

高伟达软件股份有限公司
与
华泰联合证券有限责任公司
对
《关于高伟达软件股份有限公司申请向特
定对象发行股票的审核问询函》
之回复报告（二次修订稿）

保荐机构（主承销商）



（深圳市前海深港合作区南山街道桂湾五路 128 号前海深港基金小镇 B7 栋 401）

二〇二〇年九月

深圳证券交易所：

根据贵所于 2020 年 7 月 27 日出具的《关于高伟达软件股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函》（审核函〔2020〕020075 号），高伟达软件股份有限公司（以下简称“高伟达”、“发行人”、“申请人”或“公司”）与保荐机构华泰联合证券有限责任公司（以下简称“华泰联合”、“保荐机构”）、中汇会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“会计师”）对问询函所涉及的问题认真进行了逐项核查和落实，现回复如下，请予审核。

除非文义另有所指，本回复报告中的简称均与《高伟达软件股份有限公司向特定对象发行股票并在创业板上市募集说明书》（以下简称“《募集说明书》”）中的简称具有相同涵义。

本回复报告中的字体代表如下含义：

黑体	问询函所列问题
宋体	对问询函所列问题的回复
楷体（加粗）	涉及修改的内容

本回复报告中若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，为四舍五入原因造成。

目 录

问题一.....	3
问题二.....	33
问题三.....	55

问题一

本次募集资金总额不超过 45,002.57 万元,用于“基于分布式架构的智能金融解决方案建设项目”。其中建设投资 33,067.05 万元,人员费用 10,626.00 万元,铺底流动资金 1,309.52 万元。

请发行人补充说明或披露:(1)以通俗易懂的语言说明本次募投项目的业务场景、运营模式、性能特点和盈利模式,以及与首发募投项目的关系;(2)说明发行人目前是否已向金融机构客户提供与募投项目建设内容中提及的分布式核心系统、智能信贷及风控系统、票据交易及管理平台相同或类似业务系统的开发建设服务,如是,请说明本次募投项目对发行人现有解决方案实现补充和技术升级的具体体现,以及发行人相比现有金融领域分布式架构系统解决方案提供商的竞争优势;(3)说明行业主管部门对金融机构业务系统采用分布式架构是否有相关管理规定和技术规范标准,募投项目是否需要符合前述规定与标准;(4)结合北京伟达智通科技有限公司在募投项目相关领域的技术、人员储备和项目建设经验等情况,说明该公司是否具备实施募投项目的能力,以及选择该公司作为募投项目实施主体的原因;(5)说明本次募投项目具体投资数额安排明细,投资数额的测算依据和测算过程,各项投资构成是否属于资本性支出;(6)说明募投项目是否涉及研发费用,上述研发费用是否可资本化,如是,请说明列入资本化支出是否符合《企业会计准则》相关规定;(7)披露本次募投项目目前进展情况、预计进度安排及资金的预计使用进度,是否存在置换董事会前投入的情形;(8)结合募投项目产品的市场需求、竞争格局和发行人的市场地位、客户储备、在手订单、同行实施的可比案例等,披露募投项目预计效益的测算依据、测算过程,效益测算的谨慎性、合理性。

请保荐人核查并发表明确意见。

回复:

一、以通俗易懂的语言说明本次募投项目的业务场景、运营模式、性能特点和盈利模式,以及与首发募投项目的关系

本次发行股票募集资金总额不超过 45,002.57 万元（含本数），扣除发行费用后的募集资金净额将全部用于“基于分布式架构的智能金融解决方案建设项目”，具体建设内容包括以分布式架构为基础，应用智能化技术、区块链技术，建设分布式核心系统、智能信贷及风控系统、票据交易及管理平台，满足以银行为主的金融客户在信息化建设方面新的技术、投资需求，支持国产化进程。

（一）本次募投项目的业务场景

国内银行业经过数十年的发展，已经实现了数据大集中和交易处理大集中，在这个过程中，集中式架构（典型如 IOE 架构，即由 IBM 小型机、Oracle 数据库、EMC 存储设备组成的架构）发挥了重要的作用，但随着银行客户规模和服务能力的不断发展和提升，很多银行业务系统的账户量和交易量都已经达到了超大规模，对系统的处理能力和性能以及可用性、业务连续性等要求越来越高，传统的 IOE 架构受到性能扩展瓶颈、维护成本高昂的双重压力，促使银行逐渐开始选择分布式架构来构建自身的系统，以获取更高的系统弹性和更低的拥有成本。

本次募投项目是建设基于分布式架构的智能金融解决方案，项目建设中，将银行业务系统功能进行解耦（降低彼此的依赖和关联）、微服务化，将原有业务模块打散为微服务，不同微服务承载不同的业务处理逻辑，并且分布到不同的机器节点中；将数据进行分布式部署，采用计算与存储分离，将数据的单机集中处理，变为多节点分布处理。分布式架构下每个节点都是一个可独立运行的单元，失效时也不会影响应用整体的可用性。系统可以分散到多个节点运行，降低了对单节点的处理能力和可靠性要求，给使用 X86/ARM 服务器替代高性能的主机和小型机服务器创造了条件，同时可大幅降低基础设施的投入成本。本次募投项目建设的解决方案，可以让银行在业务量、数据量剧增的情况下，弹性而低成本的应对交易性能和交易负载的变化，通过分布式架构的多节点部署，打破原来集中式 IOE 架构带来的性能瓶颈，以及 IOE 垄断带来的高成本约束。

在本次募投建设的项目中，包括分布式核心系统、智能信贷及风控系统、票据交易及管理平台，除了上述的技术应用场景外，从业务功能上看：

分布式核心系统可为银行的存、贷、汇等核心金融功能提供服务，为银行客

户在存款、贷款、汇款支付、结算、代理等方面提供服务，同时针对银行自身的网点/柜员管理、总账、内部账、现金、凭证、报表等提供服务。同时通过人工智能技术的应用，提供交易中的欺诈事件、洗钱线索、营销商机等的发现及预处理功能。

智能信贷及风控系统为银行提供面向个人、企业、机构的信贷业务的操作和管理服务，覆盖全业务流程处理、贷款的全生命周期管理、全品类信贷业务管理以及各环节的信贷风险控制，涉及客户、产品、授信、担保、权限、作业、业务监控、分析报送等服务。并且通过人工智能技术的应用，提供决策引擎+RAP引擎的双智能引擎，不仅可以对评分模型、评级模型、预警模型、审贷模型进行自动调优，支持自动化的智能授信与审贷、智能测评、风控指标计量等各类功能，而且以自动化方式实现集中作业中心的资料匹配与审核，极大提高系统体验和业务效率。

票据交易及管理平台是面向机构的票据交易投资管理平台，帮助中小企业缓解融资难问题。企业可以通过票据平台发起票据流转需求，系统帮其迅速对接合适资金；然后通过平台签订相应的电子合同，生成订单；最后帮助投资方与融资方的完成电子汇票在线交易的流转与交割。系统运用区块链技术，可以杜绝信息的篡改与伪造风险，解决远程交易双方互信问题。

（二）本次募投项目的运营模式及盈利模式

本次募投项目是对公司现有解决方案的补充和技术升级，核心建设内容包括以分布式架构为基础，应用智能化技术、区块链技术，建设分布式核心系统、智能信贷及风控系统、票据交易及管理平台，满足以银行为主的金融客户在信息化建设方面对技术升级、新技术投资的需求，支持国产化进程。

1、运营模式

本次募投项目与公司现有该类业务保持一致，均采用“软件+服务”的经营模式，一方面为客户提供定制化软件，另一方面在软件使用期间为客户提供相应的维护服务。

本项目建成后，在销售上，将借助公司强大的销售体系和客户基础，通过有针对性的主动营销的方式，实现业务在市场上的迅速拓展；在技术服务上，将依托公司强大的研发、技术能力，以驻场服务、现场服务为主，远程服务为辅的方式为客户提供软件的升级和维护；在采购上，本项目的研发成果销售时涉及的硬件、软件采购量较小，相关的采购将纳入上市公司体系，借助上市公司完善的采购体系实现项目的平稳运行。

2、盈利模式

本次募投项目的盈利主要来源于一次性的软件开发收入，以及按年收取的软件维护服务收入。本项目建成投产后，主要以“金融 IT 系统软件开发收入+合理期间内软件维护服务费”为收益回报形式。

（三）本次募投项目的性能特点

本次募投项目是基于分布式架构的智能金融解决方案，分布式架构的核心理念是按照一定维度将系统进行拆分，通过开放的结构设计，实现各业务模块松耦合，降低对底层硬件的依赖程度。同时，通过系统级容错设计，在相对低廉的硬件基础设施（X86 或 ARM 服务器）上构建起高可靠、高可用、可扩展的开放技术体系。相较于集中式架构，分布式架构在负载性能、成本、自主可控、兼容性、扩展性、可用性方面有比较显著的优势。

分布式架构与传统集中式架构的具体指标对比如下：

比较指标	集中式架构	分布式架构
负载性能	负载能力存在瓶颈，单机升级更高配置有上限，随着业务量的增长，只能横向扩张出同样架构的服务器	负载能力更高，应用层：基于 X86/ARM 服务器做扩展，扩张性更优；数据层：采用分布式数据库，增强数据库扩展性能
成本	持续 IT 投入巨大，很难做到按需扩展，软硬件基本被 IOE 等西方厂商垄断，价格昂贵	成本更低且边际成本下降
自主可控	国外巨头垄断，体系封闭，自主可控性差	基于国产技术自研，拥有自主知识产权，自主可控性强
兼容性	硬件平台之间相互兼容性差，不适用于非机构化大数据处理	增加 X86/ARM 服务器快速实现，简单方便

比较指标	集中式架构	分布式架构
扩展性	适用于平稳的业务量，即使通过小机集群，支撑能力也有上限，且对规划要求较高	适应互联网业务突发增长，灵活支撑高并发交易，理论上可无限扩展
可用性	单机不可用影响整体，只能在停机维护时暂停业务	天然的多节点设计，易实现计算和存储冗余备份，高可用
运维	结构简单、设备数量少，运维复杂度低，但运维成本高	随着业务规模的增长，复杂度提升，对技术要求较高

（四）本次募投项目与首发募投项目的关系

公司首发募投项目具体包括“银行业 IT 整体解决方案”、“基于大数据的金融业客户体验与分析管理平台”、“证券业客户营销与服务整体解决方案”以及“云计算数据中心一体化运营管理平台”。本次募投项目“基于分布式架构的智能金融解决方案建设项目”与首发募投项目中“银行业 IT 整体解决方案”既有区别又有联系。两者具体分析如下：

本次募投项目	首发募投项目	区别与联系
分布式核心系统	银行业 IT 整体解决方案	本次募投项目以分布式架构为基础架构，应用智能化技术等建设分布式核心系统，而首发募投项目未采用分布式架构，且不具备智能化功能。
智能信贷及风控系统	银行业 IT 整体解决方案	“信贷及风控系统”是首发募投项目“银行业 IT 整体解决方案”的子项目之一。首发募投子项目“信贷及风控系统”实现了信贷业务操作的流程化和自动化，而本次募投项目在首发募投项目基础上将进一步实现智能化。
票据交易及管理平台	-	不适用。
-	基于大数据的金融业客户体验与分析管理平台	不适用。
-	证券业客户营销与服务整体解决方案	不适用。
-	云计算数据中心一体化运营管理平台	不适用。

总体而言，本次募投项目是公司部分前募项目的升级和延伸，但同时在建设内容、应用范围、技术特征等方面又存在显著差异。

二、说明发行人目前是否已向金融机构客户提供与募投项目建设内容中提及

的分布式核心系统、智能信贷及风控系统、票据交易及管理平台相同或类似业务系统的开发建设服务，如是，请说明本次募投项目对发行人现有解决方案实现补充和技术升级的具体体现，以及发行人相比现有金融领域分布式架构系统解决方案提供商的竞争优势

（一）说明发行人目前是否已向金融机构客户提供与募投项目建设内容中提及的分布式核心系统、智能信贷及风控系统、票据交易及管理平台相同或类似业务系统的开发建设服务，如是，请说明本次募投项目对发行人现有解决方案实现补充和技术升级的具体体现

目前，我国以银行为主的金融机构的核心业务系统多基于主机技术，采用集中式架构建设，因此公司现有解决方案主要是基于集中式架构为银行提供核心业务系统、信贷及风险管理系统、客户关系管理系统（CRM）、企业级客户信息整合系统（ECIF）等业务系统的解决方案产品及服务。

截至本回复报告出具日，公司尚未向金融机构客户提供与募投项目建设内容中提及的分布式核心系统、智能信贷及风控系统、票据交易及管理平台相同的业务系统的开发建设服务。但是，近年来，公司对分布式架构技术进行了积极尝试，在供应链系统、互联网金融平台、聚合支付平台等领域，为多家金融机构客户成功开发完成了基于分布式架构的解决方案及服务，在分布式架构技术上形成一定的项目经验和技術积累。具体如下：

序号	客户	应用领域	项目金额(万元)	实施时间
1	某全国性股份制银行	互联网金融平台	2,637.27	2018年
2	某国有大型银行	普惠金融	345.54	2020年
3	某城市商业银行	聚合支付平台	667.14	2020年
4	某全国性股份制商业银行	线上支付平台	814.58	2020年
5	某城市商业银行	统一支付平台	635.80	2020年
6	某城市商业银行	支付平台项目	1,399.81	2020年
7	某城市商业银行	线上供应链	345.15	2020年
8	某全国性股份制银行	客户信息整合系统 ECIF	315.30	2020年

序号	客户	应用领域	项目金额(万元)	实施时间
9	某城市商业银行	客户关系管理系统	563.00	2018年
10	某证券公司	客户信息整合系统 ECIF	282.00	2018年
11	某证券公司	客户信息整合系统 ECIF	315.00	2020年
12	某城市商业银行	客户关系管理系统	274.84	2019年
13	某城市商业银行	服务组合平台	170.00	2019年

本次募投项目是基于分布式架构技术对现有解决方案实现的技术升级和补充，主要体现在分布式架构的应用方面，首先将公司现有成熟的核心业务系统、信贷及风险管理系统、票据业务系统等涉及银行客户的主要业务系统全面重构为分布式架构；其次进一步提升系统的智能化、对国产化基础软件的适配支持等，具体分析如下：

1、本次募投项目应用分布式架构，帮助银行低成本的应对交易性能和交易负载的变化

本次募投项目基于分布式架构进行研发，选用了行业领先的分布式微服务框架，应用先进成熟技术进行设计，搭建弹性可扩展的基础设施层，构建高效稳定的分布式中间层，提取适用于银行的业务服务层，形成灵活高效、可延展性强、稳定可靠、安全可控的分布式系统架构，帮助银行能够以较低的成本应对交易性能和交易负载的变化。具体到分布式架构的关键组件，包括分布式系统基础平台、微服务编排调度平台、分布式日终批处理管理平台、分布式系统开发平台和运维平台等。

2、本次募投项目应用智能化技术，可大幅提高银行业务智能化处理水平

本次募投项目将应用智能化的模式识别技术，进一步提升银行业务系统的智能化技术。在银行业务处理过程中，通过实时决策引擎，智能化处理交易中的营销商机、欺诈事件、洗钱线索等，提高银行的风控与营销管理能力。

