



关于北京开科唯识技术股份有限公司
首次公开发行股票并在创业板上市
申请文件的
审核中心意见落实函的回复

保荐人（主承销商）



中信建投证券股份有限公司
CHINA SECURITIES CO., LTD.

二〇二四年一月

深圳证券交易所：

贵所于 2023 年 12 月 18 日出具的《关于北京开科唯识技术股份有限公司申请首次公开发行股票并在创业板上市的审核中心意见落实函》（审核函〔2023〕010393 号）（以下简称“意见落实函”）已收悉。北京开科唯识技术股份有限公司（以下简称“开科唯识”、“发行人”、“公司”）与中信建投证券股份有限公司（以下简称“中信建投”、“保荐机构”或“保荐人”）、容诚会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）、北京市中伦律师事务所（以下简称“发行人律师”）等相关方，本着勤勉尽责、诚实守信的原则，就意见落实函所提问题逐条进行了认真讨论、核查和落实，现回复如下，请予审核。

如无特殊说明，本回复中使用的简称或名词释义与《北京开科唯识技术股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》（以下简称“《招股说明书》”）一致。

黑体（不加粗）	意见落实函所列问题
宋体	对意见落实函所列问题的回复
楷体（加粗）	对意见落实函所列问题的回复涉及修改招股说明书等申请文件的内容

在本意见落实函回复中，若合计数与各分项数值相加之和或相乘在尾数上存在差异，均为四舍五入所致。

目录

问题一：关于研发费用 3

问题一：关于研发费用

根据申报材料及审核问询回复：

（1）发行人主要研发项目有银行理财分销系统研发项目、企业薪酬服务平台研发项目等，相关研发项目的所处阶段及进展披露为“已经形成稳定版本、技术能力，在持续优化升级”或“原型产品研发中”，但未对相关研发项目的具体内容进行说明。

（2）报告期内，发行人单个研发项目的工时折算研发人员数量分别为 5.27 人、5.62 人、7.50 人和 8.72 人，呈逐年增长趋势。

（3）报告期内，发行人研发费用的职工薪酬中，研发人员对应薪酬占比分别为 38.68%、64.60%、73.79%和 75.93%，其他为技术人员参与研发活动归集的薪酬。上述比例在 2020 年度相对后续年度较低，发行人称主要系报告期初原型产品、功能模块成熟度相对后续年度尚低，需要技术人员更多参与研发活动，随着原型产品、功能模块成熟度提升，研发人员构成更为聚焦，技术人员参与研发活动的比例逐步下降。

请发行人：

（1）采用平实、浅白的语言说明报告期内主要研发项目的内容、实现的功能及先进性水平，并结合相关研发内容具体说明单个研发项目的工时折算研发人员数量逐年上升的合理性。

（2）说明报告期内各个原型产品、功能模块的研发及迭代情况，原型产品、功能模块成熟度提升的主要表现，原型产品、功能模块是否主要在报告期内形成，如是，请说明合理性；说明原型产品、功能模块成熟度提升后，单个项目的研发人员增加的合理性。

（3）结合报告期内主要研发项目的参与人员结构、主要工作内容、工时及薪酬分布情况，同行业可比公司在业务、研发及技术人员工作内容及数量配置与发行人差异对比情况等，说明技术人员薪酬占比水平及其变动的合理性。

请保荐人、发行人律师及申报会计师发表明确意见，并结合上述内容及《监管规则适用指引——发行类第 9 号》相关核查要求，提交专项核查说明。

【回复】

一、发行人说明

（一）采用平实、浅白的语言说明报告期内主要研发项目的内容、实现的功能及先进性水平，并结合相关研发内容具体说明单个研发项目的工时折算研发人员数量逐年上升的合理性

1、报告期内，公司主要研发项目人员投入数量有增有减，与各项目研发内容和各期相应原型产品、功能模块的迭代情况匹配

报告期内，公司主要研发项目中，部分研发项目投入工时折算人数增长，部分研发项目投入工时折算人数下降，与各项目研发内容，和基于市场需要的各期相应原型产品、功能模块迭代情况匹配。

公司各主要研发项目（报告期内研发项目投入金额在 300 万以上、合计占公司研发投入 75%左右）研发内容和实现功能，先进性水平，相应原型产品、功能模块的迭代情况，与该项目投入工时折算人数的匹配情况具体如下（按报告期内各研发项目投入金额排序）：

序号	主要研发项目名称	报告期末研发进度	对应原型产品、功能模块	研发内容和实现功能	先进性水平	各期相应原型产品、功能模块的迭代情况，成熟度提升的表现，及与研发工时折算人数的匹配	研发工时折算人数			
							2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
1	银行理财分销系统研发项目	已形成稳定版本、技术能力，持续优化升级	理财分销系统	该系统在银行理财子公司成立、其他银行代销其产品后，用于将理财子公司等产品发行机构发行的理财产品分发给各代销银行。 报告期内主要研发内容： （1）提升运营效率：将分层产品的产品之间及销售商之间的上下级关系纳入运营逻辑，实现联动管理。 （2）提升灵活性：如销售商交互机制、产品清算和资金清算从每日交互优化为每日多批次处理等。 （3）提升风险防控：单个投资者投资产品集中度控制、现金管理、流动性风险管理（防止大额认购和集中赎回等）等功能。 （4）满足业务创新发展需求：增加理财定投、养老理财产品等不断迭代的功能。 （5）信创适配开发。	（1）在理财产品创新持续涌现的背景下，应用和完善“基于产品工厂的金融产品灵活管理技术”，可以灵活、便捷的配置出业务所需的产品模型，使相关理财产品设计发行人员可以快速完成产品开发。 （2）该系统涉及与众多机构之间的对接，应用和完善公司“通用化接口引擎技术”，将不同业务系统交互中涉及到的数量繁多、结构复杂的接口，使用配置化设计实现零代码的系统交互接口开发，降低系统对接的开发成本；同时能够对产生的处理逻辑进行自动优化，对于大规模的数据自动引入分片处理和分布式处理，达到了较高的系统性能，实现如千万级数据的大文件在分钟级完成接口通信（传统方法下需要几十分钟）。	（1）2020 年度：我国第一批银行理财子公司于 2019 年设立、需建设单独的理财分销系统。公司于 2020 年，在原有银行内部销售系统基础上，研发形成理财分销系统的初代基础版本，满足基本业务功能需求。 （2）2021 年度：①提升运营效率：将分层产品的产品之间及销售商之间的上下级关系纳入运营逻辑，实现联动管理；②系统性提升、优化周期型产品、开放式净值产品等理财产品的业务流程；③丰富业务功能：产品分红处理优化改造、流动性风险管理等；④技术和运营类优化：数据库分布分库处理优化改造、系统数据脱敏处理、网联清算对接等。 （3）2022 年度：①提升业务灵活性：提升销售商之间交互频率与产品、资金清算频率；②丰富业务功能：新增定投、认购展期、申购展期、超额申购、巨额赎回处理等功能；③满足风险风控管理需求；⑤继续完善产品工厂、通用化接口引擎等相关技术； （4）2023 年 1-6 月：①新增养老理财产品系列功能；新增理财产品提前成立、提前清算等功能；②技术和运营类优化：可配置化的数据迁移功能、清算预警功能优化等；③操	26.51	29.00	27.35	22.20

序号	主要研发项目名称	报告期末研发进度	对应原型产品、功能模块	研发内容和实现功能	先进性水平	各期相应原型产品、功能模块的迭代情况，成熟度提升的表现，及与研发工时折算人数的匹配	研发工时折算人数			
							2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
						作安全的优化：销售商可销售额度控制、管理平台客户信息动态脱敏功能等；④集中度优先级顺序优化、私募产品冷静期控制等；⑤信创适配开发等。				
2	企业薪酬服务平台研发项目	已经形成稳定版本、技术能力，在持续优化升级	企业薪酬服务平台	帮助银行为其企业客户提供办公、人事、薪酬、财税等方面的线上化工具平台，将银行的服务与企业客户的经营管理打通，以企业全员高频应用来带动低频金融服务，从而使得银行可以更好地服务客户。通过企业经营数据的沉淀，可帮助银行有效激活数据资产价值。 报告期内主要研发内容： （1）PC端：打通薪酬代发与企业管理相关功能，OA申请、假勤管理、功能权限、数据权限、社保管理优化、智能算薪全场景升级模块功能的实现。 （2）移动端：完成OA、员工服务、假勤管理、工资单明细等功能的移动端协同。	（1）帮助银行拓展薪资代发前后的众多服务场景，实现企业薪资代发与日常经营管理的紧密融合，简化企业的薪资计算、发放等流程。 （2）薪酬计算规则引擎全面满足不同行业、不同规模企业的特点及其实际需求。 （3）应用和完善“基于分布式架构的系统调度与一致性保障技术”，系统架构灵活、功能模块低耦合，可灵活满足不同规模银行企业客户的需求。 （4）应用和完善“大规模批量数据的快速处理技术”、“海量实时数据的快速处理技术”，满足代发薪资场景下高并发的数据处理需求，准确、高效、安全地完成薪资代发服务。 （5）支持个税管理、个税离线计	该产品创新性地将银行服务深度融合至其企业客户的经营管理中，可帮助银行为其企业客户提供全方位金融服务。该产品市场潜在新功能需求不断涌现，并且与企业经营管理的复杂场景匹配，因此在持续广泛收集客户需求的基础上进行版本迭代，研发投入在报告期内持续增长。（同行业上市公司兆日科技披露在研“银企通”产品，2022年度研发投入7,010.97万元、产品收入1,815.55万元，累计已投入43,607.96万元、也一直在持续研发。公司研发累计投入1,437.50万元，产品2021年度收入403.13万元、2022年度收入1,168.59万元。） （1）2020年度：搭建产品生态框架、形成初代基础版本，可满足最基本业务功能需求。 （2）2021年度：对代发前用户业务场景进行初步完善，如离线个税、社保计算、OA与人事等相关功能建设。 （3）2022年度：完成企业服务PC端企业管理、OA、假勤管理、功能与数据权限、社保	29.97	40.64	16.12	8.85

序号	主要研发项目名称	报告期末研发进度	对应原型产品、功能模块	研发内容和实现功能	先进性水平	各期相应原型产品、功能模块的迭代情况，成熟度提升的表现，及与研发工时折算人数的匹配	研发工时折算人数			
							2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
					算、跨行代发及其他创新场景。	管理优化等，相关功能与企业经营管理密切相关、复杂程度较高，故投入较多。 (4) 2023 年 1-6 月：针对智能算薪模块进行全场景升级，重构薪酬计算所有维度并提供全新计算场景维度，同步升级移动端配合功能。				
3	全网收单平台研发项目	已形成稳定版本、技术能力，在持续优化升级	全网收单平台	聚合卡基/无卡支付、线上/线下支付方式，为银行商户提供安全的资金结算服务。 报告期内主要研发内容： (1)收单产品前台为商户服务平台、满足商户在不同条件下实现快速集成对接，中台为多种应用场景提供数据分析支撑，后台为多通道对接、满足银行支付能力基本诉求。 (2) 提供灵活创新的业务支持，在产品费率配置、组合支付、多类型商户入驻及审批、分润、多维度报表等方面的创新与灵活设	(1) 应用和完善“基于多层级账户的智能全网收单技术”，为银行用户提供聚合钱包 ¹ ，为后续各场景生态提供多种形式的组合支付 ² 服务；通过多层级的账户体系，支持平台化、连锁化等多种商户类型，支持复杂交易中实时分账、交易后批量分账、延迟清算等智能清算。 (2) 高效灵活的支付风控架构：允许银行自定义各种风控规则，在支付事中进行支付拦截、或在支付事后进行检测警告，有效支持金融风控。	(1) 2020 年度：在运营管理中全面支持完整的工作流审批；在本行卡之外丰富微信、支付宝付款方式；实现聚合支付。 (2) 2021 年度：新增网关支付与银联无跳转支付场景，支持收单线上业务；新增商户服务平台移动端小程序应用与商户服务平台 PC 端应用；新增面向 B 端（商户端）与 C 端（客户端）的营销活动；实现组合支付。 (3) 2022 年度：加大人员投入、全面强化风控能力，建设支付风控子系统（该子系统需应对反电信诈骗、反洗钱等需求，较复杂）；升级代理商分润机制，支持多级代理商；新增商户及设备巡检、分润、分账等功能；提升商服线上操作智能化水平；升级预付费监	29.43	23.29	11.39	9.03

