

证券简称：天阳科技

证券代码：300872



天阳宏业科技股份有限公司

及

国海证券股份有限公司

关于

**天阳宏业科技股份有限公司申请向不特定
对象发行可转换公司债券的审核问询函的**

回复

保荐机构（主承销商）



二〇二二年十一月

深圳证券交易所：

根据贵单位于 2022 年 8 月 12 日下发的《关于天阳宏业科技股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券的审核问询函》（审核函〔2022〕020185 号）（以下简称“问询函”）的要求，天阳宏业科技股份有限公司（以下简称“发行人”、“公司”、“天阳科技”）会同保荐机构国海证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”）、发行人律师北京德和衡律师事务所（以下简称“发行人律师”）、会计师大华会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“会计师”），本着勤勉尽责、诚实守信的原则，就问询函所提问题逐条进行了认真调查、核查及讨论，并完成了《关于天阳宏业科技股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券的审核问询函的回复》（以下简称“本回复”），同时按照问询函的要求对《天阳宏业科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券募集说明书》（以下简称“募集说明书”）进行了修订和补充。如无特殊说明，本回复中简称与募集说明书中简称具有相同含义，涉及对申请文件修改的内容已用楷体加粗标明。

问询函所列问题	黑体（加粗）
对问询函问题的回复	宋体（不加粗）
对募集说明书等申请文件的修改内容	楷体（加粗）

本回复中若出现部分合计数与各加数相加之和在尾数上存在差异，或部分比例指标与相关数值直接计算的结果在尾数上存在差异，均为四舍五入原因所致。

目录

目录.....	2
问题 1:	3
问题 2:	76
问题 3:	150
其他问题	167

问题 1:

发行人所属行业为软件和信息技术服务业 (I65), 主营业务为向金融业客户提供金融科技产品、咨询服务、金融 IT 服务、云计算和运营服务。2021 年、2022 年一季度发行人实现营业收入 177,609.30 万元、44,521.47 万元, 同比增长 35.03%、13.52%, 实现归母净利润 9,899.21 万元、670.41 万元, 同比下降 26.01%、43.30%, 申请文件显示发行人毛利率水平低于同行业平均水平, 业绩下滑系毛利率下降及销售、管理、研发费用出现较大幅度增长所致。截至 2022 年 3 月 31 日, 发行人应收账款账面价值 150,416.47 万元, 发行人于 2021 年调整了一年以内应收账款的预期信用损失率, 坏账准备计提比例由 5% 降至 3%。截至 2022 年 3 月 31 日发行人商誉账面价值 12,345.44 万元, 主要系收购三家子公司形成, 报告期商誉未出现减值迹象。2019 年至 2022 年一季度, 发行人经营活动现金流净额分别为 -2,083.83 万元、-19,417.89 万元、-23,137.30 万元和 -29,008.03 万元, 持续为负, 申请文件显示系应收款和支付给职工现金增加所致。2019 年至 2022 年一季度公司研发费用占营业收入的比例分别为 10.48%、10.93%、13.32%、17.13%, 占比持续上升。同时公司开发支出余额分别为 0 万元、0 万元、1,878.49 万元和 2,618.76 万元。本次可转债发行后, 公司累计债券余额 2022 年 3 月末公司净资产额的 45.51%。发行人持股 5% 以上的多个股东在 2021 年 11 月至 2022 年 6 月期间存在减持情形, 本次发行的可转换公司债券给予公司原 A 股股东优先配售权。

请发行人补充说明: (1) 发行人主营业务的客户类型, 发行人业务中是否包括直接面向个人用户的业务, 如是, 请说明具体情况; (2) 结合各类费用增长情况, 费用支出与业务、人员增长的匹配性, 同行业可比情况, 下游客户议价情况, 说明增收不增利的合理性, 毛利率低于同行业的合理性, 未来是否存在行业环境重大不利变化, 是否存在净利润持续下滑的趋势; (3) 结合同行业可比情况、应收账款对应的客户情况、账龄结构以及期后回款情况等, 说明应收账款账面余额大幅增长的合理性, 是否存在放宽信用政策做大收入的情况, 应收账款坏账准备计提是否充分, 坏账准备计提比例调整对利润表的影响, 是否存在到期无法收回的风险; (4) 结合所收购子公司盈利模式、收入季节波动情况、毛利率波动情况, 说明其是否存在业绩下滑的风险, 相关商誉是否存在减值迹象;

(5) 说明公司研发投入的具体项目，资本化与费用化的比例及时点是否符合会计准则相关规定，研发成果与投入是否相匹配，研发投入与同行业上市公司是否可比，说明研发费用大幅增长是否具有合理性，研发费用和开发支出的归集是否合理；(6) 说明经营活动现金流持续为负的原因，是否与同行业存在较大差异，结合所在行业的特点、自身经营情况、本次发行规模对资产负债率结构的影响、未使用银行信贷情况，说明未来是否有足够现金流来支付公司债券的本息，说明是否具有合理的资产负债结构和正常的现金流量水平，是否符合《注册办法》第十三条和《创业板上市公司证券发行上市审核问答》（以下简称《审核问答》）问答 21 的相关要求；(7) 说明上市公司持股 5%以上股东是否参与本次可转债发行认购；若是，在本次可转债认购前后六个月内是否存在减持上市公司股份或已发行可转债的计划或者安排，若无，请出具承诺并披露。

请发行人补充披露 (1) (2) (6) 中的风险。

请保荐人核查并发表明确意见，请会计师对 (2) 至 (6) 核查并发表明确意见，请发行人律师对 (7) 核查并发表明确意见。

【发行人回复】

一、发行人主营业务的客户类型，发行人业务中是否包括直接面向个人用户的业务，如是，请说明具体情况；

(一) 发行人主营业务的客户类型

公司是近年来国内规模最大、成长最快的银行 IT 解决方案提供商之一。公司服务于以银行为主的金融行业客户，凭借自主研发的核心技术和产品，围绕客户的资产（信贷、交易银行和供应链金融）、风险管理、核心业务系统等关键业务领域和关键科技领域，向客户提供业务系统建设相关的全生命周期的服务，致力于帮助客户提升获客、业务流程处理和风险管理等关键业务环节的效率，用国内自主可控的金融科技，保障银行金融业务的安全稳定运行，助力银行解决企业融资、零售业务转型和普惠金融等产业热点、难点问题。

报告期内，公司主营业务的客户类型如下表所示：

业务类别	客户类型
技术开发业务	银行类金融机构、非银行类金融机构、其他企业

业务类别	客户类型
技术服务业务	银行类金融机构、非银行类金融机构、其他企业
咨询服务业务	银行类金融机构、非银行类金融机构、其他企业
系统集成业务	银行类金融机构、非银行类金融机构、其他企业

(二) 发行人业务中是否包括直接面向个人用户的业务

公司主要凭借其自主研发的核心技术和产品，向客户提供 IT 解决方案及服务及风险管理、核心业务等关键业务领域系统建设相关的全生命周期服务，客户系以银行为主的金融行业领域客户，公司主营业务中不包含直接面向个人用户的业务。

报告期内，公司主营业务收入按照客户性质划分的情况，如下表所示：

单位：万元，%

客户分类	2022年1-9月		2021年度		2020年度		2019年度	
	主营业务收入	占比	主营业务收入	占比	主营业务收入	占比	主营业务收入	占比
银行类金融机构	122,047.36	90.35	159,408.37	89.85	123,598.54	93.98	92,036.08	86.65
非银行类金融机构	3,667.17	2.71	4,997.95	2.82	3,346.88	2.54	3,614.38	3.41
其他企业	9,371.16	6.94	13,005.30	7.33	4,582.94	3.48	10,557.89	9.94
合计	135,085.69	100.00	177,411.62	100.00	131,528.36	100.00	106,208.36	100.00

注：2022年1-9月数据未经审计。

公司主要客户为银行类金融机构，2019年度、2020年度、2021年度以及2022年1-9月，银行类金融机构销售收入占比分别为86.65%、93.98%、89.85%和90.35%，一直维持在较高水平，此类客户较为优质，对公司提供的产品及服务需求量较大。

(三) 是否涉及收集存储个人信息等情况

公司专注于银行主要业务相关的系统建设，包括银行资产（信贷、交易银行和供应链金融）、风险管理、信用卡和零售金融、运营管理（包括商业智能、监管报送、客户关系管理、营销、绩效）等业务。公司的工作过程一般均是根据客户的业务需求定制化开发产品，在客户提供的开发环境、测试环境中，根据合同中的工作说明书（SOW）内容完成项目交付，交付过程均需遵循客户对项目管理与控制要求，相关过程产生的成果物及文档均需及时提交给客户，最终交付成

果物及开发知识产权均归客户所有。

对于银行客户，公司的开发、测试等工作是在行方的内网环境中展开的，行方的内网与外网实施了严格的物理隔离，相互无法访问，在网络层面确保了数据的安全性。行方每年也会开展护网行动，以上方面确保了行方数据的安全性。

公司本次募投项目之一为金融业云服务解决方案升级项目，该项目主要专注于银行创新业务领域，以 SaaS 化的方式为中小银行提供金融 IT 服务。银行的核心业务系统、账务系统及交易系统仍然在银行本地化部署，公司以 SaaS 化方式提供的金融 IT 服务为银行的贷款、理财、风控等业务实践提供辅助功能，不涉及收集存储个人信息的情况。例如智能风控平台只是以 SaaS 化的方式为银行客户提供算法及模型，用户信息仍然存储在银行本地系统。公司本次募投项目之二为数字金融应用研发项目，该项目为纯研发投入项目，亦不存在收集存储个人信息的情况。

公司目前无在运营的 APP，且公司本次募投项目系围绕公司现有的主营业务开展，并未改变公司主营业务及主要经营模式，不存在直接面向个人客户的业务。因此，公司主要向客户交付相关产品或系统，不存在为客户提供个人数据存储及运营的相关服务；公司提供产品或服务过程中不涉及收集个人信息环节，亦不存在收集、存储个人数据、对相关数据挖掘及提供增值服务等情况。

综上所述，公司主营业务的客户类型为银行类金融机构、非银行类金融机构和其他企业，公司主营业务中不包括直接面向个人用户的业务，公司提供产品或服务过程中不涉及收集个人信息环节，亦不存在收集、存储个人数据、对相关数据挖掘及提供增值服务等情况。

二、结合各类费用增长情况，费用支出与业务、人员增长的匹配性，同行业可比情况，下游客户议价情况，说明增收不增利的合理性，毛利率低于同行业的合理性，未来是否存在行业环境重大不利变化，是否存在净利润持续下滑的趋势；

（一）各类费用增长情况

报告期内，公司费用增长情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022年1-9月		2021年度		2020年度		2019年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率	金额
销售费用	7,214.32	-4.10%	10,507.48	35.77%	7,739.26	12.86%	6,857.12
管理费用	11,402.85	81.30%	13,168.66	72.52%	7,633.11	17.74%	6,482.80
研发费用	19,716.62	46.86%	23,656.24	64.57%	14,374.96	29.14%	11,130.92
合计	38,333.79	40.74%	47,332.38	59.11%	29,747.33	21.56%	24,470.84

注：2022年1-9月数据未经审计；2022年1-9月增长率为与上年同期对比数据。

1、销售费用

报告期内，公司销售费用分别为6,857.12万元、7,739.26万元、10,507.48万元、7,214.32万元，占营业收入的比例分别为6.46%、5.88%、5.92%和5.33%。2020年度销售费用相比2019年度增加882.14万元，增长12.86%，主要是由于职工薪酬和业务招待费的增加所致。2021年度销售费用相比2020年度增加2,768.22万元，增长了35.77%，主要是由于人员增加及人工成本上升导致职工薪酬增加所致。2022年1-9月销售费用相比上年同期减少308.36万元，减少了4.10%，主要是2022年1-9月受疫情影响导致差旅费及业务招待费减少所致。

2、管理费用

报告期内，公司管理费用分别为6,482.80万元、7,633.11万元、13,168.66万元和11,402.85万元，占各期营业收入的比例分别为6.10%、5.80%、7.41%和8.43%。2020年度管理费用相比2019年度增加1,150.31万元，增长17.74%，主要是由于职工薪酬、业务招待费和咨询费的增加所致。2021年度管理费用相比2020年度增加5,535.55万元，增长了72.52%，主要是由于人员增加及人工成本上升导致职工薪酬增加以及2021年度新增股份支付费用4,036.93万元所致。2022年1-9月管理费用相比上年同期增加5,113.51万元，增加了81.30%，主要是由于人员增加及人力成本上升导致职工薪酬增加及2022年1-9月相比上年同期新增股份支付费用3,633.24万元所致。

3、研发费用

报告期内，公司研发费用分别为11,130.92万元、14,374.96万元、23,656.24万元和19,716.62万元，占营业收入的比例分别为10.48%、10.93%、13.32%和14.57%。公司研发费用逐年增加，报告期内占营业收入的比重呈增长趋势，主要

是由于公司为增强市场核心竞争力，加大在银行 IT 解决方案领域及云计算方面的研发投入所致。

（二）费用支出与业务、人员增长的匹配情况

报告期内，公司费用支出、主营业务收入、人员变动情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
销售费用	7,214.32	10,507.48	7,739.26	6,857.12
管理费用 ^{注1}	7,769.61	9,131.73	7,633.11	6,482.80
研发费用	19,716.62	23,656.24	14,374.96	11,130.92
费用合计	34,700.55	43,295.45	29,747.33	24,470.84
费用增长率	27.40%	45.54%	21.56%	-
主营业务收入 ^{注2}	134,528.48	165,266.62	130,369.13	104,073.80
主营业务收入增长率	12.28%	26.77%	25.27%	-
费用合计/主营业务收入	25.79%	26.20%	22.82%	23.51%
员工人数（人） ^{注3}	8,253	7,221	5,813	4,603
人员增长率	17.78%	24.22%	26.29%	-

注1：由于管理费用中股份支付费用与员工人数不可比，故选取剔除股份支付费用后的管理费用数据进行波动分析；

注2：报告期内公司系统集成业务占比较小，同时系统集成业务整体与各职能人员（销售人员、管理人员、研发人员）的单位贡献相关性不如技术开发、技术服务等主要业务类型，故为了增加数据可比性，选取的数据为扣除系统集成业务后的主营业务收入；

注3：员工人数为期间平均员工数，即全年员工人数=当期各月人数合计/当期月份总数；

注4：2022年1-9月数据未经审计；2022年1-9月增长率为与上年同期对比数据。

报告期内，公司费用支出、主营业务收入及员工人数逐年增长，增长幅度和趋势基本相当。2021年度、2022年1-9月费用支出增长幅度相对主营业务收入和人员增长率较大，主要系公司为了增加市场竞争力及公司募集资金到位后加大在银行 IT 解决方案领域及云计算方面的研发投入，使得研发费用增长较大所致。

综上所述，结合各类费用增长情况，公司费用支出与业务、人员增长相匹配。

（三）同行业可比情况

2019年度、2020年度、2021年度、2022年1-6月，公司收入增长率、费用增长率、期间费用率及人员增长率与同行业可比公司对比情况如下表所示：

项目	公司简称	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
收入增长率 ^{注1}	长亮科技	41.70%	-1.22%	18.93%	-

项目	公司简称	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
	安硕信息	18.95%	14.26%	2.19%	-
	科蓝软件	7.65%	22.25%	10.81%	-
	宇信科技	19.73%	27.10%	15.90%	-
	平均值	22.01%	15.60%	11.96%	-
	天阳科技	22.26%	26.77%	25.27%	-
费用增长率 ^{注2}	长亮科技	24.73%	9.83%	6.42%	-
	安硕信息	-71.82%	17.87%	4.39%	-
	科蓝软件	-1.97%	5.09%	1.40%	-
	宇信科技	-56.99%	25.29%	-1.70%	-
	平均值	-26.51%	14.52%	2.63%	-
	天阳科技	26.23%	45.54%	21.56%	-
期间费用率 ^{注3}	长亮科技	37.58%	33.67%	30.28%	33.84%
	安硕信息	35.89%	30.05%	29.13%	28.52%
	科蓝软件	32.45%	26.28%	30.57%	33.41%
	宇信科技	26.02%	25.75%	26.12%	30.79%
	平均值	32.99%	28.94%	29.03%	31.64%
	天阳科技	26.03%	26.20%	22.82%	23.51%
人员增长率 ^{注4}	长亮科技	-	16.28%	16.29%	-
	安硕信息	-	17.69%	16.23%	-
	科蓝软件	-	11.41%	23.14%	-
	宇信科技	-	12.73%	19.38%	-
	平均值	-	14.53%	18.76%	-
	天阳科技	20.11%	23.17%	33.46%	-

注 1：考虑到系统集成业务性质和金额比重，收入增长率为剔除系统集成业务以后的主营业务收入计算的增长率；

注 2：费用增长率为销售费用、管理费用及研发费用合计剔除股份支付费用或股权激励费用后的增长率；

注 3：期间费用增长率为销售费用、管理费用及研发费用合计剔除股份支付费用或股权激励费用后占剔除系统集成业务以后的主营业务收入的比列；

注 4：人员增长率为期间平均员工数的增长比率；期间平均员工数=（期初员工人数+期末员工人数）/2；

注 5：2022 年 1-6 月数据未经审计；2022 年 1-6 月增长率为与上年同期对比数据；

注 6：基础计算数据来源于各公司相应期间年度报告、半年度报告；

注 7：因各可比公司 2022 年三季度报告均未披露人员数量、股份支付或股权激励费用及系统集成业务收入情况，因此最近一期选取 2022 年半年度数据进行分析。

2020 年度、2021 年度、2022 年 1-6 月，公司剔除系统集成业务后营业收入

增长率分别为 25.27%、26.77%和 22.26%，高于同行业可比公司平均水平，公司业务发展呈现出持续、稳定、高速的增长态势，与人员增长率相匹配。公司费用增长率分别为 21.56%、45.54%、26.23%，人员增长率分别为 33.46%、23.17%和 20.11%，公司费用增长率和人员增长率均高于同行业平均水平，与公司业务规模增长的趋势相符。报告期内，公司期间费用率分别为 23.51%、22.82%、26.20%和 26.03%，略低于同行业可比公司平均水平，主要由于公司管理人员数量低于可比公司平均水平使得管理费用较低所致，随着公司管理费用的增加及加大研发投入力度，公司期间费用率水平与同行业平均水平差距在缩小。通过与同行业可比公司对比分析，公司收入增长率、费用增长率、期间费用率及人员增长率符合公司自身实际经营发展状况。

（四）下游客户议价情况

公司客户主要为国有商业银行、股份制商业银行、城市商业银行等大型银行类金融机构。公司与大型银行客户合作的业务收入规模占比较高并呈增长态势。2019 年度、2020 年度、2021 年度、2022 年 1-9 月，资产规模过万亿的银行客户收入占营业收入比例分别为 50.14%、63.05%、61.53%、62.01%，该类客户信用程度高，但相对较为强势且议价能力强，一般多采用招投标方式选择供应商，结算方式也基本由行方确定，公司难以完全自主地确定信用政策及自由定价策略等。通常银行客户对于价格的调整相对公司员工工资的实际增长具有一定滞后性。同时，公司所处行业市场竞争较为激烈，大型银行类金融机构客户可供选择的供应商较多，其在服务品质、产品安全性、保密性及供应商能力等方面均有较高要求。因此，对于银行类金融机构客户，公司议价能力相对较弱；而对于业务占比较小的其他小型机构客户，公司自主选择权较大，对于此类客户，公司议价能力相对较强。

（五）增收不增利的合理性

报告期内，公司营业收入、营业成本、毛利率、期间费用、净利润及其增长变动情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业收入	135,280.39	177,609.30	131,532.77	106,212.76

项目	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
营业收入增长率	7.90%	35.03%	23.84%	-
营业成本	90,908.91	121,442.57	84,469.65	67,914.50
营业成本增长率	4.86%	43.77%	24.38%	-
毛利率	32.80%	31.62%	35.78%	36.06%
期间费用合计 ^{注1}	38,333.79	47,332.37	29,747.33	24,470.84
费用增长率	40.74%	59.11%	21.56%	-
费用增长率（扣除股份支付）	27.40%	45.54%	21.56%	-
净利润	3,490.42	10,179.30	13,292.16	11,013.46
净利润（扣除股份支付）	6,796.67	13,852.91	13,292.16	11,013.46
净利润增长率（扣除股份支付）	-43.25%	4.22%	20.69%	-
销售净利率（扣除股份支付）	5.02%	7.80%	10.11%	10.37%

注 1：期间费用合计为销售费用、管理费用及研发费用合计；

注 2：2022 年 1-9 月数据未经审计；2022 年 1-9 月增长率为与上年同期对比数据。

如上表所示，公司 2021 年度、2022 年 1-9 月增收不增利的原因主要是由于公司营业成本或期间费用增长超过了收入的增长。具体分析如下：

1、2021 年度增收不增利的合理性

公司 2021 年度营业收入较 2020 年度增加 46,076.53 万元，增长 35.03%；公司营业成本较上年同期增长 43.77%，期间费用较上年同期增长 59.11%，净利润较 2020 年度减少 3,112.86 万元，减少了 23.42%。公司营业成本增长率、期间费用增长率均大于营业收入增长率，导致公司在营业收入大幅增长的情况下净利润相比上年同期有所下降。其中：（1）公司营业成本相比去年同期增加了 36,972.92 万元，增长了 43.77%。主要是由于公司所处行业属于技术密集型行业，业务发展需要大量的专业技术人才，且主要经营成本为人工成本，人工成本上升所致。

（2）公司期间费用相比去年同期增加了 17,585.04 万元，增长 59.11%，主要原因为：一方面是由于公司为了稳定和吸引人才，实施了股权激励导致股份支付费用增加，以及由于公司业务规模扩大、人员增加使得费用中职工薪酬增加所致；另一方面，为了提高公司的未来发展潜力与提高公司银行业 IT 解决方案实施效率，扩大公司的核心市场竞争力，在激烈的市场竞争中保持自身的核心竞争力，公司在募集资金到位的加持下，公司加大研发项目投入和研发人员队伍建设，导致研发费用大幅增长。

2、2022年1-9月增收不增利的合理性

2022年1-9月，公司营业收入同比增长7.90%，营业成本同比增长4.86%，费用同比增长40.74%，扣除股份支付费用后的费用同比增长27.40%，而公司净利润同比下降70.86%，扣除股份支付费用影响以后的净利润同比下降43.25%，公司期间费用增长率高于营业收入增长率，导致公司在营业收入增长的情况下净利润相比上年同期大幅下降。主要原因为：（1）2022年1-9月相比去年同期新增股份支付费用3,633.24万元，且由于员工人数的增加导致管理费用中职工薪酬相比去年同期增长37.79%。受上述因素影响公司管理费用与去年同期相比增加5,113.51万元，增长幅度为81.30%；（2）公司为增强市场核心竞争力，加大在银行IT解决方案领域及云计算方面的研发投入导致研发费用与去年同期相比增加6,291.52万元，增长幅度为46.86%。

公司收入主要来源于具有较好信用度的银行类客户，其持续增长的业务需求保障了公司稳定高速的收入增长态势，而其相对较强的议价能力，又给公司毛利率的提升产生了较大的压力。伴随着业务量的提升和公司规模的发展，更多的人员费用、较大的研发项目投入又进一步压缩了公司净利润的空间。在成本和费用的双重压力下，导致公司暂时性的利润增长不及收入增长，但随着公司前次募投项目逐步由投入期进入收益期，公司增利幅度和增收幅度差异将会逐渐收窄，从而摆脱如今的增收不增利的局面。

综上，公司目前增利幅度不及增收幅度的现实情况是合理的。

（六）毛利率低于同行业的合理性

报告期内，公司与同行业上市公司毛利率比较情况如下：

项目	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
科蓝软件	32.23%	34.74%	42.71%	42.25%
长亮科技	35.13%	42.15%	50.27%	51.71%
宇信科技	28.44%	34.15%	35.15%	35.00%
安硕信息	33.00%	33.86%	40.62%	37.27%
平均值	32.20%	36.23%	42.19%	41.56%
天阳科技	32.80%	31.62%	35.78%	36.06%

注：数据来源于wind，2022年1-9月数据未经审计。

报告期内，公司综合毛利率分别为 36.06%、35.78%、31.62%和 32.80%，同行业可比公司平均值分别为 41.56%、42.19%、36.23%和 32.20%，最近三年公司毛利率低于同行业可比公司平均值，主要原因在于：1、长亮科技软件开发业务占比在 90%以上，其数字金融业务解决方案（包括银行核心业务系统）的自主研发投入一直处于较高水平，持续的高研发投入使得其产品化程度较高，使得其毛利率远高于同行业其他可比公司，拉升了同行业可比公司整体毛利率平均值；2、报告期公司业务增长较快，新客户及新项目增加较多、处于磨合阶段，使得毛利率相对较低。最近一期公司毛利率略高于同行业可比公司平均值，主要是由于同行业可比公司长亮科技及宇信科技分别受疫情以及较低毛利的系统集成业务增加等因素影响下降较为明显，拉低了同行业平均水平。

报告期内，同行业可比公司因其业务规模、客户结构、主营业务产品等方面存在差异，毛利率水平亦有所不同。由于软件和信息技术服务行业内的大多数公司为客户提供定制化产品，属于非标准化服务，因此，不同公司的细分产品毛利率存在一定差异。

2019 年度、2020 年度、2021 年度、2022 年 1-6 月，同行业上市公司主营业务收入构成及细分产品毛利率比较情况如下：

公司名称	主营业务收入构成	分产品	毛利率			
			2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
长亮科技	包括金融核心类解决方案、大数据类解决方案、互联网金融类解决方案、其他类解决方案等在内的软件开发、系统集成、维护服务业务	数字金融业务解决方案/金融核心类解决方案	43.43%	48.67%	50.00%	50.77%
		大数据应用系统解决方案/大数据类解决方案	35.44%	39.73%	48.96%	49.18%
		全财务价值链业务管理解决方案/互联网金融类解决方案	25.59%	34.07%	53.65%	56.34%
		综合毛利率	39.51%	42.15%	50.27%	51.71%
安硕信息	信贷管理类系统、风险管理类系统、数据仓库和商业智能类系统及服务、非	信贷管理类系统	37.46%	33.98%	38.11%	35.09%
		风险管理类系统	34.66%	16.44%	48.84%	39.03%
		非银行金融机	39.61%	27.66%	54.09%	44.94%

公司名称	主营业务收入构成	分产品	毛利率			
			2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
	银行金融机构及其他系统、系统集成产品	构及其他系统				
		数据仓库和商业智能类系统	50.13%	52.16%	41.15%	48.66%
		综合毛利率	38.23%	33.86%	40.62%	37.27%
科蓝软件	电子银行类、互联网金融类、网银安全类、银行核心业务类、非银金融机构类等	电子渠道及中台/电子银行类	29.89%	31.24%	43.89%	45.94%
		互联网银行(含互联网核心)/互联网金融类	35.92%	30.31%	34.43%	32.43%
		其他	39.30%	53.09%	58.16%	52.18%
		综合毛利率	33.23%	34.74%	42.71%	42.25%
宇信科技	定制化软件开发、人员外包及运维服务、自有软硬件产品销售、系统集成销售及服务	软件开发及服务	33.31%	37.77%	40.18%	40.12%
		系统集成销售及	8.96%	9.77%	8.78%	11.68%
		综合毛利率	31.65%	34.15%	35.15%	35.00%

注：数据来源于各公司定期报告，因各可比公司 2022 年三季度报告均未披露分产品收入、成本数据情况，因此最近一期选取 2022 年半年度数据。

长亮科技数字金融业务解决方案/金融核心类解决方案毛利率较高，主要系其在银行核心系统领域深耕多年，在统一的技术全栈、统一的开发工艺基础上，数字金融业务条线重塑了核心业务系统、互联网金融、信用卡核心系统、信贷业务系统、支付系统等，其产品成熟度高，使得后续技术开发效率提升、交付能力强，相应技术开发业务毛利率较高，达到 50%左右。

安硕信息数据仓库和商业智能类系统毛利率较高，主要系公司利用自身多年来在 IT 架构、业务环境和数据环境中积累的丰富经验，为各金融机构提供的多层面数据分析服务，主要包括基础平台建设、报表系统、客户分析系统和绩效管理系统，满足金融机构各类数据上报、反馈、校验、查询等多样化需求，产品化程度高。

2021 年公司系统集成业务大幅增加、拉低了综合毛利率，剔除该因素外，公司与科蓝软件和宇信科技的毛利率平均值基本相当。

因此，报告期内，公司毛利率水平低于同行业可比公司平均水平，符合公司业务特点、细分产品情况及所处发展阶段，是合理的。

（七）未来是否存在行业环境重大不利变化，是否存在净利润持续下滑的趋势

1、公司所处行业情况

公司主营业务为向以银行为主的金融机构提供咨询、金融科技产品、金融 IT 服务、云计算和运营服务，公司所在细分行业属于“软件和信息技术服务业”下的“金融软件和信息技术服务业”，该行业属于国家鼓励发展的战略性、基础性和先导性产业。

2、行业呈现出旺盛的增长态势

在 IT 架构转型、信创以及严监管等三驾马车的强力驱动下，2022 年度中国银行业 IT 解决方案市场继续呈现出旺盛的增长态势。根据赛迪顾问于 2022 年 6 月权威发布的《2021 中国银行业 IT 解决方案市场份额分析报告》表明，2021 年度中国银行业 IT 解决方案市场的整体规模达到 479.59 亿元，比 2020 年度增长 24.70%，预计到 2026 年时中国银行业 IT 解决方案市场规模将达到 1,390.11 亿元，2022 到 2026 年的年均复合增长率为 23.55%。

赛迪顾问同时指出，金融云服务是银行 IT 解决方案市场的重要组成部分，有着巨大的发展潜力。金融云服务不是一种产品，而是一种新型的商业模式与服务模式。2021 年中国银行业 IT 解决方案市场中金融云服务市场的规模为 52.0 亿元，占整体银行业 IT 解决方案市场的 10.85%，未来三到五年该市场将呈现出旺盛的增长态势，增长幅度将高于整体银行业 IT 解决方案市场的增幅。

信创产业是一项国家战略，根据中国电子学会与众诚智库等联合发布的《中国信创产业发展白皮书（2021）》资料显示，到 2023 年，中国信创产业市场规模将达到 3650 亿元，市场容量将突破万亿，金融行业是信创产业应用的重点行业。

银行业在十四五期间将以分布式架构转型与信创作为新支点，持续引发新一轮的软硬件等 IT 基础设施的升级与重塑，由此带动银行 IT 投资进一步保持高速增长。

3、公司核心业务突出，行业地位领先

公司的金融科技产品聚焦于银行的关键业务领域及关键创新环节，源于对优

势业务的战略聚焦，公司市场排名不断提升。根据赛迪顾问于 2022 年权威发布的《2021 中国银行业 IT 解决方案市场份额分析报告》显示，公司总体市场竞争排名第四名，其中信用卡和交易银行专项排名第一，风险管理专项排名第二，信贷管理系统、客户关系管理专项排名第三。公司通过持续加强在信用卡、风险管理、信贷、交易银行、数据中台和智能营销的研发，增强了上述领域的市场竞争力，成功争取了一批具有行业影响力的项目。

综上，公司所在行业景气度较好，未来银行 IT 需求旺盛，不存在未来行业环境重大不利变化的情况。公司在自身发展实力稳步提升的情况下，伴随着向好的市场环境，预计不存在净利润持续下滑的趋势。

公司在《募集说明书》“第三节 风险因素”之“三、财务风险”之“(六) 业绩波动风险”中修改补充披露如下：

“报告期内，公司营业收入分别为 106,212.76 万元、131,532.77 万元、177,609.30 万元和 135,280.39 万元，净利润分别为 11,013.46 万元、13,292.16 万元、10,179.30 万元和 3,490.42 万元，毛利率分别为 36.06%、35.78%、31.62%和 32.80%。公司 2020 年度营业收入同比增长 23.84%，净利润同比增长 20.69%；2021 年度营业收入同比增长 35.03%，净利润同比下降 23.42%；2022 年 1-9 月营业收入同比增长 7.90%，净利润同比下降 70.86%。公司营业收入规模整体上实现了快速增长，但近一年一期净利润呈现下降趋势，其主要原因是：（1）公司业务主要成本是直接人工，人工成本上升导致毛利率下降；（2）近一年一期公司股份支付费用金额分别为 4,036.93 万元、3,633.24 万元，股份支付费用的增加导致公司管理费用大幅增加；（3）在公司营业收入快速增长的过程中，公司人员、经营规模扩张较为明显，期间费用随业务规模扩大而出现较大幅度的增长，导致期间费用率较高，公司净利润未能随着营业收入而上升。

综上，尽管公司营业收入规模整体上实现快速增长，但受上述因素影响，近一年一期公司净利润持续下滑。公司未来的发展受宏观经济、产业政策、技术革新等外部因素以及公司自身的技术创新、市场开拓、内部控制等内部因素综合影响，若未来出现经济危机或金融危机，导致金融企业经营恶化、客户信用状况恶化等极端情况，或者是受到下游银行业的监管政策、行业景气度以及客户投资周期性波动等方面的影响，或者公司经营活动现金流持续为负进而影响公司扩张速

度，可能导致公司营业收入、净利润等业绩指标出现波动的风险。”

三、结合同行业可比情况、应收账款对应的客户情况、账龄结构以及期后回款情况等，说明应收账款账面余额大幅增长的合理性，是否存在放宽信用政策做大收入的情况，应收账款坏账准备计提是否充分，坏账准备计提比例调整对利润表的影响，是否存在到期无法收回的风险；

（一）结合同行业可比情况、应收账款对应的客户情况、账龄结构以及期后回款情况等，说明应收账款账面余额大幅增长的合理性

1、同行业可比情况

公司营业收入增长率与同行业可比上市公司对比情况如下：

公司简称	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
长亮科技	35.67%	1.37%	18.28%	-
安硕信息	15.35%	14.26%	2.19%	-
科蓝软件	2.17%	25.01%	11.22%	-
宇信科技	28.54%	24.97%	12.44%	-
平均值	20.43%	16.40%	11.03%	-
天阳科技	7.90%	35.03%	23.84%	-

注：2022年1-9月营业收入增长率对比的是上年同期（即2021年1-9月）。

公司应收账款余额增长率与同行业可比上市公司对比情况如下：

公司简称	2022年9月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
长亮科技	33.26%	14.09%	-50.05%	-
安硕信息	-2.06%	8.87%	-11.49%	-
科蓝软件	8.53%	19.76%	10.76%	-
宇信科技	53.15%	40.29%	7.89%	-
平均值	23.22%	20.75%	-10.72%	-
天阳科技	26.17%	36.11%	25.56%	-

注1：2022年9月30日应收账款余额增长率对比的是上年同期（即2021年9月30日）；

注2：2022年9月30日公司及可比数据均为应收账款净值增长率。

2020年、2021年，公司营业收入增长率与应收账款余额增长率均高于同行业可比上市公司平均水平，主要系银行业IT解决方案市场规模持续增长，同时公司专注的细分领域产品取得市场认可，持续的研发投入和技术创新也为业务增长提供了动力，致使公司营业收入增长率和应收账款余额增长率高于同行业可比

上市公司平均水平。2022年1-9月公司营业收入增长率低于同行业可比上市公司平均水平，应收账款净值增长率高于同行业可比公司平均水平，主要是由于2022年以来公司注册地拉萨及公司主要客户市场上海疫情较为严重，影响了公司应收账款的回收导致。

2、应收账款对应的客户情况

公司应收账款对应的客户主要为银行类金融机构，一方面银行客户对于付款环节更为审慎；另一方面银行客户内部付款流程较为繁琐，往往需经银行内部多个部门审批，导致付款流程较为冗长。此外，公司大型银行客户占比较高，该类客户账期偏长，导致应收账款余额大幅增长。

公司报告期各期销售金额前五大客户应收账款余额情况如下：

单位：万元

客户名称	2022年9月30日		
	应收账款余额	占期末应收账款余额比例	应收账款周转率（次）
中国建设银行股份有限公司	39,006.12	21.32%	0.39
中国邮政储蓄银行股份有限公司	14,604.47	7.98%	1.03
宁波银行股份有限公司	4,285.63	2.34%	2.06
兴业银行股份有限公司	4,984.90	2.72%	1.63
中信银行股份有限公司	4,081.22	2.23%	1.50
合计	66,962.34	36.59%	—
客户名称	2021年12月31日		
	应收账款余额	占期末应收账款余额比例	应收账款周转率（次）
中国建设银行股份有限公司	37,226.94	27.28%	0.90
中国邮政储蓄银行股份有限公司	8,863.44	6.50%	1.58
中国光大银行股份有限公司	6,714.01	4.92%	1.43
宁波银行股份有限公司	2,367.13	1.73%	3.67
兴业银行股份有限公司	2,569.36	1.88%	2.07
合计	57,740.89	42.31%	-

客户名称	2020年12月31日		
	应收账款余额	占期末应收账款余额比例	应收账款周转率(次)
中国建设银行股份有限公司	26,408.77	26.34%	1.49
中国邮政储蓄银行股份有限公司	7,349.10	7.33%	1.51
中国光大银行股份有限公司	4,057.27	4.05%	1.76
中信银行股份有限公司	2,064.00	2.06%	1.75
兴业银行股份有限公司	2,766.50	2.76%	1.62
合计	42,645.63	42.53%	-
客户名称	2019年12月31日		
	应收账款余额	占期末应收账款余额比例	应收账款周转率(次)
中国建设银行股份有限公司	11,618.70	14.55%	1.87
中信银行股份有限公司	4,063.81	5.09%	1.99
中国光大银行股份有限公司	2,867.90	3.59%	1.46
中国邮政储蓄银行股份有限公司	4,914.74	6.15%	0.95
兴业银行股份有限公司	2,505.84	3.14%	1.35
合计	25,970.99	32.52%	-

注：2022年9月30日数据未经审计。

上述客户主要为国有大型商业银行、股份制银行，2019年12月31日、2020年12月31日、2021年12月31日、2022年9月30日公司对上述客户的应收账款余额占比分别为32.52%、42.53%、42.31%以及36.59%，占比均较大，该类客户应收账款周转率普遍较低，回款较慢。

3、应收账款账龄结构以及期后回款情况

报告期各期末，公司应收账款账龄分布情况如下：

账龄	2022年9月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
1年以内	79.03%	74.26%	75.87%	80.00%
1-2年	14.50%	15.44%	14.75%	13.38%
2-3年	2.72%	6.12%	5.92%	5.34%
3-4年	2.87%	2.91%	2.68%	0.79%

账龄	2022年9月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
4-5年	0.64%	0.88%	0.48%	0.31%
5年以上	0.23%	0.39%	0.29%	0.18%
合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

注：2022年9月30日数据未经审计。

公司客户主要为银行类金融机构，公司主要收款节点即为销售合同约定的付款节点。因公司产品及服务大部分为个性化需求项目，银行类金融机构在验收和付款环节均有严格的审批管理制度，审核程序复杂，付款审批周期长，导致公司回款缓慢。报告期各期，公司应收账款账龄主要在1年以内及1-2年，2年以内的应收账款占应收账款余额的比例分别为93.38%、90.63%、89.70%以及93.53%，维持在较为稳定的状态。

报告期各期末，公司应收账款及合同资产期后回款情况如下：

单位：万元

报告期	应收账款余额	回款金额				回款比例	坏账准备计提情况	
		2020年度	2021年度	2022年1月1日-10月25日	合计		金额	占尚未回款比例
2022年9月末	199,234.80	-	-	5,381.64	5,381.64	2.70%	13,125.86	6.77%
2021年末	150,355.85	-	-	67,288.05	67,288.05	44.75%	11,867.15	14.29%
2020年末	113,508.01	-	75,345.34	29,455.06	104,800.40	92.33%	9,880.05	113.46%
2019年末	79,851.86	53,651.64	11,422.34	10,883.22	75,957.20	95.12%	6,196.42	159.10%

注：上表中应收账款余额、回款金额、坏账准备计提金额均包含合同资产，2022年9月30日数据未经审计。

由上表可知，报告期内公司的应收账款期后回款情况良好。对于未收回的应收账款，公司已严格按照公司应收账款坏账准备计提政策充分计提坏账准备。

4、应收账款账面余额大幅增长的合理性

报告期内，公司应收账款与营业收入的变动情况如下：

单位：万元

项目	2022年9月30日/2022年1-9月	2021年12月31日/2021年度	2020年12月31日/2020年度	2019年12月31日/2019年度
应收账款账面余额	182,987.81	136,465.50	100,260.17	79,851.86
应收账款余额增长率	25.28%	36.11%	25.56%	—

项目	2022年9月30日/2022年1-9月	2021年12月31日/2021年度	2020年12月31日/2020年度	2019年12月31日/2019年度
营业收入	135,280.39	177,609.30	131,532.77	106,212.76
营业收入增长率	7.90%	35.03%	23.84%	——
应收账款账面余额/营业收入	——	76.83%	76.22%	75.18%

注：2022年1-9月与2022年9月30日数据未经审计，2022年9月30日应收账款余额增长率与2022年1-9月营业收入增长率为与上年同期对比数据。

2019年至2022年9月30日，公司应收账款账面余额分别为79,851.86万元、100,260.17万元、136,465.50万元和182,987.81万元，2020年末和2021年末，应收账款增长率分别为25.56%和36.11%，略高于同期营业收入的增长幅度，主要由于公司处于高速发展期，营业收入一直保持较高增长率，而公司客户主要为银行类金融机构，此类客户信用程度高同时又较为强势，在签订的合同中一般未约定通常意义的信用政策，仅有10-30日用于对方办理付款手续的时间，但由于客户内部控制规范、审核流程严格，资金预算与款项支付往往需要涉及内部多个部门和环节进行审批，导致付款流程较长，通常不能保证根据合同约定的期限进行结算，导致应收账款余额增长率高于营业收入增长率。最近三年末应收账款账面余额占当期营业收入的比重分别为75.18%、76.22%和76.83%，总体来看，公司最近三年末应收账款余额占营业收入的比例变动不大，应收账款与营业收入较为匹配。公司最近一期末应收账款增长率为25.28%，与营业收入增长率7.90%存在差异，一方面公司主要客户是银行类金融机构，其对金融IT应用系统的采购一般遵守较为严格的预算管理制度，通常每年上半年制定投资计划，并履行预算、审批、招标、合同签订等流程，下半年则集中开展对供应商开发的IT系统的测试、验收、付款等工作；另一方面2022年1-9月受新冠肺炎疫情影响，银行类金融机构各类业务出现暂缓的情况，也导致应收账款的回收减慢。

