

深圳资本市场金融科技创新试点 项目公示表

填报时间：2022 年 12 月 05 日

项目信息表		
一、项目概况	1.1 项目名称	云原生信创 TA 项目
	1.2 项目类型 (可多选)	<div> <input checked="" type="checkbox"/>金融服务 <input type="checkbox"/>业务辅助 <input type="checkbox"/>合规风控 </div> <div> <input type="checkbox"/>监管科技 <input type="checkbox"/>行业平台 <input type="checkbox"/>行业基础设施 </div> <div> <input type="checkbox"/>其他(需补充说明): _____ </div> <p>金融服务类指利用金融科技为客户提供的现代金融服务，如智能开户、智能推荐、智能客服、智能投顾、交易服务等。</p> <p>业务辅助类指在金融服务业务中为机构内部服务、管理人员提供的服务，如智能营销、智能运营、智能投研、智能投资、智能运维等。</p> <p>合规风控类指运用金融科技提升内部合规风控效率、降低合规风控成本的项目，如合规管理、风险控制、权限核查、信用审查等。</p> <p>监管科技类指为监管提供智能化应用和服务，主要用于强化市场风险的监测和异常交易行为的识别能力，帮助发现各类证券期货违法违规行为。</p> <p>行业平台类指行业共建、共享、共用或具有普遍业务价值的科技应用及服务。</p> <p>行业基础设施类指为行业提供公共服务支撑的重要网络设施、信息系统等。</p>
	1.3 项目简介	<p>注册登记（TA）系统是基金三大核心业务系统之一，也是财富管理转型的底层核心业务系统。本项目立足于国家信息技术应用创新的战略，结合基金业务发展要求，首次采用云原生架构和信创技术构建核心业务系统，将互联网敏捷、开放、高伸缩性的技术架构与金融行业稳定、安全的技术架构进行融合，显著提升业务效率 and 创新能力，提升信息安全水平。</p> <p>云原生信创 TA 系统全面支持账户&份额登记、交易清算、运营管理、合规风险等业务环节，顺利通过了工信部和证监会科技</p>

		<p>监管局组织的信创验收。系统上线后，实现降本增效。截止目前，系统登记清算的基金资产规模达 1 万亿以上，投资者账户总数超 1.5 亿；日均处理交易数据超过 2000 万笔；风控及数据风险监控增加 60 余项。</p> <p>本项目在信创改造实践和云原生技术的创新应用上达到了国内领先水平，为基金行业核心系统信创改造树立了一个标杆，并提供了一个成功的最佳实践。</p>
	1.4 牵头申报单位	博时基金管理有限公司，基金管理公司
	1.5 联合申报单位	华为云计算技术有限公司，科技企业 北京奥星贝斯科技有限公司，科技企业 金证财富南京科技有限公司，科技企业 中国信息通信研究院，其他
	1.6 责任与分工	<p>(1) 博时基金管理有限公司：</p> <p>负责信创基础架构、云原生信创技术架构规划，系统功能设计以及核心功能开发及测试等。</p> <p>主要参与人：王德英、孙献、车宏原、何京京、莫崇慧、林汉生、周仁杰、章鑫彬、蒋英姿、冯婧、周英杰、李治春、沈红富、王艳、符钵、陈朝昱、龚涛</p> <p>(2) 华为云计算技术有限公司：</p> <p>根据博时基金的信创环境及核心业务系统特点，提供适应于基金行业的基础设施、容器云平台，并优化产品。</p> <p>主要参与人：叶晋婷、黄永初、颜栎、林光耀</p> <p>(3) 北京奥星贝斯科技有限公司：</p> <p>根据博时基金的信创环境及核心业务系统特点，提供适应于基金行业的数据库环境，并优化产品。</p> <p>主要参与人：金辉、陈春艳、明溪源</p> <p>(4) 金证财富南京科技有限公司：</p> <p>系统代码合作开发方，进行系统功能开发及测试。</p> <p>主要参与人：杨志华、余宝春、韦锦业、高一、陈诗亮、赖章友、黄仁宁、舒孝德、陈潇奇、王凯鹏、丁雅仙、杨乐、邵飞、李佳明、卢嘉劲</p> <p>(5) 中国信息通信研究院：</p> <p>提供信创方案咨询以及在行业内进行信创试点的推广与宣传。</p>