¹ 聚合钱包指集合用户各类签约数字资产，包含数字人民币、个人银行卡、消费贷款账户、理财产品账户、积分权益账户、会员预付费卡等。

² 组合支付指包括营销支付（随机立减、满减、积分、卡券、红包）、信用支付（类花呗、京东白条）、产品支付（类余额宝）、会员储值预付等各形式的组合支付。

序号	主要研发项目名称	报告期末研发进度	对应原型产品、功能模块	研发内容和实现功能	先进性水平	各期相应原型产品、功能模块的迭代情况，成熟度提升的表现，及与研发工时折算人数的匹配	研发工时折算人数			
							2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
				计等，增加用户粘性。 （3）研发支付风控子系统，实现事中、事后的风险控制。 （4）收单能力扩展用户余额、积分、红包、卡券等，支持预付费监管等各种应用场景，丰富银行业务场景。	（3）应用和完善“基于分布式架构的系统调度与一致性保障技术、大规模批量数据的快速处理技术、海量实时数据的快速处理技术”等技术，在保证系统正确可靠的前提下，实现较高的性能，支持数百万级商户，及每日数千万交易的规模。	管能力，支持各种场景应用。 （4）2023年1-6月：信创适配开发（需根据不同数据库、中间件、基础架构等的基础特点相应进行系统全面优化，工作量较大）；升级商户端的营销活动、相应升级组合支付；实现银行和商户的多维数据分析。				
4	统一支付平台（网联平台）研发项目	已形成稳定版本、技术能力，在持续优	统一支付平台	作为支付中台，以统一的方式打通支付渠道 ³ 和支付通道 ⁴ 。 报告期内主要研发内容： （1）完成对十余个主流支付通道的对接与整合。 （2）提供智能路由对同一支付业务进行通道筛选分发，实现从费率、成功率、时效等维度匹配符合相应业务特点的支付通道。	（1）应用和完善“基于智能路由的统一支付技术”，打通各类支付通道和支付渠道，简化渠道应用的对接和银行管理。 （2）智能路由可根据多种灵活需求智能选择最合适的支付通道，除了通道手续费率、限额、时效等金融特性差异外，还包括代收、代付、鉴权及鉴权要素、协议和业务项签约绑定、联机批量支持、	（1）2020年度：对接中国人民银行第二代支付系统的大小额支付系统、对接中国银联无卡支付系统的协议支付等功能，系对最重要的两个支付通道的重要升级，均具有数百个接口，统一支付平台根据其同步提升整体各部分相关功能。 （2）2021年度：受“断直连” ⁵ 影响，该产品无需开展与第三方支付机构对接相关工作内容的开发，该项目研发投入降低。当年的研发主要围绕新增存款转账、工作流审核机	8.74	5.57	11.88	20.22

³ 支付渠道指支付服务使用者如手机银行、柜台、收单系统等。

⁴ 支付通道是指提供支付能力，并进行资金清结算的外部系统。如银联系列平台（银联无卡、全渠道、cups、二维码、转接AT等）、网联清算平台、网联转接AT、人行大小额支付系统、超级网银、城银清、农信银、其他第三方支付等。

⁵ 指支付宝、微信等数量众多的第三方支付机构切断之前直连银行的模式，接入网联或银联。

序号	主要研发项目名称	报告期末研发进度	对应原型产品、功能模块	研发内容和实现功能	先进性水平	各期相应原型产品、功能模块的迭代情况，成熟度提升的表现，及与研发工时折算人数的匹配	研发工时折算人数			
							2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
		化升级			多层级商户联动等功能性差异。 （3）以高效灵活的方式将各业务系统的对账统一处理和管理。以图形化的方式编排各业务系统间的对账关系，并通过专利技术实现了很高的性能，能在分钟级实现千万笔交易的多方全链路对账。	制、批量扣款等功能展开。 （3）2022 年度：新增批量付款、智能路由预判断等功能；升级运管平台系统架构。当年度支付产品中心的研发重点规划内容为支付风控能力建设，由于该研发内容已包含在全网收单平台研发项目中，故对本项目的投入较少。 （4）2023 年 1-6 月：统一支付产品进一步集成统一对账平台，将统一对账服务纳入统一支付平台做技术支撑服务。将农商行体系的清算机构农信银纳入统一支付平台的统一头寸管理架构等。				
5	资金系统研发项目	研发完毕	资金业务系统	面向金融市场业务，实现对债券、回购、拆借、同业投资等本币固收品类的交易管理、风险监控、清算结算、账务处理的全功能的金融市场业务管理平台。 报告期内主要研发内容： （1）实现新金融工具准则处理，新增现金流测试等功能； （2）系统化完善非标业务相关功能：实现非标资产要素、核算方式、穿透管理、分类方式等的可配置化；	（1）系统基于分布式微服务架构，各个功能模块灵活组合，适应不同体量银行的业务需求。 （2）实现金融市场本币业务前中后一体化的直通式处理。 （3）通过大量的参数配置，可快速应对不同客户的个性化需求及监管变化，降低实施成本。 （4）应用和完善金融市场模拟等技术，基于宏观、微观市场分析模型，采用多种数据之间的映射关系联动的市场一致随机情景，	（1）2020 年度：实现新金融工具准则 IFRS9 支持，将现金流特征测试等内容改造成可配置化，以适应不同客户的需求。提升资产存续期管理功能（如违约、减值、提前到期、部分终止等）的灵活度。 （2）2021 年度：系统化完善非标业务相关功能，实现非标资产要素、核算方式、穿透管理、分类方式等的可配置化；增加多法人的支持以及第三方估值表导入功能；同时研发完善金融市场模拟等技术。 （3）2022 年度：①架构改造：实现产品架构松耦合、不同功能模块灵活组合，灵活满	1.35	10.70	16.01	14.60

序号	主要研发项目名称	报告期末研发进度	对应原型产品、功能模块	研发内容和实现功能	先进性水平	各期相应原型产品、功能模块的迭代情况，成熟度提升的表现，及与研发工时折算人数的匹配	研发工时折算人数			
							2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
				(3) 架构改造：实现产品架构松耦合、不同功能模块灵活组合，灵活满足不同规模机构的业务需求。	实现对资产收益波动、大类资产走势等的模拟预测。	足不同规模机构的业务需求；②投资资管计划的授信额度层层穿透管理等。 (4) 2023 年 1-6 月：该产品基本达到研发目标，进入收尾结项阶段，投入减少。				
6	理 财 资 管 系 统 研 发 项 目	研 发 完 毕	资 产 管 理 系 统	为银行理财这一品类的业务提供产品运营、投资运作（投向债券、回购、拆借、同业投资等）全生命周期管理。 报告期内主要研发内容： (1) 新增和完善风险管理，增加 VaR 值测算、多维度情景敏感性分析等功能； (2) 完成与 wind 外部资讯接口，提升业务效率； (3) 外汇交易中心直连、中债三期直连，实现交易直连、报送直连。	(1) 多级账户体系管理，面向负债资产的多级账户管理模型，实现一对一或多对一匹配的理财产品灵活管理。 (2) 产品高度配置化，支持自定义资产，用以及支持银行业务发展。 (3) 采用创新的跑批机制、实时跑批，支持间隔任意时间以后撤单，提升容错率和系统运行效率。	(1) 2020 年度：①建立风险管理子系统：实现对信用风险、流动性风险等的事前事后监督，支持场景配置、指标配置、计算公式配置；②完善向中债、人行、银监等进行信息报送、报表统计等相关功能。 (2) 2021 年度：①估值设计优化：各产品设立单独估值账套、独立核算；②丰富业务功能：实现委托投资，支持投资经理精准或模糊指令委托下单。 (3) 2022 年度：①补充完善风险管理：实现 VaR 值测算、情景敏感性分析等；②外部接口适配：包括 wind 外部资讯接口、外汇交易中心直连、托管直连等。主要系在原有功能基础上的完善，或单纯接口适配而不涉及功能开发，故当年人员投入较少。 (4) 2023 年 1-6 月：完成中债三期直连工作；该产品已达到研发目标、基本满足市场需求，进入收尾结项阶段，投入减少。	1.99	7.66	12.44	12.35
7	理 财 代 销	已 经 形 成	财 富 管 理 平 台	在银行理财子公司成立、其他银行代销其产品后，与理财分销系	(1) 应用和完善“基于产品工厂的金融产品灵活管理技术”，可	(1) 2020 年度：与理财分销系统的研发背景类似，公司基于过往为银行开发销售系统	16.64	13.16	14.88	4.68

序号	主要研发项目名称	报告期末研发进度	对应原型产品、功能模块	研发内容和实现功能	先进性水平	各期相应原型产品、功能模块的迭代情况，成熟度提升的表现，及与研发工时折算人数的匹配	研发工时折算人数			
							2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
	子系统研发项目	稳定版本、技术能力，在持续优化升级		统相对应，帮助银行等代销机构代理销售理财产品。 报告期内主要研发内容： （1）实现与行内多系统对接常规需要的各参与主体（客户、网点、客户经理）信息数据文件交换功能。 （2）业务功能上的增加：养老理财等产品；服务费划款、账单、回单等功能；理财登（现名银登）通道对接开发及接口配置。 （3）全面的系统界面交互全新设计和提升，用户交互更友好。 （4）信创适配开发。	以灵活、便捷的配置出各个所需的产品模型，快速完成产品导入及管理，灵活适应各家分销机构、各种类型的理财产品的数据存储与管理。 （2）该系统对外需对接理财产品发行机构的理财分销系统，对内需与行内其他十余个业务系统对接，应用通用化接口引擎技术，可快速完成与其他系统的对接开发。	的丰富经验，于 2020 年启动理财代销子系统的研发，实现理财产品的销售及客户投资信息管理等基本功能（购买、赎回、转换、资金归集等）。 （2）2021 年度：理财代销系统主要部署在银行等代销机构、需要对接银行内十余个其他业务系统，2021 年主要系加强理财代销系统与其他业务系统的快速对接能力；此外还丰富了客户账单、理财回单、理财定投、理财转让等功能模块。 （3）2022 年度：①系统界面交互全新设计和提升，用户交互更友好；②重构理财驾驶舱，增加展示业务收入、销售额排行榜、产品客户数等功能；③丰富业务功能：新增支持余额宝、超级余额宝产品功能；养老理财产品等。 （4）2023 年 1-6 月：①丰富业务功能：养老理财产品处理优化；理财终止业务数据处理；完善登记分红方式；支持生成代销与分销资金清结算划款指令功能；支持客户周期产品固定确认日需求；②信创适配开发。				
8	云服务中心放	研发完毕	放薪管家	围绕薪资代发场景，为银行的企业客户提供多种类型资金的智能代发和代缴个税服务，围绕代发	（1）对不同形式工资表的智能识别、误差识别，企业工资表拿来即用、无需按照系统模板上传。	（1）2020 年：研发形成农民工版本，并与政府农民工监管平台实现互通。 （2）2021 年：优化企业审批模式，新增多	/	15.85	14.69	5.56

序号	主要研发项目名称	报告期末研发进度	对应原型产品、功能模块	研发内容和实现功能	先进性水平	各期相应原型产品、功能模块的迭代情况，成熟度提升的表现，及与研发工时折算人数的匹配	研发工时折算人数			
							2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
	薪管家产品研发项目			企业的员工客户打造权益体系，引流转化、促进活跃、提升金融资产转化。 报告期内主要研发内容： （1）提升对企业薪资表格式的智能检查与误差识别能力；提升数据处理能力；通过加密离散存储、提升系统安全性。 （2）针对不同行业特点、研发形成多个相应行业版本，如人力资源版、农民工版、个税版等；完善分级审批功能、提升业务安全性等。	（2）应用和完善“大规模批量数据的快速处理技术”，可实现十几万条数据的高效批处理。 （3）安全性强：加密离散存储可实现数据传输存储全程加密。	人顺序审批、多人无序审批等模式；研发形成人力资源行业版与个税版（该2个版本应用场景、系统对接等均比农民工版本复杂）； （3）2022年：系统架构容器化改造，提升系统运行效率，节约服务器资源；强化代发风险防范功能。该产品已基本可以满足市场普遍需求，项目已结项。				
9	数字人民币研发项目	已经形成稳定版本、技术能力，在持续优化升	用户支付及数字人民币专属方案	对接数字人民币运营机构，为银行提供数字人民币资金兑换服务，在传统支付场景中进一步拓展数字人民币支付能力。 报告期内主要研发内容： （1）向客户输出个人/对公钱包基础能力，包括钱包开立、钱包账户绑定、兑换业务等功能。 （2）完成数币收单业务线下基础能力，如商户入驻、商户信息管理、收款终端管理、交易监控等。	（1）支持丰富的业务场景：聚合收单场景层商户的在线数字报备与实时结算；进一步将数字人民币纳入手机银行、网银、柜面等渠道，以及收单业务、理财、支付、融资等业务领域。 （2）支持银行加入数字人民币智能合约体系，联合运营机构实现场景共建，合约范围内提供互联互通，快捷为客户提供有效支付认证管理服务。	（1）2021年度：该项目启动，完成钱柜出入库、兑出、兑回、汇款兑出、银行卡挂接管理等基础、简单功能。 （2）2022年度：增加自有业务渠道主动受理个人与对公钱包业务、商户业务；新增渠道授权管理、兑出、兑回、转账、钱包绑定账户管理、交易查询、商户入驻、商户收款终端管理、静态码、动态码、退款等能力。 （3）2023年1-6月：整合对接邮储、兴业等运营机构钱包、收单能力，以持续构建对运营机构的全面覆盖兼容；增加一码通扫能力。	14.78	13.92	1.61	/

