

证券代码：300551

证券简称：古鳌科技



上海古鳌电子科技股份有限公司
创业板非公开发行 A 股股票募集资金使用
可行性分析报告（修订稿）

二〇二〇年六月

一、本次募集资金使用计划

上海古鳌电子科技股份有限公司（以下简称“古鳌科技”、“公司”）本次非公开发行股票募集资金总额不超过人民币 45,000.00 万元（含本数），扣除发行费用后，募集资金拟用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	拟使用募集资金金额
1	智慧银行综合解决方案与智能设备研发项目	5,089.10	5,000.00
2	金融衍生品增值服务平台项目	3,063.90	3,000.00
3	补充流动资金	37,000.00	37,000.00
合计		45,153.00	45,000.00

如果本次发行募集资金扣除发行费用后少于上述项目募集资金拟投入的金额，不足部分公司将以自有资金或其他融资方式解决。在本次募集资金到位前，公司可根据募集资金投资项目实施进度的实际情况通过自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关规定的程序予以置换。

二、本次募集资金投资项目的基本情况和经营前景

（一）智慧银行综合解决方案与智能设备研发项目

1、项目基本情况

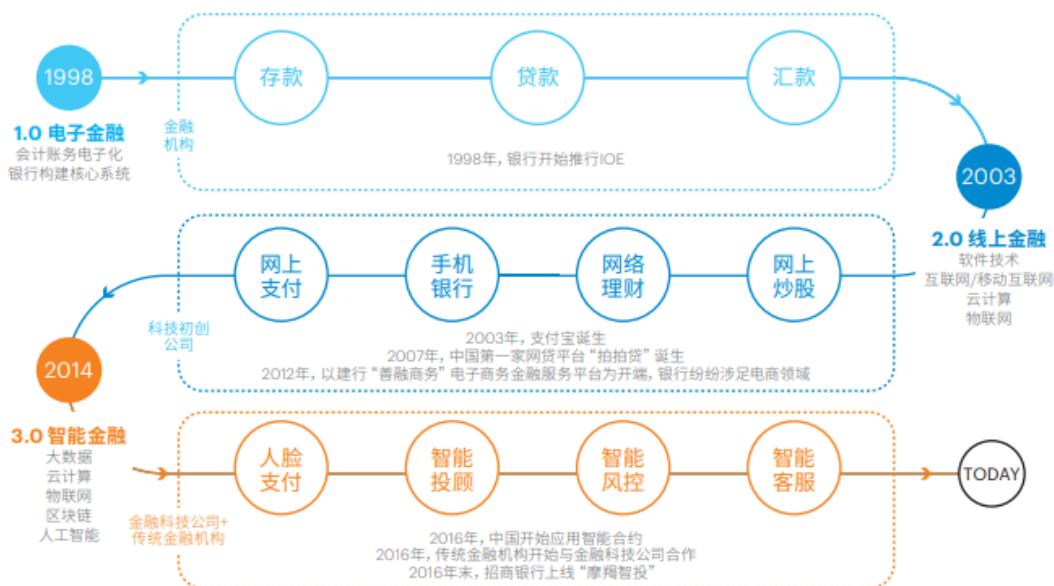
通过项目建设，公司将掌握智慧银行发展领域人工智能、大数据、生物识别、安全认证、网络通信、智能控制、设备制造等金融科技关键技术，形成以研发智慧银行综合解决方案、关键设备和智能管理系统、服务平台为主导的关键技术的自主研发能力，形成领域内高层次研究开发团队，具备超前 3-5 年的产品和技术开发能力，产品技术水平达到或接近国际领先水平，建成行业顶尖、国内一流的智慧银行设备研究开发和工程化技术平台。

2、项目背景与必要性

（1）项目背景

随着人工智能、区块链、大数据、云计算为代表的新兴技术的发展，金融行业历经电子化、移动化的发展过程，将进入金融与科技结合的新阶段——智能金融（详见下图）。围绕“以用户为中心”的理念，智能金融将会提供更加丰富、便

捷、个性的服务。这不再是对金融行业的局部提升，而将会是对金融服务的重新想象和重新构造。客户对于金融业的诉求也已不再是简单的“更多产品”或“更高效率”。2017 年埃森哲与 Allen International 的调研数据表明，67% 的客户为了得到更加符合个人需求的服务，愿意授权金融机构获取更多的个人信息；71% 的客户在咨询银行业务时，希望得到自动化辅助服务；而亦有 31% 的客户愿意通过搜索引擎或电商平台来购买银行的金融服务。



图：科技视角下金融的演进示意图

资料来源：百度金融-埃森哲

在行业发展和政策激励下，银行业 IT 技术架构正在从传统的基于 IOE（IBM 小型机、Oracle 数据库、EMC 存储设备）、集中部署的设计向分布式、云服务的框架转型，产业化落地动作频繁。通过建设数字化平台，吸收创新基因，整合行业资源，为实现数据资产化、业务场景化、服务智能化的科技转型目标而努力。智慧银行综合解决方案市场在稳定健康发展的基础上，同比增速有所上升。

未来智慧银行综合解决方案市场在保持稳定增长的同时将步入优胜劣汰的整合期。从政策角度，严监管将持续，加强合规与风险控制将是银行建设关注点，相关解决方案将成为新的需求增长点；从银行业务发展角度，目前零售转型加快、交易银行、开放银行等成为重要业务发展方向，尤其是 2018 年兴起的开放银行成为热点与未来发展共识；从金融科技角度，云化与微服务化发展趋势日益明显，微服务化正在成为系统建设主流，云服务正在成为重要的需求发展方向；从客户

类型角度，近年来，城商行和农商行等正在成为银行 IT 解决方案市场的主战场，而大型商业银行越来越强调以自我建设为主，小型银行未来将越来越倾向于采用专业化的金融云服务，预计未来五年云化的解决方案将成为主流方式之一。

