附件：**国泰君安证券股份有限公司博士后科研工作站校园招聘**

1. **基本条件**

1. 具有良好的政治思想素质和道德水准，遵守中国法律，无违法违纪行为。

2. 年龄不超过35周岁，身体健康；近三年在国内外知名大学获得博士学位，或将于2021年毕业的博士研究生，所学专业与博士后研究课题相关。

3. 具备全脱产在本站从事博士后研究工作的条件。

4. 具备较强科研能力与英语水平，具有敬业精神和团队合作能力，能尽职尽责完成博士后研究工作；具有课题要求的相关金融或产业从业经验者优先考虑。

1. **研究方向和课题**

**申请人可从以下研究课题中任选一至两项进行申报：**

1. **融资融券对证券市场的影响研究**

专业背景：金融学、金融工程、数量经济学等专业背景

对比海内外证券市场融资融券业务发展历程，结合理论与实务，定性、定量研究分析融资融券业务对于证券市场的流动性、波动性、定价效率等方面的影响。并借鉴海外市场经验，结合国内融资融券业务发展特点，提出相关政策意见。

1. **融资融券交易机制下的量化策略应用研究**

专业背景：数学、金融工程、数理金融等专业背景

结合国内对冲基金和融资融券业务的发展历程，对比海外市场发展情况，研究在融资融券交易机制下的量化策略的应用前景。

1. **数量化资产配置研究——基于改进Black-Litterman模型的证券资产配置研究**

专业背景：金融学、管理科学与工程、数量经济学等专业背景

通过本课题的立项，对数量化资产配置模型展开研究，这些研究大多是吸收了国外的数量化模型，但中国市场毕竟有别于国外市场，探索改进国外成熟的数量化模型，并应用于中国证券市场的方法。

1. **国内私人银行离岸金融业务发展策略研究——立足打造全球资产配置能力**

专业背景：金融学、管理科学与工程、数量经济学等专业背景

通过对本课题的研究，从离岸金融的概念与特征出发，分析私人银行离岸金融业务内容、优势及发展趋向的基础上，深入论证着手布局离岸金融的必要性，结合宏观经济形势和各私行业务实际 ，提升离岸金融服务水平,全方位塑造全球资产配置能力，真正伴随客户“走出去”。

1. **人工智能在智能投顾服务模式延展及赋能中的应用与实践**

专业背景：计算机、管理科学与工程、金融工程等专业背景

通过本课题的研究，利用人工智能、NLP、深度学习等前沿技术，通过梳理投顾的工作模式，结合君弘灵犀，探索人机交互方式的顾问式服务，实现客户投资需求的精准洞察、意图准确识别、投资理财内容组织、服务过程和效果评估，扩大广谱客户伴随式投顾服务的覆盖，赋能传统投顾实现降本增效。

1. **国内证券市场多交易品种混合算法交易应用和趋势研究**

专业背景：数学、金融学、金融工程、数理统计、投资学等专业背景

通过本课题的研究，对国内市场股票、港股通、期货、期权算法交易进行系统的梳理分析，结合公司高频客户的深度调研，提出具有实际应用价值的算法交易策略。同时，结合国际市场算法交易发展和国内交易市场机制，提出可行的算法交易发展策略和方案。

1. **证券公司客户投资行为研究及客群分层策略**

专业背景：行为金融学、统计学等，熟练掌握Python/R语言进行数据分析挖掘，熟悉常用的SQL数据库语言

本课题通过挖掘投资客户实际交易及业务数据，对证券公司客户投资行为进行深入分析，洞察不同投资客群的偏好、风格和成长路径，开发基于行为金融学的交易投资策略；同时结合公司实际的运营资源，形成贴合业务的客群分层策略，最终实现切合证券行业的客群运营策略和运营模式。

1. **财富管理发展：金融产品和工具创新创设研究**

专业背景：金融学、管理科学与工程、数量经济学等专业背景

财富管理业务在中国开展的时间较短,金融产品和工具在财富管理中的作用和基础性地位研究不足。本课题拟通过从金融产品和工具创新的角度，借鉴欧美发达市场经验的基础上，分析并提出与国内财富管理行业发展相适应的产品和工具创新创设建议。

1. **大类资产配置策略**

专业背景：经济学、金融学复合专业背景

以全球为背景，在深入研究中国宏观经济以及各类金融市场的基础上，经与境内大型投资机构充分沟通，建立大类资产配置的研究体系。

1. **大类资产配置模型构建**

专业背景：金融学、金融工程或者数量复合专业背景

结合全球主权基金、国际养老金机构的实践以及最新学术前沿的关于大类资产配置的研究，在与境内机构充分沟通的基础上，形成配置指标体系，开发符合中国资产管理机构可适用的资产配置模型。

