

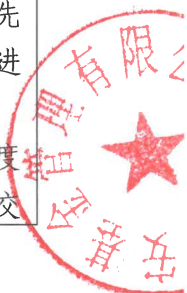
附件 3

资本市场金融科技创新试点(上海) 项目公示表

填报时间： 2024 年 6 月 6 日

试点公示 (对于通过试点申请的项目,《公示表》将在项目公示阶段对社会公开)

一、项目概览	1.1 项目编号	
	1.2 项目名称	基于数智化的交易一体化终端系统
	1.3 项目类型	<input type="checkbox"/> 业务创新 <input type="checkbox"/> 公共服务 <input type="checkbox"/> 技术创新 <input checked="" type="checkbox"/> 科技赋能
	1.4 项目简介	<p>1、应用场景</p> <p>随着金融产品创新的推动,金融市场创新加速,新交易品种不断涌现,交易规则频繁变化,交易更加复杂、难度不断提升。同时,市场交易规模持续扩大,交易量激增,交易员及系统压力持续增加。现今随着金融科技不断创新,如 ChatGPT 等 AI 大模型的出现推动了交易理念的转变,即交易管理从人工向智能化发展。</p> <p>本次智能化交易台(O-trade)的建设,旨在对交易理念进行创新,以自动选择智能算法交易模型辅助执行交易指令为主要手段,为公司的交易带来有效的降本增效。</p> <p>2、技术应用</p> <p>基于全新架构和领先技术研发,全内存栈设计,系统处理性能得到极大提升。针对需求各异的投资指令,从手工交易执行为主转变为以自动选择智能算法辅助执行交易指令为主,提高交易执行的效率和准确性。</p> <p>通过大数据分析技术,对投资经理的投资风格、偏好等信息进行分析,构建投资经理画;同时利用 NLP 自然语言处理技术,智能识别和解析投资经理的投资指令,智能选择交易算法,提高交易执行效率。此外,运用 AI 技术对算法进行持续迭代,以提高策略的有效性。</p> <p>通过深度整合智能算法、大数据分析、复杂事件处理、流式计算等先进技术,构建了能够实时监测并智能处理各类交易指令状态、订单进度、市场行情波动及交易流程的实时交易监控系统。</p> <p>通过多维度的交易数据分析,提供包括交易成本、执行效率、完成度等在内的综合分析视图。同时通过对交易数据的回溯与复盘,帮助交</p>



		<p>易员优化其交易策略。同时，生成综合报告，为投资、投研以及合规端提供相关管理及决策辅助意见。</p> <p>3、数据应用 实时全面统计并分析交易相关业务数据，包括指令、行情、算法、委托、成交等信息，辅助事前交易决策和事中算法智能路由，实现交易过程中实时计算监控及风险事项预警，事后数据分析复盘。</p> <p>4、服务对象 服务于公司内部业务运营人员。</p> <p>5、预期效果 为交易员提供服务型交易工作台，提供交易执行自动化、算法选择智能化、交易过程实时监控及事后数据回溯分析能力，提高交易执行效率，加强交易风控，降低交易风险，优化交易策略，降低交易成本，用科技创新助力公司降本增效。</p> <p>6、创新性 将服务理念融入交易系统，结合大数据分析和 AI 技术，利用算法轮盘提供智能交易决策。交易过程中，系统智能监控复杂业务场景，并迅速预警和提供操作建议。同时，利用 AI 技术对历史数据深入分析，持续迭代和优化交易算法，以提升系统的效能。</p> <p>7、应用价值 为交易员提供智能化的交易工作台，由手工交易执行转变为以自动选择智能算法辅助执行交易指令为主，提升交易执行效率，加强交易风控，降低交易风险，优化交易策略，降低交易成本，利用 AI 技术对历史数据深入分析，持续迭代和优化交易算法。</p> <p>8、试点目的 本次智能化交易工作台（O-trade）的建设，旨在通过对交易理念进行创新，以自动选择智能算法交易模型辅助执行交易指令为主要手段。用科技创新为公司提升交易效率，加强交易风控，降低交易风险，降低交易成本。</p>
	1.5 牵头申报单位	华安基金管理有限公司
	1.6 联合申报单位	恒生电子股份有限公司
	1.7 责任与分工	<p>1、整理建设平台覆盖的各项应用场景需求，与技术厂商共同讨论确定具体技术实现方案；</p> <p>2、开展业务系统数据对接及测试验证工作，为交易及监控提供基础数据；</p> <p>3、辅助厂商进行平台各项监控和展现功能的开发，参与各项测试，确保建设方向符合预期；</p>