序号	主要研发项目名称	报告期末研发进度	对应原型产品、功能模块	研发内容和实现功能	先进性水平	各期相应原型产品、功能模块的迭代情况，成熟度提升的表现，及与研发工时折算人数的匹配	研发工时折算人数			
							2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
		级		(3) 向用户提供线上消费的能力。	(3) 支持扩展银行现金业务，将数字化服务能力外放至各类支付场景当中，如薪资代发、对公打款认证、信用卡取现、日常生活缴费、信用卡还款等。					
10	互联网积分平台研发项目	已经形成稳定版本、技术能力，在持续优化升级	积分核心系统	主要围绕积分产生和积分使用，提供丰富的积分产生规则、积分使用场景，构建客户统一积分视图，支持全行各部门统一综合积分、专属积分，并配有相应积分风控体系。 报告期内主要研发内容：完成专属积分、完善客户体系（核心客户号、手机号、微信号等不同场景）、核心交易优化（积分发放、积分使用接口）、大数据归档处理、信创支持适配开发等。	(1) 应用和完善“大规模批量数据的快速处理技术”，大大提高了相关海量积分数据处理的效率。 (2) 积分规则通过积分指标的大量的参数配置，可智能化快速应对不同客户的个性化需求，降低活动成本、提高积分效果。	(1) 2020 年度：为尽快响应市场需求，当年集中投入、研发形成了较为完善的版本，包括积分系统架构的搭建，以及基础核心功能模块的研发，如积分账户管理、积分池管理、各类业务场景积分指标、灵活的积分规则、积分批量处理等； (2) 2021 年度：前一版本已基本可以满足市场上的多数需求，后续仅需根据市场业务创新情况进行个别零散需求的补充完善，相应人员投入减少，如积分试算、丰富积分规则种类、待入账积分列表、客户明细差异报表、积分池派发差异报表等功能； (3) 2022 年度：在前期较为完善的版本基础上进行零散需求的补充完善，如特殊客群的专属积分、提升积分规则执行效率、预警提示等。 (4) 2023 年 1-6 月：在系统运行的效率、稳定性及准确性等方面进行优化提升，如核心交易性能优化、建立预防重复派发积分机制	4.70	3.23	2.52	9.25

序号	主要研发项目名称	报告期末研发进度	对应原型产品、功能模块	研发内容和实现功能	先进性水平	各期相应原型产品、功能模块的迭代情况，成熟度提升的表现，及与研发工时折算人数的匹配	研发工时折算人数			
							2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
						等。				
11	智能客户服务平台研发项目	已经形成稳定版本、技术能力，在持续优化升级	智能客户服务平台	帮助银行把丰富的围绕客户服务的相关活动快速融入到各类金融场景中、拉新促活，通过大数据、人工智能等技术分析用户行为，整合各类资源，实现精准、高效和智能化的客户服务活动（包括权益、积分、第三方服务等）。报告期内主要研发内容：实时监控客户服务活动的执行并及时对效果进行全面分析，实现资源管理、活动管理、活动监控、渠道对接、客户触达、营销分析，全流程线上作业。积极促进总分行、各部门间形成合力，增强行内外资源、渠道联动性，提高客户服务管理效率。	（1）支持微服务分布式架构部署，应用和完善“基于分布式架构的系统调度与一致性保障技术”，在抢购、秒杀等高并发场景下能快速响应客户指令。 （2）应用和完善“大规模批量数据的快速处理技术”，在购买理财、存款、基金、保险等单场景或多场景客户服务活动规则配置的情况下，能够高效处理大批量数据。	（1）2020 年度：新增报表统计、数据可视化、标签管理、客群管理等新功能。 （2）2021 年度：①基础架构升级，提升系统的运行效率与灵活性、易用性；②新增活动模板；新增 MGM 和场景活动，支持购买存款、信用卡、理财、支付收单、行为类（关注、登录、绑卡）等场景。③新增活动预算、活动视图、活动生命周期、活动日历、活动预览等功能。 （3）2022 年度：由于该产品当年客户需求旺盛、紧急，故该项目研发人员被调配至客户现场支持实施交付工作，同时也广泛从中吸取总结下游客户普遍需求，用于该项目后续研发工作，导致该项目当年研发投入较少。当年的研发工作主要为丰富完善活动规则的灵活配置；优化批量派发规则引擎，派发任务流程控制，优化活动规则批量任务处理等。 （4）2023 年 1-6 月：新增线下活动的模板设计、策划、运营、效果展示分析等系列功能；新增商户优惠/银行卡支付优惠等功能。	6.00	1.76	6.43	6.74
12	协同运营	研发完毕	企业薪酬服务	报告期内研发内容主要围绕银行客户企业薪酬服务平台的配套功	（1）数据分析方面，使用人工智能相关技术，完成对简历的快速	（1）2021 年度：该项目于 2021 年启动，当年完成了人事功能模块的开发，该部分需求	7.65	8.92	0.18	/

序号	主要研发项目名称	报告期末研发进度	对应原型产品、功能模块	研发内容和实现功能	先进性水平	各期相应原型产品、功能模块的迭代情况，成熟度提升的表现，及与研发工时折算人数的匹配	研发工时折算人数			
							2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
	管理平台研发		平台	能，具体包括： （1）人事模块，开发了人事服务、招聘管理等功能，帮助企业更方便地管理人员信息及招聘等工作。 （2）财务模块，主要开发了收入与成本管理、考核差异、合同、收款、费用明细、发票识别等功能，便于企业内部管理。 （3）招聘模块，使用人工智能技术对简历进行快速识别和分析，降低企业人事工作量。	解析及分析，提高了招聘人员的工作效率。 （2）开发效率方面，协同运营管理平台前端使用了微前端技术框架，使各个模块之间可独立开发及部署，降低系统耦合度，以及采用低代码配置方式快速生成后端代码，提高了开发效率并降低开发门槛。 （3）审批功能方面，自研了新的 workflow 引擎，更灵活的配置以及适配性，满足系统各种审批要求。	相对简单、故投入较少。 （2）2022 年度，完成了财务工具模块，包含了收入与成本管理、考核差异、合同、收款、费用明细、发票识别等功能，该部分功能需求复杂、需投入较多人力完成。 （3）2023 年 1-6 月：新增利用人工智能技术的人员分析及简历甄别等功能，完善招聘模块的研发。				
13	新一代资金业务管理平台	原型产品研发中	资金业务系统	该产品的研发目标为打造前、中、后一体化直通式的资金业务管理平台，以估值定价为核心，实现对包括复杂衍生品在内的各类金融市场产品的交易管理、风险监控、清算结算、账务处理等全业务流程功能。 报告期内主要研发内容为各类金融产品的估值定价等功能。	应用和完善“量化金融市场计算技术”、支持各类利率类产品、期权等全球市场常见的各类金融产品；针对同种金融产品，支持多种模型的定价引擎，用户可以根据实际业务场景需要，选择不同的定价模型；通过使用网格计算及 GPU 加速计算技术提升了系统的计算速度。	（1）2021 年度：该项目于 2021 年底启动，故当年投入较少； （2）2022 年度：完成了利率类产品、期权产品的定价及敏感性相关研发工作，并相应开展 KQ 金融量化计算引擎的研发，在此基础上不断检验完善、提升计算效率，实现各金融工具的金融日历、计息计准、支付计划、摊销计划、定盘计划、现金流等功能。 （3）2023 年 1-6 月：完成适合金融市场业务的 ORM 框架研发，并与量化框架相结合。	4.49	5.56	0.81	/

2、公司研发工时折算人数随业务规模、员工总数正常增长，基于管理和研发聚焦考虑、各期研发项目数量稳定，算数平均后单个研发项目平均投入研发工时折算人数增长、具有合理性

从上表可知，公司主要研发项目中，企业薪酬服务平台、全网收单平台、数字人民币等创新业务领域研发项目人员投入增长，主要系报告期内公司根据市场需要，为加速相关产品完善，加大了相关研发项目人员投入，实现的功能优化亦在不断增加。

整体来看，公司研发工时折算人数随业务规模、员工总数同步正常增长，基于管理和研发聚焦考虑、各期研发项目数量稳定，算数平均后单个研发项目平均投入研发工时折算人数增长、具有合理性：

（1）报告期内，公司研发费用率稳定，研发工时折算人数随着业务规模、公司总人数规模同比增长，具体如下：

项目	2023 年 6 月末	2022 年末	2021 年末	2020 年末
研发费用率	13.15%	10.23%	9.18%	10.83%
期末员工总数（人）	2,027	2,065	1,656	1,243
期末研发与技术人员数量（人）	1,870	1,893	1,500	1,135
期末研发与技术人员数量/期末员工总数	92.25%	91.67%	90.58%	91.31%
研发工时折算人数（人） （注 1）	253	240	163	158
研发工时折算人数/期间 员工平均总数（注 2）	12.37%	12.90%	11.25%	12.08%

注 1：研发工时折算人员数量为参与研发项目的员工投入研发项目的总工时按标准工时（8 小时/人日×21.75 日/月×12 月（半年度则为 6 月））折算的人数。

注 2：期间员工平均总数=（期初人数+期末人数）/2。

报告期内，公司研发投入占营业收入比例稳定，分别为 10.83%、9.18%、10.23%和 13.15%（半年度比例高主要系收入季节性所致）；公司研发工时折算人数分别为 158 人、163 人、240 人和 253 人，占报告期各期员工平均总数比例始终在 12%左右，研发工时折算人数随着业务规模、公司总人数规模同步正常增长。

（2）公司在研发工时折算人数随业务规模、员工总数正常增长情况下，基

于管理和研发聚焦考虑、各期研发项目数量稳定，算数平均后单个研发项目平均投入研发工时折算人数增长、具有合理性。

报告期内，公司研发人员数量与研发项目数量的匹配情况如下：

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
研发工时折算人数（人）	253	240	163	158
研发项目数量（个）	29	32	29	30
研发工时折算人数/研发项目数量（人/个）	8.72	7.50	5.62	5.27

注：研发工时折算人数为参与研发项目的员工投入研发项目的总工时按标准工时（8 小时/人日×21.75 日/月×12 月（半年度则为 6 月））折算的人数。

（3）同行业可比上市公司未披露研发人员与研发项目匹配性等相关详细数据。同行业信息技术企业中，凝思软件、金橙子、赢时胜等公司单个项目研发人员数量亦随公司业务规模和研发人员增长而增长，具体如下：

单位：人，个

公司名称	项目	研发人员数量与研发项目数量的匹配情况			
	期间	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
凝思软件 （创业板已过会）	平均研发人员数量	192	157	107	8
	研发项目数量	22	23	17	16
	研发人员数量/ 研发项目数量	8.73	6.83	6.29	5.38
金橙子 （688291.SH）	期间	-	2021 年度	2020 年度	2019 年度
	期初期末平均 研发人员数量	-	77.50	51.50	38.00
	研发项目数量	-	21	37	38
	研发人员数量/ 研发项目数量	-	3.69	1.39	1.00
赢时胜 （300377.SZ）	期间	2023 年 1-9 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
	平均研发人员数量	2,376	2,286	2,360	1,958
	研发项目数量	56	59	93	86
	研发人员数量/ 研发项目数量	42.43	38.75	25.38	22.77

（二）说明报告期内各个原型产品、功能模块的研发及迭代情况，原型产品、功能模块成熟度提升的主要表现，原型产品、功能模块是否主要在报告期内形成，如是，请说明合理性；说明原型产品、功能模块成熟度提升后，单个项目的研发人员增加的合理性