从竞争格局来看，智慧银行综合解决方案市场格局愈加分散，市场的生态竞争边界正在被重新定义。一方面是由于传统厂商在调整战略节奏，从一味追求业务扩张转变为注重研发和业务转型；同时随着中国互联网红利时代逐渐消退，企业级服务市场的空白正逐渐引起重视，银行业作为金融行业中信息化程度相对较高、市场教育相对成熟的领域，成为各类新入场的金融企业服务厂商率先争夺的战场。另一方面，随着技术驱动解决方案迭代加快，传统厂商和新进入的企业均在积极挖掘增量市场的潜力方向。在未来的金融时代，客户服务理念与经营模式将完成重塑，越来越多的金融机构倾向于选择业务理解深刻、实施经验丰富、创新基因活跃的服务商共同成长。

（2）项目必要性

1) 项目符合智慧银行的发展趋势

在当前“互联网+金融”的大背景下，人工智能、大数据、区块链等新一代信息技术的迅猛崛起，传统银行业经营模式受到严峻挑战，迫使各银行重新思考网点的定位，大力推进网点转型与业务流程再造，推动智慧银行建设。传统以现金清点、捆扎等现金自动化处理为对象的金融设备经过多年发展已即将饱和，而智慧银行综合解决方案和智能化设备更符合未来银行智能化、自助化的发展趋势。包括核心业务系统、风险管理、商业智能、网络银行等在内的智慧银行综合解决方案将迎来年均复合增长率高达 20% 的快速发展期；包括 VTM（远程柜员机）、MIT（移动智能柜员机）、智能迎宾机、人脸互动大屏终端、智能广告机等在内的智能化设备也具有良好的市场空间。在市场需求趋势发生改变的前提下，公司将积极推动业务结构转型，加大智慧银行综合解决方案和智能化设备的研发力度，打造领先的智慧银行整体解决方案提供商，是契合智慧银行发展趋势上的必要举措。

2) 项目是公司把握市场机遇的迫切要求

根据 IDC 的调查，中国银行业的经营环境正发生深刻变化，各家银行正处于架构转型升级的不同阶段，对软件和信息技术服务的需求仍然旺盛，但不同体

量的银行机构在 IT 解决方案需求方向上存在分化。这也一定程度上造成了智慧银行综合解决方案行业内竞争加剧，行业领先企业的市场集中度并不高。在这样的背景下，各类技术提供方围绕基础设施、流量变现和增值服务等关键环节，形成差异化服务能力与多样化盈利模式。对于公司而言，当前市场格局是将产业链延伸至智慧银行综合解决方案领域的良好时机。实际上，公司经过在现金自动化设备领域二十余年的耕耘，已经初步具备了智慧银行综合解决方案提供商所需的必要能力，如金融场景理解能力、海量数据积累能力、高端人才储备等，设立智慧银行综合解决方案研发项目有利于公司已有的技术优势和市场能力转化为实际市场地位，拓展属于自身的智慧银行解决方案模式和蓝海市场。

3) 项目是公司持续提升核心技术优势的必然要求

在智慧银行综合解决方案中，人工智能与大数据、云计算以及区块链技术深度融合，成为企业的核心竞争力。未来伴随着人工智能技术的进一步发展以及市场趋于理性与成熟，智慧银行综合解决方案行业将面临重新洗牌，没有实际核心技术研发能力的公司将被市场所淘汰，而真正具有技术优势、数据优势以及场景流量优势的企业将得以长期持续发展。公司需要在已有的纸币识别领域的核心技术优势与数据积累基础上，牢固掌握深度学习、语音识别、生物识别、人机交互、大数据处理与共享、安全认证、智能控制等关键技术，形成以研发智慧银行产品和关键技术的自主研发能力，形成领域内高层次研究开发团队，具备超前 3-5 年的产品和技术开发能力，产品技术水平达到或接近国际领先水平，建成行业顶尖、国内一流的智慧银行研发和工程化平台。

3、项目可行性分析

(1) 项目能享受到积极的政策红利

中国政府自 2015 年起便将人工智能纳入了国家战略发展规划，不再限于智能制造和机器人加工层面，更加着眼于人工智能生态布局，为人工智能的发展提供充分的资金支持和政策鼓励。金融作为人工智能落地的最佳场景之一，政府正大力鼓励金融领域的技术创新，迈向普惠金融的目标。十九大提出，“推动互联网、大数据、人工智能和实体经济深度融合，在中高端消费、创新引领、绿色低碳、共享经济、现代供应链、人力资本服务等领域培育新增长点、形成新动能”。具体政策背景如下：