		<p>4、针对实际应用场景，根据系统实现效果持续配合厂商进行业务沟通及操作优化，不断提升系统使用体验；</p> <p>5、提供平台运行配套资源并结合各项风险防范措施，保障平台系统稳定运行，实现各项监控及交易效果；</p> <p>6、与行业保持交流，探讨进一步优化功能及体验的方案，和未来长期的发展方向。</p>
<p>二、项目 基本信息</p>	<p>2.1 功能服务</p>	<p>随着交易所业务种类日益增加，交易量逐年上升，投资指令数量不断增加，叠加基金行业提质降费等大趋势，交易员交易压力逐渐增大，亟需品种更全、功能更强、体验更优的新交易平台为交易员提升工作效率。</p> <p>在传统的业务流程中，</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、交易员收到指令后，由人工判断选择算法（程序化）或者人工进行委托下单。 2、指令漏单，长时间无成交，反向指令，执行进度，重点行情变化等信息依赖人工关注。 3、特殊事项或操作依赖人工记录待办事项。 4、事后交易分析日报等需要交易员自行提取数据分析。 <p>相较于传统流程，统一交易终端提供了，</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、通过算法轮盘智能识别和解析投资经理的投资指令，智能推荐及使用交易算法，辅助交易决策，提高交易执行效率。 2、系统智能监控复杂业务场景，并迅速预警和提供操作建议。辅助交易员监控各类异常场景，使其能更加专注于交易本身。 3、特殊事项由监控系统和增强的指令委托系统进行记录和提醒，避免遗漏。 4、在交易全称提供业务数据埋点，利用 AI 技术对历史数据深入分析，对算法执行效果进行评估，并持续迭代和优化交易算法。
	<p>2.2 技术应用</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1、通过大数据分析技术，对投资经理的投资风格、偏好等信息进行分析，构建投资经理画像。利用自然语言处理技术，智能识别和解析投资经理的投资指令，同时智能推荐并执行交易算法，提高交易执行效率。此外，运用 AI 技术对算法进行持续迭代，以提高策略的有效性。 2、通过深度整合智能算法、大数据分析、复杂事件处理等先进技术，构建了能够实时监测并智能处理各类交易指令状态、订单进度、市场行情波动及交易流程提醒的监控系统。 3、通过多维度的数据分析，能够提供包括交易成本、执行效率、完成度等在内的综合分析视图。通过对交易数据的回溯与复盘，帮助交易员优化其交易策略。同时，生成综合报告，为投研、投资及合规端提供相关管理及决策辅助意见。