		主要参与人：何阳、阳湘懿
二、项目 基本信 息	<p>2.1 业务功能与服务</p> <p>开放式基金注册登记系统主要完成投资入基金账户管理、基金单位注册登记、清算及基金交易确认、发放红利、建立并保管基金持有人名册等业务功能，解决运营清算操作繁杂、大数据量清算效率低下等问题。</p> <p>云原生信创 TA 系统是基金公司的内部系统，与 TA 系统交互较为密切的系统包括基金管理公司内部的核算系统、清算系统、客服系统和投资交易系统，直销和代销机构的销售系统以及资产托管银行的核算系统，上述关联方和系统间相互依附，通过数据交互实现各自业务处理的目标。</p> <p>截止目前，系统登记清算的基金资产规模达 1 万亿以上，投资者账户总数超过 1.5 亿；日均处理交易数据超过 2000 万笔，业务控制参数达 1000 余项，运营管理工作效率提升 40%以上，系统清算性能提升 1 倍以上。</p> <p>2.2 数据与技术</p> <p>云原生信创 TA 系统主要采集直销和代销机构的申请文件，属于私有数据，不对外公开。基金管理人通过深证通接收申请数据，进行业务清算处理后，通过深证通将份额、交易等结果数据发送给销售机构、托管行、估值系统等其他数据使用主体。</p> <p>1. 信创容器云平台抽象信创基础设施</p> <p>通过部署国产容器云平台华为 CCE，支持底层的鲲鹏 ARM、海光 X86 信创硬件体系，以及麒麟等信创操作系统，屏蔽了底层软硬件的差异，使得业务可以在双架构层面（X86/ARM）灵活迁移自由调度。国产容器云平台兼容标准的 Kubernetes 体系，将基础设施抽象，通过容器化封装提供基础镜像，以容器作为标准化计算资源，主机管理、操作系统管理、部署运维、资源分配和扩缩容能力全部由云原生相关基础设施提供，计算能力成为类似水电一样的公共服务。</p> <p>2. 微服务降低开发难度和成本</p> <p>基金注册登记系统是基金公司最重要的核心系统之一，业务复杂度高，对差错零容忍，一旦出现系统异常、清算延迟等问题就会造成投资者、基金公司的直接损失，进而直接损害投资者的信任度和基金公司的信誉。通过 Serverless 的函数拆分原则，将大粒度的业务功能拆分为一组小的函数/功能微服务，通过服务接口作为契约，各个微服务之间是松耦合的，每个服务单元是针对单一职责的业务处理进行封装，边界定义清晰，易于开发、理解和维护，降低运维成本。</p> <p>3. 云原生 Serverless 的秒级扩容能力提升处理效率</p> <p>通过容器云平台的水平自动扩展 HPA（Horizontal Pod Autoscaling）支持用户在高负载场景下，将部署在云容器上的 Serverless 无状态服务弹性创建，迅速提升对应服务的计算能力；结合分库分表技术，可以通过合理调整清算任务的调</p>	