在本次募投建设中将大量运用 RAP (Re-Application Program, 重新定义程序)

作业引擎，实现集中作业中心的资料匹配与审核，在业务管理、风险管理、票据引入、贸易背景审核等过程中，以自动化方式实现进件影像资料与结构化表单数据的筛检、甄别。

同时，本次募投项目中将采用基于机器学习的动态模型调优技术，针对评分模型、评级模型、预警模型、审贷模型，通过机器学习技术，结合样本数据和模型指标，实现自动调优，可以高效、稳定的进行智能分析处理，包括自动化的智能授信与审贷、智能测评、风控指标计量等各类功能，结合 RAP 引擎，打造成新一代的智能双引擎，以满足不同类型金融机构的需求。

3、本次募投项目将对国产化基础软硬件产品进行适配支持，加速银行领域的自主可控

公司现有产品基于集中式架构，所适配的软硬件大多数是国外厂商产品，典型供应商如 IBM、Oracle 及 EMC 等西方巨头；本次募投项目基于分布式架构，将大规模适配并兼容华为、蚂蚁金服等国内企业产品。本次募投项目可支持主流的国产硬件、操作系统、数据库和中间件，将银行业务应用场景和国产化软件进行充分适配，提高对国产基础软硬件层面的兼容能力。在国家鼓励国产化替代的背景下，本次募投项目的应用将提高银行系统内国产基础软件的使用率，有利于实现自主可控。

（二）发行人相比现有金融领域分布式架构系统解决方案提供商的竞争优势

为适应银行业务的快速发展、安全可控与经济合理的要求，银行业内正在开始从集中式架构向分布式架构迁移；在银行科技领域，各解决方案提供商纷纷推出基于分布式架构的产品，如长亮科技及神州信息在核心业务系统领域，宇信科技在信贷风险管理系统领域，都推出了基于分布式架构的解决方案。作为国内领先的金融解决方案供应商之一，公司的竞争优势如下：

1、公司拥有丰富的分布式架构项目经验及多年的行业业务经验，可以保障本次募投项目的技术先进性和行业适用性

依托公司完备的产品线，丰富的项目管理能力和突出的研发实力，公司成为国内仅有的几家能够提供金融领域信息化完整解决方案的 IT 服务商之一，在银行业具有较高的知名度和行业地位。作为金融行业信息服务提供商，从行业应用软件的研发规律来看，对行业的深刻理解和技术研发两方面能力必不可缺，公司拥有多年的金融行业项目经验和丰富的分布式架构技术研发能力，可以保障本次募投项目的技术先进性和行业适用性。

首先，由于公司本次的募投项目是面向银行业务的信息化应用系统，其本质是属于行业应用软件，因此对行业的理解和把握程度，将从根本上决定应用软件的生命力。公司在银行业信息化深耕 20 多年，已形成了信贷管理系统、核心业务系统、CRM 及 ECIF 等具有较强市场竞争力的解决方案，上述系统已经成功应用于政策性银行、国有商业银行、股份制银行、城商行及农信社，积累了丰富的应用案例和广泛的客户群。

其次，公司拥有较强的分布式架构研发能力和项目实施经验。公司积极进行分布式架构的技术研发，在分布式工具及平台等领域进行了相应技术积累，拥有“EasyMMDB 分布式内存数据库管理系统”、“EasyDDA 支持分布式架构的信贷应用开发平台”和“睿雪互联网分布式框架(OFW)软件”等多项具有分布式架构技术特征的软件著作权。同时，公司在多年项目实施过程中，也将业务理解固化到了解决方案中，其中支撑核心业务的软件著作权“EasyIBS 综合业务系统”已经迭代到第六版，支撑信贷业务的软件著作权“EasyLoan 信贷管理系统”已经迭代到第七版。

公司自 2015 年开始即采用微服务架构构建支付系统，近年来已在十余个项目中采用了分布式架构，以构建灵活弹性的业务处理系统。在上述项目中，公司采用了主流的微服务架构、分布式数据库，具备丰富的分布式架构项目成功实施经验。

第三，公司具备将解决方案从集中式框架迁移到分布式框架的经验。在技术上，从集中式框架到分布式框架的迁移经验、对各种主流分布式框架的应用经验、分布式框架下的设计能力、分布式架构下的工具及平台类知识产权积累都非常重要。公司已在 CRM 系统、ECIF 系统、支付系统等解决方案上，成功实现了从原

有集中式架构下迁移到分布式架构下，并在客户项目中得到了成功的应用，具备丰富的解决方案迁移经验。

2、专业而稳定的人才队伍，保障本次募投项目的实施落地能力

截至 2019 年末，公司技术人员占比 89%，其中高端人才和核心骨干队伍保持稳定。高端人才方面，有来自于世界知名科技企业的架构师、知名咨询公司的管理专家，以及来自国内、国外金融机构的业务专家和风险专家。核心骨干层面，公司拥有大量具备多年金融 IT 行业经验的技术工程师和业务分析师，拥有大量具备专业项目管理资质的项目管理人员。这些专业人才在核心领域、信贷领域和票据领域都具备丰富的专业知识和大量的系统实践经验，保障了公司募投建设的产品及项目实施的落地能力。

3、广泛而长期的金融客户群，保障本次募投项目充分的市场拓展空间

公司成立二十多年来，一直扎根于国内金融科技行业，目前有 200 多家银行客户，且与大多数客户均保持长期合作，彼此建立了较强的信任关系。目前，公司的 IT 解决方案客户包括国家开发银行、建设银行、农业银行、中国银行、中国邮政储蓄银行等全国性国有银行，民生银行、光大银行、华夏银行、兴业银行等股份制银行，以及大量区域性银行业金融机构。银行目前已经开始从集中式架构向分布式架构迁移，且预计未来几年将加速推进，基于公司广泛而长期的客户基础，本次募投项目具备充分的市场拓展空间。

4、遍布全国主要地区的机构部署，便于为客户提供贴身服务，保障本次募投项目的服务竞争力

公司建立了全国性的营销和服务网络。公司总部位于北京，拥有多家子公司和北京、深圳、成都、武汉、广州等五家分公司，同时公司下设若干地方业务团队，形成了覆盖华北、华东、华南、华中和西南地区的全国性营销及服务网络，公司的客户范围遍及全国除港、澳、台地区以外的所有省、市、自治区和直辖市。全国性的战略布局不仅提高了公司的客户响应速度，有效提高了客户服务质量，同时有利于公司对于区域性金融机构的募投项目商机的拓展，有利于公司的募投

项目把握未来城市商业银行和农村商业银行 IT 系统建设及更新换代的良好机遇。

（三）本次募投项目的技术特点

1、本次募投项目的特点

与公司现有解决方案及同行业类似系统相比，本次募投项目具有以下特点：

技术架构特点。系统支持高并发访问，海量数据处理，低延迟响应时间，支持亿级客户量，支持万级 TPS 交易峰值；高可用性，单节点故障不会导致业务不可用，系统设计可用性超过 99.99%；高弹性，基础设施上支持容量扩展及性能扩展，应用上可以快速响应业务需求，快速构建新的服务组件。

设计方法特点。通过企业级业务建模方法指导微服务的设计，避免因个体能力差异导致微服务切分策略不当造成的系统灵活性和扩展能力不足；稳态+敏态的双态设计理念，采用分层设计，可根据业务产品或服务功能需求进行聚合分类，形成稳态或敏态的部署实例；采用以客户维度的数据切分策略；基于平均化原则，保证每个业务服务节点的数据量基本一致；在不影响原有数据节点的基础上可增加新节点；支持单元化部署策略，借鉴互联网企业的先进实践，采用简明、清晰、统一的单元化部署策略，为系统故障快速定位和自动化处理提供基础。

产品功能特点。具备产品快速创新能力，针对具体业务场景，可以快速组合完善业务流程，快速定制可售产品，快速衍生新业务；以客户为中心的服务能力，具备差异化服务能力，真正实现以客户为中心的营销和服务能力；高效的风险控制能力和完备的数据管理能力，帮助银行在业务之前、之中和之后控制风险。

智能化特点。通过实时决策引擎，可智能发现交易中的营销商机、欺诈事件、洗钱线索等；运用 RAP 作业引擎，实现集中作业中心的资料匹配、审核、底稿录入、报告生成等，相较传统方式，平均提高 9 倍工作效率；依托机器学习技术，模型指标在机器学习的过程中可实现自行调优。

2、公司现有集中式架构银行业务系统与募投项目分布式架构银行业务系统的区别与联系

公司现有集中式架构银行业务系统强调的是所有业务功能、数据都集中在单台大型主机上处理，数据集中存储在单台大型主机机器，并且整个系统的所有业务功能集中部署在单台机器上，系统所有功能均由其集中处理。在集中式系统中，每个终端或客户端机器仅仅负责数据的录入和输出，而数据存储与控制处理完全由主机来完成。集中式系统最大特点是部署结构简单，往往基于底层性能卓越的大型主机（一般为 IBM 产品），因此无需考虑如何对服务和数据进行多个节点的部署，也就不考虑多个节点之间的分布式协作问题。但是，由于采用单机部署，可能带来业务系统大而复杂、难于维护、发生单点故障影响大（单个点发生故障时会波及到整个系统或者网络，从而导致整个系统或者网络的瘫痪）、扩展性差等问题。

本次募投项目所用的分布式架构业务系统强调的是业务功能和数据都分散部署到多个不同的机器节点进行处理和存储，彼此之间通过消息传递进行通信和协调。在业务功能上，需要将整体的业务功能按照一定的维度和方法进行拆分，目的是拆分成相互之间独立的业务处理逻辑（在分布式架构中称之为微服务），不同微服务承载不同的业务处理逻辑，并且可以分布部署到不同的机器节点中。在数据存储上，将数据按照一定的策略进行切分，并分布部署在多个不同的机器节点上，将数据的单机集中处理，变为多节点分布处理。分布式架构下每个节点都是一个可独立运行的单元，失效时也不会影响应用整体的可用性。系统可以分散到多个节点运行，降低了对单节点的处理能力和可靠性要求，给使用 X86/ARM 服务器替代高性能的主机和小型机服务器创造了条件，同时可大幅降低基础设施的投入成本。

分布式架构在安全自主、灵活性、经济性、可伸缩性等方面有明显优势，随着银行业需要处理的交易量和数据量迅速增加，分布式架构在这方面的优势也会越来越明显。集中式架构在数据一致性、可维护性方面有优势，而分布式系统需要达到同等或更高的可维护性与高一致性，需要通过先进的分布式中间件与大规模运维平台来支持。这也是本次募投需要搭建接近银行实际场景的研发、测试模拟环境的原因，这个复杂的环境用以满足对分布式架构下的银行业务系统的运行场景、运维场景的充分验证。

本次募投项目中搭建测试环境所采购的硬件主要为国产华为服务器和浪潮小型机服务器，软件主要为分布式框架、数据库软件和中间件软件等。与首次发行的募投项目所采购的软硬件相比，在硬件上，前次募投项目所采购的硬件多为国外服务器设备，由于 IT 设备更新换代较快，设备已过了 3 年折旧期，相关硬件设备已无法满足本次募投项目所需设备的性能需求；同时本次募投的分布式架构需要更多的机器节点，因此采购的设备数量更多，公司目前拥有的设备数量和机器性能都无法满足项目需要。在软件上，本次募投项目将增加更多的分布式架构下的专用软件，并且由于硬件设备数量增加，需同步增加相应授权软件数量。此外，银行监管机构对银行业信息科技安全管控要求日趋严格，难以利用客户现场环境进行研发测试，因此本次募投项目必须搭建自身完整的开发测试环境。

因此，公司拥有本次募投项目所需的分布式架构设计及开发能力。在微服务的划分策略、数据的切分策略、分布多节点处理中的服务路由方案、事务一致性保证、数据同步机制、中间件、大规模节点的复杂运维等方面具有丰富的经验，具备完成本次募投项目的技术能力。

三、说明行业主管部门对金融机构业务系统采用分布式架构是否有相关管理规定和技术规范标准，募投项目是否需要符合前述规定与标准

截至本回复报告出具日，相关行业主管部门尚未对金融机构业务系统采用分布式架构颁布相关管理规定或技术规范标准。公司为银行提供金融信息化产品长达二十余年，对银行核心业务、信贷业务、风险控制、票据业务等方面均有深刻的理解，能够满足行业主管部门对金融机构相关业务的规范性要求，后续行业主管部门如出台相关管理规定或技术规范标准，公司将严格遵循并尽快适用。

四、结合北京伟达智通科技有限公司在募投项目相关领域的技术、人员储备和项目建设经验等情况，说明该公司是否具备实施募投项目的能力，以及选择该公司作为募投项目实施主体的原因

公司本次募投项目由公司全资子公司北京伟达智通科技有限公司（以下简称“伟达智通”）负责实施。伟达智通的基本情况如下：

公司名称	北京伟达智通科技有限公司
公司类型	有限责任公司（外商投资企业法人独资）
注册资本/实收资本	100.00 万元人民币
经营范围	技术推广服务；计算机系统服务；基础软件服务；应用软件开发（不含医用软件）；软件开发；销售机械设备、电子产品、计算机、软件及辅助设备；数据处理（数据处理中的银行卡中心、PUE 值在 1.5 以上的云计算数据中心除外）。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
法定代表人	于伟
成立日期	2017 年 03 月 20 日
住所	北京市朝阳区亮马桥路 32 号 13 层 1523
登记机关	北京市工商行政管理局朝阳分局
统一社会信用代码	91110105MA00CRYW44

伟达智通系发行人全资子公司，本次发行募资资金到位后，发行人将对伟达智通进行增资，用于募投项目建设。募投项目建设启动后，发行人将为伟达智通调配募投项目建设运营相关的研发人员、运营人员，并根据项目需要扩充人员团队，确保伟达智通具备募投项目建设运营所需技术、人才及项目建设经验等。

本次募投项目由公司全资子公司伟达智通具体实施，主要有以下原因：1、伟达智通为公司全资子公司，便于募投项目效益的核算；2、本次募投项目与公司现有不同业务单元和子公司之间在人员、技术等方面既有联系，又有不同。以全资子公司来实施本次募投项目有利于公司在现有体系下在不同的经营主体和部门中调配人力、物力。

五、说明本次募投项目具体投资数额安排明细，投资数额的测算依据和测算过程，各项投资构成是否属于资本性支出

（一）说明本次募投项目具体投资数额安排明细，投资数额的测算依据和测算过程

本次募投项目投资数额的测算遵循谨慎性原则，总投资金额 45,002.57 万元，主要用于硬件购置费、软件购置费、人员费用等，具体投资数额安排明细以及测算过程、测算依据如下：

单位：万元

序号	项目投资明细	项目投资金额	募集资金投入金额
1	场地装修费	767.63	767.63
2	硬件购置费	17,041.02	17,041.02
3	软件购置费	13,720.33	13,720.33
4	人员费用	10,626.00	10,626.00
5	预备费	1,538.07	1,538.07
6	铺底流动资金	1,309.52	1,309.52
合计		45,002.57	45,002.57

