附件8

# 深圳市量子信息产业高端紧缺岗位清单

（征求意见稿）

# 清单说明

一、本清单“岗位名称”参考企业发布的通用岗位名称及头部企业访谈建议，仅供参考。

二、清单岗位人才画像根据“岗位薪酬”“学习经历”“工作履历”等要素描述。

三、清单岗位人才认定充分尊重人才市场价值为导向，主要以岗位薪酬为核心评价标准，以学习经历或工作履历为重要评价内容。人才画像的鼓励要素旨在鼓励用工企业、人力资源服务机构、高等院校、科研院所等招录、培养、引进具备符合该要素的人才。人才认定具体以“岗位薪酬+学习经历”或“岗位薪酬+工作履历”为判断依据。

四、“岗位薪酬”包含与入职企业相关的工资、薪金、奖金所得，股权、期权所得及与该岗位相关的其他收入，以在入职企业过去12个月个人所得税纳税清单等材料为认定标准。

五、“学习经历”要求岗位人才符合人才画像确定的学历层次、学科门类（理学、工学、交叉学科等）。

六、“工作履历”要求岗位人才具备人才画像确定的工作年限要求，且具备一定的岗位工作经历要求。

七、人才画像鼓励要素中提及的院校排名与学科排名均以最新排名为准。

# 目录

五星岗位

【研发管理类】

[1.量子信息首席科学家 1](#_Toc7420)

[2.量子计算技术总监 2](#_Toc5746)

[3.量子通信技术总监 3](#_Toc3667)

[4.量子实验室负责人 4](#_Toc14550)

【技术研究类】

[5.量子纠错研究专家 5](#_Toc1544)

【产品规划类】

[6.量子信息产品总监 6](#_Toc28337)

【产品开发类】

[7.量子芯片设计专家 7](#_Toc24745)

[8.量子芯片验证专家 8](#_Toc28891)

[9.量子精密测量与计量专家 9](#_Toc4133)

[10.量子传感器研发专家 10](#_Toc31768)

[11.量子计算专家 11](#_Toc28283)

[12.量子计算AI算法专家 12](#_Toc31116)

[13.后量子算法专家 13](#_Toc25307)

[14.量子计算测控硬件开发专家 14](#_Toc13277)

[15.量子计算测控软件开发专家 15](#_Toc21688)

[16.量超融合技术专家 16](#_Toc18030)

[17.量子比特模型开发专家 17](#_Toc1194)

[18.极端科学仪器研发专家 18](#_Toc8014)

四星岗位

【技术研究类】

[19.量子信息研究专家 19](#_Toc24840)

[20.‌自旋量子计算研究专家 20](#_Toc29143)

[21.精密电磁系统研究专家 21](#_Toc23713)

【产品规划类】

[22.量子信息产品经理 22](#_Toc10002)

【产品开发类】

[23.量子应用专家 23](#_Toc16387)

[24.量子软件开发专家 24](#_Toc595)

[25.量子纠错软件专家 25](#_Toc29228)

[26.量子计算系统开发专家 26](#_Toc9138)

[27.量子化学模拟计算专家 27](#_Toc23456)

[28.量子通信技术专家 28](#_Toc8007)

[29.量子设备硬件开发专家 29](#_Toc24366)

[30.量子计算光学设计专家 30](#_Toc22360)

[31.量子器件理论专家 31](#_Toc32240)

[32.量子材料开发专家 32](#_Toc30932)

[33.低温环境设计专家 33](#_Toc10319)

[34.量子信息电子专家 34](#_Toc13526)

[35.物性表征技术专家 35](#_Toc3084)

【生产制造类】

[36.量子芯片工艺专家 36](#_Toc26366)

[37.量子芯片封装工艺专家 37](#_Toc28568)

【市场营销类】

[38.量子信息解决方案专家 38](#_Toc6121)

## 

## 1.量子信息首席科学家——五星

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 人才画像 | | |
| 岗位名称 | | 量子信息首席科学家 |
| 高端紧缺程度 | | ★★★★★ |
| 岗位描述 | | |
| 1. 制定量子信息领域技术战略，规划超导、光子、离子阱等多技术路线融合发展路径，推动量子计算、通信、传感三大方向协同突破； 2. 主导国家级量子重大专项申报与执行，统筹量子比特扩展、量子纠错编码、量子算法加速等前沿攻关； 3. 构建量子-经典混合计算体系，设计量子云平台架构，支撑金融、医药、材料等领域颠覆性应用落地； 4. 领导跨学科团队，培养青年科学家梯队，建立与MIT/ETH/CERN等机构的深度合作网络； 5. 代表公司参与国际/国家/行业量子标准制定，提升中国量子产业全球话语权。 | | |
| 人才画像核心要素 | | |
| 岗位薪酬 | 年薪标准 | 100万元及以上 |
| 人才画像重要内容 | | |
| 学习经历 | 学 历 | 博士研究生 |
| 专 业 | 电子信息、物理学、计算机科学与技术、软件工程等相关专业 |
| 工作履历 | 工作年限 | 相关企业8年及以上工作经验 |
| 工作经历 | 8年及以上同岗位相关工作经验 |
| 人才画像鼓励要素 | | |
| 1. 深度掌握国际量子计算技术标准与知识产权布局策略，熟悉国内外量子科技政策与行业生态； 2. 精通量子算法、量子硬件及量子软件全栈技术； 3. 具备国际学术影响力，英文可作为工作语言； 4. 毕业于QS/泰晤士/软科/U.S.News榜单院校前200名或学科前100名，或国内985/211院校，或“双一流”建设高校及建设学科。 | | |

## **2.量子计算技术总监——五星**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 人才画像 | | |
| 岗位名称 | | 量子计算技术总监 |
| 高端紧缺程度 | | ★★★★★ |
| 岗位描述 | | |
| 1. 制定量子计算全栈技术发展战略，统筹量子算法、硬件、软件研发方向与资源分配； 2. 主导国家级重大科研项目攻关，推动量子优越性验证、容错量子计算等里程碑突破； 3. 搭建跨学科研发体系，整合超导/光子/离子阱等技术路线，构建工程化落地路径； 4. 协同市场团队定义量子计算产品形态，孵化金融、材料、AI等场景解决方案； 5. 培养顶尖技术团队，建立量子计算领域人才梯队，打造产学研用创新生态。 | | |
| 人才画像核心要素 | | |
| 岗位薪酬 | 年薪标准 | 80万元及以上 |
| 人才画像重要内容 | | |
| 学习经历 | 学 历 | 硕士研究生及以上 |
| 专 业 | 电子信息、物理学、计算机科学与技术、量子信息科学等相关专业 |
| 工作履历 | 工作年限 | 相关企业8年及以上工作经验 |
| 工作经历 | 8年及以上同岗位相关工作经验 |
| 人才画像鼓励要素 | | |
| 1. 深度掌握国际量子计算技术标准与知识产权布局策略，熟悉国内外量子科技政策与行业生态； 2. 精通量子计算全栈技术体系，包括量子算法设计、编译器优化、模拟器开发及跨领域应用融合； 3. 主导过量子计算原型机研发或核心器件攻关； 4. 具备国际学术影响力，英文可作为工作语言； 5. 毕业于QS/泰晤士/软科/U.S.News榜单院校前200名或学科前100名，或国内985/211院校，或“双一流”建设高校及建设学科。 | | |

## 3.量子通信技术总监——五星

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 人才画像 | | |
| 岗位名称 | | 量子通信技术总监 |
| 高端紧缺程度 | | ★★★★★ |
| 岗位描述 | | |
| 1. 制定量子通信技术战略，规划量子密钥分发（QKD）、量子隐形传态（QT）及量子安全直接通信（QSDC）技术路线； 2. 领导研发团队，统筹量子网络协议设计、量子中继研发及跨节点纠缠分发等核心攻关； 3. 构建量子-经典混合网络架构，推动量子安全技术在金融、政务、国防等领域规模化落地，定义量子安全应用生态标准； 4. 主导国家级量子通信重大专项申报与执行，协同产业链上下游构建自主可控供应链； 5. 代表公司参与量子通信标准制定，提升中国量子产业全球话语权。 | | |
| 人才画像核心要素 | | |
| 岗位薪酬 | 年薪标准 | 80万元及以上 |
| 人才画像重要内容 | | |
| 学习经历 | 学 历 | 硕士研究生及以上 |
| 专 业 | 电子信息、物理学、计算机科学与技术、密码等相关专业 |
| 工作履历 | 工作年限 | 相关企业8年及以上工作经验 |
| 工作经历 | 8年及以上同岗位相关工作经验 |
| 人才画像鼓励要素 | | |
| 1. 精通QKD协议原理及量子网络架构； 2. 具备战略规划能力，曾主导量子技术路线图制定，有国家级重大专项负责人经历，持有量子通信相关发明专利； 3. 精通量子光学实验技术，熟悉光纤/自由空间信道特性及补偿技术； 4. 毕业于QS/泰晤士/软科/U.S.News榜单院校前200名或学科前100名，或国内985/211院校，或“双一流”建设高校及建设学科。 | | |