		<p>4、基于全新架构和领先技术研发，全内存栈设计，系统处理性能极大提升。采用了恒生自行研发的内存数据库，利用内存的高速读写能力，提升数据访问和处理的速度，为用户提供流畅的操作体验。</p> <p>5、客户端基于全新技术框架开发，系统功能使用组件化开发方式，达成模块解耦，易扩展、易维护、可快速迭代及支持用户自由组装交易界面等功能，做到真正的千人千面。</p>
	<p>2.3 数据应用</p>	<p>项目使用的数据主要分为证券基础信息、实时交易数据、历史交易数据、行情信息、因子数据，以及本地资讯数据等，其中实时交易数据、历史交易数据、因子等数据属于公司私有数据，证券基础信息、行情信息、资讯等数据属于市场公开数据。</p> <p>公司实时交易数据，主要采用多线程、流式计算技术进行实时采集、分析及存储，具有高性能、低延时等特性，多业务数据并行处理，保障数据的时效性和完整性。此外，交易监控计算引擎实时进行数据分析，进行实时监控及即时进行风险事项预警。</p> <p>数据采集方式包括：API 接口取数方式、数据库对接方式以及消息中间件传递方式。数据采集方式包括：API 接口取数方式、数据库对接方式以及消息中间件传递方式。</p>
	<p>2.4 服务对象与渠道</p>	<p>系统上线后，向公司内部交易团队提供服务，主要涉及信息技术运维人员及交易员，不向个人投资者开放。</p>
	<p>2.5 业务规模</p>	<p>系统面向内部交易员，不直接向投资者提供服务。</p>
	<p>2.6 预期效果</p>	<p>本项目的目标是重新定义交易员工作台，通过新一代智能化交易员工作台（o-trade），构建服务型交易终端，与传统的操作型交易终端形成鲜明对比。通过以下几点目标的实现，将为基金公司股票交易员带来全新的工作体验和效率提升：</p> <p>交易方式转变：从以手工交易为主转变为以算法交易为主。通过智能化算法交易的应用，实现交易操作的自动化和智能化，提高交易执行效率和准确性。</p> <p>算法选择创新：由交易员人工选择算法转变为通过算法轮盘智能路由算法。借助智能路由算法，系统可以根据市场情况和参数设定，自动选择最适合的算法进行交易，从而优化交易策略和结果。</p> <p>交易管理突出：从过去的交易执行向交易管理转变。强调在交易过程中的管理与监控，包括重点指标计算、交易监控、风险警示等功能，以提高交易决策的科学性和准确性。</p> <p>工作目标升级：由简单的完成交易向交易回溯转变。通过回溯分析交易过程和结果，帮助交易员更好地了解交易细节、优化交易策略，提升交易决策水平和效果。</p> <p>通过实现以上目标，新一代智能化交易员工作台将为交易员提供更智能、高效、全面的交易服务，帮助他们更好地应对复杂的金融市场环</p>

		境，提升交易水平和业绩表现。同时，借助项目的推进，也将推动金融交易行业向智能化、服务化的方向迈进，为行业发展注入新的活力和动力。	
	2.7 已获专利、认证或奖项	该项目暂无相关专利、认证或奖项	
三、合规性评估	3.1 涉及的业务场景是否由持牌机构提供	是	
	3.2 是否需要监管豁免或监管关注	否	
	3.3 除明确提出的监管豁免或监管关注外，是否违反现行法律法规和监管规定	否	
	3.4 分析及结论： 经过合规评估论证，统一交易终端的研发框架、业务规则、应用场景等均符合《中华人民共和国证券法》、《中华人民共和国证券投资基金法》、《中华人民共和国个人信息保护法》、《中华人民共和国网络安全法》、《证券投资基金经营机构信息技术管理办法》、《证券期货业网络安全等级保护基本要求》等相关法律法规和行业规范的要求，试点项目不涉及采集或处理客户个人信息的内容，对公司现有业务系统运行没有影响，对基金投资、交易、运营等公司主营业务方面均无不利影响，可以申请开展金融科技创新试点。		
四、风险性评估	4.1 是否不存在发生系统性风险的隐患？	否	
	4.2 业务风险评估	4.2.1 业务风险点	1、交易系统暂停导致业务无法开展的风险 2、监控系统计算不及时或数据流出现中断的风险
		4.2.2 事前防控措施	1、提供备用交易系统 2、建立监控系统主备
		4.2.3 事中监测机制	1、支持独立的监控系统，实时监控系统的运行状态和计算状态
		4.2.4 事后应急预案	1、支持主备切换 2、支持 O32 作为交易系统和算法轮盘备用系统 3、支持网页端作为监控系统备用界面
	4.3 技术风险评估	4.3.1 技术风险点	1.数据安全风险 指利用监控系统的数据库访问权限获取超过预设权限范围的数据风险，以及因误操作而破坏数据完整性的风险。

