

**国海证券股份有限公司**

**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**

**之**

**上市保荐书**

保荐机构（主承销商）

**国海证券股份有限公司**  
SEALAND SECURITIES CO.,LTD.

二〇二三年四月

## 保荐机构及保荐代表人声明

国海证券股份有限公司及具体负责本次证券发行项目的保荐代表人张彦忠、任伟鹏已根据《中华人民共和国公司法》（以下简称“《公司法》”）、《中华人民共和国证券法》（以下简称“《证券法》”）等法律法规和中国证券监督管理委员会及深圳证券交易所的有关规定，诚实守信，勤勉尽责，严格按照依法制定的业务规则和行业自律规范出具本上市保荐书，并保证本上市保荐书的真实、准确、完整。

## 目 录

保荐机构及保荐代表人声明 .....	1
目 录.....	2
释 义.....	3
一、发行人概况.....	4
二、发行人本次发行情况.....	22
三、本次发行上市的保荐代表人、协办人及项目组其他成员情况.....	30
四、保荐机构是否存在可能影响公正履行保荐职责情形的说明.....	31
五、保荐机构按照有关规定应当承诺的事项.....	32
六、发行人就本次发行履行的决策程序.....	33
七、对公司持续督导期间的工作安排.....	33
八、保荐机构和相关保荐代表人的联系方式.....	34
九、保荐机构认为应当说明的其他事项.....	34
十、保荐机构对本次证券上市的推荐结论.....	34

## 释 义

在本上市保荐书中，除非文义另有说明，下列词语具有如下特定含义：

发行人、公司、天阳科技	指	天阳宏业科技股份有限公司
保荐机构、本保荐机构、国海证券	指	国海证券股份有限公司
天阳科技本次发行、本项目、本次可转债	指	天阳宏业科技股份有限公司本次向不特定对象发行可转换公司债券
大华/发行人会计师	指	大华会计师事务所（特殊普通合伙）
德和衡/发行人律师	指	北京德和衡律师事务所
评估机构、中证鹏元	指	中证鹏元资信评估股份有限公司
中介机构	指	保荐机构、发行人律师、会计师事务所及评估机构
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《注册管理办法》	指	《上市公司证券发行注册管理办法》
《公司章程》	指	《天阳宏业科技股份有限公司章程》
中国证监会、证监会	指	中国证券监督管理委员会

注：本上市保荐书中部分合计数与各加数直接相加之和在尾数上有差异，或部分比例指标与相关数值直接计算的结果在尾数上有差异，这些差异是由于四舍五入原因所致。

## 一、发行人概况

### （一）发行人简介

公司名称	天阳宏业科技股份有限公司
英文名称	Tansun Technology Co.,Ltd.
统一社会信用代码	91110108752161931Y
股本	404,427,654 股
公司住所	拉萨经济技术开发区林琼岗东一路 7 号西藏西欣商贸有限公司 A 座 608 房
成立日期	2003 年 7 月 9 日
整体变更日期	2015 年 8 月 24 日
上市时间	2020 年 8 月 24 日
股票上市地	深圳证券交易所
股票简称	天阳科技
股票代码	300872.SZ
法定代表人	欧阳建平
董事会秘书	甘泉
邮政编码	850000
公司电话	0891-6401153、010-50955911
公司传真	0891-6123692、010-50955905

### （二）主营业务

公司的经营范围：许可项目：基础电信业务；第一类增值电信业务；第二类增值电信业务（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证件为准）一般项目：计算机及通讯设备租赁；计算机系统服务；软件开发；软件销售；计算机软硬件及辅助设备零售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；数据处理服务；信息系统集成服务；技术进出口（除依法须经批准的项目外，自主开展法律法规未禁止、限制的经营活动）。

公司是国内规模最大的银行 IT 解决方案提供商之一。公司立足于金融 IT 行业，凭借自主开发的软件著作权等多项核心技术，经过多年的市场开拓，建立了覆盖全国主要区域的营销网络，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。经过十余年的发展，公司已积累了丰富的行业

经验与 IT 技术知识、应用解决方案案例和专业技术人才，在金融行业信息化领域占据领先市场地位，树立了良好的品牌形象。多年来，公司已拥有了一批优质、稳定的核心客户，同时公司也在积极拓展新客户、新领域，进一步完善区域布局，创造新的业绩增长点。目前公司已经为三百余家银行机构提供了相关产品和服务，在行业内拥有较高的品牌声誉。

### （三）核心技术与研发水平

#### 1、公司核心技术情况

公司围绕客户的资产（贷款）、风险管理、核心业务系统等关键业务领域，向客户提供关键业务系统建设相关的全生命周期的服务与产品解决方案。公司聚焦这些业务方向研发具有竞争力的核心软件产品。

公司业务应用软件产品的核心生产环节，就是公司的研发体系，是各类应用软件产品必须遵守的基础，关键环节主要包括：产品业务需求分析、产品研发技术方向确立、项目实施、产品研发项目验收。

截至本上市保荐书签署日，公司拥有的主要核心技术如下表所示：

序号	核心技术	技术来源	技术内容	技术水平	创新方式
1	应用服务编排平台	自主研发	通过拖拉拽的方式把已经开发好的原子服务无需任何代码就可以按照业务场景进行业务逻辑的重组与重构编排，提升应用原子服务的复用效率，实现业务功能集成的敏捷交付，通过服务编排，也能把业务系统、数据、业务逻辑进行解藕。涉及技术包括：服务原生接口技术、服务编排引擎技术、服务编排设计器技术等	行业先进	原始创新
2	低代码开发平台	自主研发	采用前后端分离模式，一套平台实现前端Web和H5页面功能可视化开发，后端基于Spring boot 技术实现微服务开发模式，满足不同客户对微服务架构的低代码开发敏捷交付要求	行业先进	原始创新
3	图计算平台	自主研发	根据Neo4j数据库，构建金融风险分析决策图计算平台。满足客户风险管控应用智能化要求	行业先进	引进、消化、吸收、再创新
4	设备风控平台	自主研发	通过算法识别终端设备风险，为移动端应用业务风控保驾护航。平台实现IOS和Android设备的风控识别，满足金融业务终端风险管控需求	行业先进	原始创新

序号	核心技术	技术来源	技术内容	技术水平	创新方式
5	分布式单元化部署平台	自主研发	实现银行核心系统分布式架构下的单元化部署，提升业务应用部署效率，保障业务应用服务开部署运行维护质量	行业先进	原始创新
6	云管理平台	自主研发	为天阳云提供云计算保障，实现云计算资源、云安全、中间件、数据库、应用容器、应用订单、应用计费 etc 云业务管理	行业先进	原始创新

## 2、软件产品核心生产环节示例

### (1) 信用卡核心系统

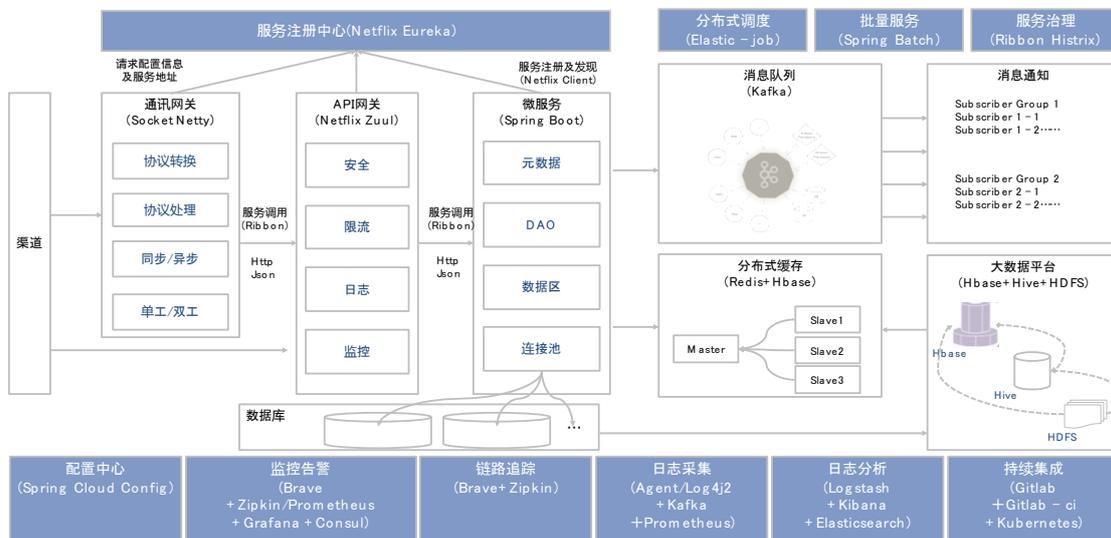
#### 1) 简介

天阳科技信用卡核心系统在分布架构体系下保障信用卡业务的各种账务处理场景。系统建设从渠道、认证、场景、商户、支付等业务领域入手，统一规划、统一运营，提高各类业务办理效率，实现信用卡的申请、调额、账务、案调、催收等流程规范集中化管理。