时间	发布机关	政策名称	相关内容
2015.7	央行、工信部等	《关于促进互联网金融健康发展的指导意见》	鼓励银行等金融机构依托互联网技术,实现传统金融业务与服务转型升级,积极开发基于互联网技术的新产品和服务,支持大数据存储、网络与信息安全维护等技术领域基础设施建设。
2015.12	国务院	《推进普惠金融发展规划(2016-2020年)》	鼓励金融机构运用大数据、云计算等新兴信息技术,打造互联网金融服务平台,为客户提供信息、资金、产品等全方位金融服务。
2016.7	银监会	《中国银行业信息科技“十三五”发展规划指导意见(征求意见稿)》	提出构建绿色高效的数据中心,积极尝试开展人工智能、生物特征识别等技术的应用,打造智能化运维体系。
2016.12	国务院	《“十三五”国家科技创新规划》	提出促进科技金融产品和服务创新,建设国家科技金融创新中心;完善科技和金融结合机制,提高直接融资比重,形成各类金融工具协同融合的科技金融生态。
2017.6	央行	《中国金融业信息技术“十三五”发展规划》	“进一步完善金融信息基础设施,健全网络安全体系,推动新技术应用,深化金融标准化战略,优化信息技术治理体系,提供更加集约、高效、安全的金融信息技术服务”作为“十三五”期间的重点任务。
2017.7	国务院	《新一代人工智能发展规划》	明确要求要建立金融大数据系统,提升金融多媒体数据处理与理解能力,创新智能金融产品和服务,发展金融新业态。鼓励金融行业应用智能客服、智能监控等技术和设备,建立金融风险智能预警与防控系统。
2018.5	银保监会	《银行业金融机构数据治理指引》	银行业金融机构应当持续完善信息系统,覆盖各项业务和管理数据。信息系统应当有完备的数据字典和维护流程,并具有可拓展性。
2019.1	银保监会	《关于推进农村商业银行坚守定位 强化治理提升金融服务能力的意见》	“农村商业银行应顺应县域经济社会发展变化和金融科技发展趋势,与时俱进改进服务理念和方式”,“加强大数据、云计算和人工智能等现代技术应用,探索开展与金融科技企业合作”
2019.10	央行上海总部	《关于促进金融科技发展 支持上海建设金融科技中心的指导意见》	实施金融科技应用创新试点工程,建成一批金融与社保、税务、医疗等民生领域数据融合的应用示范项目,上线一批基于人工智能、大数据、区块链、生物

			认证等技术的金融科技服务平台。
--	--	--	-----------------

(2) 项目具有良好的市场前景

根据 IDC 的统计, 2018 年, 中国银行业 IT 解决方案市场的市场整体规模达到 419.9 亿元, 比 2017 年增长 23.6%。IDC 预测该市场 2019 到 2023 年的年均复合增长率为 20.8%, 到 2023 年, 中国银行业 IT 解决方案市场规模将达到 1071.5 亿元, 项目具有良好的市场前景。根据赛迪顾问预测, 未来五年中国银行业 IT 解决方案市场整体上仍将保持相对旺盛的稳定增长态势, 年增长率仍将会高于中国银行业 IT 整体投入的年增长率, 2019 到 2023 年的年复合增长率为 21.6%。两个不同的市场咨询公司对行业复合增长率的预测基本一致, 银行业 IT 解决方案的年复合增长率可望达到 20%。

(3) 公司具备必要的智慧银行综合解决方案开发能力

由于金融行业的天然特性, 一方面国家监管严格金融机构内部的合规和风控要求高, 另一方面金融的细分业务众多且流程较为复杂, 如果想要实现技术的更好落地还需要对于金融场景有深刻的认知, 因而对于金融行业有深入了解的业内专家可以促使企业开发的解决方案更好的满足金融场景的实际落地要求及监管规定。

作为国内最早成立的金融设备企业, 公司自成立起就专注于自主研发, 拥有金融设备制造核心技术的自主知识产权。公司在图像识别、传输传动等领域处于行业领先地位。截至 2019 年末, 公司累计拥有计算机软件著作权 90 件和软件产品 19 个, 专利 602 项, 其中发明专利 133 项, 实用新型专利 421 项, 外观设计专利 48 项。伴随科技进步, 智能化设备发展成为趋势, 公司积极开展人工智能、机器视觉技术在金融设备中的应用, 并逐渐引入人脸识别、活体检测等图像处理的技术, 进一步提升公司技术的前沿性。

公司自 2000 年起就在国内建立了完善的集团化市场营销网络, 建立起更具效率、专业和形式多样的市场营销手段, 目前已建立起包括销售分公司、经销处、售后服务网点和特约代理机构在内的多层次销售网络, 网点基本覆盖全国县级以上城市。公司是中国人民银行、大型国有商业银行和其他金融机构的常年合作伙伴。公司对于银行业金融机构有深入的了解, 具有良好的金融场景理解能力。

同时, 人工智能技术相关算法的迭代优化需要数据作为支撑, 拥有海量优质

的金融数据将成为科技公司提升自身实力的重要基础。公司推出了多种样式金融自助设备的组合，并与公司已有清分设备深入整合，提供系统细分增值产品。同时在软件上统一了综合前端柜员操作界面，实现了对现有前端系统功能和柜台各种外设的整合，满足银行网点柜员前端系统在技术、业务、管理等相关的需求的同时，也源源不断地获得了海量优质金融数据。

4、项目具体内容

初步形成智慧银行设备的系统架构、产品升级和技术方向，重点突破智慧银行领域人工智能、大数据处理、生物识别、网络通信、智能控制、图像算法研究、信息安全等关键技术，形成一批核心专利技术和技术储备，制定智慧银行设备技术标准，从而确立产品和技术领先优势，加快技术应用和科技成果转化，提升产业整体科技水平，促进和支撑产业向高端攀升。

(1) 基于新一代网络通信、计算架构、深度学习、多源异构大数据处理技术，建立大数据和智能感知设备的集成平台，解决多元数据来源主体的数据采集、识别、交互、分析、共享等难题，实现全方位、立体式、个性化智慧银行服务模式，系统覆盖终端或用户数达到 500 万个；

(2) 基于 5G、区块链、人工智能、大数据等新兴技术领域，加强与商业银行合作，在数字货币发行流通、支付结算、资金监管等多场景搭建应用原型系统，并验证核心技术大规模应用的可行性，探索支撑多场景、广扩展、强防御的数字货币运行终端硬件与系统解决方案。

(3) 基于机器视听觉、地图构建、自主导航、大数据提取等人工智能技术，研发银行智能服务机器人，解决智慧银行客户接待、导引、业务办理难题，实现智能感知识别、智能引导、智能解答、智能办理业务，无轨导航达到 0.2 米/秒，人脸识别、语音识别达到 97%以上，知识解答与管理达到 99.9%；