1、场地装修费

场地装修费系该项目办公场地、培训中心、演示展厅、研发设备场地的装修费用。场地装修费标准由项目实际需求、公司既往场地装修经验及当地装修行业收费标准等综合确定：办公场地、培训中心的装修标准为 0.40 万元/m²；演示展厅的装修标准为 0.70 万元/m²；研发设备场地对环境的温度、湿度要求较高，装修标准按 1.50 万元/m²。该项目对应场地装修费用明细如下：

序号	项目	面积 (m ²)	投资单价 (万元/m ²)	投资金额 (万元)
1	办公场地	1,114.07	0.40	445.63
2	培训中心	90.00	0.40	36.00
3	演示展厅	100.00	0.70	70.00
4	研发设备场地	144.00	1.50	216.00
小计		1,448.07	-	767.63

2、硬件购置费

该项目设备投入主要包括办公设备、安全设备、存储设备、多媒体设备、服务器、交换设备、监控设备等。硬件购置数量根据项目规划规模、公司历史经验、人员投入数量等因素综合确定。相应设备的单价综合考虑了供应商的报价或公司历史采购单价，总计拟投入 17,041.02 万元。具体如下：

单位：万元

类别	典型设备	数量 (台/套)	单价	金额
办公设备	电脑	331	0.60	198.60
安全设备	核心防火墙 (huawei)	6	30.00	180.00
	IDS 入侵检测 (huawei)	2	25.00	50.00
存储设备	分布式块存储	4	350.00	1,400.00
	SAN 存储	5	94.00	470.00
多媒体设备	视频会议设备	4	4.28	17.12
	多媒体教学一体机	2	1.35	2.70
服务器	华为服务器	120	13.60	1,632.00
	浪潮小型机服务器	14	600.00	8,400.00
交换设备	交换机	56	32.80	1,837.00
监控设备	研发环境监控	1	10.00	10.00
	监控大屏设备	2	25.00	50.00
其他设备	电缆、网线, 及其它辅助和非常用设施	39	71.63	2,793.60
合计		586	--	17,041.02

3、软件购置费

该项目应用软件投入主要包括办公软件、研发软件和演示展厅软件，总计拟投资 13,720.33 万元。软件购置数量参考项目规划规模、公司历史经验、人员配置等因素综合确定。相关软件的单价综合考虑供应商的报价及公司历史采购单价。具体投资明细如下：

单位：万元

名称	数量	单价 (含税)	总金额
Office 办公软件	301	0.25	75.25
Project 办公软件	12	0.32	3.84
Viso 办公软件	8	0.28	2.24
版本控制	3	50	150
报表工具	1	200	200
测试管理	3	250	750
测试软件	3	120	360
规则软件	2	46.5	93

名称	数量	单价（含税）	总金额
分布式框架	2	850	1700
数据库软件	112	50	5600
	400	2	800
	300	2	600
数据清洗	3	150	450
虚拟化软件	240	2	480
移动开发平台	1	360	360
中间件软件	16	35	560
	32	13	416
	40	18	720
	2	200	400
合计	1,481	--	13,720.33

注：1、分布式框架：主要用于分布式业务系统的研发使用，基于其微服务研发框架、RPC 研发框架、服务注册中心、分布式任务、限流/熔断框架，动态配置推送，分布式链路追踪，Metrics 监控度量，分布式高可用消息队列，分布式事务框架，分布式数据库代理层等组件进行业务应用系统的开发；本次募投项目将以二次开发的方式搭建相关业务应用。

2、数据库软件：用于本次募投项目的业务数据资源的管理，包含分布式数据管理的支持、混合架构下的数据管理支持；数据库软件基本包含数据库(Database)与数据管理系统(Database Management System, DBMS)两个部分，本次募投项目直接使用 DBMS，需要基于数据库做数据的定义、分布设计、数据的处理逻辑设计及二次开发；

3、中间件软件中 Java 应用服务器软件，用于开发、集成、部署和管理大型分布式 Web 应用、网络应用和数据库应用。交易中间件软件具备分布式事务处理和通信功能，并提供的各种服务来开发、运行和管理关键任务应用系统；开发人员能够用它建立跨多个硬件平台、数据库和操作系统的可互操作的应用系统。企业服务总线软件用于综合与简化服务的请求者和服务的提供者之间的复杂交互，就是对服务使用者屏蔽服务提供方的技术实现方式，主要功能和职责是消息解析，验证，服务路由转换，请求的传递，服务目录管理。区块链中间件是提供区块链应用研发的基础支撑平台，包括分布式账本，智能合约支持等。本次募投项目需要基于中间件软件进行二次开发。

4、本次募投项目所采购软件中，可实现国产替代的分布式框架、分布式数据库软件、移动开发平台、区块链中间件等采用国产软件，目前暂时较难实现国产替代的 Java 应用服务器中间件软件、规则引擎软件、交易中间件软件、开发测试管理软件等采用国外软件。目前国外软件的采购没有障碍，随着国产软件的技术进步和逐步成熟，募投项目将灵活调整，使用国产软件替代国外软件。

4、与人员费用相关的投资明细

该项目建设期拟投入研发、实施、营销人员 300 名左右，系根据项目实际需要确定，建设期 2 年人员费用约 10,626.00 万元，人员薪酬系参考公司不同类型员工的年均薪酬水平确定。按产品类型划分的人员具体投入如下：

单位：人；万元

序号	产品类型	T 年		T+1 年		薪酬合计
		人数	薪酬	人数	薪酬	
1	分布式核心系统	54	1,272.40	106	2,569.20	3,841.60
2	智能信贷及风控系统	49	1,143.60	99	2,384.40	3,528.00
3	票据交易及管理平台	44	997.20	96	2,259.20	3,256.40
合计		147	3,413.20	301	7,212.80	10,626.00

5、与预备费用相关的投资明细

考虑该项目软、硬件设备采购时可能出现的价格变动，该项目按软、硬件设备拟投资总额的 5% 提取预备费。

6、与铺底流动资金相关的投资明细

该项目所需的 1,309.52 万元铺底流动资金是综合考虑货币资金、应收账款、存货等经营性流动资产以及应付账款等经营性流动负债的周转率等因素的影响，并参考公司报告期周转率平均水平，同时结合项目预测的经营数据测算得出的。

（二）各项投资构成是否属于资本性支出

本次募投项目总投资金额为 45,002.57 万元，其中资本性支出有场地装修费、硬件购置费、软件购置费，合计 31,528.98 万元，占该项目投资总额的 70.06%；项目中非资本性支出有人员费用、预备费、铺底流动资金，合计 13,473.59 万元，占该项目投资总额的 29.94%，不超过本次募集资金总额的 30%。

六、说明募投项目是否涉及研发费用，上述研发费用是否可资本化，如是，请说明列入资本化支出是否符合《企业会计准则》相关规定

本次募投项目涉及的研发人员费用由于与项目直接相关，故直接计入营业成本，未计入研发费用，故不涉及研发费用资本化情形，符合《企业会计准则》相关规定。

七、披露本次募投项目目前进展情况、预计进度安排及资金的预计使用进度，是否存在置换董事会前投入的情形

发行人已在《募集说明书》“第四节 董事会关于本次募集资金使用的可行性分析”之“二、本次募集资金投资项目的的基本情况”中补充披露如下：

“（七）项目建设进度情况

截至本募集说明书签署日，公司本次募投项目尚处于前期预研和市场调研阶段，尚无资金投入，本次募投项目具体建设进度安排如下表所示：

序号	建设内容	T年			T+1年		
		1-4月	5-8月	9-12月	1-4月	5-8月	9-12月
1	场地租赁和设计装修						
2	人员招聘与培训						
3	设备采购、安装、调试						
4	系统开发设计						

本次发行董事会决议日前尚未有资金投入本次募投项目，不存在本次募集资金用于置换董事会决议日前已投资金额的情况。本次发行股票募集资金到位之前，公司将根据项目进度的实际情况以自筹资金先行投入，并在募集资金到位之后予以置换。若实际募集资金净额低于拟投入募集资金额，则不足部分由公司自筹资金解决。”

八、结合募投项目产品的市场需求、竞争格局和发行人的市场地位、客户储备、在手订单、同行实施的可比案例等，披露募投项目预计效益的测算依据、测算过程，效益测算的谨慎性、合理性

发行人已在《募集说明书》“第四节 董事会关于本次募集资金使用的可行性

分析”之“二、本次募集资金投资项目的基本情况”中补充披露如下：

“（八）募投项目的效益测算情况

1、本次募投项目产品的市场需求、竞争格局和发行人的市场地位、客户储备、在手订单、同行实施的可比案例情况

本次发行股票募集资金总额不超过 45,002.57 万元（含本数），扣除发行费用后的募集资金净额将全部用于“基于分布式架构的智能金融解决方案建设项目”，具体建设内容包括以分布式架构为基础，应用智能化技术、区块链技术，建设分布式核心系统、智能信贷及风控系统、票据交易及管理平台，满足以银行为主的金融客户在信息化建设方面新的技术、投资需求，支持国产化进程。本次发行募集资金投资项目系公司基于金融信息化行业技术发展现状及未来趋势，为满足金融客户的需求对公司现有技术的研发升级，系公司对现有业务、技术的升级及拓展，已经过审慎调研，其合理性在于：

（1）本次募投项目符合行业发展趋势，并契合即将到来的行业需求周期

近年来，在银行业务线上化、多样化的客观形势下，客户规模和服务能力也随之不断扩大，银行迫切要求 IT 架构在业务承载能力等方面提供更加有力的保障。同时传统的集中式架构面临性能扩展瓶颈、维护成本高昂的双重压力，已不能满足未来银行业务的持续发展需求。

随着分布式架构在互联网公司的应用，其以低成本应对高性能压力，实现灵活部署等方面已经取得了行业的一致认可。相比集中式系统，分布式系统具备灵活、易扩展、低成本等特性，决定了未来银行在业务品种和业务量放量增长的过程中，分布式系统会成为银行在新系统构建时的优选。与此同时，分布式系统能够更好地满足和实现国家在“安全可靠、自主创新”方面的要求，是加快金融市场关键基础设施建设，稳步推进金融业关键信息基础设施国产化，防范系统性金融风险的关键一步。

近年来，金融机构在分布式架构领域已逐渐有案例突破。既有分布式的核心

系统、支付系统、客户信息系统、供应链等系统建设，也有“集中式+分布式”的混合模式，以及基于分布式存储和分布式计算的数据平台。部分银行案例情况如下：

序号	应用银行	时间	说明
1	微众银行	2015 年	微众银行存款核心系统全面投产，覆盖了个人、对公、同业等多个业务模块。该系统是业内首个基于去“IOE”的互联网分布式架构的银行存款核心系统，具有易伸缩、可扩展、低成本的特性，并且具备互联网业务适应性，符合互联网快速多变的线上业务特色。
2	网商银行	2015 年	网商银行系统采用分布式的金融架构，其核心系统采用“大平台、微应用、微服务”的架构模式。
3	百信银行	2017 年	百信银行流式计算平台 aiStream 采用主流计算框架，基于分布式内存并行计算，解决离线大数据和近线大数据实时融合处理等技术难题。
4	民生银行	2018 年	民生银行分布式核心系统成功上线，对分布式架构的应用，采取“分步实施、小步快走”的建设策略，2018 年 1 月民生银行老一代零售信贷体系的数据迁入互联网贷款系统，1,860 万直销银行电子账户迁入分布式核心系统；2018 年 9 月分布式支付通道系统正式投产；2019 年 1 月分布式核心凭证和现钞模块迁移工作成功完成。接下来将对传统核心、支付体系、生产运维体系、安全体系、大数据体系五大板块进行升级改造。预计 2022 年将分布式架构推广到其他应用系统，完成整体技术架构的分布式化部署。
5	中信银行	2020 年	中信银行投产分布式架构核心业务系统
6	工商银行	-	打造“主机+开放平台”双核心 IT 架构，同业首家基于分布式、云平台形成银行核心业务处理能力，将 90% 以上的应用系统部署在开放平台，建设了完整的账户、客户、核算等基础业务支撑体系，实现了大型银行 IT 架构的历史性突破；在大型银行中首家建成体系最完备的分布式技术平台，累计完成 138 个应用系统的分布式转型，全面支撑关键业务发展
7	建设银行	-	未来建设银行会按照统一部署，分别从企业级分布式能力建设、大规模核心业务系统分布式改造、中等规模业务系统分布式改造、终端机具和办公系统四个方面推进基础架构分布式转型。建设银行将在“新一代”建成的企业级架构的基础上，打造企业级“分布式平台”，全面提升企业级分布式架构能力
8	南京银行	2018 年	分布式多法人架构核心银行系统顺利投产
9	北京银行	-	正在构建分布式应用平台,助推分布式架构转型
10	宁夏银行	-	正在推进分布式服务网格架构,助力科技服务能力提升
11	东莞银行	2020 年	新一代分布式银行核心系统上线
12	晋商银行	2020 年	采用分布式和微服务设计理念对原有核心系统进行升级
13	曲靖银行	2020 年	启动新一代分布式银行核心系统建设项目

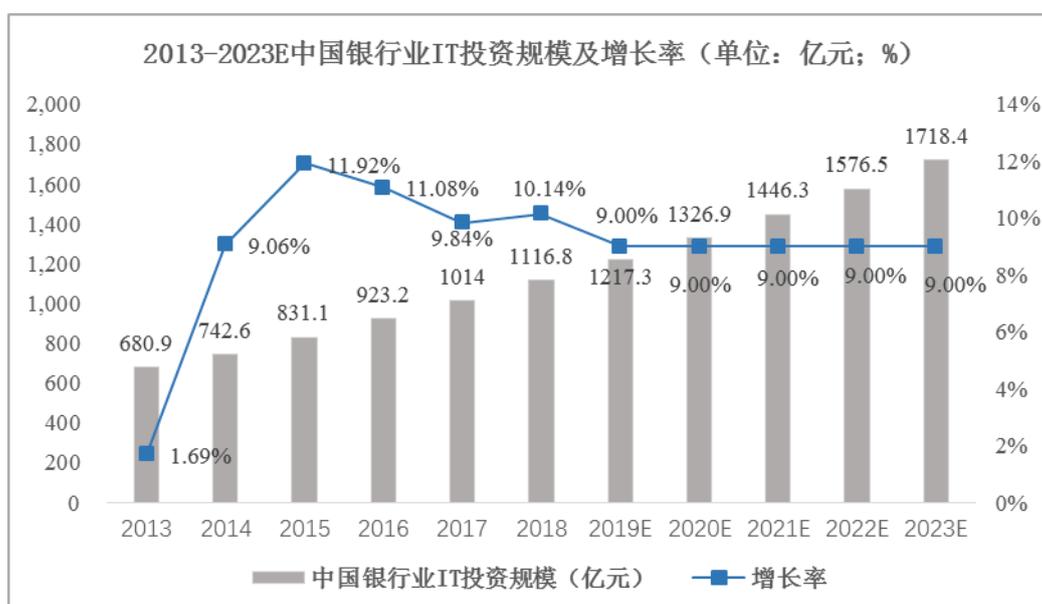
注：上表信息来自银行网站或公开披露信息。

因此，目前银行业在分布式架构转型上会持续发力，而核心、信贷类系统作为支持银行主体业务运营的关键系统，其升级换代的需求有望在未来 2-3 年迎来趋势性机会，分布式架构将逐渐成为行业主流。因此，本次募投项目符合银行信息化的发展趋势，本次募投项目的投产，可以契合即将到来的行业需求周期。