## 4.量子实验室负责人——五星

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 人才画像 | | |
| 岗位名称 | | 量子实验室负责人 |
| 高端紧缺程度 | | ★★★★★ |
| 岗位描述 | | |
| 1. 制定量子实验室技术战略，统筹量子计算、量子通信、量子精密测量等方向研发规划，支撑国家量子信息科学国家实验室建设； 2. 领导跨学科团队，攻关量子计算芯片、量子密钥分发网络、量子传感器等核心硬件，实现较大规模量子比特操控、城域量子通信组网； 3. 构建量子技术工程化体系，推动量子算法在金融、材料、生物等领域原型验证，定义量子计算应用交付标准； 4. 整合产学研资源，对接中科大、清华等高校及产业链企业，建立量子器件加工、低温测试等公共技术平台； 5. 主导国家级重大项目申报与执行，代表实验室参与量子标准制定，提升中国量子技术全球影响力。 | | |
| 人才画像核心要素 | | |
| 岗位薪酬 | 年薪标准 | 80万元及以上 |
| 人才画像重要内容 | | |
| 学习经历 | 学 历 | 硕士研究生及以上 |
| 专 业 | 电子信息、计算机科学与技术、物理学等相关专业 |
| 工作履历 | 工作年限 | 相关企业8年及以上工作经验 |
| 工作经历 | 8年及以上同岗位相关工作经验 |
| 人才画像鼓励要素 | | |
| 1. 精通量子计算/量子通信/量子精密测量至少一个领域，主导过量子优越性实验或量子通信实网部署，持有核心专利； 2. 具备战略规划能力，曾主持国家级重大专项； 3. 精通量子实验室管理，熟悉研发流程、质量控制及知识产权布局； 4. 以第一作者或通讯作者发表量子领域顶会/顶刊论文； 5. 毕业于QS/泰晤士/软科/U.S.News榜单院校前200名或学科前100名，或国内985/211院校，或“双一流”建设高校及建设学科。 | | |

## 5.量子纠错研究专家——五星

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 人才画像 | | |
| 岗位名称 | | 量子纠错研究专家 |
| 高端紧缺程度 | | ★★★★★ |
| 岗位描述 | | |
| 1. 基于超导量子比特平台的真实噪声模型，结合理论与仿真评估例如表面 码、LDPC等方案的适配性与性能； 2. 完善逻辑门、制备与读出流程，在超导处理器上实现并测试不同类型的逻辑比特与逻辑操作； 3. 与软件团队协作，构建可扩展的量子纠错模拟与解码工具，支撑大规模系统的快速、可重复的性能评估； 4. 与实验物理团队联合制定量子纠错实验方案，开展数据分析，并据此迭代优化理论模型与协议； 5. 开发校准与表征工具，定量评估退相干、串扰、测量误差等对纠错性能的影响，并参与面向可扩展量子计算架构的设计与验证。 | | |
| 人才画像核心要素 | | |
| 岗位薪酬 | 年薪标准 | 60万元及以上 |
| 人才画像重要内容 | | |
| 学习经历 | 学 历 | 博士研究生 |
| 专 业 | 电子信息、计算机科学与技术、物理学等相关专业 |
| 工作履历 | 工作年限 | 相关企业5年及以上工作经验 |
| 工作经历 | 5年及以上同岗位相关工作经验 |
| 人才画像鼓励要素 | | |
| 1. 熟悉主流量子纠错码及其解码算法； 2. 具备量子噪声建模能力及基于主方程或量子轨迹的数值模拟经验； 3. 熟练使用至少—种量子计算软件框架，并具备Python/C++编程能力； 4. 在国内外核心期刊发表过学术论文或拥有相关专利； 5. 毕业于QS/泰晤士/软科/U.S.News榜单院校前200名或学科前100名，或国内985/211院校，或“双一流”建设高校及建设学科。 | | |

## 6.量子信息产品总监——五星

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 人才画像 | | |
| 岗位名称 | | 量子信息产品总监 |
| 高端紧缺程度 | | ★★★★★ |
| 岗位描述 | | |
| 1. 制定量子信息产品战略，统筹量子计算云平台、量子保密通信网络、量子传感器等全产品线规划； 2. 主导量子技术商业化路径设计，结合量子计算、MDI-QKD量子通信等前沿技术，打造金融风控、能源调度、国防安全等行业解决方案； 3. 对接政府、央企及行业头部客户，定义产品需求、交付标准与ROI评估模型，推动量子技术从实验室到规模化应用； 4. 协同研发、工程与市场团队，管理产品全生命周期，确保量子产品性能与商业化进度； 5. 构建量子信息产业生态，主导国际/国内标准制定，提升中国量子产业全球话语权。 | | |
| 人才画像核心要素 | | |
| 岗位薪酬 | 年薪标准 | 60万元及以上 |
| 人才画像重要内容 | | |
| 学习经历 | 学 历 | 硕士研究生及以上 |
| 专 业 | 电子信息、计算机科学与技术、物理学、数学等相关专业 |
| 工作履历 | 工作年限 | 相关企业5年及以上工作经验 |
| 工作经历 | 5年及以上同岗位相关工作经验 |
| 人才画像鼓励要素 | | |
| 1. 精通量子信息领域技术趋势，具备技术路线图规划能力； 2. 精通敏捷开发流程，持有PMP/SAFe认证，有跨团队百万级项目协作管理经验； 3. 以第一作者或通讯作者发表量子领域顶会/顶刊论文； 4. 毕业于QS/泰晤士/软科/U.S.News榜单院校前200名或学科前100名，或国内985/211院校，或“双一流”建设高校及建设学科。 | | |

## 7.量子芯片设计专家——五星

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 人才画像 | | |
| 岗位名称 | | 量子芯片设计专家 |
| 高端紧缺程度 | | ★★★★★ |
| 岗位描述 | | |
| 1. 设计超导、量子点或光子量子芯片架构，优化量子比特布局与耦合结构； 2. 研发高保真度量子门操作方案，突破交叉耦合抑制、频谱分配等工程化难题； 3. 协同工艺团队完成量子芯片流片，制定3D集成、通孔设计等先进封装策略，提升芯片良率； 4. 搭建量子-经典混合芯片仿真平台，验证量子算法在硬件层面的映射效率； 5. 主导量子芯片设计标准制定，构建从原理验证到量产的全流程技术体系。 | | |
| 人才画像核心要素 | | |
| 岗位薪酬 | 年薪标准 | 60万元及以上 |
| 人才画像重要内容 | | |
| 学习经历 | 学 历 | 硕士研究生及以上 |
| 专 业 | 电子科学与技术、集成电路科学与工程、电子信息、物理学等相关专业 |
| 工作履历 | 工作年限 | 相关企业5年及以上工作经验 |
| 工作经历 | 5年及以上同岗位相关工作经验 |
| 人才画像鼓励要素 | | |
| 1. 精通半导体工艺及量子器件物理； 2. 具备量子EDA工具开发经验，熟悉超导/半导体量子比特仿真与优化； 3. 精通Python/C++编程，熟悉低温测试系统及量子测控设备； 4. 毕业于QS/泰晤士/软科/U.S.News榜单院校前200名或学科前100名，或国内985/211院校，或“双一流”建设高校及建设学科。 | | |

## 8.量子芯片验证专家——五星

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 人才画像 | | |
| 岗位名称 | | 量子芯片验证专家 |
| 高端紧缺程度 | | ★★★★★ |
| 岗位描述 | | |
| 1. 设计量子芯片全流程验证方案，覆盖量子比特性能、控制线路时序及低温信号完整性测试； 2. 研发自动化测试平台，集成矢量网络分析仪、任意波形发生器等设备，实现量子芯片批量表征； 3. 分析量子芯片失效模式，提出工艺优化方案； 4. 协同设计团队完成量子-经典混合芯片验证，支撑超导/硅基量子处理器流片； 5. 主导量子芯片验证标准制定，构建从晶圆级测试到系统级联调的质量管理体系。 | | |
| 人才画像核心要素 | | |
| 岗位薪酬 | 年薪标准 | 60万元及以上 |
| 人才画像重要内容 | | |
| 学习经历 | 学 历 | 硕士研究生及以上 |
| 专 业 | 电子科学与技术、集成电路科学与工程、电子信息、物理学等相关专业 |
| 工作履历 | 工作年限 | 相关企业5年及以上工作经验 |
| 工作经历 | 5年及以上同岗位相关工作经验 |
| 人才画像鼓励要素 | | |
| 1. 精通半导体工艺及量子器件测试原理； 2. 具备低温测试系统操作经验，熟悉量子测控设备； 3. 精通Python/C++编程，熟悉EDA工具及量子芯片仿真框架； 4. 毕业于QS/泰晤士/软科/U.S.News榜单院校前200名或学科前100名，或国内985/211院校，或“双一流”建设高校及建设学科。 | | |