			<p>2.运行稳定性风险</p> <p>指因软硬件故障而引起监控系统运行可用性下降的风险。</p>
	<p>4.3.2 事前防范措施</p>		<p>1.数据安全事前防范机制</p> <p>通过标准接口和消息对外进行交互访问。所有新开发的软件代码必须在正式上线前需要进行内网代码安全测试，符合安全基线的代码才能上线。及时发现系统安全隐患并进行相应的补丁修复工作。根据已有权限对数据进行同步，修改数据权限需要通过申请流程，数据使用和管理权限分离。基于权限最小化原则设置监控系统的数据库访问权限，避免访问权限超过监控所需的情况。建立独立于生产系统的数据中心监控服务器，减小监控系统与生产服务器之间的数据交互接口。</p> <p>2.运行稳定性事前防范机制</p> <p>1、通过独立监控系统监控交易服务运行状态，包括但不限于监控内存告警、CPU告警、异常日志告警</p> <p>2、交易系统客户端在启动时检查硬盘容量是否充足。</p>
	<p>4.3.3 事中监测机制</p>		<p>1.数据安全风险监测机制</p> <p>通过定期将监控系统实际的数据访问权限与公司权限管理系统中申请的权限进行比对，避免监控系统获取超过实际所需权限的情况。同时，使用数据库审计系统对项目涉及的数据库</p>

		<p>进行审计，记录所有客户端对数据库的访问行为和SQL语句，定期对数据的增删查改进行审核。</p> <p>2.运行稳定性风险监测机制实时采集系统硬件性能数据，监听主要端口状态，查询进程状态等。</p>	
		<p>4.3.4 事后应急预案</p>	<p>1.数据安全风险应急预案 如发现数据库访问权限设置过大的情况，因以公司权限管理系统的权限为基准，提交数据库访问权限变更流程，及时修复数据库权限设置过大的问题。针对审计中发现的越权访问数据的行为，按公司数据安全管理制度要求，及时向所属部门总监、监察稽核部门、部门主管总经理报告。如发生数据损坏的情况，应及时按公司数据恢复流程，使用指定时间点的数据库备份文件进行数据恢复。</p> <p>2.运行稳定性风险应急预案 系统运行稳定性预案，采用部署主备两套系统的方式，当单台设备发生故障时，生产系统不会受到影响。此外，投资交易系统 O32 作为基于数智化的交易一体化终端系统的交易通道和备用交易平台，数据实时同步，可以无缝进行交易平台切换。</p>
<p>五、创新性评估</p>	<p>5.1 前沿技术创新</p>	<p>首先本系统通过大数据分析技术，对投资经理的投资风格、偏好等信息进行分析，构建投资经理画像。利用自然</p>	

	<p>语言处理技术，智能识别和解析投资经理的投资指令，同时智能推荐并执行交易算法，提高交易执行效率。此外，运用 AI 技术对算法进行持续迭代，以提高策略的有效性。</p> <p>其次本系统通过深度整合智能算法、大数据分析、复杂事件处理等先进技术，构建了能够实时监测并智能处理各类交易指令状态、订单进度、市场行情波动及交易流程提醒的监控系统。</p> <p>同时本系统还通过多维度的数据分析，能够提供包括交易成本、执行效率、完成度等在内的综合分析视图。通过对交易数据的回溯与复盘，帮助交易员优化其交易策略。同时，生成综合报告，为投研、投资及合规端提供相关管理及决策辅助意见。</p> <p>此外本系统基于全新架构和领先技术研发，全内存栈设计，系统处理性能极大提升。采用了恒生自行研发的内存数据库，利用内存的高速读写能力，提升数据访问和处理的速度，为用户提供流畅的操作体验。</p> <p>最后本系统的客户端基于全新技术框架开发，系统功能使用组件化开发方式，达成模块解耦，易扩展、易维护、可快速迭代及支持用户自由组装交易界面等功能，做到真正的千人千面。</p>
<p>5.2 创新价值</p>	<p>1、技术创新：随着权益市场规模的持续扩容和交易品种的日益丰富，每天产生的业务数据呈指数级增长。交易员面对的是海量的市场信息、交易记录以及来自不同客户和策略的大量业务指令。尤其是在高频交易盛行的时代，每一秒都有可能产生成千上万笔交易请求，这对交易员的工作效率提出了前所未有的挑战。为了有效应对这种局面，一种能够高效处理大数据的技术支持系统显得至关重要。用户需要应具备强大的数据处</p>