(2) 本次募投项目产品的市场需求广阔，具备较好的发展前景

为适应市场需求层次多样性、经营品种多样化以及银行业未来经营格局的要求，近年来，国内各大银行在积极推进数据大集中建设的同时，加快了综合业务应用系统的建设速度，随之而来的是我国银行业 IT 投资的增长。

IDC 统计数据显示，2018 年中国银行业整体 IT 投资为 1,116.8 亿元人民币，同比增长 10.14%。随着银行机构金融信息和业务处理系统的逐步完善，银行信息化已经不再是简单的业务支撑工具，而逐渐演化为银行的核心竞争力。一方面信息化帮助银行拓宽服务渠道，实现以客户为中心的服务，另一方面夯实信息安全，保障内部控制的平稳运行。与日俱增的客户多样化与个性化需求正在倒逼银行实现更加精细的管理、更加贴心的服务和更高效的运作效率。在此背景下未来银行业的 IT 投资仍将保持较高增速。IDC 预测，到 2023 年，中国银行业整体 IT 投资市场规模持续增长，将达到 1,718.4 亿元。



资料来源：IDC

近年来，随着分布式架构在互联网行业和其他行业的逐渐推广和应用，银行领域分布式架构的发展渐成趋势。中国人民银行副行长范一飞在“2015 年度银行科技发展奖评审领导小组会议”上明确指出：“各机构应主动探索系统架构转型，积极研究建立灵活、可延展性强、安全可控的分布式系统架构”。我国各银行业务金融机构在分布式架构应用领域已有较多收获，包括分布式核心银行系统、分布式存储数据平台等，基于分布式架构的金融信息化体系未来需求广阔。

(3) 公司具备较强的竞争优势

作为国内领先的金融解决方案供应商之一，公司具有广泛而长期的金融客户群，可以保障本次募投项目充分的市场拓展空间；公司具备丰富的分布式架构项目经验及多年的行业业务经验，可以保障本次募投项目的技术先进性和行业适用性；公司配备了专业而稳定的人才队伍，可以保障本次募投项目的落地能力；同时，公司在全国主要地区均有机构部署，便于为客户提供贴身服务，保障本次募投项目的服务竞争力。

(4) 公司具有领先的市场地位

公司自成立以来，始终专注于金融信息化领域，为以银行业、保险业、证券业为主的金融客户提供软件及 IT 服务。在金融业信息化市场积累了丰富的实践经验和大量的优质客户，在业内享有较高的品牌知名度和领先的行业地位，是我国金融信息化领域的领先企业之一。公司在多年的经营过程中，积累了众多的优质客户和丰富的案例经验。目前，公司的 IT 解决方案客户包括国家开发银行、建设银行、农业银行、中国银行、中国邮储银行等全国性国有银行，民生银行、光大银行、华夏银行、兴业银行等股份制银行，以及大量区域性银行业金融机构。针对本次募投项目，发行人在客户服务中心、CRM、ECIF、微服务平台等领域，已为多家银行、证券客户成功开发完成了基于分布式架构的项目，积累了一定的项目经营及行业口碑。本次募投项目建成后，公司将凭借自身客户积累、成功的案例实施经验以及技术优势等，迅速实现业务开拓。

(5) 客户储备充足

公司通过在金融行业近 20 年的服务经验，积累了丰富的行业资源，客户覆盖银行、保险、证券、财务公司等几百家各类金融机构，在银行方面的客户有国家开发银行、建设银行、农业银行、邮储银行、招商银行、民生银行、光大银行、北京银行、江苏银行等。针对本次募投项目建设内容，公司经营管理层及销售人員已提前与潜在客户进行了业务沟通与交流。本次募投项目建成后，公司将充分利用在银行业内的客户资源积累，积极开拓客户。

(6) 发行人已就募投项目内容与客户沟通合作意向

公司目前尚未针对本次发行募投项目的建设内容与客户签署书面的意向协议，但是公司经营管理层及销售人員针对本次发行募投项目的建设内容、客户需求等与多个银行客户进行了沟通交流，并获得客户的初步认可。而且，公司在客户服务中心、CRM、ECIF、微服务平台等领域，已为多家银行、证券客户成功开发完成了基于分布式架构的项目。本次发行募投项目建成后，公司将凭借自身技术研发优势，成功的案例实施经验，通过主动营销及口碑传播的方式迅速实现客户资源的开拓。

(7) 公司已有成功实施的案例

公司在客户服务中心、CRM、ECIF、微服务平台等领域，已为多家银行、证券客户开发完成了基于分布式架构的项目。

本次募投项目是基于公司原有市场、原有客户进行的升级和拓展，基于分布式架构的智能金融解决方案是公司原有 IT 解决方案的细化和延伸，可进一步满足客户应对银行业整体技术迭代、业务升级及监管要求变化的需求。

2、本次募投项目预计效益的测算依据、测算过程，效益测算的谨慎性、合理性

本次募投项目效益的测算遵循谨慎性原则，预计效益及具体测算依据、测算过程、合理性分析如下：

(1) 本次募投项目预计效益情况

“基于分布式架构的智能金融解决方案建设项目”主要效益指标情况如下：

序号	指标名称	金额
1	营业收入（万元）	18,464.92
2	利润总额（万元）	4,521.14
3	净利润（万元）	3,390.86
4	税后投资内部收益率（%）	13.95
5	税后投资回收期（年）	5.43

注：以上 1-4 项为该项目 2 年建设期加 5 年运营期的均值。

(2) 本次募投项目效益的具体测算过程、测算依据

2020 年年初新冠疫情的爆发，对国内大部分的行业和企业均造成不同程度的冲击，公司主营业务金融信息化服务受此冲击影响较大。随着新冠疫情在我国得到有效控制，公司生产经营活动逐步恢复。在本次募投项目效益测算时，假设未来新冠疫情在我国未再发生大规模爆发，公司生产运营正常。

①营业收入

该项目在测算收入时，公司遵循谨慎性原则，综合考虑了未来金融机构信息化建设的技術发展方向、潜在客户的需求状况、公司相似产品的销售价格、竞争对手类似产品的报价、公司产品或服务的竞争优势、公司在金融信息化领域的行业地位、公司市场营销策略等因素。

本次募投项目具体产品包括分布式核心系统、智能信贷及风控系统、票据交易及管理平台，目标客户均为国有商业银行、股份制商业银行、城市商业银行、农村商业银行等。根据中国银保监会官网数据统计，截至 2019 年末，我国银行业法人银行机构为 4,118 家，包括政策性银行、国有大型商业银行、全国性股份制商业银行、城市商业银行、民营银行、农商行、农信社、村镇银行等。其中资产规模在 150 亿以上的银行约 500 家，其业务规模和交易规模较大，目前是银行 IT 行业投资的主要主体，具备持续投资能力，是本次募投项目的潜在客户对象。

公司遵循谨慎性原则，在综合自身相似产品和服务的定价模式、参考市场同类产品报价的基础上，预计分布式核心系统、智能信贷及风控系统、票据交易及管理平台平均软件开发费分别为 1,200 万元、750.00 万元和 200.00 万元，平均年运维费分别为 228.00 万元、142.50 万元和 38.00 万元。因此，预计分布式核心系统、智能信贷及风控系统、票据交易及管理平台年均（建设期 2 年+运营期 5 年）分别可实现营业收入 8,833.71 万元、5,521.07 万元及 1,472.29 万元。具体如下：

单位：个；万元

产品名称		T 年	T+1 年	T+2 年	T+3 年	T+4 年	T+5 年	T+6 年	
分布式核心系统	开发收入	客户数量 (1)	-	5	5	7	8	5	5
		单价 (2)	-	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00
		收入 (3)=(1)*(2)	-	6,000.00	6,000.00	8,400.00	9,600.00	6,000.00	6,000.00
	运维收入	客户数量 (1)	-	-	5	10	17	25	30
		单价 (2)	-	-	228.00	228.00	228.00	228.00	228.00
		收入 (3)=(1)*(2)	-	-	1,140.00	2,280.00	3,876.00	5,700.00	6,840.00
	小计		-	6,000.00	7,140.00	10,680.00	13,476.00	11,700.00	12,840.00
智能信贷及风控系统	开发收入	客户数量 (1)	-	5	5	7	8	5	5
		单价 (2)	-	750.00	750.00	750.00	750.00	750.00	750.00
		收入 (3)=(1)*(2)	-	3,750.00	3,750.00	5,250.00	6,000.00	3,750.00	3,750.00
	运维收入	客户数量 (1)	-	-	5	10	17	25	30
		单价 (2)	-	-	142.50	142.50	142.50	142.50	142.50
		收入 (3)=(1)*(2)	-	-	712.50	1,425.00	2,422.50	3,562.50	4,275.00
	小计		-	3,750.00	4,462.50	6,675.00	8,422.50	7,312.50	8,025.00
票据交易及管理平	开发收入	客户数量 (1)	-	5	5	7	8	5	5
		单价 (2)	-	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00
		收入 (3)=(1)*(2)	-	1,000.00	1,000.00	1,400.00	1,600.00	1,000.00	1,000.00
	运维	客户数量 (1)	-	-	5	10	17	25	30

台	收入	单价 (2)	-	-	38.00	38.00	38.00	38.00	38.00
		收入 (3)=(1)*(2)	-	-	190.00	380.00	646.00	950.00	1,140.00
	小计	-	1,000.00	1,190.00	1,780.00	2,246.00	1,950.00	2,140.00	
合计		-	10,750.00	12,792.50	19,135.00	24,144.50	20,962.50	23,005.00	

根据 IDC 报告，2018 年银行业务类解决方案市场份额为 179.30 亿元，公司业务类解决方案的市场份额为 1.8%。公司遵循谨慎性原则，募投项目预测期每年 5-8 家客户,如按 500 家目标客户计算，每年平均 6 家客户，则以客户数量计算的年平均假设市占率约 1.2%；同时预计本次募投项目建设并运营的第 5 年（预测期最后 1 年），累计达成客户家数为 35 家，即第 5 年末以累计客户数量计算的假设市占率约 7%。最近五年内，公司核心类业务系统、信贷类业务系统和票据类业务系统相关的资产规模在 150 亿以上的银行客户数量和收入情况具体如下：

年份	核心类业务系统		信贷类业务系统		票据类业务系统	
	客户数量	年平均收入 (万元)	客户数量	年平均收入 (万元)	客户数量	年平均收入 (万元)
2015 年	17	771.1	19	575.7	1	13.5
2016 年	18	697.6	20	566.9	6	30.1
2017 年	9	313.4	15	519.2	7	109.9
2018 年	19	841.2	17	619.0	14	277.1
2019 年	20	1024.4	21	759.1	14	283.6

注：上述收入数据中包含软件和运维收入。

本次募投项目相关业务系统预测价格主要基于公司现有业务系统的成本及报价、产品报价的发展趋势、行业内的招投标报价等因素，将在系统可靠性、智能化、开放性等多个维度进行改造和升级，核心类业务系统的平均售价将进一步提升，因此募投项目的预测价格具有合理性。

②成本费用

该项目的成本费用包括人员工资及福利费、房屋及宽带租赁费、折旧摊销费、管理费用、销售费用、营业税金及附加。

公司基于自身在金融信息化领域积累的经验数据及成本核算基础，对该项目成本费用进行了估算，相关数据由公司采购、运营、技术、财务等部门共同参与制定。该项目预计新增各类研发、运维人员 330 名左右，公司根据自身研发、运维、营销人员的薪资水平为基础预计年均工资及福利费 6,164.83 万元。该项目固定资产折旧、无形资产摊销参照公司现行折旧、摊销政策，预计年均折旧摊销费 4,443.79 万元。

该项目根据项目实际并参考公司历史平均费用占营业收入的比例提取管理费用和销售费用。

该项目税金及附加包括：城市维护建设税，税率为 7%；教育附加费，费率为 3%；地方教育附加费，费率为 2%，均参照未来销售和采购导致的各个税种应纳税额以及国家法定的税率予以测算。

(3) 本次募投项目效益测算的合理性

公司本次发行募投项目的效益测算是建立在公司对金融信息化行业发展趋势、目标客户需求、自身技术服务优势等的综合分析基础之上，募投项目效益测算遵循谨慎性原则，测算的合理性分析如下：

① 同行业上市公司预计效益测算对比分析

公司本次发行募投项目的税后投资内部收益率预计为 13.95%，与同属于“软件和信息技术服务业”的其他上市公司科蓝软件、华宇软件、南天信息、久远银海最近两年非公开发行募投项目相比，处于合理范围内。同行业上市公司最近两年非公开发行募投项目的预计内部收益率如下：

上市公司		募投项目名称	税后内部收益率
科蓝软件	1	智慧银行建设项目	14.92%
	2	非银行金融机构 IT 系统解决方案建设项目	12.68%
	3	数据库国产化建设项目	13.33%
	4	支付安全建设项目	12.42%
华宇软件	1	华宇新一代法律 AI 平台建设项目	15.33%

上市公司	募投项目名称		税后内部收益率
	2	华宇安全可靠软件适配研发及集成测试中心建设项目	16.41%
	3	基于数据驱动的智慧市场监管平台建设项目	16.99%
南天信息	1	金融行业智能化云平台项目	15.29%
久远银海	1	医保便民服务平台项目	13.52%
	2	医保基金精算与医保服务治理解决方案项目	15.29%
	3	军民融合公共服务平台信息化支撑服务项目	14.38%
高伟达	基于分布式架构的智能金融解决方案建设项目		13.95%

注：上表中数据来源于相关上市公司公告。

②本次募投项目与运用分布式架构的募投项目预计效益测算对比分析

本次募投项目与同行业上市公司中运用分布式架构的募投项目相比，税后投资内部收益率处于合理水平，同行业上市公司最近两年运用分布式架构的募投项目的预计内部收益率如下：

上市公司	项目类型	募投项目名称	税后内部收益率
长亮科技	公开发行可转债	分布式核心金融开放平台项目	22.23%
远光软件	公开发行可转债	基于分布式的数字化集团企业管理软件项目	17.17%
高伟达	非公开发行股份	基于分布式架构的智能金融解决方案建设项目	13.95%

注：上表中数据来源于相关上市公司公告。

③本次募投项目与公司报告期内同类业务毛利率对比分析

公司本次发行募投项目的平均毛利率为 32.97%，与公司报告期内 IT 解决方案的毛利率相比，处于合理范围内。公司报告期内 IT 解决方案的毛利率如下：

项目	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度	平均值
IT 解决方案	40.86%	32.37%	34.80%	34.37%	33.85%
本次募投项目平均毛利率	32.97%				

”