1、公司原型产品、功能模块成熟度提升主要表现为功能配置提升，是随市场、业务发展需要持续研发迭代、不断提升的过程

发行人主要软件产品版本不断更新迭代，产品成熟度逐步提升，主要体现为产品功能配置的不断提升，是产品功能设计的全面性、精细度、灵活性等方面的持续提升，是产品整体系统的架构优化、性能提升及业务场景覆盖更广等方面的不断完善。软件产品功能配置提升，是指产品开发者根据实际项目的各类定制需求进行深入归纳总结，针对共性需求进行功能建模并在产品迭代中研发成为标准功能。项目技术人员在不同项目实施中满足该同类客户需求时，直接调用该原型产品、功能模块，即可实现该部分需求的交付，从而减少为客户进行专项定制开发的投入。

与研发项目相对应，公司主要产品在报告期内持续研发迭代和成熟度提升的主要表现情况如下（按财富管理与金融市场、支付清算、智能数字化客户服务产品排序）：

原型产品	报告期内研发及迭代情况，成熟度提升具体表现	版本迭代次数
财富管理与金融市场业务		
财富管理 平台（基金/保险/贵金属/综合/公共能力/基础平台）	产品概况：代销保险/贵金属/基金等市场全品类金融产品，实现金融产品的对接、展示、配置、运管等全业务周期功能。 研发历程：对应基金代销、保险代销、贵金属代销、综合代销等多个研发项目，为报告期前研发投入较多、形成初代版本（并非报告期内主要研发项目）。 报告期内成熟度提升表现在功能设计的全面性、精细度、灵活性等方面的持续提升，系统架构优化等方面，具体研发及迭代内容如下： （1）2020 年-2021 年，保险代销、基金代销、贵金属代销等功能模块持续根据市场业务发展进行迭代，完善相关业务功能、提升产品性能。将原本需要在客户现场定制化开发的部分，以及市场新出现的业务模式、功能需求等融合进原型产品中，使得相关原型产品可以持续满足客户需求。 2020 年相关功能模块合计迭代 2 个版本，主要包括优化资金兑付和清算流程，提升清算效率与清算稳定性能、新增自动报送监管数据功能、接口版本升级等。 2021 年相关功能模块合计迭代 2 个版本，主要包括增加产品定投功能、代收代付功能等。 （2）2022 年及之后，公司开始对各代销模块进行微服务架构下的重新开发，同时针对微服务架构的特点，开发公共能力中心、基础能力中心等模块，同时为不同产品的代销模块提供产品管理、接口管理、客户风险评估管理等支持性功能，以及金融交易底层技术框架，使得财富管理平台系统的产品架构整体更为灵活、高效。 2022 年度相关功能模块合计迭代 9 个版本，主要包括基金产品的基金产品模型管理、分销信息管理、日间交易、日终清算对账、资金划拨等，保险产品的保费试算、缴费出单、当日悔单、犹豫期退保、保单补录，贵金属产品的模型管理、产品标签维护、文档维护、库存管理等。 2023 年 1-6 月合计迭代 6 个版本，主要包括保险产品的主副险模式，完善基金代销的风险准备金计提、代销客户收益计算、智能定投等。	2020 年：2 次，性能提升、新增自动监管报送功能等 2021 年：2 次，增加产品定投功能、代收代付功能等 2022 年：9 次，全面进行微服务架构下的重新开发 2023 年 1-6 月：6 次，新增主副险模式、智能定投等
财富管理 平台（理财代销系统）	产品概况：为财富管理平台的子系统，在银行理财子公司成立、其他银行代销其产品后，帮助银行等代销机构代理销售和为客户配置其他机构发行的银行理财产品。 研发历程：公司 2019 年、2020 年在报告期前研发的原“理财销售系统”原型产品（该产品原本适用于银行理财自产自销）基础上加以定制化开发向客户销售。2020 年下半年，公司开始收集一线需求和经验，在原有理财销售系统基础上研发“理财代销子系统”。 报告期内成熟度提升表现为研发形成初代版本的原型产品，并持续提升产品功能设计的全面性、精细度、灵活性等方面，具体研发及迭代内容如下：	2020 年：1 次，形成初代原型产品、实现基本功能 2021 年：3 次，加强系统对接能力，新增定投等功能 2022 年：7 次，升级系统界面，新增养老理财功能

原型产品	报告期内研发及迭代情况，成熟度提升具体表现	版本迭代次数
	（1）2020 年下半年-2021 年，原型产品的初期打磨阶段。该阶段需要收集一线痛点需求、一线技术经验，因此需有较多一线项目经验技术人员参与研发活动，以提升研发产品适用性。 2020 年迭代了 1 个版本，主要为实现理财产品的销售及客户投资信息管理等基本功能。 2021 年迭代了 3 个版本，主要系加强与银行内十余个其他业务系统的快速对接能力、丰富客户账单、理财回单、理财定投、理财转让等功能模块。 （2）2022 年及以后，产品研发进入功能完善、性能提升阶段。该阶段主要系在前期已可满足基本业务功能需求的产品版本上的进一步完善迭代，或仅涉及技术层面架构迭代相关内容（如信创适配开发），因此主要由研发人员参与。 2022 年迭代了 7 个版本，主要包括系统界面交互全新设计和提升、用户交互更友好；重构理财驾驶舱，增加展示业务收入、销售额排行榜、产品客户数等功能；新增支持余额宝、超级余额宝产品功能；新增养老理财相关功能。 2023 年 1-6 月迭代了 5 个版本，主要包括完善登记分红方式、代销与分销资金清结算划款指令等功能；信创适配开发等。	等 2023 年 1-6 月：5 次，完善资金清算等功能，信创适配开发等
理财分销系统	产品概况：在 2019 年我国第一批银行理财子公司成立、其他银行代销其产品后，用于将理财子公司等产品发行机构发行的理财产品分发给各代销银行。 研发历程：公司 2019 年、2020 年在原“理财销售系统”原型产品（该产品原本适用于银行理财自产自销）基础上加以定制化向客户销售。2020 年初公司开始收集一线需求和经验，启动对理财分销系统的研发。 报告期内成熟度提升表现为研发形成初代版本的原型产品，并持续提升产品功能设计的全面性、精细度、灵活性等方面，具体研发及迭代内容如下： （1）2020 年全年，原型产品的初期打磨阶段。公司于 2020 年初启动对理财分销系统的研发，基于原有理财销售系统的原型产品、及前期为客户开发交付相关系统收集积累的痛点需求和技术经验，当年研发形成了初代版本原型产品、并迭代了 4 个版本，可以满足基本业务功能需求。在此过程中需有较多一线项目经验技术人员参与研发活动，以提升研发产品适用性。 （2）2021 年及之后，产品研发进入功能完善、性能提升阶段。主要迭代内容包括： 2021 年迭代了 5 个版本，包括将分层产品的产品之间及销售商之间的上下级关系纳入运营逻辑，实现联动管理；系统性提升、优化周期型产品、开放式净值产品等理财产品的业务流程等。 2022 年迭代了 8 个版本，主要包括：提升销售商之间交互频率与产品、资金清算频率，提升业务灵活性；新增定投、认购展期、申购展期、超额申购、巨额赎回处理等功能；风险管理等。 2023 年 1-6 月迭代了 5 个版本，主要包括：新增养老理财产品系列功能；新增理财产品提前成立、提前清算等功能；可配置化的数据迁移功能、清算预警功能优化等；销售商可销售额度控制、管理台客户信息动态脱敏功能等，提升操作安全性；集中度优先级顺序优化、私募产品冷静期控制等；信创适配开发等。	2020 年：4 次，形成初代原型产品，实现基本业务功能 2021 年：5 次，实现产品联动管理，优化业务流程等 2022 年：8 次，新增定投、展期、风险管理等功能 2023 年 1-6 月：5 次，新增养老理财、额度控制等功能，信创适配开发等

原型产品	报告期内研发及迭代情况，成熟度提升具体表现	版本迭代次数
资金业务系统	产品概况：面向金融市场业务，实现各类金融市场产品的交易管理、风险监控、清算结算、账务处理的全功能的金融市场业务管理平台。公司原资金业务系统主要支持债券、回购、拆借、同业投资等本币固收业务，正在研发的新一代资金业务系统将进一步覆盖包括复杂衍生品在内的本外币金融市场业务。 研发历程：公司于 2018 年开始研发资金业务系统并于当年形成初代版本产品，报告期内的持续研发迭代主要围绕落实新金融工具准则、非标业务等方面展开。2021 年度，公司启动了新一代资金业务系统的研发，目标为打造支持包括复杂衍生品在内的各类金融市场产品的交易管理、风险监控、清算结算、账务处理等全业务流程功能的资金业务系统。 (1) 资金系统产品研发项目 报告期内成熟度提升表现在功能设计的全面性、精细度、灵活性等方面的持续提升等方面，具体研发及迭代内容如下：2020 年，持续全面打磨原型产品。迭代了 3 个版本，主要包括支持落实新金融工具准则，将现金流特征测试等内容改造成可配置化、以适应不同客户的需求，提升资产存续期管理功能（如违约、减值、提前到期、部分终止等）的灵活度等。公司已具有为客户定制化开发相关功能的经验，故有较多具有相关经验的技术人员参与研发。 2021 年主要围绕系统化完善非标业务展开，迭代了 4 个版本，包括实现非标资产要素、核算方式、穿透管理、分类方式等的可配置化；增加多法人的支持以及第三方估值表导入功能。 2022 年主要系进行架构改造，迭代了 1 个版本，实现产品架构松耦合、不同功能模块灵活组合，灵活满足不同规模机构的业务需求；投资资管计划的授信额度层层穿透管理等。 (2) 新一代资金业务管理平台研发项目：2022 年完成了利率类产品、期权产品的定价及敏感性相关研发工作，并相应开展 KQ 金融量化计算引擎的研发，在此基础上不断检验完善、提升计算效率，实现各金融工具的金融日历、计息计准、支付计划、摊销计划、定盘计划、现金流等功能。2023 年 1-6 月完成适合金融市场业务的 ORM 框架研发，并与量化框架相结合。	(1)资金系统产品研发项目 2020 年：3 次，适配新准则，改造升级提高产品灵活度等 2021 年：4 次，实现要素可配置化，增加多法人功能等 2022 年：1 次，产品架构改造、提升功能模块组合的灵活度等 (2)新一代资金业务管理平台研发项目 原型产品研发中
资产管理系统	产品概况：为银行理财这一品类的业务提供产品运营、投资运作（投向债券、回购、拆借、同业投资等）全生命周期管理。 研发历程：公司在报告期前已形成该产品的稳定版本，报告期内的持续研发迭代内容主要围绕风险管理、估值等方面展开。 报告期内成熟度提升表现在功能设计的全面性、精细度、灵活性等方面的持续提升等方面，具体研发及迭代内容如下：2020 年，研发迭代了 2 个版本，主要包括：建立风险管理子系统：实现对信用风险、流动性风险等的事前事后监督，支持场景配置、指标配置、计算公式配置；完善向中债、人行、银监等进行信息报送、报表统计等相关功能。 2021 年，研发迭代了 3 个版本，主要包括：估值设计优化，各产品设立单独估值账套、独立核算；新增委托投资、投资经理精准或模糊指令委托下单等功能。	2020 年：2 次，新增风险管理子系统、完善监管报送功能等 2021 年：3 次，估值设计优化，新增委托投资等相关功能 2022 年：2 次，完善风险管理功能，增加外部接口等