(4) 基于大数据和知识管理技术建立数据分析算法和风险管控模型，对财富客户信息进行深度挖掘，集成金融征信、资产、税务、社保、理财偏好、行业安全、法律、风控等服务系统及应用，研发智能化财富营销管理设备，理财用时降低 60%，一次签约成功率达到 80%，实现安全、精准、个性化银行理财和价值投资业务的服务与管理；

(5) 基于卷积神经网络识别、图像预处理、hadoop 分布式存储等大数据开发与管理技术, 研发货币流通大数据智能管理中心, 深度整合金库、柜台、自助存取款等银行货币现金业务, 解决货币业务全过程、反假币、预警追踪、实时动态等难题, 实时采集连接点数达到 500 个, 支持单台设备 1000 条/分钟的采集速度, 且数据识别准确率不低于 98%, 从而实现多源融合货币流通数据的定位、比对、统计、分析、查询、跟踪、监管以及智能终端综合状态信息的智能化管理, 为货币宏观研究、微观管理、假币预警提供有效手段;

(6) 基于生物识别和数据库技术研发银行自助存取款机, 解决反诈骗、客户体验差等难题, 生物识别准确率达到 99.99% 以上, 实现身份识别可靠性和安全性, 并提高客户体验;

(7) 基于先进鉴伪和智能协同控制技术研发现金处理设备和智能管理系统, 解决银行现金自动化和智能化管理难题, 实现对国内外主流货币进行自动智能化的真伪判定、清点、清分、扎把、盖章、理齐、打捆、贴标、塑封, 并具有货币、设备以及人员等数据实时采集、识别、上传、统计、分析、预警等信息化处理功能, 达到 800 张/分钟的快速数据采集、点验、清分以及 8.8s/把捆扎、4.5 捆/分钟码垛速度、270 捆/小时塑封速度, 实现国内首创, 替代进口;

(8) 基于身份识别和流程管理研究的安全认证设备开发, 提高智慧银行的安全认证体系建设。

5、项目投资概算

本项目投资总额为 5,089.10 万元, 主要用于研发设备、场地租赁费用、办公费用、人工费用及研发费用等。

6、项目经济效益评价

本项目不直接产生效益。

7、项目备案、环评事项及进展情况

本项目已取得上海普陀区发展和改革委员会出具的投资项目备案证明(上海代码: 31010763045215920201D3101004, 国家代码: 2020-310107-34-03-002981)。本项目不涉及环评事项。

本项目建设内容不产生废水、废气和固体废弃物, 不会对环境产生污染, 不

需要环评审批。

8、项目实施主体及实施地点

本项目的实施主体为古鳌科技，项目实施地点为上海。

(二) 金融衍生品增值服务平台项目

1、项目基本情况

项目是在公司现有的金融衍生品增值服务系统、技术、客户的基础上，针对金融衍生品增值服务的特点，对金融衍生品增值服务的功能进行规划设计，结合知识图谱、大数据、云计算等新一代 IT 技术，开发金融衍生品自动化交易平台、金融衍生品云服务平台，继续强化对高端机构专业化服务，为一般客户导入自动化交易管理流程，协助资产管理机构进行资产管理，辅助普通投资者进行投资决策。

2、项目背景与必要性

(1) 项目背景

金融衍生品市场是一种以证券市场等为基础派生出来的金融市场，金融衍生品工具主要包括期货、期权、互换、远期等四种基本类型。近年来，我国金融衍生品种类不断丰富，交易规模持续增长，初步形成了覆盖期货与期权、场内与场外、境内与境外的衍生品市场体系。从场内市场看，截至 2018 年底，我国上市的期货和期权品种数量达 61 个，其中商品期货 51 个、金融期货 6 个、期权 4 个，基本覆盖了农产品、金属、能源、化工、金融等国民经济主要领域。根据世界交易所联合会(WFE)数据，按成交量排序，2018 年上海期货交易所世界十大商品交易所中排名第一，大连和郑州商品交易所分别排名第三和第四位。在我国经济转型发展的新形势下，特别是在我国大力实施“供给侧结构性改革”的新时代，推动我国金融衍生品市场科学健康发展具有十分重要的价值。

随着居民投资理财需求升级，普通投资者对中高端金融信息产品的需求将会持续增加，金融衍生产品将呈现多元化、个性化、品种多、更迭快等特点。金融衍生品增值服务供应商仅简单提供信息服务，已经不能满足广大用户日益增长的需求。因此，在新产品开发、技术储备、市场渠道、售后服务等方面具有明显优势的金融衍生品增值服务商将获得更广阔的发展空间。

(2) 项目必要性

1) 项目是为公司战略转型提供突破口的需要

公司长期以来深耕于银行自动化设备领域，是行业的领先企业。在 2016 年上市后，一直谋求主营业务的转型升级，致力于将公司从银行自动化设备的研发生产为主转向智慧金融解决方案提供商。2020 年公司协议收购钱育信息 60% 股权，通过收购钱育信息，公司拓宽主营业务至金融科技细分领域。目前钱育信息主营国内高端期权交易软件，尽管在国内的高端期权交易软件市场中占有比较高的市占率，拥有一定的先发优势，但仅仅聚焦期权交易软件难以实现公司战略转型的目标，需要加大这一领域的资源投入与开发力度，将业务链条延伸至金融衍生品增值服务领域，并介入资产管理业务，为公司在非银行类智慧金融解决方案领域需求新的突破。

2) 项目是公司进一步提高细分领域市场地位的需要

根据公司战略规划，公司在金融衍生品增值服务领域的发展，要进一步强化平台的稳定性、平台策略的多样性，进而达到资产管理业务平台化的长期战略发展目标。随着衍生性商品市场的进一步开放以及中金所流动性的增加，市场专业交易人员的需求缺口将不断放大。而目前由于受制于现有资源和条件，公司还只能聚焦于做市系统及场内场外交易系统。项目的实施将使公司有能力在继续强化对市场高端的做市机构进行有针对性服务的同时，为一般客户提供自动化交易服务，协助资产管理机构进行资产管理，协助普通投资者进行资产配置。项目的实施将有利于促进公司市场规模的扩大和市场地位的进一步提升。