九、募投项目风险提示

发行人在募集说明书“第六节 与本次发行相关的风险因素”中补充披露如下：

“十四、募集资金投资项目实施风险

本次募集资金投资项目总投资额为 45,002.57 万元，使用募集资金投入基于分布式架构的智能金融解决方案建设项目。上述项目属于公司主营业务，符合公司发展战略。虽然公司对本次募集资金投资项目经过了充分的可行性论证，并预期能产生良好的经济效益，该投资决策是基于目前的国家产业政策、公司的发展战略、国内外市场环境等条件所做出的。但在实际运营过程中，由于本次募投资项目投资金额较大，尽管本次募投资项目是在公司现有成熟的业务系统开发平台和分布式架构研发基础上进行开发，但仍存在项目研发未达到客户要求或技术成果未能产业化的风险。同时如果出现募集资金投资项目实施组织管理不力、募集资金投资项目不能按计划进展、募集资金投资项目实施过程中市场环境发生重大变化或市场拓展不理想等情况，募集资金将难以给公司带来预期的效益。因此，本次募集资金投资项目客观上存在项目不能如期完成或不能实现预期收益的风险。”

十、保荐机构对上述事项予以核查并发表明确意见

保荐机构查阅了公司《年度报告》并与公司管理层进行了访谈，向其了解公司目前的主营业务发展状况；查阅了本次发行的《高伟达软件股份有限公司 2020 年度向特定对象发行股票并在创业板上市预案》、《高伟达软件股份有限公司 2020 年向特定对象发行股票募集资金使用可行性分析报告》及其修订稿，并向公司管理层进行了访谈，向其了解本次发行募投项目的论证情况、与本次募投资项目相关的技术、人员、客户、其他资源的储备情况；与募投资项目相关负责人进行了访谈，向其了解募投项目的实施计划、建设内容、运营模式、盈利模式、主要客户、潜在市场、在手订单等情况，并取得了相应投资、效益测算的底稿；查阅了发行人首发《招股说明书》；查阅了发行人同行业上市公司的公开信息。

经核查，保荐机构认为：发行人本次募投资项目业务模式清晰，系首发募投项目的升级和延伸；截至本回复报告出具日，发行人尚未向金融机构客户提供与募投项目建设内容中提及的分布式核心系统、智能信贷及风控系统、票据交易及管理平台相同的业务系统的开发建设服务。但是，近年来，发行人对分布式架构技

术进行了积极尝试，在供应链系统、互联网金融平台、聚合支付平台等领域，为多家金融机构客户成功开发完成了基于分布式架构的解决方案及服务，在分布式架构技术上形成一定的项目经验和技術积累。本次募投项目是对发行人现有解决方案的补充和技術升级，发行人相比现有金融领域分布式架构系统解决方案提供商，具备一定的竞争优势；截至本回复报告出具日，相关行业主管部门尚未对金融机构业务系统采用分布式架构颁布相关管理规定或技术规范标准，后续行业主管部门如出台相关管理规定或技术规范标准，发行人将严格遵循并尽快适用；本次募投项目建设由发行人全资子公司伟达智通具体实施具备合理性，发行人将为其调配募投项目建设所需人力、物力等，确保募投项目顺利实施；本次募投项目投资数额的测算依据和测算过程具备合理性，资本性支出占项目投资总额的70.06%；本次募投项目不涉及研发费用，会计处理符合《企业会计准则》相关规定；截至本回复报告出具日，发行人本次募投项目尚处于前期预研和市场调研阶段，尚无资金投入，不存在本次募集资金用于置换董事会决议日前已投资金额的情况；发行人本次募投项目预计效益的测算谨慎、合理。

问题二

发行人2019年末商誉余额为9.19亿元，主要系发行人2016-2017年期间收购海南坚果、喀什尚河、上海睿民、快读科技四家公司所形成，发行人历年来未对商誉计提减值。

请发行人结合商誉的形成原因、上述四家公司目前的经营状况、收购时评估情况、历年来减值测试预测业绩及实现情况、评估测试主要参数假设差异等，说明商誉减值计提是否充分、谨慎。

请保荐人和会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人商誉的形成情况

（一）发行人商誉形成原因

公司自 2016 年至今陆续收购了海南坚果、喀什尚河、上海睿民、快读科技 4 家公司 100.00% 股权，形成商誉总计 9.19 亿元。

2016 年，公司收购了上海睿民，进一步提升了在金融信息化领域的综合竞争力，上海睿民主要服务于传统金融机构互联网转型以及互联网金融机构，提供专业咨询规划及基于解决方案的软件开发服务，在支付业务、票据业务、金融租赁业务等领域具有先发优势。并购上海睿民一方面有利于公司持续布局金融信息化产业，打造“金融+信息”的完整产业链，另一方面有利于发挥双方在业务、产品、市场、团队等方面的协同效应，增强公司在金融信息化领域的核心竞争力，提升公司业务规模，增强公司的持续盈利能力。

公司在业务开展过程中研发和积累了大数据应用技术和大量金融客户，为加快公司大数据技术应用领域的布局，利用现有营销体系和客户关系，拓展自身的服务领域和服务能力，2016 年及 2017 年，公司陆续收购了海南坚果、喀什尚河及快读科技，其中喀什尚河和快读科技均为自然人黄河控制的公司。上述公司作为在客户、媒介、技术等方面具有不同优势的优质数字营销服务商，帮助公司完成了在移动互联网精准营销领域的布局，实现公司由“金融信息化”向“金融信息化+移动互联网精准营销”的战略转型。

1、海南坚果

2016 年度，公司非同一控制下合并海南坚果，商誉账面原值增加 24,338.06 万元，具体情况如下：

公司与海南欢乐坚果信息咨询中心（有限合伙）、刘晓曦及海南坚果于 2016 年 9 月 5 日签订《收购协议》，公司以合并成本 26,410.85 万元受让海南欢乐坚果信息咨询中心（有限合伙）公司持有的海南坚果 99.00% 股权及刘晓曦持有的海南坚果 1.00% 的股权，考虑分期付款的时间价值折现后的合并成本现值为 25,366.09 万元。

根据中联资产评估集团有限公司出具的《资产评估报告》，海南坚果合并日可辨认净资产的公允价值为 1,028,03 万元。本次合并形成商誉 24,338.06 万元，具

体情况如下：

单位：万元

序号	项目	合并成本（现值）	公允价值（合并日）	商誉
1	海南坚果	25,366.09	1,028.03	24,338.06

2、喀什尚河

2016 年度，公司非同一控制下合并喀什尚河，商誉账面原值增加 10,747.59 万元，具体情况如下：

公司与樟树市尚合投资管理中心（有限合伙）、黄河、李楠及喀什尚河于 2016 年 10 月 17 日签订《股权收购协议》，公司以合并成本 12,006.00 万元受让樟树市尚合投资管理中心（有限合伙）持有的喀什尚河 100.00% 股权，考虑分期付款的时间价值折现后的合并成本现值为 11,615.25 万元。

根据国众联资产评估土地房地产估价有限公司出具的《资产评估报告》，喀什尚河合并日可辨认净资产的公允价值为 867.67 万元。本次合并形成商誉 10,747.59 万元，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目	合并成本（现值）	公允价值（合并日）	商誉
1	喀什尚河	11,615.25	867.66	10,747.59

3、上海睿民

2016 年度，公司非同一控制下合并上海睿民，商誉账面原值增加 23,542.91 万元。具体情况如下：

公司与北京睿韬科技有限责任公司及宁波镇海翔易融联投资管理合伙企业（有限合伙）于 2016 年 6 月 17 日签订《高伟达软件股份有限公司与上海睿民互联网科技有限公司全体股东之发行股份及支付现金购买资产协议》，公司向北京睿韬科技有限责任公司发行 14,076.00 万元等值高伟达股票，并支付 3,924.00 万元现金收购其持有的上海睿民 60.00% 的股权；向宁波镇海翔易融联投资管理合伙企业

（有限合伙）发行 9,384.00 万元等值高伟达股票并支付 2,616.00 万元现金收购其持有的上海睿民 40.00% 的股权。

根据中和资产评估有限公司出具的《评估报告》，上海睿民合并日可辨认净资产的公允价值为 6,457.09 万元。本次合并形成商誉 23,542.91 万元，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目	合并成本	公允价值（合并日）	商誉
1	上海睿民	30,000.00	6,457.09	23,542.91

4、快读科技

2017 年度，公司非同一控制下合并快读科技，商誉账面原值增加 33,273.66 万元。具体情况如下：

公司与寿宁县恒力智信股权投资合伙企业（有限合伙）及黄河于 2017 年 4 月 17 日签订《股权收购协议》，公司以合并成本 41,400.00 万元受让寿宁县恒力智信股权投资合伙企业（有限合伙）持有的快读科技 99.00% 的股权及黄河持有的快读科技 1.00% 的股权，考虑分期付款的时间价值折现后的合并成本现值为 38,186.53 万元。

根据国众联资产评估土地房地产估价有限公司出具的《资产评估报告》，快读科技合并日可辨认净资产的公允价值为 4,912.87 万元。本次合并形成商誉 33,273.66 万元，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目	合并成本（现值）	公允价值（合并日）	商誉
1	快读科技	38,186.53	4,912.87	33,273.66

5、喀什尚河和快读科技的业务说明

喀什尚河和快读科技从事移动互联网营销业务主要包括自有平台广告、第三方平台业务、专有品牌推广业务、电商推广、小说代理业务等。

（1）自有平台业务

喀什尚河、快读科技与移动端媒体资源开展合作，通过自有平台将广告主的推广素材在各类移动端应用媒体、WAP 及网页上进行投放；广告内容在移动端完成投放后，广告主根据投放效果向喀什尚河、快读科技进行支付，同时喀什尚河、快读科技根据投放效果向移动端媒体资源进行费用结算。

自有平台广告业务侧重于对接与服务中小型移动应用媒体的开发者，通过整合碎片化的媒体资源和长尾流量，汇聚成多层次、多样化、差异化的移动媒体资源池，以满足各类广告主个性化的投放需求，同时也为中小型移动应用媒体的开发者提供流量变现的渠道。

(2) 第三方平台业务

第三方平台业务主要满足广告主在腾讯等大型移动端媒体（第三方平台）的广告投放需求。公司与大型移动端媒体建立了长期稳定的合作关系，深入摸索和研究了各类第三方广告投放平台的竞价规则、投放效果、用户人群等，通过整合第三方广告平台，可以一次性满足广告主多渠道的投放需求并改善投放性价比。

(3) 专有品牌推广业务

公司专有品牌推广业务主要为部分广告主及其旗下产品提供更深层次、一站式的专有品牌推广业务。广告主根据公司推广产品的收入，按照协议约定比例进行分成。公司专有品牌推广业务主要包括以友缘网络为主的交友推广和网络游戏进行的品牌推广，主要针对较大规模的广告主。

(4) 电商推广业务

电商推广业务主要为淘宝的电商进行产品推广，与专有品牌推广业务的模式基本一致，公司为淘宝电商或代理商进行产品推广，按照协议获得推广返利。

(5) 小说代理业务

小说代理业务是为客户提供小说推广服务，以 CPS（按销售付费）方式结算，公司根据用户点击公司推广的相关链接跳转至平台消费付费的总额按协议约定的

比例计算享有的分成部分，与客户核对无误后确认收入。

(6) 专有品牌推广业务和电商推广业务的关系

从业务模式上看，专有品牌推广业务和电商推广业务的业务模式基本一致，均是通过推广客户的产品，根据销售额或消费额，按照事先约定的比例，由客户进行分成或销售返利。

从最终客户来看，专有品牌推广业务和电商推广业务归集的客户有明显区别。专有品牌推广业务的客户主要包括友缘网络、网络游戏开发或代理商等，电商推广业务的客户主要为淘宝电商或其代理商。

(二) 发行人商誉账面价值情况

公司上述四家公司的商誉账面价值情况具体如下：

单位：万元

序号	被投资单位名称	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31	合并日账面原值
1	海南坚果	24,338.06	24,338.06	24,338.06	24,338.06
2	喀什尚河	10,747.59	10,747.59	10,747.59	10,747.59
3	上海睿民	23,542.91	23,542.91	23,542.91	23,542.91
4	快读科技	33,273.66	33,273.66	33,273.66	33,273.66
合计		91.902.22	91.902.22	91.902.22	91.902.22

二、上述四家公司目前的经营状况

(一) 上述四家公司目前的经营状况

2020年1-6月，上述四家公司的经营情况具体如下：

单位：万元

序号	单位名称	项目名称	2019年度	2019年1-6月	2020年1-6月	较上年同期增减
1	海南坚果	营业收入	12,551.05	6,677.04	3,931.29	-41.12%
		净利润	3,114.61	1,926.65	580.43	-69.87%
2	喀什尚河	营业收入	4,404.24	1,730.69	2,788.91	61.14%

序号	单位名称	项目名称	2019 年度	2019年1-6月	2020年1-6月	较上年同期增减
		净利润	1,549.85	557.96	286.90	-48.58%
3	上海睿民	营业收入	37,397.48	15,782.87	13,933.33	-11.72%
		净利润	3,781.19	348.00	281.20	-19.20%
4	快读科技	营业收入	15,335.05	8,096.17	6,189.58	-23.55%
		净利润	5,121.50	2,155.44	1,819.07	-15.61%

注：1、2019 年度喀什尚河将全部业务平行划转至喀什迅腾信息科技有限公司（以下简称喀什迅腾），本回复报告中所称喀什尚河，包含喀什尚河及喀什迅腾；2019 年度上海睿民之子公司深圳瑞云互联网科技有限公司（以下简称深圳瑞云）变更为高伟达的子公司，并将部分业务转移至高伟达集成 B 组（以下简称集成 B 组）实施；2019 年 12 月 27 日，高伟达成立上海瑞车信息科技有限公司（以下简称上海瑞车），2020 年上半年，上海睿民逐步将汽车金融业务线条平移至上海瑞车，由上海睿民原汽车金融业务团队负责运营。本回复报告中所称上海睿民，包含深圳瑞云、集成 B 组和上海瑞车。2、本表中 2019 年 1-6 月、2020 年 1-6 月各经营数据为未经审计金额。

（二）经营状况分析

受新冠肺炎疫情影响，上述四家公司 2020 年上半年经营状况较上年同期均有所下降，具体分析如下：

1、海南坚果、喀什尚河、快读科技

海南坚果国内营销推广业务受新冠肺炎疫情影响，公司复工较晚，员工到岗率较低，带来经营效率下降，收入规模同比下滑；另一方面，因市场竞争加剧，客户对营销效果的要求更加严格，传统线下渠道加速向互联网转移，上游移动互联网流量资源被争抢，流量投放中的渠道端的成本亦在提高，导致公司营销推广业务成本上涨，净利润同比大幅下降。

快读科技 2020 年 1-6 月受疫情影响，复工较晚，员工到岗率较低，带来经营效率下降，导致收入、利润规模的同比下滑。喀什尚河 2020 年 1-6 月营业收入较上年同期增加 61.14%，主要是由于专有品牌业务的快速增长。2019 年上半年，喀什尚河的营业收入主要来自电商推广业务和小说代理业务，专有品牌推广业务占喀什尚河营业收入的比例在 20%左右，占比较小。2019 年下半年，喀什尚河逐步加大专有品牌业务的推广力度，从而带来 2020 年 1-6 月收入的大幅度上升。2020 年上半年，专有品牌推广业务占喀什尚河营业收入的比例超过 50%。同样，受疫