## 9.**量子精密测量与计量专家**——五星

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 人才画像 | | |
| 岗位名称 | | 量子精密测量与计量专家 |
| 高端紧缺程度 | | ★★★★★ |
| 岗位描述 | | |
| 1. 作为学科带头人，制定量子计量实验室技术发展战略，开展量子精密测量与计量技术前沿研究； 2. 统筹国内外顶尖研究机构和产业力量，构建协同创新生态，引领关键核心技术联合攻关，推动国产量子计量仪器产业化； 3. 跟踪量子精密测量发展趋势，制定量子计量与标准化发展战略； 4. 整合产学研资源，建立量子传感器、量子精密测量产业测试验证服务平台等公共技术平台； 5. 主导国家级重大项目申报与执行，牵头或参与量子计量领域国际/国家/行业标准的制定。 | | |
| 人才画像核心要素 | | |
| 岗位薪酬 | 年薪标准 | 60万元及以上 |
| 人才画像重要内容 | | |
| 学习经历 | 学 历 | 博士研究生 |
| 专 业 | 电子信息、光学工程、物理学、仪器科学与技术等相关专业 |
| 工作履历 | 工作年限 | 相关企业5年及以上工作经验 |
| 工作经历 | 5年及以上同岗位相关工作经验 |
| 人才画像鼓励要素 | | |
| 1. 具有先进国家计量院或世界知名高校博士后或全职工作经历，或具有国际计量与标准化组织中任职经历； 2. 具备战略规划能力，具有国家级重大专项负责人经历； 3. 掌握从国家基准建立到量值传递的全链条技术，具备计量标准装置设计能力及国际关键比对主导经验； 4. 精通精密测量不确定度分析与量值传递溯源体系，具备产业计量技术落地的能力，主导制定国家/行业标准； 5. 毕业于QS/泰晤士/软科/U.S.News榜单院校前200名或学科前100名，或国内985/211院校，或“双一流”建设高校及建设学科。 | | |

10.量子传感器研发专家——五星

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 人才画像 | | |
| 岗位名称 | | 量子传感器研发专家 |
| 高端紧缺程度 | | ★★★★★ |
| 岗位描述 | | |
| 1. 主导量子精密测量系统的工程化研发，包括量子传感器的设计、样机开发与产品迭代； 2. 负责量子测量系统的硬件集成与算法优化，解决激光稳频、低温控制、噪声抑制等工程化难题； 3. 推动技术成果向实际应用转化，协同生产部门完成工艺标准化与量产可行性验证； 4. 参与制定量子测量设备的技术标准，支持行业解决方案的落地实施； 5. 与光学、电子、软件团队合作，完成量子测量系统的多学科协同开发； 6. 对接客户需求，提供技术方案并主导工程样机的交付测试。 | | |
| 人才画像核心要素 | | |
| 岗位薪酬 | 年薪标准 | 60万元及以上 |
| 人才画像重要内容 | | |
| 学习经历 | 学 历 | 硕士研究生及以上 |
| 专 业 | 电子信息、光学工程、物理学、仪器科学与技术、集成电路科学与工程等相关专业 |
| 工作履历 | 工作年限 | 相关企业5年及以上工作经验 |
| 工作经历 | 5年及以上同岗位相关工作经验 |
| 人才画像鼓励要素 | | |
| 1. 精通量子传感器开发全流程，具备至少一项成功落地的产品经验； 2. 熟悉超导电路设计、激光稳频系统搭建、低温实验技术等工程化关键技能； 3. 掌握工程化工具链：如COMSOL/LabVIEW（硬件仿真）、MATLAB/Python（数据分析）、SolidWorks（机械设计）等； 4. 毕业于QS/泰晤士/软科/U.S.News榜单院校前200名或学科前100名，或国内985/211院校，或“双一流”建设高校及建设学科。 | | |

## 11.量子计算专家——五星

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 人才画像 | | |
| 岗位名称 | | 量子计算专家 |
| 高端紧缺程度 | | ★★★★★ |
| 岗位描述 | | |
| 1. 主导量子计算全栈技术路线规划，统筹算法、硬件、软件协同研发； 2. 攻关量子优越性验证、容错量子计算等核心课题，突破NISQ向FTQC演进的关键技术瓶颈； 3. 参与国家级重大专项申报与执行，代表公司参与国际/国家/行业量子计算标准制定； 4. 孵化量子金融、量子AI、药物研发等场景的颠覆性应用方案； 5. 培养量子算法/工程化团队，构建产学研用一体化创新生态。 | | |
| 人才画像核心要素 | | |
| 岗位薪酬 | 年薪标准 | 60万元及以上 |
| 人才画像重要内容 | | |
| 学习经历 | 学 历 | 硕士研究生及以上 |
| 专 业 | 电子信息、数学、物理学等相关专业 |
| 工作履历 | 工作年限 | 相关企业5年及以上工作经验 |
| 工作经历 | 5年及以上同岗位相关工作经验 |
| 人才画像鼓励要素 | | |
| 1. 精通量子计算全栈技术体系，包括量子算法设计、编译器优化、模拟器开发及跨领域应用融合； 2. 具备超导/光子/离子阱等任一技术路线从理论到工程化的完整经验； 3. 以第一作者或通讯作者发表量子领域顶会/顶刊论文； 4. 毕业于QS/泰晤士/软科/U.S.News榜单院校前200名或学科前100名，或国内985/211院校，或“双一流”建设高校及建设学科。 | | |

## 12.量子计算AI算法专家——五星

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 人才画像 | | |
| 岗位名称 | | 量子计算AI算法专家 |
| 高端紧缺程度 | | ★★★★★ |
| 岗位描述 | | |
| 1. 研发量子机器学习算法，探索量子神经网络、量子核方法在分类、聚类、生成模型中的加速潜力； 2. 设计量子-经典混合优化框架，提升组合优化、强化学习等场景的求解效率； 3. 构建量子AI算法库，支持TensorFlow Quantum/PyTorch等框架的量子扩展； 4. 协同硬件团队完成算法在超导/光子量子计算机上的部署与性能调优； 5. 孵化量子AI在金融风控、药物发现、物流优化等领域的商业化解决方案。 | | |
| 人才画像核心要素 | | |
| 岗位薪酬 | 年薪标准 | 60万元及以上 |
| 人才画像重要内容 | | |
| 学习经历 | 学 历 | 硕士研究生及以上 |
| 专 业 | 计算机科学与技术、电子信息、物理学、数学等相关专业 |
| 工作履历 | 工作年限 | 相关企业5年及以上工作经验 |
| 工作经历 | 5年及以上同岗位相关工作经验 |
| 人才画像鼓励要素 | | |
| 1. 精通量子机器学习理论，有QNN/QGAN实现经验； 2. 熟练使用Qiskit/Cirq/PennyLane等框架，熟悉PyTorch/TensorFlow深度学习生态； 3. 具备跨学科思维，能将量子计算与NLP、CV、图计算等方向深度融合； 4. 毕业于QS/泰晤士/软科/U.S.News榜单院校前200名或学科前100名，或国内985/211院校，或“双一流”建设高校及建设学科。 | | |

## 13.后量子算法专家——五星

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 人才画像 | | |
| 岗位名称 | | 后量子算法专家 |
| 高端紧缺程度 | | ★★★★★ |
| 岗位描述 | | |
| 1. 研发后量子密码算法，设计抗量子攻击的密码协议与安全方案； 2. 分析量子算法对经典密码体系的威胁，评估现有系统的脆弱性，提出迁移路径； 3. 搭建后量子算法仿真平台，验证算法在经典/量子环境下的安全性与性能开销； 4. 协同硬件团队完成抗量子芯片架构设计，优化算法在FPGA/ASIC上的实现效率； 5. 主导后量子密码领域技术路线规划，参与制定国际/国家/行业标准。 | | |
| 人才画像核心要素 | | |
| 岗位薪酬 | 年薪标准 | 60万元及以上 |
| 人才画像重要内容 | | |
| 学习经历 | 学 历 | 硕士研究生及以上 |
| 专 业 | 计算机科学与技术、数学、密码、物理学等相关专业 |
| 工作履历 | 工作年限 | 相关企业5年及以上工作经验 |
| 工作经历 | 5年及以上同岗位相关工作经验 |
| 人才画像鼓励要素 | | |
| 1. 精通NIST后量子密码标准，熟悉LWE/NTRU等数学难题； 2. 具备密码算法实现经验； 3. 以第一作者或通讯作者发表量子领域顶会/顶刊论文； 4. 毕业于QS/泰晤士/软科/U.S.News榜单院校前200名或学科前100名，或国内985/211院校，或“双一流”建设高校及建设学科。 | | |