公司应收账款的增长，主要受收入的增长较快和下游银行客户的付款周期较长共同影响。因此，应收账款账面余额大幅增长是合理的。

（二）是否存在放宽信用政策做大收入的情况

公司客户主要为银行类金融机构，该等客户信用度高，因此公司签订的销售合同中，主要收款节点即为合同约定的付款节点，一般未约定具体信用政策。同时由于该类客户相对较强势，一般多采用招投标方式选择供应商，结算方式基本

由行方确定，亦导致公司难以完全自主地确定信用政策。综上所述，公司不存在通过放宽信用政策做大收入的情况。

（三）应收账款坏账准备计提是否充分，坏账准备计提比例调整对利润表的影响，是否存在到期无法收回的风险

1、应收账款坏账准备计提是否充分

自2019年1月1日起，公司执行新金融工具准则，采取预期信用损失模式，按照相当于整个存续期内预期损失的金额计提应收款项的坏账准备。对于划分为组合的应收账款，公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。公司的预期信用损失率的确认是基于迁徙模型所测算出的历史损失率并在此基础上进行前瞻性因素的调整得出。

报告期各期按照预期信用损失率与按照实际历史损失率计算的应收账款坏账准备对比情况如下：

单位：万元

账龄	应收账款余额	2022年9月30日坏账计提比例	2022年9月30日计提坏账准备金额	根据迁徙率计算的历史损失率	2022年9月30日按照测算的历史损失率计提坏账准备	累计差异
1年以内	144,618.28	3%	4,338.55	0.96%	1,388.34	2,950.21
1-2年	26,535.59	10%	2,653.56	5.47%	1,451.50	1,202.06
2-3年	4,984.41	30%	1,495.32	14.49%	722.24	773.08
3-4年	5,251.12	50%	2,625.56	27.86%	1,462.96	1,162.60
4-5年	1,179.14	80%	943.31	43.08%	507.97	435.34
5年以上	419.27	100%	419.27	100.00%	419.27	-
合计	182,987.81	-	12,475.57	-	5,952.28	6,523.29
账龄	应收账款余额	2021年12月31日坏账计提比例	2021年12月31日计提坏账准备金额	根据迁徙率计算的历史损失率	2021年12月31日按照测算的历史损失率计提坏账准备	累计差异
1年以内	101,338.84	3%	3,040.17	2.38%	2,408.23	631.94
1-2年	21,065.53	10%	2,106.55	9.66%	2,034.77	71.79
2-3年	8,350.37	30%	2,505.11	19.56%	1,633.34	871.77
3-4年	3,977.09	50%	1,988.54	36.20%	1,439.87	548.67
4-5年	1,205.76	80%	964.61	69.90%	842.79	121.82

5年以上	527.90	100%	527.90	100.00%	527.90	-
合计	136,465.50	-	11,132.89	-	8,886.89	2,246.00
账龄	应收账款余额	2020年12月31日坏账计提比例	2020年12月31日计提坏账准备金额	根据迁徙率计算的历史损失率	2020年12月31日按照测算的历史损失率计提坏账准备	累计差异
1年以内	76,066.36	5%	3,803.32	1.54%	1,168.28	2,635.03
1-2年	14,785.32	10%	1,478.53	6.04%	892.43	586.10
2-3年	5,939.57	30%	1,781.87	15.65%	929.45	852.42
3-4年	2,689.45	50%	1,344.72	36.33%	976.98	367.74
4-5年	485.56	80%	388.45	51.76%	251.32	137.13
5年以上	293.91	100%	293.91	100.00%	293.91	-
合计	100,260.17	-	9,090.80	-	4,512.37	4,578.43
账龄	应收账款余额	2019年12月31日坏账计提比例	2019年12月31日计提坏账准备金额	根据迁徙率计算的历史损失率	2019年12月31日按照测算的历史损失率计提坏账准备	累计差异
1年以内	63,883.52	5%	3,194.18	1.93%	1,233.71	1,960.46
1-2年	10,686.26	10%	1,068.63	6.36%	679.24	389.38
2-3年	4,262.71	30%	1,278.81	14.71%	627.19	651.62
3-4年	631.14	50%	315.57	50.30%	317.46	-1.89
4-5年	245.01	80%	196.01	64.59%	158.25	37.75
5年以上	143.23	100%	143.23	100.00%	143.23	-
合计	79,851.86	-	6,196.42	-	3,159.09	3,037.33

注：2022年9月30日数据未经审计。

公司报告期各期按照预期信用损失率计算的应收账款坏账准备均高于按照实际历史损失率计算的应收账款坏账准备，公司根据预期信用损失率计提应收账款坏账准备符合新金融工具准则的相关要求，坏账计提比例恰当，坏账准备计提充分。

2、坏账准备计提比例调整对利润表的影响，是否存在到期无法收回的风险

公司2021年调整了一年以内应收账款的预期信用损失率，坏账准备计提比例由5%降至3%。公司2022年1-9月、2021年度坏账准备计提比例调整对利润表的影响如下：

单位：万元

账龄	2022年9月30日应收账款余额	修改后坏账计提比例	2022年9月30日按修改后比例计提坏账准备金额	原坏账计提比例	2022年9月30日按原比例计提坏账准备	累计差异
1年以内	144,618.28	3%	4,338.55	5%	7,230.91	2,892.36
1-2年	26,535.59	10%	2,653.56	10%	2,653.56	-
2-3年	4,984.41	30%	1,495.32	30%	1,495.32	-
3-4年	5,251.12	50%	2,625.56	50%	2,625.56	-
4-5年	1,179.14	80%	943.31	80%	943.31	-
5年以上	419.27	100%	419.27	100%	419.27	-
合计	182,987.81	—	12,475.57	—	15,367.93	2,892.36
账龄	2021年12月31日应收账款余额	修改后坏账计提比例	2021年12月31日按修改后比例计提坏账准备金额	原坏账计提比例	2021年12月31日按原比例计提坏账准备	累计差异
1年以内	101,338.84	3%	3,040.17	5%	5,066.94	2,026.78
1-2年	21,065.53	10%	2,106.55	10%	2,106.55	-
2-3年	8,350.37	30%	2,505.11	30%	2,505.11	-
3-4年	3,977.09	50%	1,988.54	50%	1,988.54	-
4-5年	1,205.76	80%	964.61	80%	964.61	-
5年以上	527.90	100%	527.90	100%	527.90	-
合计	136,465.50	-	11,132.89	-	13,159.67	2,026.78

注：2022年9月30日数据未经审计。

公司2021年度、2022年1-9月坏账准备计提比例调整分别影响增加当期税前利润2,026.78万元、865.58万元，累计影响增加税前利润2,892.36万元。按调整后的坏账计提比例计算的应收账款坏账准备高于按照实际历史损失率计算的应收账款坏账准备，公司应收账款不存在到期无法收回的风险。

四、结合所收购子公司盈利模式、收入季节波动情况、毛利率波动情况，说明其是否存在业绩下滑的风险，相关商誉是否存在减值迹象；

公司先后于2015年、2016年及2017年收购北京银恒通电子科技有限公司（以下简称银恒通）、北京鼎信天威科技有限公司（以下简称鼎信天威）和北京卡洛其咨询有限公司（以下简称卡洛其）。

公司收购银恒通、鼎信天威、卡洛其的主要目的是为了进一步优化公司业务结构，实现协同效应，提升公司在金融IT行业的整体解决方案的技术能力，有

效拓展优质银行客户资源；同时，引进一批行业专家，提高公司技术创新能力，促进向高附加值业务领域拓展，进而提升公司在金融科技的综合竞争力及行业地位。上述三家公司业绩占比相对较小。

（一）银恒通

1、银恒通整体情况

银恒通成立于 2005 年，是一家致力于提供银行金融系统软件开发服务和应用解决方案服务的高新技术软件企业。公司收购银恒通前，银恒通专注于信用卡、资产负债管理系统、财务管理系统等相关的技术开发及技术服务业务，通过多年的行业积淀，银恒通取得了 100 多项软件著作权，掌握了丰富的专业产品及技术开发、解决方案服务能力，积累了丰富的大型分布式软件项目的设计开发经验，并得到了客户广泛的认可。

公司收购银恒通前，银恒通服务的客户主要包括中国银行、中国农业银行等金融机构。其中，银恒通与中国银行、农业银行等合作多年，合作领域包括多个业务板块，是其综合技术服务的战略合作伙伴。

通过收购银恒通，公司丰富了技术人员结构并取得了 100 多项软件著作权，进一步增强了公司的行业技术能力，尤其是在信用卡技术专项领域，公司通过整合资源、推动技术创新取得了快速发展，根据赛迪报告数据，2021 年度公司在信用卡专项领域已跃居行业第一名；在客户及市场方面，上述收购有效弥补了公司在中国银行和农业银行两大国有银行的市场份额不足的情况，完善了客户结构，提高了市场占有率。

2、银恒通盈利模式

银恒通的盈利模式为通过向中国银行等金融机构客户提供技术开发、技术支持等服务而收取相应服务收入。

3、银恒通收入季节波动情况

银恒通客户业务主要为根据客户需求向其提供技术支持服务，相应业务主要根据各项目周期和合同节点确认相应收入，整体客户下半年业务需求释放会稍大，但是无明显季节波动。

4、银恒通毛利率波动情况

报告期内银恒通毛利率及毛利率变动情况如下：

项目	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
银恒通毛利率	62.83%	55.25%	56.24%	48.01%
银恒通毛利率波动	7.58%	-0.99%	8.23%	-

注：2022年1-9月数据未经审计，2022年1-9月毛利率波动为与上年同期对比数据。

由上表可知，报告期内银恒通毛利率整体较高，且保持相对稳定。主要是因为客户较为稳定合作，相应业务磨合较少，实施效率高所致。

5、银恒通利润情况

单位：万元

项目	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
营业收入	7,046.23	12,926.73	6,229.63	4,146.80
毛利率	62.83%	55.25%	56.24%	48.01%
净利润	378.08	734.52	770.60	605.02

注：2022年1-9月数据未经审计，2022年1-9月各项指标增长率为与上年同期对比数据。

由上表可知，报告期内银恒通毛利率整体较高。收入逐年高速增长，公司净利润保持稳定。银恒通在现有的稳定业务基础上，仍不断加大研发创新投入，以期项目实施效率的进一步提升，因此银恒通不存在业绩下滑的风险。

6、相关商誉是否存在减值迹象

报告期各期末，银恒通商誉情况如下：

单位：万元

项目	2022年9月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
商誉账面价值	1,577.98	1,577.98	1,577.98	1,577.98
是否评估减值	未经评估，公司通过了解对方实际经营状况及检查相关资产组情况，未发现存在减值迹象。	经开元资产评估有限公司以开元评报字[2022]0317号评估未减值	经开元资产评估有限公司以开元评报字[2021]323号评估未减值	经开元资产评估有限公司以开元评报字[2020]109号评估未减值

注：2022年9月30日数据未经审计。

银恒通自被收购以来，各项业务拓展顺利，合作客户具有稳定性和持续性。银恒通与中国银行等客户保持长期良好的合作关系，随着客户业务的发展，公司的业绩也在同步增长。

综上，报告期内，银恒通净利润保持稳定，未来业绩情况不存在业绩下滑的风险，公司相关商誉不存在减值迹象。

（二）鼎信天威

1、鼎信天威整体情况

鼎信天威成立于2004年，是一家致力于专业化IT解决方案的高新技术企业。公司收购鼎信天威前，鼎信天威专注于金融行业IT解决方案，为客户提供数据交易平台、大数据/云平台、E-learning等方面的专业化服务。另外，公司自主研发了具有独立知识产权的资产证券化系统、争议管理系统和全业务流程监控系统。

公司收购鼎信天威前，鼎信天威主要客户包括中国邮储银行、民生银行等金融机构。

通过收购鼎信天威，公司提高了在信贷和风险管理方面的行业技术能力、项目交付能力及部分重点客户的销售能力，对公司在提升信贷和风险管理领域的市场地位和竞争力有较大的帮助。

2、鼎信天威盈利模式

鼎信天威的盈利模式为通过向邮储银行等金融机构客户提供技术开发、技术支持等服务而收取相应服务收入。

3、鼎信天威收入季节波动情况

鼎信天威业务主要为根据客户需求向其提供技术支持服务，相应业务主要根据各项目周期和合同节点确认相应收入，整体客户下半年业务需求释放会稍大，但是无明显季节波动。

4、鼎信天威毛利率波动情况

报告期内鼎信天威毛利率及毛利率变动情况如下：

项目	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
鼎信天威毛利率	61.32%	57.07%	46.95%	39.09%
鼎信天威毛利率波动	4.25%	10.12%	7.86%	-

注：2022年1-9月数据未经审计，2022年1-9月毛利率波动为与上年同期对比数据。

由上表可知，报告期内鼎信天威毛利率整体较高，各期间毛利率有一定变动，

主要是因为项目特点，定制开发项目需求各异，相应项目实施周期和效率等有所不同所致。鼎信天威整体业务较为稳定高效，由此毛利率始终维持在较高水平。

5、鼎信天威利润情况

报告期各期鼎信天威利润情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
营业收入	1,933.11	3,292.62	3,831.16	4,116.02
毛利率	61.32%	57.07%	46.95%	39.09%
净利润	522.62	735.97	897.33	788.24

注：2022年1-9月数据未经审计，2022年1-9月各项指标增长率为与上年同期对比数据。

由上表可知，报告期内鼎信天威毛利率整体较高，且呈上升趋势，收入虽略有下降，但是净利润较为稳定，维持在较高水平。报告期内，鼎信天威业务类型和客户结构都较为稳定，公司发展进入到成熟高效期，不存在业绩下滑的风险。

6、相关商誉是否存在减值迹象

报告期各期末，鼎信天威商誉情况如下：

单位：万元

项目	2022年9月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
商誉账面价值	308.13	308.13	308.13	308.13
是否评估减值	未经评估，公司通过了解对方实际经营状况及检查相关资产组情况，未发现存在减值迹象。	经开元资产评估有限公司以开元评报字[2022]0316号评估未减值	经开元资产评估有限公司以开元评报字[2021]324号评估未减值	经开元资产评估有限公司以开元评报字[2020]110号评估未减值

注：2022年9月30日数据未经审计。

鼎信天威自收购以来，在原有邮储银行紧密合作的基础上，不断扩大业务合作范围，收入呈增长的趋势。

综上，鼎信天威净利润保持稳定，未来业绩预期良好，不存在业绩下滑的风险，公司相关商誉不存在减值迹象。

（三）卡洛其

1、卡洛其整体情况

卡洛其成立于2009年，是一家专注于金融领域IT咨询服务的咨询公司。卡

洛其团队丰富的行业经验和技術积累,使其金融 IT 整体规划能力及 PMO 咨询服务、业务专项咨询、架构管控、测试规划与管理等咨询服务实施能力在行业内处于领先地位。卡洛其团队已为包括国有大型商业银行、全国股份制银行等客户成功实施 IT 规划及咨询服务。

公司通过收购卡洛其,一方面,进一步优化业务结构,加强高端咨询服务实施能力,从而形成了涵盖咨询、开发、测试、运维等完整业务领域的服务能力,提升公司金融科技的综合竞争力、行业地位及品牌形象;另一方面,天阳科技可借助卡洛其在为客户提供 IT 规划及咨询服务时对 IT 产品和服务选型的影响力,促进天阳科技其他产品和服务的营销,从而形成良好的销售协同效应;再一方面,引进一批行业专家,为公司整体技术创新能力提升、向高附加值业务领域拓展,提供了强有力的人才保障。

2、卡洛其盈利模式

卡洛其的业务主要为向银行等金融机构提供咨询服务,根据咨询服务完成情况收取相应款项。卡洛其咨询业务主要分为:银行 PMO 项目管理和 IT 规划及咨询。PMO 相对实施周期长,单笔合同金额较大;IT 咨询则相对周期短,金额小。

3、卡洛其收入季节波动情况

卡洛其业务为根据客户需求向其提供项目管理、IT 规划及咨询服务,相应业务主要根据各项目周期和合同节点确认相应收入,整体客户下半年业务需求释放会稍大,但是无明显季节波动。

4、卡洛其毛利率波动情况

报告期内卡洛其毛利率及毛利率变动情况如下:

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
卡洛其毛利率	61.82%	58.13%	59.04%	49.40%
卡洛其毛利率波动	3.69%	-0.91%	9.64%	-

由上表可知,报告期内卡洛其毛利率整体较高,且保持相对稳定,各期间毛利率变动不大。2020 年度毛利率提升主要在于卡洛其业务发展进入成熟稳定期,人员稳定高效所致。卡洛其长期致力于提供高端金融咨询服务,人员项目经验和行业经验丰富,客户认可度高,行业口碑较好,故各期平均毛利率较高。

5、卡洛其利润情况

报告期各期卡洛其利润情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
营业收入	2,819.70	6,104.45	3,715.59	4,628.31
毛利率	61.82%	58.13%	59.04%	49.40%
净利润	716.65	1,717.19	1,357.59	1,489.39

注：2022年1-9月数据未经审计，2022年1-9月各项指标增长率为与上年同期对比数据。

由上表可知，报告期内卡洛其毛利率始终较高。2019年-2021年度收入由于不同项目的进展情况，而呈现一定的波动，但是净利润始终维持在较高的水平。2022年1-9月由于受疫情影响，卡洛其收入及净利润有所下滑，预计2022年度业绩较2021年度存在下滑风险，但卡洛其不断在维持现有项目经验优势下，逐步提高研发投入，加大研发创新工具，优化项目结构，促进项目实施效率。随着研发创新的效果呈现，卡洛其未来业绩表现将维持在较好的水平。因此，卡洛其未来不存在业绩下滑的风险。

6、相关商誉是否存在减值迹象

报告期各期末，卡洛其商誉情况如下：

单位：万元

项目	2022年9月30日	2021年12月31日	2020年12月31日	2019年12月31日
商誉账面价值	10,461.61	10,461.61	10,461.61	10,461.61
是否评估减值	未经评估，公司通过了解对方实际经营状况及检查相关资产组情况，未发现存在减值迹象。	经开元资产评估有限公司以开元评报字[2022]0314号评估未减值	经开元资产评估有限公司以开元评报字[2021]287号评估未减值	经开元资产评估有限公司以开元评报字[2020]108号评估未减值

注：2022年9月30日数据未经审计。

卡洛其金融IT整体规划能力及PMO咨询服务、业务专项咨询、架构管控、测试规划与管理等咨询服务实施能力在行业内处于领先地位。公司收购卡洛其时根据卡洛其实际经营情况对以后年度营业收入、营业利润、现金流做出了合理的预估。

卡洛其被收购后，2019年卡洛其与天阳科技业务多元化结合，协同效应凸显，收入利润规模增幅较快。2020年开始卡洛其业务规模进入成熟及稳定发展

期，在现有品牌优势的基础上，保持高效稳定的运营效益。

综上所述，卡洛其的毛利率、净利润始终维持在较高的水平，不存在业绩下滑的风险，公司相关商誉不存在减值迹象。

五、说明公司研发投入的具体项目，资本化与费用化的比例及时点是否符合会计准则相关规定，研发成果与投入是否相匹配，研发投入与同行业上市公司是否可比，说明研发费用大幅增长是否具有合理性，研发费用和开发支出的归集是否合理；

（一）公司研发投入的具体项目，资本化与费用化的比例及时点是否符合会计准则相关规定

公司目前已形成“研究院和专业事业部”两级研发体系，研究院承担公司基础技术平台产品和工具研发，专业事业部承担金融行业中的业务领域应用产品和解决方案的研发，两级研发体系确保了公司的技术支撑能力、业务创新能力的可持续性。

公司 2019 年至 2022 年 9 月研发费用共计投入 85 个研发项目，其中 2019 年新上线及升级研发项目 19 个，2020 年新上线研发项目 24 个，2021 年新上线研发项目 24 个，2022 年 1-9 月新上线研发项目 18 个，公司持续增加新项目的研发工作，导致研发费用大幅增加。

报告期公司研发费用投入项目的汇总情况如下表所示：

单位：万元

序号	研发项目类别	报告期项目研发费用投入金额				
		2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度	合计
1	金融云服务项目	8,455.98	6,691.17	6,184.22	6,539.72	26,359.60
2	新一代银行业IT解决方案建设项目	6,938.99	9,043.75	4,009.96	-	17,071.25
3	产业链金融服务项目	2,094.01	5,721.03	695.24	222.75	7,983.71
4	风险管理平台项目	629.44	958.44	1,479.92	2,137.26	5,018.13
5	零售金融与信贷管理项目	116.49	375.38	1,971.20	2,231.18	4,646.84
6	大数据营销解决方案项目	1,481.71	866.47	34.40	-	1,671.75
合计		19,716.62	23,656.24	14,374.94	11,130.91	62,751.28

公司在上述领域持续进行研发项目的投入，报告期公司研发费用投入的具体项目情况如下：

单位：万元

序号	研发项目名称	截止 2022 年 9 月 30 日项目进展	报告期项目研发费用投入金额				
			2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度	合计
1	新一代银行业 IT 解决方案建设项目	进行中	6,938.99	8,383.24	4,009.96	-	19,332.19
2	产业链金融综合服务平台升级项目	进行中	2,094.01	3,671.46	647.88	-	6,413.35
3	云管理平台	进行中	2,690.02	1,601.54	-	-	4,291.56
4	智能风控云	进行中	1,986.75	1,579.97	-	-	3,566.72
5	研发中心升级项目	进行中	676.80	1,065.13	159.77	-	1,901.70
6	交通大数据服务平台项目	已完成	-	130.74	-	-	130.74
7	探道之数据采集交换平台	进行中	617.70	-	-	-	617.70
8	探赢云销售平台	进行中	446.18	-	-	-	446.18
9	探赢云营销平台	进行中	377.37	-	-	-	377.37
10	探道云数据可视化平台	进行中	325.26	-	-	-	325.26
11	探赢云权益平台	进行中	313.70	-	-	-	313.70
12	探道云数据资产管理平台	进行中	689.92	-	-	-	689.92
13	探道之数据资产管理平台	进行中	312.31	-	-	-	312.31
14	探秘之监管数据资产服务平台-存款保险信息报送系统	进行中	309.95	-	-	-	309.95
15	探秘之监管数据资产服务平台-EAST5.0 报送系统	进行中	319.49	-	-	-	319.49
16	探道云指标管理平台	进行中	316.07	-	-	-	316.07
17	卡洛其在线资产管理系统	进行中	309.81	-	-	-	309.81
18	卡洛其交易管理云平台	进行中	297.66	-	-	-	297.66

序号	研发项目名称	截止 2022 年 9 月 30 日项目进展	报告期项目研发费用投入金额				
			2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度	合计
19	对象存储智能化管理软件 V2.0	进行中	174.00	-	-	-	174.00
20	电子商务资金监管平台	进行中	202.39	-	-	-	202.39
21	数据中台二期	进行中	163.41	-	-	-	163.41
22	重庆招标贷预授信评分卡项目	进行中	116.49	-	-	-	116.49
23	数据测试服务平台	进行中	28.13	-	-	-	28.13
24	探道云外部数据管理平台项目	已完成	10.21	-	-	-	10.21
25	探道数据中台之数据门户平台	已完成	-	830.83	-	-	830.83
26	探赢之智能 SCRM 平台	已完成	-	473.65	-	-	473.65
27	探赢之移动营销平台	已完成	-	451.12	-	-	451.12
28	探赢之客户工厂平台	已完成	-	441.08	-	-	441.08
29	探赢之营销自动化平台	已完成	-	440.64	-	-	440.64
30	风险加权资产管理	已完成	-	439.45	-	-	439.45
31	压力测试管理系统	已完成	-	401.37	-	-	401.37
32	知识库系统	已完成	-	397.51	-	-	397.51
33	估值管理平台	已完成	-	388.25	-	-	388.25
34	行政办公一体化平台	已完成	-	383.56	-	-	383.56
35	运营调度平台	已完成	-	380.51	-	-	380.51
36	探赢之标签平台	已完成	-	378.85	-	-	378.85
37	资产保全管理系统	已完成	-	375.38	-	-	375.38
38	个人网上银行系统项目	已完成	-	291.64	-	-	291.64
39	保险业务辅助自动对账系统	已完成	-	243.08	-	-	243.08
40	蓝光光盘库管理系统	已完成	-	147.87	-	-	147.87

序号	研发项目名称	截止 2022 年 9 月 30 日项目进展	报告期项目研发费用投入金额				
			2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度	合计
41	开放式信用卡业务核心系统	已完成		220.70	-	-	220.70
42	数字化风控应用服务平台	已完成		208.20	-	-	208.20
43	大数据综合营销服务平台	已完成		231.61	-	-	231.61
44	探赢营销平台	已完成	-	35.64	-	-	35.64
45	交易融资产品迭代升级项目	已完成	-	63.22	-	-	63.22
46	基础设施运维监控软件	已完成	-	-	967.58	-	967.58
47	天阳门户管理平台	已完成	-	-	618.86	-	618.86
48	天阳科技自动化运维管理平台	已完成	-	-	553.57	-	553.57
49	运维事件集中管理平台	已完成	-	-	607.80	-	607.80
50	CMDB 场景式配置管理系统	已完成	-	-	585.60	-	585.60
51	零售信贷管理系统	已完成	-	-	668.37	-	668.37
52	账户管理系统	已完成	-	-	731.89	-	731.89
53	智能信审系统	已完成	-	-	570.94	-	570.94
54	指标管理平台	已完成	-	-	631.21	-	631.21
55	视图管理平台	已完成	-	-	591.46	-	591.46
56	营销模型实验室系统	已完成	-	-	640.79	-	640.79
57	测试标准化与资产管理平台	已完成	-	-	643.91	-	643.91
58	TanData 数据中台系统	已完成	-	-	635.48	-	635.48
59	权益平台	已完成	-	-	34.40	-	34.40
60	营销计量引擎系统软件	已完成	-	-	69.41	-	69.41
61	供应商管理平台	已完成	-	-	190.16	-	190.16
62	风险评分管理平台	已完成	-	-	257.25	-	257.25
63	保险业务辅助自动对账系统	已完成	-	-	47.36	-	47.36
64	数据可视化平台项目	已完成	-	-	127.42	-	127.42

序号	研发项目名称	截止 2022 年 9 月 30 日项目进展	报告期项目研发费用投入金额				
			2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度	合计
65	文件管理平台项目	已完成	-	-	131.07	-	131.07
66	易至项目管理系统	已完成	-	-	252.80	-	252.80
67	手机银行系统研发项目	已完成	-	-	-	954.88	954.88
68	微信银行系统研发项目	已完成	-	-	-	1,281.48	1,281.48
69	内容管理系统研发项目	已完成	-	-	-	901.04	901.04
70	电子商务平台研发项目	已完成	-	-	-	910.98	910.98
71	微信管理系统研发项目	已完成	-	-	-	906.66	906.66
72	门户管理系统研发项目	已完成	-	-	-	902.25	902.25
73	统一零售智能催收平台研发项目	已完成	-	-	-	913.03	913.03
74	二代征信系统研发项目	已完成	-	-	-	910.80	910.80
75	大额风险暴露管理系统研发项目	已完成	-	-	-	896.19	896.19
76	CreditX 研发项目	已完成	-	-	-	898.79	898.79
77	供应链金融门户平台	已完成	-	-	-	47.69	47.69
78	开放平台研发项目	已完成	-	-	-	186.80	186.80
79	供应链金融平台研发项目	已完成	-	-	-	175.06	175.06
80	统一零售贷中风控平台研发项目	已完成	-	-	-	137.29	137.29
81	信用卡渠道及客户体验系统	已完成	-	-	-	282.07	282.07
82	太平再（中国）ActView 系统	已完成	-	-	-	330.27	330.27
83	天阳 IT 监控运维可视化平台	已完成	-	-	-	180.22	180.22
84	非结构化数据备份管理软件	已完成	-	-	-	64.54	64.54
85	项目管理工具	已完成	-	-	-	250.87	250.87
合计		-	19,716.62	23,656.24	14,374.94	11,130.91	68,878.71

注：2022年1-9月数据未经审计。

公司报告期内研发费用投入金额分别为 11,130.91 万元、14,374.94 万元、23,656.24 万元以及 19,716.62 万元，共计开展研发项目 85 项，截止 2022 年 9 月 30 日已完成 63 项，尚有 22 项正在进行中。

报告期各期末研发项目投入资本化情况如下：

单位：万元

序号	研发项目名称	截止 2022 年 9 月 30 日项目进展	报告期研发项目资本化金额				
			2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度	合计
1	开放式信用卡业务核心系统	已完成	671.32	618.17	-	-	1,289.49
2	数字化风控应用服务平台	已完成	627.14	603.80	-	-	1,230.94
3	大数据综合营销服务平台	已完成	696.27	656.53	-	-	1,352.79
合计			1,994.73	1,878.49	-	-	3,873.22

注：2022年1-9月数据未经审计。

公司的研究开发项目，区分研究阶段与开发阶段，研究阶段的支出在发生时计入当期损益，当研究开发项目符合资本化条件并经内部专家评审审批后，研究开发项目进入开发阶段，开发阶段的支出进行资本化处理，在形成开发成果并达到预定可使用状态时，确认为无形资产。

1、公司资本化定义及条件：

内部研发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件的，才能进行资本化处理：

- (1) 完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；
- (2) 具有完成该无形资产并使用或出售的意图；
- (3) 无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场；无形资产将在内部使用的，应当证明其有用性；
- (4) 有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；
- (5) 归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

2、公司研发项目资本化起点：

(1) 内部开发项目按项目管理，在项目立项前需进行充分的调查研究及可行性分析；

(2) 开发项目立项需经内部专家评审，申请获得审批后，项目进入开发阶段，项目开发立项审批通过作为研发项目资本化的起点；

(3) 对于版本升级发生的研发费用，按每次版本升级发生的研发成本调整以前计入无形资产的成本，在剩余预计可使用期限内摊销。

研发项目的开发阶段立项申请，在获得开发立项审批前属于项目研究阶段，研究阶段的费用不符合资本化的条件，直接计入当期损益。

3、报告期研发项目研发支出费用化或资本化的判断依据

报告期予以资本化的研发项目分别为开放式信用卡业务核心系统、数字化风控应用服务平台、大数据综合营销服务平台，系募投项目新一代银行业 IT 解决方案建设项目之子项目，并行独立。进入开发阶段后工作内容包含整体设计方案编写、模块功能开发及系统整合等，三个子项目研究阶段和开发阶段的主要工作内容明确、具体，独立完整，不存在互相混同的情形，研究阶段和开发阶段的主要工作内容、资本化关键节点以及预计研发成果如下：

项目	研究阶段工作内容	资本化关键节点	开发阶段工作内容	研发成果（资本化对象）	
				子项目	项目总体
开放式信用卡核心系统	1.确定研究方向：基于《十四五规划和2035年远景目标纲要》指引，借鉴金融机构数字化转型的行业趋势和最佳实践，结合技术创新和业务创新；	1.项目负责人提交《项目可行性研究报告》等研究阶段资料； 2.由内部专家进行评审，判断开发目标是否明确、开发成果是否具有市场前景、在技术上是否具有可行性以及开发支出是否能够准确计量等，并经公司审批； 3.经审批后由项目负责人进行开发立项，并拨备相关资源启动开发建设；	1.整体设计方案编写及评审； 2.技术设计方案编写及评审； 3.数据库设计方案编写及评审； 4.各模块概要设计及详细设计方案； 5.各模块功能开发； 6.各模块、整体方案、关键业务流程的测试案例编写及评审； 7.各模块单元测试； 8.各模块集成测试； 9.各模块及整体方案调优及性能测试； 10.各模块存量业务应用数据迁移及切换方案的整理、评审； 11.各模块存量业务	1.多层账户体系； 2.额度网体系； 3.产品个性定价； 4.分布式构架； 5.单元化部署； 6.建立标签体系； 7.毫秒级实时风险防控。	1.数字化风控应用平台； 2.开放式信用卡业务核心系统； 3.大数据综合营销服务平台
数字化风控应用服务平台	2.客户需求调研：通过客户访谈交流了解目前市场对于数字银行转型的需求，分析现有系统中的能力，帮助银行制定适合的数字化转型战略；			1.风险特征指标； 2.风险特征标签； 3.风险模型； 4.风险决策； 5.风险报告。	
大数据综合营销服务平台	3.市场背景调查、竞品分析；各模块竞品方案及案例收集及调研分析；			1.客户标签； 2.营销工具整合； 3.营销策略； 4.营销活动策划； 5.营销活动服务； 6.移动端平台。	

项目	研究阶段工作内容	资本化关键节点	开发阶段工作内容	研发成果（资本化对象）	
				子项目	项目总体
	4. 技术方案论证及设计； 5. 各模块业务需求编写及评审。平台需求规格编写及评审； 6. 功能清单梳理分类；关键业务流程图分析整理及评审； 7. 编写可行性分析报告。	4. 项目完成及成果评审。	数据迁移程序编写及测试、执行验证； 12. 各模块部署方案整理； 13. 整体方案自动化部署方案整理及评审； 14. 上线方案整理及评审。		

4、资本化与费用化的比例及时点是否符合会计准则相关规定

报告期予以资本化的研发项目分别为开放式信用卡业务核心系统、数字化风控应用服务平台、大数据综合营销服务平台，上述项目资本化与费用化的具体情况如下：

(1) 开放式信用卡业务核心系统

单位：万元

报告期	预算额	研发费用	开发支出	投入总额	费用化占当期投入比例	资本化占当期投入比例
2022年1-9月	1,480.00	-	671.32	671.32	-	100.00%
2021年度		220.70	618.17	838.89	26.31%	73.69%
2020年度		-	-	-	-	-
2019年度		-	-	-	-	-
合计		220.70	1,289.49	1,510.21	14.61%	85.38%

注：2022年1-9月数据未经审计。

(2) 数字化风控应用服务平台

单位：万元

报告期	预算额	研发费用	开发支出	投入总额	费用化占当期投入比例	资本化占当期投入比例
2022年1-9月	1,360.00	-	627.14	627.14	-	100.00%
2021年度		208.20	603.80	812.02	25.64%	74.36%
2020年度		-	-	-	-	-
2019年度		-	-	-	-	-
合计		208.20	1,230.94	1,439.16	14.47%	85.53%

注：2022年1-9月数据未经审计。

(3) 大数据综合营销服务平台

单位：万元

报告期	预算额	研发费用	开发支出	投入总额	费用化占当期投入比例	资本化占当期投入比例
2022年1-9月	1,485.00	-	696.27	696.27	-	100.00%
2021年度		231.61	656.53	888.15	26.08%	73.92%
2020年度		-	-	-	-	-
2019年度		-	-	-	-	-
合计		231.61	1,352.80	1,584.42	14.62%	85.38%

注：2022年1-9月数据未经审计。

截止2022年9月30日，公司开放式信用卡业务核心系统、数字化风控应用服务平台、大数据综合营销服务平台项目研发已完成，研究阶段与开发阶段的工作内容明确，预期研发成果能够形成无形资产，且具有可辨认性，符合会计准则的资本化条件，具体分析如下：

资本化条件	具体情况
①完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性	公司自成立以来，形成了完整的银行互联网产品体系，沉淀了丰富的金融行业经验、IT技术知识、应用解决方案案例和专业技术人才，并在大数据营销、信用卡、风控等业务领域形成比较显著的优势，公司技术研发实力处于行业领先地位。本项目建设与公司现有业务密切相关，公司已掌握相关核心技术，项目实施具备技术可行性。
②具有完成该无形资产并使用或出售的意图	本研发项目符合公司发展战略，增强了公司在信用卡、风险、数据等核心产品线的技术能力及项目交付效率，具有完成该无形资产并使用或出售的意图。
③无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，应当证明其有用性	本研发项目符合国家有关的产业政策以及公司整体战略发展方向，具有良好的市场发展前景和经济效益。公司现有主要客户为银行等金融机构，项目的目标市场及客户与公司现有客户趋同，公司现有的客户基础及市场地位为项目未来实现商业化提供了可靠保障。通过本次项目的实施，公司将进一步扩大主营业务规模，完善业务布局，提升盈利水平，培育利润增长点，产生经济利益流入。
④有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产	公司现已形成了“研究院和专业事业部”两级研发体系，研究院承担公司基础技术平台产品和工具研发，专业事业部承担金融行业中的业务领域应用产品和解决方案的研发，确保了公司的技术支撑能力、业务创新能力的可持续性；另本研发项目为募投项目之子项目，有充足的资金保障。
⑤归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量	公司财务部门在项目组的配合下，对各研发项目支出单独归集、核算，能够保证相关支出的可靠计量。

公司对研发项目经过了前期调查、需求分析、方案设计、可行性论证，在实

际实施过程中，将对研究活动与开发活动进行严格区分，开发支出资本化节点明确，开发支出能够可靠计量；同时，公司已经进行了相关的技术准备，取得了初步的技术进展或技术成果，未来的研发投入形成无形资产在技术上具有可行性，根据公司研发费用资本化会计政策的相关规定，在满足资本化条件后，公司将研发项目进入开发阶段后符合资本化条件的研发投入予以资本化。

综上，本次研发项目研发投入将以项目开发立项审批通过作为资本化的起点，研究阶段和开发阶段的判断依据具有合理性，资本化与费用化的比例及时点符合《企业会计准则第6号—无形资产》开发阶段有关支出资本化的条件。

（二）研发成果与投入是否相匹配，研发投入与同行业上市公司是否可比

1、研发成果与投入是否相匹配

公司面对银行业不断增加的 IT 创新需求，以及激烈的外部竞争环境，需要进一步提升现有产品功能，巩固和扩大在银行业 IT 解决方案市场领域的竞争力。公司研发活动，大多基于公司在银行 IT 领域的行业积淀。公司在该领域具有扎实的技术与业务基础，积累了众多以银行为主的高粘性优质客户，深度了解市场与客户需求，因此公司的研发活动目标明确，具有较高的研发成果转化力度。2019年至2022年9月，公司各年研发投入（包括资本化的研发投入）分别为11,130.92万元、14,374.96万元、25,534.73万元以及21,711.35万元，2019年至2022年9月30日，公司已申报并拥有169项计算机软件著作权，明细如下：

序号	著作权人	软件名称	登记号	登记日期
1	天阳科技	IFRS16 计量系统 V1.0	2019SR0009002	2019.01.03
2	天阳科技	微信银行系统 V1.0	2019SR0036129	2019.01.11
3	天阳科技	电子商务平台 V1.0	2019SR0038943	2019.01.11
4	天阳科技	手机银行系统 V1.0	2019SR0042178	2019.01.14
5	天阳科技	内容管理系统 V3.0	2019SR0042168	2019.01.14
6	天阳科技	微信管理系统 V1.0	2019SR0041752	2019.01.14
7	天阳科技	门户管理系统 V1.0	2019SR0041743	2019.01.14
8	天阳科技	大额风险暴露管理系统 V1.0	2019SR0132987	2019.02.12
9	天阳科技	CreditXV1.0	2019SR0141827	2019.02.14
10	天阳科技	二代征信系统 V1.0	2019SR0141821	2019.02.14
11	天阳科技	企业级客户信息工厂系统 V1.0	2019SR0206914	2019.03.04

序号	著作权人	软件名称	登记号	登记日期
12	天阳科技	天阳宏业供应链金融平台 V4.0	2019SR0206994	2019.03.04
13	天阳科技	供应链金融门户平台 V1.0	2019SR0210214	2019.03.05
14	天阳科技	开放平台 V1.0	2019SR0210223	2019.03.05
15	天阳融数	蓝光光盘库备份归档管理软件 V1.0	2019SR0226330	2019.03.07
16	天阳科技	票据综合交易系统 V3.0	2019SR0354945	2019.04.19
17	天阳科技	统一零售贷中风控平台 V1.0	2019SR0433071	2019.05.07
18	天阳科技	统一零售智能催收平台 V2.0	2019SR0641535	2019.06.21
19	天阳融数	一体化运维平台 V1.0	2019SR0775065	2019.07.25
20	天阳融数	分布式数据迁移平台 V1.0	2019SR0775072	2019.07.25
21	天阳融数	灾备切换演练平台 V1.0	2019SR0775068	2019.07.25
22	天阳融数	运维综合日报系统 V1.0	2019SR0775124	2019.07.25
23	天阳融数	故障应急处理系统 V1.0	2019SR0775128	2019.07.25
24	天阳融数	内容管理平台 V1.0	2019SR0793186	2019.07.31
25	天阳科技	科技规则管理平台软件 V1.0	2019SR0823286	2019.08.08
26	天阳科技	投后管理系统 V1.0	2019SR0823301	2019.08.08
27	天阳科技	关联交易管理系统 V1.0	2019SR0832285	2019.08.12
28	天阳融数	对象存储智能化管理软件 V1.0	2019SR0832493	2019.08.12
29	天阳融数	高管驾驶舱管理平台 V1.0	2019SR0833505	2019.08.12
30	天阳融数	在线培训考试管理系统 V1.0	2019SR0832307	2019.08.12
31	天阳融数	运维自动化巡检软件 V1.0	2019SR0833492	2019.08.12
32	天阳科技	标签管理系统 V1.0	2019SR0913038	2019.09.03
33	卡洛其	金融 IT 框架设计技术服务系统 V1.0	2019SR0923112	2019.09.05
34	卡洛其	金融平台升级项目 PMO 管理系统 V1.0	2019SR0923121	2019.09.05
35	卡洛其	金融数据安全交换实时监控 V1.0	2019SR0923127	2019.09.05
36	卡洛其	金融项目技术安全咨询系统 V1.0	2019SR0923002	2019.09.05
37	天阳科技	IFRS9 计量系统[简称: IFRS9]V3.0	2019SR0986667	2019.09.24
38	银恒通	国际卡整合上收系统 V1.0	2019SR0106117	2019.1.29
39	天阳科技	测试管理平台[简称: TMS]3.0	2019SR1028221	2019.10.10
40	天阳科技	股权管理系统 V1.0	2019SR1028220	2019.10.10
41	天阳科技	测试标准化与资产管理平台[简称: TSAMS]2.0	2019SR1126258	2019.11.07
42	天阳科技	天阳宏业金融审计数据分析平台软件[简称 FADAS]V2.0	2019SR1126315	2019.11.07