		<p>理能力，实时抓取、整合并分析各类业务数据的系统，来帮助交易员快速做出决策，确保在庞杂的数据洪流中准确无误地执行每一条交易指令。</p> <p>2、业务模式创新：程序化交易和算法交易技术的飞速发展，自动化程度高，正逐步改变金融市场的交易格局。现代交易场所中，越来越多的交易活动被高度智能化的算法所驱动，交易决策过程从手动操作转变为由预先设定好的逻辑和规则自动完成。在这种背景下，交易员的角色逐渐向交易策略设计、监控与调整转变，其工作内容的核心部分是管理和优化这些自动化交易流程。因此，一个先进的交易管理系统不仅是必需的，而且需要具备高度的灵活性和定制性，以适应不同交易策略的需求，实现对交易指令生成、执行及后续跟踪管理的高度自动化，从而提升整个交易环节的流畅度和精确度。</p> <p>3、工作流程创新：基于服务型系统的理念，权益交易市场的瞬息万变决定了其对实时性的极端敏感。市场价格波动往往在眨眼之间发生，人工盯盘不仅无法满足快速响应市场变化的要求，还容易因人为因素导致错过最佳交易时机或增加错误判断的风险。为此，构建一套拥有实时计算和监控功能的强大交易服务系统是未来的趋势。系统实时捕捉市场动态，通过实时数据采集和分析技术，即时揭示出隐藏在海量数据背后的市场趋势和机会点，为交易员提供精准的交易信号和风险管理提示。交易员可以在系统的辅助下，在第一时间做出最优决策，极大地提升了业务处理速度和交易效果，同时也有利于降低由于反应滞后带来的潜在损失和风险。</p>
	<p>5.3 促进实体经济高质量发展</p>	<p>如有，应描述试点项目符合地方发展政策情况以及对推动实体经济高质量发展</p>

		的重要意义。 本项目不涉及	
	5.4 分析及结论: 经过创新性评估论证,基于数智化的交易一体化终端系统的业务场景、研发框架、业务规则、应用场景等均符合《中华人民共和国证券法》、《中华人民共和国证券投资基金法》、《中华人民共和国个人信息保护法》、《中华人民共和国网络安全法》、《证券基金经营机构信息技术管理办法》、《证券期货业网络安全等级保护基本要求》等相关法律法规和行业规范的要求,试点项目不涉及采集或处理客户个人信息的内容,对公司现有业务系统运行没有影响,对基金投资、交易、运营等公司主营业务方面均无不利影响。基于当前算法程序化交易比重日益增加的趋势,结合交易实践,整合交易、算法轮盘喝监控系统,能够极大提高交易效率和质量,可以申请开展金融科技创新试点。		
六、投资者保护	6.1 客户投诉渠道	填写接受客户投诉的渠道信息,包括但不限于营业网点地址、通讯地址、电话、传真、电子邮箱、官方网站等。 本项目不适用	
	6.2 投诉处理机制	填写客户投诉受理与处理机制相关内容,包括但不限于受理部门、受理时间、处理流程、处理时限等信息。 本项目不适用	
	6.3 风险补偿机制	描述申报单位就本试点项目建立的风险补偿和赔付机制,确保试点项目出现意外风险时能够及时对投资者损失进行合理补偿,降低试点项目的负面影响。对于多个单位联合申报的试点项目,应明确风险补偿责任主体。 本项目不适用	
	6.4 项目退出机制	描述试点项目因发生特殊情况需终止或下线时的工作安排。项目退出应平稳有序,确保投资者资金和数据安全,最大程度减少对市场的负面影响。退出机制包括但不限于退出触发条件、业务退出、技术退出、投资者和客户保护安排等内容。 本项目不适用	
七、申报单位基本信息	7.1 牵头申报单位	7.1.1 单位名称	华安基金管理有限公司
		7.1.2 单位类型	基金管理公司
		7.1.3 统一社会信用代码	91310000630888761K
		7.1.4 注册地址(办公地址)	中国(上海)自由贸易试验区世纪大道8号国金中心二期31-32层
		7.1.5 持有	填写申报单位所取得的全部证券期货相关业务资格情