## 14.量子计算测控硬件开发专家——五星

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 人才画像 | | |
| 岗位名称 | | 量子计算测控硬件开发专家 |
| 高端紧缺程度 | | ★★★★★ |
| 岗位描述 | | |
| 1. 设计量子芯片测控系统架构，研发高速ADC/DAC、常温或低温电子学模块； 2. 开发FPGA实时控制算法与量子测控软件，开发基于FPGA的参数化波形和指令集，集成任意波形发生器、锁相放大器等设备，支撑多量子比特并行操控； 3. 攻关量子测控系统中的高性能、高稳定性电子学设计与实现，解决多通道同步、信号完整性、低温噪声抑制等系统级难题； 4. 协同量子算法团队完成硬件-算法联合调优，解决量子比特读出、操控中的实时性、噪声抑制等关键问题； 5. 制定硬件测试规范，搭建自动化测试平台，推动产品从实验室到量产的标准化流程。 | | |
| 人才画像核心要素 | | |
| 岗位薪酬 | 年薪标准 | 60万元及以上 |
| 人才画像重要内容 | | |
| 学习经历 | 学 历 | 硕士研究生及以上 |
| 专 业 | 电子科学与技术、计算机科学与技术、物理学、电子信息、量子信息科学等相关专业 |
| 工作履历 | 工作年限 | 相关企业5年及以上工作经验 |
| 工作经历 | 5年及以上同岗位相关工作经验 |
| 人才画像鼓励要素 | | |
| 1. 精通微波电子学设计、FPGA实时控制； 2. 精通Python/C++编程，熟悉EDA工具及量子测控设备； 3. 毕业于QS/泰晤士/软科/U.S.News榜单院校前200名或学科前100名，或国内985/211院校，或“双一流”建设高校及建设学科。 | | |

## 15.量子计算测控软件开发专家——五星

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 人才画像 | | |
| 岗位名称 | | 量子计算测控软件开发专家 |
| 高端紧缺程度 | | ★★★★★ |
| 岗位描述 | | |
| 1. 负责量子测控系统软件架构设计与开发； 2. 协同芯片团队优化量子单双比特门，读出保真度，突破低温射频链路损耗与串扰抑制难题； 3. 构建量子测控自动化校准平台，支撑量子算法编译、量子态层析等核心工具链开发； 4. 主导开发与维护高可用、低延迟的量子硬件远程控制服务器模块，提高系统的稳定性和扩展性； 5. 主导量子测控领域技术路线规划，参与制定国际/国家/行业标准，孵化可量产的量子计算控制系统方案。 | | |
| 人才画像核心要素 | | |
| 岗位薪酬 | 年薪标准 | 60万元及以上 |
| 人才画像重要内容 | | |
| 学习经历 | 学 历 | 硕士研究生及以上 |
| 专 业 | 电子科学与技术、计算机科学与技术、物理学、电子信息、量子信息科学等相关专业 |
| 工作履历 | 工作年限 | 相关企业5年及以上工作经验 |
| 工作经历 | 5年及以上同岗位相关工作经验 |
| 人才画像鼓励要素 | | |
| 1. 具备量子计算测控系统开发经验； 2. 精通Python/C++编程，熟悉量子测控设备； 3. 毕业于QS/泰晤士/软科/U.S.News榜单院校前200名或学科前100名，或国内985/211院校，或“双一流”建设高校及建设学科。 | | |

## 16.量超融合技术专家——五星

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 人才画像 | | |
| 岗位名称 | | 量超融合技术专家 |
| 高端紧缺程度 | | ★★★★★ |
| 岗位描述 | | |
| 1. 主导量子计算与经典超算融合架构设计，开发混合算法库及编译优化工具，实现量子-经典任务的高效协同调度； 2. 负责融合系统性能调优，解决量子纠错、经典数据预处理、结果后处理等环节的算力瓶颈与通信延迟问题； 3. 构建融合计算评测体系，制定性能基准测试标准，推动技术方案在金融、材料、AI等领域的场景化落地； 4. 跟踪国际前沿技术动态，联合高校/科研机构开展预研，探索新型融合计算范式。 | | |
| 人才画像核心要素 | | |
| 岗位薪酬 | 年薪标准 | 60万元及以上 |
| 人才画像重要内容 | | |
| 学习经历 | 学 历 | 硕士研究生及以上 |
| 专 业 | 电子信息、计算机科学与技术、物理学、量子信息科学等相关专业 |
| 工作履历 | 工作年限 | 相关企业5年及以上工作经验 |
| 工作经历 | 5年及以上同岗位相关工作经验 |
| 人才画像鼓励要素 | | |
| 1. 精通CUDA/ROCm异构编程、OpenMP/MPI并行优化； 2. 具备量子算法实现能力，熟悉量子门分解、量子误差缓解等技术，有量子计算云平台对接经验； 3. 精通Linux内核调试与性能分析工具，熟悉InfiniBand/Omni-Path高速网络配置； 4. 在国内外核心期刊发表过学术论文或拥有相关专利； 5. 毕业于QS/泰晤士/软科/U.S.News榜单院校前200名或学科前100名，或国内985/211院校，或“双一流”建设高校及建设学科。 | | |

17.量子比特模型开发专家——五星

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 人才画像 | | |
| 岗位名称 | | 量子比特模型开发专家 |
| 高端紧缺程度 | | ★★★★★ |
| 岗位描述 | | |
| 1. 研发超导/量子点/光子等量子比特物理模型，优化量子态操控精度、相干时间等核心指标； 2. 构建量子比特-器件-系统级仿真平台，集成电磁场模拟、量子主方程求解等工具链； 3. 突破量子比特耦合机制，解决频谱拥挤、串扰抑制等工程化难题； 4. 协同实验团队完成量子芯片流片验证； 5. 主导量子比特模型领域技术路线规划，参与制定国际/国家/行业标准，孵化可量产的量子硬件设计方案。 | | |
| 人才画像核心要素 | | |
| 岗位薪酬 | 年薪标准 | 60万元及以上 |
| 人才画像重要内容 | | |
| 学习经历 | 学 历 | 硕士研究生及以上 |
| 专 业 | 电子信息、电子科学与技术、物理学等相关专业 |
| 工作履历 | 工作年限 | 相关企业5年及以上工作经验 |
| 工作经历 | 5年及以上同岗位相关工作经验 |
| 人才画像鼓励要素 | | |
| 1. 精通量子输运理论、开放量子系统动力学，具有量子比特噪声分析经验； 2. 具备量子EDA工具开发经验，熟悉TCAD工艺仿真； 3. 精通Python/MATLAB编程，熟悉低温测试系统及量子测控设备； 4. 毕业于QS/泰晤士/软科/U.S.News榜单院校前200名或学科前100名，或国内985/211院校，或“双一流”建设高校及建设学科。 | | |

## 18.极端科学仪器研发专家——五星

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 人才画像 | | |
| 岗位名称 | | 极端科学仪器研发专家 |
| 高端紧缺程度 | | ★★★★★ |
| 岗位描述 | | |
| 1. 主导超低温及超高真空科学仪器研发，制定技术路线图，推动量子计算、凝聚态物理、航天材料等领域高端装备国产化； 2. 负责超导磁体、制冷系统、真空腔体、低温检测模块的整机设计与集成，确保极低温稳定性及真空密封可靠性； 3. 攻克超导磁体电磁设计、低温绝缘、失超保护及多物理场耦合（电磁-热-结构）等核心技术，优化极低温材料选型、热管理及真空维持性能； 4. 开发超导磁体与低温/真空系统的测试与标定方法，确保磁场均匀性、稳定性和设备安全可靠性； 5. 协同用户单位完成仪器调试与工艺适配，输出操作规范及维护手册； 6. 跟踪国际前沿技术，推动技术预研与专利布局，提升产品国际竞争力。 | | |
| 人才画像核心要素 | | |
| 岗位薪酬 | 年薪标准 | 60万元及以上 |
| 人才画像重要内容 | | |
| 学习经历 | 学 历 | 硕士研究生及以上 |
| 专 业 | 物理学、仪器科学与技术、动力工程及工程热物理等相关专业 |
| 工作履历 | 工作年限 | 相关企业8年及以上工作经验 |
| 工作经历 | 8年及以上同岗位相关工作经验 |
| 人才画像鼓励要素 | | |
| 1. 精通低温系统热力学设计、真空镀膜、检漏等工艺，具备氦循环制冷或液氦杜瓦系统开发经验； 2. 熟练运用ANSYS、COMSOL等仿真软件，具备极端环境实验设备实操能力； 3. 毕业于QS/泰晤士/软科/U.S.News榜单院校前200名或学科前100名，或国内985/211院校，或“双一流”建设高校及建设学科。 | | |

