度学习网络的经验 4. 发表过高质量学术论文优先（CV/SLAM 领域 TOP 会议论文和期刊）
<p>3D 人体动捕与 3D 人体驱动</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. （进站前）获得计算机应用、计算机图形学、计算机图像处理或相关领域博士学位； 2. 具有扎实的数学基础、熟练的计算机编程能力和英语交流能力； 3. 研究能力突出，在国际重要刊物或顶级会议上有论文发表； 4. 对图像合成，场景建模等技术有充分的了解和实践经验。
<p>多视角视频合成</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. （进站前）获得计算机应用、计算机图形学、计算机图像处理或相关领域博士学位； 2. 具有扎实的数学基础、熟练的计算机编程能力和英语交流能力； 3. 研究能力突出，在国际重要刊物或顶级会议上有论文发表； 4. 对图像合成，场景建模等技术有充分的了解和实践经验。
<p>面向人眼视觉的 3D 模型编解码技术研究</p>	<p>有信号处理或数学物理等学术研究背景，有计算机图形学方面、信号编解码或者深度学习方向的研究或项目经验者优先。</p>

<p>基于 AI 的音频编解码技术研究</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 博士毕业于国内/国外知名院校; 2. 博士阶段具有信号处理、深度学习相关的学术背景和项目经历, 具有语音/音频相关技术背景和经验者优先; 3. 熟悉 Tensorflow/PyTorch 等主流深度学习框架; 4. 博士阶段有顶级会议或期刊论文发表;
<p>基于 AI 的高质量高动态范围的视频技术研究</p>	<p>精通神经网络, 具备大量的视频网络设计和训练经验, 有高水平的学术论文发表; 同时精通人眼视觉, 色彩科学和显示技术优先</p>
<p>3D 音频质量评价研究</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1、在国内外已经取得或即将取得博士学位, 声学、音频工程方向, 有良好的数学基础 2、在声学领域(如声信号处理、音频声学、心理声学等)具有较深厚的研发基础并已取得一些较好的研究成果 3、精通至少一种编程语言, 如 C#、C++、Python 等 4、熟悉深度学习技术, 在系统中进行过相关实践 5、具备研究或研发项目经历, 有开发项目的总体规划、方案设计经验者优先考虑
<p>机器视觉质量评价研究</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1、在国内外已经取得或即将取得博士学位, 图像视频处理方向, 有良好的数学基础 2、在计算机视觉(如图像识别理解、图像处理、图像质量评价, 图像分割增强等)具有较深厚的研发基础并已取得一些较好的研究成果 3、精通至少一种编程语言, 如 C#、C++、Python 等 4、精通深度学习技术, 在系统中进行过相关实践 5、具备研究或研发项目经历, 有开发项目的总体规划、方案设计经验者优先考虑
<p>3D 沉浸式视频质量评价研究</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1、在国内外已经取得或即将取得博士学位, 图像视频处理方向, 有良好的数学基础 2、在计算机视觉(如图像识别理解, 目标检测和跟踪、OCR、图像质量评价, 图像分割增强等)具有较深厚的研发基础并已取得一些较好的研究成果 3、精通至少一种编程语言, 如 C#、C++、Python 等 4、精通深度学习技术, 在系统中进行过相关实践 5、具备研究或研发项目经历, 有开发项目的总体规划、方案设计经验者优先考虑
<p>基于 AI 的视频图像压缩编码技术研究</p>	<p>具有视频图像压缩编码、视频图像处理、或计算机视觉领域研究经历, 深入理解机器学习原理并有丰富的应用经验, 在上述技术领域有高水平论文发表。</p>