3) 项目是公司敏锐把握市场需求走向的结果

金融衍生品尤其是期权，复杂程度相比股票等传统证券业务要高几个数量级，对于普通个人投资者的难度非常高。即使是对于机构投资者，也存在一定的继续学习、自动交易、辅助决策需求。过去几年已经充分证明，单一策略很难去支撑大量资金的资产管理业务，多策略、多资产配置将是资产管理行业未来应该遵循的原则。未来，随着更多衍生品的推出、AI 大数据等新技术的应用，对于金融衍生品增值服务的需求将越来越凸显。有鉴于此，项目拟为交易频率较低的交易机构导入自动化交易管理流程，加快低频交易机构的转型；以财务顾问或技术服务的合作方式协助机构投资者进行资产管理业务；为普通投资者提供多样化

的交易策略,协助进行资产的合理配置等。通过有针对性地增值服务满足多样化的客户需求。

3、项目可行性分析

(1) 项目符合政策导向

政府开放金融市场,特别是衍生品市场力度在不断加大:2019年7月,国务院金融稳定发展委员会办公室宣布,按照“宜快不宜慢,宜早不宜迟”的原则,将原定于2021年取消期货公司外资股比限制的时点提前到2020年;2019年10月11日,证监会宣布,从2020年1月1日开始,期货公司将取消外资股比限制,符合条件的境外投资者持有期货公司股权比例可至100%;证监会副主席方星海在11月30日第15届中国(深圳)国际期货大会上表示,要进一步加大品种供给,适时推出更多的金融期货期权产品,12月立即就推出了沪深300ETF、沪深300指数、甲醇等期权产品。同时要夯实法治基础,提升监管能力,要进一步完善市场法律法规体系,特别是协助推动《期货法》早日出台。《期货法》已征求完国务院意见,进入全国人大立法程序。

(2) 项目市场前景良好

近年来,我国大宗商品及衍生品市场迎来新的机遇,越来越多的机构投资者开始利用金融衍生品工具进行风险管理。从发展趋势来看,国内金融衍生品增长较快,参与机构越来越多,客户需求分化,呈现多样化的趋势,市场应用场外期权进行风险管理的需求日益增加,未来发展空间巨大。

(3) 公司具有成功实施本项目的竞争优势

古鳌科技收购钱育信息后,将和钱育信息就技术、人才、市场、销售渠道、经营管理、投融资等方面进行整合,凸显各自优势,发挥协同效应,突破发展瓶颈,推动上市公司战略转型并提高可持续发展能力。

考虑到公司后续将与钱育信息进行整合,并与战略投资者在产品开发和客户推广方面进行多维度合作,古鳌科技具备成功实施本项目的基础条件,具体如下:

1) 技术方面:公司收购的钱育信息团队在金融衍生品工具领域有丰富的经验,前期也已经形成了相关软件著作权,公司后续实施募投项目过程中,如必要会取得钱育信息软件著作权的授权许可,同时基于市场需求升级迭代相关产品。

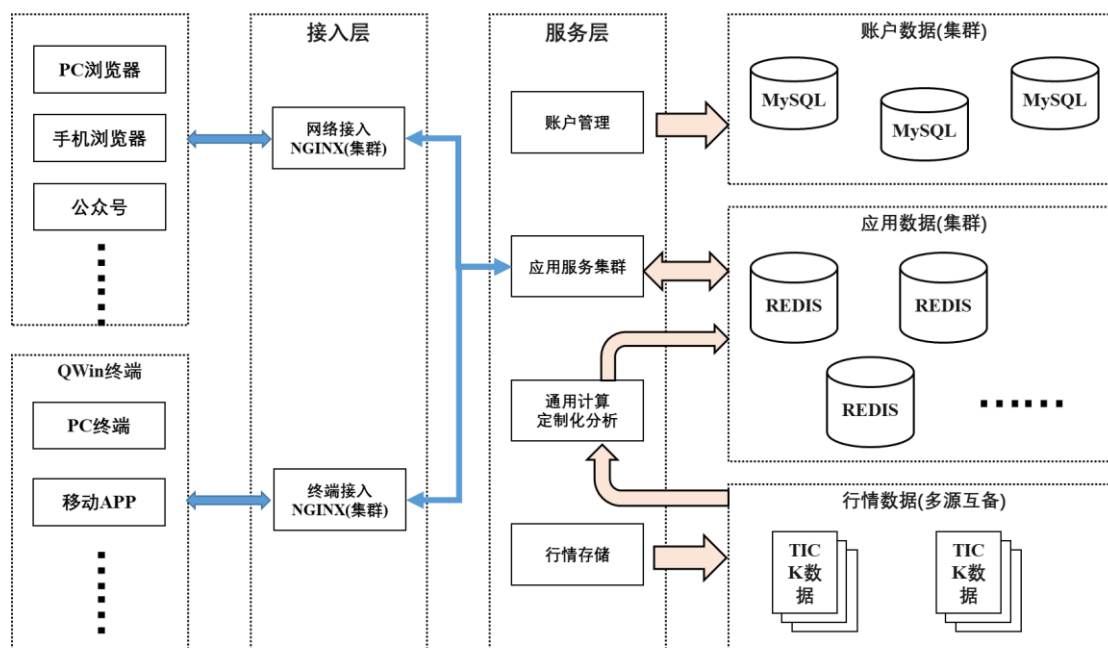
2) 人员方面：公司本身具有较强的研发技术团队，后续也会持续招聘组建该领域的专业人才，且钱育信息以及战略投资者也会在人才及专家资源共享方面与发行人进行合作；