	<p>度顺序，一方面避免对数据库访问的热点问题，另一方面最大程度的发挥数据库的读写能力，实现数据计算和数据存取能力的匹配，从极大的提升注册登记业务的处理效率。通过监测应用运行期的数据，根据业务流量的实际情况增加或者减少容器数量，实现自动伸缩。</p> <p>4. 云原生 Serverless 可伸缩性提高资源利用率</p> <p>新架构下的 TA 系统，遵循 Serverless 的设计原则，通过服务拆分进行容器云部署，结合声明式调度和资源配额管理，只在特定处理时段对资源有响应需求，其他时候都可以将容器云的计算资源进行共用。因此，借助资源调度和流量的标记能力对容器资源进行隔离使用，实现在线业务和离线业务所需要的群集混合部署，并且做到资源的弹性调度，从而大大提高资源利用率。</p> <p>5. 通过容器云平台实现高可用和高效运维</p> <p>通过容器云平台将底层基础设施抽象，降低了对基础设施团队的要求，并且通过管道化的 CI/CD 流水线实施微服务的容器化发布，容器镜像作为应用的交付物来保持环境一致，通过自动化手段确保部署任务的可重复性，提高了应用发布的效率，降低发布风险。基于 Kubernetes 的华为 CCE 容器云平台具有完备的容器集群管理能力，包括多层次的安全防护和准入机制、多租户应用支撑能力、透明的服务注册和服务发现机制、内建智能负载均衡器、强大的故障发现和自我修复能力、服务滚动升级和在线扩容能力。</p> <p>6. 数据计算与存储分离支持海量业务的系统平行扩展</p> <p>云原生信创 TA 系统通过数据计算与存储分离的设计实现平行扩展。数据库主要用于数据的存取和读写服务，数据的复杂计算处理则通过函数微服务提供。数据库通过分库分表技术，拆分为 100 个分片，将 100 个分片按实际需要最多可以部署到 100 个数据库实例中，这样可以支撑起大规模的数据存储，并且可以进一步横向扩展。业务处理通过函数微/功能服务实现，通过 Serverless 的对服务实例的调度和平行扩展能力，实现强大的数据并行计算处理。</p> <p>基于创新技术，云原生信创 TA 系统采用的技术原理如下：</p> <p>1. 云原生基础设施屏蔽信创底层软硬件的差异</p> <p>利用云原生中的容器技术，将容器作为标准化计算资源，通过容器化封装提供信创环境基础镜像，简化应用向信创环境迁移的工作；并且镜像化交付方式降低了信创应用交付成本，摆脱了对运行环境的软件依赖，实现应用和计算能力与基础设施解耦，进一步降低企业信创改造的门槛和风险，加速应用向信创体系迁移。</p> <p>2. 存储与计算分离</p> <p>采用数据存储与数据计算分离的机制，数据库主要用于数据的读取和写入，并且以相对统一的标准进行操作，而数据的计算在应用程序中实现，实现业务应</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

用与特定数据库的解耦，降低应用对特定数据库的依赖，从而兼容多种国产数据库；通过微服务部署动态扩展计算能力，用云平台强大的计算能力来减少对数据库性能的要求，从而能够用国产数据库支撑行业核心应用。

3. 微服务与容器化部署

使用微服务设计将单个业务功能合理拆分为若干个功能服务，降低单个功能服务的复杂度且职责单一，从而降低开发成本和后续维护风险。并且将应用中的非业务代码部分进行最大化的剥离，减少业务代码开发人员的关注范围。通过容器化部署让云原生基础设施接管应用中大量非功能特性，通过云设施的专业性提升应用的非功能能力，从而实现复杂业务功能的解耦，降低核心业务进行信创改造的成本。

4. 云原生 Serverless 技术实现应用的横向扩展

Serverless 架构下的微服务采用服务无状态化设计，本身逻辑不包含状态，可以利用外部服务，例如数据库或缓存，实现处理数据的保存。通过无状态的微服务来处理清算任务，因而单个任务可以拆解成大量子任务且子任务可以并行处理，从而支持水平伸缩，并且通过 Serverless 的事件/消息机制进行调度。

5. 数据横向扩展

为解决海量数据存储与处理效率问题，设计上通过数据分片处理能力把数据分散存储在多个实例上，提升数据库整体的存储容量和读写能力，能够支持增加计算节点提升处理效率，充分发挥云原生的算力优势，大幅度提升业务处理能力。

2.3 预期效果与应用价值

云原生信创注册登记（TA）系统目前已全面应用于公司注册登记、销售、合规、风险管理、客服、数据中台等各个业务部门的各种业务场景。系统上线后运行高效稳定，给相关业务处理带来了巨大的改善，主要体现在以下几个方面：

1. 新系统将公司注册登记相关业务全面打通：

新系统将原本各行其是的跨部门业务从流程流转、信息传递、数据共享等方面进行了全面的整合和对接。实现了同一业务链条下各业务部门之间的协同业务办理及业务数据的共享。真正构建了全流程、全业务的统一注册登记平台。

2. 新系统清算自动化程度大大提高：

新系统对清算步骤关键信息进行收集提炼，构建清算步骤图谱并嵌入步骤间关联关系。以“关键信息”、“清算图谱”为依据，采用“自动化清算”+“实时监控”的方式完成了 95%以上清算步骤的自动化处理，且在提高清算效率的同时，有效的控制了清算风险。