自主学习与联合学习	<ol style="list-style-type: none"> 1. 模式识别、机器学习、计算机等相关专业博士 2. 在研究领域有优秀论文/专利 3. 对无监督学习、联邦学习等相关技术有一定了解，且希望在该领域继续探索
AutoML（自动化机器学习）	<ol style="list-style-type: none"> 1. 模式识别、机器学习、计算机等相关专业博士 2. 在研究领域有优秀论文/专利 3. 对 AutoML 技术有一定了解，且希望在该领域继续探索
神经渲染技术研究	<ol style="list-style-type: none"> 1、具备计算机视觉或计算机图形学的研究背景； 2、对深度生成方向有深入研究的优先考虑；
智能语音相关算法的研究	<p>具有信号处理、机器学习相关学科的背景和科研经历，具有语音相关研究经验优先。</p> <p>2) 以一作在顶级会议(如 INTERSPEECH / ICASSP/AES/ISMIR/AAAI 等，但不限于)或 arXiv 收录期刊上发表论文至少 2 篇。</p>
通信感知一体化	<ol style="list-style-type: none"> 1. 通信工程，电子工程，雷达等相关专业 2. 深入掌握数字通信，信号处理，无线通信，信息论，估计理论，雷达信号处理。理论功底扎实，有独立理论分析、推导能力和创新精神 3. 在国际期刊发表 SCI 期刊论文 4. 个性开朗、积极进取，有良好的团队意识，沟通和协调能力
先进无线网络架构	<ol style="list-style-type: none"> 1、通信、计算机及相关专业背景博士 2、熟悉 4G/5G 网络架构，具有 AI 和区块链研究经验者优先 3、已发表高质量学术论文 4、具有较强的中英文写作能力
先进无线空口技术	<ol style="list-style-type: none"> 1. 申请者应具有无线通信、信号处理、人工智能等相关专业的博士学位（或即将毕业）； 2. 具有无线通信中的物理层关键技术信道编解码、调制、波形设计、多址方案设计、大规模 MIMO 信号处理、机器学习、深度学习、无线通信组网技术等相关课题经验和科研经历； 3. 品学兼优，取得了一定的学术成绩，如高水平论文、发明专利等； 4. 富有创新意识，有责任心和团队精神，具有独立的科研能力以及良好的团队合作精神； 5. 英文阅读及写作能力强。

<p>基于新型器件的存算一体芯片</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在海内外高校已获得博士学位三年以内或应届博士研究生，所学专业为微电子、集成电路设计、计算机等相关领域。 2. 有以下研发经验的候选人优先：存算一体器件特性分析与建模、存算一体数模混合电路、存算一体芯片架构等； 3. 在重要学术刊物上发表过研究论文，具有扎实的理论基础和较强的外语水平。 4. 具有良好的学术道德、严谨的科学态度、良好的沟通及团队合作精神。
<p>大规模图学习算法和理论研究</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1、扎实的数学、物理基础，有非欧几何、流形、谱图理论和图信号处理等数学基础优先。 2、熟悉图相关算法、或机器学习和深度学习算法。异质图、复杂网络、知识图谱和动态图相关背景优先。熟练使用 Python、Pytorch 等语言和框架。 3、发表过高水平论文，对相关研究具有浓厚的兴趣和激情。
<p>大规模图计算加速</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1、体系结构/编译器/分布式计算/系统架构等相关专业背景。 2、DSA 加速器设计经验/并行和分布式框架/RDMA 等经验。 3、精通 FPGA 等硬件设计语言和工具/编译设计和优化/并行和分布式计算等。 4、发表过高水平论文。
<p>类脑算法和理论研究</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1、拥有神经形态计算或神经科学相关专业背景的博士学位。 2、熟悉 Python 或者 C 语言 3、在利用类脑算法解决机器学习任务有相当的经验，发表过高水平论文。
<p>量子计算的 NISQ 算法研究</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1、具备量子计算相关经验的博士 2、在量子计算相关领域做出突出成果，在国内外一区期刊发表相关的论文。
<p>面向大数据存储的 AI 知识图谱和数据库压缩算法</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 应用与计算数学、软件工程、计算机科学、电子与电气工程等相关专业博士毕业生； 2. 具备以下任一领域的基础知识：机器学习、优化与控制理论、信息论、图像与信号处理及存储系统； 3. 具备优秀编程能力，有实现机器学习以及图像处理算法经验为佳。编程语言偏好但不限定于 C/C++。