## 19.量子信息研究专家——四星

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 人才画像 | | |
| 岗位名称 | | 量子信息研究专家 |
| 高端紧缺程度 | | ★★★★ |
| 岗位描述 | | |
| 1. 跟踪量子信息前沿动态，开展量子计算、通信、加密等方向的理论与算法研究，探索其实际应用； 2. 参与项目规划，制定技术方案与计划； 3. 组织团队，指导工作，解决难题，保障项目按时高质量完成； 4. 搭建实验平台，开展量子计算、通信等实验，验证模型与算法； 5. 测试评估设备和系统，提出优化方案； 6. 与高校、科研机构、企业合作，开展联合研究； 7. 组织参加学术活动，发表论文，成果展示推广； 8. 提供量子信息技术咨询与支持，协助解决业务难题； 9. 参与技术标准制定与审核。 | | |
| 人才画像核心要素 | | |
| 岗位薪酬 | 年薪标准 | 45万元及以上 |
| 人才画像重要内容 | | |
| 学习经历 | 学 历 | 硕士研究生及以上 |
| 专 业 | 电子信息、物理学、量子信息科学等相关专业 |
| 工作履历 | 工作年限 | 相关企业5年及以上工作经验 |
| 工作经历 | 5年及以上同岗位相关工作经验 |
| 人才画像鼓励要素 | | |
| 1. 精通量子力学、信息论基础理论，熟悉Qiskit、Cirq等量子编程框架； 2. 在国内外核心期刊发表过学术论文或拥有相关专利； 3. 毕业于QS/泰晤士/软科/U.S.News榜单院校前200名或学科前100名，或国内985/211院校，或“双一流”建设高校及建设学科。 | | |

## 20.‌自旋量子计算研究专家——四星

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 人才画像 | | |
| 岗位名称 | | ‌自旋量子计算研究专家 |
| 高端紧缺程度 | | ★★★★ |
| 岗位描述 | | |
| 1. 研究基于自旋量子比特或自旋相关量子比特的量子计算方案，设计高保真度量子门操控与读出技术； 2. 开发自旋量子比特的相干时间延长方案，优化脉冲序列以实现单比特/两比特门操作保真度； 3. 搭建自旋量子计算实验平台，集成微波/光控系统、低温设备及量子态检测模块； 4. 协同理论团队完成自旋量子算法验证，支撑材料模拟、优化问题求解等场景落地； 5. 主导自旋量子计算技术路线规划，参与制定行业标准，推动科研成果向工程化转化。 | | |
| 人才画像核心要素 | | |
| 岗位薪酬 | 年薪标准 | 50万元及以上 |
| 人才画像重要内容 | | |
| 学习经历 | 学 历 | 硕士研究生及以上 |
| 专 业 | 电子信息、物理学等相关专业 |
| 工作履历 | 工作年限 | 相关企业5年及以上工作经验 |
| 工作经历 | 5年及以上同岗位相关工作经验 |
| 人才画像鼓励要素 | | |
| 1. 精通自旋量子比特操控原理及噪声抑制技术； 2. 具备微波/光学脉冲设计经验，熟悉LabVIEW/Python实时控制系统开发； 3. 具有稀释制冷机或低温强场设备操作经验； 4. 以第一作者发表自旋量子计算领域顶刊论文； 5. 毕业于QS/泰晤士/软科/U.S.News榜单院校前200名或学科前100名，或国内985/211院校，或“双一流”建设高校及建设学科。 | | |

## 21.精密电磁系统研究专家——四星

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 人才画像 | | |
| 岗位名称 | | 精密电磁系统研究专家 |
| 高端紧缺程度 | | ★★★★ |
| 岗位描述 | | |
| 1. 研究超导、离子阱、核磁共振等量子计算体系中的电磁场耦合机制，优化静磁场/射频场设计以提升量子比特性能； 2. 开发电磁场仿真模型，解决频谱干扰、串扰抑制等工程难题； 3. 设计低温环境下的电磁屏蔽方案，降低噪声对量子相干性的影响； 4. 设计高性能磁体模组，支持三维矢量磁场调节，提高磁场均匀区，兼容测控硬件系统； 5. 协同硬件完成量子芯片电磁兼容性测试，定义磁场均匀性等核心指标； 6. 主导电磁场技术标准化，参与量子计算系统集成与产业化落地。 | | |
| 人才画像核心要素 | | |
| 岗位薪酬 | 年薪标准 | 45万元及以上 |
| 人才画像重要内容 | | |
| 学习经历 | 学 历 | 硕士研究生及以上 |
| 专 业 | 电子信息、电子科学与技术、物理学等相关专业 |
| 工作履历 | 工作年限 | 相关企业3年及以上工作经验 |
| 工作经历 | 3年及以上同岗位相关工作经验 |
| 人才画像鼓励要素 | | |
| 1. 精通麦克斯韦方程数值求解及电磁场拓扑优化方法； 2. 具备超导磁体设计或离子阱射频场调控经验； 3. 熟悉量子测控设备接口开发； 4. 以第一作者或通讯作者发表量子领域顶会/顶刊论文； 5. 毕业于QS/泰晤士/软科/U.S.News榜单院校前200名或学科前100名，或国内985/211院校，或“双一流”建设高校及建设学科。 | | |

## 22.量子信息产品经理——四星

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 人才画像 | | |
| 岗位名称 | | 量子信息产品经理 |
| 高端紧缺程度 | | ★★★★ |
| 岗位描述 | | |
| 1. 制定量子信息产品路线图，覆盖量子计算云服务、量子密钥分发设备、量子传感终端等方向； 2. 主导量子技术产品化，推动面向金融风控、电力调度、国防安全等场景应用解决方案开发； 3. 对接政企客户，挖掘量子保密通信、量子计算加速等需求，定义产品功能、性能指标与交付周期； 4. 协同研发、工程团队，管理产品全生命周期，推动规模化部署； 5. 构建量子信息应用生态，孵化量子安全即时通讯、量子传感器等创新产品。 | | |
| 人才画像核心要素 | | |
| 岗位薪酬 | 年薪标准 | 45万元及以上 |
| 人才画像重要内容 | | |
| 学习经历 | 学 历 | 硕士研究生及以上 |
| 专 业 | 电子信息、密码、物理学等相关专业 |
| 工作履历 | 工作年限 | 相关企业5年及以上工作经验 |
| 工作经历 | 5年及以上同岗位相关工作经验 |
| 人才画像鼓励要素 | | |
| 1. 精通量子信息领域技术，具备技术需求转化与商业化设计能力； 2. 具备客户需求洞察与ROI评估能力，熟悉政府采购、央企合作流程，有成功量子产品落地案例； 3. 精通敏捷开发流程，持有PMP/Scrum认证； 4. 毕业于QS/泰晤士/软科/U.S.News榜单院校前200名或学科前100名，或国内985/211院校，或“双一流”建设高校及建设学科。 | | |

## 23.量子应用专家——四星

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 人才画像 | | |
| 岗位名称 | | 量子应用专家 |
| 高端紧缺程度 | | ★★★★ |
| 岗位描述 | | |
| 1. 主导量子算法在金融风险建模、材料设计、药物发现等场景的工程化落地，突破经典计算瓶颈； 2. 研发量子-经典混合计算框架，集成VQE、QAOA等算法，提升实际问题求解效率； 3. 构建行业级量子应用解决方案，定义量子计算在物流优化、能源调度等领域的交付标准与评估体系； 4. 协同产业客户完成量子应用原型验证，推动技术从实验室到生产环境迁移； 5. 主导量子应用生态建设，孵化量子机器学习、量子自然语言处理等前沿方向商业化路径。 | | |
| 人才画像核心要素 | | |
| 岗位薪酬 | 年薪标准 | 45万元及以上 |
| 人才画像重要内容 | | |
| 学习经历 | 学 历 | 硕士研究生及以上 |
| 专 业 | 电子信息、计算机科学与技术、数学、物理学等相关专业 |
| 工作履历 | 工作年限 | 相关企业5年及以上工作经验 |
| 工作经历 | 5年及以上同岗位相关工作经验 |
| 人才画像鼓励要素 | | |
| 1. 精通量子编程框架，有量子化学模拟、金融衍生品定价等实际项目经验； 2. 具备跨学科业务洞察力，熟悉优化算法或分子动力学模拟； 3. 精通Python/C++编程，熟悉云计算平台及高性能计算集群； 4. 以第一作者或通讯作者发表量子领域顶会/顶刊论文； 5. 毕业于QS/泰晤士/软科/U.S.News榜单院校前200名或学科前100名，或国内985/211院校，或“双一流”建设高校及建设学科。 | | |