1. **基金组合配置策略**

专业背景：金融学、金融工程或者数量复合专业背景

建立各类公募基金和私募基金的研究和评价体系，结合大类资产配置的基础原则和方向，构建基金组合配置的策略体系。

1. **量化投资策略**

专业背景：金融学、金融工程或者数量复合专业背景

从事量化策略以及指数基金和各类权益衍生工具的研究工作，在与投资机构充分沟通的基础上，构建境内资本市场可适用的量化投资策略。

1. **电子产业研究**

专业背景：电子信息工程、微电子、电气工程及自动化等相关专业背景

结合投行与投资业务开展的实际需求，对半导体、汽车电子、消费电子等电子产业重点领域上下游进行深度梳理，剖析产业发展的内在逻辑与未来方向，为赛道布局和标的筛选提供支撑。

1. **通信产业研究**

专业背景：通信工程、网络工程、信息安全等相关专业背景

结合投行与投资业务开展的实际需求，对5G、光通信、物联网、网络安全等通信产业重点领域上下游进行深度梳理，剖析产业发展的内在逻辑与未来方向，为赛道布局和标的筛选提供支撑。

1. **计算机产业研究**

专业背景：计算机科学、软件工程、信息与计算科学等相关专业背景

结合投行与投资业务开展的实际需求，对工业互联网、人工智能、云计算、大数据、区块链等计算机产业重点领域上下游进行深度梳理，剖析产业发展的内在逻辑与未来方向，为赛道布局和标的筛选提供支撑。

1. **医药健康产业研究**

专业背景：生物制药、药学、生命科学、生物医学工程、医学等相关专业背景

结合投行与投资业务开展的实际需求，对创新药、医疗器械、医疗服务、生物技术等医药健康产业重点领域上下游进行深度梳理，剖析产业发展的内在逻辑与未来方向，为赛道布局和标的筛选提供支撑。

1. **材料产业研究**

专业背景：化学、材料科学、化学工程等相关专业背景

结合投行与投资业务开展的实际需求，对金属材料、5G通信相关材料、新能源相关材料、半导体材料、前沿新材料等领域进行深度梳理，剖析产业发展的内在逻辑与未来方向，为赛道布局和标的筛选提供支撑。

1. **人工智能技术在金融交易中的应用**

专业背景：数学、物理、统计学、计算机及人工智能相关专业

通过本课题的研究，探索各类人工智能技术在金融交易中的应用前景，包括特征工程的构造、训练网络的优化以及交易体系的建立，从而对金融大数据问题进行深入研究，并设计具有实际交易制度意义的预测模型。

1. **信用风险识别与高收益固收类资产投资定价研究**

专业背景：有会计/财务专业基础，并具有数学/计算机/金融工程相关背景

通过课题的研究，能够建立起一套对高收益债投资的定价体系，并设计建设相应的投资辅助的系统。

1. **利率衍生品交易策略研究**

专业背景：理工科、金融学、金融工程等专业背景

通过本课题的研究，对常见的利率衍生品交易策略进行梳理分析，建立交易策略库，从实战的角度，提出在不同市场环境下合适的、胜率较高的利率衍生品交易策略。

1. **二代算法交易**

专业背景：应用数学、理论物理、计算机、高级数理经济学、金融工程、自动控制等专业，要求能熟练阅读英文文献，掌握随机控制理论、时间序列分析、数理统计分析等内容

二代算法可以视为一代VWAP、TWAP等经典算法的一种拓展，由Robert Almgren及Neil Chriss 的价格冲击模型发展而来。通过本课题的研究，借鉴国内外同行在这方面的工作，对二代算法的理论框架及应用的现状做一个梳理，确立可行的应用方案。 再对国内市场的高频交易历史数据进行数理统计分析，确立价格冲击函数。 利用随机最优控制的理论框架来建模预测临时冲击和永久冲击对市场价格的影响，并基于此计算最优拆单策略。 最终将该策略运用于实际交易，减低交易执行成本。

1. **智能运维算法的研究与实践**

专业背景：计算机、应用数学相关专业，要求能熟练阅读英文文献，掌握凸优化、时间序列分析、数理统计分析等内容

智能运维旨在通过时间序列分析、机器学习、深度学习等技术，解决运维领域中的指标异常检测、日志异常分析、故障定位、根因分析、容量规划、流程优化等运维难题。通过本课题的研究，结合运维大数据，探索智能运维体系，提出研究方向，设计和实现智能算法来解决实际问题，并能结合基础技术架构将算法进行工程化落地，促进运维效能提升。