<p>后香农时代面向超越香农极限的信息论研究</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1、通信工程、计算机、数学、物理等相关专业毕业的博士生 2、熟悉信息论、编码理论、无线通信、电磁场、信号处理、压缩感知、机器学习、算法设计、网络、排队论、最优传输、优化理论、图论、统计物理等学科 3、从事相关领域的学术研究，并在高水平学术期刊发表学术论文和专利 4、熟悉 C/C++、Python、Matlab、VHDL/Verilog 等程序设计语言
<p>SRE 智能运维研究（应用层及内核级故障注入、eBPF 在 SRE 运维中的应用）</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1、具有计算机科学与技术、软件工程等相关专业博士学位。 2、研究方向为分布式操作系统、云计算、linux 操作系统其中之一，并在相关重要学术刊物或会议上发表过论文，具有扎实的理论基础和较强的外语水平。
<p>时空基准/Human Mobility 关键技术研究</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1、计算机科学与技术、地理信息、软件工程等相关专业博士学位。 2、研究方向为地理信息、计算机算法、数据库其中之一，并在相关重要学术刊物或会议上发表过论文，具有扎实的理论基础和较强的外语水平。
<p>用户通信意图感知技术研究、用户通信意图的端网实时共享技术研究</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1、计算机、人因工程相关专业博士学位； 2、在人因工程、意图感知相关顶级会议及期刊上有论文发表，其中至少两篇一区论文； 3、具有严谨的科学态度、良好的沟通及团队合作精神。
<p>面向 IP 网络的新型神经网络研究</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 计算机、网络、数学等相关专业博士； 2. 熟悉主流机器学习/深度学习模型、优化控制理论及相应监督/自监督/强化学习/元学习等基础理论； 3. 在网络、数学或 AI 方向 Top 期刊/会议上有发表论文者优先。
<p>超高性能转发算法、架构及模型研究</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 计算机、网络等相关专业博士； 2. 熟悉主流网络和计算芯片的体系结构；熟悉 AI， HPC，存储等以数据为中心的应用场景； 3. 在相关方向 Top 期刊/会议上有发表论文者优先；
<p>超高速光电互联技术研究</p>	<p>具备高速链路、信号完整性和模拟射频电路设计经验，且有较高的论文和专利写作能力，具有良好的沟通协调能力。</p>
<p>极简以太相干传输技术研究</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 光通信、计算机、数学、等相关专业博士； 2. 博士或工作期间对相干系统和 DSP 开发有一定的研究经验，具有创新思维； 3. 具备相干传输系统的实验能力，有一定的 matlab/python/C++编程能力； 4. 在光传输/光通信方向 Top 期刊/会议上有发表论文者优先。

内生安全网络技术研究	<ol style="list-style-type: none"> 1. 计算机、网络等相关专业博士； 2. 熟悉常见队列调度机制/模型、主流拥塞控制机制； 3. 熟悉网络演算、排队论等基础理论者优先； 4. 在网络 QoS 等方向 Top 期刊/会议上有发表论文者优先
确定性网络技术研究	<ol style="list-style-type: none"> 1. 计算机、网络等相关专业博士； 2. 熟悉常见队列调度机制/模型、主流拥塞控制机制； 3. 熟悉网络演算、排队论等基础理论者优先； 4. 在网络 QoS 等方向 Top 期刊/会议上有发表论文者优先
未来网络协议体系研究	<ol style="list-style-type: none"> 1. 计算机科学、计算机网络、通信工程等相关专业博士； 2. 熟悉交换机和路由器架构，熟悉二、三、四层网络协议； 3. 在网络方向 Top 期刊/会议上有发表论文者优先；
基于关节力传感器的末端高精度阻抗控制技术	具备机器人运动控制相关专业博士学位，在相关领域有顶会/顶刊成果（如 ICRA/IROS/RSS；RAL/IJRR/TRO）。
物体级别高精度高鲁棒性点云配准	具备机器人运动控制相关专业博士学位，在相关领域有顶会/顶刊成果（如 ICRA/IROS/RSS/CVPR/ICCV；RAL/IJRR/TRO/TPAMI）
基于分布式麦克风阵列的远场拾音	具备音频/信号处理相关专业博士学位，在相关领域有顶会/顶刊成果（如 interSpeech/ICASSP）
近视防控医学机理和医学方案	<ol style="list-style-type: none"> 1、国内外优秀博士毕业生，毕业时间不超过 3 年； 2、有较为可行的技术思路； 3、有较好的电化学、材料学研究基础； 4、对储能研究感兴趣，喜欢钻研技术。
多模态生理信号处理与血液动力学研究	具备材料科学/化学/物理学博士学位，在相关领域有丰富的研究成果。
柔性生物光电传感技术研究	<ol style="list-style-type: none"> 1、国内外优秀博士毕业生，毕业时间不超过 2 年 2、有机化学背景或者从事过高通量电解液分子设计研究工作 3、有较好的电化学、材料学研究基础；
个性化针灸调控血压技术研究	<ol style="list-style-type: none"> 1、国内外优秀博士毕业生，毕业时间不超过 2 年 2、有微纳力学研究背景； 3、有较好的电化学、材料学研究基础。