#### 2) 信用卡核心系统软件产品核心技术

信用卡核心系统软件产品核心技术主要包含：分布式微服务技术（含敏捷开发与集成 DevOps 技术）、流程引擎技术。

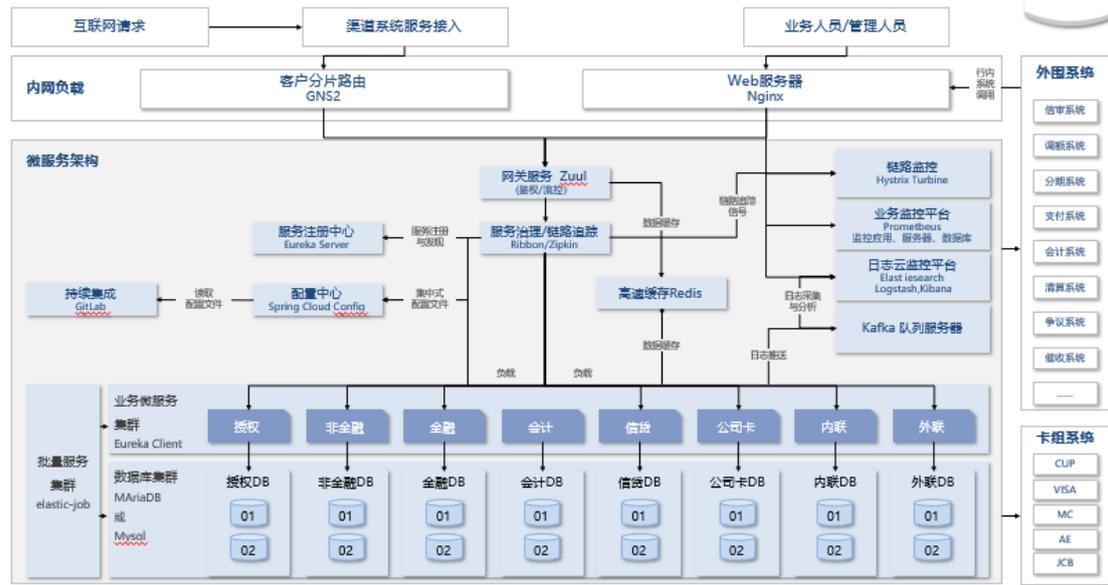
信用卡核心系统软件产品采用分布式微服务架构技术，系统技术架构设计的目标是提高潜在的 IT 竞争力，并有利于加速形成现实的业务竞争力。信用卡系统的技术架构设计充分考虑到信用卡行业的业务模式及银行目前的现状，目标技术架构具有集中、稳定，并充分考虑系统可扩展性及安全性。总体技术架构如下：



在信用卡核心系统设计的过程中，由于每个业务模块实现的功能不同，所以

每个业务模块的需求也将会不同，也就导致了系统的设计方案不同。在系统的开发过程中，有些需求在属性上往往会有一定的关联性，而有些需求之间的联系很少。根据功能需求分类的方法进行模块的划分，以让需求在归类上得到明确的划分，而且通过功能需求进行系统的模块划分使得功能分解，任务分配等方面都有较好的分解。信用卡核心账户系统的软件架构采用分布式微服务架构。支持软件服务化，让系统变得更有弹性，以便更灵活、更快地响应不断改变的业务需求。

结合业务需求，信用卡核心系统应用功能的微服务架构如下：



微服务是系统架构上的一种设计风格，它是将一个原本独立的系统拆分成多个小型服务，这些小型服务都在各自独立的进程中运行，服务之间通过基于 HTTP 的 RESTful API 进行通信协作。被拆分成的每一个小型服务都围绕着系统中的某一项或一些耦合度较高的业务功能进行构建，并且每个服务都维护着自身的数据存储、业务开发、自动化测试案例。

微服务架构下的关键技术分析：

①微服务化框架

信用卡核心系统采用 SpringBoot+springCloud 实现。

SpringBoot 负责服务的轻量级发布，内嵌 tomcat 应用服务器，支持发布成 httprestful 风格的服务，使用原生 http 协议和 json 格式报文，极大地减轻调用端的开发难度和调用消耗。

springCloud 的 Eureka-server 模块充当服务注册中心。服务提供方发布的服务需要注册到注册中心，由注册中心统一管理。

springCloud 的 zuul 网关承担服务路由职责，负责根据调用端请求进行服务路由，服务路由模块会根据注册中心记录的服务状态信息，查找可用服务，并根据一定的负载均衡算法进行服务分发。

#### ②分布式负载均衡

负载均衡是微服务关键技术之一，信用卡核心系统采用两种分布式负载均衡方案：

软负载。使用原生 nginx、lvs、zuul 等软负载软件支持。

硬负载均衡。使用 F5、redware 等硬负载均衡器支持。

#### ③分布式缓存

信用卡核心系统的分布式缓存采用 redis。因为 redis 不仅有着极高的单机性能，在高可用方面、集群方面也有着突出的表现。使用分布式缓存的优势如下：

一是降低系统负担，提高性能。大量静态数据存入缓存后，可以显著减轻数据库的压力，降低系统负担。

二是解决分布式会话问题。微服务化后，服务可以做到无状态化，但是用户登录会话却不可能做到无状态。而微服务集群架构中，提供服务的主机并不局限于或者固定于某一台主机，这就带来了会话管理的难题。引入 redis，使用 redis 进行集中会话管理可以解决该难题。

#### ④分布式消息服务

信用卡核心系统选用天阳科技自主研发的“天路”消息总线产品。目前天阳信用卡核心产品研发时使用的云化微服务平台已经集成了该产品。

#### ⑤应用或者服务的自动扩展

信用卡核心系统采用分布式微服务架构要解决的核心问题之一，就是业务应用系统可扩展性。云化微服务架构下，所有服务通过服务注册中心集中管理，服务注册中心一般选择使用 Eureka-server，这就保证服务可以自由的上下线。而不需要通过生产变更维护负载均衡器配置、重启负载等。配合监控系统及一定的策略，系统甚至可以实现自动启停某些服务。如忙时启动五个某种服务节点，闲时则只需要启动其中三个即可。上述机制使得随着业务量的增加，系统可以灵活的线性增加资源节点，以实现性能、并发处理能力的提升。

#### ⑥数据切分

通过必要的数据切分来提高信用卡系统性能，横向扩展数据层已经成为不可

或缺的方式之一。

水平切分数据库：可以降低单台机器的负载，同时最大限度的降低了宕机造成的损失；水平切分表：将一个大表，按照一定的策略算法，拆分成 N 多个记录数量在 500w 以内的小表，并通过中间件聚合展示给客户端，实现高可用。

#### ⑦分布式数据库

目前尚没有特别成熟并经过大面积生产验证的分布式数据库产品。金融企业级分布式数据库产品目前也仅有华为 GaussDB、中兴 GoldenDB、阿里 OceanBase 等，但基于分布式数据库的整体生态还处于建设中。

天阳科技于 2016 年启动了分布式数据库中间件研发项目，基于 mycat 做深度研发，目前该产品已在分布式消费信贷产品中落地，也可作为分布式数据库备选方案之一供客户选择。