1. **信息产业前沿技术及其应用前景的研究**

专业背景：计算机、软件工程、电子工程背景

通过对ICT产业趋势和前沿技术的研究，捕捉中长期投资机会，可选研究方向包括：新型半导体材料、计算存储一体化、量子信息技术、工业互联网超融合等。

1. **信息技术-人工智能复杂理论、关键共性技术及其应用的研究**

专业背景：计算机、软件工程、电子工程、统计学、应用数学本硕，计算机人工智能方向博士背景

通过对人工智能的产业趋势和前沿技术的研究，捕捉中长期投资机会，可选研究方向包括：复杂理论方法的探讨，即博弈与决策、群体协同智能、跨媒体感知、混合增强智能、自主协同控制与优化决策；关键共性技术的突破，即知识计算引擎与知识服务技术、自然语言处理技术、智能计算芯片与系统、自主无人系统的智能技术、跨媒体分析推理技术、群体智能关键技术、混合增强智能新架构与新技术。

1. **先进制造-空间领域前沿技术及其应用的研究**

专业背景：机械工程、电子/电气工程、航空/航天等相关专业背景

通过对空间领域的产业趋势和前沿技术的研究，捕捉中长期投资机会，可选研究方向包括：自主全球卫星导航系统、物联网普适定位导航技术、室内外无缝导航技术、超高分辨率光学对地观测技术、空间量子通信技术、星载降水雷达和高分辨率微波辐射计、近地空间高可靠多远导航定位技术、快速发射运载火箭技术、地球空间环境持续预报技术。

1. **先进制造-智能机器人前沿技术及其应用的研究**

专业背景：机械工程、电子/电气/通信工程、计算机等专业背景

通过对智能机器人的产业趋势和前沿技术的研究，捕捉中长期投资机会，可选研究方向包括：新型机构/材料/驱动与仿生、高性能运动控制、环境感知与定位导航、自主认知与决策、人机自然交互与协作共融等前沿研究方向。

1. **新消费与服务-Z世代消费心理及行为研究**

专业背景：经济学、金融学、管理学、统计学、心理学方向博士背景

通过梳理分析Z世代人群的消费偏向性，为消费品牌创新及发展提供参考依据，捕捉新消费的中长期投资机会，可选研究方向包括：Ｚ时代人群的消费认知与情绪研究、面向Z时代的新消费品牌管理和创新产品扩散研究、新消费品牌文化影响研究等。

1. **新消费与服务-智慧零售的概念及实践研究**

专业背景：经济学、金融学、管理学、统计学、心理学方向博士背景

通过对智慧零售的产业趋势和前沿技术的研究，捕捉中长期投资机会，可选研究方向包括：零售市场发展趋势、智慧零售的技术前沿、智慧零售的应用场景及服务模式等。

1. **医疗健康-创新药产业技术路径、临床进展及应用的研究**

专业背景：分子生物学、药学、化学、免疫学等专业背景

通过对创新药的产业趋势和前沿技术的研究，捕捉中长期投资机会，可选研究方向包括：基因治疗技术、核酸药技术、新抗原、溶瘤病毒、细胞治疗技术、抗体技术、PROTAC技术、不可逆抑制剂及别构抑制剂技术等。

1. **医疗健康-高值耗材产业政策趋势、技术路径及应用的研究**

专业背景：生物医学工程、医学、生物学、卫生经济管理等专业背景

通过对高值耗材的产业趋势和前沿技术的研究，捕捉中长期投资机会，可选研究方向包括：骨科植入耗材、血管介入耗材、神经领域耗材、非血管介入耗材、电生理与起搏器等。

1. **城市更新与新基建-新能源发电相关前沿技术路径和应用前景研究**

专业背景：物理、材料科学、电子/电气工程、机械工程等专业背景

通过对新能源发电的产业趋势和前沿技术的研究，捕捉中长期投资机会，可选研究方向包括：陆上及海上智能化风电装备与风电场技术、超超临界发电技术、硅太阳电池材料制备及器件技术、高效新型太阳电池材料及电池制备关键技术、电压等级达 ±500千伏及以上的柔性直流输电技术。

1. **城市更新与新基建-新能源储能及应用技术路径和应用前景研究**

专业背景：物理、材料科学、电子/电气工程、机械工程等专业背景

通过对新能源储能的产业趋势和前沿技术的研究，捕捉中长期投资机会，可选研究方向包括：低成本长寿命高效安全的储电技术、下一代固态电池技术、燃料电池分布式发电系统技术、燃料电池电动汽车技术。