序号	著作权人	软件名称	登记号	登记日期
43	天阳融数	集中上线指挥平台 V1.0	2019SR0774863	2019.7.25
44	天阳科技	信息科技风险管理系统 V1.0	2020SR0006625	2020.01.02
45	天阳科技	全面风险管理平台软件 V1.0	2020SR0006180	2020.01.02
46	天阳科技	内部评级管理系统 V1.0	2020SR0006633	2020.01.02
47	天阳科技	统一风险视图系统 V1.0	2020SR0006300	2020.01.02
48	银恒通	客户信息整合工程系统 V1.0	2020SR0022627	2020.01.06
49	银恒通	信用卡分期业务流程再造系统 V1.0	2020SR0022628	2020.01.06
50	银恒通	信用卡渠道及客户体验系统 V1.0	2020SR0022629	2020.01.06
51	鼎信天威	综合业务分析平台 V1.0	2020SR0029241	2020.01.07
52	鼎信天威	寿险智能核保引擎系统 V1.0	2020SR0030756	2020.01.07
53	鼎信天威	信用卡运营管理系统 V1.0	2020SR0030687	2020.01.07
54	天阳科技	交易侦测系统 V1.0	2020SR0049374	2020.01.10
55	天阳科技	员工行为管理系统 V1.0	2020SR0049381	2020.01.10
56	天阳科技	运营风险智能管控平台软件 V1.0	2020SR0050619	2020.01.10
57	天阳科技	非零售内部评级管理系统 V1.0	2020SR0198337	2020.03.02
58	天阳科技	民宗信息管理系统 V1.0	2020SR0198421	2020.03.02
59	天阳科技	零售内部评级管理系统 V1.0	2020SR0217472	2020.03.05
60	天阳科技	获客营销平台软件 V2.0	2020SR0217418	2020.03.05
61	天阳科技	CMDB 场景式配置管理系统 V1.0	2020SR0335372	2020.04.15
62	天阳科技	基础设施运维监控软件 V1.0	2020SR0336783	2020.04.15
63	天阳科技	天阳门户管理平台 V2.0	2020SR0337070	2020.04.15
64	天阳科技	天阳自动化运维管理平台 V2.0	2020SR0337067	2020.04.15
65	天阳科技	运维事件集中管理平台 V2.0	2020SR0336786	2020.04.15
66	天阳科技	统一 IT 工程门户平台 V1.0	2020SR0529572	2020.05.28
67	卡洛其	易至项目管理系统 V1.0	2020SR0599274	2020.06.10
68	卡洛其	卡洛其项目管理平台 V1.0	2020SR0599266	2020.06.10
69	天阳科技	单一指标平台 V1.0	2020SR0607583	2020.06.11
70	天阳科技	TanData 数据中台系统 V1.0	2020SR0607196	2020.06.11
71	鼎信天威	全面风险管理平台 V1.0	2020SR0906956	2020.08.11
72	鼎信天威	商业银行实验室智能分析平台 V1.0	2020SR0905137	2020.08.11
73	鼎信天威	信贷中台管理平台 V1.0	2020SR0906950	2020.08.11
74	鼎信天威	信用卡进件管理系统 V1.0	2020SR0906679	2020.08.11
75	鼎信天威	再保险核心业务平台 V1.0	2020SR0906191	2020.08.11

序号	著作权人	软件名称	登记号	登记日期
76	天阳科技	视图管理平台 V1.0	2020SR1107716	2020.09.16
77	天阳科技	指标管理平台 V1.0	2020SR1107720	2020.09.16
78	银恒通	缴费云平台-卡分期学费监管系统 V1.0	2020SR1620695	2020.11.20
79	银恒通	供应商管理平台系统 V1.0	2020SR1620694	2020.11.20
80	天阳科技	零售信贷管理系统 V1.0	2020SR1724003	2020.12.03
81	天阳科技	账户管理系统 V1.0	2020SR1724002	2020.12.03
82	天阳科技	智能信审系统 V1.0	2020SR1724020	2020.12.03
83	天阳科技	数字信用运营平台 V1.0	2020SR1724019	2020.12.03
84	天阳科技	天摩斯微服务云平台 V3.0	2020SR1724021	2020.12.03
85	银恒通	数字信用卡及智能风控建设客户经理查询系统 V1.0	2020SR1724018	2020.12.03
86	天阳融信	容器管理平台 V1.0	2020SR1830420	2020.12.16
87	天阳融信	研发效能管理平台 V1.0	2020SR1830441	2020.12.16
88	天阳融信	项目和需求管理系统 V1.0	2020SR1830439	2020.12.16
89	天阳融信	测试过程管理系统 V1.0	2020SR1836008	2020.12.17
90	天阳融信	流水线和自动化发布管理平台 V1.0	2020SR1836009	2020.12.17
91	鼎信天威	风险评估管理平台 V1.0	2020SR1874463	2020.12.22
92	天阳融信	制品库管理系统 V1.0	2020SR1870829	2020.12.22
93	天阳科技	关联交易管理系统 V2.0	2021SR0095329	2021.01.18
94	天阳融数	文件管理平台 V1.0	2021SR0142341	2021.01.26
95	天阳科技	探道数据中台之实时计算平台 V1.0	2021SR0579698	2021.04.22
96	天阳科技	探道数据中台之数据服务平台 V1.0	2021SR0579704	2021.04.22
97	天阳科技	探源之全面监管服务平台 V1.0	2021SR0579724	2021.04.22
98	天阳科技	天拓企业数字化采购服务平台 V1.0	2021SR0579725	2021.04.22
99	天阳科技	探赢营销平台 V1.0	2021SR0667456	2021.05.11
100	天阳科技	探赢之营销自动化平台 V1.0	2021SR0667458	2021.05.11
101	天阳科技	探赢之营销实验室平台 V1.0	2021SR0667455	2021.05.11
102	天阳科技	探赢之标签平台 V1.0	2021SR0667422	2021.05.11
103	天阳科技	探道数据中台之数据门户平台 V1.0	2021SR0667457	2021.05.11
104	天阳科技	探赢之客户工厂平台 V1.0	2021SR0667408	2021.05.11
105	天阳科技	探赢之智能 CRM 平台 V1.0	2021SR0667459	2021.05.11
106	天阳科技	探赢之移动营销平台 V1.0	2021SR0720385	2021.05.19
107	天阳科技	探赢之智能 SCRM 平台 V1.0	2021SR0720384	2021.05.19

序号	著作权人	软件名称	登记号	登记日期
108	天阳科技	探赢之权益平台 V1.0	2021SR0720383	2021.05.19
109	天阳科技	探秘业务中台之地方金融监管平台 V1.0	2021SR0720386	2021.05.19
110	天阳科技	资产保全管理系统 V1.0	2021SR1014037	2021.07.09
111	天阳科技	压力测试管理系统 V1.0	2021SR1014036	2021.07.09
112	天阳科技	估值管理平台 V1.0	2021SR1081545	2021.07.22
113	天阳科技	风险加权资产管理系统 V1.0	2021SR1081532	2021.07.22
114	卡洛其	卡洛其研发管理平台 V1.0	2021SR1197972	2021.08.13
115	卡洛其	卡洛其人事管理云平台 V1.0	2021SR1197989	2021.08.13
116	卡洛其	卡洛其运营调动平台 V1.0	2021SR1197973	2021.08.13
117	卡洛其	卡洛其行政办公一体化平台 V1.0	2021SR1200134	2021.08.13
118	卡洛其	卡洛其考勤统计系统 V1.0	2021SR1200136	2021.08.13
119	卡洛其	卡洛其知识库系统 V1.0	2021SR1200135	2021.08.13
120	天阳科技	天阳科技 V1.0.0	2021SRE023662	2021.09.10
121	天阳融数	关键数据监管平台 V1.0	2021SR1545685	2021.10.22
122	天阳融数	上线指挥平台 V1.0	2021SR1546786	2021.10.22
123	天阳融数	非结构化数据备份管理软件 V2.0	2021SR1546791	2021.10.22
124	天阳融数	非结构化数据交换平台 V1.0	2021SR1545687	2021.10.22
125	天阳融数	非结构化数据迁移平台 V1.0	2021SR1545686	2021.10.22
126	天阳科技	营销计量引擎系统 V1.0	2021SR1578244	2021.10.28
127	卡洛其	企业账户管理系统 V1.0	2021SR1745689	2021.11.16
128	卡洛其	企业级客户信息管理系统 V1.0	2021SR1745688	2021.11.16
129	卡洛其	卡洛其核心业务系统 V1.0	2021SR1745668	2021.11.16
130	卡洛其	卡洛其渠道整合平台 V1.0	2021SR1745669	2021.11.16
131	天阳融数	文本型数据迁移系统 V1.0	2021SR1851595	2021.11.23
132	天阳融数	数据近线备份平台 V1.0	2021SR1851591	2021.11.23
133	天阳融数	文件打包压缩平台 V1.0	2021SR1851590	2021.11.23
134	天阳融数	日终备份检查系统 V1.0	2021SR1851583	2021.11.23
135	天阳融数	日志分析系统 V1.0	2021SR1855263	2021.11.23
136	天阳融数	影像解析系统 V1.0	2021SR1851589	2021.11.23
137	天阳融数	关键数据防篡改系统 V1.0	2021SR1891529	2021.11.25
138	天阳融数	蓝光光盘库管理软件 V1.0	2021SR1891531	2021.11.25
139	天阳融数	对象存储近线数据管理系统 V1.0	2021SR1891572	2021.11.25

序号	著作权人	软件名称	登记号	登记日期
140	天阳融数	大数据平台数据迁移系统 V1.0	2021SR1891571	2021.11.25
141	天阳融数	海量文件索引化平台 V1.0	2021SR1891530	2021.11.25
142	银恒通	关系人及关联交易管理系统 V1.0	2021SR1986989	2021.12.03
143	银恒通	普惠金融业务系统 V1.0	2021SR1986988	2021.12.03
144	银恒通	手机银行系统 V1.0	2021SR1993921	2021.12.03
145	银恒通	消费金融业务系统 V1.0	2021SR1986987	2021.12.03
146	鼎信天威	风控平台 V1.0	2021SR1997582	2021.12.06
147	银恒通	个人网上银行系统 V1.0	2021SR2035238	2021.12.10
148	银恒通	智能风控平台 V1.0	2021SR2035237	2021.12.10
149	鼎信天威	数据中台 V1.0	2021SR2046247	2021.12.13
150	天阳科技	AI 模型搜索引擎软件 V1.0	2021SR2083328	2021.12.20
151	鼎信天威	保险业务辅助自动对账系统 V1.0	2022SR0219460	2022.02.11
152	天阳科技	探道云外部数据管理平台	2022SR0770092	2022.6.16
153	天阳科技	探道云数据可视化平台	2022SR0770091	2022.6.16
154	天阳科技	探道云数据资产管理平台	2022SR0770090	2022.6.16
155	天阳科技	探道云指标管理平台	2022SR0770089	2022.6.16
156	天阳科技	探秘之监管数据资产服务平台 -EAST5.0 报送系统	2022SR0770086	2022.6.16
157	天阳科技	探秘之监管数据资产服务平台-存款 保险信息报送系统	2022SR0770088	2022.6.16
158	天阳科技	探赢云权益平台	2022SR0770087	2022.6.16
159	天阳科技	探赢云营销平台	2022SR0770104	2022.6.16
160	天阳科技	探赢云销售平台	2022SR1049332	2022.08.09
161	天阳科技	项目管理大屏系统	2022SR0978955	2022.07.29
162	天阳科技	基础服务支撑平台	2022SR1039788	2022.08.08
163	天阳科技	数据迁移平台	2022SR1034534	2022.08.08
164	天阳科技	测试资产库平台	2022SR1034697	2022.08.08
165	天阳科技	数据测试服务平台	2022SR1034698	2022.08.08
166	天阳科技	测试管理平台	2022SR1034699	2022.08.08
167	天阳科技	运维监控管理大屏系统	2022SR1034700	2022.08.08
168	天阳科技	众测服务系统	2022SR1274909	2022.08.25
169	天阳科技	自动化测试平台	2022SR1274910	2022.08.25

报告期公司已申报并拥有 169 项计算机软件著作权，公司主要产品的核心技术均为自主研发，运用自身核心技术生产的产品是公司主要收入来源，研发成果

与投入是相匹配的。

2、研发投入与同行业上市公司是否可比

报告期内，公司与同行业上市公司研发投入率比较情况如下：

公司简称	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
长亮科技	9.67%	17.95%	21.91%	26.97%
安硕信息	18.85%	17.08%	16.75%	15.84%
科蓝软件	12.66%	13.54%	12.62%	14.71%
宇信科技	13.94%	11.67%	10.51%	10.35%
平均值	13.78%	15.06%	15.45%	16.97%
天阳科技	14.57%	14.38%	10.93%	10.48%

注 1：2019-2021 年度研发投入率=研发投入/营业收入，2022 年 1-9 月数据未经审计；

注 2：因无法获取可比公司研发投入数据，公司及可比公司 2022 年 1-9 月研发投入率=研发费用/营业收入。

近三年公司研发投入率与同行业上市公司相比略低，但报告期各期均高于宇信科技，且公司研发投入率呈现逐年上升趋势，与同行业上市公司相比差异不大。

（三）研发费用大幅增长是否具有合理性，研发费用和开发支出的归集是否合理

公司报告期内研发费用分别为 11,130.92 万元、14,374.96 万元、23,656.24 万元和 19,716.62 万元，2020 年度和 2021 年度，研发费用增长率分别为 29.14%和 64.57%，增幅较大。公司面对银行业不断增加的 IT 创新需求，以及激烈的外部竞争环境，需要进一步提升现有产品功能，巩固和扩大在银行业 IT 解决方案市场领域的竞争力，过去几年快速发展，也是得益于在产品创新和研发方面的大力投入。

报告期公司研发人员及研发投入情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-9月 /2022年9月末	2021年度/末	2020年度/末	2019年度/末
研发人员数量（人）	1,172	934	588	525
研发人员数量占比	13.65%	11.74%	8.64%	10.13%
研发投入金额	21,711.35	25,534.73	14,374.96	11,130.92
营业收入	135,280.39	177,609.30	131,532.77	106,212.76
研发投入占营业收入比例	16.05%	14.38%	10.93%	10.48%

注：上述人员数量为期末时点数；2022年1-9月数据未经审计。

报告期内公司研发投入和研发人员投入数量增幅较高，一方面公司现已形成“研究院和专业事业部”两级研发体系，其中研究院承担公司基础技术平台产品和工具研发，专业事业部承担金融行业业务领域应用产品和解决方案的研发，以确保公司技术支撑能力、业务创新能力的可持续性；另一方面，公司高度重视提升自主研发能力，为提高银行业IT解决方案实施效率，增强市场核心竞争力，从而持续增加研发投入，在基础研发技术方面持续跟踪行业的最新发展，加大在云计算领域的研发投入。同时，公司2020年8月在深圳证券交易所创业板上市成功，募集资金足额到位，募投项目开始实施并积极推进，亦大幅增加了研发费用的投入。

综上所述，公司面对银行业不断增加的IT创新需求，以及激烈的外部竞争环境，需要进行研发项目的投入以进一步提升现有产品功能，募投项目的实施和研发人员投入数量增幅较高也加剧了研发费用的增加，研发费用大幅增长具有合理性。

公司召集相关技术人员组建项目团队，设立研发项目编号，各研发项目团队按研发项目编号申报研发工时，财务部门对各研发项目设置了独立的明细账，月末财务部门根据审核无误的研发工时对其费用进行归集和分摊，记录各研发项目的支出，支出成本核算能够做到清晰准确完整，确保相关成本支出的可靠计量。同时公司建立了完善的研发管理制度和流程，对开发产品的立项评审、可行性研究论证、研发过程管理、研发结项、研发成果管理等各个环节进行要求，确保产品开发项目的顺利实施及资本化的准确落实到位。公司研究开发项目满足所有资本化条件，按照内部管理制度的要求进行管理，通过了技术可行性及经济可行性研究并立项，经过立项审批后，进入开发阶段，研究阶段和开发阶段的判断依据具有合理性。公司研发项目的投入能够准确可靠的计量，研发阶段与开发阶段的区分合理，故公司研发费用和开发支出的归集是合理的。

六、说明经营活动现金流持续为负的原因，是否与同行业存在较大差异，结合所在行业的特点、自身经营情况、本次发行规模对资产负债率结构的影响、未使用银行信贷情况，说明未来是否有足够现金流来支付公司债券的本息，说明是否具有合理的资产负债结构和正常的现金流量水平，是否符合《注册办法》第十三条和《创业板上市公司证券发行上市审核问答》（以下简称《审核问答》）问答 21 的相关要求；

（一）说明经营活动现金流持续为负的原因，是否与同行业存在较大差异

1、说明经营性活动现金流持续为负的原因

公司报告期各期经营活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2022年 1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
销售商品、提供劳务收到的现金	93,689.76	152,730.34	106,474.34	98,924.66
收到的税费返还	86.81	252.13	239.15	89.35
收到其他与经营活动有关的现金	4,002.69	8,102.89	5,722.16	4,479.99
经营活动现金流入小计	97,779.27	161,085.36	112,435.65	103,494.00
购买商品、接受劳务支付的现金	8,661.03	16,106.96	7,411.32	4,821.79
支付给职工以及为职工支付的现金	114,487.53	136,357.26	99,697.55	79,842.06
支付的各项税费	6,554.21	9,434.93	7,089.35	6,354.47
支付其他与经营活动有关的现金	16,119.40	22,323.50	17,655.32	14,559.52
经营活动现金流出小计	145,822.17	184,222.66	131,853.55	105,577.83
经营活动产生的现金流量净额	-48,042.90	-23,137.30	-19,417.89	-2,083.83

注：2022年1-9月数据未经审计。

公司报告期各期经营活动产生的现金流量净额分别为-2,083.83万元、-19,417.89万元、-23,137.30万元和-48,042.90万元，经营活动现金流量持续为负数，主要是由于公司业务规模高速增长，需要不断加大前期投入，且随着员工数量的增加及员工薪酬的提高，公司现金支出随之增长，加之公司的客户主要为银行等金融机构，付款进度较慢，滞后于项目的实际进度，且公司资产过万亿的大型银行客户占比较高，该类客户审批环节多、账期普遍偏长，而公司的投入主要是人员支出，人员支出在报告期内持续且均匀地发生，与回款存在不匹配的情形，因而导致公司经营活动现金流持续为负。具体分析如下：

(1) 公司业务规模持续增长，应收账款增长比例高于营业收入增长比例，影响经营活动现金流入

报告期内，公司营业收入、应收账款账面余额情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022年1-9月 /2022年9月末	2021年度/末	2020年度/末	2019年度/末
营业收入	135,280.39	177,609.30	131,532.77	106,212.76
营业收入增长比例	-	35.03%	23.84%	-
应收账款账面余额	182,987.81	136,465.50	100,260.17	79,851.86
应收账款余额增长比例	-	36.11%	25.56%	-

注：公司2022年1-9月数据未经审计。

报告期内，公司营业收入分别为106,212.76万元、131,532.77万元、177,609.30万元和135,280.39万元，营业收入规模逐年持续增长；报告期各期末，公司应收账款账面余额分别为79,851.86万元、100,260.17万元、136,465.50万元和182,987.81万元，呈持续增长态势，其中，2020年末应收账款账面余额较2019年末增加20,408.31万元，增长了25.56%，2021年末应收账款账面余额较2020年末增加36,205.33万元，增长了36.11%，2020年、2021年应收账款增长比例均高于营业收入增长比例，直接影响经营活动现金流入。

(2) 技术人员储备及员工薪酬大幅增加，使得支付给职工以及为职工支付的现金增长较快，以及项目数量的增加导致经营活动现金流出金额持续增加。

报告期各期公司员工数量、支付给职工薪酬以及合同履行成本对应项目数量情况如下表所示：

单位：万元，人/份

项目	2022年1-9月/ 2022年9月末		2021年度/末		2020年度/末		2019年度/末
	金额/人数/ 份数	变动 比例	金额/人数/ 份数	变动 比例	金额/人数/ 份数	变动 比例	金额/人数/ 份数
支付给职工以及为职工支付的现金	114,487.53	14.91%	136,357.26	36.77%	99,697.55	24.87%	79,842.06
员工人数	8,523	11.70%	7,959	16.91%	6,808	31.38%	5,182
其中：技术员工人数	8,196	11.95%	7,632	16.73%	6,538	31.79%	4,961
合同履行成本对应的项目数量 ^{注1}	248	-	236	69.78%	139	-0.71%	140

注 1：“合同履约成本对应的项目数量”为报告期各期末存货余额对应的项目数量。

注 2：2022 年 1-9 月数据未经审计，2022 年 1-9 月变动比例为与上年同期对比数据。

报告期各期，公司支付给职工以及为职工支付的现金分别为 79,842.06 万元、99,697.55 万元、136,357.26 万元和 114,487.53 万元，2020 年、2021 年公司支付给职工以及为职工支付的现金分别较上年同期增长了 24.87%和 36.77%，均高于各年度营业收入的增长比例。公司所处行业属于知识密集型行业，产品和服务主要为自主知识产权，向第三方外购的成本较少，业务发展需要大量的专业技术型人才进行开发活动和研发活动，公司逐年引入并储备了大量熟悉金融业务的技术人才，2022 年 9 月末公司技术员工人数从 2019 年的 4961 人增加至 8,196 人，增加了 65.21%，公司员工人数及技术员工人数呈持续增加态势。同时，IT 技术人员的薪酬价格持续上涨，导致公司人力成本逐年上升，进一步增加了公司经营活动现金流出。

另外，报告期各期末，公司合同履约成本对应的项目数量分别为 140 个、139 个、236 个和 248 个，2020 年及 2021 年增长幅度分别为-0.71%和 69.78%，呈快速增长状态。报告期各期末，公司存货账面余额分别为 13,832.67 万元、21,775.61 万元、27,858.04 万元和 35,018.14 万元，公司合同履约成本对应项目数量的增加使得公司存货余额逐期增长，存货余额的增加，导致经营活动现金流出增加。

(3) 公司收款周期和付款周期的不匹配，导致在公司业务规模增长的情况下，经营活动现金流量净额持续为负数。

公司客户主要为银行类金融机构，由于银行类客户内控审核严格，需要涉及内部多个部门和环节进行审批，导致整个款项支付流程较长，审批时间缓慢，致使业务收款相对滞后；同时由于公司主要成本费用为员工薪酬、社保、差旅费等刚性支出，需按月现金支付、付款周期短。在公司业务规模增长的情况下，成本增加产生的现金支出很短时间内就会发生，但销售收款受客户的影响相对滞后，尤其是公司的客户中资产过万亿的大型银行占比较高，2019 年至 2022 年 1-9 月占比分别为 50.14%、63.05%、61.53%和 62.01%。该类客户处于更为强势地位，内部管理更加规范，风险控制意识强，控制环节繁多，付款周期普遍较长，导致公司回款缓慢，从而导致经营成本产生的现金流出与营业收入产生的现金流入存在较大的时间差。

综上所述，报告期内公司经营活动产生的现金流量持续为负，主要是由于公司业务规模持续增长，需要不断加大前期投入，且随着员工数量的增加及员工薪酬的提高，公司现金支出随之增长，加之公司的客户主要为银行等金融机构，付款进度较慢，滞后于项目的实际进度，而公司的投入主要是人员支出，人员支出在报告期内持续且均匀地发生，与回款存在不匹配的情形导致。

2、是否与同行业存在较大差异

报告期各期，公司经营活动净现金流量与同行业可比上市公司相比，情况如下：

单位：万元

公司简称	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
长亮科技	-45,418.85	3,343.72	14,132.87	10,882.79
安硕信息	-32,843.71	-12,362.75	7,461.50	4,340.99
科蓝软件	-32,113.88	-7,481.41	-7,262.80	-2,362.89
宇信科技	-87,781.22	11,690.23	36,312.29	18,052.07
平均值	-49,539.42	-1,202.55	12,660.96	7,728.24
天阳科技	-48,042.90	-23,137.30	-19,417.89	-2,083.83

注：数据来源于各公司年度、三季度报告，2022年1-9月数据未经审计。

公司与科蓝软件报告期各期经营活动净现金流量为负数，情况较为接近；长亮科技除2022年1-9月经营活动净现金流量为负数外，2019年度至2021年度均为正数；安硕信息2019年度、2020年度经营活动净现金流量为正数，但绝对值不高，2021年度及2022年1-9月经营活动现金流量均为负数；宇信科技除2022年1-9月外，报告期其他各期经营活动净现金流量为正数，且绝对值较高。长亮科技因其专注于银行核心业务系统等细分业务领域，银行客户对该领域普遍重视程度较高，因此其在面向客户时具有较强的谈判能力，其销售款项回收也较为迅速；安硕信息因业务增长相对较慢，销售款项回收较快，应收账款周转情况相对较好；宇信科技系统集成销售业务较多，该部分业务应收账款周转率较高，另外其应付账款也一直维持在较高水平，使得其经营活动现金流周转情况相对较好。

另外，公司报告期业务进入快速发展阶段，业务规模迅速扩张，2019年-2021年，公司营业收入年平均增长率为29.43%，而同行业可比上市公司营业收入平均增长率约为13.72%，公司营业收入增长率远高于同行业平均水平，公司收入

规模的快速增长使得应收账款增加较快；同时，公司合作的客户中，国有大型银行、股份制银行占比较高，这类客户处于相对强势地位，普遍存在账期偏长，回款缓慢的情况，导致公司应收账款周转率不高。

综上所述，报告期各期公司经营活动现金净流量与同行业可比上市公司科蓝软件情况相当，经营活动净现金流量持续为负；由于公司在发展阶段、客户结构、业务属性、产品特点方面与同行业可比上市公司相比存在一定差异，因此，报告期内公司经营活动产生的现金流量持续为负与公司经营实际情况相符，具有合理性。

（二）结合所在行业的特点、自身经营情况、本次发行规模对资产负债率结构的影响、未使用银行信贷情况，说明未来是否有足够现金流来支付公司债券的本息

公司本次发行可转债拟募集资金 97,500.00 万元，假设本次可转债存续期内及到期时均不转股，根据 2021 年 1 月 1 日至 2022 年 9 月 30 日 A 股上市公司发行的 6 年期可转换公司债券利率中位数情况，测算本次可转债需支付的利息情况如下：

单位：万元

项目	第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	第六年
市场利率中位数 ^注	0.30%	0.50%	1%	1.50%	1.80%	2.50%
利息支出	292.50	487.50	975.00	1,462.50	1,755.00	2,437.50

注：市场利率中位数数据来源于 Wind。

根据上表可知，公司本次可转换公司债券存续期内每年债券利息支付的金额分别为 292.50 万元、487.50 万元、975.00 万元、1,462.50 万元、1,755.00 万元和 2,437.50 万元。2019 年、2020 年和 2021 年，公司归属于母公司所有者的净利润分别为 10,829.84 万元、13,378.68 万元和 9,899.21 万元，平均可分配利润为 11,369.24 万元。公司最近三年平均可分配利润足以支付公司新增债券一年的利息。

1、公司所在行业特点

公司主营业务为向以银行为主的金融机构提供包括 IT 解决方案、专业测试、咨询服务和系统集成等信息化服务，根据中国证监会 2012 年修订的《上市公司

行业分类指引》，公司所处行业属于软件和信息服务业（I65）。

21 世纪以来，随着我国工业化进程的加快及产业结构不断升级，信息技术已逐渐成为推动国民经济发展和促进全社会生产效率提升的强大动力，在国民经济和社会发展全局中起到了不可忽视的作用，正受到社会各界的高度重视。作为信息产业的核心和基础，我国软件产业近年总体保持了较快发展。

2021 年是“十四五”开局之年，《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》正式发布。在十四五规划中明确提出要“迎接数字时代，激活数据要素潜能，推进网络强国建设，加快建设数字经济、数字社会、数字政府，以数字化转型整体驱动生产方式、生活方式和治理方式变革。”十四五期间，中国银行业将在支持实体经济发展的同时，步入高质量发展的新阶段。银行业在十四五期间将以分布式架构转型与信创作为新支点，持续引发新一轮的软硬件等 IT 基础设施的升级与重塑，由此带动银行 IT 投资进一步保持高速增长，智能化与数字化建设成为重中之重。

2022 年初，中国人民银行印发了《金融科技发展规划（2022-2025 年）》、中国银保监会办公厅印发了《关于银行业保险业数字化转型的指导意见》，这两份文件将会极大地推动整个金融行业，尤其是银行业的数字化转型。《金融科技发展规划（2022-2025 年）》提出了新时期金融科技发展指导意见，明确了金融数字化转型的总体思路、发展目标、重点任务和实施保障，为下一阶段金融科技高质量发展指明了方向，标志着金融科技发展已经从“立柱架梁”全面迈向“积厚成势”的新时期。中国银行业在未来五年的发展主旋律是加速数字化转型，金融数字化转型将迈向高质量发展新时期。

2022 年，中国银行业继续加快数字化转型步伐，加大金融科技投入，在自主创新方面有序推进。《“十四五”软件和信息技术服务业发展规划》与《关键信息基础设施安全保护条例》的出台，将更进一步加快金融自主创新的步伐。

2、公司自身经营情况

公司是近年来国内规模最大、成长最快的银行 IT 解决方案提供商之一。公司服务于以银行为主的金融行业客户，凭借自主研发的核心技术和产品，围绕客户的资产（信贷、交易银行和供应链金融）、风险管理、核心业务系统等关键业

务领域和关键科技领域，向客户提供业务系统建设相关的全生命周期的服务，致力于帮助客户提升获客、业务流程处理和风险管理等关键业务环节的效率，用国内自主可控的金融科技，保障银行金融业务的安全稳定运行，助力银行解决企业融资、零售业务转型和普惠金融等产业热点、难点问题。公司是金融科技创新服务的重要贡献者，持续赋能中国金融行业数字化转型，为客户提供咨询、金融科技产品、金融 IT 服务、云计算及运营服务，是激活金融领域创新活力、推动金融科技迈入更高水平的重要力量。

公司已积累了丰富的行业技术储备、项目实施经验、以及强大的高端咨询人才团队，建立了覆盖全国主要银行的营销网络，在金融行业信息化领域占据市场领先地位，树立了良好的品牌形象，已经成为银行 IT 行业内第一梯队的解决方案和服务供应商。天阳科技的信用卡、风险管理、客户关系管理、信贷管理、商业智能及交易银行细分产品在行业排名前三。公司已拥有了一批优质、稳定的核心战略客户，同时公司也在积极拓展新的优质客户，进一步完善客户和区域布局，创造新的业绩增长点。目前公司已经为超过三百家金融行业客户提供了相关产品和服务，覆盖政策性银行、国有银行、股份制银行、地方性商业银行等金融机构，在行业内拥有较高的品牌声誉。

3、本次发行规模对资产负债率结构的影响

公司本次发行可转债拟募集资金 97,500.00 万元，假设其他条件不变，本次发行完成后，公司资产负债结构拟变动如下：

单位：万元

项目	2022 年 9 月 30 日	本次发行完成后（模拟）
流动资产合计	252,720.49	350,220.49
非流动资产合计	50,461.88	50,461.88
资产合计	303,182.37	400,682.37
流动负债合计	74,445.09	74,445.09
非流动负债合计	557.55	98,057.55
负债合计	75,002.64	172,502.64
资产负债率	24.74%	43.05%

注：2022 年 9 月 30 日数据未经审计。

本次发行完成后，公司资产负债率会出现一定的增长，但仍维持在合理水平。

随着后续可转债持有人陆续转股，公司资产负债率将逐步降低。

4、未使用银行信贷情况

截至 2022 年 9 月 30 日，公司获得银行授信额度为 85,800.00 万元，其中已使用授信额度 44,800.00 万元，尚有 41,000.00 万元授信额度未使用，公司信用情况良好，融资渠道顺畅，能够获得较高额度的银行授信，可以保障未来的偿付能力。

5、未来现金流支付公司债券的本息情况测算

本次债券期限为 6 年，假设债券在 2023 年初发行成功，并按照 6 年后全部投资者均将可转债持有至到期的情况进行测算，各年需偿付债券本息与公司偿付能力测算如下：

单位：万元

项目	注	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	
期初资金余额	1	86,622.11	54,827.26	130,635.16	91,828.21	56,699.97	60,925.67	77,892.05	
现金 增减 变动	基础经营 现金流	2	-14,879.67	-14,879.67	-14,879.67	-14,879.67	-14,879.67	-14,879.67	
	前次募投 资金研发 项目预计 净现金流	3	-16,915.17	3,466.17	12,708.30	12,666.61	12,652.17	25,392.86	33,930.23
	可转债募 集资金投 入	4	-	97,500.00	-	-	-	-	-
	可转债募 投项目预 计净现金 流	5	-	-10,278.60	-36,635.58	-32,915.17	6,453.20	6,453.20	54,872.75
现金 余额	可用于偿 付本息的 现金	6	54,827.26	130,635.16	91,828.21	56,699.97	60,925.67	77,892.05	151,815.36
可用 授信 额度	剩余流动 借款额度	7	41,000.00	41,000.00	41,000.00	41,000.00	41,000.00	41,000.00	41,000.00
比较	资金及可 用额度合 计	8	95,827.26	171,635.16	132,828.21	97,699.97	101,925.67	118,892.05	192,815.36
	可转债本 息	-	-	292.50	487.50	975.00	1,462.50	1,755.00	99,937.50

关于上表的有关假设参数说明如下：

1、期初资金余额包括前次募集资金余额，2023 年至 2028 年期初资金余额为上一期可用于偿付本息的现金；

2. “基础经营现金流”为2019年、2020年和2021年公司经营性现金流量净额的平均数，假设2022年-2028年维持该水平；
3. “前次募投资金研发项目预计净现金流”系正在进行中的募投项目“新一代银行业IT解决方案建设项目”、“产业链金融综合服务平台升级项目”以及“研发中心升级项目”可行性分析中预测的各期现金流合计；
4. 假设可转债顶格发行97,500.00万元；
5. “可转债募投项目预计净现金流”系可转债发行成功后，募投项目可行性分析报告中预测的各期现金流合计；
6. “可用于偿付本息的现金”=1+2+3+4+5；
7. “剩余流动借款额度”=公司截止2022年9月30日流动借款授信额度-截止2022年9月30日已使用额度，假设预测期内维持该水平；
8. “资金及可用额度合计”=6+7；
9. 本次可转换公司债券需要支付的本息：

公司本次发行可转债拟募集资金97,500.00万元，假设本次可转债存续期内及到期时均不转股，根据2021年1月1日至2022年9月30日A股上市公司发行的6年期可转换公司债券利率中位数情况，测算本次可转债需支付的利息情况如下：

单位：万元

项目	第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	第六年
市场利率中位数 ^注	0.30%	0.50%	1%	1.50%	1.80%	2.50%
利息支出	292.50	487.50	975.00	1,462.50	1,755.00	2,437.50

注：市场利率中位数数据来源于Wind。

根据上表可知，公司本次可转换公司债券存续期内每年需支付的债券本息金额分别为292.50万元、487.50万元、975.00万元、1,462.50万元、1,755.00万元和99,937.50万元，小于前述分析测算中可转换公司债券存续期内对应年度公司的资金及可用授信额度171,635.16万元、132,828.21万元、97,699.97万元、101,925.67万元、118,892.05万元和192,815.36万元，因此测算结果显示公司可正常偿付债券到期本息。

综上所述，公司所处行业保持了较快发展，市场需求将持续增长，同时公司是近年来国内规模最大、成长最快的银行IT解决方案提供商之一，有较为稳定的盈利能力和充足的银行授信额度，能够保障未来拥有足够现金流来支付公司债券的本息。

(三) 说明是否具有合理的资产负债结构和正常的现金流量水平, 是否符合《注册办法》第十三条和《创业板上市公司证券发行上市审核问答》(以下简称《审核问答》) 问答 21 的相关要求

公司本次募集资金投资项目紧密围绕公司主营业务展开, 有利于增强公司核心竞争力, 不会导致上市公司业务发生变化。公司本次发行可转债拟募集资金 97,500.00 万元, 可转债募集资金到位后, 公司流动资产、非流动负债和总资产规模将有所提高, 有利于进一步增强公司资本实力。随着可转债陆续转股, 公司净资产规模将得到充实, 持续经营能力和抗风险能力得到提升。本次发行完成后, 公司累计债券余额、资产负债结构和偿债能力情况如下:

1、累计债券余额不超过最近一期末净资产的 50%

截至募集说明书签署日, 公司累计债券余额为 0.00 元, 公司及其子公司不存在已获准未发行的债务融资工具。截至 2022 年 9 月 30 日, 公司净资产为 228,179.74 万元, 本次向不特定对象发行可转换公司债券拟募集资金 97,500.00 万元。

本次发行完成后, 假设本次可转债转股期限内投资者均不选择转股, 且可转债不考虑计入所有者权益部分的金额, 预计公司累计债券余额为 97,500.00 万元, 占 2022 年 9 月 30 日公司净资产的比例为 42.73%, 未超过 50%。

2、本次发行对资产负债率结构的影响

公司本次发行可转债拟募集资金 97,500.00 万元, 假设其他条件不变, 本次发行完成后, 公司资产负债结构拟变动如下:

单位: 人民币万元

项目	2022 年 9 月 30 日	本次发行完成后 (模拟)
流动资产合计	252,720.49	350,220.49
非流动资产合计	50,461.88	50,461.88
资产合计	303,182.37	400,682.37
流动负债合计	74,445.09	74,445.09
非流动负债合计	557.55	98,057.55
负债合计	75,002.64	172,502.64
资产负债率	24.74%	43.05%

注: 2022 年 9 月 30 日数据未经审计。

本次发行完成后,公司资产负债率会出现一定的增长,但仍维持在合理水平。随着后续可转债持有人陆续转股,公司资产负债率将逐步降低。

3、公司是否具有正常的现金流量水平

公司报告期各期经营活动产生的现金流量净额分别为-2,083.83 万元、-19,417.89 万元、-23,137.30 万元和-48,042.90 万元,经营活动现金流量持续为负数,主要是由于公司现处于快速发展阶段,业务规模持续增长,需要不断加大前期投入,且随着员工数量的增加及员工薪酬的提高,公司现金支出随之增长,加之公司的客户主要为银行等金融机构,资产过万亿的大型银行客户项目较多,付款进度较慢,滞后于项目的实际进度,而公司的投入主要是人员支出,人员支出在报告期内持续且均匀地发生,与回款存在不匹配的情形,因而导致公司经营活动现金流持续为负。公司经营活动现金流量持续为负原因的具体分析详见本回复之“问题 1”之“六、(一)说明经营活动现金流持续为负的原因,是否与同行业存在较大差异”之“1、说明经营性活动现金流持续为负的原因”。

公司具有正常的现金流量水平还体现在以下几个方面:

(1) 公司目前处于快速发展阶段

公司现处于快速发展阶段,业务规模迅速扩张,2019年-2021年,公司营业收入年平均增长率为 29.43%,而同行业可比上市公司营业收入平均增长率约为 13.72%,公司营业收入增长率远高于同行业平均水平,公司收入规模的快速增长使得应收账款增加较快;同时,公司合作的客户中,国有大型银行、股份制银行占比较高,这类客户处于相对强势地位,普遍存在账期偏长,回款缓慢的情况,导致公司应收账款周转率不高。

公司处于快速发展阶段,现金流支出较多,亦是行业内普遍情况。同行业可比上市公司处于快速发展阶段至平稳发展阶段,经营活动产生的现金流量情况如下表所示:

单位:万元

公司简称	项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度	2015 年度
长亮科技	营业收入	155,083.98	131,112.52	108,749.68	87,965.23	65,080.89	43,624.61
	营业收入增长率	18.28%	20.56%	23.63%	35.16%	49.18%	75.04%

	经营活动净现金流量	14,132.87	10,882.79	1,799.54	-840.01	-2,173.55	339.86
公司简称	项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度	2016 年度	2015 年度	2014 年度
科蓝软件	营业收入	93,387.20	75,322.13	67,037.41	65,465.69	50,796.95	32,450.24
	营业收入增长率	23.98%	12.36%	2.40%	28.88%	56.54%	33.99%
	经营活动净现金流量	-2,362.89	-5,000.61	-2,847.22	-858.33	-10,125.22	-2,081.19
公司简称	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度	-	-	-
天阳科技	营业收入	177,609.30	131,532.77	106,212.76	-	-	-
	营业收入增长率	35.03%	23.84%	35.85%	-	-	-
	经营活动净现金流量	-23,137.30	-19,417.89	-2,083.83	-	-	-

注：数据来源于各公司年度报告。

从上表可知，企业在不同发展阶段其经营性现金流具有不同的特点。

企业快速发展期特点：①企业在战略、决策、业务方面为企业长远目标寻求发展空间。②企业规模有较大的发展和提升。③企业经营性现金流往往存在较低甚至为负的情况。这个阶段企业收入增长较快、经营性现金流较差的主要原因是企业以抢占市场为主要目的，由于软件行业项目回款周期往往大于成本支付周期的特点，导致在业务扩张中需要垫付较多资金。