3) 市场方面：本项目与钱育信息和战略投资者具备良好的市场协同效应。钱育信息主要客户为大型证券公司、期货公司，客户认可度较高；战略投资者也长期服务于证券公司，公司可依托钱育信息以及战略投资者的市场渠道，组合销售本项目开发的产品和服务，满足客户的多维业务需求。

4、项目具体内容

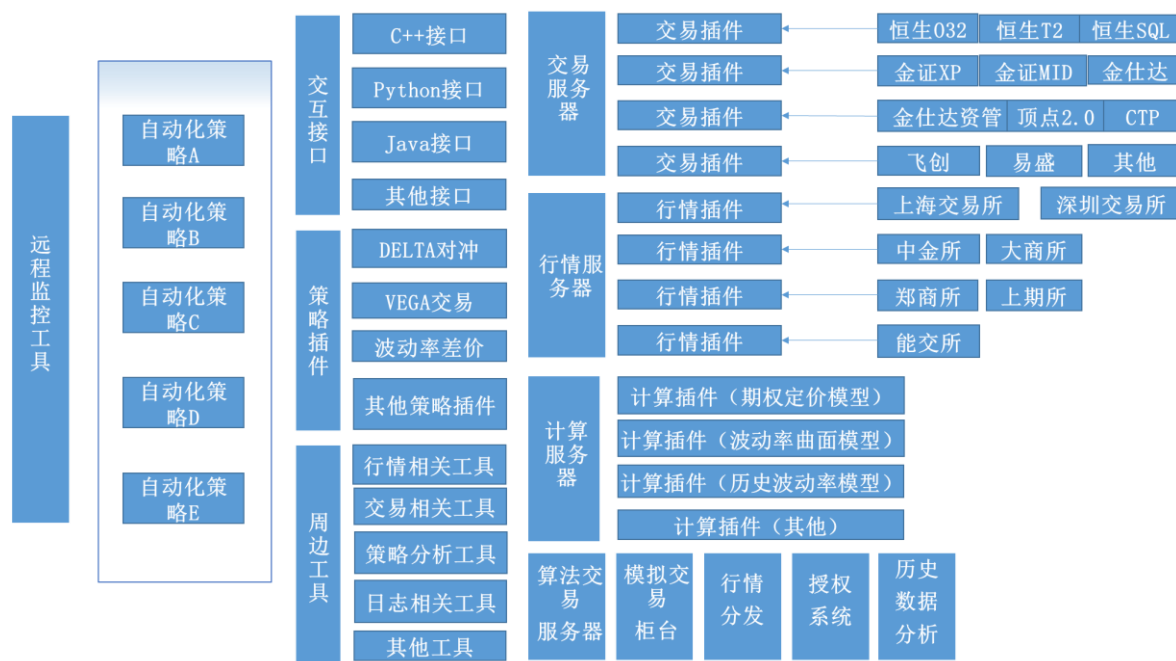
(1) 金融衍生品云服务平台

金融衍生品云服务平台由 3 大系统构成，分别是接入层、服务层和数据库系统，主要辅助机构客户进行专业化、定制化、智能化服务。同时可满足数据产品计算需求、机构客户数据定制需求、自开发数据产品需求等。平台架构如下图：



(2) 金融衍生品自动化交易平台技术架构

项目新增交易服务器、行情服务器、计算服务器、算法交易服务器等，针对金融衍生品自动化交易的业务特点，对自动化交易平台进行规划设计，为投资者进行金融衍生品交易提供有力工具。自动化交易平台技术架构如下图所示。



5、项目投资概算

本项目投资总额为 3,063.90 万元，主要包括设备投资、人工费用及研发费用等。

6、项目经济效益评价

本项目达产后，能较大的提高公司金融衍生品业务的收入，具有良好的经济效益。

7、项目备案、环评事项及进展情况

本项目已取得上海普陀区发展和改革委员会出具的投资项目备案证明（上海代码：31010763045215920201D3101003，国家代码：2020-310107-67-03-002988）。

本项目建设内容不产生废水、废气和固体废弃物，不会对环境产生污染，不需要环评审批。

8、项目实施主体及实施地点

本项目的实施主体为古鳌科技，项目实施地点为上海。

（三）补充流动资金

1、项目基本情况

本次发行拟使用募集资金金额中 37,000.00 万元用于补充流动资金。本次募集资金补充流动资金的规模综合考虑了公司现有的资金情况、实际运营资金需求

缺口以及公司未来发展战略，整体规模适当。

2、项目实施必要性

(1) 提升公司资金实力，有利于稳定人才队伍，增强研发能力

公司目前处于战略升级期，从原有主业金融设备逐步拓展到金融科技领域，所处行业属于技术密集型、人才密集型，行业需要较多的流动资金进行技术开发、产品升级等。此外，公司需要前瞻性地把握业内技术发展的最新趋势，并持续投入大量财力、物力等资源用于新产品、新技术、新业务的研发与孵化，更好地满足客户对产品与服务的使用体验与不断升级的技术需求。

同时，为保持公司在核心技术人员方面的竞争优势，公司需在员工的薪酬与福利、工作环境、培养培训等方面持续提供具有竞争力的待遇与激励机制。本次募集资金补充流动资金，有助于增强公司资金实力，为保持与强化公司在技术研发与专业人才方面的行业领先地位提供有力保障。

(2) 满足公司未来业务持续发展的资金需要，提高持续盈利能力

自上市以来，公司业务不断扩大，2017-2019 年营业收入分别为 23,864.52 万元、26,275.28 万元和 46,625.35 万元；同时，应收账款规模也不断增长。公司现有的流动资金在满足维持现有业务的资金需求后，已难以满足未来业务发展对营运资金的需求。此外，随着公司技术能力不断提升、业务规模持续增长、下游市场份额不断提升，公司对流动资金的需求增加，需要持续投入资金以满足业务需求和日常营运需求。因此，公司本次发行募集资金部分用于补充流动资金，缓解公司日常经营的资金压力，有利于支撑业务未来持续发展，提高公司的持续盈利能力。