1. **母基金发展趋势、先进模式和前沿技术应用的研究**

专业背景：计算机、金融工程相关背景

通过研究母基金的产业趋势、政策动向、模式演变和前沿技术的应用，借鉴国内外优秀母基金管理机构的发展经验，优化创新投母基金的GP和子基金评价体系、母基金资产配置体系、基金运营体系和估值体系等。

1. **特殊机遇：不良资产投资的国内外实践及关键问题研究**

专业背景：经济学、金融学、管理学、统计学、法学方向博士背景

通过借鉴国内外不良资产的投资经验，厘清投资环节中的关键问题，为创新投的特殊机遇投资提供系统性的支持，可选研究方向包括：不良资产投资的国外实践与借鉴经验、不良资产收购业务的信用风险度量与防控、不良资产压力测试方法、不良资产定价等。

1. **特殊机遇：资产支持证券的国际经验与模式研究**

专业背景：经济学、金融学、管理学、统计学、法学方向博士背景

通过梳理国内外资产支持证券的发展实践与经验，为创新投的特殊机遇投资提供系统性的支持，可选研究方向包括：欧美资产支持证券的法律政策研究/定价方法研究、国内资产支持证券的模式与案例研究等。

1. **并购投资：行业并购策略与案例研究**

专业背景：金融、财务、法务等相关专业背景

根据行业生命周期和竞争格局锁定并购赛道，通过分析过去二十年国内外相关领域的典型并购案例，不同类型企业并购行为的目的、策略、交易方式及并购后的整合、发展及其后的分拆策略，并重点复盘国际龙头企业的并购史，为创新投开展并购交易提供参考。

1. **私募股权行业发展趋势、商业模式、竞争力以及新技术应用的研究**

专业背景：金融、经济、财务等相关专业背景

借鉴海内外私募股权行业的发展历史和最新趋势，分析典型机构的生存策略及其核心竞争力的形成，并结合新技术的行业应用前景，探索我国私募股权行业的发展趋势、商业模式演化方向以及个体竞争力构建途径，为创新投的战略制定提供持续的系统支持。

1. **券商系私募股权投资机构的资产配置和风险管理的研究**

专业背景：经济学、金融学、统计学、应用数学本硕，经济学应用数学方向博士背景

通过借鉴国内外先进私募股权投资机构的资产配置和风险管理经验，构建适合券商系私募股权投资机构的资产配置和风险管理体系。

1. **券商系私募股权投资机构的绩效薪酬管理和资产配置的研究**

专业背景：经济学、管理学背景

通过借鉴国内外先进私募股权投资机构和可比同行的绩效薪酬管理经验，并结合创新投的发展历程和资源禀赋，探索创新投的绩效薪酬管理体系优化方案；在集团买方生态背景下，构建创新投的资产配置体系，并为买卖方互动提供最优解决方案。

1. **主动量化策略的开发研究**

专业背景：金融学、数量经济学等专业背景

通过本课题，系统研究梳理全球主动量化策略的实践应用方法，并结合中国权益市场特征与实际情况，开发合理有效的主动量化投资策略。

1. **市场微观结构理论在市场定价中的应用研究**

专业背景：金融学、数量经济学等专业背景

通过本课题的研究，系统梳理市场微观结构理论的发展脉络与在主要市场的适用方向；进一步地，结合中国权益市场实际情况，应用该理论监测、跟踪市场定价状态，提出合理有效的择时策略。

1. **A股市场风格与行业轮动研究**

专业背景：经济学、金融学、数量经济学等专业背景

通过本课题的研究，寻找影响A股风格及行业轮动的关键变量及指标，研究A股风格及行业轮动影响因素的历史变迁，将自下而上的因素与自上而下的逻辑结合构建风格与行业轮动策略。

1. **市场不同策略如管理期货策略、套利策略和市场中性策略、多头策略相关性及协方差矩阵预测及衍生品在FOF中的策略应用**

专业背景：经济学、金融学、数量经济学、金融工程等专业背景

本课题旨在对市场中的各类策略的特点及其之间的关系进行分析，对收益、波动、相关性和协方差矩阵进行预测，而不是单纯使用历史，从而为策略配置及风险预算分配提供依据。衍生品在FOF中应用如尾部风险管理、对冲、杠杆收益等，具体的策略开发及回测结果。