基于健康大数据的神经退行性疾病早筛	<ol style="list-style-type: none"> 1、国内外优秀博士毕业生，毕业时间不超过 2 年； 2、具有有机化学背景或者从事过电镀液设计工作； 3、有较好的电化学/半导体研究基础。
基于脑机电融合的下一代交互系统的研究	<ol style="list-style-type: none"> 1. 计算机科学、神经科学、电子工程、人机交互、人因工程等相关学科背景，交叉学科优先。 2. 有一定的工程实践能力，具备制作工程样机的经验。 3. 在交叉学科有一定的业界影响力，具备广泛的学术连接力。
用户生理特征的感知和交互应用	<ol style="list-style-type: none"> 1. 生物信息工程、传感器、电子工程、计算机科学、人工智能、人机交互等相关学科背景。 2. 具备较强的工程实践能力，能够独立搭建工程原型。 3. 有信号处理经验者优先。
基于多模态反馈设计的可穿戴设备盲触交互界面研究	<ol style="list-style-type: none"> 1. 人因工程、认知科学、人机交互、计算机科学、工业设计、体验设计等相关学科背景，交叉学科优先。 2. 具备和工业设计师和电子工程师合作的能力，具备丰富的实验设计能力和人因工程实践能力。
多维情感感知与表达的虚拟数字人研究	<ol style="list-style-type: none"> 1. 图形学、人因工程、人机交互、计算机科学等相关学科背景，有较强的数学基础。 2. 具备和体验设计师合作经验，有 3D 体验设计能力者优先。 3. 对对话式交互有一定了解。
智能多物理（场）表面交互技术和应用	<ol style="list-style-type: none"> 1. 材料学、传感器、人因工程、人机交互、工业设计等相关学科背景，交叉学科优先。 2. 有较强的动手能力，在新材料应用、原型集成方面有经验者优先。 3. 有实验设计经验者优先，具备学术界连接力者优先。
光敏型分子光谱研究	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备分析化学或计算化学背景或相关研究经验，擅长各种光谱、色谱解析、高分子分析或高分子材料计算； 2. 博士期间发表 SCI 论文二区以上 2 篇。
先进节点用互联金属材料 CMP 技术探索	配位化学/金属腐蚀等专业博士，熟悉胶体化学，界面化学，有产业化或工业经验者优先考虑
非传统磨料在 CMP 的应用探索	高分子或复合纳米颗粒合成相关博士，熟悉胶体化学，界面化学，有产业化或工业经验者优先考虑
化学气相法（CVD）制备软磁合金粉/因瓦合金	<ol style="list-style-type: none"> 1、近 3 年内毕业于国内外知名高校/研究所材料、化学、半导体等专业的博士； 2、在先进材料/化学/半导体技术领域发表多篇高质量相关论文，或作为前两位发明人申请授权多项发明专利者优先。

先进逻辑制程 GAA 环栅结构优化及电学性能提升	<p>1、近 3 年内毕业于国内外知名高校/研究所材料、化学、高分子、半导体等专业的博士；</p> <p>2、在先进化学/材料/半导体技术领域发表多篇高质量相关论文，或作为前两位发明人申请授权多项发明专利者优先。</p>
先进制程微界面控制材料制备及痕量材料分析表征的研究	<p>1、近 3 年内毕业于国内外知名高校/研究所材料、化学、高分子等专业的博士；</p> <p>2、在先进化学/材料制备/表征/分析技术领域发表多篇高质量相关论文或作为前两位发明人申请授权多项发明专利者优先；</p> <p>3、热爱科研，工作积极主动，具有良好的创新能力和团队协作能力。</p>
潜伏性环氧固化剂研究	从事过有机合成、环氧树脂固化剂改性工作。熟练掌握有机合成、分离纯化、分析表征能力。掌握环氧树脂固化行为、机理、材料性能的表征。博士期间发表过相关领域的 SCI 文章。
纳米颗粒的表面修饰及其在树脂中均匀分散的机理研究	从事过纳米材料表面修饰工作，对无机/有机材料界面相容性具有一定研究基础，熟练掌握相关材料分析检测方法，博士期间发表过相关的 SCI 论文。
电子封装材料配方研究	<p>1、从事过电子封装材料开发或者相似材料的配方开发，至少从事过环氧树脂/丙烯酸体系复合材料的研发；</p> <p>2、掌握胶体的流变学行为或者知悉成膜工艺，熟悉材料的电学\力学\热性能表征，知晓材料失效分析尤佳</p>
光学聚碳材料研究	<p>1、国内外重点高校，高分子化学和物理专业博士毕业</p> <p>2、有完成单体分子结构式设计，催化剂和聚合物合成方面的独立研究，发表 SCI 论文 2 篇或以上，专利 2 件以上优先</p>
有机发光材料研究	<p>1、国内外重点高校，有机化学、全合成、功能材料、高分子材料、应用化学、纳米材料、复合材料等专业博士毕业</p> <p>2、开展过 OLED 发光材料及器件研究方向优先，发表 SCI 论文 2 篇或以上、专利 2 件以上优先</p>
液晶取向材料	<p>1、国内外重点高校，功能材料、高分子材料、应用化学、纳米材料等专业博士毕业</p> <p>2、具有聚合物微球研究经历优先，发表 SCI 论文 2 篇或以上、专利 2 件以上优先</p>
光敏性树脂组合物的研究	<p>1、国内外重点高校，高分子合成、有机合成专业博士毕业</p> <p>2、具备二酐/二胺/二酚等单体合成能力，精通聚酰亚胺/聚苯并噁唑/聚苯并咪唑/环氧/酚醛的分子结构设计与聚合反应</p>
脑机接口技术，含心电，生物传感器	脑机接口相关学术背景。博士学历，相关领域顶会论文。有可穿戴设备研究的经验