三、本次募集资金投资项目与现有业务或发展战略的关系

报告期内，公司是一家专业提供智慧金融系统整体解决方案的高科技企业。公司以银行网点转型升级这一行业趋势为契机，立足于“智慧银行管理解决方案”这一战略定位，围绕“智能化现金处理设备+智能化金融自助设备”两个主要业务整合资源，协同发展。同时，公司以钱育信息作为切入点，依托钱育信息的核心技术与人员团队，在金融科技及金融信息服务领域持续深耕，探索主营业务的战略转型升级，深度布局金融科技领域，紧抓行业高速发展的良好契机，不断开

拓新的应用领域，形成公司新的利润增长点。

本次非公开发行股票募集资金在扣除发行费用后，将投资于智慧银行综合解决方案与智能设备研发项目、金融衍生品增值服务平台项目和补充流动资金。本次非公开发行股票募集资金投资项目符合国家相关产业政策及未来公司整体战略发展方向，是对公司目前产品和服务的重要拓展与补充，提高公司的主营业务技术实力，进一步提升公司的整体竞争力。本次募集资金部分用于补充流动资金，可以更好地满足公司业务规模不断增长对营运资金的需求。

四、本次募集资金投资项目的实施准备和进展情况，预计实施时间和整体进度安排

(一) 智慧银行综合解决方案与智能设备研发项目

本项目建设期 2 年，主要分为需求调研、机械设计、电子设计、软件设计、样机装配、样机测试、样机评审与小批生产等 8 个阶段，项目建设进度具体如下：

年份	第一年												第二年											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
需求调研	■	■	■																					
机械设计				■	■	■	■	■	■															
电子设计					■	■	■	■	■	■														
软件设计							■	■	■	■	■	■												
样机装配													■	■	■	■								
样机测试																	■	■						
样机评审																			■					
小批生产																					■	■	■	■

(二) 金融衍生品增值服务平台项目

本项目建设期 2 年，预计资金到位后开始组织实施。项目的建设及实施主要分为需求调研、软硬件购置、人员培训、服务器网络建设、系统功能设计、系统开发（编码）、系统测试与产业化等 8 个阶段，具体如下：

年份	第一年												第二年											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

(二) 金融衍生品增值服务平台项目

本项目已取得上海普陀区发展和改革委员会出具的投资项目备案证明（上海代码：31010763045215920201D3101003，国家代码：2020-310107-67-03-00298（8））。

本项目建设内容不产生废水、废气和固体废弃物，不会对环境产生污染，不需要环评审批。

七、募集资金用于研发投入的情况

(一) 研发投入的主要内容

智慧银行综合解决方案与智能设备研发项目属于研发投入项目，通过本项目建设，公司将掌握智慧银行发展领域人工智能、大数据、生物识别、安全认证、网络通信、智能控制、设备制造等金融科技关键技术，形成以研发智慧银行综合解决方案、关键设备和智能管理系统、服务平台为主导的关键技术的自主研发能力，形成领域内高层次研究开发团队，具备超前 3-5 年的产品和技术开发能力，产品技术水平达到或接近国际领先水平，建成行业顶尖、国内一流的智慧银行设备研究开发和工程化技术平台。

类别	主要功能
智慧银行 5G 设备及解决方案	借助 5G、人工智能、区块链等先进科技将客户场景融入金融服务，打造“智慧识别+个性定制+场景融合+远程互动”新型智慧网点，推动网点建设向运营轻型化、服务智能化、交易场景化、管理智慧化转型。
生物身份识别设备	利用生物识别技术，收集身体特征包括指纹、声音、面部、骨架、视网膜、虹膜、DNA 等人体生物特征，以及签名的动作、行走的步态、击打键盘的力度等个人的行为特征，并将其转换为数字信息，利用可靠的匹配算法来完成验证与识别个人身份的设备。
重控物品智能管理平台	对重控物品的实时电子定位追踪盘点,为管理部门提供了实时的数据支撑，提高银行的管理水平。

柜员综合业务处理设备	依托强大的科技手段，通过业务流程的高度整合、后端系统的整合、客户信息的实时处理，实现绝大部分个人客户现金和非现金业务的智能快速处理，彻底改变银行现有柜面业务填单多、签名多、流程繁琐的现状。
------------	--

（二）技术可行性

1、公司拥有丰富的技术沉淀

公司深耕金融设备制造 24 载，具有雄厚的工业设计、技术研发、工程研究、成果转化能力，先后获得国家知识产权优势企业、上海市高新技术企业、上海市创新型企业等称号。截至 2019 年 12 月 31 日，公司及子公司拥有专利 602 项，其中发明专利 133 项；拥有计算机软件著作权 90 项。近年来，随着智慧银行建设的深入推进，公司瞄准市场趋势和客户需求，积极开展人工智能、机器视觉、生物识别等新一代信息技术在金融设备中的应用，进一步提升公司技术的前沿性。

（1）图像处理技术

公司经过多年研发，纸币图像处理覆盖了流通中人民币的各个套别，各个面额，各个版本，同时扩展到国际上 30 多个多家的成套纸币，能够处理国际主流货币识别、鉴别、清分等。除了纸币外，公司对票据、证券、发票等有偿证券的处理技术也不断成熟。伴随科技进步，自助设备发展成为趋势，公司逐渐引入人脸识别、活体检测等图像处理的技术，进一步提升公司图像处理技术的前沿性。

