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

2.量子计算技术总监 2

3.量子通信技术总监 3

4.量子实验室负责人 4

【技术研究类】

5.量子纠错研究专家 5

【产品规划类】

6.量子信息产品总监 6

【产品开发类】

7.量子芯片设计专家 7

8.量子芯片验证专家 8

9.量子精密测量与计量专家 9

10.量子传感器研发专家 10

11.量子计算专家 11

12.量子计算AI算法专家 12

13.后量子算法专家 13

14.量子计算测控硬件开发专家 14

15.量子计算测控软件开发专家 15

16.量超融合技术专家 16

17.量子比特模型开发专家 17

18.极端科学仪器研发专家 18

四星岗位

【技术研究类】

19.量子信息研究专家 19

20.‌自旋量子计算研究专家 20

21.精密电磁系统研究专家 21

【产品规划类】

22.量子信息产品经理 22

【产品开发类】

23.量子应用专家 23

24.量子软件开发专家 24

25.量子纠错软件专家 25

26.量子计算系统开发专家 26

27.量子化学模拟计算专家 27

28.量子通信技术专家 28

29.量子设备硬件开发专家 29

30.量子计算光学设计专家 30

31.量子器件理论专家 31

32.量子材料开发专家 32

33.低温环境设计专家 33

34.量子信息电子专家 34

35.物性表征技术专家 35

【生产制造类】

36.量子芯片工艺专家 36

37.量子芯片封装工艺专家 37

【市场营销类】

38.量子信息解决方案专家 38

##

## 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。
 |