3. 新系统吞吐量更大、处理速度更快：

新系统目前对接代销机构达 300 余家、登记投资者账户约 1.5 亿、资产规模 1 万亿以上、日均处理交易量约 2000W、业务参数 1000 余项，增加 60 余则风控指标。

	<p>较之旧系统，新系统的数据吞吐量及处理速度都得到了成倍的提升。其中，夜间清算时间减少了 50%，大大减轻了夜间清算人员的清算压力。</p> <p>4. 新系统兼容及容错能力更强，运行更加稳定：</p> <p>新系统支持多版本的行业数据接口、支持清算步骤任意节点回退，预留人工特殊处理入口、使得其能按照正常的系统处理流程应对突发事件，避免特殊事项的人工处理，大大降低了处理突发事件的风险。</p> <p>5. 新系统带来了工作效率的大幅提升：</p> <p>新系统需求分析阶段对参数设置、TA 特殊业务等流程进行了重新梳理，对其其中的人工处理、重复操作进行了标准化。在此基础上将人工操作系统化、自动化。从而把业务人员从低价值、重复性的工作中解放出来，将更多的精力应用于业务发展、风险管控、产品创新等高附加值的工作中，工作效率得到了大幅提升，有效降低了公司运营成本。</p> <p>2.4 已获专利、认证或奖项</p> <p>2021 年 12 月获得由中国信通院、CNCf 云原生计算基金会和华为云颁发的《2021 年度云原生十大先锋实践》奖项。</p>
<p>三、合规与风险评估</p>	<p>3.1 合规性评估</p> <p>基金公司运营必须持有中国证监会批准颁发的基金牌照，相关的合作开发团队是金证财富有限公司，有着丰富的基金行业经验积累，相关开发人员也考了基金从业资格证，确保各个环节符合法律法规。</p> <p>3.2 业务风险评估</p> <p>1. 系统庞大且业务复杂</p> <p>通过查看源码，整理初始需求资料，经分析后，编写需求说明书。同时，引进资深业务人员做业务支持，项目成员可以就不理解的业务向其咨询，加深成员的业务理解，便于项目成员的工作实施。</p> <p>组织业务培训，由熟悉该部分业务的成员进行业务知识讲解，帮助其他成员了解业务的基础知识，快速上手项目任务。</p> <p>2. 需求边界不断延伸</p> <p>制定需求清单，将扩展的需求列入其中，并将非主要需求的重要性调低，保证主要需求的成功交付。对于新增的需求，评估需求的价值，对于价值变动较大的需求，需要重新制定合同，调整需求的范围。</p> <p>3.3 技术风险评估</p> <p>1. 国产化环境不稳定</p> <p>项目指定成员跟进环境使用情况，及时发现环境问题，并协调资源及时解决环境问题，保证环境的稳定性。其次，准备多套容器，可以随时进行切换。当某套容器或数据库出现问题，可以切换到状态正常的容器，保证开发和测试的工作进度，降低项目延期风险。</p>