原型产品	报告期内研发及迭代情况，成熟度提升具体表现	版本迭代次数
	2022 年，研发迭代了 2 个版本，主要包括：补充完善 VaR 值测算、情景敏感性分析等风险管理功能；实现与 wind 外部资讯接口、外汇交易中心直连、托管直连等。 2023 年 1-6 月，研发迭代了 1 个版本，主要系完成中债三期直连工作。	2023 年 1-6 月：1 次，完成中债三期直连工作
支付清算业务		
统一支付平台	产品概况：作为支付中台，以统一的方式打通支付渠道（支付服务使用者如手机银行、柜台、收单系统等）和支付通道（面向人民银行清算中心、银联、网联、城银清、农信银等支付清算组织）。 研发历程：公司 2017 年即研发形成了统一支付平台的初代版本。报告期内的持续研发迭代主要围绕支付通道的建设与升级、统一对账等方面展开。 报告期内成熟度提升表现在功能设计的全面性、精细度、灵活性等方面的持续提升等方面，具体研发及迭代内容如下： 2020 年，迭代了 4 个版本，主要包括对接中国人民银行第二代支付系统的大小额支付系统、对接中国银联无卡支付系统的协议支付等功能，涉及数百个接口，并同步提升整体各部分相关功能。 2021 年，迭代了 3 个版本，主要系增加批量扣、存款转账、 workflow 审核机制等功能。 2022 年，迭代了 1 个版本，新增批量付款、智能路由预判断等功能；升级运管平台系统架构。 2023 年 1-6 月，迭代了 1 个版本，进一步集成统一对账平台，将统一对账服务纳入统一支付平台做技术支撑服务，并将农商行体系的清算机构农信银纳入统一支付平台的统一头寸管理架构等。	2020 年：4 次，新增外部支付通道对接等 2021 年：3 次，增加批量扣款等功能 2022 年：1 次，新增批量付款等功能，升级运管平台系统架构等 2023 年 1-6 月：1 次，集成统一对账平台等
全网收单平台	产品概况：聚合卡基/无卡支付、线上/线下支付方式，为银行商户提供安全的资金结算服务。 研发历程：公司于 2018 年研发形成了全网收单平台的初代版本产品。报告期内的持续研发迭代主要围绕聚合支付、风控能力建设等方面展开。 报告期内成熟度提升表现在功能设计的全面性、精细度、灵活性，持续覆盖更多业务场景等方面，具体研发及迭代内容如下： 2020 年，迭代了 2 个版本，主要包括：在本行卡之外新增微信、支付宝付款方式；实现聚合支付；在运营管理中全面支持完整的工作流审批等。 2021 年，迭代了 3 个版本，主要包括：新增网关支付与银联无跳转支付场景，支持收单线上业务；新增商户服务平台移动端小程序应用与商户服务平台 PC 端应用；新增面向 B 端（商户端）与 C 端（客户端）的营销活动；实现组合支付。 2022 年，迭代了 3 个版本，主要包括：全面强化风控能力，建设支付风控子系统；升级代理商分润机制，支持多级代理商；新增商户及设备巡检、分润、分账等功能；提升商服线上操作智能化水平；升级预付费监管能力，支持各种场景应用。	2020 年：2 次，新增付款方式，实现聚合支付等 2021 年：3 次，支持收单线上业务，实现组合支付等 2022 年：3 次，建设支付风控子系统，升级代理商分润等功能 2023 年 1-6 月：1 次，信创适配开发等

原型产品	报告期内研发及迭代情况，成熟度提升具体表现	版本迭代次数
	2023 年 1-6 月，迭代了 1 个版本，主要系进行信创适配开发；升级商户端的营销活动、相应升级组合支付；实现银行和商户的多维数据分析。	
用户支付及数字人民币专属方案	产品概况：对接数字人民币运营机构，为银行提供数字人民币资金兑换服务，在传统支付场景中进一步拓展数字人民币支付能力。 研发历程：随着数字人民币在 2020 年末在更多试点城市落地，公司于 2021 年度启动数字人民币相关研发项目，基于全网收单平台的技术架构和账户体系的业务架构等技术业务经验，对数字人民币相关底层技术展开研发、并将数字人民币业务融合至公司支付清算相关产品已覆盖的业务场景中，相关原型产品系在报告期内形成，并持续研发迭代。 报告期内成熟度提升表现为研发形成初代版本的原型产品，并持续提升产品功能设计的全面性、精细度、灵活性，持续覆盖更多业务场景等方面，具体研发及迭代内容如下： 2021 年，研发立项并迭代了 2 个版本，完成了钱柜出入库、兑出、兑回、汇款兑出、银行卡挂接管理等基础、简单功能的开发。 2022 年，迭代了 2 个版本，增加自有业务渠道主动受理个人与对公钱包业务、商户业务；新增渠道授权管理、兑出、兑回、转账、钱包绑定账户管理、交易查询、商户入驻、商户收款终端管理、静态码、动态码、退款等能力。 2023 年 1-6 月，迭代了 1 个版本，整合对接邮储、兴业等运营机构钱包、收单能力，以持续构建对运营机构的全面覆盖兼容；增加一码通扫能力。	2021 年：2 次，完成基础、简单功能的开发 2022 年：2 次，增加自有业务渠道、渠道授权相关功能 2023 年 1-6 月：1 次，新增兼容运营机构，增加一码通扫能力等
智能数字化客户服务		
放薪管家	产品概况：围绕薪资代发场景，为银行的企业客户提供多种类型资金的智能代发和代缴个税服务，围绕代发企业的员工客户打造权益体系，引流转化、促进活跃、提升金融资产转化。 研发历程：公司于 2016 年启动对放薪管家产品的研发，报告期前即已形成该产品的初代产品。报告期内的持续研发迭代主要系围绕不同行业的实际应用场景展开、开发满足更多行业特点的产品版本。 报告期内成熟度提升主要表现为持续研发适配了更多行业版本、能够覆盖更多行业场景的需求，具体研发及迭代内容如下： 2020 年，迭代了 1 个版本，形成农民工版本，并与政府农民工监管平台实现互通。 2021 年，迭代了 4 个版本，主要为优化企业审批模式，新增多人顺序审批、多人无序审批等模式；研发形成人力资源行业版与个税版。 2022 年，迭代了 2 个版本，主要为系统架构容器化改造，提升系统运行效率，节约服务器资源；强化代发风险防范功能。	2020 年：1 次，形成农民工版本 2021 年：4 次，形成人力资源行业版与个税版 2022 年：2 次，系统架构容器化改造，强化代发风险防范功能等

原型产品	报告期内研发及迭代情况，成熟度提升具体表现	版本迭代次数
企业薪酬服务平台	产品概况：该产品创新性地将银行服务深度融合至其企业客户的经营管理中，可帮助银行为其企业客户提供全方位金融服务。 研发历程：公司于 2020 年启动该产品的研发，基于过往放薪管家在薪酬代发领域的前期探索与经验积累，报告期内形成初代版本原型产品并持续迭代。该产品系公司基于公司过往项目中持续收集积累的客户痛点需求进行的对创新业务场景的探索与尝试，市场潜在新功能需求不断涌现，并且与企业经营管理的复杂场景匹配，因此在持续广泛收集客户需求的基础上进行版本迭代。 报告期内成熟度提升表现为研发形成初代版本的原型产品，并持续提升产品功能设计的全面性、精细度、灵活性，持续覆盖更多业务场景等方面，具体研发及迭代内容如下： （1）2020 年-2021 年，原型产品的初期打磨、基本功能搭建阶段。2020 年初研发项目立项，该产品系公司对创新业务场景的探索与尝试，相关产品主要市场需求情况、功能设计等主要来自前期客户反馈，故在该阶段主要由熟悉客户相关业务需求痛点的技术人员参与。2020 年迭代了 2 个版本，主要为搭建产品生态框架、形成初代基础版本，可满足最基本业务功能需求。2021 年迭代了 5 个版本，主要系对代发前用户业务场景进行初步完善，如离线个税、社保计算、OA 与人事等相关功能建设。 （2）2022 年及以后，产品研发进入功能完善、性能提升阶段。该阶段的研发迭代内容主要如下： 2022 年，迭代了 8 个版本，主要包括企业服务 PC 端企业管理、OA、假勤管理、功能与数据权限、社保管理优化等。 2023 年 1-6 月，迭代了 3 个版本，主要系针对智能算薪模块进行全场景升级，重构薪酬计算所有维度并提供全新计算场景维度，同步升级移动端配合功能。 （3）此外，2021 年开始通过“协同运营管理平台研发”项目专门研发该产品中的部分功能模块。该项目 2021 年完成了人事功能模块的开发，2022 年完成了财务工具模块的研发，2023 年 1-6 月完成了招聘模块的研发。	2020 年：2 次，搭建产品生态框架、形成初代基础版本 2021 年：5 次，搭建离线个税、社保计算等工能 2022 年：8 次，新增 PC 端企业管理等功能 2023 年 1-6 月：3 次，针对智能算薪模块进行全场景升级等
积分核心系统	产品概况：主要围绕积分产生和积分使用，提供丰富的积分产生规则、积分使用场景，构建客户统一积分视图，支持全行各部门统一综合积分、专属积分，并配有相应积分风控体系。 研发历程：积分核心系统为公司 2019 年开始研发的产品，报告期前已形成初代版本。 报告期内成熟度提升表现在功能设计的全面性、精细度、灵活性，持续覆盖更多业务场景等方面，具体研发及迭代内容如下： 2020 年，迭代了 1 个版本，形成了较为完善的版本，包括积分系统架构的搭建，以及基础核心功能模块，如积分账户管理、积分池管理、各类业务场景积分指标、灵活的积分规则、积分批量处理等。 2021 年，迭代了 1 个版本，新增积分试算、丰富积分规则种类、待入账积分列表、客户明细差异报表、积分池派发差异报表等功能。	2020 年：1 次，搭建积分系统架构、积分账户管理等基础功能 2021 年：1 次，新增积分试算等功能 2022 年：2 次，新增特殊客群专属积分，提升积分规则执行效率等 2023 年 1-6 月：1 次，整

原型产品	报告期内研发及迭代情况，成熟度提升具体表现	版本迭代次数
	2022 年，迭代了 2 个版本，包括特殊客群的专属积分、提升积分规则执行效率、预警提示等。 2023 年 1-6 月，迭代了 1 个版本，在系统运行的效率、稳定性及准确性等方面进行优化提升，如核心交易性能优化、建立预防重复派发积分机制等。	体提升系统性能
智能客户服务平台	产品概况：帮助银行把丰富的围绕客户服务的相关活动快速融入到各类金融场景中、拉新促活，通过大数据、人工智能等技术分析用户行为，整合各类资源，实现精准、高效和智能化的客户服务活动（包括权益、积分、第三方服务等）。 研发历程：智能客户服务平台为公司 2019 年开始研发的产品，报告期前已形成初代版本。 报告期内成熟度提升表现在功能设计的全面性、精细度、灵活性，持续覆盖更多业务场景等方面，具体研发及迭代内容如下： 2020 年，迭代了 1 个版本，新增报表统计、数据可视化、标签管理、客群管理等新功能。 2021 年，迭代了 2 个版本，主要包括：基础架构升级，提升系统的运行效率与灵活性、易用性；新增活动模板；新增 MGM 和场景活动，支持购买存款、信用卡、理财、支付收单、行为类（关注、登录、绑卡）等场景；新增活动预算、活动视图、活动生命周期、活动日历、活动预览等功能。 2022 年，迭代了 2 个版本，主要包括丰富完善活动规则的灵活配置；优化批量派发规则引擎，派发任务流程控制，优化活动规则批量任务处理等。 2023 年 1-6 月，迭代了 2 个版本，主要包括新增线下活动的模板设计、策划、运营、效果展示分析等系列功能；新增商户优惠/银行卡支付优惠等功能。	2020 年：1 次，新增报表统计、数据可视化等功能 2021 年：2 次，基础架构升级，新增 MGM 和场景活动，新增活动预算等功能 2022 年：2 次，丰富完善活动规则的灵活配置，优化任务处理等 2023 年 1-6 月：2 次，新增线下活动相关功能等

2、原型产品、功能模块是否主要在报告期内形成，如是，请说明合理性；
说明原型产品、功能模块成熟度提升后，单个项目的研发人员增加的合理性

(1) 报告期内收入主要来源于报告期前形成初代版本的原型产品、功能模块，而报告期内形成初代版本的原型产品、功能模块正在逐步取得或将在未来贡献收入，具有合理性

从收入构成来看，报告期内收入主要来源于报告期前形成初代版本的原型产品、功能模块（类型 A），而报告期内形成初代版本的原型产品、功能模块正在逐步取得或将在未来贡献收入（类型 B）。因此，报告期内取得收入的原型产品、功能模块并非主要在报告期内形成，上述情况具有合理性。报告期内主要原型产品、功能模块对应软件交付成果验收模式收入情况具体如下：