企业稳步发展期特点：①企业业务、人员、市场都进入稳定期和成熟期。②企业规模、业绩发展较为平稳持续。③企业经营性现金流大都好于快速发展期。这个阶段企业增长趋缓但现金流较好，主要是市场、业务、管理均趋于成熟，以及前期业务扩张中垫付的资金开始逐步回笼所致。

软件类上市公司长亮科技在快速发展阶段，经营活动净现金流量为负数或虽然经营活动净现金流量为正数，但绝对值不高，进入平稳发展期后，公司经营活动净现金流量均已转为正数。

公司在报告期内营业收入和人员增长均处于快速增长阶段，公司细分领域新业务不断增多，和科蓝软件类似，均处于快速增长期。

（2）公司现金流水平与收入增长及客户特点相匹配

公司报告期收入稳步增加，新增业务量以原客户的增量业务为主，其中公司前10大客户变化不大，较为稳定。

报告期内，公司前10大客户营业收入增长率情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
营业收入	135,280.39	177,609.30	131,532.77	106,212.76
营业收入增长率	7.90%	35.03%	23.84%	-
前10大客户营业收入	67,125.78	88,905.76	71,351.09	46,179.75
前10大客户营业收入增长率	8.19%	24.60%	54.51%	-

报告期，公司营业收入增长率分别为23.84%、35.03%以及7.90%，主要贡献来自于公司前10大客户营业收入增长。报告期，公司营业收入规模稳定增长，公司处于快速发展阶段。

公司前10大客户中资产过万亿的大型银行客户日渐增多，除2019年两名银行客户、2020年一名银行客户资产未过万亿外，2021年以及2022年1-9月公司前10大客户均为资产过万亿的大型银行客户，公司营业收入主要来自于前10大客户，但前10大客户款项回收较慢，主要原因为：①公司对这些客户的营业收入持续快速增长；②该类大客户内控严格，对供应商要求较高、限制条件较多；③该类大客户从预算、签约、结算、付款等各审批环节多，流程长；④该类大客户主要业务，如信贷业务、信用卡业务等相关项目往往合同金额大、执行周期较长、实施难度大、验收环节较多以及参与的供应商多、需统一验收等因素，也导致款项回收缓慢，影响了经营活动现金流入。

前10大客户均为公司重要或战略客户，多为国有银行和股份制银行，与公司合作多年且合作关系良好，为公司业绩持续增长起到关键的作用，对公司的发展具有重要价值。公司营业收入大幅增长主要来源于前10大客户营业收入的增长，但前10大客户由于上述原因导致款项回收缓慢，故公司现金流水平与收入增长及客户特点相匹配。

(3) 公司业务中周期长、验收慢的大项目比例较高

公司处于快速发展阶段，报告期各期300万元以上的大型项目持续增加且占比较高。报告期各期，公司营业收入按项目金额分层情况如下：

单位：万元

分层	标准	2022年1-9月		2021年度	
		营业收入	各层营业收入占比	营业收入	各层营业收入占比
第一层	100万以下	17,882.55	13.22%	20,598.58	11.60%
第二层	100万-300万	27,552.90	20.37%	31,814.55	17.91%
第三层	300万以上	89,844.93	66.41%	125,196.17	70.49%
合计		135,280.39	100.00%	177,609.30	100.00%
分层	标准	2020年度		2019年度	
		营业收入	各层营业收入占比	营业收入	各层营业收入占比
第一层	100万以下	18,924.11	14.39%	19,027.07	17.91%
第二层	100万-300万	30,067.24	22.86%	29,574.36	27.84%
第三层	300万以上	82,541.42	62.75%	57,611.34	54.24%
合计		131,532.77	100.00%	106,212.77	100.00%

注：2022年1-9月数据未经审计。

报告期各期，公司300万元以上的大型项目收入分别为57,611.34万元、82,541.42万元、125,609.30万元和89,844.93万元，占报告期各期营业收入的比例分别为54.24%、62.75%、70.49%和66.41%，一直维持在较高水平。大型项目的增加为公司的快速发展提供了动力，但客户的大型项目需求较为复杂，项目执行周期较长，实施难度大。在这类大型项目中往往需要将多家供应商提供的产品或服务共同进行系统联调联试，项目整体验收后才能支付款项，也使得整体付款周期延长，进而影响了公司业务款项的回收进度，导致经营活动现金流入减慢，现金流量净额持续为负数。

(4) 公司目前体量不大，为促进增长各类投入较多

公司目前处于快速发展阶段，但与其他同行业上市公司相比，公司体量不大。为使公司业务持续增长，公司仍然需要加大营销力度，拓展市场，增加战略级客户数量，以及在产品的创新和研发方面持续加大投入，故公司销售、管理费用性支出、研发费用支出持续增长，这也是导致现金流出现负数的原因。报告期内，公司在产品的创新和研发方面大力投入，研发投入从2019年的11,130.92万元，增加至2021年度的25,534.73万元，增长了129.40%，销售管理费用从2019年的13,339.92万元，增加至2021年度的23,676.14万元，增长了77.48%。

公司目前体量不大，以拓展业务，抢占市场为重点，由于客户性质因素使公司业务扩张过程中需要垫付较多资金，导致公司经营活动净现金流整体表现不佳，这种情况属于软件行业内常见的现象。

公司近年来持续加强运营管理体系的组织及能力建设，加强项目交付与回款的运营服务支撑能力，建立从公司级到事业部级，建立多维度、多层次、跨部门回款跟踪管理体系、优化跟踪流程。待公司进入稳步发展阶段后，细分领域客户稳定持续、公司产品成熟度高以及议价能力增强，前期垫付的大量项目成本开始加速回收，预计未来公司经营活动净现金流量将会转正。

此外，2022年以来公司注册地拉萨及公司主要客户市场上海疫情较为严重，客观上也影响了公司业务款项的回收，导致经营活动现金流量净额在2022年1-9月为较大负数。

综上所述，报告期各期公司经营活动净现金流量符合公司经营实际情况，与同行业上市公司高速发展阶段的经营净现金流量趋势一致，具有正常的现金流量水平，未来公司进入稳步发展阶段后，预计经营活动净现金流量将会转正。

4、未来是否有足够的现金流来支付公司债券本息

(1) 最近三年平均可分配利润足以支付公司债券一年的利息

公司本次发行可转债拟募集资金 97,500.00 万元，假设本次可转债存续期内及到期时均不转股，根据 2021 年 1 月 1 日至 2022 年 9 月 30 日 A 股上市公司发行的 6 年期可转换公司债券利率中位数情况，测算本次可转债需支付的利息情况如下：

单位：万元

项目	第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	第六年
市场利率中位数	0.30%	0.50%	1%	1.50%	1.80%	2.50%
利息支出	292.50	487.50	975.00	1,462.50	1,755.00	2,437.50

注：市场利率中位数数据来源于 Wind。

根据上表可知，公司本次可转换公司债券存续期内每年债券利息支付的金额分别为 292.50 万元、487.50 万元、975.00 万元、1,462.50 万元、1,755.00 万元和 2,437.50 万元。2019 年、2020 年和 2021 年，公司归属于母公司所有者的净利润分别为 10,829.84 万元、13,378.68 万元和 9,899.21 万元，平均可分配利润为

11,369.24 万元。公司最近三年平均可分配利润足以支付公司新增债券一年的利息。

（2）银行授信额度充足

截至 2022 年 9 月 30 日，公司获得银行授信额度为 85,800.00 万元，其中已使用授信额度 44,800.00 万元，尚有 41,000.00 万元授信额度未使用，公司信用情况良好，融资渠道顺畅，能够获得较高额度的银行授信，可以保障未来的偿付能力。

（3）加强项目回款管理

报告期末，公司应收账款余额较大，但应收账款账龄主要在 1 年以内及 1-2 年，2 年以内的应收账款占各期应收账款余额的比例分别为 93.38%、90.63%、89.70%以及 93.53%，维持在较为稳定的状态。

公司对项目回款工作非常重视，将持续加大管理力度，从公司级到事业部级，建立起多维度、多层次、跨部门回款跟踪管理体系，不断优化跟踪流程，完善日常回款管理和专项回款跟踪管理机制，进一步明确了责任和分工，实现从商机、签约、实施、交付到回款的全方位、全流程跟踪与管理，努力促进回款经营目标的有效达成。

公司所处行业保持了较快发展，市场需求将持续增长，同时公司是近年来国内规模最大、成长最快的银行 IT 解决方案提供商之一，有较为稳定的盈利能力和充足的银行授信额度，能够保障未来拥有足够现金流来支付公司债券的本息。

综上所述，公司本次发行完成后累计债券余额不超过最近一期末净资产的 50%，资产负债率仍维持在合理水平，最近三年平均可分配利润足以支付公司债券一年的利息，具有合理的资产负债结构和正常的现金流量水平，未来能够保障拥有足够现金流来支付公司债券的本息，符合《注册办法》第十三条和《创业板上市公司证券发行上市审核问答》（以下简称《审核问答》）问答 21 的相关要求。

公司在《募集说明书》“重大事项提示”之“一、经营活动现金流为负导致的偿债风险”和“第三节 风险因素”之“六、可转债发行相关风险”之“（一）经营活动现金流为负导致的偿债风险”中修改披露如下：

“报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-2,083.83 万元、-19,417.89 万元、-23,137.30 万元、-48,042.90 万元，公司经营活动产生的现金流量净额持续为负数，主要是由于公司业务规模持续增长，需要不断加大前期投入，且随着员工数量的增加及员工薪酬的提高，公司现金支出随之增长，加之公司的客户主要为银行等金融机构，付款进度较慢，滞后于项目的实际进度，而公司的投入主要是人员支出，人员支出在报告期内持续且均匀地发生，与回款存在不匹配的情形，因而导致公司经营活动现金流为负。此外，公司历来重视研发创新，而创新需要长期持续的投入，因此，公司预计未来仍面临较大的资金压力，公司经营活动现金流仍可能持续为负。”

本次债券期限为 6 年，到期时按照目前市场较高利率水平（5%）计算的债券本息金额合计 102,375.00 万元，本次募投项目自身可回收固定资产 746.81 万元、回收流动资金 47,672.73 万元。若固定资产因自然原因毁损或受市场价格波动因素导致资产贬值，将影响固定资产的回收价值；流动资金回收方面，若应收账款的个别客户信用情况发生较大变化，将不利于本次募投项目产生的应收账款收款变现，若存货相应的客户需求发生变化或者市场环境发生不利变化，可能导致存货无法及时验收结项，上述应收账款、存货若未能按照预计价值变现，将影响流动资金的回收价值。以上情形将导致本次募投项目预计产生的增量现金流量无法实现，可能导致发行人面临偿债风险。”

七、说明上市公司持股 5%以上股东是否参与本次可转债发行认购；若是，在本次可转债认购前后六个月内是否存在减持上市公司股份或已发行可转债的计划或者安排，若无，请出具承诺并披露。

（一）上市公司持股 5%以上股东是否参与本次可转债发行认购

1、上市公司持股 5%以上股东情况

根据中国证券登记结算有限责任公司出具的《合并普通账户和融资融券信用账户前 N 名明细数据表》，截至 2022 年 9 月 30 日，发行人持股 5%以上股东为欧阳建平及其一致行动人天阳投资、李青、时间投资及其一致行动人珠海投资，具体持股情况如下：

股东名称	股东性质	持股数量（股）	持股比例（%）
欧阳建平	境内自然人	88,105,854	21.79
天阳投资	境内非国有法人	60,050,117	14.85
李青	境内自然人	36,934,746	9.13
时间投资	境内非国有法人	20,499,129	5.07
珠海投资	境内非国有法人	7,548,388	1.87

2、本次可转债的发行对象及向原股东配售的安排

根据《募集说明书》《天阳宏业科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券预案》（修订稿），本次可转债的发行对象为持有中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司证券账户的自然人、法人、证券投资基金、符合法律规定的其他投资者等（国家法律、法规禁止者除外）；本次发行的可转债向发行人原股东实行优先配售，向原股东优先配售的具体比例由发行人股东大会授权董事会根据发行时具体情况确定，并在本次可转债的发行公告中予以披露，原股东有权放弃配售权。

3、上市公司持股 5%以上股东参与本次可转债发行认购情况

（1）公司控股股东、实际控制人欧阳建平及其一致行动人天阳投资已就参与本次可转债发行认购情况，出具了《关于天阳宏业科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券相关事项的说明和承诺》，承诺将根据本次可转债发行时的市场情况决定是否参与本次可转债的发行认购。

（2）公司持股 5%以上的股东李青已就参与本次可转债发行认购情况，出具了《关于天阳宏业科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券相关事项的说明和承诺》，承诺：

“1）若本人在天阳科技本次可转换公司债券于中国证券登记结算有限责任公司完成初始登记前六个月存在减持天阳科技股票情形，本人承诺将不参与本次可转债的发行认购，亦不会委托其他主体参与本次可转债的认购；

2）若本人在天阳科技本次可转换公司债券于中国证券登记结算有限责任公司完成初始登记前六个月不存在减持天阳科技股票情形，本人将根据届时市场情况等决定是否参与本次可转债的发行认购。”

(3)公司持股 5%以上的股东天阳投资及其一致行动人珠海投资已就参与本次可转债发行认购情况,出具了《关于天阳宏业科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券相关事项的说明和承诺》,承诺:

“1)若本企业在天阳科技本次可转换公司债券于中国证券登记结算有限责任公司完成初始登记前六个月存在减持天阳科技股票情形,本企业承诺将不参与本次可转债的发行认购,亦不会委托其他主体参与本次可转债的认购;

2)若本企业在天阳科技本次可转换公司债券于中国证券登记结算有限责任公司完成初始登记前六个月不存在减持天阳科技股票情形,本企业将根据届时市场情况等自主决定是否参与本次可转债的发行认购。”

(二)上市公司持股 5%以上股东在本次可转债认购前后六个月内是否存在减持上市公司股份或已发行可转债的计划或者安排

1、公司控股股东、实际控制人欧阳建平及其一致行动人天阳投资已就参与本次可转债发行认购情况,出具了《关于天阳宏业科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券相关事项的说明和承诺》,承诺:

“ (1)自本承诺函出具日起至天阳科技本次可转换公司债券于中国证券登记结算有限责任公司完成初始登记之日止,或天阳科技本次可转换公司债券于中国证券登记结算有限责任公司完成初始登记之日前六个月内(两者以时间孰长为准),本人/本企业不存在减持直接持有的天阳科技股份的计划 and 安排,但本次发行不再实施的情形除外。

(2)天阳科技本次可转换公司债券于中国证券登记结算有限责任公司完成初始登记之日,本人/本企业将按照《证券法》《可转换公司债券管理办法》等相关规定,于届时决定是否参与认购本次可转换公司债券并严格履行相应信息披露义务。

(3)如届时本人/本企业认购天阳科技本次发行的可转换公司债券的,本人/本企业承诺将严格遵守《证券法》《可转换公司债券管理办法》等适用法律、法规和规范性文件的规定,在本次发行的可转换公司债券认购后六个月内不减持直接持有的天阳科技股票和本次发行的可转换公司债券。

(4)若本人/本企业违反上述承诺而减持天阳科技股票或可转换公司债券的,

由此所得收益归天阳科技所有，本人/本企业将依法承担由此产生的法律责任。”

2、公司持股 5%以上的股东李青已就参与本次可转债发行认购情况，出具了《关于天阳宏业科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券相关事项的说明和承诺》，承诺：

“（1）若本人在天阳科技本次可转换公司债券于中国证券登记结算有限责任公司完成初始登记前六个月存在减持天阳科技股票情形，本人承诺将不参与本次可转债的发行认购，亦不会委托其他主体参与本次可转债的认购；

（2）若本人在天阳科技本次可转换公司债券于中国证券登记结算有限责任公司完成初始登记前六个月不存在减持天阳科技股票情形，本人将根据届时市场情况等决定是否参与本次可转债的发行认购。若成功认购，本人将严格遵守《中华人民共和国证券法》《可转换公司债券管理办法》等相关法律法规对短线交易的要求，自本次发行的可转债认购后六个月内，本人不减持所持天阳科技股票及本次发行的可转债；

（3）本人自愿作出上述承诺并接受承诺约束。若本人违反上述承诺违规减持天阳科技股票或本次发行的可转债，本人因违规减持天阳科技股票或可转债所得收益全部归天阳科技所有，并依法承担由此产生的法律责任。”

3、公司持股 5%以上的股东时间投资及其一致行动人珠海投资已就参与本次可转债发行认购情况，出具了《关于天阳宏业科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券相关事项的说明和承诺》，承诺：

“（1）若本企业在天阳科技本次可转换公司债券于中国证券登记结算有限责任公司完成初始登记前六个月存在减持天阳科技股票情形，本企业承诺将不参与本次可转债的发行认购，亦不会委托其他主体参与本次可转债的认购；

（2）若本企业在天阳科技本次可转换公司债券于中国证券登记结算有限责任公司完成初始登记前六个月不存在减持天阳科技股票情形，本企业将根据届时市场情况等自主决定是否参与本次可转债的发行认购。若本企业参与并成功认购，本企业将严格遵守《中华人民共和国证券法》《可转换公司债券管理办法》等相关法律法规对短线交易的要求，自本次发行的可转债认购后六个月内，本企业不减持所持天阳科技股票及本次发行的可转债；

(3) 本企业自愿作出上述承诺并接受承诺约束。若本企业违反上述承诺违规减持天阳科技股票或本次发行的可转债，本企业因违规减持天阳科技股票或可转债所得收益全部归天阳科技所有，并依法承担由此产生的法律责任。”

【保荐机构及其他中介机构的核查程序及意见】

(一) 核查程序

保荐机构履行了如下核查程序：

1、获取天阳科技报告期内的收入明细表，核查是否存在个人客户；对天阳科技主营业务、客户类型进行全面了解；

2、查阅相关行业研究报告、行业相关政策，分析报告期内市场需求和供给变动情况；

3、获取期间费用明细表，对期间费用进行分析性复核，对波动较大的期间费用查找原因，分析其波动的合理性；

4、根据各项费用占收入的比例，分析各项费用变动与收入和业务规模的匹配情况；获取各部门员工人数变动情况，核实薪酬支付数据，复核各项费用与人员增长的匹配性；

5、查阅同行业上市公司公告，比较期间费用率，分析公司期间费用变动情况是否与同行业上市公司的变动趋势相符；

6、结合公司收入及成本明细表，对公司报告期内的毛利率变动情况进行分析；

7、查阅了同行业上市公司的披露信息，将公司毛利率等主要指标与同行业可比公司进行对比分析，核查毛利率差异是否基本符合公司的实际情况，分析同行业可比公司毛利率与公司毛利率的差异。

8、执行分析程序，对比报告期内应收账款余额增长与营业收入变动的关系；

9、了解天阳科技的业务构成、业务模式、主要客户类型、信用政策、期后回款情况等，分析天阳科技应收账款余额增加是否符合经营情况；

10、复核天阳科技应收账款坏账政策是否符合会计准则的规定，复核 2019

年末、2020 年末、2021 年末以及 2022 年 9 月 30 日天阳科技基于迁徙模型所测算出的历史损失率并在此基础上进行前瞻性调整得出的预期信用损失率是否合理；

11、获取 2019 年末、2020 年末、2021 年末以及 2022 年 9 月 30 日应收账款账龄明细表，复核应收账款账龄是否准确，重新计算应收账款坏账准备，判断坏账准备计提的准确性；

12、重新计算坏账准备计提比例调整对利润表的影响，判断是否存在到期无法收回的风险；

13、查阅同行业可比上市公司年报等公开资料，了解其应收账款坏账计提政策、账龄结构和坏账准备计提情况，并与天阳科技进行对比。

14、了解被收购方盈利模式、收入季节波动情况、毛利率波动情况，分析其收入季节波动、毛利率波动原因，判断是否符合被收购方实际经营情况，是否存在业绩下滑风险；

15、获取并查阅了收购标的资产时外部评估师出具的评估报告、收购协议与报告期内相关标的资产的财务报表；核查标的资产报告期内业绩实现情况，从收入及盈利情况的角度，对相关资产组报告期内的实际经营结果与收购时相应的预测数据进行了比较分析；

16、了解天阳科技管理层对商誉减值迹象的判断，并评价其合理性；

17、获取并查阅了报告期内各个会计年度末商誉减值测试报告，并复核了商誉减值测试方法、参数选取的合理性，将收购标的资产时采用的主要假设与报告期内商誉减值采用的主要假设进行了对比分析；复核商誉减值测试结果，判断商誉减值计提的充分性。

18、了解天阳科技所处行业状况，获取报告期研发项目的立项、可行性研究报告、决议、形成的著作权等资料，分析研发费用大幅增长的合理性以及研发成果与投入的匹配性；

19、了解天阳科技研发项目核算方法及资本化条件，复核研发项目是否符合资本化条件，资本化时点是否符合相关规定，研发费用和开发支出的归集是否合

理；

20、查阅同行业可比上市公司年报等公开资料，了解其研发投入情况，并与天阳科技进行对比；

21、对现金流量表中经营活动产生的现金流量各项目的金额进行复核；

22、获取同行业可比上市公司现金流量表，与天阳科技现金流量情况进行核对并查找分析差异原因；

23、假设 2022 年 9 月 30 日完成发行，比较累计债券余额与期末净资产的比例关系，分析本次发行债券规模对天阳科技资产负债结构的影响，判断天阳科技支付债券本息对现金流的影响；

24、查阅《天阳宏业科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券预案》（修订稿），了解认购本次可转债的发行对象范围及向原股东配售的安排；

25、查阅截至 2022 年 9 月 30 日的《合并普通账户和融资融券信用账户前 N 名明细数据表》，确认发行人持股 5%以上股东情况；

26、查阅发行人持股 5%以上股东出具的相关承诺；

27、查阅报告期内发行人公开披露的定期报告、临时公告，核查持股 5%以上股东及一致行动人、实际控制人控制的发行人股东持股情况。

发行人会计师履行了如下核查程序：

1、查阅相关行业研究报告、行业相关政策，分析报告期内市场需求和供给变动情况；

2、获取期间费用明细表，对期间费用进行分析性复核，对波动较大的期间费用查找原因，分析其波动的合理性；

3、根据各项费用占收入的比例，分析各项费用变动与收入和业务规模的匹配情况；获取各部门员工人数变动情况，核实薪酬支付数据，复核各项费用与人员增长的匹配性；

4、查阅同行业上市公司公告，比较期间费用率，分析公司期间费用变动情况是否与同行业上市公司的变动趋势相符；

5、结合公司收入及成本明细表，对公司报告期内的毛利率变动情况进行分析；

6、查阅了同行业上市公司的披露信息，将公司毛利率等主要指标与同行业可比公司进行对比分析，核查毛利率差异是否基本符合公司的实际情况，分析同行业可比公司毛利率与公司毛利率的差异。

7、执行分析程序，对比报告期内应收账款余额增长与营业收入变动的关系；

8、了解天阳科技的业务构成、业务模式、主要客户类型、信用政策、期后回款情况等，分析天阳科技应收账款余额增加是否符合经营情况；

9、复核天阳科技应收账款坏账政策是否符合会计准则的规定，复核 2019 年末、2020 年末、2021 年末以及 2022 年 9 月 30 日天阳科技基于迁徙模型所测算出的历史损失率并在此基础上进行前瞻性调整得出的预期信用损失率是否合理；

10、获取 2019 年末、2020 年末、2021 年末以及 2022 年 9 月 30 日应收账款账龄明细表，复核应收账款账龄是否准确，重新计算应收账款坏账准备，判断坏账准备计提的准确性；

11、重新计算坏账准备计提比例调整对利润表的影响，判断是否存在到期无法收回的风险；

12、查阅同行业可比上市公司年报等公开资料，了解其应收账款坏账计提政策、账龄结构和坏账准备计提情况，并与天阳科技进行对比。

13、了解被收购方盈利模式、收入季节波动情况、毛利率波动情况，分析其收入季节波动、毛利率波动原因，判断是否符合被收购方实际经营情况，是否存在业绩下滑风险；

14、获取并查阅了收购标的资产时外部评估师出具的评估报告、收购协议与报告期内相关标的资产的财务报表；核查标的资产报告期内业绩实现情况，从收入及盈利情况的角度，对相关资产组报告期内的实际经营结果与收购时相应的预测数据进行了比较分析；

15、了解天阳科技管理层对商誉减值迹象的判断，并评价其合理性；

16、获取并查阅了报告期内各个会计年度末商誉减值测试报告，并复核了商

誉减值测试方法、参数选取的合理性，将收购标的资产时采用的主要假设与报告期内商誉减值采用的主要假设进行了对比分析；复核商誉减值测试结果，判断商誉减值计提的充分性。

17、了解天阳科技所处行业状况，获取报告期研发项目的立项、可行性研究报告、决议、形成的著作权等资料，分析研发费用大幅增长的合理性以及研发成果与投入的匹配性；

18、了解天阳科技研发项目核算方法及资本化条件，复核研发项目是否符合资本化条件，资本化时点是否符合相关规定，研发费用和开发支出的归集是否合理；

19、查阅同行业可比上市公司年报等公开资料，了解其研发投入情况，并与天阳科技进行对比。

20、对现金流量表中经营活动产生的现金流量各项目的金额进行复核；

21、获取同行业可比上市公司现金流量表，与天阳科技现金流量情况进行核对并查找分析差异原因；

22、假设 2022 年 9 月 30 日完成发行，比较累计债券余额与期末净资产的比例关系，分析本次发行债券规模对天阳科技资产负债结构的影响，判断天阳科技支付债券本息对现金流的影响。

发行人律师履行了如下核查程序：

1.查阅《天阳宏业科技股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券预案》（修订稿），了解认购本次可转债的发行对象范围及向原股东配售的安排；

2.查阅截至 2022 年 9 月 30 日的《合并普通账户和融资融券信用账户前 N 名明细数据表》，确认发行人持股 5%以上股东情况；

3.查阅发行人持股 5%以上股东出具的相关承诺。

（二）核查结论

经核查，保荐机构认为：

1、公司主营业务的客户类型为银行类金融机构、非银行类金融机构以及其

他企业，主营业务中不包括直接面向个人用户的业务。

2、公司报告期内费用增长合理，费用支出与业务、人员增长具有匹配性，与同行业相比，公司费用增长率高于行业平均水平，符合公司自身实际经营发展状况；由于报告期内公司业务规模扩大而带来的高人员投入、为提高市场竞争力而加大了研发投入以及为了凝聚激励人才而发生的股份支付费用，各项成本费用增长较多导致盈利幅度短期内低于收入增长幅度。扣除股份支付影响以后，除2022年1-9月收入增长而净利润有所下降外，2019年度、2020年度、2021年度公司收入与净利润均稳步增长，因此，公司增收不增利具有合理性；公司毛利率低于同行业平均水平，系由于可比公司在业务规模、客户结构、主营业务产品等方面与公司均存在差异，故公司毛利率低于同行业平均水平具有合理性；公司主要客户为银行类金融机构，中国银行业在未来五年的发展主旋律是加速数字化转型，金融数字化转型将迈向高质量发展新时期，故不存在行业环境重大不利变化，不存在净利润下滑的趋势。

3、公司报告期内应收账款账面余额大幅增长与营业收入增长趋势一致，不存在放宽信用政策做大收入的情况，应收账款坏账准备计提充分，坏账准备计提比例调整对利润表的影响不大，不存在到期无法收回的风险。

4、公司所收购的子公司不存在业绩下滑的风险，相关商誉不存在减值迹象。

5、公司研发项目资本化与费用化的比例及时点符合会计准则相关规定，研发成果与投入相匹配，研发投入与同行业上市公司是可比的，研发费用大幅增长具有合理性，研发费用和开发支出的归集是合理的。

6、公司经营活动现金流量持续为负，主要受收款周期与付款周期不匹配、员工人数增加且薪酬刚性支付、下游客户付款周期的影响，符合公司实际情况，原因合理；公司具备合理的资产负债结构，公司现金流量水平与同行业上市公司快速发展阶段现金流量水平趋势一致，具有正常的现金流量水平，未来进入稳步发展阶段后，预计经营活动净现金流量将会转正；假设2022年9月30日本次债券发行完成，累计债券余额未超过2022年9月30日净资产的50%，本次发行规模不会使资产负债结构达到高风险水平，符合《注册办法》第十三条和《创业板上市公司证券发行上市审核问答》问答21的相关要求，公司支付债券利息对现

金流不存在重大压力,并在债券到期时有能力偿付最终未转换成股票的债券的本金。

7、发行人持股 5%以上股东已就是否参与本次可转债发行认购、在本次可转债认购前后六个月内是否存在减持上市公司股份或已发行可转债的计划或者安排等事项作出相应承诺,该等承诺合法有效,符合《证券法》等法律法规的规定。

经核查,发行人会计师认为:

1、公司报告期内费用增长合理,费用支出与业务、人员增长具有匹配性,与同行业相比,公司费用增长率高于行业平均水平,符合公司自身实际经营发展状况;由于报告期内公司业务规模扩大而带来的高人员投入、为提高市场竞争力而加大了研发投入以及为了凝聚激励人才而发生的股份支付费用,各项成本费用增长较多导致盈利幅度短期内低于收入增长幅度。扣除股份支付影响以后,除 2022 年 1-9 月收入增长而净利润有所下降外,2019 年度、2020 年度、2021 年度公司收入与净利润均稳步增长,因此,公司增收不增利具有合理性;公司毛利率低于同行业平均水平,系由于可比公司在业务规模、客户结构、主营业务产品等方面与公司均存在差异,故公司毛利率低于同行业平均水平具有合理性;公司主要客户为银行类金融机构,中国银行业在未来五年的发展主旋律是加速数字化转型,金融数字化转型将迈向高质量发展新时期,故不存在行业环境重大不利变化,不存在净利润下滑的趋势。

2、公司报告期内应收账款账面余额大幅增长与营业收入增长趋势一致,不存在放宽信用政策做大收入的情况,应收账款坏账准备计提充分,坏账准备计提比例调整对利润表的影响不大,不存在到期无法收回的风险。

3、公司所收购的子公司不存在业绩下滑风险,相关商誉不存在减值的迹象。

4、公司研发项目资本化与费用化的比例及时点符合会计准则相关规定,研发成果与投入相匹配,研发投入与同行业上市公司是可比的,研发费用大幅增长具有合理性,研发费用和开发支出的归集是合理的。

5、公司经营活动现金流量持续为负,主要受收款周期与付款周期不匹配、员工人数增加且薪酬刚性支付、下游客户付款周期的影响,符合公司实际情况,原因合理;公司具备合理的资产负债结构,公司现金流量水平与同行业上市公司

快速发展阶段现金流量水平趋势一致，具有正常的现金流量水平，未来进入稳步发展阶段后，预计经营活动净现金流量将会转正；假设 2022 年 9 月 30 日本次债券发行完成，累计债券余额未超过 2022 年 9 月 30 日净资产的 50%，本次发行规模不会使资产负债结构达到高风险水平，符合《注册办法》第十三条和《创业板上市公司证券发行上市审核问答》问答 21 的相关要求，天阳科技支付债券利息对现金流不存在重大压力，并在债券到期时有能力偿付最终未转换成股票的债券的本金。

经核查，发行人律师认为：

发行人持股 5%以上股东已就是否参与本次可转债发行认购、在本次可转债认购前后六个月内是否存在减持上市公司股份或已发行可转债的计划或者安排等事项作出相应承诺，该等承诺合法有效，符合《证券法》等法律法规的规定。

问题 2:

发行人本次拟发行可转债募集 10.90 亿元,其中 3.95 亿元用于金融业云服务解决方案升级项目(以下简称“项目一”)、3.95 亿元数字金融应用研发项目(以下简称“项目二”)、3 亿元用于补充流动资金。申请文件显示项目一、项目二不属于固定资产投资,无需进行备案。项目一完全达产预计实现收入 62,250.00 万元、净利润 6,330.99 万元,税后内部收益率为 16.88%。项目一系原有的云服务产品进行升级与改进,预计完全达产后每年可生产 IaaS 解决方案 500.00 个、PaaS 解决方案 500.00 个、SaaS-中小微银行全线产品解决方案 800.00 个、云安全解决方案 150.00 个。项目一投资明细中分别包含人工费用 26,220.00 万元,铺底流动资金 10,488.00 万元、项目二投资明细中包含课题费用 38,070.00 万元,均采取在拉萨租赁场地的方式进行实施。发行人前次首次公开发行包含新一代银行业 IT 解决方案建设项目、产业链金融综合服务平台升级项目、研发中心升级项目截至 2022 年 3 月 31 日,资金使用进度约为 50%左右。

请发行人补充说明:(1)项目一、项目二投资构成中涉及工程费用、设备购置费用等,说明其不需要备案或审批的合理性;(2)结合各募投项目投资构成明细及测算依据,各项投资构成是否属于资本性支出,资本化的依据,以募集资金投入的比例,说明补充流动资金比例是否符合相关规定;(3)募投项目一、项目二与首发募投项目在实施主体、实施人员、实施内容、预计实现成果方面的区别与联系,前募尚未实施完毕时实施新募投项目的合理性,是否存在重复建设的情形;(4)结合报告期内 IaaS 解决方案、PaaS 解决方案、SaaS-中小微银行全线产品解决方案、云安全解决方案等实施情况、订单增长情况,说明项目一是否有足够订单或市场支持,是否存在市场无法消化的风险;(5)结合报告期内相关服务价格波动情况、定价依据、同行业可比情况、人员招聘计划等,说明项目一人工费用测算是否合理,相关预测效益是否谨慎;(6)结合项目二课题费用具体明细构成情况,所研究课题与此前研究内容的区别,研究的必要性及可能带来的收益情况,说明项目二实施的必要性;(7)结合客户分布情况、提供服务的方式,说明在拉萨建设该募投项目能否保证项目一、项目二的日常运维服务;(8)项目一、项目二实施场地所租赁房产具体落实情况,是否具有产权证书或签署租赁协议,是否存在相关场所无法落实的风险;(9)结合前次及本次募

项目的建设进度、预计达产时间及产生收入情况，说明预计未来相关新增资产折旧和摊销情况，是否对公司经营业绩造成重大不利影响。

请发行人补充披露（4）（5）（7）（8）（9）中的风险。

请保荐人核查并发表明确意见，请会计师核查（2）（4）（5）（9）并发表明确意见，请发行人律师核查（1）（8）并发表明确意见。

【发行人回复】

一、项目一、项目二投资构成中涉及工程费用、设备购置费用等，说明其不需要备案或审批的合理性；

（一）项目一、项目二投资构成中涉及工程费用、设备购置费用

1、金融业云服务解决方案升级项目

金融业云服务解决方案升级项目中工程费用 2,665.09 万元，主要是场地租赁费 1,080.00 万元和软硬件购置及安装费用 1,585.09 万元。

单位：万元

序号	项目	投资金额	占项目总投资额比例
1	场地租赁费	1,080.00	2.73%
2	软硬件购置及安装费用	1,585.09	4.01%
合计	工程费用	2,665.09	6.75%

2、场地租赁费

场地租赁费测算如下：

功能区域	方式	租赁面积 (平方米)	年租赁单价 (万元/平方米)	年租赁金额 (万元)	租赁期限 (年)
办公区域	租赁	4,500.00	0.08	360.00	3

3、软硬件购置及安装费

软硬件购置及安装费主要是公司解决方案升级所需要的应用研发服务器、数据库服务器、产品测试服务器、源码管理服务器等以及相关的软件系统，软硬件购置费 1,534.36 万元，安装费 50.73 万元，具体如下：

序号	软硬件名称	数量	单位	单价（万元）	总价（万元）
硬件设备					
1	电脑	450	台	0.80	360.00

序号	软硬件名称	数量	单位	单价（万元）	总价（万元）
2	应用研发服务器	15	台	7.80	117.00
3	数据库服务器	10	台	7.80	78.00
4	大数据服务器	10	台	7.90	79.00
5	产品测试服务器	10	台	8.00	80.00
6	产品演示服务器	20	台	8.00	160.00
7	虚拟云桌面服务器	5	台	8.00	40.00
8	源码管理服务器	3	台	3.50	10.50
9	存储设备	50	TB	0.50	25.00
10	交换机	10	台	2.00	20.00
11	办公桌椅	450	套	0.10	45.00
软件系统					
12	中间件	5	套	20.00	100.00
13	数据库	5	套	20.00	100.00
14	SVN 源码管理工具	2	套	19.93	39.86
15	防火墙工具	5	套	10.00	50.00
16	代码扫描、性能测试等工具	5	套	10.00	50.00
17	虚拟云研发桌面	450	套	0.40	180.00
合计		-	-	-	1,534.36

金融业云服务解决方案升级项目工程费用主要是场地租赁以及服务器、软件等购置费用及安装费用，不涉及土建投资和工业生产设备投资。

4、数字金融应用研发项目

数字金融应用研发项目中工程费用 1,362.15 万元，主要是场地租赁费 912.00 万元、软硬件购置及安装费用 450.15 万元。

单位：万元

序号	项目	投资金额	占项目总投资额比例
1	场地租赁费	912.00	2.31%
2	软硬件购置及安装费用	450.15	1.14%
合计	工程费用	1,362.15	3.45%

5、场地租赁费

场地租赁费测算如下：

功能区域	方式	租赁面积 (平方米)	年租赁单价 (万元/平方米)	年租赁金额 (万元)	租赁期限 (年)
办公区域	租赁	3,800.00	0.08	304.00	3

6、软硬件购置及安装费

软硬件购置及安装费用主要是公司项目应用研究中所需要的应用大数据库服务器、虚拟云桌面服务器、交换机等以及相关的软件系统，软硬件购置费用439.00万元，安装费11.15万元，具体如下：

序号	软硬件名称	数量	单位	单价 (万元)	总价 (万元)
硬件设备					
1	电脑	190	台	0.80	152.00
2	大数据服务器	2	台	8.00	16.00
3	虚拟云桌面服务器	2	台	12.00	24.00
4	存储设备	8	TB	0.50	4.00
5	交换机	4	台	2.00	8.00
6	办公桌椅	190	台	0.10	19.00
软件系统					
7	中间件	2	套	20.00	40.00
8	数据库	2	套	20.00	40.00
9	SVN 源码管理工具	2	套	10.00	20.00
10	防火墙工具	2	套	10.00	20.00
11	代码扫描、性能测试等工具	2	套	10.00	20.00
12	虚拟云研发桌面	190	套	0.40	76.00
合计		-	-	-	439.00

数字金融应用研发项目工程费用主要是场地租赁以及服务器、软件等购置费用及安装费用，不涉及土建投资和工业生产设备投资。

(二) 项目无需备案或审批的合理性

1、原因及合理性

《企业投资项目核准和备案管理办法》规定：“本办法所称企业投资项目(以下简称项目)，是指企业在中国境内投资建设的固定资产投资项目……根据项目不同情况，分别实行核准管理或备案管理”、“实行核准管理的具体项目范围以及核准机关、核准权限，由国务院颁布的《政府核准的投资项目目录》确定……”

除国务院另有规定外，实行备案管理的项目按照属地原则备案。各省级政府负责制定本行政区域内的项目备案管理办法，明确备案机关及其权限”。

“金融业云服务解决方案升级项目”和“数字金融应用研发项目”的工程费用占本项目总投资比例小，分别为 6.75%和 3.45%，不涉及土建投资和生产设备投资，经公司和中介机构与拉萨市相关政府机关进行沟通后确认，该等项目不属于固定资产投资项，无需进行投资备案。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》的规定，“金融业云服务解决方案升级项目”与“数字金融应用研发项目”所在区域不涉及环境敏感区，系《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》下未作规定的建设项目，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》第五条“本名录未作规定的建设项目，不纳入建设项目环境影响评价管理”的规定，“金融业云服务解决方案升级项目”与“数字金融应用研发项目”无需办理环境影响评价手续，符合当地环境保护主管部门的要求。

2、类似募投项目备案情况

“金融业云服务解决方案升级项目”和“数字金融应用研发项目”均为公司集合公司整体层面的研发、市场等各种资源实施的项目，以下募投项目与公司本次发行募投项目类似，均未进行投资备案。

股票代码	公司名称	项目名称	发行时间	发行文件相关描述
688207.SH	格灵深瞳	营销服务体系升级建设项目	2022年 3月7日	根据国家发改委发布的《企业投资项目核准和备案管理办法》及北京市海淀区发展和改革委员会的指导意见，本次募集资金投资项目均不属于固定资产投资项目，无需办理项目备案手续。
		人工智能算法平台升级项目		
		人工智能创新应用研发项目		
688227.SH	品高股份	信息技术创新云平台	2021年 12月21日	根据广州市天河区发展和改革局关于《广州市品高软件股份有限公司开发项目备案申请函》的复函，公司申请备案的“信息技术创新云平台”和“专属信息化云服务平台”不属于固定资产的投资项目，发改部门无需对该项目进行备案。
		专属信息化云服务平台		
688091.SH	上海谊众	营销网络建设	2021年 8月30日	项目备案情况不适用。
		注射用紫杉醇聚合物胶束扩大适应症临床研究		
301043.SZ	绿岛风	营销网络建设项目	2021年 7月27日	本项目无需获得相关主管部门备案。
688083.SH	中望软件	国内外营销网络升级项目	2021年 3月2日	依照广州市天河区发展和改革局于2020年2月18日出具的《关于<广州中望龙腾软件股份有限公司软件开发项目备案申请函>的复函》，根据《企业投资项目核准和备案管理办法》的相关规定，中望软件申请备案的“二维CAD及三维CAD平台研发项目”、“通用CAE前后处理平台研发项目”、“新一代三维CAD图形平台研发项目”和“国内外营销网络升级项目”不属于固定资产的投资项目，发改部门无需对该项目进行备案。
		二维CAD及三维CAD平台研发项目		
		通用CAE前后处理平台研发项目		
		新一代三维CAD图形平台研发项目		
300935.SZ	盈建科	营销及服务网络扩建项目	2021年 1月8日	据2019年北京市海淀区发展和改革委员会在线备案指导意见，募集资金项目1-4固定资产投资比例较低，不属于固定资产投资项目，无需进行备案。
		建筑信息模型（BIM）自主平台软件系统研发项目		
		桥梁设计软件继续研发项目		
		技术研究中心建设项目		