## 24.量子软件开发专家——四星

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 人才画像 | | |
| 岗位名称 | | 量子软件开发专家 |
| 高端紧缺程度 | | ★★★★ |
| 岗位描述 | | |
| 1. 研发量子算法软件工具链，实现量子线路优化、噪声自适应补偿及量子-经典混合计算框架； 2. 搭建量子软件仿真平台，支持超导/光子/离子阱等多硬件平台算法验证与性能评估； 3. 开发量子机器学习库，突破经典-量子协同训练技术瓶颈； 4. 协同硬件团队完成量子编译器（QIR）与脉冲级控制接口开发，提升量子程序执行效率； 5. 主导量子软件生态建设，参与制定开源标准，孵化行业级量子应用。 | | |
| 人才画像核心要素 | | |
| 岗位薪酬 | 年薪标准 | 45万元及以上 |
| 人才画像重要内容 | | |
| 学习经历 | 学 历 | 硕士研究生及以上 |
| 专 业 | 电子信息、计算机科学与技术、物理学、量子信息科学等相关专业 |
| 工作履历 | 工作年限 | 相关企业5年及以上工作经验 |
| 工作经历 | 5年及以上同岗位相关工作经验 |
| 人才画像鼓励要素 | | |
| 1. 精通量子编程框架，熟悉量子算法理论； 2. 具备大规模量子线路模拟器开发经验，有CUDA/ROCm加速或分布式计算优化经验； 3. 精通Python/C++/Rust编程，熟悉LLVM编译器架构及量子中间表示（QIR）； 4. 毕业于QS/泰晤士/软科/U.S.News榜单院校前200名或学科前100名，或国内985/211院校，或“双一流”建设高校及建设学科。 | | |

## 25.量子纠错软件专家——四星

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 人才画像 | | |
| 岗位名称 | | 量子纠错软件专家 |
| 高端紧缺程度 | | ★★★★ |
| 岗位描述 | | |
| 1. 设计、开发并维护高性能量子纠错软件工具，并支持协议性能评估； 2. 开发实验数据分析工具，表征硬件噪声特性，辅助纠错方案验证与优化； 3. 集成量子纠错软件至计算栈，并遵循现代软件工程规范； 4. 遵循现代软件工程实践，包括版本控制、自动化测试、持续集成、模块化设计和完备技术文档撰写； 5. 针对计算密集型任务，优化大规模仿真与混合计算流程； 6. 与理论和实验团队协作，快速实现并验证新型编码与解码算法。 | | |
| 人才画像核心要素 | | |
| 岗位薪酬 | 年薪标准 | 45万元及以上 |
| 人才画像重要内容 | | |
| 学习经历 | 学 历 | 硕士研究生及以上 |
| 专 业 | 计算机科学与技术、物理学、数学、电子信息、量子信息科学等相关专业 |
| 工作履历 | 工作年限 | 相关企业3年及以上工作经验 |
| 工作经历 | 3年及以上同岗位相关工作经验 |
| 人才画像鼓励要素 | | |
| 1. 精通Python，并具备C/C++或Rust等高性能编程语言的开发经验； 2. 理解量子纠错的基本概念、常见编码类型及其工程实现难点； 3. 具备量子计算相关软件开发经验； 4. 熟悉MPI 、OpenMP等并行计算技术，具有大规模仿真系统开发经验； 5. 在国内外核心期刊发表过学术论文或拥有相关专利； 6. 毕业于QS/泰晤士/软科/U.S.News榜单院校前200名或学科前100名，或国内985/211院校，或“双一流”建设高校及建设学科。 | | |

26.量子计算系统开发专家——四星

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 人才画像 | | |
| 岗位名称 | | 量子计算系统开发专家 |
| 高端紧缺程度 | | ★★★★ |
| 岗位描述 | | |
| 1. 设计量子计算整机系统架构，整合超导/量子点/光子量子芯片、低温测控系统、经典电子学模块，实现量子系统集成与稳定运行； 2. 突破量子-经典接口技术，研发高精度量子门操控、量子态读取等核心模块，优化系统标定流程； 3. 主导量子计算控制系统开发，构建FPGA实时反馈、DAC/ADC高精度同步等底层工具链，支撑量子算法云平台接入； 4. 协同算法团队完成量子优越性实验，验证量子计算在组合优化、量子模拟等场景的实际加速能力； 5. 制定量子计算系统测试标准，推动量子计算机商业化交付。 | | |
| 人才画像核心要素 | | |
| 岗位薪酬 | 年薪标准 | 45万元及以上 |
| 人才画像重要内容 | | |
| 学习经历 | 学 历 | 硕士研究生及以上 |
| 专 业 | 电子信息、电子科学与技术、物理学等相关专业 |
| 工作履历 | 工作年限 | 相关企业5年及以上工作经验 |
| 工作经历 | 5年及以上同岗位相关工作经验 |
| 人才画像鼓励要素 | | |
| 1. 精通量子控制理论、FPGA编程、低温电子学； 2. 具备量子系统调试能力，熟悉稀释制冷机操作、微波工程等工程化技术； 3. 精通Linux开发环境与版本管理工具，熟悉量子编程框架； 4. 毕业于QS/泰晤士/软科/U.S.News榜单院校前200名或学科前100名，或国内985/211院校，或“双一流”建设高校及建设学科。 | | |

## 27.量子化学模拟计算专家——四星

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 人才画像 | | |
| 岗位名称 | | 量子化学模拟计算专家 |
| 高端紧缺程度 | | ★★★★ |
| 岗位描述 | | |
| 1. 研发量子算法加速分子模拟、催化反应、材料设计等化学场景计算，突破经典方法精度与效率瓶颈； 2. 构建量子-经典混合计算框架，优化变分量子本征求解器（VQE）、量子相位估计等核心算法； 3. 依托开放云平台，集成DFT、分子动力学等经典方法，实现多尺度材料建模； 4. 协同实验团队验证量子计算结果，推动锂电池、高分子、绿色催化等领域技术突破； | | |
| 人才画像核心要素 | | |
| 岗位薪酬 | 年薪标准 | 45万元及以上 |
| 人才画像重要内容 | | |
| 学习经历 | 学 历 | 硕士研究生及以上 |
| 专 业 | 化学、物理学等相关专业 |
| 工作履历 | 工作年限 | 相关企业5年及以上工作经验 |
| 工作经历 | 5年及以上同岗位相关工作经验 |
| 人才画像鼓励要素 | | |
| 1. 精通量子化学基础理论，熟悉Gaussian、VASP等经典软件； 2. 有量子算法实现经验，熟练使用Qiskit、Cirq、PennyLane框架； 3. 具备Python、C++编程能力，熟悉MPI/CUDA并行计算，有HPC集群使用经验； 4. 毕业于QS/泰晤士/软科/U.S.News榜单院校前200名或学科前100名，或国内985/211院校，或“双一流”建设高校及建设学科。 | | |

## 28.量子通信技术专家——四星

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 人才画像 | | |
| 岗位名称 | | 量子通信技术专家 |
| 高端紧缺程度 | | ★★★★ |
| 岗位描述 | | |
| 1. 研发量子密钥分发（QKD）协议与量子隐形传态（QT）技术，突破城域/城际量子网络组网极限，支撑量子安全通信示范网建设； 2. 搭建与优化量子通信实验系统，集成单光子探测器（SPAD）、量子存储器等核心器件； 3. 设计量子中继与纠缠分发方案，解决跨节点量子态传输损耗问题，支撑1000公里级量子干线工程验证； 4. 协同经典通信团队完成量子-经典混合网络架构设计，推动量子安全直接通信（QSDC）在金融、政务场景落地； 5. 主导量子通信领域技术路线规划，参与制定ITU/ETSI国际标准，孵化量子安全应用生态。 | | |
| 人才画像核心要素 | | |
| 岗位薪酬 | 年薪标准 | 45万元及以上 |
| 人才画像重要内容 | | |
| 学习经历 | 学 历 | 硕士研究生及以上 |
| 专 业 | 电子信息、电子科学与技术、光学工程、物理学等相关专业等相关专业 |
| 工作履历 | 工作年限 | 相关企业5年及以上工作经验 |
| 工作经历 | 5年及以上同岗位相关工作经验 |
| 人才画像鼓励要素 | | |
| 1. 精通QKD协议原理，熟悉量子设备，具有实网部署经验； 2. 具备量子光学实验能力，熟悉光纤/自由空间信道特性及补偿技术； 3. 精通Python/C++编程，熟悉经典密码算法及TLS/IPsec协议栈集成； 4. 毕业于QS/泰晤士/软科/U.S.News榜单院校前200名或学科前100名，或国内985/211院校，或“双一流”建设高校及建设学科。 | | |