	<p>同时，启用备用数据库，降低因数据库不稳定带来的延误风险，保障了项目工作的稳定进行。与软件供应商签订服务合同，定期检查数据库的使用情况，及时修订软件设备。</p> <p>2. 生产数据量剧增，导致无法按时处理交易</p> <p>软件采云原生容器化布署，可根据需求进行应用资源的扩张，从而应用数据量剧增的风险。</p>
四、创新性评估	<p>4.1 前沿技术创新</p> <p>博时基金作为基金行业首批信创试点单位之一，充分发挥近几年来在云原生架构探索和实践积累的经验，将信创改造工作与云原生架构转型结合，通过小步快跑方式验证了整体方案的可行性和价值，尽可能排除了相关风险。在云原生信创注册登记（TA）系统项目中，借鉴和吸收了云原生技术最新的发展和应用情况，并且充分结合证券基金行业核心离线业务系统的实际需求，通过完全基于云原生的技术架构，面向云原生能力进行设计和开发，首家将 Serverless 技术成功引入到了证券基金行业核心业务系统中，实现了传统基金业务中大批量复杂计算负载的低成本、高效率云原生化信创改造方案。云原生的信创改造方案大大降低了复杂业务系统的实现成本和运营成本，实现上层业务与底层基础设施环境的松耦合，并且最大程度的发挥了容器云平台的分布式计算能力，满足核心业务系统大批量复杂计算的需求。作为首个运行于信创体系中的核心业务系统，为行业核心业务系统的信创改造工作探明了一个非常可行的方向和解决方案，同时起到非常好的示范和标杆作用，更好助力金融信创数字化转型。</p> <p>4.2 创新价值</p> <p>本项目基于信创的生态发展，进行了一系列开创性地探索和实践，创造性地将云原生 Serverless 架构成功应用到了证券基金行业的核心业务系统中，实现了金融业务中大批量复杂计算负载的低成本、高效率云原生化信创解决方案，包含一系列创新：</p> <p>1. 支持信创软硬件体系。通过分库分表以及计算与存储分离的数据架构设计使得应用不受限于特定数据库，并且通过云原生 Serverless 架构实现计算能力/业务功能与基础设施解绑，云原生信创注册登记（TA）系统实现了业务应用与基础设施、数据库软硬件的解耦。系统云稳定运行于华为 CCE 容器云平台、OceanBase 分布式数据库、深信服虚拟化平台等信创基础软件以及华为 TaiShan、曙光海光服务器等信创硬件之上，实现了首个基于信创软硬件体系的核心业务系统。</p> <p>2. 基于云管平台、容器云平台、容器安全平台等打造分布式计算平台，构建包括裸金属服务器、虚拟机为底座，以容器为核心的统一计算资源。云原生 Serverless 架构下，将基础设施抽象，主机管理、操作系统管理、部署运维、资源分配和扩容能力全部由云原生相关基础设施提供，计算能力真正成为公共服务。基于信</p>

	<p>创软硬件协同架构，为 Serverless 应用提供极致性能的云原生算力。容器云平台集群提供容器秒级弹性伸缩能力，轻松应对业务快速变化，稳健保障业务 SLA。</p> <p>3. 以应用为中心，打造高效的资源调度和管理平台，并且实现了一键部署、可感知应用的智能化调度以及全方位运维与监控能力。实现从创建到运行的应用全生命周期管理服务，支持从源代码一键构建成容器镜像，支持分批、灰度、金丝雀等多种发布策略，发布过程可观测、可回滚。开发人员无需关注服务器和容器，只需要触发管道流水线就可以直接部署容器应用。通过对业务处理流程监控和对容器指标的监控相结合，采用定时伸缩和调度伸缩的方式，可以在批量业务开始前预加载，批量业务处理过程中负载超过阈值时对相应节点数进行动态增加，而在批量业务处理完毕后再进行缩容处理，大幅度提升了资源利用率。通过统一日志、APM 集成实现数字化的全链路跟踪、监控能力。</p> <p>4. 技术架构完全基于云原生，核心业务系统基于云原生能力进行设计，实现更少的代码和更快的交付。通过云原生技术的架构原则和设计模式的集合，基于应用云化而设计，将应用中的非业务代码部分进行最大化的剥离，让云设施接管应用中大量非功能特性，减少业务代码开发人员的技术关注范围。在开发模式上，业务功能服务化拆解，并且分解为函数/功能微服务，使业务系统具备轻量、敏捷、弹性的特点，从而系统功能迭代更快、构建系统的成本更低。</p> <p>4.3 促进深圳市金融科技创新发展</p> <p>本系统在信创改造实践和云原生技术的创新应用上达到了国内领先水平，为基金行业核心系统信创改造树立了一个标杆，并提供了一个成功的最佳实践。相关的实践成果已经推广到博时基金的多个核心系统建设，并且在业内进行了多次信创应用和云原生技术的分享交流，也获得了云原生计算基金会（CNCf）、中国信通院等专业机构的认可和推荐，对推动深圳市地方科技创新与经济高质量发展具有重大意义。</p>
五、保护与退出机制	<p>5.1 投资者保护机制</p> <p>就项目管理而言，建立完善的投诉响应机制，及时获取投诉和建议，及时调整项目执行方向，有助于项目更好的实施项目。</p> <p>对于投诉情况处理的原则是：应及时回应，切记让投诉者失去信息；照顾成员情况，再处理事情；让投诉者了解事情的进展。</p> <p>1. 建议类</p> <p>（1）定期参加项目进度汇报会议，收集外部建议</p> <p>定期组织需求沟通会议，向运营人员介绍项目实施进度，收集其建议，并针对他们的建议进行评估。</p> <p>（2）评估可行性程度，及时做出调整</p> <p>通过对时间投入、价值产出、紧迫性等多方面评估建议，对于可行性高的建</p>