单位：万元

业务类别	产品名称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度	原型产品形成时间
财富管理与金融市场业务	财富管理平台（综合/保险/贵金属/基金/公共能力/基础平台等）	6,079.61	12,296.74	10,286.53	8,532.93	类型 A，报告期前已有原型产品
	财富管理平台（理财代销子系统）	527.55	1,300.52	210.76	-	类型 B，报告期内形成初代版本原型产品
	理财分销系统	460.85	1,956.23	1,923.60	-	类型 B，报告期内形成初代版本原型产品
	资金业务系统	1,217.45	1,183.28	1,747.26	633.76	类型 A，报告期前已有原型产品。类型 B、报告期内新立项的“新一代资金业务管理平台”研发项目尚未产生收入
	资产管理系统	424.73	1,654.78	784.45	1,178.80	类型 A，报告期前已有原型产品
支付清算业务	统一支付平台（含智能账户平台等）	904.35	7,347.31	6,012.88	4,686.38	类型 A，报告期前已有原型产品
	全网收单平台	334.50	428.27	582.60	170.75	类型 A，报告期前已有原型产品
	用户支付及数字人民币专属方案	275.60	464.43	-	-	类型 B，报告期内形成初代版本原型产品
智能数字化客	放薪管家	539.77	772.10	589.43	41.42	类型 A，报告期前已有原型产品

业务类别	产品名称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度	原型产品形成时间
户服务	企业薪酬服务平台（含协同运营管理平台）	269.65	1,168.59	308.79	-	类型 B，报告期内形成初代版本原型产品
	积分核心系统及权益平台	121.85	709.33	64.72	423.58	类型 A，报告期前已有原型产品
	智能客户服务平台	430.19	388.64	388.06	-	类型 A，报告期前已有原型产品
理财营销系统、存款营销平台等主要在报告期前进行研发投入的产品		802.65	2,303.86	5,105.85	5,153.39	类型 A，报告期前已有原型产品
收入合计		12,388.75	31,974.08	28,004.93	20,821.01	/
其他小型研发项目产品		519.62	1,346.05	432.21	451.79	/
当期软件交付成果验收模式收入总额		12,908.37	33,320.13	28,437.14	21,272.80	/
其中：类型 A 收入占比		84.09%	81.29%	89.89%	97.88%	/
类型 B 收入占比		11.88%	14.68%	8.59%	0.00%	/
其他小型研发项目产品		4.03%	4.04%	1.52%	2.12%	/

（2）报告期内主要研发项目人员投入增加主要为报告期内形成初代版本、正在逐步取得或将在未来贡献收入的项目；报告期前形成初代版本、成熟度提升的研发项目中，仅全网收单平台、云服务中心放薪管家产品研发项目的研发投入继续增加，主要系市场新需求仍在不断涌现，其人员投入增加具有合理性

6 个产品在报告期内形成初代版本和持续迭代，人员投入增加具有合理性，具体情况如下：

研发项目名称	产品研发及业务开展情况
银行理财分销系统研发项目	我国第一批银行理财子公司于 2019 年设立、需建设单独的理财分销系统。公司于 2020 年研发立项，在原有银行内部销售系统基础上、研发形成理财分销系统的初代基础版本，相关产品 2021 年收入 1,923.60 万元、2022 年收入 1,956.23 万元。
理财代销子系统研发项目	我国第一批银行理财子公司于 2019 年设立、银行端需建立与理财子公司理财分销系统相对接的理财代销系统。公司于 2020 年研发立项，在公司原有财富管理平台上研发理财代销系统，相关产品 2021 年收入 210.76 万元、2022 年收入 1,300.52 万元。
企业薪酬服务平台	该产品创新性地将银行服务深度融合至其企业客户的经营管理中，可帮助银行为其企业客户提供全方位金融服务。该产品市场潜在新功能需求不断涌现，并且与企业经营管理的复杂场景匹配，因此在持续广泛收集客户需求的基础上进行版本迭代。该项目于 2020 年研发立项，相关产品 2021 年收入 308.79 万元、2022 年收入 1,168.59 万元。

数字人民币研发项目	数字人民币于近年来提出，该产品之前无相关市场基础，主要由研发人员根据相关业务逻辑设计、技术特点进行系统性研发、形成初代版本，在持续迭代。该项目于 2021 年研发立项，相关产品 2022 年收入 464.43 万元。
协同运营管理平台研发	该项目属于公司研发部门专门配套企业薪酬服务平台的研发项目，产出标准化组件，提交给企业薪酬服务平台研发项目组，与企业薪酬服务平台在报告期内形成初代版本，具有合理性。该项目于 2021 年研发立项，功能模块随同企业薪酬服务平台一起销售产生收入。
新一代资金业务管理平台	原“资金系统产品研发项目”一直在报告期内产生收入，但不包含复杂衍生品、外币品种。新一代产品研发目标为打造国际领先水平的资金业务系统，支持包括全球市场各类金融产品，支持多种金融量化模型的定价引擎。该项目于 2021 年研发立项，有望在未来取得收入。

2 个产品在报告期前形成初代版本，市场新需求仍在不断涌现，投入人员增加具有合理性。具体情况如下：

研发项目名称	产品研发及业务开展情况
全网收单平台	全网收单平台是公司 2018 年开始研发的产品，在初代版本形成后，由于市场对相关产品的创新、升级需求仍在持续涌现，公司也在报告期内持续投入相应研发项目。2022 年度，考虑到反电信诈骗、反洗钱需求的迫切，公司加大人员投入、全面强化产品风控能力，建设支付风控子系统；2023 年 1-6 月，进行信创适配开发、银行商户多维数据分析等，人员投入增加具有合理性。
云服务中心放薪管家产品研发项目	公司 2017 年开始研发的产品，在初代版本形成后，由于市场对相关产品的创新、升级需求仍在持续涌现，公司于 2020 年研发形成农民工版本，2021 年研发形成人力资源行业版与个税版，2022 年进行系统架构容器化改造，提升系统运行效率，节约服务器资源；强化代发风险防范功能。人员投入增加具有合理性。

公司产品成熟度提升是持续进行的过程。在初代版本形成后，由于市场对相关产品的创新、升级需求的持续涌现，公司也需要在报告期内持续投入相应研发项目，不断将新的功能需求封装至原型产品中，从而持续提升公司原型产品的成熟度。具体投入人员规模系由相应需求的复杂程度、技术难度等因素决定。在此过程中，公司基于市场需要投入人员研发迭代相关产品，部分研发项目的人员投入增加，具备合理性。

(3) 公司业务紧密围绕财富管理和支付清算领域，产品成熟度持续提升具有合理性

外部市场方面：财富管理、支付清算业务领域处于持续创新发展阶段，为公司产品研发和成熟度不断提升提供了良好的行业及外部需求。在此背景下，创新迭代需求大量涌现。对于业务转型先行者、创新者的股份制银行而言（如普益标

准银行财富管理和理财综合能力排名报告中前三名均为股份行、前十名中六名为股份行），直接采购对相应业务领域熟悉、已有成熟原型产品及丰富行业经验厂商的相应原型产品再加以定制化的需求实现，是更为方便、快捷的系统构建方式。对于规模相对较小的城商行、农商行农信社等广大银行业金融机构而言，其在财富管理、支付清算等创新领域的业务积累相对有限，并且在构建 IT 系统方面的经验与资源有限，直接采购已经打磨成熟的、已配置了股份制银行相关业务实现功能的软件产品及模块，亦有助于其业务的快速开展与顺利推进。公司基于自身重技术研发、不断打磨产品成熟度，以不断满足上述各类客户相应业务发展背景下的持续需求。

内部研发方面：①公司业务领域聚焦，始终紧密聚焦财富管理和支付清算领域，智能数字化客户服务亦主要围绕这两类业务展开。因此公司的研发项目相对聚焦，原型产品不断升级迭代、持续满足不断涌现的创新业务需求。②公司技术储备充足，自设立时起便确定了以技术、产品为本的发展路线，在自主研发、持续完善相应技术的基础上，不断将技术封装在技术平台中。公司研发人员可以直接调用相关核心技术组件及功能模块，使其可以更专注于满足客户需求的业务功能开发，从而更快速方便地完成原型产品研发，亦有助于公司持续提升产品成熟度。③公司行业经验丰富，一线技术人员将业务一线痛点及时带入研发工作，将研发的新功能模块和新技术及时带回业务一线付诸实施，使得公司研发方向符合相应业务领域的实际需求与行业发展趋势，研发效率较高、研发成果转化良好、产品成熟度不断提升。

同行业可比上市公司及可比在审企业，在各自业务紧密聚焦的领域，也会不同程度重视产品成熟度提升，具体如下：

公司名称	成熟度表述
恒生电子	针对不同成熟度的产品线，公司制定了“做深、做强、做好”的差异化经营举措。“做深”核心领域，巩固已有的领先优势，实现新一代产品全面升级；“做强”优势产品，不断扩大领先优势，打造综合竞争力；“做好”创新产品，不断增加市场份额，强化产品竞争力。 在资产管理 IT 业务方面，O45 产品成熟度进一步提高，全年上线 16 家客户。
宇信科技	监管产品体系日趋成熟，已中标多家股份制大行监管项目，并实现人民银行、银保监会和外管局报送要求的全覆盖。
天阳科技	公司将夯实银行 IT 解决方案产品及服务市场，通过不断实现对金融科技

公司名称	成熟度表述
	中关键技术的创新，逐步开发出一系列具有竞争力的金融应用产品， 并通过不断提升产品的成熟度和应用深度 ，获得市场的认可 天阳科技公司自成立以来一直专注于金融行业产品及衍生产品市场，除了提供自主研发的产品外，近年来随着网络技术的快速发展，逐步开发出一系列的金融应用产品， 并通过不断提升产品的成熟度和应用深度 ，获得了市场的认可。
科蓝软件	科蓝公司数字银行服务平台建设项目成功完成后， 将大大提升公司产品的成熟度和竞争力 ，降低经营风险和客户实施成本 随着创新产品和项目的 成熟度提高 ，毛利率将逐步恢复到合理水平。
安硕信息	继续针对非金融机构客户的业务特点，不断完善产品线， 提高原型成品成熟度 ，降低交付费用。 解决方案供应商将会基于在行业的多年经验积累，通过 提高软件成熟度 、加强各自领域的专业化程度将服务进一步商品化，树立良好的品牌形象，从而获得更高的利润率和市场份额。
顶点软件	在与行业多家头部券商的合作过程中， 进一步的迭代优化 ，提升市场竞争力， 持续保持业务运营中台在深度、广度、成熟度 及各种场景应用丰富度等在市场的领先优势。
衡泰技术	在行业需求提升的背景下，公司持续加强研发投入， 产品成熟度及丰富度持续提升 ，客户覆盖能力稳步增强，进而实现了收入规模的稳步增长
兆尹科技	加强研发投入， 提高新产品成熟度 。……公司计划在前期积累的技术成果上，把握市场机会，发掘客户共性需求，并在此基础上加强研发投入，增加软件产品的应用场景， 提高成熟功能模块占比 ，减少不同项目之间的个性化开发工作量，进而降低项目实施成本。

注：同行业可比公司相关指标取自其定期报告、招股书或相关问询回复等公开披露文件。

（三）结合报告期内主要研发项目的参与人员结构、主要工作内容、工时及薪酬分布情况，同行业可比公司在业务、研发及技术人员工作内容及数量配置与发行人差异对比情况等，说明技术人员薪酬占比水平及其变动的合理性

1、公司研发人员与技术人员在研发项目中的主要工作内容

公司采用分级研发管理体系，研发项目的参与人员结构和主要工作内容具体如下（其中，前两类人员为公司研发人员）：

（1）由基础研发和技术支持中心（当期研发工时占比超过 50%人员）负责公司整体层面的底层通用技术、基础技术平台和技术方案等研发工作；

（2）各产品中心研发团队（当期研发工时占比超过 50%人员）主要从事各业务领域的原型产品、功能模块及相应业务领域专用技术的研发工作，并将涉及和所提炼的底层通用技术、基础技术平台和技术方案汇总到基础研发和技术支持中心，支持其封装到相关平台中；

（3）各产品中心实施交付团队（当期研发工时占比 50%以下技术人员）支

持部分研发工作：①将用户的痛点和需求及时反馈和落实到公司研发项目中，使得公司研发成果更匹配市场普遍实际业务需求，并将一线技术经验带入研发活动中；②由于软件信息行业研发人员与技术人员在知识结构、工作内容等方面存在一定的相似性，研发过程中存在的部分相对独立的需求或功能模块的开发，会使用具备该方面经验、符合时间安排需求的技术人员予以支持；③当研发团队人员因项目需要、在一段时间内集中支持项目实施、导致当年研发工时投入减少至50%以下，从事的研发活动会被从严认定为技术人员参与研发工作。