#### ⑧客户分区存储

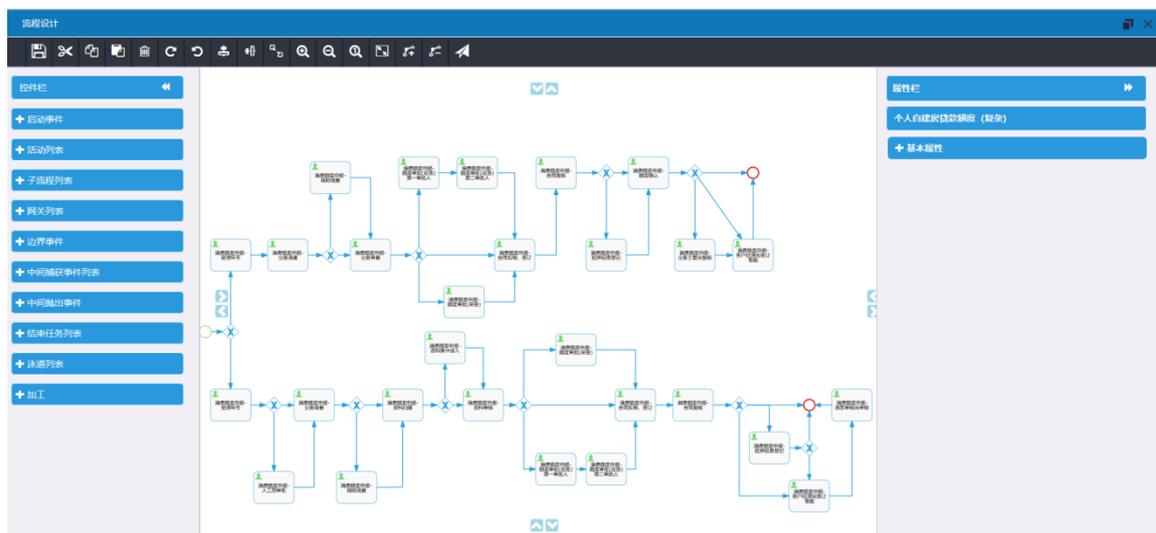
目前主流分布式数据库中间件（如 mycat 等）普遍存在着事务控制复杂，跨库删除等操作会产生不可预知的后果，导致分布式数据库的实际使用价值大打折扣。因此，天阳科技在天阳信用卡核心系统研发项目中，充分调研同业，吸取同业先进经验，采用客户分区存储的方式实现海量数据的存储和访问。

#### ⑨流程引擎

信用卡核心系统软件产品其处理业务功能包含：信用卡发卡申请进件审核、信用卡额度申请审核等，需要使用到流程处理，公司在信用卡核心系统中采用流程引擎技术来专门处理这类需求，工作流就是对系统的业务流程进行自动化管理，因此工作流是建立在业务流程的基础上，所以一个软件的系统核心根本上还是系统的业务流程，工作流只是协助进行业务流程管理。即使没有工作流业务系统也可以开发运行，只不过有了工作流可以更好的管理业务流程，提高系统的可扩展性。

工作流中，公司采用 Activity 工作流引擎，ProcessEngine 对象，是 Activiti 工作的核心。负责生成流程运行时的各种实例及数据、监控和管理流程的运行。

工作流中提供可视化流程配置，提供各种组件，如连线、用户任务、网关等。如下图所示：



### 3) 信用卡核心系统软件产品核心竞争力

金融科技的快速发展对金融市场、金融机构、金融服务方式、客户习惯等都产生了重大影响，信用卡业务互联网化、7x24 业务实时化、精准服务化、服务深度化、创新常态化等需求都会对银行的 IT 带来极大的挑战。银行向零售业务转型是近年来明显的趋势，零售业务可以增强银行的盈利能力，降低信用风险。信用卡和零售金融是银行零售业务的重要方向。针对新时代信用卡业务趋势与特点，天阳科技基于对多家银行综合信用卡业务场景等具体业务的调研与实施经验，设计推出了新一代信用卡核心系统、数字信用卡统一运营平台、智慧信用产品平台等，为银行在渠道用户体验、贷前立体营销、贷后高效风控等方面提供了多功能智能终端平台，成为银行开展新时代信用卡和零售金融业务的有力工具。

信用卡核心系统软件产品核心竞争力，主要表现为以下几个方面：

#### ①市场竞争力

根据 IDC 的解决方案类别划分，公司的各类解决方案子市场拥有较高的市场地位。2018 年，天阳科技跃居银行卡解决方案子市场占有率第一名，主要得益于公司在信用卡业务领域取得积极进展，成为信用卡解决方案领域的领导者。产品及解决方案市场竞争力得到了市场充分的检验，

#### ②技术创新竞争力

天阳科技是最早采用分布式微服务技术进行应用产品研发的金融行业软件产品供应商之一。经过近几年的市场实践和打磨，产品技术稳定，成熟度高，并且拥有完整的敏捷开发实施工艺体系。

天阳科技在产品研发上，通过近年引进、消化、吸收、再创新的实践，总结

出一套基于开源技术的应用产品研发体系，但是，公司正在从跟随到自主创新的转型，正在研究规划未来 3-10 年的金融业务场景动态服务平台技术，即新一代微服务技术，将从底层编程语言建模、编译器、开发工具、运行管理平台等方面研发探索。

### ③业务整合竞争力

信用卡核心系统软件产品，除了核心账务处理外，其更多的是基于行业场景的业务整合与技术集成。天阳科技公司自成立以来一直专注于金融行业产品及衍生产品市场，除了提供自主研发的产品外，近年来随着网络技术的快速发展，逐步开发出一系列的金融应用产品，并通过不断提升产品的成熟度和应用深度，获得了市场的认可。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。

### 3、核心技术产品收入占营业收入比例

公司专注于银行主要业务相关的系统建设，公司主营业务包括咨询服务业务、金融科技产品、金融 IT 服务、云计算和运营服务等。报告期内，公司核心技术产品和服务产生的收入及其占比情况如下：

单位：万元，%

项目	2022年度 1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
核心技术产品和服务收入	135,085.68	177,411.62	131,528.37	106,208.36
营业收入	135,280.39	177,609.30	131,532.77	106,212.76
占比	99.86	99.89	100.00	100.00

### 4、核心技术实力和获奖情况

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。公司持续加大研发与投入，在现有业务基础上努力提高基于云服务等领域的拓展能力，增强公司的核心竞争力。公司为高新技术企业，拥有 474 项软件著作权，拥有 CMMI5 级认证、软件测试成熟度模型集成 (TMMi) 3 级认证、ISO9001 质量管理体系认证、ISO20000 信息技术服务管理体系认证、ISO27001 信息安全管理体系认证、ISO22301 业务连续性管理体系认证等资质。

2019 年，数字化转型的浪潮席卷全球各个领域，公司在总结十余年积累

的银行生产、运营、决策、盈利和产品等专业领域的众多案例基础上，结合银行数字化转型的实际需求，紧跟大数据技术的发展趋势，借鉴国有大行和国内知名网络平台数字化转型的理念和经验，率先在业界推出了“TanData 数据中台”整体解决方案，赛迪网（《互联网经济》杂志）将其评为“2019 银行数据服务最佳产品”。公司“新一代零售支付核心系统-CreditX”和“探睿风控平台-TanRisk”，在 2019 年 12 月 NISA 联盟（国家互联网数据中心产业技术创新战略联盟）组织召开的“国家互联网数据中心产业技术创新发展大会”技术创新项目评审会上，分别荣获“特等奖”和“一等奖”。公司承建的某国有大型商业银行的投资与交易业务智能管控风险平台，基于分布式计算技术实现了高性能的市场风险计量引擎，支持曲线曲面、头寸、市场参考数据管理、风险监测、管理分析等核心功能，全面替换国外知名品牌厂商软件，完成投资交易业务的全流程自主研发，获得了亚洲银行家 2021 年国际大奖。

根据 2022 年赛迪顾问权威发布的《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。

### 5、公司技术储备及技术创新的安排

经过十多年发展与积累，公司已经成为能够全方位为银行客户提供整体解决方案的少数供应商之一，是银行业 IT 解决方案行业领跑者之一。作为软件企业和高新技术企业，公司目前拥有软件著作权 474 项，成功实施了上千个金融 IT 项目，为业务发展提供了充足的技术储备，可以为众多金融机构提供授信业务管理、交易银行、信用卡和零售金融、全面风险管理、商业智能与大数据应用、专业测试服务、银行核心、专业化基础工具等产品与方案，提供包括咨询、软件产品及实施、应用软件开发、运营维护等多领域的全方位信息化服务。

公司不仅积累了丰富的金融行业应用技术经验，熟悉产业背景，了解客户需求，从而在开发设计产品时方向明确，有利于研发中心在技术升级换代后能更迅速、更准确地抓住行业发展趋势，有效利用人力物力，快速展开研发工作，提高新产品、新技术的投放速度，提升技术创新到市场的转化能力，为市场竞争力和行业地位提升、市场覆盖率提高提供动力源泉。