## 29.量子设备硬件开发专家——四星

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 人才画像 | | |
| 岗位名称 | | 量子设备硬件开发专家 |
| 高端紧缺程度 | | ★★★★ |
| 岗位描述 | | |
| 1. 设计超导量子计算、光子量子芯片或离子阱量子系统硬件架构，搭建从量子比特到控制系统的全栈实验平台； 2. 研发量子比特规模化扩展方案，突破较大规模量子比特集成、高保真度门操作及低损耗信号传输技术； 3. 优化量子硬件性能指标，解决交叉耦合、频谱拥挤等工程化难题； 4. 协同低温电子学、量子测控团队完成系统集成，支撑量子算法验证与云平台算力输出； 5. 主导量子硬件技术路线规划，参与制定国际/国家/行业标准。 | | |
| 人才画像核心要素 | | |
| 岗位薪酬 | 年薪标准 | 45万元及以上 |
| 人才画像重要内容 | | |
| 学习经历 | 学 历 | 硕士研究生及以上 |
| 专 业 | 电子科学与技术、光学工程、物理学、仪器科学与技术、电子信息等相关专业 |
| 工作履历 | 工作年限 | 相关企业5年及以上工作经验 |
| 工作经历 | 5年及以上同岗位相关工作经验 |
| 人才画像鼓励要素 | | |
| 1. 精通超导量子电路设计或光子量子芯片加工； 2. 具备低温系统操作经验，熟悉量子测控设备； 3. 精通HFSS/COMSOL等电磁仿真工具，熟悉半导体工艺或光刻对准技术； 4. 毕业于QS/泰晤士/软科/U.S.News榜单院校前200名或学科前100名，或国内985/211院校，或“双一流”建设高校及建设学科。 | | |

## 30.量子计算光学设计专家——四星

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 人才画像 | | |
| 岗位名称 | | 量子计算光学设计专家 |
| 高端紧缺程度 | | ★★★★ |
| 岗位描述 | | |
| 1. 设计光子量子计算核心光学系统，包括量子比特操控光路、单光子源集成与量子态检测模块； 2. 研发量子光学芯片，实现低损耗光量子门操作； 3. 搭建与优化光量子实验平台，集成超导纳米线单光子探测器等关键器件； 4. 协同理论团队完成量子算法光学映射，支撑玻色采样、量子模拟等专用计算任务； 5. 主导光量子领域技术路线规划，参与制定国际/国家/行业标准，孵化可扩展的光量子计算方案。 | | |
| 人才画像核心要素 | | |
| 岗位薪酬 | 年薪标准 | 45万元及以上 |
| 人才画像重要内容 | | |
| 学习经历 | 学 历 | 硕士研究生及以上 |
| 专 业 | 电子科学与技术、物理学、光学工程等相关专业 |
| 工作履历 | 工作年限 | 相关企业5年及以上工作经验 |
| 工作经历 | 5年及以上同岗位相关工作经验 |
| 人才画像鼓励要素 | | |
| 1. 精通量子光学实验技术，熟悉光量子计算框架； 2. 具备光子集成芯片设计经验，具有硅基光子流片或量子存储器研发经验； 3. 精通Python/C++编程，熟悉FPGA实时控制及经典光学设计软件； 4. 熟悉TCSPC、Hadamard变换等成像算法； 5. 毕业于QS/泰晤士/软科/U.S.News榜单院校前200名或学科前100名，或国内985/211院校，或“双一流”建设高校及建设学科。 | | |

## 31.量子器件理论专家——四星

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 人才画像 | | |
| 岗位名称 | | 量子器件理论专家 |
| 高端紧缺程度 | | ★★★★ |
| 岗位描述 | | |
| 1. 构建量子器件的理论模型，推导关键性能指标的解析表达式； 2. 主导量子退相干、噪声抑制及纠错机制的理论研究，提出新型器件结构与材料优化方案； 3. 结合实验数据，开发多尺度仿真方法，揭示量子态演化、耦合效应等微观机制，指导器件工艺改进； 4. 探索量子器件在量子计算、量子传感等场景中的理论边界，为技术路线规划提供前瞻性支撑。 | | |
| 人才画像核心要素 | | |
| 岗位薪酬 | 年薪标准 | 45万元及以上 |
| 人才画像重要内容 | | |
| 学习经历 | 学 历 | 硕士研究生及以上 |
| 专 业 | 计算机科学与技术、物理学、数学等相关专业 |
| 工作履历 | 工作年限 | 相关企业5年及以上工作经验 |
| 工作经历 | 5年及以上同岗位相关工作经验 |
| 人才画像鼓励要素 | | |
| 1. 精通Python，并具备C/C++或Rust等高性能编程语言的开发经验； 2. 理解量子纠错的基本概念、常见编码类型及其工程实现难点； 3. 具备量子计算相关软件开发经验； 4. 熟悉MPI、OpenMP等并行计算技术，具有大规模仿真系统开发经验； 5. 在国内外核心期刊发表过学术论文或拥有相关专利； 6. 毕业于QS/泰晤士/软科/U.S.News榜单院校前200名或学科前100名，或国内985/211院校，或“双一流”建设高校及建设学科。 | | |

## 32.量子材料开发专家——四星

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 人才画像 | | |
| 岗位名称 | | 量子材料开发专家 |
| 高端紧缺程度 | | ★★★★ |
| 岗位描述 | | |
| 1. 负责量子核心材料研发，包括超导薄膜、半导体量子点、拓扑绝缘体等方向的材料生长与优化； 2. 搭建与维护分子束外延（MBE）、化学气相沉积（CVD）等高端材料制备平台，突破纳米级材料均匀性控制技术； 3. 制定材料性能表征方案，完成电学输运、磁学响应、界面态密度等关键参数测试与噪声分析； 4. 协同器件工艺团队解决材料-器件耦合问题，提升量子比特相干时间（T1/T2）与门保真度； 5. 主导量子材料领域技术路线规划，参与制定国家标准与专利布局，孵化颠覆性材料解决方案。 | | |
| 人才画像核心要素 | | |
| 岗位薪酬 | 年薪标准 | 45万元及以上 |
| 人才画像重要内容 | | |
| 学习经历 | 学 历 | 硕士研究生及以上 |
| 专 业 | 物理学、材料科学与工程、化学等相关专业 |
| 工作履历 | 工作年限 | 相关企业5年及以上工作经验 |
| 工作经历 | 5年及以上同岗位相关工作经验 |
| 人才画像鼓励要素 | | |
| 1. 具备扎实的量子材料研究背景，熟悉其物性表征方法与制备工艺，拥有拓扑、超导或低维材料研发经验； 2. 精通至少一种材料计算模拟方法或多种材料制备、表征技术，熟悉LabVIEW自动化控制； 3. 具有稀释制冷机材料测试、超导量子干涉仪（SQUID）集成或纳米加工（EBL）经验； 4. 毕业于QS/泰晤士/软科/U.S.News榜单院校前200名或学科前100名，或国内985/211院校，或“双一流”建设高校及建设学科。 | | |

## 33.低温环境设计专家——四星

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 人才画像 | | |
| 岗位名称 | | 低温环境设计专家 |
| 高端紧缺程度 | | ★★★★ |
| 岗位描述 | | |
| 1. 设计量子计算极低温系统，搭建稀释制冷机、脉冲管制冷机等核心平台，实现mK级温区稳定运行； 2. 优化低温系统热负载管理，突破微弱热耗散控制技术，延长量子比特相干时间； 3. 协助低温电子学集成方案，解决射频线缆热沉、微波滤波、量子信号传输损耗等关键问题； 4. 协同量子芯片团队完成低温测试环境定制，支持多比特量子处理器规模化扩展； 5. 主导低温领域技术路线规划，参与制定量子计算极低温系统国家标准与专利布局。 | | |
| 人才画像核心要素 | | |
| 岗位薪酬 | 年薪标准 | 45万元及以上 |
| 人才画像重要内容 | | |
| 学习经历 | 学 历 | 硕士研究生及以上 |
| 专 业 | 物理学、机械、动力工程及工程热物理等相关专业 |
| 工作履历 | 工作年限 | 相关企业5年及以上工作经验 |
| 工作经历 | 5年及以上同岗位相关工作经验 |
| 人才画像鼓励要素 | | |
| 1. 精通稀释制冷机原理与操作，有mK级实验平台搭建经验； 2. 具备低温材料热导率测试、热锚设计或超导磁体屏蔽技术能力，熟悉ANSYS/COMSOL等软件； 3. 熟练掌握机械设计软件； 4. 毕业于QS/泰晤士/软科/U.S.News榜单院校前200名或学科前100名，或国内985/211院校，或“双一流”建设高校及建设学科。 | | |