（2）人工智能技术应用

公司从 2017 年初，开始将注意力集中到基于 AI 的鉴伪技术，通过与第三方的合作，同时在企业内部进行了对 DEEPLARNING 技术应用前景的研究，初步拟定了开发基于 DEEPLARNING 技术的人工智能鉴伪平台。公司在神经

元的数据模型上进行了初步设计和实践，取得了一些效果。

(3) 机器视觉技术应用

从 2017 年初，公司在开展人工智能鉴伪技术的同时，开始摸索机器视觉技术的应用，包括光源设计，图像捕捉，图像转化，图像处理等环节。在纸币鉴伪领域，由于设备空间狭小，对光源设计和图像传感器的安置存在极大难题，纸币流转速度极快，对数据转化模块和数据处理模块存在压力。公司未来将机器视觉技术引入智能柜台等大型自助产品。

(4) 传动及位置技术

金融自助设备是光机电磁声图像、生物识别处理的一体的智能化、自动化产品,设备型号多样,处理对象繁多,传动控制技术作为基础技术,将确保自助设备大的速度和精度。公司利用步进电机、BLDC、伺服系统应用开发研究,对步进电机将进行正弦多细分研究,提高精度,降低噪音。为降低成本,将研究无霍尔传感器研究,同时研究控制集成到电机内部,以加强模块化,提高产品集成度,公用率。

2、公司研发团队实力雄厚

公司拥有专业的技术研发团队，截至 2019 年末，公司研发人员数量为 124 人。同时公司集聚了由博士、教授、高级工程师等高技术人才组成的专业技术顾问和精英开发团队，公司研发中心获得上海市企业技术中心、工业设计中心、院士专家工作站称号。

3、公司已经先行开展了本项目研发工作，并取得了部分技术成果

公司紧紧围绕智慧银行发展趋势，积极跟踪客户需求，先期进行了新一代智慧银行智能化设备的部分研发工作，并已初步取得了一批技术研发成果，具体详见本部分“（四）目前研发投入及进展”。

综上所述，公司在自身雄厚的技术沉淀和研发能力的基础上，研发技术路线、实施方案科学合理，因而本项目具有技术可行性。

(三) 研发预算及时间安排

本项目投资总额为 5,089.10 万元，主要用于研发设备、场地租赁费用、办公费用、人工费用及研发费用等。

本项目时间安排具体详见本章节“四、本次募集资金投资项目的实施准备和进展情况，预计实施时间和整体进度安排/（一）智慧银行综合解决方案与智能设备研发项目”。

（四）目前研发投入及进展

截至 2020 年 5 月末，本项目研发投入金额共 353.60 万元，各研发子项目进展情况具体情况如下：

研发项目	所处阶段	目前投入金额（万元）	已取得技术成果
智慧银行 5G 设备及解决方案	立项阶段	0.00	明确主要技术需求，确定技术研发方向及实施目标；已提交 3 项发明专利申请
生物身份识别设备	需求调研阶段	24.03	
重控物品智能管理平台	机械设计、样机装配阶段	179.60	
柜员综合业务处理设备	立项、软件设计阶段	149.96	
合计		353.60	

注：研发项目包含多个子项目，所处阶段为子项目的目前进展情况。

（五）预计取得的研发成果

本项目预计将取得如下研发成果：获得“通过 5G 技术实现的智慧银行智能化设备系列专利”申请约 25 项；获得“基于 5G 技术的智慧银行信息管理系统系列软件著作权”10 项；形成“5G 条件下智慧银行关键设备和智能管理系统、服务平台”的自主研发能力；掌握 5G 技术条件下，智慧银行网点智能设备及其互联领域中人工智能、大数据、生物识别等新一代信息的综合应用。

八、本次发行对公司经营管理和财务状况的影响

（一）本次发行对公司经营管理的影响

本次发行股票募集资金在扣除发行费用后，将投资于智慧银行综合解决方案与智能设备研发项目、金融衍生品增值服务平台项目和补充流动资金。

本次发行募集资金投资项目符合国家相关产业政策及未来公司整体战略发

展方向,是对公司目前产品和服务的重要拓展与补充,提高公司的主营业务技术实力,进一步提升公司的整体竞争力。本次募集资金部分用于补充流动资金,可以更好地满足公司业务规模不断增长对营运资金的需求。

(二) 本次发行对公司财务状况的影响

本次发行完成后,公司的总资产与净资产均将增加,有利于公司进一步增强资本实力和抗风险能力。随着公司募投项目的陆续投产和建成,公司的盈利能力将进一步增强,公司整体的业绩水平将得到进一步提升。但由于募集资金投资项目产生的经济效益在短期内无法全部体现,因此公司在短期内存在每股收益下降的风险,但从中长期来看,本次发行募集资金投资项目将为公司后续发展提供有力支持,未来公司的盈利能力及盈利稳定性将不断增强。

九、募集资金投资项目可行性结论

综上所述,本次发行股票募集资金拟投资的智慧银行综合解决方案与智能设备研发项目和金融衍生品增值服务平台项目,符合国家相关的产业政策以及行业发展趋势,具有良好的市场前景和经济效益,有利于进一步增强公司综合实力,提升公司的中长期盈利能力,保障公司的可持续发展。

公司本次发行股票募集资金补充流动资金,短期来看,将进一步降低公司的资产负债率,提高公司的偿债能力,公司资产的流动性将进一步提高,从而提升自身的抗风险能力;长期来看,公司的资金实力和资信等级进一步提高,将更有利于进一步推进公司主营业务的发展,对公司经营将产生积极的影响。

因此,本次发行募集资金投资项目合理、可行,符合公司及全体股东的利益。

（以下无正文，为《上海古鳌电子科技股份有限公司创业板非公开发行 A 股股票募集资金使用可行性分析报告（修订稿）》的盖章页）

上海古鳌电子科技股份有限公司

董事会

2020年6月19日