新型散热技术	散热相关学术背景。博士学历，相关领域顶会论文。特别是离子通道，碳纳米管等新型散热研究经验
通用媒体（图像，视频，音频）分类技术（数学，AI，压缩感知结合）	应用数学和统计数学相关学术背景。博士学历，相关领域顶会论文。特别是压缩感知，稀疏数据处理方面有研究经验
面向信息检索的因果学习理论与应用	<ol style="list-style-type: none"> 1、具有机器学习、信息检索、统计学习或因果学习相关专业的博士学位； 2、具有扎实的数学、机器学习基础，熟悉主流的信息检索模型，如推荐系统模型、排序学习模型等； 3、具有过硬的编程能力，有 ACM / Kaggle 等相关竞赛获奖优先； 4、具有出色等科研能力，对科学研究充满热情，能够独当一面，在 SIGIR、RecSys、WSDM、KDD、ICML、NeurIPS、ICLR 等国际顶级会议上发表过信息检索、因果学习等相关论文。
推荐/搜索前沿技术研究	<ol style="list-style-type: none"> 1、具有机器学习、NLP、信息检索、统计背景的博士学位； 2、具有扎实的数学、机器学习基础，熟悉主流的信息检索模型，如推荐系统模型、排序学习模型等； 3、具有过硬的编程能力，有 ACM / Kaggle 等相关竞赛获奖优先； 4、具有出色等科研能力，对科学研究充满热情，能够独当一面，在 SIGIR、RecSys、WSDM、KDD、ICML、NeurIPS、ICLR 等国际顶级会议上发表过信息检索（推荐、搜索）相关的论文。
弱监督、无监督及自监督的视频质量增强预训练模型	<ol style="list-style-type: none"> 1、具有深度学习、计算机视觉、自然语言处理等相关专业的博士学位； 2、具有扎实的深度学习与计算机视觉基础，熟悉 Pytorch 等主流的深度学习框架； 3、有图像/视频质量增强（包括超分、去噪、去模糊、插帧、图像补全）相关经验优先； 4、具有出色等科研能力，对科学研究充满热情，能够独当一面，在 CVPR、ICCV/ECCV、NeurIPS 等国际顶级会议上发表过相关论文。
面向存算一体的鲁棒神经网络算法研究	<ol style="list-style-type: none"> 1、具有计算机、电子、自动化等相关专业的博士学位； 2、具有扎实的深度学习与计算机视觉基础，熟悉 Pytorch 等主流的深度学习框架； 3、有图像/视频质量增强（包括超分、去噪、去模糊、插帧、图像补全）相关经验优先； 4、具有出色等科研能力，对科学研究充满热情，能够独当一面，在 CVPR、ICCV/ECCV、NeurIPS、ISCA 等国际顶级会议上发表过相关论文。