二、结合各募投项目投资构成明细及测算依据，各项投资构成是否属于资本性支出，资本化的依据，以募集资金投入的比例，说明补充流动资金比例是否符合相关规定；

(一) 各募投项目投资构成明细及测算依据，各项投资构成是否属于资本性支出

1、金融业云服务解决方案升级项目

金融业云服务解决方案升级项目，项目总投资额为 39,506.34 万元，拟全部使用募集资金金额，其中建设投资为 2,798.34 万元，包含工程费用 2,665.09 万元（场地租赁费 1,080.00 万元，设备购置费 1,585.09 万元），预备费 133.25 万元；项目实施费用 26,220.00 万元；铺底流动资金投资 10,488.00 万元。各项明细及占比情况如下：

单位：万元

序号	项目	投资金额	总投资占比	是否为资本性支出
1	建设投资	2,798.34	7.08%	-
1.1	工程费用	2,665.09	6.75%	-
1.1.1	场地租赁费	1,080.00	2.73%	是
1.1.2	软硬件购置及安装费用	1,585.09	4.01%	是
1.2	预备费	133.25	0.34%	否
2	项目实施费用	26,220.00	66.37%	-
2.1	人工费用	26,220.00	66.37%	是
3	铺底流动资金	10,488.00	26.55%	否
合计		39,506.34	100%	-

(1) 工程费用

本项目，工程费用 2,665.09 万元，其中场地租赁费 1,080.00 万元，设备购置及安装费 1,585.09 万元。

①场地租赁费：本项目租赁 4,500 平方米场地进行办公，每平方米年租赁价格为 800 元，年租赁费 360 万元，三年租赁期总共 1,080 万元，占总投资比例为 2.73%。

功能区域	方式	租赁面积 (平方米)	年租赁单价 (万元/平方米)	年租赁金额 (万元)	租赁期限 (年)
办公区域	租赁	4,500.00	0.08	360.00	3

②软硬件购置及安装费用：经估算软硬件购置费为 1,534.36 万元，安装费 50.73 万元，总计 1,585.09 万元，占总投资比例为 4.01%。其中，本项目需采购的软硬件名称、数量、金额如下：

序号	软硬件名称	数量	单位	单价 (万元)	总价 (万元)
硬件设备					
1	电脑	450	台	0.80	360.00
2	应用研发服务器	15	台	7.80	117.00
3	数据库服务器	10	台	7.80	78.00
4	大数据服务器	10	台	7.90	79.00
5	产品测试服务器	10	台	8.00	80.00
6	产品演示服务器	20	台	8.00	160.00
7	虚拟云桌面服务器	5	台	8.00	40.00
8	源码管理服务器	3	台	3.50	10.50
9	存储设备	50	TB	0.50	25.00
10	交换机	10	台	2.00	20.00
11	办公桌椅	450	套	0.10	45.00
软件系统					
12	中间件	5	套	20.00	100.00
13	数据库	5	套	20.00	100.00
14	SVN 源码管理工具	2	套	19.93	39.86
15	防火墙工具	5	套	10.00	50.00
16	代码扫描、性能测试等工具	5	套	10.00	50.00
17	虚拟云研发桌面	450	套	0.40	180.00
合计		-	-	-	1,534.36

(2) 预备费

预备费用是指考虑建设期可能发生的风险因素而导致的建设费用增加部分。本项目基本预备费按照工程费用的 5% 计算，其估算值为 133.25 万元，占总投资比例为 0.34%。

(3) 项目实施费用

项目实施费用主要是指项目运行过程中所需的人工费用支出，根据建设项目人员引进计划，结合公司的薪酬福利制度及项目建设当地各类员工的工资水平，

预计三年总支出 26,220.00 万元，占总投资比例为 66.37%，具体如下：

单位：人、万元

序号	岗位/工序	薪资	定员	T+1		T+2		T+3	
				人员	工资	人员	工资	人员	工资
1	研发项目经理	30.00	30	9	270.00	30	900.00	30	900.00
2	技术架构师	40.00	40	12	480.00	40	1,600.00	40	1,600.00
3	高级开发人员	30.00	130	39	1,170.00	130	3,900.00	130	3,900.00
4	中级开发人员	20.00	250	75	1,500.00	250	5,000.00	250	5,000.00
	合计		450	135	3,420.00	450	11,400.00	450	11,400.00

(4) 铺底流动资金

按照最近三年公司各项主要流动资产、流动负债的周转情况，以分项估算法测算本项目所需流动资金。各年流动资金测算如下：

单位：万元

项目	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6
1.流动资产	24,291.17	48,582.34	48,582.34	48,582.34	48,582.34
应收票据及应收账款	19,964.96	39,929.92	39,929.92	39,929.92	39,929.92
预付账款	170.97	341.93	341.93	341.93	341.93
存货	4,155.25	8,310.49	8,310.49	8,310.49	8,310.49
2.流动负债	454.80	909.61	909.61	909.61	909.61
应付票据及应付账款	409.77	819.54	819.54	819.54	819.54
预收账款	45.03	90.06	90.06	90.06	90.06
3.流动资金需求	23,836.37	47,672.73	47,672.73	47,672.73	47,672.73
4.流动资金本期增加额	23,836.37	23,836.37	-	-	-
5.项目所需要全部流动资金	47,672.73	-	-	-	-
6.项目铺底流动资金	10,488.00	-	-	-	-
7.项目铺底流动资金投入	10,488.00	-	-	-	-

经估算达产年需要流动资金 47,672.73 万元，其中铺底流动资金为 10,488.00 万元，占流动资金的 22.00%。

2、数字金融应用研究项目

数字金融应用研究项目，项目总投资额为 39,500.26 万元，拟全部使用募集资金金额，其中建设投资为 1,430.26 万元，包含场地租赁费 912.00 万元，软硬件设备购置费 450.15 万元，预备费用 68.11 万元；研发费用 38,070.00 万元，其

中课题费用 38,070.00 万元。项目总体技术经济指标如下：

单位：万元

序号	项目	投资金额	总投资占比	是否为资本性支出
1	建设投资	1,430.26	3.62%	-
1.1	工程费用	1,362.15	3.45%	-
1.1.1	场地租赁费	912.00	2.31%	是
1.1.2	软硬件购置及安装费用	450.15	1.14%	是
1.2	预备费	68.11	0.17%	否
2	研发费用	38,070.00	96.38%	-
2.1	课题费用	38,070.00	96.38%	是
合计		39,500.26	100.00%	-

(1) 工程费用

本项目，工程费用 1,430.26 万元，其中场地租赁费 912.00 万元，软硬件购置及安装费用 450.15 万元。

①场地租赁费：本项目将租赁总面积为 3,800 平方米的办公场地。根据公司对租赁费用估算，本项目的场地费用总投资为 912.00 万元，占总投资比例为 2.31%。具体如下表所示：

功能区域	方式	租赁面积 (平方米)	年租赁单价 (万元/平方米)	年租赁金额 (万元)	租赁期限 (年)
办公区域	租赁	3,800.00	0.08	304.00	3

②软硬件购置及安装费用：经估算设备购置费为 439.00 万元，安装费 11.15 万元，总计 450.15 万元，占总投资比例为 1.14%。其中，本项目需采购的软硬件名称、数量、金额如下：

序号	软硬件名称	数量	单位	单价 (万元)	总价 (万元)
硬件设备					
1	电脑	190	台	0.80	152.00
2	大数据服务器	2	台	8.00	16.00
3	虚拟云桌面服务器	2	台	12.00	24.00
4	存储设备	8	TB	0.50	4.00
5	交换机	4	台	2.00	8.00
6	办公桌椅	190	台	0.10	19.00

序号	软硬件名称	数量	单位	单价 (万元)	总价 (万元)
软件系统					
7	中间件	2	套	20.00	40.00
8	数据库	2	套	20.00	40.00
9	SVN 源码管理工具	2	套	10.00	20.00
10	防火墙工具	2	套	10.00	20.00
11	代码扫描、性能测试等工具	2	套	10.00	20.00
12	虚拟云研发桌面	190	套	0.40	76.00
合计		-	-	-	439.00

(2) 预备费

预备费用是指考虑建设期可能发生的风险因素而导致的建设费用增加部分。本项目基本预备费按照场地租赁和设备购置费之和的 5% 计算，其估算值为 68.11 万元，占总投资比例为 0.17%。

(3) 研发费用

本项目三年进行 7 个课题研发，总计支出研发材料费用、人员费用、委托外部研究开发费用等研发费用总计 38,070.00 万元，占总投资比例为 96.38%。具体如下：

单位：万元

课题名称	研发周期 (年)	费用项	T+1 年投资额	T+2 年投资额	T+3 年投资额	合计
金融应用 信创适配 技术研发	3	研发材料费用	72.00	144.00	144.00	360.00
		人员费用	760.00	1,520.00	1,520.00	3,800.00
		委托外部研究开发费用	140.00	280.00	280.00	700.00
		小计	972.00	1,944.00	1,944.00	4,860.00
数字货币 应用场景 研发	3	研发材料费用	100.00	200.00	200.00	500.00
		人员费用	920.00	1,840.00	1,840.00	4,600.00
		委托外部研究开发费用	100.00	200.00	200.00	500.00
		小计	1,120.00	2,240.00	2,240.00	5,600.00
统一数字 监管平台 研发	3	研发材料费用	80.00	160.00	160.00	400.00
		人员费用	1,040.00	2,080.00	2,080.00	5,200.00
		委托外部研究开发费用	48.00	96.00	96.00	240.00

课题名称	研发周期(年)	费用项	T+1年投资额	T+2年投资额	T+3年投资额	合计
		小计	1,168.00	2,336.00	2,336.00	5,840.00
绿色碳金融产品研发平台	3	研发材料费用	140.00	280.00	280.00	700.00
		人员费用	800.00	1,600.00	1,600.00	4,000.00
		委托外部研究开发费用	100.00	200.00	200.00	500.00
		小计	1,040.00	2,080.00	2,080.00	5,200.00
同态加密金融隐私计算安全应用研发	3	研发材料费用	140.00	280.00	280.00	700.00
		人员费用	780.00	1,560.00	1,560.00	3,900.00
		委托外部研究开发费用	80.00	160.00	160.00	400.00
		小计	1,000.00	2,000.00	2,000.00	5,000.00
分布式数字金融底座平台研发	3	研发材料费用	120.00	240.00	240.00	600.00
		人员费用	1,092.00	2,184.00	2,184.00	5,460.00
		委托外部研究开发费用	100.00	200.00	200.00	500.00
		小计	1,312.00	2,624.00	2,624.00	6,560.00
数字信贷产品平台研发	3	研发材料费用	110.00	220.00	220.00	550.00
		人员费用	832.00	1,664.00	1,664.00	4,160.00
		委托外部研究开发费用	60.00	120.00	120.00	300.00
		小计	1,002.00	2,004.00	2,004.00	5,010.00
合计			7,614.00	15,228.00	15,228.00	38,070.00

“数字金融应用研发项目”将设置研发项目经理、架构师、金融产品经理、高级开发人员、中级开发人员、研发助理人员等6类岗位。在人均薪酬方面，主要参考2022年公司相应岗位人均年薪，同时基于公司的运营经验，结合对未来人才市场预判进行测算。在人员数量方面，根据本项目各个研发课题实际人员需求确认项目人数。项目研发周期为36个月，项目实施第一年开发开始阶段，只考虑50%的人员费用，项目实施第二年、第三年按研发所需定员测算。

序号	研发方向	课题名称	研发时间(年)	人员构成	工资 (万元/人/年)	T+1年人员 数量(人)	T+1年人员费 用(万元)	T+2年人员 数量(人)	T+2年人员费 用(万元)	T+3年 人员数量(人)	T+3年人员费 用(万元)	合计 (万元)
1	信创	金融应用信 创适配技术 研发	3	研发项目经理	30	3	90.00	6	180.00	6	180.00	450.00
				架构师	40	3	120.00	6	240.00	6	240.00	600.00
				金融产品经理	50	4	200.00	8	400.00	8	400.00	1,000.00
				高级开发人员	30	6	180.00	12	360.00	12	360.00	900.00
				中级开发人员	20	8	160.00	16	320.00	16	320.00	800.00
				研发助理人员	10	1	10.00	2	20.00	2	20.00	50.00
				人员费用小计	-	25	760.00	50	1,520.00	50	1,520.00	3,800.00
2	金融科技	数字货币应 用场景研发	3	研发项目经理	30	3	90.00	6	180.00	6	180.00	450.00
				架构师	40	5	200.00	10	400.00	10	400.00	1,000.00
				金融产品经理	50	5	250.00	10	500.00	10	500.00	1,250.00
				高级开发人员	30	7	210.00	14	420.00	14	420.00	1,050.00
				中级开发人员	20	8	160.00	16	320.00	16	320.00	800.00
				研发助理人员	10	1	10.00	2	20.00	2	20.00	50.00
				人员费用小计	-	29	920.00	58	1,840.00	58	1,840.00	4,600.00
3	金融科技	统一数字监 管平台研发	3	研发项目经理	30	3	90.00	6	180.00	6	180.00	450.00
				架构师	40	5	200.00	10	400.00	10	400.00	1,000.00
				金融产品经理	50	6	300.00	12	600.00	12	600.00	1,500.00
				高级开发人员	30	8	240.00	16	480.00	16	480.00	1,200.00
				中级开发人员	20	10	200.00	20	400.00	20	400.00	1,000.00
				研发助理人员	10	1	10.00	2	20.00	2	20.00	50.00

序号	研发方向	课题名称	研发时间(年)	人员构成	工资 (万元/人/年)	T+1年人员 数量(人)	T+1年人员费 用(万元)	T+2年人员 数量(人)	T+2年人员费 用(万元)	T+3年 人员数量(人)	T+3年人员费 用(万元)	合计 (万元)
				人员费用小计	-	33	1,040.00	66	2,080.00	66	2,080.00	5,200.00
4	金融科技	绿色碳金融产品研发平台	3	研发项目经理	30	3	90.00	6	180.00	6	180.00	450.00
				架构师	40	3	120.00	6	240.00	6	240.00	600.00
				金融产品经理	50	4	200.00	8	400.00	8	400.00	1,000.00
				高级开发人员	30	7	210.00	14	420.00	14	420.00	1,050.00
				中级开发人员	20	8	160.00	16	320.00	16	320.00	800.00
				研发助理人员	10	2	20.00	4	40.00	4	40.00	100.00
				人员费用小计	-	27	800.00	54	1,600.00	54	1,600.00	4,000.00
5	金融科技	同态加密金融隐私计算安全应用研发	3	研发项目经理	30	3	90.00	6	180.00	6	180.00	450.00
				架构师	40	4	160.00	8	320.00	8	320.00	800.00
				金融产品经理	50	3	150.00	6	300.00	6	300.00	750.00
				高级开发人员	30	6	180.00	12	360.00	12	360.00	900.00
				中级开发人员	20	9	180.00	18	360.00	18	360.00	900.00
				研发助理人员	10	2	20.00	4	40.00	4	40.00	100.00
				人员费用小计	-	27	780.00	54	1,560.00	54	1,560.00	3,900.00
6	金融科技	分布式数字金融底座平台研发	3	研发项目经理	30	4	120.00	8	240.00	8	240.00	600.00
				架构师	40	6	240.00	12	480.00	12	480.00	1,200.00
				金融产品经理	50	5	250.00	10	500.00	10	500.00	1,250.00
				高级开发人员	30	9	270.00	18	540.00	18	540.00	1,350.00
				中级开发人员	20	10	200.00	20	400.00	20	400.00	1,000.00

序号	研发方向	课题名称	研发时间(年)	人员构成	工资 (万元/人/年)	T+1年人员 数量(人)	T+1年人员费 用(万元)	T+2年人员 数量(人)	T+2年人员费 用(万元)	T+3年 人员数量(人)	T+3年人员费 用(万元)	合计 (万元)
				研发助理人员	12	1	12.00	2	24.00	2	24.00	60.00
				人员费用小计	-	35	1,092.00	70	2,184.00	70	2,184.00	5,460.00
7	金融科技	数字信贷产 品平台研发	3	研发项目经理	30	3	90.00	6	180.00	6	180.00	450.00
				架构师	40	3	120.00	6	240.00	6	240.00	600.00
				金融产品经理	50	4	200.00	8	400.00	8	400.00	1,000.00
				高级开发人员	30	7	210.00	14	420.00	14	420.00	1,050.00
				中级开发人员	20	10	200.00	20	400.00	20	400.00	1,000.00
				研发助理人员	12	1	12.00	2	24.00	2	24.00	60.00
				人员费用小计	-	28	832.00	56	1,664.00	56	1,664.00	4,160.00
人员费用合计					-	-	6,224.00	-	12,448.00	-	12,448.00	31,120.00

（二）资本化的依据

根据《企业会计准则》相关规定，内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件的，可予以资本化：①完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；②具有完成该无形资产并使用或出售的意图；③无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，应当证明其有用性；④有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；⑤归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

依据上述会计准则，公司项目立项并经综合评审通过符合下列资本化条件后即可进入开发阶段，具体分析如下：

1、对“金融业云服务解决方案升级项目”满足资本化条件的分析过程

（1）完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性

公司始终聚焦金融科技领域，持续赋能金融行业数字化转型。根据赛迪顾问2022年8月发布的《2021年中国银行业IT解决方案市场份额分析报告》，公司市场综合排名第四，在信用卡、交易银行、信贷管理系统、风险管理、客户关系管理等解决方案市场排名前三。

公司拥有金融云领域相关软件著作权10项，累计相关研究的投入达到10,634.65万元。具体情况如下：

前期研究投入情况：

序号	项目名称	报告期内研发投入（万元）
1	天阳云管理平台	4,291.56
2	天阳宏业智能风控云	3,566.72
3	探道云数据可视化平台	325.26
4	探道云数据资产管理平台	689.92
5	探道云指标管理平台	316.07
6	探赢云权益平台	313.70
7	探赢云营销平台	377.37
8	探赢云销售平台	446.18
9	卡洛其交易管理云平台	297.66

序号	项目名称	报告期内研发投入（万元）
10	探道云外部数据管理平台项目	10.21
合计		10,634.65

前期投入成果情况：

序号	软件名称	登记号	登记日期
1	探赢云营销平台	2022SR0770104	2022.6.16
2	探赢云权益平台	2022SR0770087	2022.6.16
3	探道云指标管理平台	2022SR0770089	2022.6.16
4	探道云数据资产管理平台	2022SR0770090	2022.6.16
5	探道云数据可视化平台	2022SR0770091	2022.6.16
6	探道云外部数据管理平台	2022SR0770092	2022.6.16
7	卡洛其人事管理云平台 V1.0	2021SR1197989	2021.08.13
8	天摩斯微服务云平台 V3.0	2020SR1724021	2020.12.03
9	缴费云平台-卡分期学费监管系统 V1.0	2020SR1620695	2020.11.20
10	探赢云销售平台	2022SR1049332	2022.08.09

金融业云服务解决方案升级项目是在公司以往科技成果转化的基础上，结合行业未来的市场发展趋势，对云计算产品技术进行升级与更新。其中该项目的 PaaS 解决方案，充分利用公司长期以来在技术平台、数据平台和 aPaaS 上的研发积累，基于微服务架构与大数据能力、服务弹性与快速伸缩能力、多域敏捷能力、多集群统一服务管理能力等方面对现有天摩斯平台的优化，公司面向金融业云服务的自主研发能力已经初步得到验证，因此，天阳科技金融云平台的架构和基础软件组件已经基本确定。同时，公司通过与首都在线（IAAS 层）和天阳科技参股公司金实宏成（PAAS 层）的合作，该项目开发在技术上具有可行性。

（2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图

金融业云服务解决方案升级项目的实施是基于市场信息化需求，为形成涵盖 IaaS、PaaS、SaaS 三个层面整体解决方案云底座服务能力，将应用高端服务器、海量存储、信息安全技术等为客户打造领先的云服务中心。随着近年来大型银行数字化转型与升级的加快，带动了中小银行努力迈入数字化时代。然而许多中小银行面临着科技投资不足，专业人才短缺问题，以及现有组织机制无法满足数字化转型对组织敏捷性的要求，同时银行自建模式也无法解决银行外部场景的数字

化转型问题。从银行业本身的竞争情况分析，中小银行上云也是必然趋势，大行下沉会对中小银行的业务开展带来非常大的竞争挑战，云计算分布式架构体系可以为中小银行的业务创新提供敏捷上线的基石，相比之前集中式架构具有更好的灵活性。中小银行考虑上云发展之路，对于具体业务应用上云的需求非常明确，即越来越看重基于云来实现应用的快速部署。公司基于中小银行上云是必然趋势的判断，天阳科技云产品具有广阔的市场应用前景，因此公司有完成该无形资产并出售的意图。

(3) 无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，应当证明其有用性

云计算技术在中国金融行业以及其他行业的应用日益普遍，调查显示，云计算市场规模逐步扩大，从 2015 年我国云计算市场规模仅 379 亿元增长至 2021 年 2,330.60 亿元，随着我国数字化转型进程的不断加快以及云计算渗透率的不断提升，预计在 2025 年我国云计算市场规模将会达到 4,795.40 亿元。部分大型银行通过对云计算技术的自主研发，将云计算技术应用于全行 IT 基础设施领域，以缩短 IT 资源供给周期，实现运维标准规范与操作流程的融合，降低 IT 运营成本和运维风险，提升银行业务的敏捷性。而对于广大的中小金融机构，它们在资金、人才和经验等方面都存在很多不足，而金融云服务以其投资少、见效快、节省成本、服务及时等优点而正在受到越来越多的中小金融企业的青睐，通过分析在研发产品的市场定位，该募投项目具有竞争优势和潜在市场规模，因此该无形资产所生产的产品存在市场。

(4) 有足够的技术、财务和其他资源支持，以完成无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；

公司目前针对金融业云服务解决方案升级项目专门组建了产品研发团队，核心研发人员具备丰富的经验，并且公司建立了高效的分级研发管理体系，在公司层面负责基础产品与技术支持的研发，在事业部层面专注于金融行业应用产品与解决方案研发，分级研发促进了研发生产力的提高，确保了公司创新能力的可持续性。公司强大的技术团队和高效的研发体系，为项目的顺利开展提供有力的技术支持。公司已有的大型银行客户基础和成建制体系化的营销团队为产品推向市

场提供了强有力的保证。公司在立项审批之前，会制定详细的研发计划，明确项目的开发时间节点、分析该项目未来期间预计销售情况和研发成本等，并进行技术、资源、财务分析，只有确保有足够的技术、财务资源和其他资源支持以完成相关产品的开发，并有能力出售相关产品时，才会最终进行立项审批。

(5) 归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

发行人有较为完善的研发项目财务制度，针对研发项目建立专门的 OA 管理和财务审批系统，对于研究开发活动发生的支出按照具体的研发项目分别单独核算，所有相关成本费用进行单独核算，确保项目支出准确计量。因此，归属于相关项目开发阶段的支出能够可靠地计量。

2、对“数字金融应用研发项目”满足资本化条件的分析过程

(1) 完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性

公司专注银行业 IT 解决方案、产品及技术开发、技术服务业务，公司在信用卡、信贷等细分领域处于行业领先地位，公司在基于分布式技术和微服务架构的信贷系统、信用卡核心系统、全面风险管理系统等实施了一批具有行业影响力和标杆作用的项目。另外，公司在金融行业 IT 咨询及业务咨询和数字货币应用场景测试服务也处于行业领先地位。本次募投项目底层技术主要是以区块链技术为核心，同时结合公司多年的研发成果：微服务支撑平台、微服务开发平台、基于微服务应用的测试平台、持续集成及 DevOps 大数据平台。公司四大核心产品，信用卡、信贷、数据、风险全部获得华为鲲鹏兼容性技术认证。

公司目前拥有数字金融领域相关软件著作权 15 项，累计相关研究的投入达到 10,336.50 万元。具体情况如下：

前期研究投入情况：

序号	项目名称	报告期内研发投入（万元）
1	大额风险暴露管理系统研发项目	896.19
2	零售信贷管理系统	668.37
3	风险评分管理平台	257.25
4	风险加权资产管理系统	439.45
5	供应链金融门户平台	47.69

序号	项目名称	报告期内研发投入（万元）
6	供应链金融平台研发项目	175.06
7	数字化风控应用服务平台	1,439.14
8	产业链金融综合服务平台升级项目	6,413.35
合计		10,336.50

注：截至 2022 年 9 月 30 日，数字化风控应用服务平台项目研发投入资本化率为 84.80%。

前期投入成果情况：

序号	软件名称	登记号	登记日期
1	风险加权资产管理系统 V1.0	2021SR1081532	2021.07.22
2	天拓企业数字化采购服务平台 V1.0	2021SR0579725	2021.04.22
3	风险评估管理平台 V1.0	2020SR1874463	2020.12.22
4	零售信贷管理系统 V1.0	2020SR1724003	2020.12.03
5	数字信用运营平台 V1.0	2020SR1724019	2020.12.03
6	数字信用卡及智能风控建设客户经理查询系统 V1.0	2020SR1724018	2020.12.03
7	全面风险管理平台 V1.0	2020SR0906956	2020.08.11
8	信贷中台管理平台 V1.0	2020SR0906950	2020.08.11
9	运营风险智能管控平台软件 V1.0	2020SR0050619	2020.01.10
10	统一风险视图系统 V1.0	2020SR0006300	2020.01.02
11	信息科技风险管理系统 V1.0	2020SR0006625	2020.01.02
12	全面风险管理平台软件 V1.0	2020SR0006180	2020.01.02
13	供应链金融门户平台 V1.0	2019SR0210214	2019.03.05
14	天阳宏业供应链金融平台 V4.0	2019SR0206994	2019.03.04
15	大额风险暴露管理系统 V1.0	2019SR0132987	2019.02.12

通过上述技术的支持及已有的金融应用信创适配经验，有利于数字金融应用研发项目的顺利开展。同时，公司在银行 IT 解决方案领域积累了丰富的产品研发、实施服务和技术创新经验，在部分细分领域提出了完整的一体化行业解决方案并积累了众多的成功案例。上述技术以及过往成功的项目经验为公司本次募投项目打下了坚实的基础，该项目开发在技术上具有可行性。

（2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图

本项目拟通过在信创、数字货币、金融科技、绿色金融、隐私计算这五个研发方向，针对金融应用信创适配技术研发、数字货币应用场景研发、统一数字监

管平台研发、绿色碳金融产品研发平台、同态加密金融隐私计算安全应用研发、分布式数字金融底座平台研发、农业数字信贷产品平台研发这七大专项课题进行研究，根据经济建设和市场需求，针对行业发展的重大技术问题进行攻关，建立相应的产品体系。通过该项目的研发，有助于提升公司的核心竞争力，促进银行业的数字化转型，具有市场前景，因此公司有完成该无形资产并出售的意图。

(3) 无形资产生产经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，应当证明其有用性

银行业当前正经历迈向全面数字化的特殊时代。数字化转型是一场打破银行传统经营和服务模式的变革，为银行的发展带来了新的可能。根据赛迪顾问《2021年中国银行业 IT 解决方案市场份额分析报告》的预测，数字化转型是“十四五”时期的主旋律，银行数字化转型已成为银行提升竞争力和服务质量的必然选择。公司数字化金融应用研发项目，是对银行业务数字化形态的探索，无论是在数字化货币应用场景、还是数字资产、数字信用等新形态下的研究，都是围绕金融本质的发展，是金融电子化、信息化之后深入发展的新阶段，其核心是基于移动通讯技术、人工智能、云计算、大数据、区块链等数字技术，对金融机构的技术架构、业务模式和组织管理进行改造，推动数字技术与银行业务的融合发展，因此该无形资产所生产的产品存在市场。

(4) 有足够的技术、财务和其他资源支持，以完成无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产

公司目前针对数字金融应用研发项目专门组建了产品研发团队，核心研发人员具备丰富的经验，并且公司建立了高效的分级研发管理体系，在公司层面负责基础产品与技术支持的研发，在事业部层面专注于金融行业应用产品与解决方案研发，分级研发促进了研发生产力的提高，确保了公司创新能力的可持续性。公司强大的技术团队和高效的研发体系，为项目的顺利开展提供有力的技术支持。公司已有的大型银行客户基础和成建制体系化的营销团队为产品推向市场提供了强有力的保证。发行人在立项审批之前，会制定详细的研发计划，明确项目的开发时间节点、分析该项目未来期间预计销售情况和研发成本等，并进行技术、资源、财务分析，只有确保有足够的技术、财务资源和其他资源支持以完成相关

产品的开发，并有能力出售相关产品时，才会最终进行立项审批。

(5) 归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量

发行人有较为完善的研发项目财务制度，针对研发项目建立专门的 OA 管理和财务审批系统，对于研究开发活动发生的支出按照具体的研发项目分别单独核算，所有相关成本费用进行单独核算，确保项目支出准确计量。因此，归属于相关项目开发阶段的支出能够可靠地计量。

综上，公司拟开展的募投项目开发支出资本化开始时点合理，依据充分。

3、公司现行研发费用处理的会计政策

公司将内部研究开发项目的支出，区分为研究阶段支出和开发阶段支出。

(1) 划分公司内部研究开发项目的研究阶段和开发阶段具体标准

研究阶段：为获取并理解新的科学或技术知识等而进行的独创性的有计划调查、研究活动的阶段。

开发阶段：在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等活动的阶段。

内部研究开发项目研究阶段的支出，在发生时计入当期损益。

(2) 开发阶段支出符合资本化的具体标准

内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件时确认为无形资产：

①完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；

②具有完成该无形资产并使用或出售的意图；

③无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能够证明其有用性；

④有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；

⑤归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

不满足上述条件的开发阶段的支出，于发生时计入当期损益。以前期间已计入损益的开发支出不在以后期间重新确认为资产。已资本化的开发阶段的支出在资产负债表上列示为开发支出，自该项目达到预定用途之日起转为无形资产。

4、本次募投项目研发投入为开发阶段支出

(1) 金融业云服务解决方案升级项目

对于“金融业云服务解决方案升级项目”，公司已经进行了大量的前期研发和积累。天阳科技云产品的目标是为银行提供数字化转型所需的全栈式解决方案。云底座充分发挥在 IaaS 上的能力，打造行业所需的解决方案，如开发测试云、云存储等产品和服务。PaaS 部分，充分利用天阳科技长期以来在技术平台、数据平台和 aPaaS 上的研发积累，这些产品在金融客户中，接受了长期的、严苛的考验，是天阳科技云产品稳定的基础。SaaS 部分是天阳科技云主要价值所在，跟随金融科技的发展趋势，从客户的实际需求出发，结合公司在行业内多年沉淀的能力和资源优势，探索出与生态伙伴联合经营、互利共赢的合作模式，基于不同的定位和职能，天阳科技云 SaaS 产品遵循金融云、产融云和数据云的三朵云业务战略。三朵云虽然有不同的分工和定位，但是相互关联和协同，赋能银行实现内部和外部的数字化转型。产融云为金融云提供场景和流量，同时为数据云提供数据，金融云为产融云中的企业和个人提供便捷的金融服务，数据云通过获得外部数据和产融云中的数据，赋能银行的数字化转型。截至本回复出具日，公司拥有金融云领域相关软件著作权 10 项，累计相关研究的投入达到 10,634.65 万元。本次募投项目所研发的产品为公司新一代金融业云服务解决方案，公司成熟的项目和技术储备，为项目的开发提供了坚实基础。

目前公司金融业云服务解决方案已完成前期需求确认、技术可行性论证、整体技术路线确认等研究阶段工作，正处于内部测试阶段，后续研发投入形成无形资产的确性较高，进入开发阶段，因此，“金融业云服务解决方案升级项目”研发投入均为开发阶段支出。

(2) 数字金融应用研发项目

对于“数字金融应用研发项目”，公司已经进行了大量的前期研发和积累。公司经过多年的研发，已经掌握了产品的核心技术有：微服务支撑平台、微服务

开发平台、基于微服务应用的测试平台、持续集成及 DevOps 大数据平台。公司在银行 IT 解决方案领域积累了丰富的产品研发、实施服务和技术创新经验，在部分细分领域提出了完整的一体化行业解决方案并积累了众多的成功案例。因此该项目开发在技术上肯定具有可行性。截至本回复出具日，公司拥有数字金融领域相关软件著作权 15 项，累计相关研究的投入达到 10,336.50 万元。

本次募投项目所研发的产品为多种数字金融应用，公司成熟的项目和技术储备，为项目的开发提供了坚实基础。目前公司数字金融应用已完成前期需求确认、技术可行性论证、整体技术路线确认等研究阶段工作，正处于内部测试阶段，后续研发投入形成无形资产的确定性较高，进入开发阶段，因此，“数字金融应用研究研发项目”研发投入均为开发阶段支出。

5、人力投入资本化依据

本次“金融业云服务解决方案升级项目”为“研发+产业化”项目，其人工费用主要为研发人员工资，项目运营中的人员支出非本次募集资金投向。“数字金融应用研发项目”中课题费主要为研发人员工资，以上项目人员支出均资本化。类似公司募投项目人力投入资本化率情况如下：

单位：万元

公司名称	项目名称	人员投入 ①	资本化的人员投入②	人员投入的 资本化比率 (②/①)
东方国信 (300166)	工业互联网云化智能平台项目	22,801.82	19,435.63	85.24%
	5G+工业互联网融合接入与边缘计算平台项目	18,334.80	12,575.68	68.59%
	东方国信云项目	27,002.16	22,462.85	83.19%
恒实科技 (300513)	基于智慧能源的物联应用项目	6,075.00	6,075.00	100.00%
	支撑新一代智慧城市的 5G 技术深化应用项目	6,040.00	6,040.00	100.00%
佳都科技 (600728)	城市视觉感知系统及智能终端项目	20,919.66	20,919.66	100.00%
	轨道交通大数据平台及智能装备项目	12,612.96	12,612.96	100.00%
绿盟科技 (300369)	智慧安全防护体系建设项目	41,090.94	28,713.17	69.88%
	安全数据科学平台建设项目	11,288.42	8,106.17	71.81%
万达信息 (300168)	新一代智慧城市一体化 HIS 服务平台及应用系统建设项目	16,765.00	16,765.00	100.00%
数字政通 (300075)	智慧化城市综合管理服务平台建设项目	6,628.00	6,628.00	100.00%
	基于物联网的智慧排水综合监管运维一体化	4,721.00	4,721.00	100.00%

公司名称	项目名称	人员投入 ①	资本化的人 员投入②	人员投入的 资本化比率 (②/①)
	平台建设项目			
	基于多网合一的社会治理信息平台建设项目	4,442.00	4,442.00	100.00%

综上所述，公司本次募投将人力投入全部资本化具有合理性。

6、本次募投项目资本化的具体依据

本次募投项目中，“金融业云服务解决方案升级项目”投入 39,506.34 万元，拟资本化金额 28,885.09 万元，“数字金融应用研究项目”投入 39,500.26 万元，拟资本化金额 39,432.15 万元，资本化开始时点为项目开发立项审批通过，资本化结束时点为项目结束验收，具体如下：

项目	研究阶段工作内容	资本化关键节点	开发阶段工作内容	研发成果（资本化对象）
金融业云服务解决方案升级项目	1.确定研究方向：基于《十四五规划和 2035 年远景目标纲要》指引，借鉴金融机构数字化转型的行业趋势和最佳实践，结合技术创新和业务创新； 2.客户需求调研：通过客户访谈交流了解目前市场对于数字银行转型的需求，分析现有系统中的能力，帮助银行制定适合的数字化转型战略； 3.市场背景调查、竞品分析；各模块竞品方案及案例收集及调研分析； 4.技术方案论证及设计； 5.各模块业务需求编写及评审。平台需求规格编写及评审； 6.功能清单梳理分类；关键业务流程图分析整理及评审； 7.编写可行性分析报告。	1.项目负责人提交《项目可行性研究报告》等研究阶段资料； 2.由内部专家进行评审，判断开发目标是否明确、开发成果是否具有市场前景、在技术上是是否具有可行性以及开发支出是否能够准确计量等，并经公司审批； 3.经审批后由项目负责人进行开发立项，并拨备相关资源启动开发建设； 4.项目完成及成果评审。	1.整体设计方案编写及评审； 2.技术设计方案编写及评审； 3.数据库设计方案编写及评审； 4.各模块概要设计及详细设计方案； 5.各模块功能开发； 6.各模块、整体方案、关键业务流程的测试案例编写及评审； 7.各模块单元测试； 8.各模块集成测试； 9.各模块及整体方案调优及性能测试； 10.各模块存量业务应用数据迁移及切换方案的整理、评审； 11.各模块存量业务数据迁移程序编写及测试、执行验证； 12.各模块部署方案整理； 13.整体方案自动化部署方案整理及评审； 14.上线方案整理及评审。	在 IaaS 层和 PaaS 层之上研发出基于不同场景下的风控服务、基于供应链金融云的产融链接、从营销、销售到运营服务的一站式云化营销等系列 SaaS 化的产品。
数字金融应用研究项目				针对金融应用信创适配技术、数字货币应用场景、统一数字监管平台、绿色碳金融产品研发平台、同态加密金融隐私计算安全应用、分布式数字金融底座平台、农业数字信贷产品平台这七大专项课题进行研究，建立相应的产品体系。

本次募投项目(除补充流动资金外)的研究阶段与开发阶段的工作内容明确,预期研发成果能够形成无形资产,且具有可辨认性,符合会计准则的资本化条件。

(三) 补充流动资金比例是否符合相关规定

1、本次补充流动资金的测算过程和依据

(1) 补充流动资金测算的基本假设:

流动资金占用金额主要受公司经营性流动资产和经营性流动负债影响,公司以经审计的 2021 年营业收入以及相关经营性流动资产和经营性流动负债占营业收入的比重为基础,按照销售百分比法对构成公司日常生产经营所需流动资金的主要经营性流动资产(应收票据+应收账款+应收款项融资+预付款项+存货+合其他应收款)和主要经营性流动负债(应付票据+应付账款+合同负债+其他应付款)分别进行估算,进而预测公司未来期间生产经营对流动资金的需求量。

(2) 营业收入预测

报告期内,公司最近三年的营业收入情况如下:

单位:万元

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
营业收入	177,609.30	131,532.77	106,212.76

根据公司 2019-2021 年经审计的财务报表,报告期内,公司营业收入分别为 106,212.76 万元、131,532.77 万元和 177,609.30 万元,最近三年营业收入年均复合增长率为 29.31%。综合考虑公司发展战略、业务发展状况、往年的增长率及宏观经济环境等因素,假设 2022 年-2026 年年均 20%的营业收入增长率作为测算依据。

据此预测 2022-2026 年的营运资金需求如下:

单位：万元

项目	2021年	平均占营业收入比例	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
营业收入	177,609.30	-	213,131.16	255,757.39	306,908.87	368,290.65	441,948.77
资产							
应收票据及应收账款、应收款项融资	125,332.61	69.74%	148,642.35	178,370.82	214,044.99	256,853.98	308,224.78
预付账款	1,601.82	0.81%	1,733.55	2,080.26	2,496.31	2,995.57	3,594.68
存货	27,812.99	15.03%	32,029.28	38,435.13	46,122.16	55,346.59	66,415.90
其他应收款	3,470.89	1.48%	3,160.75	3,792.90	4,551.49	5,461.78	6,554.14
经营性流动资产合计	158,218.31	-	185,565.93	222,679.11	267,214.94	320,657.92	384,789.51
负债							
应付票据及应付账款	4,987.35	1.74%	3,705.81	4,446.97	5,336.36	6,403.64	7,684.36
合同负债（预收账款）	1,247.16	0.48%	1,022.10	1,226.52	1,471.82	1,766.19	2,119.42
其他应付款	1,434.75	1.23%	2,612.00	3,134.40	3,761.28	4,513.53	5,416.24
经营性流动负债合计	7,669.27	-	7,339.91	8,807.89	10,569.46	12,683.36	15,220.03
流动资金占用额	150,549.05	-	178,226.02	213,871.23	256,645.47	307,974.57	369,569.48
流动资金需求增加额	-	-	27,676.97	35,645.20	42,774.25	51,329.09	61,594.91
2022-2026年合计							219,020.43
2023-2025年合计							129,748.54

上表计算，当项目稳定运营后，预计 2023-2025 年，公司需累计新增的营运资金需求为 129,748.54 万元，公司拟以 18,493.40 万元募集资金用于补充流动资金，未超过预测的公司未来三年流动资金需求的 15%。

2、是否符合相关规定

《深圳证券交易所创业板上市公司证券发行上市审核问答》规定：“再融资补充流动资金或偿还银行贷款的比例执行《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求》的有关规定。”《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求（修订版）》规定：“通过配股、发行优先股或董事会确定发行对象的非公开发行股票方式募集资金的，可以将募集资金全部用于补充流动资金和偿还债务。通过其他方式募集资金的，用于补充流动资金和偿还债务的比例不得超过募集资金总额的 30%；对于具有轻资产、高研发投入特点的企业，补充流动资金和偿还债务超过上述比例的，应充分论证其合理性。”

根据前述各募投项目投资构成明细及测算情况，金融业云服务解决方案升级项目，项目总投资额为 39,506.34 万元，拟全部使用募集资金金额，其中建设投资为 2,798.34 万元，包含工程费用 2,665.09 万元（场地租赁费 1,080.00 万元，设备购置费 1,585.09 万元），预备费 133.25 万元；项目实施费用 26,220.00 万元；铺底流动资金投资 10,488.00 万元。数字金融应用研究项目，项目总投资额为 39,500.26 万元，拟全部使用募集资金金额，其中建设投资为 1,430.26 万元，包含场地租赁费 912.00 万元，软硬件设备购置费 450.15 万元，预备费用 68.11 万元；研发费用 38,070.00 万元，其中课题费用 38,070.00 万元。