	<p>议，优先采纳，并作出相应的调整。对于可以暂缓的建议，记录在优化功能需求中，作为二期功能。</p> <p>（3）跟进建议执行情况，并给出反馈</p> <p>对于需要立刻实施的建议，由项目经理评估任务的类型，分配给对应的项目成员进行开发。待开发完成后，由测试人员进行测试，测试通过后，告知运营人员验证该部分功能。</p> <p>2. 投诉类</p> <p>（1）定期组织内部迭代回顾会议，收集内部反馈</p> <p>每次迭代结束都组织迭代回顾会议，让项目成员反馈对项目实施过程中的不满。如：对项目管理过于严格不满意、对任务分配的难易程度有意见、任务安排的时间不足等。</p> <p>（2）评估投诉的轻重缓急，给予解决方案</p> <p>根据所反馈的情况，调查问题的实际情况，并评估解决问题紧迫程度，对于紧迫性高的问题，优先进行调整。</p> <p>（3）跟踪投诉处理情况，给予回应</p> <p>跟进投诉问题解决情况，定期向项目成员反馈解决情况，做到件件有着落，事事有回应。</p> <p>5.2 补偿与赔付机制</p> <p>在项目实施过程中，存在无法通过风险分散、风险对冲或风险转移进行管理，而且又无法规避、不得不承担的风险。例如：系统业务复杂，项目成员不了解业务、人员水平参差不齐、项目工期要求紧急、需求边界不断延伸。因此，建立合理的风险补偿机制变得十分重要。</p> <p>1. 系统业务复杂风险</p> <p>（1）专才引进，知识赋能</p> <p>引进资深业务人员做业务支持，项目成员可以就不理解的业务向其咨询，加深成员的业务理解，便于项目成员的工作实施。</p> <p>（2）业务培训，夯实基础</p> <p>组织业务培训，由熟悉该部分业务的成员进行业务知识讲解，帮助其他成员了解业务的基础知识，快速上手项目任务。</p> <p>2. 人员水平参差不齐风险</p> <p>（1）分组合作，“以老带新”</p> <p>实行分组合作机制，技术纯熟的成员可以指导技术生疏的成员进行任务开发。同时，通过分组合作机制，可以进行组内讨论和交流，互相启发，互相帮助，共同解决问题，有效实现团队提升。</p> <p>（2）技术培训，储备技术业务能力</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>组织技术培训，由资深开发向新开发分享技术知识，帮助资历尚浅的开发了解技术，为项目目标的达成储备足够的技术和业务能力。</p> <p>3. 需求边界延伸风险</p> <p>(1) 制定需求清单，明确需求主次</p> <p>制定需求清单，将扩展的需求列入其中，并将非主要需求的重要性调低，保证主要需求的成功交付。</p> <p>(2) 评估新增需求，明确需求价值</p> <p>对于新增的需求，评估需求的价值，对于价值变动较大的需求，需要重新制定合同，调整需求的范围。</p> <p>5.3 退出保障机制</p> <p>在实际的项目运转过程中，不可避免的出现因为个人发展或者无法胜任等原因导致人员退出项目的现象，为了保证项目工作正常进行，建立明确的退出机制，在保证项目人员顺利退出的前提下，确保项目工作能够不受影响。</p> <p>1. 资金退出</p> <p>项目的所有需求都已经完成，所开发的系统功能全部经业务验收通过，最终成功上线，从而资金可以退出。</p> <p>2. 人员退出</p> <p>(1) 项目成员因个人发展退出，需要提前和项目负责人表明意愿。</p> <p>(2) 项目负责人和公司领导进行沟通，协调补充项目成员。</p> <p>(3) 即将退场成员编写工作交接文档并通过评审。</p> <p>(4) 即将退场成员与新进成员做好工作交接，待工作交接完毕，即可退出。</p>
<p>六、申报单位基本信息</p>	<p>6.1 牵头申报单位：</p> <p>(1) 单位名称：博时基金管理有限公司</p> <p>(2) 单位类型：基金管理公司</p> <p>(3) 统一社会信用代码：91440300710922202N</p> <p>(4) 注册地址（办公地址）：深圳市福田区莲花街道福新社区益田路 5999 号基金大厦 21 层</p> <p>(5) 持有金融牌照情况：基金募集；基金销售；资产管理；中国证监会许可的其他业务</p> <p>(6) 试点项目涉及的业务牌照：基金募集；基金销售；资产管理；中国证监会许可的其他业务</p> <p>(7) 证监会备案情况：否</p> <p>6.2 联合申报单位：</p> <p>(1) 单位名称：华为云计算技术有限公司</p> <p>(2) 单位类型：科技企业</p>