2、公司根据各研发项目的特点、研发内容等组织安排相关参与人员

公司在组织安排研发项目参与人员时，综合考虑研发项目本身特点、当年研发内容等因素，技术人员会不同程度参与各个研发项目，总体情况如下：

分类	项目参与人员构成情况	研发项目
情况①当期研发需非常紧密侧重应用场景	原型产品、功能模块成熟度尚低，需技术人员更多参与研发活动，反馈一线客户普遍存在的痛点需求，并将一线技术经验带入研发活动中，之后技术人员占比下降、研发人员占比高	银行理财分销系统研发项目、企业薪酬服务平台研发项目、理财代销子系统研发项目、资金系统产品研发项目
	当年研发活动紧密围绕下游客户业务场景需要，当年技术人员占比高、其余年度研发人员占比高	全网收单平台研发项目
	一直与下游应用场景密切相关、相关业务场景快速高频创新迭代，需要及时跟进下游客户普遍需求变化进行相应研发迭代，一直以技术人员为主	统一支付平台（网联平台）研发项目、互联网积分核心平台研发项目、智能客户服务平台研发项目
情况②	研发过程中存在部分相对独立的需求或功能模块的开发，会使用具备该方面经验、符合时间安排需求的技术人员予以支持	理财资管系统研发项目
情况③	当研发团队人员因项目需要、在一段时间内集中支持项目实施、导致当年研发工时投入减少至50%以下，从事的研发活动会被从严认定为技术人员参与研发工作	云服务中心放薪管家产品研发项目
情况④	公司在系统性进行分析相关产品业务逻辑、技术特点等研发工作，一直以研发人员为主	数字人民币研发项目、协同运营管理平台研发、新一代资金业务管理平台

报告期内，公司主要研发项目的工时、薪酬分布及相应变动情况的原因具体情况如下：

单位：%

序号	研发项目名称	人员类别	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度		技术人员参与情况及变动原因
			工时占比	薪酬占比	工时占比	薪酬占比	工时占比	薪酬占比	工时占比	薪酬占比	
1	银行理财分销系统研发项目	研发人员	86.49	82.33	81.52	79.88	82.90	78.92	48.65	53.85	2020 年技术人员占比较高，后续减少 我国第一批银行理财子公司于 2019 年设立、需建设单独的理财分销系统。公司于 2020 年，在原有银行内部销售系统基础上，研发形成理财分销系统的初代基础版本。研发初期需要及时收集一线痛点需求、一线技术经验，在此过程中需有较多一线项目经验技术人员参与研发活动，以提升研发产品适用性。 后续伴随着原型产品与功能模块成熟度不断上升，主要是研发人员负责研发。
		技术人员	13.51	17.67	18.48	20.12	17.10	21.08	51.35	46.15	
2	企业薪酬服务平台研发项目	研发人员	73.23	67.99	57.40	48.89	37.42	34.03	45.77	47.29	技术人员参与较多，受研发具体内容影响 该产品创新性地将银行服务深度融合至其企业客户的经营管理中，可帮助银行为其企业客户提供全方位金融服务。该产品市场潜在新功能需求不断涌现，并且与企业经营管理的复杂场景匹配，因此在持续广泛收集客户需求（包括对接系统需求、行业信创需求等）的基础上进行版本迭代，故该项目主要由更熟悉客户实际应用场景需求的技术人员参与。2023 年 1-6 月，该项目的主要研发内容为在原有功能模块基础上进行技术架构升级，故研发人员占比提升。
		技术人员	26.77	32.01	42.60	51.11	62.58	65.97	54.23	52.71	
3	全网收单平台研发项目	研发人员	67.33	69.63	55.84	59.85	36.19	35.64	74.35	66.46	2021 年度技术人员占比较高，受当期研发具体内容影响 2021 年该项目的研发内容主要包括移动端、PC 端应用

序号	研发项目名称	人员类别	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度		技术人员参与情况及变动原因
			工时占比	薪酬占比	工时占比	薪酬占比	工时占比	薪酬占比	工时占比	薪酬占比	
		技术人员	32.67	30.37	44.16	40.15	63.81	64.36	25.65	33.54	的开发、以及新增营销活动等内容，相关内容与下游客户实际业务场景需求紧密相关，故主要由具有相关项目实施经验的技术人员参与，导致当期技术人员占比较高。
4	统一支付平台（网联平台）研发项目	研发人员	46.40	48.30	56.12	56.79	47.56	50.26	34.51	34.93	技术人员参与较多，受各期研发具体内容影响 统一支付平台涉及与银行内其他十余个业务系统的对接、且各银行的业务系统设计各不相同、需要整合兼容，故该研发项目需要由更熟悉客户实际需求情况的技术人员参与。其中 2020 年该项目的研发内容升级涉及平台各个方面，工作量较大，安排了较多相关经验的技术人员支持。
		技术人员	53.60	51.70	43.88	43.21	52.44	49.74	65.49	65.07	
5	资金系统产品研发项目	研发人员	注	注	80.50	75.63	84.98	83.10	44.85	39.70	2020 年技术人员占比较高，后续减少 该项目 2020 年的研发内容系全面打磨原型产品、涉及多个分散的单个功能，故多为对相关单个功能具有一线业务经验的技术人员参与。2021 年、2022 年的研发内容则围绕非标资产、资管计划等内容的系统性迭代或对整体系统架构的改造，并涉及金融市场模拟技术，故由研发人员为主参与。 注：2023 年 1-6 月，该项目进入收尾结项阶段，仅折合有 1.35 人参与。
		技术人员	注	注	19.50	24.37	15.02	16.90	55.15	60.30	
6	理财资管系统研发项目	研发人员	注	注	32.95	48.25	53.06	58.25	38.39	32.69	受各期研发具体内容影响波动 该项目的研发人员与技术人员占比基本稳定，主要系根据当年研发工作内容进行人员的灵活调配。如 2020 年主要根据过往业务经验完善风险管理以及监管报送

序号	研发项目名称	人员类别	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度		技术人员参与情况及变动原因
			工时占比	薪酬占比	工时占比	薪酬占比	工时占比	薪酬占比	工时占比	薪酬占比	
		技术人员	注	注	67.05	51.75	46.94	41.75	61.61	67.31	相关功能，故主要由具有相关业务经验的人员参与；2021 年主围绕估值相关内容进行系统化研发，故研发人员参与相对较多。 注：2023 年 1-6 月，该项目进入收尾结项阶段，仅折合有 1.99 人参与。
7	理财代销子系统研发项目	研发人员	84.25	82.26	67.39	66.83	46.82	42.76	32.83	35.69	2020 年、2021 年技术人员占比较高，后续主要为研发人员 我国第一批银行理财子公司于 2019 年设立、银行需建立与理财子公司理财分销系统相对接的理财代销系统。公司在启动理财分销系统研发项目后，启动了理财代销子系统研发项目。该产品系在公司原有财富管理平台基础上研发，2020 年-2021 年处于原型产品的初期打磨阶段。研发初期需要及时收集一线痛点需求、一线技术经验，在此过程中需有较多一线项目经验技术人员参与研发活动，以提升研发产品适用性。 后续伴随着原型产品与功能模块成熟度不断上升，主要是研发人员负责研发。
		技术人员	15.75	17.74	32.61	33.17	53.18	57.24	67.17	64.31	
8	云服务中心放薪管家产品研发项目	研发人员	-	-	99.93	99.93	99.83	99.84	1.17	1.41	2020 年该研发团队人员因支持客户项目实施工作，导致研发工时占比低于 50%、被从严界定为技术人员参与研发工作
		技术人员	-	-	0.07	0.07	0.17	0.16	98.83	98.59	
9	数字人民币研发项目	研发人员	94.21	93.88	93.65	94.49	98.34	96.42	-	-	主要由研发人员参与 该产品之前无相关市场基础，主要由研发人员根据相关业务逻辑设计、技术特点进行系统性研发
		技术人员	5.79	6.12	6.35	5.51	1.66	3.58	-	-	

序号	研发项目名称	人员类别	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度		技术人员参与情况及变动原因
			工时占比	薪酬占比	工时占比	薪酬占比	工时占比	薪酬占比	工时占比	薪酬占比	
10	互联网积分核心平台研发项目	研发人员	25.94	21.44	31.06	33.51	18.59	18.89	38.12	39.68	主要由技术人员参与 该产品与下游客户的实际业务场景密切相关、且相关业务场景快速创新迭代，故需要最了解客户实际业务需求的技术人员及时根据下游客户普遍需求变化情况进行研发迭代
		技术人员	74.06	78.56	68.94	66.49	81.41	81.11	61.88	60.32	
11	智能客户服务平台研发项目	研发人员	27.44	27.68	12.59	7.11	40.30	43.96	25.48	24.73	主要由技术人员参与 该产品与下游客户的实际业务场景密切相关、且相关业务场景快速创新迭代，故需要最了解客户实际业务需求的技术人员及时根据下游客户普遍需求变化情况进行研发迭代
		技术人员	72.56	72.32	87.41	92.89	59.70	56.04	74.52	75.27	
12	协同运营管理平台研发	研发人员	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	-	-	主要由研发人员参与 该项目属于公司研发部门专门配套企业薪酬服务平台的研发项目，产出标准化组件，提交给企业薪酬服务平台研发项目组，由研发人员参与
		技术人员	-	-	-	-	-	-	-	-	
13	新一代资金业务管理平台	研发人员	100.00	100.00	87.40	93.53	93.87	97.58	-	-	主要由研发人员参与 该产品目标为打造国际领先水平的资金业务系统，支持各类利率类产品、期权等全球市场常见的各类金融产品，支持多种金融量化模型的定价引擎。该项目对研发人员的数学能力、金融量化水平以及编码能力均有较高要求，故主要由专门的研发团队参与
		技术人员	-	-	12.60	6.47	6.13	2.42	-	-	

由上表可见，公司综合考虑研发项目本身特点、当年研发内容等因素组织安排研发项目参与人员，技术人员亦会不同程度参与各个研发项目工作，具体情况如下：

（1）当研发需非常紧密侧重应用场景时，会由技术人员较多参与研发工作。如 2020 年时，银行理财分销系统、企业薪酬服务平台、理财代销子系统、资金系统产品等原型产品、功能模块的成熟度尚低，当期需技术人员更多参与研发活动；之后随着原型产品、功能模块成熟度提升，技术人员占比下降、研发人员占比提高。全网收单平台 2021 年的研发内容紧密围绕下游客户业务场景需要，故当年技术人员占比高。统一支付平台（网联平台）、互联网积分核心平台、智能客户服务平台则需要持续、及时跟进下游客户普遍需求变化进行相应研发迭代，一直以技术人员为主。

（2）研发过程中存在部分相对独立的需求或功能模块的开发时，会使用具备该方面经验、符合时间安排需求的技术人员予以支持，如理财资管系统研发项目在 2020 年、2022 年技术人员参与研发活动较多。

（3）当研发团队人员因项目需要在一段时间内集中支持项目实施、导致当年研发工时投入减少至 50% 以下时，从事的研发活动会被从严认定为技术人员参与研发工作，如云服务中心放薪管家产品研发项目在 2020 年度的参与人员主要被认定为技术人员。

（4）公司在系统性进行分析相关产品业务逻辑、技术特点等研发工作时，一直以研发人员为主，如数字人民币研发项目、协同运营管理平台研发、新一代资金业务管理平台等。

综上，公司根据研发项目特点、研发具体内容等情况安排人员，单个研发项目的人员构成亦随之匹配变动，具备其合理性。

3、同行业企业中亦存在研发费用职工薪酬中技术人员占比较高并逐渐下降的情况，公司与同行业企业相比不存在显著差异

由于研发人员界定为科创板发行条件要求，发行人同行业可比公司仅衡泰技术披露了研发及技术人员参与研发活动具体情况，故同时选择了同行业其他已过会或已上市的软件信息企业进行对比，具体情况如下：