深度学习理论	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具有机器学习、理论计算机、统计背景的博士具有扎实的机器学习基础； 2. 了解常见深度学习模型，熟练掌握至少一种深度学习工具，如 PyTorch, Tensorflow 等（理论背景可以放宽要求）； 3. 在 ICML、NeurIPS、ICLR 等国际顶级会议上有论文发表；有 ACM / Kaggle 等相关竞赛获奖。
脑启发的人工智能	具有计算神经学、统计、计算机、物理等背景的博士；具有扎实的神经科学和机器学习基础，在神经科学或机器学习领域顶级期刊有相关论文发表，熟悉常用的深度学习框架（Pytorch, TensorFlow 等），具有独立研究的能力。
因果推断与可信 AI	统计学、应用数学或者机器学习相关背景。博士期间在可信学习或者因果推断方面有较好研究成果。具有独立研究的能力。统计学/优化理论较好，熟悉 R/Python 语言。曾在统计学或机器学习核心期刊（如 AOS, JRSSB, TPAMI, JMLR 等）和机器学习会议（如 FAT, COLT, ICML, NeurIPS 等）会议发表优质论文者优先。
下一代数据驱动的高效线性规划/混合整型规划求解算法与 SAT 求解算法研究	<ol style="list-style-type: none"> 1. 电子类、计算机科学、自动化、应用统计/数学等相关领域博士； 2. 有相关领域或 AI 顶会论文发表经验者优先。
实用学习优化算法研究（物流/供应链/计算机系统优化场景驱动）	<ol style="list-style-type: none"> 1. 计算机科学、自动化、应用统计/数学等相关领域博士； 2. 有相关 AI 顶会论文发表经验者优先。
数据高效的学习优化方法研究	<ol style="list-style-type: none"> 1. 计算机科学、自动化、应用统计/数学等相关领域博士； 2. 有相关 AI 顶会论文发表经验者优先。
因果启发机器学习	<ol style="list-style-type: none"> 1. 计算机科学、自动化、应用统计/数学等相关领域博士； 2. 有相关 AI 顶会论文发表经验者优先。
预训练语言模型及模型小型化技术研究	在深度学习、自然语言处理、AI 系统工程等方向有深入的研究积累，在 AI 相关领域顶会发表论文不少于 3 篇，熟悉深度学习主流编程框架。
神经符号处理技术研究	在深度学习、自然语言处理、数学、计算语言学等方向有深入的研究积累，在 AI 相关领域顶会发表论文不少于 3 篇，熟悉深度学习主流编程框架。
神经机器翻译技术研究	在深度学习、自然语言处理、机器翻译等方向有深入的研究积累，在 AI 相关领域顶会发表论文不少于 3 篇，熟悉深度学习主流编程框架。
语音识别及相关技术研究	在深度学习、语音识别和合成等方向有深入的研究积累，在 AI 相关领域顶会发表论文不少于 3 篇，熟悉深度学习主流编程框架。

<p>面向自动驾驶的 3D 静态场景理解</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 计算机科学、数学、自动化等相关领域博士； 2. 具有统计推理、深度学习、多传感器融合等研究或者开发经验； 3. 具备扎实的编程实现能力，熟练使用 C++/Matlab/Python 等编程语言。 <p>有以下经历者优先考虑：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 有自动驾驶、机器人相关领域研究经验者； - 有基于深度学习的场景理解经验者； - 有计算机视觉、自动驾驶、机器人领域相关会议/期刊发表高质量论文或有竞赛经验者。
<p>复杂动态环境下的自动驾驶决策规划算法研究</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 计算机科学、数学、自动化、车辆工程等相关领域博士，或有相关同等研究经历者。 2. 两年以上智能车、移动机器人导航/决策/规划研究经历，具备领域知识基础和开发经验，熟悉物体决策算法者优先。 3. 具备扎实的编程实现能力，熟练使用 C/C++，Python/Matlab 等编程语言，熟练使用 ROS 等系统。 4. 具备良好的团队合作精神，以及沟通、协调能力。
<p>超大规模集群 AI 训练算法研究</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1、计算机或科学计算方向专业； 2、有大模型并行计算的项目经历； 3、领域认可的顶级成果，论文或项目均可； 4、有过一定的超算参赛、带队经验者优先
<p>低资源需求的深度学习算法研究</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1、计算机或科学计算方向专业； 2、ML（贝叶斯优化，AutoML），CV、NLP 类的算法研究背景 3、领域认可的顶级成果，论文或项目均可；
<p>AI 优化编译技术研究</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1、计算机或科学计算方向专业； 2、ML（贝叶斯优化，AutoML），CV、NLP 类的算法研究背景 3、领域认可的顶级成果，论文或项目均可； 4、熟悉编译原理，了解主流的编译器技术； 5、有系统类，GPU、XPU 编译、Library 优化类背景者优先
<p>可信 AI 关键技术</p>	<p>计算机、人工智能、信息安全等相关专业博士；</p> <p>具有 AI 对抗攻击相关研究经历，熟悉 AI 模型对抗研究手段，掌握对抗样本的生成方法；在相关领域国际权威学术刊物、国际会议上以第一作者发表论文至少 2 篇。</p>