	<p>(3) 统一社会信用代码：91520900MA6J6CBN9Q</p> <p>(4) 注册地址（办公地址）：贵州省贵安新区黔中大道交兴功路华为云数据中心</p> <p>(5) 持有金融牌照情况：无</p> <p>(6) 试点项目涉及的业务牌照：互联网平台、零售、安全、数据服务；计算机软硬件、电子产品、数码产品、通信产品的研发、制造、销售、服务；软件和信息技术服务；通信网络工程设计、施工、安装、维护</p> <p>(7) 证监会备案情况：否</p> <p>6.3 联合申报单位：</p> <p>(1) 单位名称：北京奥星贝斯科技有限公司</p> <p>(2) 单位类型：科技企业。</p> <p>(3) 统一社会信用代码：91110105MA01RLC334</p> <p>(4) 注册地址（办公地址）：北京市朝阳区望京东园四区 13 号楼-4 至 33 层 101 内 23 层 201 室</p> <p>(5) 持有金融牌照情况：无</p> <p>(6) 试点项目涉及的业务牌照：技术推广服务；软件开发；基础软件服务；应用软件开发（不含医用软件）；计算机系统服务；销售计算机软件及辅助设备</p> <p>(7) 证监会备案情况：否</p> <p>6.4 联合申报单位：</p> <p>(1) 单位名称：金证财富南京科技有限公司</p> <p>(2) 单位类型：科技企业</p> <p>(3) 统一社会信用代码：91320114075876306M</p> <p>(4) 注册地址（办公地址）：南京市雨花台区凤信路 6 号 1 栋 5 层 503-1 号</p> <p>(5) 持有金融牌照情况：无</p> <p>(6) 试点项目涉及的业务牌照：计算机信息系统的技术开发、生产、销售</p> <p>(7) 证监会备案情况：申报机构为中国证监会备案信息技术服务机构</p> <p>6.5 联合申报单位：</p> <p>(1) 单位名称：中国信息通信研究院</p> <p>(2) 单位类型：科技企业</p> <p>(3) 统一社会信用代码：12100000400009442Y</p> <p>(4) 注册地址（办公地址）：北京市海淀区学院路 40 号</p> <p>(5) 持有金融牌照情况：无</p> <p>(6) 试点项目涉及的业务牌照：开展信息通信及工业相关领域问题研究，促进科技和产业发展</p> <p>(7) 证监会备案情况：否</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

七、其他 补充事 项			
八、其他 申报材 料清单 (如有)	材料名称	出具单位(部门)	时间(时效)
九、申报 单位承 诺	<p>牵头申报单位、联合申报单位郑重承诺：</p> <p>1. 本单位在申报深圳资本市场金融科技创新试点项目过程中，所提供的一切申报材料信息真实、准确和完整，本单位承诺承担与此相应的法律责任。</p> <p>2. 申报项目符合依法合规、有序创新、风险可控的申报原则。</p> <p>3. 申报项目不存在违法法律和行政法规情况，不包含国家秘密信息。</p> <p>4. 本单位将配合监管部门完成后续评审公示、监督检查或风险处置等工作。</p>		