募投项目资本性支出拟使用募集资金的合计金额为 68,317.24 万元，占本次募集资金总额的比例为 70.07%；其余支出为非资本性支出，合计金额为 29,182.76 万元，占本次募集资金总额的比例为 29.93%，未超过 30%，符合《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求（修订版）》等相关规定。

（四）前次募投项目资本化情况

截至2022年10月22日，发行人前次募集资金中用于研发支出总计28,540.24万元，具体情况如下：

单位：万元

序号	投资项目	子项目	人工费用支出		其他支出	合计
			费用化	资本化	费用化	
1	新一代银行业 IT 解决方案建设项目	网络化授信业务管理系统	6,380.37	-	-	6,380.37
		开放式信用卡业务核心系统	6,682.66	1,183.68	-	7,866.34
		数字化风控应用服务平台	3,027.33	1,137.13	-	4,164.46
		大数据综合营销服务平台	1,851.42	1,225.45	-	3,076.87
2	产业链金融综合服务平台升级项目	产业链金融综合服务平台升级项目	5,481.90	-	67.98	5,549.88
3	研发中心升级项目	研发中心升级项目	1,437.95	-	64.34	1,502.29
合计			24,861.65	3,546.26	132.33	28,540.24

从上表可以看出，发行人前次募投项目研发部分人工费用总计28,407.91万元，占总研发支出99.54%，与发行人作为软件公司研发费用结构特点和本次募投项目人工费用占比相匹配。

前次募投项目投入研发费用化总计24,993.98万元，研发资本化总计3,546.26万元，占比12.43%。该比例低于本次募投项目拟资本化比例，主要原因如下：

(1) 发行人前次募投项目中的研发主要为研究阶段研究项目，但若干开发阶段的子研发项目中资本化比例较高，如“大数据综合营销服务平台”项目中的“新一代客户关系管理系统”项目资本化率达到91.41%；“综合积分权益系统”项目资本化率达到86.63%。可以看出公司研发项目若进入开发阶段，在符合资本化条件下，研发项目的资本化比例较高具有合理性。

(2) 发行人前次募投项目中的研发主要为研究阶段，为本次募投项目奠定基础，产生了很多本次募投研发得以进入开发阶段的初始成果，如“大数据客户评级系统”、“可视化场景工厂平台”、“云企链金融服务系统”、“大数据决策应用服务系统”等。故本次募投项目与前次募投项目的研发阶段有所不同，本次募投项目更趋于成熟稳定，因此与前次募投项目资本化率有所不同。

(3) 本次募投项目中“金融业云服务解决方案升级项目”中的运营阶段支出公司将使用自有资金完成。本次募集资金主要用于该项目的研发开发阶段支出，故该产业升级项目资本化率较高。

三、募投项目一、项目二与首发募投项目在实施主体、实施人员、实施内容、预计实现成果方面的区别与联系，前募尚未实施完毕时实施新募投项目的合理性，是否存在重复建设的情形；

(一) 募投项目一、项目二与首发募投项目在实施主体、实施人员、实施内容、预计实现成果方面的区别与联系

1、金融业云服务解决方案升级项目

(1) 项目实施主体、实施人员和实施内容情况

项目名称	实施主体	实施人员	实施内容及实现成果	区别
金融业云服务解决方案升级项目(本次募投项目)	天阳宏业科技股份有限公司	研发项目经理、技术架构师、高级开发人员、中级开发人员	形成天阳云产品，从 IaaS 层的基础设施到 SaaS 层的金融行业应用提供对外服务。	<p>① 项目实施内容不同。本次募投项目主要是形成天阳云，以云化的方式对外提供服务。前次募投项目则聚焦于银行业的相关子系统，例如开放式信用卡业务核心系统、数字化风控应用服务平台、产业链金融综合服务平台等。</p> <p>② 技术路径不同。本次募投项目采用云原生技术，如容器技术等。前次募投项目采用的是非云的传统技术，如集群技术等。</p>
新一代银行业 IT 解决方案建设项目(首发募投项目)	天阳宏业科技股份有限公司	研发项目经理、技术架构师、高级开发人员、中级开发人员	形成网络化授信业务管理系统、开放式信用卡业务核心系统、数字化风控应用服务平台、大数据综合营销服务平台。	
产业链金融综合服务平台升级项目(首发募投项目)	北京银恒通电子科技有限公司(公司全资子公司)	研发项目经理、技术架构师、高级开发人员、中级开发人员	形成产业链金融综合服务平台，把产业链各交易环节所引发的资金流、物流、信息流进行实时传输与展现，支撑产业链金融业务的全面发展。	

(2) 本次“金融业云服务解决方案升级项目”与“新一代银行业 IT 解决方案建设项目”的区别与联系

本次“金融业云服务解决方案升级项目”主要是针对公司云计算业务产品的升级与改进，而“新一代银行业 IT 解决方案建设项目”主要是对企业金融 IT 业务相关产品的升级与改进，金融 IT 服务业务和云计算业务都是公司业务模块中的重要组成部分。

本次“金融业云服务解决方案升级项目”与“新一代银行业 IT 解决方案建设项目”是对公司不同业务模块产品的升级，“金融业云服务解决方案升级项目”主要是对公司云计算业务中 IssA 解决方案/服务、PaaS 产品/服务、以及 SaaS 解决方案等产品或解决方案进行升级与改进。

在升级内容上，“金融业云服务解决方案升级项目”对 IaaS 管理平台系统云计算解决方案中的云底座能力体系进行升级，为形成涵盖 IaaS、PaaS、SaaS 三个层面整体解决方案云底座服务能力，将应用高端服务器、海量存储、信息安全技术等为客户打造领先的云服务中心，全方位满足企业信息化需求。在 PaaS 解决方案升级上，基于云原生容器化技术，为企业提供 PaaS 解决方案，提供屏蔽了底层硬件的差异，支持上千台的大规模计算机集群，支持高可用部署，具有弹性伸缩能力，可以扩展或收缩容器的规模，应对突发访问请求；容器部署与复制自动完成，将容器组成服务，提供容器级的负载均衡；集群内机器宕机、容器失效，集群自动修复，具有容错能力、自愈能力。在 SaaS 解决方案升级上，对金融客户管理、金融营销管理、金融产品管理、金融授权管理、金融核算管理、金融清算管理、金融流程管理、金融风控管理等功能进行升级改进，使这些产品功能上具有极强的金融行业标签，与公有通用云厂商提供的产品功能上有明显差异，该系列产品仅为金融业务开展提供专业领域的产品服务。而首发募投项目主要是对公司原有主营业务金融 IT 服务进行升级与改进，主要实施内容是对公司网络化授信业务管理系统、开放式信用卡业务核心系统、数字化风控应用服务平台、大数据综合营销服务平台进行升级与改进。

在技术路径，“新一代银行业 IT 解决方案建设项目”和本次“金融业云服务解决方案升级项目”产品升级都采用分布式微服务技术路径，但“金融业云服务解决方案升级项目”除继承公司已有统一的主流技术路线外，还将采用云底座专有的技术路线，还在多云适配、灵活基础设施对接、多租户隔离、单元化部署架构、容器安全盾等技术上进行创新。

(3) 本次“金融业云服务解决方案升级项目”与“产业链金融综合服务平台升级项目”的区别与联系

本次“金融业云服务解决方案升级项目”主要是针对公司云计算业务产品的升级与改进，而“产业链金融综合服务平台升级项目”主要是对公司运营服务

业务中产业链金融综合服务平台的升级与改进，运营服务业务和云计算业务都是公司业务模块中的重要组成部分。

在升级内容上，本次“金融业云服务解决方案升级项目”与“产业链金融综合服务平台升级项目”有所区别。“产业链金融综合服务平台升级项目”主要是针对公司运营服务业务模块中的产业链金融综合服务平台进行升级，升级内容主要包括：对产业链金融综合服务平台业务需求重新定位，完善平台主要建设内容（如建设产业链互联网门户、建设产业链业务系统、建设产业链业务网关、建设产业链区块链应用等），完善平台架构设计，升级平台技术路径，升级平台区块链技术等内容进行升级与完善。

从技术路径上，“产业链金融综合服务平台升级项目”主要是采用了区块链技术，建立了产业链联盟链体系；而本次“金融业云服务解决方案升级项目”产品升级主要是采用分布式微服务技术路径，同时除继承公司已有统一的主流技术路线外，还将采用云底座专有的技术路线，还在多云适配、灵活基础设施对接、多租户隔离、单元化部署架构、容器安全盾等技术上进行创新。

2、数字金融应用研发项目

(1) 项目实施主体、实施人员和实施内容情况

比较维度	数字金融应用研发项目 (本次募投项目)	研发中心升级项目(首发募投项目)
募投项目实施主体注册地	西藏自治区拉萨市经济技术开发区林琼岗东一路7号西欣大厦	北京市朝阳区阜通东大街1号院3号楼
实施主体	天阳宏业科技股份有限公司	公司全资子公司北京银恒通电子科技有限公司
实施人员	研发项目经理、技术架构师、高级开发人员、中级开发人员	研发项目经理、技术架构师、高级开发人员、中级开发人员
定位用途	公司拟通过建设数字金融应用研发项目，建立和完善软件和信息技术服务行业的标准、规范与体系，培养和造就一批具有国际竞争能力的专业队伍，不断促进国内相关行业技术创新，根据经济建设和市场需求，针对行业发展的重大技术问题攻关，持续完善技术升级以及产品创新，提升公司竞争力，形成具有技术优势、研发优势的高新技术企业。项目建成后将改善公司的研发环境，提高公司的技术研	(1) 基于大数据平台的决策应用服务系统：通过采集银行内部与外部、静态与动态的各类业务数据，搭建大数据存储与分析的 Hadoop 集群，对银行数据采取适当的预处理，利用数据挖掘技术得出隐藏在海量数据后的有价值的潜在规律，采用丰富的可视化建模工具向用户进行展现。在此基础上实现精准营销、综合信息发布、业务体验优化、客户综合管理、风险控制等多种金融服务应用，提升银行业务的水平和效率，推进银行业务创新，降低银行管理和运行成本

比较维度	数字金融应用研发项目 (本次募投项目)	研发中心升级项目(首发募投项目)
	发质量和工作效率,进一步增强公司技术创新能力和市场竞争力。	(2) 立体式测试工具平台: 开发建设实施“立体式测试工具平台”项目, 能够不断积累银行等金融机构应用系统建设资产, 为提升银行软件测试的水平和效率, 推进银行业务应用不断创新, 降低银行 IT 管理和运行成本。本项目立体式测试工具平台主要包含自动化测试系统和测试仿真模拟器系统
研发方向	(1) 金融应用信创适配技术研发 (2) 数字货币应用场景研发 (3) 统一数字监管平台研发 (4) 绿色碳金融产品研发平台 (5) 同态加密金融隐私计算安全应用研发 (6) 分布式数字金融底座平台研发 (7) 农业数字信贷产品平台研发	(1) 开发银行数据采集工具 (2) 搭建 Hadoop 大数据集群 (3) 实现分析挖掘算法 (4) 构建分析挖掘模型 (5) 创新非结构化数据 ETL 工具 (6) 实现可视化展现工具 (7) 推广银行业务应用 (8) 自动化测试系统 (9) 测试仿真模拟器系统

(2) 本次“数字金融应用研发项目”与“研发中心升级项目”的区别与联系

“数字金融应用研发项目”与“研发中心升级项目”的区别和联系主要表现为如下几个方面:

①概念范围上不同

数字金融主要从数字资产、数字货币、数字信用三个维度, 来构建数字化金融交易能力。其与以往信息化阶段不同, 除新兴的技术支撑外, 其核心理念是在生产、生活以及社会经济运行过程中引入数字要素, 并围绕关键的数字要素开展生产经营和社会活动, 进而带来社会经济运行模式的深刻变革。而研发中心升级, 还是信息化理念, 是为解决企业内部为业务高效管理而实现的依托各类信息系统的辅助管理措施, 本质上是传统金融信息化各类工具的升级和使用的延伸。

②应用范围不同

数字金融应用从业务本质上并没发生变化, 如金融信贷依然是基于某类资产做抵押担保或一定评价基础上的授信, 依然是对信用进行经营和管理。所以, 在数字金融应用方面, 核心内容是对信用全生命周期的数字化管理, 这也是我们研究数字信贷、绿色碳金融、数字监管的初衷, 围绕数字资产和数字信用。研究数字化产品, 这些数字资产在上下游之间进行交易, 通过数字化技术极大降低金融

交易的成本并提升效率,提升风控能力。数字货币研究主要集中在场景应用方面,数字货币在大小额支付、结算、贷款等各类社会生产经营和社会生活场景中,作为新事物,在各类应用场景中的安全、便捷性等保障,也是数字货币应用场景研究的方向之一。

③底层技术不同

数字金融应用研究项目,其底层技术主要是区块链技术,而研发中心升级项目,主要使用的是大数据技术和分布式微服务技术。

④业务形态上是有机联系

数字化金融应用研发项目,是对金融业务数字化形态的探索,无论是在数字化货币应用场景、还是数字资产、数字信用等新形态下的研究,都是围绕金融本质的发展,只是金融数字化是金融电子化、信息化之后深入发展的新阶段,两者不是孤立存在,是有机联系,其核心是基于移动通讯技术、人工智能、云计算、大数据、区块链等数字技术,对金融机构的技术架构、业务模式和组织管理进行改造,推动数字技术与金融业务的融合发展。

(二) 前募尚未实施完毕时实施新募投项目的合理性及是否存在重复建设的情形

公司首发共募集资金 119,930.80 万元,扣除发行费用 7,013.23 万元,募集资金净额 112,917.57 万元。

截止 2022 年 9 月 30 日,公司对募集资金项目累计投入 75,837.10 万元,其中:于 2020 年度使用募集资金人民币 43,835.22 万元;2021 年度使用募集资金 21,221.05 万元,2022 年 1-9 月使用募集资金人民币 10,780.83 万元,累计利息收入人民币 1,720.14 万元(包括理财收益、扣除银行手续费),用闲置募集资金暂时补充流动资金人民币 34,990.00 万元,截止 2022 年 9 月 30 日,募集资金账户余额为人民币 3,810.60 万元。

虽然前募尚未实施完毕,但截止 2022 年 9 月 30 日募集资金已经使用了 98.11%。为了公司未来业务平稳发展,公司实施新募投项目的合理及必要性如下:

1、金融业云服务解决方案升级项目

(1) 市场云服务需求不断增加

云计算技术在中国金融行业以及其他行业的应用已经越来越普遍，云计算市场规模也在逐步扩大，从 2015 年我国云计算市场规模仅 379 亿元增长至 2021 年 2,330.60 亿元，几年间实现了 6 倍的增长，未来，随着我国数字化转型进程的不断加快以及云计算渗透率的不断提升，我国云计算市场规模将会进一步实现爆发式增长，预计在 2025 年我国云计算市场规模将会达到 4,795.40 亿元。部分大型银行通过对云计算技术的自主研发，将云计算技术应用于全行 IT 基础设施领域，以缩短 IT 资源供给周期，实现运维标准规范与操作流程的融合，降低 IT 运营成本和运维风险，提升银行业务的敏捷性。而对于广大的中小金融机构，他们在资金、人才和经验等方面都存在很多不足，而金融云服务以其投资少、见效快、节省成本、服务及时等优点而正在受越来越多的中小金融企业的青睐。

云计算不仅仅是新技术的结合，更是一种业务模式的创新。云计算正在改变信息技术相关产业的发展格局，还深刻影响了金融等传统行业经营理念和管理模式。云计算在中国正在进入一个快速发展期，未来几年随着用户对云服务的接受度的不断提高，云服务产业将迎来新的发展良机。

(2) 提升公司产品核心竞争力

对于信息技术行业企业而言，公司研发能力和产品核心技术是企业竞争的核心，也是企业发展的基础。本项目实施后，公司将针对 2021 年初发布的新业务战略部署中的云计算和运营服务方向进行针对性的技术改进与提升。公司将组建专门的云计算产品技术研发团队，并提供充分的资金支持，进一步提升公司云计算产品的核心技术，并对原有云计算产品进行升级与更新，实现公司业务更大范围的推广和应用。同时，金融云服务具有广阔的市场空间，本项目的实施将会为公司带来可观的收益，提升公司整体的盈利水平。因此，本项目有助于提升公司产品的市场竞争力，增强公司核心竞争力。

(3) 公司依托该项目的实施巩固行业竞争地位

公司自 2003 年成立以来，主要服务于以银行为主的金融行业客户，2021 年初，公司发布新业务战略部署，将业务体系分为咨询、金融科技产品、金融 IT

服务、云计算和运营服务五大方向。其中，云计算以及运营服务是全新的领域，尤其是云计算和信创是银行数字化转型的必然趋势，具有较高成长性。为促进云计算业务的快速发展，公司先后投资北京金实宏成技术有限公司、北京和顺恒通技术有限公司并设立合资公司天阳胜合科技（北京）有限公司。公司积极布局云计算的业务方向，把云计算确定为公司未来业务重要的转型方向，形成重要的业务增长点。因此，公司通过本项目的实施，将会加快公司云计算领域相关解决方案的升级，提升公司在云计算领域产品的核心技术，巩固公司在云计算领域的市场地位，进而提高公司产品市场占有率，为公司新的业务增长点提供支撑。

2、数字金融应用研发项目

数字金融应用研发项目在多个新领域具有价值，具体如下表：

项目名称	背景	研发目的	研发内容
金融应用信创适配技术研发	金融信创产品具有安全要求高、产品服务复杂、生命周期全覆盖、监管要求高等特点。国家层面在建设金融信创方面制定了《中国银联金融信息技术应用创新产品能力评估指引（试行）》，规定了基于全栈信创基础环境的金融信创产品能力评估要求，并对金融信创产品把关、强化关键技术提供方资质能力审核、前瞻性、可扩展性、稳定性等方面给予在技术应用适配测试和安全评估指导，确保技术路径与需求高度匹配	作为领先的金融 IT 解决方案服务商，为继续落实信创要求，需要在分布式信用卡核心、新一代信贷业务平台、供应链金融服务平台等银行业务系统方面实现国外核心组件国产替换，针对复杂的金融业务场景，如何在国产化信创生态中，适应不同的国产厂商产品，不同规格、不同型号、不同参数的种种应用可靠性、产品兼容性	需要完成华为、曙光、中芯、中标麒麟、南大通用、阿里、腾讯等多家国产厂商的产品认证测试，相关性能指标满足金融机构业务应用对可靠性、安全性的要求
数字货币应用场景研发	2021 年 7 月，中国人民银行数字人民币研发工作组发布了《中国数字人民币的研发进展白皮书》，根据白皮书，目前我国数字人民币的研发试验已基本完成顶层设计、功能研发、系统调试等工作，正遵循稳步、安全、可控、创新、实用的原则，选择部分有代表性的地区开展试点测试。	随着数字人民的不断试点推广，作为长期服务银行的金融科技企业，在我们的主营业务中也需要建立数字人民币的相关应用。我们基于传统信用卡消费支付、信贷贷款发放数字人民币等环节，建立标准数字人民币软钱包应用场景。	可以在支付场景，包括小微企业之间的即时结算、总公司之间的现金管理、员工工资补助、信用卡消费支付等的款项拨付方面进行应用
统一数字监管平台研发	目前，银行业的监管报送主要包括：1104 报、人行大集中、EAST 报送、反洗钱报送、利率报备、征信等近二十大类的报送数据。随着数字货币的逐步推广，对于银行而言，监管范围不断扩大，从统计型指标监控到主题型业务数据报送，再到明细级业务数据报送，对外报送工作涉及的业务范围更广、上报接口数量更多、数据上报频率也更快、数据准确性要求更高。建立统一数字监管平台就成为金融机构的迫切需要，统一口径、统一监管数据治理，降低重复处理相同数据	建立统一监管报表、指标口径，提升各业务条线协作水平，降低各条线沟通协作难度。建立统一数据复核、验证机制和填报流程管控机制，保证监管报送指标、报表的数据准确性	利用大数据和 AI 技术形成监管架构、数据模型、数据检核、监管知识库、智能分析和监管报送于一体的监管合规平台
绿色碳金融产品研发平台	近日，《中共中央国务院关于加快建设全国统一大市场的意见》指出，“培育发展全国统一的生态环境市场。”“建设全国统一的碳排放权、用水权交易市场，实行统一规范的行业标准、交易监管机制。”从 2016 年开始，中国央行通过发挥金融支持绿色发展的资源配置、风险管理和市场定价“三大功能”作用，探索形成了以绿色金融标准体	在“双碳”目标下，建立金融在碳中和转型中起到关键的作用，构建绿色金融产品，包括绿色贷款、绿色债券等标准金融产品，提升绿色金融产品市场化定价。构建绿色碳信用体系，加强碳信用风控能力。	聚焦新能源行业的设备采购、交易结算等场景嵌入融资租赁、订单融资等金融产品，结合绿证、碳配额等交易环节，研发绿色转型贷款等特色产品，推广用电 e 贷、电 e 票产品，构建绿色金融生态。开展基于能源大数据的碳信用评价

项目名称	背景	研发目的	研发内容
	系、环境信息披露框架、绿色金融激励约束机制、绿色金融产品和服务体系、绿色金融国际合作为“五大支柱”的绿色金融体系。		服务体系，开展绿色金融增信服务，提升碳信用风险防控能力
同态加密金融隐私计算安全应用研发	2021年，各国持续加强数据安全立法相关工作，例如，中国陆续出台《数据安全法》《个人信息保护法》《征信业务管理办法》等一系列数据法规，强化数据保护等。伴随着隐私计算行业标准的陆续发布及相关技术的不断迭代升级，2022年，隐私计算将在金融数据生态建设方面发挥更大作用	作为数据密集型行业，金融业对数据的互联互通需求迫切，是隐私计算技术的主要落地行业，隐私计算能够在保障数据安全的前提下，助力金融业数据流通，被主要应用于信贷风控、精准营销、反欺诈、移动支付人脸识别等场景	在天阳科技主营业务，资产类信贷业务、数据与营销业务、信用卡业务、风险管理业务中，研发实时信贷风控、精准营销、移动支付人脸识别、反欺诈等应用场景对隐私计算技术的应用
分布式数字金融底座平台研发	数据，作为一种新型生产要素，早已成为推动我国经济质量发展的重要动能。数据智能驱动金融业蝶变，“一切业务数据化，一切数据业务化”势不可挡。金融业的数字化转型过程大致分为三个阶段：最初，金融业从长尾用户切入，利用互联网优势，逐步打开市场。其后，更多新技术应用到更多金融场景之中，数据智能转型加速，主流金融业客群被覆盖。服务效率大大提升。最终，全新金融生态系统形成，金融服务底层逻辑也发生根本变革。	聚焦数字底座，基于虚拟化、分布式技术，搭建数字化的底座，满足“一次适配，多次复用”的要求，为后续的业务系统建设和迁移打下坚实的基础	实现“数据+金融”落地场景全面开花，为营销、风控、客服、保险、监管、身份识别、投研、投顾、管理等众多金融场景提供智能化升级，在第三方支付、供应链金融、信用卡消费等细分领域提升客户体验，提供具有高敏捷、高灵活性、多节点、轻量级等诸多优势，通过分布式架构锻造金融服务的“数字底座”
农业数字信贷产品研发	随着大数据、云计算、区块链、AI、5G等基础技术迅速发展，我国的数字金融也打开了新的局面，我国金融数字化水平处于领先地位。移动支付、数字信贷、智能理财、网络互助等发展迅速，深深改变了人们生活，在脱贫攻坚的过程中，数字金融更是发挥了不可替代的作用。在数字化工具的帮助下，金融机构可以精准帮扶贫困户，而数字信贷服务了更多小微企业、个体工商户等，通过大数据智能风控，金融机构减少了对抵押物的依赖。	主要使用大数据、人工智能、卫星遥感、图像识别等信息技术，构建数字信贷产品平台，实现涵盖涉农贷款融资、农业生产托管信贷服务等金融应用场景，通过纾解农户、涉农小微企业、农业生产托管服务组织办理贷款周期长、效率低等痛点难点问题，提升金融服务效能和客户体验。	充分利用当地政府相关数据，主要涉及农业管理、区域分布、农业作业方式等具有风控特征的相关数据，针对借款人的生产经营、履约还款能力、社会关系等方面，构建新型农业主体风险评估体系，实现新型农业主体授信额度、贷款风险、贷款定价、贷后数字化管理等

(1) 本项目建设符合公司发展战略

随着银行业要求越来越高和监管要求逐步加强，银行业对 IT 系统在开放性、易用性、综合性、互动性的要求不断提高，而银行业正处于业务转型、信息系统整合、升级期，拥有大量信息系统升级更新需求，金融科技已经成为众多银行的战略发展重点，纷纷加大了在金融科技上的投入，为公司带来了巨大的市场机遇。

十几年来，公司专注银行业 IT 解决方案市场，与中国金融行业共同成长，在基于分布式技术和微服务架构的信贷系统和信用卡核心系统实施了一批具有行业影响力和标杆作用的项目，同时公司咨询服务和金融 IT 服务里的测试服务也处于行业领先地位。公司作为国内规模最大的银行 IT 解决方案提供商之一，其生存和发展很大程度上取决于是否能根据 IT 技术的更新换代，满足不断变化的客户需求。

本项目的建设正是在市场发展趋势和客户需求变化的基础上提出，为更好地满足公司“专业、专注超越期待”的发展愿景，将极大地推动致力于成为国内领先金融科技企业的公司战略。

(2) 顺应银行核心业务系统未来发展趋势

银行 IT 中最为重要、投资最大的核心系统迭代与改造也在探索分布式的道路上日渐提速。与此同时从业务架构到 IT 架构，银行也开始探索差异化的道路。

传统银行在多领域面临着互联网金融与同质化竞争的冲击，对支撑业务架构的 IT 架构和信息基础设施都提出更多维度的要求。传统银行集中式架构在开放性、敏捷性、拓展性等方面存在一定局限性，客户量较高的银行为了更好提升业务效率、降低成本、优化管理、更敏捷简单进行 IT 升级与迭代，触发了 IT 系统转型升级的需求，旨在提升银行竞争力。

由于本行业具有技术更新快、生命周期短、技术升级换代频繁的特点，需要企业准确把握技术发展趋势，不断更新产品、技术和提升研发水平，才能抓住市场机遇，满足市场需求，保持自身的竞争力。

(3) 加强研发能力，提升公司竞争力

研发实力是公司的核心竞争力之一，本项目的实施有助于进一步巩固公司研

发优势。截至本报告出具之日，公司已取得打包文件内小文件的恢复方法及恢复系统的发明专利，该发明有利于公司在非结构化数据管理领域内为客户提供更好的服务，进一步完善公司的知识产权保护体系，发挥自主知识产权优势，保持公司技术的领先性，提升核心竞争力。另外，公司经过多年的研发，已经掌握了产品的核心技术有：微服务支撑平台、微服务开发平台、基于微服务应用的测试平台、持续集成及 DevOps 大数据平台。公司在银行 IT 解决方案领域积累了丰富的产品研发、实施服务和技术创新经验，在部分细分领域提出了完整的一体化行业解决方案并积累了众多的成功案例。

公司产品技术开发所依赖的技术更新换代速度快。如果相关技术发生重大变革，将影响公司产品技术开发。公司作为国内规模最大的银行 IT 解决方案提供商之一，其生存和发展很大程度上取决于是否能根据 IT 技术的更新换代，满足不断变化的客户需求，虽然公司目前已经具备一定研发实力，但随着互联网金融的发展，对银行业务系统的需求逐渐加大，对公司产品技术要求不断提高。公司需要通过不断提升研发创新能力，提高研发水平，对金融行业领先的技术以及领先的应用场景保持研发投入，才能强化企业综合竞争力，保持行业领先地位。同时公司同行业已经在金融信创、数字货币、数字监管、分布式架构等领域开展研发项目，公司需要在相关领域投入研发，紧跟技术发展。

综上所述，本次发行募投项目与首次公开发行股票募投项目在申请领域、底层技术等存在较大的区别，详见前文“募投项目一、项目二与首发募投项目在实施主体、实施人员、实施内容、预计实现成果方面的区别与联系”，故不存在重复建设的情形。

四、结合报告期内 IaaS 解决方案、PaaS 解决方案、SaaS-中小微银行全线产品解决方案、云安全解决方案等实施情况、订单增长情况，说明项目一是否有足够订单或市场支持，是否存在市场无法消化的风险；

（一）“金融业云服务解决方案升级项目”实施情况、订单增长情况

天阳科技在 2022 年初发布战略进入云计算业务领域，并获取电信业务资质，从而开始从传统软件技术服务向“云 SaaS 软件”服务的转型。为了完全适应和支持云 SaaS 软件运行模式，公司需要对原来研发和拥有的传统软件产品和解决

方案进行升级，所以本次公司把适应和支持云 SaaS 的产品研发项目称之为“金融业云服务解决方案升级项目”。

传统软件和云 SaaS 软件在软件的交付模式和商业模式上有明显的区别，具体情况如下：

		交付模式		商业模式		
		本地化部署		一次性买断		
		成本	安全性	主要支出/收入	财务性质	服务
传统软件	金融客户	1、需要把软件安装部署在客户本地，客户需要购置服务器和建立机房；2、需要相应软件许可；3、运维管理成本相对较高而且只要使用软件就会持续发生该成本；4、IT 系统建设周期较长一般在 6 个月以上	1、数据存储在客户本地；2、需要做好预案避免天灾人祸，如地震、火灾等，需要同城灾备和异地灾备	信息化支出	入账资产	每年缴纳服务费用可获取升级等售后服务，不缴纳无升级服务
	软件服务商	1、金融客户一般定制项目，产品能力不易复制至标准产品，开发成本高；2、隐性成本高，如升级需要兼顾客户端、服务器，兼顾标准产品与项目定制需求；3、实施交付成本高，项目管理难度大	1、自研产品仅需求代码安全保护；2、客户定制化项目，安全保护由客户负责	1、项目收入：产品、二次开发、定制开发、实施费等；2、软件升级服务费；	1、一次性收入为主；2、应收账款	一次性买卖，无较大动力投入服务
云 SaaS 软件		交付模式		商业模式		
		公有云/混合云		租赁制		
		成本	安全性	主要支出/收入	财务性质	服务
	金融客户	1、一般通过浏览器访问云端即可使用软件；2、数据存储存储在云端不在终端，提升计算资源利用率；3、有效使用软件许可，账号随时随地可通过网络登录；4、无需管理 IT 系统；5、金融企业信息化门槛相对降低	云软件服务商提供专业管理技术，如安全合规、异地容灾备份等	信息化支出	入账及费用	产品和人力服务均更好，每年都是“买方”
	云软件服务商	1、前期研发和获客成本较高；2、承担 IT 系统（含应用软件、平台软件基础设施、机房硬件设备）的运维和管理；3、客户采购成本低，后期更容易获客；4、产品标准化、市场规则化，边际成本递减	1、云软件服务商提供专业管理技术，如安全合规、异地容灾备份等；2、相对容易存在管理漏洞	1、产品收入为主；2、新客户收入和老客户续费和增购收入	1、经常性收入为主；2、预收款，坏账风险小；3、收入可持续可控	务必投入产品和客户成功服务，云软件服务商需要不断提升服务质量和体验获取客户续费

通过以上对比说明，“金融业云服务解决方案升级项目”是金融行业软件商业模式的变革和升级，是利用云计算技术创新为金融企业客户产生真正且持续的价值。

公司目前订单主要为传统软件类订单，若本次募投项目顺利实施，预计未来云 SaaS 软件类订单逐渐增多。

(二) 市场支持与市场消化能力

1、云行业

云行业景气程度高，行业规模稳定增长。根据中国信息通信研究院数据显示，我国公有云市场规模增长较快，从 2016 年我国公有云市场规模仅 170 亿元增长至 2020 年的 1,227 亿元，未来，伴随着我国云计算行业的不断发展，我国公有云将会迎来更大的发展机遇；同时，2019 年中国私有云市场规模为 645 亿元，预计 2023 年将达到 1,447 亿元，2019-2023 年复合增长率达 22%。

从细分市场看，根据中国信息通信研究院数据显示，2020 年，我国公有云 SaaS 市场规模达到 279 亿元，较 2019 年增长了 43.1%，受新冠疫情对线上业务的刺激，SaaS 市场有望在未来几年迎来增长高峰。2020 年我国公有云 PaaS 市场规模突破 100 亿元，与去年相比提升了 145.3%，随着数据库、中间件、微服务等服务的日益成熟，PaaS 市场仍将保持较高的增速。2020 年我国公有云 IaaS 市场规模达到 895 亿元，比 2019 年增长了 97.8%，随着云计算在企业数字化转型过程中扮演越来越重要的角色，预计短期内企业将继续加大基础设施投入，市场需求依然保持旺盛。

2、我国银行金融云产业现状

云计算在金融行业应用处于起步阶段。目前我国传统金融机构大都没有实现 100%云化，中国银行、中国农业银行、中国工商银行、中国建设银行等大型头部机构均尚未实现在核心业务上云化。由于金融行业监管合规要求高以及银行采用云计算试错风险较高，银行业务向云端的迁移仍处于谨慎状态。

大型银行由于传统信息化基础设施投入大、专职技术人员多、安全要求更加谨慎等原因，一般选择通过采购硬件产品自行搭建私有云并独立运维方式构建云服务，将数据全部存放于本地，便于满足内控、合规和安全需求。而中小银行

由于资金较少、专业人员较少等原因一般选择行业云或公有云。行业云或公有云不需要客户投入大量成本，中小银行能够以相对低廉的“月租服务费”方式投资，不占用过多的运营资金；其次，也不需要客户为了上云而配备专业的 IT 运维人员，即可享受到先进的应用技术。对于金融企业来说，采用何种方案上云，上云后会给自己带来何种变化，这些方面都还是比较模糊，因此云提供商需要对金融企业、机构进行足够的教育与引导。

3、天阳科技金融云特色

(1) 天阳科技通过与首都在线（IAAS 层）和天阳科技参股公司金实宏成（PAAS 层）的合作，携手提供“IAAS+PAAS+SAAS”的一站式服务，打破云计算公司的常规边界，为客户提供金融云整车服务。

(2) 重点服务中小银行客户，天阳科技金融云推出的产品将重点赋能中小银行客户，以可视化指标的方式有效帮助中小银行快速建立自身的数字化服务能力。

(3) 金融 IT 服务能力的延续，天阳科技作为头部银行 IT 企业熟悉各类银行客户，可以有效的引导、帮助客户完成金融云的应用。

4、天阳科技云产品及服务情况

天阳科技云产品的目标是为银行提供数字化转型所需的全栈式解决方案。云底座充分发挥在 IaaS 上的能力，打造行业所需的解决方案，如开发测试云、云存储等产品和服务。PaaS 部分，充分利用天阳科技长期以来在技术平台、数据平台和 aPaaS 上的研发积累，这些产品在金融客户中，接受了长期的、严苛的考验，是天阳科技云产品稳定的基础。

SaaS 部分是天阳科技云主要价值所在，跟随金融科技的发展趋势，从客户的实际需求出发，结合公司在行业内多年沉淀的能力和资源优势，探索出与生态伙伴联合经营、互利共赢的合作模式，基于不同的定位和职能，天阳科技云 SaaS 产品遵循金融云、产融云和数据云的三朵云业务战略。三朵云虽然有不同的分工和定位，但是相互关联和协同，赋能银行实现内部和外部的数字化转型。产融云为金融云提供场景和流量，同时为数据云提供数据，金融云为产融云中的企业和个人提供便捷的金融服务，数据云通过获得外部数据和产融云中的数据，赋能银

行的数字化转型。

从运营模式上看，天阳科技云的运营模式为运营分润、流量收费的模式。该种模式下，可为金融机构客户提供整体业务解决方案规划和设计，满足客户某个或多个细分业务场景下的管理和运营需求，提供相应的产品服务、技术服务、数据服务等，深度参与业务运营，进而获取长期、持续的运营收入。

综上，公司将依托目前的客户与供应商资源顺利开展募投业务，客户与供应商资源仍然可以协同共享，保证募投项目的产能消化。

公司在《募集说明书》“重大事项提示”之“二、募集资金投资项目实施风险”和“第三节 风险因素”之“四、募集资金投资项目实施风险”中已披露如下：

“公司本次‘金融业云服务解决方案升级项目’系基于市场发展趋势、发行人技术储备和客户资源等因素综合考虑决定。近年来大型银行数字化转型与升级的加快，带动了中小银行努力迈入数字化时代，然而许多中小银行面临着科技投资不足，专业人才短缺问题，以及现有组织机制无法满足数字化转型对组织敏捷性的要求，同时银行自建模式也无法解决银行外部场景的数字化转型问题，因此中小银行出于对构架适应性、部署、应用的敏捷性、预算及成本等考虑，业务上云是必然趋势，特别是在创新业务应用的云化方面有着突出的需求，更为偏好 SaaS 模式。我国中小银行目前已逾 3,900 家，这将在未来一段时间内催生出一个千亿级的大市场。基于 SaaS 模式的 AI 解决方案市场前景非常广阔。但中小银行的抗风险能力和资金实力有限，市场上参与金融 SaaS 业务的厂商众多且 SaaS 标准化服务市场竞争较为激烈。公司未来生产经营及募投项目实施过程中，若市场环境等方面出现重大不利变化，或市场增长情况不及预期，则公司可能面临新业务市场无法消化的风险。”

（三）募投项目一新增业务消化的具体措施

1、深化现有客户合作，同时加强营销网络建设，积累新增优质客户提升募投项目新增业务消化能力

本次“金融业云服务解决方案升级项目”主要是针对公司云计算业务产品的升级与改进，募投项目的潜在客户为银行类金融机构，很大程度上仍将以现有客

户类型为主。针对金融业云服务解决方案，公司在报告期内持续加大市场投入，不断提升产品技术能力、为客户提供全方位、立体化优质的解决方案，与客户形成合作粘性，形成牢固的合作关系，以达到市场的稳健增长。

截至 2022 年 9 月 30 日，公司共拥有 20 余家全资或控股子公司，已初步构建了覆盖全国主要城市的业务网络。为有效提升募投项目新增业务的消化能力，公司将根据现有的销售网络进一步拓展布局，建立一支覆盖全国的产品和解决方案推广、实施、售后服务的本地化团队，以点带面、辐射全国，全面支撑业务发展。募投项目实施后，公司将在充分挖掘现有客户需求的基础上，积极拓展新客户业务，提升市场开发能力以消化募投项目新增的业务需求。

2、加强产品研发投入，提升产品的市场竞争力，满足募投项目所需的技术需求

报告期内，公司建立了以市场需求为导向的研发创新体系，建立研发产品与市场效益挂钩的激励机制。报告期各期研发投入占比均保持约在 10%以上，公司将继续保持高研发投入，确保将研发成果落地，在现有技术优势的基础上不断创新，引领技术进一步发展，实现产品迭代；同时，紧随行业发展趋势，根据客户需求动态调整产品计划，与下游客户实现良好联动。

同时，公司将以自主创新发展为主线，结合引进再创新等多种技术手段助力企业自主创新，跟踪业界前沿技术，捕捉新技术、新产品的最新动态，结合企业发展实际进行技术引进和技术转化，不断提升企业创新能力，提升产品的市场竞争力，满足募投项目所需的技术需求。

3、紧抓云行业高速增长的发展机遇

云行业景气程度高，行业规模稳定增长。根据中国信息通信研究院数据显示，我国公有云市场规模增长较快，从 2016 年我国公有云市场规模仅 170 亿元增长至 2020 年的 1,227 亿元，未来伴随着我国云计算行业的不断发展，我国公有云将会迎来更大的发展机遇；同时，2019 年中国私有云市场规模为 645 亿元，预计 2023 年将达到 1,447 亿元，2019-2023 年复合增长率达 22%。

从细分市场看，根据中国信息通信研究院数据显示，2020 年，我国公有云 SaaS 市场规模达到 279 亿元，较 2019 年增长了 43.1%，受新冠疫情对线上业务

的刺激，SaaS 市场有望在未来几年迎来增长高峰。2020 年我国公有云 PaaS 市场规模突破 100 亿元，与去年相比提升了 145.3%，随着数据库、中间件、微服务等服务的日益成熟，PaaS 市场仍将保持较高的增速。2020 年我国公有云 IaaS 市场规模达到 895 亿元，比 2019 年增长了 97.8%，随着云计算在企业数字化转型过程中扮演越来越重要的角色，预计短期内企业将继续加大基础设施投入，市场需求依然保持旺盛。

综上所述，本次募投项目一相关产品具备良好的发展趋势，市场空间较大，行业保持一定增速，募投项目技术研发符合行业技术发展趋势，同时，公司将深化现有客户合作，同时积累新增优质客户，项目的实施能有效提高公司核心竞争力，有利于公司抓住行业机会，提高盈利水平。

五、结合报告期内相关服务价格波动情况、定价依据、同行业可比情况、人员招聘计划等，说明项目一人工费用测算是否合理，相关预测效益是否谨慎；

（一）项目预计效益情况

本次募投项目中仅“金融业云服务解决方案升级项目”直接产生效益。该项目的财务测算期间为 6 年，其中建设期为 1 年。财务测算期内年均销售收入为 62,250.00 万元，税后内部收益率为 16.88%，税后财务净现值（折现率为 12%）为 4,702.36 万元，税后静态投资回收期（含建设期）为 5.50 年，年均毛利率为 35%，整体经济效益前景良好。