**(四) 主要经营和财务数据**

**1、合并资产负债表主要数据**

单位：万元

项目	2022-9-30	2021-12-31	2020-12-31	2019-12-31
流动资产	252,720.49	258,349.35	244,788.75	108,781.89
非流动资产	50,461.88	39,291.14	27,641.67	25,663.96
<b>资产总计</b>	<b>303,182.37</b>	<b>297,640.49</b>	<b>272,430.42</b>	<b>134,445.85</b>
流动负债	74,445.09	65,410.25	50,333.43	39,276.33
非流动负债	557.55	731.25	717.26	-
<b>负债合计</b>	<b>75,002.64</b>	<b>66,141.50</b>	<b>51,050.69</b>	<b>39,276.33</b>
<b>股东权益</b>	<b>228,179.74</b>	<b>231,498.99</b>	<b>221,379.74</b>	<b>95,169.52</b>

**2、合并利润表主要数据**

单位：万元

项目	2022 年度 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业总收入	135,280.39	177,609.30	131,532.77	106,212.76
营业利润	3,979.64	10,221.38	13,898.43	11,766.07
利润总额	3,963.50	10,207.71	13,857.11	11,743.79
净利润	3,490.42	10,179.30	13,292.16	11,013.46
归属于母公司股东的净利润	3,694.85	9,899.21	13,378.68	10,829.84
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	2,452.25	5,072.29	10,926.94	9,463.26

**3、合并现金流量表主要数据**

单位：万元

项目	2022 年度 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
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
投资活动产生的现金流量净额	-17,269.93	7,315.53	-16,138.11	71.44
筹资活动产生的现金流量净额	2,913.10	742.43	117,665.86	10,691.81
现金及现金等价物净增加额	-62,376.65	-15,083.90	82,101.82	8,679.42

### （五）主要财务指标

项目	2022/9/30	2021/12/31	2020/12/31	2019/12/31
流动比率（倍）	3.39	3.95	4.86	2.77
速动比率（倍）	2.92	3.52	4.43	2.42
资产负债率（合并）	24.74%	22.22%	18.74%	29.21%
资产负债率（母公司）	34.32%	31.01%	25.85%	44.89%
归属于发行人股东的每股净资产（元）	5.63	10.24	9.82	5.60
项目	2022年 1-9月	2021年度	2020年度	2019年度
应收账款周转率（次）	1.13	1.50	1.46	1.46
存货周转率（次）	3.86	4.89	4.74	5.70
归属于发行人股东的净利润（万元）	3,694.85	9,899.21	13,378.68	10,829.84
研发费用占营业收入的比例（%）	14.57	13.32	10.93	10.48
每股经营活动现金净流量（元）	-1.19	-1.03	-0.86	-0.12
每股净现金流量（元）	-1.54	-0.67	3.65	0.52

注：（1）2022年1-9月的周转率指标为年化数据；  
 （2）流动比率=流动资产/流动负债；  
 （3）速动比率=（流动资产-存货）/流动负债；  
 （4）资产负债率=负债总额/资产总额；  
 （5）归属于发行人股东的每股净资产=期末归属于母公司所有者权益/期末总股本；  
 （6）应收账款周转率=营业收入/应收账款平均账面余额；  
 （7）存货周转率=营业成本/存货平均账面余额；  
 （8）研发费用占营业收入的比例=研发费用/营业收入；  
 （9）每股经营活动的现金流量=经营活动产生的现金流量净额/期末普通股股份总数；  
 （10）每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额/期末普通股股份总数。

### （六）发行人存在的主要风险

#### 1、市场竞争风险

经过多年发展，公司在银行业IT解决方案和服务领域已经处于领先地位，占有了相对稳固的市场份额并树立了良好的品牌形象。但随着用户对IT服务需求的不断变化，行业内竞争对手竞争力的不断提高，可能导致公司所处行业竞争加剧。如果公司在市场竞争中不能有效提升技术水平，不能充分利用现有的市场影响力，无法在当前市场发展形势下迅速扩大自身规模并增强资金实力，公司将面临较大的市场竞争风险，有可能导致公司的市场地位出现下滑。

#### 2、财务风险

##### （1）应收账款发生坏账风险

报告期各期末，公司应收账款账面净额分别为 73,655.44 万元、91,169.37 万元、125,332.61 万元、170,512.24 万元，占总资产的比例分别为 54.78%、33.47%、42.11%、56.24%。随着公司业务规模不断扩大，营业收入持续增加，公司应收账款增长较快。公司应收账款较高的主要原因在于：①随着公司业务规模的持续扩大、执行项目的不断增加，公司营业收入增幅较快，公司应收账款随之增加；②公司客户主要为大型银行类金融机构，客户处于相对强势地位，同时银行类客户内部管理规范，风险控制意识强，控制环节繁多，导致合同签订、验收和付款流程偏长，由此导致银行客户付款周期普遍较长，回款缓慢，部分当期收入无法当期取得回款，使得公司期末应收账款余额较高。

公司对应收账款足额提取了坏账准备，随着公司营业收入的增加、客户基础的扩大，公司应收账款余额仍将保持较高水平。公司应收账款对象绝大部分为银行客户，该类客户信誉度高、资金雄厚、支付能力强，且公司与主要客户保持长期业务合作关系。如果该类客户信用状况发生重大不利变化，将对公司应收账款的回收产生重大影响。

### （2）人力成本上升风险

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力成本。报告期内，公司员工不断增加、公司人力成本上升。未来，随着公司规模的一步扩张，员工人数将会继续增加，伴随着城市生活成本的上升、软件专业技术人才的短缺以及行业内公司对人才的争夺加剧等因素，公司人力成本存在持续上升的风险，如果人力成本增幅超过营业收入增幅，公司的经营业绩将受到一定的影响。

### （3）现金流量波动风险

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，公司期末应收账款增加明显，由此导致公司经营活动现金流持续降低。为抓住市场机遇，进一步巩固市场地位，除本次发行募集资金投资项目外，公司未来还将继续增加经营方面的有关投入。如果未来公司经营不及预期或融资渠道受阻，将面临较大的资金压力，进而公司的现金流情况、经营业绩及主营业务经营均会受到不利影响。

#### （4）研发投入占营业收入比例较高的风险

2019 年度、2020 年度、2021 年度、2022 年度 1-9 月公司研发投入分别为 11,130.92 万元、14,374.96 万元、25,534.73 万元、21,711.35 万元，占营业收入的比例分别为 10.48%、10.93%、14.38%、16.05%。由于公司所处银行 IT 解决方案行业的行业特征，所以公司高度注重研发，若公司研发投入未能形成具有市场竞争力的研发成果，公司未能继续保持技术优势，则公司的经营业绩可能受到不利影响。

#### （5）存货增长及产生跌价损失的风险

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 13,741.84 万元、21,684.78 万元、27,812.99 万元和 34,973.09 万元，2020 年末和 2021 年末，较上年末分别增长 57.80%、28.26%，2020 年末存货增长较快。2022 年 9 月末存货账面价值较 2021 年末增长 25.74%。公司存货的主要构成为在制项目成本，存货增加原因是在制项目已投入待结转成本大幅增长所致。

公司至少于每年末对存货项目状态进行全面盘查，并对存在减值迹象的存货计提相应的跌价准备。由于公司期末存货金额较高，若市场需求发生变化，市场预测与实际情况差异较大，或公司不能合理控制项目进度，导致存货库龄较长，从而导致存货跌价风险提高，将对公司经营业绩产生不利影响。

#### （6）业绩波动风险

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。

#### （7）商誉减值风险

截至 2022 年 9 月 30 日，公司商誉账面价值为 12,345.44 万元，主要系收购银恒通、鼎信天威及卡洛其形成的商誉。报告期各期末，被收购公司的业务经营状况符合预期，公司未对商誉计提减值准备。但是商誉可收回金额受未来相关资产组或资产组组合的销售毛利率、销售增长率、折现率等参数影响。若未来宏观经济、市场环境、监管政策发生重大变化，公司销售毛利率、净利率和销售增长率下滑，或未来股东内含报酬率提高导致折现率上升，相关资产组或资产组组合商誉发生减值，公司整体经营业绩存在因商誉减值而大幅下滑的风险。

### 3、技术风险

#### （1）技术与产品开发质量风险

软件开发属于技术密集型产业，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。发行人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，如果公司不能准确地把握行业技术的发展趋势，在技术开发方向的决策上发生失误，或不能及时将新技术运用于产品开发和升级，将对公司的声誉和盈利能力造成不利影响。

#### （2）核心技术被侵权及失密风险

软件开发属于技术密集型产业，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。发行人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，如果公司不能准确地把握行业技术的发展趋势，在技术开发方向的决策上发生失误，或不能及时将新技