情的影响，喀什尚河的电商推广、小说代理业务收入相比去年同期出现小幅下滑。2020年1-6月相比2019年1-6月，喀什尚河净利润下降较快，主要是由于市场竞争加剧，客户对营销效果的要求更加严格，渠道采购成本上涨，导致无论专有品牌推广业务还是电商推广、小说代理业务的毛利率均出现明显下滑所致。

2、上海睿民

上海睿民主营业务为金融科技业务。由于2020年疫情期间开工受到限制，开工率较低，公司银行客户的复工也受到疫情影响，在合同签署、项目验收、履约付款等各个流程都出现不同程度的延后和中断；其次，公司2020年开始实行新收入准则，软件开发项目收入确认由投入完工百分比法转换为最终验收制，受季节性影响，客户大项目验收一般安排在三、四季度，小项目由于疫情影响推迟了验收进程。上述原因导致上海睿民上半年收入较去年同期有所下降。

鉴于以上情况，公司各个业务线积极调整经营安排，努力提升盈利能力。截至目前，在国内疫情逐渐得到控制的形势下，公司移动互联网营销业务的运营逐渐恢复正常，新客户数量也稳步提升，同时也在不断寻找新的性价比高的渠道资源；公司金融科技业务的复工恢复较快，截至2020年7月末，公司金融科技业务整体开工率已超过90%，接近去年同期水平，客户的业务流程审批已经重新启动，并逐渐恢复到疫情前的水平，公司也在积极推进合同签署、客户验收、履约付款等流程。

尽管新冠疫情在我国已得到有效遏制，但鉴于新冠疫情在全球仍处于快速蔓延的态势，我国针对新冠疫情外防输入、内防反弹的压力仍然存在。上述4家公司仍存在因新冠疫情的再次爆发而无法持续复产复工，进而对2020年全年经营业绩产生重大不利影响的风险。

(三) 公司移动营销业务分析

1、海南坚果的移动营销业务分析

报告期内，海南坚果的移动互联网营销业务具体情况如下：

单位：万元

业务类别	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年	
	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
移动数据海外推广	-	-	1,389.60	39.88%	3,485.70	40.34%	3,191.91	42.13%
移动数据国内推广	3,931.29	16.31%	11,161.45	29.99%	5,104.17	32.40%	2,965.33	34.49%
合计	3,931.29	16.31%	12,551.05	31.09%	8,589.87	35.62%	6,157.24	38.45%

海南坚果主要在境内外从事移动数据推广业务。受海外经济形势影响，公司逐步减少了海外营销业务的推广，加大了国内以阿里、腾讯为代表的直客类广告业务的投放力度，相应国内业务的收入增长较快。总体上，受移动端流量成本上升的影响，报告期内海南坚果的移动数据推广业务毛利率有所下降。

2、喀什尚河和快读科技的移动互联网营销业务分析

报告期内，喀什尚河和快读科技的移动互联网营销业务具体情况如下：

单位：万元

业务类别	2020年1-6月		2019年		2018年		2017年	
	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
自有平台广告业务	3,635.86	22.71%	10,392.10	29.59%	10,055.66	26.50%	9,333.05	28.06%
电商推广业务	2,457.78	36.48%	5,045.01	50.32%	4,648.16	49.18%	1,416.84	55.33%
小说代理业务	619.95	22.43%	1,527.02	45.08%	1,818.65	41.38%	891.84	16.90%
第三方平台业务	105.81	8.94%	106.20	7.16%	2,411.99	18.20%	16,858.51	10.55%
专有品牌推广业务	2,159.08	25.36%	2,668.95	34.92%	1,683.09	37.06%	8,027.29	11.41%
合计	8,978.50	26.94%	19,739.28	36.69%	20,617.56	32.82%	36,527.52	17.11%

整体而言，自2017年开始，快读科技、喀什尚河结合自身业务特点以及移动营销行业的发展趋势进行了战略调整，逐步降低了资金占用较高、毛利率较低的第三方平台业务，专有品牌推广业务收入也有所下降，毛利率较高的电商推广业务和小说代理业务的开拓力度加大，相应收入也有所增加。2020年上半年，受新冠疫情影响，传统线下渠道加速向互联网转移，上游移动互联网流量资源被争抢，整体移动营销业务流量成本大幅上涨，相应毛利率有所下降。

(1) 喀什尚河的移动互联网营销业务

报告期内，喀什尚河的移动互联网营销业务具体情况如下：

单位：万元

业务类别	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
专有品牌推广业务-交友推广	1,430.61	1.33%	1,243.12	19.68%	753.16	82.81%	8,027.29	11.41%
电商推广业务	738.35	27.87%	1,634.10	42.02%	1,734.12	42.31%	591.66	66.07%
小说代理业务	619.95	22.43%	1,527.02	45.08%	1,390.83	40.53%	-	-
第三方平台业务	-	-	-	-	147.77	-17.04%	2,438.75	9.60%
合计	2,788.91	13.05%	4,404.24	36.78%	4,025.88	47.09%	11,057.71	13.94%

报告期内，喀什尚河增加了毛利率较高的电商推广业务和小说代理业务的投入，减少了毛利率低、收入占比大的第三方平台业务的推广力度。

在专有品牌推广业务方面，喀什尚河主要为以友缘在线为主的交友类产品进行推广。在业务推广过程中，喀什尚河针对相关产品，通过准确分析该品牌在一定时间的目标用户群体，利用大数据模型在海量的消费者群体中精准的找到与产品匹配的潜在消费者群体，通过推送服务或应用，吸引其中的最终消费者在产品或应用中成功注册，消费，从而达到为某一特定品牌或移动互联网产品提高用户转化率，提升收入的目的。在从事专有品牌推广的过程中，喀什尚河通常当期投入的流量等资源会在当期或期后转化为注册用户并进行消费，进而喀什尚河与广告主按协议约定的比例取得分成收入。2018年以来，受客户友缘在线产品深化调整的影响，喀什尚河也相应调整了自身的业务战略，逐步降低相应业务的资源投入，相关业务收入较2017年大幅下降。2017年，喀什尚河采购的移动媒体流量在当期消耗后在当年已确认成本，2018年其降低了相应资源投入，部分2017年已投入的流量消耗带来期后确认的收入（如前期用户的持续充值续费，以及产品推广链接的转发链接等，成本已在2017年按要求确认，但用户续费和转链接导致期后业务推广收入产生），导致当期毛利率较高，2020年上半年受新冠疫情影响，当期流量成本大幅上涨导致毛利率较低。

在电商推广业务方面，该业务主要为淘宝电商进行产品推广，相应收入和毛利受所选淘宝商品的推广效果和淘宝店家相关产品的返利政策影响，报告期毛利

率有所波动。2017年，电商推广业务行业内参与方较少，产品推广效果较好，毛利率较高；2018年以后市场参与方逐步增加，受所选淘宝商品的推广效果和淘宝店家相关产品的返利政策影响，毛利率趋于稳定；2020年上半年，受新冠疫情影响，当期流量成本大幅上涨导致毛利率较低。

在小说代理业务方面，由于小说阅读用户稳定性较好，续费率较高，2019年毛利率有所提升；2020年上半年，受新冠疫情影响，当期流量成本大幅上涨导致毛利率较低。

在第三方平台业务方面，由于该项业务毛利率较低且资金占用比较大，因此喀什尚河逐步停止了相关业务，2018年腾讯平台复核调整了相关充值返利数据，增加了当期成本，导致2018年毛利率为负。

(2) 快读科技的移动互联网营销业务

报告期内，快读科技的移动互联网营销业务具体情况如下：

单位：万元

业务类别	2020年1-6月		2019年度		2018年度		2017年度	
	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
自有平台广告业务	3,635.86	22.71%	10,392.10	29.59%	10,055.66	26.50%	9,333.05	28.06%
电商推广业务	1,719.43	40.18%	3,410.91	54.29%	2,914.05	53.27%	825.18	47.63%
第三方平台业务	105.81	8.94%	106.20	7.16%	2,264.22	20.50%	14,419.75	10.71%
专有品牌推广业务- 游戏推广业务	728.47	72.56%	1,425.83	48.21%	929.93	0.00%	-	-
小说代理业务	-	-	-	-	427.83	44.13%	891.84	16.90%
小计	6,189.58	33.19%	15,335.05	36.66%	16,591.69	29.35%	25,469.81	18.48%

报告期内，快读科技自有平台业务基本保持稳定增长，毛利率较高的电商推广业务逐步增长，减少了毛利率低、收入占比大的第三方平台业务的推广力度，加大了专有品牌业务中的游戏推广业务的推广力度。在自有平台广告业务方面，2017年-2019年随着流量成本的波动，毛利率相应有所波动，但整体保持稳定，

2020 年上半年受流量成本大幅提升的影响，毛利率有所下降；在电商推广业务方面，该业务主要为淘宝电商进行产品推广，相应收入和毛利受所选淘宝商品的推广效果和淘宝店家相关产品的返利政策影响，报告期毛利率有所波动；在第三方平台业务方面，由于该项业务毛利率较低且资金占用比较大，因此快读科技逐步降低了该项业务的投入，2018 年快读科技承接了部分腾讯平台排名较高的代理商的转包订单，相应返点率较高，导致当年毛利率有所提高；在专有品牌推广方面，快读科技开拓了网络游戏推广业务，2019 年为尽快开拓业务，该项业务以成本价进行推广，相应毛利率为零，其后毛利率逐步趋于稳定，2020 年上半年受疫情影响，游戏用户居家时间延长，相应推广效果得到提升，毛利率有所提高；在小说代理业务方面，为避免业务互相竞争，快读科技 2018 年以后不再从事小说代理业务，相关业务由喀什尚河经营。

三、收购时评估情况

（一）海南坚果

2016 年 9 月 5 日，公司与海南欢乐坚果信息咨询中心（有限合伙）、刘晓曦签订《收购协议》，协议约定公司受让海南欢乐坚果信息咨询中心（有限合伙）持有的海南坚果 99.00% 的股权及刘晓曦持有的海南坚果 1.00% 的股权，转让股权的定价在评估值的基础上进行协商。

根据中联资产评估集团有限公司于 2016 年 9 月 5 日出具的“中联评估字[2016] 第 1361 号”《高伟达软件股份有限公司拟收购海南坚果创娱信息技术有限公司股权项目估值报告》（以下简称“《估值报告》”），评估采用了资产基础法和收益法两种估值方法对海南坚果在评估基准日 2016 年 7 月 31 日的 100% 股权价值进行评估，以作为公司收购海南坚果 100% 股权的经济行为提供价值参考。资产基础法评估价值 947.03 万元，收益法评估价值 25,233.52 万元，考虑资产基础法和收益法两种不同评估方法的优势与限制，分析两种评估方法对评估结果的影响程度，考虑收益法估值中结合估值对象的生产经营能力，未来的生产经营投资预期等因素变化，反映了其对估值对象未来获利能力的影响，合理反映了估值对象未来预期收益的现时价值，因此，以收益法估值结果 25,233.52 万元作为本次估值对象所有者权益

价值。

公司与交易对方在前述《估值报告》所确认的评估值基础上进行协商后，以 26,410.85 万元作为 2016 年 9 月 30 日受让海南坚果 100% 股权的交易对价。

（二）喀什尚河

2016 年 10 月 17 日，公司与樟树市尚合投资管理中心（有限合伙）、黄河、李楠及喀什尚河签订《股权收购协议》，协议约定公司受让樟树市尚合投资管理中心（有限合伙）持有的喀什尚河 100.00% 股权，转让股权的定价在评估值的基础上进行协商。

根据国众联资产评估土地房地产估价有限公司于 2016 年 10 月 15 日出具的“国众联评报字[2016]第 3-048 号”《高伟达软件股份有限公司拟进行股权收购所涉及的喀什尚河信息科技有限公司模拟收入情况下股东全部权益价值资产评估报告》（以下简称“《评估报告》”），本次评估采用收益法对喀什尚河在评估基准日 2016 年 8 月 31 日的 100% 股权价值进行评估，以作为公司收购喀什尚河 100% 股权的经济行为提供价值参考。本次收益法估值结果为 12,154.47 万元，作为本次估值对象所有者权益价值。

公司与交易对方在前述《评估报告》所确认的评估值基础上进行协商后，以 12,006.00 万元作为 2016 年 10 月 31 日受让喀什尚河 100% 股权的交易对价。

（三）上海睿民

2016 年 6 月 17 日，公司与北京睿韬科技有限责任公司（以下简称“睿韬科技”）及宁波镇海翔易融联投资管理合伙企业（有限合伙）（以下简称“宁波海翔”）签订《高伟达软件股份有限公司与上海睿民互联网科技有限公司全体股东之发行股份及支付现金购买资产协议》，协议约定公司受让睿韬科技、宁波海翔持有的上海睿民 100.00% 股权，转让股权的定价在评估值的基础上进行协商。

根据中和资产评估有限公司于 2016 年 6 月 17 日出具的“中和评报字[2016]第 BJV3025 号”《高伟达软件股份有限公司拟收购上海睿民互联网科技有限公司

股权项目资产评估报告书》(以下简称“《评估报告》”),评估采用了资产基础法和收益法两种估值方法对上海睿民在评估基准日 2016 年 3 月 31 日的 100%股权价值进行评估,以作为公司收购上海睿民 100%股权的经济行为提供价值参考。资产基础法评估价值 6,679.75 万元,收益法评估价值 30,037.00 万元,考虑资产基础法和收益法两种不同评估方法的优势与限制,分析两种评估方法对评估结果的影响程度,考虑到收益法估值结合评估对象拥有稳定的客户资源,丰富的项目经验,高水平的技术研发团队,科学的管理体制,高素质员工队伍,反映了评估对象整体资产的预期盈利能力,合理反映了评估对象未来预期收益的现时价值,因此,以收益法估值结果 30,037.00 万元作为本次评估对象所有者权益价值。

公司与交易对方在前述《评估报告》所确认的评估值基础上进行协商后,向睿韬科技发行 14,076.00 万元等值高伟达股票,并支付 3,924.00 万元现金受让其持有的上海睿民 60.00%的股权;向宁波海翔发行 9,384.00 万元等值高伟达股票并支付 2,616.00 万元现金受让其持有的上海睿民 40.00%的股权。

(四) 快读科技

2017 年 4 月 17 日,公司与寿宁县恒力智信股权投资合伙企业(有限合伙)(以下简称“恒力智信”)及黄河签订《股权收购协议》,协议约定公司受让恒力智信及黄河持有的快读科技 100.00%股权,转让股权的定价在评估值的基础上进行协商。

根据国众联资产评估土地房地产估价有限公司于 2017 年 3 月 29 日出具的“国众联评报字[2017]第 3-0025 号”《高伟达软件股份有限公司拟股权收购所涉及的深圳市快读科技有限公司股东全部权益价值资产评估报告》(以下简称“《评估报告》”),评估采用了资产基础法和收益法两种估值方法对快读科技在评估基准日 2016 年 12 月 31 日的 100%股权价值进行评估,以作为公司收购快读科技 100%股权的经济行为提供价值参考。资产基础法评估价值 3,170.16 万元,收益法评估价值 41,421.01 万元,考虑资产基础法和收益法两种不同评估方法的优势与限制,分析两种评估方法对评估结果的影响程度,考虑收益法估值中结合估值对象的生产经营能力、品牌价值、稳定的销售网络、人力资源、稳定的客户群、经营理念等,