1. **FOF不同数据源的数据整合、处理等数据仓库及IT系统支持、数据挖掘**

专业背景：计算机，信息系统，管理科学，工业工程等专业背景

通过本课题对不同渠道来源的数据以数据仓库的形式进行数据收集，数据整合，并和数据分析平台进行衔接，运用机器学习和数据挖掘算法对不同管理人整合分析。

1. **宏观和金融市场状态的区分、度量和预测**

专业背景：计量经济学、金融学（偏资产定价）、计算数学等专业背景

本课题的研究旨在寻找区分不同宏观及金融市场状态的一系列核心指标，通过对这些核心指标的度量和预测，全面模拟和预测宏观和金融市场，帮助主动以及大类资产配置研究开发有效的投资策略。

1. **世界格局重塑下的中国发展机会**

专业背景：经济学、数量经济学等专业背景

本课题旨在研究新冠疫情爆发如何系统性重塑全球居民消费行为、产业格局；中美贸易摩擦可能带来的中美脱钩对中国经济的影响。

1. **重建符合新经济变化趋势的的A股行业分类**

专业背景：经济学、金融学、数量经济学等专业背景

通过本课题研究，建立能够反映产业趋势，景气度变化的更为细分的A股行业分类，并在此基础上纳入海外市场的中国上市公司，更好的刻画行业变化，做持续的维护和梳理，并有效解决公司的跨行业的归属问题，重建A股行业轮动体系。

1. **利率期权的定价和在中国债券市场的应用前景**

专业背景：金融学、金融工程、管理科学与工程、数量经济学等、数学、计算机专业背景

通过本课题的研究分析经典利率模型和利率期权定价模型在中国市场的适用性，研究不同标的利率期权（LPR、REPO等）的合理定价方式。结合中国债券市场的情况给出利率期权的交易策略、应用场景，以及未来发展方向。

1. **资产轮动与策略组合在资产配置中的应用研究**

专业背景：金融学、金融工程学、管理科学与工程、数量经济学、数学、计算机等专业背景

通过本课题的研究，将资产轮动、策略组合与传统资产配置理念相结合，扩大资产配置的有效前沿。借鉴国内外投资组合管理的先进经验，在股票、债券、场内衍生品等标准化资产的投资范围内，通过研究当前宏观经济与市场环境（如流动性、经济增长、通胀、资产比价、资产动量、政策等指标），开发多种投资策略（如选股策略、债券投资策略、中性套利策略等），分配各类型策略的权重，以达到提高组合长期收益、优化风险收益比的目标。

1. **金融科技在智能投研领域的应用研究**

专业背景：金融学、计算机科学等专业背景

通过本课题的研究，积极探索金融科技在智能投研领域的实际应用场景；借鉴国外先进经验，并梳理分析国内现状，提出切实可行的场景落地方案；实现提升投研效率和能力的目标。

1. **人工智能在量化投资领域的应用研究**

专业背景：计算机、人工智能、数学、统计学等专业背景；在国际顶级机器学习会议ICML、NeurIPS、AAAI等上发表过学术论文者优先；有深度学习工程实践者优先

通过本课题的研究，紧跟人工智能领域的学术和科技前沿，积极探索人工智能在量化投资各环节的应用，包括但不限于基于大数据的因子挖掘、基于机器学习的因子合成、组合构建、交易执行和择时等；建立严谨科学的量化投研体系，独立构建或与公司量化投资团队合作来推动量化投资策略的改进，并积极参与相关算法和模型的落地实践。

1. **报名方式**

1. 请申请人将简历发送到国泰君安证券博士后科研工作站联系人邮箱，通过初筛的申请人将会收到应聘报名表。

在截止日前，请申请人将以下报名材料以邮件形式发送至联系人邮箱，邮件主题请采用“2021博后申请-姓名-毕业学校-专业”的格式。

（1） 应聘报名表；

（2） 拟选课题研究计划书（3000-8000字）；

（3） 博士研究生毕业证书和学位证书扫描件，应届毕业生提供相关证明；

（4） 两位本学科博士生导师的推荐信，其中一位为本人读博期间导师。

2. 本工作站采取“公开招收、严格选拔、择优录取”的原则，公开、公平、公正地招收博士后研究人员。本站对报名材料进行审核，审核合格者将在上海参加面试，具体时间将另行通知。

1. **联系方式**

联系人：周老师

联系电话：021-38032797

邮箱：postdoctor@gtjas.com（邮件内容不超过10M）

报名截止时间：2020年12月31日

国泰君安证券股份有限公司博士后科研工作站

2020年11月16日