术运用于产品开发和升级，将对公司的声誉和盈利能力造成不利影响。

### （3）核心技术人员和关键管理人员流失风险

软件服务企业一般都面临人员流动性大，知识结构更新快的问题，行业内的市场竞争也越来越体现为高素质人才之间的竞争。公司目前拥有一支稳定、高素质的技术和管理团队。随着业务的高速发展，尤其是募集资金项目的实施，公司对研发、管理、营销等方面人才的需求将大幅上升，对公司人才引进、培养和保留的要求也有显著提高。如果公司不能制定行之有效的人力资源管理战略，不积极采取有效的应对措施，公司将面临核心技术人员及关键管理人员流失的风险，公司的经营业绩将会受到影响。

## 4、募集资金投资项目实施风险

### （1）募投项目效益未达预期的风险

公司本次募集资金主要投向为金融业云服务解决方案升级项目、数字金融应用研发项目。预计项目全部建成后，公司的研发能力及项目实施能力将在现有水平上有较大提升。

公司本次发行募集资金投资项目的可行性分析是基于当前国内外市场环境、行业发展趋势和技术水平等因素作出的。但上述项目需要一定的建设周期，一旦市场环境、技术、管理、人才等方面出现重大变化，项目在实施过程中可能受到市场环境、产业政策以及项目管理、产品及服务市场销售状况等变化因素的不利影响，将影响项目的实施进度，致使项目的开始盈利时间和实际盈利水平与公司预测出现差异，从而影响公司的预期收益，公司可能面临投资项目失败的风险。

### （2）新业务市场无法消化的风险

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。

## 5、控股股东、实际控制人欧阳建平之一致行动人天阳投资所持天阳科技股份质押的风险

截至募集说明书签署日，控股股东、实际控制人欧阳建平之一致行动人天阳投资质押股份数合计 2,313.88 万股，占其所持股份 38.53%，占公司总股本的 5.72%。上述股份质押均是为公司控股股东、实际控制人欧阳建平资金需求提供担保。若欧阳建平偿债能力及资信状况大幅恶化，且欧阳建平个人无法履约，质权人将行使股份质权，可能会对发行人控制权的稳定带来不利影响。

## 6、可转债发行相关风险

### (1) 经营活动现金流为负导致的偿债风险

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。

提请投资者关注公司经营活动现金流为负导致的偿债风险。

#### (2) 应收账款可回收性导致的偿债风险

报告期各期末，公司应收账款账面净额分别为 73,655.44 万元、91,169.37 万元、125,332.61 万元、170,512.24 万元，占总资产的比例分别为 54.78%、33.47%、42.11%、56.24%。随着公司业务规模及市场覆盖面的扩大，加上大型项目增加，此类项目本身的执行与验收周期较长，因此应收账款有逐渐增加的趋势且维持较高水平。公司的客户主要为大型银行类金融机构等，该类客户信誉度高、资金雄厚、支付能力强，如果该类客户信用情况发生较大变化，将不利于公司应收账款的收回，对公司的资产质量和经营业绩产生不利影响，继而影响到本次可转债存续期间及到期时公司的偿债能力。

#### (3) 存货金额较大导致的偿债风险

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 13,741.84 万元、21,684.78 万元、27,812.99 万元和 34,973.09 万元，2020 年末和 2021 年末较上年末分别增长 57.80%、28.26%，2022 年 9 月末较 2021 年末增长 25.74%，呈现增长趋势，其中 2020 年末存货增长较快。

公司的存货主要为在建项目发生的、尚未结转收入的项目成本，主要包括人工、差旅费和交通费等方面的支出，公司至少于每年末对存货项目状态进行全面盘查，并对存在减值迹象的存货计提相应的跌价准备。由于公司期末存货金额较高，导致了对公司资金的占用，未来随着公司经营规模的持续增加，存货余额水平不断提高，若相关存货无法及时变现，可能会导致公司面临偿债风险。

#### (4) 短期借款持续增长导致的偿债风险

报告期各期末，公司短期借款分别为 21,000.00 万元、25,290.00 万元、33,800.00 万元和 40,800.00 万元，呈增长趋势，主要系公司为满足业务日益增长面临的资金需求，增加银行贷款所致。公司具有良好的银行信用，银行融资渠道通畅，资信状况良好，授信额度较为充裕。但公司目前处于快速发展期，随着公司承做项目数量、订单金额的不断增长，公司对营运资金的需求量也不断加大，若公司未来经营过程中出现营运资金流入不足的情形，将给公司带来一定的偿债风险。

#### (5) 净资产收益率和每股收益被摊薄的风险

发行人拟将本次发行可转换公司债券募集资金用于金融业云服务解决方案升级项目、数字金融应用研发项目及补充公司流动资金，募投项目的实施有助于巩固公司的竞争优势，提升公司产品核心竞争力，提高公司整体的盈利能力，也有利于公司促进每股收益、净资产收益率等经营指标持续向好。本次可转债发行后，如债券持有人在转股期开始后的较短期间内将大部分或全部可转债转换为公司股票，发行人总股本将相应增加，净资产规模将有所扩大，若发行人净利润增长幅度小于总股本及净资产增加幅度，公司将面临当期每股收益和净资产收益率被摊薄的风险。另外，本次可转债设有转股价格向下修正条款，在该条款被触发时，发行人可能申请向下修正转股价格，导致因本次可转债转股而新增的股本总额增加，从而扩大本次可转债转股对发行人原普通股股东的潜在摊薄作用。因此，发行人面临短期内净资产收益率和每股收益被摊薄的风险。

#### （6）本息兑付风险

本次发行的可转债存续期为 6 年，每年付息一次，到期后一次性偿还本金和最后一年利息。如果在可转债存续期内出现对发行人经营管理和偿债能力有重大负面影响的事件，将有可能影响到债券利息和本金的兑付。

#### （7）投资者所持可转债到期未能转股的风险

本次可转债转股情况受转股价格、正股价格、投资者偏好及预期等诸多因素影响。如果因发行人股票价格走势低迷或可转债持有人的投资偏好等原因导致本次可转债到期未能实现转股，则投资者所持可转债届时就只能获得发行人支付的较低利息的风险。

#### （8）二级市场债券价格波动的风险

可转债是一种具有债券特性且附有股票期权的混合型证券，其二级市场价格受正股价格、市场利率、债券剩余期限、转股价格、赎回条款、回售条款和向下修正条款、投资者的预期等多重因素的影响。在上市交易、转股等过程中，可能会出现价格异常波动或与其投资价值严重偏离的现象，甚至有可能低于面值，从而可能使投资者面临较大的投资风险。

#### （9）信用评级变化的风险

本次可转换公司债券经中证鹏元资信评估股份有限公司评级，发行人主体信用等级为 AA-，评级展望稳定，本次可转换公司债券信用等级为 AA-在本期债券的存续期内，资信评级机构每年将对公司主体和本次可转债进行一次跟踪信用评

级，若出现任何影响本次发行可转债的信用级别的事项，评级机构有可能调低本次发行可转债的信用级别，将会对投资者利益产生不利影响。

#### （10）流动性风险

报告期内公司业务规模扩张较快，报告期各期末，公司合并口径的资产负债率分别为 29.21%、18.74%、22.22% 和 24.74%，流动比率分别为 2.77 倍、4.86 倍、3.95 倍和 3.39 倍，速动比率分别为 2.42 倍、4.43 倍、3.52 倍和 2.92 倍，优于同行业可比公司平均水平；截至 2022 年 9 月 30 日，公司短期可变现资产余额高于流动负债余额，尚未使用的银行总授信（含长期负债）额度 41,000.00 万元，偿债能力不足和流动性不足的风险较小。未来若公司业务回款周期延长，或金融机构的融资政策收紧，公司将面临流动性不足的风险，并对其偿债能力产生影响。

## 二、发行人本次发行情况

### （一）本次发行证券的种类

本次发行证券的种类为可转换为公司股票的可转换公司债券（以下简称“可转债”）。本次可转债及未来转换的公司股票将在深圳证券交易所上市。

### （二）发行规模

本次可转债的发行总额为人民币 97,500.00 万元，发行数量为 975.00 万张。

### （三）票面金额和发行价格

本次发行的可转债每张面值 100 元，按面值发行。

### （四）债券期限

本次发行的可转债期限为自发行之日起六年，即自 2023 年 3 月 23 日至 2029 年 3 月 22 日。（如遇法定节假日或休息日延至其后的第 1 个交易日；顺延期间付息款项不另计息。）