		业务资格情况	<p>况，包括业务资格名称、许可（备案）单位、取得时间、资格编号、其他业务资格信息等。本表所称证券期货相关业务指受到中国证监会及其派出机构或相关自律组织认可并进行监管的业务，业务资格取得方式不限于行政审批、备案、登记等。市场核心机构与科技企业如不持有证券期货相关业务资格，可填无。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 经营证券期货业务许可证； 2. 合格境内机构投资者从事境外证券投资管理业务的批复； 3. 保险资金投资管理业务。
		7.1.6 试点项目涉及的业务资质	<p>应填写试点项目涉及的证券期货相关业务资质信息。业务资质取得方式不限于行政审批、备案、登记等。比如，申报机构是否为证监会备案信息技术服务机构。</p> <p>不适用</p>
		7.1.7 单位简介	<p>华安基金管理有限公司（以下简称“华安基金”）成立于1998年，是中国证监会批准成立的首批基金管理公司之一。成立以来，伴随着中国基金业的起步和发展，华安基金锐意创新、稳健前行，在公司治理、投资管理、产品创新、团队建设等方面积累了丰富的经验，是行业开拓者之一。华安基金深刻理解市场需求和行业发展趋势，在国内先后首创了开放式基金、开放式指数基金、货币市场基金、QDII基金、ETF联接基金、短期理财基金、黄金ETF等七大类基金产品，为推动行业发展做出了重大贡献。2021年上市的华安张江光大园REIT是国内首批公募REITs之一，是华安基金积极践行公募基金行业使命，不断满足投资者多元化资产配置需求的又一重要成果。</p> <p>专业创造财富，创新引领发展——二十三年来华安基金始终将投资者的利益放在第一位，以公募基金为主线，积极培育非公募及海外市场，公司旗下的公募基金规模长期位居行业前列。</p> <p>成立以来，华安基金品牌广受认可，屡获殊荣，累计获得各类奖项300余项，其中50次荣获金牛奖。让投资者分享到中国经济增长和资本市场成长带来的成果，是公司追求的根本目标。公司凭借股债双优的中长期投资业绩，多次同时将中国证券报“金牛基金管理公司奖”、证券时报“明星基金公司奖”、上海证券报“金基金·TOP公司奖”收入囊中，实现行业瞩目的三大证券报公司类</p>

			奖项大满贯，投资管理实力有目共睹。
7.2 联合申报单位 1	7.2.1 单位名称	恒生电子股份有限公司	
	7.2.2 单位类型	科技企业	
	7.2.3 统一社会信用代码	913300002539329145	
	7.2.4 注册地址(办公地址)	浙江省杭州市滨江区江南大道 3588 号 2 幢 11 层	
	7.2.5 持有业务资格情况	无	
	7.2.6 试点项目涉及的业务资质	无	
	7.2.7 单位简介	<p>1995 年，恒生电子股份有限公司（简称恒生公司）成立于杭州，2003 年在上海证券交易所主板上市（代码 600570），是中国领先的金融软件和网络服务供应商。恒生聚焦金融行业，致力于为证券、期货、基金、信托、保险、银行、交易所、私募等机构提供整体的解决方案和服务，为个人投资者提供财富管理工具。公司总部设于杭州，并在北京、上海、深圳、武汉等各大城市及香港、新加坡设立分支机构。目前，恒生公司拥有超过 7000 人的高素质专业队伍，其中研发工程人员约占 80%，在规划咨询、软件开发实施、技术服务、系统集成及系统维护服务等方面，具备强劲实力和竞争优势。多年来，恒生以技术服务为核心，凭借多年金融 IT 建设经验，以及对互联网的深刻洞察和理解，用优质的产品与服务，驱动金融机构创新发展。同时，恒生还积极履行企业社会责任，在投资者教育、扶贫济困、关爱自闭症儿童等领域持续贡献力量，实现企业与社会共同可持续发展。</p>	
八、其他补充事项			
九、其他	材料名称	出具单位（部门）	有效区间

申报材料清单	1. 基于数智化的交易一体化终端系统 OTrade 的项目情况介绍.pptx	华安基金管理有 限公司-信息技术 部	2024.6.3
	2. 基于数智化的交易一体化终端系统 OTrade 的项目实施方案.docx	华安基金管理有 限公司-信息技术 部	2024.6.3
	3. 基于数智化的交易一体化终端系统 OTrade 的业务风险防控报告.docx	华安基金管理有 限公司-合规监察 稽核部	2024.6.3
	4. 基于数智化的交易一体化终端系统 OTrade 的技术风险防控报告.docx	华安基金管理有 限公司-信息技术 部	2024.6.3