<p>高速、高可靠 PCM 关键材料研究</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备新型存储器（包括：材料、选通、结构阵列、制备、操作方法等）相关知识基础； 2. 具备超快相变，低功耗相变机理理论研究基础； 3. 具备原子级相变 VASP 建模仿真能力 4. 掌握新型存储器的关键指标及测试方法，比如疲劳测试，电阻漂移测试，数据保持力测试等，并进行优化和改进； 5. 在业界顶会上有发表过相变存储器或选通管等文章的优先考虑 6. 在业界相关公司从事过新介质研究和开发经验者优先考虑。
<p>高密度 PCM 三维集成结构及工艺研究</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具备新型存储器（包括：材料、选通、结构阵列、制备、操作方法等）相关知识基础； 2. 具备新型材料先进生产工艺，3D 堆叠技术，尤其 ALD 沉积技术，CMP 平坦化技术，深孔刻蚀工艺技术者优先考虑； 3. 掌握新型存储器的各类新型结构设计及优化方法，单元/阵列结构 TCAD 仿真； 4. 具备失效结构 TEM、SEM 分析方法； 5. 在业界顶会上有发表过相变存储器结构工艺文章的优先考虑 6. 在业界相关公司从事过新介质研究和工艺开发经验者优先考虑。
<p>软硬协同的可信可证明数学方法</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) 对业界前沿处理器微架构安全、SoC 芯片安全、单板硬件安全、嵌入式底软安全等领域有研究； 2) 或对业界前沿的可信计算技术领域，包括可信根和可信链技术、安全启动、可信运行等领域有研究； <p>对博士后的能力要求（含学术能力、经验等）</p> <ol style="list-style-type: none"> 3) 或对业界前沿的硬件辅助系统安全领域，包括 TEE、Enclave、硬件 CFI 等技术领域有研究； 4) 能理解硬件/芯片 RTL 设计和编码，以及嵌入式固件汇编/C 设计和编码，并精通其中一项能力； 5) 有软硬结合的系统安全设计或者安全漏洞分析经验； 6) 理解业界主流安全算法并能正确的软硬件实现和使用这些算法。

<p>基于硬件的零信任可信</p>	<p>1) 对业界前沿处理器微架构安全、SoC 芯片安全、单板硬件安全、嵌入式底软安全等领域有研究；</p> <p>2) 或对业界前沿的可信计算技术领域，包括可信根和可信链技术、安全启动、可信运行等领域有研究；</p> <p>对博士后的能力要求（含学术能力、经验等）</p> <p>3) 或对业界前沿的硬件辅助系统安全领域，包括 TEE、Enclave、硬件 CFI 等技术领域有研究；</p> <p>4) 能理解硬件/芯片 RTL 设计和编码，以及嵌入式固件汇编/C 设计和编码，并精通其中一项能力；</p> <p>5) 有软硬结合的系统安全设计或者安全漏洞分析经验；</p> <p>6) 理解业界主流安全算法并能正确的软硬件实现和使用这些算法。</p>
<p>兼顾性能和安全的防 Cache 侧信道体系结构设计</p>	<p>1) 对业界前沿处理器微架构安全、SoC 芯片安全、单板硬件安全、嵌入式底软安全等领域有研究；</p> <p>2) 或对业界前沿的可信计算技术领域，包括可信根和可信链技术、安全启动、可信运行等领域有研究；</p> <p>对博士后的能力要求（含学术能力、经验等）</p> <p>3) 或对业界前沿的硬件辅助系统安全领域，包括 TEE、Enclave、硬件 CFI 等技术领域有研究；</p> <p>4) 能理解硬件/芯片 RTL 设计和编码，以及嵌入式固件汇编/C 设计和编码，并精通其中一项能力；</p> <p>5) 有软硬结合的系统安全设计或者安全漏洞分析经验；</p> <p>6) 理解业界主流安全算法并能正确的软硬件实现和使用这些算法。</p>
<p>200G+高速光电链路关键技术研究</p>	<p>1、信号调制与均衡算法研究：对高阶信号调制、载波信号调制、传统均衡模块 CDR、FFE、DFE，以及 LMS 算法等有深入理解，对前沿性的均衡算法有一定研究，能针对不同应用场景能够提出创新性的解决方案；</p> <p>2、纠错码方向：针对应用场景能够提出创新性的编解码方式，或针对已有编解码方式设计具有竞争力的算法模型，最好具备从算法模型到工程化验证的能力。</p> <p>3、机器学习方向：了解高速系统链路组成、通道无源特性表征和 Serdes 参数调优，建立高速系统的大数据模型，进行关键因子和 DoE 分析，利用机器学习加速设计优化和故障诊断。</p>