### （五）债券利率

本次可转债票面利率：第一年 0.30%、第二年 0.40%、第三年 0.80%、第四年 1.50%、第五年 2.30%、第六年 3.00%。

### （六）还本付息的期限和方式

本次可转债每年付息一次，到期归还所有未转股的可转债本金和最后一年利息。

## 1、年利息计算

年利息指本次可转债持有人按持有的可转债票面总金额自本次可转债发行首日起每满一年可享受的当期利息。

年利息的计算公式为： $I=B \times i$ 。其中：

**I**：指年利息额；**B**：指本次可转债持有人在计息年度（以下简称“当年”或“每年”）付息债权登记日持有的本次可转债票面总金额；**i**：指本次可转债当年票面利率。

## 2、付息方式

(1) 本次可转债采用每年付息一次的付息方式，计息起始日为本次可转债发行首日。

(2) 付息日：每年的付息日为自本次可转债发行首日起每满一年的当日。如该日为法定节假日或休息日，则顺延至下一个交易日，顺延期间不另付息。每相邻的两个付息日之间为一个计息年度。

(3) 付息债权登记日：每年的付息债权登记日为每年付息日的前一交易日，公司将在每年付息日之后的五个交易日内支付当年利息。对于在付息债权登记日前（包括付息债权登记日）申请转换成公司股票的可转债，公司不再向其持有人支付本计息年度及以后计息年度的利息。

(4) 本次可转债持有人所获得利息收入的应付税项由持有人承担。

## （七）转股期限

本次发行的可转债转股期限自发行结束之日起满六个月后的第一个交易日起至可转债到期日止。

## （八）转股价格的确定及其调整

### 1、初始转股价格的确定

本次发行的可转债的初始转股价格为 14.92 元/股，不低于募集说明书公告日前二十个交易日公司股票交易均价（若在该二十个交易日内发生过因除权、除息等引起股价调整的情形，则对调整前交易日的收盘价按经过相应除权、除息等调整后的价格计算）和前一个交易日均价之间较高者。同时，初始转股价格不得低于最近一期经审计的每股净资产和股票面值。前二十个交易日公司股票交易均价=前二十个交易日公司股票交易总额/该二十个交易日公司股票交易总量；前一交易日公司股票交易均价=前一交易日公司股票交易总额/该日公司股票交易总量。

## 2、转股价格的调整方式及计算公式

在本次发行之后，当公司发生派送股票股利、转增股本、增发新股（不包括因本次发行的可转债转股而增加的股本）、配股、派送现金股利等情况使公司股份发生变化时，将按下述公式进行转股价格的调整（保留小数点后两位，最后一位四舍五入）：

派送股票股利或转增股本： $P1=P0/(1+n)$ ；

增发新股或配股： $P1=(P0+A\times k)/(1+k)$ ；上述两项同时进行： $P1=(P0+A\times k)/(1+n+k)$ ；

派送现金股利： $P1=P0-D$ ；

上述三项同时进行： $P1=(P0-D+A\times k)/(1+n+k)$ 。

其中： $P0$  为调整前转股价， $n$  为送股或转增股本率， $k$  为增发新股或配股率， $A$  为增发新股价或配股价， $D$  为每股派送现金股利， $P1$  为调整后转股价。

当公司出现上述股份和/或股东权益变化情况时，将依次进行转股价格调整，并在中国证监会指定的上市公司信息披露媒体上刊登转股价格调整的公告，并公告中载明转股价格调整日、调整办法及暂停转股期间（如需）；当转股价格调整日为本次发行的可转债持有人转股申请日或之后，转换股份登记日之前，则该持有人的转股申请按公司调整后的转股价格执行。

当公司可能发生股份回购（因员工持股计划、股权激励或为维护公司价值及股东利益所必需的股份回购除外）、合并、分立或任何其他情形使公司股份类别、数量和/或股东权益发生变化从而可能影响本次发行的可转债持有人的债权利益或转股衍生权益时，公司将视具体情况按照公平、公正、公允的原则以及充分保护本次发行的可转债持有人权益的原则调整转股价格。有关转股价格调整内容及操作办法将依据当时国家有关法律法规及证券监管部门的相关规定来制订。

### （九）转股价格向下修正条款

#### 1、修正权限与修正幅度

在本次可转债存续期间，当公司股票在任意连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价格低于当期转股价格的 85% 时，公司董事会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会表决，该方案须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过方可实施。股东大会进行表决时，持有本次发行的可转债的股东应当回避。修正后的转股价格应不低于该次股东大会召开日前二十个交易日

公司股票交易均价和前一个交易日公司股票交易均价中的较高者。同时，修正后的转股价格不应低于最近一期经审计的每股净资产值和股票面值。若在前述三十个交易日内发生过因除权、除息等引起公司转股价格调整的情形，则在转股价格调整日前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算，在转股价格调整日及之后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。

## 2、修正程序

如公司决定向下修正转股价格，公司将在中国证监会指定的上市公司信息披露媒体上刊登股东大会决议公告，公告修正幅度、股权登记日及暂停转股期间(如需)等有关信息。从股权登记日后的第一个交易日(即转股价格修正日)起，开始恢复转股申请并执行修正后的转股价格。若转股价格修正日为转股申请日当日或之后，转换股份登记日之前，该类转股申请应按修正后的转股价格执行。

### (十) 转股股数确定方式以及转股时不足一股金额的处理方法

本次可转债持有人在转股期内申请转股时，转股数量的计算方式为  $Q=V/P$ ，并以去尾法取一股的整数倍，其中：Q 指转股数量，V 指可转债持有人申请转股的可转债票面总金额；P 指申请转股当日有效的转股价格。可转债持有人申请转换成的股份须为整数股。转股时不足转换为一股的可转债余额，公司将按照深圳证券交易所等部门的有关规定，在可转债持有人转股当日后的五个交易日内以现金兑付该可转债余额及该余额所对应的当期应计利息。

### (十一) 赎回条款

#### 1、到期赎回条款

在本次发行的可转债期满后五个交易日内，公司将赎回全部未转股的可转债，赎回价格为本次可转债票面面值的 115%（含最后一期利息）。

#### 2、有条件赎回条款

转股期内，当下述两种情形的任意一种出现时，公司有权决定按照债券面值加当期应计利息的价格赎回全部或部分未转股的可转债：

(1) 在转股期内，如果公司股票在任何连续三十个交易日中至少十五个交易日的收盘价格不低于当期转股价格的 130%（含 130%）；

(2) 当本次发行的可转债未转股余额不足 3,000 万元时。

当期应计利息的计算公式为： $IA=B \times i \times t/365$ 。其中：

IA：指当期应计利息；

**B:** 指本次发行的可转债持有人持有的将被赎回的可转债票面总金额；

**i:** 指可转债当年票面利率；

**t:** 指计息天数，即从上一个付息日起至本计息年度赎回日止的实际日历天数（算头不算尾）。

若在前述三十个交易日内发生过转股价格调整的情形，则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价计算，调整后的交易日按调整后的转股价格和收盘价计算。

## （十二）回售条款

### 1、有条件回售条款

在本次发行的可转债最后两个计息年度，如果公司股票在任何连续三十个交易日的收盘价格低于当期转股价的 70% 时，可转债持有人有权将其持有的可转债全部或部分按面值加上当期应计利息的价格回售给公司。若在上述交易日内发生过转股价格因发生送红股、转增股本、增发新股（不包括因本次发行的可转债转股而增加的股本）、配股以及派发现金股利等情况而调整的情形，则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算，在调整后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。如果出现转股价格向下修正的情况，则上述“连续三十个交易日”须从转股价格调整之后的第一个交易日起重新计算。最后两个计息年度可转债持有人在每年回售条件首次满足后可按上述约定条件行使回售权一次，若在首次满足回售条件

而可转债持有人未在公司届时公告的回售申报期内申报并实施回售的，该计息年度不能再行使回售权，可转债持有人不能多次行使部分回售权。

2、附加回售条款若公司本次发行的可转债募集资金投资项目的实施情况与公司在募集说明书中的承诺情况相比出现重大变化，根据中国证监会的相关规定被视作改变募集资金用途或被中国证监会认定为改变募集资金用途的，可转债持有人享有一次回售的权利。可转债持有人有权将其持有的可转债全部或部分按债券面值加上当期应计利息价格回售给公司。持有人在附加回售条件满足后，可以在公司公告后的附加回售申报期内进行回售，该次附加回售申报期内不实施回售的，不应再行使附加回售权。

上述当期应计利息的计算公式为： $IA=B \times i \times t/365$ 。其中：

**IA:** 指当期应计利息；

**B:** 指本次发行的可转债持有人持有的将回售的可转债票面总金额;

**i:** 指可转债当年票面利率;

**t:** 指计息天数,即从上一个付息日起至本计息年度回售日止的实际日历天数(算头不算尾)。

### **(十三) 转股后的股利分配**

因本次发行的可转债转股而增加的公司股票享有与原股票同等的权益,在股利分配股权登记日当日登记在册的所有普通股股东(含因可转债转股形成的股东)均参与当期股利分配,享有同等权益。