（二）本次募投项目人工费用支出

根据建设项目人员定岗安排，结合公司的薪酬福利制度及项目建设当地各类员工的工资水平，预计本项目人员费用情况如下表：

单位：人、万元

序号	岗位/工序	薪资	定员	T+1		T+2		T+3	
				人员	工资	人员	工资	人员	工资
1	研发项目经理	30.00	30	9	270.00	30	900.00	30	900.00
2	技术架构师	40.00	40	12	480.00	40	1,600.00	40	1,600.00
3	高级开发人员	30.00	130	39	1,170.00	130	3,900.00	130	3,900.00
4	中级开发人员	20.00	250	75	1,500.00	250	5,000.00	250	5,000.00
	合计		450	135	3,420.00	450	11,400.00	450	11,400.00

（三）人工费用测算合理性

报告期内相关服务价格波动情况、定价依据、同行业可比情况和人员招聘计划情况如下：

1、相关服务价格波动情况

公司客户系以银行为主的金融行业领域客户，该等客户对产品的安全性、保密性及供应商能力等有较高要求，通常采用公开招标、邀标或单一采购来源的方式选择信息系统供应商并签署项目合同。天阳科技相关部门积极收集市场信息，主要通过投标方式获取客户，并根据不同客户需求，为其提供定制化产品、非标准化的服务，公司是否中标取决于报价、资质、案例、技术方案设计等综合因素；同时公司所处的金融 IT 行业非垄断行业、项目市场化竞争比较充分，销售价格均为市场报价及商务谈判的结果，无完全可比性。公司实现的主营业务收入主要来自招投标方式获得，服务价格或销售价格是市场报价及与客户商务谈判的结果，较为公允。

公司的项目定价普遍采用成本加成方式，项目成本主要取决于人工成本，故相关服务价格波动与员工薪酬息息相关。

公司历史相关岗位人员薪酬变化情况如下：

单位：万元、人

年份	类别	薪资/月	人数	月薪	年薪
2021 年	高级工程师	390.27	165	2.37	28.38
	架构师	166.06	52	3.19	38.32
	项目经理	96.49	40	2.41	28.95
	中级工程师	497.45	320	1.55	18.65
年份	类别	薪资/月	人数	月薪	年薪
2020 年	高级工程师	243.00	110	2.21	26.51
	架构师	110.06	37	2.97	35.69
	项目经理	62.59	28	2.24	26.82
	中级工程师	326.17	221	1.48	17.71
年份	类别	薪资/月	人数	月薪	年薪
2019 年	高级工程师	230.06	112	2.05	24.65
	架构师	90.29	32	2.82	33.86

	项目经理	52.19	26	2.01	24.09
	中级工程师	275.73	201	1.37	16.46

从上表可知，公司募投项目的人员薪酬具有合理性。

2、定价依据

公司项目对外报价基本采用市场价格，主要根据项目各级别实施人员的人工成本及费用预计金额，再加上的合理的项目利润确定。

人员薪酬的定价是结合公司的薪酬福利制度及项目建设当地各类员工的工资水平。

3、同行业可比情况

经对比软件和信息技术业公司相关的类似募投项目，同行业公司类似募投项目的人工费用投资比例情况如下：

序号	公司名称	项目名称	人工费用 (万元)	项目总投资 额(万元)	人工费用 投入占比
1	科蓝软件	数字银行服务平台建设项目	19,980.00	55,110.00	36.25%
2	万达信息	未来公卫和医疗创新管理服务项目	45,080.00	46,250.00	94.47%
平均数					65.36%
3	天阳科技	金融业云服务解决方案升级项目	26,220.00	39,506.34	66.37%

公司募投项目人工费用支出较高主要原因为：（1）软件和信息技术服务业属于高科技、知识密集和技术先导型产业，具有人力资源投入较大、综合人力成本较高的特点；（2）本次募投项目的研发，不仅要求研发人员对计算机行业相关最新技术、细分行业业务逻辑及客户需求有深刻理解和掌握，同时在项目专注程度和时间投入方面也提出较高要求。因此针对本次募投项目，公司根据项目情况估算工作量和工作内容，合理配备高水平技术团队投入到募投项目建设中。

4、人员招聘计划

报告期各期末，公司研发人员及员工总数情况如下：

项目	2022-09-30	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
员工总数	8,523	7,959	6,808	5,182
增加人数	564	1,151	1,626	-

报告期内，公司员工每年增长人数均较快，员工数量与公司经营规模相匹配。若本次募投项目顺利进行，公司人力资源将通过员工扩充来满足新项目的开展。

综上所述，本项目人工费用测算合理。

公司在《募集说明书》“第七节 本次募集资金运用”之“四、募集资金投资项目具体情况”之“（一）金融业云服务解决方案升级项目”之“5、投资金额测算依据和测算过程”中补充披露如下：

（2）项目实施费用

项目实施费用为人工费用，总计 26,220.00 万元。预计项目人员费用是根据建设项目人员定岗安排并结合公司的薪酬福利制度及项目建设当地各类员工的工资水平测算得出，具体情况如下表所示：

单位：人、万元

序号	岗位/工序	薪资	定员	T+1		T+2		T+3	
				人员	工资	人员	工资	人员	工资
1	研发项目经理	30.00	30	9	270.00	30	900.00	30	900.00
2	技术架构师	40.00	40	12	480.00	40	1,600.00	40	1,600.00
3	高级开发人员	30.00	130	39	1,170.00	130	3,900.00	130	3,900.00
4	中级开发人员	20.00	250	75	1,500.00	250	5,000.00	250	5,000.00
	合计		450	135	3,420.00	450	11,400.00	450	11,400.00

（四）预测效益是否谨慎

公司本次募集资金投资项目包括“金融业云服务解决方案升级项目”和“数字金融应用研发项目”，其中“数字金融应用研发项目”不直接产生效益，无法进行测算。“金融业云服务解决方案升级项目”效益测算情况如下：

单位：万元

项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6
主营业务收入	-	31,125.00	62,250.00	62,250.00	62,250.00	62,250.00
主营业务成本	-	20,231.25	40,462.50	40,462.50	40,462.50	40,462.50
毛利	-	10,893.75	21,787.50	21,787.50	21,787.50	21,787.50
毛利率	-	35.00%	35.00%	35.00%	35.00%	35.00%
税金及附加	-	353.19	760.70	760.70	760.70	760.70
销售费用	-	1,894.47	3,788.93	3,788.93	3,788.93	3,788.93

项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6
管理费用	-	1,768.61	3,537.21	3,537.21	3,537.21	3,537.21
研发费用	-	3,603.10	7,206.19	7,206.19	7,206.19	7,206.19
利润总额	-	3,274.39	6,494.47	6,494.47	6,494.47	6,494.47
应税总额	-	572.06	1,089.82	1,089.82	1,089.82	1,089.82
调整后利润总额	-	572.06	1,089.82	1,089.82	1,089.82	1,089.82
所得税	-	85.81	163.47	163.47	163.47	163.47
净利润	-	3,188.58	6,330.99	6,330.99	6,330.99	6,330.99
净利润率	-	10.24%	10.17%	10.17%	10.17%	10.17%

出于谨慎性原则，在项目的测算过程中对于项目的各项成本、费用，均基于发行人报告期内各项成本、费用占营业收入的比率平均值进行预测。其中收入及成本的测算方法如下：

1、营业收入预测

本募投项目收入为向客户提供 IaaS 解决方案、PaaS 解决方案、SaaS-中小微银行全线产品解决方案和云安全解决方案，预计项目完全实施年均销售收入合计 62,250.00 万元，具体构成情况如下：

单位：万元

序号	产品名称	T+2	T+3 至 T+6
1	IaaS解决方案	2,500.00	5,000.00
2	PaaS解决方案	7,500.00	15,000.00
3	SaaS-中小微银行全线产品解决方案	20,000.00	40,000.00
4	云安全解决方案	1,125.00	2,250.00
	收入合计	31,125.00	62,250.00

2、营业成本测算

公司业务主要成本是直接人工，报告期内，公司主营业务成本中直接人工占营业成本的比重分别为 85.83%、85.27%、78.19%和 88.99%。

“金融业云服务解决方案升级项目”中，IaaS 解决方案、PaaS 解决方案、SaaS-中小微银行全线产品解决方案和云安全解决方案根据应用领域、应用场景、客户特定需求、实施现场实际情况为客户设计定制化的系统集成方案，选配合适设备和材料，由于不同项目客户的需求不同，项目的成本构成差别也较大，因此

本项目在成本测算时，主要参考公司现有业务的成本构成进行测算。

本项目的营业成本包括生产产品、提供劳务而直接发生的直接材料、人工、折旧和其他制造费用等，参考近三年公司系统集成业务中各成本明细分类占营业收入的比例，本项目直接材料、人工和其他制造费用测算比例分别为 6.00%、54.00%、5.00%，折旧金额系根据本次固定资产、无形资产投入，根据固定资产、无形资产的折旧摊销政策，按直线法计算折旧，项目建成后，预计每年将新增折旧摊销约 122.21 万元。本项目的直接材料、人工、折旧和其他制造费用具体构成情况如下：

单位：万元

序号	项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6
1	生产成本	-	20,231.25	40,462.50	40,462.50	40,462.50	40,462.50
1.1	直接材料	-	1,867.50	3,735.00	3,735.00	3,735.00	3,735.00
1.2	直接人工	-	16,807.50	33,615.00	33,615.00	33,615.00	33,615.00
1.3	制造费用	-	1,556.25	3,112.50	3,112.50	3,112.50	3,112.50
1.3.1	折旧	-	122.21	122.21	122.21	122.21	122.21
1.3.2	其它制造费用	-	1,434.04	2,990.29	2,990.29	2,990.29	2,990.29

本募投项目的毛利率 35.00%，报告期各期，公司综合毛利率分别为 36.06%、35.78%、31.62%和 32.80%，与报告期各期平均毛利率 34.07%略有提升。

同行业可比公司类似项目的毛利率情况如下：

公司名称	募投项目名称	平均/达产 毛利率
科蓝软件	智慧银行建设项目	40.00%
	数字银行服务平台建设项目	42.05%
	基于人工智能技术的智能分析及应用平台建设项目	46.33%
高伟达	基于分布式架构的智能金融解决方案建设项目	32.97%
思特奇	PaaS 平台技术与应用项目	47.20%
新致软件	分布式 PaaS 平台项目	38.29%
平均值		41.14%
天阳科技	金融业云服务解决方案升级项目	35.00%

注：可比公司相关数据来自各公司公开披露文件

上表可知，公司本次“金融业云服务解决方案升级项目”预测毛利率与同行业类似项目相比偏低，效益预测较为谨慎。

3、税金及附加测算

本次募投项目税金及附加包括城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加，城市维护建设税按照 5.00%进行测算，教育费附加按照 3.00%进行测算，地方教育费附加按照 2.00%进行测算。财务预测期内，本募投项目的达产年均税金及附加为 760.70 万元。

4、期间费用

本次募投项目产生的期间费用主要由销售费用、管理费用、研发费用组成其中销售费用、管理费用、研发费用分别占达产期后营业收入的 6.09%、5.68%、11.58%，期间费用合计占达产后营业收入的 23.35%。

本项目销售费用主要包括职工薪酬、差旅费、业务招待费、会议费、质保费、其他等。公司 2019 至 2021 年销售费用率分别为 6.46%、5.88%及 5.92%，平均值为 6.09%。基于谨慎性原则，本项目效益测算参考 2019 至 2021 年销售费用平均值。

本项目管理费用主要包括职工薪酬、差旅费、租赁费、办公费、交通及通讯费等。公司 2019 至 2021 年销售费用率分别为 6.10%、5.80%及 5.14%，平均值为 5.68%。基于谨慎性原则，本项目效益测算参考 2019 至 2021 年管理费用平均值。

研发费用主要包括研发人员工资及其他费用。公司 2019 至 2021 年销售费用率分别为 10.48%、10.93%及 13.32%，平均值为 11.58%。基于谨慎性原则，本项目效益测算参考 2019 至 2021 年管理费用平均值。

本项目未考虑债务融资，假设财务费用为 0。

5、所得税

本项目所得税率按 15.00%测算，预计项目达产年均所得税费用为 163.47 万元。

综上所述，本次募投项目效益测算系参考公司现有业务毛利率、费用率等指标进行测算，具有合理性，预测效益谨慎。

六、结合项目二课题费用具体明细构成情况，所研究课题与此前研究内容的区别，研究的必要性及可能带来的收益情况，说明项目二实施的必要性；

(一) 本项目研发费用明细

本项目具体研发费用明细如下：

单位：万元

课题名称	研发周期(年)	费用项	T+1年投资额	T+2年投资额	T+3年投资额	合计
金融应用信创适配技术研发	3	研发材料费用	72.00	144.00	144.00	360.00
		人员费用	760.00	1,520.00	1,520.00	3,800.00
		委托外部研究开发费用	140.00	280.00	280.00	700.00
		合计	972.00	1,944.00	1,944.00	4,860.00
数字货币应用场景研发	3	研发材料费用	100.00	200.00	200.00	500.00
		人员费用	920.00	1,840.00	1,840.00	4,600.00
		委托外部研究开发费用	100.00	200.00	200.00	500.00
		合计	1,120.00	2,240.00	2,240.00	5,600.00
统一数字监管平台研发	3	研发材料费用	80.00	160.00	160.00	400.00
		人员费用	1,040.00	2,080.00	2,080.00	5,200.00
		委托外部研究开发费用	48.00	96.00	96.00	240.00
		合计	1,168.00	2,336.00	2,336.00	5,840.00
绿色碳金融产品研发平台	3	研发材料费用	140.00	280.00	280.00	700.00
		人员费用	800.00	1,600.00	1,600.00	4,000.00
		委托外部研究开发费用	100.00	200.00	200.00	500.00
		合计	1,040.00	2,080.00	2,080.00	5,200.00
同态加密金融隐私计算安全应用研发	3	研发材料费用	140.00	280.00	280.00	700.00
		人员费用	780.00	1,560.00	1,560.00	3,900.00
		委托外部研究开发费用	80.00	160.00	160.00	400.00
		合计	1,000.00	2,000.00	2,000.00	5,000.00
分布式数字金融底座平台研发	3	研发材料费用	120.00	240.00	240.00	600.00
		人员费用	1,092.00	2,184.00	2,184.00	5,460.00
		委托外部研究开发费用	100.00	200.00	200.00	500.00
		合计	1,312.00	2,624.00	2,624.00	6,560.00
农业数字信贷产品平台	3	研发材料费用	110.00	220.00	220.00	550.00
		人员费用	832.00	1,664.00	1,664.00	4,160.00

课题名称	研发周期(年)	费用项	T+1年投资额	T+2年投资额	T+3年投资额	合计
研发		委托外部研究开发费用	60.00	120.00	120.00	300.00
		合计	1,002.00	2,004.00	2,004.00	5,010.00
合计			7,614.00	15,228.00	15,228.00	38,070.00

(二) 本项目研究内容

公司对研发工作制定了中长期发展目标,为公司研发工作的实施提供了科学规划,并确定了部分研发课题。具体如下:

序号	类别	项目(课题)名称
1	信创	金融应用信创适配技术研发
2	数字货币	数字货币应用场景研发
3	金融科技	统一数字监管平台研发
4	绿色金融	绿色碳金融产品研发平台
5	隐私计算	同态加密金融隐私计算安全应用研发
6	金融科技	分布式数字金融底座平台研发
7	金融科技	农业数字信贷产品平台研发

1、金融应用信创适配技术研发

(1) 研发背景

金融信创产品具有安全要求高、产品服务复杂、生命周期全覆盖、监管要求高等特点。国家层面在建设金融信创方面制定了《中国银联金融信息技术应用创新产品能力评估指引(试行)》,规定了基于全栈信创基础环境的金融信创产品能力评估要求,并对金融信创产品把关、强化关键技术提供方资质能力审核、前瞻性、可扩展性、稳定性等方面给予在技术应用适配测试和安全评估指导,确保技术路径与需求高度匹配。

(2) 研发目的

作为领先的金融 IT 解决方案服务商,为继续落实信创要求,需要在分布式信用卡核心、新一代信贷业务平台、供应链金融服务平台等银行业务系统方面实现国外核心组件国产替换。对于复杂的金融业务场景,在国产化信创生态中适应不同的国产厂商产品,不同规格、型号、参数的应用可靠性、产品兼容性是必要

的。

（3）研发内容

需要完成华为、曙光、中芯、中标麒麟、南大通用、阿里、腾讯等多家国产厂商的产品认证测试，相关性能指标满足金融机构业务应用对可靠性、安全性的要求。

（4）项目应用前景

随着信创工作的开展，金融机构从底层芯片、操作系统等到中间数据库、中间件等产品逐步提出信创落地要求，特别是近年也不断加大上层应用对信创要求的落实。

2、数字货币应用场景研发

（1）研发背景

2021年7月，中国人民银行数字人民币研发工作组发布了《中国数字人民币的研发进展白皮书》，根据白皮书，目前我国数字人民币的研发试验已基本完成顶层设计、功能研发、系统调试等工作，正遵循稳步、安全、可控、创新、实用的原则，选择部分有代表性的地区开展试点测试。

（2）研发目的

随着数字人民币的不断试点推广，作为长期服务银行的金融科技企业，在公司的主营业务中也需要建立数字人民币的相关应用。公司基于传统信用卡消费支付、信贷贷款发放数字人民币等环节，建立标准数字人民币软钱包应用场景。

（3）研发内容

可以在支付场景，包括小微企业之间的即时结算、总子公司之间的现金管理、员工工资补助、信用卡消费支付等的款项拨付方面进行应用。

（4）项目应用前景

随着数字人民币在全国各大城市启动封闭试点，各类应用场景纷纷展现，如软硬钱包、B2B支付、跨境支付等涉及生产生活的方方面面。

3、统一数字监管平台研发

(1) 研发背景

目前，银行业的监管报送主要包括：1104 报、人行大集中、EAST 报送、反洗钱报送、利率报备、征信等近二十大类的报送数据。随着数字货币的逐步推广，对于银行而言，监管范围不断扩大，从统计型指标监控到主题型业务数据报送，再到明细级业务数据报送，对外报送工作涉及的业务范围更广、上报接口数量更多、数据上报频率也更快、数据准确性要求更高。建立统一数字监管平台就成为金融机构的迫切需要，统一口径、统一监管数据治理，降低重复处理相同数据。

(2) 研发目的

建立统一监管报表、指标口径，提升各业务条线协作水平，降低各条线沟通协作难度。建立统一数据复核、验证机制和填报流程管控机制，保证监管报送指标、报表的数据准确性。

(3) 研发内容

利用大数据和 AI 技术形成监管架构、数据模型、数据检核、监管知识库、智能分析和监管报送于一体的监管合规平台。

(4) 项目应用前景

整合银保监会、人民银行、外管局及其他监管机构的监管报送制度，通过建立一体化监管合规报送平台，实现各类监管报送统一整合、统一指标、统一口径、统一分析展示及集约化管理。

4、绿色碳金融产品研发平台

(1) 研发背景

近日，《中共中央 国务院关于加快建设全国统一大市场的意见》指出，“培育发展全国统一的生态环境市场。”“建设全国统一的碳排放权、用水权交易市场，实行统一规范的行业标准、交易监管机制。”从 2016 年开始，中国央行通过发挥金融支持绿色发展的资源配置、风险管理和市场定价“三大功能”作用，探索形成了以绿色金融标准体系、环境信息披露框架、绿色金融激励约束机制、绿色金融产品和服务体系、绿色金融国际合作为“五大支柱”的绿色金融体系。

（2）研发目的

在“双碳”目标下，建立金融在碳中和转型中起到关键的作用，构建绿色金融产品，包括绿色贷款、绿色债券等标准金融产品，提升绿色金融产品市场化定价。构建绿色碳信用体系，加强碳信用风控能力。

（3）研发内容

聚焦新能源行业的设备采购、交易结算等场景嵌入融资租赁、订单融资等金融产品，结合绿证、碳配额等交易环节，研发绿色转型贷款等特色产品，推广用电 e 贷、电 e 票产品，构建绿色金融生态。开展基于能源大数据的碳信用评价服务体系，开展绿色金融增信服务，提升碳信用风险防控能力。

（4）项目应用前景

在能源行业与金融服务中，把企业长期流动资金贷款与企业碳表现挂钩，可以在贷款利率与企业碳排控表现挂钩，随企业的碳表现的提升而降低，引导金融资源向绿色低碳发展。打造“低融资成本+额外收益”的双重产品架构体系，能够有效调动企业主动减排降碳的积极性，更好支持“碳达峰、碳中和”目标实现。

5、同态加密金融隐私计算安全应用研发

（1）研发背景

2021 年，各国持续加强数据安全立法相关工作，例如，中国陆续出台《数据安全法》《个人信息保护法》《征信业务管理办法》等一系列数据法规，强化数据保护等。伴随着隐私计算行业标准的陆续发布及相关技术的不断迭代升级，2022 年，隐私计算将在金融数据生态建设方面发挥更大作用。

（2）研发目的

作为数据密集型行业，金融业对数据的互联互通需求迫切，是隐私计算技术的主要落地行业，隐私计算能够在保障数据安全的前提下，助力金融业数据流通，被主要应用于信贷风控、精准营销、反欺诈、移动支付人脸识别等场景。

（3）研发内容

在天阳科技主营业务，资产类信贷业务、数据与营销业务、信用卡业务、风险管理业务中，研发实时信贷风控、精准营销、移动支付人脸识别、反欺诈等应

用场景对隐私计算技术的应用。

（4）项目应用前景

隐私计算能够实现数据在流通与融合过程中的“可用不可见”。在数据互联互通需求高涨与数据安全政策不断出台的背景下，互联网巨头、科技公司及金融机构等纷纷入局隐私计算产业。2021年，被业界称为隐私计算规模化应用元年。

6、分布式数字金融底座平台研发

（1）研发背景

数据，作为一种新型生产要素，早已成为推动我国经济高质量发展的重要动能。数据智能驱动金融业蝶变，“一切业务数据化，一切数据业务化”势不可挡。金融业的数字化转型过程大致分为三个阶段：最初，金融业从长尾用户切入，利用互联网优势，逐步打开市场。其后，更多新技术应用到更多金融场景之中，数据智能转型加速，主流金融业客群被覆盖。服务效率大大提升。最终，全新金融生态系统形成，金融服务底层逻辑也发生根本变革。

（2）研发目的

聚焦数字底座，基于虚拟化、分布式技术，搭建数字化的底座，满足“一次适配，多次复用”的要求，为后续的业务系统建设和迁移打下坚实的基础。

（3）研发内容

实现“数据+金融”落地场景全面开花，为营销、风控、客服、保险、监管、身份识别、投研、投顾、管理等众多金融场景提供智能化升级，在第三方支付、供应链金融、信用卡消费等细分领域提升客户体验，提供具有高敏捷、高灵活性、多节点、轻量级等诸多优势，通过分布式架构锻造金融服务的“数字底座”。

（4）项目应用前景

在信息技术创新策略的指引下，从单点的基础替代，发展到整体的IT架构建设，夯实数字金融的底座，数字经济已经成为国家发展的新机遇，成为经济高质量发展的必由之路。金融作为现代经济的核心支撑，一方面发挥数字技术驱动作用，加速金融行业数字化转型进程，助推数字金融发展；另一方面，打好攻坚战，以金融应用为契机，壮大和培育生态，为国家战略提供坚实的支撑。

7、农业数字信贷产品平台研发

(1) 研发背景

随着大数据、云计算、区块链、AI、5G 等基础技术迅速发展，我国的数字金融也打开了新的局面，我国金融数字化水平处于领先地位。移动支付、数字信贷、智能理财、网络互助等发展迅速，深深改变了人们生活，在脱贫攻坚的过程中，数字金融更是发挥了不可替代的作用。在数字化工具的帮助下，金融机构可以精准帮扶贫困户，而数字信贷服务了更多小微企业、个体工商户等，通过大数据智能风控，金融机构减少了对抵押物的依赖。

(2) 研发目的

主要使用大数据、人工智能、卫星遥感、图像识别等信息技术，构建数字信贷产品平台，实现涵盖涉农贷款融资、农业生产托管信贷服务等金融应用场景，通过纾解农户、涉农小微企业、农业生产托管服务组织办理贷款周期长、效率低等痛点难点问题，提升金融服务效能和客户体验。

(3) 研发内容

充分利用当地政府相关数据，主要涉及农业管理、区域分布、农业作业方式等具有风控特征的相关数据，针对借款人的生产经营、履约还款能力、社会关系等方面，构建新型农业主体风险评估体系，实现新型农业主体授信额度、贷款风险、贷款定价、贷后数字化管理等。

(4) 项目应用前景

新型农业主体风险评估、风险定价等应用，全力支持涉农小微企业、农业合作社以及家庭农场，在践行金融支持乡村振兴路上不断与时俱进，推动数字金融服务下沉到县乡一级，为农村经济发展提供助力。

(三) 所研究课题与此前研究内容的区别

本项目与首次公开发行股票募投项目中的“研发中心升级项目”相比，在研发的定位用途和研发方向方面存在较大的区别，具体如下：

项目	本次募投项目	前次募投项目
定位用途	公司拟通过建设数字金融应用研发项目，建立和完善软件和信息技术服务行	(1) 基于大数据平台的决策应用服务系统：通过采集银行内部与外部、静态与动

项目	本次募投项目	前次募投项目
	<p>业的标准、规范与体系，培养和造就一批具有国际竞争能力的专业队伍，不断促进国内相关行业技术创新，根据经济建设和市场需求，针对行业发展的重大技术问题进行攻关，持续完善技术升级以及产品创新，提升公司竞争力，形成具有技术优势、研发优势的高新技术企业。项目建成后将改善公司的研发环境，提高公司的技术研发质量和工作效率，进一步增强公司技术创新能力和市场竞争力。</p>	<p>态的各类业务数据，搭建大数据存储与分析的 Hadoop 集群，对银行数据采取适当的预处理，利用数据挖掘技术得出隐藏在海量数据后的有价值的潜在规律，采用丰富的可视化建模工具向用户进行展现。在此基础上实现精准营销、综合信息发布、业务体验优化、客户综合管理、风险控制等多种金融服务应用，提升银行业务的水平 and 效率，推进银行业务创新，降低银行管理和运行成本</p> <p>(2) 立体式测试工具平台：开发建设实施“立体式测试工具平台”项目，能够不断积累银行等金融机构应用系统建设资产，为提升银行软件测试的水平 and 效率，推进银行业务应用不断创新，降低银行 IT 管理和运行成本。本项目立体式测试工具平台主要包含自动化测试系统和测试仿真模拟器系统</p>
<p>研发方向</p>	<p>(1) 金融应用信创适配技术研发 (2) 数字货币应用场景研发 (3) 统一数字监管平台研发 (4) 绿色碳金融产品研发平台 (5) 同态加密金融隐私计算安全应用研发 (6) 分布式数字金融底座平台研发 (7) 农业数字信贷产品平台研发</p>	<p>(1) 开发银行数据采集工具 (2) 搭建 Hadoop 大数据集群 (3) 实现分析挖掘算法 (4) 构建分析挖掘模型 (5) 创新非结构化数据 ETL 工具 (6) 实现可视化展现工具 (7) 推广银行业务应用 (8) 自动化测试系统 (9) 测试仿真模拟器系统</p>

(四) 项目建设的必要性分析

1、本项目建设符合公司发展战略

随着银行业要求越来越高和监管要求逐步加强，银行业对 IT 系统在开放性、易用性、综合性、互动性的要求不断提高，而银行业正处于业务转型、信息系统整合、升级期，拥有大量信息系统升级更新需求，金融科技已经成为众多银行的战略发展重点，纷纷加大了在金融科技上的投入，为公司带来了巨大的市场机遇。

十几年来，公司专注银行业 IT 解决方案市场，与中国金融行业共同成长，在基于分布式技术和微服务架构的信贷系统和信用卡核心系统实施了一批具有行业影响力和标杆作用的项目，同时公司咨询服务和金融 IT 服务里的测试服务也处于行业领先地位。公司作为国内规模最大的银行 IT 解决方案提供商之一，其生存和发展很大程度上取决于是否能根据 IT 技术的更新换代，满足不断变化的客户需求。

本项目的建设正是在市场发展趋势和客户需求变化的基础上提出,为更好地满足公司“专业、专注超越期待”的发展愿景,将极大地推动致力于成为国内领先金融科技企业的公司战略。

2、顺应银行核心业务系统未来发展趋势

银行 IT 中最为重要、投资最大的核心系统迭代与改造也在探索分布式的道路上日渐提速。与此同时从业务架构到 IT 架构,银行也开始探索差异化的道路。

传统银行在多领域面临着互联网金融与同质化竞争的冲击,对支撑业务架构的 IT 架构和信息基础设施都提出更多维度的要求。传统银行集中式架构在开放性、敏捷性、拓展性等方面存在一定局限性,客户量较高的银行为了更好提升业务效率、降低成本、优化管理、更敏捷简单进行 IT 升级与迭代,触发了 IT 系统转型升级的需求,旨在提升银行竞争力。

由于本行业具有技术更新快、生命周期短、技术升级换代频繁的特点,需要企业准确把握技术发展趋势,不断更新产品、技术和提升研发水平,才能抓住市场机遇,满足市场需求,保持自身的竞争力。

3、加强研发能力,提升公司竞争力

研发实力是公司的核心竞争力之一,本项目的实施有助于进一步巩固公司研发优势。截至本报告出具之日,公司已取得打包文件内小文件的恢复方法及恢复系统的发明专利,该发明有利于公司在非结构化数据管理领域内为客户提供更好的服务,进一步完善公司的知识产权保护体系,发挥自主知识产权优势,保持公司技术的领先性,提升核心竞争力。另外,公司经过多年的研发,已经掌握了产品的核心技术有:微服务支撑平台、微服务开发平台、基于微服务应用的测试平台、持续集成及 DevOps 大数据平台。公司在银行 IT 解决方案领域积累了丰富的产品研发、实施服务和技术创新经验,在部分细分领域提出了完整的一体化行业解决方案并积累了众多的成功案例。

公司产品技术开发所依赖的技术更新换代速度快。如果相关技术发生重大变革,将影响公司产品技术开发。公司作为国内规模最大的银行 IT 解决方案提供商之一,其生存和发展很大程度上取决于是否能根据 IT 技术的更新换代,满足不断变化的客户需求,虽然公司目前已经具备一定研发实力,但随着互联网金融

的发展，对银行业务系统的需求逐渐加大，对公司产品技术要求不断提高。公司需要通过不断提升研发创新能力，提高研发水平，对金融行业领先的技术以及领先的应用场景保持研发投入，才能强化企业综合竞争力，保持行业领先地位。同时公司同行业已经在金融信创、数字货币、数字监管、分布式架构等领域开展研发项目，公司需要在相关领域投入研发，紧跟技术发展。

4、研发项目未来可为公司带来收益

在国家大力推进信创、数字货币、绿色金融等产业的大背景下，金融 IT 行业市场景气度不断攀升，市场项目机会大幅增加，公司研发项目若能顺利进行，其成果必将为公司带来可观的预期收益，如“数字货币应用场景研发”课题，随着数字人民币在全国各大城市启动封闭试点，各类应用场景纷纷展现，其项目应用前景广阔，如软硬钱包、B2B 支付、跨境支付等涉及生产生活的方方面面。募集研发项目的如期落地，将会为公司创造新的业绩增长点，进一步促进公司保持持续、健康发展。

公司在《募集说明书》“第七节 本次募集资金运用”之“四、募集资金投资项目具体情况”之“(二) 数字金融应用研发项目”之“3、项目实施的必要性”中补充披露如下：

“4、研发项目未来可为公司带来收益

在国家大力推进信创、数字货币、绿色金融等产业的大背景下，金融 IT 行业市场景气度不断攀升，市场项目机会大幅增加，公司研发项目若能顺利进行，其成果必将为公司带来可观的预期收益，如‘数字货币应用场景研发’课题，随着数字人民币在全国各大城市启动封闭试点，各类应用场景纷纷展现，其项目应用前景广阔，如软硬钱包、B2B 支付、跨境支付等涉及生产生活的方方面面。募集研发项目的如期落地，将会为公司创造新的业绩增长点，进一步促进公司保持持续、健康发展。”

七、结合客户分布情况、提供服务的方式，说明在拉萨建设该募投项目能否保证项目一、项目二的日常运维服务；

(一) 客户分布情况

报告期内，公司营业收入按销售地区分类的情况如下：

单位：万元，%

项目	2022年1-9月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
华东地区	53,104.91	39.26	68,479.41	38.56	54,002.16	41.06	36,206.45	34.09
华北地区	45,853.55	33.90	62,981.25	35.46	44,995.86	34.21	40,772.47	38.39
华南地区	16,618.51	12.28	18,579.92	10.46	14,553.01	11.06	10,155.01	9.56
西南地区	5,431.51	4.01	9,489.06	5.34	6,136.09	4.67	6,325.40	5.95
华中地区	6,995.44	5.17	7,164.76	4.04	4,558.36	3.46	4,043.63	3.81
西北地区	4,355.41	3.22	5,122.67	2.88	4,075.22	3.10	4,658.45	4.39
东北地区	2,464.92	1.82	4,639.77	2.61	3,177.76	2.41	4,024.32	3.79
港澳台地区	456.14	0.34	1,152.46	0.65	34.32	0.03	27.03	0.02
合计	135,280.39	100.00	177,609.30	100.00	131,532.76	100.00	106,212.76	100.00

报告期内，公司来源于华东地区和华北地区的收入合计占营业收入的比例均高于七成，上述地区是公司主营业务收入的主要来源地区。

公司主要是面向银行总行及其分支机构提供产品、解决方案和服务，范围覆盖全国，其中大部分业务围绕着客户的个性化需求开展，具体实施主要是在客户现场进行。从区域看，目前公司项目及员工主要分布在华东地区和华北地区。拉萨是母公司注册所在地，但公司的主要经营和研发地是在北京。

由于本次募投项目实施主体是天阳宏业科技股份有限公司，《募集说明书》披露的募投项目选址为公司注册地，后续将根据业务开展情况选择在公司办公地等区域建设和实施本次募投项目，确保募投项目的日常实施、运营和服务。目前公司尚未为本次募投项目在北京等地确定具体实施地址并租赁房屋。

（二）提供服务的方式

公司的技术服务模式如下：

- 1、公司根据客户的需求，利用自有知识产权产品开发满足其需求的软件系统。
- 2、公司向客户提供人力和技术支持，以客户需求为导向协助完成软件系统的开发。
- 3、公司根据客户需求，提供测试服务。

4、公司根据客户需求，提供 IT 基础设施技术咨询规划、业务咨询及项目管理服务。

5、公司定期和不定期对客户的 IT 系统进行技术支持和运行维护。

6、公司根据客户需求，提供云计算服务和业务运营服务。

以上服务均在客户所在地或者当地总部完成。

公司注册地址在拉萨，目前在拉萨有少量行政人员，公司主要研发技术人员实际办公地址多分布于北京、厦门居多，与公司业务主要分布于华北、华东及华南地区相匹配。公司本次募投项目的实施地点将根据公司项目实际需要安排在北京、厦门和拉萨地进行技术开发与技术服务。经与当地相关主管部门确认，因本次募投项目主要为非固定资产投资，若在北京、厦门和拉萨等地实施无需投资备案。

公司在《募集说明书》“第七节 本次募集资金运用”之“一、本次募集资金运用概况”中已披露如下：

“公司注册地址在拉萨，目前在拉萨有少量行政人员，公司主要研发技术人员实际办公地址多分布于北京、厦门居多，与公司业务主要分布于华北、华东及华南地区相匹配。公司本次募投项目的实施地点将根据公司项目实际需要安排在北京、厦门和拉萨地进行技术开发与技术服务。经与当地相关主管部门确认，因本次募投项目主要为非固定资产投资，若在北京、厦门和拉萨等地实施无需投资备案。”

八、项目一、项目二实施场地所租赁房产具体落实情况，是否具有产权证书或签署租赁协议，是否存在相关场所无法落实的风险；

截至 2022 年 9 月 30 日，项目一、项目二实施场地尚未确定，公司尚未就房产租赁签署租赁协议。

公司将在募集资金到位后，根据项目实施情况，在公开市场积极寻找合适的项目用地。公司目前注册地址在拉萨，但人员实际办公地址在北京、厦门居多，鉴于公司募集资金投资项目均采用租赁房产作为项目实施场地，不存在购买房地产作为募投投向情形，且本次募投项目对场地性质无特殊要求，也无需出具《环

境影响评价报告》，结合项目进度情况，公司能够较快的在北京、厦门和拉萨等地寻找到项目用地的替代方案，不存在项目实施场地无法落实的风险。

公司在《募集说明书》“第七节 本次募集资金运用”之“一、本次募集资金运用概况”中补充披露如下：

“公司将在募集资金到位后，根据项目实施情况，在公开市场积极寻找合适的项目用地。鉴于公司募集资金投资项目均采用租赁房产作为项目实施场地，不存在购买房地产作为募投投向情形，且本次募投项目对场地性质无特殊要求，也无需出具《环境影响评价报告》，结合项目进度情况，公司能够较快的在北京、厦门和拉萨等地寻找到项目用地的替代方案，不存在项目实施场地无法落实的风险。”

九、结合前次及本次募投项目的建设进度、预计达产时间及产生收入情况，说明预计未来相关新增资产折旧和摊销情况，是否对公司经营业绩造成重大不利影响。

（一）前次募投项目的建设进度、预计达产时间及产生收入情况

截至 2022 年 9 月 30 日，发行人前次募资金进度情况如下：

单位：万元，%

序号	投资项目	募集资金承诺投资总额	实际投入金额	投资建设进度	预计结项日期
1	新一代银行业 IT 解决方案建设项目	20,976.53	20,976.53	100.00	2022/12/31 前
2	产业链金融综合服务平台升级项目	6,161.02	5,451.92	88.49	2022/12/31 前
3	研发中心升级项目	1,930.87	1,464.34	75.84	2022/12/31 前
4	补充流动资金及偿还银行贷款项目	33,000.00	33,000.00	100.00	不适用
合计		62,068.42	60,892.79	98.11	-

截止 2022 年 9 月 30 日，公司对募集资金项目累计投入 60,892.79 万元，总体投资建设进度为 98.11%，其中：新一代银行业 IT 解决方案建设项目实际投资金额为 20,976.53 万元，投资建设进度为 100.00%，预计于 2022 年 12 月 31 日前结项；产业链金融综合服务平台升级项目实际投资金额为 5,451.92 万元，投资建设进度为 88.49%，预计于 2022 年 12 月 31 日前结项；研发中心升级项目实际投资金额为 1,464.34 万元，投资建设进度为 75.84%，预计于 2022 年 12 月 31 日前

结项。

1、新一代银行业 IT 解决方案建设项目

“新一代银行业 IT 解决方案建设项目”建设期约 2 年，根据项目建设进度安排，前次募投项目的募集资金使用进度安排如下：

项目	建设期/生产期			2022 年 10-12 月 (预计投入)	合计
	2020 年 9-12 月	2021 年度	2022 年 1-9 月		
投资额 (万元)	2,621.20	9,825.40	8,529.93	512.00	21,488.53
其中：使用募集资金 (万元)	2,621.20	9,825.40	8,529.93	512.00	21,488.53

前募“新一代银行业 IT 解决方案建设项目”目前投入进度与预计进度大体一致，预计于 2022 年 12 月 31 日前结项。截至 2022 年 9 月 30 日，该项目尚处于建设期，未产生收入。

2、产业链金融综合服务平台升级项目

“产业链金融综合服务平台升级项目”建设期 2 年，根据项目建设进度安排，前次

项目	建设期/生产期			2022 年 10-12 月 (预计投入)	合计
	2020 年 9-12 月	2021 年度	2022 年 1-9 月		
投资额 (万元)	452.82	3,242.95	1,756.15	98.00	5,549.92
其中：使用募集资金 (万元)	452.82	3,242.95	1,756.15	98.00	5,549.92

前募“产业链金融综合服务平台升级项目”目前投入进度与预计进度大体一致，预计于 2022 年 12 月 31 日前结项。截至 2022 年 9 月 30 日，该项目尚处于建设期，未产生收入。

3、研发中心升级项目

“研发中心升级项目”建设期 2 年，根据项目建设进度安排，前次募投项目的募集资金使用进度安排如下：

项目	建设期/生产期			2022 年 10-12 月 (预计投入)	合计
	2020 年 9-12 月	2021 年 度	2022 年 1-9 月		
投资额 (万元)	105.98	863.61	494.75	38.00	1,502.34

项目	建设期/生产期				合计
	2020年 9-12月	2021年 度	2022年 1-9月	2022年10-12月 (预计投入)	
其中：使用募集资金（万元）	105.98	863.61	494.75	38.00	1,502.34

前募“研发中心升级项目”目前投入进度与预计进度大体一致，预计于2022年12月31日前结项。截至2022年9月30日，该项目尚处于建设期。

（二）前次募投项目折旧摊销情况

公司前次募投项目折旧摊销情况如下：

单位：万元

项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8
新一代银行业 IT 解决方案建设项目	-	-	365.50	365.50	365.50	365.50	365.50	365.50
产业链金融综合服务平台升级项目	4.53	16.08	20.65	16.13	4.57	-	-	-
研发中心升级项目	0.61	17.02	20.57	19.96	3.55	-	-	-
前次募投项目新增折旧摊销费合计	5.13	33.10	473.72	468.59	440.62	432.50	432.50	432.50
新一代银行业 IT 解决方案建设项目预计收入	0	25,800.00	43,000.00	43,000.00	43,000.00	43,000.00	43,000.00	43,000.00
产业链金融综合服务平台升级项目预计收入	0	10,360.00	14,800.00	14,800.00	14,800.00	14,800.00	14,800.00	14,800.00
研发中心升级项目	-	-	-	-	-	-	-	-
前次募投项目预计新增营业收入合计	0	36,160.00	57,800.00	57,800.00	57,800.00	57,800.00	57,800.00	57,800.00
新增折旧摊销费占预计新增营业收入比例	-	0.09%	0.70%	0.69%	0.65%	0.63%	0.63%	0.63%
新增折旧摊销费占 2021 年营业收入的比例	0	0.02%	0.27%	0.26%	0.25%	0.24%	0.24%	0.24%
新增折旧摊销费占 2021 年净利润的比例	0.05%	0.33%	4.65%	4.60%	4.33%	4.25%	4.25%	4.25%