## 34.量子信息电子专家——四星

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 人才画像 | | |
| 岗位名称 | | 量子信息电子专家 |
| 高端紧缺程度 | | ★★★★ |
| 岗位描述 | | |
| 1. 设计量子计算/通信系统核心电子学模块，包括低温测控电路、高速ADC/DAC、超导量子比特偏置源； 2. 研发量子极限探测器接口电路，突破nV级微弱信号放大与噪声抑制技术； 3. 搭建量子-经典混合控制系统，实现量子门脉冲序列生成（AWG）与实时反馈控制（FPGA）； 4. 协同量子芯片团队完成射频/直流信号路由设计，解决量子器件与外围电路阻抗匹配问题； 5. 主导量子电子学技术路线规划，参与制定行业标准，孵化可量产的量子控制系统方案。 | | |
| 人才画像核心要素 | | |
| 岗位薪酬 | 年薪标准 | 45万元及以上 |
| 人才画像重要内容 | | |
| 学习经历 | 学 历 | 硕士研究生及以上 |
| 专 业 | 物理学、电子科学与技术等相关专业 |
| 工作履历 | 工作年限 | 相关企业5年及以上工作经验 |
| 工作经历 | 5年及以上同岗位相关工作经验 |
| 人才画像鼓励要素 | | |
| 1. 精通模拟电路设计，熟悉Cadence/ADS等EDA工具，有PCB级信号完整性分析经验； 2. 具备低温电子学研发背景，了解Josephson结或单光子探测器偏置技术； 3. 精通Verilog/VHDL硬件描述语言，熟悉Xilinx/Intel FPGA开发及Python固件控制； 4. 毕业于QS/泰晤士/软科/U.S.News榜单院校前200名或学科前100名，或国内985/211院校，或“双一流”建设高校及建设学科。 | | |

## 35.物性表征技术专家——四星

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 人才画像 | | |
| 岗位名称 | | 物性表征技术专家 |
| 高端紧缺程度 | | ★★★★ |
| 岗位描述 | | |
| 1. 负责量子材料/器件物性表征设备（如高分辨透射电镜、电子扫描电镜、综合物性测量系统、高精度磁学测试平台、X射线光电子能谱、X射线衍射仪等）的安装、调试与维护； 2. 协助研究团队进行实验设计、数据采集和分析； 3. 定期组织设备使用培训，提高平台使用效率。 | | |
| 人才画像核心要素 | | |
| 岗位薪酬 | 年薪标准 | 45万元及以上 |
| 人才画像重要内容 | | |
| 学习经历 | 学 历 | 硕士研究生及以上 |
| 专 业 | 物理学、电子科学与技术等相关专业 |
| 工作履历 | 工作年限 | 相关企业3年及以上工作经验 |
| 工作经历 | 3年及以上同岗位相关工作经验 |
| 人才画像鼓励要素 | | |
| 1. 至少熟悉以下两种（类）专业设备的使用及维护：PPMS、MPMS、MOKE、XPS、XRD、AFM、SEM、激光直写等； 2. 熟悉超高真空技术和低温技术； 3. 具备机械设计、电子电路及LabVIEW自动化控制能力； 4. 毕业于QS/泰晤士/软科/U.S.News榜单院校前200名或学科前100名，或国内985/211院校，或“双一流”建设高校及建设学科。 | | |

## 36.量子芯片工艺专家——四星

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 人才画像 | | |
| 岗位名称 | | 量子芯片工艺专家 |
| 高端紧缺程度 | | ★★★★ |
| 岗位描述 | | |
| 1. 负责量子芯片全流程工艺开发，包括薄膜沉积、光刻、刻蚀、掺杂等关键制程优化； 2. 搭建与维护纳米加工平台，突破4寸晶圆量子比特制备精度与均匀性控制水平； 3. 制定芯片测试验证方案，完成量子态调控、门保真度及相干时间提升； 4. 协同材料、测控团队解决工艺-器件耦合问题，推动量子芯片良率从实验室级向工业级跨越； 5. 主导量子芯片工艺路线规划，参与制定国家标准与专利布局，孵化可量产的颠覆性技术方案。 | | |
| 人才画像核心要素 | | |
| 岗位薪酬 | 年薪标准 | 45万元及以上 |
| 人才画像重要内容 | | |
| 学习经历 | 学 历 | 硕士研究生及以上 |
| 专 业 | 物理学、电子科学与技术、电子信息、集成电路科学与工程等相关专业 |
| 工作履历 | 工作年限 | 相关企业5年及以上工作经验 |
| 工作经历 | 5年及以上同岗位相关工作经验 |
| 人才画像鼓励要素 | | |
| 1. 精通纳米加工技术，熟悉超导材料或半导体量子点工艺； 2. 有稀释制冷机内芯片测试、Josephson结制备或3D集成封装经验； 3. 具备洁净室管理经验，熟悉SEM/AFM/XRD等表征设备及数据分析； 4. 毕业于QS/泰晤士/软科/U.S.News榜单院校前200名或学科前100名，或国内985/211院校，或“双一流”建设高校及建设学科。 | | |

## 37.量子芯片封装工艺专家——四星

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 人才画像 | | |
| 岗位名称 | | 量子芯片封装工艺专家 |
| 高端紧缺程度 | | ★★★★ |
| 岗位描述 | | |
| 1. 设计量子芯片3D集成封装方案，研发低温封装工艺，配合突破量子比特规模化集成瓶颈； 2. 优化量子芯片封装良率，解决热管理、电磁屏蔽、应力控制等工程难题，提升芯片可靠性； 3. 协同设计团队完成量子-经典混合芯片封装验证，支撑超导量子处理器流片； 4. 制定量子芯片封装标准，构建从晶圆级封装到系统级联调的质量管理体系； 5. 主导先进封装材料研发，推动量子芯片产业化进程。 | | |
| 人才画像核心要素 | | |
| 岗位薪酬 | 年薪标准 | 45万元及以上 |
| 人才画像重要内容 | | |
| 学习经历 | 学 历 | 硕士研究生及以上 |
| 专 业 | 电子科学与技术、电子信息、集成电路科学与工程等相关专业 |
| 工作履历 | 工作年限 | 相关企业5年及以上工作经验 |
| 工作经历 | 5年及以上同岗位相关工作经验 |
| 人才画像鼓励要素 | | |
| 1. 精通半导体工艺及封装设备操作，熟悉TSMC/GF量子产线流程； 2. 具备低温测试系统操作经验，熟悉量子测控设备； 3. 精通Python/C++编程，熟悉EDA工具及量子芯片仿真框架； 4. 毕业于QS/泰晤士/软科/U.S.News榜单院校前200名或学科前100名，或国内985/211院校，或“双一流”建设高校及建设学科。 | | |

## 38.量子信息解决方案专家——四星

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 人才画像 | | |
| 岗位名称 | | 量子信息解决方案专家 |
| 高端紧缺程度 | | ★★★★ |
| 岗位描述 | | |
| 1. 设计量子信息行业解决方案，整合量子计算、量子通信、量子传感技术，支撑金融风控、能源调度、国防安全等场景落地； 2. 对接政企客户需求，将量子优越性实验成果转化为可交付方案，定义量子密钥分发网络组网架构、量子计算云平台接入标准； 3. 主导量子技术验证项目，协同研发团队完成量子算法加速、量子安全加密等原型开发； 4. 构建量子解决方案生态，孵化量子+AI、量子+区块链等跨界融合产品，参与制定国际/国家量子标准； 5. 支撑国家级量子信息重大专项申报，推动量子技术在智慧城市、工业互联网等领域的规模化部署。 | | |
| 人才画像核心要素 | | |
| 岗位薪酬 | 年薪标准 | 45万元及以上 |
| 人才画像重要内容 | | |
| 学习经历 | 学 历 | 硕士研究生及以上 |
| 专 业 | 电子信息、密码、物理学等相关专业 |
| 工作履历 | 工作年限 | 相关企业5年及以上工作经验 |
| 工作经历 | 5年及以上同岗位相关工作经验 |
| 人才画像鼓励要素 | | |
| 1. 精通量子信息领域技术，具备技术需求转化与商业化设计能力； 2. 具备客户需求洞察与ROI评估能力，熟悉政府采购、央企合作流程，有成功量子解决方案落地案例； 3. 精通敏捷开发流程，持有PMP/Scrum认证，有跨团队百万级项目协作经验； 4. 毕业于QS/泰晤士/软科/U.S.News榜单院校前200名或学科前100名，或国内985/211院校，或“双一流”建设高校及建设学科。 | | |