### **(十四) 发行方式及发行对象**

#### **1、发行方式**

本次发行的可转债向发行人在股权登记日收市后中国结算深圳分公司登记在册的原股东优先配售,原股东优先配售后余额(含原股东放弃优先配售部分)通过深交所交易系统网上向社会公众投资者发行,认购金额不足 97,500.00 万元的部分由保荐机构(主承销商)包销。当原股东优先认购的可转债数量和网上投资者申购的可转债数量合计不足本次发行数量的 70%时;或当原股东优先认购和网上投资者缴款认购的可转债数量合计不足本次发行数量的 70%时,发行人及保荐机构(主承销商)将协商是否采取中止发行措施,并及时向深圳证券交易所报告,如果中止发行,公告中止发行原因,择机重启发行。

#### **(1) 原股东可优先配售的可转债数量**

原股东可优先配售的可转债数量为其在股权登记日 2023 年 3 月 22 日(T-1 日)收市后登记在册的持有天阳科技的股份数量按每股配售 2.4108 元可转债的比例计算可配售可转债的金额,并按 100 元/张转换为可转债张数,每 1 张为一个申购单位。

发行人现有 A 股总股本 404,427,654 股(无库存股),按本次发行优先配售比例计算,原股东可优先配售的可转债上限总额约 9,749,941 张,约占本次发行的可转债总额的 99.9994%。由于不足 1 张部分按照中国结算深圳分公司证券发行人业务指南执行,最终优先配售总数可能略有差异。

(2) 原股东的优先配售通过深交所交易系统进行。

(3) 原股东除可参加优先配售外,还可参加优先配售后余额的申购。

(4) 社会公众投资者通过深交所交易系统参加网上发行。每个账户最小认

购单位为 10 张（1,000 元）。每个账户申购上限为 1 万张（100 万元），超出部分为无效申购。

## 2、发行对象

（1）向发行人原股东优先配售：发行公告公布的股权登记日 2023 年 3 月 22 日（T-1 日）收市后中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司（以下简称“中国结算深圳分公司”）登记在册的发行人所有股东。

（2）网上发行：持有中国结算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）。其中自然人需根据《关于可转换公司债券适当性管理相关事项的通知》（深证上〔2022〕587 号）等规定已开通向不特定对象发行的可转债交易权限。

（3）本次发行主承销商的自营账户不得参与网上申购。

### （十五）向原股东配售的安排

本次发行的可转债向股权登记日收市后登记在册的原股东优先配售，原股东有权放弃配售权。

原股东可优先配售的可转债数量为其在股权登记日 2023 年 3 月 22 日（T-1 日）收市后登记在册的持有天阳科技的股份数量按每股配售 2.4108 元可转债的比例计算可配售可转债的金额，并按 100 元/张转换为可转债张数，每 1 张为一个申购单位。

发行人现有 A 股总股本 404,427,654 股（无库存股），按本次发行优先配售比例计算，原股东可优先配售的可转债上限总额约 9,749,941 张，约占本次发行的可转债总额的 99.9994%。由于不足 1 张部分按照中国结算深圳分公司证券发行人业务指南执行，最终优先配售总数可能略有差异。

原股东的优先认购通过深交所交易系统进行，认购时间为 2023 年 3 月 23 日（T 日）深交所交易系统的正常交易时间，即 9:15-11:30、13:00-15:00，逾期视为自动放弃优先配售权。如遇重大突发事件影响本次发行，则将调整本次发行日程。配售代码为“380872”，配售简称为“天阳配债”。每个账户最小认购单位为 1 张（100 元），超出 1 张必须是 1 张的整数倍。

若原股东的有效申购数量小于或等于其可优先认购总额，则可按其实际申购量获配天阳转债；若原股东的有效申购数量超出其可优先认购总额，则按其实际可优先认购总额获得配售。

原股东除可参加优先配售外，还可参加优先配售后余额的网上申购。原股东参与优先配售的部分，应当在 T 日申购时缴付足额资金。原股东参与优先配售后余额网上申购部分无需缴付申购资金。

## （十六）债券持有人会议相关事项

1. 在本次发行的可转债存续期内，当出现以下情形之一时，应当召集债券持有人会议：

- （1）公司拟变更可转债募集说明书的约定；
- （2）公司未能按期支付本次可转债本息；
- （3）公司发生减资（因员工持股计划、股权激励或公司为维护公司价值及股东权益所必需的股份回购导致的减资除外）、合并、分立、解散或者申请破产；
- （4）保证人（如有）或担保物（如有）发生重大变化；
- （5）发生其他对债券持有人权益有重大实质影响的事项；
- （6）根据法律、行政法规、中国证监会、深圳证券交易所及《债券持有人会议规则》的规定，应当由债券持有人会议审议并决定的其他事项。

下列机构或人士可以提议召开债券持有人会议：

- （1）公司董事会提议；
- （2）单独或合计持有本次可转债未偿还债券面值总额 10% 以上的债券持有人书面提议；
- （3）法律、行政法规、中国证监会规定的其他机构或人士。

### 2. 债券持有人会议的召集

- （1）债券持有人会议由公司董事会负责召集；
- （2）公司董事会应在提出或收到召开债券持有人会议的提议之日起 30 日内召开债券持有人会议。公司董事会应于会议召开前 15 日在证券监管部门指定的至少一种指定报刊和网站上公告通知。

公司在募集说明书中约定保护债券持有人权利的办法，以及债券持有人会议的权利、程序和决议生效条件。

## （十七）本次募集资金用途

本次发行募集资金总额 97,500.00 万元，扣除发行费用后，募集资金净额拟投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	募集资金拟投入金额（万元）
1	金融业云服务解决方案升级项目	39,506.34
2	数字金融应用研发项目	39,500.26
3	补充流动资金	18,493.40
合计		<b>97,500.00</b>

在上述募集资金投资项目的范围内，公司董事会可根据项目的进度、资金需求等实际情况，对相应募集资金投资项目的投入顺序和具体金额进行适当调整。募集资金到位前，公司可以根据募集资金投资项目的实际情况，以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关法律的规定予以置换。募集资金到位后，若扣除发行费用后的实际募集资金净额少于拟投入募集资金总额，不足部分由公司以自筹资金或其他融资方式解决。

#### **（十八）募集资金管理及存放账户**

公司已经制订了募集资金管理相关制度，本次发行可转债的募集资金将存放于公司董事会指定的募集资金专项账户中。

#### **（十九）担保事项**

本次发行的可转债不提供担保。

#### **（二十）评级事项**

公司聘请中证鹏元为本次发行的可转债进行了信用评级，本次可转债主体信用评级为 AA-级，债券信用评级为 AA-级。公司本次发行的可转债上市后，中证鹏元将持续跟踪评级。

#### **（二十一）本次发行方案的有效期**

公司本次向不特定对象发行可转债方案的有效期为十二个月，自发行方案经股东大会审议通过之日起计算。

#### **（二十二）募集资金总额及募集资金净额**

本次发行可转换公司债券募集资金总额为 97,500.00 万元，扣除发行费用（不含税）后的募集资金净额为 96,301.58 万元。

### **三、本次发行上市的保荐代表人、协办人及项目组其他成员情况**

本保荐机构接受天阳科技委托，担任其向不特定对象发行可转换公司债券的保荐机构。本保荐机构指定张彦忠、任伟鹏作为本次证券发行项目的保荐代表人。

张彦忠先生：保荐代表人，研究生学历，现任国海证券权益业务总部执行董事，曾负责或参与了万泰电子 IPO 项目、瑞友科技 IPO 项目、天能重工（300569）IPO 项目、先导智能（300450）IPO 及重大资产重组项目、智慧眼（836147）挂牌及定向发行项目、天阳科技（300872）IPO 项目、田野股份（832023）北交所 IPO 项目等，拥有丰富的投行 IPO 项目经验。

张彦忠先生自执业以来，未受到监管部门的任何形式的处罚。

任伟鹏先生：保荐代表人、注册会计师，研究生学历，现任国海证券权益业务总部资深经理。曾负责或参与了田野股份（832023）向不特定合格投资者公开发行股票并在北交所上市项目、新伟科技（832230）重大资产重组项目、新龙生物（833098）定向发行项目、上深股份（835765）、三木众合（872723）等新三板挂牌项目，拥有丰富的投资银行项目执业经验。