公司简称	主要业务	研发及技术人员 在研发活动中的工作内容	研发及技术人员 在研发活动中的数量配置
航天软件 (688562.SH)	公司在支撑航天信息化建设的 过程中，以神通数据库和 AVIDM Foundation 为基础， 构建了自主软件产品（基础软 件、工业软件）、信息技术服 务（审计信息化服务、商密网 云服务、信息化运维服务）和 信息系统集成（主要面向航天 及党政军领域）等三大主营业 务。	【技术人员参与研发活动的原因】 公司大部分业务定制化程度较高且具有一定的技术难度，研发与业务在技术层面结合紧密，技术人员必须拥有丰富的技术储备和经验，才能够更加了解下游客户的业务需求，形成相应的技术解决方案并提供定制化的产品和服务。因此，公司的技术人员在技术水平和业务需求方面具有参与研发活动的能力和内在需求。 【研发、技术人员参与研发活动的情况】 公司的研发人员主要负责研发整体规划统筹、研发项目具体管理、共性技术和基础平台开发、产品协同开发及全过程管控、产品测试及验证等工作。项目技术人员参与研发活动的主要工作内容为协助公司研发人员按时完成国家重大科技专项的研发推进及验收工作。	【人员认定】 2021 年末，公司对研发人员进行了认定，将 2021 年投入研发工作的工时占全年总工时的比例不低于 60%的人员认定为研发人员，并将认定情况经公司专题办公会审议通过。 【薪酬占比】 2019 年度至 2022 年 1-6 月，研发费用职工薪酬中研发人员的占比分别为 45.62%、52.35%、64.20%和 61.51%，项目技术人员的占比分别为 54.38%、47.64%、35.80%和 38.49%。
霍莱沃 (688682.SH)	公司致力于电磁场的测试和 仿真，依托自主研发的电磁场 仿真分析与相控阵校准测试 核心算法，围绕相控阵的设 计、研发、生产和应用阶段， 主要为雷达和无线通信领域 提供用于测试、仿真的系统、 软件和服务，并提供相控阵部 件等相关产品。	【技术人员参与研发活动的原因】 由于公司的应用型研发和业务实施在技术和执行层面具有相似性，公司业务部门的技术人员同时肩负研发和业务工作，有利于技术人员将研发过程中的经验应用于具体业务，为解决业务实施过程中的难点提供理论支持，也有利于技术人员将业务实施过程中的经验应用于研发活动，有利于研发目标的有效达成。 【研发、技术人员参与研发活动的情况】 研发过程中，具体研发项目的开发工作主要由非专职研发人员在技术带头人的带领下，根据各自的技术特长分工和专职研发人员共同完成。	【人员认定】 报告期内，公司采用专职和非专职研发人员共后完成研发项目的模式……报告期内，非专职研发人员主要以从事本职工作为主，各年度计入研发费用的总薪酬占比均不超过 50% 【薪酬占比】 2017 年度至 2020 年 1-6 月，研发费用中专职研发人员薪酬占比分别为 27.28%、34.93%、40.85%和 47.02%，非专职研发人员薪酬占比分别为 72.72%、65.07%、59.15%和 52.98%。
嘉和美康 (688246.SH)	公司主要面向医疗机构提供 医疗信息化软件产品、软件开 发及技术服务，覆盖临床医 疗、医院管理、医学科研、医 患互动、医养结合、医疗支付 优化等产业链环节，致力于向	【技术人员参与研发活动的原因】 公司安排大量技术人员部分时间从事应用产品研发工作，部分时间从事项目实施交付工作，既满足了贴近客户开展应用软件开发活动的需要，同时也满足了定制化软件开发项目需要。 【研发、技术人员参与研发活动的情况】 公司研发工作分为公共技术研发和应用产品研发两种类型，公共技	【人员认定】 兼职从事研发工作的人员认定为技术服务人员。 【薪酬占比】 2018 年度至 2021 年 1-6 月，研发费用职工薪酬中研发人员占比分别为 20.06%、17.62%、

公司简称	主要业务	研发及技术人员 在研发活动中的工作内容	研发及技术人员 在研发活动中的数量配置
	医疗相关机构提供综合信息化解决方案。	术研发由研发人员专职承担，主要负责研发基础框架、可重用组件和中间件及设计统一的产品交互界面，其目的是为应用产品研发提供底层支持；应用产品研发由各事业部研发部门技术人员承担，其研发成果为公司的自制软件产品。	13.41%和 10.11%，技术人员占比分别为 79.94%、82.38%、86.59%和 89.89%。
衡泰技术 (创业板已过会)	公司主要为证券公司、银行、基金公司、保险公司等金融机构客户提供应用软件产品和服务，产品体系覆盖各类资产的交易处理与分析、风险管理、投资分析等核心需求。	【技术人员参与研发活动的原因】 与专职研发人员相比，参与研发及实施的技术人员属于产品部门，所参与的研发工作不具备公司层面通用性，而是紧紧围绕各类产品本身的升级迭代展开，技术人员在参与项目实施时，可以深入了解客户的定制化需求，理解客户诉求的出发角度，从而提升技术人员对产品与实践结合的认知深度，助力其研发工作。 【研发、技术人员参与研发活动的情况】 在产品研发方面，由于各业务条线（产品部门）负责各软件产品升级迭代研发工作，参与研发及实施的技术人员基于实施过程中对于客户需求、市场动态及监管政策的理解与研究，将软件开发过程中的可复用部分，研发形成为相对模块化的产品内容和解决方案，持续创新迭代产品功能。	【人员认定】 公司的研发机构主要分为研究中心、研发中心、产品部门下设的研发团队，属于上述研发机构的人员为公司的研发人员。公司技术人员主要为各业务条线（产品部门）下负责产品层面参与研发和实施的技术人员，以及负责专职实施的技术人员。 【薪酬占比】 2020 年度至 2023 年 1-6 月，研发费用职工薪酬中研发人员占比分别为 35.94%、36.10%、39.03%和 35.29%，技术人员薪酬占比分别为 64.06%、63.90%、60.97%和 64.71%。
开科唯识	公司是在财富管理和支付清算领域具有深厚积累和领先优势的数字化转型技术及产品供应商，报告期内主要为银行等金融机构提供财富管理、金融市场、支付清算、智能数字化客户服务等领域的软件开发及技术服务、运维及咨询服务。	【技术人员参与研发活动的原因】 公司研发活动紧密围绕相应业务领域进行，紧贴下游客户的普遍实际业务场景需求。研发与业务在技术层面结合紧密，需要根据各个项目定制化开发需求和经验，积极提炼、梳理具备广泛适用性的市场需求，实时掌握行业最新发展动态以及客户普遍需求情况，进行原型产品的升级迭代和开发新的功能模块。 【研发、技术人员参与研发活动的情况】 参见上文	【人员认定】 公司将基础研发和技术支持中心人员、各产品中心研发团队（当期研发工时占比超过 50%）认定为公司研发人员。 【薪酬占比】 2020 年度至 2023 年 1-6 月，研发费用职工薪酬中研发人员占比分别为 38.68%、64.60%、73.79%和 75.93%，技术人员薪酬占比分别为 61.32%、35.40%、26.21%和 24.07%。

由上表可见，同样应用于某一细分领域的软件信息技术企业中：

（1）衡泰技术、嘉和美康（688246.SH）研发及技术人员工作内容及配置与发行人类似，其研发费用中技术人员薪酬占比较发行人更高。其中：

衡泰技术（创业板已过会）的研发机构主要分为研究中心、研发中心、产品部门下设的研发团队，属于上述研发机构的人员为公司的研发人员。公司技术人员主要为各业务条线（产品部门）下负责产品层面参与研发和实施的技术人员，以及负责专职实施的技术人员。

嘉和美康（688246.SH）研发工作分为公共技术研发和应用产品研发两种类型，公共技术研发由研发人员专职承担，主要负责研发基础框架、可重用组件和中间件及设计统一的产品交互界面，其目的是为应用产品研发提供底层支持；应用产品研发由各事业部研发部门技术人员承担，其研发成果为公司的自制软件产品。

（2）航天软件（688562.SH）、霍莱沃（688682.SH）研发人员对应研发费用的薪酬占比提升、技术人员参与研发活动的薪酬占比下降，主要系公司综合考虑人员安排、在侧重应用性研发和挖掘客户潜在需求时技术人员占比更高，与发行人类似，其中：

航天软件（688562.SH）披露：“公司综合考虑研发项目和经营类项目的项目紧迫性、具体内容、员工专业背景、工作经验、人员时间安排等因素后抽调研发人员和技术人员组建项目团队开展具体项目（包括研发项目和经营类项目）”。

霍莱沃（688682.SH）披露：“报告期内，公司专职研发人员数量上升较快，而非专职研发人员承担研发工作的比重逐年下降，具体原因如下：①公司报告期初侧重应用性研发，由技术人员作为非专职人员参与研发更有利于研发工作的开展。该等研发工作与业务实施工作和技术层面结合紧密、执行模式相近，因此由技术人员作为非专职研发人员同时肩负研发和业务执行工作，能够充分挖掘客户的潜在需求、行业技术发展趋势，对研发方向的确立和研发目标的达成形成有力的支撑。②公司研发方向逐步拓展至测试系统核心部件自产化及仿真软件的升级研发等基础性研发领域，研发工作由专职研发人员承担的比重逐步提升。”

综上，公司研发费用职工薪酬中技术人员的占比水平及其变动情况符合公司

具体研发项目安排需要，其原因与同行业公司相比不存在显著差异，具备合理性。

二、中介机构核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐人、申报会计师执行了以下核查程序：

1、访谈公司研发相关负责人，了解报告期内主要研发项目的具体内容、实现的功能及先进性水平，相应原型产品及功能模块的研发迭代情况、成熟度提升的主要表现等，分析单个研发项目的工时折算研发人员数量上升的原因及合理性；

2、访谈公司研发相关负责人，了解报告期内公司主要研发项目的参与人员结构、主要工作内容、工时及薪酬分布情况，了解分析报告期内公司主要研发项目中技术人员职工薪酬占比水平及其变动的原因及合理性；

3、通过公开渠道查询同行业企业的主要业务、研发及技术人员在研发活动中的工作内容和数量配置等相关情况，并与发行人进行对比分析。

发行人律师执行了以下核查程序：

1、取得了公司的研发项目清单，了解报告期内公司主要研发项目的基本情况；

2、取得了公司主要研发项目中研发人员与技术人工时、薪酬占比的明细表，了解公司主要研发项目参与人员的工时及薪酬分布情况；

3、访谈公司研发相关负责人，了解报告期内公司主要研发项目的具体内容、实现的功能、参与人员结构、主要工作内容、工时及薪酬分布情况，了解报告期内公司主要研发项目中技术人员职工薪酬占比水平及其变动的原因及合理性；

4、通过公开渠道查询同行业企业的主要业务、研发及技术人员在研发活动中的工作内容和数量配置等相关情况，并与发行人进行对比分析；

5、取得了发行人的说明和确认。

（二）核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、报告期内，公司研发投入占营业收入比例稳定；研发工时折算人数整体随业务规模、公司员工总数正常增长，研发工时折算人数占各期员工平均总数比例稳定；出于公司管理和研发聚焦考虑，研发项目数量整体保持稳定，故计算出的单个项目投入工时折算人数有所增长。

2、报告期内公司主要研发项目的研发内容、相应原型产品及功能模块的迭代情况与投入人员情况匹配；公司产品成熟度提升主要体现为产品功能配置提升，在市场需求不断涌现的情况下，公司不断将新的功能需求封装至原型产品中，从而持续提升公司原型产品的成熟度。在此过程中，公司研发人员投入持续增加，具备合理性。

3、报告期内，公司根据研发项目的进展及实际需求情况进行人员调配，单个研发项目的人员构成亦随之变动；整体来看，随着公司原型产品、功能模块的整体成熟度不断提升等原因，报告期内公司技术人员参与研发活动的比例逐步下降，相关情况与同行业公司相比不存在显著差异，具备合理性。

发行人律师认为：

报告期内，公司根据研发项目的进展及实际需求情况进行人员调配，单个研发项目的人员构成亦随之变动；整体来看，随着公司原型产品、功能模块的整体成熟度不断提升等原因，报告期内公司技术人员参与研发活动的比例逐步下降，相关情况与同行业公司相比不存在显著差异，具备合理性。

（本页无正文，为北京开科唯识技术股份有限公司《关于北京开科唯识技术股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核中心意见落实函的回复》之盖章页）

北京开科唯识技术股份有限公司



2024年10月11日

发行人董事长声明

本人已认真阅读北京开科唯识技术股份有限公司本次审核中心意见落实函回复报告的全部内容，确认本次审核中心意见落实函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。

发行人董事长：



郭建生

北京开科唯识技术股份有限公司



2024年1月11日

（本页无正文，为中信建投证券股份有限公司《关于北京开科唯识技术股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核中心意见落实函的回复》之签字盖章页）

保荐代表人：

黄亚颖

黄亚颖

张宗源

张宗源

中信建投证券股份有限公司



关于本次意见落实函回复报告的声明

本人已认真阅读北京开科唯识技术股份有限公司本次审核中心意见落实函回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，本次审核中心意见落实函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

法定代表人/董事长签名：



王常青

中信建投证券股份有限公司