以及未来的生产经营投资预期等因素变化，反映了其对估值对象未来获利能力的影响，合理反映了估值对象未来预期收益的现时价值，因此，以收益法估值结果41,421.01万元作为本次估值对象所有者权益价值。

公司与交易对方在前述《估值报告》所确认的评估值基础上进行协商后，以41,400.00万元作为2017年5月31日受让快读科技100%股权的交易对价。

四、历年来减值测试预测业绩及实现情况

根据《企业会计准则第8号--资产减值》以及公司会计政策规定，对企业合并所形成的商誉，公司应当至少在每年年度终了进行减值测试；对因企业合并形成的商誉，由于其难以独立产生现金流量，公司应自购买日起按照一贯、合理的方法将其账面价值分摊至相关的资产组或资产组组合，并据此进行减值测试。

报告期内，公司于每年年度终了对非同一控制下企业合并形成的商誉进行减值测试，并依据减值测试的结果调整商誉的账面价值。

公司将被收购公司相关的独立产生现金流的长期经营性资产组做为与商誉相关的资产组或资产组组合，进行商誉减值测试。商誉减值测试以包含商誉的资产组的可收回金额为基础，包含商誉的资产组的可收回金额应当根据资产组预计未来现金流量的现值与资产组公允价值减去处置费用后的净额两者之间的较高者确定。由于公司对商誉相关的资产组没有出售意图，不存在销售协议价格，且资产组也无活跃交易市场，故无法可靠估计相关资产组的公允价值减去处置费用后的净额，因此公司在商誉减值测试中，以相关资产组预计未来现金流量的现值作为其可收回金额。

公司结合历史经营趋势、宏观经济政策、行业发展趋势、市场竞争情况、企业实际经营状况等因素，根据经批准的下年度财务预算，预计并编制各资产组未来5年及稳定期的现金流量（假设稳定期保持预测期第5年的现金流量水平），并委聘外部估值专家实施以财务报告为目的的评估，采用预计未来税前现金流量折现的模型计算各资产组的预计未来现金流量现值。预计未来现金流量现值时的关键参数包括：预测期增长率、稳定期增长率、利润率、折现率、预测期等；公司

根据历史经验及对市场发展的预测确定上述关键数据。计算未来现金流现值所采用的税前折现率考虑了公司的普通权益资本成本、债务资本成本、权益和债务在资本结构中的占比等因素，已反映了各资产组的风险。

公司关于商誉减值测试的具体方法符合《企业会计准则》和《以财务报告为目的的评估指南》的相关规定，具有合理性。

根据各年度外部估值专家出具的商誉减值测试相关的资产评估报告、以及公司商誉减值测试结果，公司收购四家公司形成的商誉自收购后至 2019 年末，均不存在减值，不需计提减值准备。

相关公司历年来减值测试预测业绩及实现情况具体如下：

（一）海南坚果

单位：万元

项目\年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度
上一年度预测净利润	944.76	1,759.51	2,369.82	2,964.49
实际完成净利润	1,513.02	1,820.82	2,395.24	3,114.61
净利润完成率	160.15%	103.48%	101.07%	105.06%

注：2016 年预测净利润为 2016 年 1-7 月实际净利润加 8-12 月预测净利润。

（二）喀什尚河

单位：万元

项目\年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度
上一年度预测净利润	1,414.57	1,131.85	1,380.04	1,580.61
实际完成净利润	1,483.79	1,235.39	1,525.69	1,549.85
净利润完成率	104.89%	109.15%	110.55%	98.05%

注：2016 年预测净利润为 2016 年 1-8 月实际净利润加 9-12 月预测净利润。

（三）上海睿民

单位：万元

项目\年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度
-------	--------	--------	--------	--------

项目\年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度
上一年度预测净利润	1,973.24	2,585.00	3,703.85	3,734.82
实际完成的净利润	2,084.83	2,934.52	3,534.24	3,781.19
净利润完成率	105.66%	113.52%	95.42%	101.24%

注：2016年预测净利润为2016年1-3月实际净利润加4-12月预测净利润。

（四）快读科技

单位：万元

项目\年度	2017年度	2018年度	2019年度
上一年度预测净利润	2,990.45	3,812.85	5,070.55
实际完成的净利润	3,628.63	3,981.56	5,121.50
净利润完成率	121.34%	104.42%	101.00%

五、评估测试主要参数假设差异

发行人商誉减值测试的重要评估参数包括预测期收入增长率、稳定期收入增长率、折现率、毛利率及预测期，相关参数指标对比情况如下：

（一）上海睿民

1、历次评估参数指标情况

年度	关键参数				
	预测期	预测期收入增长率	稳定期收入增长率	折现率	毛利率
2017年	2018年-2022年 (后续为稳定期)	120.66% (注) ; 4.27%-13.00%	-	14.01%-14.02%	22.81%-24.62%
2018年	2019年-2023年 (后续为稳定期)	-12.50% (注) ; 7.58%-10%	-	14.02%-14.21%	26.29%-27.08%
2019年	2020年-2024年 (后续为稳定期)	6.53%-13.63%	-	14.68%	21.78%-23.59%
收购评估基准日 (2016.3.31)	2016年4月-2021年 (后续为稳定期)	10.19%-25.27%	-	14.00%	31.35%-32.16%

注：上海睿民2018年收入预测较2017年增长120.66%，以及2019年收入预测较2018年负增长，主要是由于2018年上海睿民重要客户民生银行集中大批量、大额度采购系统集成硬件设备，导致2018年系统集成类业务收入大幅增加，2019年该类系统集成业务量恢复正常。

上海睿民公司主要产品为 IT 解决方案、系统集成、IT 运维服务、软件外包服务，根据公司已签订的合同、协议、发展规划、历年经营趋势、行业发展趋势、市场竞争情况等因素的综合分析，对评估基准日未来五年的主营业务收入及其相关的成本、费用、利润忽略经营的波动性进行预测。采用的折现率是反映当时市场货币时间价值和相关资产组特定风险的税前利率。预测期毛利率有所下降是由于系统集成业务占比提高所致，系统集成业务毛利率显著低于其他同类业务。公司在商誉减值测试过程中根据实际情况对评估参数进行合理调整，不存在显著差异。

2、同行业上市公司相关指标对比分析

上海睿民主要从事金融信息化业务，上海睿民历次评估预测参数选取遵循谨慎性原则，预测收入增长率与同行业上市公司相比处于合理范围内，预测毛利率低于同行业上市公司，主要是由于公司毛利率较低的系统集成业务占比较高所致。同行业上市公司 2016-2019 年的收入增长率及毛利率情况如下：

单位：%

证券简称	2016年		2017年		2018年		2019年	
	收入增长率	毛利率	收入增长率	毛利率	收入增长率	毛利率	收入增长率	毛利率
神州信息	19.39	19.54	2.16	20.79	10.87	18.63	11.77	18.57
信雅达	28.70	52.92	-4.56	50.36	-7.51	49.37	-1.89	49.39
华胜天成	0.15	17.63	13.15	17.05	-3.81	15.70	-12.42	18.73
安硕信息	35.22	34.30	25.24	35.16	6.54	36.86	18.21	37.27
先进数通	-12.56	19.69	3.18	18.46	37.42	15.87	28.93	14.82
科蓝软件	28.88	41.95	2.40	41.16	12.36	41.17	23.98	42.25
宇信科技	8.10	37.03	0.07	38.19	31.79	32.74	23.88	35.00
长亮科技	49.18	52.35	35.16	53.16	23.63	50.75	20.56	51.71
恒生电子	-2.49	95.42	22.85	96.63	22.38	97.11	18.66	96.78
中科金财	3.96	27.52	-11.17	28.81	21.17	19.65	12.57	14.17
润和软件	16.51	41.41	22.59	43.66	26.41	40.97	4.10	26.69
行业平均	21.12	39.98	14.09	40.31	21.40	38.07	18.07	36.85

注：数据来源于可比上市公司各年财务报告，行业平均值已剔除负值。

(二) 海南坚果、喀什尚河、快读科技

1、历次评估参数指标情况

(1) 海南坚果

年度	关键参数				
	预测期	预测期 收入增长率	稳定期 收入增长 率	折现率	毛利率
2017年	2018年-2022年（后续为稳定期）	5.00%-27.98%	-	13.25%-14.14%	38.81%
2018年	2019年-2023年（后续为稳定期）	5.00%-33.88%	-	12.63%	33.39%-35.69%
2019年	2020年-2024年（后续为稳定期）	5.00%-9.10%	-	14.13%	28.82%-29.22% (注2)
收购评估基准日 (2016.7.31)	2016年8月-2021年(后续为稳定期)	103.48%（注1）；10%-30%	-	12.98%	35.88%-37.67%

注 1：海南坚果 2017 年较 2016 年收入预测增长 103.48%，增长率较高的原因是海南坚果业务于 2016 年起步，2017 年实现业绩较快增长。

注 2：海南坚果 2020 年预测毛利率略有下降，主要是由于 2019 年海南坚果进行了业务转型，缩减了毛利率较高而业务不稳定的海外营销推广业务，业务重点转向了毛利率略低但业务稳定的国内营销推广业务。

海南坚果主要产品为移动数据推广，根据公司已签订的合同、协议、发展规划、历年经营趋势、行业发展趋势、市场竞争情况等因素的综合分析，对评估基准日未来五年的主营业务收入及其相关的成本、费用、利润忽略经营的波动性进行预测。采用的折现率是反映当时市场货币时间价值和相关资产组特定风险的税前利率。公司在商誉减值测试过程中根据实际情况对评估参数进行合理调整，不存在显著差异。

(2) 喀什尚河

年度	关键参数				
	预测期	预测期 收入增长率	稳定期 收入增长 率	折现率	毛利率
2017年	2018年-2022年（后续为稳定期）	17.27-21.89%	-	12.02-16.03%	38.81%

年度	关键参数				
	预测期	预测期 收入增长率	稳定期 收入增长 率	折现率	毛利率
2018年	2019年-2023年（后续为 稳定期）	5.54%-13.29%	-	12.10-16.13%	41.45%-45.08%
2019年	2020年-2024年（后续为 稳定期）	10.00%-14.00%	-	15.43%	36.76%
收购评估基 准日 (2016.8.31)	2016年9月-2021年 (后续为稳定期)	9.37%-18.35%	-	13.00%	14.77%-21.76%（注）

注：相较于收购时的预测毛利率，喀什尚河被收购后毛利率增长较快，主要是由于公司不断开拓新业务并进行业务结构的优化调整，逐步减少了毛利率低、收入占比大的第三方平台业务的推广力度，加大了毛利率较高的小说代理业务、电商推广业务的推广力度。

喀什尚河主要产品为专有品牌推广、电商推广、小说代理业务，根据公司已签订的合同、协议、发展规划、历年经营趋势、行业发展趋势、市场竞争情况等因素的综合分析，对评估基准日未来五年的主营业务收入及其相关的成本、费用、利润忽略经营的波动性进行预测。采用的折现率是反映当时市场货币时间价值和相关资产组特定风险的税前利率。公司在商誉减值测试过程中根据实际情况对评估参数进行合理调整，不存在显著差异。

（3）快读科技

年度	关键参数				
	预测期	预测期 收入增长率	稳定期 收入增 长率	折现率	毛利率
2017年	2018年-2022年（后续 为稳定期）	8.54%-13.13%	-	12.79%-16.03%	38.81%
2018年	2019年-2023年（后续 为稳定期）	5.52%-19.99%	-	12.20-14.35%	28.30%-29.51%
2019年	2020年-2024年（后续 为稳定期）	6.99%-11.43%	-	14.18%	33.09%-35.81%
收购评估基准 日(2016.12.31)	2017年-2021年（后续 为稳定期）	10.12%-32.38%	-	13.10%	9.74%-9.82%（注）

注：相较于收购时的预测毛利率，快读科技被收购后毛利率增长较快，主要是由于公司不断开拓新业务并进行业务结构的优化调整，逐步减少了毛利率低、收入占比大的第三方平台业务的推广力度，加大了毛利率较高的自有平台广告业务、电商推广业务和专有品牌业务的推广力度。

快读科技主要产品为专有品牌推广、自有平台广告、电商推广、第三方平台业务，根据公司已签订的合同、协议、发展规划、历年经营趋势、行业发展趋势、市场竞争情况等因素的综合分析，对评估基准日未来五年的主营业务收入及其相关的成本、费用、利润忽略经营的波动性进行预测。采用的折现率是反映当时市场货币时间价值和相关资产组特定风险的税前利率。公司在商誉减值测试过程中根据实际情况对评估参数进行合理调整，不存在显著差异。

2、同行业上市公司相关指标对比分析

海南坚果、喀什尚河、快读科技主要从事移动营销业务，历次评估预测参数选取遵循谨慎性原则，预测收入增长率与同行业上市公司相比处于合理范围内，预测毛利率高于同行业上市公司，主要是由于公司移动数据推广、自有平台广告、电商推广等毛利率较高的业务占比较高，而第三方平台业务等毛利率较低的业务占比较低。同行业上市公司 2016-2019 年的收入增长率及毛利率情况如下：

单位：%

证券简称	2016年		2017年		2018年		2019年	
	收入增长率	毛利率	收入增长率	毛利率	收入增长率	毛利率	收入增长率	毛利率
三人行	222.33	38.99	105.61	27.24	44.97	25.34	48.38	22.36
宣亚国际	19.67	45.46	7.93	46.36	-26.80	40.11	-4.08	40.49
天下秀	-	31.61	52.35	34.17	66.74	31.36	63.47	27.44
省广集团	13.36	18.12	3.48	12.21	7.26	14.34	-4.78	15.10
平均值	85.12	33.54	42.34	30.00	39.66	27.78	55.92	26.35

注：数据来源于可比上市公司各年财务报告，行业平均值已剔除负值；天下秀由于涉及借壳上市，其财务数据选取借壳标的 2016-2019 年的财务数据。

综上所述，海南坚果、喀什尚河、上海睿民、快读科技在公司收购后实现或完成了收购时点的业绩预测以及相关业绩承诺，同时根据公司聘请的专业评估机构对上述四家公司于报告期各期末出具的基于商誉减值测试的评估报告，该四家公司股东全部权益评估价值不存在低于公司收购时评估价值的情况，且评估参数的选取与同行业上市公司相比处于合理范围内，上述四家公司相关商誉减值测试过程及其结论符合《企业会计准则》及其《以财务报告为目的的评估指南》的相关规定，商誉减值计提充分、谨慎。

六、保荐机构对上述事项予以核查并发表明确意见

保荐机构查阅了公司收购上海睿民、快读科技、喀什尚河、海南坚果的董事会决议和/或股东大会决议、《资产评估报告》、《股权收购协议》/《发行股份及支付现金购买资产协议》，向公司管理层了解收购的评估情况及定价依据；向发行人、发行人会计师了解每年商誉减值测试的情况；查阅了上述4家公司报告期内的《审计报告》、《资产评估报告》，向公司管理层了解4家公司的经营情况及承诺业绩完成情况。