如上表可见，前次募投项目自投入后每年合计新增折旧摊销费占合计新增营业收入的比例较低，不会对公司的经营业绩造成重大影响。随着项目市场的日益成熟，项目未来效益的不断提高，新增固定资产折旧对公司经营成果的影响将逐渐减小。

(三) 本次募投项目进度安排和预计达产时间

1、金融业云服务解决方案升级项目

该项目计划 3 年内完成，T+1 年第一季度至第二季度开始场地的租赁及装修工作，第三季度至第四季度开始软硬件设备的购置与安装，同时进行人员的招聘与培训，并且开始产品的开发与升级工作；T+2 年持续进行人员的招聘与培训并进行产品的开发与升级，同时本项目释放 50%产能；T+3 年持续进行产品的开发与升级工作，同时本项目释放 100%产能。

具体情况如下：

序号	项目	T+1		T+2		T+3	
		Q1-Q2	Q3-Q4	Q1-Q2	Q3-Q4	Q1-Q2	Q3-Q4
1	场地租赁与装修						
2	设备安装调试						
3	员工招聘及培训						
4	产品开发与升级						
5	释放 50%产能						
6	释放 100%产能						

2、数字金融应用研究项目

该项目计划 3 年内完成，T+1 年第一季度开始装修，第二季度开始设备购置及安装、人员招聘及培训，T+1 年至 T+3 年进行课题研究。具体如下：

序号	项目	T+1				T+2				T+3			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
1	场地装修												
2	硬件软件采购与安装												
3	人员招聘及培训												
4	开始课题研究												

(四) 金融业云服务解决方案升级项目收入情况

本次募投中只有“金融业云服务解决方案升级项目”直接产生收入，通过金融业云服务解决方案升级项目的建设，将会增加公司营业收入，如下表所示：

单位：万元

序号	产品名称	T+2	T+3 至 T+6
1	IaaS解决方案	2,500.00	5,000.00
2	PaaS解决方案	7,500.00	15,000.00
3	SaaS-中小微银行全线产品解决方案	20,000.00	40,000.00
4	云安全解决方案	1,125.00	2,250.00
	收入合计	31,125.00	62,250.00

数字金融应用研究项目拟利用公司已有的研发成果、技术优势和经验，建设高效的数字金融应用研发体系，提升软硬件设施水平，加强知识产权建设，综合提升企业研发基础能力。该项目虽不直接产生经济效益，但有利于公司进一步保持和增强技术优势，从而有效提升公司在银行业 IT 解决方案领域的核心竞争力。

（五）相关新增资产折旧和摊销情况，是否对公司经营业绩造成重大不利影响

公司在《募集说明书》“第七节 本次募集资金运用”之“五、本次发行对公司经营管理和财务状况的影响”之“（二）本次发行对公司财务状况的影响”中补充披露如下：

本次募投项目新增资产的折旧和摊销政策沿用公司的会计政策，本项目相关新增资产折旧和摊销情况如下：

单位：万元

金融业云服务解决方案升级项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6
资产原值（新增）	-	1,357.84	1,357.84	1,357.84	1,357.84	1,357.84
当期折旧摊销	-	122.21	122.21	122.21	122.21	122.21
净值	-	1,235.64	1,113.43	991.22	869.02	746.81
数字金融应用研究项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6
资产原值（新增）	-	398.36	398.36	398.36	398.36	398.36
当期折旧摊销	-	56.01	56.01	56.01	56.01	56.01
净值	-	342.35	286.34	230.33	174.32	118.31

“金融业云服务解决方案升级项目”正常运营后，每年新增摊销及折旧金额占募投项目收入的比重为 0.20%；“数字金融应用研究项目”正常运营后，新增摊销及折旧金额占本次募投项目收入的比重为 0.09%。

各年折旧摊销占新增营业收入比重均较低，新增资产折旧和摊销对公司经营业绩不会产生较大影响。

综上，随着本次募投项目达产率提升，同时公司加强管理效率，本次募投项目效益良好，有利于提升公司整体盈利能力，新增资产折旧及摊销不会对公司经营业绩造成重大不利影响。

【保荐机构及其他中介机构的核查程序及意见】

（一）核查方式及过程

针对天阳科技本次募投项目的情况，保荐机构、会计师、发行人律师执行了以下核查程序：

1、查阅相关法律法规并与有关部门进行电话确认并查询了相关案例，明确本次募投项目是否需要备案；

2、查阅公司公告、行业研究报告、同行业可比公司定期报告等公开资料并访谈了发行人研发及市场部门负责人，了解发行人所处行业的行业市场容量、下游客户需求以及发展趋势。获取发行人技术及研发实力相关文件，了解发行人目前具备的研究人员配置及管理体系。访谈发行人相关人员以了解公司业务情况及本次募投项目新增产能拟采取的消化措施；

3、获取本次募投项目可行性研究报告；查询本次募投项目各项目主要人工成本走势情况；

4、查阅了本次募投项目的可研报告等，重点复核了其中的投资明细，核查了本次拟募集资金的投资计划及设备清单，复核了投资数额的测算依据及过程，复核了本次补流是否符合相关规定；

5、查阅发行人前次募投项目、本次募投项目的可行性研究报告，了解现有资本性支出情况，固定资产投资进度及折旧摊销政策，获取了前次募投项目、本次募投项目及现有资本性支出的固定资产和无形资产的投资金额，测算了前次募投项目、本次募投项目及现有资本性支出折旧或摊销对发行人未来经营业绩的影响。

（二）核查结论

经核查，保荐机构认为：

1、项目组查阅了本次募投项目投资构成以及类似项目备案情况，认为本次募集资金投资项目不属于固定资产投资项目，无需办理项目备案手续；

2、项目组获取了各募投项目投资构成明细及测算依据，各项投资构成的资本化的依据，认为补充流动资金比例符合相关规定；

3、项目组查阅了前次及本次募投项目的相关资料，认为本次募投项目一、项目二在实施主体、实施人员、实施内容、预计实现成果方面均与首发募投项目有所区别，认为实施新募投项目具有合理性，不存在重复建设的情形；

4、项目组获取了相关行业的信息资料，认为公司本次募投项目新增解决方案系基于市场发展趋势、发行人技术储备和客户资源等因素综合考虑决定，中小银行出于对构架适应性、部署、应用的敏捷性、预算及成本等考虑，更为偏好 SaaS 模式。我国中小银行目前已逾 3,900 家，基于 SaaS 模式的 AI 解决方案市场前景非常广阔。但中小银行的抗风险能力和资金实力有限，市场上参与金融 SaaS 业务的厂商众多且 SaaS 标准化服务市场竞争较为激烈。公司未来生产经营及募投项目实施过程中，若市场环境等方面出现重大不利变化，或市场增长情况不及预期，则公司可能面临新业务市场无法消化的风险；

5、项目组获取了本次募投项目预计效益情况和人工费用支出情况，认为项目一人工费用测算合理，相关预测效益具有谨慎性；

6、项目组获取了项目二课题费用具体明细构成情况，比较了研究课题与此前研究内容的区别，认为本次募投研究项目可能为公司带来收益，项目二实施具有必要性；

7、项目组通过获取公司客户分布情况、提供服务的方式资料，认为公司能够保证项目一、项目二的日常运维服务；

8、项目组获取了公司将在募集资金到位后，根据项目实施情况，在公开市场积极寻找合适的项目用地的信息，鉴于公司募集资金投资项目均采用租赁房产作为项目实施场地，不存在购买房地产作为募投投向情形，且本次募投项目对场

地性质无特殊要求，也无需出具《环境影响评价报告》，结合项目进度情况，认为公司能够较快的寻找到项目用地的替代方案，不存在项目实施场地无法落实的风险。

9、项目组获取了前次及本次募投项目的建设进度、预计达产时间及产生收入情况的资料，认为本次募投项目的规划是基于公司现有业务的发展态势，项目的顺利实施将增强公司的盈利能力与综合实力。同时，公司已根据现行的会计政策对募投项目拟新增的资产在未来年度的折旧与摊销情况进行了测算，不会对公司经营业绩造成重大不利影响。

经核查，会计师认为：

1、项目组获取了各募投项目投资构成明细及测算依据，各项投资构成的资本化的依据，认为补充流动资金比例符合相关规定；

2、项目组获取了相关行业的信息资料，认为公司本次募投项目新增解决方案系基于市场发展趋势、发行人技术储备和客户资源等因素综合考虑决定，中小银行出于对构架适应性、部署、应用的敏捷性、预算及成本等考虑，更为偏好 SaaS 模式。我国中小银行目前已逾 3,900 家，基于 SaaS 模式的 AI 解决方案市场前景非常广阔。但中小银行的抗风险能力和资金实力有限，市场上参与金融 SaaS 业务的厂商众多且 SaaS 标准化服务市场竞争较为激烈。公司未来生产经营及募投项目实施过程中，若市场环境等方面出现重大不利变化，或市场增长情况不及预期，则公司可能面临新业务市场无法消化的风险；

3、项目组获取了本次募投项目预计效益情况和人工费用支出情况，认为项目一人工费用测算合理，相关预测效益具有谨慎性；

4、项目组获取了前次及本次募投项目的建设进度、预计达产时间及产生收入情况的资料，认为本次募投项目的规划是基于公司现有业务的发展态势，项目的顺利实施将增强公司的盈利能力与综合实力。同时，公司已根据现行的会计政策对募投项目拟新增的资产在未来年度的折旧与摊销情况进行了测算，不会对公司经营业绩造成重大不利影响。

经核查，发行人律师认为：

1、项目一、项目二不需要备案或审批手续，具有合理性，且合法合规；

2、发行人尚未就本次募集资金投资项目专门租赁房产并签署租赁协议；本次募集资金投资项目对场地并无特殊要求，项目所需房产具有较强的可替代性，项目实施存在较多租赁房产可供选择，发行人可以在短时间内找到相关场所，项目不存在相关场所无法落实的风险。

问题 3:

截至 2022 年 3 月末, 发行人持有交易性金融资产 31,010.00 万元、其他流动资产 720.78 万元、长期股权投资 5,528.48 万元、其他权益工具投资 23,291.16 万元。发行人于 2022 年 7 月 4 日公告拟以 603 万元现金收购厦门创翼数字科技有限公司 40% (以下简称“厦门创翼”) 股权, 厦门创翼主营业务为供应链金融解决方案。发行人本次拟使用募集资金 3 亿元用于补充流动资金, 发行人首发超额募集资金约 5.09 亿元, 其中闲置募集资金 3.58 亿元用于理财。

请发行人补充说明: (1) 说明最近一期末上述科目的具体构成, 所投资企业的主营业务、盈利模式及协同情况, 是否有助于协同上下游资源或拓展主业, 说明上述投资是否属于财务性投资; (2) 结合厦门创翼经营内容、服务对象、盈利来源, 以及发行人相似业务开展情况, 说明发行人是否从事类金融业务, 相关业务是否符合《深圳证券交易所创业板上市公司证券发行上市审核问答》问答 20 相关要求; (3) 本次发行相关董事会决议日前六个月至今实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的具体情况, 相关投资是否已从募集资金总额中予以扣除; (4) 请发行人结合营运资金及缺口测算情况、闲置超额资金管理情况、未来投资安排等, 说明存在超额募集资金且用于理财的情况下本次募集资金及补充流动资金的必要性。

请保荐人和会计师核查并发表明确意见。

【发行人回复】

一、说明最近一期末上述科目的具体构成, 所投资企业的主营业务、盈利模式及协同情况, 是否有助于协同上下游资源或拓展主业, 说明上述投资是否属于财务性投资;

(一) 财务性投资的认定标准

根据《深圳证券交易所创业板上市公司证券发行上市审核问答》(以下简称“《审核问答》”) 第十条: “1、财务性投资的类型包括不限于: 类金融; 投资产业基金、并购基金; 拆借资金; 委托贷款; 以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资; 购买收益波动大且风险较高的金融产品; 非金融企业投资金融业务等。

2、围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，以收购或整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。

3、金额较大指的是，公司已持有和拟持有的财务性投资金额超过公司合并报表归属于母公司净资产的30%（不包含对类金融业务的投资金额）。

4、本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入和拟投入的财务性投资金额应从本次募集资金总额中扣除。”

（二）公司最近一期末不存在财务性投资认定分析

截至2022年9月30日，公司上述主要可能涉及财务性投资的科目情况如下：

单位：万元

序号	项目	账面价值	是否属于财务性投资
1	交易性金融资产	10.00	否
2	其他流动资产	330.94	否
3	长期股权投资	6,406.87	否
4	其他权益工具投资	12,523.09	否

1、交易性金融资产

为提高公司货币资金使用效率，提升公司现金资产收益，在有效控制投资风险的情况下，公司购买了期限一年以内、风险较小的保本型结构性存款或固定收益类理财产品。截至2022年9月30日，公司交易性金融资产账面余额为10万元，具体投入构成如下：

产品名称	产品类别	金额 (万元)	到期日	期限 (天)	是否 保本
招商银行朝招金（多元稳健型）理财产品（注）	固定收益类	10.00	-	-	否

注：本理财计划存续期内（2040年1月10日之前），每个工作日09:30至16:00为赎回期，机构投资者可在赎回期内提交赎回申请。

招商银行朝招金（多元稳健型）理财产品，为固定收益类的稳健性产品，不具有“收益波动大且风险较高的金融产品”的特点，不属于财务性投资。

2、其他流动资产

截至2022年9月30日，公司其他流动资产账面价值为330.94万元，为待认证增值税进项税，均系公司正常生产经营产生，不属于财务性投资。

3、长期股权投资

截至 2022 年 9 月 30 日，公司长期股权投资账面价值为 6,406.87 万元，具体情况如下：

单位：万元

序号	被投资单位	投资时间	持股比例	期末账面价值	主营业务	盈利模式	与公司协同效应	是否为财务性投资
1	北京和顺恒通科技有限公司	2021-01	26.31%	4,312.17	为村镇银行提供IT系统托管、应用软件定制开发、银行IT应用系统培训和银行系统集成及运维服务等	通过为客户提供咨询及解决方案、数字化零售产品项目建设、联合运营服务等获取收益	有利于公司加快中小银行的金融科技产业链建设，进一步完善业务模式	否
2	北京金实宏成技术有限公司	2021-03	40.00%	1,230.87	基础应用软件业务	为企业 SaaS 应用上云提供技术支持与服务获取收益	进一步优化公司业务结构、挖掘基础应用软件潜力	否
3	厦门创翼数字科技有限公司	2022-07	40.00%	863.83	为产业供应链金融领域提供技术开发和技术服务	为客户提供供应链金融服务平台项目建设及相关技术开发、技术服务获取收益	公司从厦门创翼获取供应链金融服务的运营经验，有利于公司供应链金融运营服务能力的提升。	否
合计				6,406.87	-	-	-	-

(1) 和顺恒通

北京和顺恒通科技有限公司是为村镇银行提供云计算平台的公司，是一家面向全国，专注为村镇银行提供金融科技服务的高科技企业。服务内容包括：IT 系统托管、应用软件定制开发、银行 IT 应用系统培训和银行系统集成及运维服务等，目前和顺恒通的金融云平台已经接入 66 家村镇银行。和顺恒通金融云可以为银行提供一整套系统托管解决方案的基础业务，包括核心、柜面、支付等近百套系统，并根据银行需求提供相应的增值业务、咨询规划服务及业务培训服务

等。

公司购买和顺恒通股权，有利于公司加快中小银行的金融科技产业链建设，进一步完善业务模式，提升公司综合竞争力和公司的盈利能力。因此，公司对和顺恒通的投资属于以围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的投资，有助于协同上下游资源或拓展主业，符合公司主营业务及战略发展方向，不属于财务性投资。

（2）金实宏成

北京金实宏成技术有限公司由公司与陈涛共同出资设立。随着金融科技发展，公司除保持主营业务战略方向不变外，也在积极探索创新，希望投入到基础应用软件业务，故设立金实宏成来开展此项业务。金实宏成以科技驱动创新，以信创转型为契机，在人工智能、云计算、大数据、移动互联等技术方向发力，以解决金融机构应用快速便捷上云为目标，致力于打造“离应用最近”的 aPaaS 技术平台，为企业 SaaS 应用上云提供技术支撑与服务。

公司对金实宏成的投资，会进一步优化公司业务结构、挖掘基础应用软件潜力，属于以围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的投资，有助于协同上下游资源或拓展主业，符合公司主营业务及战略发展方向，且公司对金实宏成的投资不以获取投资收益为目的，不属于财务性投资。

（3）厦门创翼

厦门创翼的投资情况详见本回复之“问题3”之“二、结合厦门创翼经营内容、服务对象、盈利来源，以及发行人相似业务开展情况，说明发行人是否从事类金融业务，相关业务是否符合《深圳证券交易所创业板上市公司证券发行上市审核问答》问答20相关要求”之“（二）投资厦门创翼情况概述”。

4、其他权益工具投资

截至2022年9月30日，公司其他权益工具投资账面价值为12,523.09万元，具体情况如下：

单位：万元

序号	被投资单位	投资时间	持股比例	期末账面价值	主营业务	盈利模式	与公司协同效应	是否为财务性投资
1	北京艾秀	2015-05	5.92%	200.00	数据泄露防	通过数据	艾秀信安	否

序号	被投资单位	投资时间	持股比例	期末账面价值	主营业务	盈利模式	与公司协同效应	是否为财务性投资
	信安科技有限公司				护系统	安全产品研发、销售、定制开发、技术服务等获取收益	存量客户及订单客户大量为金融客户，通过整合需求资源，可在金融行业推广公司产品。	
2	北京技德系统技术有限公司	2020-11	5.06%	2,000.00	提供融合操作系统	向行业头部客户和党政军客户提供融合操作系统获取收益	开拓公司在相关领域的布局并推动公司战略实施，进一步提升公司在金融科技领域的核心竞争力。	否
3	航天信德智图（北京）科技有限公司	2021-05及 2022-06	5.59%	368.50	技术服务、数据服务和软件平台的销售	通过为商业银行提供遥感支持服务、遥感卫星影像数据销售及相关软件开发服务、再保精算咨询服务等获取收益	结合航天信德在农业大数据及金融行业解决方案的优势，为金融行业涉农信贷提供贷前及贷后管理。	否
4	北京首都在线科技股份有限公司	2022-02	2.29%	9,954.59	高性能的IDC服务及云服务等高效、优质的信息技术服务。	通过为客户提供云服务、IDC资源销售获取收益	是公司向云计算方向发展的重要举措，符合公司战略规划。	否
合计				12,523.09	-	-	-	-

(1) 艾秀信安

2015年5月，公司与艾秀信安签订《增资扩股协议书》，向艾秀信安增资200万元，持有其5.92%的股权。艾秀信安主导的软件产品是：数据泄露防护系统。该产品采用国际先进的数据防泄露技术，是一款对信息和数据在存储、使用、数

据传输过程中进行监控和管理的软件产品。数据泄露防护业务，利用图形识别、仿生指纹及机器学习等深度内容识别技术，通过对企业生产数据进行分级分类标记及实时监控，为企业数据的存储及传输提供实时安全防护。

国内安全市场由以往被动防护向积极防御发展，信息安全产品市场也从由国外主导状态逐渐进入自主可控的国产安全产品替代阶段。信息技术应用创新发展是目前的一项国家战略，也是当今形势下国家经济发展的新动能，国产化安全产品已迎来高速发展时期。艾秀信安的产品已经在电信领域、金融领域等得到验证和使用。艾秀信安存量客户及订单客户大量为金融客户，通过整合需求资源，可在金融行业推广公司产品。公司对艾秀信安的投资一直持有，有助于协同上下游资源或拓展主业，不以获取短期投资收益为目的，不属于财务性投资。

（2）技德系统

公司于2020年11月17日签署了《关于北京技德系统技术有限公司之投资协议》，对技德系统以增资方式投资人民币2,000万元，持有其5.06%的股权。技德系统是一家面向行业头部客户和党政军客户的场景需求，提供融合操作系统行业发行版的厂商，并在安全微内核、多模式人机交互、通用显示层、应用兼容等四个维度的操作系统核心技术方向建立了领先优势。在国家网络信息安全战略布局下，移动应用生态建设这一技术发展方向成为国际主流的技术发展方向，对技德系统的投资将开拓公司在相关领域的布局并推动公司战略实施，有助于协同上下游资源或拓展主业，进一步提升公司在金融科技领域的核心竞争力。因此，公司对技德系统的投资，不属于财务性投资。

（3）航天信德

2021年5月12日，公司子公司鼎信天威与湖北高投云旗科技成果转化股权投资合伙企业（有限合伙）（以下简称“湖北高投”）签署《股权转让协议》，鼎信天威以368.50万元购买湖北高投持有的航天信德4.572%的股权。2022年6月，鼎信天威以300万元自有资金认购参股公司航天信德增资扩股的29.7619万股股权，认购后持股比例增加至增资扩股后注册资本的5.5869%，截至2022年9月30日，鼎信天威本次认购尚未实际出资。航天信德是一家提供农林遥感影像服务的农业大数据公司，现阶段主要的客户是保险公司的农险部门，其主要业务为技术服务、

数据服务和软件平台的销售。

通过投资航天信德，公司将结合航天信德在农业大数据及公司在金融行业解决方案与客户的优势，业务拓展到航天信德所覆盖的领域，为金融行业涉农信贷提供贷前及贷后管理，解决涉农信贷标的范围大、过程监控无手段、信贷核实速度慢、人工监测成本高等难点，完善公司信贷及风险相关解决方案，有利于公司提升综合竞争力和盈利能力，属于以围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的投资，有助于协同上下游资源或拓展主业，符合公司长期发展战略与实际经营的需求，不属于财务性投资。

（4）首都在线

2022年2月，公司参与认购了首都在线2021年度向特定对象发行A股股票，公司对首都在线的投资有助于加强双方合作，是公司向云计算方向发展的重要举措。通过与首都在线的合作，公司可以提供从业务云应用 SaaS 层，云平台 PaaS 层及云底座 IaaS 层的端至端的整体金融云解决方案，助力中小银行和金融场景的数字化转型，提升中小银行的业务创新、业务拓展和风险管理能力。随着云计算业务方向的开展，逐步形成传统业务聚焦大中银行，利用传统业务积累的科技和业务能力，通过云计算业务服务中小银行的双轮驱动业务布局。因此，公司对首都在线的投资属于以围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的投资，有助于协同上下游资源或拓展主业，符合公司主营业务及战略发展方向，不属于财务性投资。

综上所述，最近一期末，公司未持有财务性投资。

二、结合厦门创翼经营内容、服务对象、盈利来源，以及发行人相似业务开展情况，说明发行人是否从事类金融业务，相关业务是否符合《深圳证券交易所创业板上市公司证券发行上市审核问答》问答 20 相关要求

（一）类金融业务的认定标准

根据《审核问答》第二十条：“除人民银行、银保监会、证监会批准从事金融业务的持牌机构为金融机构外，其他从事金融活动的机构均为类金融机构。类金融业务包括但不限于：融资租赁、商业保理和小贷业务等。”

（二）投资厦门创翼情况概述

1、厦门创翼经营范围及主营业务

厦门创翼成立于 2016 年，是一家高新技术企业及金融科技服务商，主要面向通信、绿色新能源、物流、生物医疗等行业的核心企业提供一体化供应链金融解决方案。厦门创翼经营范围包括：一般项目：工程和技术研究和试验发展；大数据服务；5G 通信技术服务；物联网技术研发；智能机器人的研发；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；软件开发；人工智能应用软件开发；人工智能基础软件开发；人工智能理论与算法软件开发；软件外包服务；互联网销售（除销售需要许可的商品）；网络与信息安全软件开发；云计算装备技术服务；数字文化创意软件开发；人工智能通用应用系统；人工智能行业应用系统集成服务；计算机系统服务；智能控制系统集成；信息系统集成服务；人工智能基础资源与技术平台；信息技术咨询服务；人工智能公共服务平台技术咨询服务；量子计算技术服务；以自有资金从事投资活动；自有资金投资的资产管理服务；企业管理咨询；社会经济咨询服务；融资咨询服务；市场调查（不含涉外调查）；企业信用评级服务；企业信用调查和评估；企业信用管理咨询服务；企业征信业务；物联网应用服务；人工智能双创服务平台；数字文化创意内容应用服务；广告设计、代理；广告发布；销售代理；贸易经纪；贸易经纪与代理（不含拍卖）；技术进出口；通信设备销售；移动通信设备销售；移动终端设备销售；电子产品销售；供应链管理服务；数据处理和存储支持服务工业互联网数据服务；线下数据处理服务；数据处理服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；互联网数据服务；数字内容制作服务（不含出版发行）；技术推广服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：接受金融机构委托从事信息技术和流程外包服务（不含金融信息服务）；金融信息服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）

厦门创翼专注为产业供应链金融领域提供技术开发和技术服务，致力于成为国内专业的供应链金融领域的金融科技公司。厦门创翼业务主要是围绕产业金融、供应链金融业务领域，主要业务模式为：（1）针对细分行业的核心企业客户提供供应链金融服务平台及定制化技术开发和技术服务；（2）向产业客户和地方政府

输出金融科技能力，协助政府普惠项目的落地。厦门创翼聚焦细分行业，立足产业，以金融科技创新驱动产融结合，打造服务实体经济的“智慧供应链金融服务平台”，通过提供金融科技帮助客户实现“产业+金融+科技”的模式在其产业和金融之间构建高速通道、完善平台的供应链金融生态、构建起多层次金融服务体系，为其产业端提供全方位、多层次、跨行业的供应链金融解决方案，协助金融更好的服务其实体产业经济。厦门创翼多年来在供应链金融领域的深耕和行业拓展积淀，建立了一套成熟、智能化的供应链金融平台系统，在金融行业供应链金融领域具有丰富的项目实施经验和优质解决方案。

2、服务对象及盈利来源

厦门创翼主要客户包括产业客户和金融机构。产业客户包括：联通支付、中移金科、四川长虹佳华、四川港投云贸、福建高速信科、新疆煤炭交易中心、中石化西北油田、漳龙物流园、金同供应链、璧山区政府、北京环球医疗、深圳友华通信等。金融机构客户包括：上海银行、华润银行、哈密银行、廊坊银行、广发银行等。厦门创翼定位为金融科技企业，主要为客户提供供应链金融服务平台项目建设及相关技术开发、技术服务，盈利来源是上述项目建设及服务所产生的技术开发收入和技术服务收入。

3、发行人相似业务开展及协同情况

天阳科技供应链金融业务线主要是为金融机构、金融科技公司、产业链核心企业提供供应链金融技术平台，并且为其提供咨询、设计供应链金融产品及技术运营服务；业务模式主要为：技术平台产品+技术开发（二次开发）+咨询设计+IT平台运营技术服务，其中，平台包括了供应链金融门户，产融链接器，供应链金融运营管理后端，智能风控引擎等。平台是基于微服务架构进行设计，支持分布式部署、业务功能微服务化、有更好的性能和更高的系统容错性。

天阳科技供应链金融服务业务线主要客户包括国有银行、政策性银行、股份制银行、城商行等多家银行客户，如：国家开发银行、中国建设银行、中国农业银行、中国邮储银行、北京银行、徽商银行等。公司业务收入主要是为客户进行供应链技术平台建设以及相关技术开发、技术服务类收入，属于金融科技类业务收入。天阳科技未从事类金融业务，未取得类金融业务收入。

通过本次投资，公司同厦门创翼将加强在供应链金融服务领域的合作，利用公司在供应链金融服务领域的先进技术及丰富案例，加强厦门创翼产业生态的布局，聚焦央企、国企、上市公司等优质产业客户，同时围绕通信、绿色新能源等行业持续深耕细作，提升行业领导力。利用自身资源，联合公司向产业客户和地方政府输出金融科技能力，帮助公司拓展政府市场。同时公司也从厦门创翼获取供应链金融服务的运营经验，有利于公司供应链金融运营服务能力的提升。

综上，天阳科技及厦门创翼供应链金融服务主要是为客户进行供应链金融技术平台建设以及相关技术开发、技术服务，未直接或间接从事供应链金融业务，公司不存在从事融资租赁、商业保理和小贷业务等类金融业务的情形；公司投资厦门创翼系为获取厦门创翼供应链金融服务的运营经验，提升公司供应链金融运营服务能力的需要，与公司主营业务密切相关，符合公司业务发展规划。相关业务符合《深圳证券交易所创业板上市公司证券发行上市审核问答》问答 20 的相关要求。

三、本次发行相关董事会决议日前六个月至今实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的具体情况，相关投资是否已从募集资金总额中予以扣除；

本次发行可转债相关事项已经公司 2022 年 5 月 12 日召开的第二届董事会第二十七次会议审议通过，2022 年 9 月 19 日，公司召开第二届董事会第三十次会议审议通过《关于调整公司向不特定对象发行可转换公司债券方案的议案》等议案，对本次向不特定对象发行可转换公司债券相关事项进行调整。本次发行董事会决议日前六个月至本回复报告出具日，公司实施或拟实施财务性投资及类金融业务的情况，具体如下：

(1) 类金融

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复报告出具日，公司不存在类金融业务。

(2) 设立或投资产业基金、并购基金

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复报告出具日，公司不存在实施或拟实施产业基金、并购基金以及其他类似基金或产品情形。

(3) 拆借资金

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复报告出具日，公司不存在对外拆借资金的情况。

（4）委托贷款

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复报告出具日，公司不存在委托贷款的情况。

（5）以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复报告出具日，公司不存在以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资的情况。

（6）购买收益波动大且风险较高的金融产品

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复报告出具日，公司不存在购买收益波动大且风险较高的金融产品。

（7）非金融企业投资金融业务

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至本回复报告出具日，公司不存在非金融企业投资金融业务的情况。

（8）公司拟实施的财务性投资的具体情况

截至本回复出具日，公司不存在拟实施财务性投资（包括类金融业务）的相关安排。

综上所述，自本次发行董事会决议日前六个月至本回复出具日，公司不存在实施或拟实施的财务性投资及类金融业务，没有需要从募集资金总额中予以扣除的投资项目。

四、请发行人结合营运资金及缺口测算情况、闲置超额资金理财管理情况、未来投资安排等，说明存在超额募集资金且用于理财的情况下本次募集资金及补充流动资金的必要性。

（一）营运资金缺口测算情况

报告期内，公司最近三年的营业收入情况如下：

单位：万元

项目	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
营业收入	177,609.30	131,532.77	106,212.76

根据公司 2019-2021 年经审计的财务报表，报告期内，公司营业收入分别为 106,212.76 万元、131,532.77 万元和 177,609.30 万元，最近三年营业收入年均复合增长率为 29.31%。综合考虑公司发展战略、业务发展状况、往年的增长率及宏观经济环境等因素，假设 2022 年-2026 年年均 20%的营业收入增长率作为测算依据。

据此预测 2022-2026 年的营运资金需求如下：

单位：万元

项目	2021年	平均占营业收入比例	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
营业收入	177,609.30	-	213,131.16	255,757.39	306,908.87	368,290.65	441,948.77
资产							
应收票据及应收账款、应收款项融资	125,332.61	69.74%	148,642.35	178,370.82	214,044.99	256,853.98	308,224.78
预付账款	1,601.82	0.81%	1,733.55	2,080.26	2,496.31	2,995.57	3,594.68
存货	27,812.99	15.03%	32,029.28	38,435.13	46,122.16	55,346.59	66,415.90
其他应收款	3,470.89	1.48%	3,160.75	3,792.90	4,551.49	5,461.78	6,554.14
经营性流动资产合计	158,218.31	-	185,565.93	222,679.11	267,214.94	320,657.92	384,789.51
负债							
应付票据及应付账款	4,987.35	1.74%	3,705.81	4,446.97	5,336.36	6,403.64	7,684.36
合同负债（预收账款）	1,247.16	0.48%	1,022.10	1,226.52	1,471.82	1,766.19	2,119.42
其他应付款	1,434.75	1.23%	2,612.00	3,134.40	3,761.28	4,513.53	5,416.24
经营性流动负债合计	7,669.27	-	7,339.91	8,807.89	10,569.46	12,683.36	15,220.03
流动资金占用额	150,549.05	-	178,226.02	213,871.23	256,645.47	307,974.57	369,569.48
流动资金需求增加额	-	-	27,676.97	35,645.20	42,774.25	51,329.09	61,594.91
2022-2026年合计							219,020.43
2023-2025年合计							129,748.54

上表计算，当项目稳定运营后，预计 2023-2025 年，公司需累计新增的营运资金需求为 129,748.54 万元。

（二）用闲置募集资金暂时补充流动资金情况

截止 2022 年 9 月 30 日，超募资金用于永久补充流动资金 12,944.31 万元，暂时补充流动资金 34,990.00 万元，用于偿还银行贷款 2,000.00 万元。

超募资金账户目前情况如下：

单位：元

银行名称	账号	初始存放金额	截止日余额	存储方式
上海浦东发展银行拉萨分行城东支行	32030078801900000258	523,939,461.96	19,420,804.65	活期存款

（三）前次超募资金未来安排

公司用超募资金购买银行理财产品，主要目的是提升短期闲置资金的收益率，是公司主动进行现金管理的具体体现。主要方式是购买股份制银行发售的结构性存款为主的保本和收益率比较确定的银行理财产品，具有短期和低风险的特性。

公司未来将根据公司发展方向，在适当时机确定前次超募资金的具体用途。

（四）本次募集资金及补充流动资金的必要性

1、前募剩余资金无法满足公司现阶段流动资金需求

根据赛迪顾问于 2022 年 6 月权威发布的《2021 中国银行业 IT 解决方案市场份额分析报告》，预计到 2026 年时中国银行业 IT 解决方案市场规模将达到 1,390.11 亿元，2022 到 2026 年的年均复合增长率为 23.55%。

公司所处行业景气度较高，市场空间大，公司紧跟市场发展趋势，继续发展业务及加大研发投入，需要充足资金储备。

（1）应收账款情况

公司客户以银行等大中型金融机构为主，客户质量高，回款有保障，但项目通常工作量大、工作周期长，项目回款方式通常是按照合同分阶段收款，银行类客户通常遵循严格的采购、预算及付款审批制度，内部审批程序繁琐、时间较长，造成公司回款的周期相对较长，因此形成了较大规模的应收账款。尽管公司客户

多为优质客户、应收账款回收的保障程度较高，且公司已采取了积极措施加大应收账款收款力度，但难以在短期内得到有效解决。随着公司经营规模的扩大，应收账款规模不断增长，导致公司资金流动性承受较大的结构性压力。因此公司需要补充较多的流动资金，以应对公司因经营规模扩大相应应收账款规模增长对资金流动性造成的不利影响。

（2）经营活动现金流情况

2019年、2020年、2021年及2022年1-9月，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-2,083.83万元、-19,417.89万元、-23,137.30万元和-48,042.90万元。报告期内经营活动现金流为净流出，主要是由于随着经营规模的不断增长，公司项目回款周期与员工薪酬等主要成本费用支出节奏不匹配导致。

报告期内，公司人才储备不断充实，员工数量由2019年末的5,182人增加至2022年9月30日的8,523人，员工薪酬总体水平大幅增加，因此，公司支付给职工以及为职工支付的现金增长较快，也是经营活动现金流出金额增加较大的重要原因。为满足日益增长的现金需要，公司需通过多种融资手段补充资金。

且前次超募资金后续将逐渐投入至项目中，无法满足现阶段流动资金需求，本次募集资金及补充流动资金具有必要性。

2、本次融资有利于公司未来长期稳定的可持续发展

公司所处行业为软件与信息技术服务行业，属于资金密集型行业，一般项目运作需经过投标、中标、前期准备、项目实施、项目验收、项目结算等多个环节，从投标开始就需要投入运营资金，到项目结束才能全部收回，这就对企业的资金实力和融资能力提出较高要求。另一方面，随着我国软件行业规模的不断扩大，软件企业数量日益增多，行业内市场竞争将愈加激烈，技术和人才是企业竞争力的关键。加快新技术、新产品的研发攻关，人才的培育与激励等方面均需要充足的资金保证，本次募集资金，是公司增强技术优势，提升市场占有率的客观需求，有利于公司未来长期稳定发展。

3、本次融资可增加公司流动资金，提高抗风险能力

报告期各期末，公司货币资金余额分别为18,617.89万元、101,332.24万元、86,622.11万元和26,108.90万元。公司日常的资金需求除包括支付职工薪酬、缴

纳税款、支付供应商款项等刚性兑付款项外，还需要支付借款利息并归还陆续到期的贷款等。公司业务规模在不断扩大，由于成本中大部分为刚性兑付的员工工资，付款周期短，因此公司需要保有一定的货币资金，以供日常经营使用。

如果现阶段公司仍坚持业务扩张且不断加大新产品新技术研发投入的经营方针，仅靠现有资金和内部业务回款来偿还到期债务压力较大，出于财务稳健考虑，为保证公司业务不断增长的资金需要，公司亦考虑通过债务融资等途径缓解资金压力。本次募集资金及补充流动资金有利于进一步降低公司资产负债率，优化资本结构，提升财务稳健性，促进公司可持续发展。

【保荐机构及其他中介机构的核查程序及意见】

（一）核查方式及过程

针对上述问题，保荐机构、会计师执行了以下核查程序：

1、查阅了中国证监会和深圳证券交易所对财务性投资及类金融业务的相关规定和问答；

2、取得发行人报告期内的定期报告、审计报告及最近一期的财务报表，获取公司交易性金融资产明细表、其他流动资产明细表、长期股权投资明细表、其他权益工具投资明细表，核查了可能涉及财务性投资的相关会计科目，判断是否存在财务性投资和对类金融业务的投资；

3、取得发行人截至 2022 年 9 月 30 日的银行理财产品的台账、协议等资料，检查所购理财产品的性质以及产品期限，判断是否属于财务性投资；

4、查阅了发行人披露的公告文件、相应的投资协议等，了解对外投资目的，核查被投资企业经营业务与发行人主营业务的关系；

5、获取被投资企业的营业执照复印件，通过国家企业信用信息公示系统、企查查等公开网站查询发行人投资企业的工商信息；

6、向发行人了解投资背景、投资目的、投资方向等，了解各项投资是否为财务性投资、是否投资产业基金、并购基金等；

7、访谈了发行人管理层，获取发行人出具的说明，了解自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，公司已实施或拟实施的财务性投资的具体情况，发行

人最近一期末是否持有财务性投资；

8、对公司营运资金及缺口测算情况进行复核，核查公司闲置超额资金理财管理情况。

（二）核查结论

1、公司已说明最近一期末上述科目的具体构成，所投资企业有助于协同上下游资源或拓展主业，上述投资不属于财务性投资。

2、公司不存在从事融资租赁、商业保理和小贷业务等类金融业务的情形，公司投资厦门创翼系为获取厦门创翼供应链金融服务的运营经验，提升公司供应链金融运营服务能力的需要，与公司主营业务密切相关，符合公司业务发展规划。相关业务符合《深圳证券交易所创业板上市公司证券发行上市审核问答》问答20的相关要求。

3、自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，公司不存在已实施或拟实施的财务性投资的情况，发行人最近一期末未持有财务性投资。

4、获取并复核了营运资金及缺口测算情况、闲置超额资金理财管理情况、未来投资安排，公司存在超额募集资金且用于理财的情况下本次募集资金及补充流动资金具有必要性。

其他问题

一、请发行人在募集说明书扉页重大事项提示中，重新撰写与本次发行及发行人自身密切相关的重要风险因素，并按对投资者作出价值判断和投资决策所需信息的重要程度进行梳理排序。

【发行人回复】

公司已在募集说明书扉页重大事项提示中重新撰写与本次发行及公司自身密切相关的重要风险因素，并按对投资者作出价值判断和投资决策所需信息的重要程度进行梳理排序。

二、同时，请发行人关注再融资申请受理以来有关该项目的重大舆情等情况，请保荐人对上述情况中涉及该项目信息披露的真实性、准确性、完整性等事项进行核查，并于答复本审核问询函时一并提交。若无重大舆情情况，也请予以书面说明。

【发行人回复】

自公司本次向不特定对象发行可转换公司债券申请获深圳证券交易所受理以来，截至本回复报告签署日，公司持续关注媒体报道，通过网络检索等方式对公司本次发行相关媒体报道情况进行了自查，暂无重大舆情。

【保荐机构的核查程序及意见】

（一）核查程序

保荐机构通过网络检索等方式，对自发行人本次发行申请受理日至本回复报告签署日相关媒体报道的情况进行了检索，并与本次发行相关申请文件进行对比。

（二）核查结论

经核查，保荐机构认为：

发行人本次再融资申请受理以来未发生有关该项目的重大舆情，发行人本次发行申请文件中与媒体报道相关的信息披露真实、准确、完整，不存在应披露未披露事项。

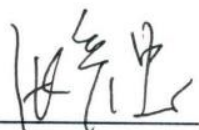
（本页无正文，为《关于天阳宏业科技股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券的审核问询函的回复》之签章页）

天阳宏业科技股份有限公司
2022年11月4日

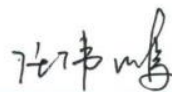


(本页无正文,为《关于天阳宏业科技股份有限公司申请向不特定对象发行可转换公司债券的审核问询函的回复》之签章页)

保荐代表人(签名)



张彦忠



任伟鹏



关于本次审核问询函回复的声明

本人作为天阳宏业科技股份有限公司保荐机构国海证券股份有限公司的董事长，现就本次审核问询函回复郑重声明如下：

“本人已认真阅读天阳宏业科技股份有限公司本次审核问询函回复的全部内容，了解回复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，审核问询函的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。”

保荐机构董事长：


何春梅