THz 宽带通信技术研究	<p>1、从事太赫兹毫米波无线通信及交叉领域的科学研究，与国内外一流学者合作，发表国际顶级会议或期刊论文。</p> <p>2、超短距太赫兹通信技术、太赫兹雷达探测与成像技术、太赫兹天线及无源链路、太赫兹波导技术等方向的技术探索研究</p> <p>3、具备从设计到加工实现和测试的工程能力</p>
支撑高性能高频系统设计的 GaN 工艺线器件测试建模与工艺优化	<p>发表过相关领域顶级会议/期刊论文 3 篇以上</p> <p>具备器件测试建模研究能力；能够熟练使用器件 IV 测试设备，建模工具。（器件建模）</p> <p>具备 GaN 工艺设计改进研究能力；具备工艺调优实现的经验（工艺优化）</p>
面向未来的终端全 AI 通信/射频算法研究	通信/信号处理/人工智能等
超越山农限	通信/信号处理等
Image2Image 算法架构探索及研究	人工智能/计算机/电子工程等
面向 5.5G/6G 演进，星网融合双模接收机实现架构及关键技术研究	通信/信号处理/计算机等
针对 On-device AI 的 Meta-optimizer 设计	数学/人工智能/计算机等
Digital Doherty PA and co-optimization with DPD	射频前端
光线追踪中的关键算法技术研究	计算机图形学
通用处理器架构、微架构研究	计算机体系结构
处理器的安全（security）架构、微架构研究	计算机体系结构
处理器仿真建模方法	计算机体系结构
高效率人工智能处理器核架构研究	计算机体系结构
Research on BEOL compatible Logic and Memory device based on CNT	器件工艺
Research on BEOL compatible logic and memory device based on Oxide Semiconductor TFT	器件工艺

Research on wafer-scale bonding with advanced technology node	3DIC
Research on physical and architecture design & implementation of SoW (system on wafer)	3DIC
下一代嵌入式系统编程语言研究	<p>1、计算机专业博士，编程语言或编译技术方向最佳，拥有编译器/编程语言/程序分析、OS、DB 三类方向之一系统研究工作经验；</p> <p>2、对计算机基础系统结构有清晰理解, 对系统基础软件相关系统设计编码、算法设计与实现等活动有较浓厚兴趣；具备一种编程语言能力，如果具备多语言 C/Java/Go/python/Shell 编程能力或快速学习其他语言能力更佳；</p> <p>3、有一定设备系统软件、操作系统/驱动、DB、协议栈或大规模应用软件系统工程经验更佳。</p>
转发芯片关键技术研究	<p>1、计算机体系结构/网络/信息与通信工程/电子专业博士，对计算机体系架构、或数字逻辑电路设计、或网络转发面算法、或拥塞控制及调度机制有深入理解和实际项目经验；</p> <p>2、熟悉 IP 网络业务和 TCP 协议，具备较强的动手实践能力，能够快速把想法用程序实现；有过算法优化、建模仿真、大规模系统开发经验者优先；</p> <p>3、国际化跨文化团队协作能力：较强的英文阅读能力，熟练使用英语进行书面和口头沟通，能直接使用英语进行技术交流和宣讲。</p>
5G/云时代的高性能安全协议研究	<p>1、熟悉 IP 网络业务和 TCP 协议，对网络架构、网络拓扑和流量建模有深刻理解；</p> <p>2、至少熟练运用一门编程语言，如 C/C++、Matlab、Verilog 等，熟练使用数学形式化建模方法论和工具，较强的数学建模能力；</p> <p>3、国际化跨文化团队协作能力：较强的英文阅读能力，熟练使用英语进行书面和口头沟通，能直接使用英语进行技术交流和宣讲。</p>

<p>基于应用的高级安全防护能力研究</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1、计算机、通信、网络安全或者应用数学与算法相关专业； 2、良好的数学与算法基础，对相关领域强烈的兴趣，良好的英文阅读能力，较强的编程能力； 3、CCF A 类或者 B 类期刊发文者优先。
<p>网络安全攻防与情报能力研究</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1、有丰富的漏洞挖掘、利用或渗透测试的实战经验，能够对安全攻击事件进行分析和调查取证； 2、精通常见的程序分析技术（如模糊测试、符号执行、污点分析等），有高质量的论文或工具成果。对人工智能技术在安全领域的应用有一定的了解； 3、洞察业界前沿攻防趋势和最新攻击技术，能够快速分析业界新漏洞和新攻击手法形成 POC 程序验证，并能够根据防御框架给出防御的技术建议； 4、熟悉网络安全威胁情报的获取、分析和挖掘，理解业界 IP、URL、文件、主机 IOC 情报、黑客攻击组织情报等的自动化生产系统的构建思路； 5、CCF A 类或者 B 类期刊发文者优先。
<p>开发者测试技术研究</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1、计算机软件工程相关专业博士，拥有编译器/编程语言/程序分析等方向的研究工作经验，熟悉 LLVM 编译和符号执行相关技术； 2、对计算机基础系统结构有清晰理解，对嵌入式软件相关系统验证有较浓厚兴趣；具备 C/C++ 编程语言能力，如果具备多语言 python/Shell 编程能力或快速学习其他语言能力更佳； 3、熟悉 linux 平台软件开发和编译构建，掌握嵌入式软件静态/动态验证相关技术。