经核查，保荐机构认为：公司历次收购资产在收购后经营情况良好，基本实现或完成了历年来的业绩预测以及相关业绩承诺，历次商誉减值测试具体方法、主要假设、重要参数等数据符合各评估时点的相关情况；被收购资产2020年上半年业绩下滑系由于新冠疫情因素影响，属于不可预见的偶发性因素，被收购资产历年来的业绩预测具有合理性，报告期各期末经具有证券期货业务资格评估机构出具的与减值测试事宜涉及的商誉资产评估报告显示，未发现公司商誉存在减值迹象，商誉减值测试符合企业会计准则的相关规定，公司在报告期内商誉减值测试谨慎合理。

七、会计师针对上述事项予以核查并发表明确意见

会计师对高伟达各标的公司相关商誉减值准备计提充分性和合理性、以及商誉减值风险的分析，主要执行了如下核查程序：1、了解并测试公司与商誉减值相关的关键内部控制，以及商誉减值测试的相关政策、过程；2、分析公司管理层对商誉所属资产组或资产组组合的认定和进行商誉减值测试时采用的关键假设和方法，检查相关假设和方法的合理性；3、了解和评价管理层委聘的外部估值专家的工作，分析外部评估专家工作涉及的关键假设和方法，检查相关假设和方法的合理性；4、评价由公司管理层聘请的外部评估机构的独立性、客观性和相关业务资质；5、获取公司商誉减值测试的相关资料，包括商誉减值测试表、经管理层批准的被收购公司下年度经营预算等，与公司管理层聘请的外部评估机构专家等讨论商誉减值测试过程中所使用的方法、关键评估的假设、参数的选择、预测未来收入及现金流折现率等的合理性；6、获取外部评估机构相关评估报告和说明，并

复核测试未来现金流量净现值的计算是否准确、相关折现率的选择是否恰当等；7、通过对标的公司各年度实际业绩与收购时评估报告预测数据对比分析、企业预测数据与收购时评估报告预测数据对比分析，进一步复核预测数据的合理性；8、查阅公司针对各标的资产所进行的并购重组相关的董事会及股东大会决议、公告文件、评估报告、股权转让协议，检查了股权款支付凭单、资产移交手续，查阅公司披露的各标的资产业绩完成公告并核实其业绩承诺完成情况的原因及合理性；9、复核公司的各标的资产在被收购完成后至 2019 年末的各个会计年度末商誉减值测试过程，对公司商誉减值测试过程进行重新计算，确定计算结果是否准确；10、评价在财务报表及附注中有关商誉减值测试的披露是否符合企业会计准则的要求。

经核查，会计师认为，公司历次收购公司在收购后经营情况良好，基本实现或完成了历年来的业绩预测以及相关业绩承诺，历次商誉减值测试具体方法、主要假设、重要参数等数据符合各评估时点的相关情况；被收购资产 2020 年上半年业绩下滑系由于新冠疫情因素影响，属于不可预见的偶发性因素，被收购资产历年来的业绩预测具有合理性，报告期各期末经具有证券期货业务资格评估机构出具的与减值测试事宜涉及的商誉资产评估报告显示，未发现公司商誉存在减值迹象，商誉减值测试符合企业会计准则的相关规定，公司在报告期内商誉减值测试谨慎合理。

问题三

发行人 2020 年一季度营业收入、扣非后归母净利润分别同比下降 31.75%、206.86%。

请发行人补充说明或披露：（1）说明 2020 年一季度营业收入、扣非后归母净利润同比降幅较大的原因及合理性，与同行业可比公司业绩趋势是否一致；（2）说明新冠疫情对发行人生产经营的具体影响，目前复工复产情况，是否对其未来生产经营及本次募投项目实施产生重大不利影响，并充分披露相关风险。

请保荐人和会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、说明 2020 年一季度营业收入、扣非后归母净利润同比降幅较大的原因及合理性，与同行业可比公司业绩趋势是否一致

(一) 公司 2020 年一季度营业收入、扣非后归母净利润同比降幅较大的原因及合理性

2020 年第一季度，公司营业收入、扣非后归母净利润同比下降 31.75%、206.86%，下降幅度较大，主要系受新冠疫情的影响。2020 年年初新冠疫情的爆发，对国内大部分的行业和企业均造成不同程度的冲击，公司主营业务金融信息化服务、移动营销服务受此冲击影响较大。具体分析如下：

1、金融信息化服务

公司为以银行为主的金融机构客户提供金融信息化服务，由于银行的信息系统较为复杂，通常系统开发需要基于银行内部系统进行，在外部难以获得类似开发场景，因此服务的过程中需要派驻技术人员至客户现场安装、调试或提供其他技术服务。2020 年第一季度，为配合国家新冠疫情防控措施，大部分企业采取了员工居家远程办公方式，第一季度公司金融信息化服务业务平均开工率不足 60%，远低于往年同期水平，导致部分项目技术人员无法入场或推迟入场，使得项目进展延后。同时，疫情防控期间公司客户因延后复工复产，其内部对项目的合同签署、项目验收、履约付款等各个环节均出现不同程度的延后或中断。

2、移动营销业务

公司的移动营销业务亦如前文所述，由于公司服务的众多中小广告主在疫情期间暂停业务，使得公司移动营销业务开展被延缓，导致公司 2020 年第一季度移动营销服务收入下滑。与此同时，受疫情影响，传统线下渠道向移动互联网转移，导致上游移动互联网流量资源争抢加剧，流量成本上涨，多因素叠加导致公司移动营销服务利润同比下滑。2018 年、2019 年及 2020 年 1-6 月公司移动营销业务毛利率分别为 33.64%、34.51%和 23.70%。2020 年上半年，受新冠肺炎疫情和经

济环境的影响，传统的线下推广更多转向了线上推广，线上流量资源的竞争更加激烈，优质媒介资源被争抢，导致公司移动营销业务流量成本大幅度上涨，毛利率较 2018 年和 2019 年分别下降了 9.94 和 10.81 个百分点。

2020 年下半年随着疫情得到有效控制，经济环境逐步向好，预计三、四季度公司移动营销业务经营状况将得到改善，公司也将调整经营策略，加大技术投入和数据分析，积极开拓新客户资源，同时寻求性价比高的渠道资源，提高营销推广的效率和精准度，保证后续利润率和经营业绩的稳定。

(二)公司 2020 年第一季度业绩趋势与大部分同行业可比公司业绩趋势一致

公司同行业上市公司 2020 年第一季度收入及利润同比变化趋势情况如下：

公司名称	收入变动情况	归母净利润变动情况
神州信息	-1.91%	-26.85%
信雅达	-16.87%	-540.29%
华胜天成	-19.50%	-181.53%
安硕信息	-18.95%	-70.00%
先进数通	83.59%	14799.50%
科蓝软件	37.73%	39.55%
宇信科技	-13.41%	287.27%
长亮科技	-5.95%	-87.45%
恒生电子	-13.27%	-16.36%
中科金财	-40.17%	-37.39%
润和软件	-1.89%	-96.02%
平均	-9.42%	-72.91%
高伟达	-31.75%	-206.86%

注：1、根据先进数通 2020 年第一季度报告，其当期收入、利润大幅提高系由于其客户 2019 年末大规模采购 IT 基础设施相关产品，于当期完成产品交付验收形成收入，因此计算可比公司平均水平时未计算其变动；2、资料来源 Wind 资讯。

根据同行业上市公司披露的定期报告，高伟达同行业可比上市公司 2020 年第一季度平均营业收入、归属于母公司所有者的净利润变动情况呈现同比下滑趋势，下滑幅度分别为-9.42%、-72.91%。

公司 2020 年第一季度营业收入的下降幅度较大的主要原因如下：1、由于公司主要客户均系以国有银行为主的大型金融机构，疫情防控措施相对更加严格，复工时间相对更晚；2、北京、武汉系公司的主要经营地，截至 2020 年 6 月末，公司共有技术人员 1,125 人常驻北京和武汉，占公司技术开发人员总数的 40%左右，占比较高。武汉、北京分别为国内新冠疫情首个爆发地和首都行政中心，疫情防控任务艰巨，为了防范人口流动、人口聚集带来的疫情爆发隐患，两市人员复工复产时间普遍较晚。同时，由于公司主要客户中的金融机构部分业务集中在北京地区，导致客户复工复产时间亦相对较晚。公司业务主要仰赖技术人员于客户现场开展并提供服务，上述两市复工复产的延后拖累了公司及客户整体复工复产率。

二、说明新冠疫情对发行人生产经营的具体影响，目前复工复产情况，是否对其未来生产经营及本次募投项目实施产生重大不利影响，并充分披露相关风险

2020 年第一季度，新冠疫情对公司生产经营产生的影响主要系员工复工复产率不足以及客户验收延后导致收入、利润规模的大幅下滑。自新冠疫情爆发以来，公司密切关注疫情防控动态，一方面坚决服从国家有关疫情防控的规定措施，另一方面做好新冠疫情期间生产经营管理工作，积极实施改善新冠疫情负面影响的措施。2020 年 4 月至今，随着新冠疫情在我国得到有效遏制，公司复工复产率已由 2020 年 3 月末的不到 60%提高至 7 月末的 90%以上，已基本达到去年同期水平，基本实现全面复工复产；随着客户的复工复产，受疫情影响而延后或中断的订单签署、项目验收、履约付款等环节已陆续恢复正常。

公司自成立至今一直专注于金融信息化服务业务，拥有广泛的客户群体。同时，随着新技术和新产品地不断应用，为公司为代表的金融信息化国产化解决方案日益成熟并被广泛认可，金融信息化业务的商机将不断涌现。因此，虽然受新冠疫情影响，公司 2020 年一季度收入与利润同比出现大幅下滑；但是随着国内疫情的逐步控制，公司复工复产率迅速提高，以及国内金融科技行业景气度稳步提升，公司 2020 年 1-6 月实现营业收入 6.64 亿元，同比增长 0.63%，归属于上市公司股东的净利润为 2,907.27 万元，同比增长 30.04%，新冠疫情的负面影响逐步降低。

尽管新冠疫情在我国已得到有效遏制，但鉴于新冠疫情在全球仍处于快速蔓延的态势，我国针对新冠疫情外防输入、内防反弹的压力仍然存在。公司仍存在因新冠疫情的再次爆发而无法持续复产复工，进而对 2020 年全年乃至未来生产经营及本次募投项目实施产生重大不利影响的风险。

三、补充披露情况

发行人在募集说明书“第六节 与本次发行相关的风险因素”之“四、新冠疫情影响公司经营业绩风险”中补充披露如下：

“四、新冠疫情影响公司经营业绩风险

2020 年 1 月以来，新冠疫情陆续在中国、日本、欧洲、美国等全球主要经济体爆发。截至目前，虽然国内疫情已基本稳定，但国外疫情仍然处于蔓延状态。2020 年第一季度，公司营业收入较去年同期下降，一方面是受新冠疫情影响，公司复工率同比下降，客户验收流程延后；另一方面由于公司服务的众多中小广告主在疫情期间暂停业务，导致公司移动营销服务收入下滑，同时公司流量成本上涨，导致移动营销业务利润同比下滑。随着国内疫情得到有效控制，公司开工率逐步回升，截至本募集说明书出具日，公司已基本实现全面复产复工。但鉴于新冠疫情在全球蔓延的趋势仍未得到有效遏制，国内仍面临严峻的输入压力，国内部分地区疫情仍不时出现反复。如果新冠疫情无法得到有效控制，公司无法持续地复工复产，将对公司整体经营业绩以及本次募集资金投资项目实施产生重大不利影响。”

四、保荐机构核查意见

（一）核查方式

1、查阅发行人制定的疫情防控相关规定，了解发行人为确保正常生产运营所采取的具体疫情防控措施；

2、实地走访发行人的生产场所，对发行人管理层进行访谈，了解发行人 2020 年上半年的生产运营情况以及盈利状况，新冠疫情对发行人、发行人客户的具体

影响，发行人的复产复工情况；

3、查阅并分析公司的年度报告、季度报告以及同行业可比上市公司的定期报告。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：2020 年一季度，发行人营业收入、扣非后归母净利润同比下滑的主要原因系由于新冠疫情引起的停工停产所致，由于发行人主要技术人员常驻于武汉、北京等重点防控地区，复工复产时间普遍较晚，因此下滑幅度较大。目前，在疫情防控常态化的大背景下，发行人已基本实现全面复工复产，在产业政策支持、客户需求逐步释放等因素支撑下，前期延迟进度的项目预计将得到有效的推进。因此，公司第一季度收入、利润同比下滑系新冠疫情造成的暂时性负面影响。但鉴于新冠疫情在全球仍处于快速蔓延的态势，我国针对新冠疫情外防输入、内防反弹的压力仍然存在。公司仍存在因新冠疫情的再次爆发而无法持续复工复产，进而对 2020 年全年乃至未来生产经营及本次募投项目实施产生重大不利影响的风险。

五、会计师核查过程及意见

（一）核查过程

1、查阅公司制定的疫情防控相关规定，了解公司为确保正常生产运营所采取的具体疫情防控措施；

2、实地走访公司的生产场所，对公司管理层进行访谈，了解公司 2020 年上半年的生产运营情况以及盈利状况，新冠疫情对公司、公司客户的具体影响，公司的复产复工情况；

3、查阅并分析公司的年度报告、季度报告、期间费用明细以及同行业上市公司的定期报告；

（二）核查意见

经核查，我们认为：2020 年一季度，公司营业收入、扣非后归母净利润同比下滑的主要原因系由于新冠疫情引起的停工停产所致，由于公司主要技术人员常驻于武汉、北京等重点防控地区，复工复产时间普遍较晚，因此下滑幅度较大。目前，在疫情防控常态化的大背景下，公司已基本实现全面复工复产，在产业政策支持、客户需求逐步释放等因素支撑下，前期延迟进度的项目预计将得到有效的推进。因此，公司第一季度收入、利润同比下滑系新冠疫情造成的暂时性负面影响。但鉴于新冠疫情在全球仍处于快速蔓延的态势，我国针对新冠疫情外防输入、内防反弹的压力仍然存在。公司仍存在因新冠疫情的再次爆发而无法持续复工复产，进而对 2020 年全年乃至未来生产经营及本次募投项目实施产生重大不利影响的风险。

（本页无正文，为《高伟达软件股份有限公司与华泰联合证券有限责任公司对<关于高伟达软件股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函>之回复报告》之发行人签章页）



高伟达软件股份有限公司

2020年9月1日

发行人董事长关于问询函回复报告的声明

本人已认真阅读高伟达软件股份有限公司关于本次审核问询函回复的全部内容，本次审核问询函回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。

发行人董事长：



于 伟



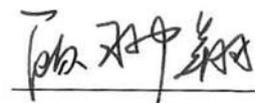
高伟达软件股份有限公司

2020年9月1日

（本页无正文，为《高伟达软件股份有限公司与华泰联合证券有限责任公司对<关于高伟达软件股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函>之回复报告》之保荐机构签章页）

保荐代表人：


李金虎


顾种翔

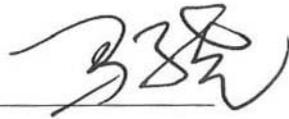
华泰联合证券有限责任公司



保荐机构总经理关于问询函回复报告的声明

本人已认真阅读高伟达软件股份有限公司本次审核问询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，审核问询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。

保荐机构总经理：_____



马 骁