任伟鹏先生自执业以来，未受到监管部门的任何形式的处罚。

本次证券发行项目的协办人为黄孝彬，其保荐业务执业情况如下：

黄孝彬先生：研究生学历，现任国海证券权益业务总部业务董事，曾负责或参与了恒林股份（603661）IPO 项目、天阳科技（300872）IPO 项目、矩子科技（300802）IPO 项目、青木科技（301110）IPO 项目、神洁环保（836926）挂牌及定向发行项目、田野股份（832023）定向发行项目、得意生活（870584）挂牌项目、晶微新材财务顾问项目、田野股份（832023）北交所 IPO 项目。

本次证券发行项目组其他成员包括：薛羽、郭洋、卢瑶。

#### **四、保荐机构是否存在可能影响公正履行保荐职责情形的说明**

（一）发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方不存在持有本保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况。

（二）本保荐机构的保荐代表人及其配偶，董事、监事、高级管理人员不存在拥有发行人权益、在发行人任职等情况。

（三）本保荐机构的控股股东、实际控制人、重要关联方与发行人控股股东、实际控制人、重要关联方不存在相互提供担保或者融资等情况。

（四）保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方不存在持有发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况。

（五）除上述情况之外，本保荐机构与发行人之间亦不存在其他关联关系。

基于上述事实，保荐机构及其保荐代表人不存在可能影响其公正履行保荐职责的事项。

## 五、保荐机构按照有关规定应当承诺的事项

(一) 通过尽职调查和对申请文件的审慎核查，本保荐机构承诺如下：

1、有充分理由确信发行人符合法律法规及中国证监会有关证券发行上市的相关规定；

2、有充分理由确信发行人申请文件和信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

3、有充分理由确信发行人及其董事在申请文件和信息披露资料中表达意见的依据充分合理；

4、有充分理由确信申请文件和信息披露资料与证券服务机构发表的意见不存在实质性差异；

5、保证所指定的保荐代表人及本保荐机构的相关人员已勤勉尽责，对发行人申请文件和信息披露资料进行了尽职调查、审慎核查；

6、保证保荐书、与履行保荐职责有关的其他文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

7、保证对发行人提供的专业服务和出具的专业意见符合法律、行政法规、中国证监会的规定和行业规范；

8、自愿接受中国证监会依照《证券发行上市保荐业务管理办法》采取的监管措施。

(二) 本保荐机构承诺，自愿按照《证券发行上市保荐业务管理办法》规定，自证券上市之日起持续督导发行人履行规范运作、信守承诺、信息披露等义务。

(三) 本保荐机构承诺，将遵守法律、行政法规和中国证监会对推荐证券上市的规定，接受证券交易所的自律管理。

(四) 本保荐机构承诺，已按照法律法规和中国证监会及深圳证券交易所的相关规定，对发行人及其控股股东、实际控制人进行了尽职调查、审慎核查，充分了解经营状况及其面临的风险和问题，履行了相应的内部审核程序。

## 六、发行人就本次发行履行的决策程序

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、2022 年 5 月 30 日召开的 2022 年第二次临时股东大会、2022 年 9 月 19 日召开的第二届董事会第三十次会议、2023 年 3 月 20 日召开的第三届董事会第五次会议审议通过。

## 七、对公司持续督导期间的工作安排

本次发行完成后，本保荐机构及保荐代表人将根据《注册管理办法》和中国证监会、深圳证券交易所的相关规定，尽职尽责完成持续督导工作。

事项	工作安排
(一) 持续督导	在本次发行可转债上市当年的剩余时间以及以后 2 个完整会计年度内对发行人进行持续督导。
1、督导发行人有效执行并完善防止控股股东、实际控制人、其他关联方违规占用发行人资源的制度	强化发行人严格执行中国证监会相关规定的意识,进一步完善各项管理制度和发行人的决策机制,协助发行人执行相关制度;通过《保荐协议》约定确保保荐机构对发行人关联交易事项的知情权,与发行人建立经常性信息沟通机制,持续关注发行人相关制度的执行情况及履行信息披露义务的情况。
2、督导发行人有效执行并完善防止其董事、监事、高级管理人员利用职务之便损害发行人利益的内控制度	督导发行人有效执行并进一步完善内部控制制度;与发行人建立经常性信息沟通机制,持续关注发行人相关制度的执行情况及履行信息披露义务的情况。
3、督导发行人有效执行并完善保障关联交易公允性和合规性的制度,并对关联交易发表意见	督导发行人尽可能避免和减少关联交易,若有关的关联交易为发行人日常经营所必须或者无法避免,督导发行人按照《公司章程》、《关联交易管理制度》等规定执行,对重大的关联交易本保荐机构将按照公平、独立的原则发表意见。
4、督导发行人履行信息披露的义务,审阅信息披露文件及向中国证监会、证券交易所提交的其他文件	与发行人建立经常性信息沟通机制,督促发行人负责信息披露的人员学习有关信息披露的规定。
5、持续关注发行人募集资金的专户存储、投资项目的实施等承诺事项	督导发行人按照《募集资金管理制度》管理和使用募集资金;定期跟踪了解项目进展情况,通过列席发行人董事会、股东大会,对发行人募集资金项目的实施、变更发表意见。
6、持续关注发行人为他方提供担保等事项,并发表意见	督导发行人遵守《公司章程》、《对外担保管理制度》以及中国证监会关于对外担保行为的相关规定。
7、中国证监会、证券交易所规定及保荐协议约定的其他工作	与发行人建立经常性信息沟通机制,及时获取发行人的相关信息,定期或者不定期对发行人进行回访,查阅所需的相关材料并进行实地专项核查。
(二) 保荐协议对保荐机构的权利、履行持续督导职责的其他主要约定	应当持续关注以下事项:发行人经营环境和业务状况、股权变动和管理状况、市场营销、核心技术、财务状况、募集资金的使用和投资项目的实施等承诺事项、为他人提供担保等事项;应当按照有关规定在规定的时限内向监管机构报送《保荐工作报告书》,自持续督导工作结束后规定的时间内向监管机构报送《保荐总结报告书》;持续督导期间发行人出现以下情形,

事项	工作安排
	将及时向证券交易所报告：发行人可能存在违反证券交易所《上市规则》和其他相关监管规定，中介机构及其签名人员出具的专业意见可能存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏等违法违规情形或者其他不当情形，发行人经营环境、业务状况、股本结构、管理状况、市场营销、核心技术、财务状况发生重大变化等；对发行人发生的以下事项进行核查并发表独立意见：需要披露的募集资金使用情况、关联交易、担保、委托理财等；有权于保荐期间定期或不定期进行现场调查；有权按照监管机构信息披露规定，对发行人违法违规的事项发表公开声明，所发生的费用由发行人承担；本次股票发行后，保荐机构有充分理由确信发行人可能存在违法违规行为以及其他不当行为的，有权督促发行人做出说明并限期纠正，情节严重的，应当向监管机构报告。
(三) 发行人和其他中介机构配合保荐机构履行保荐职责的相关约定	发行人应协调为其提供专业服务的中介机构及其签名人员与保荐机构之间的关系，协助保荐机构及时、准确、充分地了解、获取履行尽职推荐职责和持续督导职责所需的信息和资料
(四) 其他安排	无

## 八、保荐机构和相关保荐代表人的联系方式

保荐机构（主承销商）：国海证券股份有限公司

住 所：广西壮族自治区桂林市辅星路 13 号

联系地址：广西壮族自治区南宁市滨湖路 46 号国海大厦

保荐代表人：张彦忠、任伟鹏

电 话：010-88576696

邮 箱：zcbgs@ghzq.com.cn

## 九、保荐机构认为应当说明的其他事项

无其他应当说明的事项。

## 十、保荐机构对本次证券上市的推荐结论

本保荐机构认为，发行人申请向不特定对象发行可转换公司债券并在创业板上市符合《公司法》《证券法》《上市公司证券发行注册管理办法》、《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等法律、法规及规范性文件的相关规定，发行人可转换公司债券具备在深圳证券交易所上市的条件。本保荐机构同意推荐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并在创业板上市，并承担相关保荐责任。

(以下无正文)

(此页无正文,为《国海证券股份有限公司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之上市保荐书》签章页)

项目协办人: 黄孝彬  
黄孝彬

保荐代表人: 张彦忠 任伟鹏  
张彦忠 任伟鹏

内核负责人: 吴凌翔  
吴凌翔

保荐业务负责人: 程明  
程明

法定代表人、董事长: 何春梅  
何春梅

